

Chulalongkorn University

## Chula Digital Collections

---

Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)

---

2022

### การส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนาน โดยใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

ศศิ สุริยจันทร์พรทอง  
คณะครุศาสตร์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd>



Part of the [Educational Assessment, Evaluation, and Research Commons](#)

---

#### Recommended Citation

สุริยจันทร์พรทอง, ศศิ, "การส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนาน โดยใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน" (2022). *Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)*. 6505.  
<https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/6505>

This Thesis is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD) by an authorized administrator of Chula Digital Collections. For more information, please contact [ChulaDC@car.chula.ac.th](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).

การส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม  
ในชั้นเรียนคู่ขนาน โดยใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน



น.ส.ศศิ สุริยจันทร์ทอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิธีวิทยาการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ENHANCING WORKING MEMORY AND SOCIAL SKILLS OF  
STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER THROUGH  
A MUSIC BASED INTERVENTION IN A PARALLEL CLASSROOM



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education in Methodology for Innovation Development in  
Education

Department of Educational Research and Psychology

FACULTY OF EDUCATION

Chulalongkorn University

Academic Year 2022

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคม  
ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนาน  
โดยใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

โดย

น.ส.ศศิ สุริยจันทร์พรทอง

สาขาวิชา

วิธีวิทยาการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาทีณี อมรไพศาลเลิศ

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิ์ เชียงชนะ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาทีณี อมรไพศาลเลิศ)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐ์ ศรีเคลือบ)

ศศิ สุริยจันทร์หาทอง : การส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียน  
 คู่ขนาน โดยใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน. ( ENHANCING WORKING MEMORY AND SOCIAL SKILLS  
 OFSTUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER THROUGH A MUSIC BASED INTERVENTION  
 IN A PARALLEL CLASSROOM) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ผศ. ดร.วาทีณี อมรไพศาลเลิศ

งานวิจัยครั้งนี้มี 1) พัฒนาชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคม  
 ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนาน 2) ศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่มีต่อ  
 ความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในแต่ละระยะของการวิจัย และ 3) วิเคราะห์ลักษณะ  
 การใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม  
 ในชั้นเรียนคู่ขนาน ที่มีพื้นฐานและลักษณะแตกต่างกัน โดยตัวอย่างวิจัยในครั้งนี้คือ ผู้เรียนที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามี  
 ภาวะออทิซึม ที่มีระดับความสามารถเทียบเท่าผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ในชั้นเรียนคู่ขนานออทิซึม ที่ได้รับ  
 การวินิจฉัยทางการแพทย์ว่ามีความรุนแรงของภาวะออทิซึม ในระดับ 2 คือ ต้องการการช่วยเหลือสนับสนุนอย่างมาก  
 จำนวน 4 คน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลความจำใช้งาน  
 และพฤติกรรมเป้าหมาย 3 ด้าน ได้แก่ 1) การทักทายและขอบคุณ 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ และ 3) การผลัดกัน  
 ทำกิจกรรมกับผู้อื่น ของตัวอย่างวิจัยในระยะต่าง ๆ ซึ่งแบ่งช่วงการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะเสถียร  
 2) ระยะการจัดกระทำ และ 3) ระยะติดตามผลการช่วยเหลือ โดยเครื่องมือรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความจำ  
 ใช้งาน โดยใช้แบบประเมินทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (KU-THEF) และ แบบประเมินพฤติกรรมทาง  
 สังคม โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ และนำผลการวิจัยมาวิเคราะห์  
 ข้อมูลด้วยกราฟเส้น (visual inspection) สถิติเชิงบรรยาย และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (context analysis)

ผลการวิจัยพบว่า 1. ชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในงานวิจัยนี้พัฒนาขึ้นจากหลักการ 3 ประการ  
 1) การคำนึงถึงพัฒนาการและพื้นฐานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม 2) การใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาความจำใช้งาน  
 3) การใช้ดนตรีเป็นฐานในกิจกรรมการช่วยเหลือ โดยนำมาออกแบบกระบวนการ และวิธีการส่งเสริมความจำใช้งานและ  
 ทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม 2. หลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน พบว่าตัวอย่างทั้ง 4 คน  
 มีการแสดงออกพฤติกรรมเป้าหมายด้วยตนเองสูงขึ้นตามลำดับและมีความจำใช้งานที่สูงขึ้น 3. มีการใช้การจัดการ  
 พฤติกรรมในชั้นเรียน การเพิ่มการใช้กลยุทธ์ในการส่งเสริมความจำใช้งาน การเพิ่มการส่งเสริมทักษะทางสังคม  
 ลงในกิจกรรมดนตรี เพื่อให้กิจกรรมดนตรียังคงตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ที่มีพื้นฐานลักษณะแตกต่างกัน

สาขาวิชา	วิธีวิทยาการพัฒนานวัตกรรมทาง	ลายมือชื่อนิสิต .....
	การศึกษา	
ปีการศึกษา	2565	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

# # 6480076027 : MAJOR METHODOLOGY FOR INNOVATION DEVELOPMENT IN EDUCATION

KEYWORD: STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER, SOCIAL SKILLS, WORKING MEMORY, MUSIC  
BASED INTERVENTION

Sasi Suriyajantratong : ENHANCING WORKING MEMORY AND SOCIAL SKILLS OF STUDENTS WITH  
AUTISM SPECTRUM DISORDER THROUGH A MUSIC BASED INTERVENTION IN A PARALLEL CLASSROOM.

Advisor: Asst. Prof. WATINEE AMORNPAISARNLOET, Ph.D.

The purposes of this study are: 1) to develop a series of music based interventions to enhance the working memory and social skills of students with autism; 2) to compare the effects of using music based intervention on the working memory and social skills of students with autism at different stages of the study; and 3) to analyze the method of using music based intervention to promote the working memory and social skills of students with autism that have different backgrounds and characteristics of autism in a parallel classroom. The sample is four students with autism who have competence levels equivalent to grade 2-3 students in the parallel classroom, have been clinically diagnosed with severe level 2 autism, and are requiring substantial support. This experimental research consists of 3 phases: 1) baseline phase, 2) intervention phase, and 3) follow-up phase. Working memory data and three targeted behaviors: 1) greeting and thanking, 2) responding when called upon, and 3) taking turns in activities with others were collected through the working memory assessment, which is part of the Kasetsart University and ThaiHealth of Executive Function Scales: KU-THEF, and the Social Behavior Assessment. The research results were analyzed by visual inspection, descriptive statistics, and context analysis.

The results of this study found that: 1. The prototype of music based intervention to promote working memory and social skills of students with autism consists of the following components: 1) taking into account the development and foundation of students with autism; 2) using strategies to develop working memory; and 3) using music as the basis for assisting activities. 2. After conducting a study with samples, the samples had a higher target social behavior in the intervention and following up phases when comparing to a baseline phase. 3. To response different learning backgrounds of each students effectively, various strategies have been used including classroom management techniques, increasing the use of strategies to promote working memory, and adding the promotion of social skills.

Field of Study: Methodology for Innovation  
Development in Education

Student's Signature .....

Academic Year: 2022

Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุนอุดหนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจาก บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเฉลิมฉลองวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา

หากจะมีประโยชน์หรือความดีงามใด ๆ ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ที่สมควรได้รับการยกย่องเป็นลำดับแรก คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาทินี อมรไพศาลเลิศ อาจารย์ที่ปรึกษา เพราะในวันที่ผู้วิจัยยังขาดความเข้าใจและประสบการณ์ ท่านได้มอบความเมตตาถ่ายทอดความรู้ในการทำวิจัยและหุ้มเทเสี่ยสละเวลาอันมีค่าในการตรวจสอบและแก้ไข จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์และสำเร็จลุล่วงด้วยดี และที่สำคัญเหนือสิ่งอื่นใด คือท่านได้ผลักดันผู้วิจัยให้มีโอกาสทำปริญญานิพนธ์ในหัวข้อที่ผู้วิจัยรัก และสนใจอย่างแท้จริง ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นัทธี เชียงชนะ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กนิษฐ์ ศรีเคลือบ กรรมการ ที่เมตตาและอุทิศเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำและกรุณาตรวจสอบแก้ไขให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ทางการศึกษา

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ได้แก่ 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัทธี เชียงชนะ 2) อาจารย์ ดร.สยา ทันตะเวช 3) อาจารย์ปิยะวัฒน์ เข้มทอง 4) อาจารย์แพรวา ฤทธิสกุลชัย และ 5) อาจารย์วรสารี คำวิจิต ที่ได้กรุณาสละเวลาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องที่ใช้ในการวิจัย และให้คำแนะนำ เพื่อพัฒนาเครื่องมือวิจัยให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นในการนำไปใช้ในงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ โรงเรียนราชวินิตประถมบางแค อาจารย์เมตตา ศิริรัตน์ ผู้อำนวยการสถานศึกษา อาจารย์สมยศ พวงเกิดแก้ว อาจารย์นิรमान ชนะโรจน์ คณะครูทุกท่านในสายชั้นการศึกษาพิเศษ เป็นอย่างสูงที่ได้สละเวลามอบโอกาสและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัย ตลอดจนให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ และอนุเคราะห์ให้การปรึกษาแก่ผู้วิจัยในการแก้ไขความไม่สะดวกต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างเก็บข้อมูลวิจัย จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี และขอขอบคุณผู้เรียนที่เป็นตัวอย่างวิจัยที่ได้เสียสละเวลาเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนครอบครัวของผู้วิจัย ที่คอยอยู่เคียงข้างให้กำลังใจ สนับสนุนและผลักดันผู้วิจัยเสมอมา คุณงามความดีและประโยชน์ทางวิชาการอันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเพื่อแสดงความกตัญญูกตเวทิต์ต่อบิดา มารดา ที่ได้เหนื่อยยากเลี้ยงดูผู้วิจัยมาจนถึงวันนี้

ศศิ สุริยจันทราทอง

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....ค	
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....ง	
กิตติกรรมประกาศ.....จ	
สารบัญ.....ฉ	
สารบัญตาราง.....ณ	
สารบัญภาพ.....ญ	
บทที่ 1 บทนำ.....1	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....1	
คำถามวิจัย.....5	
วัตถุประสงค์วิจัย.....6	
ขอบเขตของการวิจัย (ตัวอย่างและตัวแปรในการวิจัย).....6	
นิยามศัพท์เฉพาะ.....7	
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....7	
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....8	
ตอนที่ 1 ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม.....9	
1.1) ความหมาย และ ลักษณะทั่วไปของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม.....9	
1.2) สาเหตุ และการวินิจฉัยภาวะออทิซึม.....11	
1.3) การจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม.....13	
ตอนที่ 2 ทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม.....18	
2.1) ทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม.....18	

2.2) แนวทางการพัฒนาทักษะทางสังคมที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม (Evidence Based Practice) .....	21
ตอนที่ 3 ความจำขณะใช้งาน (Working Memory) .....	28
3.1) คำจำกัดความของความจำขณะใช้งาน (Working Memory) .....	28
3.2) ความสัมพันธ์ของทักษะทางสังคมกับความจำขณะใช้งาน .....	29
3.3) ความจำขณะใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม .....	30
3.4) วิธีการพัฒนาความจำขณะใช้งานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม .....	31
ตอนที่ 4 กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention) .....	33
4.1) ความหมายของกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention) .....	33
4.2) ดนตรีกับความจำขณะใช้งาน (Working Memory) .....	34
4.3) ดนตรีกับทักษะทางสังคม .....	37
4.4) แนวทางการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อพัฒนาด้านทักษะทางสังคมและความจำขณะใช้งาน (Working Memory) .....	38
ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	51
การออกแบบการวิจัย .....	51
ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	52
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	53
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	61
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	64
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	66
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนาน .....	66
ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่าง .....	76
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของความจำใช้งาน .....	78

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มของทักษะทางสังคม .....	82
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ลักษณะการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมความจำใช้งาน และทักษะทางสังคมของผู้เรียนมีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ที่มีลักษณะต่างกัน .....	93
ตอนที่ 5 ผลการศึกษาความตรงเชิงสังคม (Social Validity) ของการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนาน .....	101
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	103
สรุปผลการวิจัย .....	104
อภิปรายผลการวิจัย .....	108
ข้อเสนอแนะการวิจัย .....	123
บรรณานุกรม .....	125
ภาคผนวก .....	141
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ .....	142
ภาคผนวก ข แบบประเมินความจำใช้งาน โดยใช้แบบประเมินทักษะทางสมอง เพื่อการ บริหารจัดการชีวิต (Executive Functions) (Kasetsart University and ThaiHealth of Executive Function Scales: KU-THEF).....	144
ภาคผนวก ค แบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม .....	147
ภาคผนวก ง แบบสัมภาษณ์ครูประจำชั้นเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน.....	150
ภาคผนวก จ ชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน .....	153
ภาคผนวก ฉ ผลการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ.....	178
ภาคผนวก ง เอกสารรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่ม สหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.....	185
ประวัติผู้เขียน .....	187

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะออทิซึมในแต่ละระดับ.....	12
ตาราง 2 ขั้นตอนกิจกรรมและรายละเอียดของกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน.....	54
ตาราง 3 กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานทั้งหมด 7 ครั้ง.....	54
ตาราง 4 ความหมายของมาตราประมาณค่า ในแบบประเมิน Kasetsart University and Thai Health of Executive Function Scales (KU-THEF).....	56
ตาราง 5 การสังเคราะห์ประเภทของทักษะทางสังคม.....	57
ตาราง 6 คำอธิบายของพฤติกรรมเป้าหมาย.....	58
ตาราง 7 ความหมายของมาตราประมาณค่าในแบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม.....	58
ตาราง 8 ความหมายของตัวอักษรแทนวิธีการกระตุ้นเตือน.....	59
ตาราง 9 รายละเอียดการแก้ไขข้อคำถามในแบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม.....	59
ตาราง 10 รายละเอียดการแก้ไขข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์.....	60
ตาราง 11 ระดับคะแนนในการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะทางสังคม.....	64
ตาราง 12 รายละเอียดภาพรวมของชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่ได้พัฒนาขึ้นจากหลักการ.....	66
ตาราง 13 กระบวนการในการพัฒนาความจำใช้งานและทักษะทางสังคม และบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน.....	68
ตาราง 14 รายละเอียดของแนวทางการส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมรายกิจกรรม ในชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน.....	73
ตาราง 15 คะแนนรวมเฉลี่ยของความจำใช้งานในแต่ละระยะของตัวอย่าง.....	81
ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์การตอบสนองต่อชุดกิจกรรมในช่วงแรกและการแนวทางในการจัดกิจกรรมดนตรีเป็นฐานเพื่อตอบสนองผู้เรียนที่มีลักษณะต่างกัน.....	94

## สารบัญภาพ

### หน้า

ภาพที่ 1 ระบบการช่วยเหลือที่มีหลายระดับ Multi-Tier System of Supports (MTSS).....	16
ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในการเกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหา .....	27
ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	50
ภาพที่ 4 ผลการประเมินความจำใช้งาน ในแต่ละระยะของเด็กชาย A .....	78
ภาพที่ 5 ผลการประเมินความจำใช้งาน ในแต่ละระยะของเด็กชาย B .....	79
ภาพที่ 6 ผลการประเมินความจำใช้งาน ในแต่ละระยะของเด็กหญิง C .....	80
ภาพที่ 7 ผลการประเมินความจำใช้งาน ในแต่ละระยะของเด็กหญิง D .....	81
ภาพที่ 8 ผลการประเมินพฤติกรรมการท้าทายและขอขอบคุณในแต่ละระยะของเด็กชาย A .....	83
ภาพที่ 9 ผลการประเมินพฤติกรรมการตอบสนองต่อการเรียกชื่อในแต่ละระยะของเด็กชาย A.....	84
ภาพที่ 10 ผลการประเมินพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมในแต่ละระยะของเด็กชาย A.....	85
ภาพที่ 11 ผลการประเมินพฤติกรรมการท้าทายและขอขอบคุณในแต่ละระยะของเด็กชาย B .....	86
ภาพที่ 12 ผลการประเมินพฤติกรรมการตอบสนองต่อการเรียกชื่อในแต่ละระยะของเด็กชาย B.....	86
ภาพที่ 13 ผลการประเมินพฤติกรรมการผลัดกันในแต่ละระยะของเด็กชาย B .....	87
ภาพที่ 14 ผลการประเมินพฤติกรรมการท้าทายและขอขอบคุณในแต่ละระยะของเด็กหญิง C .....	88
ภาพที่ 15 ผลการประเมินพฤติกรรมการตอบสนองต่อการเรียกชื่อแต่ละระยะของเด็กหญิง C.....	89
ภาพที่ 16 ผลการประเมินพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมในแต่ละระยะของเด็กหญิง C.....	90
ภาพที่ 17 ผลการประเมินพฤติกรรมการท้าทายและขอขอบคุณในแต่ละระยะของเด็กหญิง D.....	91
ภาพที่ 18 ผลการประเมินพฤติกรรมการตอบสนองต่อการเรียกชื่อแต่ละระยะของเด็กหญิง D .....	92
ภาพที่ 19 ผลการประเมินพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมในแต่ละระยะของเด็กหญิง D.....	93

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลกได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล และการได้รับสิทธิอย่างเท่าเทียมกันจึงส่งผลระบบการศึกษาได้มีการพัฒนารูปแบบมาสู่การศึกษาแบบเรียนรวม (Inclusive Education) ซึ่งมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนทุกคนตามหลักการศึกษาสำหรับทุกคน (Education for All) ไม่ว่าจะเป็นความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด (UNESCO, 1990) จากการลงนามในแถลงการณ์ซาลามันกา (Salamanca Statement) ณ ประเทศสเปนของรัฐบาลและองค์กรระหว่างประเทศ จึงเป็นการผลักดันให้มีการปฏิรูปการศึกษาในหลาย ๆ ประเทศ ทั้งรูปแบบตลอดจนนโยบายให้มีการส่งเสริมการศึกษาสำหรับผู้เรียนทุกคน และมีการจัดบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษาที่มีคุณภาพตามความต้องการจำเป็นพิเศษเฉพาะบุคคล (UNESCO, 1994) ในประเทศที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นผู้นำทางการศึกษา เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการออกกฎหมายต่าง ๆ ที่ส่งผลให้การจัดการศึกษานั้นมุ่งเน้นที่การพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนทุกคนให้มีโอกาสเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ ตลอดจนการลดอคติต่อสังคมที่มีต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่น No Child Left Behind และ Individuals with Disabilities Education Act (NCLB, 2002; IDEA, 2004)

สำหรับประเทศไทยได้มีบทบาทเป็นเจ้าภาพในการจัดการประชุมระดับโลกด้านการศึกษา เพื่อปวงชน ที่จอมเทียน เมืองพัทยา ในปีพ.ศ. 2533 ที่มีผู้เข้าร่วมกว่า 200 ประเทศ เพื่อผลักดันการจัดการศึกษาสำหรับทุกคน (Education for All) จนเกิดเป็นการลงนามร่วมกันใน 'ปฏิญญาจอมเทียน' (UNESCO, 1990) และประเทศไทยได้ยังได้มีการลงนามในแถลงการณ์ซาลามันกา (Salamanca Statement) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะขจัดอุปสรรคและความยากลำบากทางการเรียนรู้ของผู้เรียน และจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพสำหรับผู้เรียนทุกคน (Anderson & Boyle, 2019) ส่งผลให้ประเทศไทยเกิดการผลักดันการปฏิรูปการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนทุกคน นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้มีการบัญญัติเรื่องสิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา ในหมวดที่ 2 มาตรา 10 ระบุว่า การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพหรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ และให้จัดตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2542) และพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ.2551 มาตรา 8 ระบุว่า ให้สถานศึกษาในทุกสังกัดจัดทำแผนการจัด

การศึกษาเฉพาะบุคคล โดยให้สอดคล้อง กับความต้องการจำเป็นพิเศษของคนพิการ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) ซึ่งจากการลงนามในปฏิญญาจอมเทียน และแถลงการณ์ชาลามันกาแสดงให้เห็นได้ว่าประเทศไทยนั้นให้ความสำคัญกับความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน และการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมที่มีคุณภาพ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนทุกคน โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ซึ่งมีผลไปยังนโยบายการศึกษาของประเทศ ที่สะท้อนผ่านพระราชบัญญัติการศึกษา และพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เป็นรากฐานของการดำเนินการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพ และการให้บริการทางการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียนเฉพาะบุคคล

แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษายังพบว่าในการจัดการเรียนการสอนแบบเรียนรวมนั้นยังประสบปัญหาอันเนื่องมาจากหลายปัจจัย ทั้งปัจจัยจากผู้เรียนทั่วไป ปัจจัยจากผู้สอน ปัจจัยจากกระบวนการเรียนการสอน และปัจจัยจากผู้ปกครอง ปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างยิ่ง ดังนั้นก่อนที่ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษจะสามารถเข้าเรียนในชั้นเรียนทั่วไปนั้นจะได้รับการพัฒนาในทุก ๆ ด้านภายในชั้นเรียนคู่ขนานก่อน เพื่อให้มีความพร้อมในการเข้าเรียนรวมในชั้นเรียนทั่วไป ซึ่งชั้นเรียนคู่ขนานนั้นมีแนวคิดมาจากการถ่ายโอนหน้าที่จากการบำบัดรักษาทางการแพทย์มาสู่ครูผู้สอน เพื่อให้ครูสามารถบริหารจัดการให้ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษสามารถเรียนรวมในโรงเรียนทั่วไปได้ (จิรพันธุ์ ตันมณี, 2551 อ้างถึงใน วัชรพงศ์ ปรางกู, 2556) โดยสิ่งที่ชั้นเรียนคู่ขนานควรเน้นในการพัฒนา คือ 1) ความสามารถด้านวิชาการ 2) ทักษะทางสังคม โดยเฉพาะทักษะทางสังคมเพราะจะส่งผลให้เกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการมีปฏิสัมพันธ์ และการอยู่ร่วมกันระหว่างผู้เรียนทั่วไปและผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ (บุญเกิด วิเศษรินทอง และคณะ, 2552; รดา ธรรมพูนพิสัย, 2556) โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมที่มักมีปัญหาด้านทักษะทางสังคม ได้แก่ 1) ความบกพร่องด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการสื่อสาร เช่น ความบกพร่องในด้านความสนใจในการมีส่วนร่วม (Join Attention) เช่น การไม่สบตา การไม่สามารถเริ่มกล่าวทักทายและขอบคุณผู้อื่นก่อนได้ การไม่ตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ การขาดการจดจ่ออยู่กับกิจกรรม เป็นต้น (Jones & Carr, 2004) และ 2) พฤติกรรมและความสนใจซ้ำ ๆ เช่น การหมกมุ่นอยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จดจ่ออยู่กับตนเอง เป็นต้น (American Psychiatric Association, 2013) แต่การเข้าเรียนในชั้นเรียนรวมนั้นผู้เรียนจะต้องอาศัยทักษะทางสังคมในการอยู่ร่วมกับผู้เรียนคนอื่น และผู้สอน ดังนั้นการขาดทักษะทางสังคมจึงส่งผลให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมอาจรู้สึกว่าการตนเองถูกมองแบบแปลกแยก ถูกปฏิบัติแบบไม่เหมาะสม และส่งผลให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมเกิดการปฏิเสธการเข้าสังคม (ดารณี อุทัยรัตนกิจ, 2545) และเกิดพฤติกรรมขึ้นได้ 2 ลักษณะ คือ 1) แบ่งแยกตนเอง ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น 2) ตอบโต้ด้วยความรุนแรงเมื่อถูกกระตุ้นหรือมีการแสดงออกพฤติกรรมที่รุนแรง จึงทำให้เกิดปัญหาการไม่สามารถเข้าเรียนในชั้นเรียนรวมได้ (APA, 1994; Travis et al., 2001) ดังนั้นก่อนที่จะให้

ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมจะเข้าเรียนร่วมกับผู้เรียนทั่วไปนั้น ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมควรจะต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางสังคมภายในชั้นเรียนคู่ขนานก่อน เพื่อให้มีความพร้อมในการเข้าเรียนในชั้นเรียนทั่วไป รวมไปถึงการอยู่ร่วมในสังคม

การส่งเสริมทักษะทางสังคม ให้กับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมนั้น กระทำได้หลายรูปแบบทั้งการฝึกโดยการบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนตามปกติ รวมถึงการจัดกิจกรรมฝึกทักษะทางสังคมโดยตรง นอกเหนือจากการเรียนการสอนเนื้อหาวิชาปกติ (เทียมใจ พิมพ์วงศ์, 2541 อ้างถึงใน วุฒิชัย ใจนะภา, 2556 ; สุขุมาล เกษมสุข, 2535) โดยวิธีการพัฒนาทักษะทางสังคมสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมที่นำมาใช้ควรเป็นแนวทางการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice) ที่เป็นวิธีการที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามิประโยชน์ในการช่วยเหลือและสนับสนุนผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม (Lindgren & Doobay, 2011) เช่น การใช้เรื่องราวทางสังคม (Social Narratives) การสอนโดยใช้วิดีโอทัศน์แสดงต้นแบบพฤติกรรม (video modelling) การเสริมแรง (Reinforcement) กระบวนการวิเคราะห์หน้าที่ของพฤติกรรม (Functional Behavior Assessment: FBA) (MacMullin et al., 2010; Steinbrenner et al., 2020)

นอกจากนี้จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ความจำขณะใช้งาน (Working memory) มีความสัมพันธ์กับทักษะทางสังคมของแต่ละบุคคล กล่าวคือ ความจำขณะใช้งาน เป็นความจำที่ใช้ในการจดจำข้อมูลงานในระยะสั้น ซึ่งส่งผลต่อการจดจำภาระงาน หรือกิจกรรมต่าง ๆ ในขณะนั้น และยังเป็นสิ่งที่ช่วยจัดการข้อมูลที่ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจที่ซับซ้อน เช่น ความเข้าใจภาษา การเรียนรู้ผู้อื่น และการใช้เหตุผล ซึ่งมีผลต่อทักษะทางสังคม ตลอดจนการมีสมาธิและจดจ่ออยู่กับกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการแสดงออกได้อย่างถูกต้อง (Baddeley, 1992; Mutter et al., 2006) ดังเช่นที่ Gathercol & Alloway (2006) ระบุว่าความจำขณะใช้งานนั้นมีผลต่อการสนทนา เพราะบุคคลนั้นจะต้องจดจ่อและจดจำสิ่งที่คู่สนทนากล่าวได้ จึงจะสามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบกลับได้ นอกจากนี้ Baddely (2000) ยังได้อธิบายเพิ่มเติมว่า ความจำขณะใช้งานจะทำหน้าที่เก็บข้อมูล และเชื่อมโยงระหว่างข้อมูล และใบหน้า ซึ่งการจดจำบุคคลนั้นเป็นส่วนสำคัญสำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับที่ De Wilde et al. (2016) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของความจำขณะใช้งานและสัมพันธ์ภาพที่มีต่อครูและเพื่อน ตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงประถมศึกษา พบว่าการที่ผู้เรียนคนหนึ่งจะเป็นที่ชื่นชอบของเพื่อนหรือไม่นั้นเกี่ยวข้องกับระดับของความจำขณะใช้งาน เช่นเดียวกับสัมพันธ์ภาพระหว่างครูและนักเรียน นอกจากนี้ Nilsen & Graham (2009) ยังพบว่าความจำขณะใช้งานยังมีผลต่อการสื่อสาร และการปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับบริบทหรือกฎเกณฑ์ของสังคม ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนที่มีความจำขณะใช้งานต่ำถูกตัดสินว่ามีการแสดงออกพฤติกรรมทางสังคมที่ไม่เหมาะสมและขาดการร่วมมือกับสังคม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Tang et al. (2021) ที่พบว่าผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนาความจำขณะใช้งานจะมีทักษะที่ดีขึ้นนั้นจะมีทักษะทางสังคม

ที่ดีขึ้นด้วยเช่นกัน และผู้เรียนที่มีความจำขณะใช้งานต่ำอาจมีข้อจำกัดในการเข้าใจกฎระเบียบ เนื้อหาของการสื่อสาร และทำให้บุคคลอื่นมองว่าผู้เรียนนั้นมึนงงสนใจแต่ตนเอง

จากข้อค้นพบความสัมพันธ์ระหว่างความจำขณะใช้งาน และ ทักษะทางสังคมนี้เอง จึงอาจกล่าวได้ว่าการพัฒนาทักษะทางสังคมที่เป็นการแสดงออกพฤติกรรมภายนอกของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาทักษะอื่น ๆ ที่ส่งเสริมความจำขณะใช้งานด้วย สอดคล้องกับที่ Mize (1983) พบว่าในการแสดงออกทักษะทางสังคมที่เหมาะสม ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมจะต้องสามารถมีสมาธิจดจ่ออยู่กับการสร้างสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เข้าใจบริบทและกฎเกณฑ์ของสังคม และเลือกใช้ทักษะทางสังคมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษสามารถมีทักษะเหล่านี้ได้นั้นคือ ความจำขณะใช้งาน (Working Memory) ซึ่งจากการศึกษาพบว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมนั้นมักมีปัญหาด้านความจำขณะใช้งาน (Working Memory) (Baltruschat et al., 2011; de Vries et al., 2015) จึงส่งผลให้ผู้เรียนเกิดปัญหาทางด้านทักษะทางสังคม ดังนั้นการที่จะพัฒนาทักษะทางสังคมให้กับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมจึงควรต้องพัฒนาความจำขณะใช้งาน (Working Memory) ควบคู่ไปด้วย โดยการพัฒนาความจำขณะใช้งาน (Working Memory) นั้นมีอยู่ด้วยกันหลายวิธี เช่น การใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ ในการส่งเสริมความจำขณะใช้งาน (Working Memory) ซึ่งมักมีวิธีการที่ช่วยในการลดการทำงานของหน่วยความจำ เช่น การแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วน (Chunking Strategy) การซ้ำทวน (Repetition Strategy) การใช้ภาพกราฟิก (Graphic organizers) การใช้คำคล้องจอง เพลง การเคลื่อนไหว การใช้เกม กิจกรรมทางดนตรี เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น (Anggraini 2015; Malamed, 2012)

กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน นับเป็นหนึ่งในวิธีการที่นำมาส่งเสริมพัฒนาทักษะต่าง ๆ รวมถึงทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในโรงเรียนในหลายประเทศ ซึ่งอยู่ในลักษณะกิจกรรมเสริมหลักสูตร และอาจทำได้โดยใช้เวลาร่วมหลังจากเลิกเรียนในการสอนเสริมทักษะเหล่านี้ด้วยกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (McClung, 2000; Montgomery & Martinson, 2006) ซึ่งเป็นการใช้ดนตรีเป็นสื่อกลางเพื่อพัฒนาทักษะต่าง ๆ โดยเฉพาะทักษะสังคมในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เพราะทักษะทางสังคมเป็นส่วนหนึ่งของการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทางดนตรี (Chong & Kim, 2010; Mason & Chuang, 2001; Sausser & Waller, 2006) ซึ่งกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนั้นมักจัดในลักษณะของดนตรีบำบัด โดยสามารถจัดได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งเดี่ยว และกลุ่ม จึงเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความต้องการพิเศษได้มีโอกาสฝึกทักษะทางสังคมขณะร่วมกิจกรรมดนตรี และยังสามารถสอดแทรกการสอนทักษะทางสังคมลงในเพลง หรือกิจกรรมที่ใช้ได้อีกด้วย (Gooding, 2009) ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในลักษณะดนตรีบำบัด กับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยพบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการทางสังคมเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมกิจกรรมดนตรี แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมดนตรีส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น

ทั้งการสื่อสาร และการร่วมกิจกรรมกับผู้อื่น ได้เป็นอย่างดี เช่น การร่วมร้องเพลงกับเพื่อน การเล่นดนตรีกับเพื่อน กิจกรรมดนตรีจึง สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นมากขึ้น (วรานิษฐ์ พิชัยวัฒน์, 2555)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังพบว่าการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานยังสามารถบูรณาการการพัฒนาความจำขณะใช้งาน (Working Memory) ของผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษได้ โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยจากการศึกษาทางด้านจิตวิทยาดนตรี และดนตรีบำบัดพบว่าการใช้ดนตรีเพื่อส่งเสริมความจำขณะใช้งานในผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษนั้น ช่วยให้ ความจำขณะใช้งานเพิ่มขึ้น และส่งผลให้ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม มีความสามารถในการจดจำสิ่งต่าง ๆ มากขึ้น (Claussen & Thaut, 1997; Gfeller, 1983; Lesiuk, 2015; Schwartzberg & Silverman, 2018) เพราะการรับรู้ดนตรีนั้นมีความสัมพันธ์กับความจำขณะใช้งาน (Working Memory) เนื่องมาจากการจดจำดนตรีนั้นจะต้องอาศัยความจำขณะใช้งานในการแบ่งทำนอง และจังหวะ การฝึกซ้ำ ๆ เพื่อลดภาระของหน่วยความจำ รวมถึงการอาศัยดนตรีในการกระตุ้นเตือนความจำ (Deutsch, 1982; Sportsman, 2011; Snyder, 2000) และความจำขณะใช้งาน (Working Memory) ยังมีความเกี่ยวข้องกับทุกกิจกรรมทางดนตรี ตลอดจนทักษะ การเคลื่อนไหว (Deutsch, 1999; Gfeller, 1983; Verwey, 2001)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ถึงแม้ว่าความจำขณะใช้งาน (Working Memory) จะมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาทักษะทางสังคม และการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานก็สามารถใช้เพื่อพัฒนาทักษะทั้ง 2 นี้ได้เป็นอย่างดี แต่ในการศึกษาพิเศษและดนตรีศึกษายังพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งานในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมไม่มากนัก และในบริบทชั้นเรียนคู่ขนาน ในประเทศไทยก็ยังไม่เคยมีการศึกษาการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งาน (Working Memory) ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมควบคู่ไปพร้อมกันมาก่อน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสนใจศึกษาผลของการพัฒนาทักษะทางสังคมและความจำขณะใช้งาน (Working Memory) โดยใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ภายในชั้นเรียนคู่ขนาน เพื่อให้ผู้เรียนออทิซึมมีความพร้อมในด้านทักษะทางสังคมก่อนที่จะเรียนรวมในชั้นเรียนทั่วไป และสามารถเรียนรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## คำถามวิจัย

1) การออกแบบกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่มีต่อการส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน เป็นอย่างไร

2) การใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานสามารถส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ได้หรือไม่

3) วิธีใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ที่มีพื้นฐานและลักษณะแตกต่างกัน เป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์วิจัย

1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนาน

2) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะทางสังคมและความจำใช้งานก่อนการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน

3) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะทางสังคมและความจำใช้งานระหว่างการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน

4) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบและติดตามผลของทักษะทางสังคมและความจำใช้งานหลังการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน

5) เพื่อวิเคราะห์ลักษณะการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ที่มีพื้นฐานและลักษณะแตกต่างกัน

### ขอบเขตของการวิจัย (ตัวอย่างและตัวแปรในการวิจัย)

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้เรียนที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะออทิซึม ช่วงอายุระหว่าง 10-12 ปี ซึ่งมีระดับความสามารถเทียบเท่าผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 จำนวน 4 คน ที่ได้รับการวินิจฉัยทางการแพทย์ว่ามีความรุนแรงของภาวะออทิซึม ในระดับ 2 คือ ต้องการความช่วยเหลือสนับสนุนอย่างมาก (Requiring substantial support) ตามเกณฑ์คู่มือการวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิต ฉบับที่ 5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5) โดยมีปัญหาการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยไม่สามารถ/มักไม่ค่อยเป็นผู้เริ่มการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น แต่สามารถสื่อสารด้วยคำศัพท์พื้นฐาน และประโยคง่าย ๆ เช่น ประโยคความเดียว ได้ โดยงานวิจัยนี้มุ่งศึกษาผลของตัวแปรอิสระ คือ กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ที่มีต่อตัวแปรตาม คือ 1) ทักษะทางสังคม และ 2) ความจำใช้งาน ในบริบทชั้นเรียนคู่ขนานออทิซึม โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**ทักษะทางสังคม** หมายถึง ทักษะที่ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมแสดงออกเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในขณะเข้าร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ซึ่งทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมที่มุ่งพัฒนาในงานวิจัยนี้ได้แก่ 1) การทักทายและขอบคุณ 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ 3) การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น

**ความจำใช้งาน** หมายถึง ความจำระยะสั้นที่ใช้ในการจดจำข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการแสดง ออกทางสังคมและได้รับการพัฒนาผ่านกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในงานวิจัยนี้ ซึ่งสามารถวัดได้โดยใช้แบบประเมินทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Functions) (Kasetsart University and ThaiHealth of Executive Function Scales: KU-THEF)

**กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน** หมายถึง การจัดกิจกรรมที่ใช้ดนตรีเป็นสื่อกลางเพื่อพัฒนาทักษะอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เพื่อการเรียนรู้สาระดนตรีของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เช่น การสร้างสอนทักษะทางสังคมที่เหมาะสม ซึ่งในงานวิจัยนี้ดำเนินการจัดกิจกรรมโดยครูดนตรีที่มีความรู้ด้านการศึกษาพิเศษ โดยใช้กิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาความจำใช้งานและสร้างสอนทักษะทางสังคม ได้แก่ 1) การทักทายและขอบคุณ 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ 3) การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

### ประโยชน์เชิงวิชาการ

- 1) ได้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่ช่วยส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน
- 2) ได้ทราบถึงความคิดเห็นของบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ครูประจำชั้น ที่มีต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งาน สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน

### ประโยชน์เชิงปฏิบัติ

- 1) ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนานมีทักษะทางสังคมและความจำใช้งานเพิ่มขึ้น
- 2) ครูการศึกษาพิเศษ หรือครูดนตรีสามารถนำกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานมาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งาน สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนานของตนเองได้

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำ  
ขณะใช้งานโดยใช้กิจกรรมการช่วยเหลือที่มีดนตรีเป็นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียน  
คู่ขนาน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

#### ตอนที่ 1 ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

- 1.1) ความหมาย และ ลักษณะทั่วไปของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม
- 1.2) สาเหตุ และการวินิจฉัยภาวะออทิซึม
- 1.3) การจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

#### ตอนที่ 2 ทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

- 2.1) ทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม
- 2.2) แนวทางการพัฒนาทักษะทางสังคมที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้เรียนที่มี  
ภาวะออทิซึม (Evidence Based Practice)

#### ตอนที่ 3 ความจำขณะใช้งาน (Working Memory)

- 3.1) คำจำกัดความของความจำขณะใช้งาน (Working Memory)
- 3.2) ความสัมพันธ์ของทักษะทางสังคมกับความจำขณะใช้งาน
- 3.3) ความจำขณะใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม และ
- 3.4) วิธีการพัฒนาความจำขณะใช้งานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

#### ตอนที่ 4 กิจกรรมการช่วยเหลือที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention)

- 4.1) ความหมายของกิจกรรมดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention)
- 4.2) ดนตรีกับความจำขณะใช้งาน (Working Memory)
- 4.3) ดนตรีกับทักษะทางสังคม
- 4.4) แนวทางการใช้กิจกรรมดนตรีเป็นฐาน เพื่อพัฒนาด้านทักษะทางสังคมและ  
ความจำขณะใช้งาน

#### ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดการวิจัย

## ตอนที่ 1 ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

ในตอนนี้จะกล่าวถึงผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ประกอบด้วย 1) ความหมาย และลักษณะทั่วไปของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม 2) สาเหตุของภาวะออทิซึม และการวินิจฉัย 3) แนวทางการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1.1) ความหมาย และ ลักษณะทั่วไปของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

#### ความหมายของของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

ภาวะออทิซึม (Autism) มีรากศัพท์มาจากภาษากรีกว่า Autos หมายถึง Self แปลว่า ตนเอง ซึ่งมาจากลักษณะที่เด่นชัดของภาวะออทิซึม คือ การแยกตัวอยู่คนเดียว ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Armstrong, 2011)

กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการกำหนดให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมเป็นหนึ่งในประเภทผู้พิการทางการศึกษา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์ของคนพิการทางการศึกษา พ.ศ.2552 โดยจัดให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมอยู่ในประเภทคนพิการทางการศึกษา ประเภทที่ 8 บุคคลอสติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552; ชนิศา ตันติเฉลิม และคณะ, 2559) โดยได้ให้นิยามของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมไว้ว่า ผู้เรียนที่มีความผิดปกติของระบบการทำงานของสมองบางส่วน ซึ่งส่งผลต่อความบกพร่องทางพัฒนาการด้านภาษา ด้านสังคมและการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และมีข้อจำกัดด้านพฤติกรรม หรือมีความสนใจจำกัดเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยความผิดปกตินี้ค้นพบได้ก่อนอายุ 30 เดือน

Hodges et al. (2020) ได้กล่าวว่าภาวะออทิซึม หรือออทิสติกสเปกตรัม (ASD) เป็นความผิดปกติของพัฒนาการทางระบบประสาท โดยมีลักษณะเฉพาะ คือ การขาดทักษะในการสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และความสนใจอยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซ้ำ ๆ ซึ่งต่างจาก Rapin et al. (2008) ที่ได้ระบุว่า ภาวะออทิซึมนั้นไม่ใช่โรค แต่เป็นการที่สมองมีพัฒนาการที่ผิดปกติ ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมจะมีระดับ (spectrum) ความรุนแรงของภาวะแตกต่างกันออกไป โดยภาวะออทิซึมมักจะคงอยู่ตลอดชีวิต

สรุปได้ว่าภาวะออทิซึม (Autism) คือ ภาวะความผิดปกติของสมองและระบบประสาทที่พบความผิดปกติได้ตั้งแต่อายุน้อย ซึ่งส่งผลต่อพัฒนาการทางด้านสังคม การสื่อสาร และพฤติกรรม โดยเฉพาะพฤติกรรมซ้ำ หรือความสนใจที่จำกัดกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่การจะระบุว่าภาวะออทิซึม (Autism) เป็นโรคหรือไม่ยังนั้น นักวิชาการยังมีความเห็นที่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามภาวะออทิซึมนี้มักจะคงอยู่ตลอดชีวิต

### ลักษณะทั่วไปของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

Rapin et al. (2008) กล่าวว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม จะมีการที่สังเกตได้ตั้งแต่ยังเป็นทารกหรือปรากฏชัดเจนหลังจากช่วงความสามารถตามพัฒนาการ โดยมีลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ

1) ปัญหาด้านทักษะทางสังคม โดยขาดความสามารถในการเข้าสังคม ความเข้าใจในอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น จึงส่งผลให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมักมีการแสดงออกทางสังคมที่ไม่เหมาะสม

2) การจดจ่ออยู่กับกิจกรรมซ้ำ ๆ โดยเฉพาะกิจวัตรประจำวัน หรือการเคลื่อนไหวที่ไม่ทราบจุดประสงค์ และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกิจวัตรประจำวัน มักมีอาการต่อต้าน

3) ความบกพร่องทางภาษา การสื่อสาร และการเล่นตามจินตนาการ โดยความบกพร่องทางภาษานั้นครอบคลุมทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา และการเล่นตามจินตนาการนั้นส่งผลทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเล่นกับผู้อื่นได้ ทั้ง 2 อย่างนี้จึงส่งผลต่อปัญหาด้านทักษะทางสังคมต่อก็คือ

ความรุนแรงของภาวะออทิซึมของแต่ละบุคคลนั้นจะมีความรุนแรงในระดับที่ต่างกัน โดยเรียกว่า ออทิสติกสเปกตรัม Autism Spectrum Disorder (ASD) เนื่องจากความรุนแรงของภาวะออทิซึมมีขอบเขตค่อนข้างกว้าง และมีหลายระดับของความรุนแรงของอาการ ดังนั้นทางการแพทย์จึงเรียกภาวะออทิซึมว่าเป็น Spectrum ซึ่งจะช่วยให้การจัดการช่วยเหลือที่เหมาะสมกับระดับความรุนแรงของภาวะ (Hodges et al., 2020)

ภายหลังสมาคมจิตแพทย์อเมริกันได้มีการออกคู่มือการวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิต ฉบับที่ 5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5) ซึ่งได้มีการปรับเกณฑ์และลักษณะสำคัญของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม จาก 3 ประการ คือ 1) ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม 2) ด้านภาษาและการสื่อสาร 3) ด้านพฤติกรรมและความสนใจ เหลือเพียง 2 ประการ คือ 1) ความบกพร่องด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการสื่อสาร และ 2) พฤติกรรมและความสนใจซ้ำ ๆ โดยผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมต้องมีลักษณะ ดังนี้ (American Psychiatric Association, 2013; Hodges et al., 2020)

**1) ความบกพร่องด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการสื่อสาร (Persistent Deficits in Social Communication and Social Interaction)** ประกอบไปด้วย ความบกพร่องในการตอบสนองทางอารมณ์และสังคม ความบกพร่องทางการใช้และการเข้าใจวัจนภาษา ความบกพร่องในการรักษาและสร้างปฏิสัมพันธ์ และความบกพร่องในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสมกับบริบททางสังคม

**2) การมีพฤติกรรมและความสนใจและกิจกรรมที่จำกัด หรือเป็นแบบแผนซ้ำ ๆ (Restricted, Repetitive Patterns of Behavior, Interests, or Activities)** โดยต้องมีการแสดงออกอย่างน้อย 2 ข้อ ได้แก่ 2.1) การพูด เคลื่อนไหว สนใจสิ่งของบางชิ้นซ้ำ ๆ 2.2) ยึดติดกับกิจวัตรประจำวันหรือกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ การแสดงออกพฤติกรรมหรือการพูดที่ต้องเป็นแบบ

แผนเดิม 2.3) มีความสนใจจำกัด หมกมุ่นกับบางสิ่งบางอย่างที่สนใจ 2.4) ไม่มีการตอบสนองหรือมีการตอบสนองที่มากหรือน้อยเกินไปต่อสิ่งกระตุ้น

โดยจะต้องมีการแสดงอาการอย่างน้อย 2 อย่างตั้งแต่ในวัยเด็ก หรือช่วงต้นของพัฒนาการ (Early Developmental Period) คือ จะสังเกตอาการได้ชัดเจนเมื่อถึงเวลาที่ต้องใช้ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในระดับที่เกินทักษะที่มีอย่างจำกัด และจะต้องไม่สามารถอธิบายจากการวินิจฉัยจากความบกพร่องทางสติปัญญา และความล่าช้าทางพัฒนาการ

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมจะมีลักษณะที่สำคัญ คือ 1) มีความบกพร่องทางด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และด้านภาษาและการสื่อสาร 2) มีความบกพร่องทางด้านพฤติกรรม โดยเฉพาะพฤติกรรมซ้ำ หรือความสนใจที่จำกัดกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง พฤติกรรมการกระตุ้นตนเอง ซึ่งทั้ง 2 ประการจะมีผลต่อมายัง 3) มีความบกพร่องด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม นอกจากนี้ยังพบว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมยังมีความบกพร่องในการเริ่มต้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอีกด้วย โดยอาการทั้งหมดจะพบได้ตั้งแต่ในช่วงต้นของพัฒนาการ (Early Developmental Period)

## 1.2) สาเหตุ และการวินิจฉัยภาวะออทิซึม

### สาเหตุของภาวะออทิซึม

ในปัจจุบันมีความพยายามในการศึกษาหาสาเหตุของการเกิดภาวะออทิซึม ซึ่งจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่าการกล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะออทิซึมอยู่ 2 ประการ ได้แก่ ปัจจัยด้านพันธุกรรม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

Hodges et al. (2020) กล่าวว่า ภาวะออทิซมนั้นเป็นความผิดปกติทางระบบประสาทและการเจริญเติบโตของส่วนประกอบต่าง ๆ ของสมองที่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อสมอง ในขณะที่สมองกำลังอยู่ในช่วงพัฒนา โดยปัจจัยด้านพันธุกรรมนั้นพบข้อมูลว่าพี่น้องของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซมนั้นมีความเสี่ยงที่จะมีภาวะออทิซึมได้มากกว่าบุคคลทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับ Kim et al. (2019) พบว่าฝาแฝดที่เกิดจากการปฏิสนธิด้วยไข่ใบเดียวกับอสุจิตัวเดียว (Monozygotic Twins) นั้นจะได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะออทิซึมทั้งคู่สูงกว่าฝาแฝดที่เกิดจากการปฏิสนธิของไข่สองใบและอสุจิสองตัว (Dizygotic Twis)

ทั้งนี้ Hodges et al. (2020) กล่าวว่านอกจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเกิดภาวะออทิซมนั้นอาจเกิดขึ้นได้ทั้งระยะก่อนคลอด ขณะคลอด และหลังคลอด ซึ่งจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องนั้นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมนั้นมีหลายประการ เช่น 1) อายุของบิดามารดา พบว่าบิดามารดาที่มีบุตรตอนอายุมากนั้นจะมีความเสี่ยงที่บุตรจะมีภาวะออทิซึมมากขึ้น (Croen et al., 2007) 2) การคลอดก่อนกำหนด โดยทารกที่คลอดก่อนกำหนดมีความเสี่ยงที่จะมีภาวะออทิซึม และความผิดปกติทางระบบประสาทอื่น ๆ สูงกว่าทารกที่คลอดตามกำหนด (Agrawal et al., 2018)

3) การติดเชื้อของมารดาในระหว่างการตั้งครรภ์ โดย Amaral (2017) กล่าวว่า การติดเชื้อของมารดาในขณะตั้งครรภ์นั้นส่งผลต่อความผิดปกติของระบบประสาทของทารกในครรภ์ เช่น ทารกที่มารดาที่ติดเชื้อหัดเยอรมันนั้นจะมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะออทิซึมได้ถึง 7% และ Atladóttir et al. (2012) พบว่าการติดเชื้อไขหวัดใหญ่ของมารดานั้นส่งผลให้ทารกในครรภ์มีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะออทิซึมเพิ่มขึ้น และการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อรักษาการติดเชื้อนั้นส่งผลต่อการพัฒนาระบบประสาทของทารกในครรภ์อีกด้วย

ดังนั้นจึงอาจคาดคะเนได้ว่าการเกิดภาวะออทิซึมนั้นมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลัก ๆ อยู่ 2 ประการ คือ ปัจจัยด้านพันธุกรรม และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบันก็ยังไม่สามารถสรุปสาเหตุที่แน่ชัดของการเกิดภาวะออทิซึมได้

### การวินิจฉัยภาวะออทิซึม

ในปัจจุบันการวินิจฉัยภาวะออทิซึมจะใช้เกณฑ์การวินิจฉัยจากคู่มือการวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิต ฉบับที่ 5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5) โดยการวินิจฉัยภาวะออทิซึมนั้นจะแบ่งเกณฑ์ออกเป็น 2 ด้าน 1) ความบกพร่องด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการสื่อสาร และ 2) การมีพฤติกรรมและความสนใจซ้ำ ๆ โดยแบ่งความรุนแรงของภาวะออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับ 1 ต้องการการช่วยเหลือสนับสนุน (Requiring Support) ระดับ 2 ต้องการการช่วยเหลือสนับสนุนอย่างมาก (Requiring Substantial Support) ระดับ 3 ต้องการการช่วยเหลือสนับสนุนอย่างสูงมาก (Requiring Very Substantial Support) โดยผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมแต่ละคนจะมีระดับ (spectrum) ความรุนแรงของภาวะแตกต่างกันออกไป (American Psychiatric Association, 2013; Hodges et al., 2020; Rapin et al., 2008) ซึ่งมีรายละเอียดตามตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะออทิซึมในแต่ละระดับ

ระดับ	ความบกพร่องด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการสื่อสาร	การมีพฤติกรรมและความสนใจซ้ำ ๆ
ระดับ 1 ต้องการการช่วยเหลือสนับสนุน (Requiring Support)	ผู้เรียนมีความยากลำบากในการเป็นฝ่ายเริ่มมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีความสนใจต่อการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมต่ำลง ถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลืออาจทำให้ความบกพร่องชัดเจนยิ่งขึ้น	ผู้เรียนไม่สามารถปรับตัวกับกิจกรรมหรือกิจวัตรที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ และมีความยากลำบากในการสลับไปทำกิจกรรมอื่น ๆ ในระหว่างที่ทำกิจกรรมอื่นอยู่ นอกจากนี้ยังประสบปัญหาในการวางแผนการจัดการสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ซึ่งทั้งหมดนั้นส่งผลต่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมร่วมกับบุคคลอื่น

ตาราง 1 (ต่อ)

ระดับ	ความบกพร่องด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการสื่อสาร	การมีพฤติกรรมและความสนใจซ้ำ ๆ
ระดับ 2 ต้องการความช่วยเหลือสนับสนุนอย่างมาก (Requiring Substantial Support)	ถึงแม้ว่าจะได้รับการช่วยเหลือที่เหมาะสม แต่ผู้เรียนมักไม่เริ่มต้นมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมักมีการตอบสนองที่ลดลง หรือผิดไปจากที่ควรจะเป็น ความสัมพันธ์มักจะจำกัดอยู่เฉพาะเรื่องที่ตนสนใจ มีความบกพร่องในทักษะการสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ ทั้งด้านวัจนภาษาและอวัจนภาษารวมถึงสนทนากับผู้อื่นด้วยคำพูดหรือการแสดงออกที่แปลกกว่าผู้อื่นอย่างเห็นได้ชัด	มักมีปัญหาเมื่อต้องเจอกับการเปลี่ยนแปลง เพราะไม่สามารถปรับตัว หรือยืดหยุ่นในพฤติกรรมได้ มักมีพฤติกรรมแสดงออกซ้ำ ๆ จนเห็นได้ชัดและส่งผลต่อการดำรงชีวิต และเมื่อต้องเปลี่ยนแปลงความสนใจหรือสิ่งที่ชอบ กระทำหรือกระทำอยู่ มักจะมีความไม่พอใจ และแสดงออกอย่างเห็นได้ชัด
ระดับ 3 ต้องการความช่วยเหลือสนับสนุนอย่างสูงมาก (Requiring Very Substantial Support)	ผู้เรียนมีความบกพร่องในการติดต่อสื่อสารทางสังคมทั้งด้านวัจนภาษาและอวัจนภาษาอย่างรุนแรง ทำให้ประสบปัญหาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิต และไม่สามารถเริ่มต้นมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ หรือทำได้น้อยมาก ๆ รวมทั้งไม่ค่อยมีการตอบสนองต่อบุคคลอื่น หรือมีการตอบสนองที่แปลกไปจากทั่วไป ซึ่งทำขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง	มักมีปัญหาอย่างรุนแรง และแสดงออกต่อความไม่พอใจอย่างรุนแรงมาก เมื่อต้องเจอกับสถานการณ์หรือกิจวัตรที่เปลี่ยนแปลงไป ไม่สามารถยืดหยุ่นได้ มักมีพฤติกรรมบางอย่างซ้ำ ๆ ซึ่งรบกวนต่อการใช้ชีวิต

### 1.3) การจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมพบว่าในปัจจุบันนี้มีการจัดการศึกษาในสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมรูปแบบการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม (Inclusive Education) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม (Inclusive Education)

ในอดีตระบบการจัดการศึกษานั้นจะมีเพียงรูปแบบเดียว คือ การศึกษาทั่วไป (Regular Education) การจัดการศึกษารูปแบบนี้เกิดขึ้นเพื่อผู้เรียนส่วนใหญ่ โดยไม่ได้สนใจผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ หรือมีความแตกต่างหลากหลายเลย ต่อมาจึงได้มีการจัดโรงเรียนเฉพาะความพิการขึ้น

จึงเป็นจุดเริ่มต้นการจัดการศึกษาพิเศษ (Special Education) และเมื่อผู้เรียนได้รับการพัฒนาจากโรงเรียนเฉพาะความพิการ ต่อมาจึงมีการทดลองให้ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษเข้าไปเรียนร่วมในโรงเรียนทั่วไป จึงเกิดเป็นการจัดการศึกษาในรูปแบบการเรียนร่วม (Integrated Education หรือ Mainstreaming) ต่อมา มีการเรียกร้องให้การศึกษานั้นถือเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานที่ทุกคนจะต้องได้รับ และผู้เรียนทุกคนจะต้องได้รับการปฏิบัติอย่างเสมอภาค คำนึงถึงศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ จึงได้เกิดรูปแบบการจัดการศึกษาที่เรียกว่า การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม (Inclusive Education) (เบญจา ชลธารันนท์, 2543)

การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม (Inclusive Education) เป็นการจัดการศึกษาที่ตอบสนองความหลากหลายของผู้เรียนทุกคน ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมได้เข้าเรียนในโรงเรียนกับผู้เรียนทั่วไป โดยได้รับการปฏิบัติอย่างเท่าเทียมกัน บุคลากรทุกคนในโรงเรียนให้การยอมรับ เอาใจใส่ ให้การช่วยเหลือสนับสนุนในฐานะเป็นสมาชิกคนหนึ่งคนหนึ่งของโรงเรียน ไม่มีการแบ่งแยก โดยผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ในโรงเรียนในฐานะสมาชิกของโรงเรียนอย่างเต็มที่ การออกแบบการสอนและการช่วยเหลือสนับสนุนผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในบริบทของการจัดการศึกษาทั่วไป ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมทุกคนจะได้รับการศึกษาที่เหมาะสมกับระดับความสามารถด้วยการสนับสนุนด้านการสอนที่แตกต่างกัน และได้มีโอกาสเรียนไปกับเพื่อนร่วมชั้นในวัยเดียวกัน (เบญจา ชลธารันนท์, 2545) โดยการสนับสนุนการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมแต่ละคน ซึ่งในปัจจุบันในประเทศไทยสหรัฐอเมริกา จะได้รับการพิจารณาตามระบบการช่วยเหลือที่มีหลายระดับ Multi-Tier System of Supports (MTSS)

ระบบการช่วยเหลือที่มีหลายระดับ Multi-Tier System of Supports (MTSS) เป็นระบบที่มีงานวิจัยรองรับว่าช่วยส่งเสริมการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพในต่างประเทศ (Averill et al, 2011) โดยมีรายละเอียดดังนี้

### **ระบบการช่วยเหลือที่มีหลายระดับ Multi-Tier System of Supports (MTSS)**

เป็นระบบ เพื่อช่วยเหลือผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยพิจารณาจากความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียนเฉพาะบุคคล โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) การช่วยเหลือตามการตอบสนองต่อการเรียนการสอน Response to Intervention (RTI) และ 2) การช่วยเหลือเชิงบวกด้านพฤติกรรม Positive Behavior Support (PBS) โดยจะมีการประเมินพัฒนาการ และความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อจัดบริการตามระบบการช่วยเหลือที่มีหลายระดับให้เหมาะสมกับความจำเป็นพิเศษของผู้เรียนแต่ละคน (ดุสิตา ทินมาลา, 2561; ชนิศา ตันติเฉลิม, 2560; Sugai et al, 2019) โดยระบบการช่วยเหลือที่มีหลายระดับ Multi-Tier System of Supports (MTSS) แบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่

### ระดับที่ 1 การส่งเสริมผู้เรียนทั่วไป (Universal or primary – Majority of students)

ผู้เรียนที่ได้รับการช่วยเหลือในระดับนี้จะมีจำนวนประมาณ 80-85% จากจำนวนผู้เรียนทั้งหมด ซึ่งในระดับนี้จะเป็นการป้องกันสำหรับผู้เรียนทั่วไปที่ไม่ตอบสนองต่อการจัดการเรียนการสอนด้านวิชาการและพฤติกรรม ซึ่งผู้สอนจะทำการคัดกรองผู้เรียนในปีแรกของการเข้าศึกษา โดยใช้วิธีการทดสอบทางวิชาการและการคัดกรองด้านพฤติกรรม อารมณ์ สังคม เมื่อผู้เรียนได้รับการคัดกรอง และพิจารณาการช่วยเหลือทางด้านวิชาการและพฤติกรรมแล้วจะต้องมีการจัดการเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวก และการช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน นอกจากนี้การสอนยังต้องมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะทางสังคมให้กับผู้เรียนอีกด้วย โดยผู้เรียนที่ไม่ตอบสนองต่อการช่วยเหลือเหล่านี้จะได้รับการช่วยเหลือในระดับต่อไป

### ระดับที่ 2 การส่งเสริมและช่วยเหลือผู้เรียนกลุ่มเล็ก (Small groups of students)

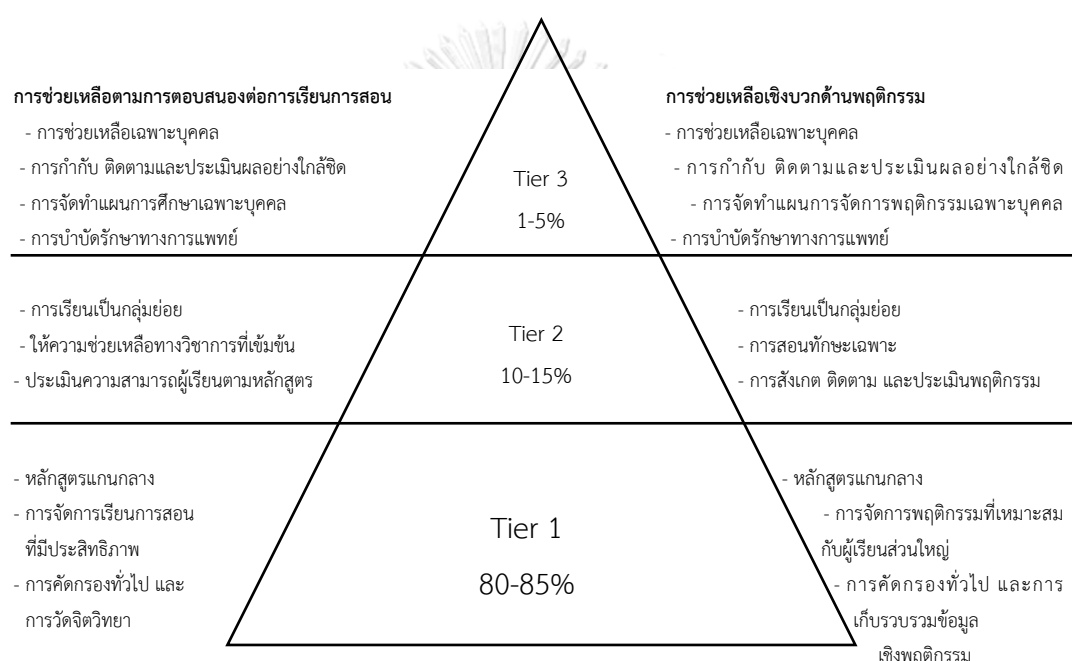
ผู้เรียนที่ได้รับการช่วยเหลือในระดับนี้จะมีจำนวนประมาณ 10-15% จากจำนวนผู้เรียนทั้งหมด เป็นการช่วยเหลือสำหรับผู้เรียนที่ไม่ตอบสนองต่อการช่วยเหลือในระดับที่ 1 ซึ่งเป็นผู้เรียนที่มีภาวะเสี่ยงต่อปัญหาวิชาการหรือพฤติกรรม การช่วยเหลือในระดับนี้จึงต้องมีการติดตามผลการช่วยเหลือ คือ การตอบสนองต่อการจัดการเรียนการสอนทั้งด้านวิชาการและพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด และควรมีการให้บริการทางการศึกษาที่มากขึ้น เช่น การสอนเสริมทางวิชาการ และพฤติกรรมโดยการส่งเสริมพฤติกรรมจะมุ่งเน้นไปที่พฤติกรรมทางสังคม เช่น การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยผู้เรียนที่ไม่ตอบสนองต่อการช่วยเหลือในระดับนี้จะได้รับการช่วยเหลือในระดับต่อไป

### ระดับที่ 3 การส่งเสริมและช่วยเหลือผู้เรียนรายบุคคล (Individual students)

ผู้เรียนที่ได้รับการช่วยเหลือในระดับนี้จะมีจำนวนประมาณ 1-5% จากจำนวนผู้เรียนทั้งหมด ซึ่งเป็นผู้เรียนที่ไม่ตอบสนองกับการช่วยเหลือในระดับที่ 2 ในระดับนี้จึงมีการช่วยเหลือด้านวิชาการและพฤติกรรมเข้มข้นมากขึ้น โดยจะเป็นการช่วยเหลือเฉพาะบุคคลสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ซึ่งมีเป้าหมายของการช่วยเหลือ คือ การหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขการไม่ตอบสนองทางวิชาการและพฤติกรรมที่มีประสิทธิภาพ จากนั้นจึงมีการวางแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program: IEP) ซึ่งจัดทำขึ้นตามความต้องการจำเป็นพิเศษและแนวทางแก้ไขที่เหมาะสมของผู้เรียนเฉพาะบุคคล เพื่อให้ความช่วยเหลือทางวิชาการและพฤติกรรมตามแนวทางแก้ไขของผู้เรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้น และเพื่อให้การช่วยเหลือผู้เรียนมีประสิทธิภาพจึงต้องมีการร่วมมือกันระหว่างผู้สอนและผู้ปกครอง ตลอดจนหน่วยงานภายนอก เช่น นักบำบัดพฤติกรรม นักจิตวิทยา และในช่วงระหว่างการช่วยเหลือควรมีการเก็บข้อมูลซ้ำ ๆ และติดตามพัฒนาการของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

ระบบการช่วยเหลือที่มีหลายระดับ Multi-Tier System of Supports (MTSS) ทั้ง 3 ระดับ เป็นการให้ความช่วยเหลือ และบริการทางการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยพิจารณาระดับการให้ความช่วยเหลือจากการคัดกรองการตอบสนองด้านวิชาการ และพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับการช่วยเหลือตามความต้องการจำเป็นพิเศษเฉพาะบุคคลอย่างเหมาะสม

จากการช่วยเหลือทั้ง 3 ระดับ ในระบบการช่วยเหลือที่มีหลายระดับ ซึ่งแบ่งออกเป็น การช่วยเหลือตามการตอบสนองต่อการเรียนการสอน และ การช่วยเหลือเชิงบวกด้านพฤติกรรม (ชนิศา ตันติเฉลิม, 2560) สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ระบบการช่วยเหลือที่มีหลายระดับ Multi-Tier System of Supports (MTSS)

(ที่มา : ชนิศา ตันติเฉลิม, 2560)

### การจัดบริการทางการศึกษาพิเศษ

เป็นการให้บริการทางการศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษที่เข้าไปในระบบการศึกษาทั่วไป เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษได้เรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนทั่วไปโดยมีครูในชั้นเรียนทั่วไปและ ครูการศึกษาพิเศษร่วมมือ และรับผิดชอบร่วมกัน (Collaboration) (เบญจา ชลธารนนท์, 2543) ซึ่งในปัจจุบันได้มีการเรียนร่วมนั้นจะอยู่ในรูปแบบการบริการทางการศึกษาพิเศษ สามารถจัดได้ 6 รูปแบบ ดังนี้

1) **ชั้นเรียนปกติเต็มวัน** ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษจะเรียนในชั้นเรียนปกติเต็มเวลาและอยู่ในความรับผิดชอบของครูประจำชั้นโดยไม่ได้รับบริการทางการศึกษาพิเศษ

2) **ชั้นเรียนปกติเต็มวันและบริการปรึกษาหารือ** ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษจะเรียนในชั้นเรียนปกติ เต็มเวลาและอยู่ในความรับผิดชอบของครูประจำชั้น และครูประจำชั้นจะได้รับคำแนะนำหรือ การบริการสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญ เช่น ครูการศึกษาพิเศษ นักจิตวิทยา เป็นต้น

3) **ชั้นเรียนปกติเต็มวันและบริการครูเดินสอน** ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษจะเรียนในชั้นเรียนปกติ เต็มเวลาและอยู่ในความรับผิดชอบของครูประจำชั้น แต่จะได้รับความช่วยเหลือสนับสนุนจากครู เดินสอนตามตารางที่กำหนดหรือมีความจำเป็น ซึ่งครูเดินสอนจะเดินทางไปให้บริการตามโรงเรียน ต่าง ๆ รวมทั้งให้คำแนะนำแก่ครูปกติทั้งด้านการสอนและการปรับพฤติกรรม

4) **ชั้นเรียนปกติเต็มวันและบริการสอนเสริม** ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษจะเรียนในชั้นเรียนเต็ม เวลาและอยู่ในความรับผิดชอบของครูประจำชั้นแต่ได้รับการสอนเสริมจากครูการศึกษาพิเศษที่ ประจำอยู่ในห้องสอนเสริมทั้งบางเวลาและบางวิชา หรือได้รับการฝึกทักษะที่ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ เช่น ทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว

5) **ชั้นเรียนพิเศษและชั้นเรียนปกติ** ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษจะเรียนในชั้นเรียนพิเศษด้านกลุ่ม สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ยกเว้นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สุขศึกษา และพลศึกษา และศิลปะที่ต้องเข้าไปเรียนร่วมในชั้นเรียนปกติ

6) **ชั้นเรียนพิเศษในโรงเรียนปกติ** ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษจะเรียนในชั้นเรียนพิเศษกับครูประจำชั้น ทุกวิชาและจะเข้าร่วมกิจกรรมกับผู้เรียนทั่วไปและครูในโรงเรียน เช่น การเข้าแถวเคารพธงชาติ กีฬาสี วันไหว้ครู การรับประทานอาหาร เป็นต้น

ในงานวิจัยนี้ทำการศึกษาการส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำเพาะใช้งานโดยใช้กิจกรรมดนตรีเป็นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ซึ่งตัวอย่างในการวิจัยนี้เป็นผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมที่อยู่ในระดับที่ 3 การส่งเสริมและช่วยเหลือผู้เรียนรายบุคคล (Individual students) ตามระบบการช่วยเหลือที่มีหลายระดับ Multi-Tier System of Supports (MTSS) และผู้เรียนได้รับการศึกษาในชั้นเรียนพิเศษในโรงเรียนปกติ หรือที่เรียกว่า ชั้นเรียนคู่ขนาน

## ตอนที่ 2 ทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

ในตอนนี้จะกล่าวถึงทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยทักษะทางสังคม ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้ สมพร หวานเสร็จ (2552) อธิบายว่า คือ ความสามารถในการสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อผู้อื่น ปฏิบัติต่อผู้อื่นและตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับบริบท ร่วมมือกับผู้อื่นในการทำสิ่งต่าง ๆ และสามารถเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่นได้ ซึ่งสอดคล้องกับที่ Perren et al. (2012) กล่าวว่าทักษะทางสังคมเป็นทักษะที่บุคคลแสดงออกเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเพื่อตอบสนองความต้องการและเป้าหมายของตนเองและบุคคลอื่น ซึ่งทักษะทางสังคมนี้เป็นความสามารถของบุคคล ในขณะที่ สิทธิโชค วรานุสันติกุล (2549) ได้ให้ความหมายของทักษะทางสังคมว่าหมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงต่อบุคคลอื่นที่อยู่ร่วมกันในสังคม เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งจะก่อให้เกิดความสำเร็จหรือความแตกแยกก็ได้ จึงสรุปได้ว่าทักษะทางสังคมนั้นหมายถึง ความสามารถของบุคคลในการแสดงออกต่อผู้อื่นอย่างเหมาะสมกับบริบทนั้น เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคม โดยในตอนี่ 2 นี้จะประกอบไปด้วย 1) ทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม และ 2) แนวทางการพัฒนาทักษะทางสังคมที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม (Evidence Based Practice) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 2.1) ทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

เพ็ญแข ลิ้มศิลา (2545) กล่าวว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมักจะประสบปัญหาการขาดทักษะทางสังคม คือ การสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยมีพฤติกรรมที่สังเกตได้ คือ 1) การไม่สบตา 2) การไม่สามารถเป็นฝ่ายเริ่มทักทายและขอบคุณผู้อื่น 3) การไม่ตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ 4) การไม่มีสมาธิจดจ่ออยู่กับกิจกรรม และ 5) การไม่สามารถรอคอย หรือไม่สามารถผลักดันทำกิจกรรมกับผู้อื่นได้ ซึ่งผู้เรียนจะประสบปัญหาการขาดทักษะทางสังคมมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับได้รับการพัฒนาทักษะทางสังคม นอกจากนี้ Sanrattana et al. (2014) ได้แบ่งปัญหาการขาดทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การควบคุมตนเอง การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยจากการศึกษาพบว่าผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษจะขาดทักษะการสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งสังเกตได้อย่างง่ายผ่านการที่ผู้เรียนไม่เคยทักทาย หรือกล่าวขอบคุณกับบุคคลอื่น ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์การวินิจฉัยจากคู่มือการวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิตฉบับที่ 5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5) ที่ได้ระบุเกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะออทิซึมไว้ว่าประกอบด้วยคือ 1) ความบกพร่องด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการสื่อสาร และ 2) พฤติกรรมและความสนใจซ้ำ ๆ (American Psychiatric Association, 2013; Hodges et al., 2020)

จากปัญหาการขาดทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมที่ได้กล่าวมานั้น ความบกพร่องด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการสื่อสาร จึงสามารถแบ่งลักษณะเฉพาะที่มี

ความบกพร่องได้ 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ความบกพร่องในการรักษาและสร้างปฏิสัมพันธ์  
2) ความบกพร่องทางการใช้และการเข้าใจวัจนภาษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 1) ความบกพร่องในการรักษาและสร้างปฏิสัมพันธ์

ธรรมชาติของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมนั้นจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อ มีบุคคลเริ่มต้นปฏิสัมพันธ์และอีกฝ่ายมีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ทางสังคมนั้น (Strain & Shores, 1977) แต่ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมักมีปัญหาในการเป็นผู้เริ่มต้นปฏิสัมพันธ์ กล่าวคือผู้เรียนนั้นไม่สามารถเป็นฝ่ายเริ่มทักทาย เริ่มบทสนทนา หรือเป็นฝ่ายชักชวนผู้อื่นทำกิจกรรมร่วมกัน และถึงแม้ว่าจะมีผู้อื่นเป็นฝ่ายเริ่มต้นปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมก่อน แต่ในการรักษาปฏิสัมพันธ์ ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมจะต้องมีการแสดงออกถึงพฤติกรรมที่เหมาะสมกับสถานการณ์และช่วงวัย (Tremblay et al., 1981) แต่ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมักมีปัญหาในการตอบสนองปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยมีการตอบสนองน้อย จนถึงไม่มีการตอบสนองใด ๆ เลย หรือ มีการตอบสนองที่ผิดไปจากที่ควรจะเป็น ซึ่งเกิดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการ หรือความสนใจของตนที่จำกัดอยู่กับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (American Psychiatric Association, 2013; Hodges et al., 2020)

การสร้างและรักษาปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในระดับประถมศึกษาชั้นนั้นมักเห็นได้จากการเล่นของเล่น เกม หรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน แต่ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมักประสบปัญหาความบกพร่องในด้านความสนใจในการมีส่วนร่วม (Join Attention) (Jones & Carr, 2004) สังเกตได้จากการไม่สบสายตา การเล่นอยู่กับตนเอง ไม่ยินยอมหรือเป็นผู้เริ่มการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านการเล่นกับผู้อื่น ซึ่ง Rutter (1978) ได้กล่าวไว้ว่าในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมักจะพบว่าผู้เรียนนั้นมักแยกตัวในการเล่น และไม่เล่นของเล่นหรือทำกิจกรรมต่างร่วมกับผู้อื่น โดย Rapin et al. (2008) ได้กล่าวถึงสาเหตุของการเล่นคนเดียวของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมไว้ว่าเกิดจากการที่ผู้เรียนมีความบกพร่องในการเล่นตามจินตนาการ การเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น (Mind Blindness) การขาดทักษะการสร้างและการรักษาปฏิสัมพันธ์ จึงส่งผลทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเล่นกับผู้อื่นได้ และส่งผลกระทบต่อการใช้ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

นอกจากการเล่นแล้ว มรรยาททางสังคมที่ผู้เรียนปฏิบัติต่อผู้อื่นยังเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างและรักษาปฏิสัมพันธ์ ซึ่ง Odom & Strain (1986) ได้กล่าวไว้ว่ามรรยาททางสังคมนั้นเป็นอีกส่วนที่สำคัญกับการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมอีกด้วย โดย Van der Meer et al. (2013) อธิบายว่า มรรยาทนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม แต่ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมักขาดความเข้าใจในการแสดงออกถึงมรรยาททางสังคม ส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากการเรียนรู้มรรยาททางสังคมของผู้เรียนนั้นจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เมื่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมนั้นมีความบกพร่องในการสร้างปฏิสัมพันธ์จึงส่งผลต่อการเรียนรู้มรรยาททางสังคม

การเล่นและมรรยาททางสังคม นับว่าเป็นทักษะทางสังคมที่มีส่วนสำคัญในการสร้างและรักษาปฏิสัมพันธ์ ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention) ในการส่งเสริม 1) การทักทายและขอบคุณ 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ 3) การปลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น โดยการเรียนรู้ทักษะทางสังคมเหล่านี้จะกระทำการทำกิจกรรมดนตรีร่วมกัน และการทักทายและขอบคุณนั้น เป็นมรรยาทขั้นพื้นฐานที่ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมสามารถกระทำได้ง่ายที่สุด และยังเป็นการเริ่มต้นปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้ง่ายที่สุด และการขอบคุณยังเป็นการรักษาปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยเป็นการตอบสนองปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสมอีกด้วย

## 2) ความบกพร่องทางการใช้และการเข้าใจวัจนภาษา

สำหรับความบกพร่องทางการสื่อสารของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซมนั้นไม่ได้จำกัดแค่เพียงแค่การสื่อสารด้วยภาษา แต่ยังครอบคลุมถึงการสื่อสารด้วยสีหน้าท่าทาง โดยมีนักวิชาการหลายคนได้กล่าวถึงความบกพร่องทางการใช้และการเข้าใจวัจนภาษาของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมไว้ดังนี้ Rapin et al. (2008) กล่าวว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมจะมีความบกพร่องทางภาษา และการสื่อสาร โดยความบกพร่องทางภาษานั้นครอบคลุมทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา ซึ่งส่งผลกระทบต่อปัญหาด้านทักษะทางสังคม โดยเกณฑ์การวินิจฉัยจากคู่มือการวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิต ฉบับที่ 5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5) ได้มีการกำหนดไว้ว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซมนั้นจะมีความบกพร่องในการสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ ทั้งด้านวัจนภาษาและอวัจนภาษา รวมถึงสนทนากับผู้อื่นด้วยคำพูดหรือการแสดงออกที่แปลกกว่าผู้อื่นอย่างเห็นได้ชัด (American Psychiatric Association, 2013; Hodges et al., 2020; Rapin et al., 2008)

การกล่าวคำทักทายหรือขอบคุณผู้อื่นนั้นเป็นส่วนหนึ่งของทักษะที่จำเป็นต้องอาศัยทักษะการสื่อสาร โดยสามารถกระทำได้ทั้งการใช้วาจาและท่าทาง เช่น การยกมือไหว้ การกล่าวคำว่า ‘ขอบคุณ’ ‘สวัสดี’ ซึ่งเป็นทักษะการสื่อสารเชิงบวก ช่วยในการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น (Macpherson et al., 2015) แต่ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซมนั้นมีความบกพร่องทั้งการสื่อสารด้วยวัจนภาษาและอวัจนภาษา ตลอดจนการขาดการรักษาและสร้างปฏิสัมพันธ์ จึงส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถที่จะกล่าวทักทายหรือขอบคุณผู้อื่นในสถานการณ์ที่เหมาะสมได้ ซึ่งการกล่าวทักทายและขอบคุณผู้อื่นนั้นเป็นพื้นฐานหนึ่งในการสร้างและรักษาปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Apple et al., 2005; Attwood, 1997)

จากการขาดทักษะการทักทายและขอบคุณผู้อื่นของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม อันเกิดมาจากความบกพร่องทางการใช้และการเข้าใจวัจนภาษาที่กล่าวมาเห็นได้ว่ากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention) ที่ใช้ในงานวิจัยนี้จะช่วยส่งเสริมผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมให้เกิดทักษะการทักทายและขอบคุณผู้อื่นได้ โดยกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่ใช้ในงานวิจัยนี้

โดยสรุป เมื่อพิจารณาถึงประเภทของพฤติกรรมทางสังคม และทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมแล้ว งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือ และพฤติกรรมระหว่างบุคคลของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ซึ่งเป็นทักษะทางสังคมที่ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมยังขาดทักษะ และเป็นทักษะที่จะมีผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้อื่นและการทำกิจกรรมดนตรีให้ประสบความสำเร็จ โดยได้กำหนดออกเป็นด้าน ๆ ดังนี้ 1) การทักทายและขอบคุณ 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ 3) การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น

## 2.2) แนวทางการพัฒนาทักษะทางสังคมที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม (Evidence Based Practice)

### ความหมายของแนวทางการพัฒนาทักษะที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice)

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า มีผู้ให้ความหมายของแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice) ไว้ดังนี้ Cook & Odom (2013) กล่าวว่า แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice) กำเนิดจากการช่วยเหลือทางด้านแพทยศาสตร์ ในช่วงปี 1990 โดยเป็นแนวทางปฏิบัติ และแนวทางการสอนที่ผ่านการวิจัยคุณภาพสูง ซึ่งจะช่วยเหลือปัญหา หรือความบกพร่องของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจะต้องได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพในการทดลองวิจัยหลายครั้ง ซึ่งแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice) นั้นได้รับการยอมรับและถูกกำหนดเป็นส่วนหนึ่งในพระราชบัญญัติ No Child Left Behind (NCLB, 2002) ซึ่งสอดคล้องกับที่ Lindgren & Doobay (2011) กล่าวว่า การศึกษานั้นต้องการแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นในประเทศสหรัฐอเมริกาจึงมีการกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice) ไว้ในพระราชบัญญัติ No Child Left Behind (NCLB, 2002) เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ และสนับสนุนผู้เรียน โดยวิธีการที่นำมาใช้นั้นจะต้องผ่านการศึกษา ทดลอง และวิจัยที่มีคุณภาพเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตาม Cook & Odom (2013) ได้กล่าวเพิ่มเติมไว้อีกว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice) นั้นอาจไม่ประสบความสำเร็จในการนำไปใช้กับตัวอย่างในบางกรณี เพราะถึงแม้ว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice) นั้นจะได้ผลกับผู้เรียนส่วนใหญ่ แต่ผู้เรียนนั้นมีความหลากหลายและอาจไม่ตอบสนองต่อวิธีการสอนที่ได้เลือกมาใช้

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า แนวทางการพัฒนาทักษะที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice) คือ เทคนิควิธีการสอนหรือวิธีการช่วยเหลือที่มีการศึกษาวิจัยจนมีผลประจักษ์แล้วว่า มีประสิทธิภาพในการให้ความช่วยเหลือนักเรียนในด้านต่าง ๆ โดยการศึกษาวิจัยนั้นจะต้องถูกต้อง

ตามระเบียบวิธีการวิจัย มีมาตรฐานและเชื่อถือได้ ซึ่งเป็นวิธีการที่แพร่หลายในปัจจุบัน เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้มีข้อกำหนดในการใช้แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice) เพื่อช่วยเหลือผู้เรียนไว้ในพระราชบัญญัติ No Child Left Behind (NCLB, 2002)

### **แนวทางการพัฒนาทักษะทางสังคมที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม**

แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม (Evidence Based Practice) นั้นจะต้องเป็นวิธีการที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประโยชน์ในการช่วยเหลือและสนับสนุนผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม (Lindgren & Doobay, 2011) ซึ่งมีอยู่หลายวิธี โดยในงานวิจัยในครั้งนี้จะขอนำเสนอทั้งหมด 4 แนวทาง ได้แก่ การใช้เรื่องราวทางสังคม (Social Narratives) การสอนโดยใช้วิดีโอทัศน์แสดงต้นแบบพฤติกรรม (video modelling) การเสริมแรง (Reinforcement) กระบวนการวิเคราะห์หน้าที่ของพฤติกรรม (Functional Behavior Assessment: FBA) (Steinbrenner et al., 2020)

#### **1) การใช้เรื่องราวทางสังคม (Social Story)**

เป็นวิธีการที่นิยมใช้ในการสอนทักษะ หรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ทางสังคมสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม พัฒนาโดย แครอล เกรย์ (Carol Gray) เป็นการแต่งเรื่องราวทางสังคมขึ้น เพื่อปรับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ และเสริมสร้างทักษะทางสังคมให้กับผู้เรียน (Spencer et al., 2008) โดยใช้เป็นเรื่องราวสั้น ๆ เช่น การทักทาย การเริ่มปฏิสัมพันธ์ การเปลี่ยนผ่าน โดยเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน และถ้าผู้เรียนสามารถอ่านได้ ควรอ่านเรื่องราวทางสังคมด้วยตนเอง โดยเนื้อเรื่องต้องสอดคล้องกับชีวิตและระดับความสามารถทางผู้เรียน (Bellini & Peters, 2008) เรื่องราวทางสังคม (Social Story) มีวิธีการจัดทำดังนี้ (Spencer et al., 2008)

**1) การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายที่เป็นปัญหา เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดเป็นหัวเรื่อง**  
เริ่มต้นโดยเริ่มกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย จากนั้นจึงทำการสังเกตและประเมินพฤติกรรมทั้งลักษณะ ความถี่ ระยะเวลาของพฤติกรรมที่เป็นปัญหา และระบุพฤติกรรมทดแทน

#### **2) การแต่งเนื้อเรื่อง**

นำพฤติกรรมที่เป็นปัญหามาใช้ในการแต่งเนื้อเรื่องเพื่อปรับพฤติกรรม โดยสามารถใช้เป็นเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันเพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิต และทักษะทางสังคม โดยการแต่งเนื้อเรื่อง ควรใช้ถ้อยคำที่เข้าใจง่าย ประมาณ 5-10 ประโยค โดยสามารถใช้เป็นถ้อยคำพรรณนาเพื่อบอกเล่าสถานการณ์ ถ้อยคำในมุมมองของคนอื่น ถ้อยคำที่เป็นถ้อยคำจากฝั่งของนักเรียน ถ้อยคำที่เป็นประโยคกำกับว่าพฤติกรรมนี้เป็นสิ่งที่เหมาะสม (ประโยคยืนยัน)

### 3) การจัดทำภาพประกอบ

ในการสอนด้วยการใช้ Social Story ควรใช้รูปภาพประกอบ เพื่อช่วยในการตีความของนักเรียน และลดข้อจำกัดในการอ่าน โดยสามารถใช้เป็นภาพวาด ภาพการ์ตูน ภาพถ่ายจริง โดยประเภทของภาพที่ใช้ขึ้นอยู่กับความสามารถของเด็กในการแยกแยะรูปภาพแบบต่าง ๆ

การใช้เรื่องราวทางสังคม (Social Story) เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice) ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยมีตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น Schneider et al. (2010) ได้ทำการศึกษาการใช้เรื่องราวทางสังคมเพื่อปรับพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยให้ผู้เรียนอ่านเรื่องราวทางสังคมเป็นรายบุคคลโดยกำหนดให้ผู้เรียนได้อ่านในทุก ๆ วัน เป็นกิจวัตร และอาศัยความร่วมมือจาก ครู ผู้ปกครอง นักสภานิสิต และเพื่อนร่วมชั้น ในการใช้และจัดสถานการณ์ที่เอื้อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทางสังคม พบว่าผู้เรียนที่การแสดงออกถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์สูงขึ้น แต่การตอบสนองต่อการใช้เรื่องราวทางสังคมจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับพื้นฐานของผู้เรียนแต่ละคน และ Chan et al. (2008) ได้ทำการศึกษาการใช้เรื่องราวทางสังคมสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนรวม โดยในงานวิจัยนี้เป็นการใช้เรื่องราวทางสังคมเป็นเฉพาะรายบุคคล โดยให้ผู้เรียนอ่านเรื่องราวทางสังคม 1-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ก่อนเริ่มเรียน ใช้เวลาประมาณ 10-20 นาทีต่อครั้ง เป็นเวลา 5 สัปดาห์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน 1) การอ่านเรื่องราว 2) การตอบคำถามเพื่อความเข้าใจ และ 3) การแสดงบทบาทสมมติ โดยในขณะการทดลองใช้ Social Stories และการติดตามผลยังคงใช้กฎระเบียบของห้องเรียนเช่นเดิม พบว่าการใช้เรื่องราวทางสังคมส่งผลให้พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ไม่เหมาะสมนั้นลดลงทันที และพบว่าการเพิ่มของการยกมือถามคำถามเป็นลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าช่วยลดพฤติกรรมการร้องตะโกน โวยวาย

### 2) การสอนโดยใช้วิดีโอแสดงต้นแบบพฤติกรรม (Video Modelling)

เป็นแนวทางการส่งเสริมทักษะทางวิชาการ ทักษะการทำงาน โดยเฉพาะการสร้างเสริมทักษะทางสังคมและพฤติกรรม สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมทุกช่วงวัย โดยวิดีโอแสดงต้นแบบพฤติกรรม (Video Modelling) เป็นวิดีโอสั้น ๆ ที่สาธิตพฤติกรรมหรือทักษะที่เป็นเป้าหมาย เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และปฏิบัติตาม (Alzyoudi et al., 2015; McCoy & Hermansen, 2007; Reichow & Volkmar, 2010; Steinbrenner et al., 2020)

Bellini & Peters (2008) ได้วิเคราะห์ห่อหุ้มเกี่ยวกับการสอนโดยใช้วิดีโอแสดงต้นแบบพฤติกรรม (Video Modelling) พบว่า การสอนโดยใช้วิดีโอแสดงต้นแบบพฤติกรรม (video modelling) เป็นวิธีการสอนทักษะทางสังคมที่มีประสิทธิภาพสูง มีความคงทนของทักษะที่ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมได้เรียนรู้จากวิดีโอแสดงต้นแบบพฤติกรรม (Video Modelling) เมื่อเวลาผ่านไป และยังสามารถถ่ายโอนความรู้และทักษะไปยังสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

การสอนโดยใช้วิดีโอทัศน์แสดงต้นแบบพฤติกรรม (Video Modelling) เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice) ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยมีตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น Paterson & Arco (2007) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้วิดีโอทัศน์แสดงต้นแบบพฤติกรรม (Video Modelling) ที่มีต่อทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยใช้ทักษะที่หลากหลายในการออกแบบวิดีโอทัศน์ พบว่าการใช้วิดีโอทัศน์แสดงต้นแบบพฤติกรรม (Video Modelling) นั้นเพียงพอสำหรับการสอนทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่ภาวะออทิซึม ให้ผู้เรียนสามารถเริ่มมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ และ Charlop et al. (2010) ได้ทำการศึกษาการสอนพฤติกรรมทางสังคมในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมผ่านการใช้อุปกรณ์แสดงต้นแบบพฤติกรรม (Video Modelling) พบว่าการใช้วิดีโอทัศน์แสดงต้นแบบพฤติกรรม (Video Modelling) นั้นส่งผลให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมนั้นมีการแสดงออกถึงพฤติกรรมทางสังคมได้อย่างรวดเร็ว โดยผู้เรียนนั้นได้ทำแสดงออกพฤติกรรมทางสังคมในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ Alhuzimi (2022) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการใช้วิดีโอทัศน์แสดงต้นแบบพฤติกรรม (Video Modelling) ในการพัฒนาทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ภายในโรงเรียน ประเทศซาอุดีอาระเบีย พบว่า การใช้วิดีโอทัศน์แสดงต้นแบบพฤติกรรม (Video Modelling) เป็นการสอนทักษะทางสังคมที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยได้ใช้วิดีโอทัศน์ในการสอนทักษะทางสังคม ได้แก่ การเล่นกับเพื่อน และการทักทายผู้อื่นที่โรงเรียน

### 3) การเสริมแรง (Reinforcement)

เป็นแนวทางที่ใช้ร่วมกับการสอนหรือแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม (Evidence Based Practice) อื่น ๆ ซึ่งจะช่วยในการเสริมพฤติกรรมที่พึงประสงค์ โดยการเสริมแรงนี้จะมีประสิทธิภาพเมื่อผลที่ตามมานั้นเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงทักษะหรือพฤติกรรมที่เหมาะสมในอนาคต โดยการเสริมแรงนี้จะต้องกระทำเมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งสามารถทำได้หลายรูปแบบ โดยเรียกสิ่งเหล่านั้นว่าตัวเสริมแรง (Sam & AFIRM Team, 2015; สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2565) ซึ่งประกอบไปด้วย

#### 1) การให้ความสนใจและคำชม

การให้ความสนใจหรือคำชมนั้นเป็นสิ่งที่ผู้เรียนทุกคนปรารถนา ควรจะต้องใช้การเสริมแรงกับผู้เรียนที่แสดงความก้าวหน้าในการเรียนไม่ว่าจะเป็นความก้าวหน้าที่มากหรือน้อยก็ตาม โดยการให้คำชมจะได้ผลดีเมื่อ 1) ผู้สอนและผู้เรียนมีสัมพันธภาพที่ดี 2) ผู้สอนจะต้องรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล ทราบและเข้าใจถึงพื้นฐานและพัฒนาการของผู้เรียนที่เกิดขึ้น 3) ผู้สอนจะต้องให้การเสริมแรงที่เหมาะสมกับความสามารถและความต้องการของผู้เรียน

## 2) การให้ผู้เรียนทำกิจกรรมชอบหรือต้องการ (Premack Principle)

เมื่อผู้เรียนแสดงออกถึงพฤติกรรมที่เหมาะสม ผู้เรียนจะได้รับรางวัลเป็นสิทธิพิเศษ ในการทำกิจกรรมที่ชอบหรือต้องการในช่วงเวลาที่กำหนด โดยสิ่งนี้จะเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงออกถึงพฤติกรรมที่เหมาะสม และเป็นการกระตุ้นผู้เรียนคนอื่นจะประพฤติเช่นเดียวกัน

นอกจากการทำกิจกรรมที่ชอบหรือต้องการในช่วงเวลาที่กำหนดแล้ว ยังสามารถกระทำในรูปแบบอื่น ๆ ได้ เช่น การให้ผู้เรียนเลือกเพื่อนที่ต้องการจะทำกิจกรรมร่วมกันด้วยตัวเอง ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการยอมรับทางสังคม และส่งผลให้การเสริมแรงมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Kearney & Vecchio, 2002)

## 3) การให้รางวัลเป็นของ หรืออาจจะให้เป็นดาว หรือเบี้ยอรรถกร (Token economy)

เมื่อผู้เรียนแสดงออกถึงพฤติกรรมที่เหมาะสม ผู้เรียนจะได้รับเบี้ยอรรถกร ซึ่งจะต้องเก็บสะสมไว้ถึงจำนวนหนึ่ง ผู้เรียนจึงจะใช้เบี้ยเหล่านี้แลกของที่ต้องการได้ โดยเป็นวิธีการที่ได้ผลดีกับผู้เรียนที่ไม่สนใจการเรียน หรือไม่มีแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งในการให้รางวัลเป็นของ หรืออาจจะให้เป็นดาว หรือเบี้ยอรรถกร (Tokens) ควรคำนึงถึง 1) การให้และรักษาสัญญากับผู้เรียน 2) ควรใช้ควบคู่กับตัวเสริมแรงอื่น ๆ และค่อย ๆ ลดการใช้ของหรือเบี้ยลงและใช้ตัวเสริมแรงอื่นแทนเมื่อถึงเวลาอันสมควร

แต่อย่างไรก็ตามการใช้การเสริมแรงที่เป็นสิ่งของมักมีปัญหาการอิ่มตัว (Satiation) คือ ผู้เรียนรู้สึกเฉยชา ไม่ตื่นเต้นกับสิ่งที่จะได้รับอีกแล้ว จึงไม่มีแรงจูงใจในการแสดงออกถึงพฤติกรรมที่เหมาะสม การให้รางวัลเป็นของ หรืออาจจะให้เป็นดาว หรือเบี้ยอรรถกร (Tokens) ก็จะไม่มีความหมายต่อผู้เรียนอีกต่อไป ดังนั้นจึงไม่ควรใช้ตัวเสริมแรงนี้บ่อยจนเกินไป

ในการใช้ตัวเสริมแรงทั้ง 3 ชนิดนั้น จะประกอบไปด้วยหลักสำคัญอยู่ 3 ประการ (Alberto & Troutman, 2013) ได้แก่ 1) การเสริมแรงนั้นจะต้องกระทำทันทีเมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนรู้ว่าพฤติกรรมที่ประพฤตินั้นเป็นสิ่งที่เหมาะสม และป้องกันการเชื่อมโยงผิดกลายเป็นพฤติกรรมอื่น 2) การเสริมแรงต้องสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิด 3) การเสริมแรงต้องสร้างแรงจูงใจในการแสดงออกพฤติกรรมได้จริง

การเสริมแรง (Reinforcement) นั้นเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมในการปรับพฤติกรรมสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้ Kuntz et al. (2020) ได้ทำการวิเคราะห์หน้าที่และการช่วยเหลือการพูดในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยใช้วิธีการเสริมแรง (Reinforcement) พบว่าการใช้การเสริมแรงทางสังคมเชิงบวกมีผลต่อพฤติกรรมการพูด ผู้เรียนจะไม่พูดคำพูดที่เหมาะสมหากขาดการเสริมแรง และ Alsedrani (2017) ได้ทำการศึกษาการเสริมแรงเชิงบวกรายบุคคลเพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยใช้การชื่นชม หรือให้ของเล่นเมื่อผู้เรียนทำงานได้ถูกต้องและเสร็จสิ้นตามกำหนดเวลา โดยจะใช้การเสริมแรงเป็นรายบุคคล

ซึ่งพบว่าเป็นวิธีการส่งเสริมทักษะการทำงานที่ได้รับมอบหมายที่ประสบความสำเร็จในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยการเลือกใช้ตัวเสริมแรงที่เหมาะสมนั้นจะต้องพิจารณาความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล การเสริมแรงจึงจะมีประสิทธิภาพดีที่สุด นอกจากนี้ Buckley et al. (2020) ได้ทำการศึกษาการสอนผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมให้มีความอดทนต่อการตัดผม โดยงานวิจัยนี้ได้วิธีการเสริมแรงบวกด้วยการให้ขนมหรืออาหารที่ผู้เรียนชอบ ซึ่งตัวอย่างในงานวิจัยคือผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เพศชาย ที่มีกัมพูติกรรมต่อต้านการตัดผม โดยใช้วิธีการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ลำดับขั้นตอนของการตัดผม จากนั้นจึงค่อย ๆ เพิ่มระยะเวลาของการตัดผม และทุกครั้งหลังจากการตัดผมจะมีการเสริมแรงด้วยอาหารหรือขนมที่ผู้เรียนชอบ หลังจากระยะเวลา 6 เดือน พบว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมสามารถอดทนต่อการตัดผมได้เป็นระยะเวลานานขึ้น

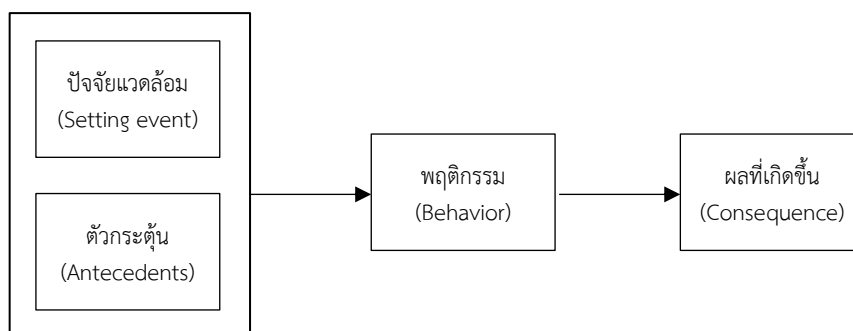
#### 4) กระบวนการวิเคราะห์หน้าที่ของพฤติกรรม (Functional Behavior Assessment: FBA)

กระบวนการวิเคราะห์หน้าที่ของพฤติกรรม (Functional Behavior Assessment: FBA) เป็นวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือไม่พึงประสงค์ ประกอบด้วย การระบุพฤติกรรมที่เป็นปัญหา เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนและผลที่ตามมาหลังจากพฤติกรรม เพื่อใช้ในการตั้งสมมติฐานถึงสาเหตุและจุดมุ่งหมายของพฤติกรรม และนำไปสู่การหาแนวทางเพื่อแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหาต่อไป โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น (วาทีนี อมรไพศาลเลิศ, 2563; Reichow et al., 2011)

กระบวนการวิเคราะห์หน้าที่ของพฤติกรรม (Functional Behavior Assessment: FBA) มีองค์ประกอบในการวิเคราะห์พฤติกรรม (วาทีนี อมรไพศาลเลิศ, 2563) ดังนี้

- 1) B: หน้าที่ของพฤติกรรม(Function of behavior) หรือจุดประสงค์ของการแสดงออกพฤติกรรม (Purpose of behavior)
- 2) A: ตัวกระตุ้น (Antecedents) เป็นเหตุการณ์หรือตัวแปรที่กระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม
- 3) C: ผลที่เกิดขึ้นหลังจากที่ผู้เรียนแสดงพฤติกรรม โดยมากมักเป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องการซึ่งได้จากการแสดงพฤติกรรม และเป็นสิ่งเสริมแรงที่ทำให้พฤติกรรมนั้นคงอยู่ (Consequence)
- 4) ปัจจัยแวดล้อม (Setting event) ปัจจัยดั้งเดิมที่มาจากตัวผู้เรียนที่เป็นส่วนทำให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาเหมือนพบกัตัวกระตุ้น เช่น ความบกพร่องต่าง ๆ อาหารและยาที่ได้รับ การพักผ่อน ความสามารถในการเรียน ความวิตกกังวล เป็นต้น

จากองค์ประกอบทั้ง 4 ประการ สามารถแสดงความสัมพันธ์ของการเกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาได้ดังภาพที่ 2



**ภาพที่ 2** ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในการเกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหา

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิเคราะห์หน้าที่ของพฤติกรรม (Functional Behavior Assessment: FBA) พบว่ามีงานวิจัยหลายชิ้นที่เกี่ยวข้อง เช่น Sadler (2019) ได้ทำการศึกษาการสอนโดยใช้วิดีโอทัศน์แสดงต้นแบบพฤติกรรมของตนเอง (Video Self-Modelling) และใช้กระบวนการวิเคราะห์หน้าที่ของพฤติกรรม (Functional Behavior Assessment: FBA) เพื่อแก้ไขพฤติกรรมก้าวร้าวในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม พบว่าหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมก้าวร้าวของผู้เรียน จัดทำการวิเคราะห์หน้าที่พฤติกรรม และสอนพฤติกรรมทดแทนในการแสดงออกที่เหมาะสมทางสังคมโดยใช้วิดีโอทัศน์แสดงต้นแบบพฤติกรรมของตนเอง (Video Self-Modelling) แล้ว พบว่าผู้เรียนมีพฤติกรรมก้าวร้าวลดลงทันที นอกจากนี้ Boesch et al. (2015) ศึกษาการใช้กระบวนการวิเคราะห์หน้าที่ของพฤติกรรม (Functional Behavior Assessment: FBA) เพื่อลดพฤติกรรมการทำร้ายตัวเองในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม พบว่าการใช้กระบวนการวิเคราะห์หน้าที่ของพฤติกรรม (Functional Behavior Assessment: FBA) นั้นช่วยให้สามารถวิเคราะห์ถึงหน้าที่ของพฤติกรรม เช่น การหลีกเลี่ยงงาน จากนั้นจึงได้ให้การช่วยเหลือโดยการสอนพฤติกรรมทดแทน และปรับแนวทางการเรียนการสอนใหม่ รวมถึงให้การเสริมแรง เพื่อลดพฤติกรรมการทำร้ายตัวเองของผู้เรียน

นอกจากการใช้เรื่องราวทางสังคม (Social Narratives) การสอนโดยใช้วิดีโอทัศน์แสดงต้นแบบพฤติกรรม (video modelling) การเสริมแรง (Reinforcement) กระบวนการวิเคราะห์หน้าที่ของพฤติกรรม (Functional Behavior Assessment: FBA) ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม (Evidence Based Practice) ซึ่งได้นำแนวทางเหล่านี้มาประยุกต์ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ โดยได้นำเรื่องราวทางสังคมและวิดีโอทัศน์แสดงต้นแบบพฤติกรรม มาใช้ในการสอนพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นเป้าหมาย และใช้การเสริมแรงและกระบวนการวิเคราะห์หน้าที่ของพฤติกรรม มาใช้ในการจัดการพฤติกรรมของผู้เรียนภายในการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

นอกจากแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น ยังมีการช่วยเหลือที่ใช้ดนตรีเป็นสื่อกลาง (Music-Mediated Intervention) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention) คือการช่วยเหลือที่ใช้ดนตรีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของทักษะ หรือพฤติกรรม ซึ่งจะเป็นแนวทางหลักในการศึกษาในครั้งนี้ โดยจะขออธิบายเพิ่มเติมในตอนที 4 กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention)

### ตอนที่ 3 ความจำขณะใช้งาน (Working Memory)

ในตอนนี้จะกล่าวเกี่ยวกับความจำขณะใช้งาน (Working Memory) ประกอบไปด้วย 1) คำจำกัดความของความจำขณะใช้งาน (Working Memory) 2) ความสัมพันธ์ของทักษะทางสังคมกับความจำขณะใช้งาน 3) ความจำขณะใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม และ 4) วิธีการพัฒนาความจำขณะใช้งานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1) คำจำกัดความของความจำขณะใช้งาน (Working Memory)

ความจำขณะใช้งาน หรือ Working memory เป็นความจำรูปแบบหนึ่งที่พัฒนามาจากความจำระยะสั้น (Short term memory) โดย Miller et al. (1960) กล่าวว่า ความจำขณะใช้งานเป็นความจำที่ใช้ในการวางแผนงาน และการทำงานต่าง ๆ โดยความจำขณะใช้งาน จะจดจำข้อมูลที่จำเป็นในขณะทำงานนั้น เช่น การคำนวณคณิตศาสตร์ในใจโดยไม่ใช้กระดาษทด โดยข้อมูลเหล่านั้นจะต้องมีความหมาย หรือความสำคัญกับภาระงานที่กำลังกระทำอยู่ (Baddely, 2000) ซึ่งสอดคล้องกับที่ Baddeley et al. (2009) ได้กล่าวไว้ว่า ความจำขณะใช้งานเป็นระบบการทำงานของสมองที่ใช้ในจดจำข้อมูลระยะสั้น และทำการประมวลผลเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อใช้ในการทำกิจกรรมหรือภาระงานที่มีความซับซ้อน เช่น การเรียนรู้ การเข้าใจภาษา การให้เหตุผล และนอกจากการจดจำข้อมูลที่สำคัญต่อภาระงานแล้ว Dash et al. (2007) ยังได้กล่าวอีกว่าความจำขณะใช้ยังถูกนำมาใช้ในการประมวลผลข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในชีวิตประจำวัน เช่น การข้ามถนน การเลือกซื้อสินค้า

นอกจากนี้ความจำขณะใช้งานยังมีความเกี่ยวข้องกับความถนัดทางปัญญา และความสนใจอีกด้วย โดย Baddely (2000) กล่าวว่าความจำขณะใช้งานยังมีความสัมพันธ์กับความถนัดทางปัญญา เพราะหน่วยความจำไม่ได้มีหน้าที่เพียงจดจำข้อมูลที่มีความหมายสำหรับภาระงาน ณ ขณะนั้นเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับการประมวลผลและเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกันอีกด้วย เช่น การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างชื่อบุคคล และใบหน้า นอกจากนี้ Engle et al. (1999) ยังได้กล่าวอีกว่าความจำขณะใช้งานนั้นมีความสัมพันธ์กับความสนใจ เพราะความสนใจมีส่วนในการจัดการหน่วยความจำ โดยเป็นการกำหนดว่าการจัดเก็บข้อมูลนั้นจะถูกจัดเก็บในหน่วยความจำหลัก หรือหน่วยความจำรอง ซึ่ง

สอดคล้องกับที่ Olivers et al. (2011) ได้กล่าวว่า การจดจำข้อมูลในหน่วยความจำขณะใช้งานนั้นจะเกิดขึ้นเพราะความสนใจหรือความตั้งใจเป็นพื้นฐานสำคัญ

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า ความจำขณะใช้งาน (Working memory) คือ ความจำระยะสั้นที่ทำการจัดเก็บข้อมูลที่มีประโยชน์ หรือมีความสำคัญต่อภาระงาน และทำการประมวลผลเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น การใช้ภาษา การใช้เหตุผล รวมถึงการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การนำข้อมูลมาใช้ประกอบการตัดสินใจต่าง ๆ ซึ่งความจำขณะใช้งานนั้นจะเกิดขึ้นตามความสนใจของแต่ละบุคคล

### 3.2) ความสัมพันธ์ของทักษะทางสังคมกับความจำขณะใช้งาน

จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ความจำขณะใช้งานมีความสัมพันธ์กับทักษะทางสังคมของแต่ละบุคคล กล่าวคือ ความจำขณะใช้งาน เป็นความจำที่ใช้ในการจดจำข้อมูลงานในระยะสั้น ซึ่งส่งผลต่อการจดจำภาระงาน หรือกิจกรรมต่าง ๆ ในขณะนั้น และยังเป็นสิ่งที่ช่วยจัดการข้อมูลที่ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจที่ซับซ้อน เช่น ความเข้าใจภาษา การเรียนรู้ผู้อื่น และการใช้เหตุผล ซึ่งมีผลต่อทักษะทางสังคม ตลอดจนการมีสมาธิและจดจ่ออยู่กับกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการแสดงออกได้อย่างถูกต้อง (Baddeley, 1992; Mutter et al., 2006) ดังเช่นที่ Alloway & Gathercol (2006) ระบุว่าความจำขณะใช้งานนั้นมีผลต่อการสนทนา เพราะบุคคลนั้นจะต้องจดจ่อและจดจำสิ่งที่คู่สนทนากล่าวได้ จึงจะสามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบกลับได้ นอกจากนี้ Baddeley (2000) ยังได้อธิบายเพิ่มเติมว่า ความจำขณะใช้งานจะทำหน้าที่เก็บข้อมูล และเชื่อมโยงระหว่างชื่อบุคคล และใบหน้า ซึ่งการจดจำบุคคลนั้นเป็นส่วนสำคัญสำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

นอกจากนี้ De Wilde et al. (2016) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของความจำขณะใช้งาน และสัมพันธ์ภาพที่มีต่อครูและเพื่อน ตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงประถมศึกษา พบว่าการที่ผู้เรียนคนหนึ่งจะเป็นที่ชื่นชอบของเพื่อนหรือไม่นั้นสัมพันธ์กับระดับของความจำขณะใช้งาน เช่นเดียวกับสัมพันธ์ภาพระหว่างครูและนักเรียน นอกจากนี้ Nilsen & Graham (2009) ยังพบว่าความจำขณะใช้งานยังมีผลต่อการสื่อสาร และการปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับบริบทหรือกฎเกณฑ์ของสังคม ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนที่มีความจำขณะใช้งานต่ำถูกตัดสินว่ามีการแสดงออกพฤติกรรมทางสังคมที่ไม่เหมาะสมและขาดการร่วมมือกับสังคม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Tang et al. (2021) ที่พบว่าผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนาความจำขณะใช้งานจะมีทักษะที่ดีขึ้นเท่านั้นที่มีทักษะทางสังคมที่ดีขึ้น และผู้เรียนที่มีความจำขณะใช้งานต่ำอาจมีข้อจำกัดในการเข้าใจกฎระเบียบ เนื้อหาของการสื่อสาร และทำให้บุคคลอื่นมองว่าผู้เรียนนั้นมึนงงสนใจแต่ตนเอง

สรุปได้ว่าความจำขณะใช้งานมีความสัมพันธ์กับทักษะทางสังคม เพราะช่วยในการจดจำข้อมูลที่มีความหมายในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เช่น ชื่อและใบหน้าของบุคคล การจดจำและจดจ่ออยู่กับคู่สนทนาของตนเอง ตลอดจนการจดจำและเข้าใจในบริบทหรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของสังคม

ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาทักษะทางสังคมนั้นเกิดประสิทธิผลสูงสุดจึงควรมุ่งเน้นการพัฒนาความจำขณะใช้งานควบคู่ไปด้วย

### 3.3) ความจำขณะใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม มักประสบปัญหาความจำขณะใช้งานบกพร่อง (Gathercole & Alloway, 2008; Kercood et al., 2014) โดย Habib et al. (2019) ได้วิเคราะห์ทฤษฎีงาน พบว่ามีงานวิจัยหลายฉบับระบุว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมจะมีความบกพร่องของความจำขณะใช้งานอย่างมาก ซึ่งคาดว่าเกิดจากความผิดปกติของสมอง โดย Wang et al. (2017) ได้ทำการวิเคราะห์ทฤษฎีงาน พบว่าความบกพร่องของความจำขณะใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมนั้นเกิดจากความผิดปกติของสมอง เช่น ขนาดและน้ำหนักของคอร์เทกซ์กลีบหน้าผากส่วนหน้า (Prefrontal Cortex: PFC) ที่ขยายตัวผิดปกติ ซึ่งเป็นส่วนสมองที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับทักษะสมองเชิงการบริหาร (Executive Function) ซึ่งความจำขณะใช้งานนั้นเป็นองค์ประกอบหนึ่งของทักษะนี้ นอกจากนี้ยังพบความผิดปกติในสมองส่วนอื่น ๆ ได้แก่ เยื่อหุ้มสมอง และสมองซีกซ้ายและซีกขวา เป็นต้น

ความบกพร่องของความจำขณะใช้งานในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมนั้นส่งผลให้ผู้เรียนประสบปัญหาในการแสดงออกทางสังคม การคิดและตัดสินใจ รวมถึงการจดจ่ออยู่กับกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเป็นเวลานาน เพราะความจำขณะใช้งานนั้นมีความสัมพันธ์กับกระบวนการเรียนรู้ การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลและเชื่อมโยงข้อมูล ส่งผลให้การทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน เช่น การเล่นกับเพื่อน การเล่นเกม หรือทำงานกลุ่ม นั้นไม่ต่อเนื่องและมักเสียสมาธิในการทำกิจกรรม เมื่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมประสบปัญหาเหล่านี้จะส่งผลให้ผู้เรียนถูกตัดสินว่าไม่มีความตั้งใจในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ (Gathercole & Alloway, 2008; Kercood et al., 2014) นอกจากนี้ความบกพร่องของความจำขณะใช้งานยังส่งผลให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมนั้นมีข้อจำกัดในการแสดงออก และมักแสดงออกพฤติกรรมซ้ำ ๆ จึงมักทำให้ผู้เรียนถูกตัดสินว่ามีพฤติกรรมพฤติกรรมซ้ำ หรือความสนใจที่จำกัดกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และไม่สนใจผู้เรียนคนอื่น (Wang et al., 2017)

ดังนั้น Wang et al. (2017) และ Gathercole et al. (2006) จึงได้เสนอว่าควรมีการส่งเสริมการพัฒนาความจำขณะใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เพราะถ้าหากผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมไม่ได้รับการส่งเสริมอย่างทันทั่วทั้งที่ ความบกพร่องของความจำขณะใช้งานนั้นมีแนวโน้มที่จะรุนแรงขึ้น และส่งผลกระทบทั้งการเรียนรู้ทางวิชาการ การแสดงออกพฤติกรรม ตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

สรุปได้ว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมักประสบปัญหาความบกพร่องของความจำขณะใช้งาน ซึ่งคาดว่าเกิดจากความผิดปกติของสมอง และถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลืออย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง ความบกพร่องของความจำขณะใช้งานนั้นมีแนวโน้มที่จะรุนแรงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าความบกพร่อง

ของความจำขณะใช้นั้นเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมนั้นประสบปัญหาในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ดังนั้นจึงควรมีการส่งเสริมความจำขณะใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมเพื่อให้ผู้เรียนมีความจำขณะใช้งาน และทักษะทางสังคมที่ดีขึ้น โดยในงานวิจัยนี้ได้มุ่งเน้นการใช้กิจกรรมดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมความจำขณะใช้งาน ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดต่อไปในตอนที 4 กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention)

### 3.4) วิธีการพัฒนาความจำขณะใช้งานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการพัฒนาความจำขณะใช้งานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม พบว่ายังมีการศึกษาวิจัยในประเด็นนี้ค่อนข้างน้อยโดยเฉพาะในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยส่วนมากมักเป็นการศึกษาในผู้เรียนหรือบุคคลทั่วไป แต่ก็สามารถสรุปได้วิธีการที่เหมาะสมในการส่งเสริมความจำขณะใช้งานสำหรับผู้เรียนได้ 2 วิธี ดังนี้

#### 1) กลยุทธ์การแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy)

คือ การแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อให้สมองสามารถแยกแยะและจดจำได้ง่ายขึ้น เพราะสมองมีข้อจำกัดในการจดจำข้อมูลจำนวนมากในครั้งเดียว ซึ่งเป็นเทคนิคที่นิยมนำมาใช้กับทักษะการอ่าน (Malamed, 2012; Anggraini, 2015) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

1) การเตรียมการ ทำการแบ่งข้อมูลออกเป็นวรรค วลี หรือประโยคได้ตามความเหมาะสม ถ้าบทความที่ยาวอาจแบ่งออกเป็นย่อหน้าได้ โดยผู้สอนจะต้องคำนึงถึงการคัดเลือกเนื้อหาที่ใช้ในการสอนด้วยวิธีนี้ ว่าควรแบ่งข้อมูลอย่างไรจึงจะเหมาะสมกับระดับของความจำขณะใช้งานของผู้เรียน ณ ปัจจุบัน

2) ทบทวนทักษะการอ่าน เป็นการให้ผู้เรียนเตรียมตัวก่อนที่จะเริ่มการแบ่งส่วนข้อมูล โดยการศึกษาบทความคือข้อมูลที่ได้รับ เช่น การวงกลมคำที่ไม่คุ้นเคย ค้นหาความหมายของคำที่ไม่รู้จัก

3) แบ่งข้อความ เป็นการแบ่งข้อความออกเป็นส่วน ๆ โดยในครั้งแรก ๆ ผู้สอนอาจเป็นผู้แบ่งข้อความเป็นส่วน ๆ ให้กับผู้เรียน และเมื่อผู้เรียนมีประสบการณ์กับข้อความที่ถูกแบ่งเป็นส่วน ๆ แล้ว อาจให้ผู้เรียนเป็นผู้ลองแบ่งข้อความออกเป็นส่วน ๆ เอง โดยอาจเริ่มต้นจากการแบ่งข้อมูลออกเป็นคำ ๆ ต่อมาจึงแบ่งเป็นวลี ประโยค หรือย่อหน้า โดยจะแบ่งยาวหรือสั้นนั้นจะขึ้นอยู่กับระดับความสามารถในการอ่านของผู้เรียน

4) แปลความหมาย หลังจากการอ่านโดยแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ แล้ว ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้เขียนข้อความที่ถูกแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ใหม่อด้วยภาษาของตนเอง

5) การประเมิน เป็นการนำข้อความที่ถูกเรียนเขียนขึ้นมาใหม่ด้วยภาษาของตนเอง มาใช้ประเมินความเข้าใจความสามารถในการตีความ และความสามารถในการอ่านของนักเรียน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีงานวิจัยที่ทำการศึกษาการใช้กลยุทธ์การแบ่งส่วนข้อมูลในการส่งเสริมความจำขณะใช้งาน เช่น Thalmann et al. (2019) ศึกษาวิธีการแบ่งส่วนข้อมูลที่ช่วยส่งเสริมความจำขณะใช้งาน และพบว่ากลยุทธ์การแบ่งส่วนข้อมูลนั้นช่วยลดภาระของหน่วยความจำขณะใช้งาน เพราะการแบ่งข้อมูลนั้นง่ายต่อการจดจำ และเข้ารหัสในสมองได้ง่ายกว่าข้อมูลที่มีความยาว และ Burtis (1982) ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของการเพิ่มความจุของหน่วยความจำขณะใช้งานในเด็กอายุ 10-14 ปี โดยทำการทดสอบโยงการใช้พยัญชนะภาษาอังกฤษ และเสนอแบบจำลอง M-operator ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการพิจารณาความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพของหน่วยความจำและความคงทนของความจำ โดยพบว่าความจำของตัวอย่างนั้นมีการพัฒนาที่ชัดเจน นอกจากนี้ Huntley et al. (2011) ศึกษาการแบ่งส่วนข้อมูลในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของขณะใช้งานในผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ในระยะเริ่มแรก ซึ่งพบว่าผู้ป่วยมีความจำขณะใช้งานที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการแบ่งส่วนข้อมูลนั้นได้ใช้กับการจดจำข้อมูลที่ได้รับจากการฟัง และการแบ่งส่วนข้อมูลยังช่วยในการยืดอายุของหน่วยความจำขณะใช้งานของผู้ป่วยเป็นโรคอัลไซเมอร์ในระยะแรกได้

## 2) การซ้ำทวน (Repetition Strategy)

การซ้ำทวนเป็นกลยุทธ์อย่างหนึ่งในการส่งเสริมความจำขณะใช้งานซึ่งเป็นวิธีการพื้นฐานที่นิยมใช้ ซึ่งสามารถกระทำได้หลายวิธี ทั้งการซ้ำทวนด้วยวาจา หรือการซ้ำทวนด้วยภาพ เช่น การเขียนลงบนกระดาน ซึ่งการซ้ำทวนนั้นเป็นกลยุทธ์ที่ควรทำซ้ำ ๆ เป็นช่วงสั้น ๆ ตลอดทั้งวัน เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการเรียกคืนข้อมูลแบบเว้นระยะ (Recall) ซึ่งจะช่วยเพิ่มความสามารถในการจดจำข้อมูล (Fletcher et al., 2011)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีงานวิจัยที่ทำการศึกษาการซ้ำทวนในการส่งเสริมความจำขณะใช้งาน เช่น Altalhab (2018) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้การซ้ำทวนที่มีต่อการจดจำคำศัพท์ของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ได้แก่ 1) การเรียนโดยमुखपाठ (ปากเปล่า) 2) การเรียนรู้การเขียน 3) การเรียนโดยमुखपाठ (ปากเปล่า) และการเขียน พบว่าการซ้ำทวนนั้นมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการจดจำคำศัพท์ของผู้เรียนได้ทั้ง 3 วิธี แต่อย่างไรก็ตามพบว่าการเรียนโดยमुखपाठ (ปากเปล่า) และการเขียน มีประสิทธิภาพในการจำสูงที่สุด นอกจากนี้ Henson (1998) ได้ทำการศึกษา ในผู้เรียนระดับอุดมศึกษาพบว่าการซ้ำทวนนั้นเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับหน่วยความจำในการจดจำข้อมูล ซึ่งเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตามยังพบว่าการซ้ำทวนนั้นควรเว้นระยะมากกว่าซ้ำทวนข้อมูลในทันที เพราะจำให้เกิดการยับยั้งการจดจำข้อมูล และเกิดการคาดเดาการซ้ำทวน

สรุปได้ว่าวิธีในการส่งเสริมความจำขณะใช้งานนั้นมีอยู่หลายวิธี ซึ่งเหมาะสมกับรูปแบบของข้อมูลที่แตกต่างกัน และสามารถใช้ในการจดจำและเรียกคืนหน่วยความจำได้ ไม่ว่าจะเป็นทางการ

อ่าน การได้ยิน การใช้ภาพ โดยการใช้แต่ละวิธีนั้นต่างมีจุดประสงค์ในการจัดสรรข้อมูลที่มีความหมาย ซึ่งจะถูกจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำขณะใช้งาน

ในงานวิจัยนี้ได้มุ่งเน้นการใช้กิจกรรมดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมความจำขณะใช้งาน ซึ่งการใช้กลยุทธ์การแบ่งส่วนข้อมูล และการซ้ำทวนนั้นนั้นสามารถใช้กับการจัดกิจกรรมดนตรีได้เป็นอย่างดี เพราะทั้ง 2 วิธีนี้มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ดนตรี โดยกลยุทธ์การแบ่งส่วนข้อมูลนั้นสามารถนำมาใช้ในการแบ่งทำนอง จังหวะ และเนื้อร้องออกเป็นก้อน ๆ โดยวิธีการนี้นั้นสามารถนำมาใช้ได้กับทุกกิจกรรมดนตรีเพื่อช่วยในการจดจำข้อมูล (Deutsch, 1999; Gfeller, 1983; Verwey, 2001) และการซ้ำทวนนั้นก็ยังเป็นส่วนในการเรียนรู้ดนตรี ซึ่งจะกล่าวถึงการนำดนตรีมาใช้ในการส่งเสริมความจำขณะใช้งานโดยละเอียดต่อไปในตอนที่ 4 กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention)

#### ตอนที่ 4 กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention)

ในตอนนี้จะกล่าวเกี่ยวกับกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention) ประกอบไปด้วย 1) ความหมายของกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention) 2) ดนตรีกับความจำขณะใช้งาน (Working Memory) 3) ดนตรีกับทักษะทางสังคม และ 4) แนวทางการใช้กิจกรรมดนตรีเป็นฐาน เพื่อพัฒนาด้านทักษะทางสังคมและความจำขณะใช้งาน (Working Memory) โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 4.1) ความหมายของกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention)

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่ามินักดนตรีบำบัดได้ให้คำจำกัดความของคำว่ากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเอาไว้ เช่น Chong & Chung (2006) ได้กล่าวไว้ว่ากิจกรรมการช่วยเหลือที่ใช้ดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention) คือ การจัดกิจกรรมดนตรีที่ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมผู้เรียนที่มีความบกพร่องด้านต่าง ๆ ด้วยการใช้ดนตรีเพื่อเป็นสื่อกลางในการสอนทักษะต่าง ๆ โดยไม่ใช้การเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้ทักษะหรือองค์ประกอบดนตรี ซึ่งมีองค์ประกอบ 2 ประการ คือ 1) เป็นการช่วยเหลือด้านพฤติกรรม อารมณ์ ทักษะทางสังคมภายในสถานศึกษา ซึ่งไม่ใช่การช่วยเหลือในลักษณะของการบำบัดที่หวังผลลัพธ์ทางคลินิก และ 2) ในการวางแผนการจัดกิจกรรมจะต้องผ่านการประเมินปัญหาด้านพฤติกรรม อารมณ์ หรือด้านที่ต้องการส่งเสริม และระดับการมีส่วนร่วมของผู้เรียนก่อน เพื่อจัดกิจกรรมดนตรีให้เหมาะสมกับความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียนแต่ละคน Chong & Chung (2006) ได้เน้นย้ำว่ากิจกรรมการช่วยเหลือที่ใช้ดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention) มีเพื่อการแก้ไขปัญหายุติกรรม อารมณ์ และทักษะทางสังคมที่ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตในโรงเรียนของผู้เรียน นอกจากนี้ Stegemann et al. (2019) ยังได้กล่าวอีกว่าในกิจกรรมที่

มีดนตรีเป็นฐานนั้น ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานทางดนตรี แต่จะเน้นที่การมีส่วนร่วมของผู้เรียนแต่ละคน และประสบการณ์ทางดนตรีเป็นสำคัญ

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าม้งงานวิจัยทางดนตรีบำบัดหลายฉบับที่แสดงให้เห็นถึงการนำกิจกรรมดนตรีมาใช้ในการแก้ปัญหาทักษะต่าง ๆ ของนักเรียนในสถานศึกษาทั้งภายในเวลาและนอกเวลาเรียน เช่น Sausser & Waller (2006) ซึ่งเป็นนักดนตรีบำบัดได้กล่าวว่ากิจกรรมดนตรี ในการบำบัด นั้นเป็นช่องทางให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงออก สร้างความนับถือตนเอง ช่วยให้เกิดการขัดเกลาทางสังคม และยังเป็นโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งครูประจำชั้นที่ได้รับการฝึกฝนจากนักดนตรีบำบัดสามารถใช้ได้ภายในชั้นเรียน และ Chong & Kim (2010) ได้ศึกษาการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อการศึกษาหลังเลิกเรียน พบว่ากิจกรรมดนตรีนั้นมีส่วนช่วยในการส่งเสริมทักษะทางอารมณ์และสังคม โดยพบว่าหลังการเข้าร่วมกิจกรรมผู้เรียนมีทักษะทางสังคมที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ Mason & Chuang (2001) พบว่าการใช้กิจกรรมศิลปะ คือ ดนตรี นั้นมีส่วนในการสร้างความภูมิใจในตนเอง ความสามารถในการเป็นผู้นำ และพัฒนาทักษะทางสังคมของผู้เรียน ซึ่งสามารถจัดได้ในรูปกิจกรรมหลังเลิกเรียน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงสรุปได้ว่า กิจกรรมดนตรีเป็นฐาน (Music Base Intervention) หมายถึง การจัดกิจกรรมดนตรีที่ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมผู้เรียนที่มีความบกพร่องด้านต่าง ๆ โดยใช้ดนตรีเพื่อเป็นสื่อกลางในการสอนทักษะต่าง ๆ โดยไม่ใช้การเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้ทักษะหรือองค์ประกอบดนตรี ซึ่งนิยมใช้เพื่อช่วยในการส่งเสริมด้านอารมณ์ พฤติกรรม ทักษะทางสังคม และตัวแปรทางจิตวิทยาสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะเสี่ยงในด้านต่าง ๆ (Chong & Kim, 2010; Mason & Chuang, 2001; Sausser & Waller, 2006) ซึ่งจะใช้วิธีการจัดกิจกรรมดนตรีที่เหมาะสมกับการส่งเสริมทักษะที่ต้องการ

#### 4.2) ดนตรีกับความจำขณะใช้งาน (Working Memory)

จากการศึกษาพบว่าความจำขณะใช้งาน (Working Memory) มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ดนตรีในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะจากการจดจำทำนองและเนื้อร้อง ซึ่ง Sportsman (2011) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการรับรู้ดนตรีที่มีความสัมพันธ์กับความจำขณะใช้งาน (Working Memory) ไว้ดังนี้

##### 1) การจดจำเสียงที่ได้ยินในลักษณะของความจำขณะใช้งาน

เมื่อมนุษย์ได้ยินเสียงดนตรีที่สนใจที่จะฟัง จะทำให้เกิดการคัดเลือกการรับรู้ของเสียงที่ได้ยิน และมียับยั้งในการสนใจเสียงอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง โดยที่มนุษย์จะสามารถจดจำสิ่งที่สนใจฟังเหล่านั้นได้ในระยะสั้น ซึ่งอยู่ในรูปแบบความจำขณะใช้งาน เช่น เมื่อได้ยินเพลงที่ไม่เคยรู้จักมาก่อน เราจะสามารถจดจำเนื้อร้องและทำนองได้ในระยะสั้น สามารถนำมาใช้งาน โดยการร้อง การเคาะจังหวะ การบอกเนื้อเพลง ฯลฯ ได้ในช่วงเวลาหลังจากนั้นไม่นาน

## 2) การฟังลักษณะ-ระดับเสียง รูปแบบกระสวนจังหวะ และระบุลักษณะเฉพาะของ ลักษณะ-ระดับเสียงและจังหวะหลัก

เมื่อมนุษย์ได้ยินเสียง สมองจะมีการเก็บข้อมูลลักษณะ-ระดับเสียง และรูปแบบกระสวน จังหวะไว้ในความจำขณะใช้งาน โดยความจำขณะใช้งานจะเน้นจดจำลักษณะเฉพาะของลักษณะ - ระดับเสียงและจังหวะหลัก ตัวอย่างเช่น เมื่อมนุษย์ได้ยินบทเพลงจะสามารถจดจำลักษณะ-ระดับเสียง ที่โดดเด่นของเพลงนั้น ๆ และจดจำจังหวะหลักได้ ซึ่งสามารถทำให้เราระบุถึงบทเพลงนั้น ๆ และ ร้อง เพลงนั้นได้หลังจากที่ได้ยิน

## 3) การฟังบริบทของลักษณะ-ระดับเสียง โดยการสร้างระบบเสียง (tonality) และจังหวะ (meter)

หน่วยความจำขณะใช้งานจะเก็บข้อมูลเสียงที่ได้ยิน และเชื่อมโยงเสียงและจังหวะที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างเป็นระบบเสียง (tonality) และจังหวะ (meter) จากเสียงที่ได้ยินภายในสมอง

### 4) การจดจำและการจัดระเบียบข้อมูลรูปแบบของเสียงและจังหวะ

หน่วยความจำขณะใช้งานจะทำหน้าที่จัดจํารูปแบบของเสียงและจังหวะ และจัดระเบียบ ข้อมูลที่ได้ยิน และทำการยับยั้งความสนใจและจดจำในเสียงอื่นที่แทรกซ้อนขึ้นมา

### 5) การเรียกคืนข้อมูลรูปแบบของเสียงและจังหวะ

หน่วยความจำขณะใช้งานจะทำหน้าที่ดึงข้อมูลรูปแบบของเสียงและจังหวะที่ได้ยิน และ เปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมที่เคยได้ยินในอดีต เช่น การที่เราสามารถบอกได้ว่าบทเพลงที่ได้ยินมีทำนอง และจังหวะที่คล้ายคลึงกับเพลงอื่นที่เคยได้ยินในอดีต

### 6) การคาดคะเนรูปแบบของเสียง (tonal) และจังหวะ (rhythmic patterns)

เป็นการคาดเดารูปแบบของเสียง (tonal) และจังหวะ (rhythmic patterns) ที่มีแนวโน้มจะ เกิดขึ้นต่อไป โดยอาศัยประสบการณ์และข้อมูลรูปแบบของเสียงและจังหวะที่เคยได้ยินในอดีตซึ่งดึง ข้อมูลมาจากหน่วยความจำขณะใช้งาน และอาศัยองค์ประกอบอื่น ๆ ของสมอง เช่น การยืดยุ่นทาง ความคิด

จากขั้นตอนของการรับรู้ดนตรีที่มีความสัมพันธ์กับความจำขณะใช้งาน (Working Memory) ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าหน่วยความจำขณะใช้งานนั้นนอกจากจะมีหน้าที่ในการจดจำบทเพลงที่ได้ยิน แล้วนั้น ยังเชื่อมโยงถึงการวิเคราะห์องค์ประกอบของดนตรี โดยเฉพาะจังหวะ และทำนอง (รูปแบบ ของเสียง) การเรียกคืนข้อมูลของบทเพลงที่เคยได้ยิน ตลอดจนการคาดคะเนจังหวะ และทำนอง (รูปแบบของเสียง) ต่อไปของบทเพลงที่ได้ยิน

นอกจากขั้นตอนเหล่านี้จากการศึกษายังพบว่า ในการจดจำท่วงทำนองและจังหวะในดนตรี สมองของมนุษย์จะใช้วิธีการแบ่งทำนองออกเป็นก้อน หรือ ส่วน หรือ วรรค หรือประโยค ซึ่งจะแบ่ง โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของโครงสร้างเพลง จังหวะและท่วงทำนอง ซึ่งการแบ่งทำนองออกเป็น

ส่วน ๆ นี้มีความสำคัญจะช่วยลดภาระของหน่วยความจำ (Snyder, 2000; Deutsch, 1982) นอกจากนี้ยังพบว่าเนื้อร้องนั้นมีส่วนช่วยในการจดจำบทเพลงได้ดียิ่งขึ้น เพราะสมองจะสามารถแบ่งทำนองออกเป็นส่วน ๆ หรือ วรรค ๆ ได้โดยอาศัยการแบ่งตามเนื้อร้อง (Dowling, 1973)

การแบ่งทำนอง จังหวะ และเนื้อร้องออกเป็นก้อน ๆ นั้นเป็นกลยุทธ์หนึ่งในการจดจำข้อมูลในความจำขณะใช้งาน (Working Memory) ซึ่งเรียกว่า Chunking โดยวิธีการนี้นั้นสามารถนำมาใช้ได้กับทุกกิจกรรมดนตรีเพื่อช่วยในการจดจำข้อมูล (Deutsch, 1999; Gfeller, 1983; Verwey, 2001)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามิงงานวิจัยทางดนตรีบำบัดที่ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ดนตรีเพื่อส่งเสริมความจำขณะใช้งานในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เช่น Claussen & Thaut (1997) ได้เขียนบทความทางดนตรีบำบัดที่มีชื่อว่า ดนตรีเป็นเครื่องช่วยจำสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ซึ่งพบว่าผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษที่เรียนการคูณเลขผ่านการเรียนรู้ด้วยเพลงมีความสามารถในการจดจำที่ดีขึ้น และมีความสามารถในการจดจำและความแม่นยำในการคำนวณมากกว่าผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยวาจาอย่างมีนัยสำคัญ Gfeller (1983) ได้ทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพของเทคนิคการช่วยจำโดยใช้ทำนองและจังหวะ ในรูปแบบของดนตรีบำบัด (melodic-rhythmic mnemonics) ซึ่งเป็นจังหวะเพื่อช่วยในการจำระยะสั้นพบว่าผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษมีความสามารถในการจดจำและเรียกคืนความจำได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ Lesiuk (2015) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการรับรู้ดนตรีของผู้เรียนที่มีความบกพร่องในทักษะสมองเชิงการบริหาร (Executive Function Deficits) ทางด้านจิตวิทยาดนตรีพบว่าผู้เรียนที่มีความบกพร่องในทักษะสมองเชิงการบริหาร (Executive Function Deficits) นั้นมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาความจำใช้งาน (Working Memory) ซึ่งการใช้ดนตรีเป็นสื่อกลางในการช่วยเหลือนั้นมีผลทำให้ความจำขณะใช้งาน (Working Memory) นั้นเพิ่มขึ้น และ Schwartzberg & Silverman (2018) ได้ศึกษาผลของรูปแบบการนำเสนอและองค์ประกอบทางดนตรีที่มีผลต่อความจำขณะใช้งาน (Working Memory) ของบุคคลที่มีภาวะออทิซึม ในรูปแบบดนตรีบำบัด โดยทำการเปรียบเทียบผลของการนำเสนอ (ดนตรีสดกับดนตรีจากการบันทึกเสียง) และองค์ประกอบทางดนตรี (ทำนองกับจังหวะ) ที่มีต่อความจำขณะใช้งาน (Working Memory) พบว่าบุคคลที่มีภาวะออทิซึมสามารถจดจำและเรียกคืนข้อมูลที่เสนอด้วยการใช้ดนตรีสดได้ดีกว่าการนำเสนอด้วยดนตรีจากการบันทึกเสียง แต่อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างของการใช้ทำนองกับจังหวะ

จากการศึกษางานวิจัยทั้งหมด พบว่าการใช้ดนตรีเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมความจำขณะใช้งานในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซมนั้น ช่วยให้ผู้เรียนมีความจำขณะใช้งานเพิ่มขึ้น และมีความสามารถในการจำและการเรียกคืนข้อมูลได้มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการใช้ดนตรีนี้ควรอยู่ในรูปแบบดนตรีสด

เพราะผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมจะสามารถตอบสนองกับดนตรีสด และเกิดการพัฒนาของความจำขณะใช้งาน (Working Memory) ได้ดีกว่าการใช้ดนตรีที่บันทึกไว้ล่วงหน้า

#### 4.3) ดนตรีกับทักษะทางสังคม

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าดนตรีนั้นมีความสัมพันธ์กับทักษะทางสังคม ทั้งในการใช้เพลงสอนใจ หรือเพลงที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวกับทักษะทางสังคม เช่น การสวัสดี การขอบคุณ การช่วยเหลือผู้อื่น และการสอดแทรกการส่งเสริมทักษะทางสังคมลงในกิจกรรมดนตรี โดย Gooding (2009) ได้เขียนบทความเกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะทางสังคม ในชั้นเรียนดนตรี ซึ่งใช้การจัดดนตรีในชั้นเรียนในรูปแบบดนตรีบำบัด โดยกล่าวไว้ว่าทักษะการเข้าสังคมเป็นส่วนหนึ่งของการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทางดนตรี ซึ่งจะต้องอาศัยทักษะทางสังคม 3 อย่าง คือ 1) พฤติกรรมระหว่างบุคคล (Interpersonal behaviors) 2) พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับตนเอง (Self-related behaviors) 3) พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับงาน (Task-related behaviors) โดยทักษะทางสังคมพื้นฐานที่ผู้เรียนควรมีสำหรับห้องเรียนดนตรี คือ ความร่วมมือ การสื่อสาร (ทั้งทางวาจาและอวัจนภาษา) ปฏิสัมพันธ์ในเชิงบวกกับผู้อื่น และ การเคารพผู้อื่น นอกจากนี้ ในทางดนตรีศึกษา Jellison et al. (1984) ยังพบว่ากิจกรรมดนตรีที่เป็นกลุ่มทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและเสริมสร้างความไว้วางใจ ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงการพัฒนาทักษะทางสังคมของผู้เรียน โดยสอดแทรกลงในกิจกรรมต่าง ๆ ทางดนตรีที่จัดขึ้น และอาจทำได้โดยใช้เวลาหลังจากเลิกเรียนในการสอนเสริมทักษะเหล่านี้ด้วยกิจกรรมดนตรี (McClung, 2000; Montgomery & Martinson, 2006)

จากที่กล่าวมาเห็นได้ว่าดนตรีมีความสัมพันธ์กับการส่งเสริมทักษะทางสังคม ซึ่งเราสามารถนำดนตรีมาใช้ในการส่งเสริมทักษะทางสังคม โดยเฉพาะในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ซึ่งมักมีปัญหาในทักษะทางสังคม เพราะดนตรีนั้นมีส่วนช่วยในการเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยทางดนตรีบำบัดจำนวนมาก เช่น Katagiri (2009) ได้ศึกษาผลของการใช้ดนตรีประกอบและบทเพลงที่มีต่อความเข้าใจทางอารมณ์ของเด็กที่มีภาวะออทิซึมพบว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมีความเข้าใจทางอารมณ์ที่ดีขึ้นอย่างมาก ซึ่งส่งผลให้ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของผู้เรียนดีขึ้นด้วย เห็นได้ว่าดนตรีนั้นช่วยให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมนั้นมีทักษะทางสังคมที่ดีขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ดนตรีนั้นยังมีส่วนช่วยในการสร้างสอนทักษะทางสังคม และกิจวัตรประจำวันให้กับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดย Adamek & Furman (2012) ได้กล่าวไว้ว่าดนตรีมีส่วนในการช่วยส่งเสริมพฤติกรรมเชิงบวก และเป็นเครื่องมือในการสอนและเป็นสัญญาณสำหรับกระตุ้นในการทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ให้กับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เช่น เพลงสวัสดี เพลงออกกำลังกาย เพลงตักแตว ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระเบียบกิจวัตรประจำวันได้ดีขึ้น และยังสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะทางสังคมที่ดีขึ้น และยังสามารถใช้ดนตรีมาบูรณาการกับวิธีการสอนทักษะทางสังคมให้กับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมได้ โดย Schwartzberg & Silverman (2013) ศึกษาผลของเรื่องราวทางสังคมโดยใช้ดนตรีเป็นพื้นฐาน

ต่อความเข้าใจและลักษณะทั่วไปของทักษะทางสังคมในเด็กที่มีภาวะออทิซึม พบว่าการสอนโดยใช้เรื่องราวทางสังคม (Social Story) บูรณาการกับดนตรีส่งผลให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมีทักษะทางสังคมที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้องอาศัยการฝึกฝนและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมอย่างต่อเนื่อง และการใช้เรื่องราวทางสังคม (Social Story) บูรณาการกับดนตรีช่วยทำให้การเรียนรู้มีความสนุกสนาน น่าสนใจมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีข้อสังเกตว่าการใช้ดนตรีนั้นอาจมีส่วนในการจดจำและเรียกคืนข้อมูลวิธีการปฏิบัติทักษะทางสังคมอีกด้วย

#### **4.4) แนวทางการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อพัฒนาด้านทักษะทางสังคมและความจำขณะใช้งาน (Working Memory)**

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำขณะใช้งาน (Working Memory) ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงแบ่งประเด็นออกเป็น 1) แนวทางการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อพัฒนา ความจำขณะใช้งาน (Working Memory) และ 2) แนวทางการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อพัฒนาด้านทักษะทางสังคม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### **1) แนวทางการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อพัฒนา ความจำขณะใช้งาน (Working Memory)**

จากการศึกษาแนวทางในการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อพัฒนาความจำขณะใช้งาน (Working Memory) สามารถจัดได้หลายรูปแบบ ซึ่งสามารถแบ่งกิจกรรมตามทักษะดนตรี ได้แก่ การฟัง การร้อง การเล่นเครื่องดนตรี และการเคลื่อนไหว (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2555; แพรวา ฤทธิ์สกุลชัย, 2562) ตลอดจนการจัดกิจกรรมดนตรีที่บูรณาการหลายทักษะเข้าด้วยกัน

##### **กิจกรรมการฟังเพื่อพัฒนาความจำขณะใช้งาน**

การฟังเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ และเข้าร่วมกิจกรรมดนตรี โดยควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยเน้นที่องค์ประกอบดนตรีต่าง ๆ ได้แก่ จังหวะช้า-เร็ว รูปแบบจังหวะต่าง ๆ ทำนอง ระดับเสียง ลักษณะของเสียง เป็นต้น โดยเพลงที่เอามาใช้สามารถใช้ได้ทั้งเพลงบรรเลง และเพลงที่มีเนื้อร้อง

จากการศึกษาพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการฟังเพื่อพัฒนาความจำขณะใช้งาน เช่น Wheatley (1991) ศึกษาทักษะการฟังกับความจำขณะใช้งาน และวัดผลด้วยการทดสอบ Dictation คือ การทดสอบทางดนตรี โดยบรรเลงดนตรีและให้ผู้ถูกทดสอบบันทึกโน้ตที่ได้ยินลงบนบรรทัด 5 เส้น ในผู้เรียนระดับอุดมศึกษา พบว่าทักษะการฟังช่วยส่งเสริมให้ความจำขณะใช้งานสูงขึ้น โดยเขาอธิบายว่า เมื่อมนุษย์ได้ยินดนตรีแล้วสมองของมนุษย์จะทำการแบ่งทำนองออกเป็นวรรค หรือท่อน เพื่อช่วยในการจดจำซึ่งเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ใช้ในการส่งเสริมความจำขณะใช้งาน ที่เรียกว่า Chunking

Strategy โดยมีงานวิจัยที่พบอีกว่าการใช้บทเพลงที่มีเนื้อร้องนั้นส่งเสริมความจำขณะใช้งานได้มากกว่าเพลงบรรเลงเพียงอย่างเดียว ดังที่ จริญญาพร อุตริวิเชียร (2562) ได้เปรียบเทียบผลการส่งเสริมความจำขณะใช้งานของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างการฟังเพลงไทยลูกทุ่งที่มีเนื้อร้องกับไม่มีเนื้อร้อง พบว่าระยะหลังการทดลองกลุ่มฟังเพลงไทยลูกทุ่งที่มีเนื้อร้อง และกลุ่มฟังเพลงไทยลูกทุ่งที่ไม่มีเนื้อร้องมีค่าเฉลี่ยคะแนนความถูกต้องจากการทำกิจกรรมทดสอบความจำขณะคิดสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระยะก่อนการทดลอง นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มที่ได้ฟังเพลงไทยลูกทุ่งที่มีเนื้อร้องมีค่าเฉลี่ยคะแนนความถูกต้องจากการทำกิจกรรมทดสอบความจำขณะคิดสูงกว่ากลุ่มที่ได้ฟังเพลงไทยลูกทุ่งที่ไม่มีเนื้อร้อง และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ฟังเพลง นอกจากนี้ Cornelius & Brown (2020) ได้ทำการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของการทำซ้ำและความจำขณะใช้งาน ในทักษะการฟัง ซึ่งทำการทดสอบด้วย Dictation พบว่า 1) จำนวนของการบรรเลงทำนองซ้ำมีผลต่อความแม่นยำของทักษะการฟัง 2) ความคุ้นเคยต่อเสียงโน้ตที่มีการกระโดดระหว่างช่วงเสียงมีผลต่อทักษะการฟัง และ 3) จำนวนการซ้ำทำนองทำนองเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการดึงข้อมูลจากความจำขณะใช้งาน

ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการฟังเพื่อส่งเสริมความจำขณะใช้งานจึงควรเลือกใช้บทเพลงที่มีเนื้อร้องเพราะสามารถพัฒนาความจำขณะใช้งานได้ดี โดยในการทำกิจกรรมการฟังควรฝึกให้ผู้เรียนนั้นเรียนรู้การแบ่งทำนองตามกลยุทธ์การพัฒนาความจำขณะใช้งานที่เรียกว่า Chunking Strategy จนเกิดเป็นทักษะ และควรจัดกิจกรรมการฟังอย่างสม่ำเสมอ เพราะมีผลต่อการเรียกคืนข้อมูลและพัฒนาความจำขณะใช้งาน

### กิจกรรมการร้องเพื่อพัฒนาความจำขณะใช้งาน

การร้องเพลงเป็นทักษะที่สามารถปฏิบัติได้ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งไม่จำเป็นต้องอาศัยเครื่องดนตรีแต่จะมีความเกี่ยวข้องกับภาษา เพราะจะต้องใช้บทเพลงที่มีเนื้อร้อง จากการศึกษาพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการร้องเพื่อพัฒนาความจำขณะใช้งาน เช่น Welch et al. (2020) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการร้องเพลง ทักษะทางภาษา และทักษะสมองเชิงการบริหาร (Executive Function) โดยความจำขณะใช้งาน นั้นเป็นส่วนหนึ่งในองค์ประกอบทักษะสมองเชิงการบริหาร (Executive Function) ของในครั้งนี้ โดยการจัดโครงการร้องเพลง ชื่อ 'Sing Every Day' ให้กับผู้เรียนด้อยโอกาส อายุ 6 ปี ในกรุงลอนดอน เป็นระยะเวลา 2 ภาคการศึกษา โดยครูประจำชั้นเป็นผู้จัดกิจกรรม และมีนักเรียนอาสาสมัครเป็นผู้ให้คำปรึกษา พบว่าครูประจำชั้นสามารถจัดกิจกรรมการร้องเพลงออกมาได้ตามคุณภาพที่ประเมิน ผู้เรียนมีทักษะการร้องเพลง และทักษะทางภาษาที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และยังพบว่ากิจกรรมการร้องเพลงที่จัดขึ้นนั้นมีอิทธิพลเชิงบวกกับความจำขณะใช้งาน นอกจากนี้ทางด้านดนตรีบำบัด Torppa et al. (2014) ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของความจำในการทำงานด้านการได้ยินและกิจกรรมการร้องเพลงของผู้เรียนที่ได้รับการฝึกประสาทหูเทียม อายุ 4-13 ปี

เป็นระยะเวลา 16 เดือน พบว่าการร้องเพลงนั้นมีความเชื่อมโยงกับความจำระยะใช้งาน โดยผู้เรียนที่ได้รับการฝึกประสาทหูเทียมสามารถจดจำสิ่งที่ได้ยินและมีส่วนร่วมทางดนตรีและการสื่อสารได้ยินดีขึ้น

การร้องเพลงนับว่าเป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาความจำระยะใช้งานอย่างยิ่ง เพราะบทเพลงที่ใช้ในการร้องเพลงนั้นจะต้องเป็นบทเพลงที่มีเนื้อร้อง จึงมีความสัมพันธ์กับภาษา ซึ่งผู้เรียนสามารถใช้กลยุทธ์ในการส่งเสริมความจำระยะใช้งานที่เรียกว่า Chunking Stratergy ในการแบ่งเนื้อเพลงในการร้องออกเป็นวรรค ๆ ได้ ซึ่งเป็นการฝึกสมองในการพัฒนาความจำระยะใช้งาน (Dowling, 1973)

### กิจกรรมการเล่นเครื่องดนตรีเพื่อพัฒนาความจำระยะใช้งาน

เป็นทักษะที่ส่งเสริมความเข้าใจเรื่องจังหวะ และทำนอง โดยนำมาสู่การปฏิบัติเครื่องดนตรี ซึ่งเครื่องดนตรีที่เหมาะสมกับผู้เรียน ได้แก่ เครื่องดนตรีประเภทเครื่องตี และเครื่องประกอบจังหวะ ซึ่งสามารถทำได้ทั้งกิจกรรมเดี่ยวและกลุ่ม

จากการศึกษาพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการฟังเพื่อพัฒนาความจำระยะใช้งาน เช่น ในด้านจิตวิทยาดนตรี Schellenberg (2011) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนดนตรีกับสติปัญญา โดยความจำระยะใช้งาน นั้นเป็นส่วนหนึ่งในองค์ประกอบทางปัญญาที่ศึกษาในครั้งนี้ และพบว่าในการเล่นเครื่องดนตรีนั้นมีอิทธิพลต่อความจำระยะใช้งาน และ Bialystok & DePape (2009) ที่ได้ทำการศึกษาในด้านดนตรีบำบัด พบว่าการเล่นเครื่องดนตรีมีความสัมพันธ์กับความจำระยะใช้งาน เพราะดนตรีเปรียบเสมือนภาษาที่ 2 ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาความจำระยะใช้งานในผู้เรียน โดยการเล่นเครื่องดนตรีเพื่อพัฒนาความจำระยะใช้งานจะต้องอาศัยการเล่นเครื่องดนตรีอย่างสม่ำเสมอ และทำการศึกษาระยะเวลาต่อเนื่อง ดังเช่น Roden et al. (2014) ได้ทำการศึกษาในด้านดนตรีบำบัด โดยทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการเล่นเครื่องดนตรีที่มีต่อความจำระยะใช้งาน ในผู้เรียนอายุ 7-8 ปี โดยทำการศึกษาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลายาวนานถึง 18 เดือน ซึ่งพบว่าผู้เรียนในกลุ่มทดลองมีความจำระยะใช้งานที่เพิ่มสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม และ Bergman Nutley et al. (2014) ศึกษาความสัมพันธ์ของการฝึกเล่นเครื่องดนตรีกับความจำระยะใช้งานในระยะยาว ในตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 6-25 ปี โดยทำการวัดความจำระยะใช้งานทุก 2 ปี พบว่าการเล่นเครื่องดนตรีมีความสัมพันธ์กับความจำระยะใช้งาน ที่ดีขึ้นเป็นสัดส่วนกับชั่วโมงของการเล่นเครื่องดนตรีประจำสัปดาห์

เห็นได้ว่าการเล่นเครื่องดนตรีนั้นมีความสัมพันธ์ความจำระยะใช้งานโดยการเล่นเครื่องดนตรีอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอส่งผลให้ความจำระยะใช้งานในผู้เรียนนั้นเพิ่มขึ้น และศึกษานั้นควรทำในระยะเวลาต่อเนื่อง

### กิจกรรมการเคลื่อนไหวเพื่อพัฒนาความจำขณะใช้งาน

เป็นทักษะที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ เรื่องรูปแบบจังหวะ และความเร็วของจังหวะ ซึ่งสามารถทำได้ทั้งการเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะ การเคลื่อนไหวร่างกายตามบทเพลง ตลอดจนการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอิสระ นอกจากนี้ยังเป็นทักษะที่น่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน ส่งเสริมจินตนาการ และการแสดงออกของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษาพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเคลื่อนไหวเพื่อพัฒนาความจำขณะใช้งาน ในรูปแบบดนตรีบำบัดเช่น Maróti et al. (2019) ได้ศึกษากิจกรรมการเคลื่อนไหวตามดนตรี ในนักเรียนอายุ 6-7 ปี โดยทำกิจกรรม 4 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 45 นาที ต่อเนื่องกัน 8 เดือน พบว่าผู้เรียนมีความจำขณะใช้งาน (Working Memory) เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับที่ Ahokas (2015) ที่ศึกษาการเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะ (Body Percussions) กับทักษะสมองเชิงการบริหาร (Executive Function) ซึ่งความจำขณะใช้งาน เป็นองค์ประกอบหนึ่ง โดยทำกิจกรรมทุกสัปดาห์ ครั้งละ 10-20 นาที พบว่าผู้เรียนมีการประมวลผลความจำ และมีความจำขณะใช้งานที่ดีขึ้น เนื่องมาจากการเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะต้องอาศัยการจดจำท่าทาง และการกู้คืนข้อมูล ตลอดจนสมาธิจดจ่อ จึงจะสามารถเคลื่อนไหวได้ถูกต้องตามจังหวะ

### กิจกรรมที่บูรณาการหลายทักษะดนตรีเพื่อพัฒนาความจำขณะใช้งาน

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่ากิจกรรมดนตรีแต่ละทักษะดนตรีนั้น จะช่วยส่งเสริมความจำขณะใช้งานได้ แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนิยมการบูรณาการทักษะดนตรีที่หลากหลายในการจัดกิจกรรมมากกว่าการใช้กิจกรรมดนตรีเฉพาะทักษะใดทักษะหนึ่ง

จากการศึกษาพบว่ามีงานวิจัยหลายชิ้นที่ใช้บูรณาการกิจกรรมดนตรีที่หลากหลายในการพัฒนาความจำขณะใช้งาน (Working Memory) เช่น Mansens et al. (2018) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการร้องเพลงและการเล่นเครื่องดนตรีกับการพัฒนาความจำใช้งาน ในทาง การแพทย์ พบว่าการร้องเพลง และเล่นเครื่องดนตรีมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับความจำขณะใช้งาน โดยกลุ่มทดลองมีความจำขณะใช้งาน เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามมีข้อสังเกตว่าการเล่นเครื่องดนตรีนั้นส่งผลให้ความจำขณะใช้งาน เพิ่มขึ้นมากกว่าการร้องเพลง และ Bialystok & DePape (2009) ที่ได้ทำการศึกษาทางจิตวิทยา พบว่าการฟัง การร้องและการเล่นดนตรีนั้น เปรียบเสมือนกับภาษาที่ 2 ซึ่งภาษาที่ 2 นั้นมีความสัมพันธ์กับความจำขณะใช้งาน ดังนั้นผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการฟัง การร้อง การเล่นดนตรีนั้นจึงมีความจำใช้งานที่สูงกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมดนตรี หรือไม่มีความเข้าใจทางดนตรี และ Kosokabe et al. (2021) ได้ทำการศึกษาทางด้านดนตรีศึกษา โดยการจัดกิจกรรมดนตรีดนตรีที่ส่งเสริมทักษะสมองเชิงการบริหาร (Executive Function) ในเด็กประเทศญี่ปุ่น โดยความจำขณะใช้งาน เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาครั้งนี้ โดย

กิจกรรมดนตรีจะประกอบไปด้วย การจดจำชื่อเพื่อนเป็นทำนอง การร้องเพลง การเคลื่อนไหว การเล่นเครื่องดนตรี (ทั้งเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ และดำเนินทำนอง) พบว่าการเข้าร่วมกิจกรรมดนตรีนั้นจำเป็นต้องมีการควบคุมตนเอง ความเอาใจใส่ และความจำในระดับสูง จึงเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความจำขณะใช้งาน โดยเฉพาะการเล่นเครื่องดนตรี

เห็นได้ว่ากิจกรรมดนตรีที่ส่งเสริมความจำขณะใช้งานนั้นมีอยู่ในทักษะดนตรีหลากหลายทักษะ แต่อย่างไรก็ตามผู้เรียนแต่ละคนมีพื้นฐาน ความสนใจ และการตอบสนองต่อกิจกรรมแต่ละทักษะที่แตกต่างกัน ดังนั้นการจัดกิจกรรมดนตรีจึงควรบูรณาการหลายทักษะเข้าด้วยกัน เพื่อให้ตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความแตกต่าง และนำจุดเด่นของแต่ละทักษะมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (ศศิ สุริยจันทร์หาทอง, 2564)

## 2) แนวทางการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อพัฒนาด้านทักษะทางสังคม

แนวทางการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อพัฒนาด้านทักษะทางสังคมนั้นสามารถทำได้หลายรูปแบบ ซึ่งสามารถแบ่งกิจกรรมตามทักษะดนตรี ได้แก่ การร้อง การเคลื่อนไหว และการเล่นเครื่องดนตรี ซึ่งมีประโยชน์ต่อกิจกรรมทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยมีรายละเอียดดังนี้

### กิจกรรมการร้องเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม

การร้อง เป็นทักษะที่สามารถปฏิบัติได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยเครื่องดนตรี และเป็นทักษะดนตรีที่ถูกพัฒนามาจากการพูด การร้องเพลงจึงควรเริ่มโดยการร้องเพลงสั้น ๆ วรรคสั้น ๆ โดยผู้สอนสาธิตและให้ผู้เรียนร้องตาม (Call and response) (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2555; วิทยา ไล่ทอง, 2545)

กิจกรรมทักษะการขับร้อง ซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เช่น การผลัดกันร้องเพลง การฟังผู้อื่นร้องเพลง การร้องเพลงร่วมกับผู้อื่น โดยการร้องเพลงผู้เรียนแต่ละคนจะต้องมีบทบาทต่าง ๆ ทางสังคมร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นผู้ร้อง ผู้ฟัง ซึ่งกิจกรรมการร้อง จะช่วยส่งเสริมความการเรียนรู้การดำรงบทบาททางสังคมผ่านดนตรีร่วมกับผู้อื่น ซึ่งทำให้ผู้เรียนแต่ละคนรู้สึกถึงการเป็นสมาชิกของกลุ่มหรือสังคม (Váradí, 2022)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้กิจกรรมการร้อง พบว่าการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสทำกิจกรรมร้องเพลงร่วมกัน ตลอดจนพัฒนาเป็นการขับร้องประสานเสียงส่งผลให้ผู้เรียนมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเพื่อน ๆ และมีมิตรภาพที่ดีเกิดขึ้นภายในโรงเรียน เช่น งานวิจัยของ Kalmar & Benis (1979) ที่พบว่าการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ร้องเพลง ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ทางดนตรีนั้นส่งผลให้เกิดปฏิสัมพันธ์ในหมู่ผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนได้สนุกกับการแสดงและรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม และงานวิจัยของ Bácskai et al (1972) ที่พบว่าหลังจากที่ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมที่มีการร้องเพลงแล้ว นอกจากที่ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทางด้านสังคม สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและรู้สึกได้รับการ

ยอมรับแล้ว ผู้เรียนยังสามารถพัฒนาทักษะไปเป็นคณะนักร้องประสานเสียงได้อีกด้วย นอกจากนี้ งานวิจัยของ Barkóczi & Pléh (1977) ยังมีข้อค้นพบเพิ่มเติมอีกว่านอกจากกิจกรรมการร้องเพลงจะช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์และรักษาปฏิสัมพันธ์กับสังคมได้ดีขึ้นแล้วนั้น บุคลิกภาพและการแสดงออกถึงความสนใจในตัวผู้เรียนของครูยังมีอิทธิพลต่อการพัฒนาการของผู้เรียนอีกด้วย

บทเพลงที่นำมาใช้ในกิจกรรมการร้องเพลงก็มีส่วนสำคัญ โดย รวมศักดิ์ เจียมศักดิ์ (2563) ได้กล่าวว่า บทเพลงที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ ควรเป็นบทเพลงที่มีช่วงเสียงที่ไม่กว้างมาก และเป็นเพลงสั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับที่ ศศิ สุริยจันทร์ราทอง (2564) ได้ทำการศึกษากระบวนการสอน และผลของการใช้กิจกรรมดนตรีที่มีต่อพฤติกรรมทางสังคมของผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ พบว่าเพลงที่นำมาใช้ในกิจกรรมการร้องสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมควรเป็นบทเพลงที่มีการใช้โน้ตที่ไม่มาก ช่วงเสียงไม่กว้างจนเกินไป และเพลงส่วนใหญ่มีความยาวไม่เกิน 12 ห้องเพลง ในส่วนของเนื้อร้องมีการใช้ภาษาที่ง่าย เนื้อหาส่วนใหญ่เกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบตัว กิจกรรมประจำวัน และความรู้พื้นฐานในชีวิตประจำวัน

นอกจากนี้ในทางดนตรีบำบัดได้กล่าวถึงการใช้บทเพลงในกิจกรรมดนตรีสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยสามารถสอนแทรกการสอนทักษะทางสังคมลงในบทเพลงได้อีกด้วย เช่น การสอนเรื่องกิจกรรมประจำวัน หรือทักษะอื่นที่สำคัญสำหรับการเข้าสังคม เช่น การสวัสดี การขอบคุณ การตรงต่อเวลา เป็นต้น (Gooding, 2009) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาทางดนตรีบำบัดของ Kern et al. (2007) ที่ได้ทำการศึกษาการใช้เพลงเพื่อส่งเสริมความเป็นอิสระในกิจวัตรการตกทายตอนเช้าสำหรับเด็กเล็กที่มีภาวะออทิซึม โดยให้ครูประจำชั้นเป็นผู้ใช้บทเพลงหลังจากการอบรมกับนักดนตรีบำบัด พบว่าการใช้เพลงนั้นมีอิทธิพลต่อการแสดงออกพฤติกรรมการตกทายครูและเพื่อนของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ซึ่งครูสามารถนำบทเพลงเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมทักษะการตกทายสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมโดยสอดแทรกเพลงเหล่านี้ลงในกิจวัตรประจำวันของผู้เรียน และยังพบว่าการใช้เพลงนี้มีผลทำให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมและผู้เรียนทั่วไปได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันผ่านการร้องเพลงตกทาย แต่อย่างไรก็ตามยังมีข้อสังเกตว่าการใช้บทเพลงในชั้นการอำลาอาจส่งผลกระทบต่ออารมณ์ของผู้เรียน

สรุปได้ว่ากิจกรรมการร้องเพลงนั้นช่วยส่งเสริมทักษะทางสังคม โดยให้ผู้เรียนได้ฝึกบทบาทต่าง ๆ ทางสังคม การรอคอย และการเป็นผู้ฟังที่ดี รวมถึงการใช้บทเพลงต่าง ๆ ในการสอนทักษะทางสังคม เช่น การตกทาย การขอบคุณ ตลอดจนใช้ในการเปลี่ยนผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ในกิจวัตรประจำวันของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมได้อย่างเป็นธรรมชาติ

### กิจกรรมการเคลื่อนไหวเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม

การเคลื่อนไหวนั้นเป็นทักษะทางดนตรีที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นการวิ่ง กระโดด การไถล การหมุนตัว เป็นต้น ผู้สอนจึงจะต้องจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวให้มีความสอดคล้องกับองค์ประกอบต่าง ๆ ทางดนตรี โดยเฉพาะในเรื่องจังหวะ โดยในกระบวนการสอนกิจกรรมเหล่านี้ ควรให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวอย่างอิสระ และจัดกิจกรรมให้มีรูปแบบที่สนุกสนาน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการแสดงออกความรู้สึกต่อดนตรี (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2555; วิทยา ไล่ทอง, 2545)

กิจกรรมการเคลื่อนไหวนั้นช่วยส่งเสริมทักษะการสื่อสารด้วยอวัจนภาษา จึงช่วยในการพัฒนาทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ และแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการประสบการณ์การเรียนรู้และโอกาสที่ผู้เรียนจะได้มีปฏิสัมพันธ์กับคนตรงหน้า (Sutela et al., 2020)

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว พบว่ามีการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมในรูปแบบของดนตรีบำบัดและดนตรีศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวในรูปแบบดนตรีบำบัด เช่น Eren (2015) ได้กล่าวว่าการบำบัดด้วยดนตรีที่ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวและการเดินรำประเภทต่าง ๆ เช่น การเดินรำกลุ่มวงกลม การเคลื่อนไหวตามกันในลักษณะกระเจกเงา นั้นช่วยส่งเสริมความตระหนักรู้ทั้งต่อตนเองและเพื่อน และขยายความสัมพันธ์จากสังคมกลุ่มเล็ก ๆ ไปยังสังคมกลุ่มใหญ่ขึ้น ซึ่งการเคลื่อนไหวช่วยสร้างความผูกพันและสนับสนุนสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Bharathi et al. (2019) ที่ทำการศึกษาการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวในลักษณะดนตรีบำบัด พบว่าดนตรีนั้นมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมอย่างมีนัยสำคัญ และกิจกรรมดนตรีนั้นเป็นการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมได้มีโอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม โดยกิจกรรมการเคลื่อนไหว นั้นช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการสื่อสารในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

ในทางดนตรีศึกษาได้มีการศึกษาการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวในการพัฒนาทักษะทางสังคมของผู้เรียน ได้แก่ Nijis (2018) ที่พบว่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวที่จัดในลักษณะของการเปลี่ยนกลุ่มของผู้เรียนไปเรื่อย ๆ ช่วยเพิ่มความหลากหลายในการมีปฏิสัมพันธ์ และเพิ่มแรงจูงใจ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่หลากหลายและส่งเสริมทักษะความร่วมมือกับซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะทางสังคม นอกจากนี้ Sutela et al. (2020) ได้ศึกษาการประยุกต์การใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว ซึ่งพัฒนาจากแนวคิดของดัลโครซ (Dalcroze) เพื่อส่งเสริมพัฒนาการในดนตรีศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนผู้มีความต้องการพิเศษ ในการศึกษาที่มีการใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การร้องเพลงพร้อมการเคลื่อนไหว

การเคลื่อนไหวแบบด้นสด (improvisation movement) การเต้นรำ โดยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการบันทึกวิดีโอ จดบันทึก และการสัมภาษณ์ครู ผู้ช่วยสอน นักบำบัด และผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ ซึ่งผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวที่จัดขึ้นช่วยส่งเสริมทักษะการสื่อสารด้วยอวัจนภาษา จึงช่วยในการพัฒนาทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ และแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการประสบการณ์การเรียนรู้และโอกาสที่ผู้เรียนจะได้มีปฏิสัมพันธ์กับคนตรงหน้า

สรุปได้ว่ากิจกรรมการเคลื่อนไหวนั้นช่วยในการพัฒนาความรู้สึกในการตอบสนองต่อดนตรี และแสดงออกผ่านการเคลื่อนไหว ซึ่งมีความสัมพันธ์อารมณ์และความรู้สึก ช่วยในการพัฒนาความตระหนักในตนเองและผู้อื่น และยังช่วยในการส่งเสริมพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยเฉพาะพัฒนาการทางด้านสังคม เพราะช่วยส่งเสริมทักษะการสื่อสารด้วยอวัจนภาษา เช่น ในกิจกรรมการเคลื่อนไหวใช้ท่าทางที่สอดคล้องกับบทเพลง หรือการเคลื่อนไหวเพื่อตอบสนองต่อดนตรี และนอกจากนี้กิจกรรมการเคลื่อนไหวสามารถจัดได้หลายรูปแบบทั้งเดี่ยวและกลุ่ม ซึ่งเป็นการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่หลากหลาย และให้ผู้เรียนได้ฝึกการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นผ่านกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่สนุกสนาน

### กิจกรรมการเล่นเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม

การเล่นทางดนตรีนี้ สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ ทั้งการเล่นโดยใช้เครื่องดนตรี หรือไม่ใช้เครื่องดนตรี (วิทยา ไส้ทอง, 2545) โดยมีรายละเอียดดังนี้

**1) การใช้ร่างกายทำจังหวะ (Body Percussion)** คือ การใช้ร่างกายส่วนต่าง ๆ ในการทำให้เกิดเสียงที่แตกต่างกัน และสร้างสรรค์ขึ้นเป็นเป็นจังหวะ หรือกระสวนจังหวะ เช่น การปรบมือ การตบต้นขา การกระตืบเท้า การตีดนนิ้ว เป็นต้น ซึ่งเป็นเสมือนการเล่นเครื่องดนตรีในขั้นต้น ซึ่งสามารถเล่นเดี่ยวหรือเล่นกันเป็นกลุ่มหรือวง (Ensemble) ได้ และยังสามารถไปประกอบกับเพลงได้อีกด้วย

**2) การเล่นเครื่องดนตรี** ในการเรียนรู้ดนตรี ทักษะการเล่นเครื่องดนตรีนั้นว่าเป็นทักษะดนตรีลำดับสุดท้ายที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ โดยก่อนหน้ากิจกรรมการเล่นเครื่องดนตรี ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องจังหวะ และทำนอง ผ่านทักษะอื่น ๆ ได้แก่ การฟัง การร้อง การเคลื่อนไหว เพื่อเป็นสร้างความเข้าใจในองค์ประกอบดนตรี ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเล่นเครื่องดนตรี โดยผู้เรียนจะต้องเชื่อมโยงทักษะต่าง ๆ จากกิจกรรมแรกจนถึงกิจกรรมสุดท้ายโดยการใช้เครื่องดนตรีนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ 1) เครื่องดนตรีประเภทไม่มีระดับเสียง (Unpitched Instrument) ได้แก่ เครื่องกระทบ กลอง, กรับ เป็นต้น 2) เครื่องดนตรีประเภทมีระดับเสียง (Pitched Instrument) ได้แก่ ระนาดออร์ฟ, เปียโน, ขลุ่ยรีคอร์เดอร์ เป็นต้น

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้กิจกรรมการเล่นทางดนตรี ในลักษณะของดนตรีบำบัด ดังนี้ Yoo & Kim (2018) ได้ใช้การเล่นกลอง เพื่อทำการศึกษาผลของการ ช่วยเหลือทางด้านทักษะทางสังคมโดยใช้จังหวะ สำหรับเด็กที่มีภาวะออทิซึม พบว่าการเล่นกลองมี ความเกี่ยวข้องกับทักษะทางสังคม เพราะช่วยเสริมสร้างทักษะในการควบคุมตนเอง การจัดการ พฤติกรรมของตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ที่มีต่อผู้อื่น และการใช้สัญญาณจังหวะที่ แตกต่างกันเพื่อให้ผู้เรียนตอบสนองนั้นเกี่ยวข้องกับการเข้าใจผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับ Ghasemtabar et al. (2015) ที่ได้ทำการศึกษาการใช้การเล่นเครื่องดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มี ภาวะออทิซึม พบว่าการเล่นเครื่องดนตรีสามารถเพิ่มทักษะทางสังคมของเด็กออทิซึมได้ และยังคงที่ ในระยะติดตามผลนานถึง 2 เดือน

สรุปได้ว่ากิจกรรมการเล่นทางดนตรีนั้นมีจุดเด่นในการส่งเสริมทักษะทางสังคมได้เป็นอย่างดี เพราะการเล่นทางดนตรีนั้น สามารถกระทำได้ทั้งเดี่ยวและกลุ่มหรือวงได้ หรือสามารถใช้วิธีการผลัด กันเล่นได้ (วิทยา ไล่ทอง, 2545) ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทางสังคมในสถานการณ์ จริง โดยให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ เล่นดนตรีร่วมกัน ทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยใช้กิจกรรมดนตรีเป็น สื่อกลาง

### กิจกรรมที่บูรณาการหลายทักษะดนตรีเพื่อพัฒนาความจำขณะใช้งาน

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่ากิจกรรมดนตรีแต่ละทักษะดนตรีนั้น จะช่วยส่งเสริมทักษะทาง สังคมได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนิยมการบูรณาการทักษะดนตรีที่หลากหลายในการจัด กิจกรรม มากกว่าการใช้กิจกรรมดนตรีเฉพาะทักษะใดทักษะหนึ่ง เพื่อให้ตอบสนองต่อความแตกต่าง ของผู้เรียน ดังเช่น งานวิจัยของ Filianou & Stamatopoulou (2013) ที่ได้ทำการศึกษากรณีศึกษา ในการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของออร์ฟในบริบทของการศึกษาพิเศษ โดยตัวอย่างคือผู้เรียนที่มี ความต้องการพิเศษ อายุ 7-10 ปี ซึ่งพบว่ากิจกรรมที่นำมาใช้นั้นมีความเหมาะสมกับความสามารถ ของผู้เรียน โดยกิจกรรมประกอบด้วย 1) การฟังและตอบสนองต่อเสียงดนตรี 2) การร้องเพลง 3) การสร้างสรรค์รูปแบบจังหวะและทำนองด้วยร่างกายและเครื่องดนตรี 4) เคลื่อนไหวร่างกายตามบท เพลงที่ได้ยิน โดยจะมีการสอดแทรกให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับผู้เรียนคนอื่น เช่น การเคลื่อนไหว ร่างกายตามผู้เรียนคนอื่น การเล่นดนตรีร่วมกับผู้เรียนคนอื่น ซึ่งพบว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมี ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นมากขึ้นตามลำดับ และผู้เรียนยังได้รับการพัฒนาทางด้าน ดนตรีจนสามารถเข้าร่วมแสดงดนตรีและการเคลื่อนไหวในเทศกาลโรงเรียนอีกด้วย นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังระบุเพิ่มเติมอีกว่า ครูผู้สอนจะต้องสร้างแรงจูงใจเพื่อให้ผู้เรียนเข้าร่วมชั้นเรียน จัดกิจกรรมที่น่าสนใจเพื่อให้ผู้เรียนจดจ่ออยู่กับกิจกรรมได้นานที่สุด และสร้างพื้นที่ปลอดภัยให้ผู้เรียน ได้แสดงออกได้อย่างอิสระ Bharathi et al. (2019) ศึกษาการใช้กิจกรรมการร้อง และการเคลื่อนไหว

พบว่ากิจกรรมดนตรีนั้นช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการสื่อสารในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เพราะเป็นการเรียนรู้การสื่อสารโดยใช้ทั้งวัจนภาษา และอวัจนภาษาโดยมีสื่อกลางผ่านเพลง และบทร้อง ซึ่งนำไปสู่จังหวะการพูดและการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยที่ยังพบทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษมีความคงทนของผลอยู่ได้นานถึง 3 เดือนหลังจบกิจกรรม

จากแนวทางการศึกษาการใช้กิจกรรมทักษะต่าง ๆ ทางดนตรีเพื่อพัฒนาด้านทักษะทางสังคม ทั้ง 3 กิจกรรม รวมถึงการบูรณาการทักษะดนตรีที่หลากหลายนั้น มีทักษะทางดนตรีที่สำคัญอยู่ 1 ประการที่ถูกสอดแทรกอยู่ภายใต้การใช้กิจกรรมทักษะต่าง ๆ ทางดนตรี ซึ่งจะทำให้การส่งเสริมทักษะทางสังคมผ่านดนตรีนั้นสำเร็จได้ นั่นคือ ทักษะการฟัง เห็นได้จาก 1) กิจกรรมการขับร้อง ที่ผู้เรียนจะต้องมีบทบาททางสังคม คือ ผู้ฟัง ซึ่งเป็นมรรยาทพื้นฐานในการใช้ชีวิตในสังคม (Váradi, 2022) 2) กิจกรรมการเคลื่อนไหว ที่ผู้เรียนจะต้องตอบสนองต่อจังหวะและทำนอง ซึ่งจะต้องอาศัยทักษะการฟัง ผู้เรียนจึงจะสามารถร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมทักษะการสื่อสารด้วยอวัจนภาษา และเกิดโอกาสที่ผู้เรียนจะได้มีปฏิสัมพันธ์กับคนตรงหน้า (Sutela et al., 2020) 3) กิจกรรมการเล่นทางดนตรี ในลักษณะกลุ่ม เพื่อส่งเสริมการอยู่ร่วมกันและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่จะประสบความสำเร็จได้นั้น ผู้เรียนทุกคนจะต้องรู้จักที่จะฟังจังหวะและทำนองจากผู้เรียนคนอื่นที่เล่นร่วมกัน (วิทยา ไหลทอง, 2545)

จากแนวทางการศึกษาการใช้กิจกรรมทักษะต่าง ๆ ทางดนตรีเพื่อพัฒนาด้านทักษะทางสังคม ถึงแม้จะมีการใช้ทักษะทางดนตรีที่แตกต่างกัน แต่ก็มีจุดร่วมกันคือการพัฒนาทักษะทางสังคม โดยใช้บทเพลงหรือการจัดกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ เป้าหมายคือต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ลงมือทำด้วยตนเอง โดยสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมและมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมผ่านการทำกิจกรรมดนตรี ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่าการมีส่วนร่วมและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมนั้นเป็นธรรมชาติของดนตรี (Bowman & Powell, 2007)

## ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทักษะทางสังคมสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม พบว่ามีหลายวิธีที่มีการศึกษาและพบว่าช่วยส่งเสริมทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมได้ ซึ่งการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนั้นเป็นหนึ่งในวิธีที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การศึกษาที่ผ่านมายังพบว่าทักษะทางสังคมและความจำขณะใช้นั้นมีความสัมพันธ์กัน โดยผู้เรียนที่มีความจำขณะใช้งานบกพร่อง มักจะมีปัญหาทักษะและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมด้วย เพราะความจำขณะใช้งานช่วยในการจดจำข้อมูลที่มีความหมายในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เช่น ชื่อและใบหน้าของบุคคล การจดจำและจดจ่ออยู่กับคู่สนทนาของตนเอง ตลอดจนการจดจำและเข้าใจใน

บริบทหรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของสังคม ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาทักษะทางสังคมและความจำขณะใช้งานด้วยการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องของการช่วยเหลือที่ใช้ดนตรีเป็นฐาน ทักษะทางสังคม ความจำขณะใช้งาน ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ทำให้ผู้วิจัยสามารถ สรุปหลักการเพื่อนำไปสังเคราะห์องค์ประกอบของกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน โดยหลักการที่นำมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลักๆ ได้แก่

### ส่วนที่ 1 การคำนึงถึงพัฒนาการและพื้นฐานทักษะของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมจะมีลักษณะที่สำคัญ คือ 1) มีความบกพร่องทางด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และด้านภาษาและการสื่อสาร 2) มีความบกพร่องทางด้านพฤติกรรม โดยเฉพาะพฤติกรรมซ้ำ หรือความสนใจที่จำกัดกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง พฤติกรรมการกระตุ้นตนเอง ซึ่งทั้ง 2 ประการจะมีผลต่อมายัง 3) มีความบกพร่องด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และยังพบว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมยังมีความบกพร่องในการเริ่มต้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอีกด้วย โดยอาการทั้งหมดจะพบได้ตั้งแต่ในช่วงแรกของวัยแห่งการพัฒนา (Early Developmental Period) โดยตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมที่ได้รับการวินิจฉัยอยู่ในความรุนแรงระดับ 2 ต้องการการช่วยเหลือสนับสนุนอย่างมาก (Requiring Substantial Support) ตามคู่มือการวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิต ฉบับที่ 5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5) นอกจากนี้จากการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางสังคมให้กับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ทั้งแบบที่ใช้ดนตรีเป็นฐาน และไม่ใช่ พบว่ามีระยะเวลาในการจัดกิจกรรมต่อครั้ง ประมาณ 30-50 นาที โดยในแต่ละครั้งกิจกรรมที่ใช้จะต้องมีความหลากหลายและน่าสนใจ (เสาวภา สุขเฉลิมชัย, 2550; เพ็ญสุตา จิโนการ, 2561; ฉัตรชัย แพงคำฮัก, 2562)

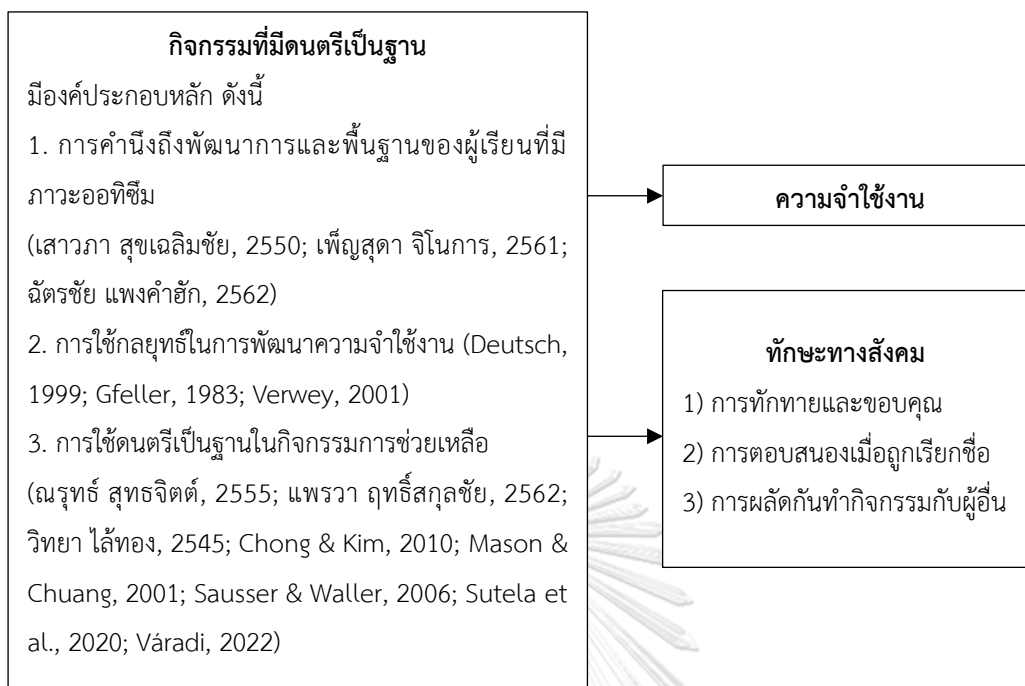
### ส่วนที่ 2 การใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาความจำขณะใช้งาน เนื่องจากผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

มักประสบปัญหาความบกพร่องของความจำขณะใช้งาน ซึ่งคาดว่าเกิดจากความผิดปกติของสมอง และถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลืออย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง ความบกพร่องของความจำขณะใช้งานนั้น มีแนวโน้มที่จะรุนแรงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าความบกพร่องของความจำขณะใช้งานนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมประสบปัญหาในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ดังนั้นจึงควรมีการส่งเสริมความจำขณะใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เพื่อให้ผู้เรียนมีความจำขณะใช้งาน และทักษะทางสังคมที่ดีขึ้น ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้นำกลยุทธ์และแนวทางในการส่งเสริมความจำขณะใช้งาน มาเป็นส่วนหนึ่งในการประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน และแนวทางการพัฒนาทักษะทางสังคมที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยได้นำกลยุทธ์การแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy) คือ การแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อให้สมองสามารถแยกแยะและ

จดจำได้ง่ายขึ้น เพราะสมองมีข้อจำกัดในการจดจำข้อมูลจำนวนมากในครั้งเดียว และการซ้ำทวน (Repetition Strategy) ซึ่งเป็นวิธีการพื้นฐานที่นิยมใช้ เพื่อช่วยเพิ่มความสามารถในการจดจำข้อมูล สามารถกระทำได้หลายวิธี ทั้งการซ้ำทวนด้วยวาจา หรือการซ้ำทวนด้วยภาพ โดยการซ้ำทวนนั้นเป็นกลยุทธ์ที่ควรทำซ้ำ ๆ เป็นช่วงสั้น ๆ ตลอดทั้งวัน ซึ่งทั้ง 2 วิธีนี้มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ดนตรี โดยกลยุทธ์การแบ่งส่วนข้อมูลนั้นสามารถนำมาใช้ในการแบ่งทำนอง จังหวะ และเนื้อร้องออกเป็น ก้อน ๆ โดยวิธีการนี้นั้นสามารถนำมาใช้ได้กับทุกกิจกรรมดนตรีเพื่อช่วยในการจดจำข้อมูล (Deutsch, 1999; Gfeller, 1983; Verwey, 2001) และการซ้ำทวนนั้นก็ยังเป็นส่วนในการเรียนรู้ดนตรีอีกด้วย

**ส่วนที่ 3 การใช้ดนตรีเป็นฐานในกิจกรรมการช่วยเหลือ** ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมดนตรีที่ให้ความช่วยเหลือหรือส่งเสริมผู้เรียนที่มีความบกพร่องด้านต่าง ๆ โดยใช้ดนตรีเพื่อเป็นสื่อกลางในการสอนทักษะต่าง ๆ โดยไม่ใช่การเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้ทักษะหรือองค์ประกอบดนตรี ซึ่งนิยมใช้เพื่อช่วยในการส่งเสริมด้านอารมณ์ พฤติกรรม ทักษะทางสังคม และตัวแปรทางจิตวิทยาสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะเสี่ยงในด้านต่าง ๆ (Chong & Kim, 2010; Mason & Chuang, 2001; Sausser & Waller, 2006) ซึ่งจะใช้วิธีการจัดกิจกรรมดนตรีที่เหมาะสมกับการส่งเสริมทักษะที่ต้องการ โดยการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมนั้นควรใช้กิจกรรมดนตรีที่หลากหลาย เน้นความสนุกสนาน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำกิจกรรมดนตรีร่วมกัน และเรียงลำดับกิจกรรมจากง่ายไปหายาก จากการศึกษาแนวทางในการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความจำระยะใช้งาน (Working Memory) พบว่าสามารถจัดกิจกรรมได้หลายรูปแบบ ซึ่งสามารถแบ่งกิจกรรมตามทักษะดนตรี ได้แก่ การฟัง การร้อง การเล่นเครื่องดนตรี และการเคลื่อนไหว (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2555; แพรวา ฤทธิ์สกุลชัย, 2562) ตลอดจนการจัดกิจกรรมดนตรีที่บูรณาการหลายทักษะเข้าด้วยกัน ซึ่งสามารถนำแนวทางการส่งเสริมความจำระยะใช้งาน ได้แก่ กลยุทธ์การแบ่งส่วนข้อมูลและการซ้ำทวน สอดแทรกลงในกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานได้ และในการส่งเสริมทักษะทางสังคม ในงานวิจัยนี้ได้ใช้ทั้งทักษะการฟัง การร้อง การเล่นเครื่องดนตรี และการเคลื่อนไหว โดยเน้นการออกแบบกิจกรรมให้ส่งเสริมทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เช่น การให้ผู้เรียนได้ฝึกบทบาทต่าง ๆ ทางสังคม โดยผลัดกันเป็นผู้นำในการร้อง, การเล่น, การเคลื่อนไหว และการเป็นผู้ฟังที่ดี การรอคอย การตอบสนองต่อปฏิสัมพันธ์ของผู้อื่น และการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนการใช้บทเพลงต่าง ๆ ในการสอนทักษะทางสังคม เช่น การทักทาย การขอบคุณ (วิทยา ไล่ทอง, 2545; Sutela et al., 2020; Váradi, 2022) ซึ่งเป็นการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมและมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมผ่านการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมดนตรี

ดังนั้นจากหลักการที่นำมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมจึงได้กรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดการวิจัย

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนานโดยใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนาน เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะทางสังคมและความจำใช้งานในระยะก่อน ระหว่าง และหลังการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน และเพื่อวิเคราะห์ลักษณะการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งานของผู้เรียนมีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ที่มีพื้นฐานและลักษณะแตกต่างกัน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

#### การออกแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมเป้าหมายที่กำหนดไว้ของตัวอย่างวิจัยในระยะต่าง ๆ แบ่งช่วงการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ 1) ระยะเส้นฐาน 2) ระยะการจัดกระทำ และ 3) ระยะติดตามผลการช่วยเหลือ มีรายละเอียด ดังนี้

##### ระยะที่ 1 ระยะเส้นฐานของความจำใช้งานและพฤติกรรมเป้าหมาย

ระยะที่ตัวอย่างวิจัยเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นสถานการณ์ทดสอบ (probe session) ที่ผู้วิจัยเป็นผู้จัดขึ้น เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลความจำใช้งานและพฤติกรรมเป้าหมายทั้ง 3 พฤติกรรม ในระยะเส้นฐาน โดยยังไม่ได้มีการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

##### ระยะที่ 2 ระยะการจัดกระทำ

ระยะการจัดกระทำพฤติกรรมเป้าหมาย: ระยะที่ตัวอย่างวิจัยได้รับการจัดกระทำ โดยผู้วิจัยทำการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำใช้งาน และพฤติกรรมเป้าหมายทั้ง 3 พฤติกรรมตามกระบวนการ และเก็บข้อมูลความจำใช้งานและพฤติกรรมเป้าหมายในสถานการณ์ทดสอบ (probe session) ผู้วิจัยเป็นผู้จัดขึ้น

##### ระยะที่ 3 ระยะติดตามผลการช่วยเหลือ

ระยะติดตามผลการช่วยเหลือ: ระยะที่ผู้วิจัยดำเนินการถอนโปรแกรมการช่วยเหลือ คือ ยุติการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อติดตามผลของความจำใช้งาน และพฤติกรรมเป้าหมายทั้ง 3 พฤติกรรมว่าคงที่หรือเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลความจำใช้งานและพฤติกรรมเป้าหมายในสถานการณ์ทดสอบ (probe session) ผู้วิจัยเป็นผู้จัดขึ้น

ทั้งนี้ สถานการณ์ทดสอบ (probe session) คือ สถานการณ์ที่ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรม เช่น กิจกรรมวงกลม กิจกรรมเล่นอิสระ (Free Play) กิจกรรมกลุ่มต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับกิจกรรมดนตรี แต่เป็นการจัดสถานการณ์ทดสอบที่ผู้วิจัยจัดโอกาสและสถานการณ์ที่มีลำดับขั้นตอน และแนวทางในการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงการใช้ความจำใช้งานและพฤติกรรมเป้าหมายทั้ง 3 พฤติกรรมเหมือนกันในทุกครั้ง และ ผู้วิจัยทำการสังเกตและบันทึกผล

### ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

#### ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้เรียนที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะออทิซึม ช่วงอายุระหว่าง 10-12 ปี ซึ่งมีระดับความสามารถเทียบเท่าผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นเรียนคู่ขนานออทิซึม โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 4 คน โดยให้ครูประจำชั้นเป็นผู้ดำเนินการคัดเลือกตัวอย่าง โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผ่านการสังเกต ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

1) ได้รับการวินิจฉัยทางการแพทย์ว่ามีความรุนแรงของภาวะออทิซึม ในระดับ 2 คือ ต้องการความช่วยเหลือสนับสนุนอย่างมาก (Requiring substantial support) ตามเกณฑ์คู่มือการวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิต ฉบับที่ 5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5)

2) กำลังศึกษาในชั้นเรียนคู่ขนาน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3

3) ผู้ปกครองยินยอมให้ตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ และได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างในการวิจัยออก คือ ตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมที่มีดนตรี เป็นฐานน้อยกว่าร้อยละ 70

#### วิธีการติดต่อและวิธีการเข้าถึงตัวอย่างในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยนี้ผู้วิจัยติดต่อตัวอย่างในการวิจัย โดยเริ่มจากขอทำหนังสือที่ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนเพื่อขออนุญาตคัดเลือก ทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่างวิจัย จากนั้นจึงดำเนินการติดต่อครูประจำชั้นของนักเรียนตัวอย่างวิจัย เพื่อขออนุญาตหมายวันเวลาที่สะดวกให้ผู้วิจัยเข้าพบ เมื่อได้วันเวลาที่นัดหมายแล้วผู้วิจัยจึงเข้าพบครูประจำชั้นเพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัย ลักษณะของกิจกรรม สัมภาษณ์ครูประจำชั้นเกี่ยวกับข้อมูลของผู้เรียนที่ตรงกับเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง และสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนของผู้เรียน ตามเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเป็นระยะเวลารวม 12 ชั่วโมง เมื่อได้ตัวอย่างในการวิจัยแล้วผู้วิจัยจึงเริ่มติดต่อตัวอย่างผ่านครูประจำชั้น โดยให้ครูประจำชั้นช่วยนัดหมายผู้ปกครองของตัวอย่าง เพื่อให้ผู้วิจัยจะได้เข้าพบและอธิบายรายละเอียดต่าง ๆ ในการวิจัยนี้ทั้งการเข้าร่วมสถานการณ์ทดสอบเพื่อเก็บข้อมูลในระยะเสัฐาน จำนวน 3 ครั้ง การเข้าร่วมกิจกรรมดนตรีและสถานการณ์ทดสอบ

จำนวน 7 ครั้ง และการเข้าร่วมสถานการณ์ทดสอบ ในระยะหลังการเข้าร่วมกิจกรรมดนตรี จำนวน 3 ครั้ง

### การพิทักษ์สิทธิ์และรักษาความลับของตัวอย่างวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการส่งจดหมายขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับโรงเรียนที่ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกำลังศึกษาอยู่ เมื่อได้รับการตอบรับจากทางโรงเรียนแล้ว ผู้วิจัยจึงได้เข้าไปคัดเลือกตัวอย่างในการวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูประจำชั้น ผู้ปกครอง และผู้เรียนที่เป็นตัวอย่างในการวิจัย โดยการเข้าร่วมการวิจัยนั้นขึ้นอยู่กับความตัดสินใจตามความสมัครใจของผู้ปกครองและผู้เรียน

ทั้งนี้การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยจะไม่มีผลกระทบใด ๆ กับตัวอย่างวิจัย ทั้งข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย และผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ไว้เพื่อเป็นประโยชน์ด้านการศึกษาของชาติ และเพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคต โดยไม่มีการระบุข้อมูลส่วนบุคคลใด ๆ ถึงตัวอย่างในการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะทำลายข้อมูลที่ระบุถึงตัวตนของผู้เรียนภายหลังจากเสร็จสิ้นการวิจัยภายในเวลา 6 เดือน โดยลบข้อมูลออกจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ทุกชนิด รวมทั้งทำลายข้อมูล และเอกสารที่บ่งชี้ถึงตัวผู้เรียนด้วย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

**เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ ชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำใช้งาน และทักษะทางสังคมสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูลออนไลน์ทั้งฐานข้อมูลประเทศและต่างประเทศ โดยศึกษาข้อมูลจากฐานงานวิจัย ThaiJo ERIC Proquest Jstor ScienceDirect Sagepub โดยใช้คำสำคัญ (keyword) ในการเข้าถึงบทความ ได้แก่ ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม (Children with Autism) ความจำใช้งาน (Working memory) ทักษะทางสังคม (Social skills) และกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน (Music based Intervention)

#### 2) ขั้นตอนออกแบบชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานตามหลักในการออกแบบชุดกิจกรรมทั้ง 3 ประการ โดยวางแผนการลำดับขั้นตอนของการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง ซึ่งกิจกรรมจะต้องเน้นการส่งเสริมความจำใช้งาน และทักษะทางสังคมที่เป็นเป้าหมาย โดยในกิจกรรมทุกครั้งมีลำดับขั้นตอนที่เหมือนกัน เนื่องจากธรรมชาติของผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษนั้นจะหมกมุ่นจดจ่ออยู่กับกิจกรรม

ที่ทำเป็นกิจวัตร (Jennings et al., 2012) โดยกิจกรรมทุกครั้งจะประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 2

**ตาราง 2** ขั้นตอนกิจกรรมและรายละเอียดของกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

ขั้นตอนกิจกรรม	รายละเอียด
1. ขั้น Warm Up	อุ่นเครื่องโดยการฝึกความจำใช้งานด้วยกิจกรรมดนตรี การใช้กิจกรรมการร้องเพลง และการเคลื่อนไหว โดยเน้นการจดจำคำพูด บทร้องหรือท่าทางของผู้ร่วมกิจกรรม
2.ขั้น Look and Do	ใช้ดนตรีในการสอนทักษะทางสังคมและส่งเสริมความจำใช้งาน โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะทางสังคมตามครู โดยใช้เทคนิคการเน้นย้ำ ซ้ำทวน และเทคนิคการแบ่งบทเพลงหรือท่าทางออกเป็นวรรค ๆ เพื่อส่งเสริมความจำใช้งาน
3.ขั้น Do by Yourself	ฝึกให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติทักษะทางสังคมด้วยตนเองผ่านกิจกรรมดนตรี และดึงเอาข้อมูลจากหน่วยความจำใช้งานมาใช้ในการปฏิบัติทักษะ
4.ขั้น Cool Down and Relaxing	ผู้เรียนผ่อนคลายร่างกายและจิตใจหลังจากการฝึกปฏิบัติทักษะ
5.ขั้น Wrap Up	ทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ทั้งหมดในกิจกรรมครั้งนั้น

และผู้วิจัยได้ทำการออกแบบกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ทั้งหมด 7 ครั้ง ซึ่งจะสอดแทรกการส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมในทุกครั้ง แต่จะมีกิจกรรมที่อาศัยทักษะดนตรีและประเด็นหลักในการส่งเสริมทักษะทางสังคมที่แตกต่างกัน ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 3

**ตาราง 3** กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานทั้งหมด 7 ครั้ง

ครั้งที่	ชื่อกิจกรรม	บทเพลงที่ใช้
1	การทักทาย	เพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน
2	การขอบคุณ	เพลงขอบพระคุณ
3	ม้าวิ่ง ซ้ำ-เร็ว-ช้า	เพลงม้าวิ่ง
4	ม้าวิ่ง - เสียงเครื่องประกอบจังหวะ	
5	ไอ้ทะเลแสนงาม	เพลงไอ้ทะเลแสนงาม
6	คุณกัปตัน	เพลงคุณกัปตัน
7	หนู ๆ มาเล่นตามจังหวะกลอง	เพลง Johnny Plays the Drum Beat

### 3) ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

ในการตรวจสอบคุณภาพชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำเพาะใช้งานและทักษะทางสังคม สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ที่ได้พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนดนตรีแก่ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ และผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ พิจารณาความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามวัตถุประสงค์ และความเหมาะสมของชุดกิจกรรม จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์ (Index of Congruence หรือค่า IOC) โดยเกณฑ์ในการคำนวณค่าดัชนีความ สอดคล้องต้องมีค่ามากกว่า 0.50 ซึ่งถือว่าชุดกิจกรรมนั้น สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ผลการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องพบว่า ชุดกิจกรรมมีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ระดับ 0.60-1.00 แสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมมีความ สอดคล้องระหว่าง เนื้อหาและวัตถุประสงค์ สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556)

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงชุดจัดกิจกรรมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และเพื่อให้โปรแกรมมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการวิจัยยิ่งขึ้น ได้แก่ 1) การปรับ จากการใช้บทเพลงที่บันทึกไว้ล่วงหน้าในบางขั้นตอน เป็นการใช้ดนตรีบรรเลงสดทั้งหมด 2) การปรับ การติ๊กกล่องประกอบการเรียกชื่อให้มีจังหวะตรงกับกิจกรรมในครั้งที่ 1 3) การระบุลักษณะของจังหวะ ในการปรบมือประกอบบทเพลง 4) การปรับลำดับของแผนกิจกรรมให้มีความสอดคล้อง ต่อเนื่องกัน มากขึ้น

### 4) การทดลองใช้ชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำเพาะใช้งานและทักษะทาง สังคม สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม จำนวน 3 แผน ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับ ตัวอย่างวิจัย คือ ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมที่มีลักษณะใกล้เคียงกับตัวอย่างวิจัย จำนวน 3 คน เพื่อดู ความเหมาะสมของชุดกิจกรรม และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ชุดกิจกรรมมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล** ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แบบประเมิน ความจำเพาะใช้งาน โดยใช้แบบประเมินทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Functions)(Kasetsart University and ThaiHealth of Executive Function Scales: KU-THEF) 2) แบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม และ 3) แบบสัมภาษณ์ครูประจำชั้นเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 1) แบบประเมินความจำขณะใช้งาน โดยใช้แบบประเมินทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Functions) (Kasetsart University and ThaiHealth of Executive Function Scales: KU-THEF)

เป็นแบบประเมินที่สร้างและพัฒนาโดยศูนย์ศึกษาและพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษ “คุณพุ่ม” คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบประเมินทักษะสมองเชิงการบริหาร (Executive Function) ฉบับภาษาไทย สำหรับครูของผู้เรียนระดับชั้นอนุบาล 3 และประถมศึกษาปีที่ 1-6 ประกอบด้วย 9 ส่วน ได้แก่ 1) ทักษะการริเริ่ม (Initiate) 2) ทักษะความจำใช้งาน (Working Memory) 3) ทักษะการวางแผน/จัดระบบ (Plan/Organize) 4) ทักษะการจัดระเบียบวัสดุ (Organization of Materials) 5) ทักษะการตรวจสอบงาน (Task-Monitor) 6) ทักษะการปรับเปลี่ยน (Shift) 7) ทักษะการควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) 8) ทักษะการตรวจสอบตนเอง (Self-Monitor) 9) ทักษะการยับยั้ง (Inhibit) ซึ่งในแต่ละส่วนจะประกอบไปด้วยประเด็นในการประเมิน 5 ประเด็น และมีการประเมินเป็นมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ โดยแปลความหมายได้ดังตาราง 4

**ตาราง 4** ความหมายของมาตราประมาณค่า ในแบบประเมิน Kasetsart University and Thai Health of Executive Function Scales (KU-THEF)

มาตราประมาณค่า	ข้อความ	ความหมาย
0	ไม่เคย	ครูไม่เคยพบพฤติกรรมนี้ของนักเรียนเลย /นักเรียนไม่เคยแสดงพฤติกรรมนี้เลย
1	บางครั้ง	ครูพบพฤติกรรมนี้ของนักเรียนเป็นบางครั้ง หรือนานๆ ครั้ง
2	บ่อยครั้ง	ครูพบพฤติกรรมนี้ของนักเรียนบ่อยครั้ง หรือเกือบทุกครั้ง
3	ทุกครั้ง	ครูพบพฤติกรรมนี้ของนักเรียนทุกครั้ง / นักเรียนแสดงพฤติกรรมนี้ทุกครั้งที่ครูพบ

ในงานวิจัยนี้จะเลือกใช้เฉพาะส่วนที่ใช้ในการประเมินความจำใช้งาน (Working Memory) เท่านั้น ซึ่งประกอบไปด้วยประเด็นที่ทำการประเมิน ได้แก่ 1) นักเรียนนำความรู้ หรือประสบการณ์เดิม มาตอบคำถามครั้งใหม่ได้ถูกต้อง 2) นักเรียนบอกและปฏิบัติตามข้อตกลงของห้องเรียนได้ 3) นักเรียนตั้งใจฟังเนื้อเรื่อง หรือเนื้อหาที่ครูอธิบายได้ตั้งแต่ต้นจนจบ 4) นักเรียนมุ่งมั่นทำชิ้นงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ 5) นักเรียนยังคงบอกได้ว่าขณะนี้กำลังทำอะไรอยู่แม้จะถูกขัดจังหวะ

**2) แบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม** เป็นแบบประเมินใช้ในระยะเส้นฐาน ระยะการจัดกระทำ และระยะติดตามผลการช่วยเหลือ โดยใช้เก็บรวบรวมพฤติกรรมเป้าหมายจำนวน 3

พฤติกรรม ได้แก่ 1) การท้าทายและขอบคุณ 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ 3) การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น โดยมีแนวทางในการกำหนดพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นเป้าหมาย ดังนี้

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่าทักษะทางสังคมมีอยู่หลายประเภท โดยนักวิชาการแต่ละคนได้มีการกำหนดประเภทของทักษะทางสังคมไว้แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาถึงรายละเอียด ผู้วิจัยพบว่าทักษะทางสังคมสามารถแบ่งประเภทหลัก ๆ ได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) พฤติกรรมระหว่างบุคคล 2) พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับตนเอง และ 3) พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับงาน ซึ่งสามารถสังเคราะห์ประเภทของทักษะทางสังคมที่ได้มีผู้นิพนธ์ไว้ได้ รายละเอียดดังตาราง 5

ตาราง 5 การสังเคราะห์ประเภทของทักษะทางสังคม

ผู้นิพนธ์	พฤติกรรมระหว่างบุคคล	ประเภทของทักษะทางสังคม	
		พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับตนเอง	พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับงาน
McClellan & Katz (2001)	/	-	/
Riggio (1986)	/	/	-
อรพรรณพรสีมา (2540)	/	/	/
Gooding (2009)	/	/	/
Sanrattana et al. (2014)	/	/	/

จากการสังเคราะห์ประเภทของทักษะทางสังคมเห็นได้ว่า พฤติกรรมระหว่างบุคคล เป็นประเภทของทักษะทางสังคมที่ได้มีผู้นิพนธ์ไว้จำนวนมาก และจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมนั้นจะมีปัญหาในการแสดงออกพฤติกรรมระหว่างบุคคลอย่างชัดเจน (เพ็ญแข ลิมศิลา และ ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล, 2551; Rutter, 1978) เช่น การไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นซึ่งเห็นได้จากการไม่ท้าทายผู้อื่น การไม่สบตาหรือตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อหรือมีคนเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ด้วย การไม่เล่นร่วมกับผู้อื่น และไม่สามารถรอคอยผู้อื่นได้ ดังนั้นในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกพฤติกรรมระหว่างบุคคลเป็นพฤติกรรมเป้าหมายที่ใช้ในการพัฒนาโดยกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน และจากปัญหาการขาดทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายในงานวิจัยนี้ คือ 1) การท้าทายและขอบคุณ 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ 3) การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น โดยการท้าทายและขอบคุณนั้น เป็นมรรยาทขั้นพื้นฐานที่ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมสามารถกระทำได้ง่ายที่สุด และยังเป็นการเริ่มต้นปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้ง่ายที่สุด

และการขอบคุณยังเป็นการรักษาปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยเป็นการตอบสนองปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสมอีกด้วย

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นเป้าหมาย ผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตโดยการจัดสถานการณ์ทดสอบ โดยมีกระบวนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1) ผู้วิจัยกำหนดนิยามของพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นพฤติกรรมเป้าหมายในการประเมินให้ชัดเจน ประกอบด้วย 1) การทักทายและขอบคุณ 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ 3) การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 6

**ตาราง 6** คำอธิบายของพฤติกรรมเป้าหมาย

พฤติกรรมเป้าหมาย	คำอธิบาย
1.1) การทักทาย	แสดงพฤติกรรมยกมือไหว้เมื่อพบครูประจำชั้นและผู้วิจัย และการกล่าวคำว่าสวัสดี
1.2) การขอบคุณ	แสดงพฤติกรรมยกมือไหว้เมื่อมีคนให้สิ่งของ หรือให้ความช่วยเหลือหรือทำสิ่งใดให้ หรือการยกมือไหว้ครูประจำชั้นและผู้วิจัย เมื่อหมดเวลาการเรียนการสอน และการกล่าวคำว่าขอบคุณ
2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ	แสดงพฤติกรรมการสบสายตา และตอบสนองต่อคำสั่ง เมื่อผู้วิจัยเรียกชื่อในขณะที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ
3) การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น	แสดงพฤติกรรมรอคอยผู้อื่นในขณะที่ทำกิจกรรมจนเสร็จ และสามารถออกมาทำกิจกรรมได้ เมื่อถึงลำดับของตนเอง

2.2) ผู้วิจัยได้ทำกิจกรรมออกแบบแบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม โดยเลือกใช้แบบประเมินแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 7 ดังนี้

**ตาราง 7** ความหมายของมาตรประมาณค่าในแบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม

มาตรประมาณค่า	ความหมาย
0	ผู้เรียนไม่มีการแสดงออกพฤติกรรมเป้าหมาย
1	ผู้เรียนมีการแสดงออกพฤติกรรมเป้าหมายโดยการกระตุ้นเตือน
2	ผู้เรียนมีการแสดงออกพฤติกรรมเป้าหมายด้วยตนเอง

และในการให้ระดับคะแนน 1 คะแนนนั้น มีการกำหนดให้ระบุรูปแบบของการกระตุ้นเตือนควบคู่ไปด้วย ตามรายละเอียดตาราง 8 ดังนี้

**ตาราง 8** ความหมายของตัวอักษรแทนวิธีการกระตุ้นเตือน

มาตรฐานค่า	ความหมาย
A	การกระตุ้นเตือนทางกายภาพ
B	การกระตุ้นเตือนด้วยวาจา
C	การกระตุ้นเตือนด้วยสายตา การกระตุ้นเตือนด้วยท่าทาง

2.3) ผู้วิจัยนำแบบประเมินพฤติกรรมทางสังคมที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ในการวัดพฤติกรรมเป้าหมายของแบบสังเกต และความเหมาะสมในการนำไปเก็บข้อมูลจริง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแบบประเมินพฤติกรรมทางสังคมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการวิจัยยิ่งขึ้น โดยมีการปรับปรุงประเด็นของแบบประเมิน ดังตาราง 9 ดังต่อไปนี้

**ตาราง 9** รายละเอียดการแก้ไขข้อคำถามในแบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม

ลำดับ	ประเด็นในการประเมินเดิม	ประเด็นในการประเมินที่ปรับปรุง
2.2	ตอบสนองต่อคำสั่ง เมื่อคุณครูเรียกชื่อในขณะที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ	ปฏิบัติตามคำสั่งได้ เมื่อคุณครูเรียกชื่อในขณะที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ
3.1	รอคอยผู้อื่นในขณะที่ทำกิจกรรมจนเสร็จ	รอคอยผู้อื่นทำกิจกรรมจนเสร็จ

3) แบบสัมภาษณ์ครูประจำชั้นเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมความตรงเชิงสังคม (Social Validity) โดยศึกษาความคิดเห็นของบุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ครูประจำชั้น ที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ในการส่งเสริมความจำขณะใช้งานและทักษะทางสังคม สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เนื่องจากครูประจำชั้นนั้นจะต้องติดตามตัวอย่างที่ได้เข้าร่วมในกิจกรรม และได้สังเกตในขณะที่มีการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์ครูประจำชั้น เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ ใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที โดยมีวิธีการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

3.1) ผู้วิจัยสร้างข้อคำถาม เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่มีต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ตัวอย่างคำถาม ได้แก่ 1) ท่านรู้สึกอย่างไรต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน 2) ท่านคิดว่าผู้เรียนมีพฤติกรรมเป้าหมาย ได้แก่ 1) การทักทาย และขอบคุณ 2) การทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่อย่างไร เมื่อได้เข้ารับกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน 3) ท่านคิดว่ากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนี้สามารถนำมาใช้ในระยะเวลาได้หรือไม่ อย่างไร 4) ท่านคิดว่ากิจกรรมที่มี

ดนตรีเป็นฐานนี้มีข้อจำกัดในการนำมาใช้หรือไม่อย่างไร 5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของท่านที่มีต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

3.2) ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนดนตรี และด้านการศึกษาพิเศษ เพื่อพิจารณาความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามวัตถุประสงค์ และความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์ จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์ (Index of Congruence หรือค่า IOC) โดยเกณฑ์ในการคำนวณค่าดัชนีความ สอดคล้องต้องมีค่ามากกว่า 0.50 ซึ่งถือว่าแบบสัมภาษณ์นั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ผลการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องพบว่าแบบสัมภาษณ์ทั้งฉบับมีค่าดัชนี ความสอดคล้องที่ระดับ 0.60 แสดงว่าแบบสัมภาษณ์มีความสอดคล้องระหว่าง เนื้อหาและวัตถุประสงค์ สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการวิจัยยิ่งขึ้น โดยมีการปรับข้อความ ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 10

ตาราง 10 รายละเอียดการแก้ไขข้อความในแบบสัมภาษณ์

ลำดับ	ข้อความเดิม	ข้อความที่ได้ปรับปรุง
1	ท่านรู้สึกอย่างไรต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน	ท่านรู้สึกอย่างไร เมื่อมีการนำกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน มาใช้ในการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งาน
2	ท่านคิดว่าผู้เรียนมีพฤติกรรมเป้าหมาย ได้แก่ 1) การทักทาย และขอบคุณ 2) การตอบสนอง เมื่อถูกเรียกชื่อ 3) การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร เมื่อได้เข้ารับกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน	ยังคงใช้ข้อความเดิม แต่แบ่งประเด็นในการสัมภาษณ์ตามพฤติกรรมเป้าหมายแต่ละพฤติกรรมแยกจากกัน
3	ท่านคิดว่ากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนี้สามารถนำมาใช้ในระยะเวลาได้หรือไม่ อย่างไร	ท่านคิดว่ากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนี้สามารถนำมาใช้ในการสอนทักษะทางสังคมและความจำใช้งานในระยะเวลาได้หรือไม่ อย่างไร

ตาราง 10 (ต่อ)

ลำดับ	ข้อความถามเดิม	ข้อความถามที่ได้ปรับปรุง
4	ท่านคิดว่ากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนี้มีข้อจำกัดในการนำมาใช้หรือไม่อย่างไร	ท่านคิดว่ากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนี้มีข้อจำกัดในการนำมาใช้ในการสอนทักษะทางสังคมและความจำขณะใช้งานในระยะยาวหรือไม่อย่างไร
5	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของท่านที่มีต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม	ยังคงใช้ข้อความถามเดิม

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### การขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน

ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน แบบเต็มรูปแบบ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่โครงการ 650294 และเลขที่ใบรับรอง 015/66

ผู้วิจัยติดต่อโรงเรียน ผู้ปกครองและตัวอย่างวิจัย ตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด และมีการทำสัญญาเพื่อขอความยินยอมจากผู้ปกครองของตัวอย่างวิจัย เพื่อขออนุญาตให้ผู้เรียนเข้าร่วมวิจัยตามเกณฑ์ของทางคณะกรรมการพิจารณา จริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลทักษะทางสังคม

การเก็บรวบรวมทักษะทางสังคมสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระยะ ได้แก่

##### ระยะที่ 1 ระยะเส้นฐานของพฤติกรรมเป้าหมาย

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลทักษะทางสังคม โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม ในขณะที่ยังไม่ได้เริ่มการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสังเกตและประเมินพฤติกรรมเป้าหมายในระยะเส้นฐานของตัวอย่างแต่ละคน ได้แก่ 1) การทักทายและขอบคุณ 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ 3) การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น ผ่านการจัดสถานการณ์ทดสอบ (probe session) ที่ผู้วิจัยจัดขึ้น และสังเกตเป็นเวลาอย่างน้อย 3 ครั้ง หรือจนกว่าจำนวนการเกิดพฤติกรรมเป้าหมายจะคงที่

##### ระยะที่ 2 ระยะการจัดกระทำพฤติกรรมเป้าหมาย

เมื่อพฤติกรรมเป้าหมายคงที่แล้ว จึงเริ่มดำเนินการเข้าสู่ระยะการจัดกระทำ โดยผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่ส่งเสริมพฤติกรรมเป้าหมาย และเก็บข้อมูลในระยะการจัด

กระทำของพฤติกรรมเป้าหมาย โดยใช้การจัดสถานการณ์ทดสอบ (probe session) ที่ผู้วิจัยจัดขึ้นจำนวน 7 ครั้ง และสังเกตและประเมินพฤติกรรมเป้าหมายโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม

### ระยะ ที่ 3 ระยะติดตามผลการช่วยเหลือ

เมื่อจัดกิจกรรมครบตามแผนกิจกรรม และพฤติกรรมเป้าหมายมีการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนแล้ว ผู้วิจัยจึงดำเนินการถอนกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานออก โดยยุติการจัดกิจกรรม และดำเนินการเก็บข้อมูลในระยะติดตามผลการช่วยเหลือพฤติกรรมเป้าหมาย โดยใช้การจัดสถานการณ์ทดสอบ (probe session) ที่ผู้วิจัยจัดขึ้น และสังเกตและประเมินพฤติกรรมเป้าหมายโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมทางสังคมเป็นจำนวนอย่างน้อย 3 ครั้ง หรือ จนกว่าพฤติกรรมเป้าหมายจะคงที่

สถานการณ์ทดสอบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมเป้าหมาย ประกอบไปด้วย 1) กิจกรรมวาดภาพ 2) กิจกรรมเล่นตัวต่อ 3) กิจกรรมปั้นดินน้ำมัน 4) กิจกรรมพับกระดาษ 5) กิจกรรมต่อจิ๊กซอว์ โดยผู้วิจัยวางแผนการจัดสถานการณ์ทดสอบให้สามารถสังเกตถึงพฤติกรรมเป้าหมาย และความจำเพาะใช้งานของผู้เรียน เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

อนึ่ง ในการสังเกตแต่ละครั้ง ผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกวิดีโอการร่วมกิจกรรมของตัวอย่างในสถานการณ์ทดสอบเพื่อนำมาสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเป้าหมายในแต่ละระยะของการทดลอง โดยจะตั้งกล้องไว้ทางด้านหลังของห้องเรียนเพื่อเป็นการลดตัวกระตุ้นและสิ่งเร้ากับตัวอย่างวิจัย และคงสภาพการดำเนินกิจกรรมให้เป็นไปตามธรรมชาติที่สุด

### ความสอดคล้องของความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต (Inter observer reliability)

ในการหาค่าความเที่ยงในการประเมินพฤติกรรมทางสังคมของตัวอย่างในงานวิจัยนี้ได้มีการใช้ผู้ช่วยวิจัยจำนวน 1 ท่าน ที่มีคุณสมบัติ คือ 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการศึกษาพิเศษ 2) มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ 3) เตรียมตัวและฝึกฝนการประเมินกับผู้วิจัยก่อนทำการประเมินพฤติกรรมของตัวอย่าง เพื่อให้เข้าใจรายละเอียดตรงกัน และให้การประเมินนั้นได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และครบถ้วน โดยให้ผู้ช่วยวิจัยทำการประเมินพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นเป้าหมาย ทั้ง 3 พฤติกรรม และนำมาเปรียบเทียบกับผลการประเมินของผู้วิจัยว่าข้อมูลจากแบบประเมินมีข้อมูลตรงกันหรือไม่ โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) ด้วยโปรแกรม SPSS โดยต้องมีค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินไม่น้อยกว่า 0.80 (Thorndike et al., 1991) จึงจะถือว่าผู้ประเมินมีความสอดคล้อง ในการประเมินระดับดี

จากการประเมินพฤติกรรมทางสังคมของตัวอย่างทั้ง 4 คน โดยใช้ผู้ช่วยวิจัยในการร่วมสังเกตและบันทึกข้อมูลทั้งหมด 4 ครั้ง ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม ทั้งของผู้วิจัย และ ผู้ช่วยวิจัยมาหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต พบว่าค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องของการประเมินพฤติกรรมทางสังคมทั้ง 4 ครั้ง เท่ากับ 0.84 จึงถือว่าผู้ประเมินมีความสอดคล้อง ในการ

ประเมินระดับดี และการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมทางสังคมของตัวอย่างมีความเที่ยงสูง (Thorndike et al., 1991)

## 2) การเก็บรวบรวมข้อมูลความจำใช้งาน

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลความจำใช้งาน ของตัวอย่างโดยใช้แบบประเมินแบบประเมินทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Functions) (Kasetsart University and ThaiHealth of Executive Function Scales: KU-THEF) โดยทำการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล ในสถานการณ์ทดสอบ (probe session) ที่ผู้วิจัยจัดขึ้น ในระยะเส้นฐานของพฤติกรรมเป้าหมาย ระยะจัดกระทำและ ระยะติดตามผลการช่วยเหลือ

### ความสอดคล้องของความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability: IRR)

การหาความเที่ยงในการประเมินความจำใช้งานของตัวอย่าง ทำได้โดยนำแบบประเมินของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัยจำนวน 1 ท่าน มาเปรียบเทียบการประเมินว่าข้อมูลจากแบบประเมินมีข้อมูลตรงกันหรือไม่ โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) ด้วยโปรแกรม SPSS โดยต้องมีค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน ไม่น้อยกว่า 0.80 (Thorndike et al., 1991) จึงจะถือว่าผู้ประเมินมีความสอดคล้อง ในการประเมินระดับดี

จากการประเมินความจำใช้งานของตัวอย่างทั้ง 4 คน โดยใช้ผู้ช่วยวิจัยในการร่วมสังเกตและบันทึกข้อมูลทั้งหมด 4 ครั้ง ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Functions) (Kasetsart University and ThaiHealth of Executive Function Scales: KU-THEF) ทั้งของผู้วิจัยและ ผู้ช่วยวิจัยมาหาความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต พบว่าค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องของการประเมินความจำใช้งานทั้ง 4 ครั้ง เท่ากับ 0.90 จึงถือว่าผู้ประเมินมีความสอดคล้อง ในการประเมินระดับดี และการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมทางสังคมของตัวอย่างมีความเที่ยงสูง (Thorndike et al., 1991)

## 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนมีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ที่มีลักษณะต่างกัน

ผู้วิจัยดำเนินการบันทึกข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในทุก ๆ ครั้งที่จัดกิจกรรม เพื่อทำการบันทึกผลและการตอบสนองของผู้เรียนแต่ละคน และสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน โดยทำการบันทึกเป็นข้อความ (Text)

#### 4) การเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่มีต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน

ในการเก็บข้อมูลความตรงเชิงสังคมในการวิจัยนี้ ได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งทางการ (Semi-formal interview) ระยะเวลาประมาณ 30 นาที แบบตัวต่อตัว เห็นหน้ากับครูประจำชั้นของตัวอย่าง โดยจะไม่ระบุข้อมูลของบุคคลที่ให้สัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยได้มอบหมายให้ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์ เพื่อลดการมีอคติ หรือความลำเอียงที่สามารถเกิดขึ้นได้ระหว่างผู้วิจัยและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ครูประจำชั้น ซึ่งผู้ช่วยวิจัยจะเตรียมตัวและฝึกฝนการสัมภาษณ์กับผู้วิจัยก่อนการสัมภาษณ์จริง เพื่อให้เข้าใจรายละเอียดตรงกัน เพื่อให้การสัมภาษณ์นั้นได้ข้อมูลที่ครบถ้วน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

##### 1) การวิเคราะห์ข้อมูลทักษะทางสังคม

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมตัวอย่างโดยการพิจารณาจากการสังเกตและประเมินพฤติกรรมเป้าหมาย ซึ่งใช้แบบประเมินพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นมาตรฐานค่า (Rating Scale) 3 ระดับ และมาตรฐานค่าตัวอักษรแทนวิธีการกระตุ้นเตือน โดยนำมาแปลงเป็นระดับคะแนน 0-4 คะแนน ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 11

ตาราง 11 ระดับคะแนนในการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะทางสังคม

มาตรฐานค่า	ความหมาย
0	ผู้เรียนไม่มีการแสดงออกพฤติกรรมเป้าหมาย
1	ผู้เรียนมีการแสดงออกพฤติกรรมเป้าหมายโดยการกระตุ้นเตือนทางกายภาพ
2	ผู้เรียนมีการแสดงออกพฤติกรรมเป้าหมายโดยการกระตุ้นเตือนด้วยวาจา
3	ผู้เรียนมีการแสดงออกพฤติกรรมเป้าหมายโดยการกระตุ้นเตือนด้วยสายตา และท่าทาง
4	ผู้เรียนมีการแสดงออกพฤติกรรมเป้าหมายด้วยตนเอง

จากนั้นผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ข้อมูลการเกิดพฤติกรรมโดยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และร้อยละการแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเอง ของตัวอย่างในแต่ละระยะ และนำเสนอผลการสังเกตพฤติกรรมในระยะเส้นฐาน ระยะการจัดกระทำ และระยะติดตามผลการช่วยเหลือด้วยกราฟเส้น (visual inspection)

##### 2) การวิเคราะห์ข้อมูลความจำขณะใช้งาน

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลความจำขณะใช้งานโดยทำการเปรียบเทียบความจำขณะใช้งานในระยะเส้นฐาน ระยะการจัดกระทำ และระยะติดตามผลโดยนำผลคะแนนจากแบบประเมินความจำใช้งานในแบบประเมินทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Functions) (Kasetsart

University and ThaiHealth of Executive Function Scales: KU-THEF) มาแสดงผลการเปลี่ยนแปลงด้วยกราฟเส้น (visual inspection)

**3) การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมความจำขณะใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนมีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ที่มีลักษณะต่างกัน**

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) (สุภางค์ จันทวานิช, 2561) โดยนำข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน มาทำการบันทึกเป็นข้อความ (Text) จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมความจำขณะใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนมีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ที่มีลักษณะต่างกัน

**4) การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่มีต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน**

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) (สุภางค์ จันทวานิช, 2561) โดยนำข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสัมภาษณ์ มาทำการบันทึกเป็นข้อความ (Text) จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่มีต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน เพื่อหาความตรงเชิงสังคม

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัย เรื่อง การส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนานโดยใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เป็นงานวิจัยที่มุ่งพัฒนากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่มีต่อแนวโน้มของความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน และศึกษาผลของการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น ในแต่ละระยะของการวิจัย วิเคราะห์ลักษณะการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ที่มีพื้นฐานและลักษณะแตกต่างกัน สามารถสรุปและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์การวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

#### ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนาน

ชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมที่ได้พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ได้พัฒนาขึ้นจากหลักการ 3 ประการ คือ 1) การคำนึงถึงพัฒนาการและพื้นฐานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม 2) การใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาความจำใช้งาน 3) การใช้ดนตรีเป็นฐานในกิจกรรมการช่วยเหลือ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้หลักการทั้ง 3 นี้ในการพัฒนาชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในรายละเอียดโครงสร้างทั้งภาพรวม รวมถึงขั้นตอนย่อยต่าง ๆ ของกิจกรรม โดยมีรายละเอียดดังตาราง 12 ดังต่อไปนี้

#### ตาราง 12 รายละเอียดภาพรวมของชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่ได้พัฒนาขึ้นจากหลักการ

หลักการ	รายละเอียด
1) การคำนึงถึงพัฒนาการและพื้นฐานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม (เสาวภา สุขเฉลิมชัย, 2550; เพ็ญสุดา จิโนการ, 2561; ฉัตรชัย แพงคำอึก, 2562)	<ul style="list-style-type: none"><li>- กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมครั้งละประมาณ 35 นาที และระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนไม่เกิน 15 นาที</li><li>- ใช้กิจกรรมที่มีความหลากหลาย น่าสนใจ</li><li>- กำหนดกิจกรรมในแต่ละครั้งให้มีขั้นตอนหลักที่เหมือนกัน เพื่อให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมที่มีความจดจ่ออยู่กับสิ่งที่ตนกำลังทำ</li><li>- การสอนทักษะทางสังคม โดยใช้แนวทางการพัฒนาทักษะทางสังคมที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม (Evidence Based Practice)</li></ul>

ตาราง 12 (ต่อ)

หลักการ	รายละเอียด
2) การใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาความจำใช้งาน (Deutsch, 1999; Gfeller, 1983; Verwey, 2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้วิธีการแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy) และ การซ้ำทวน (Repetition Strategy) ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทางดนตรี และการสอนทักษะทางสังคม</li> <li>- ใช้การเรียกคืนข้อมูล (Recall) ในกระตุ้นและพัฒนาความจำใช้งาน</li> </ul>
3) การใช้ดนตรีเป็นฐานในกิจกรรมการช่วยเหลือ (ณ รุทธ์ สุทธจิตต์, 2555; แพรวา ฤทธิ์สกุลชัย, 2562; วิทยา ไส้ทอง, 2545; Chong & Kim, 2010; Mason & Chuang, 2001; Sausser & Waller, 2006; Sutela et al., 2020; Váradi, 2022)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้กิจกรรมดนตรีที่หลากหลาย เน้นความสนุกสนาน ได้แก่ ทักษะการฟัง การร้อง การเคลื่อนไหว การเล่นเครื่องดนตรีและการสร้างสรรค์ และบูรณาการทักษะต่าง ๆ เข้าด้วยกัน</li> <li>- สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกทักษะทางสังคมผ่านการร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน</li> <li>- การใช้บทเพลงในการสอนทักษะทางสังคม</li> </ul>

จากประเด็นภาพรวมของชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่ถูกสังเคราะห์ขึ้นจากหลักการพัฒนา กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานทั้ง 3 ประการ ผู้วิจัยจึงได้ทำการสังเคราะห์ข้อมูลตามหลักการของ ชุดกิจกรรมเพื่อกำหนดเป็นกระบวนการในการพัฒนาความจำใช้งานและทักษะทางสังคม และ บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 13 ต่อไปนี้

**ตาราง 13** กระบวนการในการพัฒนาความจำใช้งานและทักษะสังคม และบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

ตัวแปร	หลักการ	กระบวนการ	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
การใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาความจำขณะใช้งาน ได้แก่	1) การแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy) 2) การซ้ำทวน (Repetition Strategy) 3) ใช้การเรียกคืนข้อมูล (Recall)	ใช้การแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy) ในการแบ่งส่วนเนื้อเรื่อง และ แบ่งส่วนทักษะการเคลื่อนไหวที่ใช้ในกิจกรรม	1) แบ่งส่วนข้อมูล เนื้อเรื่อง ทำทางการเคลื่อนไหวให้เหมาะสมกับระดับความสามารถในการจดจำผู้เรียน เพื่อลดภาระของหน่วยความจำ 2) สังเกตการตอบสนองต่อการแบ่งส่วนข้อมูลของผู้เรียนผ่านการร้องเพลง หรือเคลื่อนไหว ว่าผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามได้จนจบวรรคที่ข้อมูลที่สุดจนแบ่งให้หรือไม่ 3) พิจารณาการปรับการแบ่งส่วนข้อมูล โดย - ถ้าผู้เรียนไม่ตอบสนองหรือไม่สามารถปฏิบัติตามได้ให้พิจารณาลดข้อมูลแต่ละวรรคให้น้อยลง - ถ้าผู้เรียนมีแนวโน้มของความจำใช้งานที่ดีขึ้น ให้เพิ่มข้อมูลในแต่วรรคให้มากขึ้น เพื่อกระตุ้นความจำใช้งาน	ตอบสนองต่อการแบ่งส่วนข้อมูลของผู้สอน โดยการร้องหรือปฏิบัติทำตาม
การใช้ดนตรีเป็นฐานในกิจกรรมช่วยเหลือ	1) การใช้กิจกรรมทักษะดนตรีต่าง ๆ 2) การใช้บทเพลง โดยเป็นการใช้ดนตรีเป็นสื่อกลางในการใช้กลยุทธ์ส่งเสริมความจำใช้งานต่าง ๆ	ใช้การซ้ำทวน (Repetition Strategy) ในการให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ทางดนตรีซ้ำ ๆ จนเกิดความเข้าใจ และสามารถจดจำบทเพลงและท่าทางได้	1) ออกแบบกิจกรรมการสันทนาการที่กระตุ้นให้มีการจำ ทำทวนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อกระตุ้นความจำใช้งาน 2) เมื่อผู้เรียนมีแนวโน้มของความจำใช้งานที่ดีขึ้น ให้พิจารณาการลดจำนวนครั้งในการทำทวนลง	ตอบสนองต่อการซ้ำทวนกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้สอน โดยการร้องปรบมือ ปฏิบัติท่าทาง หรือเล่นเครื่องดนตรีตาม
		ใช้การเรียกคืนข้อมูล (Recall) 1) ในขั้น Warm up - การจดจำชื่อเพื่อน การจดจำเสียงหรือท่าทางที่เพื่อนได้สร้างสรรคดีขึ้น และนำมาใช้ในการทำกิจกรรม - ใช้การทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ในกิจกรรมครั้งก่อน	1) ออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนจะได้มีโอกาสในการเรียกคืนข้อมูล เช่น การจดจำเสียง ท่าทางที่เพื่อนได้สร้างสรรคดีขึ้น นำกลับมาใช้ในการทำกิจกรรมต่อไป 2) ค่อยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการเรียกข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ เช่น การเล่น	ตอบสนองต่อกิจกรรมที่มีการเรียกคืนข้อมูลโดยการตอบคำถาม การร้องเพลง การเคลื่อนไหวท่าทาง

## ตาราง 13 (ต่อ)

ตัวแปร	หลักการ	กระบวนการ	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
		<p>2) ในขั้น Look and Do</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตอบสนองต่อบทเพลงหรือทำทางที่ผู้วิจัยได้สาธิตโดยทำการเรียกคืนข้อมูลโดยการร้อง การเคลื่อนไหว หรือการเล่นเครื่องดนตรี</li> </ul> <p>3) ในขั้น Do by Yourself</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดจำทำทางที่เพื่อนได้สร้างสรรค์ขึ้นและนำมาใช้</li> </ul>	<p>เป็โยไนโนทำนองตอนต้น หรือตอนกลางของเพลง โดยไม่บอกชื่อเพลงหรือนั้หรือ และให้ผู้เรียนทำการเรียกคืนข้อมูล โดยการร้องเพลงหรือทำทำทางตามเพลงที่ได้ยิน</p> <p>3) ค่อยกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียกคืนข้อมูลโดยการใช้คำถาม หรือพบพานสิ่งที่ได้เรียนรู้ไป</p>	
<p>การคำนึงถึงพัฒนาการและพื้นฐานทักษะของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขาดทักษะการแสดงออกของทักษะสังคม (Performance skill deficit)</li> </ul>	<p>1) ใช้ภาพสถานการณ์ รวมถึงเรื่องราวทางสังคม (Social Story) ในการสอนทักษะการทักทายและขอบคุณ</p> <p>2) สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและแสดงออกทักษะการทักทายและขอบคุณ</p> <p>3) ใช้การกระตุ้นเตือน (Prompting) เมื่อผู้เรียนไม่แสดงออกทักษะการทักทายและขอบคุณ และเสริมแรงด้วยการชมหรือให้รางวัลเมื่อผู้เรียนแสดงทักษะ</p>	<p>1) ในขั้น Look and Do นำภาพสถานการณ์ รวมถึงเรื่องราวทางสังคม (Social Story) ที่เกี่ยวข้องกับการสอนทักษะการทักทายและขอบคุณมาใช้ในการสอนการปฏิบัติทักษะ รวมถึงสถานการณ์ที่เหมาะสมในการปฏิบัติ</p> <p>2) ออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการฝึก และแสดงออกการทักทายและขอบคุณ ในสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>3) สังเกตการแสดงออกทักษะของผู้เรียน และใช้การกระตุ้นเตือนเมื่อผู้เรียนไม่แสดงออกทักษะ และเสริมแรงด้วยการชมหรือให้รางวัลเมื่อผู้เรียนแสดงทักษะ</p>	<p>1) ตอบสนองต่อการสอนทักษะการทักทายและขอบคุณด้วยเรื่องราวทางสังคมและภาพสถานการณ์ เช่น การตอบคำถาม</p> <p>2) ตอบสนองต่อกิจกรรมที่สร้างโอกาสในการฝึกปฏิบัติ และแสดงออกทักษะการทักทายและขอบคุณ ในสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	
<p>การใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาความจำขณะใช้งาน ได้แก่</p> <p>1) การแบ่งส่วนข้อมูล</p>	<p>1) ใช้การแบ่งส่วนข้อมูลและการซ้ำทวน ในการฝึกการร้องและปฏิบัติทำทางประกอบเพลงสวัสดี วันนี้เราพบกัน และเพลงขอบคุณ</p> <p>2) ใช้การซ้ำทวนและการเรียกคืนข้อมูล โดยให้ผู้เรียนร้องเพลง สวัสดี วันนี้เราพบกัน และเพลงขอบคุณ ในทุก ๆ ครั้งที่ใช้ร่วมและจบกิจกรรม</p>	<p>1) จัดกิจกรรมการร้องและปฏิบัติทำทางประกอบเพลงสวัสดี วันนี้เราพบกัน และเพลงขอบคุณ โดยใช้การแบ่งส่วนข้อมูลและการซ้ำทวน</p> <p>2) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนร้องเพลงสวัสดี วันนี้เราพบกัน และเพลงขอบคุณ ในทุก ๆ ครั้งที่ใช้ร่วมและจบกิจกรรม</p>	<p>1) ร่วมกิจกรรมการร้องและปฏิบัติทำทางประกอบเพลงสวัสดี วันนี้เราพบกัน และเพลงขอบคุณ ที่ผู้สอนได้จัดขึ้น</p>	

## ตาราง 13 (ต่อ)

ตัวแปร	หลักการ	กระบวนการ	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
(Chunking Strategy)				
2) การซ้ำทวน (Repetition Strategy)		3) ใช้การซ้ำทวนและการเรียกคืนข้อมูล เกี่ยวกับการแสดง ออกการท้าทายและขอขอบคุณในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อฝึกการเชื่อมโยงทักษะทางสังคมที่สอนเข้าสู่การปฏิบัติจริง	3) จัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะซ้ำ ๆ และเรียกคืนข้อมูล เกี่ยวกับการแสดง ออกการท้าทายและขอขอบคุณในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น เมื่อเพื่อนส่งเครื่องดนตรีให้ คือสถานการณ์เดียวที่ได้รับ การสอนไว้ว่าเมื่อมีผู้มอบสิ่งของให้ต้องขอบคุณ	2) เรียกคืนข้อมูลเพลงสวัสดี วันนี้ เรามาพบกัน และเพลง ขอขอบคุณมาใช้ในการทำ กิจกรรม 3) ตอบสนองต่อสถานการณ์ที่ ผู้สอนได้จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึก ทักษะและการเรียกคืนข้อมูล
3) ใช้การเรียกคืนข้อมูล (Recall)				
การใช้ดนตรีเป็นฐาน ในกิจกรรมช่วยเหลือ				
1) การใช้กิจกรรม ทักษะดนตรีต่าง ๆ		1) ใช้บทเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน และเพลง ขอขอบคุณ ในการสอนทักษะการสวัสดี โดยกล่าวคำ ว่าสวัสดี และขอขอบคุณผ่านกิจกรรมการร้องเพลง และ ฝึกแสดงกริยาการยกมือไหว้ ผ่านการเคลื่อนไหวท่าทาง ประกอบเพลง	1) จัดกิจกรรมดนตรีที่ใช้บทเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน และเพลง ขอขอบคุณ เพื่อสอนทักษะการท้าทายและขอขอบคุณ และออกแบบ การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดง ออกทักษะด้วยบทเพลง ในตอนต้น และตอนจบของกิจกรรม	1) ร่วมปฏิบัติกิจกรรมที่ใช้บทเพลง สวัสดิ์ วันนี้เรามาพบกัน และเพลง ขอขอบคุณ ในตอนต้นและตอน จบของกิจกรรมแต่ละครั้ง
2) การใช้บทเพลง		2) ใช้กิจกรรมดนตรีในการสร้างโอกาสในการแสดงออก ทักษะการท้าทายและขอขอบคุณ	2) ออกแบบสถานการณ์ในกิจกรรมดนตรีให้เอื้อต่อการแสดงออก ทักษะ นอกเหนือจากตอนต้นและตอนจบกิจกรรม เช่น การให้ ขอขอบคุณเพื่อน เมื่อเพื่อนส่งเครื่องดนตรีให้ การขอบคุณเมื่อเพื่อน ปรับมือให้เมื่อออกมาเป็นผู้นำการทำกิจกรรมการร้อง การเคลื่อนไหว	2) ตอบสนองต่อสถานการณ์ใน กิจกรรมดนตรีให้เอื้อต่อการ แสดงออกทักษะ เช่น การขอบคุณ เพื่อนในสถานการณ์ต่าง ๆ
การคำนึงถึง พัฒนาการและพื้นฐาน ทักษะของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม				
- ขาดทักษะทางสังคม (Social skill deficit)		1) สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและแสดงออก ทักษะการตอบสนองต่อการเรียกชื่อ	1) ออกแบบกิจกรรมที่มี การเรียกชื่อของผู้เรียน เพื่อฝึกให้ผู้เรียน ตอบสนองต่อการเรียกชื่อ เช่น การตอบคำถาม การมีปฏิสัมพันธ์ ที่ ต้องสบตา การปฏิบัติตามคำสั่ง	ตอบสนองต่อการเรียกชื่อใน กิจกรรมต่าง ๆ เช่น การร่วม กิจกรรม การตอบคำถาม
		2) ใช้การกระตุ้นเตือน (Prompting) เมื่อผู้เรียนไม่ ตอบสนองต่อการเรียกชื่อ และเสริมแรงด้วยการชมหรือ ให้อาหารเมื่อผู้เรียนแสดงทักษะ	2) สังเกตการแสดงออกทักษะของผู้เรียน และทำการกระตุ้นเตือน เมื่อผู้เรียนไม่ตอบสนองต่อการเรียกชื่อ หรือสบตา เช่น การเรียกชื่อ ผู้เรียนซ้ำ การบอกให้ผู้เรียนเงยหน้าขึ้นสบตา หรือการใช้ท่าทางใน การสบตาผู้เรียน และเสริมแรงด้วยการชมหรือให้อาหารเมื่อผู้เรียน แสดงทักษะ	

ตาราง 13 (ต่อ)

ตัวแปร	หลักการ	กระบวนการ	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
<b>การใช้ดนตรีเป็นฐาน ในกิจกรรมช่วยเหลือ</b> 1) การใช้กิจกรรม ทักษะดนตรีต่าง ๆ 2) การใช้บทเพลง	<b>การใช้ดนตรีเป็นฐาน ในกิจกรรมช่วยเหลือ</b> 1) การใช้กิจกรรม ทักษะดนตรีต่าง ๆ 2) การใช้บทเพลง	1) การเรียกชื่อให้ผู้เรียนออกมาทำกิจกรรมดนตรีเป็น รายบุคคลหรือเป็นผู้นำกลุ่มในการทำกิจกรรมดนตรีต่าง ๆ 2) การใช้เพลง Johnny Plays the Drum Beat เพื่อให้ผู้เรียนตอบสนองต่อการเรียกชื่อแล้วออกมาทำ กิจกรรม	1) ออกแบบกิจกรรมดนตรีให้ผู้เรียนออกมาทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล หรือให้เป็นผู้นำกลุ่มในการทำกิจกรรมดนตรีต่าง ๆ เพื่อให้สามารถใช้ในการเรียกชื่อผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ เช่น การเรียกชื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการสร้างสรรค์ทาง การเรียกชื่อให้ ผู้เรียนเลือกเครื่องดนตรีที่ต้องการ การเรียกชื่อให้ผู้เรียนสลับเครื่อง ดนตรีกัน 2) จัดกิจกรรมโดยใช้เพลง Johnny Plays the Drum Beat และ เปลี่ยนชื่อในบทเพลงให้เป็นชื่อของผู้เรียนแต่ละคน และให้ผู้เรียน ออกมาทำกิจกรรมเมื่อถึงลำดับที่ได้ในการเรียกชื่อตนเอง	ตอบสนองต่อการเรียกชื่อใน กิจกรรมต่าง ๆ เช่น การร่วม กิจกรรม การตอบคำถาม
		ใช้การแบ่งส่วนข้อมูล การซ้ำทวน และการเรียกคืน ข้อมูล ในการปฏิบัติทักษะการร้องและเคลื่อนไหว ท่าทางประกอบเพลงต่าง ๆ เพื่อใช้ในการทำกิจกรรมที่ ต้องใช้การตอบสนองต่อการเรียกชื่อ เช่น เพลง Johnny Plays the Drum Beat	จัดกิจกรรม โดยการสอนบทเพลง เช่น เพลง Johnny Plays the Drum Beat โดยใช้การแบ่งส่วนข้อมูล การซ้ำทวน และการเรียกคืน ข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการตอบสนองต่อ การเรียกชื่อ	ร่วมกิจกรรมการร้อง การ เคลื่อนไหวที่ผู้สอนจัดขึ้น เพื่อ จดจำและทำการเรียกคืนข้อมูลเพื่อ นำมาใช้ในการทำกิจกรรมที่ ส่งเสริมทักษะการตอบสนองต่อ การเรียกชื่อ

ตาราง 13 (ต่อ)

ตัวแปร	หลักการ	กระบวนการ	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
การคำนึงถึงพัฒนาการและพื้นฐานทักษะของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม	- ความบกพร่องด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม	1) จัดรูปแบบของกิจกรรมให้กระตุ้น และปรับเวลาของแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับระยะเวลาสนใจของผู้เรียน	1) ออกแบบกิจกรรมให้มีระยะเวลาที่เหมาะสมกับ และสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่ตอบสนองต่อระยะเวลาการจัดกิจกรรม เพื่อพิจารณาการเพิ่มหรือปรับลดเวลาในการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรม	เข้าร่วมและตอบสนองต่อกิจกรรม
	- ไม่สามารถรอคอยและเล่นกับผู้อื่นได้	2) กำหนดเวลาในการทำกิจกรรมของผู้เรียนแต่ละคนให้ชัดเจน	2) แจกข้อตกลงระยะเวลาในการทำกิจกรรมของผู้เรียนแต่ละคนให้ชัดเจน เช่น 1 รอบของเพลง ดังแต่ต้น	ดนตรีที่ส่งเสริมทักษะการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นที่ผู้สอนจัดขึ้น
การใช้ดนตรีเป็นฐาน				
ในกิจกรรมช่วยเหลือ				
1) การใช้กิจกรรมทักษะดนตรีต่าง ๆ	สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสผลัดกันทำกิจกรรมทางดนตรีกับผู้อื่น โดยสามารถคอยให้ผู้อื่นทำกิจกรรมจนเสร็จ และออกมาทำกิจกรรมได้เมื่อถึงคราของตนเอง	ทั้งในการทำกิจกรรม และการรอผู้อื่นทำกิจกรรมอย่างตั้งใจ เช่น การผลัดกันเล่นเครื่องดนตรี การผลัดกันเป็นผู้นำในการทำท่า การผลัดให้ผู้เรียนได้ออกมาทำกิจกรรมดนตรีที่ชื่นชอบ เป็นต้น	ออกแบบกิจกรรมดนตรีที่เอื้อต่อการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้ผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น ทั้งในการทำกิจกรรม และการรอผู้อื่นทำกิจกรรมอย่างตั้งใจ เช่น การผลัดกันเล่นเครื่องดนตรี การผลัดกันเป็นผู้นำในการทำท่า การผลัดให้ผู้เรียนได้ออกมาทำกิจกรรมดนตรีที่ชื่นชอบ เป็นต้น	ร่วมกิจกรรมการร้อง การเคลื่อนไหวที่ผู้สอนจัดขึ้น เพื่อจดจำและทำการเรียกคืนข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการทำกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น
การใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาความจำขณะใช้งาน ได้แก่				
1) การแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy)	ใช้การแบ่งส่วนข้อมูล การซ้ำทวน และการเรียกคืนข้อมูล ในการปฏิบัติทักษะการร้องและเคลื่อนไหว	จัดกิจกรรมโดยการสอนบทเพลง ผ่านทักษะการร้อง การเคลื่อนไหว การเล่นเกมดนตรี โดยใช้การแบ่งส่วนข้อมูล การซ้ำทวน และการเรียกคืนข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในกิจกรรมที่มีการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้เรียนคนอื่น		
2) การซ้ำทวน (Repetition Strategy)	ทำท่วงประกอบเพลงต่าง ๆ เพื่อใช้ในการผลัดกันทำกิจกรรมดนตรีที่จัดขึ้น			
3) ใช้การเรียกคืนข้อมูล (Recall)				

ผู้รู้กับระบบผู้เชี่ยวชาญ

จากประเด็นภาพรวมของชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่ถูกสังเคราะห์ขึ้นจากหลักการพัฒนา กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานทั้ง 3 ประการ รวมถึงกระบวนการในการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำมากำหนดเป็นแนวทางในการส่งเสริมความจำใช้งาน และทักษะทางสังคมในกิจกรรมแต่ละครั้ง ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 14 ดังต่อไปนี้

**ตาราง 14** รายละเอียดของแนวทางการส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมรายกิจกรรม ในชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

		กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ครั้งที่ 1 การทักทาย
พฤติกรรมเป้าหมาย	ความจำใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy) และ การซ้ำทวน (Repetition Strategy) ในการสอนการร้องบทเพลงสวัสดี วันนี้เรามาทบทวน และทำท่าทางการเคลื่อนไหวประกอบเพลง</li> <li>- ชั้น Warm Up ในการจดจำชื่อเพื่อน ประกอบการร้องเพลง</li> </ul>
	การทักทาย และขอบคุณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การฝึกการทักทายผ่านบทเพลงเพลงสวัสดี วันนี้เรามาทบทวน</li> <li>- การฝึกท่าทางกันทักทาย (การไหว้) ผ่านการเคลื่อนไหวประกอบเพลงสวัสดี วันนี้เรามาทบทวน</li> </ul>
	การตอบสนอง เมื่อถูกเรียกชื่อ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียกชื่อให้ผู้เรียนทำกิจกรรม หรือตอบคำถามเป็นรายบุคคล</li> <li>- การร้องเพลง และบอกชื่อของตนเองในชั้น Warm Up</li> </ul>
	การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในชั้น Warm Up การรอคอยให้ผู้เรียนคนอื่นร้องเพลงและตอบชื่อตนเองจนกว่าจะถึงลำดับของตนเอง</li> </ul>
		กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ครั้งที่ 2 การขอบคุณ
พฤติกรรมเป้าหมาย	ความจำใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy) และ การซ้ำทวน (Repetition Strategy) ในการสอนการร้องบทเพลงขอบคุณ</li> <li>- ชั้น Warm Up ในการเรียกคืนข้อมูล (Recall) ชื่อเพื่อน แต่ละคน และจดจำท่าทางและเสียงประกอบที่เพื่อนได้สร้างสรรค์ขึ้นใหม่</li> <li>- การตอบคำถามเพื่อเติมเนื้อเพลงลงในช่องว่าง และการฝึกการร้องเพลงขอบคุณ</li> <li>- ชั้น Wrap Up ในการเรียกคืนข้อมูล (Recall) ท่าทางและเสียงประกอบที่เพื่อนได้สร้างสรรค์ขึ้นในชั้น Warm Up</li> </ul>
	การทักทาย และขอบคุณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การร้องเพลงและเคลื่อนไหวเคลื่อนไหวประกอบเพลงสวัสดี วันนี้เรามาทบทวน ในชั้น Warm Up</li> <li>- การเรียนรู้สถานการณ์ต่าง ๆ ที่สามารถขอบคุณด้วยการไหว้และกล่าวคำว่าขอบคุณ</li> <li>- การฝึกการขอบคุณผ่านการฝึกการร้องเพลงขอบคุณ</li> </ul>
	การตอบสนอง เมื่อถูกเรียกชื่อ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียกชื่อให้ผู้เรียนทำกิจกรรม หรือตอบคำถามเป็นรายบุคคล</li> </ul>
	การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในชั้น Warm Up การรอคอยให้ผู้เรียนคนอื่นแสดงท่าทางและเสียงประกอบที่ได้สร้างสรรค์ขึ้น จนกว่าจะถึงลำดับของตนเอง</li> </ul>

ตาราง 14 (ต่อ)

กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ครั้งที่ 3 ม้าวิ่ง ข้า-เร็ว-ข้า	
ความจำใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy) และ การซ้ำทวน (Repetition Strategy) ในการสอนการร้องบทเพลงม้าวิ่ง</li> <li>- ชั้น Look and Do และชั้น Do by Yourself ในการจดจำและนำท่าทางการเคลื่อนไหวของม้าที่ตนได้สร้างสรรค์ขึ้นมาใช้ในการทำกิจกรรม</li> <li>- ชั้น Wrap Up ในการเรียกคืนข้อมูล (Recall) ท่าทางการเคลื่อนไหวของม้าที่เพื่อนแต่ละคนได้สร้างสรรค์ขึ้นในชั้น Warm Up</li> </ul>
พฤติกรรมเป้าหมาย	<b>การทักทาย</b> ในช่วงต้นของกิจกรรม
	<b>และขอบคุณ</b> - การร้องเพลงขอบพระคุณ และยกมือไหว้พร้อมกับกล่าวคำว่า ขอบคุณ เมื่อจบกิจกรรม
	<b>การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ</b> - การเรียกชื่อให้ผู้เรียนทำกิจกรรม หรือตอบคำถามเป็นรายบุคคล
	<b>การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น</b> - ในชั้น Warm Up การรอคอยให้ผู้เรียนคนอื่นสร้างสรรค์ท่าทางการเคลื่อนไหวของม้า จนกว่าจะถึงลำดับของตนเอง
กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ครั้งที่ 4 ม้าวิ่ง - เสียงเครื่องประกอบจังหวะ	
ความจำใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียกคืนข้อมูล (Recall) บทเพลงม้าวิ่ง และท่าทางการเคลื่อนไหวของม้าที่ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ขึ้นในกิจกรรมครั้งที่ 3</li> <li>- การร้องและเคลื่อนไหวประกอบเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน เมื่อพบกัน</li> </ul>
พฤติกรรมเป้าหมาย	<b>การทักทาย</b> ในช่วงต้นของกิจกรรม
	<b>และขอบคุณ</b> - การร้องเพลงขอบพระคุณ และยกมือไหว้พร้อมกับกล่าวคำว่า ขอบคุณ - การขอบคุณเพื่อน ที่ส่งเครื่องดนตรีให้กับตน
	<b>การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ</b> - การเรียกชื่อให้ผู้เรียนทำกิจกรรม หรือตอบคำถามเป็นรายบุคคล - การเรียกชื่อให้ผู้เรียนเลือกเครื่องดนตรีที่ต้องการ - การเรียกชื่อให้ผู้เรียนสลับเครื่องดนตรีกัน
	<b>การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น</b> - การผลัดกันเล่นเครื่องดนตรีจนครบทุกชิ้น - การผลัดกันตอบคำถามเป็นรายบุคคล
กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ครั้งที่ 5 ไอ้ทะเลแสนงาม	
ความจำใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy) และ การซ้ำทวน (Repetition Strategy) ในการสอนการร้องบทเพลงไอ้ทะเลแสนงาม</li> <li>- การเรียกคืนข้อมูล (Recall) บทเพลงม้าวิ่ง และท่าทางการเคลื่อนไหวของม้าที่ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ขึ้นในกิจกรรมครั้งที่ 3</li> <li>- ในชั้น Warm Up ในการจดจำท่าทางของสัตว์ที่ตนเองและเพื่อนได้สร้างสรรค์ขึ้น</li> </ul>

ตาราง 14 (ต่อ)

กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ครั้งที่ 5 โอ้ทะเลแสนงาม	
พฤติกรรมเป้าหมาย	<b>การทักทายและขอบคุณ</b> - การร้องและเคลื่อนไหวประกอบเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน เมื่อพบกันในช่วงต้นของกิจกรรม - การร้องเพลงขอบพระคุณ และยกมือไหว้พร้อมกับกล่าวว่า ขอบคุณ เมื่อจบกิจกรรม
	<b>การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ</b> - การเรียกชื่อให้ผู้เรียนออกมาจับสลากและสร้างสรรค์ท่าทางของสัตว์ที่จับสลากได้ - การเรียกชื่อให้ผู้เรียนทำกิจกรรม หรือตอบคำถามเป็นรายบุคคล
	<b>การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น</b> - การรอคอยผู้เรียนคนอื่นในการจับสลากและสร้างสรรค์ท่าทางของสัตว์ที่จับสลากได้ จนกว่าจะถึงลำดับของตนเอง
กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ครั้งที่ 6 คุณกับต้น	
ความจำใช้งาน	- การแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy) และ การซ้ำทวน (Repetition Strategy) ในการสอนการร้องบทเพลงคุณกับต้น - การเรียกคืนข้อมูล (Recall) บทเพลงโอ้ทะเลแสนงาม และท่าทางการเคลื่อนไหวของสัตว์ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ขึ้นในกิจกรรมครั้งที่ 5 - การจดจ่ออยู่กับกิจกรรม และจดจำท่าทางที่เพื่อนที่เป็นผู้นำได้ทำ และเคลื่อนไหวตาม
พฤติกรรมเป้าหมาย	<b>การทักทายและขอบคุณ</b> - การร้องและเคลื่อนไหวประกอบเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน เมื่อพบกันในช่วงต้นของกิจกรรม - การร้องเพลงขอบพระคุณ และยกมือไหว้พร้อมกับกล่าวว่า ขอบคุณ เมื่อจบกิจกรรม
	<b>การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ</b> - การเรียกชื่อให้ผู้เรียนทำกิจกรรม หรือตอบคำถามเป็นรายบุคคล
	<b>การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น</b> - การผลัดกันเป็นผู้นำในการทำท่าทางประกอบเพลงคุณกับต้น
กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ครั้งที่ 7 - หนู ๆ มาเล่นตามจังหวะกลอง	
ความจำใช้งาน	- การแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy) และ การซ้ำทวน (Repetition Strategy) ในการสอนการร้องบทเพลง Johnny Plays the Drum Beat - การร้องและเคลื่อนไหวประกอบเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน เมื่อพบกันในช่วงต้นของกิจกรรม
พฤติกรรมเป้าหมาย	<b>การทักทายและขอบคุณ</b> - การร้องเพลงขอบพระคุณ และยกมือไหว้พร้อมกับกล่าวว่า ขอบคุณ เมื่อจบกิจกรรม
	<b>การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ</b> - การออกมาตีกลอง เมื่อได้ยินชื่อของตนเองในเพลง Johnny Plays the Drum Beat
	<b>การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น</b> - การรอคอยในการออกมาตีกลอง เมื่อได้ยินชื่อของตนเองในเพลง Johnny Plays the Drum Beat

## ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่าง

ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมความจำใช้งาน และทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนาน ซึ่งได้ทำการศึกษาเป็นรายกรณีศึกษา (Case study) จำนวน 4 กรณีศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลพื้นฐานดังนี้

### เด็กชาย A

เด็กชาย A อายุ 12 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะออทิซึม ปัจจุบันเด็กชาย A เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ห้องเรียนคู่ขนานออทิซึม มีความสนใจในคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ โดยสามารถบอกชื่อรุ่น และคุณสมบัติของโทรศัพท์มือถือรุ่นนั้น ๆ ได้อย่างละเอียด ในด้านการสื่อสาร เด็กชาย A สามารถตอบคำถามพื้นฐานในชีวิตประจำวัน แต่จะไม่สามารถเป็นผู้เริ่มบทสนทนาได้ แต่ถ้าเป็นเรื่องที่สนใจ เช่น โทรศัพท์มือถือจะสามารถพูดถึงความสนใจได้ และในกรณีนี้เด็กชาย A สามารถเป็นผู้เริ่มบทสนทนาได้ เช่น เมื่อเห็นคนถือโทรศัพท์มือถือ หรือใช้คอมพิวเตอร์ เด็กชาย A จะเดินเข้ามาพูดถึงรายละเอียดของโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ และความสามารถทางวิชาการเด็กชาย A สามารถเข้าใจและเขียนคำศัพท์พื้นฐานและบวกลบเลข 2 หลักได้

เนื่องจากเด็กชาย A กำลังอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านสู่วัยรุ่น ทำให้บางครั้งมีอาการรุนแรง และมีการแสดงออกที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้ความรุนแรงทั้งต่อตนเอง และเพื่อน มีความยึดติดว่าตนเองจะต้องได้ทุกอย่างเป็นคนแรก ต้องทำงานหรือกิจกรรมเสร็จเป็นคนแรก ถ้าไม่เช่นนั้นจะมีอาการไม่พอใจ เช่น มีท่าทางหุนหัน ส่งเสียงแสดงความไม่พอใจ พูดว่าตนเองแพ้แล้ว ซึ่งปัญหานี้จะเกิดขึ้นกับทุกสถานการณ์ ส่งผลให้ในระยะต้นทางโรงเรียนต้องอนุญาตให้เด็กชาย A กลับบ้านก่อนเวลาได้เป็นกรณีพิเศษ เพื่อลดปัญหาพฤติกรรมถ้าเกิดมีผู้เรียนคนอื่นได้กลับบ้านก่อน

### เด็กชาย B

เด็กชาย B อายุ 10 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะออทิซึม ปัจจุบันเด็กชาย B เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้องเรียนคู่ขนานออทิซึม เด็กชาย B สามารถเขียนคำศัพท์พื้นฐานได้ทั้งภาษาและภาษาอังกฤษ แต่ยังต้องอาศัยการสะกดออกเสียงทีละตัว มีความสนใจในหุ่นยนต์และเกม ในด้านการสื่อสาร เด็กชาย B สามารถตอบคำถามพื้นฐานได้ แต่ในหลาย ๆ มักไม่มีสมาธิจดจ่อกับคู่สนทนา ทำให้เหมือนกับไม่มีปฏิสัมพันธ์หรือไม่สามารถสื่อสารได้ และเด็กชาย B มักจดจ่อกับสิ่งที่สนใจในช่วงนั้น เช่น เกม การ์ตูน สถานที่ท่องเที่ยว รถไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งส่งผลต่อภาระงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น เมื่อสั่งให้วาดภาพทะเล เด็กชาย B จะวาดภาพเกมที่เล่น หรือสถานที่ที่ไปท่องเที่ยวมาในวันหยุด และเด็กชาย B มักไม่ค่อยมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนคนอื่นและชอบเล่นคนเดียว แต่ไม่พบว่าเด็กชาย B มีปัญหาด้านอารมณ์หรือพฤติกรรมรุนแรง

### เด็กหญิง C

เด็กหญิง C อายุ 11 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะออทิซึม ปัจจุบันเด็กหญิง C เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ห้องเรียนคูขนานออทิซึม เด็กหญิง C สามารถตอบคำถามทั่วไปในชีวิตประจำวันได้ เช่น วันนี้กินอะไรมาตอนเช้า ใครเป็นคนทำให้กิน วันหยุดไปเที่ยวไหนมา เป็นต้น ด้านวิชาการ เด็กหญิง C สามารถเขียนคำศัพท์พื้นฐานได้และสามารถคำนวณบวกลบเลข 2 หลักได้ และสามารถปฏิบัติตามคำสั่งในกิจกรรมได้ เช่น การร้องเพลง การเคลื่อนไหว การพับกระดาษ สามารถทำได้ดี

เด็กหญิง C มักยึดติดกับบางสิ่งบางอย่างที่ได้พบเจอมาในช่วงนั้น เช่น สถานที่ และแสดงออกโดยการพูดถึงอยู่ตลอดเวลา และในการทำกิจกรรมเช่นการวาดภาพเด็กหญิง C จะวาดเฉพาะภาพผู้หญิงเท่านั้น โดยปกติเด็กหญิง C มักนั่งอยู่เฉยๆที่โต๊ะของตนเอง วาดภาพผู้หญิง แต่ก็สามารถเล่นกับเพื่อนได้บ้าง และไม่พบว่าเด็กหญิง C มีปัญหาด้านอารมณ์หรือพฤติกรรมรุนแรง

### เด็กหญิง D

เด็กหญิง D อายุ 12 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะออทิซึม ปัจจุบันเด็กหญิง D เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ห้องเรียนคูขนานออทิซึม ความสามารถในด้านวิชาการ พบว่าเด็กหญิง D สามารถเขียนคำศัพท์พื้นฐานได้และสามารถคำนวณบวกลบเลขหลักหน่วยที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 20 ได้ โดยอาศัยการนับนิ้วมือ ส่วนด้านการสื่อสารเด็กหญิง D สามารถตอบบทสนทนาพื้นฐานในชีวิตประจำวันได้ เพียงแต่ถ้าเป็นบุคคลที่ไม่คุ้นเคยจะไม่ยอมสนทนาด้วย และถ้าอยู่ในช่วงที่หงุดหงิดจะไม่ยอมตอบบทสนทนาเลย

เนื่องจากเด็กหญิง D กำลังอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านสู่วัยรุ่น ทำให้บางครั้งมีอาการรุนแรง เช่น มีการร้องไห้ กรีดร้อง ขัดขืนเมื่อมีคนเข้ามาปออบ ถ้าเด็กหญิง D กำลังจดจ่ออยู่กับสิ่งใด แล้วมีบุคคลอื่นเข้าไปยุ่ง เช่น ถ้าเด็กหญิง D กำลังวาดภาพอยู่ แล้วมีคนเดินเข้าไปถามว่ากำลังวาดภาพอะไร วางมือบริเวณกระดาษ เด็กหญิง D จะปัดมือออก และแสดงความไม่พอใจ

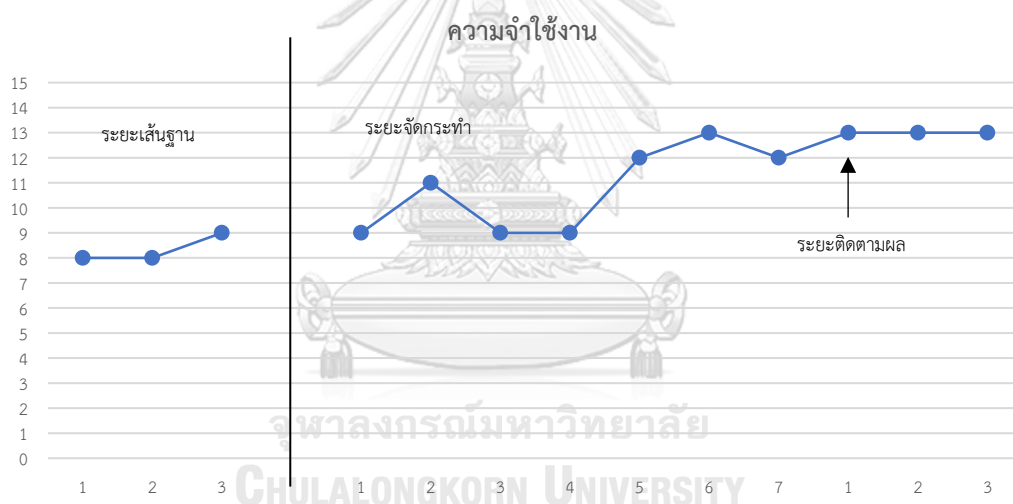
ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ถ้าเด็กหญิง D ไม่ต้องการร่วมกิจกรรมใด ก็จะไม่ยอมทำกิจกรรมนั้น ๆ โดยบางครั้งก็แสดงพฤติกรรมเหม่อลอย หรือแสดงความไม่พอใจ แต่ถ้าครูค่อย ๆ พูดตอรอง เช่น ขอให้ทำกิจกรรมบางส่วน เด็กหญิง D ก็จะยอมร่วมกิจกรรม ซึ่งในการทำกิจกรรมถ้ามีสิ่งเร้าอื่นเข้ามากระตุ้น เช่น มีคนเดินผ่านห้องเรียน เด็กหญิง D จะสนใจสิ่งนั้น และไม่มีสมาธิร่วมกับกิจกรรม ครูต้องคอยกระตุ้นเตือนด้วยวาจาเพื่อดึงความสนใจของเด็กหญิง D กลับมา

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของความจำใช้งาน

การวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาแนวโน้มของความจำใช้งานโดยใช้แบบประเมินความจำใช้งาน โดยใช้แบบประเมินทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Functions) (Kasetsart University and ThaiHealth of Executive Function Scales: KU-THEF) เฉพาะส่วนในการประเมินความจำใช้งาน (Working Memory) และได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลของความจำใช้งานใน 3 ระยะ คือ ระยะเส้นฐาน ระยะจัดกระทำและระยะติดตามผลหลังทดลอง และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามรายกรณีศึกษา 4 กรณีศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### กรณีศึกษา :เด็กชาย A

จากการประเมินความจำใช้งาน พบว่าเด็กชาย A มีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมของความจำใช้งาน ในระยะเส้นฐาน 8.33 คะแนน ระยะจัดกระทำ 10.71 คะแนน และระยะติดตามผล 13 คะแนน โดยมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของความจำใช้งาน ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ผลการประเมินความจำใช้งาน ในแต่ละระยะของเด็กชาย A

เมื่อพิจารณาจากแนวโน้มแล้ว พบว่าในระยะเส้นฐานเด็กชาย A มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งานอยู่ที่ 8-9 คะแนน และเพิ่มขึ้นระยะการจัดกระทำครั้งที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งานอยู่ที่ 11 คะแนน แต่ลดลงในครั้งที่ 3-4 เนื่องจากความพร้อมของผู้เรียนในกิจกรรมครั้งนั้นทำให้ผู้เรียนไม่สามารถตั้งใจฟังเนื้อเรื่อง หรือเนื้อหาที่ครูอธิบายได้ตั้งแต่ต้นจนจบได้ และกลับขึ้นมาในครั้งที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งานอยู่ที่ 12 คะแนน และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในครั้งที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งานอยู่ที่ 13 คะแนน แต่ลดลงกลับมาเป็น 12 คะแนน ในครั้งที่ 7 เนื่องจากความพร้อมของผู้เรียนในกิจกรรมครั้งนั้น และเพิ่มกลับมาที่ 13 คะแนน และมีความคงที่ในระยะติดตามผล

### กรณีศึกษา : เด็กชาย B

จากการประเมินความจำใช้งาน พบว่าเด็กชาย B มีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมของความจำใช้งาน ในระยะเส้นฐาน 6.67 คะแนน ระยะจัดกระทำ 9.86 คะแนน และระยะติดตามผล 12 คะแนน โดยมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของความจำใช้งาน ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ผลการประเมินความจำใช้งาน ในแต่ละระยะของเด็กชาย B

เมื่อพิจารณาจากแนวโน้มแล้ว พบว่าในระยะเส้นฐานเด็กชาย B มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งานอยู่ที่ 6 คะแนน ในระยะเส้นฐานครั้งที่ 1 และ 7 คะแนน ในระยะเส้นฐานครั้งที่ 2-3 แต่มีการลดลงในระยะจัดกระทำครั้งที่ 1 เป็น 6 คะแนน เนื่องจากความพร้อมของผู้เรียนในครั้งนั้นทำให้ผู้เรียนไม่สามารถตั้งใจฟังเนื้อเรื่อง หรือเนื้อหาที่ครูอธิบายได้ตั้งแต่ต้นจนจบได้ แต่ยังคงอยู่ในช่วงคะแนนความจำใช้งานของผู้เรียนในระยะเส้นฐาน และในระยะจัดกระทำครั้งที่ 2 และ 3 พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งานเพิ่มขึ้นเป็น 8 และ 10 คะแนน ตามลำดับ และมีคะแนนคงที่ที่ 10 คะแนนในครั้งที่ 4 ต่อมาเพิ่มขึ้นเป็น 11 คะแนนในครั้งที่ 5 และเพิ่มขึ้นเป็น 12 คะแนนในระยะจัดกระทำครั้งที่ 6-7 และคงที่ในระยะติดตามผล

### กรณีศึกษา :เด็กหญิง C

จากการประเมินความจำใช้งาน พบว่าเด็กหญิง C มีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมของความจำใช้งาน ในระยะเส้นฐาน 8.33 คะแนน ระยะจัดกระทำ 10.86 คะแนน และระยะติดตามผล 13 คะแนน โดยมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของความจำใช้งาน ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 6

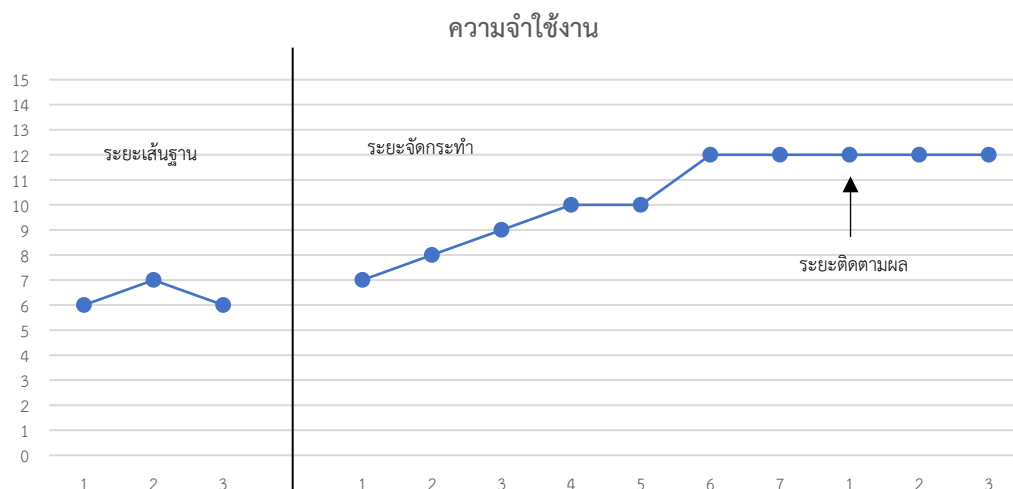


ภาพที่ 6 ผลการประเมินความจำใช้งาน ในแต่ละระยะของเด็กหญิง C

เมื่อพิจารณาจากแนวโน้มแล้ว พบว่าในระยะเส้นฐานครั้งที่ 1 เด็กหญิง C มีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมของความจำใช้งานอยู่ที่ 8 คะแนน และในระยะเส้นฐานครั้งที่ 2 อยู่ที่ 9 คะแนน และลดลงกลับมาที่ 8 คะแนน ในระยะเส้นฐานครั้งที่ 3 และในระยะจัดกระทำครั้งที่ 2 พบว่าเด็กหญิง C มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งานเพิ่มขึ้นเป็น 11 คะแนน แต่ในครั้งที่ 3 และ 4 กลับลดลงมาที่ 10 คะแนน เนื่องจากไม่สามารถนำความรู้ หรือประสบการณ์เดิมมาตอบคำถามครั้งใหม่ได้ คาดว่าเกิดจากความไม่พร้อมของสภาพร่างกายผู้เรียนในครั้งนั้น ต่อมาในครั้งที่ 5 ผู้เรียนมีความจำใช้งานที่เพิ่มกลับขึ้นมาที่ 11 คะแนนเช่นเดิม และในครั้งที่ 6 เพิ่มขึ้นเป็น 13 คะแนน และคงที่ต่อเนื่องจนถึงระยะติดตามผล

### กรณีศึกษา :เด็กหญิง D

จากการประเมินความจำใช้งาน พบว่าเด็กหญิง D มีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมของความจำใช้งาน ในระยะเส้นฐาน 8.33 คะแนน ระยะจัดกระทำ 9.71 คะแนน และระยะติดตามผล 12 คะแนน โดยมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของความจำใช้งาน ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 7



**ภาพที่ 7** ผลการประเมินความจำใช้งาน ในแต่ละระยะของเด็กหญิง D

เมื่อพิจารณาจากแนวโน้มแล้ว พบว่าในระยะเส้นฐานครั้งที่ 1 เด็กหญิง D มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งานอยู่ที่ 6 คะแนน และในระยะเส้นฐานครั้งที่ 2 อยู่ที่ 7 คะแนน และลดลงกลับมาที่ 6 คะแนน ในระยะเส้นฐานครั้งที่ 3 และในระยะจัดกระทำครั้งที่ 1 พบว่าเด็กหญิง D มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งานเพิ่มขึ้นเป็น 7 คะแนน ซึ่งยังอยู่ในช่วงระดับความจำใช้งานเดิมจากระยะเส้นฐาน และพบว่าความจำใช้งานของผู้เรียนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในครั้งที่ 2-4 เป็น 8 คะแนน 9 คะแนน และ 10 คะแนน ตามลำดับ และครั้งที่ 10 คะแนน ในครั้งที่ 5 ต่อมาผู้เรียนมีความจำใช้งานเพิ่มขึ้นในครั้งที่ 6 เป็น 12 คะแนน และคงที่ต่อเนื่องจนถึงระยะติดตามผล

จากกรณีศึกษาทั้ง 4 กรณี แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของความจำใช้งานในแต่ละระยะ ซึ่งสามารถสรุปเป็นคะแนนรวมเฉลี่ยของความจำใช้งานในแต่ละระยะของตัวอย่างได้ดังตาราง 15 ดังต่อไปนี้

**ตาราง 15** คะแนนรวมเฉลี่ยของความจำใช้งานในแต่ละระยะของตัวอย่าง

กรณีศึกษา	คะแนนรวม (เฉลี่ย)		
	ระยะเส้นฐาน	ระยะการจัดกระทำ	ระยะติดตามผล
เด็กชาย A	8.33	10.71	13
เด็กชาย B	6.67	9.86	12
เด็กหญิง C	8.33	10.86	13
เด็กหญิง D	6.33	9.71	12

จากการผลวิเคราะห์ความจำใช้งานในระยะเส้นฐาน พบว่าเด็กชาย A และเด็กหญิง C มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งานในระยะเส้นฐานสูงกว่า เด็กชาย B และเด็กหญิง D ซึ่งมีคะแนน

ความจำใช้งานใกล้เคียงกัน และต่อมาในระยะจัดกระทำ ตัวอย่างทุกคนมีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งานที่เพิ่มขึ้น และคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งานในระยะติดตามผลก็สูงขึ้น ซึ่งเป็นค่าคงที่จากช่วงท้ายของระยะจัดกระทำ

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของความจำใช้งานในทุกกรณีศึกษา พบว่าความจำใช้งานมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นหลังจากที่ผู้เรียนผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานไปในช่วงเวลาหนึ่ง โดยอยู่ในช่วงครั้งที่ 5-6 ของระยะจัดกระทำ และเมื่อผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานครบ 7 ครั้งจึงมีการถอนชุดกิจกรรมออกไป จึงทำให้ความจำใช้งานนั้นคงที่ในระยะติดตามผล แต่อย่างไรก็ตามความจำใช้งานมีแนวโน้มที่จะลดลงได้ เนื่องจากความพร้อมของผู้เรียนในแต่ละครั้งที่ทำการประเมินความจำใช้งาน แต่ถ้าความพร้อมของผู้เรียนกลับมาสู่ภาวะปกติความจำใช้งานจะกลับมาเท่าเดิม หรืออยู่ในช่วงของระดับความจำใช้งานโดยเฉลี่ยของตนเอง

#### ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มของทักษะทางสังคม

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยการวิจัยรูปแบบนี้ ผู้วิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมเป้าหมายที่กำหนดไว้ของตัวอย่างวิจัยในระยะต่าง ๆ แบ่งช่วงการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ 1) ระยะเส้นฐาน 2) ระยะการจัดกระทำ และ 3) ระยะติดตามผลการช่วยเหลือ โดยทำการประเมินด้วยแบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม ที่ประกอบไปด้วยพฤติกรรมเป้าหมาย 3 ด้าน ได้แก่ 1) การทักทายและขอบคุณ 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ และ 3) การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามรายการกรณีศึกษา 4 กรณีศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### กรณีศึกษา : เด็กชาย A

จากการศึกษาพบว่าเด็กชาย A มีร้อยละการแสดงออกพฤติกรรมเป้าหมาย 3 ด้านด้วยตนเอง ซึ่งพฤติกรรมเป้าหมายมีการเพิ่มขึ้นในระยะการจัดกระทำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

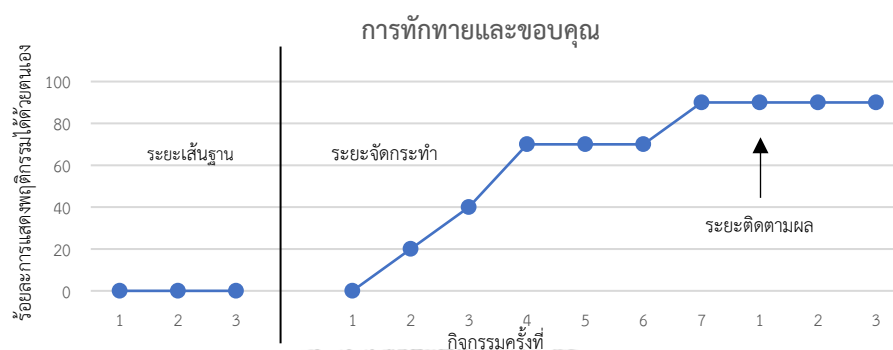
##### 1) การทักทายและขอบคุณ

จากการสังเกตพฤติกรรมในระยะเส้นฐานพบว่าเด็กชาย A มีพื้นฐานของพฤติกรรมการทักทายและขอบคุณ ดังนี้

พฤติกรรมการทักทาย: เด็กชาย A ไม่สามารถเป็นฝ่ายเริ่มการทักทายโดยการสวัสดีก่อนได้ ต้องคอยอาศัยการกระตุ้นเตือนด้วยวาจาในทุกครั้ง จึงกล่าวคำว่าสวัสดี และจึงยกมือไหว้สวัสดีแบบเร็ว ๆ

พฤติกรรมการขอบคุณ: เด็กชาย A เมื่อมีผู้ให้สิ่งของหรือความช่วยเหลือจะรับสิ่งนั้นมาเลย โดยไม่มีการขอบคุณ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินทักษะทางสังคม พบว่าในระยะพื้นฐาน ร้อยละในการแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเองของเด็กชาย A มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 ต่อมาในระยะการจัดกระทำมีค่าเฉลี่ยของร้อยละในการแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเองเท่ากับ 51.43 แสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มการเกิดพฤติกรรมสูงขึ้น และในระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยของร้อยละในการแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเองเท่ากับ 90 โดยในแต่ละระยะมีรายละเอียดการเพิ่มขึ้นของร้อยละในการแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเอง ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 8 ดังนี้



ภาพที่ 8 ผลการประเมินพฤติกรรมท้าทายและขอบคุณในแต่ละระยะของเด็กชาย A

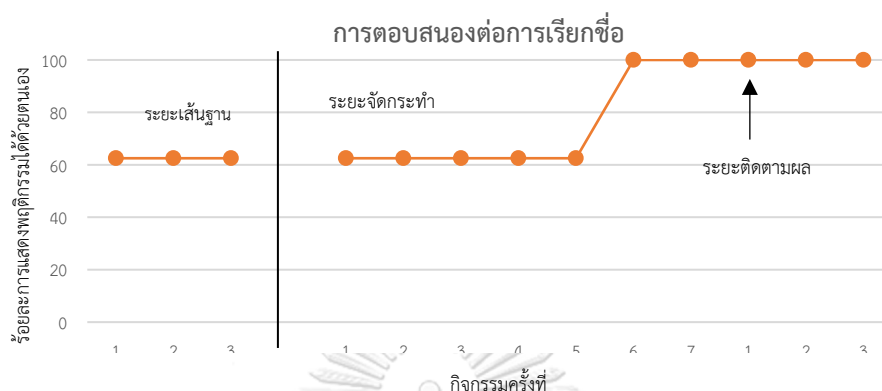
เด็กชาย A สามารถแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเองได้ร้อยละ 0 ตั้งแต่ระยะพื้นฐานจนถึงระยะการจัดกระทำ ครั้งที่ 1 แล้วจึงเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20 ในครั้งที่ 2 ต่อมาจึงเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 40 ในครั้งที่ 3 และเพิ่มขึ้นจนถึงร้อยละ 70 ในครั้งที่ 4 และเพิ่มขึ้นอีกในครั้งที่ 7 เป็นร้อยละ 90 และคงที่ในระยะติดตามผลการช่วยเหลือ

## 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ

จากการสังเกตพฤติกรรมในระยะพื้นฐานพบว่าเด็กชาย A มีพื้นฐานของพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ คือ มีการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ เช่น การส่งเสียงในลำคอเบา ๆ หรือ ขานรับ ถ้าเกิดมีสิ่งที่กำลังสนใจอยู่จะไม่สนใจคำสั่ง ไม่ยกหน้าขึ้นมาสบตาเมื่อถูกเรียกชื่อและยังคงจดจ่ออยู่กับสิ่งที่สนใจ แต่จะมีการตอบสนองในบางครั้งถ้าเป็นการถามคำถามและเป็นคำถามในเรื่องที่สนใจ โดยเป็นการตอบคำถามไปในขณะที่ยังคงจดจ่ออยู่กับสิ่งที่สนใจอยู่ในขณะนั้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินทักษะทางสังคม พบว่าในระยะพื้นฐาน ร้อยละในการแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเองของเด็กชาย A มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 62.50 ต่อมาในระยะการจัดกระทำ มีค่าเฉลี่ยของร้อยละในการแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเองเท่ากับ 73.21 แสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มการเกิดพฤติกรรมสูงขึ้น และในระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยของร้อยละในการแสดงออก

พฤติกรรมด้วยตนเองเท่ากับ 100 โดยในแต่ละระยะมีรายละเอียดการเพิ่มขึ้นของร้อยละในการแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเอง ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 9 ดังนี้



ภาพที่ 9 ผลการประเมินพฤติกรรมการตอบสนองต่อการเรียกชื่อในแต่ละระยะของเด็กชาย A

เด็กชาย A สามารถแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเองได้ร้อยละ 62.5 ตั้งแต่ระยะเส้นฐาน จนถึงระยะการจัดกระทำ ในครั้งที่ 5 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 100 ในครั้งที่ 6 และคงที่ในระยะติดตามผล การช่วยเหลือ

### 3) การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น

จากการสังเกตพฤติกรรมในระยะเส้นฐานพบว่าเด็กชาย A มีพื้นฐานของพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น คือ ผู้เรียนยึดคิดว่าตนเองจะต้องได้ทำกิจกรรม ได้รับของ หรือ ทำงานเสร็จก่อนเป็นคนแรก ไม่เช่นนั้นผู้เรียนจะแสดงอาการไม่พอใจ เช่น มีท่าทางหุนหัน ส่งเสียงแสดงความไม่พอใจ พูดว่าตนเองแพ้แล้ว สามารถรอคอยผู้อื่นทำกิจกรรมได้บ้าง แต่ถ้าเพื่อนใช้เวลาทำกิจกรรมนานจะแสดงอาการหงุดหงิด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินทักษะทางสังคม พบว่าในระยะเส้นฐาน ร้อยละในการแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเองของเด็กชาย A มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25 ต่อมาในระยะการจัดกระทำมีค่าเฉลี่ยของร้อยละในการแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเองเท่ากับ 42.86 แสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มการเกิดพฤติกรรมสูงขึ้น และในระยะติดตามผลมีค่าเฉลี่ยของร้อยละในการแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเองเท่ากับ 75 โดยในแต่ละระยะมีรายละเอียดการเพิ่มขึ้นของร้อยละในการแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเอง ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 10 ดังนี้



















**ตาราง 16** ผลการวิเคราะห์การตอบสนองต่อชุดกิจกรรมในช่วงแรกและการแนวทางในการจัดกิจกรรมดนตรีเป็นฐานเพื่อตอบสนองผู้เรียนที่มีลักษณะต่างกัน

กรณี	ผลการทดลองใช้	แนวทางการปรับปรุงชุดกิจกรรม
<b>ความจำใช้งาน</b>		
A	สามารถจดจำบทเพลงและท่าทางการเคลื่อนไหวได้ ดีขึ้นเป็นลำดับ แต่จะมีในบางครั้งที่ผู้เรียนมีปัญหาของความพร้อมด้านร่างกายและอารมณ์ ส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งหรือจดจ่ออยู่กับกิจกรรมได้	- เตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนการเริ่มกิจกรรมในครั้งนั้น ๆ ด้วยการถามข้อมูลจากครูประจำชั้น รวมถึงพูดคุยเพื่อตรวจสอบสภาพร่างกายและจิตใจของผู้เรียน และดำเนินการแก้ไข เช่น ให้ผู้เรียนนั่งพัก ทำสมาธิ ชวนพูดคุยในเรื่องที่สนุกสนานน่าสนใจ
B	สามารถจำจดเพลงบทเพลงที่ใช้ในกิจกรรมได้ในบางครั้ง และปฏิบัติตามคำสั่งได้ในบางครั้ง แต่ยังไม่สม่ำเสมอ และยังขาดสมาธิจดจ่ออยู่กับกิจกรรม	- ใช้กลยุทธ์ส่งเสริมความจำใช้งานทั้ง 2 วิธีให้มากขึ้น ทั้งการซ้ำทวน และแบ่งวรรคของเพลง - คอยกระตุ้นเตือนผู้เรียนให้ทำการเรียกคืนข้อมูลเพื่อพัฒนาความจำใช้งาน
C	สามารถจำจดเพลงบทเพลงที่ใช้ในกิจกรรมได้ แต่ยังไม่สามารถเรียกคืนข้อมูลได้อย่างสม่ำเสมอ และปฏิบัติตามคำสั่งได้ในบางครั้ง แต่ยังไม่สม่ำเสมอ และยังขาดสมาธิจดจ่ออยู่กับกิจกรรม	- ใช้กลยุทธ์ส่งเสริมความจำใช้งานทั้ง 2 วิธีให้มากขึ้น โดยเน้นที่การซ้ำทวน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการจดจำและใช้ข้อมูลอย่างต่อเนื่อง - คอยกระตุ้นเตือนผู้เรียนให้ทำการเรียกคืนข้อมูลเพื่อพัฒนาความจำใช้งาน
D	จดจำบทเพลงที่ใช้ในกิจกรรมได้น้อย สามารถจดจำท่าทางที่เพื่อนสร้างสรรค์ขึ้นและเรียกคืนข้อมูลได้ในบางครั้งเท่านั้น ปฏิบัติตามคำสั่งได้ในบางครั้งเท่านั้น และขาดสมาธิจดจ่ออยู่กับกิจกรรม	- ใช้กลยุทธ์ส่งเสริมความจำใช้งานให้มากขึ้น ทั้งการซ้ำทวน และแบ่งวรรคของเพลง และท่าทางการเคลื่อนไหวที่สอนให้สั้นลง - คอยกระตุ้นเตือนผู้เรียนให้ทำการเรียกคืนข้อมูลเพื่อพัฒนาความจำใช้งาน - ใช้วิธีการเพื่อนช่วยเพื่อน โดยให้เพื่อนที่ตอบสนองต่อกิจกรรมช่วยพาทำกิจกรรมไปพร้อม ๆ กัน

ตาราง 16 (ต่อ)

กรณี	ผลการทดลองใช้	แนวทางการปรับปรุงชุดกิจกรรม
<b>ทักษะทางสังคม - การทักทายและขอบคุณ</b>		
A	มีการแสดงออกพฤติกรรมการไหว้ และการกล่าวคำว่าสวัสดีและขอบคุณในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยตัวเองได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ยังต้องคอยอาศัยการกระตุ้นเตือนด้วยวาจาและสายตาในทุกครั้ง และจะมือไหว้สวัสดีแบบเร็ว ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้การกระตุ้นเตือน และเสริมแรงด้วยการชมหรือให้รางวัลเมื่อผู้เรียนแสดงออกพฤติกรรมการทักทายและขอบคุณ</li> <li>- ถ้าผู้เรียนแสดงพฤติกรรมยกมือไหว้แบบเร็ว ๆ จะให้ผู้เรียนปฏิบัติซ้ำในทันที โดยคอยอธิบายวิธีการไหว้ที่เหมาะสมในทุกครั้ง</li> <li>- เพิ่มสถานการณ์ที่ส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นเป้าหมายมากขึ้น เช่น การให้ผู้เรียนทักทายเพื่อน ๆ ด้วยการสวัสดี เมื่อออกมาทำกิจกรรมการให้ผู้เรียนขอบคุณเพื่อน เมื่อเพื่อนส่งเครื่องดื่มมาให้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกพฤติกรรมเป้าหมายซ้ำ ๆ จนเกิดการเรียนรู้</li> <li>- ใช้ภาพ วิดีโอ หรือ Social story เกี่ยวกับการทักทายและขอบคุณ ประกอบ กิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพและเข้าใจมากยิ่งขึ้น</li> </ul>
B	มีการแสดงออกพฤติกรรมการไหว้ และการกล่าวคำว่าสวัสดี และขอบคุณในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองบ้าง แต่ยังไม่สม่ำเสมอ ในบางครั้งยังต้องอาศัยการกระตุ้นเตือนทางวาจา และสายตาอยู่บ้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้การกระตุ้นเตือน และเสริมแรงด้วยการชมหรือให้รางวัลเมื่อผู้เรียนแสดงออกพฤติกรรมการทักทายและขอบคุณ</li> <li>- เพิ่มสถานการณ์ที่ส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นเป้าหมายมากขึ้น เช่น การให้ผู้เรียนทักทายเพื่อน ๆ ด้วยการสวัสดี เมื่อออกมาทำกิจกรรมการให้ผู้เรียนขอบคุณเพื่อน เมื่อเพื่อนส่งเครื่องดื่มมาให้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกพฤติกรรมเป้าหมายซ้ำ ๆ จนเกิดการเรียนรู้</li> <li>- ใช้ภาพ วิดีโอ หรือ Social story เกี่ยวกับการทักทายและขอบคุณ ประกอบ กิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพและเข้าใจมากยิ่งขึ้น</li> </ul>
C	มีการแสดงออกพฤติกรรมการไหว้ และการกล่าวคำว่าสวัสดีและขอบคุณในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้โดยใช้การกระตุ้นเตือนด้วยวาจาและสายตา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ภาพ วิดีโอ หรือ Social story เกี่ยวกับการทักทายและขอบคุณ ประกอบ กิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพและเข้าใจมากยิ่งขึ้น</li> </ul>

ตาราง 16 (ต่อ)

กรณี	ผลการทดลองใช้	แนวทางการปรับปรุงชุดกิจกรรม
D	มีการแสดงออกพฤติกรรมการไหว้ และการกล่าวคำว่าสวัสดีและขอบคุณในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้บ้าง แต่หลายครั้งยังต้องอาศัยทางกายภาพ และวาจาประกอบ	
<b>ทักษะทางสังคม - การตอบสนองต่อการเรียกชื่อ</b>		
A	มีการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ เช่น การส่งเสียงในลำคอเบา ๆ หรือ ขานรับ ถ้าเกิดมีสิ่งที่กำลังสนใจอยู่จะไม่สนใจคำสั่ง ไม่เงยหน้าขึ้นมาสบตาเมื่อถูกเรียกชื่อและยังคงจดจ่ออยู่กับสิ่งที่สนใจ แต่จะมีการตอบสนองในบางครั้งถ้าเป็นการถามคำถามและเป็นคำถามในเรื่องที่สนใจ โดยเป็นการตอบคำถามไปในขณะที่ยังคงจดจ่ออยู่กับสิ่งที่สนใจอยู่ในขณะนั้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการตอบสนองต่อการเรียกชื่อ เช่น การใช้การเรียกชื่อในบทเพลง หรือ การเรียกชื่อในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดเดาลำดับที่จะถูกเรียกชื่อได้ยาก เช่น ใช้การจับสลาก การสุ่ม เพื่อลดการคาดเดาและไม่จดจ่ออยู่กับกิจกรรม</li> </ul>
B	ตอบสนองต่อการเรียกชื่อในบางครั้ง จึงต้องคอยเรียกชื่อ หรือกระตุ้นเตือนอยู่บ่อยครั้ง และไม่เงยหน้าขึ้นมาสบตาเมื่อถูกเรียกชื่อ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้การกระตุ้นเตือน และเสริมแรงด้วยการชมหรือให้รางวัลเมื่อผู้เรียนแสดงออกพฤติกรรมตอบสนองต่อการเรียกชื่อ</li> </ul>
C	ตอบสนองต่อการเรียกชื่อในบางครั้ง แต่ถ้าสนใจสิ่งอื่นอยู่จะไม่ตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ อาจต้องใช้การเรียกชื่อซ้ำ หรือกระตุ้นเตือนเพื่อให้ตอบสนองต่อการเรียกชื่อและฟังคำสั่ง แต่จะไม่สบตาเมื่อถูกเรียกชื่อ และถ้าเป็นการถามคำถามที่สามารถตอบในขณะที่ยังจดจ่ออยู่กับสิ่งที่สนใจได้ ก็จะตอบคำถามแต่จะไม่หยุดทำในสิ่งที่จดจ่ออยู่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อผู้เรียนไม่สบตา ให้ใช้การกระตุ้นเตือน เช่น การบอกให้ผู้เรียนเงยหน้าขึ้นมามองหน้าครู เป็นต้น</li> <li>- เพิ่มสถานการณ์หรือกิจกรรมที่มีการเรียกชื่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนตอบสนองหรือออกมาทำกิจกรรม</li> </ul>

ตาราง 16 (ต่อ)

กรณี	ผลการทดลองใช้	แนวทางการปรับปรุงชุดกิจกรรม
D	มักไม่ตอบสนองต่อการเรียกชื่อ จึงต้องคอยเรียกชื่อ หรือกระตุ้นเตือนอยู่บ่อยครั้ง ถ้ากิจกรรมใช้เวลานานหรือมีสิ่งอื่นมากระตุ้นจะมีอาการเหม่อลอย ถ้ามีการเรียกชื่อในกิจกรรมมีการตอบสนองขึ้นบ้าง ทำตามคำสั่งในบางครั้ง แต่จะไม่สบตา	
<b>ทักษะทางสังคม - การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น</b>		
A	ผู้เรียนยึดติดว่าตนเองจะต้องได้ทำกิจกรรม ได้รับของ หรือ ทำงานเสร็จก่อนเป็นคนแรก ไม่เช่นนั้นผู้เรียนจะแสดงอาการไม่พอใจ เช่น มีท่าทางหุนหัน ส่งเสียงแสดงความไม่พอใจ พูดว่าตนเองแพ้แล้ว และไม่สามารถรอคอยผู้อื่นทำกิจกรรมได้ ถ้าเพื่อนใช้เวลาทำกิจกรรมนานจะแสดงอาการหงุดหงิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อธิบายเพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนถึงการออกมาทำกิจกรรม ว่าไม่มีความแตกต่างของลำดับที่ได้ออกมา และไม่มีการตัดสินแพ้หรือชนะ</li> <li>- สร้างข้อตกลงในการจัดลำดับเพื่อผลัดกันออกมาทำกิจกรรม เช่น การจับสลาก การสุ่มโดยส่งต่อสิ่งของ เป็นต้น</li> <li>- ปรับลำดับของการออกมาทำกิจกรรม โดยให้ผู้เรียนได้ออกมาทำกิจกรรมในลำดับที่แตกต่างกัน</li> </ul>
B	สามารถรอคอยผู้อื่นทำกิจกรรมได้ในระยะเวลาหนึ่ง หลังจากนั้นจะมีอาการเบื่อ และสนใจสิ่งอื่น หรือมีการกระตุ้นตนเอง เช่น สะบัดมือ เขย่าขา จึงไม่สามารถจดจ่ออยู่กับกิจกรรมที่เพื่อนกำลังทำได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นมากขึ้น เช่น การผลัดกันเล่นเครื่องดนตรี การผลัดกันเป็นผู้นำในการทำท่า การผลัดให้ผู้เรียนได้ออกมาทำกิจกรรมดนตรีที่ชื่นชอบ เป็นต้น</li> </ul>
C	สามารถออกมาทำกิจกรรมได้ เมื่อถึงคราวของตนเอง แต่จะจดจ่ออยู่กับการทำกิจกรรมของตนเอง และใช้ระยะเวลานาน โดยไม่สนใจผู้อื่น แต่สามารถรอคอยผู้อื่นออกมาทำกิจกรรมได้เป็นระยะเวลาหนึ่ง หลังจากนั้นจะไม่มีสมาธิจดจ่อ และเหม่อลอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับรูปแบบของกิจกรรมให้กระชับมากยิ่งขึ้น และปรับเวลาของแต่ละกิจกรรมให้สั้นลง</li> <li>- กำหนดเวลาในการทำกิจกรรมของผู้เรียนแต่ละคนให้ชัดเจน เช่น 1 รอบของเพลง เป็นต้น โดยแจ้งให้ผู้เรียนทราบตั้งแต่ต้น</li> </ul>

ตาราง 16 (ต่อ)

กรณี	ผลการทดลองใช้	แนวทางการปรับปรุงชุดกิจกรรม
D	มีความจดจ่อในการทำกิจกรรมในบางครั้ง ในกิจกรรมที่สนุกสนาน ดูตื่นเต้น และสามารถรอคอยผู้อื่นทำกิจกรรมได้ในระยะเวลาหนึ่ง หลังจากนั้นจะมีอาการเบื่อ และร้องงอแง หรือมีการกระตุ้นตนเอง เช่น ลูบใบหน้าตนเอง สะบัดมือ จึงไม่สามารถจดจ่ออยู่กับกิจกรรมที่เพื่อนกำลังทำได้	
ข้อค้นพบอื่น ๆ		
ผู้เรียนแต่ละคนมีกิจกรรมดนตรีที่สนใจ หรือตอบสนองที่แตกต่างกัน		1) บูรณาการกิจกรรมดนตรีให้มีความหลากหลายใน 1 กิจกรรม 2) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนที่มีโอกาสแสดงออกทักษะดนตรีที่ตนชอบ เช่น การเรียกให้เป็นการร้องเพลง หรือเคลื่อนไหว

จากตารางจะเห็นว่าแต่ละกรณีศึกษามีการตอบสนองต่อชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นของแต่ละตัวแปรที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลให้ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงชุดกิจกรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถสรุปประเด็นได้ตามรายตัวแปร ดังนี้

### 1) ความจำใช้งาน

ผู้วิจัยมีวิธีหลักที่ใช้ในการปรับปรุงชุดกิจกรรมสำหรับทุกกรณีศึกษา คือ 1) ใช้กลยุทธ์ส่งเสริมความจำใช้งานคือ การซ้ำทวน และแบ่งวรรคของเพลงให้มากขึ้น 2) ใช้การกระตุ้นเตือนผู้เรียนให้ทำการเรียกคืนข้อมูลเพื่อพัฒนาความจำใช้งาน

จากการวิเคราะห์พบว่าการตอบสนองหลัก ๆ อยู่ 2 รูปแบบ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้วิธีการในการปรับปรุงชุดกิจกรรมตามการตอบสนองและพื้นฐานของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ได้แก่

### 1) ผู้เรียนที่มีความจำใช้งานและการพัฒนาของความจำใช้งานค่อนข้างดี แต่มีปัจจัยด้านความพร้อมทางร่างกาย และอารมณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง

จากกรณีนี้ผู้เรียนมักมีปัญหาด้านความพร้อมทางด้านร่างกายและอารมณ์ก่อนที่จะมาโรงเรียน หรือในชั้นเรียนก่อนจะเข้าร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน จึงควรมีการเตรียมความพร้อมของ







4) คิดว่ากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนี้ อาจมีข้อจำกัดในการนำมาใช้ในการสอนทักษะทางสังคมและความจำขณะใช้งานในระยะยาว โดยอาจมีข้อจำกัดในรูปแบบของกิจกรรมที่อาจมีความซ้ำซ้อนจนเกินไปในการนำมาใช้ในระยะยาว และอาจมีข้อจำกัดในการสอนทักษะทางสังคมที่มีความซับซ้อน

5) กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมควรจัดให้เป็นกิจวัตร และมีความสม่ำเสมอในการจัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

จึงสรุปได้ว่าครูประจำชั้นมีความคิดเห็นว่ากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนั้นสามารถนำมาใช้ในการส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำขณะใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมได้จริง แต่มีข้อที่ควรคำนึงคือ การนำมาใช้ในระยะยาว และระยะเวลา (จำนวนครั้ง) ต่อหนึ่งวัตถุประสงค์



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลของการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่มีต่อแนวโน้มของความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนาน 2) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะทางสังคมและความจำใช้งานก่อนการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน 3) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะทางสังคมและความจำใช้งานระหว่างการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน 4) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบและติดตามผลของทักษะทางสังคมและความจำใช้งานหลังการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน 5) เพื่อวิเคราะห์ลักษณะการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ที่มีพื้นฐานและลักษณะแตกต่างกัน

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้เรียนที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะออทิซึม ช่วงอายุระหว่าง 10-12 ปี ซึ่งมีระดับความสามารถเทียบเท่าผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ในชั้นเรียนคู่ขนานออทิซึม โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 4 คน ที่ได้รับการวินิจฉัยทางการแพทย์ว่ามีความรุนแรงของภาวะออทิซึม ในระดับ 2 คือ ต้องการความช่วยเหลือสนับสนุนอย่างมาก (Requiring substantial support) ตามเกณฑ์คู่มือการวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิต ฉบับที่ 5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบ่งช่วงการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ 1) ระยะเส้นฐาน 2) ระยะการจัดกระทำ และ 3) ระยะติดตามผลการช่วยเหลือ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมเป้าหมายที่กำหนดไว้ของตัวอย่างวิจัยในระยะต่าง ๆ ด้วยแบบประเมินพฤติกรรมทางสังคมที่ประกอบไปด้วยพฤติกรรมเป้าหมาย 3 ด้าน ได้แก่ 1) การทักทายและขอบคุณ 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ และ 3) การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น และ แบบประเมินความจำใช้งาน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม 2) แบบประเมินความจำใช้งาน โดยใช้แบบประเมินทักษะทางสมองเพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Functions) 3) แบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ และนำผลการวิจัยมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยกราฟเส้น (visual inspection) สถิติเชิงบรรยาย การ

แปลผลตามแบบวัดมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (context analysis) ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

### สรุปผลการวิจัย

#### 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนาน

ชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมที่ได้พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ได้พัฒนาขึ้นจากหลักการ 3 ประการ

1) การคำนึงถึงพัฒนาการและพื้นฐานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยกำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมครั้งละประมาณ 35 นาที และระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนไม่เกิน 15 นาที กิจกรรมในแต่ละครั้งให้มีขั้นตอนหลักที่เหมือนกัน ใช้กิจกรรมที่มีความหลากหลายน่าสนใจ และใช้การสอนทักษะทางสังคม โดยใช้แนวทางการพัฒนาทักษะทางสังคมที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม (Evidence Based Practice)

2) การใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาความจำใช้งาน โดยการใช้วิธีการแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy) และ การซ้ำทวน (Repetition Strategy) ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทางดนตรี และการสอนทักษะทางสังคม และใช้การเรียกคืนข้อมูล (Recall) ในกระตุ้นและพัฒนาความจำใช้งาน

3) การใช้ดนตรีเป็นฐานในกิจกรรมการช่วยเหลือ โดยใช้กิจกรรมดนตรีที่หลากหลาย เน้นความสนุกสนาน ได้แก่ ทักษะการฟัง การร้อง การเคลื่อนไหว การเล่นเครื่องดนตรีและการสร้างสรรค์ และบูรณาการทักษะต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ใช้บทเพลงในการสอนทักษะทางสังคม และสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกทักษะทางสังคมผ่านการร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้รายละเอียดของชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่พัฒนามาจากหลักการทั้ง 3 ประการ ในการออกแบบกระบวนการ และวิธีการส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

#### 2) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะทางสังคมและความจำใช้งานก่อนการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน

คะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งานก่อนการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

เด็กชาย A มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งาน 8.33 คะแนน เด็กชาย B มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งาน 6.67 คะแนน เด็กหญิง C มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งาน 8.33 คะแนน และเด็กหญิง D มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งาน 6.33 คะแนน

### ทักษะทางสังคมก่อนการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

**เด็กชาย A** มีการแสดงออกพฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 0 การแสดงออกพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 62.50 และการแสดงออกพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นด้วยตนเองร้อยละ 25 โดยในระยะก่อนการใช้กิจกรรมดนตรีเป็นฐานทุกพฤติกรรมเป้าหมายนั้นคงที่

**เด็กชาย B** มีการแสดงออกพฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 0 การแสดงออกพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 20.83 และการแสดงออกพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นด้วยตนเองร้อยละ 25 โดยในระยะก่อนการใช้กิจกรรมดนตรีเป็นฐาน พฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเอง และการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นนั้นคงที่ แต่พฤติกรรมการตอบสนองต่อการเรียกชื่อ เด็กชาย B สามารถแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเองได้ร้อยละ 25 ในระยะเส้นฐาน ครั้งที่ 1 และลดลงเป็นร้อยละ 12.5 ในครั้งที่ 2 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25 ในครั้งที่ 3

**เด็กหญิง C** มีการแสดงออกพฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 30 การแสดงออกพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 37.5 และการแสดงออกพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นด้วยตนเองร้อยละ 50 โดยในระยะก่อนการใช้กิจกรรมดนตรีเป็นฐานทุกพฤติกรรมเป้าหมายนั้นคงที่

**เด็กหญิง D** มีการแสดงออกพฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 0 การแสดงออกพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 20.38 และการแสดงออกพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นด้วยตนเองร้อยละ 0 โดยในระยะก่อนการใช้กิจกรรมดนตรีเป็นฐาน พฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเอง และการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นนั้นคงที่ แต่พฤติกรรมการตอบสนองต่อการเรียกชื่อ เด็กหญิง D สามารถแสดงออกพฤติกรรมด้วยตนเองได้ร้อยละ 25 ในระยะเส้นฐาน ครั้งที่ 1 และลดลงเป็นร้อยละ 12.5 ในครั้งที่ 2 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25 ในครั้งที่ 3

3) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะทางสังคมและความจำใช้งานระหว่างการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน

### ความจำใช้งานระหว่างการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

**เด็กชาย A** มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งาน 10.71 คะแนน **เด็กชาย B** มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งาน 9.86 คะแนน **เด็กหญิง C** มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งาน 10.86 คะแนน และ **เด็กหญิง D** มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งาน 9.71 คะแนน

### ทักษะทางสังคมระหว่างการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

**เด็กชาย A** มีการแสดงออกพฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 51.43 การแสดงออกพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 73.21 และการแสดงออกพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นด้วยตนเองร้อยละ 42.86

พฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณนั้นมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20 ในกิจกรรมครั้งที่ 2 ต่อมาจึงเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 40 ในครั้งที่ 3 และเพิ่มขึ้นจนถึงร้อยละ 70 ในครั้งที่ 4 และเพิ่มขึ้นอีกในครั้งที่ 7 เป็นร้อยละ 90

พฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อนี้มีแนวโน้มที่คงที่ในช่วงเริ่มต้นของการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานแล้วจึงเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 100 ในครั้งที่ 6

พฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นมีแนวโน้มที่คงที่ในช่วงเริ่มต้นของการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานแล้วจึงเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 ในครั้งที่ 5 และเพิ่มเป็นร้อยละ 75 ในครั้งที่ 6

**เด็กชาย B** มีการแสดงออกพฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 62.86 การแสดงออกพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 50 และการแสดงออกพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นด้วยตนเองร้อยละ 48.21

พฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณนั้นมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 ในกิจกรรมครั้งที่ 2 เพิ่มเป็นร้อยละ 60 ในครั้งที่ 3 เพิ่มเป็นร้อยละ 70 ในครั้งที่ 5 และเพิ่มเป็นร้อยละ 100 ในครั้งที่ 6

พฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อนี้มีแนวโน้มที่คงที่ในช่วงเริ่มต้นของการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานแล้วจึงเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 ในครั้งที่ 4 ต่อมาเพิ่มเป็นร้อยละ 75 ในครั้งที่ 5

พฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นมีแนวโน้มที่คงที่ในช่วงเริ่มต้นของการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานแล้วจึงเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 62.5 ในครั้งที่ 4 และเพิ่มเป็นร้อยละ 75 ในครั้งที่ 7

**เด็กหญิง C** มีการแสดงออกพฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 75 การแสดงออกพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 62.5 และการแสดงออกพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นด้วยตนเองร้อยละ 71.43

พฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณนั้นมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 ในกิจกรรมครั้งที่ 3 แล้วเพิ่มเป็นร้อยละ 80 ในครั้งที่ 4 และเพิ่มเป็นร้อยละ 100 ในครั้งที่ 6

พฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อนี้มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 62.5 ในครั้งที่ 3 แล้วเพิ่มเป็นร้อยละ 75 ในครั้งที่ 5 และเพิ่มเป็นร้อยละ 87.5 ในครั้งที่ 7

พฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นมีแนวโน้มที่คงที่ในช่วงเริ่มต้นของการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานแล้วจึงเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 75 ในครั้งที่ 4 และเพิ่มเป็นร้อยละ 100 ในครั้งที่ 5 ต่อมา มีการลดลงเป็นร้อยละ 87.5 ในครั้งที่ 6 และเพิ่มขึ้นมาเป็นร้อยละ 100 อีกครั้งในครั้งที่ 7

**เด็กหญิง D** มีการแสดงออกพฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 57.14 การแสดงออกพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 50 และการแสดงออกพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นด้วยตนเองร้อยละ 33.93

พฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณนั้นมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 ในกิจกรรม ครั้งที่ 1 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 55 ในครั้งที่ 3 แล้วเพิ่มเป็นร้อยละ 75 ในครั้งที่ 5 แล้วเพิ่มเป็นร้อยละ 95 ในครั้งที่ 6 และเพิ่มเป็นร้อยละ 100 ในครั้งที่ 7

พฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อนั้นมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 ในครั้งที่ 2 ต่อมาลดลงเป็นร้อยละ 37.5 ในครั้งที่ 3 และเพิ่มขึ้นกลับมาเป็นร้อยละ 50 ในครั้งที่ 5 ต่อมาจึงเพิ่มเป็นร้อยละ 75 ในครั้งที่ 6

พฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นมีแนวโน้มที่คงที่ในช่วงเริ่มต้นของการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานแล้วจึงเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25 ในครั้งที่ 3 แล้วเพิ่มเป็นร้อยละ 37.5 ในครั้งที่ 4 แล้วเพิ่มเป็นร้อยละ 50 ในครั้งที่ 5 และเพิ่มเป็นร้อยละ 62.5 ในครั้งที่ 6

**4) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบและติดตามผลของทักษะทางสังคมและความจำใช้งานหลังการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน**

**ความจำใช้งานหลังการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน**

**เด็กชาย A** มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งาน 13 คะแนน **เด็กชาย B** มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งาน 12 คะแนน **เด็กหญิง C** มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งาน 13 คะแนน และ **เด็กหญิง D** มีคะแนนเฉลี่ยของความจำใช้งาน 12 คะแนน

**ทักษะทางสังคมหลังการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน**

**เด็กชาย A** มีการแสดงออกพฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 90 การแสดงออกพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 100 และการแสดงออกพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นด้วยตนเองร้อยละ 75 โดยในระยะหลังการใช้กิจกรรมดนตรีเป็นฐานทุกพฤติกรรมเป้าหมายนั้นคงที่

**เด็กชาย B** มีการแสดงออกพฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 100 การแสดงออกพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 75 และการแสดงออกพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นด้วยตนเองร้อยละ 75 โดยในระยะหลังการใช้กิจกรรมดนตรีเป็นฐานทุกพฤติกรรมเป้าหมายนั้นคงที่

**เด็กหญิง C** มีการแสดงออกพฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 100 การแสดงออกพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 87.5 และการแสดงออกพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นด้วยตนเองร้อยละ 100 โดยในระยะหลังการใช้กิจกรรมดนตรีเป็นฐานทุกพฤติกรรมเป้าหมายนั้นคงที่

**เด็กหญิง D** มีการแสดงออกพฤติกรรมการท้าทายและขอบคุณด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 100 การแสดงออกพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อด้วยตนเองเฉลี่ยร้อยละ 75 และการแสดงออกพฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นด้วยตนเองร้อยละ 62.5 โดยในระยะหลังการใช้กิจกรรมดนตรีเป็นฐานทุกพฤติกรรมเป้าหมายนั้นคงที่

#### **5) เพื่อวิเคราะห์ลักษณะการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ที่มีพื้นฐานและลักษณะแตกต่างกัน**

จากการศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน พบว่าในการจัดกิจกรรมดนตรีเป็นฐานในลักษณะกลุ่มนั้น ผู้วิจัยไม่ได้ทำการปรับเปลี่ยนกิจกรรมลำดับ ขั้นตอน หรือกิจกรรมดนตรีที่ใช้ในขณะกำลังจัดกิจกรรม แต่เนื่องจากพื้นฐานของผู้เรียนที่แตกต่างกัน จึงส่งผลให้ประสบปัญหาบางประการในการจัดกิจกรรม เช่น ผู้เรียนไม่ตอบสนอง ไม่ยอมทำกิจกรรม หรือมีพัฒนาการของความจำใช้และทักษะทางสังคมไม่เท่ากัน ซึ่งผู้วิจัยจะใช้วิธีการในการจัดการพฤติกรรมในชั้นเรียน การเพิ่มการใช้กลยุทธ์ในการส่งเสริมความจำใช้งาน การเพิ่มการส่งเสริมทักษะทางสังคมลงในกิจกรรมดนตรี เพื่อให้กิจกรรมดนตรีนี้ยังคงตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน

#### **อภิปรายผลการวิจัย**

ผลการส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนานโดยใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน พบว่าหลังการทดลองผู้เรียนมีความจำใช้งานและทักษะทางสังคมที่เพิ่มขึ้นทั้งในระยะจัดกระทำและระยะติดตามเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเส้นฐาน แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนั้นสามารถส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมได้ ผู้วิจัยจึงขอเสนอการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### **ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในชั้นเรียนคู่ขนาน**

ในการพัฒนาชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในครั้งนี้ ได้พัฒนาขึ้นจากหลักการ 3 ประการ คือ 1) การคำนึงถึง

พัฒนาการและพื้นฐานของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม 2) การใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาความจำใช้งาน 3) การใช้ดนตรีเป็นฐานในกิจกรรมการช่วยเหลือ โดยในการออกแบบชุดกิจกรรมมีข้อสังเกตที่น่าสนใจ 3 ประการดังนี้

**ประการแรก การกำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรม** ชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่ได้พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมครั้งละประมาณ 35 นาที โดยมีระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่ 2-15 นาที โดยระยะเวลาในการจัดกิจกรรม 35 นาทีนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางสังคมให้กับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ทั้งแบบที่ใช้ดนตรีเป็นฐาน และไม่ใช่ ซึ่งพบว่างานวิจัยอื่น ๆ มักใช้ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมต่อครั้งอยู่ที่ 30-50 นาที (เสาวภา สุขเฉลิมชัย, 2550; เพ็ญสุดา จิโนการ, 2561; ฉัตรชัย แพงคำ

ฮัก, 2562) ดังนั้นการจัดกิจกรรมครั้งละ 35 นาที จึงยังอยู่ในระยะเวลาที่ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมสามารถร่วมกิจกรรม และเพียงพอต่อระยะเวลาในการจัดกิจกรรมสำหรับส่งเสริมทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยยังพบว่าสถาบันราชานุกูล ได้มีข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมไว้ว่าไม่ควรมีระยะเวลาเกิน 15-20 นาที (ณัฏพร ศุภสมุทร์ และคณะ, 2553) แต่จากเนื้อหา และกิจกรรมทางดนตรีที่ใช้ในแต่ละครั้งไม่สามารถจัดภายในระยะเวลาเพียง 20 นาทีได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ออกแบบลำดับของกิจกรรมให้มีการเตรียมความพร้อมและกระตุ้นความจำใช้งานในขั้น Warm Up ระยะเวลา 5 นาที การผ่อนคลายในขั้น Cool Down and Relaxing ระยะเวลา 2 นาที และการทบทวนในขั้น Wrap Up 3 นาที เพื่อใช้ร่วมกับขั้นตอนสำคัญคือ ขั้น Look and Do ที่ใช้ระยะเวลาประมาณ 15 นาที และขั้น Do by Yourself ที่ใช้ระยะเวลาประมาณ 10 นาที ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาความจำใช้งานและการสอนทักษะทางสังคมผ่านกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน โดยจากการวิจัยในครั้งนี้พบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ ยังคงอยู่ในช่วงความสนใจของผู้เรียนที่เป็นตัวอย่าง โดยผู้เรียนมีการตอบสนองต่อระยะเวลาในการจัดกิจกรรมได้ดี ยังคงสามารถให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ถึงแม้ว่าบางครั้งจะมีอาการเหม่อลอยบ้าง แต่ยังสามารถใช้การกระตุ้นเตือนเพื่อดึงความสนใจของผู้เรียนให้กลับมาได้ ซึ่งมีข้อสังเกตที่น่าสนใจคือ ถึงแม้ว่าระยะเวลาต่อครั้งนั้นจะมีระยะเวลามากกว่า 15-20 นาทีตามข้อแนะนำในการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม แต่ที่ผู้เรียนยังคงจดจ่อและยังคงร่วมกิจกรรมได้ อาจเป็นไปได้ว่าดนตรีนั้นเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาความสนใจและจดจ่อของผู้เรียนด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยทางดนตรีบำบัด เช่น Kim et al. (2008), Kalas (2012) ที่พบว่าการใช้กิจกรรมต่าง ๆ ทางดนตรีนั้นช่วยให้ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมีความสนใจ สมาธิ และการจดจ่อที่ดีขึ้น นอกจากนี้ การใช้กิจกรรมที่มีความหลากหลายน่าสนใจ ยังเป็นส่วนหนึ่งในการกระตุ้นความสนใจในการร่วมกิจกรรมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมได้อีกด้วย

**ประการที่สอง การกำหนดลำดับขั้นตอนของกิจกรรมในแต่ละครั้งให้มีขั้นตอนหลักที่เหมือนกัน** ในการออกแบบชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ผู้วิจัยได้แนวทางการช่วยเหลือที่เป็นกิจวัตร (Routines-Based Intervention) มาเป็นแนวคิดในการวางแผนลำดับของกิจกรรมทุกครั้งให้มีลำดับขั้นตอนที่เหมือนกัน เป็นขั้นตอนอย่างชัดเจน เพื่อให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมที่มักจะหมกมุ่นจดจ่ออยู่กับกิจกรรมที่ทำเป็นกิจวัตร (Jennings et al., 2012) ซึ่งจากการวิจัยในครั้งนี้พบว่า การวางแผนกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอนอย่างชัดเจนช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงลำดับของกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะต้องเกิดขึ้น เช่น เริ่มต้นเจอกันต้องร้องเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน เพื่อเป็นการทักทาย หรือถ้าผู้วิจัยเปิดเพลงและให้ผู้เรียนนอนและพักผ่อน แสดงว่าใกล้จะเสร็จสิ้นการทำกิจกรรมในครั้งนี้ และหรือถ้าผู้วิจัยเล่นเปียโนในทำนองเพลงขอขอบคุณ เพื่อให้ผู้เรียนร้อง แสดงว่ากิจกรรมในครั้งนี้เสร็จสิ้นแล้ว ซึ่งพบว่าในการทดลองใช้ในครั้งนี้พบว่าเมื่อผู้เรียนร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานระยะหนึ่ง ผู้เรียนสามารถจดจำและตอบสนองต่อลำดับของกิจกรรมได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนสามารถตอบสนองโดยการมานั่งที่เก้าอี้ที่ผู้วิจัยได้จัดเตรียมไว้ และยกมือไหว้เพื่อเตรียมตัวร้องเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน เป็นต้น

นอกจากนี้ยังพบว่าการวางแผนกิจกรรมให้เป็นขั้นตอนชัดเจน รวมถึงการกำหนดเพลงลงในขั้นตอนเช่น การทักทาย และการขอบคุณและบอกลาเมื่อจบกิจกรรม ช่วยในการเปลี่ยนผ่านของผู้เรียน ทั้งการเปลี่ยนผ่านสู่ขั้นตอนต่อไปกิจกรรม และการเปลี่ยนผ่านสู่การกลับไปเรียนวิชาอื่น ๆ ของโรงเรียน โดยเฉพาะการเปลี่ยนผ่านเพื่อจบกิจกรรม และบอกลาผู้วิจัยนั้น พบว่าในช่วงก่อนเริ่มการวิจัย ผู้วิจัยได้ไปที่โรงเรียนเพื่อทำการติดต่อโรงเรียน สังเกตพฤติกรรม และคัดเลือกตัวอย่างนั้น ผู้วิจัยไม่ได้มีการเตรียมผู้เรียนสู่การเปลี่ยนผ่านในการบอกลาเมื่อผู้วิจัยจะเดินทางกลับ จึงทำให้เกิดการกระทบต่อสภาวะอารมณ์ของผู้เรียน ผู้เรียนจึงแสดงออกมาด้วยการร้องไห้และกรี๊ดร้อง ดังนั้นเมื่อทำการออกแบบกิจกรรม ผู้วิจัยจึงได้กำหนดการใช้เพลงขอขอบคุณ เพื่อช่วยผู้เรียนสู่การเปลี่ยนผ่านในการกลับเข้าชั้นเรียนปกติ และรับสภาวะทางอารมณ์ที่มีต่อการจากลา (Cotugno, 2009) ซึ่งพบว่าการใช้เพลงขอขอบคุณนั้น สามารถช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนผ่านและบอกลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เรียนที่เคยมีพฤติกรรมร้องไห้และกรี๊ดร้อง เมื่อผู้วิจัยต้องจากลานั้น ไม่มีการแสดงออกพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ แต่แสดงพฤติกรรมยกมือไหว้ เข้ามาทักทายผู้วิจัย และโบกมือลาแทน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Prupas et al. (2006) ที่ใช้บทเพลง Goodbye เพื่อเป็นสัญญาณในการสิ้นสุดกิจกรรมการว่ายน้ำ และเพื่อบอกลากันและกัน ซึ่งทำเป็นกิจวัตรในทุก ๆ ครั้ง เนื่องจากการจากลาหรือการเปลี่ยนผ่านนั้นเป็นสิ่งที่ยากสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม แต่บทเพลงนั้นช่วยให้ผู้เรียนสามารถบอกลาได้อย่างสงบ และสามารถควบคุมตนเองและเตรียมตัวจบกิจกรรมได้

**ประการสุดท้าย การใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาความจำใช้งาน** การวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการออกแบบกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานโดยใช้แนวทางการส่งเสริมความจำใช้งาน คือ การแบ่งส่วนข้อมูล

(Chunking Strategy) และ การซ้ำทวน (Repetition Strategy) เพื่อส่งเสริมความจำใช้งานของผู้เรียนตั้งแต่ขั้นเริ่มต้นจนจบกิจกรรม ซึ่งวิธีการเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมดนตรีโดยทั่วไป เพื่อให้ผู้เรียนจดจำข้อมูลและการปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ทางดนตรีได้ (Deutsch, 1999; Gfeller, 1983; Verwey, 2001)

ในการวิจัยครั้งนี้ การใช้การแบ่งส่วนข้อมูล (Chunking Strategy) นั้น ผู้วิจัยได้ใช้ในการแบ่งส่วนเนื้อร้อง และ แบ่งส่วนทำทางการเคลื่อนไหวที่ใช้ในกิจกรรม โดยเริ่มต้นจากวรรคสั้น ๆ และเมื่อผ่านไประยะเวลาหนึ่งจึงค่อยเพิ่มความยาวของแต่ละวรรคให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มความท้าทายและกระตุ้นความจำใช้งานให้กับผู้เรียน ซึ่งจากการวิจัยในครั้งนี้พบว่าผู้เรียนส่วนหนึ่งสามารถตอบสนองต่อความยาวของเนื้อเพลงแต่ละวรรคที่ผู้สอนแบ่งข้อมูลให้ได้ และสามารถเพิ่มความยาวในแต่ละวรรคได้เมื่อผ่านไประยะเวลาหนึ่ง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของความจำใช้งานของผู้เรียน แต่ก็ยังพบว่าผู้เรียนที่ประสบปัญหาในการจดจำเนื้อเพลงแต่ละวรรคที่ผู้สอนแบ่งข้อมูลให้ ซึ่งเกิดจากพื้นฐานเดิมของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงปรับแต่ละวรรคให้สั้นลงในระยะต้นแล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มความยาวแต่ละวรรคหลังจากที่ผู้เรียนมีแนวโน้มของความจำใช้งานที่ดีขึ้น ผลที่เกิดขึ้นจากการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของผู้สอนในการใช้วิธีการแบ่งส่วนข้อมูล ที่ไม่ใช่แค่ทำตามแผน หรือตามตำรา แต่จะต้องเข้าใจถึงพื้นฐานของผู้เรียนของตนเอง สามารถสังเกตและประเมินการตอบสนองของผู้เรียนที่มีต่อการแบ่งส่วนข้อมูลที่จัดให้ และสามารถที่จะปรับเปลี่ยนใช้วิธีการที่ได้จัดไว้ให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมในสภาพจริงและเอื้อต่อการพัฒนาความจำใช้งานของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้

ส่วนการใช้การซ้ำทวน (Repetition Strategy) นั้น ผู้วิจัยได้ออกแบบโดยใช้ทั้งในขั้น Look and Do ที่เป็นการสอนทักษะดนตรี และขั้น Do by Yourself ที่ซ้ำทวนการปฏิบัติทักษะดนตรีต่าง ๆ ซึ่งพบว่าช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำบทเพลง ทำทางการเคลื่อนไหวได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ผู้เรียนจะต้องใช้ในการทำกิจกรรมในลำดับต่อ ๆ ไป ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจและยินดีในการร่วมกิจกรรมมากขึ้น แต่ในการวิจัยในครั้งนี้ก็มีข้อสังเกตในการใช้การซ้ำทวน ซึ่งพบว่าเมื่อผู้วิจัยใช้การซ้ำทวนในทันที และมีความถี่มากจนเกินไปในขั้น Look and Do กลับทำให้เมื่อถึงขั้น Do by Yourself นั้นผู้เรียนกลับไม่สามารถจำบทเพลงที่เรียนในขั้นก่อนหน้าได้ และเห็นได้อย่างชัดเจนในขั้น Wrap Up ซึ่งเป็นการทบทวนในกิจกรรมครั้งนั้น และในขั้น Warm up ของกิจกรรมครั้งต่อมา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าถึงแม้การซ้ำทวนจะเป็นการช่วยในการจดจำข้อมูลที่มีประสิทธิภาพแต่ก็ควรเว้นระยะในการซ้ำทวน ไม่ควรทำการซ้ำทวนข้อมูลในทันที เพราะจำให้เกิดการยับยั้งการจดจำข้อมูล และเกิดการคาดเดาการซ้ำทวนได้ (Henson, 1998)

นอกจาก 2 วิธีในการส่งเสริมความจำใช้งานแล้วนั้น การนำเอาข้อมูลที่ได้จดจำไว้มาใช้ในการทำกิจกรรม หรือเรียกอีกอย่างว่าการเรียกคืนข้อมูล (Recall) ยังเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการกระตุ้นความจำใช้งานของผู้เรียน โดยในการทบทวนกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติ เช่น การร้องเพลง การเคลื่อนไหว ท่าทางต่าง ๆ ที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นในขั้น Wrap Up ซึ่งเป็นขั้นสุดท้ายของกิจกรรม และในขั้น Warm up ของกิจกรรมครั้งต่อมา ซึ่งเป็นการเรียกคืนข้อมูล (Recall) ที่เป็นหนึ่งในการฝึกฝนความจำใช้งาน และกิจกรรมดนตรีเองก็เอื้อให้มีการเรียกคืนข้อมูลได้อย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การบรรเลงทำนองเพลงที่ผู้เรียนเคยทำกิจกรรมไป ไม่ว่าจะเป็นตอนต้น ตอนกลาง ตอนท้ายของบทเพลง พบว่าผู้เรียนตอบสนองผ่านการร้องเพลงและปฏิบัติท่าทางการเคลื่อนไหว และสามารถตอบชื่อเพลงได้ โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องบอกชื่อเพลงหรือเนื้อเพลง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทำนองนั้นเป็นองค์ประกอบของดนตรีที่ช่วยในการเรียกคืนข้อมูลของผู้เรียนจากหน่วยความจำได้เป็นอย่างดี (Sportsman, 2011; Wallace, 1994) และนอกจากการใช้วิธีต่าง ๆ ในการส่งเสริมความจำใช้งานแล้ว ในการออกแบบกิจกรรมดนตรีเป็นฐานยังต้องทำให้ผู้เรียนจดจ่ออยู่กับกิจกรรมอยู่ตลอดเวลา เพื่อส่งเสริมการใช้และพัฒนาความจำใช้งาน เช่น การทำกิจกรรมตามลำดับที่ถูกเรียกชื่อหรือส้อม การเคลื่อนไหวตามท่าทางที่ผู้เรียนคนอื่นได้สร้างสรรค์ขึ้น ซึ่งถ้าผู้เรียนไม่จดจ่ออยู่กับกิจกรรมก็จะทำท่าที่เพื่อนได้สร้างสรรค์ขึ้นไม่ได้ (Ahokas, 2015; Maróti et al., 2019)

## **ตอนที่ 2 ผลของการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่มีต่อแนวโน้มของความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน (วัตถุประสงค์ที่ 2-4)**

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำใช้งาน และทักษะทางสังคมทั้ง 3 พฤติกรรม คือ 1) การทักทายและขอบคุณ 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ และ 3) การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น โดยทำการศึกษาในระยะเส้นฐาน ระยะการจัดกระทำ และระยะติดตามผล จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าตัวแปรทุกตัวนั้นมีการเปลี่ยนแปลงจากในระยะเส้นฐาน โดยมีการเพิ่มมากขึ้น แต่มีแนวโน้มของการเพิ่มขึ้นที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถอภิปรายเป็นรายตัวแปรได้ดังนี้

### **แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของความจำใช้งาน**

จากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของความจำใช้งานในทุกกรณีศึกษา พบว่าความจำใช้งานมีแนวโน้มที่จะเพิ่มอย่างต่อเนื่องในทุกครั้งที่เข้าร่วมกิจกรรม ในระยะจัดกระทำแต่ยังไม่ชัดเจนนักจนถึงช่วงครั้งที่ 5-6 ของระยะจัดกระทำที่ความจำใช้งานมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าความจำใช้งานเป็นตัวแปรที่จะต้องอาศัยระยะเวลาในการพัฒนา เพราะไม่ใช่ทักษะที่สามารถสอนและเรียนรู้ได้ในทันที แต่อย่างไรก็ตามในระยะจัดกระทำกลับพบว่าในบางครั้งความจำใช้งานกลับมีแนวโน้มที่ลด โดยจากการประเมินในครั้งที่มีการลดลงของความจำใช้งานพบว่าผู้เรียนไม่สามารถ

ตั้งใจฟังเนื้อเรื่อง หรือเนื้อหาที่ครูอธิบายได้ตั้งแต่ต้นจนจบได้ และไม่สามารถนำความรู้ หรือประสบการณ์เดิมมาตอบคำถามครั้งใหม่ได้ จึงทำให้ผลการประเมินความจำใช้งานมีคะแนนที่ลดลง ซึ่งคาดว่าเกิดจากความพร้อมของผู้เรียนในแต่ละครั้งที่ทำการประเมินความจำใช้งาน เช่น พักผ่อนไม่เพียงพอ เจ็บป่วย มีเรื่องที่กระทบกระเทือนจิตใจมาก่อนการร่วมกิจกรรมในครั้งนั้น เป็นต้น ก็จะส่งผลต่อการแสดงออกความจำใช้งาน เนื่องจากเกี่ยวข้องกับการมีสมาธิจดจ่อในการเรียนรู้ (Lichtenthal, 1990) แต่ถ้าความพร้อมของผู้เรียนกลับมาสู่ภาวะปกติความจำใช้งานจะกลับมาเท่าเดิม หรืออยู่ในช่วงของระดับความจำใช้งานโดยเฉลี่ยของตนเอง

ต่อมาในระยะติดตามผล เมื่อผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานครบ 7 ครั้งจึงมีการถอนชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานออกไป พบว่าความจำใช้งานนั้นคงที่ โดยอยู่ในคะแนนเท่าเดิมกับครั้งที่ 7 ของระยะจัดกระทำ โดยการที่ความจำใช้งานยังคงอยู่ต่อให้มีการถอนชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานออกไปแสดงให้เห็นว่าความจำใช้งานยังเป็นตัวแปรที่ไม่สามารถถอนออกได้ (Irreversibility) คือ เมื่อเปลี่ยนแปลงไปแล้วจะไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมเหมือนในระยะเส้นฐานได้อีก (นวลฉวี ประเสริฐสุข, 2558)

#### **แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของทักษะทางสังคม – การทักทายและขอบคุณ**

จากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของทักษะทางสังคม – การทักทายและขอบคุณ ในทุกกรณีศึกษา พบว่าทักษะการทักทายและขอบคุณมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนตั้งแต่ระยะจัดกระทำครั้งที่ 2 หลังจากที่ได้รับการสอนทักษะการทักทายและขอบคุณในกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานครั้งที่ 1 และ 2 โดยมีการใช้บทเพลง และการเคลื่อนไหว ร่วมกับการใช้เรื่องราวทางสังคม (Social Story) และพฤติกรรมมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดระยะการจัดกระทำ โดยเกือบทุกกรณีศึกษามีการแสดงออกทักษะการทักทายและขอบคุณได้ด้วยตนเองถึงร้อยละ 100 คือสามารถปฏิบัติทักษะได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องอาศัยการกระตุ้นเตือน และยังคงที่จนถึงระยะติดตามผลซึ่งการที่แนวโน้มของการทักทายและขอบคุณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้น สามารถอธิบายได้ว่าอาจเกิดจากการที่ผู้เรียนได้รับการสอนพฤติกรรมการทักทายและขอบคุณจากชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานแล้ว และได้ฝึกปฏิบัติทักษะนี้อย่างสม่ำเสมอ จึงมีแนวโน้มของพฤติกรรมที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน สอดคล้องกับการศึกษาของ Kern et al. (2007) เกี่ยวกับการใช้เพลงในการสอนทักษะการทักทายในผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม พบว่าการใช้บทเพลงช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะการทักทายที่สูงขึ้น และถึงแม้ว่าในระยะติดตามผลจะมีการถอนการใช้บทเพลงออกไป ผู้เรียนก็ยังคงมีทักษะการทักทายที่สูงกว่าในระยะเส้นฐาน

#### **แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของทักษะทางสังคม – การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ**

จากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของทักษะทางสังคม – การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ ในทุกกรณีศึกษา พบว่าทักษะการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในทุก ๆ ครั้งของระยะจัดกระทำ โดยมีการเพิ่มขึ้นสูงสุดในระยะจัดกระทำครั้งที่ 5-7 เนื่องจากกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานใน

ครั้งที่ 5-7 นั้น มีการเรียกชื่อให้ผู้เรียนออกมาทำกิจกรรม เช่น การเรียกชื่อจากการจับสลาก การเรียกชื่อที่ถูกสอดแทรกลงในบทเพลง และต่อมาพบว่าทักษะการตอบสนองต่อการเรียกชื่อนั้นคงที่ต่อเนื่องในระยะติดตามผล แสดงให้เห็นว่าการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อเป็นทักษะที่จะต้องอาศัยระยะเวลาในการพัฒนา เพราะไม่ใช่ทักษะที่สามารถสอนและเรียนรู้ได้ในทันที ต้องอาศัยการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติทักษะนี้อย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้มีแนวโน้มของพฤติกรรมที่ดีขึ้น และยังมีข้อสังเกตว่า ผู้เรียนที่มีทักษะการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อที่ค่อนข้างดีตั้งแต่ระยะเส้นฐาน จะมีอัตราในการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมค่อนข้างช้า แต่เมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกการตอบสนองต่อการเรียกชื่อซ้ำ ๆ จึงทำให้ทักษะการตอบสนองต่อการเรียกชื่อเพิ่มขึ้นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ Thorndike (1913) ที่ได้กล่าวถึงกฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) ว่า ถ้าได้มีการฝึกพฤติกรรมซ้ำ ๆ อย่างสม่ำเสมอ จะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และมีทักษะเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ผู้เรียนสามารถแสดงออกทักษะการตอบสนองต่อการเรียกชื่อได้ดีขึ้นเรื่อย ๆ

#### **แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของทักษะทางสังคม – การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น**

จากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของทักษะทางสังคม – การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น ในทุกกรณีศึกษา พบว่าทักษะการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในทุก ๆ ครั้งของระยะจัดกระทำ โดยมีการเพิ่มขึ้นสูงสุดในระยะจัดกระทำครั้งที่ 4-5 เพราะถึงแม้จะมีการสอดแทรกการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นในกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในทุก ๆ ครั้ง แต่ในกิจกรรมครั้งที่ 4-5 เป็นช่วงที่เริ่มมีการจัดกิจกรรมที่ให้ผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นอย่างชัดเจน โดยสอดแทรกลงในการผลัดกันเล่นเครื่องดนตรี ในกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานครั้งที่ 4 และการผลัดกันจับสลากและสร้างสรรค์ท่าทางการเคลื่อนไหวในครั้งที่ 5 และเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงครั้งที่ 7 ของระยะจัดกระทำ แล้วจึงคงที่ต่อเนื่องในระยะติดตามผล แสดงให้เห็นว่าการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นเป็นทักษะที่จะต้องอาศัยระยะเวลาในการพัฒนา ทั้งนี้อาจเนื่องจากเป็นทักษะที่มีความซับซ้อน และต้องอาศัยทักษะย่อย ๆ ประกอบกัน เช่น ทักษะการรอคอย การฟังและเข้าใจคำสั่ง การจดจ่ออยู่กับกิจกรรม (Spencer et al., 2008) แต่จากการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของทักษะการผลัดกันทำกิจกรรมผู้อื่นที่ดีขึ้นของผู้เรียน ถึงแม้ว่าจะไม่ได้ใช้วิธีการสอนทักษะโดยตรง แต่ใช้หลักของการจัดสถานการณ์ เพื่อสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะผ่านกิจกรรม ซึ่งถ้าผู้เรียนได้มีโอกาสในการปฏิบัติทักษะนี้อย่างสม่ำเสมอ ในสถานการณ์ที่เป็นบริบทตามธรรมชาติ ก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และมีความคงทน ซึ่งจะเป็นทักษะติดตัวที่สามารถเชื่อมโยงการปฏิบัติสู่สถานการณ์อื่น ๆ ได้ (Parsons & Mitchell, 2002; Thorndike, 1913)

แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ทักษะการตอบสนองต่อการเรียกชื่อ และการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นจะสูงขึ้นในระยะจัดกระทำเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเส้นฐาน แต่กลับพบว่าในบางครั้งของระยะ

จัดกระทำการตอบสนองต่อการเรียกชื่อ และการผลักดันทำกิจกรรมกับผู้อื่นกลับมีการลดลง แต่การลดลงนี้จะคงอยู่ในช่วงของระดับพฤติกรรมในระยะจัดกระทำ ซึ่งยังคงสูงกว่าระยะเส้นฐาน ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุที่หลากหลาย เช่น 1) การประเมินพฤติกรรมในสถานการณ์ทดสอบ อาจไม่ได้มีตัวกระตุ้นหรือลำดับของกิจกรรมที่มีการสอนหรือทำให้เกิดพฤติกรรมอย่างชัดเจน 2) ความซับซ้อนของทักษะที่ต้องอาศัยทักษะย่อยต่าง ๆ ประกอบกัน เช่น การมีสมาธิจดจ่อ การรอคอย การฟังและเข้าใจคำสั่ง ซึ่งถ้าผู้เรียนขาดทักษะย่อยใดทักษะหนึ่ง หรือมีสิ่งรบกวนต่อทักษะย่อยก็จะทำให้การแสดงออกทักษะนั้นลดลง และจากความซับซ้อนอาจต้องอาศัยเวลาในการเรียนรู้ที่มากขึ้นเพื่อทำการเชื่อมโยงทักษะระหว่างข้อมูลของทักษะและการปฏิบัติที่เหมาะสม (Duff, 1998) 3) ความพร้อมของผู้เรียนในแต่ละครั้ง เช่น พักผ่อนไม่เพียงพอ เจ็บป่วย มีเรื่องที่กระทบกระเทือนจิตใจมาก่อนการร่วมกิจกรรมในครั้งนั้น การมีความสนใจที่จำกัดกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นธรรมชาติของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เป็นต้น (Lichtenthal, 1990; Thorndike, 1913)

จากการอภิปรายแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของความจำใช้งาน และทักษะทางสังคมทั้ง 3 พฤติกรรม เห็นได้ชัดเจนว่าหลังจากที่เข้าร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานพบว่าผู้เรียนมีความจำใช้งานและความสามารถในการแสดงออกทักษะทางสังคมด้วยตนเองที่เพิ่มขึ้น จากการศึกษาพบว่ามีประเด็นที่น่าสนใจอยู่ 3 ประการ ได้แก่

**ประการแรกแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของทักษะทางสังคมทั้ง 3 พฤติกรรม ที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นที่แตกต่างกัน** จากการสังเกตทักษะทางสังคม พบว่าพฤติกรรมเป้าหมายได้แก่ การทักทายและขอบคุณนั้น ซึ่งผู้เรียนส่วนใหญ่จะขาดทักษะการแสดงออกของทักษะสังคม (Performance skill deficit) กล่าวคือ ผู้เรียนทราบว่าพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสมควรทำอย่างไร แต่ขาดโอกาสในการฝึกใช้และเชื่อมโยงความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะทางสังคมเหล่านี้ในชีวิตจริง และพฤติกรรมเป้าหมายการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ และ การผลักดันทำกิจกรรมกับผู้อื่นนั้น พบว่าผู้เรียนจะขาดทักษะทางสังคม (Social skill deficit) คือ ผู้เรียนขาดทักษะนี้และไม่ทราบว่าพฤติกรรมทั้ง 2 นี้เป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม (Gresham, 2016)

จากการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนี้มีข้อสังเกตที่น่าสนใจ คือ ผู้เรียนแต่ละคนมีพัฒนาการที่ไม่เท่ากัน ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากพื้นฐานเดิมของผู้เรียนแต่ละคน (Schneider et al., 2010) และยังพบว่าพฤติกรรมเป้าหมายแต่ละพฤติกรรมนั้นมีแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงที่ไม่เท่ากัน โดยพฤติกรรมที่มีแนวโน้มในการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน คือ การทักทายและขอบคุณ ส่วนพฤติกรรมการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ และ พฤติกรรมการผลักดันทำกิจกรรมกับผู้อื่นนั้น มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นแต่ไม่ชัดเจน และไม่สูงมากเท่ากับการทักทายและขอบคุณ ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่าเนื่องจากพฤติกรรมการทักทายและขอบคุณนั้นเป็นทักษะทางสังคมที่มีการแสดงออกที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม และมี

ตัวกระตุ้น และสถานการณ์การเกิดพฤติกรรมที่ชัดเจน ที่จะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนรับรู้ว่าจะเมื่อไรจึงจะสามารถแสดงออกพฤติกรรม ในขณะที่พฤติกรรมตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ และ พฤติกรรมการผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น เป็นทักษะทางสังคมที่อาจซับซ้อนมากกว่า เนื่องจากเป็นทักษะที่เกิดขึ้นตลอดเวลาเมื่อเข้าสังคม ไม่มีตัวกระตุ้นหรือสถานการณ์บ่งชี้ในการเกิดอย่างชัดเจน และต้องคอยอาศัยการกระตุ้นเตือน (Prompt) ซึ่งอาจต้องอาศัยการฝึกฝนซ้ำ ๆ เพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมในเชิงนามธรรม (Duff, 1998) นอกจากนี้พฤติกรรมการทักทายและขอบคุณนับเป็นพฤติกรรมที่สามารถสอนได้โดยตรง (สุขุมาล เกษมสุข, 2535) กล่าวคือ ในกิจกรรมมีจุดประสงค์เฉพาะในการสอนทักษะการทักทายและขอบคุณอย่างชัดเจนไม่ต้องใช้วิธีการสอดแทรกลงในกิจกรรม มีการสอนโดยใช้เรื่องราวทางสังคม (Social Story) และมีการจัดสถานการณ์ในการใช้ทักษะการทักทายและขอบคุณอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Schneider et al. (2010) ได้ทำการใช้เรื่องราวทางสังคม (Social Story) ในการปรับพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม และจัดสถานการณ์ที่เอื้อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทางสังคม พบว่าผู้เรียนที่การแสดงออกถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์สูงขึ้น ในขณะที่การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ และ การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่นนั้นเป็นทักษะทางสังคมที่เป็นการสอนโดยการบูรณาการเข้ากับขั้นตอนต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมดนตรี โดยเน้นที่กระบวนการจัดกิจกรรมดนตรีเป็นหลักและสอดแทรกทักษะทางสังคมที่เป็นเป้าหมายเข้าไปด้วยในขณะที่ทำกิจกรรมดนตรี (สุขุมาล เกษมสุข, 2535)

**ประการต่อมา การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของความจำใช้งาน และทักษะทางสังคมที่แตกต่างกันของแต่ละกรณีศึกษา** ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้พบว่าในบางครั้งมีการลดลงของทักษะต่าง ๆ แตกต่างกันไป ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่า กรณีศึกษาแต่ละคนมีความพร้อมในการเรียนรู้และการแสดงออกทักษะต่าง ๆ ไม่เท่ากัน เนื่องจาก Thorndike (1913) กล่าวว่า กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) คือ สภาพความพร้อมของร่างกายที่จะแสดงพฤติกรรม ถ้าผู้เรียนมีสภาพความพร้อมของร่างกายที่จะเรียนรู้ ก็จะก่อให้เกิดความพึงพอใจ สบายใจ แต่ถ้าร่างกายของผู้เรียนไม่พร้อม หรือถูกบังคับให้ทำก็จะส่งผลทำให้เกิดความไม่พอใจ ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้และการต่อต้านของผู้เรียน และ Lichtenthal (1990) ได้กล่าวว่าความพร้อมของผู้เรียนในด้านร่างกาย อารมณ์ ประสพการณ์ และความรู้ นับเป็นสิ่งสำคัญในประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยในงานวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้เรียนมีปัญหาความพร้อมจาก 1) ความพร้อมทางร่างกาย ซึ่งมีประเด็นที่พบคือ ในบางวันผู้เรียนพักผ่อนไม่เพียงพอ, การจัดกิจกรรมในตอนบ่ายหลังจากรับประทานอาหารกลางวันเสร็จ และอากาศที่ร้อนมากทำให้ผู้เรียนเกิดความอ่อนเพลีย และส่งผลต่อการแสดงออกทักษะต่าง ๆ 2) ความพร้อมทางอารมณ์ พบว่าในบางครั้ง ผู้เรียนมีปัญหาทางอารมณ์มาก่อนเข้าร่วมกิจกรรม เช่น ทะเลาะกับเพื่อนหรือผู้ปกครอง ถูกขัดใจ หรือหงุดหงิดจากตัวกระตุ้นต่าง ๆ 3) ความพร้อมด้านประสพการณ์ คือผู้เรียนยัง

ฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ไม่มากพอ จึงยังไม่เกิดการเรียนรู้และเชื่อมโยงทักษะสู่สถานการณ์จริง

4) ความพร้อมด้านความรู้ เช่น การที่ผู้เรียนไม่ทราบว่าในสถานการณ์ต่าง ๆ จะต้องแสดงออกทักษะทางสังคมอย่างไร (Lichtenthal, 1990)

ดังนั้นถ้าต้องการส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมให้มีประสิทธิภาพที่สุด ผู้สอนควรศึกษาความพร้อมของผู้เรียนก่อนการเริ่มกิจกรรมในครั้งนั้น ๆ โดยอาจใช้จากการสอบถามข้อมูลจากครูประจำชั้นก่อนการเริ่มกิจกรรม รวมถึงพูดคุยกับผู้เรียนเพื่อตรวจสอบสภาพร่างกายและจิตใจของผู้เรียน และดำเนินการแก้ไข เช่น ให้ผู้เรียนนั่งพัก ทำสมาธิ ชวนพูดคุยในเรื่องที่สนุกสนานน่าสนใจ เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะมีสมาธิจดจ่ออยู่กับกิจกรรม

**ประการสุดท้าย ความสำคัญของความจำใช้งานที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะทางสังคมผ่านกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน** จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าความจำใช้งานน่าจะมีส่วนช่วยในการจดจำและเชื่อมโยงเนื้อหาและทักษะดนตรีต่าง ๆ ที่ปฏิบัติในกิจกรรม เช่น เนื้อเพลง ท่าทางการเคลื่อนไหว เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องจดจำ เชื่อมโยง และทำการดึงข้อมูล (Recall) เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทำกิจกรรมดนตรีต่าง ๆ ซึ่งถูกสอดแทรกการสอนทักษะทางสังคมเอาไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่าความจำใช้งานมีความสัมพันธ์ต่อทักษะทางสังคม และผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนาความจำใช้งานจนมีทักษะที่ดีขึ้นเท่านั้นที่มีทักษะทางสังคมที่ดีขึ้น และถ้าผู้เรียนไม่ได้รับการพัฒนาความจำใช้งานควบคู่ไปขณะพัฒนาทักษะทางสังคม จะส่งผลต่อการจดจำข้อมูลต่าง ๆ ที่จะต้องนำมาใช้ในการทำกิจกรรมและส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถร่วมกิจกรรม หรือไม่สามารถจดจ่ออยู่กับกิจกรรมได้ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนขาดโอกาสในการเรียนรู้ทักษะทางสังคมที่ถูกสอดแทรกเอาไว้ในกิจกรรมดนตรี (De Wilde et al., 2016; Tang et al., 2021) ซึ่งจากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่าถึงแม้ว่าจะมีการถอนชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานออกไปแล้ว แต่ในระยะติดตามผล ผู้เรียนยังคงมีความจำใช้งานที่คงที่ เนื่องจากความจำใช้งานยังเป็นตัวแปรที่ไม่สามารถถอนออกได้ (Irreversibility) และยังพบว่าทักษะทางสังคมทั้ง 3 พฤติกรรมยังคงที่ในระยะติดตามผล คาดว่าเกิดจากกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนี้ได้ส่งเสริมความจำใช้งานของผู้เรียนให้มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น จึงทำให้ทักษะทางสังคมของผู้เรียนดีขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาทักษะทางสังคมนั้นเกิดประสิทธิผลสูงสุดจึงควรมุ่งเน้นการพัฒนาความจำใช้งานควบคู่ไปด้วย

**ตอนที่ 3 ลักษณะการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในการส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำใช้งานของผู้เรียนมีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน ที่มีพื้นฐานและลักษณะแตกต่างกัน (วัตถุประสงค์ที่ 5)**

จากการศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของความจำใช้งานและทักษะทางสังคม พบว่าผู้เรียนแต่ละคนมีการตอบสนองต่อกิจกรรมที่ไม่เท่ากัน โดยผู้เรียนแต่ละคนมีพัฒนาการของความจำใช้งานและการแสดงออกทักษะสังคมที่ไม่เท่ากัน ถึงแม้ว่าผู้เรียนจะเป็นผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมเหมือนกัน แต่ก็มีหลากหลายของพื้นฐาน ไม่ว่าจะเป็นพื้นฐานทางด้านวิชาการ การสื่อสาร ทักษะทางสังคม อารมณ์ ความสนใจ และความสามารถเดิมของผู้เรียน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีการตอบสนองที่แตกต่างกัน

ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ใช้การปรับแนวทางของกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้กิจกรรมดนตรีนี้ยังคงตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งมีรายละเอียดตามประเด็นปัญหาที่พบดังนี้

**ประเด็นแรก ความพร้อมของผู้เรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในแต่ละครั้ง**

จากกรณีนี้ผู้เรียนมักมีปัญหาด้านความพร้อมทางด้านร่างกายและอารมณ์ก่อนที่จะมาโรงเรียน หรือในชั้นเรียนก่อนจะเข้าร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เช่น เจ็บป่วย พักผ่อนไม่เพียงพอ ทะเลาะกับเพื่อน ครู หรือผู้ปกครอง รวมถึงมีสิ่งรบกวนอื่น ๆ มากกระตุ้นให้มีอาการหงุดหงิด เช่น ฝนตก เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมของผู้เรียน (Lichtenthal, 1990) ดังนั้นก่อนเริ่มกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในทุก ๆ ครั้ง ผู้วิจัยจะใช้วิธีการสอบถามข้อมูลจากครูประจำชั้น รวมถึงพูดคุยสอบถามความรู้สึกและอารมณ์ในวันนี้ของผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบสภาพร่างกายและจิตใจของผู้เรียนด้วยบทสนทนาพื้นฐานในชีวิตประจำวัน และสังเกตคำตอบ น้ำเสียงและท่าทางในการตอบสนองของผู้เรียน ถ้าผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนเกิดความไม่พร้อมในการเรียนรู้ จะดำเนินการแก้ไข เพื่อปรับอารมณ์และความสนใจของผู้เรียน แล้วจึงเริ่มทำกิจกรรม

แต่อย่างไรก็ตามในบางครั้งก็พบว่าผู้เรียนที่ประสบปัญหาความไม่พร้อมอย่างรุนแรง เช่น เจ็บป่วยอย่างรุนแรง หรือมีตัวกระตุ้นทำให้เกิดปัญหาด้านอารมณ์และพฤติกรรมอย่างรุนแรง ผู้วิจัยจะใช้วิธีการเลื่อนการจัดกิจกรรมออกไปเป็นวันอื่น ๆ แทน โดยติดตามข้อมูลจากครูประจำชั้นอย่างใกล้ชิด และเมื่อผู้เรียนมีอาการต่าง ๆ ที่ดีขึ้นจึงกลับมาดำเนินการจัดกิจกรรมต่อไป ไม่ควรฝืนจัดกิจกรรมเมื่อผู้เรียนมีความไม่พร้อมในระดับที่ผู้วิจัยไม่สามารถจัดการได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เป็นไปตามกฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) ของ Thorndike (1913) ที่กล่าวว่าถ้าผู้เรียนมีความไม่พร้อมในการเรียนรู้ หรือถูกบังคับให้ทำกิจกรรมก็จะส่งผลทำให้เกิดความไม่พอใจ และเกิดการต่อต้านของผู้เรียน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาของทักษะและการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในระยะยาว

ประเด็นต่อมา ผู้เรียนมีการแสดงออกถึงความจำใช้งานและทักษะทางสังคมที่เพิ่มขึ้น แต่ยังไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ใช้วิธีปรับปรุงกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ตามประเด็นของตัวแปรตามได้แก่

1) **ความจำใช้งาน** พบว่าผู้เรียนสามารถจดจำบทเพลงและท่าทางการเคลื่อนไหวได้บ้าง และในบางครั้งก็จดจำไม่ได้ และไม่สามารถเรียกคืนข้อมูลได้ ผู้วิจัยจึงได้ใช้วิธีการเพิ่มความเข้มข้นของการใช้กลยุทธ์ส่งเสริมความจำใช้งาน คือ เช่น การแบ่งวรรคของเนื้อร้อง หรือท่าทางให้สั้นลง และทำการสังเกตการตอบสนองของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Schunk (1990) ที่กล่าวว่าจะเป็นการช่วยให้ ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อร้องและท่าทางได้ดีขึ้นจึงค่อย ๆ และจึงค่อยเพิ่มแต่ละวรรคให้ยาวขึ้นเพื่อสร้างเป้าหมายที่ท้าทายและกระตุ้นการพัฒนาของหน่วยความจำใช้งาน นอกจากนี้ยังใช้วิธีการเพิ่มความถี่ของการซ้ำทวน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการจดจำและใช้ข้อมูลอย่างต่อเนื่อง และกระตุ้นเตือนผู้เรียนให้ทำการเรียกคืนข้อมูลเพื่อพัฒนาความจำใช้งานให้บ่อยครั้งขึ้น ตามหลักการของ Spear (1971) และ Thorndike (1913) ที่อธิบายว่าการทำซ้ำ ๆ นั้น เป็นการฝึกความจำใช้งานซ้ำ ๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาของความจำใช้งาน และการเรียกคืนข้อมูลซ้ำ ๆ นั้นเป็นสิ่งที่ควรกระทำ เพราะถ้าหากหยุดทิ้งช่วงไป จะทำให้ทักษะการเรียกคืนข้อมูลนั้นลดลง ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการล้มเหลวในการค้นคืน (Retrieval Failure) จนกระทั่งเกิดการลืมข้อมูลในที่สุด

2) **ทักษะทางสังคม ทั้ง 3 พฤติกรรม** ได้แก่ 1) การท้าทายและขอบคุณ การตอบสนองต่อการเรียนชื่อ และ การผลักดันทำกิจกรรมกับผู้อื่น จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะทางสังคมที่เป็นเป้าหมายได้ด้วยตนเองมากขึ้น แต่ยังไม่สม่ำเสมอ กรณีนี้ผู้วิจัยจะใช้วิธีการเพิ่มความเข้มข้นของการกระตุ้นเตือน โดยใช้การเสริมแรงทางกายภาพ ทางวาจา และทางสายตาและท่าทาง ตามระดับของการตอบสนอง และเสริมแรงด้วยการชมหรือให้รางวัลเมื่อผู้เรียนแสดงออกพฤติกรรมเนื่องจากเพื่อให้ผู้เรียนรู้ว่าพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นเป็นสิ่งที่เหมาะสม และป้องกันการเชื่อมโยงผิดกลายเป็นพฤติกรรมอื่น (Alberto & Troutman, 2013; Parsons & Mitchell, 2002) ซึ่งเมื่อผู้ได้รับการเสริมแรงที่ทำให้พึงพอใจ ย่อมอยากจะเรียนรู้ต่อไป (Thorndike, 1913) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้เรียนมีการแสดงออกทักษะการท้าทายและขอบคุณในทันทีที่ได้รับการกระตุ้นเตือน และการเสริมแรงเป็นสิ่งที่มีประสิทธิภาพเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม นอกจากนี้ผู้วิจัยมีการปรับเปลี่ยนสถานการณ์ที่ส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นเป้าหมายมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกพฤติกรรมเป้าหมายซ้ำ ๆ จนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางในการส่งเสริมทักษะทางสังคมของ Parsons & Mitchell (2002) ที่กล่าวไว้ว่าการพัฒนาทักษะทางสังคมสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ควรประกอบด้วย การทำซ้ำของทักษะทางสังคมที่เป็นเป้าหมาย และการฝึกทักษะทางสังคมผ่านสถานการณ์ต่าง ๆ และนอกจากนี้การทำซ้ำนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกหัดเพื่อการเรียนรู้ และการจัดสถานการณ์ที่ส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นเป้าหมายยังเป็นการเชื่อมโยงความเข้าใจที่มีต่อทักษะทางสังคมที่เป็น

นามธรรม สู่การปฏิบัติและประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (Duff, 1998) โดยจากการศึกษาพบว่าเมื่อผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติทักษะทางสังคมซ้ำ ในสถานการณ์ที่ส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นเป้าหมาย ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเชื่อมโยงได้ว่าสถานการณ์ใดจึงควรปฏิบัติทักษะทางสังคม

**ประเด็นที่ 3 ผู้เรียนต้องการทำกิจกรรมเป็นคนแรกเสมอ** จากการศึกษาพบว่ามีผู้เรียนที่ยึดติดว่าตนเองจะต้องได้ทำกิจกรรม ได้รับของ หรือ ทำงานเสร็จก่อนเป็นคนแรก ไม่เช่นนั้นผู้เรียนจะแสดงอาการไม่พอใจ เช่น มีท่าทางหงุดหงิด ส่งเสียงแสดงความไม่พอใจ พูดว่าตนเองแพ้แล้ว โดยผู้เรียนจะมีอาการเช่นนี้ทุกครั้งที่จะต้องร่วมกิจกรรมที่มีการทำตามลำดับ ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการอธิบายเพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนถึงการออกมาทำกิจกรรม ว่าไม่มีความแตกต่างของลำดับที่ได้ออกมา และไม่มีการตัดสินแพ้หรือชนะ ซึ่งพบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในประเด็นที่ผู้วิจัยต้องการสื่อสาร แต่ก็ยังคงต้องการเป็นคนแรกอยู่เสมอ เพียงแต่ลดความรุนแรงของพฤติกรรมลงเล็กน้อยหรือหยุดพฤติกรรมเพียงชั่วคราว ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธีการปรับการจัดกิจกรรม โดยสร้างข้อตกลงในการจัดลำดับเพื่อผลัดกันออกมาทำกิจกรรม (Nordenhof & Gammeltoft, 2007) เช่น การจับสลาก การสุ่มโดยส่งต่อสิ่งของ เป็นต้น ซึ่งเป็นการปรับลำดับของการออกมาทำกิจกรรม โดยให้ผู้เรียนได้ออกมาทำกิจกรรมในลำดับที่แตกต่างกัน และยังช่วยลดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ของผู้เรียนว่าผู้วิจัยมีอคติในการเลือกหรือผู้วิจัยตั้งใจเลือกให้ผู้เรียนคนอื่นก่อน ซึ่งพบว่าการปรับการจัดลำดับการออกมาทำกิจกรรมนี้ช่วยลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของผู้เรียนได้ โดยผู้เรียนไม่ได้รู้สึกถึงการถูกเลือก และสามารถรอคอยผู้เรียนคนอื่นทำกิจกรรมได้โดยไม่มีการแสดงความไม่พอใจ

**ประเด็นที่ 4 ผู้เรียนไม่มีสมาธิจดจ่อและเหม่อลอย** เนื่องจากผู้เรียนคนอื่นใช้เวลาในการทำกิจกรรมนานจนเกินไป พบว่าผู้เรียนมีอาการเหม่อลอย หรือกระตุนตนเองด้วยการ เช่น ลูบใบหน้าตนเอง สะบัดมือ จึงไม่สามารถจดจ่ออยู่กับกิจกรรมที่เพื่อนกำลังทำได้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนไม่มีสมาธิจดจ่ออยู่กับกิจกรรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ใช้วิธีการปรับรูปแบบของกิจกรรมให้กระชับมากยิ่งขึ้น และปรับเวลาของแต่ละกิจกรรมให้สั้นลง เพื่อให้สอดคล้องกับระยะเวลาของความสนใจของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม (ณัฏพร ศุภสมุทร์ และคณะ, 2553) และกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมของผู้เรียนแต่ละคนให้ชัดเจน เช่น 1 รอบของเพลง เป็นต้น โดยแจ้งให้ผู้เรียนทราบตั้งแต่ต้น ซึ่งพบว่าเมื่อมีการกำหนดระยะเวลาที่ชัดเจน ในระยะแรกผู้เรียนที่มักชอบใช้เวลาในการทำกิจกรรมนานจนเกินไป มีการแสดงออกพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ และยังพยายามที่จะปฏิบัติกิจกรรมต่อไป แต่ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการย้ำข้อตกลงทุกครั้งให้ผู้เรียนทุกคนจะออกมาทำกิจกรรม ซึ่งเมื่อผ่านไประยะเวลาหนึ่ง พบว่าผู้เรียนมีการตอบสนองต่อข้อตกลงใช้ชั้นเรียน และปฏิบัติตามได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางในการจัดการ

ชั้นเรียน ของ McGinnis et al. (1995) ที่ได้กล่าวว่า การจัดการชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพเริ่มต้นจากกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม

**ประเด็นที่ 5 ผู้เรียนแต่ละคนมีกิจกรรมดนตรีที่สนใจ หรือตอบสนองที่ต่างกัน**  
 เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความสนใจ และมีทักษะในการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมทางดนตรีต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงปรับให้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในแต่ละครั้งนั้น 1) บูรณาการกิจกรรมดนตรีที่มีความหลากหลายใน 1 กิจกรรม เพื่อทำให้กิจกรรมมีความหลากหลายและยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างผู้เรียนแต่ละคน 2) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนที่มีโอกาสแสดงออกทักษะดนตรีที่ตนชอบ เช่น การเรียกให้เป็นผู้นำการร้องเพลง หรือเคลื่อนไหว โดยสังเกตจากความสนใจในการปฏิบัติแต่ละทักษะดนตรีของผู้เรียนแต่ละคน และส่งเสริมโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติทักษะดนตรีที่ชื่นชอบ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขที่ได้เป็นผู้นำและทำกิจกรรมดนตรีที่ตนชื่นชอบ ซึ่งทำให้ผู้เรียนรู้สึกได้รับการยอมรับและเป็นส่วนหนึ่งของชั้นเรียน ที่เป็นสิ่งที่มีคุณค่าสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม และการจัดการศึกษาพิเศษ และการเรียนรวม (Garrote et al., 2020)

จากแนวทางการปรับปรุงชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่ได้อภิปรายไปข้างต้น ผู้วิจัยพบว่าการใช้และปรับปรุงชุดกิจกรรมเพื่อให้ตอบสนองต่อผู้เรียนที่แตกต่างกันนั้น มีข้อสังเกตที่น่าสนใจได้แก่

**ประการแรก บทบาทของผู้สอนการปรับปรุงแนวทางในการจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความจำใช้งาน และทักษะทางสังคมสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในสถานการณ์จริง** จากแนวทางการปรับปรุงชุดกิจกรรมนั้น จะใช้วิธีการตามปัญหาที่พบ ซึ่งจะแตกต่างกันออกไปตามแต่กรณี ทั้งนี้จะเกิดจากพื้นฐานเดิมของทักษะ การเรียนรู้ และธรรมชาติของผู้เรียนแต่ละคนที่แตกต่างกัน โดยผู้เรียนแต่ละคนมีการตอบสนองต่อกิจกรรมไม่เท่ากัน ผู้เรียนบางคนแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาความจำใช้งานและทักษะทางสังคมได้ทันทีหรือหลังจากผ่านกิจกรรมไปไม่กี่ครั้ง แต่ผู้เรียนบางคนก็ยังคงต้องอาศัยการกระตุ้นเตือนในการเรียนคั่นข้อมูลและการจดจ่ออยู่กับกิจกรรม และเพิ่มสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ได้มีการฝึกทักษะทางสังคม ดังนั้นผู้สอนจะต้องเข้าใจถึงพื้นฐานของผู้เรียนของตนเอง และสังเกตการตอบสนองต่อการส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมของผู้เรียน และทำการปรับปรุงแนวทางการส่งเสริมความจำใช้งานให้เหมาะสม

ผลที่เกิดขึ้นจากการวิจัยในครั้งนี้จึงแสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของผู้สอน ในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกทางการเรียนรู้ (Facilitator) ที่ไม่ใช่เป็นผู้ทำการสอนตามแผนหรือหนังสือที่กำหนดไว้ แต่จะต้องมีทักษะในการสังเกตและเข้าใจผู้เรียน และทำการปรับปรุงแนวทางในการจัดกิจกรรมในบริบทชั้นเรียนจริง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในผู้เรียนที่มีความแตกต่างหลากหลาย

**ประการสุดท้าย การจัดการพฤติกรรมในชั้นเรียนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมด้วยกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานประสบความสำเร็จ** ไม่ใช่แค่การอาศัยชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานที่มีประสิทธิภาพเพียงเท่านั้น แต่งานวิจัยครั้งนี้พบว่ายังต้องอาศัยทักษะในการจัดการพฤติกรรมในชั้นเรียนของผู้สอนอีกด้วย เช่น การใช้การกระตุ้นเตือน (Prompting) เพื่อให้ผู้เรียนแสดงออกทักษะ, การใช้การเสริมแรง (Reinforcement) เมื่อผู้เรียนแสดงออกพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นเป้าหมาย และนอกจากนี้ยังสามารถใช้วิธีการเพื่อนช่วยเพื่อน ในการให้ผู้เรียนที่มีพัฒนาการต่อชุดกิจกรรมดีพาผู้เรียนไม่ตอบสนองต่อชุดกิจกรรมทำกิจกรรมไปพร้อม ๆ กัน (Peng & Fuchs, 2017) ซึ่งการจัดการพฤติกรรมนี้จะช่วยให้ผู้เรียนที่ไม่ตอบสนองต่อชุดกิจกรรม มีการตอบสนองที่มากขึ้น และเกิดการเรียนรู้

เห็นได้ว่าการจัดการพฤติกรรมมีความสำคัญอย่างมาก เพราะถ้าหากขาดการจัดการพฤติกรรมในชั้นเรียนที่ดีแล้ว จะส่งผลต่อผู้เรียนประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผู้เรียนอาจจะขาดสมาธิ ความสนใจ และการจดจ่ออยู่กับกิจกรรม และไม่ได้รับประโยชน์จากการส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมด้วยกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานอย่างเต็มที่ ซึ่งสอดคล้องกับที่ Walberg & Paik (2000) ได้กล่าวว่าการจัดการชั้นเรียนที่มีคุณภาพจะทำให้ผู้เรียนใช้เวลาการเรียนรู้อย่างเต็มที่ และมีความหมาย ซึ่งเป็นหนึ่งในตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

นอกจากนี้สัมพันธภาพระหว่างผู้สอนและผู้เรียนนั้นเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เพราะผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมักจะไม่ยินยอมทำกิจกรรมหรือแม้แต่พูดคุยกับผู้สอนที่ไม่คุ้นเคย ซึ่งเห็นได้จากตัวอย่างในงานวิจัยนี้ ที่ไม่ยอมพูดคุยกับผู้วิจัยในช่วงที่ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อโรงเรียน และสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนก่อนการคัดเลือกตัวอย่างผู้วิจัยจึงใช้วิธีการเข้าไปสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนให้บ่อยยิ่งขึ้นเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับผู้เรียน ซึ่งทำให้เมื่อถึงระยะการจัดกระทำ โดยจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ผู้เรียนจึงให้ความร่วมมือในการร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าถ้าต้องการให้การพัฒนาผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด การสร้างความคุ้นเคยก่อนการเริ่มเข้าสู่กระบวนการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งเป็นการสร้างความไว้วางใจ (Rapport) ที่จะทำให้ผู้เรียนยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับ Marzano & Marzano (2003) ได้กล่าวไว้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการจัดการชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพ และการจัดการชั้นเรียนเป็นกุญแจสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

## ข้อเสนอแนะการวิจัย

### ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้

1) กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเฉพาะกลุ่มผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมในระดับ 2 คือ ต้องการความช่วยเหลือสนับสนุนอย่างมาก (Requiring substantial support) และเป็นรูปแบบกิจกรรมกลุ่มซึ่งเหมาะสมกับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม กลุ่มละไม่เกิน 3-6 คน ดังนั้นการนำกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานในงานวิจัยนี้ไปใช้ ผู้สอนจะต้องพิจารณาบริบท พื้นฐานและจำกัดของผู้เรียน และจำนวนของผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนของตน

2) การจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ผู้สอนควรคำนึงถึงสัมพันธภาพระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยควรทำความรู้จักและสร้าง ความคุ้นเคยกับผู้เรียนก่อนการเริ่มจัดกิจกรรม เพราะเป็นการสร้างความไว้วางใจ ที่จะทำให้ผู้เรียนยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานอย่างต่อเนื่อง

3) การจัดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคม สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนานควรมีความต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้เรียนฝึกฝนความจำใช้งานในการจดจำและเรียกคืนข้อมูลในกิจกรรมดนตรี และได้รับการส่งเสริมทักษะทางสังคมจนเกิดการเรียนรู้

4) การใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความจำใช้งานและทักษะทางสังคมในงานวิจัยนี้ เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งในการใช้ดนตรีในการส่งเสริมผู้เรียนเท่านั้น ผู้สอนที่นำชุดกิจกรรมนี้ไปใช้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรม บทเพลงที่ใช้ได้ตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นเป้าหมายได้ โดยอาจสอดแทรกลงในบทเพลงที่ใช้ในการทำกิจกรรม หรือสอดแทรกลงในการปฏิบัติทักษะทางดนตรี เช่น การใช้บทเพลงในการสอนเรื่องการรอคอย การใช้บทเพลงในการสอนเรื่องการต่อแถว การสอนการทำงานร่วมกันด้วยการขับร้องประสานเสียง หรือเล่นเครื่องดนตรี เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาการส่งเสริมทักษะทางสังคมด้านอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น ความสามารถในการสร้างและรักษาเพื่อน (the ability to make and keep friends) ความเห็นอกเห็นใจ (empathy) การแบ่งปันกับผู้อื่น (sharing with others) เข้าร่วมกับคนอื่น ๆ ในการเล่น (joining others in play) เป็นต้น

2) ควรมีการพัฒนาแบบวัดหรือแบบประเมินความจำใช้งาน ฉบับภาษาไทย สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมโดยเฉพาะ เพื่อให้การประเมินความจำใช้งานนั้นมีความเที่ยงตรง และเหมาะสมสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมากยิ่งขึ้น

3) ควรมีการศึกษาผลกระทบของการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน จากผู้ที่เกี่ยวข้องด้านอื่น ๆ เช่น ผู้ปกครอง แพทย์ สหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการใช้กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานต่อการนำมาใช้ในสถานศึกษาในระยะยาว

4) จากผลการทดลองพบว่ากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความจำใช้งานและทักษะทางสังคมมากขึ้น แต่พฤติกรรมเป้าหมายแต่ละพฤติกรรมนั้นมีแนวโน้มของการเพิ่มขึ้นที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะทักษะการตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ และ การพลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น ที่เป็นทักษะทางสังคมที่มีความซับซ้อน ดังนั้นหากต้องการศึกษาทักษะทั้ง 2 นี้หรือทักษะทางสังคมอื่น ๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น อาจต้องใช้ระยะเวลาดำเนินการทดลองให้นานขึ้น หรือศึกษาปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลต่อพฤติกรรมทางสังคมนั้น ๆ ควบคู่ไปด้วย



## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์.
- จริยาพร อุตรวิเชียร. (2562). *การเปรียบเทียบผลการเพิ่มความจำเพาะคิดและการควบคุมอารมณ์ด้วยตนเองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างฟังเพลงไทยลูกทุ่งที่มีเนื้อร้องกับไม่มีเนื้อร้อง* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, Burapha University Library]. <https://webopac.lib.buu.ac.th/Catalog/BiblItem.aspx?BibID=b00257481>
- ฉัตรชัย แสงคำฮัก. (2562). ผลของโปรแกรมกลุ่มการเล่นพื้นบ้านไทยที่มีต่อทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกสเปกตรัม อายุ 6-9 ปี. *วารสารสุทธิปริทัศน์*, 33(106), 195-208.
- ชนิศา ตันติเฉลิม. (2560). การตอบสนองต่อการช่วยเหลือ : หลักการ องค์ประกอบสำคัญ และข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติสำหรับส่งเสริมการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในไทย. *วารสารวิจัยวิทยาการวิจัย*, 30(2), 187-227.
- ชนิศา ตันติเฉลิม, สิริฉันท สติกรกุล, เตชะพาหพงษ์, วิรุจ กิจนันท์วิวัฒน์, บุณพริกา บุณภักดี, วาทีนี โอภาส เกียรติกุล และดุสิตา ทินมาลา. (2559). *คู่มือแนวทางการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษทางการเรียนรู้ในสายอาชีพเพื่อการมีงานทำ* (พิมพ์ครั้งที่ 1). คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2555). *ดนตรีศึกษา: หลักการและสาระสำคัญ* (พิมพ์ครั้งที่ 9). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัชพร ศุภสมุทร์, สุจิตรา สุขเกษม, ปัทมา พนมวัน ณ อยุธยา และ รุจิรัตน์ จันทน์เนตร. (ม.ป.ป.). *การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ*. สถาบันราชานุกูล. [https://th.ajanukul.go.th/\\_admin/file-download/D0000071.pdf](https://th.ajanukul.go.th/_admin/file-download/D0000071.pdf)
- ดารณี อุทัยรัตนกิจ. (2545). *จะรู้ได้อย่างไรว่าเด็กเข้าข่ายออทิสซึม การประชุมปฏิบัติการ เรื่อง ครู หมอ พ่อแม่ : มิติการพัฒนาศักยภาพบุคคลออทิสติก*, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดุสิตา ทินมาลา. (2561). คุณลักษณะบัณฑิตครูการศึกษาพิเศษกับนโยบายการศึกษาไทย. *วารสารราชพฤกษ์*, 16(1), 1-14.
- นวลฉวี ประเสริฐสุข. (2558). การวิจัยแบบการทดลองกลุ่มเล็ก. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 7(1), 9-25.

- บุญเกิด วิเศษรินทอง. (2552). ปัญหาการดำเนินงานการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ  
ในโรงเรียน แกนนำจัดการเรียนร่วม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 1.  
วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์, 3(3), 143-154.
- เบญจา ชลธารนนท์. (2543). การศึกษาแบบเรียนร่วม. สำนักพัฒนาการฝึกหัดครู.
- เบญจา ชลธารนนท์. (2545). ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษาแบบเรียนร่วม. สำนักพัฒนาการฝึกหัดครู  
สำนักงานสถาบันราชภัฏ.
- พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พุทธศักราช 2551. (2551, 27 มกราคม). ราชกิจจานุ  
เบกษา. เล่ม 125 ตอนที่ 28 หน้า 1-17.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. (2542, 14 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม  
116 ตอนที่ 74. หน้า 1-18.
- เพ็ญแข ลิ้มศิลา. (2545). ออทิสซึมในประเทศไทยจากตำราสู่ประสบการณ์ การประชุมวิชาการระดับชาติ  
เรื่อง ครู หมอ พ่อ แม่: มิติแห่งการพัฒนาศักยภาพบุคคลออทิสติก, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เพ็ญสุตา จิโนการ. (2561). การศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสังคมของเด็กออทิสติกจากการใช้  
ดนตรีบำบัด. วารสารวิจัยและพัฒนาศึกษาพิเศษ, 7(1), 22-41.
- แพรวา ฤทธิ์สกุลชัย. (2562). การส่งเสริมทักษะสมองด้านการบริหารและพฤติกรรมมุ่งงานโดยใช้  
โปรแกรมการพัฒนาทักษะอีเอฟผ่านการช่วยเหลือที่มีดนตรีเป็นฐานสำหรับนักเรียน  
ประถมศึกษาตอนต้นในชั้นเรียนรวม [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)]. [http://cuir.car.chula.  
ac.th/handle/123456789/70036](http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/70036)
- รดา ธรรมพูนพิสัย. (2556). สภาพปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนร่วมในโรงเรียนแกนนำจัดการ  
เรียนร่วม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส [วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา].
- รวมศักดิ์ เจียมศักดิ์. (2563). แนวทางการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดสำหรับเด็กพิเศษ ผ่านกระบวนการ  
จัดการเรียนรู้ดนตรีเด็ก. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 8(1), 85-112.
- วรรณิษฐ์ พิชิตยศวิน. (2555). ประสิทธิภาพของกิจกรรมดนตรีบำบัดต่อพัฒนาทางการสื่อความหมาย  
และปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนออทิสติก [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์,  
มหาวิทยาลัยหอการค้า].
- วัชรพงศ์ ปรางภู. (2556). แนวทางการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนคู่ขนานบุคคล ออทิสติก ในเขต  
ภาคเหนือตอนล่างกลุ่ม 5. วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 7(1), 62-  
74.

- วาทีนี อมรไพศาลเลิศ. (2563). เอกสารประกอบการสอน การจัดการพฤติกรรมในชั้นเรียนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิทยา ไถทอง. (2545). เอกสารประกอบการสอนวิชา ออร์ฟ 1 รหัส 2737300. ภาควิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วุฒิชัย ใจนะภา. (2556). การฝึกทักษะทางสังคมของนักเรียนออทิสติกโดยใช้บัตรพลังร่วมกับสถานการณ์จำลอง [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- ศศิ สุริยจันทร์หาทอง. (2564). การศึกษากระบวนการสอน และผลของการใช้กิจกรรมดนตรีที่มีต่อพฤติกรรมทางสังคมของผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ กรณีศึกษา : โครงการการศึกษาพิเศษ เพื่อพัฒนาความสามารถทางการเรียนรู้ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [ปริญญาโทไม่ได้ตีพิมพ์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมพร หวานเสรีจ. (2552). การพัฒนาศักยภาพบุคคลออทิสติกโดยใช้สื่อสนับสนุนผ่านการมอง. หจก. คลังนานาวิทยา.
- สิทธิโชค วรรณสันติกุล. (2548). จิตวิทยาสังคม: ทฤษฎีและการประยุกต์. ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สุขุมล เกษมสุข. (2535). การสอนทักษะทางสังคมในชั้นประถมศึกษา. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุภางค์ จันทวานิช. (2561). การวิจัยเชิงคุณภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 24). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2565). จิตวิทยาการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 14). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวภา สุขเฉลิมชัย. (2550). การศึกษาทักษะการรอคอยของเด็กออทิสติกโดยการสอนด้วยเรื่องราวทางสังคม [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- อรพรรณ พรสีมา. (2540). ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ต้นแบบการเรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎี และแนวปฏิบัติ : การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- Adamek, M., & Furman, A. (2012). ISME Commission on Music in Special Education, Music Therapy and Music Medicine. *Medicine*, 12, 14.
- Agrawal, S., Rao, S. C., Bulsara, M. K., & Patole, S. K. (2018). Prevalence of autism spectrum disorder in preterm infants: a meta-analysis. *Pediatrics*, 142(3).
- Ahokas, J. R. (2015). *Brain and Body Percussion: The relationship between motor and cognitive functions*.
- Alberto, P., & Troutman, A. C. (2013). *Applied behavior analysis for teachers*.

- Alhuzimi, T. (2022). Efficacy of video modelling (vm) in developing social skills in children with Autism Spectrum Disorder (ASD) at school in Saudi Arabia. *International Journal of Disability, Development and Education*, 69(2), 550-564.
- Alsedrani, R. A. (2017). Using individual positive reinforcement strategies to enhance task completion in children with autism spectrum disorders. *American Research Journal of Humanities and Social Sciences*, 3(1), 1-10.
- Altalhab, S. (2018). Short-and long-term effects of repetition strategies on vocabulary retention. *Advances in Language and Literary Studies*, 9(2), 146-149.
- Alzyoudi, M., Sartawi, A., & Almuhihi, O. (2015). The impact of video modelling on improving social skills in children with autism. *British Journal of Special Education*, 42(1), 53-68.
- Amaral, D. G. (2017, January). *Examining the causes of autism*. In *Cerebrum: the Dana forum on brain science* (Vol. 2017). Dana Foundation.
- American Psychiatric Association, A. P., & American Psychiatric Association. (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV. In (Vol. 4). American psychiatric association.
- American Psychiatric Association, D. S. M. T. F., & American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. In *DSM-5* (Vol. 5). American psychiatric association.
- Anderson, J., & Boyle, C. (2019). Looking in the mirror: Reflecting on 25 years of inclusive education in Australia. *International Journal of Inclusive Education*, 23(7-8), 796-810.
- Anggraini, R. (2015). THE EFFECTIVENESS OF USING CHUNKING STRATEGY TO IMPROVE STUDENTS'READING COMPREHENSION AT THE SECOND YEAR OF SMP NEGERI 2 BAROMBONG. *ETERNAL (English, Teaching, Learning, and Research Journal)*, 1(2), 299-312.
- Apple, A. L., Billingsley, F., Schwartz, I. S., & Carr, E. G. (2005). Effects of video modeling alone and with self-management on compliment-giving behaviors of children with high-functioning ASD. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 7(1), 33-46.
- Armstrong, K. A. (2011). *The relationship between performance on a visual search task and autism symptomology*

- Atladóttir, H. Ó., Henriksen, T. B., Schendel, D. E., & Parner, E. T. (2012). Autism after infection, febrile episodes, and antibiotic use during pregnancy: an exploratory study. *Pediatrics*, 130(6), e1447-e1454.
- Attwood, A. (1997). *Asperger's syndrome: A guide for parents and professionals*.
- Averill, O. H., Rinaldi, C., & Collaborative, U. S. E. L. (2011). Multi-tier system of supports (MTSS). *District Administration*, 48(8), 91-95.
- Bácskai, E., Manchin, R., Sági, M., & Vitányi, I. (1972). *Énekzenei iskolába jártak [They went to singing music school]*. Zeneműkiadó.
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255(5044), 556-559.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in cognitive sciences*, 4(11), 417-423.
- Baddeley, A. D., Hitch, G. J., & Allen, R. J. (2009). Working memory and binding in sentence recall. *Journal of Memory and Language*, 61(3), 438-456.
- Baltruschat, L., Hasselhorn, M., Tarbox, J., Dixon, D. R., Najdowski, A. C., Mullins, R. D., & Gould, E. R. (2011). Addressing working memory in children with autism through behavioral intervention. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 267-276.
- Barkóczi, I., & Pleh, C. (1977). *Kodály zenei nevelési módszereinek hatásvizsgálata [An examination of the efficiency of Kodály's music educational method]*. Kodály Institute.
- Bellini, S., & Peters, J. K. (2008). Social skills training for youth with autism spectrum disorders. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 17(4), 857-873.
- Bergman Nutley, S., Darki, F., & Klingberg, T. (2014). Music practice is associated with development of working memory during childhood and adolescence. *Frontiers in human neuroscience*, 7, 926.
- Bharathi, G., Venugopal, A., & Vellingiri, B. (2019). Music therapy as a therapeutic tool in improving the social skills of autistic children. *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*, 55, 1-6.

- Bialystok, E., & DePape, A. M. (2009). Musical expertise, bilingualism, and executive functioning. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 35(2), 565.
- Boesch, M. C., Taber-Doughty, T., Wendt, O., & Smalts, S. S. (2015). Using a behavioral approach to decrease self-injurious behavior in an adolescent with severe autism: A data-based case study. *Education and Treatment of Children*, 38(3), 305-328.
- Bowman, W., & Powell, K. (2007). The body in a state of music. In *International handbook of research in arts education* (pp. 1087-1108). Springer Netherlands.
- Buckley, J., Luiselli, J. K., Harper, J. M., & Shlesinger, A. (2020). Teaching students with autism spectrum disorder to tolerate haircutting. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(4), 2081-2089.
- Burtis, P. J. (1982). Capacity increase and chunking in the development of short-term memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 34(3), 387-413.
- Chan, R. C., Shum, D., Toulopoulou, T., & Chen, E. Y. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of clinical neuropsychology*, 23(2), 201-216.
- Charlop, M. H., Dennis, B., Carpenter, M. H., & Greenberg, A. L. (2010). Teaching socially expressive behaviors to children with autism through video modeling. *Education and Treatment of Children*, 33(3), 371-393.
- Chong, H. J., & Chung, Y. K. (2006). *Arts therapy and education in school: Evaluation and perception survey* Annual report on policy making, Ministry of Education and Science (2006),
- Chong, H. J., & Kim, S. J. (2010). Education-oriented music therapy as an after-school program for students with emotional and behavioral problems. *The Arts in Psychotherapy*, 37(3), 190-196.
- Claussen, D. W., & Thaut, M. H. (1997). Music as a mnemonic device for children with learning disabilities. *Can. J. Music Ther.*, 5, 55-66.
- Cook, B. G., & Odom, S. L. (2013). Evidence-based practices and implementation science in special education. *Exceptional children*, 79(2), 135-144.

- Cornelius, N., & Brown, J. L. (2020). The interaction of repetition and difficulty for working memory in melodic dictation tasks. *Research Studies in Music Education*, 42(3), 368-382.
- Cotugno, A. J. (2009). Social competence and social skills training and intervention for children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 39, 1268-1277.
- Croen, L. A., Najjar, D. V., Fireman, B., & Grether, J. K. (2007). Maternal and paternal age and risk of autism spectrum disorders. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 161(4), 334-340.
- Dash, P. K., Moore, A. N., Kober, N., & Runyan, J. D. (2007). Molecular activity underlying working memory. *Learning & memory*, 14(8), 554-563.
- de Vries, M., Prins, P. J., Schmand, B. A., & Geurts, H. M. (2015). Working memory and cognitive flexibility-training for children with an autism spectrum disorder: A randomized controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(5), 566-576.
- de Wilde, A., Koot, H. M., & van Lier, P. A. (2016). Developmental links between children's working memory and their social relations with teachers and peers in the early school years. *Journal of abnormal child psychology*, 44, 19-30.
- Deutsch, D. (1982). Organizational processes in music. In *Music, mind, and brain: The neuropsychology of music* (pp. 119-136). Springer US.
- Deutsch, D. (1999). Grouping mechanisms in music. In *The psychology of music* (pp. 299-348). Academic Press.
- Dowling, W. J. (1973). Rhythmic groups and subjective chunks in memory for melodies. *Perception & Psychophysics*, 14(1), 37-40.
- Duff, A. (1998). Objective tests, learning to learn and learning styles: a comment. *Accounting Education*, 7(4), 335-345.
- Engle, R. W., Tuholski, S. W., Laughlin, J. E., & Conway, A. R. (1999). Working memory, short-term memory, and general fluid intelligence: a latent-variable approach. *Journal of experimental psychology: General*, 128(3), 309.

- Eren, B. (2015). The use of music interventions to improve social skills in adolescents with autism spectrum disorders in integrated group music therapy sessions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 207-213.
- Filianou, M., & Stamatopoulou, A. (2013). Orff-Schulwerk in special education: A case study. *Approaches: Music Therapy & Special Music Education*, 5(2), 125-131.
- Fletcher, J. M., Marks, A. D., & Hine, D. W. (2011). Working memory capacity and cognitive styles in decision-making. *Personality and Individual Differences*, 50(7), 1136-1141.
- Garrote, A., Felder, F., Krähenmann, H., Schnepel, S., Sermier Dessemontet, R., & Moser Opitz, E. (2020, October). Social acceptance in inclusive classrooms: The role of teacher attitudes toward inclusion and classroom management. In *Frontiers in Education* (Vol. 5, pp. 582873). Frontiers Media SA.
- Gathercole, S., & Alloway, T. P. (2008). *Working memory and learning: A practical guide for teachers*. Sage.
- Gathercole, S. E., & Alloway, T. P. (2006). Practitioner review: Short-term and working memory impairments in neurodevelopmental disorders: Diagnosis and remedial support. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(1), 4-15.
- Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Willis, C., & Adams, A. M. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology*, 93(3), 265-281.
- Gfeller, K. E. (1983). Musical mnemonics as an aid to retention with normal and learning disabled students. *Journal of Music Therapy*, 20(4), 179-189.
- Ghasemtabar, S. N., Hosseini, M., Fayyaz, I., Arab, S., Naghashian, H., & Poudineh, Z. (2015). Music therapy: An effective approach in improving social skills of children with autism. *Advanced biomedical research*, 4.
- Gooding, L. (2009). Enhancing social competence in the music classroom. *General music today*, 23(1), 35-38.
- Gresham, F. M. S. s. a. a. i. f. c. a. (2016). Social skills assessment and intervention for children and youth. *Cambridge Journal of Education*, 46(3), 319-332.

- Habib, A., Harris, L., Pollick, F., & Melville, C. (2019). A meta-analysis of working memory in individuals with autism spectrum disorders. *PloS one*, 14(4), e0216198.
- Henson, R. N. (1998). Item Repetition in Short-Term Memory: Ranschburg Repeated. *Learning, Memory*, 24(5), 1162-1181.
- Hodges, H., Fealko, C., & Soares, N. (2020). Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Translational pediatrics*, 9(Suppl 1), S55.
- Huntley, J., Bor, D., Hampshire, A., Owen, A., & Howard, R. (2011). Working memory task performance and chunking in early Alzheimer's disease. *The British Journal of Psychiatry*, 198(5), 398-403.
- Individuals with Disabilities Education Act (IDEA). (2004). 20 U.S.C. § 1400.
- Jellison, J. A., Brooks, B. H., & Huck, A. M. (1984). Structuring small groups and music reinforcement to facilitate positive interactions and acceptance of severely handicapped students in the regular music classroom. *Journal of Research in Music Education*, 32(4), 243-264.
- Jennings, D., Hanline, M. F., & Woods, J. (2012). Using routines-based interventions in early childhood special education. *Dimensions of Early Childhood*, 40(2), 13-23.
- Jones, E. A., & Carr, E. G. (2004). Joint attention in children with autism: Theory and intervention. *Focus on autism and other developmental disabilities*, 19(1), 13-26.
- Kalas, A. (2012). Joint attention responses of children with autism spectrum disorder to simple versus complex music. *Journal of Music Therapy*, 49(4), 430-452.
- Kalmar, M., & Benis, M. (1979). The effect of musical training on the development of qualification concepts in nursery schoolchildren. *International Kodaly Society*.
- Katagiri, J. (2009). The effect of background music and song texts on the emotional understanding of children with autism. *Journal of Music Therapy*, 46(1), 15-31.
- Kearney, C. A., & Vecchio, J. (2002). Contingency management. *The encyclopedia of psychotherapy*, 525-532.
- Kercood, S., Grskovic, J. A., Banda, D., & Begeske, J. (2014). Working memory and autism: A review of literature. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(10), 1316-1332.

- Kern, P., Wolery, M., & Aldridge, D. (2007). Use of songs to promote independence in morning greeting routines for young children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(7), 1264-1271.
- Kim, H., Keifer, C., Rodriguez-Seijas, C., Eaton, N., Lerner, M., & Gadow, K. (2019). Quantifying the optimal structure of the autism phenotype: A comprehensive comparison of dimensional, categorical, and hybrid models. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 58(9), 876-886.
- Kim, J., Wigram, T., & Gold, C. (2008). The effects of improvisational music therapy on joint attention behaviors in autistic children: a randomized controlled study. *Journal of autism and developmental disorders*, 38, 1758-1766.
- 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.
- Kuntz, E. M., Santos, A. V., & Kennedy, C. H. (2020). Functional analysis and intervention of perseverative speech in students with high-functioning autism and related neurodevelopmental disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(4), 2421-2428.
- Lesiuk, T. (2015). Music perception ability of children with executive function deficits. *Psychology of Music*, 43(4), 530-544.
- Lichtenthal, C. (1990). *A self-study model on readiness to learn*. Unpublished manuscript.
- Lindgren, S., & Doobay, A. (2011). Evidence-based interventions for autism spectrum disorders. *The University of Iowa, Iowa*, 206-201.
- MacMullin, J. A., Vieceili, M. A., Cappadocia, M. C., & Weiss, J. (2010). *Parent empowerment and mental health: Understanding parent perceptions of the educational experience*.
- Macpherson, K., Charlop, M. H., & Miltenberger, C. A. (2015). Using portable video modeling technology to increase the compliment behaviors of children with autism during athletic group play. *Journal of autism and developmental*

*disorders*, 45(12), 3836-3845.

- Malamed, C. (2012). *Chunking Information for Instructional Design*. Online. Research Gate.
- Mansens, D., Deeg, D. J. H., & Comijs, H. C. (2018). The association between singing and/or playing a musical instrument and cognitive functions in older adults. *Aging & Mental Health*, 22(8), 970-977.
- Maróti, E., Barabás, E., Deszpot, G., Farnadi, T., Norbert Nemes, L., Szirányi, B., & Honbolygó, F. (2019). Does moving to the music make you smarter? The relation of sensorimotor entrainment to cognitive, linguistic, musical, and social skills. *Psychology of Music*, 47(5), 663-679.
- Marzano, R. J., & Marzano, J. S. (2003). The key to classroom management. *Educational leadership*, 61(1), 6-13.
- Mason, M. J., & Chuang, S. (2001). Culturally-based after-school arts programming for low-income urban children: Adaptive and preventive effects. *Journal of Primary Prevention*, 22(1), 45-54.
- McClellan, D. E., & Katz, L. G. (2001). Assessing young children's competence. *Eric Identifier*, ED450953.
- McClung, A. C. (2000). Extramusical Skills in the Music Classroom: This article proposes that extramusical skills can be taught in the music classroom alongside music skills. *Music Educators Journal*, 86(5), 37-68.
- McCoy, K., & Hermansen, E. (2007). Video modeling for individuals with autism: A review of model types and effects. *Education and Treatment of Children*, 183-213.
- McGinnis, J. C., Frederick, B. P., & Edwards, R. (1995). Enhancing classroom management through proactive rules and procedures. *Psychology in the Schools*, 32(3), 220-224.
- Miller, G. A., Galanter, E., & Pribram, K. H. (1960). *The integration of plans*.
- Mize, J. (1983). A cognitive-social learning model of social-skill training. *Psychological Review*, 90(2), 127-157.
- Montgomery, J., & Martinson, A. (2006). Partnering with music therapists: A model for addressing students' musical and extramusical goals. *Music Educators Journal*, 92(4), 34-39.

- Mutter, B., Alcorn, M. B., & Welsh, M. (2006). Theory of mind and executive function: Working memory capacity and inhibitory control as predictors of false-belief task performance. *Perceptual and Motor Skills*, 102(3), 819–835.
- Nijs, L. (2018). Dalcroze meets technology: integrating music, movement and visuals with the Music Paint Machine. *Music Education Research*, 20(2), 163-183.
- Nilsen, E. S., & Graham, S. A. (2009). The relations between children's communicative perspective-taking and executive functioning. *Cognitive Psychology*, 58(2), 220–249.
- No Child Left Behind Act of 2001, P.L. 107-110, 20 U.S.C. § 6319. (2002).
- Nordenhof, M. S., & Gammeltoft, L. (2007). *Autism, play and social interaction*. Jessica Kingsley Publishers.
- Odom, S. L., & Strain, P. S. (1986). A comparison of peer-initiation and teacher-antecedent interventions for promoting reciprocal social interaction of autistic preschoolers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 19(1), 59-71.
- Olivers, C. N., Peters, J., Houtkamp, R., & Roelfsema, P. R. (2011). Different states in visual working memory: When it guides attention and when it does not. *Trends in cognitive sciences*, 15(7), 327-334.
- Parsons, S., & Mitchell, P. (2002). The potential of virtual reality in social skills training for people with autistic spectrum disorders. *Journal of intellectual disability research*, 46(5), 430-443.
- Paterson, C. R., & Arco, L. (2007). Using video modeling for generalizing toy play in children with autism. *Behavior modification*, 31(5), 660-681.
- Peng, P., & Fuchs, D. (2017). A randomized control trial of working memory training with and without strategy instruction: Effects on young children's working memory and comprehension. *Journal of learning disabilities*, 50(1), 62-80.
- Perren, S., Forrester-Knauss, C., & Alsaker, F. D. (2012). Self-and other-oriented social skills: Differential associations with children's mental health and bullying roles. *Journal for educational research online*, 4(1), 99-123.
- Prupas, A., Harvey, W. J., & Benjamin, J. (2006). Early intervention aquatics a program for children with autism and their families. *Journal of Physical Education*,

- Recreation & Dance*, 77(2), 46-51.
- Rapin, I., & Tuchman, R. F. (2008). Autism: definition, neurobiology, screening, diagnosis. *Pediatric Clinics of North America*, 55(5), 1129-1146.
- Reichow, B., Doehring, P., Cicchetti, D. V., & Volkmar, F. R. (2011). *Evidence-based practices and treatments for children with autism*.
- Reichow, B., & Volkmar, F. R. (2010). Evidence-based practices in autism: Where we started. In *Evidence-based practices and treatments for children with autism* (pp. 3-24). Springer US.
- Riggio, R. E. (1986). Assessment of basic social skills. *Journal of Personality and social Psychology*, 51(3), 649.
- Roden, I., Grube, D., Bongard, S., & Kreutz, G. (2014). Does music training enhance working memory performance? Findings from a quasi-experimental longitudinal study. *Psychology of Music*, 42(2), 284-298.
- Rutter, M. (1978). Diagnosis and definition of childhood autism. *Journal of autism and childhood schizophrenia*, 8, 139-161.
- Sadler, K. M. (2019). Video self-modeling and functional behavior assessment to modify aggressive behaviors in students with autism spectrum disorder and intellectual disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 54(4), 406-419.
- Sam, A., & Team., A. (2015). *Functional Behavior Assessment. Autism Focused Intervention Resources & Modules*. <https://afirm.fpg.unc.edu/functional-behavior-assessment>
- Sanrattana, U., Maneerat, T., & Srevisate, K. (2014). Social skills deficits of students with autism in inclusive schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 509-512.
- Sausser, S., & Waller, R. J. (2006). A model for music therapy with students with emotional and behavioral disorders. *The Arts in Psychotherapy*, 33(1), 1-10.
- Schellenberg, E. G. (2011). Examining the association between music lessons and intelligence. *British journal of psychology*, 102(3), 283-302.
- Schneider, M. J., Evans, R., Haas, M., Leach, M., Hawk, C., Long, C., & Terhorst, L. (2015). US chiropractors' attitudes, skills and use of evidence-based practice: a cross-

- sectional national survey. *Chiropractic & manual therapies*, 23, 1-12.
- Schunk, D. H. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational psychologist*, 25(1), 71-86.
- Schwartzberg, E. T., & Silverman, M. J. (2013). Effects of music-based social stories on comprehension and generalization of social skills in children with autism spectrum disorders: A randomized effectiveness study. *The Arts in Psychotherapy*, 40(3), 331-337.
- Schwartzberg, E. T., & Silverman, M. J. (2018). Effects of presentation style and musical elements on the sequential working memory of individuals with and without autism spectrum disorder. *The Arts in Psychotherapy*, 57, 43-49.
- Snyder, B. (2000). *Music and memory: An introduction*. MIT press.
- Spear, N. E. (1971). Forgetting as retrieval failure. *Animal memory*, 45-109.
- Spencer, V. G., Simpson, C. G., & Lynch, S. A. (2008). Using social stories to increase positive behaviors for children with autism spectrum disorders. *Intervention in School and Clinic*, 44(1), 58-61.
- Sportsman, E. L. (2011). *Development of musicianship and executive functioning among children participating in a music program*. Michigan State University School Psychology.
- Stegemann, T., Geretsegger, M., Phan Quoc, E., Riedl, H., & Smetana, M. (2019). Music therapy and other music-based interventions in pediatric health care: An overview. *Medicines*, 6(1), 25.
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., & Savage, M. N. (2020). *Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism*. FPG child development institute.
- Strain, P. S., & Shores, R. E. (1977). Social reciprocity: A review of research and educational implications. *Exceptional children*, 43(8), 526-530.
- Sugai, G., La Salle, T. P., Everett, S., & Feinberg, A. B. (2019). Multi-tiered systems of support: The what, why, and how for school counselors. In *The school counselor's guide to multi-tiered systems of support* (pp. 1-28). Routledge.
- Sutela, K., Juntunen, M. L., & Ojala, J. (2020). Applying music-and-movement to promote agency development in music education: A case study in a special

- school. *British Journal of Music Education*, 37(1), 71-85.
- Tang, Y., Harris, P. L., Zou, H., Wang, J., & Zhang, Z. (2021). The relationship between emotion understanding and social skills in preschoolers: The mediating role of verbal ability and the moderating role of working memory. *European Journal of Developmental Psychology*, 18(4), 593-609.
- Thalman, M., Souza, A. S., & Oberauer, K. (2019). How does chunking help working memory? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 45(1), 37.
- Thorndike, E. L. (1913). *The psychology of learning* (Vol. 2). Teachers College, Columbia University.
- Thorndike, R. M., Cunningham, G. K., Thorndike, R. L., & Hagen, E. P. (1991). *Measurement and evaluation in psychology and education*. Macmillan Publishing Co, Inc.
- Torppa, R., Faulkner, A., Huottilainen, M., Järvikivi, J., Lipsanen, J., Laasonen, M., & Vainio, M. (2014). The perception of prosody and associated auditory cues in early-implemented children: The role of auditory working memory and musical activities. *International Journal of Audiology*, 53(3), 182-191.
- Travis, L., Sigman, M., & Ruskin, E. (2001). Links between social understanding and social behavior in verbally able children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 31, 119-130.
- Tremblay, A., Strain, P. S., Hendrickson, J. M., & Shores, R. E. (1981). Social interactions of normal preschool children: Using normative data for subject and target behavior selection. *Behavior modification*, 5(2), 237-253.
- Unesco. (1990). *World declaration on education for all*.
- Unesco. (1994). *The Salamanca Statement and Framework for action on special needs education* adopted by the World Conference on Special Needs Education; Access and Quality. Salamanca, Spain, 7-10 June 1994, Unesco.
- Van der Meer, L., Kagohara, D., Roche, L., Sutherland, D., Balandin, S., Green, V. A., & Sigafoos, J. (2013). Teaching multi-step requesting and social communication to two children with autism spectrum disorders with three AAC options. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(3), 222-234.

- Váradi, J. (2022). A review of the literature on the relationship of music education to the development of socio-emotional learning. *SAGE Open*(1), 21582440211068501.
- Verwey, W. B. (2001). Concatenating familiar movement sequences: The versatile cognitive processor. *Acta psychologica*, 106(1-2), 69-95.
- Walberg, H. J., & Paik, S. J. (2000). *Effective educational practices*. Geneva, Switzerland.
- Wallace, W. T. (1994). Memory for music: Effect of melody on recall of text. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20(6), 1471.
- Wang, C., Geng, H., Liu, W., & Zhang, G. (2017). Prenatal, perinatal, and postnatal factors associated with autism: A meta-analysis. *Medicine*, 96(18).
- Welch, G., Purves, R., Saunders, J., Mason, K., & Bowmer, A. (2020). *'Sing Every Day': An evaluation of a VOICES Foundation school-based singing project in Hackney*. London 2019.
- Wheatley, S. E. (1991). *An application of chunking to the memory and performance of melodic patterns*. University of Michigan.
- Yoo, G. E., & Kim, S. J. (2018). Dyadic drum playing and social skills: Implications for rhythm-mediated intervention for children with autism spectrum disorder. *Journal of Music Therapy*, 55(3), 340-375.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ก  
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ**  
**ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัทธี เชียงชนะนา  
หัวหน้าสาขาวิชาดนตรีบำบัด วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. อาจารย์ ดร.สยา พันตะเวช  
อาจารย์ประจำสาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. นายปิยะวัฒน์ เข้มทอง  
เจ้าของโรงเรียนสอนดนตรี H2O Music Studio  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนดนตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ
4. นางสาวแพรวา ฤทธิสกุลชัย  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนดนตรีสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษา
5. นางสาวสรารีย์ คำวิชิต  
ครูผู้ช่วย ศูนย์การศึกษาพิเศษส่วนกลาง กรุงเทพฯ



ภาคผนวก ข

แบบประเมินความจำเพาะใช้งาน โดยใช้แบบประเมินทักษะทางสมอง

เพื่อการบริหารจัดการชีวิต (Executive Functions)

(Kasetsart University and ThaiHealth  
of Executive Function Scales: KU-THEF)







ภาคผนวก ค  
แบบประเมินพฤติกรรมทางสังคม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



พฤติกรรมเป้าหมาย	คำอธิบาย
1.1) การทักทาย	แสดงพฤติกรรมยกมือไหว้เมื่อพบครูประจำชั้นและผู้วิจัย และการกล่าวคำว่าสวัสดี
1.2) การขอบคุณ	แสดงพฤติกรรมยกมือไหว้เมื่อมีคนให้สิ่งของ หรือให้ความช่วยเหลือ หรือทำสิ่งใดให้ หรือการยกมือไหว้ครูประจำชั้นและผู้วิจัย เมื่อหมดเวลา การเรียนการสอน และการกล่าวคำว่าขอบคุณ
2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ	แสดงพฤติกรรมการสบสายตา และตอบสนองต่อคำสั่ง เมื่อผู้วิจัยเรียกชื่อในขณะที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ
3) การพลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น	แสดงพฤติกรรมรอคอยผู้อื่นในขณะที่ทำกิจกรรมจนเสร็จ และสามารถออกมาทำกิจกรรมได้ เมื่อถึงลำดับของตนเอง





ภาคผนวก ง

แบบสัมภาษณ์ครูประจำชั้นเกี่ยวกับความคิดเห็นมีต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน  
สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิสซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน

**แบบสัมภาษณ์ครูประจำชั้นเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน  
สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในชั้นเรียนคู่ขนาน**

ผู้สัมภาษณ์..... วันที่สัมภาษณ์..... เวลาที่สัมภาษณ์.....

1. ท่านรู้สึกอย่างไร เมื่อมีการนำกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน มาใช้ในการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะทางสังคมและความจำระยะใช้งาน

.....

.....

.....

2. เมื่อได้เข้ารับกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ท่านคิดว่าผู้เรียนมีพฤติกรรมเป้าหมาย ได้แก่ 1) การทักทาย และขอบคุณ 2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ 3) การพลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่อย่างไร

1) การทักทายและขอบคุณ

.....

.....

.....

2) การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ

.....

.....

.....

3) การพลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่ากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนี้สามารถนำมาใช้ในการสอนทักษะทางสังคมและความจำระยะใช้งานในระยะยาวได้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่ากิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานนี้มีข้อจำกัดในการนำมาใช้ในการสอนทักษะทางสังคม และความจำขณะใช้งานในระยะยาวหรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

.....

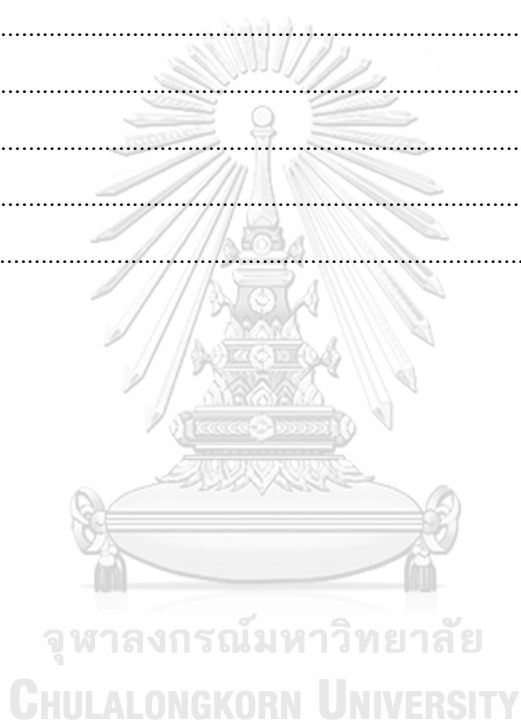
5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของท่านที่มีต่อกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม

.....

.....

.....

.....





ภาคผนวก จ  
ชุดกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ครั้งที่ 1**  
**ชื่อกิจกรรม “การทักทาย”**

<b>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</b>	1) ผู้เรียนสามารถทักทายด้วยการไหว้ และกล่าวคำว่าสวัสดีได้ 2) ผู้เรียนสามารถจดจำชื่อของเพื่อนที่ร่วมกิจกรรมได้ทุกคน 3) ผู้เรียนสามารถร้องเพลงสวัสดี วันนี้อรามาพบกันตามผู้สอนหรือเทปบันทึกเสียงได้ 4) ผู้เรียนสามารถปฏิบัติท่าทางประกอบเพลงสวัสดี วันนี้อรามาพบกันได้
<b>พฤติกรรมเป้าหมาย และทักษะที่มุ่งเน้น</b>	การทักทาย, การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ, การจดจำอยู่กับการกิจกรรม, การผลักดันทำกิจกรรมกับผู้อื่น และความจำขณะใช้งาน
<b>ระยะเวลา</b>	35 นาที
<b>สื่อการเรียนรู้, อุปกรณ์</b>	1) ภาพการไหว้ที่มีการกล่าวคำว่า สวัสดี 2) คีย์บอร์ดไฟฟ้า 3) ลำโพง
<b>เนื้อหา</b>	1) การทักทายด้วยการไหว้ และการกล่าวคำว่าสวัสดี 2) บทเพลงสวัสดี วันนี้อรามาพบกัน 3) การเคลื่อนไหวตามบทเพลงสวัสดี วันนี้อรามาพบกัน

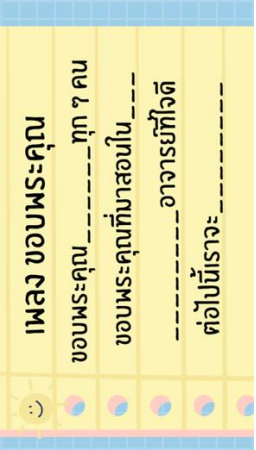
แผนกิจกรรมที่มีต้นตริเป็นฐาน ครั้งที่ 1 การทักทาย ระยะเวลา 35 นาที

ขั้นตอนกิจกรรม	รายละเอียด	ความจำ ขณะใช้งาน	พฤติกรรมเป้าหมาย		
			การทักทาย และขอขอบคุณ	การตอบสนอง เมื่อถูกเรียกชื่อ	การผลิตภัณฑ์ทำ กิจกรรมกับ ผู้อื่น
1. ขึ้น Warm Up (5 นาที)	<p>1.1 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนนั่งรวมกันเป็นวงกลม</p> <p>1.2 ผู้วิจัยสาธิตการแนะนำชื่อของตนเองประกอบจังหวะการปรบมือ โดยทำการซ้ำทวนจำนวน 3 ครั้ง</p> <p>1.3 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทุกคนแนะนำชื่อของตนตามจังหวะปรบมือ โดยทำการซ้ำทวนจำนวน 3 ครั้ง ตามลำดับที่นั่ง</p> <p>1.4 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทุกคนพูดซ้ำทวนชื่อของเพื่อนตามจังหวะปรบมือ 3 ครั้ง</p> <p>1.5 ผู้วิจัยนำผู้เรียนพูดชื่อเพื่อนทุกคนตามจังหวะการปรบมือ</p>	/	/	/	/
2. ขึ้น Look and Do (15 นาที)	<p>2.1 ผู้วิจัยกล่าวว่า เมื่อเรารู้จักชื่อกันแล้ว ตอนเราเจอกันจะต้องมีการทักทาย ซึ่งจะใช้การไหว้ และกล่าวคำว่า สวัสดี</p> <p>2.2 ผู้วิจัยนำเสนอภาพการไหว้ ที่มีกรกล่าวคำว่า สวัสดี และผู้วิจัยสาธิตท่าการไหว้ และกล่าวว่าคำว่า สวัสดี และให้ผู้เรียนลองปฏิบัติตาม</p> <p>2.2 ผู้วิจัยกล่าวถึงเพลงที่จะเรียนในวันนี้ว่าเกี่ยวข้องกับท่วงทำนองเพลงเพื่อพบนั่นกัน</p> <p>2.3 ผู้วิจัยนำเสนอเพลง สวัสดี วันนี้เรามาพบกัน โดยผู้วิจัยร้องเพลงและเล่นเปียโนประกอบ</p> <p>2.4 ผู้วิจัยนำนักเรียนร้องเพลง สวัสดี วันนี้เรามาพบกัน โดยเมื่อจบแต่ละวรรคจะมีการทวนวรรคก่อนหน้า จนครบทุกวรรค</p> <p>2.5 ผู้วิจัยนำนักเรียนร้องเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน ทั้งเพลงโดยผู้วิจัยเล่นเปียโนประกอบ</p> <p>2.6 ผู้วิจัยเปิดทำนองเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน ให้ผู้เรียนร้องเพลง ในขณะให้ผู้วิจัยค่อย ๆ ปรบมือประกอบคั้งที่ตามจังหวะแบบ เป็นสัญญาณให้ผู้เรียนปรบมือตาม</p> <p>2.7 ผู้วิจัยสาธิตท่าทางการเคลื่อนไหวประกอบเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน และให้ผู้เรียนปฏิบัติตามจนคล่อง</p>	/	/	/	/
3. ขึ้น Do by	3.1 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนจับคู่กัน โดยใช้วิธีการจับฉลาก	/	/	/	/

ขั้นตอนกิจกรรม	รายละเอียด	ความจำ ขณะใช้งาน	พฤติกรรมเป้าหมาย		
			การท้าทาย และขอขอบคุณ	การตอบสนอง เมื่อถูกเรียกชื่อ	การผลัดกันทำ กิจกรรมกับ ผู้อื่น
Yourself (10 นาที)	3.2 ผู้วิจัยเล่นเปียโนเพลงเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน ให้ผู้เรียนที่จับคู่หันหน้าเข้าหากัน และเคลื่อนไหวประกอบบทเพลง 3.3 เมื่อเพลงจบ 1 รอบ ให้ผู้เรียนเปลี่ยนคู่ ร้องเพลงและปฏิบัติท่าทางการเคลื่อนไหวไปเรื่อย ๆ จนครบทุกคน				
4. ขึ้น Cool Down and Relaxing (2 นาที)	4.1 ผู้วิจัยเปิดเพลงที่มีจังหวะช้า (45 bpm) และมีเสียงที่ไม่ดังจนเกินไป 4.2 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนนอนลงกับพื้น ฟังเพลง เพื่อให้ผู้เรียนผ่อนคลายร่างกายและจิตใจหลังจากการฝึกปฏิบัติทักษะ				
5. ขึ้น Wrap Up (3 นาที)	5.1 ผู้วิจัยตั้งคำถามกับผู้เรียน เกี่ยวกับสิ่งที่เรียนไปในวันนี้ โดยเรียกชื่อผู้เรียนประกอบการตั้งคำถามเป็นจังหวะในลักษณะเดียวกับที่ผู้เรียนได้ปรบมือตอนแนะนำตัว และให้ตอบคำถามเป็นรายบุคคล 5.2 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนพูดชื่อเพื่อนทุกคนตามจังหวะการปรบมือ 5.3 ผู้วิจัยทบทวนเพลงเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน และให้ผู้เรียนร้องตามและค่อย ๆ ปรบมือประกอบ 5.4 ผู้วิจัยเล่นเปียโนเพลงสวัสดี วันนี้เรามาพบกัน ให้ผู้เรียนร้องเพลง และเคลื่อนไหวประกอบบทเพลง	/	/	/	



**กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ครั้งที่ 2**  
**ชื่อกิจกรรม “การขอขอบคุณ”**

<b>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</b>	1) ผู้เรียนสามารถขอบคุณด้วยการไหว้ และกล่าวคำว่าขอบคุณ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนด 2) ผู้เรียนสามารถตอบเนื้อเพลงขอขอบคุณส่วนที่หายไป 3) ผู้เรียนสามารถร้องเพลงขอขอบคุณ ตามผู้สอนหรือเทปบันทึกเสียงได้ 4) ผู้เรียนสามารถปฏิบัติท่าทางประกอบเพลงขอขอบคุณได้ถูกต้อง
<b>พฤติกรรมเป้าหมาย และทักษะที่มุ่งเน้น</b>	การทักทาย, การขอบคุณ, การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ, การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น และความจำระยะใช้งาน
<b>ระยะเวลา</b>	35 นาที
<b>สื่อการเรียนรู้, อุปกรณ์</b>	1) ภาพสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สามารถไหว้ และกล่าวคำว่า ขอขอบคุณ ได้แก่ 1) การขอบคุณเมื่อมีผู้ให้ความช่วยเหลือ 2) การขอบคุณเมื่อมีผู้ให้กำลังใจ 3) การขอบคุณครูเมื่อสำเร็จการเรียนการสอน <div style="text-align: center;">  <p>เพลง ขอขอบคุณ ขอขอบคุณ ----- ทุก ๆ คน ขอขอบคุณที่มาสอนใน ----- ----- อาจารย์ที่ไว้ใจ ต่อไปนี้เราจะ -----</p> </div> 2) แผ่นภาพเพลงขอขอบคุณ สำหรับเติมเนื้อเพลงลงในช่องว่าง 3) คีย์บอร์ดไฟฟ้า 4) ลำโพง
<b>เนื้อหา</b>	1) การขอบคุณด้วยการไหว้ และการกล่าวคำว่าขอบคุณ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สามารถไหว้ และกล่าวคำว่า ขอขอบคุณ ได้แก่ 1) การขอบคุณเมื่อมีผู้มอบสิ่งของ 2) การขอบคุณเมื่อมีผู้ให้ความช่วยเหลือ และ 3) การขอบคุณครูเมื่อสำเร็จการเรียนการสอน 2) บทเพลงขอขอบคุณ

แผนกิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ครั้งที่ 2 การขอบคุณ ระยะเวลา 35 นาที

ขั้นตอนกิจกรรม	รายละเอียด	ความจำ ขณะใช้งาน	พฤติกรรมเป้าหมาย		
			การ ท้าทาย และ ขอบคุณ	การ ตอบสนอง เมื่อถูก เรียกชื่อ	การผลักดัน ทำ กิจกรรมกับ ผู้อื่น
1. ขึ้น Warm Up (5 นาที)	<p>1.1 ผู้วิจัยเล่นเปียโนเพลงสวัสดี วันมีเรามาร่วมกัน และให้ผู้เรียนร้องเพลงและปฏิบัติท่าทาง เพื่อเป็นการท้าทาย</p> <p>1.2 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนนั่งรวมกันเป็นวงกลม</p> <p>1.3 ผู้วิจัยทบทวนชื่อของผู้เรียนแต่ละคน โดยให้ผู้เรียนพูดชื่อเพื่อนทุกคนตามจังหวะการปรบมือ</p> <p>1.4 หลังจากให้ผู้เรียนจำชื่อเพื่อนได้ทุกคนแล้ว ผู้วิจัยให้ผู้เรียนพูดชื่อของตนเอง และท่าทางและส่งเสียงประกอบตามที่ต้องการทีละคน</p> <p>1.5 ผู้เรียนทุกคนส่งเสียง และท่าทางที่เพื่อนได้ทำเป็นต้นแบบ จนครบทุกคน</p> <p>1.6 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทุกคนส่งเสียงและท่าทางที่ผู้เรียนทุกคนได้ทำร่วมกัน</p>	/	/	/	/
2. ขึ้น Look and Do (15 นาที)	<p>2.1 ผู้วิจัยกล่าวถึงว่า นอกจากการใช้ในการท้าทายได้แล้วนั้น ยังสามารถใช้ในการขอบคุณได้อีกด้วย โดยนำเสนอภาพสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สามารถให้ และกล่าวคำว่า ขอขอบคุณ ได้แก่ 1) การขอบคุณเมื่อมีผู้มอบสิ่งของ 2) การขอบคุณเมื่อมีความช่วยเหลือ 3) การขอบคุณคุณครูเมื่อเสร็จการเรียนการสอน</p> <p>2.2 ผู้วิจัยสาธิตท่าการไหว้ และกล่าวคำว่าขอบคุณ และให้ผู้เรียนลองปฏิบัติตาม</p> <p>2.3 ผู้วิจัยกล่าวถึงเพลงที่จะเรียนในวันนี้ว่าเกี่ยวข้องกับ การขอบคุณคุณครู ซึ่งจะใช้ได้ในการขอบคุณคุณครูเมื่อเสร็จการเรียนการสอน</p> <p>2.4 ผู้วิจัยนำเสนอเพลง ขอพระคุณ โดยผู้วิจัยร้องเพลงและเล่นเปียโนประกอบ</p> <p>2.5 ผู้วิจัยนำนักเรียนร้องเพลง ขอพระคุณ โดยเมื่อจบแต่ละวรรคจะมีการทบทวนวรรคก่อนหน้า จนครบทุกวรรค</p> <p>2.5 ผู้วิจัยนำนักเรียนร้องเพลงขอพระคุณ ทั้งเพลงโดยผู้วิจัยเล่นเปียโนประกอบ</p> <p>2.6 ผู้วิจัยเล่นเปียโนเพลงขอพระคุณ ให้ผู้เรียนร้องเพลง ในขณะที่ยังร้องอยู่ ปรบมือประกอบ เป็นสัญญาณให้ผู้เรียนปรบมือตาม</p> <p>2.7 ผู้วิจัยสาธิตท่าทางและการเคลื่อนไหวประกอบเพลงขอพระคุณ และให้ผู้เรียนปฏิบัติตามจนตลอด</p>	/	/	/	

ขั้นตอนกิจกรรม	รายละเอียด	ความจำ ขณะใช้งาน	พฤติกรรมเป้าหมาย		
			การ พักหายใจ และ ขอบคุณ	การ ตอบสนอง เมื่อถูก เรียกชื่อ	การผลักดัน ทำ กิจกรรมกับ ผู้อื่น
3. ขึ้น Do by Yourself (10 นาที)	3.1 ผู้วิจัยนำเสนอ แผนภาพเพลงของพระคุณ สำหรับเติมเนื้อเพลงลงในช่องว่าง และเรียกชื่อผู้เรียนแต่ละคน ให้ตอบคำถามว่าเนื้อเพลงที่หายไป มีเนื้อเพลงว่าอย่างไร โดยในการเรียกให้ผู้เรียนแต่ละคนตอบคำถาม ผู้วิจัย จะคัดกรองประกอบจังหวะการเรียกชื่อ	/	/	/	/
4. ขึ้น Cool Down and Relaxing (2 นาที)	3.2 ผู้วิจัยเปิดเพลงขอพระคุณให้ผู้เรียนร้องและเคลื่อนไหวประกอบบทเพลง 4.1 ผู้วิจัยเปิดเพลงที่มีจังหวะช้า (45 bpm) และมีเสียงที่ไม่ดังจนเกินไป 4.2 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนนอนลงกับพื้น ฟังเพลง เพื่อให้ผู้เรียนผ่อนคลายร่างกายและจิตใจหลังจากการฝึกปฏิบัติ ทักษะ				
5. ขึ้น Wrap Up (3 นาที)	5.1 ผู้วิจัยตั้งคำถามกับผู้เรียน เกี่ยวกับสิ่งที่เรียนไปในวันนี้ โดยเรียกชื่อผู้เรียนประกอบการติทอลองเป็นจังหวะ ให้ตอบคำถามเป็นรายบุคคล 5.2 ผู้วิจัยทบทวนเสียงและท่าทางที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติในตอนช่วงของการเรียน และให้ผู้เรียนปฏิบัติ 5.3 ผู้วิจัยเล่นเปียโนทำนองเพลงขอพระคุณ ให้ผู้เรียนร้องและเคลื่อนไหวประกอบบทเพลง	/	/	/	
การประเมินผล	1) สังเกตการปฏิบัติตามคำคุณด้วยหัวใจ และกล่าวคำว่าขอบคุณ ในสถานการณ์ที่กำหนด 2) สังเกตการตอบเนื้อเพลงขอพระคุณ 3) สังเกตการร้องเพลงขอพระคุณ 4) สังเกตการปฏิบัติท่าทางประกอบเพลงขอพระคุณ				
บันทึกหลังการจัดกิจกรรม					

**กิจกรรมที่มีดนตรีเป็นฐาน ครั้งที่ 3**  
**ชื่อกิจกรรม “มาริ่ง ช้า-เร็ว-ช้า”**

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ผู้เรียนสามารถตอบเนื้อร้องเพลงมาริ่งได้</li> <li>2) ผู้เรียนสามารถร้องเพลงมาริ่ง ตามผู้สอนหรือเพื่อนที่ทักเสียงได้</li> <li>3) ผู้เรียนสามารถผลิตกันสร้างสรรค์ท่าทางการเคลื่อนไหวของม้า และปฏิบัติตามท่าทางการเคลื่อนไหวของม้าเพื่อนสร้างสรรค์ได้</li> <li>4) ผู้เรียนสามารถตอบสนองเมื่อผู้สอนเรียกชื่อให้ออกมาเคลื่อนไหวตามจังหวะเพลงมาริ่งที่เปลี่ยนแปลงไปได้</li> </ol>
พฤติกรรมเป้าหมาย และทักษะที่มุ่งเน้น	การท้าทาย, การขอขอบคุณ, การตอบสนองเมื่อถูกเรียกชื่อ, การผลัดกันทำกิจกรรมกับผู้อื่น และความจำขณะใช้งาน
ระยะเวลา	35 นาที
สื่อการเรียนรู้, อุปกรณ์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ภาพการ์ตูนม้า</li> <li>2) วิดีโอการเคลื่อนไหวของม้า</li> <li>3) คีย์บอร์ดไฟฟ้า</li> <li>4) ลำโพง</li> </ol>
เนื้อหา	บทเพลงมาริ่ง













































ครั้งที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
	ความสามารถเทียบเท่าผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นเรียนคู่ขนานอติซิม							
	5. สื่อที่ใช้ในกิจกรรม	1	1	0	1	1	0.8	นำไปใช้ได้
	6. ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม	1	1	1	1	1	1	นำไปใช้ได้
	7.วิธีการประเมินผลของกิจกรรม	1	1	1	1	1	1	นำไปใช้ได้





ภาคผนวก ง

เอกสารรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน  
กลุ่มสถาบัน ชูตที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์  
และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

ศศิ สุริยจันทร์หาทอง

วุฒิการศึกษา

ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1)

สาขาวิชาดนตรีศึกษา วิชาเอกดนตรีศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY