



การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึก
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

DEVELOPMENT OF GAME – BASED LEARNING WITH SENSORY INTEGRATION
TO ENHANCE EXECUTIVE FUNCTIONS OF PRESCHOOL CHILDREN
WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS

ชลธิดา ศรีภักดิ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2565

การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกร
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาประยุกต์
สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

DEVELOPMENT OF GAME – BASED LEARNING WITH SENSORY INTEGRATION
TO ENHANCE EXECUTIVE FUNCTIONS OF PRESCHOOL CHILDREN
WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS



CHONTHIDA SONPHAKDEE

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of DOCTOR OF PHILOSOPHY
(Applied Psychology)

Behavioral Science Research Institute, Srinakharinwirot University

2022

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลูก
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ของ

ชลธิดา ศรภักดิ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาประยุกต์

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา ประเสริฐสิน) (รองศาสตราจารย์ ดร. มานิกา วิเศษสาร)

..... ที่ปรึกษาร่วม กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นริสรา พึ่งโพธิ์สม) (รองศาสตราจารย์ ดร. ดุษฎี อินทรประเสริฐ)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พลเทพ พูนพล)

| | |
|----------------------|---|
| ชื่อเรื่อง | การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลูก เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก |
| ผู้วิจัย | ชลธิดา ศรภักดี |
| ปริญญา | ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต |
| ปีการศึกษา | 2565 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | รองศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา ประเสริฐสิน |
| อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นริศรา พึ่งโพธิ์สภ |

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อยืนยันองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลูกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก กระบวนการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน ด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อนำมาพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร จำนวน 25 ข้อ มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .986 จากนั้นนำแบบวัดไปใช้ศึกษาลักษณะของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก จำนวน 200 คน และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระยะที่ 2 ศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลูกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร มีกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก จำนวน 16 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร แบบสังเกต พฤติกรรม แบบสัมภาษณ์เชิงลึกนักวิชาชีพ และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปกครอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธี Wilcoxon's Match Pairs Signed Rank Test เพื่อทดสอบความแตกต่างภายในกลุ่ม และใช้ The Mann-Whitney U Test ทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ ระยะที่ 1 พบว่าทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ (1) การยับยั้งควบคุม (2) ความจำขณะทำงาน (3) การยืดหยุ่นทางความคิด (4) การควบคุมอารมณ์ และ (5) การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ โดยเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีทักษะการคิดเชิงบริหารในระดับต่ำ อีกทั้ง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ระยะที่ 2 พบว่าเด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีทักษะการคิดเชิงบริหารในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($Z = -2.521, P = .012; Z = -2.524, P = .012$ ตามลำดับ) และในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลการทดลองเด็กที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารสูงกว่าเด็กที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ ($Z = -2.840, P = .003; Z = -2.421, P = .015$)

คำสำคัญ : ทักษะการคิดเชิงบริหาร, การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน, การบูรณาการประสาทความรู้สึกลูก, เด็กปฐมวัย, ภาวะออทิสติก

| | |
|----------------|--|
| Title | DEVELOPMENT OF GAME – BASED LEARNING WITH SENSORY INTEGRATION TO ENHANCE EXECUTIVE FUNCTIONS OF PRESCHOOL CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS |
| Author | CHONTHIDA SONPHAKDEE |
| Degree | DOCTOR OF PHILOSOPHY |
| Academic Year | 2022 |
| Thesis Advisor | Associate Professor Dr. Ujsara Prasertsin , Ph.D. |
| Co Advisor | Assistant Professor Dr. Narisara Peungposop |

This mixed methods research has two purposes, as follows: (1) to confirm the executive function components of preschool children with autism spectrum disorder (ASD); (2) to study the effects of game-based learning with a sensory integration program to enhance their executive functions in the experimental group. The research had two phases. The first phase was a study of the executive function components from relevant documents and in-depth interviews with six professionals. The results were used to create a questionnaire on executive functions with 25 items with an overall reliability of .986, and to study the executive functions characteristics of 200 preschool children with ASD. The second phase studied the effects of game-based learning with a sensory integration program to enhance executive functions. The samples were 16 preschool children with ASD. The research instruments included: (1) the measurement of executive functions; (2) behavior observation; (3) in-depth interviews with professionals; and (4) parental opinions questionnaire. The Wilcoxon's Match Pairs Signed Rank Test was used to test variations in groups and the Mann-Whitney U Test was used to test variations between groups. The research results were: (1) executive function components had five aspects: (1) inhibitory control; (2) working memory; (3) cognitive flexibility; (4) emotional control; and (5) planning and organization. In addition, children with ASD showed low levels of the executive functions. The confirmatory Factor Analysis (CFA) confirmed the components of executive functions; (2) the executive functions of the experimental group were higher in the post-program and follow-up stage, compared to the pre-program and statistically significant at 0.5. ($Z = -2.52$, $P = .012$; $Z = -2.524$, $P = .012$, respectively). In the post-program and follow-up stage, the experimental group were higher than the control group and statistically significant at .05 and .01, respectively ($Z = -2.840$, $P = .003$; $Z = -2.421$, $P = .015$).

Keyword : Executive functions, Game-based learning, Sensory integration, Preschool children, Autism Spectrum Disorders

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถอย่างที่สุดของบุคคลหลายท่าน นิสิตขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.อัศรา ประเสริฐสิน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริศรา พิงโพธิ์สม อาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ได้ให้ความเมตตากรุณากับนิสิตเป็นอย่างดี รวมถึงสละเวลาอันมีค่าในการดูแลเอาใจใส่ ให้กำลังใจ กรุณาชี้แนะแนวทาง ให้ความรู้ คำแนะนำ และความช่วยเหลือ นิสิตตลอดมา นิสิตรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้มา ณ ที่นี้ รวมทั้งขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.มานิกา วิเศษสาร รองศาสตราจารย์ ดร.ดุขฎิ อินทรประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประทีป จินนี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลเทพ พูลพล ที่กรุณาเป็นประธานและกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ตลอดจนให้คำแนะนำเพื่อให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาสละเวลาในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ และขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่สละเวลาในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันท์ชิตต์สันท์ สกุลพงศ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณาจารย์หลักสูตรจิตวิทยาประยุกต์ และเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ทุกท่านที่ได้ให้การอบรมสั่งสอน ให้ความรู้แก่นิสิตด้วยความเมตตาปรารถนาดีมาโดยตลอด รวมถึงพี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ จิตวิทยาประยุกต์ รุ่น 3 ที่คอยให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือเรื่อยมา

ขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์พิเศษ ดร.พญ. เพ็ญแข ลิ้มศิลา ผู้ให้คำแนะนำ และความรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ และให้ความเมตตากรุณาแก่นิสิตเป็นอย่างดี ขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลเด็กแห่งหนึ่ง นักวิชาชีพ และเพื่อนร่วมงานทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้ปกครองและเด็กปฐมวัยที่น่ารักทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณครอบครัวของนิสิต คุณพ่อ คุณแม่ ญาติพี่น้อง รวมถึงเพื่อนพ้องที่คอยให้ความรัก ความห่วงใย และเป็นพลังใจให้ผู้วิจัยฝ่าฟันปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ไปได้ด้วยดี และขอบคุณจิตใจที่เข้มแข็งของตนเอง ความมุ่งมั่นพากเพียร จนสามารถทำตามเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ได้สำเร็จ

ชลธิดา ศรีภักดี

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญ | ช |
| สารบัญตาราง..... | ฐ |
| สารบัญรูปภาพ | ณ |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| ภูมิหลัง | 1 |
| คำถามการวิจัย..... | 10 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 11 |
| ความสำคัญของการวิจัย | 11 |
| ขอบเขตของการวิจัย | 11 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ..... | 15 |
| นิยามเชิงปฏิบัติการ | 16 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 19 |
| 1. เด็กที่มีภาวะออทิสติก (Autism Spectrum Disorders: ASD) | 21 |
| 1.1 ความหมายของเด็กที่มีภาวะออทิสติก | 21 |
| 1.2 สาเหตุของเด็กที่มีภาวะออทิสติก..... | 22 |
| 1.3 ลักษณะอาการและการวินิจฉัยของเด็กที่มีภาวะออทิสติก | 24 |
| 1.4 ปัญหาการเรียนรู้ของเด็กที่มีภาวะออทิสติก..... | 29 |
| 2. ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive function)..... | 32 |

| | |
|---|----|
| 2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหาร | 32 |
| 2.2 ความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหาร..... | 38 |
| 2.3 องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive function)..... | 40 |
| 2.4 ความสำคัญของทักษะการคิดเชิงบริหาร..... | 50 |
| 2.5 การวัดและการประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร | 52 |
| 2.6 ปัจจัยและวิธีการเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร | 56 |
| 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหาร | 61 |
| 3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game - based learning: GBL) | 68 |
| 3.1. ทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist Theory) | 68 |
| 3.2 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน..... | 71 |
| 3.3 วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน | 72 |
| 3.4 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน..... | 72 |
| 3.5 ประเภทของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน | 73 |
| 3.6 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน..... | 76 |
| 3.7 หลักการของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน | 79 |
| 3.8 กลวิธีสู่การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน | 80 |
| 3.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน | 82 |
| 4. การบูรณาการประสาทความรู้สึกร (Sensory Integration) | 85 |
| 4.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกร | 85 |
| 4.2 ความหมายของการบูรณาการประสาทความรู้สึกร | 90 |
| 4.3 ความสำคัญของการบูรณาการประสาทความรู้สึกร | 91 |
| 4.4 หลักการเรียนรู้ของการบูรณาการประสาทความรู้สึกร | 94 |
| 4.5 เด็กที่มีภาวะออทิสติกกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกร | 96 |

| | |
|--|-----|
| 5. การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อส่งเสริมทักษะการคิด เชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก..... | 105 |
| 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร | 105 |
| 5.2 การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อส่งเสริมทักษะการ คิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก | 112 |
| 5.3 หลักการเรียนรู้ที่ใช้ในการดำเนินโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกล | 122 |
| 6. กรอบแนวคิดในการวิจัย | 139 |
| 7. สมมติฐานในการวิจัย..... | 143 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 144 |
| ระยะที่ 1 การยืนยันองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ที่สร้างขึ้นตามนิยามความหมายที่ได้จากการสังเคราะห์ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ..... | 146 |
| 1. การวิจัยเชิงคุณภาพ (การสัมภาษณ์เชิงลึก)..... | 146 |
| 1.1 การเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูล | 146 |
| 1.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 146 |
| 1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 148 |
| 1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 149 |
| 2. การวิจัยเชิงปริมาณ (การสร้างแบบวัด)..... | 150 |
| 2.1 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง..... | 150 |
| 2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 151 |
| 2.3 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด | 153 |
| 2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 154 |
| 2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 154 |

| | |
|--|-----|
| ระยะที่ 2 การศึกษาประสิทธิผลของเกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิด เชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก..... | 155 |
| 1. การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 156 |
| 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ..... | 158 |
| 3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการดำเนินการวิจัย..... | 177 |
| 4. การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 178 |
| 5. จริยธรรมการวิจัย..... | 179 |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 180 |
| ระยะที่ 1 การยืนยันองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ที่สร้างขึ้นตามนิยามความหมายที่ได้จากการสังเคราะห์ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ..... | 180 |
| ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ..... | 180 |
| ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลหลัก..... | 180 |
| ตอนที่ 2 ความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก | 182 |
| ตอนที่ 3 องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก | 185 |
| ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ..... | 205 |
| ตอนที่ 1 การพัฒนาข้อคำถามจากการสังเคราะห์นิยามปฏิบัติการ..... | 207 |
| ตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย ที่มีภาวะออทิสติก..... | 209 |
| ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะ ออทิสติก..... | 211 |
| ระยะที่ 2 การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกล เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก..... | 220 |
| ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ..... | 220 |

| | |
|--|-----|
| ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร และปัญหาที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ในกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุม..... | 221 |
| ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ภายในกลุ่มทดลอง และภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการ ทดลอง และติดตามผลการทดลอง..... | 228 |
| ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และ ติดตามผลการทดลอง..... | 237 |
| ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ..... | 244 |
| ตอนที่ 1 ผลจากการใช้โปรแกรมฯ ทั้ง 12 ครั้ง ร่วมกับการประเมินผลด้วยแบบสังเกต พฤติกรรมเด็ก..... | 244 |
| ตอนที่ 2 การประเมินผลด้วยการสัมภาษณ์นักวิชาชีพผู้สอนเด็ก..... | 270 |
| ตอนที่ 3 การประเมินผลด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปกครอง..... | 288 |
| บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... | 300 |
| สรุปและอภิปรายผลการวิจัย..... | 300 |
| ข้อจำกัดของการวิจัย..... | 327 |
| ข้อเสนอแนะจากการวิจัย..... | 328 |
| ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้..... | 328 |
| ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป..... | 329 |
| บรรณานุกรม..... | 331 |
| ภาคผนวก..... | 345 |
| ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ..... | 346 |
| ภาคผนวก ข แนวคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ..... | 350 |
| ภาคผนวก ค แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติก..... | 356 |

| | |
|--|-----|
| ภาคผนวก ง แบบสังเกตพฤติกรรมเด็กและเกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก .. | 362 |
| ภาคผนวก จ แนวคำถามการสัมภาษณ์นักวิชาชีพ..... | 373 |
| ภาคผนวก ฉ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปกครอง | 376 |
| ภาคผนวก ช การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ | 380 |
| ภาคผนวก ซ การวิเคราะห์กิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกละแวม ที่ใช้ในโปรแกรม เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร | 386 |
| ภาคผนวก ฌ รายละเอียดโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกละแวม เพื่อส่งเสริม ทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก | 402 |
| ภาคผนวก ญ เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัย..... | 451 |
| ประวัติผู้เขียน..... | 453 |

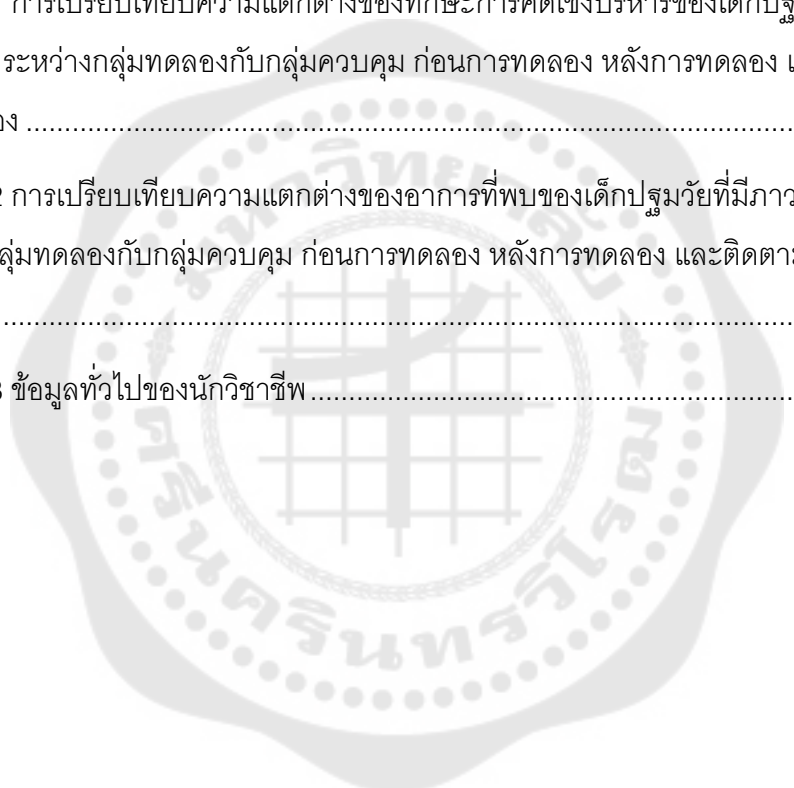
สารบัญตาราง

หน้า

| | | |
|----------|--|-----|
| ตาราง 1 | สรุปองค์ประกอบของการคิดเชิงบริหาร | 47 |
| ตาราง 2 | ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร .. | 107 |
| ตาราง 3 | การเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (GAME-BASED LEARNING) และ แนวคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วม (SENSORY INTEGRATION) เพื่อการพัฒนาโปรแกรม | 115 |
| ตาราง 4 | แบบแผนการทดลอง | 155 |
| ตาราง 5 | โครงร่างโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกร่วมเพื่อส่งเสริมทักษะการ คิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก | 159 |
| ตาราง 6 | เกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก | 174 |
| ตาราง 7 | ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล | 182 |
| ตาราง 8 | การเปรียบเทียบและสังเคราะห์ความหมายขององค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหารของ เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก | 198 |
| ตาราง 9 | โครงสร้างของแบบวัดที่มีจำนวน 39 ข้อ | 207 |
| ตาราง 10 | องค์ประกอบและจำนวนข้อคำถามของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย ที่มีภาวะออทิสติก | 209 |
| ตาราง 11 | รายละเอียดค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และข้อคำถามของแบบวัดทักษะการคิด เชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก | 210 |
| ตาราง 12 | จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง | 211 |
| ตาราง 13 | ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารรายองค์ประกอบที่ 1 การ ยับยั้งควบคุม (n = 200) | 212 |
| ตาราง 14 | ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารรายองค์ประกอบที่ 2 ความจำขณะทำงาน (n = 200) | 213 |

| | |
|--|-----|
| ตาราง 15 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารรายองค์ประกอบที่ 3 การ ยืดหยุ่นทางความคิด (n = 200) | 213 |
| ตาราง 16 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารรายองค์ประกอบที่ 4 การ ควบคุมอารมณ์ (n = 200) | 214 |
| ตาราง 17 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารรายองค์ประกอบที่ 5 การ วางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ (n = 200) | 214 |
| ตาราง 18 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวมทั้งฉบับ (n = 200) | 215 |
| ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มี ภาวะออทิสติก | 216 |
| ตาราง 20 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของทักษะการคิดเชิง บริหารของของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก | 218 |
| ตาราง 21 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง..... | 221 |
| ตาราง 22 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกใน กลุ่มทดลอง | 222 |
| ตาราง 23 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกใน กลุ่มควบคุม..... | 223 |
| ตาราง 24 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก โดยรวมทั้งฉบับ | 225 |
| ตาราง 25 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลอง | 226 |
| ตาราง 26 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่ม ควบคุม..... | 227 |
| ตาราง 27 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายใน กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง | 229 |

| | |
|--|-----|
| ตาราง 28 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง..... | 231 |
| ตาราง 29 การเปรียบเทียบคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่ม ทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง..... | 233 |
| ตาราง 30 การเปรียบเทียบคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่ม ควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง | 235 |
| ตาราง 31 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะ ออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล การทดลอง | 238 |
| ตาราง 32 การเปรียบเทียบความแตกต่างของอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง | 241 |
| ตาราง 33 ข้อมูลทั่วไปของนักวิชาชีพ..... | 270 |



สารบัญรูปภาพ

| | หน้า |
|--|------|
| ภาพประกอบ 1 พัฒนาการของการคิดเชิงบริหารตลอดช่วงชีวิต | 34 |
| ภาพประกอบ 2 พัฒนาการของการคิดเชิงบริหารในแต่ละช่วงวัย | 37 |
| ภาพประกอบ 3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม | 134 |
| ภาพประกอบ 4 ขั้นของการเรียนรู้โดยการสังเกต | 136 |
| ภาพประกอบ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย | 142 |
| ภาพประกอบ 6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย | 145 |
| ภาพประกอบ 7 องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ... | 203 |
| ภาพประกอบ 8 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 ของทักษะการคิดเชิงบริหาร ของของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก | 219 |
| ภาพประกอบ 9 สรุปผลการใช้โปรแกรมทั้ง 12 ครั้ง | 269 |
| ภาพประกอบ 10 สรุปการประเมินผลด้วยการสัมภาษณ์นักวิชาชีพ | 287 |
| ภาพประกอบ 11 สรุปการประเมินผลด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นผู้ปกครอง | 299 |
| ภาพประกอบ 12 การสรุปความเชื่อมโยงระหว่างผลการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ | 315 |

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ภาวะออทิสติก (Autism Spectrum Disorders: ASD) เป็นความผิดปกติของสมอง บางส่วนส่งผลต่อความผิดปกติด้านพัฒนาการที่พบได้ตั้งแต่วัยเด็ก เด็กที่มีภาวะออทิสติกจึงมีความบกพร่องทางพัฒนาการที่ล่าช้า มักแยกตัวอยู่ตามลำพัง อยู่ในโลกของตนเอง และปิดกั้นตนเองจากสังคมรอบข้าง โดยเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีลักษณะความผิดปกติที่เด่นชัด 2 ด้าน ได้แก่ 1) บกพร่องทางการสื่อสารทางสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งพบว่าเด็กมีความบกพร่องในการตอบสนองทางอารมณ์และสังคม การใช้ภาษาท่าทางเพื่อสื่อสารทางสังคม และการพัฒนาสัมพันธภาพ 2) บกพร่องทางพฤติกรรม โดยมีพฤติกรรมซ้ำๆ ความสนใจหรือกิจกรรมที่จำกัด เช่น การเคลื่อนไหวก้าว หรือพูดซ้ำๆ มีแบบแผนที่ไม่ยืดหยุ่น รวมถึงระบบรับสัมผัสไวหรือเฉื่อยชาเกินภาวะปกติ (American Psychiatric Association, 2013, p. 50) อีกทั้ง การเรียนรู้ของเด็กออทิสติกยังแตกต่างจากเด็กทั่วไป เนื่องจากเด็กออทิสติกมีข้อจำกัดในกระบวนการคิดหลายด้าน เช่น ความเข้าใจด้านนามธรรม ความคิดรวบยอด การปรับใช้ประสบการณ์เดิมกับสถานการณ์ใหม่ ๆ เป็นต้น (เพ็ญแข ลิมศิลา, 2541, น. 3; เพ็ญแข ลิมศิลา, 2545ก, น. 15-20; ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล, 2545, น. 39) ภาวะออทิสติกในช่วง 0-2 ปีแรกจะยังไม่พบอาการที่เด่นชัด จึงเป็นช่วงเวลาวิกฤติที่ไม่สามารถส่งเสริมพัฒนาการในส่วนที่บกพร่องได้แต่อาการจะค่อย ๆ เติบโตขึ้นเมื่อเด็กเริ่มโตขึ้นพบได้ตั้งแต่วัย 2 ขวบครึ่งถึง 3 ขวบเป็นต้นไป ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกคน ทุกเชื้อชาติ ศาสนา ระดับฐานะ และเพศ โดยพบอัตราการเกิดของโรคกับเด็กชายมากกว่าเด็กหญิงประมาณ 3-4 เท่า แต่ในเพศหญิงมักจะมีอาการรุนแรงกว่า ทั้งนี้ เมื่อพบอาการของภาวะออทิสติกตั้งแต่วัยเด็กตอนต้น จึงเป็นโอกาสที่ดีในการส่งเสริมและป้องกันเพื่อลดอัตราเสี่ยงที่เด็กจะแสดงอาการอย่างเต็มรูปแบบจนกระทั่งปรับพฤติกรรมหรือส่งเสริมพัฒนาการที่บกพร่องให้ดีขึ้นได้ยากเมื่อโตขึ้น โดยหากเด็กอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีและได้รับการเลี้ยงดูที่เอื้อต่อการพัฒนา จะเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยทางพันธุกรรมของเด็ก ซึ่งจะส่งผลให้อาการความรุนแรงของโรคแตกต่างกันได้ในเด็กแต่ละคน (สุภาวดี ทารญเมธี, 2545; เพ็ญแข ลิมศิลา, 2545ข; นวลจันทร์ จุฑาทักดีกุล, 2557, น. 45)

จากการติดตามสถานการณ์ของโรคออทิสติกในระยะเวลาที่ผ่านมา พบแนวโน้มของผู้ที่มีภาวะออทิสติกเพิ่มสูงขึ้น จากรายงานการสำรวจอุบัติการณ์เด็กที่มีภาวะออทิสติกในสหรัฐอเมริกาเมื่อปี ค.ศ. 2016 โดยเครือข่ายการตรวจสอบภาวะออทิสติกและความบกพร่องทางพัฒนาการ

(Autism and Developmental Disabilities Monitoring: ADDM) ของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (Centers for Disease Control and Prevention: CDC) พบความชุกของเด็กที่มีภาวะออทิสติก 1 ต่อ 54 หรือพบเด็กที่มีภาวะออทิสติก 18.5 คน ต่อเด็ก 1,000 คน และพบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง 4.3 เท่า (Maenner et al., 2020, p. 1-12) ในขณะที่การสำรวจในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2558 โดยกรมสุขภาพจิต พบเด็กไทยอายุ 0-5 ปี มีภาวะออทิสติก 6 : 1,000 คน เพิ่มขึ้น 6 เท่าตัวจากการสำรวจเมื่อครั้งปี พ.ศ. 2547 และคาดว่าทั่วประเทศมีประชาชนไทยทุกวัยเป็นออทิสติกประมาณ 400,000 คน มีรายใหม่เพิ่มขึ้นปีละประมาณ 5,000 คน เฉลี่ยวันละ 13 คน ซึ่งเข้าถึงการบริการรักษาร้อยละ 44 (กรมสุขภาพจิต, 2561) ด้วยอัตราของเด็กที่มีภาวะออทิสติกเพิ่มสูงขึ้นนี้ เด็กกลุ่มนี้จึงเป็นกลุ่มที่ไม่ควรละเลยในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ เพื่อให้สามารถช่วยเหลือตนเอง และอยู่ร่วมกับคนในสังคมได้อย่างปกติสุข

สำหรับหน่วยงานภาครัฐของไทยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการแก้ไขปัญหา ดูแล และส่งเสริมเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โดยจากการทำงานเกี่ยวกับเด็กของสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัวที่ผ่านมา มีการพัฒนาทั้งงานวิจัย นวัตกรรม และงานฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากสถานการณ์ แนวโน้มของปัญหาเด็กและครอบครัวโดยภาพรวมมีแนวโน้มที่ดีขึ้น แต่ในส่วนของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ เช่น เด็กที่มีความพิการทางร่างกาย เด็กที่มีความผิดปกติทางสมอง และเด็กยากจน มีแนวโน้มว่าปัญหาของเด็กเหล่านี้ยังไม่ลดลงแต่อย่างใด ดังนั้น สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัวจึงได้กำหนดแผนงานการปฏิรูปการเรียนรู้และการดูแลเด็กปฐมวัย (Reform in early childhood education and care: RECEC) โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาระบบการดูแลเด็กปฐมวัยที่ครอบคลุมทั้งเด็กปกติ เด็กพิเศษ เด็กพิการ เด็กยากจน และเด็กกลุ่มเปราะบางอื่น ๆ มุ่งให้เกิดงานวิจัย และนวัตกรรม เพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย โดยจัดการความรู้และเชื่อมโยงความรู้ 7 เรื่องให้สอดคล้องได้แก่ เรื่อง ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive function: EF), ทักษะมนุษย์ศตวรรษ 21, Digital literacy, Health and safety literacy, Environmental literacy, ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 และ วาระการพัฒนาที่ยั่งยืนของสังคมโลก ค.ศ. 2030 (สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว, 2561, น. 8-18) ด้วยเป้าหมายดังกล่าวจึงเป็นความหวังแก่เด็กกลุ่มนี้ ที่จะเกิดการพัฒนารับรู้ให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าวิจัยนี้ผู้วิจัยให้ความสนใจเด็กที่มีภาวะออทิสติกอันเป็นเด็กกลุ่มหนึ่งที่อยู่ในกลุ่มเปราะบางนี้ เนื่องจากการรับรู้และการเรียนรู้ของเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความแตกต่าง และมีข้อจำกัดมากกว่าเด็กปกติ การเรียนรู้ตามหลักสูตรทั่วไปจึงยังไม่สามารถพัฒนาศักยภาพของเด็กกลุ่มนี้ได้อย่างเหมาะสม ทำให้พบว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติก

มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในหลายด้าน ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ ความบกพร่องทางทักษะการคิดเชิงบริหาร

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive function: EF) คือทักษะที่นำไปสู่ความสำเร็จในชีวิต ทั้งในเรื่องของการเรียน การทำงาน ครอบครัว และการอยู่ร่วมกันในสังคม ซึ่งทักษะนี้ทำหน้าที่ควบคุม จัดระเบียบ ตรวจสอบความคิด และการกระทำของบุคคล รวมไปถึง ความรู้ความเข้าใจ พฤติกรรม และอารมณ์ของบุคคลอื่นด้วย ทั้งนี้ การคิดเชิงบริหารยังเป็นรากฐานของการเอาใจเขามาใส่ใจเรา (Theory or mind) การกำกับตนเองไปสู่เป้าหมาย (Goal achievement) การคิดยืดหยุ่น คิดนอกกรอบ (Cognitive flexibility) เพื่อหาหนทางแก้ปัญหาอย่างไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค และเมื่อบุคคลอยู่ในสภาวะการณ์เสี่ยงซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในอนาคต จึงต้องตัดสินใจ ถูก-ผิด (Risky decision making) สิ่งเหล่านี้ล้วนต้องอาศัยทักษะการคิดเชิงบริหาร และการทำงานที่มีประสิทธิภาพของสมองส่วนหน้า (นวลจันทร์ จุฑาทักดีกุล, ปันดา ธนเศรษฐกร, และ อรพินท์ เลิศอวัสดาตระกูล, 2560, น. 1-7) อย่างไรก็ตาม ทักษะการคิดเชิงบริหารมิใช่ทักษะที่ติดตัวมาแต่กำเนิด แต่สามารถฝึกฝนให้พัฒนาขึ้นได้ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยจากงานวิจัยพบว่าในช่วงอายุ 3 - 6 ปี หรือช่วงปฐมวัยเป็น “หน้าต่างแห่งโอกาส” เป็นช่วงที่ทักษะเหล่านี้สามารถพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว ประสบการณ์ในช่วงปฐมวัยจึงเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งที่จะสร้างพื้นฐานอันแข็งแกร่งให้แก่ทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้วยเหตุผลว่าเป็นช่วงเวลาที่สมองมีอัตราการเติบโตก้าวหน้าของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารมากกว่าช่วงวัยอื่น ๆ (สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 49; ณิชชา ทศน์ชาญชัย และ จริยา จุฑาทักดีกุล, 2559, น. 1-5) ดังนั้น การเสริมสร้างโอกาสที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะเหล่านี้ให้แก่เด็ก จึงเป็นสิ่งสำคัญต่อตัวเด็กเอง และการต่อผู้คนในสังคมวงกว้าง

ทั้งนี้ ทักษะการคิดเชิงบริหารมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งกับเด็กในหลากหลายด้าน อย่างเช่น การประสบความสำเร็จในการเรียน เนื่องจากเด็กสามารถมีสมาธิ จดจ่อ ไม่วอกแวก และจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดี เด็กสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ หรือเข้าใจกฎกติกาต่าง ๆ ได้ สามารถดูแลตนเองได้ ควบคุมตนเอง คิดแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง วางแผนเพื่อทำงานให้สำเร็จ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม อีกทั้ง ยังส่งผลให้เกิดสุขภาวะที่ดี เนื่องจากสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ร่วมมือในการทำงานร่วมกับผู้คนในสังคมได้เป็นอย่างดี อันนำไปสู่การใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ยิ่งไปกว่านั้น หากบุคคลในสังคมมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่ดีแล้ว ก็จะสามารถผลิตบุคลากรที่ช่วยพัฒนาเศรษฐกิจให้เจริญ และมั่นคงได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงเมื่อเกิดภาวะวิกฤตใด ๆ จะสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง และหาแนวทางแก้ไข

เพื่อฝ่าฟันอุปสรรคไปด้วยกัน (สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 57; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2562, น. 27-39)

นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยที่พบว่าทักษะการคิดเชิงบริหารมีความสำคัญต่อการพัฒนาเด็กที่มีภาวะออทิสติกด้วย จากการศึกษาในระดับความสามารถในการทำนายของทักษะการคิดเชิงบริหารที่มีต่อทักษะในการปรับตัว การสื่อสารทางสังคม การเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น โดยหากเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีทักษะการคิดเชิงบริหารก็จะมีพัฒนาทักษะดังกล่าวข้างต้นด้วยได้ (Tsermentseli, Tabares, & Kouklari, 2018, p. 1-6; Kouklari, Tsermentseli, & Auyeung, 2018, p. 12-24) นอกจากพัฒนาการด้านสังคม และการสื่อสารซึ่งเป็นความบกพร่องของเด็กที่มีภาวะออทิสติกจะสามารถพัฒนาได้ด้วยทักษะการคิดเชิงบริหารแล้ว ยังพบว่าทักษะการคิดเชิงบริหารมีส่วนในการสนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียนของเด็กที่มีภาวะออทิสติกมากขึ้น ช่วยลดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ อย่างอาการหุนหันพลันแล่น และสามารถควบคุมอารมณ์ได้ (Zingerevich & LaVesser, 2009, p. 429-437) ดังความสำคัญที่กล่าวข้างต้น จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารให้แก่บุคคล ตั้งแต่วัยเด็กตอนต้น ทั้งในเด็กปกติ และเด็กที่มีความต้องการพิเศษ เพื่อเป็นฐานให้เด็กเหล่านี้ได้พัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างรอบด้าน และนำไปสู่ความสำเร็จในการดำเนินชีวิตในช่วงวัยต่อ ๆ ไป

สำหรับแวดวงการศึกษา และหน่วยงานภาครัฐเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กของไทยได้ให้ความสำคัญ และศึกษาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยอย่างแพร่หลายมากขึ้น เนื่องจากบทบาทสำคัญของทักษะการคิดเชิงบริหารต่อการดำเนินชีวิตของบุคคลที่ได้กล่าวข้างต้น จึงเป็นทักษะหนึ่งที่ควรส่งเสริมให้แก่เด็กไทย ซึ่งควรเริ่มตั้งแต่เด็กปฐมวัย จากการศึกษาในไทยที่ผ่านมาเพื่อทำให้เกิดเกณฑ์มาตรฐานของเด็กไทย จึงมีการสำรวจทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กวัย 2-6 ปี จำนวน 2,965 คน โดยเก็บข้อมูลในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 พบว่าเด็กชายหญิงช่วงอายุ 2-6 ปี มีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวมต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยเล็กน้อยถึงล่าช้ามาก (T score <45) ซึ่งมีประมาณ 30% โดยด้านที่พบปัญหาที่สุด คือ การยับยั้งความจำขณะทำงาน และการควบคุมอารมณ์ ตามลำดับ เด็กปฐมวัยที่มีทักษะการคิดเชิงบริหารล่าช้านี้เป็นปัญหาที่ไม่ควรละเลย เนื่องจากเป็นสิ่งทำนายคุณภาพของเยาวชนไทยในอนาคตทั้งในเรื่องของการเรียน การงาน ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศได้ หากไม่เร่งแก้ไขปัญหานี้ก็จะทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ในสังคมตามมามากขึ้นส่งผลต่อการพัฒนาประเทศในระยะยาว (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล ปันดา ธนเศรษฐกร, และ อรพินท์ เลิศอาวีธดาตระกูล, 2560, น. 70) ด้วยเหตุนี้ จึงมีการศึกษาพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารแก่เด็กปฐมวัยทั้งใน

และต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ซึ่งรูปแบบของโปรแกรมมีความหลากหลาย และเหมาะสำหรับกลุ่มที่ทำการศึกษาก็สามารถส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารได้ทั้งสิ้น ตัวอย่างเช่น การใช้วินัยเชิงบวก การเล่านิทาน การฝึกสติ การใช้กิจกรรมทางกายการบูรณาการประสาทสัมผัส และการเล่นในลักษณะต่าง ๆ เป็นต้น (Diamond & Lee, 2011, p. 959–964; Thibodeau, Gilpin, Brown, & Meyer, 2016, p. 120-138; Gallant, 2016, p. 116-130; ฉันทิดา สนิทนราทร เวชมงคลกร, 2561, น. 259-268; ธีรลักษณ์ เนตรนิลวีโรชิตี และคณะ, 2561, น. 62-79; นุชนาฏ รักษี และ คณะ, 2562)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความบกพร่องทางทักษะการคิดเชิงบริหาร (Berenguera, Rosellóa, Colomerb, Baixaulic, & Mirandaa, 2018, p. 260-269) โดยการศึกษาของโกลชานและคณะ (Golshan, Afarinesh, & Soltani, 2019, p. 1015-1078) ระบุว่าเด็กออทิสติกในกลุ่มไฮฟังก์ชันมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้งคิด (inhibition) ความจำขณะทำงาน (working memory) และการวางแผนและการกำกับตนเอง (planning and self-regulation) ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับเด็กปกติ สอดคล้องกับงานวิจัยของยีและคณะ (Yi et al., 2014, p. 654-660) ที่พบว่าความจำขณะทำงานของเด็กที่มีภาวะออทิสติกต่ำกว่าเด็กปกติ ทั้งนี้ ผู้วิจัยทั้งหลายได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรมีการสนับสนุนให้พัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารให้แก่เด็กที่มีภาวะออทิสติก อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการศึกษาลักษณะองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กที่มีภาวะออทิสติกอย่างชัดเจนแต่อย่างใด จึงยังไม่ทราบแน่ชัดว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีทักษะการคิดเชิงบริหารในแต่ละองค์ประกอบเหมือนหรือแตกต่างกับเด็กที่มีพัฒนาการปกติหรือไม่อย่างไร ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาลักษณะองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กที่มีภาวะออทิสติก อีกทั้งนำองค์ประกอบที่ได้มาพัฒนาการวัดประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กที่มีภาวะออทิสติกให้ตรงกับความสามารถของเด็กที่จะกระทำได้อย่างแท้จริง และเป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมที่เหมาะสมในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติกให้มากที่สุด

ในส่วนของการศึกษาโปรแกรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติกในต่างประเทศเริ่มมีแพร่หลายมากขึ้น โดยในส่วนของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกนั้น ยังมีไม่มากนักทั้งการศึกษาในไทยและต่างประเทศ เด็กที่มีภาวะออทิสติกจึงเป็นกลุ่มที่น่าสนใจและควรให้ความสำคัญเช่นเดียวกับเด็กปฐมวัยในกลุ่มปกติทั่วไป จากการศึกษาของผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กที่มีภาวะออทิสติก ได้อธิบายถึงลักษณะเฉพาะของเด็กที่มีภาวะออทิสติกซึ่งมีพัฒนาการด้านพฤติกรรม อารมณ์สังคมแตกต่างจากเด็กปกติ จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ช้า ดังนั้นผู้สอนควรเลือกวิธีการส่งเสริมที่เหมาะสมและส่งผลดีกับพัฒนาการของเด็กที่มีภาวะออทิสติก อาทิ 1) การ

เรียนรู้ด้วยการสาธิต เพื่อให้เด็กได้สัมผัสถึงวิธีการปฏิบัติจากผู้สอนโดยตรง และทดลองทำด้วยตนเองจากตัวแบบ 2) การเรียนรู้ด้วยภาพ เนื่องจากเด็กที่มีภาวะออทิสติกสามารถรับรู้ภาพหรือของจริงที่สัมผัสได้ได้ดีกว่าเนื้อหา และประโยชน์ของภาพยังช่วยดึงดูดความสนใจของเด็กลดความกังวล สามารถช่วยแสดงความรู้สึกและความคิดของเด็กออทิสติกได้เป็นอย่างดี 3) การเรียนรู้โดยใช้เกม เกมเป็นวิธีการที่สอดแทรกความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ทำให้เด็กเกิดความสนใจอยากที่จะเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งช่วยในการพัฒนาด้านความคิด สังคม และอารมณ์ โดยมีความมุ่งมั่นที่จะเอาชนะ หรือแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นให้ได้ด้วยตนเอง 4) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง วิธีการนี้ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ทักษะที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต ซึ่งในสถานการณ์ต่าง ๆ เด็กจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น สื่อสาร และตัดสินใจ เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังมีวิธีการสอนแบบอื่น ๆ อีกมากมาย ซึ่งผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์ ผสมผสานร่วมกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพของเด็กที่มีภาวะออทิสติก (Noris & Dattilo, 1999, p. 180-186; Rao & Gagie, 2006, p. 26-33; วันชัย จันทการกุล, 2552, น. 4-5) จะสังเกตได้ว่าการเรียนรู้ของเด็กที่มีภาวะออทิสติกเป็นการเรียนรู้จากการสัมผัสประสบการณ์ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะช่วยให้เด็กมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้นกว่าการอธิบายด้วยวิธีการเรียนทั่วไป ซึ่งการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered) โดยนักวิชาการได้กล่าวถึงการเรียนรู้แบบเชิงรุกว่าสามารถช่วยเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารให้แก่เด็กได้ในทุกกระบวนการไม่ว่าจะทำกิจกรรมในห้องเรียน นอกห้องเรียน หรือในกิจวัตรประจำวัน (สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 58)

การเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการลงมือกระทำ ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการปฏิบัติมากกว่าเรียนรู้เนื้อหาจากการฟังเพียงอย่างเดียว ช่วยให้ผู้เรียนสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายได้ด้วยตนเอง และพัฒนาโดยอาศัยพื้นฐานจากประสบการณ์ของตนเอง ทั้งนี้ การเรียนรู้แบบเชิงรุกเป็นการจัดกิจกรรมเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรคทางปัญญา (Constructivism Theory) ที่อธิบายว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับความรู้ เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนจึงสนับสนุนการสร้างความรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคลอย่างเหมาะสมมากกว่าการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน และสภาพแวดล้อมมีบทบาทสำคัญในการสร้างความหมายตามความเป็นจริง ดังนั้น ผู้ใหญ่ เช่น ผู้ปกครอง และครูจึงมีบทบาทเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก และจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง ตามแนวคิดการสร้างสรรคทางปัญญาเชิงสังคม (Social constructivism) ของไวโกทสกี (Vygotsky) เชื่อว่าสังคมและวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับการ

พัฒนาโดยมีผู้ใหญ่เป็นผู้เชื่อมต่อ และมีหลักการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมเป็นแบบร่วมมือ (Collaborative activity) รวมถึงยึดหลักพื้นฐานของพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of proximal development) ที่ว่าผู้เรียนที่อยู่ในพื้นที่ที่สามารถพัฒนาได้ จะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้โดยไม่ต้องรับการช่วยเหลือ แต่สำหรับผู้เรียนที่อยู่ต่ำกว่า หรืออยู่ระหว่างรอยต่อพัฒนาการอันแท้จริง และพัฒนาการที่สามารถเป็นไปได้ จะยังไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งหมด จึงต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้ใหญ่ที่เป็นฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) ด้วย (ยุวดี ทองอ่อน, 2561, น.1; Green & Piel, 2002, p. 269-271) ดังนั้น ผู้ที่เข้ามาช่วยเหลือ หรือผู้สอนควรสร้างกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียนรู้ร่วมกัน ให้อิสระในการเรียนรู้ และคอยแนะนำเมื่อผู้เรียนประสบปัญหา อีกทั้ง ผู้สอนต้องใช้กระบวนการเสริมแรงทางบวกและการให้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ อย่างเช่น ทักษะการคิดเชิงบริหาร เป็นต้น

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรค์ทางปัญญา (Constructivism Theory) รูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจ สามารถกระตุ้น และเหมาะสมกับเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก คือการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning: GBL) เป็นการนำเกมเป็นสื่อในการเรียนรู้ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้มีความสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการได้รับความรู้ ทำให้เด็กเกิดความสนใจอยากเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งกระบวนการเรียนรู้นี้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนที่เป็นเด็กปฐมวัยอันเป็นวัยแห่งการเรียนรู้ผ่านการเล่นในรูปแบบต่าง ๆ โดยจากมุมมองของนักการศึกษา และกุมารแพทย์หลายท่านเห็นว่า การใช้เกม ทั้งเกมการเคลื่อนไหว เกมใช้สมาธิ เกมการร่วมมือ เกมปริศนา และเกมตามกติกา จะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการควบคุมตนเอง และทักษะการคิดเชิงบริหาร ทั้งในด้านการยับยั้งคิด (Inhibitory Control) ความจำขณะทำงาน (Working Memory) และการยืดหยุ่นความคิด (Shift / Cognitive Flexibility) สำหรับเด็กปฐมวัยได้ (สุภาวดี หาญเมธี, 2558: 58-59; ณิชชา ทศน์ชาญชัย และ จริญญา จุฑาทิสิทธิ, 2559, น.1-5)

อีกทั้ง ยังมีการศึกษาวิจัยในต่างประเทศที่สนับสนุนว่าการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานสามารถส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยและเด็กประถมได้ จากการศึกษาของอิชิฮาระและคณะ (Ishihara, Sugasawa, Matsuda, & Mizuno, 2017, p. 125-155) พบว่าการออกกำลังกายโดยใช้เกมเป็นฐานสามารถส่งเสริมการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยเรียนได้ รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับเกมปริศนาที่ส่งผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร พบว่าการเล่นเกมปริศนาที่ต้องวางกลยุทธ์ วางแผน และกลั่นกรองใหม่สามารถส่งเสริมการคิดเชิงบริหารในหลายด้านได้ (Oei & Patterson, 2014, p. 216-228) สอดคล้องกับการวิจัยของโครุคูและคณะ (Korucu, Rolan, Napoli,

Purpura, & Schmitt, 2019, p. 9-19) ที่พบว่าเกมฝึกสมาธิ ดนตรี และการเคลื่อนไหวส่งผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารเช่นกัน ในส่วนของประเทศไทยที่ผ่านมายังไม่พบการศึกษาคำใช้เกมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยทั้งในเด็กปกติ และเด็กที่มีภาวะออทิสติก อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาที่พบว่าการใช้เกมเป็นฐานนั้นช่วยส่งเสริมทักษะการคิดด้านต่าง ๆ คือ การคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณของเด็กให้ดีขึ้นได้ (บุญเลิศ สัมมนากุล, พรรณวิไล ชมชิต, และ อรัญ ชูยกระเดื่อง, 2553, น. 173-183; ธีรภาพ แซ่เซี่ย, 2560, น. 84; รุ่งทิพย์ ศรสิงห์, พรชัย ทองเจือ, และ ผ่องลักขม จิตต์การุญ, 2560, น. 92-104) และยังสามารถส่งเสริมทักษะทางสังคมซึ่งเด็กที่มีภาวะออทิสติกบกพร่องให้พัฒนาขึ้นได้ (สมเกตุ อุทโยธา, 2559, น. 64-87)

นอกจากนี้ นักวิชาการหลายท่านที่ทำการศึกษา และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่เด็กที่มีภาวะออทิสติก ได้กล่าวถึงเด็กที่มีภาวะออทิสติกว่า เด็กกลุ่มนี้เป็นเด็กที่มีระบบประสาทที่บกพร่องตั้งแต่ขั้นพื้นฐาน คือ ด้านระบบประสาทสัมผัส (sensory system) เกิดจากการที่สมองไม่สามารถตีความหมายของความรู้สึก และจัดการกับกลุ่มการรับรู้ความรู้สึกที่มากระทบประสาทสัมผัสทั้ง 5 แล้วประมวลให้เกิดความคิดรวบยอดได้ตามความเป็นจริง หรือประมวลผลบิดเบือนไป จึงกลายเป็นความบกพร่องด้านการรับรู้ความรู้สึก ทำให้เด็กที่มีภาวะออทิสติกมีพฤติกรรมแปลกแตกต่างจากเด็กปกติ เช่น หลีกเลี่ยงการสัมผัส ชอบมองสิ่งที่หมุนได้ จ้องมองไฟ ชอบเลียหรือดมสิ่งของ สะบัดมือ กระโดดไปมา เป็นต้น (ฐาวรี ชันสาโรจ และเมธิตา พงษ์ศักดิ์ศรี, 2559, น. 68-70; แก้วตา นพมณีจำรัสเลิศ และอินทร์สุตา แก้วกาญจน์, 2560, น. 9-12) ด้วยพฤติกรรมซ้ำ ๆ ดังกล่าวจึงทำให้เด็กอยู่กับตนเอง และปิดกั้นเด็กจากการเรียนรู้สิ่งรอบข้าง ดังนั้นเด็กที่มีภาวะออทิสติกจึงควรแก้ไขข้อบกพร่องของการรับรู้ความรู้สึก ในลักษณะบูรณาการประสาทความรู้สึก เพื่อเพิ่มหรือปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบประสาทในการรับ การแปล และการตอบสนองอย่างถูกต้อง โดยผู้สอนควรให้โอกาสและควบคุมการนำเข้าของสิ่งเร้าความรู้สึกจากประสาทสัมผัสต่าง ๆ ความรู้สึกจากกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ การเคลื่อนไหว และระบบเวสติบูลาร์ผ่านกิจกรรมที่มีเป้าหมายด้วยการชี้แนะ และการลงมือกระทำของเด็กที่มีภาวะออทิสติกเอง (คณะกรรมการวิชาชีพสาขากิจกรรมบำบัด, 2557, น. 23)

เมื่อการบูรณาการประสาทความรู้สึกถูกพัฒนาขึ้นจะส่งผลให้เด็กเกิดการเรียนรู้ แสดงออกเป็นพฤติกรรม ตลอดจนเกิดการปรับตัวที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ จนเกิดทักษะด้านการรู้คิด และพัฒนาให้เกิดศักยภาพสูงสุดในการดำเนินชีวิตของเด็กแต่ละคน อีกทั้ง ยังมีงานวิจัยที่ระบุว่าระบบประสาทความรู้สึกมีความสัมพันธ์ และสามารถทำนายทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกได้ โดยจากการศึกษาของเซเลซูล่าและคณะ (Pastor-Cerezuela,

Fernández-Andrésb, Sanz-Cerverac, & Marín-Suelvesc, 2020, p. 1-10) พบว่า ความยากลำบากในการประมวลผลประสาทความรู้สึกลักษณะความบกพร่องทางการรู้คิด และทักษะการคิดเชิงบริหารได้ โดยเฉพาะด้านการควบคุมยับยั้ง ความใส่ใจอย่างต่อเนื่อง และความจำขณะทำงาน โดยผลการวิจัยยังพบอีกว่าเด็กออทิสติกมีความบกพร่องทางประสาทความรู้สึกล การรู้คิด และการคิดเชิงบริหารมากกว่าเด็กปกติ สอดคล้องกับการวิจัยของบิวเคจและคณะ (Beaucage, Skolney, Hewes, & Vongpaisal, 2020, p. 1-13) เกี่ยวกับการใช้ประสาทความรู้สึกลที่หลากหลายผ่านการเรียนรู้วัตถุสามมิติต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร ปรากฏว่าเด็กในกลุ่มทดลอง มีความจำ และความใส่ใจที่เพิ่มมากขึ้น และเป็นไปได้ว่าประสาทความรู้สึกลมีประโยชน์และเหมาะสมต่อทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย การวิจัยเหล่านี้ผู้ศึกษาวิจัยได้ให้ข้อเสนอว่าควรศึกษาโปรแกรมที่ใช้ประสาทความรู้สึกลเพื่อเพิ่มการรู้คิด และการคิดเชิงบริหาร อย่างเฉพาะเจาะจง

จากที่กล่าวข้างต้นเด็กที่มีภาวะออทิสติกเป็นกลุ่มที่ต้องการได้รับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารเช่นเดียวกับเด็กที่มีพัฒนาการปกติ แต่ด้วยข้อจำกัดของโรคทำให้เด็กมีศักยภาพการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะการบริหารต่ำกว่าเด็กทั่วไปในหลายองค์ประกอบ ในขณะที่องค์ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดและองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารยังมีความหลากหลาย ทั้งเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือมีความแตกต่างกันในบางองค์ประกอบ และส่วนใหญ่เป็นการสรุปองค์ประกอบจากการศึกษากับเด็กที่มีพัฒนาการปกติ ทำให้การออกแบบกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกยังไม่ได้ข้อสรุปที่เป็นองค์รวมและเป็นรูปธรรม ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงต้องการยืนยันองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกเพื่อนำมาสู่การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับข้อจำกัดของเด็กที่มีภาวะออทิสติก ซึ่งบูรณาการทั้งการให้ความช่วยเหลือตามหลักการเรียนรู้ทางการศึกษาร่วมกับทางการแพทย์ เป็นโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กกลุ่มนี้ได้อย่างครอบคลุมทุกองค์ประกอบ มีความเป็นรูปธรรม สามารถนำไปประยุกต์ได้ทั้งในและนอกห้องเรียน

ทั้งนี้ แนวคิดทฤษฎีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และแนวคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึกลมีส่วนที่คล้ายคลึงกันคือการให้ความสำคัญกับการจัดประสบการณ์เรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ โดยมีผู้สอนหรือผู้บำบัดเป็นผู้สร้าง และควบคุมบริบท รวมถึงมีบทบาทในการช่วยชี้แนะ กระตุ้น ให้โอกาสผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับสิ่งเร้า หรือการเรียนรู้ด้วยตนเองในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

ร่วมกันอย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม ทั้ง 2 แนวคิดมีจุดเด่นที่แตกต่างกัน คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานยึดหลักทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้ด้วยตนเองเชิงสังคม โดยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่จากการจัดสถานการณ์ในรูปแบบของเกม เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน ชักจูงให้ผู้เรียนสนใจเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมอย่างมีเป้าหมายด้วยตนเอง โดยมีการตั้งจุดมุ่งหมาย หลักการ และขั้นตอนในการเรียนรู้ที่ชัดเจน ในส่วนของการบูรณาการประสาทความรู้สึกลักษณะเด่นในการเน้นให้ผู้เรียนที่บกพร่องทางการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกิจกรรมเพื่อปรับสมดุลของระดับความรู้สึกร่วม และการทำงานของสมองใน 2 ลักษณะ คือการยับยั้งและการกระตุ้น โดยเมื่อเกิดสมดุลมากขึ้นจะทำให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเปิดรับการเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ ได้มากขึ้น รวมถึง มีการใช้การเสริมแรงซึ่งเป็นหลักการเรียนรู้ที่สำคัญของการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำมาใช้ในการดำเนินโปรแกรมด้วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้และการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหารออกมาได้มากขึ้น

ผู้วิจัยนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานมาเป็นโครงสร้างหลักในการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการเรียนรู้ และใช้แนวคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมมาสร้างกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมก่อนการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารผ่านเกม อีกทั้ง นำลักษณะกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมที่ใช้ประสาทความรู้สึกร่วม และการเคลื่อนไหวมาเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างเกมการศึกษาเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมถึงใช้หลักการเรียนรู้การสังเกตตัวแบบ การเสริมแรงทางบวกและการให้ข้อมูลป้อนกลับร่วมด้วยเพื่อจูงใจให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมทักษะการคิดเชิงบริหารมากขึ้น ผู้วิจัยหวังว่าผู้เรียนซึ่งเป็นผู้ที่มีภาวะออทิสติกจะได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกร่วมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารให้เพิ่มมากขึ้น และนำทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข อีกทั้งหวังว่าการวิจัยครั้งนี้จะสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติกให้มากขึ้น และสามารถนำมาสู่การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อไปในอนาคตให้แก่เด็กปฐมวัยหรือเด็กวัยอื่นในกลุ่มต่าง ๆ อย่างหลากหลายได้

คำถามการวิจัย

1. ทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีองค์ประกอบใดบ้าง
2. โปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกร่วมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีประสิทธิผลอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อยืนยันองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่สร้างขึ้นตามนิยามความหมายที่ได้จากการสังเคราะห์ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความสำคัญในเชิงวิชาการ และมีความสำคัญในเชิงปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

ความสำคัญเชิงวิชาการ

1. เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติก ทั้งคุณลักษณะและองค์ประกอบ ทั้งนี้ ผู้วิจัยที่สนใจทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติกสามารถนำองค์ความรู้ใหม่ไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อไปได้
2. เกิดองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกที่นำมาพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติกได้ ซึ่งผู้วิจัยที่สนใจสามารถนำองค์ความรู้ไปขยายการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมไปสู่กลุ่มเด็กที่มีภาวะออทิสติกในวัยเรียน หรือวัยอื่นต่อไป รวมถึงขยายผลการศึกษาสู่เด็กกลุ่มอื่นที่มีความใกล้เคียงกันได้

ความสำคัญเชิงปฏิบัติ

1. หน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลและพัฒนาเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกสามารถนำแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติกที่ใช้วัดประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับเด็กกลุ่มนี้
2. ผู้ปกครอง ครู นักจิตวิทยา นักกิจกรรมบำบัด และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีภาวะออทิสติกนำโปรแกรมการเรียนรู้มาใช้เป็นแนวทางเพื่อดูแลและพัฒนาเด็กที่มีภาวะออทิสติกให้มีทักษะการคิดเชิงบริหารที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) โดยมีขอบเขตของการวิจัยทั้งหมดเป็น 2 ระยะดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การยืนยันองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ที่สร้างขึ้นตามนิยามความหมายที่ได้จากการสังเคราะห์ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญโดยผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหาร และ

สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยเป็นการเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive sampling) พิจารณาคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลโดยเป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน ที่มีความรู้ความเข้าใจ และมีประสบการณ์ในด้านการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กออทิสติก และสามารถถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับลักษณะ และองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติก จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากทั้ง 2 แหล่งมาเรียบเรียง สรุปข้อมูล และวิเคราะห์เนื้อหาให้มีความสอดคล้องกัน เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบ และพัฒนาตัวบ่งชี้ทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก เพื่อนำมาสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ที่มีการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability)

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 1 นี้มี 2 กลุ่ม คือ

1.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลด้านทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติก การวิจัยในระยะที่ 1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ผู้วิจัยจึงดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยเป็นการเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive sampling) พิจารณาคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลโดยเป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างแบบวัด การวิจัยในระยะนี้นอกจากเพื่อศึกษาองค์ประกอบแล้ว ยังมีความมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ดังนั้นจึงมีประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการสร้างแบบวัดดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน โดยเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงโดยมีเกณฑ์คัดเข้า (Purposive sampling with inclusion criteria) และเก็บข้อมูลจากนักวิชาชีพผู้สอนและใกล้ชิดกับเด็ก เป็นผู้ตอบแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็ก ซึ่งครู 1 คน สามารถตอบแบบวัดของเด็กได้ 5-10 คน

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ตัวแปรองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก โดยจากการสังเคราะห์องค์ประกอบที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามการวิจัยในระยะที่ 1 ผู้วิจัยจึงกำหนดองค์ประกอบคร่าว ๆ ไว้ 5 องค์ประกอบ

ดังนี้ ดังนี้ 1) การยับยั้งควบคุม 2) ความจำขณะทำงาน 3) การยืดหยุ่นทางความคิด 4) การควบคุมอารมณ์ และ 5) การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ

การวิจัยระยะที่ 2 การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก เป็นการศึกษาที่เน้นการวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลัก คือ ใช้ระเบียบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) ซึ่งมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก และกลุ่มควบคุมไม่ได้รับโปรแกรมใด ๆ อีกทั้ง มีการทดสอบโดยแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกก่อน และหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แต่ไม่มีการสุ่มแบบสมบรูณ์ (Nonrandomized Control Group Pretest- Posttest Design) นอกจากนี้ ยังเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้การสังเกตพฤติกรรมเด็ก การสัมภาษณ์เชิงลึกจากนักวิชาชีพผู้สอนเด็ก และการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครอง เพื่อใช้ในการอธิบายและสนับสนุนผลการวิจัยเชิงทดลองนี้ให้สมบรูณ์มากยิ่งขึ้น

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเด็กสมิติเวช ศรีนครินทร์

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเด็กสมิติเวช ศรีนครินทร์ จำนวนทั้งหมด 16 คน ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยได้รับอนุญาตจากแพทย์เจ้าของไข้ และผู้ปกครองเด็ก จากนั้น ใช้การจับคู่รายบุคคล (Matching Subject) ทั้งหมด 8 คู่ที่มีคะแนนรวมจากแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกใกล้เคียงกันมาจับคู่กัน และทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อนำกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria) และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

1) เด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 3-7 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล

2) เด็กที่มีภาวะออทิสติก (Autism spectrum disorder: ASD) ซึ่งได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการและเด็กที่มีความต้องการพิเศษ

3) เด็กที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มไฮฟังก์ชัน (high functioning autism) ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีระดับความรุนแรงของโรคน้อย โดยมีลักษณะความบกพร่อง 2 ด้าน ดังนี้

3.1) ความบกพร่องทางการสื่อสารทางสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เด็กมีลักษณะคือ

- ไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับเด็กคนอื่นได้ ไม่ค่อยมีเพื่อน หรือชอบอยู่คนเดียว

- ไม่เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นได้อย่างชัดเจน และไม่สามารถแบ่งปันทางอารมณ์กับผู้อื่น เช่น ไม่บอกความรู้สึกของตนให้ผู้อื่นรับรู้ หรือไม่ขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น เป็นต้น

- แสดงออกทางสังคมอย่างไม่เหมาะสม เช่น ทักทายผู้อื่นด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้อง โดยการเข้าใกล้จนเกินไป เข้ามือมาแตะหรือดึงตัว เป็นต้น

- พูดประโยคที่สลับตำแหน่งของคำต่าง ๆ หรือมีโครงสร้างประโยคที่ผิด

- ยังไม่ค่อยเข้าใจความหมายที่ลึกซึ้ง หรือความหมายเชิงนามธรรม

- ใช้ภาษาไม่ถูกต้องตามกาลเทศะเหมือนเด็กปกติ

3.2) แบบแผนทางพฤติกรรม ความสนใจ หรือกิจกรรมที่ทำซ้ำ ๆ เด็กมีลักษณะคือ

- ยึดติดกับขั้นตอนของกิจวัตรประจำวันบางอย่าง ขาดความยืดหยุ่น เช่น ต้องปิดประตูห้องด้วยตนเองเสมอ หากใครช่วยเหลือจะไม่พอใจ เป็นต้น

- แสดงออกทางอารมณ์ที่ไม่เหมาะสม คือแสดงออกมากเกินไป เมื่อโกรธ ไม่พอใจ หรือตื่นเต้น เช่น ร้องไห้อาววย กระโดดโลดเต้น ทำลายข้าวของ เป็นต้น

- ปรับตัวยาก ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะในกิจวัตรประจำวัน หากมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมจะแสดงความไม่พอใจ หรือไม่สบายใจ

4) เด็กเข้ารับการฝึกพัฒนาการกลุ่ม (Therapeutic Day Care) ในกลุ่มที่เน้นความสามารถทางวิชาการ (Academic group) จากทางโรงพยาบาลเด็กสมิติเวช ศรีนครินทร์ โดยการดูแลของนักจิตวิทยา และไม่ได้เข้ารับการฝึกด้านทักษะการคิดเชิงบริหารโดยตรง

5) เด็กได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองให้เข้าร่วมโปรแกรม และตัวเด็กเองมีความยินยอมในการเข้าร่วมโปรแกรม

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

- 1) เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกล้มครบทั้ง 12 ครั้ง ตามที่กำหนด
- 2) เด็กที่ผู้ปกครองหรือตัวเด็กเองประสงค์จะออกจากการเข้าร่วมโปรแกรมกลางคันในระหว่างดำเนินโปรแกรม

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกล้ม

ตัวแปรตาม คือ ทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก** หมายถึง เด็กชายและเด็กหญิงที่มีอายุระหว่าง 3-7 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล และได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะออทิสติก (Autism spectrum disorder: ASD) จากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการและเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โดยเด็กมีลักษณะความผิดปกติทางพัฒนาการที่แสดงออกชัดเจน 2 ด้าน คือ 1) ความบกพร่องทางการสื่อสารทางสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และ 2) แบบแผนทางพฤติกรรม ความสนใจ หรือกิจกรรมที่ทำซ้ำ ๆ
2. **อาการอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactive)** หมายถึง ลักษณะอาการการอยู่ไม่สุข เคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา นิ่งนิ่งได้ยาก ลุกเดินไปมา เล่นเสียงดัง พุดไม่หยุด และชอบปีนป่ายผาดโผนจนเกิดอุบัติเหตุได้
3. **อาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive)** หมายถึง ลักษณะอาการรู้วาม ใจร้อน ทำอะไรทันทีโดยไม่คิดก่อนทำ ขาดความระมัดระวัง รอคอยไม่ได้ และพูดแทรกผู้อื่น
4. **อาการทางด้านอารมณ์ (Emotional)** หมายถึง ลักษณะพื้นฐานทางอารมณ์ที่เป็นปัญหา เช่น เจ้าอารมณ์ หงุดหงิดไม่โง่ง่าย ขาดความอดทน
5. **พฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive)** หมายถึง ลักษณะพฤติกรรมที่รุนแรงทั้งทางวาจา หรือการกระทำ เช่น กรีดร้อง ตะโกนเสียงดัง ทำลายสิ่งของ รวมถึงการทำร้ายตนเองและผู้อื่น
6. **ปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills)** หมายถึง การขาดทักษะในการสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น เช่น การเข้าหาผู้อื่น การเล่นร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น รวมถึงการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ
7. **พัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech)** หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ ภาษา และการแสดงออกทางภาษาโดยการพูดสื่อสารล่าช้าไม่สมวัย

นิยามเชิงปฏิบัติการ

1. **ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions: EF)** หมายถึง ความสามารถทางสมองในส่วนการคิดขั้นสูงของเด็กที่ช่วยควบคุมความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เด็กจะมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตได้อย่างราบรื่นในอนาคต โดยเขาสามารถดูแลตนเอง อาจประสบความสำเร็จ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข โดยองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารมีทั้งหมด 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1.1 **การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control)** หมายถึง ความสามารถของเด็กในการควบคุมตนเองให้อดทนอดกลั้นต่อสิ่งเร้าภายนอก เพื่อให้มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ทำร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีเป้าหมาย เช่น การเล่นเกมกลุ่มกับเพื่อนตามกติกา และเด็กสามารถประเมินได้ว่าสิ่งใดควรทำ สิ่งใดไม่ควรทำ หรือสิ่งใดที่ต้องทำ เพื่อควบคุมพฤติกรรมของตนเองไม่ให้ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น อีกทั้ง เป็นการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ ได้แก่ การหยิบของผู้อื่นโดยไม่ขออนุญาต การทำลายสิ่งของเสียหาย เป็นต้น

1.2 **ความจำขณะทำงาน (Working Memory)** หมายถึง ความสามารถของเด็กในการจดจำข้อมูลจากประสบการณ์ที่มีความหมายและสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในสังคม เพื่อนำข้อมูลที่จดจำได้มาใช้พิจารณาเชื่อมโยงข้อมูลที่สำคัญ จากนั้นจึงนำข้อมูลเหล่านั้นมาตีความให้ถูกต้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติตนตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนรอบข้างได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งนำข้อมูลที่จดจำได้มาประยุกต์ใช้หรือต่อยอดทางความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตได้ ทั้งการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน การเรียนและการทำงานให้สำเร็จ เช่น เมื่อรู้กฎ กติกา มารยาททางสังคมจะสามารถนำมาปฏิบัติในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างไร เป็นต้น

1.3 **การยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility)** หมายถึง ความสามารถของเด็กในการยอมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับความสำคัญหรือความต้องการที่เปลี่ยนไป ซึ่งแตกต่างไปจากสิ่งที่คุ้นเคยได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป สามารถลดการยึดติดกับพฤติกรรมหรือกิจวัตรเดิมที่ทำซ้ำ ๆ และค่อย ๆ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่คุ้นเคยเหล่านั้นให้ยืดหยุ่นได้ อีกทั้ง สามารถยอมรับความแตกต่างทางความคิด มองตามความเป็นจริงของปัญหาหรือสิ่งที่เกิดขึ้น และหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลายวิธี โดยพิจารณาจากมุมมองใหม่ ไม่ยึดติด

กับวิธีการหรือมุมมองความคิดเดิม พร้อมปรับตัวและตอบสนองให้เท่าทันกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงเพื่อให้ดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม โดยไม่ยึดติดจนก่อให้เกิดผลกระทบตามมา

1.4 การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ที่แตกต่างกันของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ ว่าตนมีอารมณ์ความรู้สึกอย่างไร โดยรับรู้ได้จากการแสดงสีหน้าท่าทางที่สอดคล้องกับสภาวะทางอารมณ์ได้ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ เด็กมีความเข้าใจว่าหากตนเองไม่ควบคุมอารมณ์ให้เหมาะสมแล้ว อาจเกิดผลกระทบทางลบต่อตนเองและผู้อื่นอย่างไรได้บ้าง เมื่อเข้าใจก็จะสามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น และในขณะที่เด็กมีอารมณ์ทางลบ เด็กสามารถหาวิธีการจัดการกับอารมณ์ของตนเองให้สงบ และกลับมาสู่สภาวะทางอารมณ์ที่ปกติได้ โดยแสดงวิธีการควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ เช่น หายใจลึก ๆ นับเลขเพื่อระงับความโกรธ และไม่ทำร้ายผู้อื่น หรือ ฟังเสียงของเสียงหาย เป็นต้น

1.5 การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ (planning and organization) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้ ว่าควรลงมือกระทำสิ่งใดก่อน และหลังตามลำดับความสำคัญมากที่สุดไปจนถึงน้อยที่สุด เพื่อให้ทำงานได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ สามารถคิดวางแผนปฏิบัติงานที่กระทำอยู่ในปัจจุบันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เช่น ตั้งเป้าหมายในการทำการบ้าน คาดการณ์ผลลัพธ์ของงานศิลปะ เป็นต้น โดยเด็กสามารถดำเนินตามแนวทางที่มีผู้อื่นวางไว้ให้ และวางแผนต่อยอดจากแนวทางที่มีจนไปสู่จุดมุ่งหมายได้สำเร็จ

สำหรับการวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ผู้วิจัยได้นำแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองมาใช้ในการวัด โดยศึกษาแนวทางในการสร้างข้อคำถามจากแบบประเมิน Behavior Rating Inventory of Executive Function -Preschool Version (BRIEF-P) (Isquith, Gioia, & Espy, 2004, p. 403-422) และแบบประเมินพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหารในเด็กวัยก่อนเรียน (MU.EF-101) ของ นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, ปันดา ธนเศรษฐกร, และ อรพินท์ เลิศอาวีस्ताตระกูล (2560, น. 155-160) แบบวัดมีจำนวน 25 ข้อ เป็นข้อคำถามทักษะการคิดเชิงบริหารที่ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ

- 1) การยับยั้งควบคุม
- 2) ความจำขณะทำงาน
- 3) การยืดหยุ่นทางความคิด
- 4) การควบคุมอารมณ์
- และ 5) การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ

เป็นแบบวัดสำหรับนักวิชาชีพผู้ดูแลและใกล้ชิดเด็ก เป็นผู้ประเมินพฤติกรรมเด็ก จากการสังเกตพฤติกรรมที่ตรงกับตัวเด็กมากที่สุดในรอบ 3-6 เดือนที่ผ่านมา โดยแบบวัดมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก

ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการตรวจสอบให้คะแนนดังนี้ ข้อคำถามทางบวก ตอบ มากที่สุด ให้ 5 คะแนน ตอบ มาก ให้ 4 คะแนน ตอบ ปานกลาง ให้ 3 คะแนน ตอบ น้อย ให้ 2 คะแนน และ ตอบ น้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน ถ้าข้อคำถามทางลบให้คะแนนกลับกัน โดยเด็กที่ได้รับการประเมินจากแบบวัดมากกว่า แสดงว่าเป็นเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่มีทักษะการคิดเชิงบริหารมากกว่าเด็กที่ได้รับการประเมินจากแบบวัดน้อยกว่า

2. โปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก หมายถึง ชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อเสริมสร้างความสามารถของเด็กในการควบคุมความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตได้อย่างราบรื่นในอนาคต และอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข ซึ่งครอบคลุมด้านการยับยั้งควบคุม ความจำขณะทำงาน การยืดหยุ่นทางความคิด การควบคุมอารมณ์ และการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ โดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game - based learning: GBL) ร่วมกับการใช้แนวคิดทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกล (Sensory Integration: SI) อีกทั้ง มีการใช้หลักการเรียนรู้จากการสังเกตตัวแบบ และการเสริมแรงผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 12 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง 30 นาที ใช้เวลาดำเนินกิจกรรมสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลารวมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยมีเกณฑ์การตั้งเป้าหมายสำหรับความก้าวหน้าหรือการเพิ่มขึ้นของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติกที่เข้าร่วมโปรแกรมนี้ว่า เด็กที่มีภาวะออทิสติกควรพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารให้เพิ่มขึ้น อย่างน้อย 1 ระดับ จากคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารเดิมก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ที่สร้างขึ้นตามนิยามความหมายที่ได้จากการสังเคราะห์ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ 2) เพื่อพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ในกลุ่มทดลอง ระยะเวลาก่อนการทดลอง และระยะหลังการทดลอง โดยผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เด็กที่มีภาวะออทิสติก (Autism Spectrum Disorders: ASD)
 - 1.1 ความหมายของเด็กที่มีภาวะออทิสติก
 - 1.2 สาเหตุของเด็กที่มีภาวะออทิสติก
 - 1.3 ลักษณะอาการและการวินิจฉัยของเด็กที่มีภาวะออทิสติก
 - 1.4 ปัญหาการเรียนรู้ของเด็กที่มีภาวะออทิสติก
2. ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive function: EF)
 - 2.1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหาร
 - 2.2 ความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหาร
 - 2.3 องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร
 - 2.4 ความสำคัญของทักษะการคิดเชิงบริหาร
 - 2.5 การวัดและการประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร
 - 2.6 ปัจจัยและวิธีการเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร
 - 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหาร
3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game - based learning: GBL)
 - 3.1 ทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist Theory)
 - 3.2 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน
 - 3.3 วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน
 - 3.4 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน
 - 3.5 ประเภทของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

- 3.6 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน
- 3.7 หลักการเรียนรู้ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน
- 3.8 กลวิธีสู่การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน
- 3.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน
4. การบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก (Sensory Integration: SI)
 - 4.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก
 - 4.2 ความหมายของการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก
 - 4.3 ความสำคัญของการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก
 - 4.4 หลักการเรียนรู้ของการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก
 - 4.5 เด็กที่มีภาวะออทิสติกกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก
 - 4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก
5. การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก
 - 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร
 - 5.2 การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก
 - 5.3 หลักการเรียนรู้ที่ใช้ในการดำเนินโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกรู้สึก
6. กรอบแนวคิดในการวิจัย
7. สมมติฐานในการวิจัย

1. เด็กที่มีภาวะออทิสติก (Autism Spectrum Disorders: ASD)

1.1 ความหมายของเด็กที่มีภาวะออทิสติก

โรคประสาทพัฒนาการ เป็นกลุ่มภาวะของโรคที่เริ่มมีอาการในช่วงพัฒนาการ โดยความผิดปกตินี้มักปรากฏในช่วงต้นของพัฒนาการ ซึ่งมักเกิดขึ้นเด่นชัดในเด็กวัยเรียน ลักษณะความผิดปกตินี้ส่งผลต่อความบกพร่องในการทำกิจกรรมส่วนบุคคล ทางสังคม และการศึกษารวมถึงความสามารถในการประกอบอาชีพ โดยช่วงของการบกพร่องทางพัฒนาการแตกต่างกันไปตามข้อจำกัดในการเรียนรู้ หรือการควบคุมจากทักษะการคิดเชิงบริหาร นำไปสู่ความบกพร่องทางทักษะทางสังคม หรือทักษะทางสติปัญญา โดยโรคในกลุ่มประสาทพัฒนาการมีดังเช่น ภาวะสมาธิสั้น ภาวะบกพร่องทางการสื่อสาร ภาวะบกพร่องทางปัญญา ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง และภาวะออทิสติก (American Psychiatric Association, 2013, p. 31)

ภาวะออทิสติก (Autism Spectrum Disorders: ASD) เป็นความผิดปกติของสมองบางส่วนส่งผลต่อความผิดปกติด้านพัฒนาการที่พบได้ตั้งแต่วัยเด็ก เด็กที่มีภาวะออทิสติกจึงมีความบกพร่องทางพัฒนาการที่ล่าช้า โดยคำว่า “Autism” มีรากศัพท์มาจากภาษากรีกว่า “Auto” แปลว่า “self” หรือ ตนเอง ซึ่งเป็นคำที่ใช้อธิบายถึงลักษณะของผู้ที่มีภาวะออทิสติกได้อย่างชัดเจนคือ มักแยกตัวอยู่ตามลำพังในโลกของตนเอง เปรียบได้กับการมีกำแพง หรือกระจกที่คอยกั้นตนเองออกจากสังคมรอบข้าง (ทวิศักดิ์ สิริรัตน์เวช, 2548, น. 2) เด็กที่มีภาวะออทิสติกมีลักษณะความผิดปกติที่เด่นชัด 2 ด้าน ได้แก่ 1) ความบกพร่องทางการสื่อสารทางสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม คือ ขาดทักษะในการสื่อสารแลกเปลี่ยนหรือมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เกิดความยากลำบากในการสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจ ขาดการเข้าใจสัมพันธภาพ และสร้างสัมพันธภาพกับบุคคลอื่นได้ยาก อีกทั้ง 2) มีแบบแผนพฤติกรรมซ้ำ ๆ มีความสนใจ หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่จำกัด เปลี่ยนแปลงได้ยาก มีอารมณ์แปรปรวน ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลงหรือสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ อีกทั้ง การเรียนรู้ของเด็กออทิสติกยังแตกต่างจากเด็กทั่วไป เนื่องจากเด็กออทิสติกมีข้อจำกัดในกระบวนการคิดหลายด้าน เช่น ความเข้าใจด้านนามธรรม ความคิดรวบยอด การปรับใช้ประสบการณ์เดิมกับสถานการณ์ใหม่ ๆ เป็นต้น (เพ็ญแข ลิมศิลา, 2541: น. 3; เพ็ญแข ลิมศิลา, 2545ก, น. 15-20; ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล, 2545, น. 39; American Psychiatric Association, 2013, p. 31-32)

ทั้งนี้ แพทย์และนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญด้านภาวะออทิสติกได้ให้ความหมายแก่เด็กที่มีภาวะออทิสติกในทิศทางเดียวกัน และสอดคล้องกับคำอธิบายข้างต้น โดยเพ็ญแข ลิมศิลา (2545ข, น. 11) ได้กล่าวว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติกเป็นเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าทางด้านสังคม ภาษาการสื่อความ และการมีพฤติกรรมซ้ำ ๆ ที่ผิดปกติไปจากเด็กในวัยเดียวกัน ทำให้เด็กขาดการ

รับรู้จนไม่สามารถเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้เหมือนเด็กทั่วไป ในส่วนของผดุง อารยะวิญญู. (2546, น. 11) ได้อธิบายความหมายของเด็กที่มีภาวะออทิสติกไว้ว่า เป็นเด็กในกลุ่มผู้ที่มีความต้องการพิเศษ และมีพัฒนาการที่ล่าช้า บกพร่องทางภาษา การสื่อความหมาย พัฒนาการทางสังคม และปัญหาพฤติกรรมซ้ำ ๆ ที่แปลกกว่าเด็กปกติ สอดคล้องกับอุมาพร ตรังคสมบัติ (2550, น. 3) ที่ให้ความหมายว่า คือความผิดปกติของสมองแบบหนึ่งที่เกิดขึ้นตั้งแต่วัยเด็ก โดยเด็กจะอยู่ในโลกของตนเอง หนีจากความเป็นจริง ไม่สนใจคนรอบข้าง และมีความผิดปกติทางสังคม ภาษา และการสื่อสาร และความผิดปกติทางอารมณ์และพฤติกรรม

จากการอธิบายของผู้เชี่ยวชาญสามารถสรุปได้ว่า เด็กที่มีภาวะออทิสติก หมายถึงเด็กที่ความผิดปกติทางประสาทพัฒนาการที่เกิดทางสมองบางส่วนส่งผลให้มีพัฒนาการที่ล่าช้าผิดปกติ ซึ่งพบได้ตั้งแต่วัยเด็ก โดยมีลักษณะความผิดปกติทางพัฒนาการที่แสดงออกชัดเจน 2 ด้าน คือ 1) ความบกพร่องทางการสื่อสารทางสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และ 2) พัฒนาการด้านภาษาการสื่อความหมาย 3) แบบแผนทางพฤติกรรม ความสนใจ หรือกิจกรรมที่ทำซ้ำ ๆ

1.2 สาเหตุของเด็กที่มีภาวะออทิสติก

สาเหตุของภาวะออทิสติกสามารถแยกปัจจัยหลักได้ ดังนี้

1. ปัจจัยทางพันธุกรรม

เป็นปัจจัยที่ได้รับความนิยมในการศึกษาในช่วงที่เทคโนโลยีมีการพัฒนามากขึ้น และพบการศึกษาว่าพันธุกรรมเป็นสาเหตุสำคัญของอัตราความสอดคล้องกันของโรคออทิสติก (Autism Concordance Rate) โดยพบว่าสำหรับฝาแฝดไข่ใบเดียวกัน (Monozygotic Twin) อัตราแฝดที่มีภาวะออทิสติกเหมือนกัน ร้อยละ 36-96 ในขณะที่ฝาแฝดไข่คนละใบ (Dizygotic Twin) มีอัตราการเกิดโรคเดียวกันเท่ากับร้อยละ 0-27 และพี่น้องของผู้ที่มีภาวะออทิสติกจะมีโอกาสมีภาวะ ออทิสติกด้วยประมาณร้อยละ 3-7 ซึ่งสูงกว่าคนทั่วไปถึง 50 เท่า อีกทั้งในส่วนของญาติของผู้ที่มีภาวะออทิสติก หรือมีความผิดปกติทางพัฒนาการด้านภาษา สังคม และการรับรู้ จะมีโอกาสมีภาวะออทิสติกได้มากกว่าคนธรรมดา (ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล, 2545, น. 6; ชาญวิทย์ พรนภดล, 2545, น. 142)

2. ปัจจัยทางระบบประสาท

ความบกพร่องของระบบประสาทส่วนกลาง (Central nervous system) อาจเกิดจากเซลล์ของสมองที่ผิดปกติ และความไม่สมดุลของสารเคมีของระบบประสาท ทั้งนี้ มีการศึกษาเกี่ยวกับระบบประสาทของผู้ที่มีภาวะออทิสติกอยู่มากมาย อาทิ การศึกษาเซราโทนินพบว่าผู้ที่มีภาวะออทิสติก 1 ใน 3 มีเซราโทนิน (Serotonin) ในพลาสมาสูงกว่าปกติ แต่ก็พบได้ในผู้ป่วย

ปัญญาอ่อนที่เช่นกัน การศึกษาขนาดของสมองพบว่าผู้ที่มีภาวะออทิสติกมีขนาดสมองใหญ่กว่าคนปกติที่บริเวณ Occipital Lobe, Parietal Lobe และ Temporal Lobe คาดเดาว่าอาจเกิดจากการเพิ่มของการสร้างเซลล์ประสาท การลด การตายของเซลล์ประสาท และการเพิ่มขึ้นในส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เซลล์ประสาท เช่น เส้นเลือด นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าพบความผิดปกติของเนื้อสมองในตำแหน่งอื่น ๆ อีกหลายแห่ง แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าความผิดปกติในสมองของผู้ที่มีภาวะออทิสติกแท้จริงแล้วเป็นอย่างไร และเกิดบริเวณใด ซึ่งต้องมีการศึกษาวิจัยต่อไป (ชาญวิทย์ พรมภดล, 2545, น. 142; ศรีเวื่อน แก้วกังวาล, 2550, น. 209)

3. ปัจจัยภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ ระหว่างคลอด หรือภายหลังคลอด

ภาวะออทิสติกเกิดจากสิ่งใดก็ตามที่ทำให้พัฒนาการทางสมองผิดปกติไปสามารถเกิดได้ขณะมารดาตั้งครรภ์อยู่ ระหว่างคลอด หรือภายหลังคลอด ตัวอย่างเช่น มารดาเป็นโรคหัดเยอรมันระหว่างการตั้งครรภ์ อุบัติเหตุและการขาดออกซิเจนระหว่างคลอด การเจ็บป่วยของเด็กภายหลังการคลอด เช่น โรคไข้สมองอักเสบ หัด โอลิกรน และการติดเชื้อไวรัสต่าง ๆ เป็นต้น ภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุทำให้สมองผิดปกติได้ ทั้งนี้มีการศึกษาว่าผู้ที่มีภาวะออทิสติกร้อยละ 25-30 จะมีอาการของโรคลมชักเมื่อเริ่มเข้าสู่วัยรุ่น จากการตรวจคลื่นสมองด้วยไฟฟ้ากับผู้ที่มีภาวะออทิสติก บริเวณที่มีการควบคุมด้านความจำ อารมณ์ แรงจูงใจ และบริเวณการควบคุมเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย ลักษณะของเซลล์สมองทั้งสองแห่งเป็นเซลล์ที่ไม่พัฒนาไปตามวัยของบุคคล อีกทั้ง ผู้ที่มีภาวะออทิสติกยังมีความผิดปกติในระบบภูมิคุ้มกัน คือ ระบบภูมิคุ้มกันกลับไปทำลายระบบประสาทของตนเอง (เพ็ญแข ลิ้มศิลา, 2545ก, น. 24; ศรีเวื่อน แก้วกังวาล, 2550, น. 209)

4. ปัจจัยทางจิต

ปัจจัยทางจิตที่ทำให้เกิดภาวะออทิสติก คือลักษณะความสัมพันธ์ทางลบในครอบครัว ทำให้เด็กใช้กลไกป้องกันตัวเองหลบไปอยู่ในโลกของตัวเอง เพื่อหลีกเลี่ยงความรู้สึกกดดัน และการปฏิเสธของผู้ปกครอง ซึ่งปัจจัยดังกล่าวไม่ค่อยมีการยอมรับมากนัก (ศรีเวื่อน แก้วกังวาล, 2550, น. 209)

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของภาวะออทิสติกยังไม่เป็นที่แน่ชัด หรือมีข้อสรุปว่าเกิดจากสาเหตุใดเป็นหลัก แต่ไม่ได้เกิดจากการเลี้ยงดูแต่อย่างใด เพียงแต่การเลี้ยงดูที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เด็กที่มีภาวะออทิสติกมีลักษณะอาการที่เด่นชัดขึ้น และเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาได้ยากขึ้น

1.3 ลักษณะอาการและการวินิจฉัยของเด็กที่มีภาวะออทิสติก

ตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคตามคู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช ฉบับที่ 5 (DSM-5) จัดออทิสติกในทุกสเปกตรัม (Spectrum) อยู่ในกลุ่มการวินิจฉัยเดี่ยว ที่เรียกว่า “Autism Spectrum Disorder” มีลักษณะอาการที่เด่นชัด 2 อาการ รวมถึงเกณฑ์การวินิจฉัยร่วมอีก 3 ข้อ (American Psychiatric Association, 2013, p. 50) ดังต่อไปนี้

1. ความบกพร่องทางการสื่อสารทางสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

คือ เด็กมีความบกพร่องอย่างชัดเจนในการสื่อสารทางสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ในหลากหลายบริบทที่เกิดขึ้นในสังคม ทั้งนี้จากการแก้ไขเพิ่มเติมโดยคู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวชของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 5 ฉบับปรับปรุงข้อความ (DSM-5-TR) ซึ่งปรับปรุงในปี ค.ศ. 2022 ยังคงการวินิจฉัยเดิม แต่เน้นย้ำเกณฑ์ข้อที่ 1 ไว้ว่าต้องผ่านเกณฑ์ย่อยทั้งหมด 3 ข้อ จึงจะถือว่าเป็นผู้ที่มีความบกพร่องในการสื่อสารทางสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่จัดอยู่ในกลุ่มโรคภาวะออทิสติก (American Psychiatric Association, 2022) ดังนี้

1.1 บกพร่องในการตอบสนองทางอารมณ์และสังคม (social-emotional reciprocity) มีลักษณะคือไม่สามารถสนทนาโต้ตอบกันได้ตามปกติ แบ่งปันทางอารมณ์หรือความสนใจต่าง ๆ ได้น้อย มีความล้มเหลวในการเริ่มต้นหรือตอบสนองต่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

1.2 บกพร่องในการใช้ภาษาท่าทางเพื่อการสื่อสารทางสังคม (nonverbal communicative behaviors used for social interaction) เนื่องจากเด็กบกพร่องในการบูรณาการการสื่อสารทางวาจาและการสื่อสารทางท่าทาง มีความผิดปกติในการมองเห็นหน้าสบตา การใช้ภาษากาย หรือขาดการแสดงออกทางสีหน้า

1.3 บกพร่องในการพัฒนาและคงความสัมพันธ์ รวมถึงการเข้าใจในสัมพันธภาพ (developing, maintaining, and understanding relationships) เด็กยากที่จะปรับพฤติกรรมของตนเองให้เหมาะสมกับบริบททางสังคมในลักษณะต่าง ๆ มีความยากลำบากในการร่วมเล่นตามจินตนาการ การคบหาเพื่อน และขาดความสนใจคนรอบข้าง

2. แบบแผนทางพฤติกรรม ความสนใจ หรือกิจกรรมที่ทำซ้ำ ๆ อย่างจำกัด โดยแสดงออกอย่างน้อย 2 ข้อ จากทั้งหมด 4 ข้อ ดังนี้

2.1 การเคลื่อนไหวแบบตายตัวหรือซ้ำ ๆ เช่น โยกตัวไปมา รวมถึงการใช้คำพูดหรือวัตถุสิ่งของซ้ำ ๆ

2.2 ยึดมั่นในกิจวัตรหรือแบบแผนทางการพูดและพฤติกรรมที่ไม่ยืดหยุ่นหรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมได้

2.3 ความสนใจในสิ่งต่าง ๆ มีจำกัด และยึดติดอย่างมาก จึงมุ่งเน้น ยึดแต่สิ่ง
ที่ตนสนใจซึ่งผิดแปลกไปจากปกติ

2.4 ระบบประสาทสัมผัสมีความไวหรือเฉื่อยเกินไป หรือสนใจตัวกระตุ้น
ระบบประสาทรับสัมผัสอย่างไม่เหมาะสม

นอกจากลักษณะอาการที่เด่นชัด 2 อาการ ข้างต้นแล้ว ยังมีเกณฑ์การวินิจฉัย
ร่วมอีก 3 ข้อที่สำคัญ (American Psychiatric Association, 2013, p. 50-51) ดังต่อไปนี้

3. อาการเด่นเหล่านี้จะแสดงออกในช่วงแรกของพัฒนาการ (early
developmental period) แต่อาจยังแสดงออกไม่เต็มที่ กระทั่งแสดงออกชัดเจนเมื่อความคาดหวัง
ทางสังคมเกินกว่าความสามารถที่มีอย่างจำกัด

4. อาการเหล่านี้ส่งผลต่อความบกพร่องในด้านสังคม การประกอบ
อาชีพ หรือบทบาทหน้าที่อื่น ๆ ที่สำคัญ

5. ตัวโรคนี้ไม่สามารถอธิบายจากความบกพร่องทางสติปัญญา (intellectual
disability) หรือความล่าช้าทางพัฒนาการรอบด้าน (global developmental delay)

ตามเกณฑ์การวินิจฉัยนี้ อาจมีอาการที่พบร่วมด้วย เช่น ความบกพร่องทางสติปัญญา
ความบกพร่องทางภาษาการสื่อสาร และระบุได้ถึงความสัมพันธ์กับโรคทางอายุรกรรม พันธุกรรม
ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ความผิดปกติของการพัฒนาระบบประสาท จิตใจ และพฤติกรรมอื่น ๆ ด้วย

นอกจากลักษณะอาการแลพบการวินิจฉัยตามมาตรฐานสากลแล้ว แพทย์และ
นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญได้อธิบายรายละเอียดของอาการต่าง ๆ โดยผู้วิจัยแบ่งออกได้เป็น 2 ด้าน
(เพ็ญแข ลิ้มศิลา, 2545ก, น. 15-20; อุมพร ตรังคสมบัติ, 2550, น. 3-6; กิ่งแก้ว ปาจารย์, 2553,
น. 17-19) ไว้ดังนี้

1. ความบกพร่องทางการสื่อสารทางสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
มีลักษณะอาการโดยละเอียดที่สังเกตได้ คือ

- ไม่แสดงสีหน้าและท่าทางในการตอบรับและสื่อสารกับผู้อื่น เช่น ไม่สบตา
หลีกเลี่ยงไม่ยอมสบตาผู้อื่น บางรายมองด้วยหางตา หรือเอามือปิดตาไม่ยอมมองใคร

- ไม่มีการตอบสนองทางสังคม หรือไม่ค่อยมีปฏิกิริยาต่อผู้คนเหมือนเด็กปกติ
และตอบสนองผู้อื่นอย่างไม่เหมาะสม เช่น เรียกไม่ทัน ห่างเหินเมื่อพ่อแม่กอดก็ไม่กอดตอบ
แต่ในขณะที่เด็กบางคนชอบเข้าหาคนแปลกหน้า

- ไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับเด็กคนอื่นได้ มักไม่มีเพื่อน
เหมือนกับเด็กอื่น ๆ ในวัยเดียวกัน ชอบอยู่คนเดียว

- ไม่มีอารมณ์ร่วมกับผู้อื่น หรือไม่มีความสนใจร่วมกับผู้อื่น เช่น ไม่ชี้ชวนให้พ่อแม่ดูสิ่งที่ตนสนใจ ไม่อวด ไม่เข้าร่วมดูสิ่งสนุก ๆ กับผู้อื่น
- ไม่สามารถแบ่งปันทางอารมณ์กับผู้อื่น ไม่เล่าความรู้สึกนึกคิดให้ผู้อื่นรับรู้ หรือไม่ขอความช่วยเหลือทางอารมณ์จากผู้อื่น เช่น ไม่เข้าหาผู้ใหญ่เวลาร้องไห้ และไม่เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น
- แสดงออกทางสังคมอย่างไม่เหมาะสม เช่น มักทักทายผู้คนด้วยวิธีแปลก ๆ เช่น เข้าหาด้วยการดมกลิ่น ดึงแว่นตา จ้องที่พื้น เขามือมาแตะตัว เป็นต้น
- พูดซ้ำหรือพูดไม่ได้เลย
- มักมีภาษาของตนเองที่แปลก มีคำศัพท์เฉพาะตัว และผู้อื่นฟังไม่เข้าใจหรือเข้าใจได้ยาก
- เด็กบางคนชอบพูดตาม หรือพูดสลับคำ
- ไม่เล่นสมมุติหรือเล่นเลียนแบบ ด้วยความเข้าใจทางภาษาน้อยจึงไม่สามารถจินตนาการ และใช้ภาษาในการเล่นสมมุติได้ เล่นของเล่นไม่ถูกวิธี เช่น เมื่อเล่นรถก็จะเพียงหมุนล้อไปมา หรือเอามาดมหรือถือของเล่นไว้ในมือเฉย ๆ รวมถึงเล่นร่วมกับคนอื่นไม่เข้าใจ
- ไม่สามารถเริ่มต้นบทสนทนากับผู้อื่นได้ และไม่สามารถตอบสนทนากับผู้อื่น หรือพูดเรื่องต่าง ๆ ที่เป็นคนละเรื่องกับผู้อื่น
- พูดคำซ้ำ ๆ ซาก ๆ เช่น อาจพูดคำโฆษณาในโทรทัศน์ซ้ำ ๆ
- สื่อสารโดยใช้ท่าทางไม่เป็น เช่น เมื่อต้องการอะไรจะชี้ หรือขอไม่เป็น แต่จะใช้วิธีดึงมือผู้อื่นไปที่สิ่งนั้น
- มักพูดเสียงเรียบเฉยไม่มีระดับเสียงสูง เสียงต่ำแบบคนทั่วไป
- พูดประโยคที่ผู้อื่นพูดด้วยภาษาในรูปแบบแปลก ๆ เช่น ใช้คำโดยไม่มี ความหมายเหมือนที่คนทั่วไปใช้กัน มีการสลับตำแหน่งของคำต่าง ๆ หรือมีโครงสร้างประโยคที่ผิด
- เด็กบางคนมีพัฒนาการทางภาษาที่ดีพอสมควร แต่ไม่เข้าใจความหมายที่ลึกซึ้งหรือความหมายเชิงนามธรรมได้
- ใช้ภาษาไม่ถูกต้องตามกาลเทศะเหมือนเด็กปกติ

2. แบบแผนทางพฤติกรรม ความสนใจ หรือกิจกรรมที่ทำซ้ำ ๆ อย่างจำกัด มีพฤติกรรมที่สังเกตได้ ดังนี้

- หมกมุ่นกับการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งที่ไม่เหมาะสม หรือทำพฤติกรรมซ้ำ ๆ มากเกินไป เช่น ดมสิ่งของเครื่องใช้และคนรอบข้าง หรือถามคำถามซ้ำ ๆ อีกทั้งยังชอบดูโฆษณาทางโทรทัศน์หรือดูการ์ตูนซ้ำ ๆ

- ยึดติดกับขั้นตอนของกิจวัตรประจำวันบางอย่าง ขาดความยืดหยุ่น เช่น เมื่อเดินเข้าห้องต้องปิดประตูด้วยตนเองเสมอ หากใครช่วยเหลือจะไม่พอใจ กรีดร้อง อาละวาด เป็นต้น

- เคลื่อนไหวซ้ำ ๆ อย่างไร้จุดหมาย เช่น ดิ้นนิ้ว โยกตัว โบกมือ หมุนตัว เดินเขย่งเท้า บางรายอาจชอบนั่งเฉย ๆ

- สนใจเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของสิ่งของเครื่องใช้
- แสดงอาการอารมณ์ที่น้อยเกินไป เฉยเมย สีหน้าเรียบเฉยเวลาพูดคุย
- แสดงอาการอารมณ์ที่รุนแรงเกินไปเวลาโกรธ หรือไม่พอใจ เช่น ร้องกรี๊ดทำลายข้าวของ ทำร้ายผู้อื่นหรือตนเอง เป็นต้น

- มีพฤติกรรมทำร้ายตนเอง เช่น โขกหัว กัดแขนตนเอง
- มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าอย่างไม่แน่นอน เช่น ไม่ตอบสนองต่อเสียงเรียกไม่หันตามเสียงเรียก แต่เมื่อเป็นเสียงอื่นที่ไม่ใช่เสียงเรียกจากคนอื่น จะหันไปมองทันที

- มีประสาทสัมผัสที่ไวมากเกินไป (hypersensitive) เช่น ไวต่อเสียงโทนเสียงปกติธรรมดาเช่น เสียงสุนัขเห่า หรือเพลง บางคนไวต่อการเคลื่อนไหว หรือการสัมผัสจับต้อง จะตกใจง่ายต่อสิ่งเร้าบางอย่าง และร้องกรี๊ดหรือโวยวาย หรือหลีกหนี

- มีประสาทสัมผัสที่ความไวน้อยเกินไป (hyposensitive) เช่น ไม่รู้สึกเจ็บปวดแม้เจ็บหรือมีบาดแผลก็ไม่ร้องไห้ ไม่รู้สึกหนาว-ร้อน ไม่รับรู้การสัมผัสของผู้อื่น

- ปรับตัวยาก ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะในกิจวัตรประจำวัน ต้องทำตามตารางเดิมทุกวันถ้ามีการเปลี่ยนแปลงในขั้นตอนที่เคยทำจะแสดงความไม่พอใจ

ทั้งนี้ มีการพิจารณาระดับความรุนแรงของภาวะออทิสติกเพื่อใช้ประเมินแนวทางการดูแลรักษา โดยดูจากความบกพร่องของทักษะทางการสื่อสารทางสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม รวมถึงปัญหาพฤติกรรมซ้ำ ๆ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ (American Psychiatric Association, 2013, p. 51-53) ดังนี้

1. ระดับต้องการช่วยเหลือ (Requiring Support) เนื่องจากมีความรุนแรงของอาการตัวโรคไม่มากนักจึงต้องการความช่วยเหลืออยู่บ้าง โดยเด็กมีลักษณะที่ยังบกพร่องทางการสื่อสารทางสังคม การเริ่มปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ยาก หรือมีความต้องการเข้าสังคมแต่ไม่ประสบความสำเร็จ ในเรื่องของการสื่อสารสามารถพูดได้เป็นประโยคและมีส่วนร่วมในการสื่อสารกับผู้อื่นได้ แต่อาจสนทนาโต้ตอบกับผู้อื่นได้ไม่เต็มที่

2. ระดับต้องการช่วยเหลืออย่างสม่ำเสมอ (requiring substantial support) เนื่องจากมีความรุนแรงของอาการตัวโรคอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีลักษณะความยากลำบากในการใช้ภาษาพูดหรือภาษาท่าทางในการสื่อสารทางสังคม มีความจำกัดในการเริ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ไม่สามารถตอบสนองต่อการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ สื่อสารเป็นคำง่าย ๆ ได้ และด้วยความสนใจที่จำกัดและเฉพาะเจาะจง ซึ่งแตกต่างจากบุคคลปกติจึงทำให้สื่อสารกับผู้อื่นด้วยภาษาที่แปลกประหลาดหรือเข้าใจได้ยาก

3. ระดับต้องการช่วยเหลืออย่างสม่ำเสมอและเข้มข้น (requiring very substantial support) เนื่องจากมีความรุนแรงของอาการตัวโรคมาก โดยเด็กบกพร่องทางการสื่อสารภาษาพูดและภาษาท่าทางอย่างมาก จึงเกิดความบกพร่องอย่างรุนแรงในการทำสิ่งต่าง ๆ และการเริ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่จำกัดมาก มีการปฏิสัมพันธ์และการตอบสนองต่อผู้อื่นน้อยมาก เช่น ไม่สามารถพูดให้ผู้อื่นเข้าใจได้ หรือเข้าใจเพียงบางคนที่คุ้นเคยซึ่งน้อย นอกจากนี้ยังมีพฤติกรรมตอบสนองด้วยวิธีการที่ผิดปกติ หรืออีกฝ่ายต้องแสดงออกให้ชัดเจนมาก ๆ จึงจะเกิดการตอบสนองต่อผู้อื่นได้

นอกจากนี้ นักวิชาการในประเทศไทยยังได้อธิบายถึงการแบ่งระดับความรุนแรงของโรคซึ่งมีลักษณะแตกต่างกัน และได้จำแนกอาการของเด็กที่มีภาวะภาวะออทิสติกเป็น 3 ระดับ ซึ่งมีความสอดคล้องกับการพิจารณาระดับความรุนแรงตามแบบสากล และมีรายละเอียดเพิ่มเติมในส่วนของกรเรียนรู้ของเด็กกลุ่มนี้ด้วย (ผดุง อารยะวิญญู 2546, น. 65-67; อูมาพร ตรังคสมบัติ, 2550, น. 6-7) โดยสรุปได้ดังนี้

1. ระดับความรุนแรงน้อย คือ เด็กมักมีระดับสติปัญญาดีเป็นปกติ หรือสูงกว่าปกติ มีพัฒนาการทางภาษาที่ดีพอใช้ แต่ยังมีความบกพร่องในทักษะด้านสังคม การรับรู้ อารมณ์ ความรู้สึกของบุคคลอื่น เด็กสามารถเรียนร่วมกับเด็กปกติได้ และบางรายเรียนได้สูงถึงปริญญาเอก ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญบางท่านเรียกเด็กกลุ่มนี้ว่า กลุ่มไฮฟังก์ชัน (high functioning autism)

2. ระดับความรุนแรงปานกลาง คือ เด็กมีพัฒนาการทางสังคมและภาษาการสื่อสารที่จำกัด และมีปัญหาพฤติกรรม การกระตุ้นตนเองพอสมควร ความสามารถในการเรียนรู้

ไม่สูงเท่ากลุ่มแรก แต่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ดีพอใช้ การเรียนรู้ร่วมกับเด็กปกติสามารถทำได้ แต่ต้องอยู่ในความดูแลของผู้สอนมากกว่ากลุ่มแรก

3. ระดับความรุนแรงมาก คือ เด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าในเกือบทุกด้าน และอาจมีภาวะอื่นร่วมด้วย เช่น ปัญญาอ่อน รวมทั้งมีปัญหาพฤติกรรมที่รุนแรง ด้านภาษาและสังคมพัฒนาได้น้อยมาก ช่วยเหลือตนเองไม่ได้และต้องมีผู้ดูแลไปตลอดชีวิต โดยเป็นกลุ่มที่พบได้ไม่มากนัก

ลักษณะอาการและระดับความรุนแรงดังกล่าวถือเป็นภาพรวมของเด็กที่มีภาวะออทิสติก โดยเด็กแต่ละคนจะมีอาการมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับว่าสมองมีความบกพร่องมากแค่ไหนในเด็กที่เป็นออทิสติกจากโรคทางกาย เช่น โรคหัดเยอรมันแต่กำเนิด มักมีอาการรุนแรงกว่าเด็กที่ไม่มีโรคทางกายและเด็กที่มีปัญญาอ่อนร่วมด้วยอาการมักจะรุนแรงกว่าเด็กที่มีสติปัญญาดี

1.4 ปัญหาการเรียนรู้ของเด็กที่มีภาวะออทิสติก

ปัญหาการเรียนรู้ของเด็กที่มีออทิสติกค่อนข้างเด่นชัดและหลากหลาย ซึ่งสามารถอธิบายให้ผู้สนใจเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น (อูมาพร ตรังคสมบัติ, 2550, น. 84-91; สถาบันราชานุกูล, 2557, น. 20-21) โดยได้รวบรวมปัญหาไว้ดังต่อไปนี้

1. ปัญหาระยะความสนใจสั้น

เด็กที่มีภาวะออทิสติกมักมีปัญหาเรื่องการคงความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เด็กจะเปลี่ยนความสนใจบ่อย ดึงความสนใจให้มาสนใจสิ่งที่ครูกำลังสอนได้ยาก โดยเฉพาะเด็กที่มีภาวะออทิสติกที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี พบว่ามีพฤติกรรมไม่อยู่นิ่ง มีการเคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกายมากผิดปกติ โดยเป็นการเคลื่อนไหวที่ปราศจากจุดมุ่งหมาย ออกแวกง่ายต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัว

2. ปัญหาการคิดเชิงนามธรรม

เด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความจำกัดในการคิดแบบนามธรรม การคิดรวบยอด โดยเด็กไม่สามารถสรุปรวบยอดความคิด ไม่เข้าใจหลักการและเหตุผลได้เหมือนเด็กทั่วไป การเข้าใจความหมายที่ซ่อนเร้นอยู่ก็เป็นสิ่งที่ยากสำหรับออทิสติก ตัวอย่างเช่นเมื่อถามว่า“ หนีสื่อปะ จะเข้าแปลว่าอะไร?” เด็กอาจตอบว่า“ เดินหนีสื่อแล้วไปพบจะเข้าถูกจะเข้ากัด” เป็นต้น

3. ปัญหาการเชื่อมโยงและบูรณาการความคิด

เด็กที่มีภาวะออทิสติกไม่สามารถเชื่อมโยงหรือบูรณาการความคิดเข้าด้วยกัน โดยจะเห็นคำ ๆ หนึ่งมีความหมายเพียงอย่างเดียว ไม่อาจจะมีมีความหมายอื่นได้ แม้เด็กมีความเข้าใจความจริงแต่ละอย่าง แต่เอามารวมกันไม่ได้ ตัวอย่างเช่น “หากแม่ทิ้งข้าวที่บูดไปเด็กจะบอก ว่าแม่ทำไม่ถูก” “เราต้องไม่ทิ้งข้าวเพราะแม่เคยสอนว่าเราไม่ควรทิ้งอาหาร” เด็กไม่สามารถ

เชื่อมโยงความคิดสองอย่างที่อยู่เหมือนขัดแย้งเข้าด้วยกัน ไม่เข้าใจโลกรอบตัวและมองดูโลกแตกต่างจากคนทั่วไป

4. ปัญหาการประยุกต์การเรียนรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปอีกสถานการณ์หนึ่ง

การเรียนรู้ของเด็กที่มีภาวะออทิสติกเป็นแบบจำเพาะ สิ่ง que เรียนรู้ในสถานการณ์หนึ่งไม่ถูกส่งต่อไปสู่อีกสถานการณ์หนึ่ง ตัวอย่างเช่น หากแม่สอนเด็กล้างจานเด็กจะสามารถล้างได้ แต่พอแม่บอกให้เด็กล้างแก้วเด็กอาจล้างไม่ได้เพราะอาจสับสนว่าควรทำอย่างไร เด็กไม่รู้ว่าการล้างแก้วกับล้างจานก็มีกระบวนการหรือขั้นตอนแบบเดียวกัน ประสบการณ์จากการล้างจาน ไม่สามารถถ่ายทอดไปใช้กับสถานการณ์ใหม่ในการล้างแก้วได้ ในเด็กที่มีภาวะออทิสติกการถ่ายทอดประสบการณ์จากผู้ใหญ่จะไม่ได้ผลดีเท่ากับ ในเด็กทั่วไป เมื่อพ่อแม่ใช้ประสบการณ์ของตนเองมาสอนเด็กเช่นเล่าเรื่องที่เกิดขึ้นกับตนให้เด็กฟัง การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจะไม่ได้ดีเท่าเด็กทั่วไป ลักษณะการเรียนรู้แบบจำเพาะนี้ทำให้เด็กไม่สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้จากที่บ้านไปใช้ที่โรงเรียน หรือนำสิ่งที่เรียนรู้จากโรงเรียนไปใช้ที่บ้านได้ จึงควรเน้นการสอนเด็กที่มีภาวะออทิสติกด้วยสถานการณ์จริง เช่น หากต้องการฝึกให้เด็กนั่งกินอาหารในร้านได้ ก็ควรนำไปฝึกที่ร้านอาหารจริง ๆ ไม่ใช่ฝึกเฉพาะที่บ้านเท่านั้น เป็นต้น

5. ปัญหาขาดจินตนาการ

เด็กที่มีภาวะออทิสติกจะขาดความสามารถในการสร้างจินตนาการ เด็กจะมีความเล่นที่ซ้ำ ๆ ติดต่อกันอยู่ตลอดเวลา และเล่นสมมติไม่เป็น การเล่นสมมตินั้นเป็นพัฒนาการที่ผสมผสานกันระหว่างความนึกคิด และการสื่อความหมาย ซึ่งการสอนเล่นแบบปกติอาจทำให้เรียนรู้ได้ยาก แต่หากสอนโดยมีภาพเหมือนของจริงประกอบการบรรยาย หรือการเชิดหุ่นในการเล่านิทานจะช่วยให้เด็กที่มีภาวะออทิสติกเล่นสมมติได้ดีขึ้น

6. ปัญหาไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง

กระบวนการเรียนรู้ของเด็กที่มีภาวะออทิสติกมักจำกัดอยู่เฉพาะสิ่งที่คุ้นเคย ในเด็กเล็กจะแสดงออกมาในลักษณะการทำกิจกรรมซ้ำ ๆ ไม่หลากหลายเหมือนเด็กปกติ และมีพฤติกรรมหรือปฏิกิริยารุนแรงเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในชีวิตประจำวันแม้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น อย่างไรก็ตาม เมื่อโตขึ้นเด็กจะมีการเรียนรู้มากขึ้นมีกิจกรรมมากขึ้น และคุ้นเคยกับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายขึ้น ทั้งนี้ เด็กที่มีภาวะออทิสติกไม่ได้ต่อต้านการเปลี่ยนแปลงเสมอไป เด็กสามารถเปลี่ยนแปลง และสำรวจสิ่งใหม่ เช่น การไปเที่ยวได้เพียงแต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในกิจวัตร หรือสิ่งแวดล้อมที่มีความหมายเฉพาะ หรือพิเศษสำหรับเด็กเด็กอาจจะหงุดหงิด หรืออาละวาดได้

การไม่ชอบการเปลี่ยนแปลงหรือสิ่งใหม่ ๆ นี้ส่งผลให้การเรียนรู้ของเด็กเป็นไปในวงแคบ และไม่หลากหลายเท่าเด็กทั่วไป

7. ปัญหาการเรียนรู้จากการบรรยาย

เด็กที่มีภาวะออทิสติกเรียนรู้ผ่านตัวหนังสือหรือการสนทนาบรรยายได้ไม่ดีนัก แต่เด็กจะจำได้ดีเมื่อเห็นเป็นภาพ เด็กสามารถจำบุคคลได้โดยการจดจำเกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ เพราะเด็กจะจำสิ่งต่าง ๆ เป็นภาพ การใช้ภาพที่เหมือนของจริงประกอบการสอน จะได้ผลดีกว่า การสอนด้วยคำพูดเพียงอย่างเดียว โดยเด็กจะเรียนรู้ได้ดีจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม

8. ปัญหาการสื่อความหมาย

เด็กที่มีภาวะออทิสติกจะมีปัญหาทางภาษา โดยไม่สามารถเข้าใจความหมายของคำพูด หรือคำสั่งต่าง ๆ สื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ยาก มักถามคำถามเดิม ๆ และไม่สนใจคำตอบ อีกทั้ง มีภาษาของตนเองที่ผู้อื่นไม่สามารถเข้าใจได้

9. ปัญหาการแสดงออกทางอารมณ์

ในการแสดงออกทางอารมณ์ของเด็กที่มีภาวะออทิสติกนั้น เด็กคนจะไม่สามารถแสดงสีหน้า หรือท่าทางให้เห็นชัดเจนว่าตนเองมีความสุข กำลังเศร้า ก้าว หรือ เด็กบางคนจะยิ้มไม่เป็น บางคนร้องไห้โดยไม่มีน้ำตา หรือแสดงอารมณ์แบบไม่สมเหตุสมผล ผู้ฝึกสอนเด็กควรยิ้มให้เด็กบ่อย ๆ แสดงสีหน้าให้เด็กเห็นและเข้าใจว่าเรายินดี เมื่อเขากระทำการที่สอนได้ พร้อมทั้งกล่าวคำชม หรือตบมือให้แก่เด็ก

จะเห็นได้ว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีการเรียนรู้ที่แตกต่างจากเด็กปกติทั่วไป จึงทำให้การเรียนรู้ด้วยวิธีทั่วไป เช่น การบรรยาย การเขียนอ่าน ทำให้เด็กเกิดปัญหาในการเรียนรู้ได้ตั้งที่กล่าวไว้ข้างต้น แต่หากผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ให้เหมาะสมแก่เด็กเหล่านี้จะทำให้เด็กที่มีภาวะออทิสติกสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล สิ่งสำคัญคือไม่ควรมองแต่ความบกพร่องของเด็กเท่านั้น เพราะเด็กก็มีจุดดีหลายอย่างที่สามารใช้ให้เป็นประโยชน์ เช่น มีความจำดีและสามารถเรียนรู้จากภาพได้ดี เด็กบางคนมีความสามารถทางด้าน เช่น ดนตรี ศิลปะ ดังนั้น เราควรส่งเสริมความสามารถดังกล่าวเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้เด็ก และนำจุดแข็งนี้มาประยุกต์ในการสอนเด็กเพื่อช่วยให้เด็กเรียนรู้ดีขึ้น

2. ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive function)

2.1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหาร

การศึกษาเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive function: EF) มีจุดเริ่มต้นมาจากการศึกษาของนายแพทย์ฮาโลว์ (Harlow J.M.) ในปี ค.ศ. 1848 โดยฮาโลว์ทำการรักษาผู้บกพร่องทางพยาธิสภาพของสมองส่วนหน้า (Frontal lobe dysfunction) และพบว่าผู้ป่วยที่สูญเสียการทำงานของสมองส่วนหน้าถึงแม้ว่ายังมีความฉลาดทางปัญญาในระดับปกติ แต่มีอาการที่แสดงถึงปัญหาทางปัญญาอยู่ 3 ด้าน คือ 1) ปัญหาการคิดการรับรู้ (Cognitive symptoms) คือแสดงอาการบกพร่องด้านความจำระยะสั้น (Short term memory) และความจำขณะทำงาน (Working memory) ไม่มีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่ทำ และไม่สามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลได้ 2) ปัญหาการควบคุมอารมณ์ (Emotional symptoms) คือไม่สามารถยับยั้งอารมณ์ได้ โกรธ โมโหง่าย อารมณ์แปรปรวน เปลี่ยนแปลงได้ง่าย รวมถึงอาการซึมเศร้าอีกด้วย 3) ปัญหาการควบคุมพฤติกรรม (Behavioral symptoms) คือไม่สามารถยับยั้งพฤติกรรม แสดงความก้าวร้าว โวยวาย ใช้คำพูดหยาบคาย และทะเลาะกับผู้อื่น (Harlow, 1999 อ้างถึงใน นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, ปันดา ธนเศรษฐกร, และ อรพินท์ เลิศอาวีस्ताตระกูล, 2560, น. 7)

ในระยะต่อมามีผู้ศึกษาและสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหาร ที่อธิบายถึงการทำงานของสมองและพฤติกรรม โดยในช่วงแรกเป็นการศึกษาในกรอบความเข้าใจที่ว่าสมองส่วนหน้าทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางควบคุมการคิดเชิงบริหารเพียงแห่งเดียว โดยลูเรีย (Luria A.R.) นักจิตประสาทวิทยาที่ ศึกษาและสร้างทฤษฎีของลูเรีย (Luria's theory) (Luria, 1966; 1973 อ้างถึงใน ฐาปณีย์ แสงสว่าง, 2559, น. 28-29) ที่อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกลีบสมองกับทักษะการคิดเชิงบริหาร ลูเรียทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมระหว่างที่ผู้ป่วยซึ่งได้รับความเสียหายของกลีบสมองส่วนหน้าขณะทำกิจกรรมแก้ปัญหา และพบว่าผู้ป่วยมักขาดการวางแผน ไม่ยอมรับข้อจำกัดของปัญหา และมีความหุนหันพลันแล่น ซึ่งเป็นความบกพร่องในการกำกับตนเอง ทั้งนี้ การแก้ไขปัญหาคือหนึ่งทักษะของการคิดเชิงบริหารที่ขึ้นอยู่กับการทำงานของสมองส่วนหน้า องค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับคิดเชิงบริหารก็คือ การตั้งความคาดหวัง, การวางแผน, การบริหารจัดการ และการตรวจสอบตนเอง โดยสมองของมนุษย์ประกอบด้วย 3 หน่วยพื้นฐานที่เชื่อมโยงกันและกัน คือ 1) หน่วยของก้านสมองมีหน้าที่ควบคุมและรักษาความตื่นตัวของเยื่อหุ้มสมอง 2) หน่วยการเข้ารหัส ประมวลผล จัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ และรวมไว้ด้วยกันของสมองส่วน Temporal, Parietal และ Occipital Lobes และ 3) หน่วยสมองส่วนหน้า (Frontal Lobes) ที่วางแผน ควบคุม และตรวจสอบพฤติกรรมของบุคคล โครงสร้างดังกล่าวกำกับควบคุมกิจกรรม

ทางสมอง จิตใจ และพฤติกรรม ดังนั้นความเสียหายของสมองส่วนหน้า โดยเฉพาะส่วนของ Prefrontal Cortex จะส่งผลกระทบต่อความสามารถของบุคคลในการควบคุมพฤติกรรม

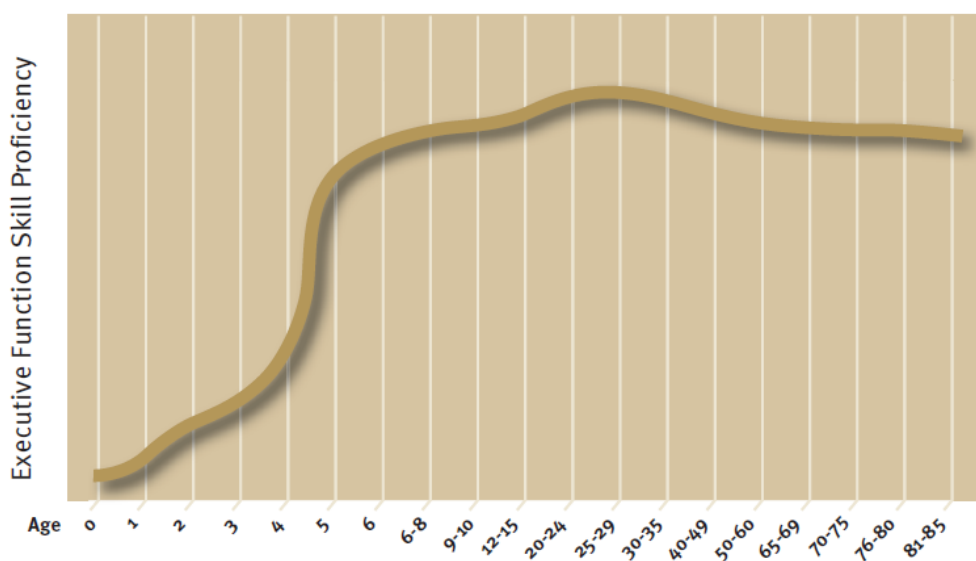
หลังจากนั้น นอร์แมน และแชลโลซ์ (Norman & Shallice, 1986 อ้างถึงใน สุภาพณีย์ แสงสว่าง, 2559, น. 29) ได้ศึกษาเพิ่มเติมต่อจากทฤษฎีดูเรีย และได้กำหนดแนวคิดระบบควบคุมโดยการใส่ใจ (Supervisory Attentional System: SAS) เป็นระบบที่มีการกำหนดวางแผน ควบคุม กำกับ และตรวจสอบการกระทำของตัวบุคคล โดยแบ่งออกเป็น 2 ระบบซึ่งทำหน้าที่ต่างกัน คือ 1) ระบบควบคุมพฤติกรรมที่เกิดขึ้นประจำ พฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นสูง และการทำหน้าที่จัดลำดับความสำคัญของพฤติกรรม 2) ระบบควบคุมพฤติกรรมใหม่ที่ไม่เกิดขึ้นเป็นประจำ อาทิ การวางแผน การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การคาดการณ์ถึงภัยอันตราย และการควบคุมการตอบสนองที่รุนแรง เป็นต้น อีกทั้ง นอร์แมน และแชลโลซ์ได้ขยายแนวคิดเพื่ออธิบายพฤติกรรมที่หลากหลายในชีวิตประจำวัน เช่น พฤติกรรมที่ไม่ต่อเนื่องในการทำงานให้สำเร็จ การถูกขัดจังหวะจากสิ่งที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ และการกำหนดเป้าหมายด้วยการตัดสินใจถึงความเหมาะสม เป็นต้น

ภายหลังจากแนวคิดทฤษฎีที่อธิบายถึงการควบคุมการคิดเชิงบริหารโดยสมองส่วนหน้าเป็นศูนย์กลางเพียงแห่งเดียว ได้มีผู้โต้แย้งทฤษฎีโดยอ้างอิงจากความรู้ทางประสาทสรีรวิทยาที่กล่าวว่า ไม่เพียงศูนย์กลางจากสมองส่วนหน้าเท่านั้นที่ทำหน้าที่ควบคุมการคิดเชิงบริหาร แต่สมองส่วนต่าง ๆ มีการทำงานร่วมกันแบบองค์รวมในหลายส่วน (Parkin, 1998, p. 518-522) โดยปัจจุบันมีการศึกษาเป็นที่ยอมรับแล้วว่าการคิดเชิงบริหารเป็นการทำงานของสมองส่วนหน้า ร่วมกับการทำงานของสมองในส่วนอื่น ๆ หลายบริเวณที่มีวงจรประสาทเชื่อมโยงถึงกันอย่างซับซ้อน (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, ปันดา ธนเศรษฐกร, และ อรพินท์ เลิศอาวีสดาตระกูล, 2560, น. 7)

พัฒนาการของการคิดเชิงบริหาร

จากแนวคิดทฤษฎีดังกล่าวข้างต้นได้ถูกนำเสนอ เพื่ออธิบายถึงความเป็นมาและความเชื่อมโยงของการทำงานของสมองกับทักษะการคิดเชิงบริหารแล้ว ยังมีนักจิตวิทยาหลายท่านกล่าวถึงพัฒนาการของการคิดเชิงบริหาร โดยได้อธิบายว่าสมองส่วนหน้ามีการพัฒนาต่อเนื่องยาวนาน ตั้งแต่เกิดจนกระทั่งถึงวันผู้ใหญ่ตอนต้น ทักษะการคิดเชิงบริหารจึงใช้เวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ขวบปีแรก คู่ขนานกับการพัฒนาสมองส่วนหน้าไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเช่นกัน ทั้งนี้ เวินทรอบ และคณะ (Weintraub et al., n.d. as cited in Center on the developing child: Harvard University, 2011, p. 5) ได้ศึกษาเพื่ออธิบายถึงทักษะการคิดเชิงบริหารว่ามีความสำคัญต่อพัฒนาการของบุคคลในทุกช่วงวัย โดยประสบการณ์ในช่วงปฐมวัย

หรือช่วงอายุ 3-5 ปี ถือเป็นหน้าต่างแห่งโอกาสที่จะได้พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารให้แข็งแกร่ง เนื่องด้วยช่วงเวลาดังกล่าวสมองของบุคคลมีการเจริญเติบโต ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง ไปยังวัยต่อ ๆ มา สำหรับช่วงวัยเรียน วัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีอัตราการเจริญเติบโตที่น้อยกว่าช่วงเด็กปฐมวัย หลังจากนั้นประสิทธิภาพของทักษะการคิดเชิงบริหารจะค่อย ๆ เสื่อมลงไป ตามวัย โดยแสดงอัตราการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารที่ชัดเจน ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 พัฒนาการของการคิดเชิงบริหารตลอดช่วงชีวิต

ที่มา : Center on the developing child: Harvard University. (2011). Building the Brain's "Air Traffic Control" System: How Early Experiences Shape the Development of Executive Function: Harvard University.

นอกจากนี้ แมคเคลล่า (McCalla, 2013, p. 7-8) ยังได้ศึกษาเพิ่มเติมและอธิบายถึงทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นทักษะที่ใช้การพัฒนตลอดช่วงชีวิตของบุคคล โดยพบสัญญาณแรกที่เกิดขึ้นตั้งแต่วัยทารก การวิจัยแสดงให้เห็นถึงการควบคุม การยับยั้ง และความจำขณะทำงานที่เกิดขึ้นได้ตั้งแต่ช่วงวัยเด็กเล็ก โดยมีพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนช่วยในการพัฒนาการคิดขั้นสูง และทักษะการคิดเชิงบริหาร ซึ่งในแต่ละช่วงวัยมีการพัฒนาการคิดเชิงบริหารที่แตกต่างกัน และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นตามวัย แมคเคลล่าได้อธิบายลักษณะของการคิดเชิงบริหารในแต่ละช่วงวัย โดยแบ่งเป็น 9 ช่วงอายุ ตามภาพประกอบ 2 และคำอธิบายดังต่อไปนี้

1) **ช่วงอายุ 7-12 เดือน** คือช่วงเด็กทารกที่สามารถจัดเก็บข้อมูลส่วนหนึ่งไว้ในใจ เพื่อสามารถแสดงการกระทำอีกส่วนหนึ่งออกมา ทักษะนี้มีความเปราะบาง และอ่อนไหวต่อการไขว่เขวได้ง่ายมาก

2) **ช่วงอายุ 1 ปี** เด็กวัยนี้เริ่มแสดงความสนใจ และเลือกจดจ่อกับสิ่งเร้าภายนอก แต่ยังไม่โดดเด่นมากนัก

3) **ช่วงอายุ 2 ปี** เด็กมีความสามารถในการแก้ปัญหาเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากพัฒนาการทางภาษา เริ่มมีการใช้ภาษาเพื่อควบคุมพฤติกรรมตนเอง และยังสามารถปฏิบัติตามกฎกติกาจากการขอร้อง และคำสั่งที่สื่อสารออกมา เด็ก ๆ ยังเริ่มคำนึงถึงกฎเกณฑ์ และใช้กฎเกณฑ์นั้นเพื่อชี้นำพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งการใช้ภาษาและการอย่างต่อเนื่องจนมีการเติบโตองกามขึ้นและมีผลต่อการเรียนรู้ปฏิบัติตามกฎกติกานี้จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และส่งผลต่อการเรียนรู้

4) **ช่วงอายุ 3 ปี** เด็กไม่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าอย่างหุ่นหันพลันแล่นด้วยวิธีการเดิม ๆ อีกต่อไป แต่เป็นการกระทำโดยเจตนา และมีความยืดหยุ่นตามการวางแผนอย่างมีสติ

5) **ช่วงอายุ 3 – 5 ปี** เด็กมีการพัฒนาที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในด้านการยับยั้ง และความจำขณะทำงาน พวกเขาเริ่มไตร่ตรองถึงการกระทำของตนเอง มีความยืดหยุ่นทางความคิด พฤติกรรมที่มุ่งเป้าหมาย และการวางแผน อีกทั้ง มีการพัฒนาชุดกฎเกณฑ์ที่ซับซ้อนเพื่อชี้นำหรือควบคุมพฤติกรรมของตนเอง นอกจากนี้ เด็ก ๆ ยังเริ่ม “คิด” เกี่ยวกับความตั้งใจ หรือแสดงการกระทำที่มุ่งมั่นมากขึ้นกว่าการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมอย่างง่ายเพียงอย่างเดียว เมื่อเด็กมีวุฒิภาวะมากขึ้น จะมีการเปลี่ยนแปลงด้านการควบคุม การยับยั้ง และความสามารถในการใส่ใจจดจ่อมากขึ้นด้วย

6) **ช่วงวัยเรียน และเข้าสู่วัยรุ่นตอนต้น** เด็กก่อนวัยเรียนสามารถพูดแสดงความรู้ได้ว่าอะไรคือสิ่งที่ควรปฏิบัติ แต่มักไม่สามารถปฏิบัติตามได้จริง มักทำตามความต้องการ ความพึงพอใจในทันที มากกว่าการวางแผน และให้เหตุผล นอกจากนี้ ความสามารถใช้กลยุทธ์เพื่อควบคุมการตอบสนองแบบหุ่นหันพลันแล่นยังพัฒนาไม่เต็มที่ อย่างไรก็ตาม บทบาทของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารมีความชัดเจน และได้รับการยอมรับมากที่สุดในช่วงวัยรุ่น แต่ก็พบข้อสังเกตถึงพฤติกรรมเสี่ยงสูงในช่วงวัยรุ่น เช่น ดื่มแอลกอฮอล์ ยาเสพติด และมีเพศสัมพันธ์ เป็นต้น ทั้งนี้ การสนับสนุนจากภายนอก และการเสริมแรงจะช่วยปรับกลยุทธ์ในการวางแผน การตั้งเป้าหมาย การแก้ปัญหาพฤติกรรม และการยืดหยุ่นทางความคิดให้เพิ่มมากขึ้น และ

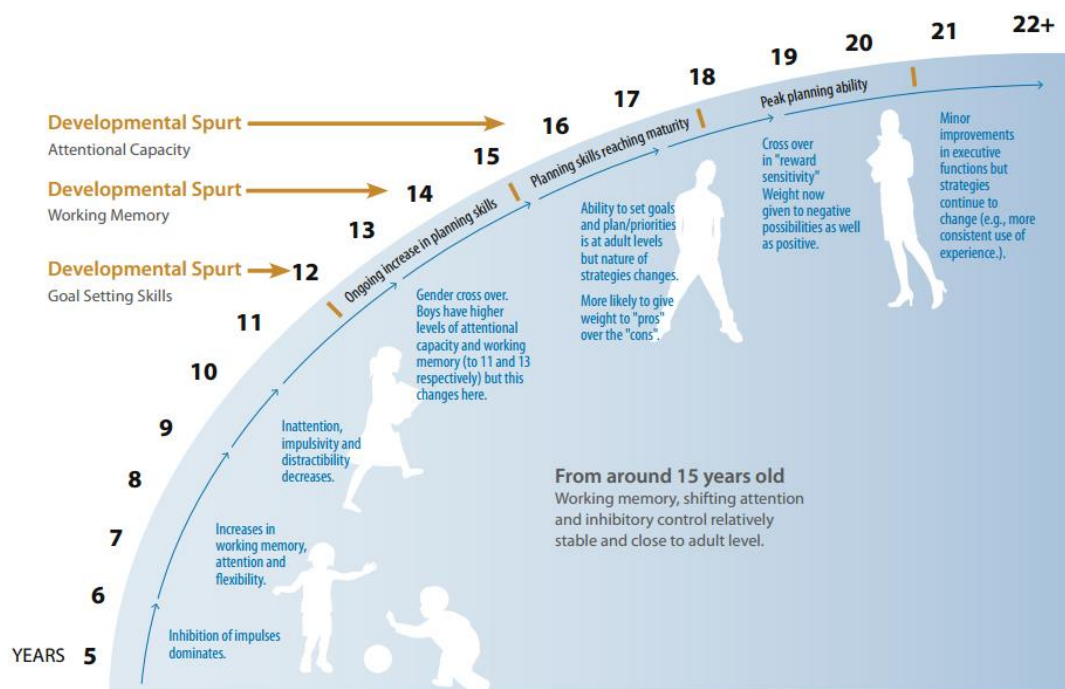
ยังคงดำเนินต่อไปเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับทักษะทางสังคม และความสำเร็จทางวิชาการในช่วงก่อนวัยรุ่น และช่วงวัยรุ่น

7) ช่วงอายุ 15 ปี วัยรุ่นมีความจำขณะทำงาน การยับยั้งควบคุม และมีความสามารถในการรักษาและยืดหยุ่นความสนใจได้ใกล้เคียงกับผู้ใหญ่ ค่อนข้างคงที่และเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อเข้าใจวัยผู้ใหญ่ แม้ว่าวัยรุ่นมีความสามารถใกล้เคียงกับผู้ใหญ่ แต่ความสามารถด้านการตรวจสอบและไตร่ตรองตนเองยังไม่สมบูรณ์เท่ากับผู้ใหญ่ นอกจากนี้ เมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนขึ้น หรือสถานการณ์ที่จำเป็นต้องประมวลผลข้อมูลจำนวนมากเพื่อใช้ในการตัดสินใจ วัยรุ่นยังบกพร่องในเรื่องดังกล่าว โดยมักตัดสินใจบนพื้นฐานของความได้เปรียบเสียเปรียบ

8) ช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น คือช่วงอายุระหว่าง 20 – 29 ปี ช่วงวัยนี้มีการเพิ่มและการลดลงของทักษะการคิดเชิงบริหาร และถือเป็นวัยที่มีทักษะการคิดเชิงบริหารอยู่ในระดับสูงสุด การตัดสินใจเกี่ยวกับการแต่งงาน อาชีพ ครอบครัว และความมั่นคงในเป้าหมายระยะยาวจะถูกพิจารณาด้วยอิทธิพลภายนอกเพื่อชั่งน้ำหนักความสำคัญของเรื่องต่าง ๆ ร่วมกับแรงขับภายในเพื่อพัฒนาผลลัพธ์ที่ดีที่สุดสำหรับตน

9) ช่วงวัยผู้ใหญ่ เป็นช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงของทักษะการคิดเชิงบริหารอีกครั้ง โดยแสดงถึงทักษะ ความรู้ความเข้าใจระดับสูงที่ลดลงอย่างชัดเจน ไม่ว่าจะด้านความจำขณะทำงาน การตรวจสอบตนเอง และทักษะเชิงมิติสัมพันธ์ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงลักษณะนี้ถือเป็นเรื่องปกติของความชราตามวัย อาจเป็นผลมาจากการเสื่อมสภาพของเยื่อหุ้มสมองส่วนหน้า ปกติไม่อิทธิพลรอบเซลล์ประสาท ซึ่งส่งผลให้แรงกระตุ้นที่เดินทางไปตามเส้นประสาทช้าลง

ทั้งนี้ การฝึกฝนทักษะ หรือการสูญเสียการสูญเสียทักษะนั้น อาจเป็นเส้นจำกัดของทักษะการคิดเชิงบริหาร โดยหากเรามีส่วนร่วมหรือมีการกระตุ้นการใช้ความรู้ความเข้าใจ การฝึกฝนทักษะอย่างต่อเนื่อง อาจส่งเสริมให้เกิดการชะลอการเสื่อมของระบบประสาท ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และการมีทักษะด้านต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อไปได้ยาวนาน



ภาพประกอบ 2 พัฒนาการของการคิดเชิงบริหารในแต่ละช่วงวัย

ที่มา : McCalla, A. (2013). Executive Functioning – Where is it Controlled and How Does it Develop?. Rainbow Rehabilitation Centers.

สรุปได้ว่า ช่วงวัยที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร คือ ช่วงวัยเด็ก อายุ 3 – 5 ปี เพราะเป็นช่วงวัยที่เด็กมีความพร้อมและมีศักยภาพที่จะเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารได้เป็นอย่างดี และเป็นช่วงวัยที่สำคัญมากต่อการปลูกฝังและฝึกฝนความสามารถดังกล่าว

จากการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการของการคิดเชิงบริหารที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ทำให้เกิดความเข้าใจว่าช่วงเด็กปฐมวัย หรือช่วงอายุระหว่าง 3 – 5 ปี เป็นช่วงที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร เนื่องจากเป็นวัยที่มีความพร้อมของสมอง และศักยภาพในการเรียนรู้ทักษะ ความรู้ความเข้าใจต่าง ๆ ได้ไวกว่าวัยอื่น อย่างไรก็ตาม แม้เด็กปฐมวัยจะเป็นวัยที่มีการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารอย่างรวดเร็ว แต่เนื่องด้วยสมองส่วนหน้ายังพัฒนาไม่เต็มที่สมบูรณ์ จึงทำให้สมองส่วนที่ตอบสนองด้านอารมณ์ ความรู้สึกซึ่งพัฒนาได้เร็วกว่าเกิดกระบวนการทำงานโดยขาดการยับยั้ง และควบคุมได้ยาก โดยจะสังเกตได้จากพฤติกรรมที่แสดงออกของเด็กปฐมวัยที่หุนหันพลันแล่น กระทำสิ่งต่าง ๆ ทันทันไม่ทันยั้งคิด และมีการคิดเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ เมื่อเด็กโตขึ้นสมองส่วนหน้า และทักษะการคิดเชิงบริหารจะพัฒนาดีขึ้นไปตามวัย

และมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น (Best & Miller, 2010, p. 1641-1660) นอกจากนี้ปัจจัยของพัฒนาการของสมองส่วนหน้าที่สำคัญต่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารแล้ว ยังมีปัจจัยพื้นฐานอื่นอีกที่ทำให้บุคคลแต่ละคนพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารได้แตกต่างกัน โดยปัจจัยนั้นคือ ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมและการเลี้ยงดู หากเด็กอยู่ในสภาพแวดล้อมและการเลี้ยงดูที่เหมาะสมจะยิ่งส่งเสริมให้เด็กมีการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น หากเด็กไม่ได้รับการดูแลและส่งเสริมทักษะต่าง ๆ อย่างเหมาะสมตั้งแต่ช่วงปฐมวัย หน้าต่างแห่งโอกาสจะปิดลง และถึงแม้ว่าเราจะสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในวัยเรียน และวัยต่อ ๆ มา ก็จะสามารถพัฒนาได้ยากขึ้น และไม่มีประสิทธิภาพเท่าการส่งเสริมให้เกิดขึ้นตั้งแต่ช่วงปฐมวัย (นวลจันทร์ จุฑาทักดีกุล, ปันดา ธนเศรษฐกร, และ อรพินท์ เลิศอาวีเสดาตระกูล, 2560, น. 15; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และ สถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 57)

2.2 ความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหาร

คำว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive function) มีนักวิชาการให้ความหมายไว้หลากหลาย ซึ่งความหมายเหล่านั้นค่อนข้างสอดคล้องกัน และมีสิ่งสำคัญที่ตรงกันคือ การคิดเชิงบริหารเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้บุคคลพัฒนาตนเองไปสู่เป้าหมาย และความสำเร็จที่ตนเองตั้งใจไว้ โดยจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าผู้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้ เลซัค (Lezak, 1983 as cited in María Beatriz Jurado & Mónica Rosselli, 2007, p. 213) ได้อธิบายว่าทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นมิติของพฤติกรรมที่มนุษย์แสดงออกมา โดยมี 4 องค์ประกอบ คือ ความสามารถในการสร้างเป้าหมาย การวางแผน การดำเนินการตามแผนที่ตั้งไว้ และการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ เลซัคยังกล่าวอีกว่าพฤติกรรมเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับบาร์คเลย์ (Barkley 1997, p. 68) ที่ให้ความหมายว่า ทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นการกระทำที่กำกับตนเองทางกระบวนการรู้คิด ซึ่งนำไปสู่การควบคุมตนเอง และทำให้เกิดผลลัพธ์ในอนาคต สอดคล้องการคำอธิบายของแอนเดอร์สันถึงการควบคุมตนเอง และการมุ่งไปสู่เป้าหมาย โดยแอนเดอร์สันได้กล่าวว่าการคิดเชิงบริหารเป็นกระบวนการทำงานของสมองขั้นสูง ที่เชื่อมโยงประสบการณ์ในอดีตกับสิ่งที่กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบัน ทำให้บุคคลสามารถควบคุมความคิด อารมณ์ การตัดสินใจ และการลงมือกระทำอย่างมุ่งมั่นจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ (Anderson, 2002, p. 231) นอกจากนี้ บานิชยังให้ความหมายเพิ่มเติมถึงการเชื่อมโยงสู่สถานการณ์ใหม่ ๆ ไว้ว่า การคิดเชิงบริหารคือกระบวนการที่ใช้ในการนำพฤติกรรมไปสู่เป้าหมาย โดยเฉพาะในสถานการณ์ใหม่ ๆ

รวมถึงการจัดลำดับความสำคัญ จัดลำดับพฤติกรรม การยับยั้งพฤติกรรม การสร้างและรักษาแนวคิดหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อเป้าหมายในปัจจุบัน โดยบุคคลสามารถอดทนต่อสิ่งรบกวนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ไปสู่เป้าหมาย ใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ จัดหมวดหมู่หรือสรุปองค์ประกอบ และจัดการกับข้อมูลหรือสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ไม่คุ้นเคยได้ (Banich, 2009, p. 89)

ในปัจจุบันความหมายที่นักวิชาการนิยามถึงทักษะการคิดเชิงบริหารยังคงสอดคล้องกับนักวิชาการรุ่นก่อน โดยโกลด์สไตน์และคณะ (Goldstein & Naglieri, 2014, p. 144) ได้สรุปความหมายของการคิดเชิงบริหารไว้ว่า เป็นกระบวนการทางความคิดที่เกิดบริเวณสมองส่วนหน้า ซึ่งใช้ในการตั้งสมมติฐาน โดยมีองค์ประกอบอันรวมถึงการวางแผน ความจำขณะทำงาน ความสนใจ การยับยั้ง การตรวจสอบตนเอง การควบคุมตนเอง และการริเริ่ม เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับกรีฟฟินและคณะ (Griffin, McCardle, & Freund, 2015, p. 6) ที่อธิบายว่าทักษะการคิดเชิงบริหารคือกระบวนการทางจิตที่หลากหลาย เช่น ความจำขณะทำงาน การควบคุมยับยั้งตนเอง และความยืดหยุ่นทางปัญญา ซึ่งกระบวนการเหล่านี้นำไปสู่การควบคุมพฤติกรรมทางสังคม ความผาสุกทางอารมณ์ และสติปัญญาของบุคคล สำหรับพาเนไรและคณะ (Panerai, Tasca, Ferri, D'Arrigo, & Elia, 2014, p. 14) ทักษะการคิดเชิงบริหารหมายถึงกระบวนการทางความคิดขั้นสูงที่ควบคุมโดยสมองส่วนหน้าเป็นส่วนใหญ่ เมื่อเกิดสถานการณ์ที่ซับซ้อน หรือในบริบทที่ไม่ปกติทั่วไป สอดคล้องกับแอนดอร์สันและคณะ (Anderson, Weimer, & Fuhs, 2020, p. 14) ที่กล่าวว่าทักษะการคิดเชิงบริหารคือกระบวนการสั่งการตนเองขั้นสูง หรือการควบคุมตนเองที่ช่วยในการติดตาม และควบคุมความคิด การกระทำของตนเอง

ในส่วนของประเทศไทยมีนักวิชาการกล่าวถึงทักษะการคิดเชิงบริหารไว้ดังเช่น นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล (2557, น. 62) ให้ความหมายทักษะการคิดเชิงบริหารไว้ว่าเป็นการทำงานของสมองขั้นสูงที่ช่วยควบคุมความคิด การตัดสินใจและการกระทำต่าง ๆ เพื่อให้บุคคลสามารถลงมือปฏิบัติตามแผนการที่วางไว้ และทำงานนั้นด้วยความมุ่งมั่นเพื่อไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย สอดคล้องกับฐาปณีย์ แสงสว่าง (2559, น. 30) ที่กล่าวว่าทักษะการคิดเชิงบริหารคือความสามารถในการทำงานของสมอง ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการควบคุมความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมของตนเอง เพื่อให้สามารถทำการใดการหนึ่งในสถานการณ์นั้น ๆ ได้สำเร็จตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ สำหรับดุษฎี อุบุการ (2560, น. 54) อธิบายถึงทักษะการคิดเชิงบริหารว่าเป็นกระบวนการทางสติปัญญาที่ควบคุม และบริหารจัดการให้บุคคลสามารถดำเนินงานไปสู่เป้าหมายอย่างประสบความสำเร็จ โดยต้องอาศัยทักษะ 3 ด้าน คือ 1) ความจำ

ขณะทำงาน 2) การยับยั้งชั่งใจ และ 3) ความยืดหยุ่นทางสติปัญญา ในส่วนของปนัดดา ธนเศรษฐกร (2561, น. 25) ได้อธิบายเพิ่มเติมในเรื่องของประสบการณ์ไว้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นกระบวนการทำงานของสมองขั้นสูง ซึ่งขณะทำงานจะต้องดึงประสบการณ์ในอดีตออกมา เพื่อประมวลร่วมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ก่อนที่จะคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ แก้ไขปัญหา และควบคุมอารมณ์ ทั้งนี้ ฉันทิตา สนิทราทร เวชมงคลกร (2561, น. 14-15) ได้สรุปความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารว่าเป็นการทำงานของสมองในระดับสูงที่ช่วยให้บุคคลสามารถควบคุมอารมณ์ ความคิดและการกระทำ จนส่งผลให้บุคคลมีความมุ่งมั่นและทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมาย สังเกตได้จากความสามารถในการยับยั้งความคิดและพฤติกรรม ความจำในขณะทำงาน ความยืดหยุ่นทางความคิด การควบคุมอารมณ์ และการวางเป้าหมายวางแผนอย่างเป็นระบบ

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร หมายถึง กระบวนการทางสมองที่บริหารจัดการประสบการณ์ในอดีต และนำมาเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยเฉพาะกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ไม่คุ้นเคย อันช่วยให้บุคคลสามารถควบคุมความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม เพื่อนำไปสู่การวางเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติตามจนบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

2.3 องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive function)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีผู้ให้องค์ประกอบแก่ทักษะการคิดเชิงบริหารไว้อย่างหลากหลาย ซึ่งมีความสอดคล้องกันเป็นส่วนใหญ่ และมีองค์ประกอบที่เพิ่มเติมที่พัฒนามาจากองค์ประกอบหลักทำให้เห็นถึงความละเอียดของทักษะการคิดเชิงบริหารมากขึ้น โดยในส่วนของไดมอนด์และคณะ (Diamond, Barnett, Thomas, & Munro, 2007, p. 1-24) ที่ทำการศึกษาค้นคว้าของหลักสูตรที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย 147 คน โดยพบว่าได้ให้องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control) คือ ความสามารถต้านทาน อุดหนุนอดกลั้นต่อสิ่งกระตุ้นเร้า สิ่งล่อใจต่าง ๆ เพื่อให้สามารถจดจ่อกับสิ่งที่กำลังทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย ทำให้ตนเองแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ การควบคุมความสนใจ และการกระทำของตนเองนี้ไม่เพียงควบคุมจากสิ่งเร้าภายนอก อารมณ์ความรู้สึก หรือพฤติกรรมเดิม ๆ แต่เป็นการควบคุม ย้ำเตือนความคิดของตนถึงสิ่งที่ควรทำ และต้องการทำ

2. ความจำขณะทำงาน (Working Memory) คือ ความสามารถในการเก็บหรือรักษาข้อมูลไว้ในใจ และทำงานร่วมกันหรือจัดการข้อมูลนั้นภายในใจ ข้อมูลที่อยู่ในหน่วยความจำขณะทำงานสามารถเรียนรู้ และเรียกคืนใหม่ได้จากการจัดเก็บระยะยาว ความสามารถนี้ทำให้เรา

จดจำแผนของตนเอง คำแนะนำของผู้อื่น เพื่อพิจารณาทางเลือก คำนวณในใจ และเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างสร้างสรรค์

3. ความยืดหยุ่นทางการคิด (Cognitive Flexibility) คือ ความสามารถในการปรับเปลี่ยนความคิดตามความต้องการ หรือลำดับความสำคัญที่เปลี่ยนแปลงไป คิดพิจารณาบางสิ่งจากมุมมองใหม่หรือมุมมองที่ต่างกัน เพื่อปรับให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง โดยการคิดนอกกรอบเป็นสาระสำคัญของความยืดหยุ่นทางการคิด ทั้งนี้ ความยืดหยุ่นทางการคิดเป็นองค์ประกอบที่สร้างเพิ่มเติมมาจากการยับยั้งควบคุมและความจำขณะทำงาน

องค์ประกอบดังกล่าวที่ไดมอนด์และคณะได้ศึกษานั้นสอดคล้องกับการอธิบายของศูนย์พัฒนาการเด็ก มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Center on the developing child: Harvard University, 2011, p. 2) ที่กล่าวว่า ทักษะการคิดเชิงบริหารเปรียบเสมือนหอคอยควบคุมการจราจรทางอากาศของระบบในสมอง เป็นส่วนที่ทำให้เกิดความคล่องตัวในการประสานงานกันของระบบต่าง ๆ เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการทำภารกิจ โดยทักษะการคิดเชิงบริหารนั้น มีนักวิทยาศาสตร์หลายท่านได้เน้นองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร คือ

1. ความจำขณะทำงาน (Working Memory) คือ ความสามารถในการเก็บและจัดการข้อมูลในหัวของเราในช่วงเวลาสั้น ๆ เป็นส่วนที่เราสามารถวางข้อมูลสำคัญเพื่อพร้อมใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ยังช่วยในการวางแผนเพื่อให้เกิดการกระทำ เช่น มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมได้

2. การยับยั้ง (Inhibitory Control) คือ การควบคุมความคิด และแรงกระตุ้น เพื่อให้เราสามารถต้านทานต่อสิ่งล่อใจ การรบกวน ทำให้สามารถหยุดคิดก่อนลงมือทำ ไม่หุนหันพลันแล่น อีกทั้ง เลือกรู่มุ่งเน้นความสนใจต่อสิ่ง หรืองานที่สำคัญ และยั่งยืนได้

3. ความยืดหยุ่นทางการคิดหรือจิตใจ (Cognitive or Mental Flexibility) คือ ความสามารถในการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับความต้องการ ลำดับความสำคัญ หรือมุมมองที่เปลี่ยนแปลง เป็นสิ่งที่ช่วยให้เราสามารถใช้อุปกรณ์ที่ต่างกันในบริบทต่าง ๆ

สำหรับจีโอียา และคณะ (Gioia et al., 2002, p. 249-257) ได้ทำการศึกษาและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินพฤติกรรมความคิดเชิงบริหาร (The behavior rating inventory of executive function: BRIEF) โดยได้ให้องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร 8 ด้าน สำหรับผู้ที่อยู่ในช่วงอายุ 5-18 ปี ไว้ดังต่อไปนี้

1. การยับยั้ง (Inhibit) คือ ความสามารถทางการควบคุมการยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และสามารถพิจารณาผลที่จะเกิดขึ้นก่อนการลงมือกระทำ

2. การปรับเปลี่ยน (Shift) คือ ความสามารถในการปรับเปลี่ยนความคิด การแสดงพฤติกรรมจากสถานการณ์หนึ่งไปอีกสถานการณ์หนึ่ง มีมุมมองที่หลากหลาย ยอมรับความแตกต่างของวิธีการแก้ปัญหา และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในกิจวัตรเดิม ๆ ได้

3. การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) คือ ความสามารถในการแสดงออกทางอารมณ์และการควบคุมการตอบสนองทางอารมณ์ ให้สามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์อย่างเหมาะสม

4. การริเริ่ม (Initiation) คือ ความสามารถทางการเริ่มต้นงานหรือกิจกรรม มีอิสระทางความคิด การตอบสนอง หรือใช้กลวิธีการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

5. ความจำขณะทำงาน (Working Memory) คือ ความสามารถในการเก็บข้อมูลไว้ในใจเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จในการทำงาน เปลี่ยนข้อมูลข่าวสารหรือสร้างเป้าหมาย วางแผน และจัดลำดับความสำคัญให้ไปถึงเป้าหมายได้สำเร็จ

6. การวางแผน/การจัดระบบ (Plan/Organize) คือ ความสามารถในการจัดการสิ่งที่อยู่ในปัจจุบันเพื่อจุดมุ่งหมายในอนาคต ประกอบด้วยการวางแผน กำหนดเป้าหมาย และพัฒนาให้เป็นลำดับเพื่อให้ทำงานได้สำเร็จ

7. การจัดระเบียบวัสดุ (Organization of Materials) คือ ความสามารถในการจัดระเบียบของงาน หรือสิ่งที่อยู่บริเวณพื้นที่เล่น หรือพื้นที่ทำงาน มีความพร้อมสำหรับการทำงานที่ได้รับมอบหมายและสามารถค้นหาสมบัติส่วนตัวได้เมื่อจำเป็น

8. การตรวจสอบตนเอง (Self-Monitor) คือ ความสามารถในการตรวจสอบดูแลตนเอง ตรวจสอบงาน การตรวจสอบนี้เป็นการแสดงออกหลังจากทำงานเสร็จสิ้นแล้วเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าได้ทำอย่างถูกต้องแล้ว หรือบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายแล้ว

หลังจากการศึกษาของจิเอียและคณะ ได้มีการศึกษาและพัฒนาเครื่องมือเพื่อให้เหมาะสมกับการวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กวัย 2-5 ปี โดยมีชื่อว่าเครื่องมือวัดประเมินพฤติกรรมการคิดเชิงบริหารสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน (The behavior rating inventory of executive function-Per school : BRIEF-P) ซึ่งอิสควิทและคณะ (Isquith, Gioia, & Espy, 2004, p. 403-422) ได้กำหนดองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารไว้เพียง 5 องค์ประกอบ คือ 1) การยับยั้ง (Inhibit) 2) การปรับเปลี่ยน (Shift) 3) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) 4) ความจำขณะทำงาน (Working Memory) และ 5) การวางแผน/การจัดระบบ (Plan/Organize)

นอกจากนี้ เมลท์เซอร์ (Meltzer, & Krishnan, 2007) ได้กำหนดทักษะการคิดเชิงบริหาร ให้เหลือเพียง 3 องค์ประกอบ ซึ่งเพียงพอในการอธิบายทักษะการคิดเชิงบริหารแล้ว คือ

1. เป้าหมาย (Hill) คือ การกำหนดเป้าหมายที่จะไปให้ถึงให้ชัดเจน
2. ทักษะ (Skill) คือ ทักษะความสามารถที่จำเป็น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้
3. ความมุ่งมั่น (Will) คือ ความมุ่งมั่นตั้งใจในแต่ละช่วงตั้งแต่การเริ่มต้นไปจนถึง

การบรรลุเป้าหมาย โดยต้องมีการวางแผนกลยุทธ์ต่าง ๆ

ทั้งนี้ ยังมีการศึกษาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติก โดยโรบินสัน และคณะ (Robinson, Goddard, Dritschel, Wisley, & Howlin, 2009, p. 362-364) ได้ศึกษากับเด็กที่มีภาวะออทิสติกกลุ่มไฮฟังก์ชัน และแอสเพอร์เกอร์ จำนวน 54 คน มีอายุเฉลี่ย 8 ปี และมีคะแนนไอคิวระหว่าง 70-130 คะแนน และได้ระบุถึงองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร ซึ่งเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความบกพร่อง 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การวางแผน (Planning) คือ ความสามารถในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ เพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมาย
2. ความยืดหยุ่นทางจิต (Mental Flexibility) คือ ความสามารถในการปรับเปลี่ยนไปใช้ความคิด หรือการกระทำที่แตกต่างกัน เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์
3. การยับยั้งการตอบสนอง (Response inhibition) คือ ความสามารถในการต้านทานต่อสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือสิ่งที่รบกวน
4. การเป็นผู้สร้างและตรวจสอบตนเอง (Generativity and self-monitoring) คือ ความสามารถในการสร้างความคิดและพฤติกรรมใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติ และสามารถตรวจสอบความคิด และการกระทำของตนเอง

สำหรับนักวิชาการในประเทศไทย มีผู้ศึกษาและให้องค์ประกอบของการคิดเชิงบริหารไว้พอสมควร ตัวอย่างเช่น นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล (2557) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร โดยกล่าวถึงทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กวัย 2-5 ปี ไว้ 2 ด้านหลักด้วยกัน และมี 5 องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

ด้านการควบคุมพฤติกรรม แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ คือ

1. การยับยั้งความคิดและพฤติกรรม (Inhibitory Control) คือ การควบคุมความคิดให้มีสมาธิจดจ่อในสิ่งที่กำลังทำอยู่ ยับยั้งไม่ให้เกิดล่องลอยไปกับเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้อง ควบคุมตนเองไม่ให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เพื่อให้สามารถแสดงออกได้อย่างที่เหมาะสมกับในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อนหรือเป็นที่รบกวน

2. การเปลี่ยนความคิดเมื่อเงื่อนไขเปลี่ยนไป (Shift) คือ ความสามารถในการปรับความคิดและการกระทำให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ หรือสามารถลำดับความสำคัญที่เปลี่ยนไปจากเดิมได้ ปรับเปลี่ยนมุมมองให้เองได้อย่างหลากหลายมุม เพื่อการคิดที่ต่างไปจากเดิม หรือไม่ยึดติดกับความคิดเดิม

3. การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) คือ ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ให้แสดงออกอย่างเหมาะสมตามบริบทหรือสถานการณ์นั้น

ด้านการรู้คิด แบ่งได้ 2 องค์ประกอบ คือ

1. ความจำขณะทำงาน (Working memory) คือ ความสามารถในการจดจำข้อมูลไว้ในใจชั่วขณะหนึ่ง เพื่อจัดการกับข้อมูลเหล่านั้น ทั้งด้านเหตุผล และความเข้าใจ โดยนำข้อมูลที่มีความหลากหลายมาเก็บไว้ในใจเพื่อใช้ในการคิดแก้ปัญหาต่อไป ซึ่งต้องอาศัยมีสมาธิ ความจดจ่อใส่ใจร่วมด้วย

2. การวางแผน การจัดการ (Planning/Organization) คือ การวางแผนการปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยมีการตั้งเป้าหมาย การค้นหาแนวทางที่เหมาะสม การวางแผนการทำงาน การคาดการณ์เหตุการณ์ หรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

นอกจากการกล่าวถึงทักษะการคิดเชิงบริหาร 5 องค์ประกอบในเด็กวัย 2-5 ปี ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังได้กล่าวถึงเด็กวัย 6-18 ปี ที่มีทักษะการคิดเชิงบริหารเพิ่มเติมในด้านการรู้คิด อีก 2 องค์ประกอบ คือ

1. การริเริ่ม (Initiate) คือ สามารถเริ่มต้นลงมือกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองโดยไม่ต้องรอให้คนอื่นบอก เป็นการคิดริเริ่ม คิดนอกกรอบ

2. การติดตามตรวจสอบตนเอง (Self-Monitoring) คือ สามารถติดตาม สะท้อนผลของการกระทำ ตรวจสอบและประเมินผลด้วยตนเอง เพื่อใช้ในการปรับปรุงการทำงานของตนเองให้ดีขึ้น

ต่อมาเมื่อมีการศึกษามากขึ้น และเพื่อให้มีทิศทางเดียวกันกับการศึกษาในต่างประเทศ นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล และคณะ (2560, น. 16) จึงได้เพิ่มเติมองค์ประกอบที่ 3 ของทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กวัย 6-18 ปี ดังนี้

3. การจัดการวัสดุสิ่งของ (Organize of material) คือ การจัดการ จัดระเบียบ ของอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ บริเวณที่เล่น หรือ บริเวณที่ทำงาน ให้เป็นระเบียบ คั่นหาง่าย

ในส่วนของปนัดดา ธนเศรษฐกร (2561, น. 5-15) ได้สรุปองค์ประกอบของทักษะการ คิดเชิงบริหารทั้งหมด 9 ทักษะ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มทักษะ กลุ่มละ 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

กลุ่มทักษะพื้นฐาน

1. ความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) คือ ความสามารถในการจดจำ ข้อมูล ในขณะที่ประมวลผลข้อมูล เป็นกระบวนการของการจำ ประมวลผล และดึงความจำหรือ ดึงข้อมูลออกมาใช้

2. ยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control) คือ ความสามารถในการหยุดความคิด การกระทำ และความรู้สึกของตนเองได้ในเวลาที่เหมาะสม โดยมีความอดทน ยับยั้งจิตใจ และ คิดก่อนทำ

3. ยืดหยุ่นความคิด (Shift/Cognitive Flexibility) คือ ความสามารถในการ เปลี่ยนวิธีคิดเมื่อไม่สามารถทำตามเงื่อนไขที่ตั้งไว้ก่อนหน้า จึงต้องเปลี่ยนการคิดใหม่ ซึ่งการ ยืดหยุ่นความคิดนั้นเป็นพื้นฐานของการแก้ไขปัญหา

กลุ่มทักษะการกำกับตนเอง

1. จดจ่อใส่ใจ (Focus/Attention) คือ ความสามารถในการใช้ความคิดกับสิ่ง ใดสิ่งหนึ่ง เช่น อยู่กับงานที่ทำได้ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยต้องมีทักษะพื้นฐาน เช่น การยับยั้ง ั้งใจ การไม่วอกแวก

2. ควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) คือ ความสามารถในการจัดการกับ อารมณ์ของตนเอง และแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่เหมาะสม

3. การติดตามประเมินตนเอง (Self-Monitoring) คือ ความสามารถในการ ทบทวนความคิด

กลุ่มทักษะปฏิบัติ

1. ริเริ่ม ลงมือทำ (Initiating) คือ ความสามารถในการลงมือทำงานด้วย ตนเอง

2. วางแผน จัดระบบ ดำเนินการ (Planning / Organizing) คือ ความสามารถใน การวางแผน จัดการ บริหารงาน และดำเนินการตามแผนที่วางไว้

3. มุ่งเป้าหมาย (Goal-Directed Persistence) คือ ความพากเพียร มานะ มุ่งมั่นทำงานจนบรรลุเป้าหมาย

นอกจากนี้ ฉันทิตา สนิทนราทร เวชมนกคกร (2561, น. 15-16) ได้ให้องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารไว้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การยับยั้ง (Inhibit) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมความคิดให้จดจ่อกับสิ่งที่กำลังทำอยู่ได้อย่างมีเป้าหมายและคงทน ไม่ให้วอกแวกกับสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้อง รวมถึง การกำกับตนเองให้มีความอดทนต่อสิ่งกระตุ้นเร้าต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความถูกต้องเหมาะสมเพื่อไม่ให้ตนเองแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

2. ความจำขณะทำงาน (Working Memory) หมายถึง ความสามารถของในการเก็บจำข้อมูลไว้ในใจ และสามารถจัดการประมวลผลข้อมูลที่มีอยู่ในใจได้ ทั้งการจดจำแผนการของตนเอง จดจำคำสั่งของผู้อื่น สามารถพิจารณาถึงทางเลือกอื่น ๆ โดยการคำนวณในใจได้ รวมทั้งนำสิ่งที่เคยเรียนรู้มาก่อนมาปรับใช้ได้เหมาะสม นำสิ่งที่เคยทำผิดพลาดมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อจะได้ไม่ทำผิดซ้ำ

3. ความยืดหยุ่นทางการคิด (Cognitive Flexibility/ Shift) หมายถึง ความสามารถในการปรับเปลี่ยนความคิด และการกระทำของตนเองได้อย่างคล่องแคล่วและหลากหลาย ให้เหมาะสมกับสถานการณ์หรือลำดับความสำคัญที่เปลี่ยนไปจากเดิม สามารถปรับเปลี่ยนมุมมองโดยมองจากหลาย มุมที่ทำให้คิดแตกต่างไปจากเดิม ไม่ยึดติดกับความคิดแบบเดิม ๆ สามารถคิดนอกกรอบได้ เพื่อให้ตนเองปรับตัวและแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนไป

4. การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) หมายถึง ความสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเพื่อให้แสดงออกได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ ควบคุมอารมณ์ให้รู้จักเห็นใจผู้อื่น บอกได้ว่าตนเองและผู้อื่นรู้สึกอย่างไร และควรจัดการกับความรู้สึกอย่างไร โดยไม่ใช้ความรุนแรง ไม่ติดกับอารมณ์ทางลบเป็นเวลานาน และกลับคืนสู่ภาวะอารมณ์ปกติได้

5. การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ (Plan/ Organize) หมายถึง ความสามารถในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ มีการตั้งเป้าหมายในการทำงาน คิดค้นวิธีการทำงานที่เหมาะสม ลงมือกระทำด้วยตนเอง โดยจัดลำดับความสำคัญของงาน และคาดการณ์ผลลัพธ์ เพื่อให้ตนเองสามารถบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้

จากการศึกษาทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 สรุปองค์ประกอบของการคิดเชิงบริหาร

| องค์ประกอบของการคิดเชิงบริหาร | | Gioia; et al. (2002) | Isquith et al. (2004) | Meltzer & Krishnan(2007) | Diamond et al (2007) | Robinson et al. (2009) | Center on the developing child: Harvard University (2011) | นางฉันทวี จุฑาภิรมย์กุล (2557; 2560) | ปิ่นดา หงษ์ชูเกียรติ (2561) | ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (2561) | เชียงใหม่ (2561) |
|-------------------------------|--|----------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|---|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------|
| 1. | การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control) | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2. | ความจำขณะทำงาน (Working Memory) | ✓ | ✓ | - | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3. | ความยืดหยุ่นทางการคิดหรือจิตใจ (Cognitive or Mental Flexibility / Shift) | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4. | การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) | ✓ | ✓ | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5. | การวางแผน/การจัดระบบ (Plan/Organize) | ✓ | ✓ | - | - | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6. | การริเริ่ม (Initiation) | ✓ | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| 7. | การตรวจสอบตนเอง (Self-Monitor) | ✓ | - | - | - | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| 8. | การจัดระเบียบวัสดุ (Organization of Materials) | ✓ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

องค์ประกอบของการคิดเชิงบริหาร

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| Gioia; et al. (2002) | | | | | |
| Isquith et al. (2004) | | | | | |
| Meltzer & Krishnan(2007) | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Diamond et al (2007) | | | | | |
| Robinson et al. (2009) | | | | | |
| Center on the developing child: Harvard University (2011) | | | | | |
| งานวิจัยมหาวิทยาลัยสุโขทัย (2557; 2560) | | | | | |
| ไปศึกษาในต่างประเทศ (2561) | ✓ | ✓ | | | |
| ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เมืองนครราชสีมา (2561) | | | | | |

9. จดจ่อใส่ใจ (Focus/Attention)

10. มุ่งเป้าหมาย (Goal-Directed Persistence)

11. เป้าหมาย (Hill)

12. ทักษะ (Skill)

13. ความมุ่งมั่น (Will)

สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายในการศึกษา และวิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ซึ่งยังไม่มีผู้ศึกษาอย่างเป็นระบบ และเมื่อทราบถึงองค์ประกอบที่ชัดเจนแล้ว ผู้วิจัยจึงสามารถนำข้อมูลที่ได้ศึกษานี้มาสร้างแบบวัด และโปรแกรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เหมาะสมต่อไป โดยจากการสังเคราะห์องค์ประกอบที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามการวิจัยในระยะที่ 1 ผู้วิจัยจึงกำหนดองค์ประกอบคร่าว ๆ ไว้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1) การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการควบคุมความคิดและพฤติกรรมให้สามารถมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย โดยอดทนอดกลั้นต่อสิ่งกระตุ้นรบกวน และอารมณ์ความรู้สึก เพื่อให้ตนเองสามารถตระหนักถึงสิ่งที่ควรทำ ไม่ควรทำ หรือสิ่งที่ต้องทำ และแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

2) ความจำขณะทำงาน (Working Memory) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการจดจำข้อมูลชั่วขณะหนึ่ง และจัดการข้อมูลนั้นภายในใจ เพื่อนำข้อมูลมาใช้พิจารณาทางเลือก เชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ และวางแผนเพื่อให้เกิดการกระทำตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

3) การยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการปรับเปลี่ยนความคิดที่หลากหลายไปตามลำดับความสำคัญ หรือความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป โดยยอมรับความแตกต่างทางความคิด พิจารณาจากมุมมองใหม่หลายแง่มุม และไม่ยึดติดกับมุมมองความคิดเดิม เพื่อการปรับตัวและตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม

4) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการจัดการกับอารมณ์ของตน โดยควบคุมตนเองให้แสดงออกทางอารมณ์ และพฤติกรรมที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ อีกทั้ง เด็กยังสามารถจัดการกับอารมณ์ทางลบของตนเองให้ลดลง และกลับมาสู่ภาวะปกติได้

5) การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ (planning and organization) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการวางแผนปฏิบัติงานที่กระทำอยู่ในปัจจุบันอย่างเป็นระบบ เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายที่วางไว้ โดยประกอบด้วยขั้นตอนการตั้งเป้าหมาย การคาดการณ์ผลลัพธ์ในอนาคต การวางแผนการทำงาน และการดำเนินการตามแผนที่วางไว้

โดยองค์ประกอบที่ 1-3 เป็นกรคิดเชิงบริหารขั้นพื้นฐานซึ่งจากการวิจัยที่ผ่านมา ผู้ศึกษาวิจัยทั้งหลายมุ่งส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารทั้ง 3 องค์ประกอบนี้ทั้งสิ้น สำหรับ

องค์ประกอบที่ 4-5 เป็นองค์ประกอบที่นักวิชาการนิยามไว้ว่าเป็นองค์ประกอบที่พบและสำคัญต่อเด็กปฐมวัยในการกำกับควบคุมอารมณ์ตนเอง และการปฏิบัติโดยการวางแผน

2.4 ความสำคัญของทักษะการคิดเชิงบริหาร

ทักษะการคิดเชิงบริหารมีบทบาทสำคัญต่อเด็กและเยาวชนเป็นอย่างยิ่ง โดยการคิดเชิงบริหารเป็นพื้นฐานสำคัญของความสามารถทางการคิดที่ซับซ้อนขึ้น ซึ่งช่วยให้เด็กเล็กจะมีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นมากขึ้น อันเป็นบทบาทสำคัญต่อพัฒนาการทางสังคม อีกทั้งยังสามารถควบคุมอารมณ์ และยับยั้งชั่งใจตนเองได้ เมื่อเข้าสู่วัยเรียนและวัยรุ่นจะเริ่มมีความรับผิดชอบต่อตัวเองมากขึ้น หากมีพื้นฐานการคิดเชิงบริหารที่ดี เด็กจะสามารถคิดได้อย่างซับซ้อน และเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตมากขึ้น เช่น การตัดสินใจ (Decision making) ความอดทน มานะพยายาม และไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค (Grit) และการฟื้นตัวจากวิกฤติให้เป็นโอกาส (Resilience) โดยการคิดเหล่านี้และการคิดเชิงบริหารทำให้เด็กสามารถกำกับตนเองไปสู่ความสำเร็จต่อไปได้ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 26) อาทิ ความสำเร็จในการเรียนในทุกระดับชั้น เนื่องจากเด็กสามารถมีสมาธิ จดจ่อ ไม่วอกแวก และจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดี การคิดแก้ปัญหา และการอ่านการเขียนจะค่อย ๆ พัฒนาการไปได้อย่างรวดเร็ว (Cameron et al., 2012, p. 1229-1244; สุภาวดี หาญเมธี, 2558) ความสำเร็จในการทำงาน สามารถประกอบอาชีพ และสร้างฐานะทางการเงินที่ดีได้ (Barkley, 2011; Barkley & Fischer, 2011, p. 137-161)

ทักษะการคิดเชิงบริหารนอกจากจะเป็นพื้นฐานสู่การคิดที่ซับซ้อนแล้ว ยังมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างภูมิคุ้มกัน และสามารถทำให้บุคคลดำรงอยู่ในสังคมแห่งโลกาภิวัตน์ได้อย่างเป็นสุข เนื่องจากโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว สลับซับซ้อนมากขึ้น เกิดปัญหาวิกฤตต่าง ๆ ที่ต้องเตรียมรับมือ เช่น ทรัพยากรที่ลดและเสื่อมลง ความขัดแย้งในหลายมิติทางสังคม ทำให้การดำเนินชีวิตพลิกผัน และคาดการณ์ได้ยาก ในการจะอยู่รอดในสถานการณ์เช่นนี้ได้ บุคคลต้องมีการคิดเชิงบริหารที่เข้มแข็ง เพื่อนำไปสู่ความสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ กฎกติกาใหม่ ๆ ได้ สามารถดูแลตนเอง ควบคุมตนเอง คิดแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง วางแผนเพื่อความสำเร็จของตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อสังคม (สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 57; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 29-35; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2562, น. 27-39) ยิ่งไปกว่าการปรับตัวและดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันที่ผันแปรได้ตลอดเวลาแล้ว การดำเนินชีวิตให้เป็นสุขร่วมกับคนในสังคมก็มีความสำคัญยิ่งเช่นกัน และเมื่อบุคคลในสังคมมีการคิดเชิงบริหารที่ดี เขาจะสามารถจัดการกับ

ความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมของตนเองได้อย่างเหมาะสม ช่วยสร้างพฤติกรรมเชิงบวก และการคิดเลือกตัดสินใจกระทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อตนเอง ครอบครัว และสังคมในทางที่สร้างสรรค์ ทำให้บุคคลสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นได้ ร่วมมือในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี อันนำไปสู่การใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 35-49)

ทักษะการคิดเชิงบริหารไม่เพียงมีความสำคัญต่อบุคคลทั่วไปเท่านั้น แต่ยังมี ความสำคัญต่อการพัฒนาเด็กที่มีภาวะออทิสติกด้วย โดยมีผู้เชี่ยวชาญวิจัยถึงความสามารถในการ ทำนายของทักษะการคิดเชิงบริหารที่มีต่อทักษะในการปรับตัว การสื่อสารทางสังคม การเข้าใจ อารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น พบว่าหากเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีทักษะการคิดเชิงบริหารก็จะมี การพัฒนาทักษะดังกล่าวข้างต้นด้วยได้ (Tsermentseli, Tabares, & Kouklari, 2018, p. 1-6; Kouklari, Tsermentseli, & Auyeung, 2018, p. 12-24) นอกจากพัฒนาการด้านสังคม และการ สื่อสารซึ่งเป็นความบกพร่องของเด็กที่มีภาวะออทิสติกจะสามารถพัฒนาได้ด้วยทักษะการคิดเชิง บริหารแล้ว ยังพบว่าทักษะการคิดเชิงบริหารมีส่วนในการสนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของ โรงเรียนของเด็กที่มีภาวะออทิสติกมากขึ้น ช่วยลดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ อย่างอาการหุนหัน พลันแค้น และสามารถควบคุมอารมณ์ได้ (Zingerevich & LaVesser, 2009, p. 429-437) ดังความสำคัญที่กล่าวข้างต้น จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารให้แก่ บุคคล ตั้งแต่วัยเด็กตอนต้น ทั้งในเด็กปกติ และเด็กที่มีความต้องการพิเศษ เพื่อเป็นฐานให้เด็ก เหล่านี้ได้พัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างรอบด้าน และนำไปสู่ความสำเร็จในการดำเนินชีวิต ในช่วงวัยต่อ ๆ ไป

อย่างไรก็ตาม การดูแลและการจัดการศึกษาไทยในช่วงที่ผ่านมา มุ่งเน้นการพัฒนา ความฉลาดทางการปัญญา (IQ) เป็นสำคัญ โดยเน้นการท่องจำ สอนเพียงแต่ในตำรา เน้นการ แข่งขันด้วยการสอบในทุกระดับชั้น โดยไม่ได้นำความรู้ความเข้าใจทางพัฒนาการทางสมองมา เป็นตัวหลัก และไม่ได้ส่งเสริมให้มีการพัฒนาที่รอบด้าน ให้ความสำคัญน้อยต่อประสบการณ์จริงที่ จะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการคิดและทักษะที่จำเป็นต่าง ๆ อันรวมถึงการพัฒนาทักษะการคิด เชิงบริหารด้วย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 36) ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้เด็กไทยในปัจจุบันมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่ ล่าช้าไม่สมวัยอยู่เป็นจำนวนมากไม่น้อย ทั้งนี้ ไม่กี่ปีที่ผ่านมา มีนักวิชาการและนักการศึกษาตระหนัก และให้ความสนใจปัญหาดังกล่าวมากขึ้น จึงค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารแก่ เด็กไทยให้มากขึ้น เนื่องจากทักษะการคิดเชิงบริหารนั้นนำมาสู่คุณภาพของเยาวชนไทยในอนาคต

ทั้งในเรื่องของการเรียน การงาน และเยาวชนเหล่านี้จะเป็นแรงสำคัญในการพัฒนาประเทศได้ แต่หากไม่เร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าว ก็จะทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ในสังคมตามมามากขึ้น ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศในระยะยาวได้ (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, ปันดา ธนเศรษฐสุกร, และ อรพินท์ เลิศอาวีธดาตระกูล, 2560, น. 70)

2.5 การวัดและการประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารทั้งการศึกษจากต่างประเทศและในประเทศไทย ผู้วิจัยพบว่า มีการวัดการประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารที่หลากหลาย โดยเป็นแบบวัดที่มีเนื้อหาในการวัดตามการนิยาม องค์ประกอบ และลักษณะกลุ่มผู้ถูกประเมินที่แตกต่างกันตามแต่ละงานวิจัย ทั้งนี้ พบลักษณะของแบบวัด 2 ลักษณะ ลักษณะแรกคือแบบวัดการแสดงความสามารถ (Performance Task) ลักษณะที่สองคือแบบวัดประเมินพฤติกรรมแบบเลือกตอบโดยผู้ปกครอง หรือครู มีรายละเอียดดังนี้

1. **Wisconsin Card Sorting Test-64 (WCST-64)** เป็นแบบทดสอบที่ประเมินการคิดเชิงบริหารที่มีลักษณะเป็นแบบการวัดการแสดงความสามารถ (Performance Task) โดยใช้บัตรภาพเป็นตัวทดสอบ พัฒนาโดยเบิร์ก (Berg) ซึ่งแต่เดิม Wisconsin Card Sorting Test (WCST) ต้นฉบับมีบัตรภาพที่ใช้ในการทดสอบทั้งหมด 128 ใบ ซึ่งผู้รับการทดสอบต้องใช้เวลานานในการทำการทดสอบแต่ละครั้ง (Berg & Grant, 1993) ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงแก้ไขจนกระทั่งกลายเป็น WCST-64 ลักษณะการทดสอบประกอบด้วยบัตรภาพต้นแบบ (Stimulus card) จำนวน 4 ใบ และบัตรภาพคำตอบ (Response card) จำนวน 64 ใบโดยบัตรภาพแต่ละใบประกอบด้วย 3 ลักษณะที่แตกต่างกัน คือ สัญลักษณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น วงกลม, กากบาท, สามเหลี่ยม หรือดาว ตัวเลขจำนวนใดจำนวนหนึ่ง เช่น 1, 2 หรือ 3 และมีสีใดสีหนึ่ง เช่น แดง, เขียว, เหลือง หรือน้ำเงิน ผู้รับการทดสอบทำการเรียงลำดับการ์ดในแนวทางต่าง ๆ เช่น เรียงด้วยสัญลักษณ์ รูปร่าง หรือจำนวน โดยไม่ทราบเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม จึงต้องค้นหาเกณฑ์ด้วยตนเอง โดยตัดสินใจจากผลของการตอบแต่ละครั้งว่าถูกหรือผิด ทั้งนี้ การทดสอบดังกล่าวต้องใช้ความจำขณะทำงาน (Working memory), การยับยั้ง (Inhibit) และ การเปลี่ยนความคิด (Shift) ซึ่งเป็นองค์ประกอบของการคิดเชิงบริหาร (Kongs, Thompson, Iverson, & Heaton, 2000)

2. **Delis-Kaplan executive function system (D-KEFS)** เป็นแบบทดสอบทางจิตประสาทวิทยาที่ใช้ในการวัดความหลากหลายของกระบวนการคิดเชิงบริหาร ด้วยการทดสอบทั้งแบบที่ใช้ภาษา และไม่ใช้ภาษา สำหรับผู้ที่มีอายุ 8-89 ปี โดยแบ่งเป็นการทดสอบย่อย 9 การทดสอบ ดังนี้ 1) The Trail Making Test 2) The Verbal Fluency Test 3) The Design Fluency

Test 4) The Color-Word Interference Test 5) The Sorting Test 6) The Twenty Questions Test 7) The Word Context Test 8) The Tower Test และ 9) The Proverb Test ลักษณะ แบบทดสอบเป็นแบบการวัดการแสดงความสามารถ (Performance Task) ยกตัวอย่างเช่น The Tower test เป็นการวัดการยับยั้งตนเอง โดยให้ผู้รับการทดสอบย้ายแผ่นไม้ที่มีขนาดแตกต่างกัน ให้เหมือนดังภาพตัวอย่าง จำนวน 9 ภาพ โดยให้มีจำนวนครั้งในการย้ายน้อยที่สุด และต้องปฏิบัติตามกติกาที่กำหนด คือ ย้ายได้เพียงครั้งละ 1 แผ่น และไม่นำแผ่นไม้ใหญ่มาวางทับบนแผ่นไม้ที่เล็กกว่า เป็นต้น (Delis, Kaplan, & Kramer, 2001; Shunk, Davis, & Dean, 2006, p. 275-279) แบบทดสอบนี้นิยมใช้ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความบกพร่องทางสมองในระดับปานกลาง และยังมีการศึกษาวิจัยที่ใช้ในกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษอีกด้วย เช่น เด็กที่มีภาวะสมาธิสั้น เด็กที่มีภาวะออทิสติก หรือ เด็กที่มีความผิดปกติทางอารมณ์ เป็นต้น (Donnelly, Carte, Kramer, Zupan, & Hinshaw, 2001, p. 201; Kleinhans, Akshoomoff, & Courchesne, 2003, p. 273; Simonsen et al., 2008, p. 245-255)

3. Behavior Rating Inventory of Executive Function -Preschool Version (BRIEF-P) เป็นแบบประเมินปัญหาพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความบกพร่องทางทักษะการคิดเชิงบริหารสำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 2-5 ปี มีลักษณะเป็นแบบวัดสำหรับผู้ปกครอง ครู หรือผู้ดูแลเป็นผู้ประเมินเด็ก โดยให้เลือกตอบพฤติกรรมที่ตรงกับตัวเด็กมากที่สุดในรอบ 3-6 เดือนที่ผ่านมา แบบวัดมีมาตราประมาณค่า (Likert scale) 3 ระดับ คือ 1 = ไม่เคย, 2 = เป็นบางครั้ง, 3 = เป็นประจำ มีจำนวน 63 ข้อ วัดทักษะการคิดเชิงบริหาร 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การยับยั้ง (Inhibit) 2) การเปลี่ยนความคิด (Shift) 3) การควบคุมอารมณ์ (Emotional control) 4) ความจำขณะทำงาน (Working memory) และ 5) การวางแผนอย่างเป็นระบบ (Plan/Organize) แบบวัดนี้ให้คะแนนโดยหากได้ค่า T-scores มากกว่าหรือเท่ากับ 70 แสดงว่าเด็กมีความบกพร่องทางทักษะการคิดเชิงบริหารในบางด้านหรือหลายด้าน และควรได้รับการปรับพฤติกรรม หากค่า T-scores อยู่ในช่วง 60 ถึง 69 แสดงว่ามีโอกาสสูงที่จะมีความบกพร่องทางทักษะการคิดเชิงบริหาร และหากค่า T-scores น้อยกว่า 60 แสดงว่าไม่มีปัญหาพฤติกรรมหรือมีปัญหาเพียงเล็กน้อยซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติ (Isquith, Gioia, & Espy, 2004, p. 403-422)

4. Task of executive control (TEC) เป็นการประเมินทางจิตประสาทวิทยา ใช้ในการวัดทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็ก อายุ 5-18 ปี โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงอายุ 5-7 ปี ใช้การทดสอบย่อย 4 ข้อทดสอบ เพื่อวัดความจำขณะทำงาน และการยับยั้ง ในช่วงอายุ 8-18 ปี ใช้การทดสอบย่อย 6 ข้อทดสอบวัด เพื่อวัดความจำขณะทำงาน การยับยั้ง และการยืดหยุ่นทาง

ความคิด โดยมีนักจิตวิทยาที่ได้รับการอบรมแล้วเป็นผู้ประเมิน ลักษณะแบบวัดเป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ โดยให้ผู้รับการประเมินทำตามคำชี้แจงของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งคำชี้แจงที่ระมัดระวังทั้งแบบเฉพาะเจาะจง และแบบทั่วไป ซึ่งผลจากการทำสอบจะทำการประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ ให้คะแนนโดยหากได้ค่า T-scores น้อยกว่า 60 การคิดเชิงบริหารจัดอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือหากค่า T-score อยู่ในช่วง 1 ถึง 40 จะอยู่ในเกณฑ์ดี และ อยู่ในช่วง 41 ถึง 60 อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง แต่หากค่า T-score อยู่ในช่วง 61 ถึง 100 จัดอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ (Isquith, Crawford, Espy, & Gioia, 2005, p. 209-215)

ในส่วนของการศึกษาในประเทศไทย ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับการวัดประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารไม่มากนัก ทั้งนี้ ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างการวัดประเมินที่มีการศึกษาอย่างเป็นระบบ ดังนี้

1. **แบบวัดความสามารถคิดบริหารจัดการตนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา (Executive Function Scales: X-FunS)** เป็นแบบวัดที่พัฒนาโดยสุภาพณี แสงสว่าง, วิไลลักษณ์ ลังกา, ดารณี อุทัยรัตนกิจ, และ สุวพร เข้มเฮง (2559, น. 214-270) ใช้สำหรับวัดการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 1-6 อายุระหว่าง 6-13 ปี 11 เดือน โดยให้ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินพฤติกรรมเด็ก ข้อวัดมีจำนวน 57 ข้อ วัดครอบคลุม 3 องค์ประกอบ คือ การรู้จัก การกำกับอารมณ์ และการกำกับพฤติกรรม แบบวัดมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Likert scale) 3 ระดับ คือ 0 = ไม่เคย, 1 = บางครั้ง, 2 = บ่อยครั้ง แบบวัดนี้มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.96

2. **แบบประเมินพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหาร (EF) ในเด็กวัยก่อนเรียน (แบบ MU.EF-101)** เป็นแบบประเมินที่พัฒนาโดยนวลจันทร์ จุฑาทักดีกุล, ปันดา ธนเศรษฐกร, และ อรพินท์ เลิศอาวีเสดาตระกูล (2560, น. 155-160) โดยความร่วมมือของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส) และมหาวิทยาลัยมหิดล ใช้สำหรับประเมินการคิดเชิงบริหารของเด็กอายุ 2-6 ปี โดยให้ครูดูแลเด็กเป็นผู้ประเมินพฤติกรรมเด็กในชั้นเรียนที่รู้จักและคุ้นเคย มีข้อคำถามจำนวน 32 ข้อ เพื่อวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร 5 ด้าน ได้แก่ การยับยั้งการยืดหยุ่นทางความคิด การควบคุมอารมณ์ ความจำขณะทำงาน และการวางแผนจัดการ แบบวัดมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Likert scale) 4 ระดับ คือ 0 = ไม่เคย, 1 = 1-2 ครั้ง/เดือน, 2 = 1-2 ครั้ง/สัปดาห์, 3 = 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ และ 4 = ทุกวัน

3. **แบบประเมินปัญหาพฤติกรรมด้านการคิดเชิงบริหาร (EF) ในเด็กวัยก่อนเรียน (แบบ MU.EF-102)** เป็นแบบประเมินที่พัฒนาโดยนวลจันทร์ จุฑาทักดีกุล, ปันดา ธนเศรษฐกร, และ อรพินท์ เลิศอาวีเสดาตระกูล (2560, น. 161-166) โดยความร่วมมือของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส) และมหาวิทยาลัยมหิดล ใช้สำหรับประเมินปัญหา

พฤติกรรมด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กอายุ 2-6 ปี โดยให้ครูผู้ดูแลเด็กใช้ประเมินพฤติกรรมเด็กในชั้นเรียนที่ครูรู้จักคุ้นเคยถึงพฤติกรรมของเด็กเป็นอย่างดี โดยครูผู้ประเมินควรเป็นครูที่สอนและดูแลเด็กมาแล้วอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 3 เดือน มีข้อคำถามจำนวน 32 ข้อ เพื่อวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร 5 ด้าน ได้แก่ การยับยั้ง การยืดหยุ่นทางความคิด การควบคุมอารมณ์ ความจำขณะทำงาน และการวางแผนจัดการ แบบวัดมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Likert scale) 4 ระดับ คือ 0 = ไม่เคย, 1 = 1-2 ครั้ง/เดือน, 2 = 1-2 ครั้ง/สัปดาห์, 3 = 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ และ 4 = ทุกวัน

ทั้งนี้ ลักษณะของแบบประเมิน MU.EF-101 และแบบประเมิน MU.EF-102 มีลักษณะเช่นเดียวกัน เนื่องจากได้รับการพัฒนามาพร้อมกัน อย่างไรก็ตาม แบบประเมินทั้ง 2 นี้สามารถนำมาใช้ตามแต่วัตถุประสงค์ของการประเมินที่แตกต่างกัน โดย MU.EF-101 นำมาใช้ประเมินและติดตามพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหาร แต่ MU.EF-102 เป็นแบบประเมินพฤติกรรมที่เป็นปัญหาด้านการคิดเชิงบริหาร เพื่อให้ครูผู้ดูแลเข้าใจปัญหาพัฒนาการดังกล่าว และมีแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมการคิดเชิงบริหารของเด็กอย่างเป็นมาตรฐานต่อไป นอกจากนี้ ในส่วนของแบบประเมิน MU.EF-102 ยังมีการนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเด็กที่มีความต้องการพิเศษในช่วงทดสอบคุณภาพเครื่องมือ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนปัญหาพฤติกรรมอย่างชัดเจนกว่าเด็กทั่วไป ดังนั้น หากต้องการประเมินการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การใช้แบบประเมิน MU.EF-102 อาจมีความเหมาะสมและชัดเจนกว่า

4. แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัยที่มีภาวะสมาธิสั้น เป็นแบบวัดที่พัฒนาโดยฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร (2561, น. 153-160) โดยเป็นแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัยที่มีภาวะสมาธิสั้น โดยให้ครู และผู้ปกครองเป็นผู้ประเมินเด็ก ซึ่งครูที่สามารถประเมินเด็กได้ต้องคุ้นเคย และสอนเด็กมาแล้วอย่างน้อย 6 เดือน แบบวัดนี้มีจำนวน 25 ข้อ ใช้วัดการคิดเชิงบริหาร 5 ด้าน คือ การยับยั้ง ความจำขณะทำงาน ความยืดหยุ่นทางการคิด การควบคุมอารมณ์ และการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Likert scale) 5 ระดับ คือ 1 = น้อยที่สุด, 2 = น้อย, 3 = ปานกลาง, 4 = มาก และ 5 = มากที่สุด โดยแบบวัดนี้มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.909

จากการศึกษาการวัดการประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารที่ผ่านมามีทั้งในไทยและต่างประเทศ แม้จะมีการวัดการประเมินสำหรับเด็กปฐมวัยที่พัฒนาขึ้นมาอย่างเป็นระบบ และมีมาตรฐานมากขึ้นแล้ว แต่ยังเป็นการวัดการประเมินสำหรับเด็กปกติทั่วไป ซึ่งอาจยังไม่เหมาะสมกับกลุ่มเด็กที่มีภาวะออทิสติก ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบวัดทักษะการ

คิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ให้มีความเหมาะสมต่อเด็กกลุ่มดังกล่าวที่สุด และเป็นแบบวัดที่ง่ายต่อการใช้งาน สะดวกสำหรับบุคคลทั่วไปที่ใกล้ชิดกับเด็กจะสามารถประเมินได้

2.6 ปัจจัยและวิธีการเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร

2.6.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร

การศึกษาเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารในปัจจุบันมีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากบุคคลในสังคมเล็งเห็นถึงความสำคัญของทักษะการคิดเชิงบริหารที่เป็นรากฐานอันมั่นคง ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาทักษะอื่น ๆ ต่อไปให้แก่เด็กได้ ทั้งนี้ มีผู้กล่าวถึงปัจจัยสำคัญที่พัฒนาให้เกิดทักษะการคิดเชิงบริหารแก่บุคคลตั้งแต่วัยเด็กปฐมวัยได้ (สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 59-74; ณิชชา ทศน์ชาญชัย และ จริญญา จุฑาภิสิตฺธิ, 2559, น. 2; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 87-118) โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1) การดูแลสุขภาพทางสมอง สมองเป็นอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย การพัฒนาสมองที่ดีไม่ใช่แค่พัฒนาการคิดเท่านั้น แต่ต้องใส่ใจดูแลสุขภาพทางสมองเพื่อให้สมองทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการเรียนรู้และการทำงาน ทั้งนี้ การดูแลสุขภาพทางสมองนั้นสามารถทำได้โดย

1.1) การนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ เนื่องจากสมองส่วนหน้าเติบโตในช่วงเวลานอนหลับ เส้นใยประสาทในสมองเด็กจะเชื่อมต่อกันแข็งแรงในการนอนเวลากลางคืน ยิ่งเมื่อนอนหลับยาวนาน สมองซีกซ้ายและซีกขวาจะมีการเชื่อมต่อประสานกันแข็งแรงขึ้นถึง 20% แต่หากนอนไม่เพียงพอจะส่งผลต่อพัฒนาการเด็ก และอารมณ์ที่แปรปรวนได้

1.2) การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ และหลีกเลี่ยงสารทำลายสมอง การรับประทานอาหารครบหมู่ จะช่วยพัฒนาการใช้งานของสมอง พัฒนาด้านความจำ และการมีสมาธิจดจ่อ โดยสมองต้องการสารอาหารที่ดี เช่น กลูโคสจากผลไม้ ผักต่าง ๆ และธัญพืช ไขมันดี เช่น โอเมกา-3 โปรตีน วิตามิน และคาร์โบไฮเดรต อีกทั้ง ควรหลีกเลี่ยงสารทำลายสมอง เช่น สารตะกั่ว อาหารขยะที่เต็มไปด้วยน้ำตาล ไขมัน เกลือ และแป้ง รวมถึงสารพิษจากการสูดดมควันบุหรี่

1.3) การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ช่วยทำให้สมองส่วนหน้าทำงานได้ดีขึ้น แม้พาเด็กออกกำลังกายเพียงช่วงเวลาสั้น ๆ ก็ช่วยให้การประมวลข้อมูล และความจำของสมองดีขึ้น นอกจากนี้ ยังช่วยกระตุ้นการหลั่งของสารเคมีในสมองที่ส่งผลดีต่อสุขภาพของเซลล์สมอง โดยเฉพาะเซลล์สมองใหม่ ๆ และส่งผลต่อการเติบโตของเส้นเลือดใหม่ในสมองด้วย

1.4) การสัมผัสธรรมชาติและการเล่นกลางแจ้ง เมื่อเด็ก ๆ ได้ออกไปอยู่กลางแจ้ง ๆ มองเห็นต้นไม้ ท้องฟ้า สัมผัสสายลม หายใจเอาอากาศปลอดโปร่งเข้าไปปอด จะทำให้รู้สึก

สมองโปร่ง สดชื่นแจ่มใสพร้อมเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ทั้งนี้ มีงานวิจัยที่ช่วยยืนยันว่า การออกไปเล่น กลางแจ้งช่วยพัฒนาสมอง โดยเฉพาะเด็ก ๆ ที่ไม่ค่อยมีสมาธิจดจ่อ หากได้วิ่งเล่นกลางแจ้งทุกวัน จะสามารถใส่ใจจดจ่อสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น อีกทั้ง ยังเป็นการใช้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ดีขึ้นได้

2) สภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมส่งผลต่อการพัฒนาเด็กรอบด้าน ทั้งการเรียนรู้ อารมณ์ ความรู้สึก ตลอดจนการกระทำของเด็ก เด็กรับสัมผัสจากสิ่งแวดล้อมด้วยประสาทสัมผัสทุกด้าน สภาพแวดล้อมจึงเข้าถึงได้ง่ายจนสามารถโน้มน้าวเด็กให้เป็นไปในทิศทางใดก็ได้ สภาพแวดล้อมที่เด็กจะพัฒนาทักษะต่าง ๆ ได้ดี ควรจะมีพื้นที่ที่สามารถทำกิจกรรมที่เกิดความคิด สร้างสรรค์ การสำรวจ และการออกกำลังกาย โดยเน้นที่ความปลอดภัย และความเหมาะสมกับสถานะทางสังคมของเด็กด้วย เมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบที่เด็กเป็นผู้ริเริ่ม และเป็นอิสระ เด็กจะกระตือรือร้นที่จะเรียน สังเกต จดจ่อกับสภาพแวดล้อมนั้น ๆ นอกจากนี้ สภาพแวดล้อมยังสร้างอุปนิสัยให้แก่เด็กได้อีกด้วย เช่น หากสภาพแวดล้อมในบ้านเป็นระเบียบ เด็กจะโตมาเป็นคนมีระเบียบ และพิถีพิถันในการใช้ชีวิต ยิ่งไปกว่านั้น สภาพแวดล้อมยังส่งผลต่อจิตใจของเด็ก โดยหากอยู่ในสภาพแวดล้อมที่อบอุ่น เป็นมิตร และปลอดภัย จะทำให้เด็กเกิดความมั่นคงทางจิตใจ กล้าคิดกล้าแสดงออก ไม่กลัวความล้มเหลว พร้อมทั้งจะเริ่มสิ่งใหม่ ๆ เสมอ

3) สัมพันธภาพที่ดี พื้นฐานความสัมพันธ์ที่ดีเริ่มจากบุคคลใกล้ชิด อย่างพ่อแม่ หรือผู้เลี้ยงดู รวมถึง เพื่อน ครู และบุคคลในสังคม เด็กจะพัฒนาการคิดเชิงบริหาร และการควบคุมตนเองได้ดีโดยมีพ่อแม่ ผู้ปกครองเป็นต้นแบบ ดังนั้น ผู้ปกครองควรมีส่วนร่วมและสนับสนุน ในกิจกรรมที่เด็กทำ สนับสนุนที่ความพยายามของเด็ก รวมถึงสร้างความมั่นใจให้แก่เด็กช่วยเหลือเด็กให้ค่อย ๆ พึ่งพาตนเองได้ และช่วยป้องกันอันตรายจากภายนอกที่จะขัดขวางการพัฒนาความสามารถของเด็ก

4) การให้โอกาสเด็กได้สัมผัสประสบการณ์ การให้โอกาสในที่นี้มีความหมายครอบคลุมถึงการเปิดโอกาส สร้างโอกาส และไม่ทำลายโอกาส โดยโอกาสที่เด็กได้รับนั้นนำไปสู่การส่งเสริมพัฒนาการรอบด้าน การเคารพนับถือ และการเห็นคุณค่าในตนเอง มีแรงจูงใจภายในที่จะพัฒนาตนเอง อีกทั้ง นำไปสู่การวางแผน กำกับควบคุมตนเองไปสู่เป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้ นอกจากนี้ ยังทำให้เกิดการยับยั้งชั่งใจ มีคุณธรรม จริยธรรมขึ้นอีกด้วย โดยโอกาสที่เด็กควรได้รับดังเช่น ให้โอกาสได้ลองผิดลองถูก ลงมือกระทำด้วยตนเอง ให้ได้เลือก ตัดสินใจวางแผนด้วยตนเอง ให้โอกาสได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ เรียนรู้ผ่านการเล่น ให้โอกาส

เด็กได้เรียนรู้ผ่านการบูรณาการประสาทสัมผัส (Sensory Integration) ให้โอกาสได้รับแรงบันดาลใจ และฝึกฝนทักษะทางอารมณ์และสังคม เป็นต้น ทั้งนี้ หลักการสำคัญของการให้โอกาสเด็กได้สัมผัสประสบการณ์เหล่านั้น โอกาสนั้นต้องไม่เพิ่มความเครียดให้กับเด็กมากเกินไป ในทางกลับกัน ต้องช่วยให้เด็กมีความสามารถในการจัดการกับความเครียดที่อาจเกิดขึ้นได้ ควรส่งเสริมกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวทางกาย และส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม อีกทั้ง ประสบการณ์เหล่านั้นควรมีการเพิ่มความท้าทายขึ้นทีละน้อยตามลำดับ

5) การเสริมสร้างวินัยเชิงบวก การสอนให้เด็กมีระเบียบวินัยในตนเองและต่อสังคม เป็นตัวกระตุ้นการทำงานของสมองขั้นสูง และส่งเสริมการพัฒนาการคิดเชิงบริหาร ทั้งนี้ การมีระเบียบวินัยต้องอาศัยเวลาจากผู้เลี้ยงดูในการปลูกฝัง และฝึกฝนให้เด็กจนกลายเป็นอุปนิสัยหนึ่งของเด็ก

2.6.2 วิธีการเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร

นอกจากปัจจัยต่าง ๆ ที่สำคัญดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีผู้ศึกษาวิจัย และนำเสนอวิธีการที่ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารให้แก่เด็กปฐมวัยได้ (Center of developing child: Harvard University, 2014; สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90; Diamond & Ling, 2016, p. 34-48; จุฑามาศ แหนจอน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 118-205) โดยผู้วิจัยได้รวบรวมไว้ ดังต่อไปนี้

1) การฝึกสติ (Mindfulness) เป็นกระบวนการที่เริ่มด้วยการตั้งความสนใจของตนเองไปจดจ่อที่ลมหายใจ (Self-Monitoring) จากนั้น ฝึกลังเลติดตามลมหายใจ (Attention) เมื่อใจวอกแวกไปทางโน้นทางนี้ก็ให้ดึงกลับมาที่ลมหายใจ (Inhibitory Control และ Shift) ซึ่งผลที่ได้จากการฝึกสติคือ เด็กได้ควบคุมยับยั้งตนเอง ให้ความจำขณะใช้งาน มีความยืดหยุ่นทางการรู้คิด สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งเร้าต่าง ๆ ได้

2) การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) เป็นการออกกำลังกายที่เน้นการทำงานของหัวใจ (Cardio) ซึ่งทำให้สารในสมองหลัง และทำให้เซลล์ประสาทของสมองส่วนหน้า (Prefrontal cortex) ฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) และคอร์เท็กซ์ (Cortex) เจริญเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เด็กมีสมาธิจดจ่อกับทำเดิน และยับยั้งใจไม่ให้ออกแวกต่อสิ่งเร้าใด ๆ

3) การเรียนรู้ด้วยการลงมือทำ (Learning by Doing) เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้มีประสบการณ์ที่หลากหลายกับครอบครัว ตามความสามารถและเหมาะสมกับวัย โดย

เด็กได้ลงมือทำด้วยตนเอง เช่น ช่วยงานบ้าน เช็ดถู ล้างจาน ทำอาหาร เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้ปกครองควรเป็นผู้คอยแนะนำ เพื่อเพิ่มความมั่นใจ และความภูมิใจให้แก่เด็กได้

4) **การทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง (Do It Yourself)** เป็นการฝึกให้เด็กรับผิดชอบ และช่วยเหลือตนเองอย่างเหมาะสมตามวัย เมื่อเด็กได้ทำอะไรด้วยตนเอง เด็กจะได้เรียนรู้ถูกผิด โดยเริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ก่อน เช่น การแต่งกาย จากนั้นเพิ่มความยากของกิจกรรมไปที่ละน้อยเพื่อความท้าทาย แต่ไม่ควรเป็นสิ่งที่ยากจนเกินไป เพราะจากทำให้เด็กเครียด และส่งผลให้เด็กล้มเลิกความพยายาม การคิดเชิงบริหารก็就会被ทำลายไปได้

5) **กาพย์และการอ่านนิทาน (Stories and Tales)** นิทานและเรื่องเล่าช่วยฝึกจินตนาการ และการคิดอย่างเป็นระบบ การอ่านหนังสือช่วยพัฒนาสมอง ความคิด ความจำ สมาธิ และเสริมสร้างจินตนาการ สิ่งสำคัญคือเมื่อผู้ปกครองเล่านิทานให้เด็กฟัง ควรถามคำถามให้เด็กตอบ เพื่อฝึกให้เด็กรู้จักคิดวิเคราะห์ด้วย

6) **การเล่าเรื่อง (Storytelling)** เป็นวิธีการเล่าเรื่องให้ติดต่อกัน โดยเริ่มจากคนแรกสร้างสถานการณ์ขึ้นมา จากนั้น คนต่อมาต้องเล่าเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกับคนก่อนหน้า เมื่อเรื่องที่เล่านั้น มีความยาว และซับซ้อนมากขึ้น จะช่วยให้เด็กได้ฝึกความจำ และการจัดการข้อมูล ผู้ปกครองสามารถช่วยกระตุ้นได้โดยให้เด็กเล่าเรื่อง ผู้ปกครองเป็นผู้ช่วยเขียนบันทึกไว้ แล้วนำมาอ่านให้เด็กฟังทีหลัง เด็กจะเกิดความภาคภูมิใจมากขึ้น ทั้งนี้ การเล่าเรื่องราวด้วยกันเป็นกลุ่มก็ช่วยให้ใส่ใจจดจ่อกับเรื่องของเพื่อน แล้วสร้างเรื่องราวของตนไปต่อกับของเพื่อนได้

7) **การเล่นอิสระ (Free play)** คือการให้เด็กกำหนดเป้าหมายการเล่นหรือกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีอิสระ ภายในกรอบกว้าง ๆ ที่ผู้ใหญ่วางไว้ เช่น กำหนดเวลาสถานที่ เตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลาย จากนั้นเด็กสามารถบริหารพื้นที่เอง เลือกแบบการเล่น และวิธีเล่นด้วยตนเอง ถือเป็นการเล่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึก เพราะระหว่างเล่นอิสระนั้นเขาเกิดการพัฒนาหลายด้าน รวมถึง การฝึกควบคุมตนเอง (Self-Control) เนื่องจากเด็กได้ฝึกตั้งเป้าหมายที่จะไปถึง ดังนั้น ต้องมุ่งมั่น จดจ่อ ไม่วอกแวก และรู้จักประวิงเวลาที่จะมีความสุขเมื่อไปถึงจุดสูงสุด

8) **การเล่นบทบาทสมมติ (Pretend-play) และการเล่นจินตนาการ (Imaginary play)** การเล่นนี้ของเด็กจะเป็นผู้ออกแบบ คิดค้นกฎ และบทบาทที่จะแสดงขึ้นเอง เด็ก ๆ ต้องสร้างแนวคิดในใจ และกำหนดพฤติกรรมที่เป็นไปตามกฎ และยับยั้งตนไม่ให้แสดงบทบาทที่ไม่เหมาะสม เช่น การเล่นเป็นผู้ป่วย จะต้องแสดงอาการไม่สบาย ก้าวคุณหมอมให้อุ้มกับบทบาทที่ตั้งไว้ เป็นต้น การเล่นนี้เป็นการเล่นที่สำคัญต่อการพัฒนาระบบการควบคุมตนเอง

9) **เกมสร้างสรรค์ (Creative games)** คือการเล่นของเล่นที่ต้องใช้สมาธิในการเล่น เช่น บอร์ดเกมต่าง ๆ เกมจับคู่ เกมแยกกลุ่ม จิกซอ บิงโก และเกมปริศนา เป็นต้น เกมเหล่านี้ช่วยพัฒนาการคิดวางแผน การสร้างภาพจินตนาการ มีการกำหนดกติกา สร้างเงื่อนไขเพิ่มเติมได้ ซึ่งทำให้พัฒนาการคิดยืดหยุ่นได้ นอกจากนี้ ยังช่วยสร้างกล้ามเนื้อและกระตุ้นความสัมพันธ์ระหว่างมือ ความสัมพันธ์ของมือกับตา และยังช่วยฝึกการควบคุมตนเองได้อีกด้วย

10) **เพลงและเกมการเคลื่อนไหว (Movement challenges songs and games)** การเคลื่อนไหวประกอบจังหวะเฉพาะ เด็กต้องทำให้สอดคล้องเข้ากันกับคำร้องเสียงดนตรี และต้องผสมคำในเพลงไปพร้อมกับการเคลื่อนไหว ซึ่งช่วยในด้านการยับยั้ง ความจำขณะทำงาน การยืดหยุ่นความคิด และพัฒนาด้านการควบคุมตัวเองมากขึ้น อีกทั้ง เพลงและเกมเป็นสิ่งที่ซับซ้อน สร้างความสนใจ และความท้าทายให้แก่เด็กได้ ทั้งนี้ ผู้ปกครองควรให้โอกาสเด็กได้ฝึกการเคลื่อนไหวร่างกายในหลากหลายรูปแบบ เช่น ใต้เครื่องเล่นสนาม เดินบนไม้ทรงตัว เล่นไม้กระดก เป็นต้น นอกจากนี้ การเติมอุปสรรคลงไปบ้างเพื่อให้เด็กต้องฝึกการแก้ปัญหา ก็จะช่วยให้ทั้งสนุกและพัฒนาการคิดเชิงบริหารไปด้วย

11) **การเล่นดนตรี (Music)** การฝึกฝนดนตรีส่งผลต่อการพัฒนาการคิดเชิงบรรทัดฐานในเด็กและผู้ใหญ่ โดยในเด็กดนตรีช่วยให้เด็กใช้ภาษา และการประสานมือกับตาได้อย่างชำนาญ นอกจากนี้ ยังช่วยให้เด็กใส่ใจจดจ่อ มีการคิดยืดหยุ่น พัฒนาความจำขณะใช้งาน และการมุ่งเป้าหมายด้วย ทั้งนี้ ควรฝึกฝนดนตรีในบรรยากาศที่มีความสุข สอดคล้องกับความสนใจของเด็ก และทำให้เด็กไม่เครียดจนเกินไปด้วย

12) **ศิลปะที่เน้นกระบวนการ (Process Art)** การทำงานศิลปะช่วยให้สมองส่วนหน้าเกิดการตื่นตัวในการทำงาน การส่งเสริมกิจกรรมดังกล่าวควรทำให้เป็นประจำสม่ำเสมอ จะส่งผลดีต่อการพัฒนาสมอง อารมณ์ และสังคมของเด็ก เช่น การระบายสีช่วยสร้างจินตนาการ การปั้นดินน้ำมันช่วยให้เด็กรู้สึกว่าคุณมีอำนาจในการกำหนดรูปร่างของดินน้ำมัน ซึ่งเป็นการสร้างตัวตน (Self) ให้แก่เด็กได้ เป็นต้น ทั้งนี้ การทำศิลปะที่เน้นกระบวนการให้ความสำคัญกับประสบการณ์ที่เด็กได้รับขณะสร้างสรรค์งาน แต่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับผลงานที่สวยงาม เด็กได้ใช้ทักษะการแก้ปัญหา การวางแผน การยืดหยุ่น และการพัฒนาทางอารมณ์อีกด้วย

13) **กีฬา การเล่นตามกฎกติกา และการเล่นเป็นทีม (Sports, Wait turn games and Teamwork games)** สิ่งเหล่านี้ช่วยให้เด็กคิดวางแผน มุ่งไปสู่เป้าหมาย รวมถึงฝึกการอยู่ร่วมกับผู้อื่น อีกทั้ง การเล่นเป็นทีมทำให้เกิดความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง เพื่อนำพา

ที่มไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ นอกจากนี้ เด็กยังได้ให้เรียนรู้การแพ้ชนะ และจัดการกับอารมณ์ของตนเอง เมื่อเจอกับความผิดหวัง

14) การพูดสองภาษาตามธรรมชาติ (Bilingualism) เด็กที่พูดสองภาษาตามธรรมชาติ หรือตามภาษาแม่ของครอบครัว ส่งผลต่อการพัฒนาความจำขณะทำงาน การให้เหตุผล การแก้ปัญหา ทักษะการฟัง รวมทั้งการปรับเปลี่ยนจากภาษาหนึ่งไปอีกภาษาหนึ่ง อย่างไรก็ตาม พ่อแม่ควรวีให้การชื่นชมในความสำเร็จของเด็ก อันช่วยกระตุ้นและให้กำลังใจเด็กหากเกิดปัญหา

15) การทำอาหาร (Cooking) การฝึกทำอาหารเป็นเรื่องสนุกสำหรับที่ช่วยฝึกการยับยั้งชั่งใจ สมาธิ การควบคุมตนเองในการทำอาหาร เช่น การตวง การนับจำนวน เป็นต้น

16) กิจกรรมโครงการ (Project Approach) เป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กแสวงหาคำตอบเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้ง เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จึงทำให้เด็กได้ฝึกใช้ความจำขณะใช้งาน การยั้งคิดไตร่ตรอง การยืดหยุ่นทางการคิด การจดจ่อใส่ใจ การควบคุมอารมณ์ การติดตามประเมินตนเอง และการวางแผนไปสู่เป้าหมาย

วิธีการเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร ที่มีผู้ศึกษาและนำมาเสนอดังที่กล่าวข้างต้นนั้นมีความหลากหลาย และเป็นแนวทางสำหรับผู้ปกครอง ครู และบุคคลที่เกี่ยวข้องจะสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันของเด็ก ๆ ได้ อย่างไรก็ตาม การจัดกิจกรรมที่นำแนวทางใดมาพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารให้แก่เด็กปฐมวัยอย่างเป็นรูปแบบที่ชัดเจน และเป็นต้นแบบที่สามารถนำมาใช้กับกลุ่มเด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสมนั้นยังมีผู้ศึกษาไม่มากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การศึกษาในกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษ อาทิ เด็กที่มีภาวะออทิสติก ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพื่อสร้างกิจกรรมที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มด้วย

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหาร

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหาร มีการศึกษาทั้งในรูปแบบของความสัมพันธ์ การเปรียบเทียบ การศึกษาลักษณะของทักษะการคิดเชิงบริหารในแต่ละกลุ่ม และพบการศึกษากิจกรรม โปรแกรมที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารในรูปแบบต่าง ๆ อยู่พอสมควร โดยพบการศึกษาในทุกช่วงวัย ซึ่งส่วนใหญ่ศึกษาในกลุ่มเด็กปฐมวัย และระดับชั้นประถมศึกษาทั้งในกลุ่มเด็กที่มีพัฒนาการปกติ และเด็กที่มีความต้องการพิเศษ เช่น เด็กที่มีภาวะออทิสติก เด็กที่มีภาวะสมาธิสั้น และเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้ เป็นต้น

ในต่างประเทศมีการศึกษาเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารอย่างหลากหลาย ทั้งนี้มีผู้ศึกษาถึงความสำคัญของการคิดเชิงบริหารที่ช่วยพัฒนามิติต่าง ๆ ในชีวิตของบุคคลให้มี

ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งด้านการเรียน การทำงาน รวมถึงสุขภาพกายและใจด้วย อาทิ การศึกษาของคาเมรอน และคณะ (Cameron, et al., 2012, p. 1229-1244) ที่พบว่ากล้ามเนื้อมัดเล็กและการคิดเชิงบริหารมีความสัมพันธ์กัน โดยหากเด็กมีกล้ามเนื้อมัดเล็กและการคิดเชิงบริหารในระดับสูงสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงด้วย ดังนั้นกิจกรรมกล้ามเนื้อมัดเล็กและการคิดเชิงบริหารจึงสามารถส่งเสริมซึ่งกันและกันได้ นอกจากนี้ ไดมอนด์ (Diamond, 2013, p. 137) ยังได้ทำการสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาถึงความสำคัญของทักษะการคิดเชิงบริหารที่มีต่อบุคคลในทุกช่วงวัย จำนวน 21 เรื่อง โดยพบว่าทักษะการคิดเชิงบริหารมีความสำคัญต่อบุคคลในด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี ผู้มีทักษะการคิดเชิงบริหารดีจะควบคุมกำกับการดูแลสุขภาพโดยรวมของตนได้ดีกว่าผู้ที่บกพร่องทางทักษะการคิดเชิงบริหาร ส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตที่ดีตามมา

ในการเรียน หากเด็กมีการคิดเชิงบริหารที่ดีจะส่งผลต่อความพร้อมทางการเรียน และการประสบความสำเร็จในการเรียนทั้งการเรียนคณิตศาสตร์ ภาษา การอ่าน และการเขียน นอกจากนี้เมื่อเข้าสู่วัยการคิดเชิงบริหารที่ดียังส่งผลต่อการประสบความสำเร็จในการทำงาน และมีฐานะทางการเงินที่ดีด้วย อีกทั้งการคิดเชิงบริหารยังสำคัญต่อการใช้ชีวิตคู่ที่ราบรื่น และเป็นสุขได้

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้นทำให้เห็นได้ว่า ทักษะการคิดเชิงบริหารมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของบุคคลอย่างมาก ตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยผู้ใหญ่ ดังนั้น จึงมีผู้ตระหนักและสนใจถึงการพัฒนาให้บุคคลเกิดการคิดเชิงบริหารที่สมบรูณ์มากขึ้น กระทั่งมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมที่ช่วยส่งเสริมบุคคลให้มีทักษะการคิดเชิงบริหารที่ดี โดยมีตัวอย่างโปรแกรมที่หลากหลาย ดังเช่น การศึกษาของไดมอนด์ และลี (Diamond & Lee, 2011, p. 959-964) ได้รวบรวมโปรแกรมต่าง ๆ ที่สามารถส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารแก่เด็กอายุระหว่าง 4-12 ปี กิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การฝึกสติ การออกกำลังกายแบบแอโรบิค และศิลปะการต่อสู้ กิจกรรมเหล่านี้นอกจากจะส่งเสริมการคิดเชิงบริหารได้ ยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ สังคม และร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพหากปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ผลการวิจัยดังกล่าวยังมีส่วนที่สอดคล้องกับการศึกษาของแกลแลนท์ (Gallant, 2016, p. 116-130) เกี่ยวกับการฝึกสติที่มีผลต่อการเพิ่มพูนกระบวนการคิดเชิงบริหารของเด็กปกติทั่วไปได้ นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาผลของโปรแกรมการเล่นสมมุติตามจินตนาการที่ส่งผลต่อกระบวนการคิดเชิงบริหาร โดยทำการศึกษาในเด็กปฐมวัย อายุ 3-5 ปี กลุ่มเด็กปฐมวัยที่เข้าโปรแกรมการเล่นสมมุติตามจินตนาการมีกระบวนการคิดเชิงบริหารเพิ่มขึ้น โดยกลุ่มผู้มีส่วนร่วมในการเล่นสูงมีกระบวนการคิดเชิงบริหารสูงตามไปด้วย ในส่วนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มการเล่นแบบไม่ใช้จินตนาการไม่มีการพัฒนากระบวนการคิดเชิงบริหารแต่อย่างใด (Thibodeau, Gilpin, Brown, & Meyer, 2016, p. 120-138) ในเวลาต่อมา

ไดมอนด์ และลิง (Diamond & Ling, 2016, p. 959–964) ได้สรุปรวมการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดเชิงบริหาร 84 เรื่อง โดยกิจกรรมที่ใช้ในการพัฒนามีความหลากหลาย และสามารถช่วยส่งเสริมการคิดเชิงบริหารให้เหมาะสมกับกลุ่มที่ใช้ในการศึกษาได้ กิจกรรมต่าง ๆ มีดังนี้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์, เกม, การออกกำลังกายแบบแอโรบิค, การฝึกแรงต้านทาน, ศิลปะ การป้องกันตัว, โยคะ, การฝึกสติ, การแสดงละคร และหลักสูตรต่าง ๆ ในโรงเรียน จากลักษณะกิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาของเซง และคณะ (Zeng et al., 2020, p. 1-29) ทำการสำรวจกิจกรรมของเด็กอายุ 6-12 ปี จำนวน 4,304 คน พบว่าเด็กที่มีเวลาที่ได้พักอยู่หนึ่ง ๆ ในช่วงเวลาหลังเลิกเรียนน้อย และมีกิจกรรมทางกายสูง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพัฒนาการทักษะการคิดเชิงบริหาร ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะให้ลดเวลาที่เด็กได้พักอยู่หนึ่ง ๆ และเพิ่มกิจกรรมทางกายเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กต่อไป ในส่วนของการศึกษาของแอนเดอร์สัน และคณะ (Anderson, Weimer, & Fuhs, 2020, p. 14) ยังพบว่าความมีวินัยยังช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารได้อีกด้วย โดยจากการเข้าร่วมโปรแกรมการตระหนักรู้ในวินัยของเด็กก่อนวัยเรียน ปรากฏผลว่าพบว่าโปรแกรมการตระหนักรู้ในวินัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะการคิดเชิงบริหาร และทักษะทางสังคม แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับทักษะทางวิชาการแต่อย่างใด อีกทั้ง มีการศึกษาถึงอิทธิพลของประสาทสัมผัสที่หลากหลายต่อการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย โดยสรุปผลได้ว่า สิ่งกระตุ้นประสาทสัมผัสหลายมิติช่วยส่งเสริมการคิดเชิงบริหารของเด็กวัย 3 ขวบได้ ผ่านชุดการเรียนรู้การแยกประเภท และขนาดมาตรฐานของวัตถุ 3 มิติ ที่ส่งเสริมการใช้ประสาทสัมผัสที่หลากหลาย โดยเฉพาะทางกายสัมผัส ส่งผลให้เด็กพัฒนาความจำ และการใส่ใจจดจำได้มากยิ่งขึ้น (Beaucage, Skolney, Hewes, & Vongpaisal, 2020, p. 1-13)

จากการศึกษาถึงโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารข้างต้น ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในกลุ่มวัยเด็ก โดยเฉพาะเด็กปฐมวัย เนื่องจากเป็นวัยที่เรียกว่า “ยุคทอง” ที่พัฒนาการทางสมองมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และเหมาะสมแก่การเรียนรู้การคิด ทักษะต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงทักษะการคิดเชิงบริหารด้วย แม้จะมีการศึกษาโปรแกรมในช่วงเด็กปฐมวัยอยู่พอสมควร แต่เป็นการศึกษาในกลุ่มเด็กปกติทั่วไป และยังขาด การศึกษาค้นคว้าโปรแกรมในกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษอยู่มาก ซึ่งแม้จะมีการศึกษาอยู่บ้างแต่ก็มีอยู่จำนวนน้อย ดังนั้น การศึกษาในส่วนนี้ควรได้รับการเติมเต็มให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ การศึกษาทักษะการคิดเชิงบริหารในกลุ่มผู้ที่มีความต้องการพิเศษ อย่างเด็กที่มีภาวะออทิสติก ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาที่เน้นการทำความเข้าใจกับลักษณะของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กกลุ่มนี้ โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มเด็กปกติ อาทิ การศึกษาของยี และคณะ (Yi et al., 2014, p. 654-660) ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบการคิด

เชิงบริหารของเด็กออทิสติก จำนวน 25 คน กับเด็กปกติ 25 คน โดยวัดความจำขณะทำงาน การยับยั้ง และการคิดยืดหยุ่น พบว่าเด็กออทิสติกมีคะแนนความจำขณะทำงาน การยับยั้ง และการคิดยืดหยุ่นต่ำกว่าเด็กปกติ สอดคล้องกับการวิจัยของโกลชาน และคณะ (Golshan, Afarinesh, & Soltani, 2019, p. 1015-1078) ที่แสดงว่าเด็กออทิสติก กลุ่มไฮฟังก์ชันมีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้ง ความจำขณะทำงาน การวางแผน และการกำกับตนเอง ต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับเด็กปกติ เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวโรค การคิดเชิงบริหาร ทฤษฎีจิต (Theory of mind) และปัญหาพฤติกรรม ที่ผลปรากฏว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติก และเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้นมีความยากลำบากในการมีทฤษฎีจิต (Theory of mind) และบกพร่องทางการคิดเชิงบริหาร และเมื่อมีความบกพร่องดังกล่าวจึงทำให้เกิดปัญหาพฤติกรรมขึ้นได้ (Berenguera, Rosellóa, Colomerb, Baixaulic, & Mirandaa, 2018, p. 260-269) จากการศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความบกพร่องทางการคิดเชิงบริหาร

อย่างไรก็ตามทักษะการคิดเชิงบริหารยังเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับเด็กกลุ่มนี้ เนื่องจากมีผู้ศึกษาพบว่าทักษะการคิดเชิงบริหารมีส่วนในการสนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียนของเด็กที่มีภาวะออทิสติกกลุ่มไฮฟังก์ชัน อายุระหว่าง 6-9 ปี โดยเด็กที่มีทักษะการคิดเชิงบริหารสูงกว่าจะสามารถยับยั้งการหุนหันพลันแล่น และพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของตนเองได้อีกทั้งสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้มากกว่าเด็กที่มีการคิดเชิงบริหารน้อยกว่า ทำให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียนได้มากขึ้น (Zingerevich & D LaVesser, 2009, p. 429-437) ในอีกแง่มุมหนึ่งทักษะการคิดเชิงบริหารยังสำคัญต่อทักษะการปรับตัว และการสื่อสารด้วย จากการศึกษาในเด็กออทิสติกที่มีความบกพร่องทางปัญญาร่วมด้วย พบว่าเด็กกลุ่มนี้มีความบกพร่องทางการคิดเชิงบริหาร และเมื่อทำการศึกษาอิทธิพลของกระบวนการคิดเชิงบริหาร ปรากฏว่ากระบวนการคิดเชิงบริหารสามารถทำนายทักษะการปรับตัว การสื่อสาร และความบกพร่องของทักษะทางสังคมได้ ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะว่าหากมีโปรแกรมการคิดเชิงบริหารอาจทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการปรับตัว และการสื่อสารได้ (Tsermentseli, Tabares, & Kouklari, 2018, p. 1-6) แต่ในส่วนของการศึกษาของโควคลารี และคณะ (Kouklari, Tsermentseli, & Auyeung, 2018, p. 12-24) กลับพบว่าทักษะการคิดเชิงบริหารสามารถทำนายทฤษฎีจิต (Theory of mind) ของเด็กออทิสติกวัยเข้าเรียน 8-12 ปี ได้ แต่ไม่สามารถทำนายการสื่อสารทางสังคมของเด็กกลุ่มนี้ได้ จากความสำคัญดังกล่าวจึงควรมีการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารให้แก่เด็กที่มีภาวะออทิสติกด้วย ทั้งนี้ มีผู้วิจัยกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารให้แก่เด็กที่มีภาวะออทิสติก ซึ่งเป็นการศึกษาจำนวนน้อยมา โดยจากการศึกษาผลของการประมวผลผลทางประสาทความรู้สึกล่อการ

คิดเชิงบริหาร และการรู้คิดของเด็กออทิสติกในบริบทโรงเรียน พบว่า ความยากลำบากในการประมวลประสาทสัมผัสสามารถพยากรณ์การบกพร่องทางการรู้คิด และการคิดเชิงบริหารได้ โดยเฉพาะด้านการควบคุมยับยั้ง ความใส่ใจอย่างต่อเนื่อง และความจำระยะสั้น โดยกลุ่มเด็กออทิสติกแสดงถึงความบกพร่องทางประสาทความรู้สึกรู้สึก การรู้คิด และการคิดเชิงบริหารมากกว่ากลุ่มเด็กปกติ ผู้วิจัยจึงได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรศึกษาโปรแกรมทางประสาทสัมผัสเพื่อเพิ่มการรู้คิด และการคิดเชิงบริหารอย่างเฉพาะเจาะจง (Pastor-Cerezuela, Fernández-Andrésb, Sanz-Cerverac, & Marín-Suelvesc, 2020, p. 1-10) นอกจากนี้ การวิจัยของบัลทรูสแชท และคณะ (Baltruschat et al., 2011, p. 267-276) ยังได้นำเสนอโปรแกรมที่ใช้หลักการปรับพฤติกรรมโดยการเสริมแรงทางบวกมาใช้ในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร ผลปรากฏว่าโปรแกรมที่ใช้หลักการปรับพฤติกรรมนี้สามารถทำให้เด็กออทิสติกพัฒนาการคิดเชิงบริหารได้ โดยเฉพาะความจำขณะทำงาน

สำหรับการศึกษาในประเทศไทยในระยะไม่กี่ปีที่ผ่านมา พบความนิยมในการวิจัยเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารมากขึ้น โดยงานวิจัยในกลุ่มเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกตินั้นเป็นรูปแบบของโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร ซึ่งมีความหลากหลาย ดังตัวอย่างต่อไปนี้ การศึกษาผลการใช้โปรแกรมการสร้างวินัยเชิงบวกที่มีต่อการทำงานของสมองด้านการจัดการของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กในกลุ่มทดลองมีระดับการทำงานของสมองด้านการจัดการหรือการคิดเชิงบริหารหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ชุมศิริ ต้นธิดารา และ วรณีย์ เจตจำนงนุช, 2560, น. 33-47) ในส่วนของการวิจัยของดุขฎี อุปการ (2560, น. 165-168) เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนกิจกรรมเสรีตามแนวคิดเครื่องมือทางปัญญาและการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กอนุบาล ปรากฏว่าเด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร ทั้งภาพรวมและรายด้าน คือ ความจำขณะทำงาน การยับยั้งชั่งใจ และความยืดหยุ่นสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุม อีกทั้ง มีขนาดอทธิพลมาก สอดคล้องกับการศึกษาของพัชรินทร์ พาหิรัญ, จุฑามาศ แหนจอน, และ ศศินันท์ ศิริธาดากุลพัฒน์. (2561, น. 64-71) ในส่วนของการใช้สมองเป็นฐานร่วมด้วยในโปรแกรม โดยโปรแกรมที่ใช้ส่งเสริมมีชื่อว่าโปรแกรมสมอง จิตใจ และการเรียนรู้ซึ่งมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ในการยั้งคิด การคิดยืดหยุ่น การควบคุมอารมณ์ ความจำขณะใช้งาน และทักษะการจัดการของนักเรียนในกลุ่มทดลองได้ นอกจากนี้ ยังมีโปรแกรมที่ใช้การเล่านิทานประกอบภาพโดยใช้พระบรมราโชวาท ในหลวงรัชกาล

ที่ 9 มาใช้ส่งเสริมหน้าที่บริหารจัดการของสมองในเด็กปฐมวัย ที่พบว่า การเล่นนิทานประกอบภาพ สัปดาห์ละ 4 ครั้ง ๆ ละ 50 นาที รวม 12 ครั้ง ในกลุ่มทดลอง 27 คน โดยมีนิทานประกอบภาพ 5 เรื่อง แต่ละเรื่องมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับองค์ประกอบของการบริหารจัดการของสมอง คือ การยั้งคิด การควบคุมอารมณ์ ความยืดหยุ่น ความจำใช้งาน และการวางแผนจัดระบบ ซึ่งมีประสิทธิผลในการลดความบกพร่องของหน้าที่บริหารจัดการของสมองในเด็กปฐมวัย (ธีราลักษณ์ เนตรนิลวีโรโชติ, จุฑามาศ แหนจอณ, และ วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์, 2561, น. 62-79)

อีกทั้ง มีงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะสมองการรู้คิดเชิงบริหาร ผ่านกิจกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้จัก (MU-EF.SI) ในเด็กปฐมวัย จากการศึกษาสำรวจในการใช้โปรแกรมนี้ส่งเสริมเด็กเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าระดับพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหารโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 46.7 เป็นร้อยละ 70.2 (นุชนาฏ รักษี และคณะ, 2562) การใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้จักนี้มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารสอดคล้องกับการศึกษาของอภิรักษ์ ตาแม่กั้ง (2562, น. 182-196) ที่ศึกษาผลของโปรแกรม I AM TAP ต่อทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย โดยโปรแกรมห้เด็กเป็นกิจกรรมบูรณาการเคลื่อนไหวทางร่างกาย ประสาทสัมผัสและความรู้สึกรู้จัก และวินัยเชิงบวกร่วมกันพบว่า เด็กกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และเด็กกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของพัฒนาการทักษะการคิดเชิงบริหารสูงกว่าเด็กกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 จากการวิจัยทั้งหลายที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่าโปรแกรมที่นำมาใช้ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปวกตินั้น มีทั้งโปรแกรมที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้สมองเป็นฐาน การมีวินัย และกิจกรรมที่ใช้ประสาทความรู้สึกรู้จักมาเป็นส่วนที่ช่วยส่งเสริม และพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารให้ดีขึ้นได้

ในส่วนของเด็กที่มีความต้องการพิเศษเริ่มมีการศึกษาอยู่พอสมควร โดยเป็นการศึกษาลักษณะของทักษะการคิดเชิงบริหาร แบบวัด การเปรียบเทียบ และโปรแกรมในการพัฒนา ทั้งนี้ เมื่การศึกษาในเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้นเป็นส่วนใหญ่ แต่มีการศึกษาในเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้ และเด็กที่มีภาวะออทิสติกเพียงเล็กน้อย ในเด็กช่วงปฐมวัย ประถมศึกษา และระดับอุดมศึกษา ดังเช่น การวิจัยของสุภาพณีย์ แสงสว่าง (2559, น. 174-178) เกี่ยวกับความสามารถคิดบริหารจัดการตน: แบบวัดและแนวทางการพัฒนาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา พบว่าเด็กมีคะแนนความสามารถคิดบริหารจัดการตนแตกต่างกันในเด็กที่มีลักษณะพื้นฐานต่างกัน และพบว่าเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้ และเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้นมีความสามารถคิดบริหารจัดการตนต่ำบางด้าน ทั้งนี้ จึงควรมีแนวทางการพัฒนาความสามารถคิดบริหารจัดการ

ตนในเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้ ตามตัวบ่งชี้ทั้ง 9 ที่ได้ทำการศึกษามาแล้ว อีกทั้ง มีการศึกษา เพื่อเปรียบเทียบกระบวนการคิดขั้นสูงระหว่างเด็กสมาธิสั้นและเด็กปกติ แสดงให้เห็นผลที่ สอดคล้องกันว่า เด็กสมาธิสั้นมีกระบวนการคิดขั้นสูงน้อยกว่าเด็กปกติในด้านการยับยั้งตนเอง ด้านการยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนความคิด และด้านการวางแผน จึงมีข้อเสนอแนะให้พัฒนา โปรแกรมฟื้นฟูกระบวนการคิดขั้นสูงในเด็กสมาธิสั้น (สุดาวรรณ จุลเกตุ , มานิกา วิเศษสาธิต, และ นนทิมา พัชโรรส, 2562, น. 187-196) อีกทั้ง ยังมีการศึกษาลักษณะของทักษะการคิดเชิงบริหาร ในเด็กปฐมวัยที่มีภาวะสมาธิสั้น ปรากฏว่ามีลักษณะของทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัยที่มี ภาวะสมาธิสั้นประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการยับยั้ง ด้านความจำขณะทำงาน ด้านความ ยืดหยุ่นทางการคิด ด้านการควบคุมอารมณ์ และด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ โดยเด็ก ปฐมวัยที่มีภาวะสมาธิสั้นบกพร่องทางทักษะการคิดเชิงบริหารทุกด้าน ฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร และคณะ (2562, น. 34-47) ต่อมาฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร (2561, น. 259-268) ได้พัฒนาโปรแกรมการเล่นบำบัดเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะ สมาธิสั้นในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานคร ผลปรากฏว่าโปรแกรมการเล่นบำบัดสามารถส่งเสริมการ คิดเชิงบริหารโดยรวมและรายองค์ประกอบของกลุ่มทดลอง ระยะเวลาทดลอง และระยะติดตามผล สูงกว่าระยะก่อนทดลอง และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในส่วน การศึกษาของกาญจนา บุญประคม และ จิระพร ชะโน (2561, น. 66-77) เกี่ยวกับการพัฒนาชุด กิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่ มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นประสบการณ์สร้างสรรค์ศิลปะ พบว่า หลังการเข้าร่วม กิจกรรมเด็กมีการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 77.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ร้อยละ 75

อย่างไรก็ตาม ในส่วนของการศึกษาในเด็กที่มีภาวะออทิสติกยังไม่พบการวิจัยทักษะ การคิดเชิงบริหารในช่วงปฐมวัย หรือประถมศึกษา แต่พบการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็น กรณีศึกษาการส่งเสริมทักษะการบริหารจัดการตนเองของนักศึกษาเรียนร่วมที่มีภาวะออทิซึมใน ระดับอุดมศึกษา ที่ศึกษากับนักศึกษา 1 คน โดยก่อนเข้ากิจกรรมมีทักษะการบริหารจัดการตนเอง ในระดับปานกลาง (1.5 คะแนน) เมื่อเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะการบริหารจัดการตนเอง รวม 6 สัปดาห์ โดยใช้กิจกรรมของ Dawson & Guare 6 ขั้นตอน นักศึกษามีทักษะการบริหารจัดการ ตนเองเพิ่มมากขึ้น แต่ยังคงอยู่ในระดับปานกลาง (2.10 คะแนน) (นวิรัตน์ อนันตบุษย์ และ สิริลักษณ์ โปร่งสันเทียะ, 2562, น. 27-37)

จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า แม้จะมีการศึกษาทักษะการคิดเชิงบริหารเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน แต่ยังมีการศึกษาทำความเข้าใจถึงลักษณะของการคิดเชิงบริหารในกลุ่มเด็กที่มีภาวะออทิสติกอยู่น้อยจึงยังขาดความรู้ที่ชัดเจนในส่วนนี้ และเนื่องจากเด็กที่มีภาวะออทิสติกเป็นกลุ่มที่มีความบกพร่องทางทักษะการคิดเชิงบริหาร ในขณะที่ทักษะนี้เป็นทักษะที่สำคัญ และควรส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาตั้งแต่ช่วงแรกของชีวิต ไม่ว่าจะเป็นสำหรับเด็กในกลุ่มใดก็ตาม จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจศึกษาถึงองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก และพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารให้แก่เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ทั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาโปรแกรมในรูปแบบผสมผสานการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานและการบูรณาการประสาทความรู้สึกลักษณะที่มีความน่าสนใจ และเหมาะกับการเรียนรู้ของเด็กที่มีภาวะออทิสติก ที่ต้องอาศัยประสบการณ์จากสถานการณ์ที่จัดขึ้นเพื่อการเรียนรู้ที่ดึงดูดและสนุกสนาน อีกทั้งมีการใช้ประสาทสัมผัสกระตุ้นให้เปิดรับการเรียนรู้เพิ่มขึ้น กิจกรรมในรูปแบบนี้ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้มากกว่าการเรียนรู้จากเนื้อหาจากการบรรยาย โดยผู้วิจัยได้ทบทวนหลักการและทฤษฎีที่จะนำมาพัฒนาโปรแกรมดังกล่าวต่อไป

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game - based learning: GBL)

3.1. ทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist Theory)

ทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist theory) มีรากฐานมาจากปรัชญาคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียนโดยผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระทำและสร้างความรู้ด้วยตนเอง นักทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเองให้ความสำคัญกับประสบการณ์เชิงพุทธิปัญญา (Situating cognitive experiences) ที่เหมาะสมในสภาพบริบทจริง การเรียนการสอนที่ให้ความสนใจกับประสบการณ์ตามสภาพจริง (Authentic experience) จะช่วยสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายมากกว่าการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่เชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งคงที่ จริงแท้แน่นอนไม่เปลี่ยนแปลง จึงมุ่งเน้นการถ่ายทอดความรู้โดยให้จดจำโครงสร้างของความรู้ที่มีลักษณะเป็นแบบเดียวกัน ถ่ายทอดทฤษฎีและหลักการข้อเท็จจริงที่มีอยู่ในตำรา ซึ่งส่งผลที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ปราศจากบริบท อาจไม่สามารถทำให้เกิดเรียนรู้อย่างมีความหมายได้ เนื่องจากความหมายนั้นแท้จริงแล้วควรถูกสร้างขึ้นจากประสบการณ์ของตนเองในแต่ละบุคคล ทั้งนี้ จึงมีเป้าหมายมุ่งให้ผู้สอนจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ของแต่ละบุคคลอย่างเหมาะสม โดยเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจริง ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจนค้นพบ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างมีความหมาย (สุมาลี

ชัยเจริญ, 2557, น. 133; สุรางค์ ไคว่ตระกูล, 2544, น. 210-211 อ้างถึงใน พาสนา จุลรัตน์, 2563, น. 144; ยุวดี ทองอ่อน, 2561, น.1)

ทฤษฎีการสร้างสรรคความรูด้วยตนเอง เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานทางจิตวิทยาปรัชญา และมานุษยวิทยาที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มการรู้คิด (Cognitive Psychology) ได้แก่ ทฤษฎีพัฒนาการการรู้คิดของเพียเจท์ (Piaget) และทฤษฎีพัฒนาการการรู้คิดของไวทสกี (Vygotsky) ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของออทูเบท (Autubet) ปรัชญาการศึกษาของดิวอี้ (Dewey) และปรัชญาการศึกษาของกู๊ดแมน (Goodman) ซึ่งนักทฤษฎีการสร้างสรรคความรูด้วยตนเองได้นำมาประยุกต์ (พาสนา จุลรัตน์, 2563, น. 144) ทั้งนี้ ได้มีการแยกทฤษฎีการสร้างสรรคความรูด้วยตนเองออกเป็น 2 แนวคิดด้วยกัน (ทีศนา แคมมณี, 2562, น. 144-146; สุมาลี ชัยเจริญ, 2557, น. 133; Green & Piel, 2002, p. 267-286) โดยมีแนวคิดดังนี้

1) แนวคิดการสร้างสรรคความรูด้วยตนเองเชิงปัญญา (Cognitive constructivist theory)

แนวคิดการสร้างสรรคความรูด้วยตนเองเชิงปัญญา อาศัยรากฐานทางปรัชญาจากความพยายามที่จะเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ด้วยกระบวนการที่สามารถพิสูจน์อย่างมีเหตุผลที่เกิดจากการไตร่ตรองซึ่งถือเป็นปรัชญาปฏิบัตินิยม ประกอบกับทฤษฎีพัฒนาการการรู้คิดของ เพียเจท์ (Piaget) ที่อธิบายว่าผู้เรียนเป็นผู้กระทำ และเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในใจของตนเอง ความรู้เกิดจากประสบการณ์ และกระบวนการในการสร้างความรู้เกิดจากการลงมือกระทำ โดยที่ผู้เรียนสร้างความรู้ผ่านกระบวนการทางปัญญาที่เกิดขึ้นภายในด้วยตนเอง ครูผู้สอนไม่สามารถปรับโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนได้ แต่สามารถช่วยให้ผู้เรียนปรับหรือขยายโครงสร้างทางปัญญาโดยการจัดสภาพการณ์ที่ทำให้เกิดสภาวะเสียสมดุลหรือก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา ทำให้สภาวะที่โครงสร้างทางปัญญาเดิมไม่สามารถใช้ได้หรือจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เข้าสู่สภาวะสมดุลหรือปรับโครงสร้างทางปัญญาใหม่ (Restructuring) ด้วยการดูดซึม (Assimilation) หรือปรับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) ทั้งนี้ ยังเชื่ออีกว่า สิ่งต่าง ๆ บนโลกที่มีอยู่จริงนั้น ความหมายของสิ่งต่าง ๆ ไม่มีอยู่ในตัวของมันเอง แต่ขึ้นอยู่กับทำให้ความหมายของแต่ละบุคคล ดังนั้นแนวคิดนี้จึงให้ความสำคัญกับกระบวนการและวิธีการของแต่ละบุคคลในการแปลความหมาย และสร้างความรู้ความเข้าใจโดยอาศัยประสบการณ์หรือความรู้เดิม และถือว่ากระบวนการภายในเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่แต่ละบุคคลใช้ในการแปลความหมายของปรากฏการณ์ต่าง ๆ บนโลกนี้ซึ่งจะขึ้นอยู่กับ การรับรู้ ประสบการณ์

โดยผู้เรียนจะไม่เพียงแต่รับความรู้เท่านั้น แต่จะต้องกระทำกับข้อมูล ความรู้ หรือประสบการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งสร้างความหมาย หรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2) แนวคิดการสร้างสรรค้ความรู้ด้วยตนเองเชิงสังคม (Social constructivist theory)

แนวคิดการสร้างสรรค้ความรู้ด้วยตนเองเชิงสังคมเป็นแนวคิดที่เน้นการสร้างความรู้โดยอาศัยปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมและสังคม โดยมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการการรู้คิดของไวทสกี (Vygotsky) ซึ่งมีความแตกต่างกับแนวคิดการสร้างสรรค้ความรู้ด้วยตนเองเชิงปัญหาที่อาศัยพื้นฐานการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery learning) ซึ่งผู้สอนจะมีบทบาทค่อนข้างจำกัด แต่ในส่วนของแนวคิดการสร้างสรรค้ความรู้ด้วยตนเองเชิงสังคมนั้นจะเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม หรือเกี่ยวข้องกับครูผู้สอนมากขึ้น และเชื่อว่าวัฒนธรรมที่แต่ละสังคมสร้างขึ้นจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาด้านปัญญาของผู้เรียนโดยผู้ใหญ่หรือผู้ที่มีความอาวุโส เช่น พ่อแม่ และครู เปรียบเสมือนผู้ที่นำเครื่องมือวัฒนธรรม รวมทั้งภาษามาสู่ผู้เรียน นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมยังเป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างกันมากกว่าการแยกผู้เรียนจากเพื่อนคนอื่น ๆ ด้วย ทั้งนี้ ครูผู้สอนตามแนวคิดนี้ควรสร้างบริบทสำหรับการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับการส่งเสริมในกิจกรรมที่น่าสนใจซึ่งช่วยกระตุ้น และเอื้ออำนวยสำหรับการเรียนรู้ โดยครูผู้สอนสามารถเข้ามาร่วมกิจกรรมการเรียนรู้กับผู้เรียนได้มากกว่าการเฝ้ามองเด็กสำรวจ ค้นพบ และสร้างความรู้เท่านั้น แต่ครูควรเป็นผู้เชื่อมต่อ แนะนำเมื่อผู้เรียนประสบปัญหา คอยกระตุ้นให้ลงมือปฏิบัติงาน เป็นการจัดกิจกรรมเป็นแบบร่วมมือ (Collaborative activity) รวมถึงยึดหลักพื้นฐานของพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of proximal development) ที่ว่าผู้เรียนที่อยู่ในพื้นที่ที่สามารถพัฒนาได้ จะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้โดยไม่ต้องรับการช่วยเหลือ แต่สำหรับผู้เรียนที่อยู่ต่ำกว่า หรืออยู่ระหว่างรอยต่อพัฒนาการอันแท้จริง และพัฒนาการที่สามารถเป็นไปได้ จะยังไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และต้องได้รับการช่วยเหลือ ที่เรียกว่า นั่งร้าน หรือฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding)

แม้ว่าแนวคิดทั้ง 2 จะมีความแตกต่างกันในการอธิบายว่าผู้เรียนสร้างความรู้ได้อย่างไร แต่ยังมีมุมที่เป็นลักษณะร่วมกัน คือ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นกระบวนการเชิงรุก (Active process) ที่เกิดขึ้นเฉพาะตัวบุคคล โดยผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำ ค้นคว้าแสวงหาความรู้ ทำความเข้าใจกับสิ่งที่เรียนรู้ ควบคุมการเรียนรู้ ค้นพบ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ กระบวนการสร้างความรู้ใหม่เกิดขึ้นได้โดยผู้เรียนใช้ข้อมูลใหม่และข้อมูลหรือความรู้เดิมจากแหล่งต่าง ๆ เช่น สังคม ประสบการณ์เดิมมาใช้สร้างความรู้ใหม่ โดยสิ่งที่สำคัญต่อการเรียนรู้นั้นคือ การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ผู้เรียนต้องร่วมกันคิด ปฏิบัติ และสื่อสารซึ่งกันและกัน ดังนั้น การสร้างความรู้ใหม่

จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการกลุ่ม (group process) หรือการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) จึงจะทำให้การเรียนรู้ที่ราบรื่นได้ นอกจากนี้ การจัดสิ่งแวดล้อมหรือกิจกรรมให้คล้ายคลึงกับชีวิตจริงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เมื่อมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกันระหว่างผู้เรียนอย่างมีความหมาย การจัดการเรียนรู้ภายใต้สถานการณ์จริงหรือใกล้เคียงโดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติ (Hands-on and minds-on experience) จะช่วยให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจอย่างแท้จริงมากกว่าความรู้ที่เกิดจากความจำ (พาสนา จุลรัตน์, 2563, น. 145-146)

ลักษณะที่เด่นชัดของทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเองดังกล่าวข้างต้นนั้น เป็นส่วนที่ผลักดันให้ผู้สอนสร้างกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียนรู้ร่วมกัน ให้อิสระในการเรียนรู้ และคอยแนะนำเมื่อผู้เรียนประสบปัญหา โดยจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก ใช้กระบวนการกลุ่ม หรือการเรียนรู้แบบร่วมมือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้รูปแบบการเรียนรู้ในลักษณะดังกล่าวมีอยู่ด้วยกันหลากหลายแบบ โดยรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจสามารถกระตุ้น และเหมาะสมกับเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก คือการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning: GBL) เป็นการนำเกมเป็นสื่อในการเรียนรู้ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้มีความสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการได้รับความรู้ ทำให้เด็กเกิดความสนใจอยากเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งกระบวนการเรียนรู้นี้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนที่เป็นเด็กปฐมวัยอันเป็นวัยแห่งการเรียนรู้ผ่านการเล่นในรูปแบบต่าง ๆ โดยจากมุมมองของนักการศึกษา และกุมารแพทย์หลายท่านเห็นว่า การใช้เกม ทั้งเกมการเคลื่อนไหว เกมใช้สมาธิ เกมการร่วมมือ เกมปริศนา และเกมตามกติกา จะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการควบคุมตนเอง และทักษะการคิดเชิงบริหาร ทั้งในด้านการยับยั้งคิด (Inhibitory Control) ความจำขณะทำงาน (Working Memory) และการยืดหยุ่นความคิด (Shift / Cognitive Flexibility) สำหรับเด็กปฐมวัยได้ (สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 58-59; ณิชชา ทศน์ชาญชัย และจริยา จุฑาทิสสิทธิ์, 2559, น. 1-5)

3.2 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning: GBL) เป็นการเรียนรู้ที่นำเกมมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเล่น ซึ่งมีรูปแบบที่ไม่ตายตัว หรือออกแบบมาให้เฉพาะเจาะจงในการเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ ทั้งนี้ การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานไม่ได้หมายถึงการสร้างเกมสำหรับให้ผู้เรียนได้เล่นเพื่อความสนุกสนานเท่านั้น แต่เป็นการนำองค์ประกอบของเกมมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหา ข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น

วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้ (Pho & Dinscore, 2015 อ้างถึงใน ธีรรัฐญา นาคะสันต์ และ ชวณัฐ นาคะสันต์, 2559, p. 173; ทิศนา แคมมณี, 2562, น. 365) โดยลักษณะของเกมที่ผู้เรียนเล่นนั้นเป็นเกมที่มีกฎเกณฑ์ กติกา เงื่อนไข หรือข้อตกลงร่วมกันที่ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการเข้าใจ ทำให้เกิดความสนุกสนาน ทำทนาย ในขณะที่ได้ใช้ร่างกายไปด้วยในการเรียนรู้ และทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง อันเป็นวิธีที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการรู้คิดด้านต่าง ๆ ตามเป้าหมายการเรียนรู้ ผู้เรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น และยังเป็นการพัฒนาทักษะทางสังคมร่วมกับผู้เรียนคนอื่น ๆ อีกด้วย (ทิศนา แคมมณี, 2562, น. 81-85; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2553, น. 90)

3.3 วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นวิธีการที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนฝึกทักษะที่ใช้กระบวนการคิด ร่วมกับการลงมือปฏิบัติอย่างเข้มข้นจากประสบการณ์ที่จัดขึ้นอย่างเฉพาะเจาะจง ทำให้ผู้เรียนเกิดความทำทนาย มีอิสระ และสนุกสนานเพลิดเพลินไปพร้อมกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ (Perrotta et al, 2013, p. 1; ทิศนา แคมมณี, 2562, น. 365)

3.4 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

สาโรช โคภีรักษ์ (2546, น. 106) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน 2 องค์ประกอบ คือ

1. **เป้าหมาย** เกมแต่ละเกมมีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาเรียนรู้แตกต่างกัน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การสอนที่ตั้งไว้ โดยผลสำเร็จจากการเรียนโดยใช้เกมนี้เป็นความสำเร็จจากการฝึกฝนจนชำนาญ หรือมีความรู้ความเข้าใจมากกว่าการประสบผลสำเร็จจากความบังเอิญ และการกำหนดเป้าหมายจะส่งผลให้เกิดความก้าวหน้าขึ้นอย่างทันที หากผู้เรียนเข้าใจจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายก่อนการเล่นเกม

2. **กฎเกณฑ์** การเรียนรู้โดยใช้เกมควรมีกฎเกณฑ์ในการเล่นเกมที่เหมาะสมในสถานการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความจำเป็น โดยสาโรช โคภีรักษ์ (2546, น. 106) ได้อธิบายกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่สอดคล้องกับองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ทิศนา แคมมณี (2562, น. 365) กล่าวถึงโดยสามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 ผู้สอน คือผู้สร้างบริบทสำหรับการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เป็นผู้กระตุ้นและเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมเกม

2.2 ผู้เรียน คือผู้เล่นเกม ซึ่งมีการกำหนดเกณฑ์ หรือลักษณะของผู้เล่นที่เหมาะสม

2.3 อุปกรณ์ มีการกำหนดเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่น เช่น แป้นคีย์บอร์ด เกมกระดาน อุปกรณ์กีฬา เป็นต้น

2.4 กฎ กติกา หรือข้อบังคับของเกม เพื่ออธิบายขอบเขตการเล่น ข้อจำกัด หรือข้อห้ามในการเล่น และอาจรวมถึงบทลงโทษในกรณีผู้เรียนไม่ปฏิบัติตามกฎ กติกา

2.5 การเล่นเกมตามกติกาและวิธีการเล่น ผู้สอนต้องจัดเตรียมเกมที่กติกา วิธีการ และขั้นตอนที่ชัดเจน ส่วนผู้เรียนต้องเล่นเกมตามรายละเอียดของวิธีการที่กำหนดไว้

2.6 การอภิปรายผลการเล่น วิธีการเล่น และพฤติกรรมการเล่นหลังจบการเล่นในเกมในแต่ละครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้น

2.7 ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอนสรุปผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเป็นการวัดประสิทธิผลของเกมที่ใช้ในการเรียนรู้ และสรุปพัฒนาการความก้าวหน้าของผู้เรียนที่ได้รับจากการเรียนรู้โดยใช้เกม

3.5 ประเภทของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

นักวิชาการหลายท่านได้จัดการเรียนรู้โดยใช้เกมออกเป็นประเภทต่าง ๆ หลายประเภท โดยมีวิธีการจัดประเภทที่มีส่วนแตกต่างกัน และคล้ายคลึงกันตามลักษณะ วัตถุประสงค์ของการเล่น อุปกรณ์ประกอบการเล่น วิธีการหรือรูปแบบการเล่น เป็นต้น โดยในส่วนของพีระพงษ์ บุญศิริ และมาลี สุรพงษ์ (2536, น. 21-25) ได้จัดประเภทตามรูปแบบการใช้ศักยภาพด้านต่าง ๆ ของบุคคล ซึ่งมีอยู่ 3 ประเภทดังนี้

1. การเรียนรู้ที่ใช้ทักษะทางกาย คือ การเรียนรู้ที่ต้องใช้ทักษะส่วนบุคคลของผู้เรียน โดยสามารถดึงความสามารถที่เกิดจากประสบการณ์เดิมมาใช้อย่างชำนาญ เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งซึ่งอันนำมาสู่การปฏิบัติได้

2. การเรียนรู้ที่ใช้ประสาทสัมผัส คือ การเรียนรู้ที่ใช้ประสาทความรู้สึกรู้สึกทุกด้านในการรับรู้ และทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง อีกทั้ง เกิดความพร้อมที่จะแสดงออกมาโดยทันที ซึ่งประสาทความรู้สึกรู้สึกของผู้เรียนจะมีการตอบสนองออกมาโดยการปฏิบัติ

3. การเรียนรู้ที่ใช้สติปัญญา คือ การเรียนรู้ที่ใช้ความสามารถทางสมอง เช่น การคิดรวบยอด การแปลความหมาย การสรุป เพื่อให้เกิดการแสดงออกทั้งทางความคิด การสื่อสาร ภาษา และการปฏิบัติได้ต่อบกับสิ่งเร้าโดยทันที

ในอีกแง่มุมหนึ่ง สาโรช โคภิรักษ์ (2546, น. 104) ได้จัดประเภทตามรูปแบบเกมที่ สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้ไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต่างกัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. เกมพัฒนาการ คือเกมที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองในสิ่งใหม่ที่ตนเองยังไม่เคยประสบมาก่อน

2. เกมยุทธศาสตร์ คือเกมที่เน้นการกระตุ้น ปลุกเร้าให้ผู้เรียนสร้างแนวทางการเรียนรู้เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายต่าง ๆ ของเกม

3. เกมเสริมแรง คือเกมที่ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหา ความรู้ หรือทักษะใหม่ ๆ ที่มีพื้นฐานมาจากประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่ผู้เรียนเคยเรียนรู้แล้ว เพื่อเพิ่มพูนทักษะให้มากขึ้น และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

นอกจากนี้เยาวพา เดชะคุปต์ (2546, น. 56-58) รวมถึง สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2553, น. 91-93) ได้จัดประเภทที่มีความสอดคล้องกันหลายประเภท ซึ่งจัดตามวัตถุประสงค์ ลักษณะของเกม อุปกรณ์หรือวิธีการที่ใช้ และสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. เกมเบ็ดเตล็ด คือเกมอย่างง่ายที่จัดขึ้นได้สะดวกตามสถานที่ใด ๆ อันมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ในระยะเวลาสั้น ๆ ทั้งนี้ เกมเบ็ดเตล็ดจะมีกติกา ง่าย ๆ ที่ไม่ซับซ้อนซึ่งสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายเบื้องต้นได้อย่างคล่องแคล่ว ว่องไวมากขึ้น

2. เกมการศึกษา คือเกมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหา หรือทักษะพื้นฐานทางการศึกษาที่ตั้งจุดมุ่งหมายไว้

3. เกมเพื่อประสบการณ์การเรียนรู้ คือเกมประกอบการเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ ที่มีวัตถุประสงค์และการดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ชัดเจน มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกัน คิดและเล่นเกม หลังจากการเล่นเกมจะมีขั้นตอนของการอภิปรายเพื่อสรุปความรู้ หรือสิ่งที่ได้จาก เกมอันเชื่อมโยงสู่บทเรียนหลักเพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ นั้น ๆ

4. เกมเล่นเป็นนิยายและเล่นเลียนแบบ คือการเล่นที่มีนิยายประกอบการแสดง โดยผู้เรียนจะต้องแสดงท่าทางการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ตามบทบาทสมมติที่ตนได้รับ หรือแสดงตาม ความเข้าใจของแต่ละคนที่สอดคล้องกับการดำเนินเรื่องราวตามบทละครที่ได้รับ

5. เกมนันทนาการ คือเกมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการผ่อนคลาย ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน ลดความตึงเครียด ซึ่งเหมาะสมกับบุคคลทุกเพศทุกวัย และโดยทั่วไปจัดจะเกมนันทนาการขึ้นในการพบปะสังสรรค์ในวาระต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความครื้นเครง เป็นกันเองมากขึ้น ของผู้ร่วมกิจกรรม

6. เกมละลายพฤติกรรม คือเกมที่เป็นสื่อเชื่อมโยงผู้เรียนทั้งหลายที่ยังไม่เคยรู้จักกันมาก่อน ให้เกิดการผ่อนคลายความเคร่งเครียด ไม่เป็นกันเอง ไม่กล้าแสดงออก ทำให้สามารถเปิดใจ รู้จัก เข้าใจซึ่งกันและกันได้มากขึ้น เป็นการสร้างบรรยากาศของความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ก่อนการเริ่มความสัมพันธ์หรือทำกิจกรรมใด ๆ ร่วมกัน

7. เกมสร้างสรรค์ คือเกมที่ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถในการเคลื่อนไหว การใช้ภาษา การใช้ทักษะทางสมองเพื่อดำเนินกิจกรรมการเล่นสร้างสรรค์ และสนุกสนาน

8. เกมจำลองสถานการณ์ คือเกมที่จำลองสถานการณ์ที่จะเกิดตามความเป็นจริง อันมีด้วยกัน 2 รูปแบบ คือ

8.1 การจำลองสถานการณ์ตามความเป็นจริงในรูปแบบเกมกระดาน หรือบอร์ดเกมตัวอย่างเช่น เกมเศรษฐกิจ เกมแก้ปัญหาต่าง ๆ เป็นต้น

8.2 การจำลองสถานการณ์และบทบาทสมมติให้ผู้เรียนได้แสดงบทบาทที่สอดคล้องกับความเป็นจริง โดยการลงมือกระทำจริง

9. เกมการเคลื่อนไหวประกอบเพลง คือเกมที่ผู้เรียนต้องร้องเพลงประกอบท่าทางไปด้วยขณะเล่นเกมร่วมกัน

10. เกมส่งเสริมสมรรถภาพตนเอง คือเกมที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางด้านร่างกายของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นความแข็งแรง ความว่องไวของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของบุคคล โดยมีตัวอย่างเกมที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางร่างกาย ดังนี้

10.1 เกมชิงที่หมาย คือเกมที่ใช้ความแข็งแรง คล่องแคล่ว ว่องไว มีไหวพริบสามารถหลอกล่อ หรือใช้กลวิธีเพื่อชิงเป้าหมายให้เร็วที่สุด

10.2 เกมไล่จับ คือเกมที่ใช้ความคล่องแคล่ว ว่องไวในการหลบหลีกไม่ให้ถูกจับ

ทั้งสองเกมนี้เป็นเกมที่เกิดการแข่งขันที่สนุกสนาน และสามารถพัฒนาความเจริญเติบโตของร่างกายด้วยการออกกำลังกายในการเล่น รวมถึงสามารถพัฒนาการคิดการตัดสินใจของผู้เรียนด้วย

11. เกมรายบุคคล คือเกมแข่งขันประเภทแข่งเดี่ยว ที่ผู้เรียนต้องข้สมรรถภาพทางกายในการแข่งขันเป็นหลัก หากผู้ใดปฏิบัติตามกติกาได้ถูกต้อง ใช้ทักษะทางกายได้ดีกว่าจะเป็นผู้ชนะ เช่น เกมการต่อสู้ เกมเดิน เป็นต้น

12. เกมแบบหมู่หรือผลัด คือเกมการแข่งขันเป็นกลุ่ม มีการแบ่งกลุ่มเพื่อให้เกิดการแข่งขันระหว่างกลุ่มต่าง ๆ โดยสมาชิกในกลุ่มทุกคนต้องพยายามทำหน้าที่ของตนให้ดีที่สุด ใช้ทักษะทางกาย กีฬาเบื้องต้นเพื่อชัยชนะโดยรวมของกลุ่ม ทั้งนี้ ผู้สอนต้องสอดแทรกเรื่องการแพ้ชนะ และควมมีน้ำใจเป็นนักกีฬาให้ผู้เรียนเข้าใจและนำไปใช้ด้วย

13. เกมพื้นบ้าน คือเกมการละเล่นในท้องถิ่นต่าง ๆ อันเป็นเกมที่สืบทอดกันมาจากรบรรพบุรุษ แสดงให้เห็นถึงอัตตลักษณ์ ประเพณี และวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่มีมาแต่โบราณของท้องถิ่นนั้น ๆ เช่น เกมหมากเก็บ เกมเดินกะลา เกมม้าก้านกล้วย เป็นต้น

14. เกมนำไปสู่กีฬาใหญ่ คือเกมที่ผู้เรียนต้องใช้ทักษะต่าง ๆ ประกอบกัน เพื่อการเล่นกีฬาอย่างเป็นระบบ โดยจะนำกีฬาใหญ่ ๆ ที่บุคคลทั่วไปรู้จักมาปรับให้มีกฎ กติกาที่น้อยลง เข้าใจได้ง่ายขึ้น เพื่อให้เหมาะสมในการนำมาให้เด็กเล่น ซึ่งยังคงหลักการพื้นฐาน ทักษะต่าง ๆ จากกีฬาทั่วไปนั้น ๆ อยู่

3.6 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมนั้น มีผู้เชี่ยวชาญอธิบายขั้นตอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากเกมการศึกษา ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกัน (สาโรช โคภักษ์, 2546, น. 104; เยาวพา เดชะคุปต์, 2546, น. 61-62; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2553, น. 93-96) โดยสามารถสรุปเพื่อเป็นขั้นตอนที่สมบูรณ์ ดังนี้

1. **ขั้นเตรียม** คือการเตรียมความพร้อมด้านเกมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ สื่ออุปกรณ์ และสถานที่ เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างราบรื่น โดยมีขั้นตอนย่อยต่อไปนี้เป็น

1.1 **ขั้นเตรียมเกม** เกมที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เรียกว่า “เกมการศึกษา” โดยรูปแบบของเกมที่น่านำมาใช้นั้นต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้และเกิดทักษะด้านใด โดยผู้สอนสามารถเลือกเกมได้ 2 ลักษณะ คือ 1) ผู้สอนสร้างเกมด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจในการสร้าง และทดลองใช้เกมที่สร้างขึ้นให้เพียงพอที่จะมั่นใจได้ว่าเกมนั้นดั่งกล่าวเหมาะสม และทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ 2) ผู้สอนนำเกมที่มีผู้สร้างขึ้นก่อนแล้วมาดัดแปลง เพื่อให้เกมมีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยผู้สอนต้องศึกษาทำความเข้าใจเกมนั้นดั่งกล่าวให้กระจ่างก่อนจึงนำมาดัดแปลง และนำมาทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม แก้ไขปรับปรุง และหาคุณภาพเพื่อนำไปใช้ได้ตรงวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ทั้งนี้ ผู้สอนต้องสร้างหรือเลือกเกมตามหลักการ ดังนี้

1. เกมมีวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาให้แก่ผู้เรียน
2. เกมเหมาะสมกับลักษณะของกลุ่มผู้เรียน ทั้งระดับอายุ ความสามารถ สมรรถภาพทางกาย และความสนใจ เพื่อให้การเรียนรู้ไปสู่จุดมุ่งหมายได้
3. เกมเหมาะสมต่อจำนวนผู้เล่น
4. เกมต้องมีกฎ กติกาในการเล่นที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้แบบกลุ่ม คือมีกติกาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนเกินไป ซึ่งทำให้เกมดำเนินไปอย่างสนุกสนาน ทั้งนี้ กฎ กติกาสามารถเปลี่ยนแปลง ยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม

1.2 ขั้นเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ ผู้สอนต้องเข้าใจลักษณะเกม วิธีการเล่น จำนวนผู้เรียนว่าเหมาะสมกับสถานที่ในลักษณะใด ห้องควรมีความกว้างเท่าไร มีความปลอดภัย หรือแม้กระทั่ง ลักษณะการจัดกลุ่ม หรือจัดแถวในการเล่นควรออกแบบให้เหมาะสม และจัดเรียงรูปแบบให้เรียบร้อย ไม่ยุ่งยากหรือเสียเวลาในการเล่นเกม ในส่วนของอุปกรณ์ ควรเตรียมเกมที่จัดหาอุปกรณ์ได้ง่าย ประหยัด สะดวก และปลอดภัยต่อการเล่น โดยผู้สอนสามารถจัดหาหรือประดิษฐ์ขึ้นเองก็ได้

2. ขั้นนำ คือขั้นเพื่อการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ให้เกิดความเข้าใจเกมในทุกมิติก่อนการเล่นเกมจริง เพื่อให้การเล่นเป็นไปอย่างราบรื่น โดยมีขั้นตอนย่อยดังต่อไปนี้

2.1 ขั้นชี้แจงเกม วิธีการเล่น และกติกา ผู้สอนบอกชื่อเกม อธิบายการเล่น เกม กฎ กติกาต่าง ๆ ให้เป็นลำดับขั้นตอนอย่างรายละเอียด และชัดเจน อีกทั้ง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น

2.2 ขั้นสาธิตการเล่น หากผู้สอนอธิบายเกมแล้วผู้เรียนยังไม่เข้าใจ หรือการเล่นนั้นมีความซับซ้อน ผู้สอนควรสาธิตการเล่นเพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพและเข้าใจมากขึ้น โดยสาธิตไปพร้อมการอธิบายอย่างค่อยเป็นค่อยไป

2.3 ขั้นฝึกซ้อมการเล่น ในเกมที่มีความซับซ้อน การสาธิตเพียงอย่างเดียว อาจทำให้ผู้เรียนจดจำได้ไม่ครบถ้วน จึงต้องให้โอกาสผู้เรียนได้ฝึกซ้อมก่อนการเล่นจริง ผู้เรียนจะจดจำได้ดียิ่งขึ้นเมื่อผ่านการฝึกซ้อมมาแล้วครั้งหนึ่ง

3. ขั้นดำเนินกิจกรรม เมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจวิธีการเล่นเกมจากขั้นนำแล้ว ผู้สอนนำผู้เรียนเข้าสู่การเล่นเกม และติดตามการเล่นของผู้เรียน โดยมีขั้นตอนย่อยดังนี้

3.1 ชั้นเล่นเกม ผู้เรียนเล่นเกมตามขั้นตอน และกติกาที่กำหนด โดยผู้สอนมีหน้าที่ดูแล และตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมในการเล่นของผู้เรียนทุกคน อีกทั้ง ควบคุมเวลาในการเล่นด้วย

3.2 ชั้นติดตามระหว่างการเล่น ผู้สอนติดตามการเล่น และการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการเล่นของผู้เรียน โดยการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียนแต่ละคน พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลเพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการอภิปรายหลังการเล่น และการประเมินผลการเรียนรู้จากการเล่น

4. ชั้นอภิปรายและสรุปผล เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการเรียนรู้ของตนเองที่เกิดจากการเล่นเกม คือ ได้เรียนรู้การใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อก้าวข้ามอุปสรรค และมุ่งไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ โดยผู้สอนต้องเชื่อมโยงประเด็นในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ และสิ่งที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนรู้โดยใช้เกม รวมทั้งให้โอกาสผู้เรียนทุกคนได้อภิปรายร่วมกัน ดังประเด็นต่อไปนี้

4.1 ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะใดบ้างจากการเล่นเกม พัฒนาและประสบผลสำเร็จได้มากน้อยเพียงใด ตรงตามความมุ่งหมายหรือไม่ และมีวิธีใดอยู่บ้างที่สามารถผลักดันให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จมากขึ้น

4.2 ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาความรู้ใดบ้างจากการเล่นเกม มีความเข้าใจในเนื้อหาสาระอย่างไร และเกิดความเข้าใจเนื้อหาเหล่านั้นจากส่วนใดของการเล่นเกม

4.3 ผู้เรียนได้เรียนรู้ และเชื่อมโยงไปสู่สถานการณ์ความเป็นจริงต่าง ๆ อย่างเป็นบ้าง โดยอภิปรายถึงการเรียนรู้นั้นได้มาจากไหน ได้มาอย่างไร ผู้เรียนได้ตัดสินใจอย่างไรบ้างในการเล่น ทำให้ถึงตัดสินใจเช่นนั้น และผลที่ได้จากการตัดสินใจเป็นอย่างไร รวมถึงเชื่อมโยงการเรียนรู้ที่ได้จากเกมไปสู่การนำไปใช้ในสถานการณ์จริงที่สามารถเกิดขึ้นได้

หลังจากการอภิปรายสิ้นสุด ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้โดยใช้เกมและสรุปความเข้าใจที่ถูกต้องในเนื้อหาที่เรียนรู้อีก

5. ชั้นติดตามและประเมินผล ผู้สอนกำหนดวิธีการในการติดตาม และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังขั้นตอนต่อไปนี้

5.1 ชั้นติดตามผล ผู้สอนดำเนินการติดตามผลตามวิธีการที่กำหนดไว้ เพื่อนำผลจากการติดตามมาใช้ในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการเล่นเกม ซึ่งวิธีการติดตามผลอาจใช้วิธีดังเช่น การจัดการแข่งขัน การสังเกตพฤติกรรมในทักษะที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปแล้ว และการเล่นเกมนี้อีกครั้งโดยจัดขึ้นในระบบใหม่ เป็นต้น

5.2 ชั้นประเมินผล ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีที่กำหนดไว้อย่างเป็นระบบ โดยนำผลการเล่นมาวิเคราะห์เพื่อประเมินการใช้เกมเพื่อการเรียนรู้ว่าประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายหรือไม่

3.7 หลักการของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานจะเกิดประสิทธิภาพ เมื่อดำเนินการบนหลักการสำคัญ ดังที่ผู้เชี่ยวชาญ (Perrotta, Featherstone, Aston, & Houghton, 2013, p. 9) ได้กล่าวไว้ดังต่อไปนี้

1. แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) คือ เกมที่ใช้ในการเรียนรู้ต้องเป็นเกมที่สร้างแรงจูงใจภายในของผู้เรียน หรือผู้เรียนต้องการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมด้วยความสมัครใจ ดังนั้น การเล่นเกมเพื่อการเรียนรู้จะเกิดประสิทธิภาพที่ดีที่สุดเมื่ออยู่ในบริบทของการโน้มน้าวใจ และเชิญให้เข้าร่วม มากกว่าการถูกบังคับให้เข้าร่วม

2. การเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน (Learning through intense enjoyment and fun) คือ เกมที่ใช้ในการเรียนรู้สามารถดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนได้อย่างสิ้นไหล โดยรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลินในการเรียน อีกทั้ง มีสมาธิจดจ่อ สามารถควบคุมตนเองในระหว่างการทำงานได้

3. ความน่าเชื่อถือ (Authenticity) คือ การตระหนักถึงธรรมชาติที่แท้จริงของการเรียนรู้ ซึ่งแตกต่างจากการเรียนที่ประดิษฐ์ขึ้นมาแบบแยกส่วน แต่เป็นการเรียนรู้ที่กระตือรือร้นตามบริบทที่ถูกจัดลำดับความสำคัญและมีเป้าหมาย ดังนั้น เกมการเรียนรู้ที่ดีต้องสะท้อนถึงกระบวนการเรียนรู้ที่แท้จริง ซึ่งมีพื้นฐานจากการจัดสภาพแวดล้อม และการฝึกปฏิบัติที่เฉพาะเจาะจง

4. ความเชื่อมั่นในตนเอง และความเป็นตัวเอง (Self-reliance and autonomy) คือ ในการเล่นเกมนการเรียนรู้ผู้เรียนควรได้รับการสนับสนุนให้เกิดการตั้งคำถาม การสำรวจอย่างอิสระ และมีความเชื่อมั่นในการเล่นเกมนด้วยตนเอง

5. การเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) คือ เกมการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติในสถานการณ์ที่จัดให้เกิดขึ้นจริง ผู้เรียนจึงได้รับประสบการณ์ และสามารถพัฒนาทักษะที่ได้จากการเล่นเกม

หลักการดังกล่าวทำให้เกิดการเรียนรู้จากการเล่นเกม โดยเป็นเกมที่สร้างให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจภายใน เกิดความต้องการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเรียนรู้มุ่งเน้นประสบการณ์ของผู้เรียนที่จัดขึ้นเพื่อการลงมือปฏิบัติอย่างเฉพาะเจาะจง และมีเป้าหมายซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ได้รับความสนุกสนาน มีอิสระ และทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง

3.8 กลวิธีสู่การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

จากการกล่าวถึงหลักการของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานดังกล่าวข้างต้น เพอร์รอตต้า (Perrotta, Featherstone, Aston, & Houghton, 2013, p. 9) ยังได้กล่าวถึงความเชื่อมโยงระหว่างหลักการและกลวิธีที่สัมพันธ์ส่งผลซึ่งกันและกัน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยมีกลวิธีดังนี้

1. **กฎ กติกา (Rules)** การเล่นเกมต้องมีกติกากการเล่นเป็นพื้นฐาน โดยกฎ กติกาที่ตั้งไว้มีตั้งแต่ระดับเรียบง่าย ไปจนถึงระดับที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น ซึ่งผู้สอนนำมาใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และคำนึงถึงผลที่ตามมาจากการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล จึงต้องตั้งกฎ กติกาที่หลากหลายเพื่อรองรับกระบวนการการคิด ตัดสินใจของผู้เรียนแต่ละบุคคล

2. **เป้าหมายที่ชัดเจน แต่ท้าทาย (Clear but challenging goals)** กิจกรรม เกมการเรียนรู้มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน และเพิ่มความท้าทายไปตามลำดับ ทำให้ผู้เรียน เห็นถึงผลที่เกิดขึ้นโดยตรงจากความพยายามของผู้เรียน

3. **การจัดสถานการณ์สมมติที่กระตุ้นความสนใจ (A fictional setting that provides a compelling background)** ส่วนสำคัญของการเล่นเกมอย่างหนึ่ง คือการสร้าง สถานการณ์สมมติ อันเป็น กลยุทธ์ที่ชาญฉลาดและรอบคอบที่ช่วยในการเรียนรู้ บทบาทสมมติที่ ผู้เรียนได้รับในสถานการณ์ต่าง ๆ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทดลองใช้ทักษะและอัตลักษณ์ โดยไม่ต้อง ประสบกับผลลัพธ์ที่ล้มเหลวในชีวิตจริง

4. **ระดับความยากที่พัฒนาขึ้น (Progressive difficulty levels)** ลักษณะเกม โดยทั่วไป ผู้พัฒนาเกมได้คิดค้นกลไกเพื่อความก้าวหน้าในการเล่น หรือมีการเลื่อนระดับความ ยากของเกม ในขณะที่เกมทางการศึกษา ผู้เรียนได้รับโอกาสให้ทำการทดสอบ หรือเล่นเกมได้ หลายครั้งเท่าที่จำเป็น และไม่ส่งผลกระทบใด ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถก้าวจากระดับหนึ่งไปสู่อีก ระดับหนึ่งของความท้าทายได้

5. **ปฏิสัมพันธ์และการควบคุมผู้เรียน (Interaction and student control)** ใน การเรียนรู้โดยใช้เกม ผู้เรียนอาจเกิดความรู้สึกว่ากำลังถูกควบคุมผ่านการกระทำและทางเลือกใน การเล่นเกม อย่างไรก็ตาม การควบคุมและการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างการเล่นเกมนั้นจะช่วยให้เกิด ความพยายาม และความทุ่มเทเพื่อให้ได้รับการสนับสนุน หรือได้รับรางวัล

6. **ระดับความไม่แน่นอนและไม่สามารถคาดการณ์ได้ (degree of uncertainty and unpredictability)** การเรียนรู้โดยใช้เกมบางลักษณะจะยังไม่กำหนดเป้าหมายที่แน่นอนใน ช่วงแรก แต่ผู้เรียนสามารถเลือก “ภารกิจ” ที่เป็นไปได้ ขอบเขต และวัตถุประสงค์ของภารกิจจะ ชัดเจนได้ ก็ต่อเมื่อมีการรวบรวมและถอดรหัสเบาะแสบางอย่างของเกมได้แล้ว

7. ข้อเสนอแนะในทันทีและสร้างสรรค์ (Immediate and constructive feedback) กลไกที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อการเรียนรู้โดยการใช้เกม คือการให้ข้อมูลป้อนกลับในทันที ไม่เพียงแต่อธิบายการประเมินผลเท่านั้น แต่มีการแนะแนวทางเพื่ออำนวยความสะดวกและแก้ไขการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

8. การแบ่งปันประสบการณ์และสร้างความผูกพัน (Sharing experiences and build bonds) ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้เรียนในขณะที่เล่นเกม มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าเกมที่ใช้ในการเรียนรู้ เนื่องจากเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแบ่งปันประสบการณ์ ได้ตอบกันและกัน สร้างความสนใจร่วมกัน และสร้างความผูกพันระหว่างกัน

นอกจากนี้ทีศนา แคมมณี (2562, น. 366-368) ยังได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคนิคกลวิธีที่ใช้ในการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานให้มีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. การเลือกและนำเสนอเกม เกมที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ ได้เป็นเกมในรูปแบบ เกมการศึกษา อันมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ไม่ใช่เพียงแต่การเล่นเพื่อให้เกิดความสนุกสนานเท่านั้น แต่ทั้งนี้ ผู้สอนจะสร้างเกมเพื่อการการเรียนรู้ที่สนุกสนานอันเป็นการกระตุ้นความสนใจ การร่วมมือของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ และมีขั้นตอนที่เพิ่มขึ้นมาเพื่อตรวจสอบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น คือขั้นการวิเคราะห์และอภิปรายเพื่อการเรียนรู้ เกมที่ออกแบบมาเพื่อการศึกษาเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ประเภท คือ 1) เกมที่ไม่มีการแข่งขัน อาทิ เกมการตอบคำถาม เกมการสื่อสาร 2) เกมการแข่งขันเป็นเกมในลักษณะการแข่งขันที่มีผู้แพ้ ผู้ชนะ ซึ่งทำให้เกิดความสนุกสนานเพิ่มมากขึ้น และ 3) เกมจำลองสถานการณ์ เป็นการจำลองสถานการณ์ตามความเป็นจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้คิดตัดสินใจจากข้อมูลที่มี และเห็นได้ถึงผลที่เกิดจากการตัดสินใจที่คล้ายคลึงกับเหตุการณ์ที่ควรเกิดขึ้นตามสถานการณ์ โดยการจำลองสถานการณ์นี้มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ 1) การจำลองความเป็นจริงในรูปแบบเกมกระดาน หรือ บอร์ดเกม เช่น เกมเศรษฐี เกมแก้ปัญหาต่าง ๆ ทางสังคม เป็นต้น และ 2) การจำลองสถานการณ์ตามบทบาทสมมติ ซึ่งผู้เรียนต้องสวมบทบาทเป็นผู้ใดหนึ่งในสถานการณ์นั้น ๆ นอกจากนี้ ในยุคแห่งเทคโนโลยีในปัจจุบัน จึงเกิดการสร้างเกมจำลองสถานการณ์ในรูปแบบ เกมคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้เรียนสามารถควบคุมการเล่นตามบทบาทผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตาม ผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจในการสร้าง การทดลองใช้ และการป้องกันผลที่จะเกิดขึ้นจากสื่อเทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อช่วยให้การเรียนรู้จากการเล่นเกมคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างราบรื่น และไม่เกิดผลกระทบใด ๆ

2. การชี้แจงวิธีการเล่นและกติกาการเล่น เกมการศึกษาในแต่ละเกมมีกฎกติกา และวิธีการดำเนินการเล่นที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ กติกาต่าง ๆ ของเกมขึ้นอยู่กับระดับความยากง่ายของเกม หากเป็นเกมง่าย ๆ ควรมีการชี้แจงกติกา วิธีการเล่นที่ง่าย ไม่ซับซ้อน แต่หากเกมมี

ระดับความยากมากขึ้น กติกาและวิธีการเล่นต่าง ๆ จะยิ่งซับซ้อนมากขึ้น ดังนั้น ผู้สอนควรให้รายละเอียดที่ชัดเจนทุกขั้นตอน และมีการจัดลำดับขั้นตอนที่เข้าใจได้ง่าย หรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกซ้อมวิธีการก่อนการเล่นจริง เพื่อให้เข้าใจจากการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น ทั้งนี้ กติกาการเล่นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการควบคุมให้การเล่นของผู้เรียนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้สอนจึงควรศึกษากติกาการเล่น และให้การดูแลผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามกฎ กติกาของการเล่นได้ถูกต้องและราบรื่น

3. การเล่นเกม ในการเรียนรู้โดยการเล่นทุกครั้ง ผู้สอนควรจัดสถานที่ให้มีสภาพแวดล้อมอันเอื้อต่อการเรียนรู้โดยการเล่นที่ราบรื่น ไม่ติดขัด เสียเวลา หรือเสียอารมณ์ ความรู้สึกของผู้เรียน นอกจากสภาพแวดล้อมแล้ว ควรคำนึงถึงระยะเวลาในการเล่น จัดให้การเล่นเป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่จะสามารถควบคุมให้อยู่ในเวลาที่กำหนดได้ อีกทั้ง ในขณะการเล่นเกม ผู้สอนจะต้องคอยสังเกตพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด และมีเครื่องมือในการบันทึกที่ชัดเจน เพื่อนำข้อมูลจากการสังเกตนี้มาใช้ในการอภิปรายหลังการเรียนรู้จากการเล่นต่อไป

4. การอภิปรายหลังการเล่น เป็นขั้นตอนที่เพิ่มมาสำหรับการเรียนรู้ที่เกิดผลสูงสุดแก่ผู้เรียน ซึ่งขาดไม่ได้ในเกมทางการศึกษา หากไม่มีขั้นตอนดังกล่าวผู้เรียนอาจไม่เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง โดยสิ่งสำคัญในการอภิปรายร่วมกันคือ การใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อก้าวข้ามอุปสรรคแลมุ่งไปสู่เป้าหมายที่ผู้สอนตั้งไว้เพื่อการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องเข้าใจจุดประสงค์ของเกมว่าสร้างมาเพื่อการสอน และเกิดการเรียนรู้ในเรื่องใด และมุ่งการอภิปรายประเด็นที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการสอนเหล่านั้น

3.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน พบว่ามีการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ในการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ของเด็กปฐมวัยทั้งที่มีพัฒนาการปกติ และเด็กที่มีความต้องการพิเศษอย่างเด็กที่มีภาวะออทิสติกทั้งในและต่างประเทศ ดังต่อไปนี้ การศึกษาการใช้เกมเป็นฐานในเด็กที่มีภาวะออทิสติกนั้น มีผู้ศึกษาอยู่บ้างในการส่งเสริมทักษะที่เด็กบกพร่อง โดยจากงานวิจัยของยู และคณะ (Yu, Wong ,Lo ,So, & Chan, 2018, p. 1-10) เกี่ยวกับผลของโปรแกรมการฝึกออกกำลังกายโดยใช้เกมเป็นฐานต่อการส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย และสุขภาพจิตของดีกออทิสติก พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายผ่านการเรียนรู้โดยใช้เกมสามารถพัฒนาเด็กออทิสติกให้มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการมีส่วนร่วมในกีฬาอย่างยั่งยืน และส่งผลต่อสุขภาพจิต คือ เกิดความสนุกสนาน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น ในส่วนของส่งเสริมทักษะทางสังคมที่เป็นความบกพร่องของเด็กที่มีภาวะออทิสติกนั้น

มีการศึกษาที่พบว่า การใช้เกมบทบาทสมมุติสามารถส่งเสริมทักษะทางสังคมให้เพิ่มขึ้นได้ โดยต้องมีกระบวนการของการมีตัวแบบจากวิดีโอร่วมด้วยจึงจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Hsiao & Zhan, 2019, p. 79-80) อีกทั้ง มีการวิจัยที่ทำการทบทวนโปรแกรมเกมสำหรับผู้พิการทางปัญญา และผู้ที่มีภาวะออทิสติก ซึ่งพบว่าการเรียนรู้โดยใช้เกมในรูปแบบเกมดิจิทัล หรือแอปพลิเคชันเกมต่าง ๆ ช่วยส่งเสริมทักษะทางสังคม ทักษะการใช้ชีวิต ทักษะความปลอดภัย การดูแลสุขภาพ และทักษะทางการรู้คิดให้แก่เด็กที่มีภาวะออทิสติกได้ ซึ่งทักษะทางการรู้คิดมีหลากหลาย เช่น ความจำ ภาษา การให้เหตุผล การรับรู้ และความใส่ใจ เป็นต้น ทั้งนี้ มีการอภิปรายว่าเกมดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่ใช้พัฒนาทางการรู้คิดได้ เมื่อเกมนั้นถูกออกแบบมาเพื่อจุดประสงค์ในการส่งเสริมด้านนั้น ๆ และเป็นไปตามแนวคิดที่ใช้ออกแบบ (Tsikinas, Xinogalos, Satratzemi, & Kartasidou, 2017, p. 1-12)

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาวิจัยที่สนับสนุนว่าการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานสามารถส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยและเด็กประถมได้ โดยจากการศึกษาของอิชิฮาระ และคณะ (Ishihara, Sugasawa, Matsuda, & Mizuno, 2017, p. 125-155) เกี่ยวกับผลของการออกกำลังกายโดยใช้เกมเป็นฐานในบทเรียนเทนนิสที่ส่งผลต่อการคิดเชิงบริหารของเด็กอายุ 6-12 ปี พบว่าการออกกำลังกายโดยใช้เกมเป็นฐานสามารถส่งเสริมการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยเรียนได้มากกว่าการออกกำลังกายแบบใช้เทคนิคแบบเดิมซ้ำ ๆ รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับเกมปริศนาที่ส่งผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร พบว่าการเล่นเกมปริศนาที่ต้องวางกลยุทธ์ วางแผน และกลั่นกรองใหม่สามารถส่งเสริมการคิดเชิงบริหารในหลายด้านได้ (Oei & Patterson, 2014, p. 216-228) สอดคล้องกับการวิจัยของโครุคูและคณะ (Korucu, Rolan, Napoli, Purpura, & Schmitt, 2019, p. 9-19) ที่แสดงให้เห็นว่าเกมฝึกสมาธิ ดนตรี และการเคลื่อนไหวส่งผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารเช่นกัน อีกทั้ง มีการศึกษาเกี่ยวกับเกมดิจิทัลว่าส่งผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหารหรือไม่ ซึ่งจากการศึกษาของพลาส และคณะ (Plass et al., 2019, p. 1-55) พบว่าเกมดิจิทัลที่ออกแบบมาเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร ส่งผลให้เด็กมีทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านความยืดหยุ่นทางความหลังการเข้าร่วมโปรแกรมมากกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม และยังพบว่าเกมดิจิทัลเหมาะสมสำหรับวัยรุ่นมากกว่าวัยอื่น ทั้งนี้ ควรมีการปรับให้เกมยากง่ายเหมาะสมกับวัยหากจะให้ต้องการส่งเสริมวัยอื่นให้มีประสิทธิภาพ

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทย ได้นำหลักของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านการรู้คิด และวิชาการสำหรับเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกติ เพื่อให้เด็กเกิดความสนุกสนาน และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้อย่างขึ้น

โดยการศึกษารายชื่อของสกล บ้องคำสิงห์, ประดิษฐ์ เอกทัศน์, และ อรัญ ชูยกระเดื่อง. (2553, น. 185-197) เกี่ยวกับการพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาจากสื่อธรรมชาติสำหรับเตรียมทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์หลังการเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเด็กพึงพอใจกิจกรรมเกมการศึกษาในระดับมาก ในส่วนของการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้เกมฝึกทักษะการคิดปรากฏว่าหลังการเรียนรู้โดยใช้เกมฝึกทักษะการคิด เด็กมีพัฒนาการในการแก้ปัญหาที่ดีขึ้น โดยจากการใช้แบบประเมินทักษะการคิดครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 22.10, 34.68 และ 38.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.98, 2.00 และ 1.91 ตามลำดับ (บุญเลิศ สัมมณกุล, พรรณวิไล ชมจิต, และ อรัญ ชูยกระเดื่อง, 2553, น. 173-183) สอดคล้องกับงานวิจัยของรุ่งทิพย์ ศรีสิงห์, พรชัย ทองเจือ, และ ผ่องลักษณ์ จิตต์การุญ (2560, น. 92-104) ที่พบว่าหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ในส่วนของการรู้คิดแล้ว ยังมีผู้ทำการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมต่อพฤติกรรมที่พึงประสงค์อีกด้วย ตัวอย่างเช่น การศึกษาผลการจัดกิจกรรมแบบร่วมมือที่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความซื่อสัตย์สำหรับเด็กปฐมวัย ผลปรากฏว่าพฤติกรรมด้านความซื่อสัตย์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบร่วมมือสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจในกิจกรรมในระดับมาก (วรรณภา อินทร์ทรัพย์, เนติ เฉลยวาเรศ, และ กิรณา เกียสกุล, 2558, น. 130-137)

ทั้งนี้ การพัฒนาเด็กที่มีความต้องการพิเศษโดยใช้เกมเป็นฐานนั้น มีการนำมาใช้เพื่อปรับพฤติกรรม และการส่งเสริมทักษะต่าง ๆ ดังเช่น การวิจัยของกมลพจน์ เริ่มคิดการณ์ และ วสุนันท์ ชุ่มเชื้อ (2562, 217-234) เรื่องผลของเกมกระดานสำหรับครอบครัวต่อการเพิ่มสมาธิ และลดพฤติกรรมขาดสมาธิ ไม่อยู่นิ่งและหุนหันในเด็กโรคสมาธิสั้น ผลแสดงให้เห็นว่าเกมกระดาน Help Me . Help Your Friend (Attention Family Board Game) สามารถเพิ่มสมาธิและลดพฤติกรรมขาดสมาธิ ไม่อยู่นิ่ง และหุนหันพลันแล่นได้ โดยพบคะแนนพฤติกรรมไม่อยู่นิ่ง และหุนหันพลันแล่นหลังเข้าร่วมกิจกรรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมกิจกรรม อีกทั้ง การศึกษาถึงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูด้านการศึกษาพิเศษ โดยใช้เกมส์และการละเล่นพื้นบ้านในการพัฒนาทักษะทางสังคมสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึมในโรงเรียนแกนนำจัดการเรียน พบว่า ครูสามารถประยุกต์ความรู้เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมสำหรับเด็กที่มีภาวะ

ออกทิสซึมสู่การปฏิบัติ เกิดผลทำให้เด็กที่มีภาวะออทิสซึมได้รับการพัฒนาทักษะทางสังคม สามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่น ควบคุมตนเองได้ และช่วยพัฒนาให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในตนเองได้ (สมเกตู อุทธโยธา, 2559, น. 64-87) นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาพัฒนาเกมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สำหรับการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ในเด็กออทิสติก โดยสรุปได้ว่าแอปพลิเคชันเกมประเมินการคิดคำนวณค่าเงินในการซื้อสิ่งของ เด็กออทิสติกมีการพัฒนาความรู้เพิ่มขึ้นหลังการทดลอง โดยเฉลี่ย 21.12% และเด็กมีความพึงพอใจโดยรวมที่ค่าเฉลี่ย 4.40 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก (สุนีย์ พงษ์พินิจภิญโญ, 2559, น. 363-379)

นอกจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานแล้ว ผู้วิจัยยังศึกษาในส่วนของกระบวนการประสาทความรู้สึกรวม ซึ่งมีการละเอียดดังหัวข้อต่อไปนี้

4. การบูรณาการประสาทความรู้สึกรวม (Sensory Integration)

4.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกรวม

ในปี ค.ศ. 1950 แอนนา จีน แอริส (Anna Jean Ayres) นักกิจกรรมบำบัด และนักจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกัน แห่งสถาบันวิจัยทางสมอง รัฐแคลิฟอร์เนีย ได้นำเสนอกรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกรวม โดยได้ศึกษาวิจัยในกลุ่มบุคคลที่มีปัญหาการรับรู้และเรียนรู้ เพื่อค้นหาคำตอบจากปัญหาการไม่สามารถเรียนรู้ได้ในเด็กบางราย มีความสนใจสั้น และไม่สามารถทำงานง่าย ๆ เช่น การใส่เสื้อผ้า การผูกเชือกทรงเท้าได้ ในระยะแรกของการศึกษา ดร. แอริสริเริ่มแนวคิดจากองค์ความรู้ความสามารถในการทำหน้าที่ของเซลล์ประสาท (neural functioning) โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านประสาทชีววิทยา (neurobiological) ที่กล่าวว่าเมื่อมีสิ่งเร้ามากระทบอวัยวะรับสัมผัส จึงเกิดกระบวนการรับ การบูรณาการ การตีความ การให้ความหมาย ความรู้สึกรวม และแสดงออกพฤติกรรมเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ ดร. แอริสได้มีแนวคิดเพิ่มเติมจากผลการวิจัย คือหากกระบวนการบูรณาการถูกรบกวน ซึ่งอาจพบได้ตั้งแต่ความบกพร่องของการลงข้อมูลความรู้สึกรวม (sensory registration) หรือการ บูรณาการความรู้สึกรวมในสมอง จะส่งผลกระทบต่อการทำหน้าที่ของสมองในการจัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลความรู้สึกรวม และการแปลผลผิดพลาด ก่อให้เกิดพฤติกรรมตอบสนองทางการเคลื่อนไหวและอารมณ์ที่ไม่สมวัยได้ รวมทั้ง การบ่อนกลับของความรู้สึกรวมที่ผิดปกติ หรือไม่เพียงพอทำให้มีความลำบากต่อความสามารถอื่น ๆ เช่น การมอง การฟัง การสนใจต่อบุคคลหรือสิ่งของการบูรณาการ ข้อมูลใหม่ ความจำ ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และการเรียนรู้ได้ (Bundy, Lane, & Murray, 2002, p. 7-10)

ต่อมาได้มีการศึกษารายละเอียดของกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก และได้ นำเสนอถึงรายละเอียดของกระบวนการรับ การบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก การรับรู้ การเรียนรู้ ของสมองโดยอนุมานจากทฤษฎี (Theoretical construct) ให้เห็นความเกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ และเป็นระเบียบระหว่างการทำงานของสมอง และพฤติกรรมตอบสนอง ในลักษณะที่เป็นเงื่อนไขซึ่งกันและกัน บนพื้นฐานการศึกษาวิจัยทางประสาทวิทยา (Neuroscience) ซึ่งช่วยให้นักกิจกรรมบำบัดสามารถอธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงในผู้รับการ บำบัด แยกแยะ และทำนายพฤติกรรมของบุคคลตามโครงสร้างที่ต่อเนื่อง จากภาวะบกพร่อง (Dysfunctions) ไปถึงภาวะปกติ (Functions) ทฤษฎีนี้จะช่วยกำหนดกรอบความคิดและการ สังเกตพฤติกรรมเพื่อเชื่อมโยงความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันได้อย่างชัดเจน โดย ดร. แอร์ส แบงแยก ทฤษฎีนี้ออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรารุท, 2555, น. 1-4) คือ

1) พัฒนาการของกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก

พัฒนาการของกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึกเริ่มจากบุคคลรับ ข้อมูลความรู้สึกรู้สึกจากอวัยวะรับสัมผัสที่ติดตัวมาแต่กำเนิด ได้แก่ การรับกายสัมผัส การรับรู้ ตำแหน่ง การเคลื่อนไหวผ่านกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ และการรับความรู้สึกจากระบบเวสติบูลาร์ เกิดการนำสัญญาณประสาทเข้าสู่สมอง สมองทำงานในการรับ การแปล และประมวลผลสิ่งเร้า มีการวางแผนในลักษณะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน แสดงพฤติกรรมตอบสนองที่เหมาะสม จนเกิด การเรียนรู้ ควบคุมพฤติกรรมและอารมณ์

2) ภาวะปกติ (Functions) และภาวะบกพร่อง (Dysfunctions)

ความบกพร่องของกระบวนการบูรณาการความรู้สึกรู้สึก เมื่อบุคคลใดมีความ บกพร่องในกระบวนการบูรณาการความรู้สึกรู้สึกเกิดขึ้น ก็จะมีพบความบกพร่องในการวางแผน ความ บกพร่องทางพฤติกรรมซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ทางวิชาการ และการเรียนรู้ทางการเคลื่อนไหวที่ ช้าช้อนด้วย

3) โปรแกรมการบำบัดโดยเทคนิคการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก (Sensory Integration Technique)

โปรแกรมบำบัดโดยเทคนิคการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก คือวิธีการบำบัด ที่ผู้บำบัดมีบทบาทในการควบคุมสิ่งเร้า ให้โอกาสผู้รับการบำบัดรับสิ่งเร้าที่เหมาะสมผ่านกิจกรรม ที่มีความหมาย (Meaningful activities) มีการดัดแปลง ใช้อุปกรณ์เพื่อการวางแผนและแสดงออก

พฤติกรรมกรรมการตอบสนองอย่างเหมาะสม ส่งผลต่อการพัฒนากระบวนการประมวลผลความรู้สึก (Sensory processing) และเกิดการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ (Interplay based learning)

ทั้งนี้ กระบวนการประมวลผลประสาทความรู้สึก (sensory processing) คือ กระบวนการทางประสาทวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม จัดระเบียบของความรู้สึกที่บุคคลได้รับ จากอวัยวะรับสัมผัส มีปฏิกิริยาตอบสนองเพื่อการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม และพัฒนาศักยภาพแห่งตน ให้ดำรงชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการนี้เกิดขึ้นในสมอง โดยร้อยละ 80 ของระบบประสาทมีความเกี่ยวข้องกับกระบวนการนี้ ซึ่งกล่าวได้ว่าสมองเป็นเครื่องมือเบื้องต้นของ กระบวนการ มีการทำงานในลักษณะที่เรียกว่ามอดิวเลชัน (Modulation) กล่าวคือสมองจะมีการควบคุมการทำงานของกิจกรรมทางสมองด้านการรับความรู้สึกจากสิ่งเร้าในลักษณะการปรับระดับข้อมูลความรู้สึก (Sensory modulation) โดยมีการกำหนดทั้งปริมาณความเข้มข้นที่พอเหมาะ ร่วมกับมีภาวะการตื่นตัวที่เหมาะสม (Optimal arousal) สมองก็จะรับข้อมูล บูรณาการ แปลผล และปรับตัวตอบสนองต่อสิ่งเร้าทั้งการเคลื่อนไหวและอารมณ์ได้อย่างเหมาะสมตามช่วงวัย ซึ่งพฤติกรรมกรรมการตอบสนองต่อสิ่งเร้า นั้น เป็นการยับยั้ง หรือการกระตุ้นได้ด้วยตนเอง การทำงานในลักษณะการยับยั้ง เช่น การเลือกรับและตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่บุคคลต้องการเท่านั้น ส่วนการทำงานในลักษณะกระตุ้น เช่น การมีสมาธิ มุ่งความสนใจต่อกิจกรรมหรืองานเพื่อให้สำเร็จ ความสมดุลของการทำงานของสมองทั้ง 2 ลักษณะ มีความจำเป็นต่อการพัฒนาศักยภาพของบุคคล ส่งผลต่อการควบคุมตนเองได้อย่างเต็มที่ต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตประจำวัน

การแสดงพฤติกรรมตอบสนองที่ไม่เหมาะสมของบุคคล สะท้อนถึงความบกพร่องของการบูรณาการประสาทความรู้สึก ซึ่งมีสาเหตุหลักคือ ความบกพร่องของการปรับระดับความรู้สึก (Sensory modulation disorders) ที่พบได้ในลักษณะข้อมูลความรู้สึกมากเกินไป ก่อให้เกิดการตอบสนองที่มากกว่าปกติ (Hyper-responsiveness) และลักษณะรับข้อมูลเข้าน้อยกว่าปกติ (Hypo-responsiveness) โดยมีพฤติกรรมหลักนี้ ไม่ชอบเอะอะโวยวาย พฤติกรรมที่พบคือการแสวงหาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตนในข้อมูลที่ขาดหายไป หรือเพื่อต้องการกระตุ้นภาวะการตื่นตัวของตน ให้มีการตอบสนองอย่างเหมาะสม รวมทั้ง การที่สมองรับสัญญาณประสาทจากอวัยวะรับสัมผัสไม่ต่อเนื่องสม่ำเสมอ หรือไม่มีการเชื่อมโยงสัญญาณประสาทต่าง ๆ เข้าด้วยกัน จึงไม่สามารถแปลผลและตอบสนองได้อย่างมีความหมาย จากสาเหตุหลักทั้งสองประการ กระบวนการประมวลผลประสาทความรู้สึกที่มีประสิทธิภาพจึงไม่เกิดขึ้นส่งผลให้การเรียนรู้ การตอบสนอง หรือการกระทำอย่างไม่มีเป้าหมายต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งแวดล้อม และเมื่อผู้บำบัดสามารถวิเคราะห์ปัญหา และคาดคะเนสาเหตุของปัญหาเหล่านั้นได้ รวมทั้งมีการวาง

โปรแกรมการบำบัดโดยเทคนิคการบูรณาการประสาทความรู้สึกล้วนๆ จะทำให้ผู้รับการบำบัดแสดงออกพฤติกรรมกรรมการตอบสนองได้เหมาะสมขึ้นภายหลังการรับโปรแกรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกล้วนๆ (Bundy, Lane, & Murray, 2002) จากแนวคิดของกรอบอ้างอิงนี้เมื่อเกิดความบกพร่องในกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกล้วนๆ จะปรากฏรูปแบบของพฤติกรรมผิดปกติทางด้านการเคลื่อนไหว การควบคุมตนเอง และการเรียนรู้ทางวิชาการ เพื่อให้การบำบัดโดยการควบคุมสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสาเหตุของความบกพร่อง ร่วมกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้รับการบำบัด ผู้บำบัด และสิ่งแวดล้อมก็จะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสมองให้มีประสิทธิภาพในการรับความรู้สึกล้วนๆอย่างเหมาะสม ต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ สามารถเชื่อมโยงสัญญาณประสาทให้มีความหมายและตอบสนองที่เหมาะสม เกิดการเรียนรู้และแสดงพฤติกรรมที่มีเป้าหมายขึ้นได้ (สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรารุท, 2555, น. 4)

พื้นฐานความคิดของกรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกล้วนๆ

ดร. แอร์สได้ร่วมพัฒนากรอบการบูรณาการประสาทความรู้สึกล้วนๆจากความคิดรวบยอดในการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งมาจากสาขาวิชาประสาทวิทยา และพฤติกรรมศาสตร์ โดยใช้การอธิบายและการทำนายผลกระทบต่อพฤติกรรมของบุคคลเป็นประเด็นหลักในกรอบการบูรณาการร่วมกับประสาทความรู้สึกล้วนๆอย่างเป็นขั้นเป็นตอน เพื่อสนับสนุนการใช้กรอบการบูรณาการนี้ในทางคลินิก และเพื่อให้เกิดประโยชน์ แต่ก่อนที่ผู้ที่ต้องการนำกรอบแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้จะควรศึกษาและเข้าใจพื้นฐานความคิดนี้ก่อน เพื่อให้สามารถอธิบายและทำนายพฤติกรรมของบุคคลได้อย่างถูกต้องและมีความเป็นระบบ ซึ่งพื้นฐานความคิดประกอบด้วย 5 หลักการ (สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรารุท, 2555, น. 13-16) ดังต่อไปนี้

1) นิวรอลพลาสติซิตี (Neural plasticity)

นิวรอลพลาสติซิตี หรือ ความยืดหยุ่นทางประสาท เป็นความสามารถในการปรับเปลี่ยนหน้าที่การทำงานของระบบประสาททั้งในระยะเริ่มต้นและการปรับเปลี่ยนโครงสร้างในระยะยาว การปรับเปลี่ยนหน้าที่การทำงานในระยะเริ่มต้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพในการส่งต่อสัญญาณประสาทระหว่างเซลล์ ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดจากการเปลี่ยนแปลงลำดับและการเชื่อมต่อของเซลล์ประสาท ความสำคัญของการปรับเปลี่ยนหน้าที่และโครงสร้างของระบบประสาทเกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมการบำบัดเพื่อส่งเสริมการเกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานของระบบประสาทให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การบูรณาการประสาทสัมผัส (sensory integration) เป็นเทคนิคที่ช่วยชกนำไปเกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานของระบบประสาทที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการจัดและควบคุมสิ่งแวดล้อมทางกาย

สัมผัส เช่น ระบบเวสติบูลาร์และระบบกล้ามเนื้อเอ็น รวมถึงข้อต่อ ผลที่ได้จากการปรับเปลี่ยนหน้าที่และโครงสร้างของระบบประสาทที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้บุคคลพัฒนาความสามารถด้านต่าง ๆ ได้อย่าง

2) ลำดับขั้นของพัฒนาการ (Development sequences)

กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกรวมของสมองเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและต่อเนื่อง เริ่มต้นด้วยลำดับขั้นตอนที่ง่ายและพื้นฐาน จากนั้นจะพัฒนาไปสู่ลำดับขั้นตอนที่สูงขึ้นและซับซ้อนมากขึ้น กระบวนการบูรณาการประสาทสัมผัสมีช่วงเวลาวิกฤติที่เกิดขึ้นซึ่งสามารถกระทบต่อความสมบูรณ์ของการพัฒนาได้ ดังนั้น เมื่อเกิดภาวะบกพร่องในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการบูรณาการประสาทสัมผัส จะส่งผลกระทบต่อพัฒนาความสามารถในขั้นตอนที่สูงขึ้นได้ เช่น ความสามารถในการทรงท่าด้านแรงดึงดูดของโลกในท่านอนคว่ำ ท่านอนหงาย การพลิกตะแคง การนั่ง การยืน และการกระโดด ความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การเดิน การวิ่ง การปีนป่าย และการกระโดด ทั้งนี้ ภาวะบกพร่องในกระบวนการบูรณาการประสาทสัมผัสสามารถส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของเด็กในหลายด้าน ซึ่งจะเป็นระดับพัฒนาการที่สูงขึ้นตามลำดับ

3) ระบบหน้าที่การทำงานของระบบประสาทมีลำดับขั้น (Nervous system hierarchy)

ระบบประสาทของมนุษย์เป็นระบบที่ซับซ้อนและทำงานร่วมกันเป็นองค์รวม สมองแต่ละส่วนมีการทำงานที่เชื่อมโยงกันเพื่อให้การทำงานเป็นระดับขั้น โดยสมองระดับสูง (Higher brain level) ทำหน้าที่ในด้านความคิดเชิงนามธรรม การรับรู้ การมีเหตุผล ภาษา และการเรียนรู้ การทำงานเหล่านี้จะมีประสิทธิภาพเต็มที่เมื่อสมองส่วนล่างทำงานอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ สมองส่วนล่างทำหน้าที่ในด้านการรับรู้ความรู้สึกของชนิดต่าง ๆ การบูรณาการประสาทความรู้สึกรวม และการเชื่อมโยงความรู้สึกแต่ละชนิด ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการความสามารถเบื้องต้นด้านต่าง ๆ โดยมีระดับขั้นเป็นพื้นฐานให้ระดับสมองส่วนสูงดัดแปลงและปรับปรุงความสามารถเหล่านี้ซึ่งจะเป็นเกณฑ์ใหม่ในการพัฒนาศักยภาพให้บุคคลสามารถดำรงชีวิตได้อย่างอิสระและมีประสิทธิภาพ อีกทั้ง กรอบอ้างอิงนี้ไม่เน้นการทำงานของสมองเพียงอย่างเดียวในลักษณะมีระดับขั้น แต่ให้ความสำคัญทั้งการทำงานของสมองทุกส่วนที่เกี่ยวข้องกัน โดยมีระดับขั้นและองค์ประกอบย่อย ๆ ของพฤติกรรมหรือความสามารถที่เกิดขึ้น

4) การตอบสนองเพื่อการปรับตัว (Adaptive behavior)

การตอบสนองเพื่อการปรับตัวเป็นความสามารถของแต่ละบุคคลในการตอบสนองอย่างมีเป้าหมายและมีประสิทธิภาพต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม การตอบสนองเหล่านี้เกิดขึ้นผ่านการเคลื่อนไหวของร่างกายและการกระทำที่เกิดขึ้นโดยระบบประสาท ระบบประสาทจะรับรู้ความรู้สึกที่ถูกนำเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลางและจัดการบูรณาการแยกแยะวางแผน สร้างโปรแกรม และส่งคำสั่งให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง รวมถึงการเรียนรู้และทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่ซับซ้อน นอกจากนี้ การปรับปรุงการตอบสนองเกิดขึ้นเมื่อมีประสบการณ์มากขึ้น ที่จะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และตอบสนองต่อกิจกรรมในครั้งต่อไป เพื่อให้การตอบสนองมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรมนั้น ๆ

5) แรงขับภายในตน (Inner drive)

บุคคลมีแรงขับภายในตนจะก่อให้เกิดความรู้สึกกระวนกระวาย หงุดหงิด เกิดแรงขับให้บุคคลนั้นแสวงหาสิ่งที่ขาดมาเติมเต็มสมดุลในตนเอง บุคคลนั้นจะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง แสวงหาประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่ท้าทาย อีกทั้ง มีความเชื่อมั่นและความนับถือในตนเองด้วย

4.2 ความหมายของการบูรณาการประสาทความรู้สึก

ในต่างประเทศมีนักวิจัยให้ความหมายการบูรณาการประสาทความรู้สึก (Sensory Integration: SI) ว่าเป็นความสามารถของสมองในการจัดการข้อมูลความรู้สึกที่ได้จากร่างกายและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปใช้ และแสดงออกเป็นพฤติกรรมตอบสนองต่อกิจกรรมการดำเนินชีวิตของบุคคลในแต่ละช่วงวัย เช่น กิจวัตรประจำวัน การเล่น การเคลื่อนไหว การแสดงออกและควบคุมอารมณ์พฤติกรรม การศึกษาเล่าเรียน ปฏิสัมพันธ์ทางทางสังคม และการทำงาน (Ayres, 1972; 1989 อ้างถึงใน สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรราชู, 2555, น. 54; Bundy, Lane, & Murray, 2002, p. 3) มีความสอดคล้องกับความหมายที่นักวิชาการของไทยได้ให้ไว้ว่า เป็นกระบวนการทำงานระบบประสาทสัมผัสและระบบประสาทส่วนกลาง เพื่อจัดการกับข้อมูลความรู้สึกที่ได้รับ โดยการแยกแยะ จัดระเบียบข้อมูล และให้ความหมายกับสิ่งเร้าความรู้สึก ทำให้บุคคลเกิดพฤติกรรมตอบสนองที่เหมาะสม สามารถสร้างองค์ประกอบพื้นฐานด้านการเคลื่อนไหว และอารมณ์อย่างเป็นลำดับขั้น นำไปสู่พัฒนาในแต่ละด้านที่สูงขึ้น รวมถึงนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้ (สรินยา ศรีเพชรราชู, 2555, น. 9; คณะกรรมการวิชาชีพสาขากิจกรรมบำบัด สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2557, น. 21) นอกจากนี้ ยังส่งผลให้บุคคลเกิดการ

เรียนรู้ มีการปรับตัวที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ จนเกิดทักษะด้านการรู้คิด และพัฒนาให้ เกิดเป็นศักยภาพสูงสุดในการดำเนินชีวิต (สุรวรี ชันสาโรง และ เมธิศา พงษ์ศักดิ์ศรี, 2559, น. 65)

4.3 ความสำคัญของการบูรณาการประสาทความรู้สึกล

การรับความรู้สึกจัดเป็นการให้อาหารกับสมองโดยที่อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น กล้ามเนื้อ ข้อต่อ อวัยวะภายใน ผิวหนัง จะทำหน้าที่ส่งข้อมูลความรู้สึกที่รับมาสู่สมอง ระบบประสาทจะใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการตอบสนองสิ่งเร้าต่าง ๆ โดยออกมาเป็นพฤติกรรมที่เหมาะสมใน แต่ละสถานการณ์ พฤติกรรมจะแสดงออกมาทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ถ้าไม่มีการรับข้อมูล ความรู้สึกต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอจะส่งผลให้ระบบประสาทไม่สามารถพัฒนาได้อย่างเต็มที่ สมอง ต้องการข้อมูลความรู้สึกต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาและทำหน้าที่ ต่าง ๆ ได้

ทั้งนี้ การรับความรู้สึกที่มาจากภายนอกร่างกายประกอบด้วย ตัวรับความรู้สึก ภายนอกร่างกาย (exteroceptors) 5 ชนิด คือ 1) การมองเห็น 2) การได้ยิน 3) การรับรส 4) การ รับกลิ่น และ 5) การรับกายสัมผัส ในส่วนของความรู้สึกว่าร่างกายเราสัมพันธ์อย่างไรกับที่ว่าง รอบตัว และมีการเคลื่อนไหวอย่างไร คือ ตัวรับความรู้สึกกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ (proprioceptors) โดยที่การรับความรู้สึกจากกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อเพื่อรับความรู้สึกเกี่ยวกับตำแหน่งของร่างกาย และการเคลื่อนไหว ส่วนความรู้สึกจากระบบเวสติบูลาร์จะรับความรู้สึกที่เกี่ยวกับแรงดึงดูดของโลก การเคลื่อนไหวของศีรษะ และการรักษาสมดุลของร่างกาย ในส่วนของความรู้สึกที่มาจาก ภายในร่างกาย คือ ตัวรับความรู้สึกภายในร่างกาย (interoceptors) ซึ่งคือการรับความรู้สึกของ อวัยวะภายใน (isceral sense) โดยการรับความรู้สึกเหล่านี้สำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ อย่างยิ่ง (สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรinya ศรีเพชรารุท, 2555, น. 27)

4.3.1 ความสำคัญของการบูรณาการประสาทความรู้สึกลต่อกิจกรรมการ ดำเนินชีวิต

การบูรณาการประสาทความรู้สึกล คือกระบวนการทำงานของสมองเพื่อ จัดการกับข้อมูลที่ได้รับจากการรับความรู้สึก เพื่อใช้ประโยชน์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ใน ชีวิตประจำวัน โดยสิ่งที่เราทำในชีวิตประจำวัน ได้แก่ กิจกรรมประจำวัน การเล่น การเรียน การ ทำงาน การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การพักผ่อน การหลับ เป็นต้น เพื่อให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของ การบูรณาการประสาทความรู้สึกลกับการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน จึงขอยกตัวอย่าง “กิจกรรมงานปั้นดินน้ำมันของเด็ก” กิจกรรมนี้เด็กจะเริ่มต้นด้วยการนำสิ่งเร้าความรู้สึกหลากหลาย มาใช้ร่วมกัน โดยสมองทำการรับข้อมูลความรู้สึกสิ่งเร้า แยกแยะ จัดระเบียบข้อมูลความรู้สึก และให้ความหมายกับสิ่งเร้า นั้น ความรู้สึกที่ได้จากการใช้มือสัมผัสดินน้ำมัน ระบบเวสติบูลาร์

สายตา การรับรู้ผ่านกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ เพื่อใช้ในการกะขนาด แรงที่ใช้บีบ ปริมาณของดิน น้ำมันที่เหมาะสม ความหนักเบา และความละเอียดของงานที่รับรู้ผ่านการบูรณาการประสาทความรู้สึกที่ดี ด้วยกระบวนการเหล่านี้เด็กจึงสามารถปั้นดินน้ำมันเป็นรูปต่าง ๆ ตามที่ต้องการ หรือตามจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ ความเชื่อมั่นในตนเอง และทักษะทางการเขียน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเกิดดังกล่าวเป็นผลของการบูรณาการประสาทความรู้สึกที่ดี อย่างไรก็ตาม การบูรณาการประสาทความรู้สึกจะเกิดประโยชน์สูงสุดเมื่อมนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้าความรู้สึกเหล่านั้นในการประกอบกิจกรรมการดำเนินชีวิตที่สร้างสรรค์ และมีเป้าหมาย โดยการประกอบกิจกรรมได้นั้นขึ้นอยู่กับความสามารถในการรับและประมวลความรู้สึกของแต่ละบุคคลด้วย บุคคลที่ไม่สามารถประมวลผลความรู้สึกได้ดีอาจแสดงการกระทำที่ไม่เหมาะสม ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ พฤติกรรม และการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน (สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรารุท, 2555, น. 54-56) ตัวอย่างเช่น เด็กออทิสติกที่บกพร่องในการประมวลสิ่งเร้าความรู้สึกเวสติบูลาร์ เด็กเหล่านี้จะแสวงหาความรู้สึกเวสติบูลาร์อย่างหนักหน่วง เช่น หมุนตัว ซ้ำ ๆ ชอบเล่นม้าหมุน หรือซิงช้าโดยไม่แสดงอาการเวียนศีรษะ และมีพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง จนกระทบต่อการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการเรียนรู้ด้วย

ทั้งนี้ หากมนุษย์มีการพัฒนาการบูรณาการประสาทความรู้สึกได้อย่างเหมาะสมจะส่งผลต่อการประกอบกิจกรรมการดำเนินชีวิต (สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรารุท, 2555, น. 58) ดังนี้

- 1) การตอบสนองที่มีผลต่อกิจกรรมในการดำเนินชีวิตหลัก ๆ เช่น การเล่นเกม การเรียนการสอน การดูแลสุขภาพ การพักผ่อน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสังคม เป็นต้น
- 2) การสร้างเอกลักษณ์ของตนเอง โดยการบูรณาการประสาทความรู้สึกที่ดี จะช่วยให้เด็กรับรู้และรู้สึกว่าเป็นใคร มีความสามารถอะไร และสามารถทำอะไรได้บ้าง
- 3) การส่งผลให้เกิดพัฒนาการทักษะชีวิต ได้แก่
 - 3.1) ความสามารถในการปรับสภาพอารมณ์และระดับความตื่นตัวของร่างกายให้เหมาะสมกับกิจกรรมในการดำเนินชีวิตและสถานการณ์หรือบริบทต่าง ๆ
 - 3.2) ความสามารถในการเข้าสังคมกับสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ บุคคล สังคม และวัฒนธรรม
 - 3.3) ความสามารถในการทำกิจกรรมที่มีเป้าหมายและจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของแต่ละบุคคล

3.4) ความสามารถในการสร้างทักษะทางสังคมและความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เช่นผู้ปกครอง เพื่อน ผู้ร่วมงาน และอื่น ๆ

4.3.2 ความสำคัญของการบูรณาการประสาทความรู้สึกต่อพัฒนาการด้านการเล่น

การบูรณาการประสาทความรู้สึกมีส่วนสำคัญในพัฒนาการการเล่นของเด็กแต่ละวัยที่พัฒนาตามลำดับขั้น (สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรารุท, 2555, น. 64-66) ดังนี้

1) **เด็กวัยทารก** เป็นวัยเริ่มต้นของการเล่นโดยใช้ประสาทสัมผัส (sensorimotor play) โดยเป็นการเล่นที่เกิดจากความต้องการเคลื่อนไหวร่างกาย และเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ความรู้สึกต่าง ๆ เด็กเล็กจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการเล่นแบบสำรวจ แสวงหา และสนุกกับการรับความรู้สึกจากกายสัมผัสต่าง ๆ การรับรู้ตำแหน่ง และการเคลื่อนไหวการรับรู้แรงดึงดูดของโลก การไต่ยืน การไต่กลิ้ง และการรับรส ทารกใช้เวลาในการค้นหา และเรียนรู้ประสบการณ์ความรู้สึกใหม่ ๆ ที่น่าสนใจผ่านการเล่นและรู้สึกเพลิดเพลินไปกับสิ่งใหม่ๆ ความรู้สึกต่าง ๆ เช่น ขณะนอนในเปลนอนที่มีโมบายแขวนอยู่ เด็กยกมือขึ้นแกว่งไปมาสัมผัสกับโมบายเกิดเสียงดังกรู๊งกริ่ง เด็กรับรู้จากกายสัมผัส จากเสียงที่ดัง และที่ได้เห็นโมบายแกว่งไปมา หลังจากสนุกไปกับการกระทำเช่นนี้หลาย ๆ ครั้งเด็กเรียนรู้วิธีการเล่น และนำไปสู่การยื่นมือไปสัมผัสหรือแตะโมบายอย่างตั้งใจ เพื่อให้เกิดเสียงและเคลื่อนไหวไปมาอย่างที่ตั้งใจ ความสามารถที่พัฒนาขึ้นต่อมาคือ เด็กเริ่มมีการใช้ร่างกายไปในกิจกรรมการเล่นใหม่ๆ หลากหลาย และนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวให้เป็นไปตามที่ต้องการ

2) **เด็กก่อนวัยเรียน** มีรูปแบบการเล่นที่สำคัญซึ่งรวมถึง “การเล่นสร้าง” (constructive play) เป็นการเล่นที่เน้นทักษะทางสังคมพื้นฐาน และการเล่นที่เกี่ยวข้องกับจินตนาการ สิ่งเหล่านี้มีผลกระทบให้เด็กเรียนรู้และเติบโต ในวัยนี้เด็กมีความกระตือรือร้นในการสำรวจ ค้นหา และเพลิดเพลินกับกิจกรรมที่ให้เด็กได้สนุกกับการส่งต่อความรู้สึกต่าง ๆ พัฒนาการร่างกายของเด็กเพิ่มขึ้นผ่านการเล่น รวมถึงการใช้ภาษาและการใช้ความคิดเชิงสัญลักษณ์ เมื่อเด็กได้รับบูรณาการประสาทความรู้สึกที่ดี เราจะเห็นว่าเด็กมีรูปแบบการเล่นที่ซับซ้อนขึ้น ตัวอย่างเช่น เด็กเริ่มเล่นคู่ขนาน (parallel play) คือเล่นในบริเวณเดียวกัน แต่แต่ละคนเล่นแยกกัน และการเล่นร่วมกันเป็นกลุ่ม (cooperative play) นอกจากนี้ เด็กยังสามารถคิดสร้างสรรค์หรือนำของเล่นมาใช้ร่วมกัน เพื่อสร้างการเล่นที่มีทักษะสูงขึ้น และมีรูปแบบที่ซับซ้อนมากขึ้น

3) **เด็กวัยเรียน** การเล่นที่สำคัญของเด็กวัยนี้ คือการเล่นตามกฎกติกา เด็กมีการเล่นเกมและกิจกรรมที่ต้องอาศัยทักษะความรู้ความเข้าใจ ทักษะการสื่อสาร และการ

แก้ไขปัญหามาตามทฤษฎีของการบูรณาการประสาทความรู้สึกนั้น เด็กที่มีพัฒนาการปกติจะมีการบูรณาการประสาทความรู้สึกและแพริกซีส หรือการคิดและวางแผนการเคลื่อนไหว ที่ทำงานได้ดีมากขึ้น และก่อให้เกิดเป็นทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายที่สูงขึ้น ทั้งกล้ามเนื้อมัดใหญ่และกล้ามเนื้อมัดเล็ก ส่งผลต่อการรับรู้ตนเอง (self-esteem) โดยเด็กรับรู้และบอกได้ว่าตัวเขาเป็นใครทำอะไรได้ และมีความสามารถที่จะทำอะไรได้บ้าง ซึ่งจะนำไปสู่ความสามารถและทักษะทางสังคม การรับรู้และวางตนเองในกลุ่มเพื่อน เป็นต้น นอกจากนี้เด็กยังมีการนำเอาความสามารถด้านการคิด และวางแผนการเคลื่อนไหวมาใช้ในการเล่น ได้แก่ กีฬา เกมตามกติกา และเกมที่เด็กเริ่มคิดปรับเปลี่ยน หรือสร้างกฎเกณฑ์เพื่อเล่นให้สนุกสนาน ทำทายมากขึ้น ต่อมาจะเริ่มเล่นเกมแข่งขันกัน โดยมีกติกาการเล่นที่ชัดเจน และจะสร้างกฎใหม่ขึ้นเอง เมื่อพบว่าการเล่นด้วยกติกาเดิม ๆ นั้นง่ายเกินไป หรือไม่ท้าทายอีกต่อไป เป็นต้น

4) วัยรุ่นและผู้ใหญ่ การเล่นในวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่เน้นจัดให้อยู่ในรูปแบบของกิจกรรมยามว่างหรือนันทนาการ ในการประกอบกิจกรรมยามว่างและนันทนาการของคนในวัยนี้ ต้องอาศัยการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น ทักษะทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และความรู้ความเข้าใจ ความสนใจของแต่ละบุคคล ในบริบทสิ่งแวดล้อมที่เอื้อหรือจำกัด สิ่งเร้าความรู้สึกนั้นมีส่วนช่วยให้ผู้ใหญ่จนกระทั่งผู้สูงอายุเลือก และลงมือกระทำกิจกรรมยามว่างที่แต่ละคนชื่นชอบ และเกิดความรู้สึกหลากหลาย เช่น การทำสวนที่ใช้การสัมผัสมองเห็น และการเคลื่อนไหว การเดินลีลาศที่ใช้การสัมผัส การเคลื่อนไหว การรักษาสสมดุลของร่างกายผ่านระบบเวสติบูลาร์ เป็นต้น นอกจากนี้ สิ่งเร้าความรู้สึกที่ได้รับผ่านการประกอบกิจกรรมยามว่างต่าง ๆ ของผู้สูงอายุยังช่วยให้สมองและระบบประสาททำงานอย่างต่อเนื่อง ชะลอการเสื่อมของการทำงานของระบบประสาทได้

4.4 หลักการเรียนรู้ของการบูรณาการประสาทความรู้สึก

แนวคิดพื้นฐานของการบูรณาการประสาทความรู้สึกมุ่งเน้นกระบวนการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางอย่างเป็นระบบ และนำความรู้สึกเหล่านั้นไปใช้ในการทำกิจกรรมการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในภาวะปกติบุคคลมีอวัยวะรับสัมผัสติดตัวมาตั้งแต่เกิด ซึ่งจะทำหน้าที่รับพลังงานเฉพาะทางจากสิ่งแวดล้อม และแปลงพลังงานเหล่านั้นเป็นสัญญาณประสาทส่งสัญญาณประสาทเข้าสู่สมองระดับไขสันหลัง ก้านสมองเกิดการบูรณาการความรู้สึก และแปลผลที่สมองใหญ่สั่งการให้มีการตอบสนองเพื่อการปรับตัวได้อย่างเหมาะสมตามช่วงวัย เพื่อให้ผู้รับการบำบัดแสดงศักยภาพที่สูงขึ้นตามลำดับขั้นของการบูรณาการประสาทความรู้สึก

รวมทั้งการยุติโปรแกรมการบำบัดอย่างเหมาะสมจึงมีหลักการที่ควรคำนึงถึง (สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรราชู, 2555, น. 121-127) ดังนี้

1. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บำบัดและผู้รับการบำบัด

ผู้บำบัดสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้รับการบำบัดได้หลากหลายวิธีโดยเป็นไปตามธรรมชาติของแต่ละบุคคล เพื่อให้ผู้รับการบำบัดเกิดความเชื่อมั่น ไว้วางใจ และให้ความร่วมมือในการรับการบำบัด ดังนั้น ผู้บำบัดควรมีบุคลิกภาพ ท่าทางอบอุ่นเป็นมิตร และมีการวางตัวในสัมพันธภาพที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม รวมทั้งมีคุณสมบัติข้างสังเกต รับรู้ได้ไวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและอารมณ์ อีกทั้ง ตอบสนองได้อย่างฉับพลันต่อพฤติกรรมของผู้รับการบำบัด

2. สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย

อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ควรมีความปลอดภัย หากเป็นอุปกรณ์ที่ต้องโยก แกว่ง หมุน ควรตรวจเช็คความมั่นคงแข็งแรงทุกครั้ง อีกทั้ง คำนึงถึงขนาดพื้นที่ของห้องที่เหมาะสม นอกจากนี้ ในขณะที่ใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ผู้บำบัดควรใช้เวลากับผู้รับการบำบัดได้คั่นเคย และตัดสินใจเล่นกับอุปกรณ์นั้น ๆ ด้วยความรู้สึกมั่นใจ และปลอดภัย

3. การกระทำกิจกรรมร่วมกันหรือกิจกรรมการแข่งขัน

การกระทำกิจกรรมร่วมกันเป็นหลักการหนึ่งที่ช่วยสร้างความไว้วางใจ เชื่อมั่น และความร่วมมือในการบำบัด โดยกระตุ้นให้ผู้รับการบำบัดเกิดแนวคิดว่ากิจกรรมนั้นจะเล่นอย่างไร วางแผนการเคลื่อนไหวอย่างไร โดยผู้บำบัดเป็นผู้สนับสนุนและแนะนำในส่วนที่ตกหล่น การใช้วิธีการกระทำร่วมกันช่วยให้ผู้รับการบำบัดมองเห็น เลียนแบบ รวมทั้ง ได้รับข้อมูลป้อนกลับจากผู้บำบัดได้ดี

สำหรับกิจกรรมการแข่งขัน เป็นการเพิ่มความสนุกสนานในการบำบัดได้เป็นอย่างดี แต่ทั้งนี้ผู้รับการบำบัดบางรายมีความไวต่อความเครียดเมื่อการแข่งขันเกิดขึ้น และไม่ยอมรับการเป็นผู้แพ้ ส่งผลกระทบต่อการสร้างปฏิสัมพันธ์ จึงควรระมัดระวังในการปรับกิจกรรมไม่ให้เกิดการแข่งขันที่จริงจังมากเกินไป หรืออาจจัดกิจกรรมการแข่งขันที่ไม่มีผู้ชนะอย่างชัดเจน

4. การให้แรงเสริมทางบวก การป้อนข้อมูลกลับ และการให้คำแนะนำ

ผู้บำบัดให้การตอบสนองอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์อย่างทันทีทันใด ควรใช้คำพูดชมเชย มีการแสดงออกทางสีหน้าถึงความพึงพอใจ ดีใจเมื่อผู้รับการบำบัดประสบความสำเร็จในกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งส่งผลให้ผู้รับการบำบัดเกิดการรับรู้ถึงความสำเร็จ และศักยภาพแห่งตน นอกจากนี้ มีการป้อนข้อมูลกลับ และการให้คำแนะนำมีความสำคัญต่อผู้รับการบำบัดในการปรับปรุงการรับประสาทสัมผัสต่าง ๆ และทำกิจกรรมบูรณาการได้สำเร็จมากขึ้น

5. การกระทำการเล่นด้วยตนเอง

ผู้รับการบำบัดจะแสดงพฤติกรรมถึงความต้องการความรู้สึก โดยผู้บำบัดแสดงบทบาทในฐานะผู้สังเกตการตอบสนองเพื่อการปรับตัวต่อกิจกรรม และปรับกิจกรรมบำบัดให้มีความยากง่ายอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และเอื้อให้ผู้รับการบำบัดมีการตอบสนองเพื่อการปรับตัวได้ดีขึ้น ทั้งนี้ การมีส่วนร่วมของกิจกรรมในสถานการณ์ที่ผู้รับการบำบัดกระทำด้วยตนเองนั้น เป็นการรับพลังกระแสนประสาท ความเข้มข้นในปริมาณความต้องการของตน มีข้อมูลป้อนกลับจากอวัยวะรับสัมผัสภายในตนที่ชัดเจน ส่งผลต่อความสามารถในการรับรู้สิ่งเร้า และแปลผลแสดงการตอบสนองเพื่อการปรับตัวได้อย่างสมบูรณ์มากขึ้น

6. การกระตุ้นแรงขับภายในตน

การกระตุ้นแรงขับภายในตนของผู้รับการบำบัด เป็นปัจจัยภายในบุคคลอันเป็นพลังซ่อนเร้นจากจิตใจที่ทำให้บุคคลพึงพอใจกับการกระทำและมีความสุข หรือเป็นพลังที่ก่อให้เกิดความกระหายใคร่รู้สู่การร่วมกระทำกิจกรรม โดยผู้บำบัดต้องจัดกิจกรรมที่เอื้อให้ผู้รับการบำบัดเรียนรู้ในศักยภาพหรือความสามารถของตนเองได้ตามความมุ่งหวัง ถือเป็นความสำเร็จในการทำหน้าที่ต่าง ๆ ส่งผลต่อความภูมิใจ ภาพพจน์ที่ดีต่อตน และมีความกระตือรือร้นในการกระทำสิ่งใหม่ ๆ ต่อไป ทั้งนี้ ผู้บำบัดสามารถสังเกต และคอยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ เช่น ความกระตือรือร้นต่อการเข้าร่วมกิจกรรม มีอารมณ์ร่วม หัวเราะ พึงพอใจ สนุกสนาน หรือมีแนวคิดของตน ซึ่งแสดงออกโดยการปรับเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการเล่นต่าง ๆ

4.5 เด็กที่มีภาวะออทิสติกกับการบูรณาการประสาทความรู้สึก

4.5.1 ความสัมพันธ์ของเด็กที่มีภาวะออทิสติกสัมพันธ์กับการบูรณาการประสาทความรู้สึก

เด็กที่มีภาวะออทิสติกมีข้อบกพร่องในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางกายสัมผัสและการประมวลผลข้อมูลความรู้สึก การวิจัยพบว่าพฤติกรรมของเด็กที่มีภาวะออทิสติกสัมพันธ์กับกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึก แนวโน้มนี้เกี่ยวข้องกับกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกที่ทำหน้าที่ของสมอง การบูรณาการความรู้สึกเกิดจากการรับรู้จากอวัยวะรับสัมผัสและสร้างทักษะพื้นฐานต่าง ๆ เพื่อให้บุคคลสามารถพัฒนาทักษะที่ซับซ้อนในการดำเนินกิจกรรมและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ หากกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกบกพร่อง จะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานรวมถึงการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ไม่เหมาะสม (Schaaf & Roley, 2006 อ้างถึงใน สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรารุท, 2555, น. 198-199) ทั้งนี้ มีตัวอย่างของความบกพร่องซึ่งเกิดขึ้นได้ในเด็กที่มีภาวะออทิสติก ดังนี้

- 1) มีความยากลำบากในการริเริ่มและรักษาการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
- 2) มีความบกพร่องในการสื่อสาร รวมถึงพัฒนาการทางภาษาที่ล่าช้า มีการทำซ้ำคำหรือพูดซ้ำคำที่ได้ยินมาก่อนหน้านั้น
- 3) มีพฤติกรรมการเล่นที่ซ้ำไปซ้ำมา
- 4) มีความยากลำบากในการจับจ้องมองเห็นสิ่งต่าง ๆ
- 5) มีความยากลำบากในการควบคุมระดับความตื่นตัวให้เหมาะสม
- 6) มีความบกพร่องในความคิดและการเข้าใจ
- 7) มีความสับสนระหว่างการกระทำและผลที่เกิดจากการกระทำ

จากการตอบสนองเพื่อการปรับตัวต่อสิ่งเร้าที่ไม่เหมาะสมดังกล่าว ส่งผลต่อการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่ได้บ่งชี้ในกลุ่มเด็กที่มีภาวะออทิสติก ดังนี้

- 1) การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมอย่างไม่เหมาะสม เช่นการแยกตัวออกจากกลุ่มหรือกิจกรรมทางสังคม บางครั้งเด็กอาจจะเล่นคนเดียว ดึงแขนหรือตีแขนเพื่อแสดงถึงความอยากเล่นด้วย และบางครั้งอาจแย่งของเล่นจากเด็กคนอื่น
- 2) การเล่นซ้ำไปซ้ำมาโดยไม่มีเป้าหมาย เช่น การจ้องมองล้อรถของเล่นและหมุนล้อเป็นวงกลมตลอดเวลา การเรียงของเล่นเป็นแถว ๆ และการกระโดดอยู่กับที่ซ้ำไปซ้ำมา
- 3) ความยากลำบากในการดำเนินกิจวัตรประจำวัน เช่น การเลือกทานอาหารเฉพาะอย่าง ปฏิเสธอาหารที่ไม่คุ้นเคย และการใส่เสื้อผ้าที่เป็นไปไม่ได้ เกิดจากความบกพร่องด้านการปรับระดับความรู้สึกต่อความรู้สึกทางกายสัมผัส
- 4) ปัญหาการเรียน เช่น ความบกพร่องด้านการปรับระดับความรู้สึกของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ ทำให้ความสามารถในการหยิบจับดินสอไม่เหมาะสม และการเขียนตัวหนังสือที่ไม่ถูกต้อง เช่น เขียนตัวหนังสือหนาผิดปกติ กัดดินสอจนดินสอหักบ่อยครั้ง อีกทั้งความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจ บางรายอาจไม่เข้าใจคำสั่ง และไม่สามารถทำตามคำสั่งที่ซับซ้อนได้
- 5) ปัญหาการหลับการตื่น เช่น การตื่นกลางดึก กรีดร้องโดยไม่ทราบสาเหตุหรือความยากลำบากในการหลับ อีกทั้ง ช่วงเวลาการนอนหลับสั้นที่ส่งผลต่อตารางเวลาปกติในกิจวัตรประจำวัน
- 6) พฤติกรรมซ้ำ ๆ ที่ไม่มีเป้าหมาย โดยมีพฤติกรรมทำร้ายตนเอง และความสนใจต่อส่วนเล็กน้อย จุดย่อยของวัตถุ อุปกรณ์ต่าง ๆ มากเกินกว่าปกติ ทำให้จำกัดการรับรู้การเรียนรู้ของเด็กได้

7) ความบกพร่องทางการสื่อสาร มีพัฒนาการทางภาษาที่ล่าช้า หรือติดชะงักอยู่ในขั้นของการพูดทวนซ้ำคำ หรือประโยคที่ได้ยิน ส่งผลต่อการขาดโอกาสการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมและการเล่น

8) ความยากลำบากในการร่วมกิจกรรมทางสังคม เช่น การเล่นกับเพื่อน เพื่อนไม่ชอบเล่นด้วย เนื่องจากเด็กที่มีภาวะออทิสติกขาดคะแนนแรงที่ใช้ในการสัมผัส และเพื่อนได้ไม่ดี โดยใช้การทูปตีเพื่อน จึงทำให้เด็กไม่มีเพื่อน ในส่วนของการร่วมกิจกรรมกับครอบครัวในโอกาสพิเศษ เช่น ออกไปทานอาหารนอกบ้านกับครอบครัวไม่ได้ เนื่องจากขาดความยืดหยุ่น

ความบกพร่องในกระบวนการบูรณาการความรู้สึกมีผลต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของเด็กที่มีภาวะออทิสติกไม่สมวัย โดยเด็กไม่สามารถทำได้เอง หรือทำได้แต่ต้องคอยช่วยเหลืออย่างซ้ำ ๆ เป็นลำดับขั้นตอน เริ่มตั้งแต่กิจกรรมอาบน้ำ ล้างหน้าแปรงฟัน และรับประทานอาหาร เด็กที่มีภาวะออทิสติกหลายรายแสดงความยากลำบากในการสร้างแนวคิดในการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างมีความหมาย ทั้งที่ไม่มี ความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว และการรับรู้ความรู้สึก ซึ่งจะพบในรูปแบบที่เรียกว่า ไอเดียชั่นนอล แพร็กซิส (Ideational praxis) คือความบกพร่องในการจัดระบบความคิดเกี่ยวกับทักษะหรือขั้นตอน การกระทำที่ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้สึกขณะกระทำเคลื่อนไหวร่วมกับรูปแบบของการกระทำ เพื่อให้เกิดแนวคิดในการตอบสนอง หรือปรับตัวในการเคลื่อนไหวร่างกายได้สำเร็จ

4.5.2 การบำบัดตามแนวคิดกรอบการอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกในเด็กที่มีภาวะออทิสติก

การบำบัดตามแนวคิดกรอบการอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกในเด็กที่มีภาวะออทิสติก (สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรารุท, 2555, น. 197-212) มีดังนี้

1) การช่วยเหลือเด็กออทิสติกจัดการกับพฤติกรรมให้เหมาะสม

เด็กออทิสติกมีความบกพร่องในกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึก ส่งผลต่อความบกพร่องในการจัดระบบ วางขอบเขตให้กับตนเอง สับสน และมีความเครียดต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ได้ง่าย ควบคุมพฤติกรรมตนเองไม่ได้ จึงพบพฤติกรรมซ้ำ ๆ ไม่มีความหมาย แสดงอารมณ์รุนแรง ไม่มีสมาธิ อยู่ไม่นิ่งได้บ่อยครั้ง ในระยะเริ่มต้นของการบำบัดผู้บำบัดตั้งเป้าหมายให้เด็กควบคุม จัดการเกี่ยวกับพฤติกรรมเหล่านั้นให้ลดลง ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการแสดงพฤติกรรม การตอบสนองเพื่อการปรับตัวให้เหมาะสม โดยสามารถกระทำได้ เช่น

- ให้กิจกรรมการรับรู้และการเคลื่อนไหวชนิดกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ ในรูปแบบกิจกรรมแรงกดแบบลึก หรือกิจกรรมเวสติบูลารีในแนวเชิงเส้น

- การปรับวิธีการเพื่อให้เด็กควบคุมตนเองในสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้ เช่น การใส่หูฟังในเด็กที่มีความไวในการรับรู้เสียงสูง หรือการใส่เสื้อกั๊กน้ำหนัก ถุงทรายรัดข้อมือข้อเท้าเพื่อควบคุม และลดภาวะอยู่ไม่นิ่ง เป็นต้น

- ในเด็กกลุ่มที่แสดงการรับรู้ในรูปแบบแสวงหาสิ่งเร้าอย่างมาก ผู้บำบัดควรใช้รูปแบบการรับรู้ที่แสวงหาสิ่งเร้านั้นร่วมกับการรับรู้ชนิดอื่น เพื่อกระตุ้นแรงจูงใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรม และเกิดกระบวนการบูรณาการความรู้สึก เกิดการจัดการพฤติกรรมที่เป็นระบบ ปรับตัวตอบสนองได้เหมาะสม

- การให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครอง คุณครู หรือเด็กออทิสติกที่สื่อสารได้ในระดับหนึ่ง รับรู้และเข้าใจถึงสิ่งเร้าชนิดใดที่เด็กถูกรบกวน รวมถึงวิธีการต่าง ๆ ในการจัดระบบของตนเองเพื่อควบคุมพฤติกรรมให้เหมาะสมได้ เช่น การหลบไปอยู่มุมห้องชั่วคราว การหยุดพักชั่วคราวในการทำกิจกรรม

- วิเคราะห์ถึงชนิดการรับรู้ชนิดใดที่เด็กชอบ และควรพยายามจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่สนองต่อความรู้สึกชนิดนั้น ๆ ในบริเวณรอบ ๆ ตัวเด็ก

2) การพัฒนากระบวนการส่งข้อมูลความรู้สึกลับจากร่างกายให้มีประสิทธิภาพ

เด็กออทิสติกหลายคนแสดงภาวะด้อยในการตระหนักรู้ถึงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เนื่องด้วยขั้นตอนการป้อนกลับของข้อมูลความรู้สึกลับจากร่างกายขึ้นไปยังสมองไม่เพียงพอ จึงไม่สามารถปรับใช้ส่วนร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อความคล่องแคล่วว่องไว หกหลมง่าย หรือไม่ทราบว่าจะเคลื่อนไหวร่างกายอย่างไร ทำให้เด็กออทิสติกบางคนแสดงพฤติกรรมซ้ำ ๆ ไม่มีความหมาย หรือริเริ่มกิจกรรมใหม่ ๆ ไม่ได้ ดังนั้น ในการบำบัดจึงมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนากระบวนการส่งข้อมูลความรู้สึกลับให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อกระตุ้นให้เด็กออทิสติกตระหนักรู้ถึงส่วนร่างกาย และเคลื่อนไหวร่างกายได้คล่องแคล่วเป็นอัตโนมัติมากขึ้น

3) การรับรู้และเข้าใจความหมายของข้อมูลความรู้สึกลับ

ในกระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึก สมองจะมีกระบวนการแปลความหมายข้อมูลความรู้สึกลับเหล่านั้นก่อน จึงแสดงการตอบสนองเพื่อการปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การใช้หลักการสร้างแรงจูงใจ มีความสนุกสนานพึงพอใจต่อกิจกรรมการเล่น เป็นสิ่งที่ผู้บำบัดต้องคำนึง และกระตุ้นให้เกิดขึ้นเพื่อให้เด็กรับรู้และเข้าใจความหมายของ

ความรู้สึกเหล่านั้นได้ รวมทั้งการสร้างสัมพันธ์ภาพกับเด็กออทิสติก เช่น มีการจ้องมอง การพูดคุยระหว่างกิจกรรมการเล่น หรือการให้กิจกรรมบูรณาการความรู้สึกอย่างมีลำดับขั้นตอนไม่ซับซ้อนเกินความสามารถเด็ก เด็กร่วมกิจกรรมแล้วพึงพอใจสนุกสนาน

4) การสร้างองค์ประกอบพื้นฐานสำหรับการวางแผนกระทำการเคลื่อนไหว

การสร้างองค์ประกอบพื้นฐานนั้นเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับเด็กออทิสติกในการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว เนื่องด้วยกิจวัตรประจำวันมีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งอาจเป็นสิ่งเร้าใหม่ สถานการณ์ใหม่ ๆ ที่เด็กต้องเชื่อมโยงและบูรณาการความคิด เกิดการเรียนรู้กระทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้ แต่เด็กออทิสติกมีการเรียนรู้แบบจำเพาะ สิ่งที่เรียนรู้ในสถานการณ์หนึ่งไม่ถูกส่งต่อไปอีกสถานการณ์หนึ่งได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างมากต่อการพัฒนาองค์ประกอบพื้นฐานสำหรับการเคลื่อนไหวนำไปสู่ทักษะการเคลื่อนไหว ผู้บำบัดกระทำได้โดย

- จัดกิจกรรมการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหวในรูปแบบที่หลากหลาย ง่าย ไม่ซับซ้อน เช่น การกระโดด การห้อย การปีนป่ายเมื่อประสบความสำเร็จ แล้วเพิ่มความซับซ้อนของกิจกรรม กระตุ้นการเลียนแบบ การใช้ส่วนของร่างกาย 2 ซีกสัมพันธ์กัน และการคาดคะเนเพื่อการตอบสนองอย่างมีประสิทธิภาพ

- จัดกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกอย่างเป็นลำดับที่สัมพันธ์กับการทำงานของสมอง เช่น กิจกรรมนั่งกอดชิงช้าแบบหมอนกลมแล้วแกว่งในทิศทางต่าง ๆ กิจกรรมการนอนคว่ำบนสก็อตเตอร์บอร์ดแล้วใช้มือสองข้างผลักดันเคลื่อนตนเองไปด้านหน้าเพื่อกระตุ้นการใช้มือสองข้างให้สัมพันธ์กัน เป็นต้น

5) การกระตุ้นความไว้วางใจและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

ธรรมชาติของเด็กออทิสติกมักมีกำแพง หรือหมอกควันมากระหว่างเขากับบุคคลรอบข้าง เด็กจึงมักแยกตัวเล่นคนเดียว ไม่ตอบสนองต่อผู้อื่น แนวคิดของกรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึกอย่างหนึ่ง คือ เด็กต้องมีความสนุกสนาน เกิดแรงจูงใจต่อการร่วมกิจกรรม ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของทักษะสังคมที่เพิ่มความทนทานและความพึงพอใจให้เกิดขึ้นได้ในเด็กออทิสติก ทั้งนี้ ผู้บำบัดควรมุ่งเน้นให้เกิดความไว้วางใจ และแสดงปฏิสัมพันธ์ทางสังคมให้เกิดขึ้นระหว่างร่วมกิจกรรม กระตุ้นให้มีการจ้องมอง การส่งสัญญาณง่าย ๆ จากผู้บำบัด หรือกระตุ้นการสื่อสารกับผู้บำบัด

6) การประสานความต้องการด้านประสาทความรู้สึกลให้สอดคล้องในกิจวัตรประจำวัน

เด็กออทิสติกแต่ละคนจะแสดงภาวะที่ต้องการข้อมูลความรู้สึกลบางชนิดเพิ่มมากขึ้น และมีความแตกต่างกันในเด็กแต่ละคน ซึ่งเด็กจะแสดงพฤติกรรมเพื่อสนองต่อความต้องการความรู้สึกล และรบกวนต่อสมาธิในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ เพื่อสร้างหรือคงความสนใจให้เกิดขึ้น ให้สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บำบัดควรทำงานร่วมกับครอบครัว และคุณครูในการแนะนำ เลือกรูปกิจกรรมบนพื้นฐานการได้รับประสาทความรู้สึกล ให้เด็กมีโอกาสได้เล่นกิจกรรมประสาทสัมผัส-เคลื่อนไหวในบริบทที่บ้าน โรงเรียน และให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตปกติของเด็ก ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ควรมีการดัดแปลงและปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับความต้องการของเด็ก รวมทั้ง แนะนำการหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่จะกระตุ้นการได้รับสิ่งเร้ามากเกินไปจนเกิดภาวะบกพร่องของการจัดระบบ ซึ่งผู้บำบัดควรพูดคุยกับครอบครัว และโรงเรียนของเด็กอย่างเหมาะสม เป็นการสร้างพลังและความเชื่อมั่นให้กับครอบครัว และโรงเรียนให้รับรู้ถึงศักยภาพของตนว่าสามารถจัดการ แก้ไข ช่วยเหลือในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของเด็กออทิสติกได้

4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกล

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกล พบว่าการบูรณาการประสาทความรู้สึกลเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ของเด็กปฐมวัย ทั้งที่มีพัฒนาการปกติ และพบว่าการบูรณาการประสาทความรู้สึกลเป็นวิธีที่เหมาะสมในการพัฒนาทักษะต่าง ๆ รวมถึงการปรับพฤติกรรมในเด็กที่มีภาวะออทิสติก เนื่องจากเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความบกพร่องทางระบบประสาทความรู้สึกลร่วมด้วย เมื่อถูกเติมเต็มในส่วนนี้จึงทำให้พัฒนาการด้านต่าง ๆ ก้าวหน้าขึ้น ทั้งนี้มีการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ดังต่อไปนี้

การวิจัยในต่างประเทศพบการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ของการบูรณาการประสาทความรู้สึกลกับทักษะการคิดต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยด้วย โดยการศึกษาของ อัดัม และคณะ (Adams, Feldman, Huffman, & Loe 2015, p. 227-233) แสดงให้เห็นว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่มีอาการทางประสาทสัมผัสบกพร่องสูงจะมีการทำงานของทักษะการคิดเชิงบริหารในระดับต่ำ ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะว่าการวิจัยในอนาคตควรศึกษาเพิ่มเติมว่าการประมวลผลทางประสาทความรู้สึกลและทักษะการคิดเชิงบริหารว่ามีความสัมพันธ์ทับซ้อนกันอย่างไร เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะการคิดของเด็กต่อไป ต่อมาจึงมีการวิจัยที่นำเอาการบูรณาการประสาทความรู้สึกลมาใช้เป็นโปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย ตัวอย่างเช่น การใช้ชุดวัตถุ 3 มิติในการแยกประเภทขนาดมาตรฐาน (DCCS) ถูก

พัฒนาขึ้นเพื่อตรวจสอบอิทธิพลของสิ่งเร้าทางประสาทสัมผัสที่หลากหลายที่มีต่อการคิดเชิงบริหารของเด็กวัย 3 ขวบ ผลพบความสำเร็จของเด็กในการควบคุมการรับรู้ที่มากขึ้นโดยการกระตุ้นให้เรียนรู้ผ่านข้อมูลหลายมิติ และประมวลการรับรู้ของวัตถุ 3 มิติที่ถูกต้องมากขึ้นผ่านทางกายภาพ การสัมผัส ทั้งนี้ สิ่งที่ได้จากการทดลองการเรียนรู้วัตถุ 3 มิตินี้ แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาที่ดีขึ้นของความจำ ความใส่ใจที่เพิ่มมากขึ้น และมีความเป็นไปได้ว่าโปรแกรมที่ใช้ประสาทสัมผัสความรู้สึกที่หลากหลายนี้มีประโยชน์ และเหมาะสมต่อการคิดเชิงบริหารของเด็กวัย 3 ขวบ (Beaucage, Skolney, Hewes, & Vongpaisal, 2020, p. 1-13)

ในส่วนของเด็กที่มีภาวะออทิสติกก็มีการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของระบบประสาทความรู้สึกกับทักษะที่จำเป็นต่าง ๆ ของเด็กในกลุ่มนี้เช่นกัน รวมถึงการศึกษาการใช้การบำบัดโดยการบูรณาการประสาทความรู้สึกเพื่อพัฒนาทักษะต่าง ๆ อีกด้วย จากการศึกษาของ แลง และคณะ (Lang et al., 2012, p. 1004-1018) พบการวิจัยที่ใช้การบำบัดโดยการบูรณาการประสาทความรู้สึกกับเด็กที่มีภาวะออทิสติกที่ผ่านมา ผลปรากฏว่าการบำบัดด้วยการบูรณาการประสาทความรู้สึกเป็นการบำบัดที่ส่งผลต่อการลดการกระตุ้นตนเอง พฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง และความเครียดในผู้ที่เป็นออทิสติก ในขณะที่สามารถพัฒนาความสนใจ ใฝ่ใจ ความยืดหยุ่นผูกพัน ทักษะทางสังคม ทักษะสื่อสาร และ พฤติกรรมการเรียนรู้ หรือพฤติกรรมทางวิชาการในผู้ที่มีภาวะออทิสติกได้ ทั้งนี้ การวิจัยของบอยด์ และคณะ (Boyd, McBee, Holtzclaw, Baranek, Bodfish, 2009, p. 959-966) ได้ค้นพบว่าพฤติกรรมซ้ำ ๆ มีความสัมพันธ์กับประสาทความรู้สึก อีกทั้ง การคิดเชิงบริหารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมซ้ำ ๆ แต่ไม่พบว่า ทางการคิดเชิงบริหารเป็นกระบวนการที่เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมซ้ำ ๆ และประสาทสัมผัสความรู้สึก ซึ่งเป็นการค้นพบความสัมพันธ์ที่ควรนำไปศึกษาต่อให้เกิดความชัดเจนว่าประสาทความรู้สึกมีความสัมพันธ์กับการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติกอย่างไร เพื่อนำมาพัฒนาทักษะดังกล่าวต่อไป ต่อมาเซเลซูล่า และคณะ (Pastor-Cerezuela, Fernández-Andrésb, Sanz-Cerverac, & Marín-Suelvesc, 2020, p. 1-10) ได้ศึกษาวิจัยผลของการประมวลผลทางประสาทความรู้สึกต่อการคิดเชิงบริหาร และการรู้คิดของเด็กที่มีภาวะออทิสติก ในบริบทโรงเรียน ซึ่งพบว่า เด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความยากลำบากในการประมวลผลประสาทความรู้สึกมากกว่าเด็กที่มีพัฒนาการปกติ ซึ่งสามารถพยากรณ์ความบกพร่องทางการรู้คิด และการคิดเชิงบริหารของเด็กกลุ่มนี้ได้ โดยเฉพาะด้านการควบคุมยับยั้ง ความใส่ใจอย่างต่อเนื่อง และความจำระยะสั้น โดยเด็กที่มีภาวะออทิสติกได้แสดงถึงความบกพร่องทางประสาทความรู้สึก การรู้คิด และการคิดเชิงบริหารมากกว่าเด็กที่มีพัฒนาการ

ปกติ ทั้งนี้ ควรศึกษาโปรแกรมทางประสาทสัมผัสเพื่อเพิ่มการรู้คิด และการคิดเชิงบริหารอย่าง เฉพาะเจาะจง

ในประเทศไทย มีการศึกษาที่นำการบูรณาการประสาทความรู้สึกล้มมาใช้เป็น กิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัยทั้งในเด็กที่มีพัฒนาการปกติ และเด็กที่มีภาวะออทิสติก โดยในเด็กที่มีพัฒนาการปกตินั้นจะเน้นการพัฒนาทักษะทางการคิด จากตัวอย่างการศึกษา ของพิมลพรรณ บำรุงจิต (2561, น. 61-63) เกี่ยวกับผลการจัดประสบการณ์ที่เน้นการใช้ประสาท สัมผัสทั้ง 5 ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการ จัดประสบการณ์ที่เน้นการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 มีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังการจัด ประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ ยังมีการวิจัยที่ใช้พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัยด้วย ดังการค้นคว้าวิจัยของอภิรักษ์ ตาแม่กั้ง (2562, น. 182-196) ถึงผลของโปรแกรม I AM TAP ต่อทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็ก ปฐมวัย ผลแสดงว่า เด็กกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารหลังเข้าร่วม โปรแกรม I AM TAP สูงกว่าก่อนเข้าร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และเด็กกลุ่ม ทดลองมีค่าเฉลี่ยของพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารสูงกว่าเด็กในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.001 ทั้งนี้โปรแกรมดังกล่าวมีกิจกรรมที่ออกแบบให้มีการเคลื่อนไหวทาง ร่างกาย การบูรณาการประสาทสัมผัสความรู้สึกล้ม และวินัยเชิงบวกร่วมด้วย ผลการศึกษาสอดคล้อง กับการวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารผ่านกิจกรรมบูรณาการประสาท ความรู้สึกล้มในเด็กก่อนวัยเรียน พบว่า การคิดเชิงบริหารโดยรวมของเด็กเพิ่มขึ้นหลังการเข้าร่วม โปรแกรมอยู่ในระดับ 70.2 % จากก่อนการเข้าร่วมที่อยู่ในระดับ 46.7 % โดยในส่วนของความจำ ระยะสั้นของเด็กก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมคิดเป็น 57.4 % พบคะแนนที่เพิ่มขึ้นหลังการเข้าร่วม คิดเป็น 76.6 % และในส่วนของวางแผนของเด็กก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมคิดเป็น 52.3 % พบคะแนนที่เพิ่มขึ้นหลังการเข้าร่วมคิดเป็น 68.1 % (นุชนาฏ รักษ์ และ คณะ, 2562)

สำหรับการศึกษากการบูรณาการประสาทความรู้สึกล้มในเด็กที่มีภาวะออทิสติกใน ประเทศไทยนั้น ยังไม่พบการศึกษาที่เชื่อมโยงกับทักษะการคิดเชิงบริหารแต่อย่างใด แต่เป็น การศึกษากการบูรณาการประสาทความรู้สึกล้มที่ส่งผลต่อพฤติกรรม และทักษะต่าง ๆ ที่สำคัญต่อเด็ก ที่มีภาวะออทิสติก โดยสุพัตรา วงศ์วิเศษ แอนดราตี, นฤมล ทวีพันธ์, และ วีรมล ไล่เจริญรัตน์ (2550, น. 187-195) ทำการศึกษาถึงการลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์โดยใช้การสนับสนุน พฤติกรรมเชิงบวก การบูรณาการประสาทความรู้สึกล้ม และการผ่อนคลายสำหรับนักเรียนออทิสติก ที่มีระดับค่อนข้างรุนแรง ผลปรากฏว่าการใช้วิธีการดังกล่าวสามารถลดความรุนแรงของการแสดง

พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ รวมทั้งลดระยะเวลาของการเกิด และการแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ให้น้อยลงได้ อีกทั้ง การศึกษาเกี่ยวกับใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวแบบ Cyclic model ตามทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก เพื่อลดพฤติกรรมซ้ำ ๆ ของเด็กที่มีภาวะออทิสซึมในระดับเตรียมความพร้อม ของอรรถย สอนทะมาตร และ ปิยะวรรณ ศรีสุรักษ์ (2559, น. 150-156) พบว่า การใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวแบบ Cyclic model ตามทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึก สามารถลดพฤติกรรมซ้ำ ๆ ของเด็กที่มีภาวะออทิสซึมในระดับเตรียมความพร้อมได้ และมีค่าเฉลี่ยความถี่ของการใช้กิจกรรม ที่จำนวนความถี่ของรอบการจัดกิจกรรม แบบ 7 รอบ สามารถลดพฤติกรรมซ้ำ ๆ ของเด็กที่มีภาวะออทิสซึมในระดับเตรียมความพร้อมได้ดี นอกจากนี้ การบูรณาการประสาทความรู้สึกยังสามารถนำมาพัฒนาทักษะชีวิตของเด็กที่มีภาวะออทิสติกได้ โดยจากการศึกษาของสุรวรี ชนัสโรจ และ เมธิศา พงษ์ศักดิ์ศิริ (2559, น. 64-72) ที่ทำการถอดบทเรียนการพัฒนาทักษะชีวิตสำหรับบุคคลออทิสติกในมุมมองผู้เชี่ยวชาญ ได้ข้อสรุปว่าการแก้ไขข้อบกพร่อง และส่งเสริมพัฒนาการเด็กออทิสติกต้องเริ่มตั้งแต่พื้นฐานคือ การแก้ไขข้อบกพร่องของการรับรู้ความรู้สึกและการรับรู้ของประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในลักษณะบูรณาการ จากการศึกษาดังกล่าวเป็นการย้ำเตือนว่าประสาทสัมผัส และการรับรู้ความรู้สึกนั้นเป็นพื้นฐานที่ควรเติมเต็มให้แข็งแรงแก่เด็กที่มีภาวะออทิสติก เพื่อให้เด็กเหล่านี้ได้พัฒนาศักยภาพของตนเองในด้านต่าง ๆ ได้ดีและมั่นคงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ มีการศึกษาที่เป็นตัวอย่างของการนำการบูรณาการประสาทความรู้สึก มาพัฒนาทักษะที่เด็กที่มีภาวะออทิสติกบกพร่อง อย่างทักษะทางสังคม โดยการศึกษาของนิรุตต์ สุชาติ (2560, น. 138-145) เกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก พบว่า ทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกที่เข้าโปรแกรมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ทั้งด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

จากการศึกษาหลักการและทฤษฎีทั้ง 2 ทฤษฎี คือ 1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และ 2) การบูรณาการประสาทความรู้สึก ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสามารถของทั้ง 2 ทฤษฎีที่จะนำมาเป็นทฤษฎีหลักในการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบูรณาการทฤษฎีทางการศึกษาโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และทฤษฎีทางการการแพทย์โดยการบูรณาการประสาทความรู้สึกเพื่อพัฒนาการคิดเชิงบริหารได้อย่างครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกซึ่งมีรายละเอียดในการพัฒนาดังหัวข้อต่อไปนี้

5. การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารในช่วงระหว่างปี 2005 จนถึงปัจจุบัน เป็นเวลา 15 ปีที่ผ่านมา พบว่ามีการศึกษาพัฒนาโปรแกรมที่ใช้แนวคิดทฤษฎีที่หลากหลาย ซึ่งจากแนวคิดทฤษฎีทั้งหลายนำมาสู่การสร้าง และปฏิบัติผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ คือ การฝึกทักษะทางการรู้คิด (Cognitive training) และกิจกรรมทางกาย (Physical activity) (Diamond & Ling, 2016, p. 35) ซึ่งตัวอย่างของโปรแกรมมีดังเช่น การออกกำลังกายแบบแอโรบิค, ศิลปะป้องกันตัว, โยคะ, การเล่นเกม, การแสดงละคร, การเล่นนิทาน, ศิลปะสร้างสรรค์, การบูรณาการประสาทความรู้สึก, วินัยเชิงบวก, การฝึกสติ และการใช้สมองเป็นฐาน รวมถึง หลักสูตรทางการศึกษาในโรงเรียน อาทิ หลักสูตร Montessori, หลักสูตร Tools of the Mind, หลักสูตร PATHS และหลักสูตร CSRP เป็นต้น โดยในแต่ละโปรแกรมพบผลการศึกษว่าสามารถส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ มีรายละเอียดของผลการศึกษาดังตาราง 2

นอกจากนี้ งานวิจัยที่ผู้วิจัยศึกษานั้นพบการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารในทุกช่วงวัย ตั้งแต่เด็กปฐมวัยจนกระทั่งวัยผู้สูงอายุ โดยวัยที่มีการวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมมากที่สุดคือ เด็กปฐมวัย และยังพบโปรแกรมสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุอยู่เป็นจำนวนน้อย (Diamond & Ling, 2016, p. 36-41) เนื่องจากเด็กปฐมวัย เป็นวัยที่เรียกว่า “ยุคทอง” หรือ “หน้าต่างแห่งโอกาส” ซึ่งเด็กวัยนี้มีความพร้อมและมีศักยภาพที่จะเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ รวมถึงทักษะการคิดเชิงบริหารได้อย่างรวดเร็ว ((Weintraub et al. n.d. as cited in Center on the developing child: Harvard University. 2011, p. 5; McCalla. 2013, p. 7-8) จึงเป็นช่วงวัยที่สำคัญต่อการฝึกฝน พัฒนา และเป็นรากฐานที่ดีสู่วัยต่อ ๆ มาได้ ด้วยเหตุนี้จึงมีการศึกษาโปรแกรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารในช่วงเด็กปฐมวัยอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งในเด็กปกติ และเด็กที่มีความต้องการพิเศษ เช่น เด็กที่มีภาวะสมาธิสั้น เด็กที่มีภาวะออทิสติก และเด็กที่บกพร่องทางปัญญา เป็นต้น แม้ว่าการศึกษาโปรแกรมในเด็กที่มีความต้องการพิเศษยังไม่มากนัก แต่เริ่มมีแนวโน้มของการศึกษาที่มากขึ้น โดยส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจกับลักษณะของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีความต้องการพิเศษว่ามีความแตกต่างจากเด็กปกติอย่างไร โดยผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเด็กที่มีความต้องการพิเศษมีความบกพร่อง หรือมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่ต่ำกว่าเด็กปกติ (Berenguera, Rosellóa, Colomerb, Baixaulic, & Mirandaa, 2018, p. 260-269; Golshan, Afarinesh, & Soltani, 2019, p. 1015-1078; Yi et al., 2014, p. 654-660) เมื่อเด็กที่มีความต้องการ

พิเศษอย่าง เด็กที่มีภาวะออทิสติกบกพร่องทางทักษะการคิดเชิงบริหาร ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมทักษะดังกล่าวแก่เด็กกลุ่มนี้ เพื่อให้ทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นทักษะพื้นฐานในการปรับตัว การควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมให้เหมาะสม (Zingerevich & LaVesser, 2009, p. 429-437) ซึ่งจะนำมาสู่ความสำเร็จในการเรียน การทำงาน หรือการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมได้อย่างราบรื่น และสามารถดำเนินชีวิตในสังคมที่ต้องเผชิญกับปัญหา และการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วได้ดีขึ้น

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปตัวอย่างของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารทั้งในและต่างประเทศ ไว้ดังตาราง 2 เพื่อให้เข้าใจถึงรายละเอียด การศึกษาพัฒนาโปรแกรมที่ผ่านมา และเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมที่เหมาะสมกับกลุ่มเด็กที่มีภาวะออทิสติกต่อไป



ตาราง 2 ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร

| ชื่อผู้วิจัย/ชื่องานวิจัย | กลุ่มตัวอย่าง | โปรแกรม | ผลการวิจัย |
|---|---|--|--|
| Diamond & Lee (2011) โปรแกรมที่ส่งเสริมพัฒนาการทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็ก 4-12 ปี | งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับเด็กอายุระหว่าง 4-12 ปี ทั้งในกลุ่มเด็กปกติ และเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้น ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2005-2010 | กิจกรรม - เกม - แอโรบิค - ศิลปะการต่อสู้ - โยคะ - การฝึกสติ | จากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมที่ส่งเสริมพัฒนาการทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็ก 4-12 ปี พบว่า มีโปรแกรมดังนี้ การฝึกสติ แอโรบิค โยคะ และศิลปะการต่อสู้ กิจกรรมเหล่านี้นอกจากจะส่งเสริมการคิดเชิงบริหาร ยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ สังคม และร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพหากปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง |
| Baltruschat et al. (2011) การจัดทำคู่มือความรู้เรื่องการทำงานของเด็กก่อนวัยเรียนผ่านโปรแกรมที่ใช้หลักการปรับพฤติกรรม | เด็กก่อนวัยเรียน | โปรแกรมการปรับพฤติกรรม โดยการเสริมแรงทางบวก | โปรแกรมที่ใช้หลักการปรับพฤติกรรมนี้สามารถพัฒนาความเข้าใจของเด็กรวมทั้งผู้ปกครองได้ |
| Thibodeau (2016) การศึกษาผลของโปรแกรมการเล่นสมมุติตามจินตนาการที่ส่งผลต่อกระบวนการคิดเชิงบริหาร | เด็กปฐมวัย | โปรแกรมการเล่นสมมติตามจินตนาการ | เด็กปฐมวัยที่เข้าโปรแกรมมีกระบวนการคิดเชิงบริหารเพิ่มขึ้น โดยกลุ่มผู้มีส่วนร่วมในการเล่นสมมุติเชิงบริหารสูงตามไปด้วย ในส่วนของกลุ่มควบคุม และกลุ่มการเล่นแบบไม่ใช้จินตนาการไม่มีการพัฒนากระบวนการคิดเชิงบริหารแต่อย่างใด |

| ชื่อผู้วิจัย/ชื่องานวิจัย | กลุ่มตัวอย่าง | โปรแกรม | ผลการวิจัย |
|---|---|---|--|
| (Diamond & Ling (2016) ผลการสรุปเกี่ยวกับโปรแกรม และแนวคิดต่าง ๆ สำหรับการส่งเสริมการคิดเชิงบริหาร | งานวิจัย 84 เรื่อง ที่ศึกษาในทุกช่วงวัย ตั้งแต่เด็กปฐมวัยถึงวัยรุ่นสูงอายุ ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2006-2015 | กิจกรรม ได้แก่ โปรแกรมคอมพิวเตอร์, เกม, การออกกำลังกายแบบแอโรบิค, การฝึกแรงต้านทาน, ศิลปะการป้องกันตัว, โยคะ, การฝึกสติ, การแสดงละคร และหลักสูตรต่าง ๆ ในโรงเรียน | การศึกษาที่ผ่านมามีเกี่ยวกับกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดเชิงบริหาร 84 เรื่อง โดยกิจกรรมที่ใช้ในการพัฒนามีหลากหลาย และสามารถช่วยส่งเสริมการคิดเชิงบริหารให้เหมาะสมกับกลุ่มที่ใช้ในการศึกษาได้ กิจกรรมต่าง ๆ มีดังนี้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์, เกม, การออกกำลังกายแบบแอโรบิค, การฝึกแรงต้านทาน, ศิลปะการป้องกันตัว, โยคะ, การฝึกสติ, การแสดงละคร และหลักสูตรต่าง ๆ ในโรงเรียน |
| Anderson, Weimer, & Fuhs (2020) ความเที่ยงตรงของครูต่อความมีวินัยที่ตระหนักได้และทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็ก | เด็กก่อนวัยเรียน | โปรแกรมการตระหนักรู้ในวินัย | การเข้าร่วมโปรแกรมการตระหนักรู้ในวินัยของเด็กก่อนวัยเรียนพบว่าโปรแกรมการตระหนักรู้ในวินัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะการคิดเชิงบริหาร และทักษะทางสังคม แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับทักษะทางวิชาการแต่อย่างใด |
| (Beaucage, et al. (2020) สิ่งกระตุ้นประสาทสัมผัสหลายมิติเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารของเด็กวัย 3 ขวบ: ชุดวัตถุ 3 มิติของการแยกประเภทขนาดมาตรฐาน | เด็กอายุ 3 ปี | โปรแกรมชุดการเรียนรู้การแยกประเภท และขนาดมาตรฐานของวัตถุ 3 มิติ | โปรแกรมชุดการเรียนรู้การแยกประเภท และขนาดมาตรฐานของวัตถุ 3 มิติ ที่ใช้ประสาทสัมผัสหลากหลาย โดยเฉพาะประสาทสัมผัสทางกาย ส่งผลให้เด็กที่เข้าร่วมพัฒนาความจำ และการใส่ใจจดจำมากขึ้น |

ตาราง 2 (ต่อ)

| ชื่อผู้วิจัย/ชื่องานวิจัย | กลุ่มตัวอย่าง | โปรแกรม | ผลการวิจัย |
|--|---------------|---|---|
| ชุมศิริ ตันติธारा และ วารณี เจตจำนงนุช (2560) ผลการใช้โปรแกรมการสร้างวินัยเชิง บวกที่มีต่อการทำงานของสมองด้าน การตัดสินใจของเด็กปฐมวัย | เด็กปฐมวัย | โปรแกรมการสร้าง วินัยเชิงบวก | เด็กในกลุ่มทดลองมีระดับการทำงานของสมองด้านการจัดการ หรือการคิดเชิงบริหารหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนการ เข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งระยะหลังการ ทดลอง และระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 |
| ดุขมณี อุปการ (2560) การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมเสรีตามแนวคิดเครื่องมือทาง ปัญญาและการเรียนรู้โดยใช้สมอง เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิด เชิงบริหารของเด็กอนุบาล | เด็กปฐมวัย | กิจกรรมเสรีตามแนวคิด เครื่องมือทางปัญญาและการ เรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน | เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร ทั้ง ภาพรวมและรายด้าน คือ ความจำงาน การบ่งชี้สิ่ง และความยืดหยุ่นสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่ม ควบคุม |
| ธีรลักษณ์ เนตรนิลศิริโชติ และคณะ (2561) ผลของโปรแกรมการเล่านิทาน ประกอบภาพโดยใช้พระบรมราโชวาท ในหลวงรัชกาลที่ 9 ต่อหน้าที่บริหาร จัดการของสมองในเด็กปฐมวัย | เด็กปฐมวัย | โปรแกรมการเล่านิทาน ประกอบภาพโดยใช้พระบรม ราโชวาท ในหลวงรัชกาลที่ 9 | โปรแกรมมีประสิทธิผลในการลดความบกพร่องของหน้าที่บริหาร จัดการของสมองในเด็กปฐมวัย โดยนิทานแต่ละเรื่องมีเนื้อหาที่ สอดคล้องกับองค์ประกอบของการบริหารจัดการของสมอง คือ การยั้งคิด การควบคุมอารมณ์ ความยืดหยุ่น ความจำใช้งาน และการวางแผนจัดระบบ |

ตาราง 2 (ต่อ)

| ชื่อผู้วิจัย/ชื่องานวิจัย | กลุ่มตัวอย่าง | โปรแกรม | ผลการวิจัย |
|---|------------------------------------|----------------------------------|--|
| พัชรินทร์ พาหิรัญ และคณะ (2561) ผลของโปรแกรมสมอง จิตใจ และการเรียนรู้ต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองของนักเรียนชั้นประถมศึกษา | เด็กชั้นประถมศึกษา | โปรแกรมสมอง จิตใจ และการเรียนรู้ | โปรแกรมมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ในการยังคิด การคิดยืดหยุ่น การควบคุมอารมณ์ ความจำขณะใช้งาน และทักษะการจัดการของนักเรียนในกลุ่มทดลอง |
| ฉันทิตา สนิทราทร เวชมงคลกร (2561) การพัฒนาโปรแกรมการเล่นบำบัดเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะสมาธิสั้นในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานคร | เด็กปฐมวัยที่มีภาวะสมาธิสั้น | โปรแกรมการเล่นบำบัด | โปรแกรมการเล่นบำบัดสามารถส่งเสริมการคิดเชิงบริหารโดยรวมและรายละเอียดของกลุ่มทดลอง ระยะหลังทดลอง และระยะติดตามผล สูงกว่าระยะก่อนทดลอง และกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตามมีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 |
| กาญจนา บุญประคัม และ จิระพร ชะโน (2561) การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น | เด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น | กิจกรรมประสบการณ์สร้างสรรค์ศิลปะ | หลังการเข้าร่วมกิจกรรมเด็กมีการคิดเชิงบริหาร ด้านการกำกับตนเองเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 77.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 75 |

ตาราง 2 (ต่อ)

| ชื่อผู้วิจัย/ชื่องานวิจัย | กลุ่มตัวอย่าง | โปรแกรม | ผลการวิจัย |
|---|------------------------------|--|--|
| อภิรักษ์ ตาแมงกั (2562) ผลของโปรแกรม I AM TAP ต่อทักษะ การคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย | เด็กปฐมวัย | โปรแกรมการบูรณาการการ เคลื่อนไหวทางร่างกาย ประสาทสัมผัสความรู้สึก และ วินัยเชิงบวกร่วมกัน | 1) เด็กกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนเชิงบริหารหลัง เข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .001 2) เด็กกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร สูงกว่าเด็กในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .001 |
| นุชนาฏ รัทสี และ คณะ (2562) การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะ สมองการรู้คิดเชิงบริหารผ่านกิจกรรม บูรณาการประสาทสัมผัสในเด็ก ปฐมวัย | เด็กปฐมวัย 3-6 ปี | กิจกรรม บูรณาการประสาทสัมผัส (MU-EF.SI) | ระดับพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่เข้าร่วม โปรแกรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมากเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 46.7 เป็นร้อยละ 70.2 |
| นวรรตน์ อนันตบุษย์ และ สิริลักษณ์ ไปรัมย์เทียะ (2562) กรณีศึกษาการส่งเสริมทักษะการ บริหารจัดการตนเองของนักศึกษา เรียนร่วมที่มีภาวะออทิซึมใน ระดับอุดมศึกษา | นักศึกษาที่มีภาวะ ออทิซึม | กิจกรรมตามแนวคิดของ Dawson & Guare 6 ขั้นตอน | ก่อนเข้ากิจกรรมมีทักษะการบริหารจัดการตนเองในระดับปาน กลาง (1.5 คะแนน) เมื่อเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะการ บริหารจัดการตนเอง รวม 6 สัปดาห์ นักศึกษามีทักษะการ บริหารจัดการตนเองเพิ่มมากขึ้น แต่ยังคงอยู่ในระดับปานกลาง (2.10 คะแนน) |

จากตาราง 2 ทำให้ทราบถึงแนวทางการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารที่ผ่านมา ซึ่งนำมาสู่การสังเคราะห์และพัฒนาโปรแกรมที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ที่เน้นหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานและการบูรณาการประสาทความรู้สึกร โดยผู้วิจัยกล่าวถึงรายละเอียดในการบูรณาการหลักการและทฤษฎีทั้ง 2 หลักการไว้ดังลำดับต่อไป

5.2 การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกรเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

การพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารในคั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกศึกษาในกลุ่มเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก เนื่องจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่ต่ำกว่าเด็กปกติ (Berenguera, Roselló, Colomerb, Baixaulic, & Mirandaa, 2018, p. 260-269; Golshan, Afarinesh, & Soltani, 2019, p. 1015-1078; Yi et al., 2014, p. 654-660) และด้วยลักษณะเฉพาะของเด็กที่มีภาวะออทิสติกซึ่งมีความบกพร่องทางภาษา การแสดงออกทางอารมณ์ พฤติกรรม และการเข้าสังคม ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ช้า และแตกต่างจากเด็กปกติ (เพ็ญแข ลิ้มศิลา, 2545ก, น. 15-20; วันชัย จันทการกุล, 2552, น. 4-5) จึงต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้อย่างราบรื่นมากขึ้น อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารในข้างต้น พบการศึกษาโปรแกรมในกลุ่มเด็กที่มีภาวะออทิสติกน้อยมาก โดยเฉพาะในประเทศไทยพบเพียงการศึกษาเดียวที่ศึกษากับนักศึกษาที่มีภาวะออทิสติก แต่ยังไม่มีการศึกษาในเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ซึ่งเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีความพร้อมและมีศักยภาพในการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารได้ดีที่สุด (Weintraub et al. n.d. as cited in Center on the developing child: Harvard University. 2011, p. 5; McCalla. 2013, p. 7-8) ดังนั้น การส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กที่มีภาวะออทิสติก จึงควรเริ่มต้นส่งเสริมตั้งแต่ช่วงเด็กปฐมวัยเช่นกัน เพื่อให้เป็นรากฐานที่ดีในการต่อยอดและพัฒนาทักษะนี้ให้ดีขึ้นตามวัย

ผู้วิจัยศึกษาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารที่ผ่านมาพบความหลากหลายของกิจกรรม และแนวคิดที่ใช้ในการสร้างโปรแกรมสำหรับกลุ่มเด็กปฐมวัย ทั้งโปรแกรมที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะการรู้คิด และโปรแกรมที่มุ่งเน้นการเคลื่อนไหวทางกาย นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังเห็นว่าการใช้แนวคิดเกี่ยวกับการเล่นอยู่จำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นแนวคิดการเล่นบำบัด การเล่นสมมติตามจินตนาการ หรือการเล่นเกม ซึ่งปรากฏว่าโปรแกรมเหล่านี้ส่งผลให้เด็กปฐมวัยเกิดทักษะการคิดเชิงบริหารที่สูงขึ้นทั้งสิ้น และจากการอภิปรายผลการศึกษาทั้งหลายยังเป็นไปในทิศทางเดียวกันว่า การเรียนรู้ผ่านการเล่นเป็นสิ่งจำเป็นและเหมาะสมกับคุณลักษณะการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย สอดคล้องกับทัศนะทางจิตวิทยาพัฒนาการที่กล่าวว่า วัยเด็กตอนต้น หรือเด็กปฐมวัยเป็น

“วัยของเล่น” (Toy age) เนื่องจากเด็กในวัยนี้ใช้เวลามากกับการเล่นของเล่นไม่ว่าจะเล่นตามลำพังหรือเล่นกับเพื่อน โดยการเล่นของเด็กวัยนี้ไม่ใช่เรื่องเสียเวลา แต่การเล่นของเด็กเป็นเรื่องสำคัญต่อพัฒนาการในหลายด้าน ทั้งพัฒนาการทางกาย ภาษา อารมณ์และสังคม รวมถึงสติปัญญาที่พบว่าการเล่นในรูปแบบต่าง ๆ เป็นแหล่งของการเรียนรู้ การริเริ่มสร้างสรรค์ การหยั่งเห็นในตนเอง และการเรียนรู้จริยธรรม (ประณต คำฉิม, 2549, น. 423-424) ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการเรียนรู้ผ่านการเล่นเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

โดยการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning: GBL) เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดหลักในการพัฒนาโปรแกรมให้เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกเรียนรู้ผ่านการเล่นโดยใช้เกมเป็นฐาน ซึ่งมีรากฐานมาจากทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist theory) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ผู้เรียนเป็นผู้กระทำ และสร้างความรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์และการลงมือกระทำ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริงหรือใกล้เคียง ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจด้วยการลงมือปฏิบัติอย่างแท้จริง ผ่านการใช้เกมเป็นสื่อการเรียนรู้ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้มีความสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการได้รับความรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และพร้อมที่จะเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2553, น. 90; ทิศนา แหมมณี, 2562, น. 365) ทั้งนี้ นักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะการคิดเชิงบริหารยังอธิบายว่าการใช้เกม เช่น เกมการเคลื่อนไหว เกมใช้สมาธิ เกมการร่วมมือ เกมปริศนา และเกมตามกติกา จะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการควบคุมตนเอง และทักษะการคิดเชิงบริหาร ทั้งในด้านการยับยั้งคิด (Inhibitory Control) ความจำขณะทำงาน (Working Memory) และการยืดหยุ่นความคิด (Shift / Cognitive Flexibility) สำหรับเด็กปฐมวัยได้ (สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 58-59; ณิชชา ทศน์ชาญชัย และ จริยา จุฑาภิสิทธิ์, 2559, น. 1-5) นอกจากนี้ การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานยังเป็นแนวทางสำหรับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็กที่มีภาวะออทิสติกซึ่งเข้าใจเรื่องซับซ้อน และเป็นนามธรรมได้ยากกว่าเด็กปกติ โดยหากเด็กที่มีภาวะออทิสติกได้รับประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรมจากการเล่นเกมแล้ว จะทำให้เกิดความเข้าใจ การจดจำ และการคงอยู่ของความรู้ที่นำไปใช้ในสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ (วันชัย จันทการกุล, 2552, น. 4-5)

ไม่เพียงแต่การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่ผู้วิจัยนำมาใช้พัฒนาโปรแกรมเท่านั้น แต่ยังนำแนวคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึกล (Sensory Integration) มาใช้ร่วมด้วย เนื่องจากการศึกษาที่ผ่านมาเริ่มมีการนำแนวคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึกลมาใช้เป็นฐานใน

การสร้างโปรแกรมที่ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว และประสาทสัมผัสให้เด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกติได้พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารเพิ่มมากขึ้น (อภิรักษ์ ตาแม่ก่ง, 2562, น. 182-196; นุชนาฏ รักษี และ คณะ, 2562) โดยการเปิดโอกาสให้เด็กใช้ศักยภาพทางกายที่เหมาะสมช่วยส่งเสริมทักษะทางการรู้คิดของเด็กได้ อย่างไรก็ตาม ในส่วนของเด็กที่มีภาวะออทิสติกยังไม่มีการศึกษาโปรแกรมที่ใช้แนวคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึก แต่มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติกบกพร่องทางการบูรณาการประสาทความรู้สึกมากกว่าเด็กปกติ ซึ่งความบกพร่องนี้สามารถพยากรณ์ถึงความบกพร่องทางการรู้คิด และการคิดเชิงบริหารของเด็กกลุ่มนี้ได้ ดังนั้น นักวิจัยจึงสนับสนุนให้ทำการศึกษาพัฒนาโปรแกรมการบูรณาการประสาทความรู้สึก เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติกด้วย (Lang et al., 2012, p. 1004-1018; Boyd, McBee, Holtzclaw, Baranek, Bodfish, 2009, p. 959-966; Pastor-Cerezuela, Fernández-Andrésb, Sanz-Cerverac, & Marín-Suelvesc, 2020, p. 1-10) อีกทั้ง เมื่อผู้วิจัยศึกษาแนวคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึก ยิ่งเป็นที่ประจักษ์ว่าควรมีการส่งเสริมการบูรณาการประสาทความรู้สึกให้แก่เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก เนื่องจากแนวคิดนี้ได้กล่าวถึงความสำคัญของการบูรณาการประสาทความรู้สึก ว่าเป็นความสามารถของสมองในการจัดการข้อมูลความรู้สึกที่ได้จากร่างกาย และสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปใช้ และแสดงออกเป็นพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตที่จำเป็นของบุคคล ทั้งกิจวัตรประจำวัน และกิจกรรมที่พัฒนาตามช่วงวัย เช่น การเล่น การเคลื่อนไหว การแสดงออกและควบคุมอารมณ์พฤติกรรม การเรียนรู้ การทำงาน และการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลในสังคม เป็นต้น เมื่อบุคคลบกพร่องในการบูรณาการประสาทความรู้สึกจะส่งผลให้เกิดความบกพร่องในการวางแผน การเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน และกระบวนการคิดการเรียนรู้ด้วย แต่หากบุคคลได้ทำกิจกรรมกระตุ้นประสาทความรู้สึก และการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมจะเกิดสมดุลของความรู้สึก อันส่งผลให้บุคคลเกิดสมาธิ และพร้อมเปิดรับการเรียนรู้ต่าง ๆ มากขึ้น ((Ayres, 1972; 1989 อ้างถึงใน สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรารุณ, 2555, น. 54; Bundy, Lane, & Murray, 2002, p. 3) ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาโปรแกรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกให้แก่เด็กที่มีภาวะออทิสติก ซึ่งมีการบูรณาการประสาทความรู้สึกต่ำกว่าเด็กปกติจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพื่อให้เด็กมีความพร้อมและเปิดรับการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารผ่านเกมในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งหากผู้วิจัยใช้แนวคิดทฤษฎีทั้ง 2 แนวคิดร่วมกันในการศึกษานี้จะสามารถพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกได้ดียิ่งขึ้น

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และแนวคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึก เพื่อให้เห็นถึงฐานแนวคิดทฤษฎี บทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง หลักการ และกลยุทธ์เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ตามเป้าหมายของทั้ง 2 แนวคิดว่ามีผลสอดคล้องหรือแตกต่างกันอย่างไร เพื่อนำเอาความสอดคล้องและความต่างนั้นมาออกแบบและพัฒนาเป็นโปรแกรมที่สมบูรณร่วมกัน โดยผู้วิจัยเปรียบเทียบแนวคิดทั้ง 2 แนวคิด ไว้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 การเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (GAME-BASED LEARNING) และแนวคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึก (SENSORY INTEGRATION) เพื่อการพัฒนาโปรแกรม

| หัวข้อ | การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน | การบูรณาการประสาทความรู้สึก |
|--------------------|---|---|
| แนวคิดทฤษฎี | การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานมีรากฐานมาจากทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist theory) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เป็นผู้กระทำ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ รวมถึงมีผู้สอนเป็นฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) และเกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้เรียน ทั้งนี้ การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่นำเกมมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้อย่างมากขึ้น โดยเรียนอย่างสนุกสนาน ทำทาย พร้อมกับได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นโดยตรง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการรู้คิด ทักษะต่าง ๆ ตามเป้าหมายการเรียนรู้ | การบูรณาการประสาทความรู้สึก เป็นความสามารถของสมองในการจัดการข้อมูลความรู้สึกที่ได้จากร่างกาย และสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปใช้ และแสดงออกเป็นพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตของบุคคล เช่น กิจวัตรประจำวัน การเล่น การเคลื่อนไหว การแสดงออก และควบคุมอารมณ์พฤติกรรม การศึกษาเรียนรู้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการทำงาน เป็นต้น หากบุคคลเกิดความบกพร่องทางประสาทความรู้สึก จะทำให้เกิดความบกพร่องในการวางแผน การเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน และกระบวนการคิดการเรียนรู้ด้วย ดังนั้นจึงให้ความสำคัญต่อการจัดโปรแกรมการบำบัดโดยเทคนิคการบูรณาการประสาทความรู้สึก (Sensory integration technique) โดยจัดกิจกรรมกระตุ้นประสาทสัมผัส และการเคลื่อนไหว เพื่อให้ผู้รับการบำบัดรับสิ่งเร้าที่เหมาะสมผ่านกิจกรรมที่มีความหมาย |

ตาราง 3 (ต่อ)

| หัวข้อ | การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน | การบูรณาการประสาทความรู้สึก |
|---------------------------------|---|--|
| | | ปรับระดับความรู้สึกให้สมดุล จนทำให้เกิดสมาธิ จดจ่อ และพร้อมเปิดรับการเรียนรู้มากขึ้น |
| ผู้เรียน / ผู้รับการบำบัด | ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาจากเกม พฤติกรรมการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้ โดยระหว่างเล่น และการอภิปรายหลังการเล่น ผู้เรียนต้องเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ รวมถึงสิ่งที่ได้จากปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเล่นร่วมกับผู้อื่นด้วย | ผู้รับการบำบัดทำกิจกรรมที่มีความหมาย เพื่อให้ตนเองได้รับสิ่งเร้าที่เหมาะสม และเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน |
| ผู้สอน / ผู้บำบัด | ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้สร้างบริบทการเรียนรู้ ช่วยส่งเสริม กระตุ้น และแนะนำผู้เรียน | ผู้บำบัดเป็นผู้ควบคุมสิ่งเร้า ให้โอกาสผู้รับการบำบัดรับสิ่งเร้าที่เหมาะสม โดยต้องวิเคราะห์สาเหตุ และลักษณะของการปรับระดับความรู้สึก จากนั้นวางแผนโปรแกรม และเกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกัน |
| ประเภทเกม / อุปกรณ์ ที่เลือกใช้ | <ol style="list-style-type: none"> 1. เกมการศึกษา 2. เกมที่ใช้ประสาทสัมผัส 3. เกมการเคลื่อนไหวตามเพลง 4. เกมสร้างสรรค์ 5. เกมจำลองสถานการณ์ <ol style="list-style-type: none"> 5.1 เกมกระดาน 5.2 เกมบทบาทสมมติ 6. เกมพื้นบ้าน 7. เกมการแข่งขันเป็นกลุ่ม | <ol style="list-style-type: none"> 1. อุปกรณ์การเคลื่อนไหว และทรงตัว เช่น ไม้กระดานหรือฐานการทรงตัวแทมโพลีน ที่กั้นกระโดด เป็นต้น 2. อุปกรณ์สัมผัส เช่น หินทราย ดินเหนียว ฟันหญ้า เป็นต้น 3. อุปกรณ์คล้ายเครื่องดนตรี เช่น บอลบีบ ฟองสบู่ นาฬิกาทราย เป็นต้น 4. อุปกรณ์ที่เข้ลดหรือเพิ่มสิ่งเร้า เช่น ถูทราย หูฟัง เป็นต้น |

ตาราง 3 (ต่อ)

| หัวข้อ | การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน | การบูรณาการประสาทความรู้สึกล |
|-----------------------|---|--|
| หลักการ | <ol style="list-style-type: none"> 1. แรงจูงใจภายใน 2. การเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน 3. ความน่าเชื่อถือของเกมที่สะท้อนการเรียนรู้ในบริบทที่ถูกต้อง 4. ความเชื่อมั่นในตนเอง และความเป็นตัวเองในการสำรวจ เล่นอิสระ 5. การเรียนรู้จากประสบการณ์ | <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บำบัดและผู้รับการบำบัด 2. สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย 3. การกระทำกิจกรรมร่วมกันหรือกิจกรรมการแข่งขัน 4. การให้แรงเสริมทางบวก การบอกรับชม และให้การให้คำแนะนำ 5. การกระทำการเล่นด้วยตนเอง 6. การกระตุ้นแรงขับภายในตนเอง |
| กลยุทธ์/เทคนิค | <ol style="list-style-type: none"> 1. กฎ กติกา ระดับง่ายถึงยาก กติกาหลากหลาย 2. เป้าหมายที่ชัดเจน แต่ท้าทาย 3. การจัดสถานการณ์สมมติที่กระตุ้นความสนใจ 4. ระดับความยากที่พัฒนาขึ้น และให้เล่นได้หลายครั้ง 5. ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน มีการสนับสนุน การให้รางวัล 6. ระดับความไม่สามารถคาดการณ์ได้ 7. ให้ข้อเสนอแนะในทันที และสร้างสรรค์ 8. การแบ่งปันประสบการณ์และสร้างความผูกพัน 9. การเลือกเกมที่เหมาะสม 10. การชี้แจงกติกาการเล่น 11. การเล่นในระยะเวลาที่กำหนด 12. การอภิปรายหลังการเล่น | <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้กิจกรรมการรับรู้สึกลทั้ง 5 และการเคลื่อนไหว 2. อุปกรณ์ที่ช่วยควบคุมตนเอง 3. การวิเคราะห์ความรู้สึกชนิดที่ผู้เรียนชอบ และเน้นให้ผู้เรียนได้รับ 4. การให้คำแนะนำผู้ปกครอง และครู 5. การทำงานร่วมกันของผู้บำบัด บำบัด และโรงเรียน 6. การสร้างจูงใจ ความสนุกจากกิจกรรม 7. ความไว้วางใจ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม |

จากการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และแนวความคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึก ดังรายละเอียดที่ปรากฏในตาราง 3 แสดงให้เห็นถึงจุดร่วมของแนวคิดทฤษฎีทั้ง 2 ที่ให้ความสำคัญกับการจัดประสบการณ์เรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ โดยมีผู้สอนหรือผู้บำบัดเป็นผู้สร้าง และควบคุมบริบท รวมถึงมีบทบาทในการช่วยชี้แนะกระตุ้น ให้โอกาสผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนด้วย เพื่อให้ผู้เรียนได้รับสิ่งเร้า หรือการเรียนรู้ด้วยตนเองในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเหมาะสมที่สุด อย่างไรก็ตาม ทั้ง 2 แนวคิดมีจุดเด่นที่แตกต่างกัน คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานยึดหลักทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่จากการจัดสถานการณ์ในรูปแบบของเกม เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน ชักจูงให้ผู้เรียนสนใจเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมอย่างมีเป้าหมายด้วยตนเอง โดยมีการตั้งจุดมุ่งหมาย หลักการ และขั้นตอนในการเรียนรู้ที่ชัดเจน ตั้งแต่ขั้นเตรียม ขั้นนำ ขั้นดำเนินกิจกรรม ขั้นอภิปรายและสรุปผล จนถึงขั้นประเมินผล ซึ่งหากผู้สอนดำเนินการตามทุกขั้นตอนจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสม ในส่วนของการบูรณาการประสาทความรู้สึกมีจุดเด่นในการเน้นให้ผู้เรียนที่บกพร่องทางการบูรณาการประสาทความรู้สึกเกิดการปรับสมดุลของระดับความรู้สึก และสมดุลการทำงานของสมองใน 2 ลักษณะ คือ 1) การยับยั้ง คือการเลือกรับและตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่บุคคลต้องการ กับ 2) การกระตุ้น คือการมีสมาธิ มีความสนใจต่อสิ่งเร้าที่กระทำอยู่ให้สำเร็จ สมดุลดังกล่าวทำให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเปิดรับการเรียนรู้ได้มากขึ้น โดยผู้บำบัดมีหน้าที่วิเคราะห์และวางแผนกิจกรรมที่มีการใช้ประสาทความรู้สึก และการเคลื่อนไหว รวมถึงมีอุปกรณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนรับสิ่งเร้า และการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำความสอดคล้องของแนวคิดทฤษฎีมาเป็นฐานหลักในการสร้างโปรแกรม และเสริมจุดเด่นที่แตกต่างกันเพื่อให้เกิดโปรแกรมที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานมาเป็นโครงสร้างหลักในการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการเรียนรู้ และใช้แนวความคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึกมาสร้างให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมก่อนการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารผ่านเกม อีกทั้ง ในส่วนของการสร้างเกมที่เหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในแต่ละองค์ประกอบ ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมที่ใช้ประสาทความรู้สึกทั้ง 5 คือ 1) การมองเห็น 2) การได้ยิน 3) การรับรส 4) การรับกลิ่น และ 5) การรับกายสัมผัส รวมถึงกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ใช้กล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ และระบบเวสติบูลาร์ มาเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างเกมการศึกษาหลากหลายลักษณะ โดยดำเนินการสร้าง และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนการ

จัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ที่เพิ่มเติมขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมด้วย ดังนี้

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกร่วม

1. **ขั้นเตรียม** คือการเตรียมความพร้อมด้านกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วม การสร้างเกมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ สื่ออุปกรณ์ และสถานที่ โดยมีขั้นตอนย่อยต่อไปนี้

1.1 **ขั้นเตรียมกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วม** ผู้สอนวิเคราะห์สาเหตุ และลักษณะของการปรับระดับความรู้สึกร่วมของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกแต่ละคน เพื่อวางแผนสร้างกิจกรรมที่ใช้ประสาทความรู้สึกร่วมทั้ง 5 คือ 1) การมองเห็น 2) การได้ยิน 3) การรับรส 4) การรับกลิ่น และ 5) การรับสัมผัส รวมถึงกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ใช้กล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ และระบบเวสติบูลาร์ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกโดยรวม และรายบุคคล

1.2 **ขั้นเตรียมเกม** ผู้สอนสร้างหรือเลือกเกมการศึกษาที่เหมาะสม โดยนำกิจกรรมที่ใช้ประสาทความรู้สึกร่วมทั้ง 5 และการเคลื่อนไหวตามแนวความคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมมาออกแบบเกมร่วมด้วย ยึดหลักการสร้างหรือเลือกเกม ดังนี้

1. เกมมีวัตถุประสงค์สอดคล้องกับการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร
2. เกมเหมาะสมกับลักษณะของกลุ่มผู้เรียนที่เป็นเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก และคำนึงถึงความสามารถ ความสนใจของเด็กด้วย เพื่อให้การเรียนรู้ไปสู่จุดมุ่งหมายได้
3. เกมเหมาะสมต่อจำนวนผู้เล่น 8 คน
4. เกมมีกฎ กติกาในการเล่นที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้แบบกลุ่ม ซึ่งต้องเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนเกินไป มีความสนุกสนาน และกฎ กติกาสามารถเปลี่ยนแปลง ยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม

1.3 **ขั้นเตรียมสถานที่และอุปกรณ์** ผู้สอนทำความเข้าใจลักษณะกิจกรรม เกมที่ใช้เล่น วิธีการเล่น จำนวนผู้เรียนว่าเหมาะสมกับสถานที่ในลักษณะใด ควรจัดห้องกว้างพอเหมาะ และมีความปลอดภัยทั้งสถานที่และอุปกรณ์ นอกจากนี้ ผู้สอนควรคำนึงถึงการจัดกลุ่มในการเล่นให้เหมาะสมกับลักษณะของเกม ในส่วนของอุปกรณ์ควรเตรียมอุปกรณ์ 2 ส่วน คือ 1) อุปกรณ์ที่ใช้ในการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วม เช่น อุปกรณ์การเคลื่อนไหวและทรงตัว อุปกรณ์สัมผัส และอุปกรณ์คลายเครียด เป็นต้น และ 2) อุปกรณ์ประกอบการเล่นเกม ผู้สอนจัดหาอุปกรณ์ที่ง่าย ประหยัด สะดวก และปลอดภัยต่อการเล่น

2. **ขั้นนำ** คือขั้นเพื่อการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีสมาธิ จดจ่อกับสิ่งที่เรียนรู้ผ่านการเล่น และเกิดความเข้าใจเกมในทุกมิติก่อนการเล่นเกมจริง เพื่อให้การเล่นเป็นไปอย่างราบรื่น โดยมีขั้นตอนย่อยดังต่อไปนี้

2.1 **ขั้นเตรียมความพร้อม** ผู้สอนให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้โดยใช้เกม ด้วยกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วม และการเคลื่อนไหว เพื่อให้ผู้เรียนปรับสมดุลระดับความรู้สึก และเกิดสมาธิ จดจ่อ พร้อมเปิดรับการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน

2.2 **ขั้นชี้แจงเกม วิธีการเล่น และกติกา** ผู้สอนบอกชื่อเกม อธิบายการเล่น เกม กฎ กติกาต่าง ๆ เป็นลำดับขั้นตอนอย่างละเอียด อีกทั้ง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถาม เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น

2.3 **ขั้นสาธิตการเล่น** ผู้สอนสาธิตการเล่นเพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพและเข้าใจมากขึ้น โดยสาธิตไปพร้อมการอธิบายอย่างค่อยเป็นค่อยไป

2.4 **ขั้นฝึกซ้อมการเล่น** ผู้สอนให้โอกาสผู้เรียนได้ฝึกซ้อมก่อนการเล่นจริงอย่างน้อย 1 ครั้ง ในเกมที่มีความซับซ้อน ผู้เรียนจะจดจำได้ดียิ่งขึ้นเมื่อผ่านการฝึกซ้อมมาแล้วครั้งหนึ่ง

3. **ขั้นดำเนินกิจกรรม** เมื่อผู้เรียนเข้าใจวิธีการเล่นเกมจากขั้นนำแล้ว ผู้สอนนำผู้เรียนเข้าสู่การเล่น และติดตามการเล่นของผู้เรียน โดยมีขั้นตอนย่อยดังนี้

3.1 **ขั้นเล่นเกม** ผู้เรียนเล่นเกมตามขั้นตอน และกติกาที่กำหนด โดยผู้สอนมีหน้าที่ดูแล กระตุ้น ชี้แนะ และตรวจสอบความถูกต้องในการเล่นของผู้เรียนทุกคน อีกทั้งการควบคุมเวลาในการเล่นให้เหมาะสม

3.2 **ขั้นติดตามระหว่างการเล่น** ผู้สอนติดตามการเล่น และการเรียนรู้ที่เกิดระหว่างการเล่นของผู้เรียน โดยสังเกตพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียนแต่ละคน พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการอภิปรายหลังการเล่น และการประเมินผลการเรียนรู้จากการเล่น

4. **ขั้นอภิปรายและสรุปผล** ผู้สอนเชื่อมโยงประเด็นในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ และสิ่งที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนรู้โดยใช้เกม รวมทั้ง ให้โอกาสผู้เรียนทุกคนได้อภิปรายร่วมกัน ดังประเด็นต่อไปนี้

4.1 ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะใดบ้างจากการเล่นเกม การใช้ประสาทความรู้สึก และการเคลื่อนไหว พัฒนามากน้อยเพียงใด ตรงตามความมุ่งหมายหรือไม่ และมีวิธีการใดบ้างที่สามารถผลักดันให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จมากขึ้น

4.2 ผู้เรียนได้เรียนรู้ และเชื่อมโยงไปสู่สถานการณ์จริงได้อย่างไรบ้าง ผู้เรียนได้ตัดสินใจและลงมือกระทำอะไรบ้างในการเล่น ทำให้ถึงตัดสินใจเช่นนั้น และผลที่ได้จากการตัดสินใจและลงมือกระทำเป็นอย่างใด รวมถึงเชื่อมโยงการเรียนรู้ที่ได้จากเกมไปสู่การนำไปใช้ในสถานการณ์จริงที่สามารถเกิดขึ้นกับตนเองได้

หลังจากการอภิปรายสิ้นสุด ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกันประสิทธิภาพความรู้สึก และสรุปความเข้าใจที่ถูกต้องในเนื้อหาที่เรียนรู้อย่างไร

5. ชั้นประเมินผล ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีที่กำหนดไว้ อย่างเป็นระบบ โดยนำผลการเรียนรู้จากการเล่นเกม และการทำกิจกรรมบูรณาการประสิทธิภาพความรู้สึกที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการดำเนินกิจกรรม และการอภิปรายสรุปผล ในช่วงทำกิจกรรมมาวิเคราะห์ร่วมกับการประเมินด้วยแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติก เพื่อประเมินโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสิทธิภาพความรู้สึกว่าสามารถส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกได้ตามจุดมุ่งหมายหรือไม่

นอกจากนี้ในการจัดโปรแกรมดังกล่าวผู้วิจัยยึดหลักการและกลยุทธ์ที่มีร่วมกันของ ทั้ง 2 แนวคิด รวมถึง ใช้จุดเด่นของแต่ละแนวคิดเพื่อให้เกิดประสิทธิผลการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารอย่างสูงสุด ซึ่งมีหลักการและกลยุทธ์ที่ใช้ดังต่อไปนี้

หลักการการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสิทธิภาพความรู้สึก

1. กิจกรรมเกมร่วมกับประสิทธิภาพความรู้สึกสะท้อนการเรียนรู้ในบริบทที่ถูกต้อง
2. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้มีความปลอดภัย
3. การกระตุ้นแรงจูงใจภายในของผู้เรียน
4. การเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน
5. ความเชื่อมั่น ความเป็นตัวเองในการสำรวจและเล่นอย่างอิสระ
5. การเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกับผู้อื่น
6. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันทั้งกับผู้เรียน และผู้สอน
7. การให้แรงเสริมทางบวก และการให้คำแนะนำหรือข้อมูลป้อนกลับ

กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสิทธิภาพความรู้สึก

1. มีเป้าหมายที่ชัดเจน และค่อย ๆ เพิ่มท้าทายเพื่อไปสู่เป้าหมายนั้น

2. จัดกิจกรรมการเล่นและการบูรณาการประสิทธิภาพความรู้สึกที่ดึงดูด สนุกสนาน และกระตุ้นความสนใจ

3. มีกฎ กติกาที่ยืดหยุ่น และหลากหลายระดับจากง่ายไปสู่ยาก
4. อุปกรณ์ที่ใช้เหมาะสมกับลักษณะผู้เรียนและกิจกรรม

5. การวิเคราะห์ระดับความรู้สึก และมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้สึกในระดับที่ต้องการ

6. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันทั้งกับผู้เรียน และผู้สอน โดยแบ่งปันประสบการณ์ สร้างความผูกพัน ไว้วางใจ คอยสนับสนุน และให้รางวัล

7. การให้ข้อเสนอแนะในทันทีอย่างสร้างสรรค์

8. การอภิปรายหลังการทำกิจกรรมเพื่อกระตุ้นและประมวลผลการเรียนรู้

9. การทำงานร่วมกันของผู้สอน บำบัด และโรงเรียน โดยให้คำแนะนำผู้ปกครอง ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังใช้หลักการเรียนรู้เพิ่มเติมที่นำมาเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เข้าใจ ได้ง่ายเป็นรูปธรรมมากขึ้น และสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงออกทางพฤติกรรมทักษะการคิดเชิงบริหารได้มากขึ้น โดยใช้หลักการเสริม 2 หลักการในลำดับต่อไปนี้

5.3 หลักการเรียนรู้ที่ใช้ในการดำเนินโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึก

การดำเนินโปรแกรมในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้หลักการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบกระทำ (Operant Conditioning) ซึ่งมีหลักการสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยให้การเสริมแรงในลักษณะต่าง ๆ และหลักการเรียนรู้จากการสังเกต (Observational Learning) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการสังเกตหรือเลียนแบบ โดยมีรายละเอียดของแต่ละหลักการ ดังต่อไปนี้

5.3.1 แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning)

เบอร์รัส เฟรเดอริก สกินเนอร์ (Burhus F. Skinner) นักจิตวิทยาชาวอเมริกันมีความเห็นว่าทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกมีข้อจำกัดของพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเพียงจำนวนน้อยของมนุษย์ โดยพฤติกรรมส่วนใหญ่ที่มนุษย์เป็นผู้ลงมือกระทำเองหรือส่งออก (Emit) มากกว่าเกิดจากการจับคู่ระหว่างสิ่งเร้าใหม่กับสิ่งเร้าเก่าตามการอธิบายของพาฟลอฟ โดยสกินเนอร์ได้นิยามคำว่า “พฤติกรรม” ว่าเป็นสิ่งที่ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) เงื่อนไขนำหรือสิ่งที่ก่อให้เกิดขึ้นก่อน (Antecedent) 2) พฤติกรรม (Behavior) และ 3) ผลที่ได้รับจากการกระทำ (Consequences) และ สกินเนอร์ยังมีความเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์ผันแปรไปตามผลที่มาจาก การกระทำหรือผลกระทบ ซึ่งมีอยู่ 2 ประเภท คือ 1) ผลกรรมที่เป็นตัวเสริมแรง (reinforcer) ซึ่งทำให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น และ 2) ผลกรรมที่เป็นตัวลงโทษ (punisher) ที่ทำให้พฤติกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ลดน้อยลงหรือยุติลง สกินเนอร์ยังให้เหตุผลเพิ่มเติมว่าเมื่อมีการเสริมแรงบ่อยครั้งจะทำให้มนุษย์มีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันการลด

การลงโทษก็สามารถทำให้มนุษย์มีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมเพิ่มขึ้นเช่นกัน ทั้งนี้ ตามการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ เป็นไปตามโมเดล A-B-C (Antecedent-Behavior-Consentences) ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบนี้จะดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง ผลที่ได้รับจากการกระทำจะกลายเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดขึ้นก่อน อันนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมและนำไปสู่ผลที่ได้รับตามลำดับ (ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543, น. 156; สิทธิพงษ์ วัฒนานนท์สกุล, 2561, น. 225)

นอกจากนี้ สกินเนอร์ยังได้เสนอการจำแนกพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท (สิริอร วิชาวุธ, 2554, น. 37) ดังนี้

1. พฤติกรรมตอบสนอง (Response Behavior) เป็นการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขของสิ่งเร้า (Stimulus Conditioning: Type S) ซึ่งมีสิ่งเร้า (Stimulus) เป็นตัวกำหนดให้มีปฏิกิริยาสะท้อนตอบสนองต่อสิ่งเร้าอย่างเลี่ยงไม่ได้ หรือเป็นการตอบสนองแบบอัตโนมัติ เช่น น้ำลายไหลเมื่ออาหารเข้าปาก สะดุ้งเมื่อถูกเคาะที่สะบ้าข้างเข่า หรือการหรีตาเมื่อถูกแสงไฟ เป็นต้น

2. พฤติกรรมจากการกระทำ (Operant Behavior) เป็นการเรียนรู้แบบการกระทำ (Operant Conditioning: Type R) โดยมนุษย์หรือสัตว์ทำพฤติกรรมนั้นขึ้นเองเพื่อใช้เป็นเครื่องมือให้ได้รับผลจากการกระทำที่ปรารถนา หรือหลีกเลี่ยงการได้รับผลจากการกระทำที่ไม่พึงปรารถนา หรืออีกนัยหนึ่งคือที่การตอบสนองเมื่อมีการเสริมแรง (Reinforcement) เป็นการตอบสนองเมื่อบุคคลเป็นผู้กำหนดหรือเป็นผู้สั่งให้กระทำต่อสิ่งเร้านั้น ไม่ใช่การให้สิ่งเร้านั้นเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคล เช่น การเขียนหนังสือ การรีดผ้า พฤติกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

การทดลองของสกินเนอร์

สำหรับการทดลองของสกินเนอร์ เขาได้ทำการทดลองกับหนูขาวและนกพิราบโดยสร้างเครื่องมือในการทดลองเป็นกล่องเรียกว่า “Skinner Box” ที่ข้างในกล่องประกอบด้วยที่ใส่อาหาร หลอดไฟ คานหรือคันโยก โดยมีกลไกคือคานเป็นตัวบังคับให้อาหารตกลงในจานอาหารที่รองรับไว้ เมื่อคานจะมีหลอดไฟที่มีวงจรต่อกับคาน เมื่อหนูไปกดถูกคานไฟจะสว่างและจะมีอาหารตกลงมา เขาดำเนินการทดลองโดยให้หนูที่กำลังหิวอยู่ในกล่องทดลองปรากฏว่าหนูวิ่งไปวิ่งมา ตะกายข้างฝา ซึ่งเป็นการตอบสนองอย่างไม่ตรงเป้าหมาย จนกระทั่งไปเหยียบถูกคานโดยบังเอิญทำให้ไฟสว่างขึ้น หลังจากนั้นจึงมีอาหารหล่นลงมาสู่จาน หนูจึงได้กินอาหาร ซึ่งเป็นการเสริมแรงต่อการกดคาน เมื่อหนูกดคานและได้อาหารทุกครั้ง ในครั้งต่อไปหนูจะใช้เวลาในการตอบสนองน้อยลงหรือวิ่งไปกดคานได้ทันที (ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543, น. 157; สิริอร วิชชาวุธ, 2554, น. 39) ในขณะที่การทดลองกับนกพิราบมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ให้นกพิราบจิกเครื่องหมายให้ถูกต้อง เมื่อผู้ทดลองเปิดไฟสีต่าง ๆ และใช้อาหารเป็นตัวเสริมแรงให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ โดยยึดหลักการเสริมแรง การตอบสนองหรือการกดคานจะเข้มข้นเพียงใดขึ้นอยู่กับตัวเสริมแรง ซึ่งในการทดลองนี้คือ อาหาร แสดงว่าการเรียนรู้ที่ดีจะต้องมีการเสริมแรงที่สร้างความมั่นคงให้กิดพฤติกรรมในครั้งต่อไป (ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543, น. 157) พฤติกรรมการกดคานนี้เป็นพฤติกรรมแบบกระทำ (Operant behavior) ที่สัตว์เกิดการเรียนรู้แบบลงมือกระทำด้วยตนเอง

หลักการเรียนรู้ของการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ

จากการทดลองข้างต้น สกินเนอร์ได้แยกผลที่ได้รับจากการกระทำพฤติกรรมไว้ 3 ลักษณะที่มีผลต่อพฤติกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์และสัตว์ คือการเสริมแรงทางบวก (Positive reinforcement) การเสริมแรงทางลบ (Negative reinforcement) และการลงโทษ (Punishment) (Crider et.al., 1983, pp 200-201 อ้างถึงใน ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543, น. 157) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้จำแนกหลักการเรียนรู้ของการวางเงื่อนไขแบบการกระทำซึ่งสัมพันธ์กับลักษณะของผลที่ได้รับจากการกระทำทั้ง 3 แบบด้วย ดังนี้

(1) หลักการเสริมแรง (Reinforcement)

ในการสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ให้แก่บุคคลสิ่งสำคัญคือการเสริมแรง เมื่อบุคคลกระทำหรือแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมาจะมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งเกิดขึ้นตามมา ซึ่งหากผลที่ตามมาจากการกระทำนั้นเป็นสิ่งที่บุคคลชอบหรือปรารถนา บุคคลจะกระทำพฤติกรรมนั้นเพิ่มมากขึ้น อันเนื่องมาจากผลที่เกิดจากการกระทำนั้นเป็นตัวผลักดันให้บุคคลแสดงการกระทำหรือพฤติกรรมในระดับที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเรียกว่าตัวเสริมแรง (Reinforcer) ทั้งนี้ ตัวเสริมแรงแยกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) ตัวเสริมแรงปฐมภูมิ 2) ตัวเสริมแรงทุติยภูมิ 3) การให้ข้อมูลป้อนกลับและ 4) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (Coon & Mitterer, 2013 อ้างถึงใน สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล, 2561, น. 236-237) ดังรายละเอียดดังนี้

1) ตัวเสริมแรงปฐมภูมิ (Primary Reinforcers) ตัวเสริมแรงปฐมภูมิมีความเกี่ยวข้องกับการตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานทางกายอันเป็นไปตามธรรมชาติ โดยไม่จำเป็นต้องมีการเรียนรู้ตัวเสริมแรงประเภทนี้ และเป็นสิ่งที่จะสนองความต้องการทางกายโดยตรง เช่น อาหาร น้ำ อากาศ เป็นต้น

2) ตัวเสริมแรงทุติยภูมิ (Secondary Reinforcers) ตัวเสริมแรงนี้จัดเป็นสิ่งเร้าที่เป็นกลาง (Natural Stimulus) เมื่อสิ่งเร้านี้เข้าคู่กับตัวเสริมแรงปฐมภูมิบ่อย ๆ สิ่งเร้าซึ่งแต่เดิมเป็นกลางจะกลายเป็นตัวเสริมแรง และจะมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับตัวเสริมแรง

ปฐมภูมิ โดยการเรียนรู้ของมนุษย์ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับตัวเสริมแรงปฐมภูมิ แต่การเรียนรู้ของมนุษย์ยังสามารถตอบสนองต่อที่สิ่งตอบสนองหรือเป็นตัวเสริมแรงอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ตัวเสริมแรงปฐมภูมิ ซึ่งสนับสนุนให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ ตัวเสริมแรงทุกขณานี้ ได้แก่ เงิน คำชมเชย ความสนใจ ความสำเร็จ ความรัก เป็นต้น

3) การให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) เป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลที่ได้รับจากการที่บุคคลตอบสนองต่อสิ่งเร้าไปแล้ว มีความสำคัญและเชื่อมโยงกับการใช้ปัญญาของมนุษย์ การให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นสิ่งจูงใจให้บุคคลกระทำพฤติกรรมมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การเล่นเกมกระดานโต้คลื่นที่ต้องทำท่าทางในการทรงตัวให้ถูกต้องเพื่อแข่งขันกับตัวแบบในเกม เมื่อจบเกมจะมีการแสดงผลทางหน้าจอฉายภาพการแสดงท่าทางพร้อมกับข้อมูลที่สามารถทำให้เกิดท่าทางที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นข้อมูลป้อนกลับของเกมที่การจูงใจให้ผู้เล่นสนใจและมุ่งมั่นที่จะเล่นเกมให้ชนะ เป็นต้น การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ตรงกับความต้องการของบุคคลจะเป็นตัวเสริมแรงในตัวมันเอง นอกจากนี้ การเพิ่มปริมาณของการให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นสิ่งที่ใช้ในการปรับปรุงการเรียนรู้และการปฏิบัติงานต่าง ๆ ด้วย ซึ่งเรียกว่าความรู้จากผลลัพธ์ (knowledge of results) เช่นการบันทึกภาพการแข่งขันกีฬาเพื่อนำมาหาข้อมูลป้อนกลับที่ช่วยในการพัฒนาทักษะของนักกีฬา เป็นต้น หากบุคคลต้องการเรียนรู้ทักษะที่ซับซ้อนขึ้น ข้อมูลป้อนกลับหากมีจำนวนมากยิ่งทำให้เกิดการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาทักษะเหล่านั้นได้อย่างรวดเร็ว

4) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (Learning Aids) การให้ข้อมูลป้อนกลับสามารถนำมาประยุกต์เพื่อเพิ่มและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ต่าง ๆ การสนับสนุนการเรียนรู้โดยให้ข้อมูลป้อนกลับทำได้โดยสร้างหรือพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (Learning aids) เพื่อการให้ข้อมูลป้อนกลับมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยต้องมีความถี่ของการป้อนกลับให้บ่อยครั้งและตอบสนองโดยทันที ซึ่งการพัฒนาการสอนแบบโปรแกรม (programmed instruction) จะสามารถนำเสนอข้อมูลจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับการฝึกปฏิบัติโดยให้นักเรียนปฏิบัติทันที โดยมีกรให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนบ่อยครั้ง เพื่อลดข้อผิดพลาดหรือสิ่งที่ไม่ถูกต้องของผู้เรียน และยังทำให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำจริงด้วยตนเอง ทั้งนี้ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มาในรูปแบบโปรแกรมต่าง ๆ จะมีประสิทธิภาพต้องสามารถเป็นแบบจำลองสถานการณ์ในการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจสถานการณ์ตามจินตนาการในการเรียนรู้เพื่อนำมาสู่การแก้ปัญหาในโลกความเป็นจริง และผู้เรียนได้เห็นผลการเลือกของตนเอง รวมถึงข้อมูลป้อนกลับที่ดีด้วยจึงจะเป็นสิ่งสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ยังมีการกล่าวถึงประเภทของการเสริมแรงที่แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ (ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543, น. 157-158; สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล, 2561, น. 238-240) ดังนี้

1) การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) คือการเสริมแรงโดยให้สิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจทำให้มีแนวโน้มของพฤติกรรมการตอบสนองมากขึ้น หรือมีความคงที่สม่ำเสมอขึ้น ตัวอย่างเช่น การรดกานของหนูขาวแล้วตามด้วยอาหารจะทำให้พฤติกรรมการรดกานเกิดบ่อยขึ้น อาหารจึงเป็นตัวเสริมแรงทางบวกที่ทำให้มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้น หรือ ครูให้ดาวแก่เด็กนักเรียนที่ทำการบ้านเรียบร้อย ครั้งต่อมานักเรียนทำการบ้านได้เรียบร้อยสม่ำเสมอ หรือ นักกีฬาโยนลูกบอลที่สามารถแสดงท่ายากได้สำเร็จ กรรมการจึงตัดสินให้คะแนนมากเป็นพิเศษ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การดู การตำหนิ หรือถูกตีจากบุคคลอื่น อาจเป็นแรงเสริมทางบวกได้หากการกระทำดังกล่าวส่งผลต่อพฤติกรรมเป้าหมายที่เพิ่มสูงขึ้น โดยการเสริมแรงทางบวกใช้ตัวเสริมแรงได้ 4 ประเภท คือ

(1) ตัวเสริมแรงที่เป็นสิ่งของ (Material reinforcers) เป็นตัวเสริมแรงที่เป็นสิ่งของ เช่น อาหาร ของเล่น สิ่งใช้สอย ของขวัญ เป็นต้น ซึ่งเป็นตัวเสริมแรงที่ได้ผลดีในการเพิ่มความถี่ของพฤติกรรมก็ต่อเมื่อตัวเสริมแรงประเภทสิ่งของเป็นที่ต้องการของบุคคล โดยมีข้อควรระวังคือหากใช้ตัวเสริมแรงนี้มากเกินไป หรือใช้ในเวลาที่ ไม่เหมาะสม คุณสมบัติของการเสริมแรงอาจหมดไป ตัวอย่างเช่น การให้ขนมเมื่อเด็กตอบคำถามถูก หากเด็กได้ขนมเยอะเกินไป เด็กจะไม่ต้องการขนมอีกต่อไป เป็นต้น

(2) ตัวเสริมแรงทางสังคม (Social reinforcers) ตัวเสริมแรงทางสังคมเป็นตัวเสริมแรงที่ไม่ต้องลงทุนแต่มีอยู่แล้วในตัวมนุษย์ และค่อนข้างจะมีประสิทธิภาพสูงหรือมีอิทธิพลอย่างมากต่อพฤติกรรม เนื่องจากมนุษย์มีความต้องการได้รับความสนใจจากคนรอบข้างซึ่งโดยทั่วไปจะเห็นการเสริมแรงทางสังคมอยู่ 2 ลักษณะ คือ คำพูดชมเชย เช่น ดีมาก น่าสนใจมาก เป็นต้น และการแสดงออกทางท่าทาง เช่น การยิ้ม การจับมือ การโอบกอด และการพยักหน้า เป็นต้น

(3) ตัวเสริมแรงที่เป็นกิจกรรม (Activity reinforcers) เป็นการใช้กิจกรรมหรือพฤติกรรมที่บุคคลชอบไปเสริมแรงกิจกรรมหรือพฤติกรรมที่บุคคลไม่ชอบ เช่น การอนุญาตให้เด็กดูโทรทัศน์หลังจากทำการบ้านเสร็จ โดยการวางเงื่อนไขให้เด็กทำการบ้านก่อนจึงจะได้ตัวเสริมแรงคือการดูโทรทัศน์ที่เด็กชื่นชอบ เป็นต้น

(4) ตัวเสริมแรงที่เป็นเบี้ยอรรถกร (Token reinforcers) เป็นการนำเบี้ยอรรถกรไปแลกเปลี่ยนเป็นตัวเสริมแรงอื่น ๆ ที่บุคคลต้องการได้ เบี้ยอรรถกรที่ใช้ เช่น ดาว คูปอง โบนัส เงิน คะแนน เป็นต้น ตัวอย่างการแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงอื่น เช่น การนำเงินไปแลกเปลี่ยนเป็นน้ำ อาหาร ที่พักอาศัย หรือการสะสมคูปองจนครบตามกำหนดและนำมาแลกเปลี่ยนของรางวัล เป็นต้น ตัวเสริมแรงที่เป็นเบี้ยอรรถกรซึ่งเป็นตัวเสริมแรงทุกขัตติยภูมินี้มีข้อได้เปรียบคือไม่เสียคุณค่าของการเสริมแรงเร็วเหมือนตัวเสริมแรงปฐมภูมิ เนื่องจากเบี้ยอรรถกรจะเป็นการให้บุคคลทำพฤติกรรม และได้เบี้ยในทันที แต่ยังไม่สามารถใช้จ่ายเบี้ยนั้นได้แต่จะต้องสะสมให้ครบตามจำนวน ซึ่งจงใจให้บุคคลมีพฤติกรรมนั้นต่อเนื่องเพื่อสะสมเบี้ยให้ครบ และจะได้นำไปแลกเปลี่ยนสิ่งอื่น ๆ ที่บุคคลต้องการ

2) การเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement) เป็นการเสริมแรงที่เกิดจากการนำสิ่งเร้าที่ทำให้บุคคลเกิดความไม่พึงพอใจออกไป ซึ่งทำให้บุคคลเกิดพฤติกรรมการตอบสนองเพิ่มมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การทดลองเกี่ยวกับความรู้สึกลัวโดยเอาหนูขาวใส่ลงในกล่องทดลองที่พื้นกล่องจะมีกระแสไฟฟ้าช็อตการช็อตด้วยไฟฟ้าเป็นสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจหรือน่ากลัว เมื่อหนูกดคันทำให่วงจรไฟฟ้าถูกตัด ในกรณีนี้พฤติกรรมการกดคันจะตามด้วยการหลีกเลี่ยงจากสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจ หรือพฤติกรรมการรัดเข็มขัดในรถยนต์ หากมีระบบเสียงดังรบกวนเมื่อบุคคลไม่ได้รัดเข็มขัด บุคคลจะแสดงพฤติกรรมการรัดเข็มขัดทันทีก่อนจะมีเสียงดังรบกวน เป็นต้น พฤติกรรมเช่นนี้จัดเป็นการเสริมแรงทางลบ โดยการเสริมแรงทางลบมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมใน 2 ลักษณะ ได้แก่

(1) พฤติกรรมการหลีกเลี่ยงหนี (Escape behavior) เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ไม่พึงพอใจ บุคคลจะแสดงพฤติกรรมหลีกเลี่ยงหนีเพื่อให้ตนเองออกจากสถานการณ์นั้น เช่น เด็กโดนครูตีเพราะมาสายทำให้ครั้งต่อไปเด็กจะแสดงพฤติกรรมหลีกเลี่ยงหนีการโดยตีโดยการขาดเรียนเพื่อให้พ้นจากการโดนตี การถูกครูตีจึงเป็นตัวเสริมแรงทางลบส่งผลให้เกิดพฤติกรรมหลีกเลี่ยงหนีที่มีความถี่เพิ่มมากขึ้น

(2) พฤติกรรมหลีกเลี่ยง (Avoidance behavior) เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับสัญญาณว่าสถานการณ์ที่ไม่พึงพอใจจะเกิดขึ้นกับตนเอง บุคคลจะหลีกเลี่ยงจากสิ่งที่ไม่พึงพอใจด้วยการแสดงพฤติกรรมลักษณะอื่น ๆ แทน เช่น เมื่อเด็กชายยกย่งไม่ได้อ่านหนังสือสอบ แต่วันสอบใกล้เข้ามาแล้ว เด็กชายยกเกรงว่าตนเองจะสอบตก เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงจากสถานการณ์ที่ไม่พึงพอใจนี้ เด็กชายจึงอ่านหนังสือสอบมากขึ้น เป็นต้น ทั้งนี้ การเสริมแรงทางลบมีข้อจำกัดคือ 1. การเพิ่มปริมาณความถี่ของพฤติกรรมที่พึงประสงค์ทำได้โดยการ

ใช้การเสริมแรงทางบวกซึ่งมีข้อได้เปรียบมากกว่าการเสริมแรงทางลบ 2. บุคคลอาจจะทำพฤติกรรมการหลีกเลี่ยงหรือหลีกเลี่ยงที่อาจทำให้เกิดปัญหามากยิ่งขึ้น เช่น การทุจริตการสอบ เป็นต้น และ 3. เป็นเรื่องยากที่จะต้องให้สิ่งที่ไม่พึงประสงค์แก่บุคคลตลอดเวลามากกว่าบุคคลจะมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์

(2) หลักการให้การเสริมแรงและตารางการเสริมแรง (Schedules of reinforcement)

สกินเนอร์ให้ความสำคัญกับการให้การเสริมแรงอย่างมาก จึงได้ทำการศึกษาย่างละเอียดจนสามารถแบ่งการให้การเสริมแรงเป็น 2 ลักษณะ (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2556, น. 191) คือ

1) การให้แรงเสริมทุกครั้ง (Continuous Reinforcement) เป็นการให้แรงเสริมแก่บุคคลที่แสดงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ทุกครั้ง

2) การให้แรงเสริมเป็นครั้งคราว (Partial Reinforcement) เป็นการให้แรงเสริมไม่ทุกครั้งที่บุคคลแสดงพฤติกรรม

สกินเนอร์ได้กล่าวว่าการให้แรงเสริมทุกครั้งสามารถทำให้เกิดพฤติกรรมในระยะแรกของการเรียนรู้ แต่ไม่มีประสิทธิภาพดีเท่ากับการให้แรงเสริมเป็นครั้งคราว การให้แรงเสริมแบบเป็นครั้งคราวยังมีแบ่งการให้แรงเสริมเป็นครั้งคราวออกเป็น 4 วิธี ที่พบว่าใช้ได้ผลในการควบคุมการตอบสนองหรือการแสดงพฤติกรรม ที่กำหนดเป็นตารางการเสริมแรง (Schedules of reinforcement) (ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543, น. 159-160; สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2556, น. 192-193; สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล, 2561, น. 241-242) ดังนี้

(1) การเสริมแรงโดยใช้จำนวนครั้งการตอบสนองที่แน่นอน (Fixed-Ratio Reinforcement) เป็นการให้ตัวเสริมแรงตามจำนวนครั้งการตอบสนองอย่างสม่ำเสมอและแน่นอน หรือเป็นการกำหนดที่แน่นอนว่าการให้การเสริมแรง 1 ครั้ง ต่อการตอบสนองที่ครั้ง หรือการตอบสนองที่ครั้งจึงจะให้ตัวเสริมแรง ทำให้ผู้แสดงพฤติกรรมคาดเดาได้ว่าทำพฤติกรรมที่ครั้งตนเองจึงจะได้รับแรงเสริม เช่น ให้ตัวเสริมแรงหลังการทำพฤติกรรมทุก ๆ 5 ครั้ง หรือทุก ๆ ครั้งที่ 5 ผลของการเสริมแรงนี้จะทำให้บุคคลมีอัตราการตอบสนองสูง เพราะการที่จะได้ตัวเสริมแรงขึ้นอยู่กับอัตราการแสดงพฤติกรรม ถ้ามีพฤติกรรมมากจะได้รับการเสริมแรงมาก เช่น การให้ค่าจ้างตามจำนวนชิ้นงานที่ทำได้ เป็นต้น

(2) การเสริมแรงโดยใช้จำนวนครั้งการตอบสนองที่ไม่แน่นอน (Variable-Ratio Reinforcement) เป็นการให้การเสริมแรงตามจำนวนครั้งของการตอบสนองที่ไม่

สม่ำเสมอ เปลี่ยนแปลงได้เสมอ ทำให้ผู้แสดงพฤติกรรมไม่สามารถคาดเดาได้ว่าทำพฤติกรรมที่ครั้งตนเองจึงจะได้รับแรงเสริม เช่น การให้ตัวเสริมแรงหลังจากการตอบสนอง 2 ครั้งบ้าง 8 ครั้งบ้าง และ 5 ครั้งบ้าง การทำเช่นนี้ทำให้มีอัตราการตอบสนองสูงเป็นระยะเวลานาน เช่น การเล่นเกม การเล่นเกมสล็อตแมชชีน (slot machine) การทายผลกีฬา เป็นต้น

(3) การเสริมแรงโดยกำหนดช่วงเวลาที่แน่นอน (Fixed-Interval Reinforcement) เป็นการให้ตัวเสริมแรงกับพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอโดยยึดตามช่วงเวลาที่แน่นอน ทำให้ผู้แสดงพฤติกรรมคาดเดาได้ว่าเมื่อไหร่ตนเองจะได้รับแรงเสริม เช่น ให้ตัวเสริมแรงทุก ๆ 1 นาที 4 นาที หรือ 7 นาที การเสริมแรงนี้ในช่วงเวลาแรกหลังจากที่บุคคลได้รับตัวเสริมแรงแล้วจะมีการตอบสนองน้อยลง และอัตราการตอบสนองจะเพิ่มขึ้นในช่วงระยะเวลาที่ใกล้จะได้รับตัวเสริมแรงครั้งต่อไป ตัวอย่างพฤติกรรม เช่น การจ่ายเงินค่าจ้างให้เป็นรายเดือนหรือรายสัปดาห์ เป็นต้น

(4) การเสริมแรงโดยไม่มีกำหนดช่วงเวลาที่แน่นอน (Variable-Interval Reinforcement) เป็นการให้ตัวเสริมแรงกับพฤติกรรมตามช่วงเวลาอย่างไม่สม่ำเสมอ เช่น ให้ตัวเสริมแรงเมื่อมีการตอบสนองเป็นเวลา 2 นาทีบ้าง 5 นาทีบ้าง และ 10 นาทีบ้าง การเสริมแรงตามช่วงเวลาที่ไม่วางแผนนั้นทำให้ผู้แสดงพฤติกรรมไม่สามารถคาดเดาได้ว่าเมื่อไหร่จะได้รับแรงเสริม บุคคลจึงไม่หยุดแสดงพฤติกรรมระหว่างช่วงเวลาที่มิได้รับแรงเสริม และมีแนวโน้มที่จะตอบสนองในอัตราที่แน่นอนและเป็นเวลานาน เช่น การโทรศัพท์หาสายที่ไม่ว่าง ซึ่งไม่รู้ว่าเมื่อไหร่ปลายทางจึงจะรับสาย บุคคลจะโทรศัพท์สายนั้นซ้ำ ๆ จนกว่าจะติดต่อก็ได้ เป็นต้น

นอกจากนี้ มีหลักสำคัญที่เป็นข้อเสนอนะที่ดีในการใช้แรงเสริมในการสร้างพฤติกรรมใหม่ให้แก่บุคคล (สุรางค์ คุ้มตระกูล, 2556, น. 193-194; สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์ สกกุล, 2561, น. 242) ดังต่อไปนี้

1. ช่วงเริ่มต้นในการสร้างพฤติกรรมใหม่ให้เกิดขึ้นควรใช้การเสริมแรงแบบต่อเนื่อง เพื่อให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่ต้องการเพิ่มมากขึ้น
2. เมื่อบุคคลแสดงพฤติกรรมเป้าหมายแล้ว ควรใช้การเสริมแรงแบบครั้งคราวโดยจะเลือกใช้ตารางการเสริมแรงแบบใดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพฤติกรรมเป้าหมาย เพื่อให้เกิดความสม่ำเสมอและความคงทนของพฤติกรรมนั้น
3. ควรระมัดระวังในการให้แรงเสริมที่ไม่ถูกต้อง เช่น การให้แรงเสริมแก่พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์

4. ค่อย ๆ ลดแรงเสริมแบบให้ทุกครั้งลงเมื่อเห็นว่าบุคคลแสดงพฤติกรรม และมีความพึงพอใจในการแสดงพฤติกรรมซึ่งเป็นแรงเสริมที่เริ่มด้วยตนเองจากการทำพฤติกรรมต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง

(3) หลักการลดหรือการขจัดพฤติกรรม

การลดหรือการขจัดพฤติกรรมเป็นการทำให้พฤติกรรมลดลง แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ การลงโทษ และการถอนแรงเสริมทางบวก โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การลงโทษ (punishment) เป็นการให้สิ่งเราที่ไม่พึงพอใจแล้วทำให้บุคคลลดการตอบสนองและแสดงพฤติกรรมลดลง หรือกระทั่งสามารถยุติการแสดงพฤติกรรมนั้นลงได้ ทั้งนี้ มีการใช้วิธีการลงโทษที่เห็นเด่นชัด (สิริอร วิชชาวุธ, 2554, น. 47-48; สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล, 2561, น. 243-244) ดังต่อไปนี้

(1) การลงโทษทางกาย เป็นการทำให้เกิดความเจ็บปวดทรมานร่างกาย เช่น การตี การให้วิ่ง การทำความสะอาดที่สาธารณะ เป็นต้น

(2) การลงโทษทางวาจา เป็นการใช้คำพูดเพื่อให้บุคคลยุติพฤติกรรมบางอย่าง เช่น การตำหนิ การประณาม การเหยียดหยาม เป็นต้น

(3) การลงโทษทางสังคม เช่น การตัดสิทธิการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ การไล่ออกจากกลุ่ม เป็นต้น

(4) การลงโทษโดยการแก้ไขความผิด เป็นการลงโทษสำหรับผู้ที่ต่อต้าน หรือเมื่อใช้วิธีลงโทษแบบรุนแรงแล้วไม่ได้ผล ผู้ถูกลงโทษจะเรียนรู้พฤติกรรมที่ควรทำ และได้ฝึกพฤติกรรมที่เหมาะสมขณะถูกลงโทษ เช่น การทำความสะอาดในที่ที่บุคคลนั้นทำให้สกปรก โดยไม่เพียงแต่ทำความสะอาดเฉพาะบริเวณที่ตนเองทำให้สกปรกแต่เป็นทั้งห้องที่มีอยู่ เป็นต้น

(5) การลงโทษโดยการแก้ไขพฤติกรรมให้ถูกต้องเกินกว่าจำนวนที่ทำผิด คือการให้บุคคลที่กระทำผิดฝึกทำพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสมซ้ำ ๆ เช่น การเขียนคำผิด บุคคลต้องเขียนคำที่ถูกต้องซ้ำ ๆ เป็นจำนวนหนึ่ง เป็นต้น

(6) การลงโทษอื่น ๆ เช่น การกักบริเวณ การตัดสิทธิ เป็นต้น

ข้อควรระวังในการลงโทษ

มีการอภิปรายกันในหลายกรณีเกี่ยวกับการลงโทษว่า การลงโทษเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ในการหยุดยั้งพฤติกรรมที่ทำให้เกิดความเดือดร้อนได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม การลงโทษอาจส่งผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ได้ เช่น ปัญหาทางด้านอารมณ์ พฤติกรรม

ก้าวร้าว พฤติกรรมหลักหนี และพฤติกรรมหลักเลี้ยง นอกจากนี้ การลงโทษไม่ได้ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป หรือหยุดอย่างถาวรเพียงแค่เก็บกดเอาไว้ช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้นแต่พฤติกรรมยังคงอยู่ อีกทั้ง การลงโทษเป็นตัวขัดขวางการเรียนรู้ของบุคคลด้วย

2) การถอนแรงเสริมทางบวก (Positive reinforcement removal) เป็นหลักการลดพฤติกรรมหนึ่งโดยไม่ใช้การลงโทษ แต่ใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งมี 3 แบบ (สิริอร วิชชาวุธ, 2554, น. 50) ดังนี้

(1) การหยุดยั้งการเสริมแรงทางบวก (Extinction) ในกรณีที่มีการเสริมแรงทางบวกแก่บุคคลกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ เพิ่มมากขึ้นอันเป็นผลจากการเสริมแรง และหากมีการหยุดยั้งการเสริมแรงทางบวกแก่พฤติกรรมนั้น ๆ บุคคลจะค่อย ๆ หยุดการกระทำพฤติกรรมลงในที่สุด ดังนั้นถ้าบุคคลไม่ได้รับผลที่ได้รับจากการกระทำของตนเอง บุคคลนั้นจะหยุดการกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ ไปเอง

(2) การยึดแรงเสริมคืน หรือการเสียค่าปรับ (Response cost exact a fine contingency upon response) เมื่อบุคคลมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์จะได้รับผลที่ได้รับจากการกระทำทางบวก แต่หากบุคคลมีพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์จะถูกยึดแรงเสริมคืน กระบวนการนี้ทำให้บุคคลลดหรือหยุดการทำพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ ควบคู่กับการแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์เพื่อให้ได้แรงเสริมที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น นักการเมืองแสวงหาผลประโยชน์จากอำนาจของตน เมื่อมีการสืบสวนพบว่ามีการทุจริตจึงถูกยึดทรัพย์สินคืนสูแผ่นดิน หรือ การปรับเงินผู้ที่ทำผิดกฎจราจร เป็นต้น

(3) การใช้เวลานอก (Time-out) เป็นการนำผู้แสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ออกจากสภาพแวดล้อมที่ให้เสริมทางบวกแก่พฤติกรรมนั้น เช่น เด็กชายชอบเล่าเรื่องตลกเวลาเรียน ทำให้เพื่อน ๆ สนใจฟังและไม่ตั้งใจเรียน เด็กชายได้รับความสนใจจากเพื่อนจึงทำพฤติกรรมดังกล่าวต่อเรื่อย ๆ ซึ่งความสนใจจากเพื่อนนั้นเป็นแรงเสริมทางบวก แต่หากครูต้องการให้เด็กชายหยุดเล่าเรื่องตลกในชั้นเรียน จะต้องนำเด็กชายออกจากห้องเรียนไปอยู่ในที่ที่ไม่มีใครสนใจในพฤติกรรมของเขา เป็นการใช้นอกเพื่อให้พฤติกรรมเล่าเรื่องตลกหยุดลง เมื่อพฤติกรรมดังกล่าวหยุดลงแล้วครูจึงให้เด็กชายกลับเข้าห้องเรียนตามปกติได้ หรือ เมื่อเด็กแย่งของเล่นกัน ครูจะพาเด็กออกจากห้องที่มีของเล่น หรือทำการเก็บของเล่นออกไปเพื่อให้เด็กหยุดการแย่งของเล่นกัน และเมื่อเด็กกลับมาเล่นของเล่นอีกครั้งเด็กจะหยุดพฤติกรรมการแย่งของเล่นต่อไปเพื่อให้ยังสามารถเล่นของเล่นได้ต่อไป เป็นต้น

กระบวนการของการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ

ในการอธิบายกระบวนการพื้นฐานของการวางเงื่อนไขแบบการกระทำนั้นจะเห็นได้ว่ามีหลายเรื่องที่มีลักษณะคล้ายกับการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก ตัวอย่างเช่น การลดภาวะหรือการหยุดยั้ง การคืนสู่สภาพธรรมชาติ การสรุปกฎเกณฑ์ และการแยกความแตกต่าง (ภาคจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543, น. 158-159) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การลดภาวะหรือการหยุดยั้ง (Extinction) และการคืนสู่สภาพธรรมชาติ (Spontaneous recovery) เมื่อสัตว์ทดลองเรียนรู้การกดคันเพื่อให้ได้อาหารได้แล้ว หากทำการเปลี่ยนกลไกระหว่างคันกับอาหารเป็นการกดคันแต่ไม่มีอาหารซึ่งเป็นการงดการเสริมแรงด้วยอาหาร อัตราการกดคันของสัตว์ทดลองจะค่อย ๆ จนกระทั่งหยุดไปในที่สุด อันเป็นกระบวนการที่เรียกว่า การลดภาวะหรือการหยุดยั้ง หลังจากที่เกิดการลดภาวะแล้วหากให้หยุดพักชั่วระยะเวลาหนึ่งและให้สัตว์ทดลองเข้าไปในกล่องเดิม หนูก็จะเกิดพฤติกรรมกดคันอีกทั้งที่ไม่มีอาหารตกลงมา อันเป็นกระบวนการที่เรียกว่า การคืนสู่สภาพธรรมชาติ ทั้งนี้ การลดภาวะในการวางเงื่อนไขแบบการกระทำสามารถเกิดขึ้นในหลายสถานการณ์ เช่น เมื่อแม่ไม่อุ้มขณะที่เด็กกำลังร้องไห้ เด็กจะลดพฤติกรรมการร้องไห้ลง หรือครูที่เพิกเฉยไม่สนใจเด็กที่มีพฤติกรรมรบกวนชั้นเรียน พฤติกรรมที่ครูเพิกเฉยนั้นจะลดลงจนกระทั่งหมดไปในที่สุด เป็นต้น

2) การสรุปกฎเกณฑ์ (Generalization) และการแยกความแตกต่าง (Discrimination) การทดลองการกดคันในกล่อง หากมีการวางเงื่อนไขให้มีอาหารตกลงมาเฉพาะการกดคันครั้งที่มีเสียงดังเกิดขึ้นเท่านั้น สัตว์ทดลองจะเรียนรู้ที่จะแยกความแตกต่างระหว่างการกดคันแบบอื่น ๆ และการกดคันแบบมีเสียงดัง และสัตว์ทดลองจะทำการกดคันเมื่อมีเสียงดังเท่านั้น เสียงดังจึงเป็นสิ่งเร้าที่เป็นสัญญาณว่าการกดคันดังกล่าวจะตามมาด้วยการเสริมแรง เสียงดังจึงเป็นสิ่งเร้าที่เรียกว่า สิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความแตกต่าง (Discriminative Stimulus) เมื่อเราทำให้ระดับเสียงนั้นเปลี่ยนไปในกรณีนี้สัตว์ทดลองจะกดคันเช่นกันแม้จะเป็นเสียงต่างระดับกัน ซึ่งเป็นกระบวนการที่เรียกว่า การสรุปกฎเกณฑ์ ทั้งนี้ กระบวนการสรุปกฎเกณฑ์และกระบวนการแยกความแตกต่างของการตอบสนองแบบการกระทำมีบทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมของมนุษย์เช่นกัน เช่น แม้ว่าบุคคลจะเรียนรู้วิธีการขับรถยนต์เพียงยี่ห้อเดียวแต่บุคคลก็ยังสามารถนำการเรียนรู้การขับรถนี้ไปใช้กับรถยนต์ยี่ห้ออื่น ๆ ได้ โดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ซึ่งเป็นการสรุปกฎเกณฑ์ ในขณะที่การแยกความแตกต่างนั้น บุคคลเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วในหลากหลายพฤติกรรมที่มีการเสริมแรงและมีสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความแตกต่างเกิดขึ้นอย่างเฉพาะเจาะจง ตัวอย่างเช่น นักเรียน

ตั้งใจทำแบบฝึกหัดเพียงเฉพาะเวลาที่ครูกำลังเฝ้าดูอยู่เท่านั้น ซึ่งการเฝ้าดูของครูเป็นสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความแตกต่าง ถ้าหากครูไม่ได้เฝ้าดูนักเรียน เด็กก็จะไม่ตั้งใจทำแบบฝึกหัด เพราะการตั้งใจทำแบบฝึกหัดขณะที่ครูกำลังเฝ้าดูนั้นเป็นการเสริมแรงที่ได้รับจากการชมเชยและคะแนนความตั้งใจเรียนที่ได้รับจากครู เป็นต้น

5.3.2 การเรียนรู้จากการสังเกต (Observational Learning)

แนวคิดทฤษฎีการรู้คิดทางสังคม (Social Cognitive Theory)

อัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ผู้พัฒนาทฤษฎีการรู้คิดทางสังคม (Social Cognitive Theory) มีความเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์ส่วนมากเป็นการเรียนรู้ โดยการสังเกตหรือการเลียนแบบ โดยได้อธิบายว่าบุคคลเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ โดยใช้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำตามแนวคิดของเบอรัส เฟรดเดอริก สกินเนอร์ (Burhus F. Skinner) แต่ในสถานการณ์ หลายรูปแบบที่การวางเงื่อนไขแบบการกระทำไม่สามารถทำให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพได้ ตัวอย่างเช่น การเรียนรู้การขับรถ การเรียนรู้วิธีการขับรถจะเกิดขึ้นได้ ไม่เพียงแต่ต้องมีการเรียงลำดับการเกิดพฤติกรรมอย่างเป็นขั้นตอนเท่านั้น แต่การได้รับคำแนะนำต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าผู้เรียนไม่เคยเรียนรู้มาก่อน จากสถานการณ์การขับรถ ผู้เรียนรู้เกือบทั้งหมดอาจเคยเห็นผู้อื่นขับรถ และอาจเคยอ่านวิธีการสอนขับรถจากหนังสือรวมทั้งเคยได้ยินผู้อื่นพูดคุยกันเกี่ยวกับการขับรถ ประสบการณ์เหล่านี้จะเห็นได้ว่าผู้เรียนได้เรียนรู้จากการเห็นบุคคลอื่นกระทำ จึงเรียกการเรียนรู้ว่าการเรียนรู้จากการสังเกต (Observational learning) หรือการเลียนแบบ (modeling) (พาสนา จุลรัตน์, 2563, น. 160; สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล, 2561, น.248) ทั้งนี้ เพราะพฤติกรรมการเลียนแบบ คือสิ่งที่ได้ลงมือกระทำมากกว่าการตอบสนองต่อสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่ง และพฤติกรรมการเลียนแบบมักได้รับการเสริมแรงด้วย จนในที่สุดผู้เรียนเกิดการเรียนรู้พฤติกรรมนั้น ๆ (Lefrancois, 2012: 323 อ้างถึงใน พาสนา จุลรัตน์, 2563, น. 160)

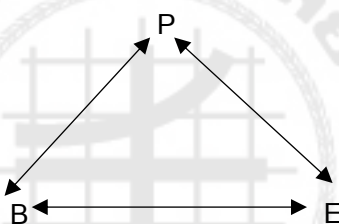
หลักการการเรียนรู้จากการสังเกต

เนื่องจากมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวอยู่เสมอ แบนดูราจึงอธิบายว่าการเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมในสังคมซึ่งมีอิทธิพลต่อกันและกัน ทั้งนี้ การเรียนรู้จากการสังเกตมีหลักการพื้นฐาน (Green, M. and Piel, J.A., 2002; สิทธิร วิชชาวุธ, 2554, น. 91-92, สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล, 2561, น.249-250) ดังต่อไปนี้

(1) การปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม แบนดูราเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นเพราะตัวบุคคลและสิ่งแวดล้อมมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน พฤติกรรมของบุคคลมิได้ถูกผลักดันโดยพลังภายใน (Inner Force) ไม่ได้ถูกปรับแต่งอย่างอัตโนมัติ

(Automatically Shaped) และไม่ได้ถูกควบคุมโดยสิ่งเร้าจากภายนอก (External Stimuli) เท่านั้น แต่เบนดูว่าอธิบายว่าพฤติกรรมของบุคคลเกิดขึ้นโดยการปฏิสัมพันธ์ที่ขึ้นต่อกันประกอบด้วย ตัวแปรทางด้านความคิดและตัวแปรส่วนพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมซึ่งมีอิทธิพลต่อกัน ดังนั้น คนเราจะไม่มีปฏิริยา่าง่าย ๆ กับสิ่งแวดล้อม แต่พวกเขาสามารถสร้างเหตุการณ์ในสิ่งแวดล้อม และสามารถเปลี่ยนแปลงมันได้ โดยพฤติกรรมของมนุษย์เป็นไปในรูปแบบการปฏิสัมพันธ์กัน ของปัจจัย 3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกัน (triadic reciprocal determinism) ดังนี้ และอธิบายการ ปฏิสัมพันธ์ได้ดังภาพประกอบ 3

- (1) พฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งของบุคคล (Observed behavior)
- (2) บุคคล (ตัวแปรที่เกิดจากผู้เรียน เช่น ความคาดหวังของผู้เรียน ฯลฯ)
(Cognition and other personal factors)
- (3) สิ่งแวดล้อม (Environmental factors)



ภาพประกอบ 3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม

(2) การเรียนรู้ (learning) และการกระทำ (performance) แตกต่างกัน เนื่องจากคนอาจจะเรียนรู้อะไรหลายอย่างแต่ไม่กระทำพฤติกรรมออกมา โดยเบนดูว่าได้สรุปว่า พฤติกรรมของมนุษย์แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

(1) พฤติกรรมสนองตอบที่เกิดจากการเรียนรู้ที่แสดงออกหรือกระทำสม่ำเสมอ

(2) พฤติกรรมที่เรียนรู้แต่ไม่เคยแสดงออกหรือกระทำ

(3) พฤติกรรมที่ไม่เคยแสดงออกทางการกระทำ เพราะไม่เคยเรียนรู้มาก่อน

(3) พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจะไม่คงตัวอยู่เสมอ เบนดูว่าไม่เชื่อว่า พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจะคงตัวอยู่เสมอ ทั้งนี้เพราะสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ทั้งสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน เช่น เด็กที่มีพฤติกรรมก้าวร้าวจะคาดหวังว่าผู้อื่นจะแสดง พฤติกรรมก้าวร้าวต่อตนด้วย ซึ่งส่งเสริมให้เด็กแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว และทำให้เกิดผลลัพธ์ต่อ

เด็กคนอื่นที่แม้จะไม่มีพฤติกรรมก้าวร้าวก็สามารถแสดงพฤติกรรมตอบสนองแบบก้าวร้าวได้ และทำให้เด็กที่มีพฤติกรรมก้าวร้าวยิ่งแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวมากยิ่งขึ้น เป็นการเน้นย้ำความคาดหวังของตนเอง

(4) **พฤติกรรมและเงื่อนไขของผลกรรม** พฤติกรรมและเงื่อนไขของผลกรรมที่ผู้เรียนสังเกตเห็นจะยังคงอยู่ในความทรงจำของผู้เรียน

(5) **ความสามารถและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม** เมื่อใดที่ผู้เรียนมีความสามารถและอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม อีกทั้งเงื่อนไขของผลกรรมที่ตนสังเกตเห็น จากตัวอย่างเป็นผลกรรมทางบวก ผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมออกมา ทั้งนี้ เบนดูราเชื่อว่าผู้เรียนจะทำพฤติกรรมหรือไม่ขึ้นอยู่กับความคาดหวังผลจากการกระทำ (Anticipated Outcome) โดยผู้เรียนมีการใช้การรู้คิดในการตัดสินใจก่อนที่จะแสดงพฤติกรรมของตนเอง

(6) **ลักษณะตัวแบบ** ตัวแบบ (Models) โดยทั่วไปมักจะนึกถึงบุคคลที่ผู้เรียนเลียนแบบพฤติกรรม แต่โดยแท้แล้วตัวแบบไม่ใช่เพียงแค่บุคคลเท่านั้น ตัวแบบยังหมายถึงสิ่งที่เป็นแบบอย่างในการเลียนแบบ ตัวแบบที่บุคคลสังเกตเพื่อการเรียนรู้หรือเลียนแบบพฤติกรรม อาจเป็นตัวแบบที่มีชีวิต (Live models) ซึ่งบุคคลอื่นสามารถสังเกตพฤติกรรมได้โดยตรง เช่น เพื่อน ครู หรือนักแสดงที่ตนชื่นชอบ และตัวแบบอาจเป็นตัวแบบสัญลักษณ์ (Symbolic models) ก็ได้ เช่น นักแสดงที่เห็นในภาพยนตร์ ตัวการ์ตูนในหนังสือ ซึ่งลักษณะตัวแบบก็มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการเลียนแบบด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ ลักษณะตัวแบบที่ผู้เรียนจะสังเกตและเลียนแบบพฤติกรรมมาจากแหล่งต่าง ๆ มีดังนี้

(1) บุคคลล้อมรอบที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์โดยตรง เช่น ผู้ปกครอง ครู เพื่อน

(2) ตัวแบบผ่านโทรทัศน์และสื่อต่าง ๆ ผ่านทางการมองเห็นและการได้ยินตัวแบบและผลของการกระทำจะมีส่วนทำให้ผู้เรียนนำไปใช้ในกระบวนการคิด

(3) ภาษาเป็นตัวแบบจะช่วยพัฒนาทักษะในการรู้คิดได้ดีขึ้น และช่วยสร้างการรับรู้ว่าคุณสามารถทำได้สูงขึ้น ดังเช่นต่อไปนี้ “ไม่มีทางสำเร็จได้ หากไม่ลงมือทำ” “ความล้มเหลวเป็นตัวเปิดทางสู่ความสำเร็จ”

อย่างไรก็ตาม บุคคลมักจะเลียนแบบตัวแบบที่สามารถดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนตั้งใจรับข้อมูลและเลียนแบบออกมาได้ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้ (Bandura, 1986 อ้างอิงใน สิริอรร วิชชาวุธ, 2554, น. 93)

นักแสดง

(1) บุคลิกลักษณะของตัวแบบน่าประทับใจ มีเสน่ห์ เท่ เช่น

(2) ผู้มีอำนาจในตำแหน่ง เช่น นายกรัฐมนตรี หัวหน้า

(3) มีความน่าสนใจและความชื่นชอบของตัวแบบ

(4) ผู้มีความสามารถ เป็นผู้เชี่ยวชาญ และประสบความสำเร็จใน

ด้านใดคนหนึ่ง เช่น นักกีฬา นักร้อง

(5) มีความสอดคล้องกับค่านิยมของผู้สังเกตหรือผู้เรียน เช่น ผู้มี

ความซื่อสัตย์ ผู้เสียสละ เป็นต้น

(6) มีความน่าเชื่อถือ เช่น อาจารย์

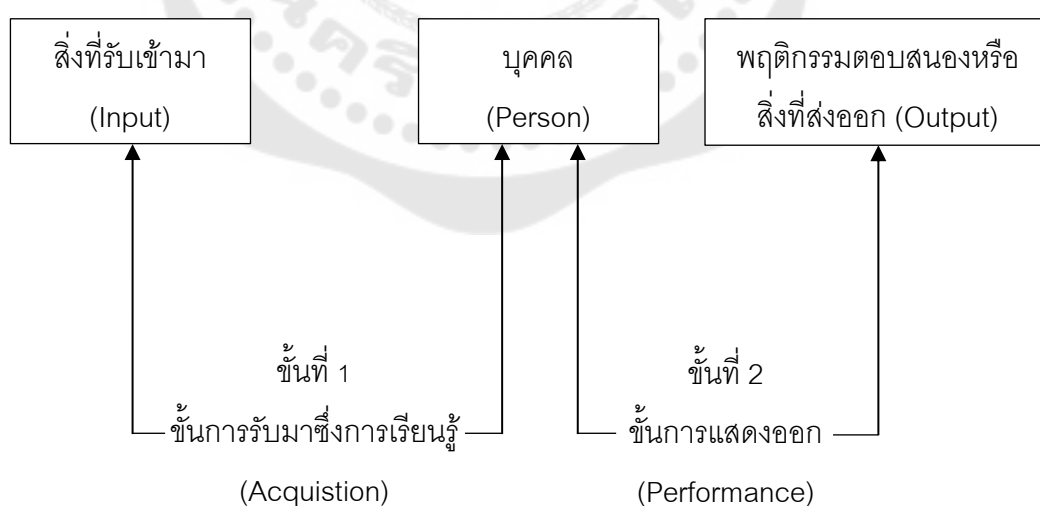
(7) มีบุคลิกลักษณะความคล้ายของตัวแบบกับผู้สังเกตหรือ

ผู้เรียน เช่น เป็นข้าราชการเหมือนกัน เป็นแม่บ้านเหมือนกัน

(8) มีความอบอุ่นเป็นกันเอง เช่น บิดามารดา

(7) ขั้นของการเรียนรู้ ขั้นของการเรียนรู้โดยการสังเกตหรือเลียนแบบ

แบบดูว่ากล่าวว่าการเรียนรู้จากการสังเกตตัวแบบมี 2 ขั้น คือ 1) ขั้นการได้รับมาซึ่งการเรียนรู้ (Acquisition) ทำให้สามารถแสดงพฤติกรรมได้ และ 2) ขั้นการกระทำ (Performance) ซึ่งอาจจะกระทำหรือไม่กระทำก็ได้ โดยแสดงด้วยภาพประกอบ 4 ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 4 ขั้นของการเรียนรู้โดยการสังเกต

จากภาพประกอบ 4 แสดงว่าส่วนประกอบทั้ง 3 อย่างของการรับมาซึ่งการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางพุทธิปัญญา (Cognitive Processes) ความใส่ใจที่เลือกสิ่งเร้ามีบทบาทสำคัญในการเลือกตัวแบบสำหรับขั้นการกระทำ (Performance) นั้นขึ้นอยู่กับผู้เรียน เช่น ความสามารถทางด้านร่างกาย ทักษะต่าง ๆ รวมทั้งความคาดหวังที่จะได้รับแรงเสริมซึ่งเป็นแรงจูงใจ

กระบวนการเรียนรู้จากการสังเกต แบบดูว่าได้อธิบายกระบวนการที่สำคัญในการเรียนรู้จากการสังเกต ซึ่งมีกระบวนการ 4 กระบวนการ (สิริอร วิชาวุธ, 2554, น. 91-92, สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล, 2561, น. 250-252, พาสนา จุลรัตน์, 2563, น. 162-164) ดังนี้

(1) **กระบวนการใส่ใจ (Attention Processes)** การใส่ใจเป็นกระบวนการขั้นแรกของการเรียนรู้โดยการสังเกต ผู้เรียนจะเลียนแบบไม่ได้เลยหากไม่ใส่ใจต่อพฤติกรรมหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวแบบ เพราะจะทำให้บุคคลไม่มีแบบแผนในการเลียนแบบตัวแบบ ดังนั้นการใส่ใจจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อการเรียนรู้จากการสังเกต ทั้งนี้ แบบดูว่ากล่าวว่าคุณผู้เรียนจะต้องรับรู้ส่วนประกอบที่สำคัญของพฤติกรรมของผู้ที่เป็นตัวแบบ องค์ประกอบที่สำคัญของตัวแบบที่มีอิทธิพลต่อความใส่ใจของผู้เรียนมีหลายอย่างดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับลักษณะตัวแบบ อีกทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนก็มีความสัมพันธ์กับกระบวนการใส่ใจ เช่น วัยของผู้เรียน ความสามารถทางด้านความรู้คิด ทักษะทางการใช้มือและส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย รวมทั้งตัวแปรทางบุคลิกภาพของผู้เรียน เช่น การเห็นคุณค่าในตนเอง (self-esteem) ความต้องการ และทัศนคติ สิ่งเหล่านี้มักจะเป็นสิ่งจำกัดขอบเขตของการเรียนรู้จากการสังเกต

(2) **กระบวนการจดจำ (Retention Processes)** การเรียนรู้จากตัวแบบผู้เรียนไม่ เพียงแต่ต้องใส่ใจเพียงอย่างเดียว แต่ยังต้องจดจำสิ่งที่สังเกตได้ด้วยว่าเป็นอย่างไร เมื่อรับรู้เหตุการณ์ว่าสถานการณ์ใด ใคร ทำอะไร ผลเป็นอย่างไร ผู้เรียนจะเก็บสิ่งที่ตนรับรู้ไว้เป็นความจำ ซึ่งผู้เรียนจะต้องจำได้ว่าสิ่งที่ตนตั้งใจดูคืออะไร จากนั้นมีการจัดระเบียบประเภทของการคิดตามรูปแบบจินตนาการและภาษาที่ใช้สร้างเป็นสัญลักษณ์เก็บไว้ในความจำระยะยาว (Long Term Memory: LTM) และมีการทบทวนสิ่งที่ตนจำ แบบดูว่าอธิบายว่ากระบวนการจดจำอาจเกี่ยวข้องกับทั้งภาพและภาษาหรือคำพูด บุคคลที่สามารถอธิบายพฤติกรรมหรือการกระทำของตัวแบบโดยการพูด การบอกเล่า และมีภาพสิ่งที่ตนสังเกตไว้ในใจได้ จะเป็นผู้ที่สามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้โดย การสังเกตได้ดีกว่าผู้ที่เพียงแต่ดูเฉย ๆ โดยไม่ได้บันทึกข้อมูลอื่น ๆ ประกอบ และในอีกทางหนึ่งผู้เรียนที่สามารถระลึกถึงสิ่งที่สังเกตเป็นภาพพจน์ในใจ (visual imagery) และสามารถเข้ารหัสด้วยคำพูดหรือถ้อยคำ (verbal coding) จะเป็นผู้ที่สามารถแสดงพฤติกรรมเลียนแบบจาก

ตัวแบบได้แม้ว่าเวลาจะผ่านไปนาน ๆ นอกจากนี้ถ้าผู้เรียนมีโอกาสที่จะได้เห็นตัวแบบแสดงสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ซ้าก็จะเป็นการช่วยความจำให้ดียิ่งขึ้น

(3) กระบวนการแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบ (Production Processes)

กระบวนการแสดงพฤติกรรมเหมือนกับตัวแบบเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนแปรสภาพ (transform) ภาพพจน์ (Visual image) หรือสิ่งที่จำไว้เป็นการเข้ารหัสเป็นถ้อยคำ (verbal coding) ที่บันทึกไว้ในความจำระยะยาวออกมาเป็นพฤติกรรมให้เหมือนตัวแบบ การเลียนแบบจะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับผู้สังเกตสามารถตรวจสอบพฤติกรรมที่กระทำว่ามีความถูกต้องหรือไม่เพียงใด และปัจจัยที่สำคัญของกระบวนการนี้คือ ความพร้อมทางด้านร่างกายและทักษะที่จำเป็นจะต้องใช้ในการเลียนแบบของผู้เรียน ถ้าหากผู้เรียนไม่มีความพร้อมก็จะไม่สามารถที่จะแสดงพฤติกรรมเลียนแบบได้ อย่างไรก็ตาม กระบวนการนี้เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมแล้ว จำเป็นต้องได้รับข้อมูลย้อนกลับ (correcting feedback) เพื่อจะได้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขการเลียนแบบให้ถูกต้อง ข้อมูลนี้จะช่วยให้ผู้สังเกตมีโอกาสทบทวนการแสดงพฤติกรรมของตน และแก้ไขให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

(4) กระบวนการการจูงใจ (Motivation Processes) การแสดงพฤติกรรม

ในกระบวนการขั้นสุดท้าย เมื่อบุคคลเกิดการเรียนรู้จากการสังเกตแล้ว ผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมออกมาหรือไม่ขึ้นอยู่กับแรงจูงใจของผู้เรียนที่จะแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบที่ตนสังเกตเห็นเนื่องจากมีความคาดหวังว่าการเลียนแบบจะนำประโยชน์มาให้กับตน เช่น การได้รับแรงเสริมหรือรางวัล รวมถึงการแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบจะทำให้ตนหลีกเลี่ยงปัญหาได้ ดังนั้น ถ้าตัวแบบทำพฤติกรรมแล้วได้รับรางวัลจากการทำพฤติกรรมนั้น ผู้เรียนจะมีแรงจูงใจในการเลียนแบบพฤติกรรมนั้น ๆ แต่หากตัวแบบทำพฤติกรรมแล้วได้รับการลงโทษ ผู้เรียนจะไม่เลียนแบบพฤติกรรมนั้น ๆ ยิ่งไปกว่านั้น ผู้เรียนจะทำพฤติกรรมตามตัวแบบหรือไม่ ต้องดูว่าการทำพฤติกรรมนั้น ๆ จะได้ผลธรรมที่คุ้มค่าต่อการทำมากกว่าจะถูกลงโทษ หรือไม่ได้รับรางวัล แม้ว่าแบบดูว่าจะกล่าวถึงความสำคัญของแรงเสริมทางบวกว่ามีผลต่อพฤติกรรมที่ผู้เรียนเลียนแบบ แต่แรงเสริมนั้นมีความหมายที่แตกต่างจากทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของเบอริส เฟรดเดอริก สกินเนอร์ (Burhus F. Skinner) ที่แรงเสริมเป็นตัวทำให้ความถี่ของพฤติกรรมที่บุคคลได้แสดงออกอยู่แล้วให้มีเพิ่มขึ้น แต่ในการเรียนรู้ด้วยการสังเกตถือว่าความคาดหวังของผู้เรียนที่จะได้รับรางวัลหรือผลประโยชน์จากพฤติกรรมที่แสดงเหมือนเป็นตัวแบบ เป็นแรงจูงใจทำให้ผู้สังเกตแสดงออกนั่นเอง

6. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาพัฒนาโปรแกรมเกมร่วมกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกลึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเองเชิงสังคม (Social constructivist theory) มาเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างโปรแกรม ซึ่งทฤษฎีนี้เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียนโดยผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระทำ และสร้างความรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์และการลงมือกระทำ อันมีผู้สอนเป็นผู้สร้างบริบทการเรียนรู้ จากกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นความสนใจ ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ร่วมกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ คอยกระตุ้นให้ลงมือปฏิบัติงาน โดยผู้สอนจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) ใช้กระบวนการกลุ่ม (group process) หรือการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกันระหว่างผู้เรียนอย่างมีความหมาย รวมถึงเรียนรู้ภายใต้สถานการณ์จริงหรือใกล้เคียง โดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติ (Hands-on and minds-on experience) จะช่วยให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจอย่างแท้จริง นอกจากนี้ ผู้สอนยังยึดหลักพื้นฐานของพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of proximal development) ที่ว่าผู้เรียนที่อยู่ในพื้นที่ที่สามารถพัฒนาได้ จะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้โดยไม่ต้องรับการช่วยเหลือ แต่สำหรับผู้เรียนที่อยู่ต่ำกว่าหรืออยู่ระหว่างรอยต่อพัฒนาการอันแท้จริง และพัฒนาการที่สามารถเป็นไปได้ จะยังไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งหมด จึงต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้สอนที่เป็นดั่งนั่งร้าน หรือฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) จากพื้นฐานทฤษฎีดังกล่าว ผู้วิจัยจึงใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning: GBL) อันเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งคือการใช้เกมเป็นสื่อในการเรียนรู้ ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้มีความสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการได้รับความรู้ ทำให้เด็กเกิดความสนใจอยากเข้าร่วมกิจกรรม โดยกระบวนการเรียนรู้นี้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนที่เป็นเด็กปฐมวัยอันเป็นวัยแห่งการเรียนรู้ผ่านการเล่นในรูปแบบต่าง ๆ

อีกทั้ง ผู้วิจัยยังใช้แนวคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึกลึก (Sensory Integration: SI) อันเป็นความสามารถของสมองในการจัดการข้อมูลความรู้สึกลึกที่ได้จากร่างกายและสิ่งแวดล้อมเพื่อการนำไปใช้ และแสดงออกเป็นพฤติกรรมตอบสนองต่อกิจกรรมการดำเนินชีวิตของบุคคลในแต่ละช่วงวัย เช่น กิจวัตรประจำวัน การเล่น การเคลื่อนไหว การแสดงออกและควบคุมอารมณ์ พฤติกรรม การศึกษาเรียนรู้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการทำงานร่วมด้วย เนื่องจากเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีภาวะบกพร่องทางระบบประสาทความรู้สึกลึก (Sensory Integration Dysfunctions)

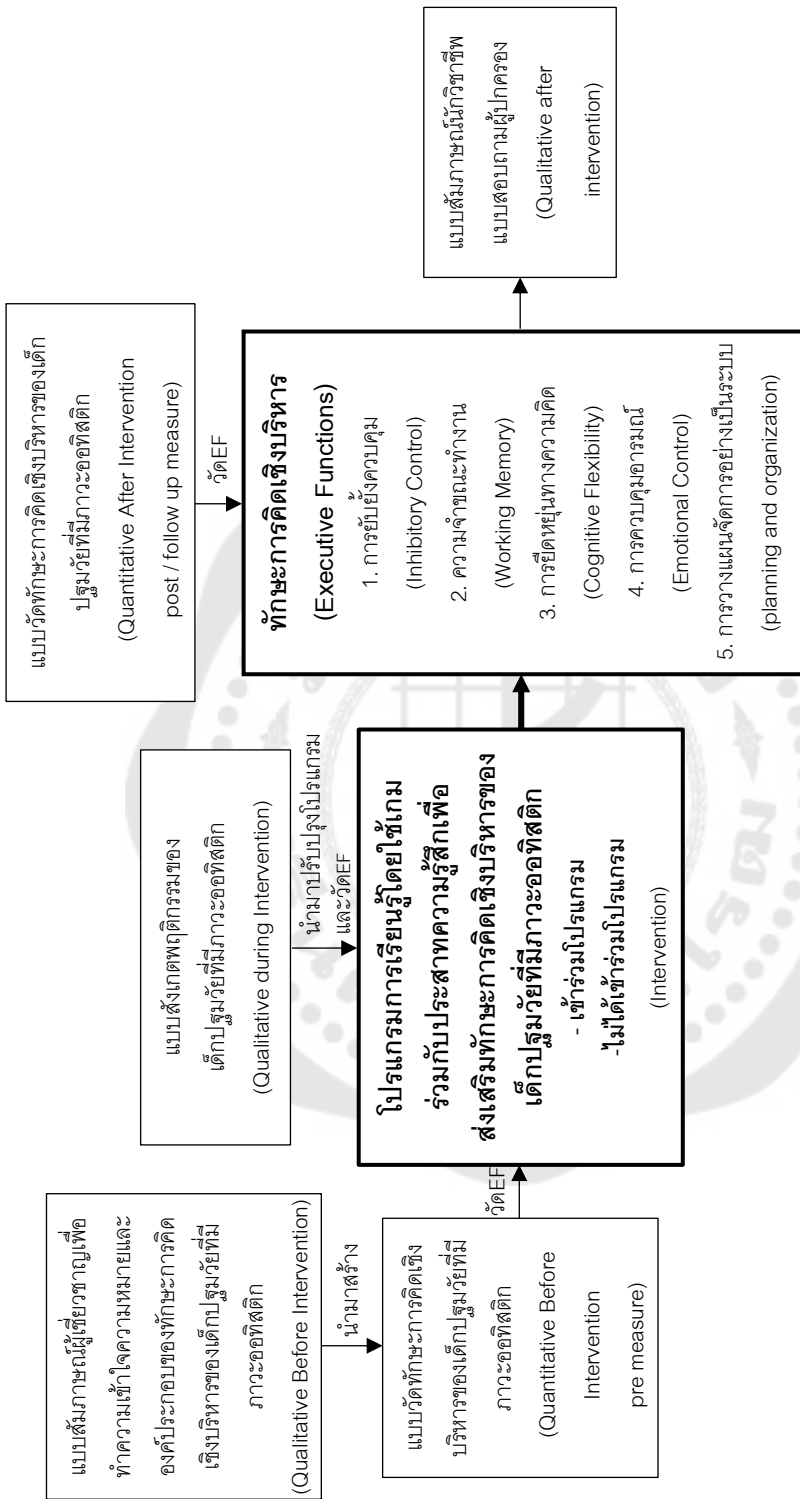
ที่บกพร่องตั้งแต่ขั้นพื้นฐาน ทั้งในส่วนของระบบประสาทสัมผัส (Sensory system) และระบบการเคลื่อนไหวร่างกาย (Motor system) เมื่อเด็กที่มีภาวะออทิสติกบกพร่องในกระบวนการบูรณาการความรู้สึก ก็ จะพบความบกพร่องในการวางแผน ความบกพร่องทางพฤติกรรม ซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ทางวิชาการ และการเรียนรู้ทางการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนด้วย หากระบบประสาทความรู้สึกยังไม่ถูกเติมเต็มให้เกิดความพร้อม เด็กกลุ่มนี้ จะยังไม่สามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือเกิดการเรียนรู้ได้ช้า ทั้งนี้ เมื่อต้องการพัฒนาการเรียนรู้ที่ซับซ้อนมากขึ้น อย่างทักษะการคิดเชิงบริหารอันเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญของบุคคลตั้งแต่วัยเด็ก จึงควรลดความบกพร่องของเด็กที่มีภาวะออทิสติกในส่วนของประสาทความรู้สึกด้วย เพื่อเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ให้มากที่สุด โดยการส่งเสริมกระบวนการรับรู้ของประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในลักษณะการบูรณาการประสาทความรู้สึกที่จัดให้มีโดยการควบคุมสิ่งเร้า สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสาเหตุของความบกพร่อง ร่วมกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้รับการฝึก ผู้สอนหรือผู้บำบัด และสิ่งแวดล้อมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสมองให้มีประสิทธิภาพในการรับความรู้สึกอย่างเหมาะสม ต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ สามารถเชื่อมโยงสัญญาณประสาท ให้ความหมาย และตอบสนองที่เหมาะสม จนเกิดการเรียนรู้ และแสดงพฤติกรรมที่มีเป้าหมายขึ้นได้

นอกจากนี้ ในการทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหารออกมา มากขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้หลักการเรียนรู้ของการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning) ที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ หลักการเสริมแรง (Reinforcement) ซึ่งมีการให้ตัวเสริมแรง (Reinforcer) ที่ผู้เรียนปรารถนาหลังจากแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์แล้ว ตัวเสริมแรงนี้จะเป็นตัวผลักดันให้ผู้เรียนแสดงการกระทำหรือพฤติกรรมในระดับที่เพิ่มสูงขึ้น โดยในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้การเสริมแรงทางบวก ไม่ว่าจะเป็นตัวเสริมแรงทางสังคม (Social reinforcers) และตัวเสริมแรงที่เป็นเบี้ยอรรถกร (Token reinforcers) รวมถึงมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) อันเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญและทำให้ผู้เรียนเชื่อมโยงกับการใช้การคิดเชิงบริหารที่ผ่านมาเพื่อปรับปรุง และพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในครั้งต่อ ๆ ไปให้มากขึ้น อีกทั้ง ผู้วิจัยยังใช้หลักการการเรียนรู้จากการสังเกต (Observational Learning) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยสังเกตแบบอย่างจากผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน จนสามารถแสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

ทั้งนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษาโปรแกรมดังกล่าวในกลุ่มเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก โดยการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารในช่วงเด็กปฐมวัยนี้ เป็นช่วงที่มีความสำคัญและเหมาะสมที่สุด สำหรับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร เนื่องจากเป็นวัยที่มีความพร้อมทางสมองและศักยภาพ

ในการเรียนรู้ทักษะ ความรู้ความเข้าใจต่าง ๆ ได้ก้าวหน้า รวดเร็ว และเป็นรากฐานที่ดีต่อเนื่องไปสู่
วัยต่อ ๆ มาได้ อีกทั้ง การศึกษาในกลุ่มเด็กที่มีภาวะออทิสติกนั้นมีความน่าสนใจ เนื่องจากมี
การศึกษาพบว่า เป็นเด็กกลุ่มนี้มีทักษะการคิดเชิงบริหารน้อยกว่าเด็กปฐมวัยกลุ่มปกติ
(Yi et al., 2014, p. 654-660; Berenguera, Rosellóa, Colomerb, Baixaulic, & Mirandaa,
2018, p. 260-269; Golshan, Afarinesh, & Soltani, 2019, p. 1015-1078) รวมถึงยังไม่ค่อยมีผู้
ศึกษาถึงโปรแกรมที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารอย่างชัดเจน ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจ
ศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมเกมร่วมกับการบูรณาการประสาทความรู้สึกลเพื่อเสริมสร้างทักษะ
การคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก โดยแสดงเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย
ดังภาพประกอบ 5





ภาพประกอบ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

7. สมมติฐานในการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสิทธิภาพผู้สื่กมีทักษะการคิดเชิงบริหารสูงขึ้นในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลอง เมื่อเปรียบเทียบกับระยะก่อนการทดลอง

2. เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสิทธิภาพผู้สื่กมีทักษะการคิดเชิงบริหารสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ ในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลอง



บทที่ 3

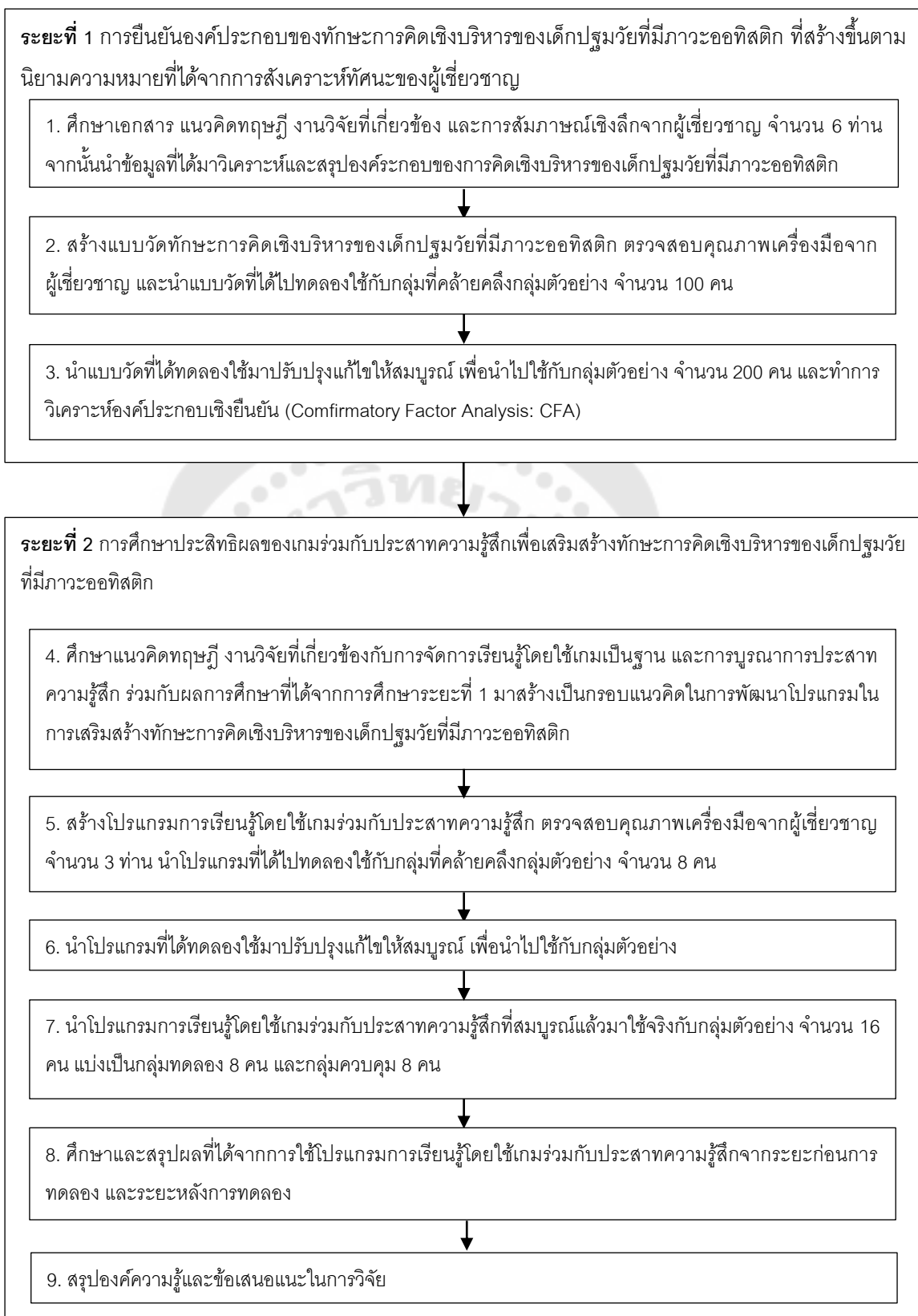
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกละเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อยืนยันองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ที่สร้างขึ้นตามนิยามความหมายที่ได้จากการสังเคราะห์ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกละเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลอง ระยะเวลาก่อนการทดลอง และระยะหลังการทดลอง ทั้งนี้ ดำเนินการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed-methods research) และใช้แบบแผนแบบรองรับภายใน (Embedded design: Embedded experimental model) โดยดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การยืนยันองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ที่สร้างขึ้นตามนิยามความหมายที่ได้จากการสังเคราะห์ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ

ระยะที่ 2 การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกละเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลอง ระยะเวลาก่อนการทดลอง และระยะหลังการทดลอง

โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีการดำเนินการวิจัย 2 ระยะ ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละระยะตามลำดับ ดังนี้

ระยะที่ 1 การยืนยันองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ที่สร้างขึ้นตามนิยามความหมายที่ได้จากการสังเคราะห์ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ (การสัมภาษณ์เชิงลึก)

1.1 การเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

การวิจัยในระยะที่ 1 เพื่อยืนยันองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ผู้วิจัยจึงดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยใช้การเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive sampling) พิจารณาคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลโดยเป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน โดยผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลที่เป็นนักวิชาการหรือแพทย์ ซึ่งมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria) ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

- 1) มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับลักษณะการเรียนรู้ การศึกษาพิเศษของเด็กที่มีภาวะออทิสติก อย่างน้อย 3 ปี
- 2) มีประสบการณ์ หรือทำงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมพัฒนาการ การเรียนรู้ หรือการดูแลเด็กที่มีภาวะออทิสติก อย่างน้อย 3 ปี
- 3) มีความรู้ความเข้าใจ และมีประสบการณ์ด้านการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารให้แก่เด็กปฐมวัย เด็กที่มีความต้องการพิเศษ เช่น เด็กที่มีภาวะออทิสติก ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การอบรมให้ความรู้ด้านทักษะการคิดเชิงบริหารแก่ผู้ปกครอง การจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะในชั้นเรียน หรือกิจกรรมเสริมนอกห้องเรียน หรือมีชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อการทำงานด้านทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยในหน่วยงานนั้น ๆ เป็นต้น

1.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 ในส่วนของการวิจัยเชิงคุณภาพคือแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งมีรายละเอียดของเครื่องมือ ดังนี้

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

แบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับลักษณะ องค์ประกอบ และการเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหาร เด็กที่มีภาวะออทิสติก และการเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร เพื่อนำมากำหนดข้อคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยนำข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ องค์ประกอบ และการเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร ที่ได้จากเอกสารและงานวิจัยมาสรุปและวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างข้อคำถาม

2) ผู้วิจัยตรวจสอบความสอดคล้องของประเด็นคำถามต่าง ๆ กับความมุ่งหมายการวิจัย เบื้องต้นด้วยตัวผู้วิจัย เพื่อตรวจสอบและแสดงถึงความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์

3) ผู้วิจัยนำร่างข้อคำถามแบบสัมภาษณ์เชิงลึกให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความสอดคล้องของเนื้อหา จากนั้น ผู้วิจัยแก้ไขปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4) ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่สมบูรณ์แล้วไปใช้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามวัน เวลา และสถานที่ที่ได้นัดหมายไว้

ตัวอย่างข้อคำถามในการสัมภาษณ์

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาลักษณะและองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

1) ท่านคิดว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีการแสดงออกถึงการคิดเชิงบริหาร (EF) อย่างไรบ้าง และมีลักษณะที่แตกต่างจากเด็กปกติหรือไม่ อย่างไร

2) ในทัศนะของท่าน ท่านคิดว่าการคิดเชิงบริหาร (EF) ในแต่ละองค์ประกอบมีความหมาย ความสำคัญ และมีลักษณะที่แสดงออกเป็นพฤติกรรมในชีวิตประจำวันอย่างไรบ้าง

3) ท่านคิดว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีพฤติกรรมที่แสดงถึงการคิดเชิงบริหาร (EF) ในองค์ประกอบด้านใดบ้าง และพฤติกรรมนั้นเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางในการสร้างการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

1) ท่านคิดว่าการบูรณาการประสาทความรู้สึกสามารถช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร หรือช่วยกระตุ้นผู้เรียนที่เป็นเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกให้เกิดความพร้อมก่อนการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมที่ใช้เกมได้หรือไม่ อย่างไร

2) จากตัวอย่างกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ท่านเห็นว่ากิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้กิจกรรมถัดไปที่เป็นเกมเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารหรือไม่ อย่างไร

3) ท่านคิดว่าเกมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในแต่ละเกมมีความเหมาะสม และสามารถพัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใดได้บ้าง และพัฒนาได้อย่างไร

4) หากท่านเห็นว่าเกมแต่ละเกมพัฒนาองค์ประกอบด้านนั้น ๆ ได้ ท่านคิดว่าแนวคิดที่ผู้วิจัยตั้งไว้ เช่น การเสริมแรงทางบวกจากแนวคิดการเรียนรู้ของการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ หรือกระบวนการเรียนรู้ด้วยการเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่นตามแนวคิดการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเองเชิงสังคม เป็นต้น ตามแนวคิดเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงทักษะการคิดเชิงบริหารได้อย่างไร

5) ท่านคิดว่าควรมีการตั้งเกณฑ์ การวัดการประเมินพฤติกรรม เป้าหมายที่แสดงถึงการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก อย่างไร จึงจะทำหายและเหมาะสม

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยนำเอกสารขอความร่วมมือในการขอเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อค้นหาลักษณะและองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ คือ ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในการเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ที่สามารถถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะและองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติก

2) ผู้วิจัยทำการติดต่อเพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามวัน เวลา และสถานที่ตามที่นัดหมายไว้ โดยก่อนเริ่มการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยขออนุญาตให้ผู้เชี่ยวชาญลงนามยินยอมเข้าร่วมเป็นผู้ให้ข้อมูล จากนั้น ขออนุญาตบันทึกเสียงในการสัมภาษณ์โดยใช้เครื่องบันทึกเสียง 1 เครื่อง และใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่สมบูรณแล้วในการสัมภาษณ์

3) เริ่มดำเนินการสัมภาษณ์ โดยมีขั้นตอนในการสัมภาษณ์ 3 ขั้น ดังนี้

3.1) ขั้นเริ่มต้น ผู้วิจัยแนะนำตนเอง และสร้างสัมพันธภาพที่ดีให้บรรยากาศมีความผ่อนคลาย เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญรู้สึกไว้วางใจในการให้สัมภาษณ์มากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งอธิบายถึง

วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ กระบวนการสัมภาษณ์ และระยะเวลาที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญเข้าใจอย่างละเอียด

3.2) ขั้นการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้คำถามที่ผู้วิจัยสร้างเพื่อเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ ซึ่งประเด็นคำถามสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นขณะสนทนา ทั้งนี้ ผู้วิจัยควรอำนวยความสะดวกเพื่อให้การสัมภาษณ์ดำเนินไปอย่างราบรื่น และมีประสิทธิภาพมากที่สุด อันนำมาซึ่งข้อมูลเชิงลึกที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ที่สุด

3.3) ขั้นสิ้นสุดการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เป็นอย่างดี หลังสิ้นสุดการสัมภาษณ์แล้วผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลทันที โดยการถอดเทปแบบคำต่อคำและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้อีกทั้งหมดอย่างละเอียดเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการถอดเทปข้อมูลที่ได้อีกจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน โดยการถอดเทปคำต่อคำ และฟังเทปซ้ำเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องมากที่สุด และจับประเด็นให้ครอบคลุมแง่มุมต่าง ๆ จากนั้น สังเคราะห์โครงสร้างของเนื้อหาจากข้อมูลโดยวิธีการ (ชาย โพธิ์สติ, 2562, น. 241-272) ดังนี้

1) สกัดหน่วยข้อมูล (Open Coding) คือ การอ่านข้อมูลที่ได้อีกทั้งหมด พิจารณาในภาพรวมก่อน จากนั้น กำหนดหน่วยข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์

2) จัดกลุ่มข้อมูล (Focused Coding) คือ การสรุป จัดหมวดหมู่ข้อมูล กำหนดรหัสแทนความหมายของกลุ่มข้อความ โดยข้อความที่มีความหมายเหมือนกันให้ใช้รหัสเดียวกัน แล้วจึงนำข้อมูลมาเชื่อมโยงเพื่อหาความสัมพันธ์เป็นกลุ่มในการวิเคราะห์ สร้างคำอธิบายความหมายกลุ่มข้อมูลเป็นตาราง

3) วิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มข้อมูล (Axial Coding) คือ การวิเคราะห์และแปลงกลุ่มข้อมูลให้เป็นข้อความเชิงพรรณนา โดยแปลงข้อมูลและประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญที่พูดด้วยภาษาทั่วไปให้สะท้อนความหมายทางจิตวิทยา

เมื่อสังเคราะห์ข้อมูล หาข้อสรุป และตีความที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยจึงทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก รวมทั้งเนื้อหาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสรุปและสร้างนิยามปฏิบัติการก่อน จึงนำมาสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่สมบูรณ์ต่อไป

2. การวิจัยเชิงปริมาณ (การสร้างแบบวัด)

2.1 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในระบายนอกจากเพื่อยืนยันองค์ประกอบแล้ว ยังมีคามมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ดังนั้นจึงมีกลุ่มตัวอย่างในการสร้างแบบวัดดังกล่าว คือ เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน ซึ่งเป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ตามเกณฑ์ของมาร์ชและคณะ โดยหากกำหนดให้จำนวนตัวชี้วัดต่อ 1 ปัจจัยมีอย่างน้อย 4 ตัวชี้วัด เมื่อขนาดกลุ่มตัวอย่างมี 200 คน จะมีสัดส่วนของคำตอบที่เหมาะสม (proper solution) ร้อยละ 99.6 และมีสัดส่วนของการไม่ลู่เข้า (Non-convergence) ร้อยละ 0 (Marsh et al., 1998 อ้างอิงใน มนตรี พิริยะกุล, 2564, น. 235-236) ทั้งนี้ ตัวชี้วัดต่อ 1 ปัจจัยที่ผู้วิจัยกำหนดคือ 5 ตัวชี้วัด กลุ่มตัวอย่างจึงมีความเหมาะสมต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างเจาะจง (Purposive sampling) และเก็บข้อมูลจากนักวิชาชีพผู้สอนและใกล้ชิดกับเด็ก เป็นผู้ตอบแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็ก ซึ่งครู 1 คน สามารถตอบแบบวัดของเด็กได้ 5-10 คน โดยผู้วิจัยคัดเลือกนักวิชาชีพผู้สอนและใกล้ชิดกับเด็กซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง มีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria) และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

- 1) นักวิชาชีพผู้สอนเด็กที่มีภาวะออทิสติกในด้านใดด้านหนึ่ง ณ โรงพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร เช่น นักจิตวิทยาพัฒนาการ นักแก้ไขการพูด นักกิจกรรมบำบัด เป็นต้น
- 2) เป็นผู้ดูแลเด็กที่มีภาวะออทิสติกที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการและเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ว่าเป็นเด็กที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มอาการระดับความรุนแรงของโรค (Spectrum) ระดับใดก็ได้
- 3) เป็นผู้ที่มีความใกล้ชิดกับเด็กเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 เดือน
- 4) เป็นผู้ที่สามารถตอบแบบวัดโดยใช้ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมของเด็กตลอดระยะเวลา 3-6 เดือนที่ผ่านมา

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

- 1) ตอบแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กได้ไม่ครบทุกข้อ

2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 ในส่วนของกาวิจัยเชิงปริมาณคือแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก โดยมีรายละเอียดของเครื่องมือ ดังนี้

แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกเป็นข้อคำถามทักษะการคิดเชิงบริหารที่ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) การยับยั้งควบคุม 2) ความจำขณะทำงาน 3) การยืดหยุ่นทางความคิด 4) การควบคุมอารมณ์ และ 5) การวางแผน จัดการอย่างเป็นระบบ จำนวน 25 ข้อ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะและองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร โดยเน้นศึกษาแนวทางในการสร้างข้อคำถามจากแบบประเมิน Behavior Rating Inventory of Executive Function -Preschool Version (BRIEF-P) (Isquith, Gioia, & Espy, 2004, p. 403-422) และแบบประเมินพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหารในเด็กวัยก่อนเรียน (MU.EF-101) ของนวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, ปันดา ธนเศรษฐกร, และ อรพินท์ เลิศอาวีस्ताตระกูล (2560, น. 155-160) รวมทั้งสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติก จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากทั้ง 2 แหล่งมาเรียบเรียง สรุปข้อมูล และวิเคราะห์เนื้อหาให้มีความสอดคล้องกัน เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบและพัฒนาตัวบ่งชี้ทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

2) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก จากนั้นผู้วิจัยนำข้อคำถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามปฏิบัติการ (Item Operational Definition Congruence: IOC) ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป พบว่า มีจำนวน 39 ข้อ ผ่านเกณฑ์การพิจารณา (ภาคผนวก ข) จึงนำข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้แบบวัดสามารถวัดได้เหมาะสมและถูกต้อง

3) ผู้วิจัยนำข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณามาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างและตรวจสอบแบบวัด จำนวน 100 คน และนำมาตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.70 (Hair et al., 1988: 264) พบว่า แบบวัดจำนวน 39 ข้อ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคทั้งฉบับเท่ากับ .990 และเนื่องจากผู้วิจัยกำหนดให้แบบวัดมีจำนวนข้อคำถามตาม

องค์ประกอบด้านละ 5 ข้อ เท่ากัน จึงคัดเลือกข้อคำถามที่นำมาใช้จริงโดยพิจารณาลดทอนข้อคำถามที่วัดพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกันออก และคงข้อคำถามที่มีความครบถ้วนของความหมายตามนิยามในแต่ละองค์ประกอบ แบบวัดจึงมีจำนวนทั้งสิ้น 25 ข้อ แบ่งเป็นข้อคำถามตามองค์ประกอบด้านละ 5 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) การยับยั้งควบคุม 2) ความจำขณะทำงาน 3) การยืดหยุ่นทางความคิด 4) การควบคุมอารมณ์ และ 5) การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ แบบวัดมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด - น้อยที่สุด โดยแต่ละตัวเลือกรมีความหมาย ดังต่อไปนี้

| | | |
|------------|---------|--------------------------------------|
| มากที่สุด | หมายถึง | สอดคล้องกับพฤติกรรมของเด็กมากที่สุด |
| มาก | หมายถึง | สอดคล้องกับพฤติกรรมของเด็กมาก |
| ปานกลาง | หมายถึง | สอดคล้องกับพฤติกรรมของเด็กปานกลาง |
| น้อย | หมายถึง | สอดคล้องกับพฤติกรรมของเด็กน้อย |
| น้อยที่สุด | หมายถึง | สอดคล้องกับพฤติกรรมของเด็กน้อยที่สุด |

ผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการตรวจสอบให้คะแนนดังนี้ ข้อคำถามทางบวก ตอบมากที่สุด ให้ 5 คะแนน ตอบ มาก ให้ 4 คะแนน ตอบ ปานกลาง ให้ 3 คะแนน ตอบ น้อย ให้ 2 คะแนน และ ตอบ น้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน ถ้าข้อคำถามทางลบให้คะแนนกลับกัน โดยเด็กที่ตอบได้คะแนนจากแบบวัดมากกว่า แสดงว่าเป็นเด็กที่มีทักษะการคิดเชิงบริหารมากกว่าเด็กที่ตอบได้คะแนนจากแบบวัดน้อยกว่า

ตัวอย่างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

คำชี้แจง : ให้ท่านอ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วนึกถึงเด็กเพียง 1 คน ที่ท่านรับผิดชอบดูแลเป็นหลัก ว่าในระยะ 3 - 6 เดือนที่ผ่านมาเด็กมีพฤติกรรมต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด จากนั้น โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับเด็กตามความเป็นจริงมากที่สุด

| ข้อ | พฤติกรรม | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|-----|---|-----------|-----|---------|------|------------|
| 1. | เด็กมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ทำร่วมกับผู้อื่นได้ตามเป้าหมาย โดยไม่วอกแวกไปกับสิ่งเร้าภายนอก | | | | | |
| 2. | เด็กเชื่อมโยงกติกา ขั้นตอนการเล่นเกมที่ครูอธิบายได้จนสามารถเล่นเกมกับเพื่อนได้อย่างถูกต้อง | | | | | |

| ข้อ | พฤติกรรม | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|-----|---|-----------|-----|---------|------|------------|
| 3. | เด็กยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในห้องเรียนได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป เช่น เปลี่ยนที่นั่ง เปลี่ยนกิจกรรม หรือย้ายห้องเรียน เป็นต้น | | | | | |
| 4. | เด็กพยายามผ่อนคลายอารมณ์เมื่อรู้สึกไม่ดี เช่น หายใจลึก ๆ, นับ 1-10, เดินหนีออกจากสิ่งเร้า หรือร้องเพลง เป็นต้น เพื่อให้ตนเองกลับมาสู่ภาวะทางอารมณ์ที่ปกติ | | | | | |
| 5. | เด็กจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่ต้องทำก่อนหลังในชีวิตประจำวันได้ เช่น ทำแบบฝึกหัดก่อนแล้วจึงไปเล่น เป็นต้น | | | | | |

2.3 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด

2.3.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยนำแบบวัดให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบค่าความสอดคล้องระหว่างข้อวัดและนิยามศัพท์ปฏิบัติการของตัวแปรในการวิจัย (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยใช้สูตร

$$IOC = \Sigma R/N$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง
 R แทน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 ΣR แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งนี้ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไป (กรมวิชาการ, 2545, น. 84)

2.3.2 ความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยนำผลที่ได้จากการทดลองใช้แบบวัดกับกลุ่มเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's coefficient Alpha) และหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันโดยหาค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Corrected Item-Total Correlation: CITC) เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ

(Discrimination power index) ของแบบวัด และคัดเลือกข้อที่มีค่าสหสัมพันธ์อย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยดำเนินการขอเอกสารรับรองจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2) ผู้วิจัยนำเอกสารที่ผ่านการรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ติดต่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 เพื่อทำการศึกษาลักษณะ องค์ประกอบ และสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

3) ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำแบบวัดให้นักวิชาชีพผู้สอนและใกล้ชิดกับเด็ก หลังจากนั้นจึงให้นักวิชาชีพตอบแบบวัดของเด็ก โดยนักวิชาชีพ 1 คน สามารถตอบแบบวัดแทนเด็กได้ 5-10 คน

4) ผู้วิจัยวิเคราะห์ และสรุปผลที่ได้จากการนำแบบวัดไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างระยะที่ 1 โดยการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดตามขั้นตอนที่ได้กล่าวมาแล้ว เพื่อสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกได้อย่างสมบูรณ์

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่สร้างขึ้น ด้วยการวิเคราะห์ดังรายการต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง เป็นการยืนยันว่าแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ระยะที่ 2 การศึกษาประสิทธิผลของเกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการศึกษาที่เน้นการวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลัก คือ การวิจัยเชิงทดลอง โดยมีทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง รวมถึงระยะติดตามผลการทดลอง 1 เดือน นอกจากนี้ยังเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้การสังเกตพฤติกรรมเด็ก การสัมภาษณ์เชิงลึกจากนักวิชาชีพผู้สอนเด็ก เพื่อใช้ร่วมในการอธิบายและสนับสนุนผลการวิจัยเชิงทดลองนี้ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

แบบแผนการทดลอง (Experimental Design)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยใช้ระเบียบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) ซึ่งมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมเกมร่วมกับประสาทสัมผัสเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก และกลุ่มควบคุมไม่ได้รับโปรแกรมใด ๆ อีกทั้ง มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แต่ไม่มีการสุ่มแบบสมบรูณ์ (Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design) (Ary, Jacobs, Sorensen, & Razavieh, 2010, p. 260) แบบแผนการทดลองแสดงดังตารางที่ 4

ตาราง 4 แบบแผนการทดลอง

| กลุ่ม | ก่อนการทดลอง | การทดลอง | หลังการทดลอง |
|-------|--------------|----------|--------------|
| E | T_{1E} | X | T_{2E} |
| C | T_{1C} | - | T_{2C} |

ความหมายแทนสัญลักษณ์ มีดังนี้

E แทน กลุ่มทดลอง (Experimental Group)

C แทน กลุ่มควบคุม (Control Group)

T แทน การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest: T_{1E} , T_{1C})

การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest: T_{2E} , T_{2C})

X แทน การจัดกระทำ (Treatment) คือ โปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกล

1. การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 2 ได้แก่ เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเด็กสมิติเวช ศรีนครินทร์

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 2 ได้แก่ เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเด็กสมิติเวช ศรีนครินทร์ จำนวนทั้งหมด 16 คน ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยได้รับอนุญาตจากแพทย์เจ้าของไข้และผู้ปกครองเด็ก จากนั้น จัดเข้ากลุ่มแบบสุ่ม (Random Assignment) ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria) และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

1) เด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 3-7 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล

2) เด็กที่มีภาวะออทิสติก (Autism spectrum disorder: ASD) ซึ่งได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการและเด็กที่มีความต้องการพิเศษ

3) เด็กที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มไฮฟังก์ชัน (high functioning autism) ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีระดับความรุนแรงของโรคน้อย โดยมีลักษณะความบกพร่อง 2 ด้าน ดังนี้

3.1) ความบกพร่องทางการสื่อสารทางสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เด็กมีลักษณะคือ

- ไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับเด็กคนอื่นได้ ไม่ค่อยมีเพื่อน หรือชอบอยู่คนเดียว

- ไม่เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นได้อย่างชัดเจน และไม่สามารถแบ่งปันทางอารมณ์กับผู้อื่น เช่น ไม่บอกความรู้สึกของตนให้ผู้อื่นรับรู้ หรือไม่ขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น เป็นต้น

- แสดงออกทางสังคมอย่างไม่เหมาะสม เช่น ทักทายผู้อื่นด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้อง โดยการเข้าไปใกล้จนเกินไป เข้ามือมาแตะหรือดึงตัว เป็นต้น

- พุคประโยคที่สลับตำแหน่งของคำต่าง ๆ หรือมีโครงสร้างประโยคที่ผิด

- ยังไม่ค่อยเข้าใจความหมายที่ลึกซึ้ง หรือความหมายเชิงนามธรรม

- ใช้ภาษาไม่ถูกต้องตามกาลเทศะเหมือนเด็กปกติ

3.2) แบบแผนทางพฤติกรรม ความสนใจ หรือกิจกรรมที่ทำซ้ำ ๆ เด็กมีลักษณะคือ

- ยึดติดกับขั้นตอนของกิจวัตรประจำวันบางอย่าง ขาดความยืดหยุ่น เช่น ต้องปิดประตูห้องด้วยตนเองเสมอ หากใครช่วยเหลือจะไม่พอใจ เป็นต้น

- แสดงออกทางอารมณ์ที่ไม่เหมาะสม คือแสดงออกมากเกินไปเมื่อโกรธ ไม่พอใจ หรือตื่นเต้น เช่น ร้องโวยวาย กระโดดโลดเต้น ทำลายข้าวของ เป็นต้น

- ปรับตัวยาก ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะในกิจวัตรประจำวัน หากมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมจะแสดงความไม่พอใจ หรือไม่สบายใจ

4) เด็กเข้ารับการฝึกพัฒนาการกลุ่ม (Therapeutic Day Care) ในกลุ่มที่เน้นความสามารถทางวิชาการ (Academic group) จากทางโรงพยาบาลเด็กสมิติเวช ศรีนครินทร์ โดยการดูแลของนักจิตวิทยา และไม่ได้เข้ารับการฝึกด้านทักษะการคิดเชิงบริหารโดยตรง

5) เด็กได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองให้เข้าร่วมโปรแกรม และตัวเด็กเองมีความยินยอมในการเข้าร่วมโปรแกรม

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

1) เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกไม่ครบทั้ง 12 ครั้ง ตามที่กำหนด

2) เด็กที่ผู้ปกครองหรือตัวเด็กเองประสงค์จะออกจากกรเข้าร่วมโปรแกรมกลางคันในระหว่างดำเนินโปรแกรม

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือกข้างต้น จำนวน 16 คน และใช้แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกประเมินทักษะของกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าร่วมการทดลอง จากนั้นใช้การจับคู่รายบุคคล (Matching Subject) ทั้งหมด 8 คู่ ที่มีคะแนนรวมจากแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกใกล้เคียงกันมาจับคู่กัน และทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อนำกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยในแต่ละกลุ่มมีผู้ที่มีคะแนนจากแบบวัดใกล้เคียงกันเพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากระดับคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารที่แตกต่างกัน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 8 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก และกลุ่มควบคุมไม่ได้รับโปรแกรมใด ๆ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีทั้งหมด 4 ประเภท ดังนี้

1) โปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

โปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลในการวิจัยครั้งนี้ได้นำทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเองเชิงปัญญา (Constructivist Theory) มาเป็นแนวคิดหลักในการสร้างรูปแบบโปรแกรม โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game - based learning: GBL) มาเป็นโครงสร้างหลักในการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการเรียนรู้ และใช้แนวทางการบูรณาการประสาทความรู้สึกล (Sensory Integration: SI) มาสร้างกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกลก่อนการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารผ่านเกม อีกทั้ง นำลักษณะกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกลที่ใช้ประสาทความรู้สึกล และการเคลื่อนไหวมาเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างเกมการศึกษาเพื่อให้เกิดความสมบูรณยิ่งขึ้น และยังนำการเสริมแรงตามการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำมาใช้ร่วมด้วย โปรแกรมนี้ใช้เวลาดำเนินกิจกรรมสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที รวมทั้งหมด 12 ครั้ง เป็นระยะเวลารวมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ โดยมีเกณฑ์การตั้งเป้าหมายสำหรับความก้าวหน้า หรือการเพิ่มขึ้นของทักษะ การคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติกที่เข้าร่วมโปรแกรมนี้น่า เด็กที่มีภาวะออทิสติกควรพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารให้เพิ่มขึ้น อย่างน้อย 1 ระดับ จากคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารเดิมก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม เช่น หากเด็กมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร 3 จาก 10 คะแนน เด็กควรมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 4 จาก 10 คะแนน เป็นต้น ทั้งนี้ ไม่จำเป็นต้องเพิ่มทักษะการคิดเชิงบริหารให้เทียบเท่ากับเด็กที่มีพัฒนาการปกติซึ่งจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยก่อนหน้าที่พบว่า เด็กปกติมีทักษะการคิดเชิงบริหารสูงกว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติก (Berenguera, Roselló, Colomerb, Baixaulic, & Mirandaa, 2018, p. 260-269; Golshan, Afarinesh, & Soltani, 2019, p. 1015-1078; Yi et al., 2014, p. 654-660) และลักษณะการเรียนรู้ และความบกพร่องของเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความแตกต่างจากเด็กปกติ จึงไม่ควรนำมาเปรียบเทียบความก้าวหน้า หรือเกณฑ์ในการพัฒนาที่เหมือนกัน โดยผู้วิจัยได้กำหนดโครงสร้างโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 5 โครงร่างโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

| ครั้งที่ หัวข้อ | กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | แนวคิดทฤษฎี หลักการ | อุปกรณ์ | การประเมินผล |
|---|--|--|--|--|---|
| 1 รู้จักเขารู้จักเรา สร้างสัมพันธ์อันดี | สร้างสัมพันธ์ และเตรียมความพร้อม โดย - ทำเด็บบอกตัวฉัน - เกมสัมพันธ์ ค้นหาสิ่งที่ ชื่นชอบ | 1. เพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดี ระหว่างผู้เรียน และสร้าง สัมพันธ์ภาพ ความ ไว้วางใจต่อผู้สอน 2. เพื่อเตรียมความพร้อม ให้ผู้เรียนต่อการเปิดรับการ เรียนรู้ทักษะการคิดเชิง บริหารในทุกองค์ประกอบ 3. เพื่อให้เด็กเรียนรู้เข้าใจ วัตถุประสงค์และ รายละเอียดของโปรแกรม | 1. การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง กัน 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างสนุกสนาน 3. การให้ตัวอย่าง 4. การให้แรงเสริมทางบวก และข้อมูลป้อนกลับ | 1. เพลงประกอบ 2. เครื่องดนตรี ประกอบการใช้จังหวะ 3. ของเล่นหลากหลายที่ ใช้ในการเล่นอิสระ 4. กระดานบ้านกฏ 5. สมุดสะสมดาว 6. ตะกร้าอุปกรณ์คล้าย เหรียญ เตรียม | 1. สังเกตพฤติกรรม การ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับ ครูผู้สอน 2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน 3. สังเกตพฤติกรรม การแสดงทักษะการคิด เชิงบริหาร (ใช้แบบสังเกตพฤติกรรม เด็ก) 4. แบบวัดทักษะการคิดเชิง บริหาร (วัดก่อนการเข้าร่วม โปรแกรม) |

| ครั้งที่ หัวข้อ | กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | แนวคิดทฤษฎี หลักการ | อุปกรณ์ | การประเมินผล |
|--------------------|--|--|--|---|---|
| 2 | ส่งบิงปองถึงฝั่ง โดย - โม่ราเรียกชื่อ - เกมส่งบิงปองถึงฝั่ง | 1. เพื่อให้ผู้เรียนจัดลำดับ ความสำคัญของสิ่งต่างๆ ได้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผน ตามกระบวนการอย่าง เป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่ จุดมุ่งหมายได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิ จดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่ อย่างมีเป้าหมาย 4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุม จัดการกับอารมณ์ของ ตนเอง และแสดงออกทาง อารมณ์ได้อย่างเหมาะสม 5. เพื่อให้ผู้เรียนเจตจำ เจตมโยง และตีความข้อมูล ได้อย่างถูกต้อง | 1. การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ลูกบิงปอง 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างสนุกสนาน 3. การให้ตัวอย่าง 4. การให้แรงเสริมทางบวก และข้อมูลย้อนกลับ | 1. ลูกบิงปอง 2. อุปกรณ์ใส่ลูกบิงปอง เช่น ช้อน/ตะเกียบ/จาน กระดาษ/ผ้าผืนเล็ก 3. อุปกรณ์สิ่งกีดขวาง เช่น กรวยจราจร คานกัน soft play 4. ตะกร้าอุปกรณ์คล้าย เครื่องเล่น บอลบิงปอง สบู่นาฬิกาทราย | 1. สังเกตพฤติกรรมการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับ ครูผู้สอน 2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน 3. สังเกตพฤติกรรมการ การแสดงทักษะการคิด เชิงบริหาร (ใช้แบบสังเกตพฤติกรรม เด็ก) |

ตาราง 5 (ต่อ)

| ครั้งที่ หัวข้อ | กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | แนวคิดทฤษฎี หลักการ | อุปกรณ์ | การประเมินผล |
|--------------------|--|---|---|--|--|
| 3 | ขับรถปลดอดภัย | 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิ จดจ่อกับสิ่งทีกระทำอยู่ อย่างมีเป้าหมาย | 1. การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง กัน | 1. สีน้ำ | 1. สังเกตพฤติกรรมการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับ ครูผู้สอน |
| ขับรถ ปลดอดภัย | โดย - จิตรกรรมมือจิ๋ว - เกมขับรถปลดอดภัย | 2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุม พฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อ ตนเองและผู้อื่น | 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างสนุกสนาน | 2. กระดาษ 3. รถของเล่น 4. บัตรอิกไนต์ | 2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน |
| | | 3. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุม จัดการกับอารมณ์ของ ตนเอง และแสดงออกทาง อารมณ์ได้อย่างเหมาะสม | 3. การให้ตัวอย่าง 4. การให้แรงเสริมทางบวก และข้อมูลป้อนกลับ | 5. กระดาษจำลองถนน 6. สัญลักษณ์จราจร จำลอง 7. ตะกร้าอุปกรณ์คล้าย เหรียญ เช่น บอลบีบ ฟองสบู่ นาฬิกาทราย | 3. สังเกตพฤติกรรมการ การแสดงทักษะการคิด เชิงบริหาร (ใช้แบบสังเกตพฤติกรรม เด็ก) |
| | | 4. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความ ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง | | | |
| | | 5. เพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวต่อ สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ได้อย่างเหมาะสม | | | |

ตาราง 5 (ต่อ)

| ครั้งที่ หัวข้อ | กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | แนวคิดทฤษฎี หลักการ | อุปกรณ์ | การประเมินผล |
|--------------------|--|---|--|---|---|
| 4 ชิงธงนักจำ | ชิงธง นักจำ โดย - ต่อเท้าส่งลูกบอล - เกมชิงธงนักจำ | 1. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ ชื่อมโยง และตีความ ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง 2. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูล ที่จดจำมาประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์ต่างๆ ได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิ จดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่ อย่างมีเป้าหมาย 4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุม จัดการกับอารมณ์ของ ตนเอง และแสดงออกทาง อารมณ์ได้อย่างเหมาะสม | 1. การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง กัน 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างสนุกสนาน 3. การให้ตัวอย่าง 4. การให้แรงเสริมทางบวก และข้อมูลย้อนกลับ | 1. คานทรงตัว 2. ตะกร้าสี 3. ลูกบอลสี 3. ธง 4. แผ่นภาพจำ 5. แผ่นภาพตัวเดิน 6. ตะกร้าอุปกรณ์คล้าย เหรียญ | 1. สังเกตพฤติกรรมการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับ ครูผู้สอน 2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน 3. สังเกตพฤติกรรมการ การแสดงทักษะการคิด เชิงบริหาร (ใช้แบบสังเกตพฤติกรรม เด็ก) |

ตาราง 5 (ต่อ)

| ครั้งที่ หัวข้อ | กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | แนวคิดทฤษฎี หลักการ | อุปกรณ์ | การประเมินผล |
|--------------------|-------------------------|---|--|---|---|
| 5 | ทฤษฎี ขั้นตอนการอะไร | 1. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เนื้อหา และตีความ ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง 2. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ จดจำมาประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิ จดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่ อย่างมีเป้าหมาย 4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุม จัดการกับอารมณ์ของ ตนเอง และแสดงออกทาง อารมณ์ได้อย่างเหมาะสม | 1. การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง กัน 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างสนุกสนาน 3. การให้ตัวอย่าง 4. การให้แรงเสริมทางบวก และข้อมูลย้อนกลับ | 1. สิ่งของหลากหลายสี 2. ก้อนสีของ 3. เทมเพลต 4. ตะกร้าอุปกรณ์คล้าย เครื่องเขียน บอลบีบ ฟอง สบู่ นาฬิกาทราย | 1. สังเกตพฤติกรรมการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับ ครูผู้สอน 2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน 3. สังเกตพฤติกรรมการ การแสดงทักษะการคิด เชิงบริหาร (ใช้แบบสังเกตพฤติกรรม เด็ก) |

| ครั้งที่ หัวข้อ | กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | แนวคิดทฤษฎี หลักการ | อุปกรณ์ | การประเมินผล |
|--------------------|---|---|---|--|---|
| 6 | สร้างเสียงไพเราะ โดย - ดมหายใจและเสียง ธรรมชาติ - เกมสร้างเสียงไพเราะ | 1. เพื่อให้ผู้เรียน ปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและ หลากหลายขึ้น 2. เพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวต่อ สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ได้อย่างเหมาะสม 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิ จดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่ อย่างมีเป้าหมาย 4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผน ตามกระบวนการอย่างเป็น ลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่ จุดมุ่งหมายได้ 5. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ จดจำมาประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ได้ | 1. การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง กัน 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างสนุกสนาน 3. การให้ตัวอย่าง 4. การให้แรงเสริมทางบวก และข้อผูกพันกลับ | 1. เครื่องดนตรี 2. สิ่งของเหลือใช้ที่นำมา ประดิษฐ์เพื่อใช้แทนเครื่อง ดนตรีได้ เช่น กระป๋องนม ขวดน้ำ หินทราย ไม้ไอศกรีม 3. อุปกรณ์ที่ใช้ประดิษฐ์ เช่น เทปขาว หนังสาย กา 4. แก้วใส่น้ำพร้อมลูกแก้ว 5. ตะกร้าอุปกรณ์คลาเว เรียลค (ใช้แบบสังเกตพฤติกรรม เด็ก) | 1. สังเกตพฤติกรรมการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับ ครูผู้สอน 2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน 3. สังเกตพฤติกรรมการ การแสดงทักษะการคิด เชิงบริหาร (ใช้แบบสังเกตพฤติกรรม เด็ก) |

| ครั้งที่ หัวข้อ | กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | แนวคิดทฤษฎี หลักการ | อุปกรณ์ | การประเมินผล |
|--------------------------|--|---|---|---|---|
| 7 ลูกหมูสร้าง บ้าน | ลูกหมูสร้างบ้าน โดย - ลูกหมูสี่พี่น้อง - เกมลูกหมูสร้างบ้าน | 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิ จดจ่อกับสิ่งทีกระทำได้ อย่างมีเป้าหมาย 2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุม พฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อ ตนเองและผู้อื่น 3. เพื่อให้ผู้เรียน ปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและ หลากหลายขึ้น 4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผน ตามกระบวนการอย่างเป็น ลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่ จุดมุ่งหมายได้ 5. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุม จัดการกับอารมณ์ของ ตนเอง และแสดงออกทาง อารมณ์ได้อย่างเหมาะสม | 1. การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง กัน 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างสนุกสนาน 3. การให้ตัวอย่าง 4. การให้แรงเสริมทางบวก และข้อผูกพันกลับ | 1. บัตรอั่ง 2. เลโก้ 3. ของเล่นตามหน้าที่ 4. สุนัขญี่ปุ่น 5. ตะกร้าอุปกรณ์คล้าย เหรียญ | 1. สังเกตพฤติกรรมการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับ ครูผู้สอน 2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน 3. สังเกตพฤติกรรมการ การแสดงทักษะการคิด เชิงบริหาร (ใช้แบบสังเกตพฤติกรรม เด็ก) |

| ครั้งที่ หัวข้อ | กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | แนวคิดทฤษฎี หลักการ | อุปกรณ์ | การประเมินผล |
|---------------------------------------|--|--|--|--|---|
| 8 ปั้นแต่งสัตว์วิเศษ หลากอารมณ์ | ปั้นแต่งสัตว์วิเศษ หลากอารมณ์ โดย - dung ถ่มหัตถ์จารย์ - เกมปั้นแต่งสัตว์วิเศษ หลากอารมณ์ | 1. เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้และ เข้าใจอารมณ์ต่างๆ ของ ตนเอง 2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุม จัดการกับอารมณ์ของ ตนเอง และแสดงออกทาง อารมณ์ได้อย่างเหมาะสม 3. เพื่อให้ผู้เรียน ปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและ หลากหลายขึ้น 4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผน ตามกระบวนการอย่างเป็น ลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่ จุดมุ่งหมายได้ | 1. การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง กัน 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างสนุกสนาน 3. การให้ตัวอย่าง 4. การให้แรงเสริมทางบวก และข้อมูลย้อนกลับ | 1. ดินเบา 2. อุปกรณ์ตกแต่งจาก ธรรมชาติ เช่น ใบไม้ ดอกไม้ กิ่งไม้ เป็นต้น 3. กระดาษแข็งรองดินเบา 4. ปัตราภาพสื่อเกี่ยวกับ อารมณ์ 5. ดึงตัว 6. พรมหญ้า 7. ตะกร้าอุปกรณ์คล้าย เครื่องครัว | 1. สังเกตพฤติกรรมการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับ ครูผู้สอน 2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน 3. สังเกตพฤติกรรมการ การแสดงทักษะการคิด เชิงบริหาร (ใช้แบบสังเกตพฤติกรรม เด็ก) |

| ครั้งที่ หัวข้อ | กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | แนวคิดทฤษฎี หลักการ | อุปกรณ์ | การประเมินผล |
|--|--|---|---|--|---|
| 8 บัณฑิตวิทยาลัย หลักสูตร (ต่อ) | | 5. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิ จดจอกับสิ่งที่กระทำอยู่ อย่างมีประสิทธิภาพ 6. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ จดจำมาประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ได้ | | | |
| 9 หนูลลววา ใจเย็น ๆ นะ | หนูลลววา ใจเย็น ๆ นะ โดย - อบอุ่นกาย ใจ - เกมหนูลลววา ใจเย็น ๆ นะ | 1. เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้และ เข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ของ ตนเอง 2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุม จัดการกับอารมณ์ของ ตนเอง และแสดงออกทาง อารมณ์ได้อย่างเหมาะสม 3. เพื่อให้ผู้เรียน ปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและ หลากหลายขึ้น | 1. การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง กัน 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างสนุกสนาน 3. การให้ตัวอย่าง 4. การให้แรงเสริมทางบวก และข้อผูกพันกลับ | 1. หนังสือนิทาน 2. สื่อภาพ 3. สื่อวิธีการจัดการกับ อารมณ์ทางลบ 4. ผ้าห่ม 5. ลูกบอลหลากขนาด 6. แปรงตุ๊ก 7. ตะกร้าอุปกรณ์ คลายเครียด | 1. สังเกตพฤติกรรมการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับ ครูผู้สอน 2. สังเกตความสนใจ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน 3. สังเกตพฤติกรรมการ แสดงทักษะการคิด เชิงบริหาร |

ตาราง 5 (ต่อ)

| ครั้งที่ หัวข้อ | กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | แนวคิดทฤษฎี หลักการ | อุปกรณ์ | การประเมินผล |
|--------------------|--|---|--|--|---|
| 9 | หนูลวก ใจเย็น ๆ นะ (ต่อ) | 4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผน ตามกระบวนการอย่างเป็น ลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่ จุดมุ่งหมายได้ 5. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เนื้อหา योग และตีความ ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง | หลักการ | | (ใช้แบบสังเกตพฤติกรรม เด็ก) |
| 10 | เมนูคุณหนู - ข้ามั่วเข้าครัว - เกมเมนูคุณหนู | 1. เพื่อให้ผู้เรียน ปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและ หลากหลายขึ้น 2. เพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวต่อ สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ได้อย่างเหมาะสม 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิ จดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่ อย่างมีเป้าหมาย | 1. การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง กัน 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างสนุกสนาน 3. การให้ตัวอย่าง 4. การให้แรงเสริมทางบวก และข้อมูลป้อนกลับ | 1. อุปกรณ์ทำอาหารอย่าง ง่าย 2. เครื่องปรุง วัสดุดิบ ทำอาหาร 3. กระดาษระดมสมอง 4. ที่กั้นกระโดด 5. ดุโม่งค์ 6. พรหมญี่ปุ่น่า 7. หินทรายหรืออิฐพีช | 1. สังเกตพฤติกรรมการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับ ครูผู้สอน 2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน |

ตาราง 5 (ต่อ)

| ครั้งที่ หัวข้อ | กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | แนวคิดทฤษฎี หลักการ | อุปกรณ์ | การประเมินผล |
|--------------------|----------------------|--|---|---|---|
| 10 | เมฆงูคุณหนู (ต่อ) | 4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ 5. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ | 4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ 5. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ | 8. ตะกร้าอุปกรณ์ คลายเครียด | 3. สังเกตพฤติกรรม การแสดงทักษะการคิด เชิงบริหาร (ใช้แบบสังเกตพฤติกรรม เด็ก) |
| 11 | กระเป๋าวีเศษ | โดย - จ่ายตลาด พาเพลิน - เกมกระเป๋าวีเศษ | 1. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่างๆ ได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น | 1. กระเป๋า เช่น กระติกน้ำ เสื้อผ้า หนังสือ หมวก 3. ของเล่นร้านค้าใน ตลาด 4. อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการจ่ายตลาด เช่น ตะกร้า กระเป๋า | 1. สังเกตพฤติกรรมการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับ ครูผู้สอน 2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน |

ตาราง 5 (ต่อ)

| ครั้งที่ หัวข้อ | กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | แนวคิดทฤษฎี หลักการ | อุปกรณ์ | การประเมินผล |
|--------------------|----------------------------|--|--|---|---|
| 11 | กระเป๋าวีเศษ (ต่อ) | 4. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิ จดจ่อกับสิ่งทีกระทำได้ อย่างมีเป้าหมาย 5. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที จดจำมาประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ได้ | 4. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิ จดจ่อกับสิ่งทีกระทำได้ อย่างมีเป้าหมาย 5. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที จดจำมาประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ได้ | 5. Soft play ผีกเคลื่อนไหว และการทรงตัว 6. ตะกร้าอุปกรณ์ คล้ายเหรียญ | 3. สังเกตพฤติกรรม การแสดงทักษะการคิด เชิงบริหาร (ใช้แบบสังเกตพฤติกรรม เด็ก) |
| 12 | ฉันและเธอชื่นชอบ สิ่งใด | ฉันและเธอชื่นชอบสิ่งใด โดย “ฉายไฟนำทาง” -เกมฉันและเธอชื่นชอบสิ่งใด | 1. การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง กัน 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างสนุกสนาน 3. การให้ตัวแบบ 4. การให้แรงเสริมทางบวก และข้อมูลป้อนกลับ | 1. อุปกรณ์ และ ของเล่น ประกอบการเล่น 2. กระดานระดมสมอง 3. ขนมหั้วสำหรับเรียงอ้อลา 4. ไฟฉาย 5. ตะกร้าอุปกรณ์ คล้ายเหรียญ | 1. สังเกตพฤติกรรม การ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับ ครูผู้สอน 2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน 3. สังเกตพฤติกรรม การแสดงทักษะการคิด เชิงบริหาร |

ตาราง 5 (ต่อ)

| ครั้งที่ หัวข้อ | กิจกรรม | วัตถุประสงค์ | แนวคิดทฤษฎี หลักการ | อุปกรณ์ | การประเมินผล |
|-------------------------------------|---------|---|------------------------|---------|--|
| 12 | | | | | |
| ฉันและเธอชื่นชอบ สิ่งใด (ต่อ) | | 4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุม จัดการกับอารมณ์ของตน เอง และแสดงออกทาง อารมณ์ได้อย่างเหมาะสม 5. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผน ตามกระบวนการอย่าง เป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่ จุดมุ่งหมายได้ | | | (ใช้แบบสังเกตพฤติกรรม เด็ก) 4. แบบวัดทักษะการคิด เชิงบริหาร (วัดก่อนการ เข้าร่วมโปรแกรม) |

ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนตรวจสอบคุณภาพแบบสังเกตพฤติกรรม ดังนี้

1) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยนำแบบวัดให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ในการวิจัย การใช้ทฤษฎี หลักการ ขั้นตอน และลักษณะการดำเนินกิจกรรม (Index of Item Objective Congruence: IOC) ทั้งนี้ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไป (กรมวิชาการ, 2545, น. 84)

2) ผู้วิจัยดำเนินการขอเอกสารรับรองจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3) ผู้วิจัยนำเอกสารที่ผ่านการรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ติดต่อขออนุญาตเก็บข้อมูลไปยังกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้โปรแกรม (Try out) รวมถึงชี้แจงให้ผู้ปกครองของเด็กกลุ่มตัวอย่างรับทราบวัตถุประสงค์ของการเข้าร่วมโปรแกรม เมื่อผู้ปกครองเข้าใจและยินยอมให้บุตรหลานเข้าร่วม ให้ผู้ปกครองเซ็นหนังสือยินยอมเข้าร่วมโปรแกรม (Consent Form)

4) ผู้วิจัยทดลองใช้โปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึที่ได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์แล้วกับกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 4 สัปดาห์

5) ผู้วิจัยวิเคราะห์ และสรุปผลที่ได้จากการนำโปรแกรมไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง และนำข้อบกพร่องที่ได้จากการทดลองใช้มาปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม ให้มีความสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้จริงในการวิจัยเชิงทดลองต่อไป

2) แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารนี้เป็นแบบวัดที่สร้างขึ้นในการศึกษาระยะที่ 1 ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ทดลองใช้ และปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์แล้ว เป็นข้อคำถามที่ใช้วัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก อันประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) การยับยั้งควบคุม 2) ความจำขณะทำงาน 3) การยืดหยุ่นทางความคิด 4) การควบคุมอารมณ์ และ 5) การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ จำนวน 25 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด – น้อยที่สุด

3) แบบสังเกตพฤติกรรม

แบบสังเกตพฤติกรรมเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสังเกตและประเมินพฤติกรรมเด็ก โดยผู้วิจัยให้นักจิตวิทยาซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกต และประเมินลักษณะ

พฤติกรรมของเด็กในการเล่นและการใช้ประสาทความรู้สึกรวมถึงการเกิดทักษะการคิดเชิงบริหารในระหว่างเข้าร่วมโปรแกรม และหลังการเข้าร่วมโปรแกรมแล้ว โดยมีตัวอย่างแบบสังเกตพฤติกรรม ดังนี้

ตัวอย่างแบบสังเกตพฤติกรรมและเกณฑ์การให้คะแนน

แบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก

ชื่อเด็ก (นามสมมติ).....อายุ.....ครั้งที่.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.เรื่อง.....

| ทักษะการคิดเชิงบริหาร | คะแนน | | | | หมายเหตุ |
|---|-------|---|---|---|----------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| การยับยั้งควบคุม | | | | | |
| 1. เด็กมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ครูสอนได้ | | | | | |
| ความจำขณะทำงาน | | | | | |
| 2. เด็กเล่นเกมตามขั้นตอนที่ครูอธิบายได้อย่างถูกต้อง | | | | | |
| การยืดหยุ่นทางความคิด | | | | | |
| 3. เด็กยอมรับการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียนได้ | | | | | |
| การควบคุมอารมณ์ | | | | | |
| 4. เด็กแสดงสีหน้าท่าทางได้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาวะทางอารมณ์ | | | | | |
| การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ | | | | | |
| 5. เด็กจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่ต้องทำก่อนหลังในกิจกรรมต่าง ๆ ได้ | | | | | |

บันทึกพฤติกรรมเพิ่มเติม

.....
.....
.....

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก

ผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกถึงทักษะการคิดเชิงบริหาร โดยมีตัวอย่างดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 6 เกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก

| รายการทักษะการคิดเชิงบริหาร | คะแนน | รายละเอียดพฤติกรรม |
|---|-------|---|
| การยับยั้งควบคุม | | |
| 1. เด็กมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ครูสอนได้ | 0 | เด็กไม่มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ครูสอน โดยวอกแวกไปกับสิ่งเร้าภายนอกและครูเป็นผู้กระตุ้นให้จดจ่อกับกิจกรรมอยู่เสมอ |
| | 1 | เด็กมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ครูสอน โดยครูเป็นผู้กระตุ้นพอสมควรให้จดจ่อกับกิจกรรม |
| | 2 | เด็กมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ครูสอนได้ โดยครูเป็นผู้กระตุ้นเพียงเล็กน้อยให้จดจ่อกับกิจกรรม |
| | 3 | เด็กมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ครูสอนได้ด้วยตนเอง |
| 2. ความจำขณะทำงาน | | |
| 8. เด็กเล่นเกมตามขั้นตอนที่ครูอธิบายได้อย่างถูกต้อง | 0 | เด็กไม่สามารถเล่นเกมตามขั้นตอนที่ครูอธิบายได้อย่างถูกต้องเลย หรือปฏิเสธการเล่นเกมตามขั้นตอน |
| | 1 | เด็กเล่นเกมตามขั้นตอนที่ครูอธิบายได้ โดยครูต้องช่วยบอกหรือเตือนถึงขั้นตอนการเล่นเป็นส่วนใหญ่ |
| | 2 | เด็กเล่นเกมตามขั้นตอนที่ครูอธิบายได้โดยครูต้องช่วยบอกหรือเตือนถึงขั้นตอนการเล่นพอสมควร |
| | 3 | เด็กเล่นเกมตามขั้นตอนที่ครูอธิบายได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้อง หรือครูต้องช่วยบอกหรือเตือนถึงขั้นตอนการเล่นเล็กน้อย |

ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนตรวจสอบคุณภาพแบบสังเกตพฤติกรรม ดังนี้

1) ผู้วิจัยตรวจสอบความสอดคล้องของประเด็นคำถามต่าง ๆ กับความมุ่งหมายการวิจัย รวมทั้ง รูปแบบการบันทึกการสังเกต และเกณฑ์การให้คะแนน เบื้องต้นด้วยตัวผู้วิจัยเพื่อตรวจสอบและแสดงถึงความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสังเกตพฤติกรรม

2) ผู้วิจัยนำร่างข้อคำถามแบบสังเกตพฤติกรรมให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความสอดคล้องของเนื้อหา จากนั้น ผู้วิจัยแก้ไขปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

แบบสัมภาษณ์เชิงลึกนักวิชาชีพผู้สอนเด็กแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เป็นข้อคำถามที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาช่วยอธิบายผลของการวิจัย และเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่ทำงานวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเน้นประเด็นการใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลงในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารที่เด็กได้รับว่าเป็นอย่างไร เพื่อให้ให้นักวิชาชีพผู้สอนเด็กแสดงความต่อการเปลี่ยนแปลงทางกระบวนการคิด และพฤติกรรมที่เกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารที่เกิดขึ้นกับเด็ก ลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดชวนให้อธิบาย แสดงความคิดเห็นร่วมกันหลังจบกิจกรรมตลอดทั้งกระบวนการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อกระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก จากการเข้าร่วมโปรแกรมให้กระจ่างชัดมากยิ่งขึ้น

ตัวอย่างข้อคำถามในการสัมภาษณ์

1) ท่านคิดว่าการเข้าร่วมโปรแกรมนี้มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กอย่างไรบ้าง

2) ท่านเห็นว่าเด็กมีกระบวนการคิด และพฤติกรรมทางทักษะการคิดเชิงบริหารที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมนี้

3) ท่านคิดว่าเด็กรู้สึกและแสดงออกอย่างไรบ้างเมื่อได้เข้าร่วมโปรแกรมนี้

4) ท่านคิดว่าการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารนี้ส่งผลต่อพฤติกรรมที่เป็นอาการส่วนหนึ่งของภาวะออทิสติก เช่น Hyperactive, Impulsive, Emotional, Aggressive, Social Skills, และ Delay Speech ของเด็กที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร

ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนตรวจสอบคุณภาพแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

1) ผู้วิจัยตรวจสอบความสอดคล้องของประเด็นคำถามต่าง ๆ กับความมุ่งหมายการวิจัย เบื้องต้นด้วยตัวผู้วิจัยเพื่อตรวจสอบและแสดงถึงความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์

2) ผู้วิจัยนำร่างข้อคำถามแบบสัมภาษณ์เชิงลึกให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความสอดคล้องของเนื้อหา จากนั้น ผู้วิจัยแก้ไขปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

5) แบบสอบถาม

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อโปรแกรม เป็นข้อคำถามที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาช่วยอธิบายผลของการวิจัย และเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่ทำให้นักวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเน้นประเด็นการใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลงในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารที่เด็กได้รับว่าเป็นอย่างไร เพื่อให้ผู้ปกครองเด็กแสดงความคิดเห็นต่อการเปลี่ยนแปลงทางกระบวนการคิด และพฤติกรรมที่เกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารที่เกิดขึ้นกับเด็ก ลักษณะเป็นคำถามเป็นคำถามให้แสดงความคิดเห็นหลังจบกิจกรรมตลอดทั้งกระบวนการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อกระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกจากการเข้าร่วมโปรแกรมให้กระจ่างชัดมากยิ่งขึ้น

ตัวอย่างข้อคำถามในการตอบแบบสอบถาม

1) ท่านเห็นว่าบุตรของท่านมีกระบวนการคิด และพฤติกรรมทางทักษะการคิดเชิงบริหารที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมนี้

2) ท่านคิดว่าการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารนี้ส่งผลต่อพฤติกรรมใด พฤติกรรมหนึ่งที่ท่านกังวล เช่น Hyperactive, Impulsive, Emotional, Aggressive, Social Skills, และ Delay Speech ของบุตรของท่านเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร

3) ท่านคิดว่าบุตรของท่านรู้สึกและแสดงออกอย่างไรบ้างเมื่อได้เข้าร่วมโปรแกรมนี้

ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม ดังนี้

1) ผู้วิจัยตรวจสอบความสอดคล้องของประเด็นคำถามต่าง ๆ กับความมุ่งหมายการวิจัย เบื้องต้นด้วยตัวผู้วิจัยเพื่อตรวจสอบและแสดงถึงความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

2) ผู้วิจัยนำร่างข้อคำถามแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความสอดคล้องของเนื้อหา จากนั้น ผู้วิจัยแก้ไขปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัย ดังนี้

1) ผู้วิจัยดำเนินการขอเอกสารรับรองจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยได้รับการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หมายเลขรับรอง หมายเลข SWUEC/E/G-354/2564

2) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมด้วยตนเอง โดยนำเอกสารที่ผ่านการรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ติดต่อขออนุญาตเก็บข้อมูลไปยังกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 2 โดยชี้แจงให้ผู้ปกครองของเด็กกลุ่มตัวอย่าง และแพทย์เจ้าของไข้รับทราบวัตถุประสงค์ของการเข้าร่วมโปรแกรม เมื่อผู้ปกครองเข้าใจและยินยอมให้บุตรหลานเข้าร่วม ให้ผู้ปกครองเซ็นหนังสือยินยอมเข้าร่วมโปรแกรม (Consent Form) นอกจากนี้ ผู้วิจัยติดต่อขออนุญาตเก็บข้อมูล และใช้สถานที่ในการเก็บข้อมูลกับทางโรงพยาบาลเด็กสมิติเวช ศรีนครินทร์

3) ช่วงก่อนการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Pretest)

4) ช่วงระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารให้แก่เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลองด้วยตนเอง โดยมีผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นนักจิตวิทยาที่ได้รับการฝึกการใช้โปรแกรมจากผู้วิจัยแล้ว ซึ่งโปรแกรมที่ใช้ส่งเสริมคือโปรแกรมเกมร่วมกับประสาทสัมผัสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง และผ่านการตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรม ปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์แล้ว อีกทั้ง ในระหว่างการทดลองมีการสังเกตและประเมินพฤติกรรมของกลุ่มทดลองร่วมด้วย ในส่วนของกลุ่มควบคุมไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมที่จัดขึ้นโดยผู้วิจัยแต่อย่างใด

5) ช่วงหลังการทดลอง เมื่อการดำเนินโปรแกรมเสร็จสิ้น ผู้วิจัยดำเนินการวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกระยะหลังการทดลอง (Posttest) ทันทีหลังเสร็จสิ้นโปรแกรม และระยะติดตามผลการทดลอง (Follow up) ภายหลังจากเสร็จสิ้นโปรแกรมแล้วเป็นเวลา 1 เดือน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม รวมถึงการสัมภาษณ์เชิงลึกนักวิชาชีพผู้สอนเด็ก และการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงกระบวนการคิดและพฤติกรรมด้านทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่เข้าร่วมโปรแกรม จากนั้น

ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการศึกษาเชิงคุณภาพทั้งหมดมาสรุปและวิเคราะห์ผลการศึกษาร่วมกับการศึกษาเชิงปริมาณ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ในการวิจัยข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมเด็กซึ่งมีการบันทึกพฤติกรรมในแบบสังเกตพฤติกรรม และการสัมภาษณ์เชิงลึกนักวิชาชีพผู้สอนเด็ก จากนั้นทำการวิเคราะห์เนื้อหา จัดหมวดหมู่ สรุปผล และตีความข้อมูลทั้งหมด เพื่อนำผลที่ได้มาอภิปรายและสนับสนุนผลของการใช้โปรแกรมเกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลูกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกด้วยปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1) การวิเคราะห์สถิติเชิงบรรยาย

การวิเคราะห์สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนที่วัดตัวแปรต่าง ๆ

2) การทดสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ผลของการใช้โปรแกรมโดยเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ในระยะก่อนการทดลอง และระยะหลังการทดลอง ดังนี้

2.1) การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกของกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลอง โดยใช้สถิติในการทดสอบวิลคอกซัน (Wilcoxon's Match Pairs Signed Ranks Test)

2.2) การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลอง โดยใช้สถิติในการทดสอบแมน-วิทนี (The Mann-Whitney Test)

5. จริยธรรมการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัยในฐานะกลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

1) ผู้วิจัยดำเนินการขอเอกสารรับรองจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยได้รับการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยที่ทำในมนุษย์ตามหมายเลขรับรอง SWUEC/E/G-354/2564 จากนั้น ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยการส่งหนังสือเพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2) ผู้วิจัยสร้างสัมพันธที่ดีกับผู้ให้ข้อมูล และกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเก็บข้อมูล และได้รับข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด จากนั้นผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการวิจัยให้ทราบชัดเจน รวมทั้ง ขออนุญาตให้ผู้เชี่ยวชาญลงนามยินยอมเข้าร่วมเป็นผู้ให้ข้อมูล ขออนุญาตผู้ปกครองเด็กและแพทย์เจ้าของไข้ให้เด็กได้เข้าร่วมโปรแกรม รวมถึงสอบถามความสมัครใจจากกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย โดยผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิในการเลือกยินยอม ไม่ยินยอม หรือถอนตัวจากการร่วมงานวิจัยเมื่อใดก็ได้

3) ผู้วิจัยขออนุญาตผู้ให้ข้อมูล และกลุ่มตัวอย่างทุกครั้งเมื่อมีการบันทึกภาพและเสียง

4) ผู้วิจัยรักษาความลับ (Confidentiality) ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้นามสมมติ และจะไม่เปิดเผยชื่อจริง และตัวตนของกลุ่มตัวอย่างในทุกกรณี เพื่อเป็นการพิทักษ์สิทธิด้านการเก็บรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

5) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เข้าร่วมการวิจัยไว้ในที่ปลอดภัย และไม่เปิดเผยข้อมูลแก่บุคคลอื่นหากไม่ได้รับความยินยอม หรือได้รับอนุญาตจากผู้เข้าร่วมการวิจัยก่อนเสมอ

6) ในการดำเนินการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรม หากผลการศึกษาเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจะดำเนินการใช้โปรแกรมเกมร่วมกับประสาทสัมผัสเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มควบคุม ภายหลังจากเสร็จสิ้นการวิจัยในครั้งนี้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกละเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก มีความมุ่งหมาย 2 ประการ คือ 1) เพื่อยืนยันองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ที่สร้างขึ้นตามนิยามความหมายที่ได้จากการสังเคราะห์ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกละเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ระยะตามความมุ่งหมายของการวิจัย และในแต่ละระยะจะแบ่งผลการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ มีสาระสำคัญในแต่ละส่วนดังนี้

ระยะที่ 1 การยืนยันองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ที่สร้างขึ้นตามนิยามความหมายที่ได้จากการสังเคราะห์ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อทำความเข้าใจความหมายและองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลหลัก

ตอนที่ 2 ความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ตอนที่ 3 องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 6 ท่าน โดยได้สัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลและได้ใช้นามสมมติ A1-A6 ตามลำดับ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1 (A1) เป็นเพศหญิง อายุ 51 ปี ทำงานเป็นอาจารย์ประจำภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา มากกว่า 10 ปี มีความเชี่ยวชาญด้านการแนะแนวและจิตวิทยาให้คำปรึกษา มีประสบการณ์ในการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีภาวะออทิสติกแก่ผู้ปกครอง และมีการส่งเสริมการคิดเชิงบริหารในเด็กในรูปแบบการจัดกิจกรรมแนะแนว การจัดกิจกรรมกลุ่ม

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2 (A2) เป็นเพศหญิง อายุ 45 ปี ทำงานเป็นอาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ เป็นเวลา 19 ปี มีประสบการณ์การสอนนักศึกษาสาขาการศึกษาพิเศษ และวิชาชีพครู และมีประสบการณ์ดูแลเด็กที่มีความต้องการพิเศษในหลายระดับตั้งแต่ระดับอนุบาลไปจนถึงมีอาการเล็กน้อย โดยในกลุ่มเด็กที่มีภาวะออทิสติกจะเป็นการช่วยเหลือผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในเรื่องของการช่วยเหลือในชีวิตประจำวัน และมีการนำทักษะการคิดเชิงบริหารมาปรับใช้กับเด็ก เพื่อให้เกิดการยับยั้งพฤติกรรม อารมณ์ และการมีความคิดที่ยืดหยุ่น ผ่านกิจกรรมการเล่น การสอนโดยมีตัวอย่าง การช่วยเหลือตนเอง เป็นต้น

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3 (A3) เป็นเพศหญิง อายุ 46 ปี ทำงานเป็นอาจารย์ประจำภาควิชาพื้นฐานการศึกษา มีประสบการณ์ฝึกเด็กที่มีความต้องการพิเศษมาเป็นเวลา 20 ปี ส่วนใหญ่เป็นเด็กที่มีภาวะออทิสติก เด็กที่มีปัญหาพฤติกรรมและอารมณ์ เด็กสมาธิสั้น และฝึกเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้อยู่บ้าง อีกทั้ง มีประสบการณ์ให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหาร ในหลักสูตรปริญญาตรี สาขาการศึกษาพิเศษ รวมถึงการบรรยายเกี่ยวกับเด็กที่มีภาวะออทิสติกด้วย

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4 (A4) เป็นเพศหญิง ทำงานเป็นนักจิตวิทยาคลินิก มีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับเด็กและวัยรุ่นในรูปแบบกิจกรรมบำบัด การให้คำปรึกษา การฝึกทักษะทางสังคม และตรวจวินิจฉัยทางจิตวิทยาคลินิก อีกทั้ง ทำงานสอนมาเป็นเวลามากกว่า 10 ปี ในส่วนของเด็กที่มีภาวะออทิสติกจะเน้นการฝึกทักษะทางสังคมเป็นส่วนใหญ่ และเพิ่มเติมกิจกรรมบูรณาการการคิดเชิงบริหารเข้าไปในการฝึก นอกจากนี้ยังมีการบรรยายเกี่ยวกับการคิดเชิงบริหารแก่ผู้ปกครอง ครู และผู้ที่สนใจอีกด้วย

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5 (A5) เป็นเพศหญิง อายุ 61 ปี ทำงานเป็นอาจารย์ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับพุทธจิตวิทยา และจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว มีความสนใจและได้สอนนักศึกษาในส่วนของทักษะการคิดเชิงบริหาร อีกทั้ง มีประสบการณ์ทำงานโครงการการศึกษาพิเศษ 10 กว่าปี ทำงานที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีภาวะออทิสติก และเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning disability)

ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6 (A6) เป็นเพศหญิง ทำงานเป็นอาจารย์อยู่ที่ภาควิชาจิตวิทยา มามากกว่า 10 ปี มีความเชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยาคลินิก และเครื่องมือวัดพฤติกรรม มีความสนใจและศึกษาเรื่องทักษะการคิดเชิงบริหาร มีประสบการณ์ในการทำวิจัยและลงพื้นที่ในการทำงานเกี่ยวกับเด็กที่มีภาวะออทิสติก

ทั้งนี้ ผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับเด็กที่มีภาวะออทิสติก และ การให้ความรู้หรือการนำทักษะการคิดเชิงบริหารไปใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาเด็ก กล่าวโดยสรุป ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้ข้อมูลหลัก ตามตาราง 7 ดังนี้

ตาราง 7 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

| ผู้ให้ข้อมูล | อาชีพ | ประสบการณ์ | ความเชี่ยวชาญ |
|--------------|------------------------------|-------------|--|
| A1 | อาจารย์ | 10 ปีขึ้นไป | การแนะแนว จิตวิทยาให้คำปรึกษา และการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร |
| A2 | อาจารย์ | 19 ปี | การศึกษาพิเศษ เด็กที่มีความต้องการ พิเศษ และการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร |
| A3 | อาจารย์ | 20 ปี | เด็กที่มีความต้องการพิเศษ และทักษะการคิดเชิงบริหาร |
| A4 | นักจิตวิทยาคลินิก อาจารย์ | 10 ปีขึ้นไป | จิตวิทยาคลินิก กิจกรรมบำบัดในเด็ก วัยรุ่น และเด็กที่มีความต้องการพิเศษ และการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร |
| A5 | อาจารย์ | 10 ปีขึ้นไป | พุทธจิตวิทยา จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว และทักษะการคิดเชิงบริหาร |
| A6 | อาจารย์ | 10 ปีขึ้นไป | จิตวิทยาคลินิก เครื่องมือวัดพฤติกรรม และการส่งเสริมเด็กที่มีภาวะออทิสติก |

ตอนที่ 2 ความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาทำความเข้าใจและตีความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ในระยะที่ 1 พบว่านิยามความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. **การทำงานของสมองในส่วนการคิดขั้นสูง** ผู้ให้ข้อมูลได้อธิบายความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารว่าเป็นการทำงานของระบบประสาทโดยเฉพาะอย่างยิ่งสมองในส่วนการคิดขั้นสูงที่ช่วยควบคุมความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม ดังคำอธิบายของผู้ให้ข้อมูลดังนี้

“EF มันคือส่วนของความคิดขั้นสูงที่ช่วยให้เด็กเขาควบคุมอารมณ์ ความคิด การกระทำ”

(A5)

“EF มันก็เป็นเรื่องของการจัดการบริหารในส่วนที่เป็นสมองส่วนหน้าแหละคะ และ EF ก็จะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสมองส่วนหน้าซะเยอะใช้มั๊ยคะ คือสมองส่วนนี้มันก็จะเป็นเรื่องของการจัดการ การวางแผนต่าง ๆ ที่นี้มันก็จะมี2ด้านที่พีเข้าใจ มันก็จะมีด้านEmotional และ Cognitive ของEF เนี่ยคะ” (A4)

“ในมุมมองของนักจิตวิทยาโดยเฉพาะนักจิตวิทยาคลินิกเนี่ยนอกจากเรื่องทักษะแล้วเรายังมองถึงเชื่อมโยงเกี่ยวกับเรื่องของการทำงานของระบบประสาทโดยเฉพาะอย่างยิ่งสมองด้วย..... EF มันจะเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความคิดขั้นสูง ความคิดที่ผ่านการประมวลผลมาแล้วขั้นสูงไม่ใช่ที่ออกจากสัญชาตญาณอย่างตรงไปตรงมา” (A6)

2. เป้าหมายของทักษะการคิดเชิงบริหาร ผู้ให้ข้อมูลได้นิยามความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารในส่วนของเป้าหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารว่าทักษะนี้สำคัญและมุ่งไปสู่จุดหมายใดต่อการดำเนินชีวิตของเด็ก กล่าวไว้โดยรายละเอียดว่าทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตอย่างราบรื่นในอนาคต เป็นทักษะที่เด็กจะสามารถแสดงพฤติกรรมออกมาเพื่อไปสู่เป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เขาดูแลตนเอง และอยู่กับคนในสังคมได้อย่างเป็นสุข ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งส่วนต่าง ๆ ของเป้าหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารไว้ดังนี้

2.1 เป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตอย่างราบรื่นในอนาคต คือ ทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กที่เป็นพื้นฐานเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตในอนาคตได้อย่างราบรื่น โดยเด็กจะสามารถดูแลตนเองและอาจประสบความสำเร็จได้ด้วยการคิดที่ยืดหยุ่น การยับยั้ง การตัดสินใจ มีความพยายาม และสามารถลงมือกระทำตามแผนที่วางไว้ได้ ซึ่งผู้ให้ข้อมูลได้กล่าวไว้ดังต่อไปนี้

“โดยทั่วไปเนี่ยเด็กพวกนี้ก็จะพึ่งสัญชาตญาณมากกว่าการคิดอย่างมีสติ ดังนั้นเขาก็กำกับตนเองได้ลำบาก แต่ถ้าเราฝึกเขาให้อย่างน้อยมีการบริหารจัดการสมองที่ดีขึ้นเนี่ย เขาก็จะดูแลตัวเองได้ ก็จะมีชีวิตรอด มีอนาคตที่ดี และจะมองไปข้างหน้า ตัดสินใจลงมือทำ มีความคิดยืดหยุ่นขึ้น รับผิดชอบ สามารถวางแผนจัดการตนเองได้นะคะ” (A5)

“ถ้าเราเลี้ยงหรือปล่อยให้เด็กให้ดำเนินชีวิตไปอย่างปัจจุบัน โดยที่เราไม่ได้กลับมาวางแผนว่าสมองในส่วนที่มันเกี่ยวกับการคิดเชิงบริหารมันควรจะได้รับการพัฒนายังไง เมื่อโตขึ้นมันจะ

ส่งผล อย่างเช่นการยับยั้งชั่งใจ เกี่ยวกับเรื่องของอารมณ์ การยืดหยุ่น รวมถึงการแก้ไขปัญหาของตนเองแม้กระทั่งในเด็กปกติเองถ้าขาด EF โตขึ้นยังมีปัญหาเลยในเรื่องของการที่จะใช้ชีวิต เพราะฉะนั้นในเด็กพิเศษก็ไม่ได้ต่างกัน เพราะในเมื่อจะไปพัฒนาอันนั้นอันนั้น EF ก็ควรจะได้รับการพัฒนาด้วย เพราะว่ามันไม่ได้เกิดขึ้นเอง มันต้องอาศัยกิจกรรมนี้แหละค่ะ ที่น้องกำลังทำมันจะเป็นพื้นฐานที่มันจะส่งผล มันอาจจะยังไม่ได้เห็นผลในวันนี้ แต่ว่ามันจะเห็นผลในวันข้างหน้า เมื่อมีประสบการณ์ในการเรียนรู้และการใช้ชีวิตต่อไปเรื่อย ๆ ค่ะ" (A2)

"เป็นทักษะที่ช่วยให้มนุษย์เราประสบความสำเร็จ ถ้าในคนปกติมีอยู่ก็คือว่าถ้ามีครบทุกด้าน หรือมี EF ที่ดีเนี่ย ก็จะเป็นคนที่มีความพยายามและอาจจะประสบความสำเร็จในอนาคตนะค่ะ มันไม่ได้มีแค่ EF อย่างเดียวที่ทำให้คนเราประสบความสำเร็จ มันต้องมีองค์ความรู้มีอะไรหลาย ๆ อย่าง แต่มันก็เป็นพื้นฐานที่ดีที่ทำให้คนเราประสบความสำเร็จ" (A3)

2.2 แสดงพฤติกรรมเพื่อบรรลุเป้าหมายได้ คือ เด็กสามารถควบคุมการคิด อารมณ์ และแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมเพื่อบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้สำเร็จ

"เพื่อให้เด็กได้สามารถแสดงพฤติกรรมออกมาไปสู่เป้าหมายของเขาอย่างมีประสิทธิภาพ" (A5)

"การคิดเชิงบริหารจัดการเป็นความสามารถในการกำกับควบคุมการคิดเกี่ยวกับการรู้คิด อารมณ์ และพฤติกรรมของตนเองได้เป็นอย่างดี เพื่อให้สามารถกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้สำเร็จบรรลุผลตามเป้าหมายที่วางไว้" (A1)

2.3 สามารถอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างปกติสุข คือ เด็กสามารถนำเอาประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างปกติสุขโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหากับผู้อื่น

"เพื่อให้เขาอยู่กับผู้อื่นได้ คือมันต้องมีความจำเพาะทำงาน และก็เมื่อไหร่ที่ต้องยับยั้งอารมณ์ ต้องหยุด ต้องเหมือนกับมองอะไรให้มีความยืดหยุ่นหรือแก้ปัญหาได้หลากหลาย ตรงนี้สำคัญ" (A5)

"อยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคมแบบปกติได้ โดยที่ไม่สร้างปัญหาให้ครอบครัวและสังคม" (A3)

นอกจากนี้ผู้ให้ข้อมูลยังกล่าวถึงทักษะการคิดเชิงบริหารเพิ่มเติมอีกว่าเป็นการคิดอย่างเป็นระบบและซับซ้อนตามพัฒนาการของเด็ก โดยเด็กสามารถนำประสบการณ์เดิมมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เพื่อการพึ่งพาตนเองและดำเนินชีวิตในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล สามารถสรุปได้ว่าทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก หมายถึง ความสามารถทางสมองในส่วนของคิดขั้นสูงของเด็กที่ช่วยควบคุมความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ เด็กจะมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตได้อย่างราบรื่นในอนาคต โดยเขาสามารถดูแลตนเอง อาจประสบความสำเร็จ และอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข

ตอนที่ 3 องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสามารถแบ่งองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกได้เป็น 5 องค์ประกอบ ในแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดดังนี้

1. การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการควบคุมตนเองจากสิ่งเร้าภายนอกเพื่อให้มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ทำอยู่ และควบคุมพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น ทั้งนี้เด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความบกพร่องลักษณะหนึ่งคือชอบแยกตัว หงุดหงิดแต่สิ่งที่ตนเองอยากทำ จึงยับยั้งควบคุมตนเองได้ค่อนข้างต่ำ ดังนั้นจึงควรหาวิธีการให้เด็กได้เรียนรู้ที่เหมาะสม ผูกการยับยั้งควบคุมตนเองให้สามารถจดจ่อกับสิ่งที่ทำอยู่ได้ โดยมีคำอธิบายของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

1.1 มีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่ทำอยู่ คือ เด็กสามารถควบคุมตนเองจากสิ่งเร้าภายนอกเพื่อให้มีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่ทำอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้

“ควบคุมความคิดให้มีสมาธิจดจ่อในเรื่องที่กำลังทำอยู่” (A1)

“อันนี้ก็อาจจะรวมไปถึงเด็กสามารถเล่นรวมกลุ่มกับเพื่อนตามกติกาว่าทำอะไรได้แค่ไหนอย่างไร หมายถึง control ตัวเองได้ในการทำกิจกรรมนี้ร่วมกับเพื่อนไม่ว่าจะเพื่อนปกติและเพื่อนที่เหมือนกัน มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรม และก็มีวิธีการสื่อสารกับผู้อื่นที่เหมาะสม เพราะฉะนั้นในเด็กพูดได้ก็แล้วไปเถอะ แต่ภาษาบกพร่องนั้นแหละอาจจะไม่ได้ แม้แต่ในเด็ก Aspergerเองวิธีพูดของเขาก็จะไม่ปกติ เพราะฉะนั้นมันจะมีเรื่องของปฏิกริยาของสังคมอยู่แล้วแหละ เพราะฉะนั้นเขาจะควบคุมดูแลตนเองได้แค่ไหนนะคะ” (A3)

“ควบคุมแรงกระตุ้นต่าง ๆ ไม่ให้ออกไปนอกกลุ่มนอกทาง” (A5)

1.2 **ควบคุมพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น** คือ เด็กสามารถประเมินและควบคุมพฤติกรรมของตนเองเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบทางลบต่อตนเองและผู้อื่น และเป็นการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้

"การยืดเวลาการตอบสนองเพื่อให้มีเวลาประเมินสถานการณ์หรือพฤติกรรมที่อาจมีผลกระทบด้านลบต่อตนเองและผู้อื่นและมันก็มีความสำคัญจะทำให้เด็กมีการยับยั้งควบคุม หยุดพฤติกรรมที่รบกวนผู้อื่นหรือทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน" (A1)

"พูดถึงการยับยั้งของตนเองแล้วมันจะกระทบไปกับใครบ้าง เพื่อนหวาดกลัว ข้าวของก็จะเสียหาย รวมถึงอาจจะมีผลกระทบอื่น ๆ ที่เป็นอันตรายต่อตนเองและต่อคนอื่นอย่างนี้ค่ะ" (A2)

"การยับยั้งควบคุมอย่างที่บอกว่่าน้องบางคนคะก็อาจจะขาดความยับยั้งชั่งใจ บางทีเขาก็อยากจะหยิบของเพื่อน แต่เขาจะไม่มีทักษะทางสังคมที่เข้าไปขอก่อน คือหยิบมาเลย หรือนึกอยากจะทำก็ทำถ้าเราพูดในภาษาชาวบ้านหน่อยก็คือทำโดยที่อาจจะไม่ได้ใส่ใจเพราะเขาบกพร่องทางทักษะสังคมอยู่แล้ว เขาไม่ได้ใส่ใจบุคคลรอบข้างว่าเขาเห็นยังไง เขาคิดยังไง" (A4)

"ถ้าเขาอยากจะทำอะไร เช่น หยิบของเพื่อนมา เราไม่ได้จะขโมยนะแต่แค่อยากได้ของคนอื่น แต่ถ้าเขามีการยับยั้งก็จะป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้" (A5)

อีกทั้ง การยับยั้งควบคุมยังมีความสำคัญในการทำงานต่าง ๆ ได้สำเร็จ เช่น การเรียน งานที่ได้รับมอบหมาย และการดูแลตนเองในอนาคต ดังนี้

"การยับยั้งควบคุมมีความสำคัญยังไงเนี่ยนะ ก็คือกระบวนการคิดนี้นะมันจะช่วยให้เรามุ่งมั่นและจัดการงานต่าง ๆ ไปได้สำเร็จ ถ้าเขายับยั้งตัวเองได้ เขาก็จะจัดการกับตัวเองคือทำงานได้สำเร็จนะ หรือในการเรียนหนังสือเขาก็จะควบคุมตัวเองให้ทำงานสำเร็จตามที่ครูมอบหมายได้ หรือในอนาคตถ้าเขาโตขึ้นเขาก็จะจัดการกับภารกิจในวันข้างหน้าและดูแลตัวเองได้ในอนาคต อันนี้จะเป็นสิ่งที่สำคัญในเรื่องของการยับยั้งชั่งใจ" (A5)

นอกจากนี้ผู้ให้ข้อมูลยังกล่าวถึงลักษณะของเด็กที่มีภาวะออทิสติกว่ามีความบกพร่องคือชอบแยกตัว หมกมุ่นแต่สิ่งที่อยากทำ จึงยับยั้งควบคุมตนเองได้ค่อนข้างต่ำ ดังนั้นจึงควรฝึกยับยั้งควบคุมให้ตนเองสามารถจดจ่อทำในสิ่งที่อยากทำและไม่อยากทำได้

"ในเด็กออทิสติกนี้เขาก็จะcontrol ตัวเอง ถ้าเริ่มต้นสมมติว่ามาดิบ ๆ เลย ไม่ได้ฝึกอะไรเลย การยับยั้งควบคุมเขาจะค่อนข้างต่ำ เขาจะทำแต่ในสิ่งที่เขาอยากทำ และยิ่งในเด็กที่ไม่มีภาษา เมื่อเขาสื่อสารไม่ได้ มันก็ยิ่งแสดงออกทางความก้าวร้าว หรืออะไรก็แล้วแต่ เพราะมนุษย์ก็จะเรียนรู้ไป ในเมื่อเขาพูดไม่ได้เขาก็จะใช้วิธีสื่อสารอย่างอื่นที่ครอบครัวจะหันมามอง เพราะฉะนั้นมันขึ้นอยู่กับครอบครัวด้วยว่าจะสอนวิธีสื่อสารภายใต้การพูดไม่ได้ยังไง เพราะฉะนั้นนี่พวกนี้มันก็จะส่งผลต่อการยับยั้งควบคุมด้วย บางคนแค่ปรับวิธีการเลี้ยงดูในบ้านเด็กสามารถเรียนรู้และปรับได้เลย เพราะฉะนั้นการยับยั้งควบคุมบางทีในเด็กออทิสติกมันเกิดจากอาการความบกพร่อง อ้อ การแยกตัวหรือการหมกหมุ่นก็เหมือนกัน มันจะทำให้เขากระทำแต่สิ่งที่เขาอยากทำ เพราะฉะนั้นเขาก็จะไม่ยับยั้งควบคุมตัวเอง เขาจะทำทำทำ แต่เขาไม่ทำอย่างอื่น อย่างนี้ถึงได้บอกว่าบางทีมันก็วัดยากและใช้เวลาสักหน่อย แต่ถ้าปรับวิธีการเด็กบางคนก็เร็ว ค่อนข้างจะเร็วมากอะไรอย่างนี้ และในเด็กที่อาจจะ High function ที่นักศึกษาเลือกมาก็โอเค" (A3)

2. ความจำขณะทำงาน (Working Memory) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการจดจำข้อมูลจากประสบการณ์ที่มีความหมายในชีวิต เชื่อมโยงข้อมูลและตีความสิ่งที่จดจำได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ เช่น เมื่อผู้ถูกกติกามารยาททางสังคมจะสามารถนำมาปฏิบัติในการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างไร เป็นต้น โดยเด็กที่มีภาวะออทิสติกอาจไม่มีปัญหาในการจดจำข้อมูลแต่อย่างใด แต่เนื่องจากเขาไม่ยืดหยุ่นทางความคิดจึงส่งผลให้เลือกจดจำแต่สิ่งที่ตนเองสนใจ ไม่มีการเชื่อมโยงการประสานกันระหว่างความคิด การกระทำ และที่ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งรอบตัว เขาจึงนำสิ่งที่จดจำมาประยุกต์ใช้หรือปฏิบัติตนกับสิ่งรอบตัวได้อย่างลำบาก ทั้งนี้ ผู้ใช้ข้อมูลได้กล่าวถึงรายละเอียดไว้ดังนี้

2.1 จดจำข้อมูลที่มีความหมาย คือ เด็กสามารถจดจำข้อมูลจากประสบการณ์ที่มีความหมายและสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในสังคม เพื่อแสดงพฤติกรรมออกมาได้

"ความจำขณะทำงานเป็นความสามารถของเด็กในการเก็บรักษาข้อมูลไว้ในความคิด" (A1)

"พูดถึงกิจกรรมต่าง ๆ เวลาที่เด็กสามารถที่จะทำกิจกรรมที่เราอธิบายไปเป็นขั้นตอนได้ มันก็ไปตอบเรื่องของความจำขณะทำงานได้" (A2)

"ก็ความจำขณะทำงานเนี่ยนะ มีอีกชื่อหนึ่งคือความจำพร้อมใช้ ตรงนี้เป็น**การจดจำข้อมูลจากประสบการณ์ที่มีความหมายในชีวิต** คือข้อมูลมันมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โลกปัจจุบันอันนี้พูดจริง ๆ อีก 5 ปีโลกมันเปลี่ยนไปเยอะละ ดังนั้นข้อมูลมีการเคลื่อนไหวเป็น

พลวัตตระหนอ ดังนั้นถ้าเด็กมีความจำขณะทำงานดีเขาก็จะจำได้ว่ากฎ กติกา มารยาทในสังคม เป็นยังไง และก็ควรจะทำยังไงในสังคมใช้มั้ยคะ" (A5)

2.2 เชื่อมโยงข้อมูลและตีความสิ่งที่จดจำได้อย่างถูกต้อง คือ เด็กสามารถเชื่อมโยงข้อมูลสำคัญที่จดจำได้ จากนั้นจึงนำข้อมูลเหล่านั้นมาตีความให้ถูกต้องซึ่งเป็นการทำงานประสานกันระหว่างความคิดและการกระทำ เพื่อให้สามารถปฏิบัติตนหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนรอบข้างได้อย่างเหมาะสม

"คือข้อมูลมันมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โลกปัจจุบันอันนี้พูดจริง ๆ อีก 5 ปีโลกมันเปลี่ยนไปเยอะละ ดังนั้นข้อมูลมีการเคลื่อนไหวเป็นพลวัตตระหนอ และมันก็มีความเชื่อมโยงกัน และอันนี้คือปัญหาของเด็กออทิสติกที่เขามีอยู่คือการเชื่อมโยงเขาไม่ได้ เขามีปัญหาเรื่องการคิดและการสื่อสาร" (A5)

"เราก็ต้องมาดูว่าความจำขณะทำงานเนี่ย จะทำงานประสานกันระหว่างความคิด การกระทำและปฏิสัมพันธ์กับสิ่งรอบตัว เด็กพอไม่ยืดหยุ่นก็จะมีปัญหาในเรื่องนี้ ทำให้เรียนรู้ด้วยตนเอง การติดตาม มารยาททางสังคม และก็ปฏิบัติตนกับผู้อื่นในสังคมเนี่ยเป็นสิ่งที่ยากลำบาก" (A5)

"working memory คิดว่าไม่เป็นปัญหาอะไรนะคะหลายงานวิจัยจะพบเรื่องนี้แตกต่างกัน บางงานวิจัยบอกว่าเด็กปกติกับเด็กออทิสติกมี working memory ที่ต่างกัน บางงานบอกไม่เจอ ความต่าง และค้นพบสิ่งที่ประหลาดออกไปก็คือเด็กด้วยซ้ำส่วนตัวครุครุมองว่าไม่น่าเป็นปัญหา เพราะเท่าที่เคยเจอเคสมาพ่อแม่หลายคนชมลูกด้วยซ้ำว่าเขาความจำดี สามารถท่องได้เป็นประโยคเลยจากการดูแมกกาซีน อ่านหนังสืออะไรแบบนี้ ท่องมาเป็นประโยคเลยเพียงแต่ว่าเขาไม่สามารถที่จะตีความประโยคนั้นได้" (A6)

"เรื่อง working memory ถามว่าจำได้มั้ยจำได้แต่ปัญหาของการจำสิ่งนั้นน่าจะหมายถึงเขาไม่ Integrate เขาไม่ตีความ หรือการตีความของเขามันต่ำกว่าวุฒิภาวะตามวัยของเขา" (A6)

2.3 นำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ คือ เด็กสามารถนำข้อมูลที่จดจำได้มาประยุกต์ใช้หรือต่อยอดทางความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตได้ ทั้งการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน การเรียนและการทำงานให้สำเร็จ เป็นต้น

"สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่ออกมาใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในการคิดแก้ปัญหาและขณะปฏิบัติงานที่ซับซ้อนเพื่อให้งานสำเร็จบรรลุผลตามเป้าหมายที่วางไว้ สำคัญต่อการดำเนินชีวิตของเขา เช่น การทำข้อสอบ การจำเบอร์โทรศัพท์ การรู้จักทิศทาง การแก้ปัญหาต่าง ๆ" (A1)

"ความจำถึงเด็กของพี่จะซีเรียสแต่ว่าความจำดี จำขั้นตอนได้ แต่ว่าไม่ยืดหยุ่น จำได้ว่าตนเองต้องจำอันนั้นต้องจำอันนี้ ความจำเนี่ยมันดีอยู่แล้วในบางคนคะ และก็ในบางขั้นตอนก็ค่อย ๆ ทำได้ดี ก็สามารถพัฒนาความจำได้" (A2)

"Working memory พี่ว่ามันก็จะสามารถทำให้เขา สิ่งที่เขาเรียนรู้ไปจะสามารถเอามาใช้ต่อได้ ต่อยอดจากสิ่งที่เราฝึกเขาไป พี่ว่าขึ้นอยู่กับคนนะคะ พี่ว่าน้องบางคน Working memory ดีมาก ๆ ที่แบบว่าสามารถที่จะจดจำ เอาไปเลียนแบบ และสามารถเอาไปต่อยอดได้ แต่เราต้องกระตุ้นนิดนึง พี่ว่า concept ของ Working memory มันไม่ใช่แค่ short-term memory แต่เขาต้องเอาไปต่อยอดได้อะคะ เอาไปใช้ยังไงต่อ พี่ว่ารู้สึกถึงความหมายของ Working memory ที่พี่เข้าใจคะ" (A4)

"ถ้าเด็กมีความจำขณะทำงานดีเขาก็จะจำได้ว่ากฎ กติกา มารยาทในสังคมเป็นยังไง และก็ควรจะทำยังไงในสังคมใช้มีัยคะ คือในการเรียนและการทำงานในอนาคต ความจำพร้อมใช้เนี่ยมันไม่ใช่ความจำระยะสั้นที่แค่จำได้แล้วก็เหมือนเปิดเทปวิดีโอเนอะ แต่มันคือการจำและนำมาประยุกต์ใช้เนอะ" (A5)

"เขาจำสิ่งเหล่านั้นได้ จำเหมือนเป็นภาพเลยเนอะ และจำแม่นด้วยจำได้นานด้วย แต่เขาไม่เอาไปประยุกต์ใช้" (A6)

นอกจากนี้ยังมีการกล่าวถึงลักษณะของเด็กที่มีภาวะออทิสติกอีกด้วยว่า เขาจะเลือกจดจำแต่สิ่งที่ตนเองสนใจอยากจำ ดังนั้นจึงควรหาวิธีการในการปรับให้เขาสามารถจดจำได้ทั้งสิ่งที่ตนเองอยากจำและสิ่งที่ผู้อื่นอยากให้เรียนรู้

"ความจำขณะทำงานอันนี้จริง ๆ แล้วเนี่ยในเด็กออทิสติกไม่ได้ความจำแย่ ยิ่งในบางคนในเด็ก High function เขาค่อนข้างจะความจำดี แต่ว่าเขาจะจำเฉพาะสิ่งที่เขาอยากจำ เพราะฉะนั้นมันไม่ได้ ถ้าพูดเรื่องความจำ การวัดก่อนหลังมันต้องมีคูดี ๆ ไปลองให้คำนิยามเอาละกัน อ้อ เพราะเขาไม่ใช่ความจำแย่ใจ แต่เขาจะไม่จำในสิ่งที่เขาอยากจำ เพราะฉะนั้นต้องเปลี่ยนพฤติกรรมตรงนี้อย่างไรในเขามาทำตามในส่วนที่เราอยากให้เขาจำให้ได้คะ" (A3)

3. การยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการยอมรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่คุ้นเคยให้ยืดหยุ่นได้ อีกทั้งสามารถคิดแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี และปรับตัวตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ ในเด็กที่มีภาวะออทิสติกมักเปลี่ยนความสนใจได้ยาก ทำอะไรซ้ำ ๆ ไม่ค่อยยืดหยุ่น ดังนั้นการจัดการกับสิ่งต่าง ๆ จึงแสดงออกมาในรูปแบบเดิม แต่หากเขาได้มีโอกาสเตรียมใจและได้ฝึกการยืดหยุ่นเขาก็จะสามารถหยุดพฤติกรรมซ้ำ ๆ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งอาจใช้เวลาค่อนข้างนานและค่อยเป็นค่อยไป ทั้งนี้ ผู้ให้ข้อมูลได้กล่าวไว้ดังนี้

3.1 ยอมรับความเปลี่ยนแปลงได้ คือ เด็กสามารถยอมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงซึ่งแตกต่างไปจากสิ่งที่คุ้นเคยได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป

"ยอมรับได้กับสถานการณ์ที่แตกต่างจากเดิม" (A1)

"เขาจะค่อย ๆ ยอม แต่ว่าในการยอมที่จะปรับเปลี่ยน ก็คงพื้นฐานของความหงุดหงิด มียึดติด แต่ด้วยความที่เขาอาจจะเกรงกลัวเรา หรือรู้ว่าครุมาอยู่ใกล้จึงค่อย ๆ ลดปริมาณของน้ำไปเรื่อย ๆ การยืดหยุ่นก็ค่อย ๆ จัดการได้ อันนี้พูดถึงการเติมน้ำเต็มแก้วของเด็กที่เล่าไปก่อนหน้านี้ค่ะ" (A2)

3.2 ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่คุ้นเคยให้ยืดหยุ่นได้ คือ เด็กสามารถลดการยึดติดกับพฤติกรรมหรือกิจวัตรเดิมที่ทำซ้ำ ๆ และค่อย ๆ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่คุ้นเคยเหล่านั้นให้ยืดหยุ่นได้

"เขาไม่ยืดหยุ่น จำได้ว่าตนเองต้องจำอันนั้นต้องจำอันนี้ แต่ว่าศาสตร์ในเรื่องของการยืดหยุ่น ถ้าเราเอา EF ไปช่วยในส่วนนี้จะค่อนข้างจะช่วยให้ แต่พี่ก็ไม่แน่ใจในทฤษฎีในส่วนนี้จะค่อนข้างว่า ถ้าเราฝึกการยืดหยุ่นซ้ำ ๆ มันจะเกิดผลกับเด็กออทิสติกมันได้ประมาณก็เปอร์เซ็นต์มากน้อยแค่นั้น อย่างนี้ค่ะ แต่ว่าถามว่าพี่อยู่กับเด็กมา เบื้องต้นของการไม่ยืดหยุ่นเนี่ยมันก็ปรับได้นะ แต่ว่ามันใช้เวลา มันใช้เวลาได้ค่อนข้างนาน อย่างเช่น กดน้ำต้องกดไปเต็มแก้ว พอเราบอกว่าให้กดแต่พอดี ย้ำไปแบบนี้ทุกวัน ๆ หลัง ๆ เหลือครึ่งแก้วแบบนี้ บางคนใช้เวลา 6-7 เดือนเขาถึงค่อย ๆ ยอม" (A2)

"น้องของเราบางคนมีความ Fixed เนอะ น้องของเราจะไม่ค่อยยืดหยุ่น มันก็จะมีบางครั้งที่ Fixed ในบางเรื่อง เขาไม่สามารถที่จะออกมาจากสิ่งที่เขาทำ ที่จะไปต่อ อันนี้พูดถึงเรื่องของการเรียนค่ะ หรือแม้กระทั่งกิจกรรมอื่น ๆ ในชีวิตประจำวันก็มีค่ะ และในเรื่องของการ fixed idea บางอย่าง น้องของเรายังไม่ค่อยยืดหยุ่น เพราะฉะนั้นการจัดการของเขามันจะต้อง

เป็นแบบเหมือนกันทุกครั้ง บางคนแค่คุณพ่อคุณแม่เปลี่ยนเส้นทางมาโรงพยาบาลมันก็ไม่ได้แล้ว หรือแม้กระทั่งการฝึกพอเปลี่ยนห้องฝึกห้องยังวอยเลย ไม่ได้ต้องเป็นห้องเดิม แต่ว่าน้องของเราหลายคนถ้ามีโอกาสได้เตรียมใจมาก่อนว่าเดี๋ยวจะมีการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง เขาก็สามารถหยุดมันได้" (A4)

3.3 คิดแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี คือ เด็กสามารถยอมรับ มองตามความเป็นจริงของปัญหา และหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลายวิธี โดยไม่ยึดติดกับวิธีการแก้ไขปัญหาแบบเดิม

"มีความยืดหยุ่นในการแก้ปัญหาด้วยการยอมรับได้กับความแตกต่างที่หลากหลายของวิธีการแก้ปัญหา เช่น ในสถานการณ์การย้ายโรงเรียน การปรับเปลี่ยนกิจวัตรประจำวัน การทำความรู้จักกับเพื่อนและสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ" (A1)

"แก้ปัญหาได้ด้วยวิธีการที่หลากหลายนะ เมื่อเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้คือแม้กระทั่งตัวเราถ้าเราเคยแก้ปัญหาสำเร็จยังไงเราก็จะแก้แบบเดิม แต่ชีวิตแบบนี้มันก็จะไม่ก้าวหน้าไปไหน ดังนั้นถ้าเราสามารถจะสอนให้คนมีความยืดหยุ่นทางความคิดนี้เขาจะมองความจริงหรือการแก้ปัญหาได้หลายแง่หลายมุม จังหวะวิธีการคิดนอกกรอบมันก็จะเกิดความยืดหยุ่นในการแก้ปัญหาได้ให้แง่มุม" (A5)

"ในเรื่องของ cognitive flexibility เพราะด้วยอาการของโรคออทิสติกซึ่งที่มีความหมกมุ่นใช้มัยยะ เปลี่ยนความสนใจยาก ทำอะไรซ้ำ ๆ และก็จะดูที่ดีเทล ไม่ค่อยดูที่ตัวแก่นของสิ่งนั้น ๆ อย่างเช่น เล่นรถเล่น ๆ ก็จะชอบหมุน ๆ ล้อ หรือชอบดูพัดลมดูอะไรหมุน ๆ นี่ก็คือตัวอาการซึ่งมันก็บ่งชี้ว่าเขาเป็นคนที่ไม่ค่อยมีความยืดหยุ่น คิดแบบยึดติดไม่ได้มีความหลากหลายนะคะ" (A6)

3.4 ปรับตัวตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ คือ เด็กสามารถปรับตัวให้เท่าทันและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงเพื่อให้ดำเนินชีวิตอยู่ได้ โดยไม่ยึดติดจนก่อให้เกิดผลกระทบตามมา

"การยืดหยุ่นทางความคิดคือ ความสามารถของเด็กในการปรับตัวให้ทันตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้สามารถอยู่ได้ จะทำให้เด็กไม่ยึดติดอยู่กับสถานการณ์ หรือปัญหาจนทำให้เกิดผลกระทบด้านลบ" (A1)

"การที่เขาสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นได้ และก็ไปตอบใจത്യเร็วของการคิดการปรับเปลี่ยนยืดหยุ่นเนอะ เวลาเจอสถานการณ์ต่าง ๆ นี่นะคะ" (A2)

“การยืดหยุ่นทางความคิดนี้แหละ มันเป็นการปรับเปลี่ยนความคิดนะให้มันเหมาะกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และก็แก้ปัญหาได้ด้วยวิธีการที่หลากหลายนะ เมื่อเจอสิ่งที่ไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ เด็กที่มีความยืดหยุ่นที่ดีก็จะปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงได้ดี ยิ่งในปัจจุบันการคิดยืดหยุ่นมีความสำคัญเพราะโลกมันเปลี่ยนไปเร็วมาก เราก็ไม่รู้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นอีก” (A5)

อีกทั้ง ผู้ให้ข้อมูลยังให้การสนับสนุนว่าควรส่งเสริมการยืดหยุ่นทางความคิดอย่างมาก เพราะจะทำให้เด็กได้เรียนรู้มากขึ้น การขยายกรอบความคิดของเขาให้กว้างหลากหลายขึ้น เพื่อจะสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างไม่แปลกแยกหรือเป็นไปอย่างปกติ และส่งผลต่อการเรียนรู้อื่น ๆ ของเขาด้วย ดังที่กล่าวไว้ว่า

“ความยืดหยุ่นทางความคิดจริง ๆ มีความสำคัญ เด็กกลุ่มนี้จะมีน้อยมาก ควรฝึกไว้ อย่างดีละ มันช่วยเรื่องการดำเนินชีวิตของเขา กับผู้อื่น และก็มันก็รวมถึงการเรียนรู้อื่น ๆ ด้วยนะคะ ไม่อย่างนั้นเขาก็จะมีกรอบของเขาอะที่คนอื่นมองว่าประหลาด เยอะ หลายอย่าง ต้องอย่างนั้นต้องอย่างนั้นต้องทำอย่างนั้น คือเขาสบายใจของเขาแบบนั้น เขาจะรู้สึกปลอดภัยในกรอบของเขาที่ไม่ยืดหยุ่น อยากให้กรอบของเขาให้ขยายขึ้น คือไม่ได้ขยายมากจนเป็นอิสระอะไรขนาดนั้น แต่ขยายมันออกมาเพื่อให้เขาอยู่ร่วมกับคนอื่นได้โดยที่คนอื่นไม่รู้สึว่ามันแปลกมาก อะไรอย่างนี้นะคะ” (A3)

4. การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ของตนเอง เข้าใจผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่น หากไม่สามารถควบคุมอารมณ์ ได้ จนนำมาสู่การควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ เด็กที่มีภาวะออทิสติกมีการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ได้ส่วนหนึ่งซึ่งไม่หลากหลาย จึงต้องให้เขาเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ของตนเองให้มากขึ้นก่อนที่จะเรียนรู้การควบคุมอารมณ์ได้ อีกทั้ง เด็กออทิสติกมีความบกพร่องทางภาษาจึงไม่สามารถอธิบายความรู้สึกของตนเองหรือสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ทำให้เกิดความคับข้องใจ และแสดงออกทางอารมณ์อย่างไม่เหมาะสมกับวัย เช่น การระเบิดทางอารมณ์ จึงต้องให้เขาเข้าใจและเรียนรู้วิธีการจัดการกับอารมณ์ของตนเองให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

4.1 รับรู้และเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ของตนเองได้ คือ เด็กสามารถรับรู้และเข้าใจอารมณ์ที่แตกต่างกันของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ ว่าตนมีอารมณ์ความรู้สึกอย่างไร ทั้งนี้ สิ่งที่แสดงว่าเด็กเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ได้คือการแสดงสีหน้าท่าทางที่สอดคล้องกับสภาวะทาง

อารมณ์ได้ถูกต้อง เช่น ร้องไห้เมื่อเสียใจ ยิ้ม หัวเราะเมื่อดีใจ และหน้าบึ้ง กระตืบท่าเมื่อโกรธ เป็นต้น

"การควบคุมอารมณ์ก็ส่วนใหญ่เวลาที่ไม่ได้ตั้งใจก็จะระเบิดอารมณ์ของตัวเองออกมา เพราะฉะนั้นเนี่ยกิจกรรมหรือนิทานก็จะเอามาช่วยสอนพวกนี้ว่าเวลาระเบิดอารมณ์ก็จะ*ได้รู้ที่มาที่ไป* ก็ถ้าเป็นในเรื่องของกิจกรรมและทำให้*เด็กมีอารมณ์ร่วมมีความรู้สึกแบบนี้ค่ะ* แล้วมันจะส่งผลต่ออารมณ์ในชีวิตประจำวัน" (A2)

"ในเรื่องของการจัดการกับอารมณ์ก็จะให้ห้อง ๆ หลาย ๆ คนที่อาจจะไม่มีวิธีการจัดการ หรือว่าความที่เขาไม่ Verbal เขาก็ไม่สามารถพูดเรื่องความรู้สึกอารมณ์ของเขาออกมาได้ มันก็ออกมาเป็นการกระทำซะเยอะ พวกการจัดการกับอารมณ์ *ให้เขาได้รับรู้อารมณ์ของตนเองว่าตอนนี้เขามีอารมณ์อะไรยังไงอยู่แบบนี้ค่ะ*" (A4)

"เรื่องของความที่วาทักษะทางภาษาเขาก็จะบกร่องด้วย ก็จะยากสำหรับเขามากขึ้นที่จะอธิบายถึงความรู้สึกตัวเอง และก็เรื่องของการรับรู้อารมณ์ด้วยนะคะก็เป็นสิ่งสำคัญ *ก่อนที่จะจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้ เขาก็ต้องรู้ระดับของอารมณ์ของเราก่อนว่าอารมณ์ของตนเองคืออะไร* ซึ่งตรงนี้เขาอาจจะไม่ค่อยอธิบาย หรือรับรู้อารมณ์ตัวเองได้ประมาณหนึ่งค่ะ เขาก็อาจจะมีส่วนนี้ค่อยลงไปบ้าง" (A4)

"คือมันไม่ใช่แค่ว่ากดอารมณ์ตนเองไว้นะ แต่เป็นการตระหนักถึงอารมณ์ตนเองนะคะ *ว่าเรามีอารมณ์ยังไง กลัว สิ้นหวัง โกรธ เสียใจ* เราต้องสอนเขาแม้กระทั่งอารมณ์ คุณเห็นหน้าครุฑ้ยหน้ายิ้มคือยิ้มเอาปากขึ้น อันนี้คือพอใจนี่คือมีความสุขนะ ไม่ว่าจะมองจากคนจริงหรือเป็นรูปภาพก็ได้ ถ้าคนที่ไม่เคยทำงานกับเด็กออทิสติกเขาก็จะรู้สึกว่ามันไม่รู้หรือว่าคนทำหน้าที่แบบนี้ *โกรธแล้วนะ แบบนี้มีความสุขนะ* ไม่รู้จริง ๆ ครับ นะคะครูต้องสอนเขา อันนี้เราพูดกับคนที่ทำงานกับเด็กพวกนี้จริง ๆ จะเข้าใจ แต่คนที่ไม่เคยเลยจะไม่เข้าใจอะไรนะคะ" (A5)

4.2 เข้าใจผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่นหากไม่ควบคุมอารมณ์ คือ เด็กสามารถเข้าใจว่าหากตนเองไม่ควบคุมอารมณ์ให้เหมาะสมแล้ว อาจเกิดผลกระทบทางลบต่อตนเองและผู้อื่นอย่างไรได้บ้าง เมื่อเข้าใจก็จะสามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น

"การควบคุมอารมณ์เป็นความสามารถของเด็กในการจัดการกับความรู้สึกทางอารมณ์ของตัวเองให้แสดงออกอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ได้เป็นอย่างดี เพื่อไม่ให้มีผลกระทบด้านลบต่อตนเองและผู้อื่น" (A1)

"การระเบิดอารมณ์ระเบิดแล้วจะเกิดผลอะไรบ้าง ตัวเด็กจะเป็นยังไง ครูจะเป็นยังไง แบบนี้ค่ะ ส่วนในเรื่องของพอระเบิดแล้วไม่ได้ยับยั้ง พุดถึงการยับยั้งของตนเองแล้วมันจะกระทบไปกับใครบ้าง เพื่อนก็จะหวาดกลัว ข้าวของก็จะเสียหาย รวมถึงอาจจะมีผลกระทบอื่น ๆ ที่เป็นอันตรายต่อตนเองและต่อคนอื่นอย่างนี้ค่ะ" (A2)

4.3 ควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้อย่างเหมาะสม คือ เด็กสามารถควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเองในขณะที่มีความรู้สึกด้านลบ เช่น โกรธ กลัว และ เสียใจ เป็นต้น โดยหาวิธีการจัดการกับอารมณ์ของตนเองให้สงบลงได้อย่างเหมาะสม

"ก็ถ้าเป็นในเรื่องของกิจกรรมและทำให้เด็กมีอารมณ์ร่วมมีความรู้สึกแบบนี้ค่ะ แล้วมันจะส่งผลต่ออารมณ์ในชีวิตประจำวันอันนี้ก็จะไปตอบโจทย์ในการควบคุมอารมณ์ของตนเองนะ" (A2)

"เราก็อยากฝึกในเรื่องของการแสดงออกและการจัดการกับอารมณ์ของเขาได้ ในเรื่องของการควบคุมอารมณ์ที่พี่บอกไปแล้วคือ การจัดการกับอารมณ์ บางทีที่เขาอารมณ์ขึ้นมาเขาก็ไม่สามารถมีวิธีการที่จะ clam ตัวเองลงมาได้" (A4)

"การควบคุมอารมณ์ก็คือความสามารถที่จะควบคุมอารมณ์ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมนะคะ ก็จัดการกับอารมณ์ขณะที่รู้สึกด้านลบ การโกรธ ฉุนเฉียว หงุดหงิด และควบคุมอารมณ์นะคะ คือมันไม่ใช่แค่ว่ากดอารมณ์ตนเองไว้นะ แต่เป็นการตระหนักถึงอารมณ์ตนเองนะคะว่าเรามีอารมณ์ยังไง กลัว สิ้นหวัง โกรธ เสียใจ แล้วก็จัดการกับอารมณ์ของตนเองได้อย่างมีสติ อันนี้คือตามความหมายนะ" (A5)

4.4 แสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม คือ เด็กสามารถแสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะสมตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยแสดงวิธีการควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ เช่น หายใจลึก ๆ นับเลขเพื่อระงับความโกรธ และไม่ทำร้ายผู้อื่น หรือพังสิ่งของเสียหาย เป็นต้น

"การควบคุมอารมณ์เป็นความสามารถของเด็กในการจัดการกับความรู้สึกทางอารมณ์ของตัวเองให้แสดงออกอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ได้เป็นอย่างดี เพื่อไม่ให้มีผลกระทบด้านลบต่อตนเองและผู้อื่น ทำให้เด็กสามารถกำกับดูแลอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม และแสดงกิริยาท่าทางที่สอดคล้องกับสภาวะอารมณ์ โดยเด็กจะแสดงวิธีควบคุมอารมณ์ เช่น การนับเลขในใจ 1-100 เพื่อระงับอารมณ์โกรธและโมโห การให้อภัยเพื่อนเมื่อเพื่อนเดินมาชน" (A1)

"เราก็อยากฝึกในเรื่องของการแสดงออกและการจัดการกับอารมณ์ของเขาได้" (A4)

"การรู้วิธีการแสดงอารมณ์อย่างถูกวิธีสำคัญมากค่ะ เขามีการแสดงออกทางอารมณ์ที่ไม่เหมาะสมกับวัย การควบคุมอารมณ์หรือแสดงออกที่ไม่เหมาะสม บางทีหัวเราะหรือร้องไห้ อย่างไม่มีเหตุผล หรือมีอารมณ์โกรธเมื่อเขาสื่อสารไม่เข้าใจ หรือด้วยความไม่ยืดหยุ่นของเด็กทำรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงได้ยากและก็ส่งผลให้เขาไม่สามารถควบคุมอารมณ์ตนเองได้และพอระเบิดขึ้นมาก็ฟาดเลยนะ คือแบบยังไม่อยู่แล้วนะ" (A5)

5. การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ (planning and organization)

หมายถึง ความสามารถของเด็กในการจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ สามารถคิดกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ โดยดำเนินตามแนวทางที่ผู้อื่นวางไว้ให้และวางแผนต่อจนสำเร็จได้ โดยเด็กที่มีภาวะออทิสติกค่อนข้างยึดติด เปลี่ยนแปลงยาก ทำอะไรซ้ำ ๆ พึ่งพาสัญญาณมากกว่าการคิดอย่างมีสติจึงยากในการเรียงลำดับความสำคัญหรือวางแผนจัดการ แต่เราสามารถสอนการวางแผนให้เขาได้ โดยมีแนวทางเริ่มต้นให้ก่อนและให้อิสระเขาในการวางแผนต่อไปด้วยตนเอง นอกจากนี้ การวางแผนจัดการยังเกิดจากการคิดที่หลากหลาย ดังนั้นเขาควรเรียนรู้การยืดหยุ่นทางความคิดด้วยเพื่อเป็นพื้นฐานในการคิดที่ซับซ้อนขึ้นอย่างการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ ผู้ให้ข้อมูลได้อธิบายไว้ดังนี้

5.1 จัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้ คือ เด็กสามารถจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้ว่าควรลงมือกระทำสิ่งใดก่อนและหลังตามลำดับความสำคัญมากที่สุดไปถึงน้อยที่สุด เพื่อให้ทำงานได้ตามเป้าหมายที่วางไว้

"การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ ก็คือความสามารถของเด็กในการคิดแผนการทำงานเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อความสำเร็จบรรลุผลตามเป้าหมาย จะทำให้เด็กมีการตั้งเป้าหมาย มีการจัดลำดับความสำคัญ" (A1)

"เด็กโตหน่อยพีก็จะเข้าสู่ในเรื่องของการวางแผนค่ะ เพราะว่าพอเข้าสู่วัยเรียนแล้วในเรื่องของการ To do list อันนี้จะเป็นเรื่องของเด็กโตแล้วนะคะ มัธยมอะไรอย่างนี้นะคะ จะมีเรื่องของการจัดตาราง จัดลำดับความสำคัญอะไรก่อนหลัง" (A4)

"การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบมันเป็นการเรียงลำดับความสำคัญ เด็กที่มีการจัดการวางแผนอย่างเป็นระบบจะสามารถตระหนักได้ว่าอะไรคือสิ่งที่สำคัญและควรเร่งรัดจัดการกับสิ่งนั้น หรืออะไรที่สำคัญน้อยกว่าและควรจัดการเป็นส่วนสุดท้ายอะไรประมาณนั้น" (A5)

"ถามถึงเรื่องของการจัดการวางแผนอันนี้ต้องกลับไปเป็นหลักนะว่าเด็กออทิสติกเขาจะพึ่งพาสัญญาณภายนอกมากกว่าการคิดอย่างมีสติจึงทำให้ยากที่เขาจะวางแผนหรือจัดการกับปัญหาข้างหน้าได้อย่างถูกต้อง เขาไม่สามารถที่จะเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลังได้ อันนี้ต้องสอนเพื่อจะ让他รู้ว่าจะต้องจัดการกับระบบการคิดยังไง" (A5)

"การวางแผนและการคิดอย่างเป็นระบบ 2 ตัวนี้เป็นผลมาจากการเจ้า 3 ตัวหลักของ EF ค่ะ โดยเฉพาะตัวหลักสำหรับครูก็คือความยืดหยุ่นทางความคิด ดังนั้นเราจะสังเกตว่า นึกถึงตัวเราก็ได้ว่าการที่เราจะวางแผนได้ดีก็คือเราตีความสิ่งที่เข้ามาและจัดลำดับความสำคัญของมันได้ใช่ไหม แต่ว่ามันต้องจัดลำดับด้วยมันถึงจะวางแผนได้ อะไรต้องขึ้นก่อนอะไรต้องรองลงมา อะไรต้องหลัง ทีนี้ถ้าลักษณะของคนที่ค่อนข้างจะยึดติด เปลี่ยนแปลงยาก ทำอะไรซ้ำ ๆ เหมือนกินข้าวไข่เจียวตลอดทุกวัน กินอะไรก็กินอย่างนั้นนะ เด็กเราก็เป็นประเภทนี้เยอะเนอะ หรือแม้กระทั่งเสื้อต้องสีเดิมทุกวันอะไรแบบนี้ และแน่นอนในการยืดหยุ่นทางความคิดเป็นตัวพื้นฐานของการคิดที่ซับซ้อนขึ้น อย่างเช่นการวางแผนที่ต้องอาศัยคนที่คิดได้หลากหลาย จัดลำดับความคิดเป็นถึงจะplanningได้" (A6)

5.2 สามารถคิดกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ คือ เด็กสามารถวางแผนทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ทำการบ้าน ทำงานศิลปะ เป็นต้น โดยคิดเป็นลำดับขั้นตอนอย่างยืดหยุ่นด้วยตนเองหรือตามแนวทางที่มีให้เพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้สำเร็จ

"จะทำให้เด็กมีการตั้งเป้าหมาย มีการจัดลำดับความสำคัญ การเริ่มต้นลงมือทำการคาดการณ์ผลของการกระทำ ตลอดจนการติดตามและประเมินผลเพื่อปรับปรุงงานให้ดีขึ้น ตัวอย่างเช่น การวางแผนการเตรียมตัวสอบ การวางแผนการทำกรบ้าน การวางแผนการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนด้วยการพูดปากเปล่า การเขียนเรียงความ" (A1)

"วางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ อ้อ จริง ๆ ถ้าด้านนี้สำหรับเด็กออทิสติกนะคะ เท่าที่ตัวเองฝึกมา ตัวเองมองว่าจริง ๆ แล้วถามเราวาง Task analysis ให้เขาตั้งแต่แรกเด็กพวกนี้เขาก็จะทำได้อยู่แล้ว แต่ในบางคนเท่านั้นที่อาจจะคิดกระบวนการขึ้นมาเองได้ แต่อาจจะไม่ใช่เส้นทาง A เหมือนที่เราวางไว้ เพราะฉะนั้นเวลาสอนเด็กพวกนี้นะคะ อย่างหนึ่งที่ยากให้เปิดใจกว้างก็คือ ปล่อยให้วิธีการที่เขาคิดก่อน ก็อาจจะไปถึงจุดหมายเหมือนกันแต่เขาอาจจะไปเส้น B เส้น C เราไม่จำเป็นต้องฝืนให้เขากลับมาเดินเส้น A อย่างที่เราต้องการ และเราจะได้เรียนรู้

ความคิดเขาไปด้วยค่ะ เพราะฉะนั้นตรงวางแผนจัดการอาจจะต้องให้ความยืดหยุ่นกับเขาด้วยว่าเขาอาจจะอยากจัดการแบบนี้ แต่ผลลัพธ์มันได้ก็โอเค" (A3)

5.3 ดำเนินตามแนวทางที่ผู้อื่นวางไว้ให้และวางแผนต่อจนสำเร็จได้ คือ เด็กสามารถทำกิจกรรมใด ๆ ตามแนวทางที่มีผู้อื่นวางไว้ให้ได้ และวางแผนต่อยอดจากแนวทางที่มีจนไปสู่จุดมุ่งหมายได้สำเร็จ

"ในส่วนของเด็กที่อยู่ที่นี่เนี่ยการริเริ่มในการทำงานของเขาเนี่ยเราต้องเป็นคนเริ่มให้ แต่พอเริ่มแล้วอะค่ะ มีแนวทางให้อันนี้บางคนทำได้ดีเลยอะค่ะ แต่บางคนอาจจะต้องใช้เวลาเพิ่มเติมเข้าไปหน่อยอย่างนี้ค่ะ" (A2)

"ถ้าอยากให้เขาได้เดินใกล้เคียงเส้นทาง A ที่เราคิดไว้ให้มากที่สุด เพราะฉะนั้น Task analysis เริ่มต้นนิสิตก็ต้องวางให้เขาก่อนมันก็จะได้ผลออกมาชัดเจนค่ะ" (A3)

"การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ อ้อ อันนี้เนี่ยอย่างที่เราเรียนตอนแรกอะค่ะ มันขึ้นอยู่กับเราinput task analysis เริ่มต้นยังไงให้เขาไปก่อน หรือถ้าเราจะลองอยากเห็นความคิดเขาราก็ลองปล่อย ปล่อยให้เขาฟรีกับสิ่งนั้นแล้วดู แต่ส่วนใหญ่มันจะออกนอกกรอบ เพราะเขาจะเอาของมาต่อกันหรือเล่นไม่ตรงวัตถุประสงค์ เพราะฉะนั้นตอนเริ่มแรกที่เราสอนเขา มันก็อยู่ที่เราว่าจะตบเขาเส้นไหน แต่เขาก็จะมีออกเส้นบ้างอะไรบ้าง แต่ถ้าเรามองแล้วมันสมูทก็โอเค ไม่เสียหาย อย่างอาจารย์สอนให้เด็กคนหนึ่งรู้จักตัวเลขมันก็จะเป็นตัวเซเว่นกิตติแม่เหล็ก 1-100 ใส่ไว้ในตะกร้าเดียวกัน เราต้องการให้เขาเรียง 1-100 เริ่มแรกเลยเขาก็หยิบขึ้นมาทีละอันทีละอันไม่ใช่ ถ้าไม่ใช่เลขหนึ่งก็ใส่คืน ไม่ใช่เลขหนึ่งใส่คืน เพราะฉะนั้นในตะกร้ามี 100 อันความน่าจะเป็นก็ 1 ส่วน 100 ถูกปะ เพราะฉะนั้นมันไม่โอเค เราก็เลยสอนว่าคุณคัดก่อนมัยเลขตัวเดียวเอาไว้กองรวมกัน เลขนำหน้าด้วย1เอาไว้กองรวมกันแล้วสอนเขาStepนี้นะ แต่สุดท้ายแล้วเนี่ย อีกวันหนึ่งพอมาท่านี้อย่าง เขาไม่ได้ทำStepนี้ แต่เขาทำเหมือนเขาออกมาวางบนโต๊ะแล้วเกลี่ย ๆ เท่าที่ตาเขาเห็น โอเคมันจับที่1-100เหมือนกัน อาจจะไม่ต้องStepที่เราวางไว้ แต่มันสมูทพอเราก็ออมรับผลมันได้ เพราะฉะนั้นการวางแผนจัดการของเขา อย่างที่บอกเราจะต้องให้spaceเขาบ้าง อย่างไปติดอยู่กับว่าเส้นทางAถึงจะถูกต้อง เขาก็มีวิธีการของเขาเพราะถ้าไปบังคับให้ทำตามวิธีเราเขาก็จะหงุดหงิด หรือบางที่เขาไม่ถนัดเหมือนเราอย่างนี้ค่ะ เราก็ดูไม่ได้อยากทำตามเส้นทางคนอื่น" (A3)

แม้ว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกจะมีทักษะการคิดเชิงบริหารทั้ง 5 องค์ประกอบ เช่นเดียวกับเด็กปฐมวัยปกติทั่วไป แต่เด็กที่มีภาวะออทิสติกมีทักษะการคิดเชิงบริหารค่อนข้างต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของเด็กปฐมวัยปกติทั่วไปในทุกด้าน เนื่องจากเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความบกพร่องทางอารมณ์สังคม ความบกพร่องทางภาษาการสื่อสาร และความบกพร่องทางพฤติกรรมซ้ำ ๆ ไม่ยืดหยุ่น ส่งผลเชื่อมโยงให้ทักษะการคิดเชิงบริหารบกพร่องไปด้วย ดังนั้นเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกจึงควรได้รับการส่งเสริมให้มีทักษะการคิดเชิงบริหารที่มากขึ้นเพื่อเป็นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตต่อไป

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกตามมุมมองของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีองค์ประกอบทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบ โดยแต่ละองค์ประกอบมีความหมายดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ลำดับต่อไปผู้วิจัยจะเปรียบเทียบและสังเคราะห์ความหมายที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความหมายที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ พบผลดังตาราง 8

ตาราง 8 การเปรียบเทียบและสังเคราะห์ความหมายขององค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

| เปรียบเทียบนิยามองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหารจากที่มา 2 แหล่ง | |
|---|---|
| การทบทวนวรรณกรรม | การสัมภาษณ์ |
| การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control) | |
| <p>ความสามารถของเด็กในการควบคุมความคิดและพฤติกรรมให้สามารถมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย โดยอดทนอดกลั้นต่อสิ่งกระตุ้นเร้าภายนอก และอารมณ์ความรู้สึก เพื่อให้ตนเองสามารถตระหนักถึงสิ่งที่ควรทำ ไม่ควรทำ หรือสิ่งที่ต้องทำ และแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ (Gioia et al. 2002; Isquith et al. 2004; Diamond et al. 2007; Robinson et al. 2009; Center on the developing child: Harvard University. 2011;</p> | <p>ความสามารถของเด็กในการควบคุมตนเองจากสิ่งเร้าภายนอกเพื่อให้มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ทำร่วมกับผู้อื่นได้ เช่น การเล่นรวมกลุ่มกับเพื่อนตามกติกา และเด็กสามารถประเมินและควบคุมพฤติกรรมของตนเองเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบทางลบต่อตนเองและผู้อื่น อีกทั้ง เป็นการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ ดังเช่น การหยิบของผู้อื่นโดยไม่ขออนุญาต การทำลายสิ่งของเสียหาย เป็นต้น</p> |

ตาราง 8 (ต่อ)

| เปรียบเทียบนิยามองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหารจากที่มา 2 แหล่ง | |
|--|---|
| การทบทวนวรรณกรรม | การสัมภาษณ์ |
| การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control) | |
| นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล.2557; ปนัดดา ธนเศรษฐกร. 2561; ฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร. 2561) | |
| <p>นิยามใหม่ ความสามารถของเด็กในการควบคุมตนเองให้อดทนอดกลั้นต่อสิ่งเร้าภายนอก เพื่อให้มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ทำร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีเป้าหมาย เช่น การเล่นเกมกลุ่มกับเพื่อนตามกติกา และเด็กสามารถประเมินได้ว่าสิ่งใดควรทำ สิ่งใดไม่ควรทำ หรือสิ่งใดที่ต้องทำ เพื่อควบคุมพฤติกรรมของตนเองไม่ให้ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น อีกทั้ง เป็นการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ ได้แก่ การหยิบของผู้อื่นโดยไม่ขออนุญาต การทำลายสิ่งของเสียหาย เป็นต้น</p> | |
| ความจำขณะทำงาน (Working Memory) | |
| <p>ความสามารถของเด็กในการจดจำข้อมูลชั่วขณะหนึ่ง และจัดการข้อมูลนั้นภายในใจ เพื่อนำข้อมูลมาใช้พิจารณาทางเลือก เชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ และวางแผนเพื่อให้เกิดการกระทำตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม (Gioia et al. 2002; Isquith et al. 2004; Diamond et al. 2007; Center on the developing child: Harvard University. 2011; นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล.2557; ปนัดดา ธนเศรษฐกร. 2561; ฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร. 2561)</p> | <p>ความสามารถของเด็กในการจดจำข้อมูลจากประสบการณ์ที่มีความหมายและสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในสังคม เพื่อแสดงพฤติกรรมออกมาได้อย่างถูกต้อง สามารถเชื่อมโยงข้อมูลสำคัญที่จดจำได้ จากนั้นจึงนำข้อมูลเหล่านั้นมาตีความให้ถูกต้องซึ่งเป็นการทำงานประสานกันระหว่างความคิดและการกระทำ เพื่อให้สามารถปฏิบัติตนหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนรอบข้างได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งนำข้อมูลที่จดจำได้มาประยุกต์ใช้หรือต่อยอดทางความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตได้ ทั้งการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน การเรียนและการทำงานให้สำเร็จ เช่น เมื่อรู้กฎกติกา มารยาททางสังคมจะสามารถนำมาปฏิบัติในการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างไร เป็นต้น</p> |

ตาราง 8 (ต่อ)

| เปรียบเทียบนิยามองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหารจากที่มา 2 แหล่ง | |
|--|--|
| การทบทวนวรรณกรรม | การสัมภาษณ์ |
| ความจำขณะทำงาน (Working Memory) | |
| <p>นิยามใหม่ ความสามารถของเด็กในการจดจำข้อมูลจากประสบการณ์ที่มีความหมายและสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในสังคม เพื่อนำข้อมูลที่จดจำได้มาใช้พิจารณาเชื่อมโยงข้อมูลที่สำคัญ จากนั้นจึงนำข้อมูลเหล่านั้นมาตีความให้ถูกต้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนรอบข้างได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งนำข้อมูลที่จดจำได้มาประยุกต์ใช้หรือต่อยอดทางความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตได้ ทั้งการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน การเรียนและการทำงานให้สำเร็จ เช่น เมื่อรู้กฎ กติกา มารยาททางสังคมจะสามารถนำมาปฏิบัติในการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างไร เป็นต้น</p> | |
| การยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) | |
| <p>ความสามารถของเด็กในการปรับเปลี่ยนความคิดที่หลากหลายไปตามลำดับความสำคัญ หรือความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป โดยยอมรับความแตกต่างทางความคิด พิจารณาจากมุมมองใหม่หลายแง่มุม และไม่ยึดติดกับมุมมองความคิดเดิม เพื่อการปรับตัวและตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม (Gioia et al. 2002; Isquith et al. 2004; Diamond et al. 2007; Robinson et al. 2009; Center on the developing child: Harvard University. 2011; นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. 2557; ปนัดดา ธนเศรษฐกร. 2561; ฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร. 2561)</p> | <p>ความสามารถของเด็กในการยอมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงซึ่งแตกต่างไปจากสิ่งที่คุ้นเคยได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป สามารถลดการยึดติดกับพฤติกรรมหรือกิจวัตรเดิมที่ทำซ้ำ ๆ และค่อย ๆ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่คุ้นเคยเหล่านั้นให้ยืดหยุ่นได้ อีกทั้ง สามารถยอมรับ มองตามความเป็นจริงของปัญหา และหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลายวิธี โดยไม่ยึดติดกับวิธีการแก้ไขปัญหาแบบเดิม พร้อมกับปรับตัวให้เท่าทันและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงเพื่อให้ดำเนินชีวิตอยู่ได้ โดยไม่ยึดติดจนก่อให้เกิดผลกระทบตามมา</p> |
| <p>นิยามใหม่ ความสามารถของเด็กในการยอมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับความสำคัญหรือความต้องการที่เปลี่ยนไป ซึ่งแตกต่างไปจากสิ่งที่คุ้นเคยได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป สามารถลดการยึดติดกับพฤติกรรมหรือกิจวัตรเดิมที่ทำซ้ำ ๆ และค่อย ๆ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่คุ้นเคยเหล่านั้นให้ยืดหยุ่นได้ อีกทั้ง สามารถยอมรับความแตกต่างทางความคิด มองตามความ</p> | |

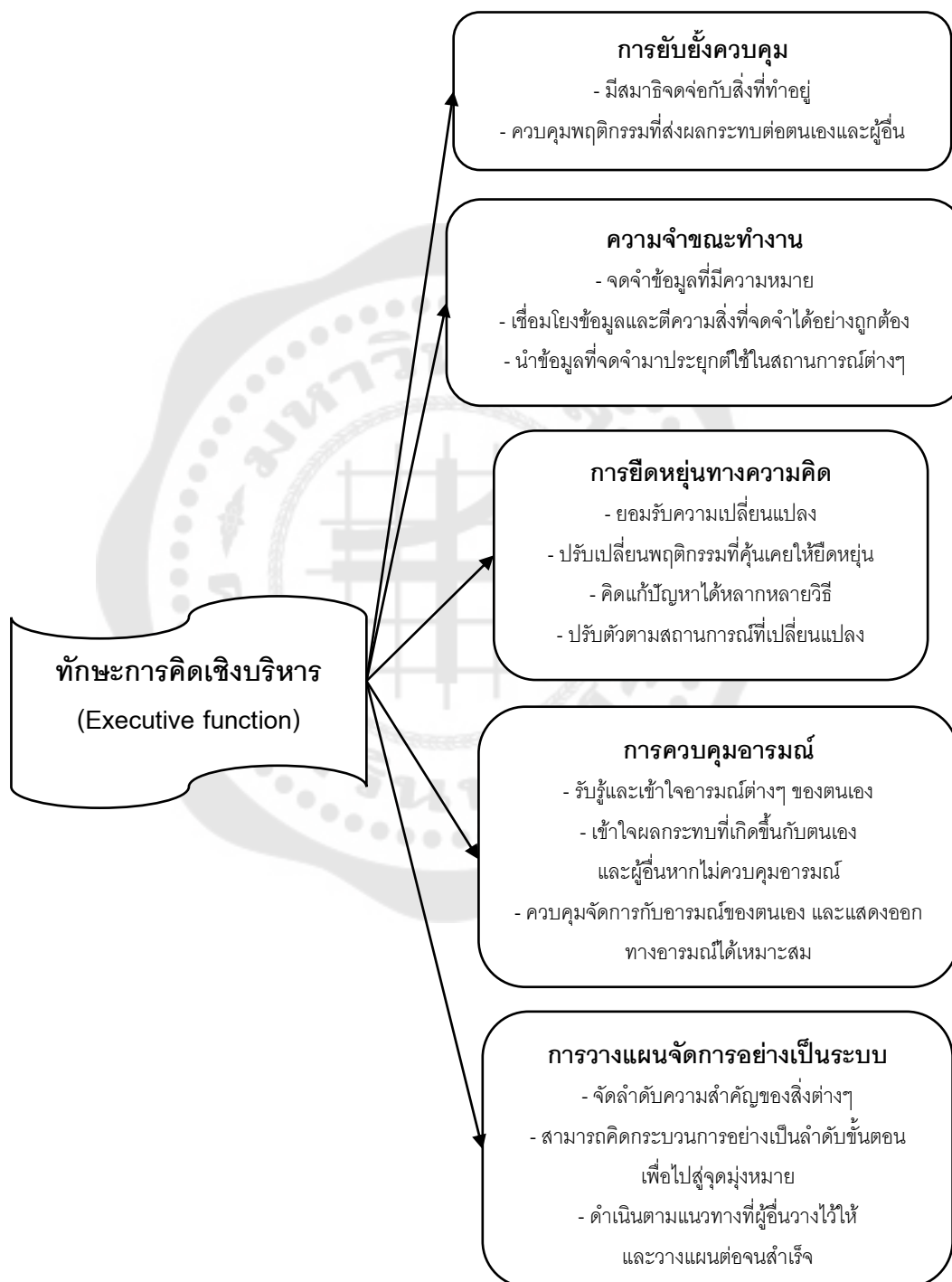
ตาราง 8 (ต่อ)

| เปรียบเทียบนิยามองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหารจากที่มา 2 แหล่ง | |
|--|--|
| การทบทวนวรรณกรรม | การสัมภาษณ์ |
| การยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) | |
| <p>เป็นจริงของปัญหาหรือสิ่งที่เกิดขึ้น และหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลายวิธี โดยพิจารณาจากมุมมองใหม่ ไม่ยึดติดกับวิธีการหรือมุมมองความคิดเดิม พร้อมปรับตัวและตอบสนองให้เท่าทันกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงเพื่อให้ดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม โดยไม่ยึดติดจนก่อให้เกิดผลกระทบตามมา</p> | |
| การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) | |
| <p>ความสามารถของเด็กในการจัดการกับอารมณ์ของตน โดยควบคุมตนเองให้แสดงออกทางอารมณ์ และพฤติกรรมที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ อีกทั้ง เด็กยังสามารถจัดการกับอารมณ์ทางลบของตนเองให้ลดลง และกลับมาสู่ภาวะปกติได้ (Gioia et al. 2002; Isquith et al. 2004; นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. 2557; ปนัดดา ธนเศรษฐกร. 2561; ฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร. 2561)</p> | <p>ความสามารถของเด็กในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ที่แตกต่างกันของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ ว่าตนมีอารมณ์ความรู้สึกอย่างไร ทั้งนี้สิ่งที่แสดงว่าเด็กเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ได้คือการแสดงสีหน้าท่าทางที่สอดคล้องกับสภาวะทางอารมณ์ได้ถูกต้อง เข้าใจว่าหากตนเองไม่ควบคุมอารมณ์ให้เหมาะสมแล้ว อาจเกิดผลกระทบทางลบต่อตนเองและผู้อื่นอย่างไรได้บ้าง เมื่อเข้าใจก็จะสามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น จนนำมาสู่การควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเองในขณะที่มีความรู้สึกด้านลบ โดยหาวิธีการจัดการกับอารมณ์ของตนเองให้สงบลงได้อย่างเหมาะสม และแสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะสมตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยแสดงวิธีการควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ เช่น หายใจลึก ๆ นับเลขเพื่อระงับความโกรธ และไม่ทำร้ายผู้อื่น หรือพังสิ่งของเสียหาย เป็นต้น</p> |

ตาราง 8 (ต่อ)

| เปรียบเทียบนิยามองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหารจากที่มา 2 แหล่ง | |
|--|--|
| การทบทวนวรรณกรรม | การสัมภาษณ์ |
| การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) | |
| <p>นิยามใหม่ ความสามารถของเด็กในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ที่แตกต่างกันของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ ว่าตนมีอารมณ์ความรู้สึกอย่างไร โดยรับรู้ได้จากการแสดงสีหน้าท่าทางที่สอดคล้องกับสภาวะทางอารมณ์ได้ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ เด็กมีความเข้าใจว่าหากตนเองไม่ควบคุมอารมณ์ให้เหมาะสมแล้ว อาจเกิดผลกระทบทางลบต่อตนเองและผู้อื่นอย่างไรได้บ้าง เมื่อเข้าใจก็จะสามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น และในขณะที่เด็กมีอารมณ์ทางลบ เด็กสามารถหาวิธีการจัดการกับอารมณ์ของตนเองให้สงบ และกลับมาสู่สภาวะทางอารมณ์ที่ปกติได้ โดยแสดงวิธีการควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ เช่น หายใจลึก ๆ นับเลขเพื่อระงับความโกรธ และไม่ทำร้ายผู้อื่น หรือฟังเสียงของเสียงหาย เป็นต้น</p> | |
| การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ (planning and organization) | |
| <p>ความสามารถของเด็กในการวางแผนปฏิบัติงานที่กระทำอยู่ในปัจจุบันอย่างเป็นระบบ เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายที่วางไว้ โดยประกอบด้วยขั้นตอนการตั้งเป้าหมาย การคาดการณ์ผลลัพธ์ในอนาคต การวางแผนการทำงาน และการดำเนินการตามแผนที่วางไว้ (Gioia et al. 2002; Isquith et al. 2004; Robinson et al. 2009; นวลจันทร์ จุฑาทักดีกุล. 2557; ปนัดดา ธนเศรษฐกร. 2561; ฉันทิดา สนิทราทร เวชมงคลกร. 2561)</p> | <p>ความสามารถของเด็กในการจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้ว่าควรลงมือกระทำสิ่งใดก่อนและหลังตามลำดับความสำคัญมากที่สุดไปจนถึงน้อยที่สุด เพื่อให้ทำงานได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ สามารถคิดวางแผนทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ทำการบ้าน ทำงานศิลปะ เป็นต้น อย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ โดยสามารถดำเนินตามแนวทางที่มีผู้อื่นวางไว้ให้ และวางแผนต่อยอดจากแนวทางที่มีจนไปสู่จุดมุ่งหมายได้สำเร็จ</p> |
| <p>นิยามใหม่ ความสามารถของเด็กในการจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้ ว่าควรลงมือกระทำสิ่งใดก่อนและหลังตามลำดับความสำคัญมากที่สุดไปจนถึงน้อยที่สุด เพื่อให้ทำงานได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ สามารถคิดวางแผนปฏิบัติงานที่กระทำอยู่ในปัจจุบันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เช่น ตั้งเป้าหมายในการทำการบ้าน คาดการณ์ผลลัพธ์ของงานศิลปะ เป็นต้น โดยเด็กสามารถดำเนินตามแนวทางที่มีผู้อื่นวางไว้ให้ และวางแผนต่อยอดจากแนวทางที่มีจนไปสู่จุดมุ่งหมายได้สำเร็จ</p> | |

จากการนิยามใหม่ของข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล สามารถสรุปองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมาได้ 5 ด้าน ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

จากภาพประกอบ 7 สามารถสรุปองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกจากนิยามใหม่ที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทั้งหมด 5 ด้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการควบคุมตนเองให้อดทนอดกลั้นต่อสิ่งเร้าภายนอก เพื่อให้มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ทำร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีเป้าหมาย เช่น การเล่นเกมกลุ่มกับเพื่อนตามกติกา และเด็กสามารถประเมินได้ว่าสิ่งใดควรทำ สิ่งใดไม่ควรทำ หรือสิ่งใดที่ต้องทำ เพื่อควบคุมพฤติกรรมของตนเองไม่ให้ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น อีกทั้ง เป็นการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ ได้แก่ การหยิบของผู้อื่นโดยไม่ขออนุญาต การทำลายสิ่งของเสียหาย เป็นต้น

2. ความจำขณะทำงาน (Working Memory) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการจดจำข้อมูลจากประสบการณ์ที่มีความหมายและสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในสังคม เพื่อนำข้อมูลที่จดจำได้มาใช้พิจารณาเชื่อมโยงข้อมูลที่สำคัญ จากนั้นจึงนำข้อมูลเหล่านั้นมาตีความให้ถูกต้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนรอบข้างได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งนำข้อมูลที่จดจำได้มาประยุกต์ใช้หรือต่อยอดทางความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตได้ ทั้งการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน การเรียนและการทำงานให้สำเร็จ เช่น เมื่อรู้กฎ กติกา มารยาททางสังคมจะสามารถนำมาปฏิบัติในการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างไร เป็นต้น

3. การยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการยอมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับความสำคัญหรือความต้องการที่เปลี่ยนไป ซึ่งแตกต่างไปจากสิ่งที่คุ้นเคยได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป สามารถลดการยึดติดกับพฤติกรรมหรือกิจวัตรเดิมที่ทำซ้ำ ๆ และค่อย ๆ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่คุ้นเคยเหล่านั้นให้ยืดหยุ่นได้ อีกทั้ง สามารถยอมรับความแตกต่างทางความคิด มองตามความเป็นจริงของปัญหาหรือสิ่งที่เกิดขึ้น และหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลายวิธี โดยพิจารณาจากมุมมองใหม่ ไม่ยึดติดกับวิธีการหรือมุมมองความคิดเดิม พร้อมปรับตัวและตอบสนองให้เท่าทันกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงเพื่อให้ดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม โดยไม่ยึดติดจนก่อให้เกิดผลกระทบตามมา

4. การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ที่แตกต่างกันของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ ว่าตนมีอารมณ์ความรู้สึกอย่างไร โดยรับรู้ได้จากการแสดงสีหน้าท่าทางที่สอดคล้องกับสภาวะทางอารมณ์ได้

ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ เด็กมีความเข้าใจว่าหากตนเองไม่ควบคุมอารมณ์ให้เหมาะสมแล้ว อาจเกิดผลกระทบทางลบต่อตนเองและผู้อื่นอย่างไรได้บ้าง เมื่อเข้าใจก็จะสามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น และในขณะที่เด็กมีอารมณ์ทางลบ เด็กสามารถหาวิธีการจัดการกับอารมณ์ของตนเองให้สงบ และกลับมาสู่ภาวะทางอารมณ์ที่ปกติได้ โดยแสดงวิธีการควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ เช่น หายใจลึก ๆ นับเลขเพื่อระงับความโกรธ และไม่ทำร้ายผู้อื่นหรือพังสิ่งของเสียหาย เป็นต้น

5. การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ (planning and organization)

หมายถึง ความสามารถของเด็กในการจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้ ว่าควรลงมือกระทำสิ่งใดก่อนและหลังตามลำดับความสำคัญมากที่สุดไปถึ้น้อยที่สุด เพื่อให้ทำงานได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ สามารถคิดวางแผนปฏิบัติงานที่กระทำอยู่ในปัจจุบันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เช่น ตั้งเป้าหมายในการทำกรบ้าน คาดการณ์ผลลัพธ์ของงานศิลปะ เป็นต้น โดยเด็กสามารถดำเนินตามแนวทางที่มีผู้อื่นวางไว้ให้ และวางแผนต่อยอดจากแนวทางที่มีจนไปสู่จุดมุ่งหมายได้สำเร็จ

ต่อจากนี้ผู้วิจัยจะนำนิยามใหม่ที่สรุปไว้ข้างต้นมาสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณในลำดับต่อไป

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 การพัฒนาข้อคำถามจากการสังเคราะห์นิยามปฏิบัติการ

ตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

| | | |
|--------------|---------|--|
| n | หมายถึง | จำนวนตัวอย่าง |
| \bar{X} | หมายถึง | ค่าเฉลี่ยคะแนนของตัวแปร |
| SD | หมายถึง | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| β | หมายถึง | ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน |
| SE | หมายถึง | ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน |
| R^2 | หมายถึง | ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณ |
| b | หมายถึง | ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนดิบ |
| χ^2 | หมายถึง | ค่าสถิติไค-สแควร์ |
| df | หมายถึง | ค่าองศาอิสระ |
| p | หมายถึง | ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
| Z | หมายถึง | ค่าทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ |
| Mean of Rank | หมายถึง | ค่าเฉลี่ยอันดับ |
| Sum of Rank | หมายถึง | ผลรวมอันดับ |
| GFI | หมายถึง | ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี |
| CFI | หมายถึง | ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ |
| NFI | หมายถึง | ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเกณฑ์ |
| TLI | หมายถึง | ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมของ Tucker-Lewis |
| RMSEA | หมายถึง | ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนการประมาณค่า |
| RMR | หมายถึง | ดัชนีรากที่สองของมาตรฐานส่วนที่เหลือ |
| INHI | หมายถึง | องค์ประกอบด้านการยับยั้งควบคุม |
| MEMO | หมายถึง | องค์ประกอบด้านความจำขณะทำงาน |
| FLEX | หมายถึง | องค์ประกอบด้านการยืดหยุ่นทางความคิด |
| EMOT | หมายถึง | องค์ประกอบด้านการควบคุมอารมณ์ |
| PLAN | หมายถึง | องค์ประกอบด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ |

ตอนที่ 1 การพัฒนาข้อคำถามจากการสังเคราะห์นิยามปฏิบัติการ

ผู้วิจัยทำการสังเคราะห์นิยามปฏิบัติการโดยพิจารณาจากผลการวิจัยเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผสมผสานกับการศึกษาองค์ประกอบที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมจากนั้นนำมาพัฒนาข้อคำถามจากนิยามปฏิบัติการ โดยศึกษาแนวทางในการสร้างข้อคำถามจากแบบประเมิน Behavior Rating Inventory of Executive Function -Preschool Version (BRIEF-P) (Isquith, Gioia, & Espy, 2004, p. 403-422) และแบบประเมินพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหารในเด็กวัยก่อนเรียน (MU.EF-101) ของนวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, ปันดา ธนเศรษฐกร, และอรพินท์ เลิศอวาศดาตระกูล (2560, น. 155-160) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 41 ข้อ มีทิศทางข้อวัดทางบวกและทางลบดังตาราง 9

ตาราง 9 โครงสร้างของแบบวัดที่มีจำนวน 39 ข้อ

| เนื้อหา | ทิศทางข้อวัด | | จำนวนข้อ |
|--|--------------|--------|----------|
| | ทางบวก | ทางลบ | |
| การยับยั้งควบคุม | | | 7 |
| - การควบคุมตนเองจากสิ่งเร้าภายนอกเพื่อให้มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ทำอยู่ | 1,2, | 3, | |
| - ควบคุมพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น | 4,6 | 5,7 | |
| ความจำขณะทำงาน | | | 9 |
| - การจดจำข้อมูลจากประสบการณ์ที่มีความหมายในชีวิต | 9, | 8, | |
| - เชื่อมโยงข้อมูลและตีความสิ่งที่จดจำได้อย่างถูกต้อง | 10,12, | 11,13, | |
| - นำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ | 15 | 14,16 | |
| การยืดหยุ่นทางความคิด | | | 9 |
| - การยอมรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป | 17, | 18, | |
| - ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่คุ้นเคยให้ยืดหยุ่นได้ | 20, | 19, | |
| - สามารถคิดแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี | 23, | 21, | |
| - ปรับตัวตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ | 24 | 22,25 | |

ตาราง 9 (ต่อ)

| เนื้อหา | ทิศทางข้อวัด | | จำนวนข้อ |
|--|--------------|--------|----------|
| | ทางบวก | ทางลบ | |
| การควบคุมอารมณ์ | | | 9 |
| - การรับรู้และเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ของตนเอง | 26, | 27, | |
| - เข้าใจผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่นหากไม่สามารถควบคุมอารมณ์ได้ | 29, 30 | 28, | |
| - การควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม | 31, 34 | 32, 33 | |
| การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ | | | 7 |
| - การจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ | 35, | 36, | |
| - สามารถคิดกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ โดยดำเนินตามแนวทางที่ผู้อื่นวางไว้ให้และวางแผนต่อจนสำเร็จได้ | 37, 39, 40 | 38, 41 | |

จากนั้นผู้วิจัยนำข้อคำถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามปฏิบัติการ (Item Operational Definition Congruence: IOC) ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป พบว่า มีจำนวน 39 ข้อ ผ่านเกณฑ์การพิจารณา (ภาคผนวก ข) จึงนำข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณามาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างและตรวจสอบแบบวัด จำนวน 100 คน และนำมาตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.70 (Hair et al., 1988: 264) พบว่า แบบวัดจำนวน 39 ข้อ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคทั้งหมดเท่ากับ .990 และเนื่องจากผู้วิจัยกำหนดให้แบบวัดมีจำนวนข้อคำถามตามองค์ประกอบด้านละ 5 ข้อ เท่ากัน จึงคัดเลือกข้อคำถามที่นำมาใช้จริงโดยพิจารณาลดทอนข้อคำถามที่วัดพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกันออก และคงข้อคำถามที่มีความครบถ้วนของความหมายตามนิยามในแต่ละองค์ประกอบ จนกระทั่งได้ข้อคำถามที่ใช้จริงทั้งหมด 25 ข้อ แบ่งเป็นข้อคำถามตามองค์ประกอบด้านละ 5 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) การยับยั้งควบคุม 2) ความจำขณะทำงาน

3) การยืดหยุ่นทางความคิด 4) การควบคุมอารมณ์ และ 5) การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ แบบวัดมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด – น้อยที่สุด เพื่อแสดงระดับทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก โดยมีรายละเอียดองค์ประกอบและจำนวนข้อคำถามทั้งก่อนปรับและหลังปรับจำนวนข้อแล้วแสดงดังตาราง 10

ตาราง 10 องค์ประกอบและจำนวนข้อคำถามของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

| องค์ประกอบ | จำนวนข้อ | | |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| | ปรับแบบวัด ครั้งที่ 1 | ปรับแบบวัด ครั้งที่ 2 | แบบวัด ฉบับสมบูรณ์ |
| 1. ด้านการยับยั้งควบคุม | 7 | 7 | 5 |
| 2. ด้านความจำขณะทำงาน | 9 | 7 | 5 |
| 3. ด้านการยืดหยุ่นทางความคิด | 9 | 9 | 5 |
| 4. ด้านการควบคุมอารมณ์ | 9 | 9 | 5 |
| 5. ด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ | 7 | 7 | 5 |
| รวมข้อคำถามทั้งหมด | 41 | 39 | 25 |

ตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ผู้วิจัยนำแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญแล้วมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างและตรวจสอบแบบวัด จำนวน 100 คน คือ เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร โดยให้นักวิชาชีพผู้สอนและใกล้ชิดกับเด็กเป็นผู้ตอบแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็ก พบผลจากการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร ดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์รายข้อ (Item Analysis) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ข้อคำถามกับคะแนนรวม (Item-total correlation) โดยข้อคำถามที่ดีควรมีค่าสัมพัทธ์ของคะแนนข้อคำถามรายข้อกับแบบวัดทั้งฉบับ $> .20$ ขึ้นไป มีความสัมพันธ์ทางบวกและมีนัยสำคัญที่ระดับ .50 คือ สูงกว่าค่าวิกฤติ r (Critical r) ที่ 0.50 (Hair et al., 1988: 264) เมื่อพิจารณาค่าอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation: CITC) พบว่า ข้อคำถามรายข้อในองค์ประกอบที่ 1 ด้านการ

ยับยั้งควบคุม มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .796-.850 ข้อคำถามรายชื่อในองค์ประกอบที่ 2 ด้านความจำขณะทำงาน มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .870-.945 ข้อคำถามรายชื่อในองค์ประกอบที่ 3 ด้านการยืดหยุ่นทางความคิด มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .809-.908 ข้อคำถามรายชื่อในองค์ประกอบที่ 4 ด้านการควบคุมอารมณ์ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .775-.885 และข้อคำถามรายชื่อในองค์ประกอบที่ 5 ด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .819-.899 สามารถสรุปได้ว่าข้อคำถามทั้งหมด 25 ข้อ ผ่านเกณฑ์การพิจารณาทุกข้อ

จากนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณามาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด (Reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.70 (จักรา ประเสริฐสิน, 2563) พบว่า ข้อคำถามในองค์ประกอบที่ 1 ด้านการยับยั้งควบคุม มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .938 ข้อคำถามในองค์ประกอบที่ 2 ด้านความจำขณะทำงาน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .974 ข้อคำถามในองค์ประกอบที่ 3 ด้านการยืดหยุ่นทางความคิด มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .953 ข้อคำถามในองค์ประกอบที่ 4 ด้านการควบคุมอารมณ์ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .940 และข้อคำถามในองค์ประกอบที่ 5 ด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .964 อีกทั้ง แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคทั้งฉบับเท่ากับ .986 ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปรายละเอียดค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และข้อคำถามของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกปรากฏดังตาราง 11

ตาราง 11 รายละเอียดค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และข้อคำถามของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

| องค์ประกอบ | จำนวนข้อ | ค่าอำนาจจำแนก | ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงอัลฟา |
|---|-----------|---------------|--------------------------------|
| 1. ด้านการยับยั้งควบคุม | 5 | .796-.850 | .938 |
| 2. ด้านความจำขณะทำงาน | 5 | .870-.945 | .974 |
| 3. ด้านการยืดหยุ่นทางความคิด | 5 | .809-.908 | .953 |
| 4. ด้านการควบคุมอารมณ์ | 5 | .775-.885 | .940 |
| 5. ด้านการวางแผนจัดการ อย่างเป็นระบบ | 5 | .819-.899 | .964 |
| รวม | 25 | | .986 |

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน โดยมีคุณลักษณะดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 12 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--------------------------------|------------|--------------|
| นักวิชาชีพผู้ดูแลแบบวัด | | |
| นักจิตวิทยา | 16 | 45.7 |
| นักกิจกรรมบำบัด | 5 | 14.3 |
| นักฝึกพูด | 6 | 17.2 |
| ครูการศึกษาพิเศษ | 4 | 11.4 |
| พยาบาล | 4 | 11.4 |
| รวม | 35 | 100.0 |
| เด็กที่มีภาวะออทิสติก | | |
| เพศ | | |
| ชาย | 162 | 81.0 |
| หญิง | 38 | 19.0 |
| รวม | 200 | 100.0 |
| อายุ | | |
| 3 ปี | 24 | 12.0 |
| 4 ปี | 53 | 26.5 |
| 5 ปี | 47 | 23.5 |
| 6 ปี | 46 | 23.0 |
| 7 ปี | 30 | 15.0 |
| รวม | 200 | 100.0 |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 12 พบว่า ผู้ตอบแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีจำนวนทั้งหมด 35 คน ส่วนใหญ่เป็นนักจิตวิทยา (ร้อยละ 45.7) รองลงมาคือ นักฝึกพูด (ร้อยละ 17.2) และนักกิจกรรมบำบัด (ร้อยละ 14.3) ที่เหลือเป็นครูการศึกษาพิเศษและพยาบาล (ร้อยละ 11.4) โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 200 คน เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 81 เทียบกับ ร้อยละ 19) ส่วนใหญ่มีอายุ 4 ปี (ร้อยละ 26.5) รองลงมาคืออายุ 5 ปี (ร้อยละ 23.5) ต่อมาคืออายุ 6 ปี (ร้อยละ 23) และอายุ 7 ปี (ร้อยละ 15) น้อยที่สุดคืออายุ 3 ปี (ร้อยละ 12)

3.2 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดรายองค์ประกอบและโดยรวม

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในส่วนของรายองค์ประกอบและโดยรวมมาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยมีเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

| | | | |
|--------------|-------------|---------|--|
| คะแนนระหว่าง | 1.00 – 1.49 | หมายถึง | ทักษะการคิดเชิงบริหารในระดับน้อยที่สุด |
| คะแนนระหว่าง | 1.50 – 2.49 | หมายถึง | ทักษะการคิดเชิงบริหารในระดับน้อย |
| คะแนนระหว่าง | 2.50 – 3.49 | หมายถึง | ทักษะการคิดเชิงบริหารในระดับปานกลาง |
| คะแนนระหว่าง | 3.50 – 4.49 | หมายถึง | ทักษะการคิดเชิงบริหารในระดับมาก |
| คะแนนระหว่าง | 4.50 – 5.00 | หมายถึง | ทักษะการคิดเชิงบริหารในระดับมากที่สุด |

ทั้งนี้ ข้อมูลแสดงดังตาราง 13 – 18

ตาราง 13 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารรายองค์ประกอบที่ 1 การยับยั้งควบคุม (N = 200)

| องค์ประกอบ | ข้อที่ | จำนวนข้อ | \bar{X} | SD | แปลผล |
|--|--------|----------|-------------|-------------|-------------|
| การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control) | INHI 1 | 1 | 2.31 | .979 | น้อย |
| | INHI 2 | 1 | 2.24 | 1.068 | น้อย |
| | INHI 3 | 1 | 2.23 | .934 | น้อย |
| | INHI 4 | 1 | 1.89 | 1.135 | น้อย |
| | INHI 5 | 1 | 2.36 | 1.051 | น้อย |
| รวม | | 5 | 2.20 | .910 | น้อย |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 13 พบว่า คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก รายองค์ประกอบที่ 1 การยับยั้งควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .910 ซึ่งหมายถึงเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีการยับยั้งควบคุมอยู่ในระดับน้อย

ตาราง 14 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารรายองค์ประกอบที่ 2 ความจำขณะทำงาน (N = 200)

| องค์ประกอบ | ข้อที่ | จำนวนข้อ | \bar{X} | SD | แปลผล |
|------------------------------------|--------|----------|-------------|--------------|-------------|
| ความจำขณะทำงาน (Working Memory) | MEMO 1 | 1 | 2.22 | 1.113 | น้อย |
| | MEMO 2 | 1 | 2.37 | 1.114 | น้อย |
| | MEMO 3 | 1 | 2.13 | 1.096 | น้อย |
| | MEMO 4 | 1 | 2.21 | 1.100 | น้อย |
| | MEMO 5 | 1 | 2.24 | 1.117 | น้อย |
| รวม | | 5 | 2.23 | 1.052 | น้อย |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 14 พบว่า คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก รายองค์ประกอบที่ 2 ความจำขณะทำงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.23 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.052 แปลความได้ว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีความจำขณะทำงานอยู่ในระดับน้อย

ตาราง 15 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารรายองค์ประกอบที่ 3 การยืดหยุ่นทางความคิด (N = 200)

| องค์ประกอบ | ข้อที่ | จำนวนข้อ | \bar{X} | SD | แปลผล |
|--|--------|----------|-------------|-------------|----------------|
| การยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) | FLEX 1 | 1 | 2.67 | 1.107 | ปานกลาง |
| | FLEX 2 | 1 | 2.35 | 1.150 | น้อย |
| | FLEX 3 | 1 | 2.57 | 1.043 | ปานกลาง |
| | FLEX 4 | 1 | 2.42 | .973 | น้อย |
| | FLEX 5 | 1 | 2.62 | 1.081 | ปานกลาง |
| รวม | | 5 | 2.52 | .964 | ปานกลาง |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 15 พบว่า คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก รายองค์ประกอบที่ 3 การยืดหยุ่นทางความคิด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.52 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .964 ซึ่งสรุปได้ว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีการยืดหยุ่นทางความคิดอยู่ในระดับปานกลาง

ตาราง 16 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารรายองค์ประกอบที่ 4 การควบคุมอารมณ์ (N = 200)

| องค์ประกอบ | ข้อที่ | จำนวนข้อ | \bar{X} | SD | แปลผล |
|--|--------|----------|-------------|--------------|-------------|
| การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) | EMOT 1 | 1 | 2.71 | 1.104 | ปานกลาง |
| | EMOT 2 | 1 | 2.17 | 1.107 | น้อย |
| | EMOT 3 | 1 | 2.14 | 1.113 | น้อย |
| | EMOT 4 | 1 | 2.21 | 1.106 | น้อย |
| | EMOT 5 | 1 | 2.36 | 1.156 | น้อย |
| รวม | | 5 | 2.32 | 1.005 | น้อย |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 16 พบว่า คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก รายองค์ประกอบที่ 4 การควบคุมอารมณ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.32 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.005 ซึ่งมีความหมายว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีการควบคุมอารมณ์อยู่ในระดับน้อย

ตาราง 17 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารรายองค์ประกอบที่ 5 การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ (N = 200)

| องค์ประกอบ | ข้อที่ | จำนวนข้อ | \bar{X} | SD | แปลผล |
|--|--------|----------|-------------|-------------|-------------|
| การวางแผนจัดการ อย่างเป็นระบบ (planning and organization) | PLAN 1 | 1 | 1.91 | .923 | น้อย |
| | PLAN 2 | 1 | 1.91 | .975 | น้อย |
| | PLAN 3 | 1 | 2.00 | .951 | น้อย |
| | PLAN 4 | 1 | 1.77 | .910 | น้อย |
| | PLAN 5 | 1 | 2.00 | .966 | น้อย |
| รวม | | 5 | 1.92 | .869 | น้อย |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 17 พบว่า คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก รายองค์ประกอบที่ 5 การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .869 ซึ่งแสดงว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก มีการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบอยู่ในระดับน้อย

ตาราง 18 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวมทั้งฉบับ (N = 200)

| องค์ประกอบ | จำนวนข้อ | \bar{X} | SD | แปลผล |
|---|-----------|-------------|-------------|-------------|
| 1. ด้านการยับยั้งควบคุม | 5 | 2.20 | .910 | น้อย |
| 2. ด้านความจำขณะทำงาน | 5 | 2.23 | 1.052 | น้อย |
| 3. ด้านการยืดหยุ่นทางความคิด | 5 | 2.52 | .964 | ปานกลาง |
| 4. ด้านการควบคุมอารมณ์ | 5 | 2.32 | 1.005 | น้อย |
| 5. ด้านการวางแผนจัดการ อย่างเป็นระบบ | 5 | 1.92 | .869 | น้อย |
| ทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวม | 25 | 2.24 | .887 | น้อย |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 18 พบว่า คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกเข้ารับบริการในโรงพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งหมด 25 ข้อ โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.24$, $SD = .887$) ซึ่งหมายถึงเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีทักษะการคิดเชิงบริหารอยู่ในระดับน้อย และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายองค์ประกอบ พบว่า มีเพียง 1 องค์ประกอบที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านการยืดหยุ่นทางความคิด ($\bar{X} = 2.52$, $SD = .964$) และมี 4 องค์ประกอบที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย คือ ด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ ($\bar{X} = 1.92$, $SD = .869$) ด้านการยับยั้งควบคุม ($\bar{X} = 2.20$, $SD = .910$) ด้านความจำขณะทำงาน ($\bar{X} = 2.23$, $SD = 1.052$) และด้านการควบคุมอารมณ์ ($\bar{X} = 2.32$, $SD = 1.005$)

3.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis:

CFA)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่าองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกได้เป็น 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การยับยั้งควบคุม 2) ความจำขณะทำงาน 3) การยืดหยุ่นทางความคิด 4) การควบคุมอารมณ์ และ 5) การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงภาวะสันนิษฐานสำหรับองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ โดยผู้วิจัยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 ซึ่งมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังตาราง 19 ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

| ตัวแปร | น้ำหนักองค์ประกอบ | | | R ² |
|---------------------------|-------------------|-------|------|----------------|
| | β | b | SE | |
| Inhibitory Control | | | | |
| INH1 1 | .825 | .836 | .051 | .681 |
| INH1 2 | .898 | 1.000 | | .806 |
| INH1 3 | .830 | .810 | .050 | .689 |
| INH1 4 | .839 | .990 | .059 | .704 |
| INH1 5 | .804 | .884 | .062 | .646 |
| Working Memory | | | | |
| MEMO 1 | .935 | .993 | .042 | .875 |
| MEMO 2 | .908 | 1.000 | | .825 |
| MEMO 3 | .936 | .981 | .041 | .876 |
| MEMO 4 | .941 | .995 | .041 | .885 |
| MEMO 5 | .934 | .999 | .043 | .872 |

ตาราง 17 (ต่อ)

| ตัวแปร | น้ำหนักองค์ประกอบ | | | R ² |
|----------------------------------|-------------------|-------|------|----------------|
| | β | b | SE | |
| Cognitive Flexibility | | | | |
| FLEX 1 | .836 | .883 | .053 | .699 |
| FLEX 2 | .903 | 1.000 | | .816 |
| FLEX 3 | .852 | .855 | .045 | .726 |
| FLEX 4 | .819 | .765 | .048 | .671 |
| FLEX 5 | .868 | .895 | .049 | .753 |
| Emotional Control | | | | |
| EMOT 1 | .803 | .848 | .050 | .644 |
| EMOT 2 | .921 | .963 | .038 | .849 |
| EMOT 3 | .944 | 1.000 | | .891 |
| EMOT 4 | .893 | .948 | .042 | .798 |
| EMOT 5 | .806 | .889 | .052 | .649 |
| Planning and Organization | | | | |
| PLAN 1 | .883 | .891 | .046 | .780 |
| PLAN 2 | .836 | .895 | .049 | .699 |
| PLAN 3 | .905 | .937 | .041 | .819 |
| PLAN 4 | .900 | .900 | .040 | .810 |
| PLAN 5 | .936 | 1.000 | | .875 |

Chi-Square = 244.526 df = 211 p = .056 CMIN/df = 1.159 GFI= .916 CFI= .995
NFI = .963 TIL = .993 RMSEA=.028 RMR = .028

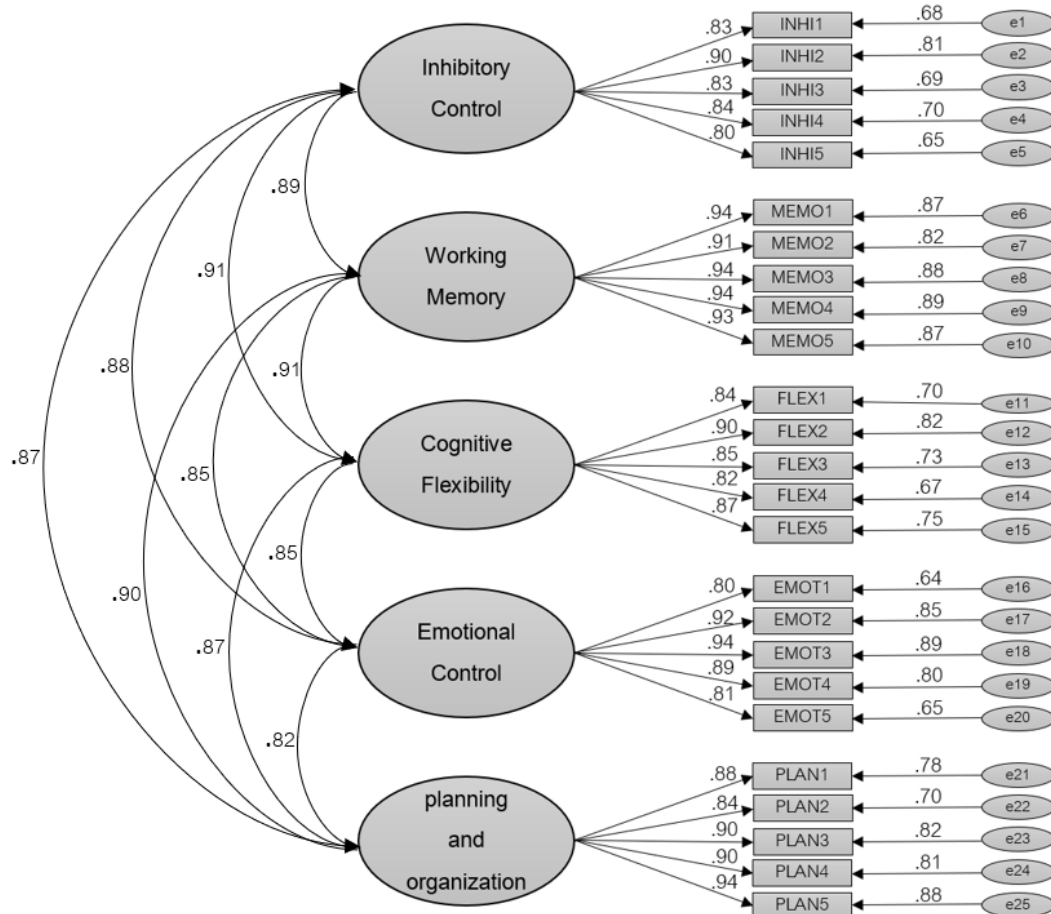
ผลการตรวจสอบความตรงเชิงภาวะสันนิษฐานองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกตามตาราง 19 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบ (β) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error: SE) ในทุกองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารในแต่ละข้อมีค่า

ระหว่าง .803-.944 ซึ่งองค์ประกอบที่ 1 การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละข้ออยู่ระหว่าง .804-.898 ในองค์ประกอบที่ 2 ความจำขณะทำงาน (Working Memory) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละข้ออยู่ระหว่าง .908-.941 ในส่วนขององค์ประกอบที่ 3 การยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละข้ออยู่ระหว่าง .819-.903 ส่วนองค์ประกอบ 4 การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละข้ออยู่ระหว่าง .803-.944 และองค์ประกอบที่ 5 การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ (planning and organization) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละข้ออยู่ระหว่าง .836-.936 อีกทั้งแต่ละองค์ประกอบมีความเชื่อมั่นในการวัด (R^2) อยู่ระหว่าง .644-.891 แสดงว่าทั้ง 25 ตัวแปร สามารถวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกได้

สำหรับดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ทักษะการคิดเชิงบริหารของของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีรายละเอียดดังตาราง 20 และภาพประกอบ 8

ตาราง 20 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของทักษะการคิดเชิงบริหารของของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

| ดัชนีบ่งชี้ | เกณฑ์ | ค่าสถิติ ก่อนปรับ | ค่าสถิติหลัง ปรับ | ผลการ พิจารณา |
|--|--------|----------------------|----------------------|------------------|
| 1. Chi-Square: χ^2 | - | 692.359 | 244.526 | - |
| 2. df | - | 265 | 211 | - |
| 3. p-value: p | > 0.05 | .000 | .056 | ผ่านเกณฑ์ |
| 4. Relative Chi-Square: CMIN/df | < 2.00 | 2.613 | 1.159 | ผ่านเกณฑ์ |
| 5. Goodness of Fit Index: GFI | > 0.90 | .793 | .916 | ผ่านเกณฑ์ |
| 6. Comparative Fit Index: CFI | > 0.90 | .933 | .995 | ผ่านเกณฑ์ |
| 7. Normed Fit Index: NFI | > 0.90 | .896 | .963 | ผ่านเกณฑ์ |
| 8. Tucker-Lewis Index: TLI | > 0.90 | .924 | .993 | ผ่านเกณฑ์ |
| 9. Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA | < 0.05 | .090 | .028 | ผ่านเกณฑ์ |
| 10. Root Mean Square Residual: RMR | < 0.05 | .039 | .028 | ผ่านเกณฑ์ |



ภาพประกอบ 8 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 ของทักษะการคิดเชิงบริหารของของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ผลการตรวจสอบข้อมูลตามตาราง 20 และภาพประกอบ 8 พบว่า โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 ของทักษะการคิดเชิงบริหารของของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกเมื่อปรับโมเดลแล้ว มีค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square: χ^2) เท่ากับ 244.526 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 211 และค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p) เท่ากับ .056 แปลผลได้ว่า โมเดลนี้มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณาค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (CMIN/df) เท่ากับ 1.159 ในส่วนของค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดี (GFI) เท่ากับ .916 และค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ .995 อีกทั้งค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมเชิงเกณฑ์ (NFI) เท่ากับ .963 ในส่วนของค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมของ Tucker-Lewis (TLI) เท่ากับ .993 และค่าดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ .028 อีกทั้งค่าดัชนีรากที่สองของมาตรฐานส่วนที่เหลือ เท่ากับ .028 จากค่า

ดัชนีดังกล่าวข้างต้นผ่านเกณฑ์การพิจารณาทั้งสิ้น จึงสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ว่า โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 ของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 สรุปได้ว่า องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การยับยั้งควบคุม 2) ความจำขณะทำงาน 3) การยืดหยุ่นทางความคิด 4) การควบคุมอารมณ์ และ 5) การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ โดยโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 ของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงนำแบบวัดดังกล่าวไปใช้ในการวิจัยต่อไป

ระยะที่ 2 การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลอง ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารและอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ภายในในกลุ่มทดลอง และภายในในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารและปัญหาที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเด็กสมิติเวช ศรีนครินทร์ จำนวน 16 คน โดยมีคุณลักษณะดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 21 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูลทั่วไป | กลุ่มทดลอง (n=8) | | กลุ่มควบคุม (n=8) | |
|--------------|---------------------|------------|----------------------|------------|
| | จำนวน (คน) | ร้อยละ | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
| เพศ | | | | |
| ชาย | 7 | 87.5 | 6 | 75 |
| หญิง | 1 | 12.5 | 2 | 25 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 |
| อายุ | | | | |
| 5 ปี | 3 | 37.5 | 3 | 37.5 |
| 6 ปี | 3 | 37.5 | 2 | 25 |
| 7 ปี | 2 | 25 | 3 | 37.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 21 พบว่า เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเด็กสมิติเวช ศรีนครินทร์ จำนวนทั้งสิ้น 16 คน โดยเด็กในกลุ่มทดลองมีจำนวน 8 คน เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 87.5 เทียบกับ ร้อยละ 12.5) ส่วนใหญ่มีอายุ 5-6 ปี (ร้อยละ 37.5 เท่ากัน) รองลงมาคืออายุ 7 ปี (ร้อยละ 25) ในส่วนของเด็กในกลุ่มควบคุมมีจำนวน 8 คน เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 75 เทียบกับ ร้อยละ 25) ส่วนใหญ่มีอายุ 5 และ 7 ปี (ร้อยละ 37.5 เท่ากัน) รองลงมาคืออายุ 6 ปี (ร้อยละ 25)

1.2 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในส่วนของรายองค์ประกอบและภาพรวม รวมถึงอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยมีการแปลผลคือ หากได้ 5 คะแนน หมายถึงสอดคล้องกับพฤติกรรมของเด็กมากที่สุด และหากได้ 1 คะแนน หมายถึงสอดคล้องกับพฤติกรรมของเด็กน้อยที่สุด โดยวิเคราะห์ทั้งระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ข้อมูลแสดงดังตาราง 22 – 24

ตาราง 22 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลอง

| องค์ประกอบ ทักษะการคิด เชิงบริหาร | กลุ่มทดลอง | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
| | ก่อนทดลอง | | | หลังทดลอง | | | ติดตามผล | | |
| | \bar{X} | SD | แปลผล | \bar{X} | SD | แปลผล | \bar{X} | SD | แปลผล |
| INHI | 2.37 | .920 | น้อย | 3.74 | .740 | มาก | 3.57 | .799 | มาก |
| MEMO | 2.64 | .532 | ปานกลาง | 3.57 | .648 | มาก | 3.59 | .579 | มาก |
| FLEX | 2.84 | .754 | ปานกลาง | 3.54 | .722 | มาก | 3.47 | .729 | ปานกลาง |
| EMOT | 3.39 | .632 | ปานกลาง | 4.24 | .561 | มาก | 4.09 | .584 | มาก |
| PLAN | 2.77 | .699 | ปานกลาง | 3.62 | .645 | มาก | 3.54 | .710 | มาก |
| โดยรวม | 2.80 | .707 | ปานกลาง | 3.74 | .663 | มาก | 3.65 | .680 | มาก |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 22 พบว่า คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลองโดยรวมระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.80$, $SD = .707$) ระดับมาก ($\bar{X} = 3.74$, $SD = .663$) และระดับมาก ($\bar{X} = 3.65$, $SD = .680$) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบของเด็กในกลุ่มทดลอง พบว่า องค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ คือ ความจำขณะทำงาน การควบคุมอารมณ์ และการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ มีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวม คือคะแนนเพิ่มขึ้นจากระดับปานกลางในระยะก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 2.64$, $SD = .532$;

$\bar{X} = 3.39$, $SD = .632$; $\bar{X} = 2.77$, $SD = .699$ ตามลำดับองค์ประกอบ) เป็นระดับมากในระยะหลังการทดลอง ($\bar{X} = 3.57$, $SD = .648$; $\bar{X} = 4.24$, $SD = .561$; $\bar{X} = 3.62$, $SD = .645$ ตามลำดับองค์ประกอบ) และติดตามผลการทดลอง ($\bar{X} = 3.59$, $SD = .579$; $\bar{X} = 4.09$, $SD = .584$; $\bar{X} = 3.54$, $SD = .710$ ตามลำดับองค์ประกอบ) ในส่วนของการยับยั้งควบคุมพบการเพิ่มขึ้นของคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารในระดับที่พัฒนาอย่างมาก คือมีคะแนนเพิ่มขึ้นจากระดับน้อยในระยะก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 2.37$, $SD = .920$) เป็นระดับมากในระยะหลังการทดลอง ($\bar{X} = 3.74$, $SD = .740$) และติดตามผลการทดลอง ($\bar{X} = 3.57$, $SD = .799$) และในส่วนของ การยืดหยุ่นทางความคิดพบการเพิ่มขึ้นของคะแนนจากจากระดับปานกลางในระยะก่อนการทดลองเป็นระดับมากในระยะหลังการทดลองเช่นกัน แต่ในระยะติดตามผลการทดลองนั้นลดลงจากระดับหลังการทดลองจากระดับมาก ($\bar{X} = 3.54$, $SD = .722$) เป็นระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.47$, $SD = .729$) ซึ่งลดลงไม่มากเมื่อเทียบกับคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 ระยะ

จากผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกละเอียดเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร มีระดับคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารเพิ่มขึ้นหลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง ยกเว้นด้านการยืดหยุ่นทางความคิดที่ระดับทักษะการคิดเชิงบริหารระยะติดตามผลการทดลองมีระดับลดลงจากระดับหลังการทดลองจากระดับมากมาสู่ระดับปานกลาง

ตาราง 23 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มควบคุม

| องค์ประกอบ ทักษะการคิด เชิงบริหาร | กลุ่มควบคุม | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| | ก่อนทดลอง | | | หลังทดลอง | | | ติดตามผล | | |
| | \bar{X} | SD | แปลผล | \bar{X} | SD | แปลผล | \bar{X} | SD | แปลผล |
| INHI | 3.02 | .790 | ปานกลาง | 3.14 | .793 | ปานกลาง | 3.14 | .793 | ปานกลาง |
| MEMO | 2.79 | .623 | ปานกลาง | 2.79 | .603 | ปานกลาง | 2.77 | .626 | ปานกลาง |
| FLEX | 2.97 | .571 | ปานกลาง | 2.90 | .642 | ปานกลาง | 2.92 | .619 | ปานกลาง |
| EMOT | 3.22 | .714 | ปานกลาง | 3.22 | .714 | ปานกลาง | 3.34 | .620 | ปานกลาง |
| PLAN | 2.51 | .558 | ปานกลาง | 2.54 | .596 | ปานกลาง | 2.67 | .672 | ปานกลาง |
| โดยรวม | 2.90 | .651 | ปานกลาง | 2.91 | .645 | ปานกลาง | 2.96 | .666 | ปานกลาง |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 23 พบว่า คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มควบคุมโดยรวมระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.90$, $SD = .651$) ระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.91$, $SD = .645$) และระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.96$, $SD = .666$) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบของเด็กในกลุ่มควบคุม พบว่า องค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน มีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวม คือ ระดับคะแนนไม่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลองมีคะแนนอยู่ในระดับปานกลางทั้งสิ้น โดยมีรายละเอียดคะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านดังนี้ ด้านการยับยั้งควบคุมระยะก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 3.02$, $SD = .790$) หลังการทดลอง ($\bar{X} = 3.14$, $SD = .793$) และติดตามผลการทดลองมี ($\bar{X} = 3.14$, $SD = .793$) คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด ด้านความจำขณะทำงานระยะก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 2.79$, $SD = .632$) หลังการทดลอง ($\bar{X} = 2.79$, $SD = .632$) และติดตามผลการทดลอง ($\bar{X} = 2.77$, $SD = .626$) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด ด้านการยืดหยุ่นทางความคิดระยะก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 2.97$, $SD = .571$) หลังการทดลอง ($\bar{X} = 2.90$, $SD = .642$) และติดตามผลการทดลอง ($\bar{X} = 2.92$, $SD = .619$) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด ด้านการควบคุมอารมณ์ระยะก่อนการทดลอง กลาง ($\bar{X} = 3.22$, $SD = .714$) หลังการทดลอง ($\bar{X} = 3.22$, $SD = .714$) และติดตามผลการทดลอง ($\bar{X} = 3.34$, $SD = .620$) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด ด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบระยะก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 2.51$, $SD = .558$) หลังการทดลอง ($\bar{X} = 2.54$, $SD = .596$) และติดตามผลการทดลอง ($\bar{X} = 2.67$, $SD = .672$) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด

จากผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า เด็กที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร มีระดับคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารอยู่ในระดับปานกลางซึ่งไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

ตาราง 24 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก โดยรวมทั้งฉบับ

| กลุ่ม | แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|--------|---------|-----------|--------|---------|-----------|--------|---------|
| | ก่อนทดลอง | | | หลังทดลอง | | | ติดตามผล | | |
| | \bar{X} | SD | แปลผล | \bar{X} | SD | แปลผล | \bar{X} | SD | แปลผล |
| ทดลอง (n = 8) | 71.12 | 8.526 | ปานกลาง | 93.75 | 8.860 | มาก | 91.62 | 10.070 | มาก |
| ควบคุม (n = 8) | 72.62 | 11.401 | ปานกลาง | 73.00 | 10.488 | ปานกลาง | 74.12 | 11.063 | ปานกลาง |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 24 พบว่า คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลองที่มีคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 71.12$, $SD = 8.526$) เพิ่มเป็นระดับมากในระยะเวลาหลังการทดลอง ($\bar{X} = 93.75$, $SD = 8.860$) และติดตามผลการทดลอง ($\bar{X} = 91.62$, $SD = 10.070$) ในส่วนของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนค่อนข้างคงที่ทั้ง 3 ระยะการทดลอง โดยมีทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวมทั้งฉบับก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 72.62$, $SD = 11.401$) หลังการทดลอง ($\bar{X} = 73.00$, $SD = 10.488$) และติดตามผลการทดลอง ($\bar{X} = 74.12$, $SD = 11.063$) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางทั้งสิ้น สรุปได้ว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารมีค่าเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงบริหารในระยะเวลาหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง และเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมไม่มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารแต่อย่างใด

นอกเหนือจากการวัดคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกแล้ว ยังพบข้อค้นพบเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาการที่พบในเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ซึ่งเป็นอาการที่เป็นปัญหาทางพฤติกรรมและพัฒนาการของเด็กกลุ่มนี้ โดยมีรายละเอียดดังตาราง

ตาราง 25 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลอง

| อาการที่พบ | กลุ่มทดลอง | | | | | | | | |
|---------------|------------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|
| | ก่อนทดลอง | | | หลังทดลอง | | | ติดตามผล | | |
| | \bar{X} | SD | แปลผล | \bar{X} | SD | แปลผล | \bar{X} | SD | แปลผล |
| Hyperactive | 2.75 | 1.035 | ปานกลาง | 2.37 | .916 | น้อย | 2.37 | .916 | น้อย |
| Impulsive | 2.50 | 1.195 | ปานกลาง | 2.00 | 1.069 | น้อย | 2.12 | 1.125 | น้อย |
| Emotional | 2.12 | 1.356 | น้อย | 1.62 | 1.060 | น้อย | 1.75 | 1.164 | น้อย |
| Aggressive | 1.12 | .353 | น้อยที่สุด | 1.00 | .000 | น้อยที่สุด | 1.00 | .000 | น้อยที่สุด |
| Social Skills | 3.62 | .744 | มาก | 2.87 | .991 | ปานกลาง | 2.62 | .916 | ปานกลาง |
| Delay Speech | 1.62 | .517 | น้อย | 1.12 | .353 | น้อยที่สุด | 1.12 | .353 | น้อยที่สุด |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 25 พบว่า คะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลอง ในส่วนของอาการอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactive) อาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive) ปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills) และพัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นคืออาการที่เป็นปัญหาจากระยะก่อนการทดลองลดลงมา 1 ระดับ ในระยะหลังการทดลองและติดตามผลการทดลอง คืออาการอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactive) และอาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive) มีคะแนนอาการที่พบก่อนการทดลองในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.75$, $SD = 1.035$; $\bar{X} = 2.50$, $SD = 1.195$ ตามลำดับ) และคะแนนลดลงอยู่ในระดับน้อยในระยะหลังการทดลอง ($\bar{X} = 2.37$, $SD = .916$; $\bar{X} = 2.00$, $SD = 1.069$ ตามลำดับ) และติดตามผลการทดลอง ($\bar{X} = 2.37$, $SD = .916$; $\bar{X} = 2.12$, $SD = 1.125$ ตามลำดับ) ในส่วนของปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills) ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62$, $SD = .744$) และคะแนนลดลงอยู่ในระดับปานกลางในระยะหลังการทดลอง ($\bar{X} = 2.87$, $SD = .991$) และติดตามผลการทดลอง ($\bar{X} = 2.62$, $SD = .916$) อีกทั้งพัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) คะแนนอาการที่พบก่อนการทดลองในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.62$, $SD = .517$) มีลดลงอยู่ในระดับน้อยที่สุดในระยะหลังการทดลอง ($\bar{X} = 1.12$, $SD = .353$) และติดตามผลการทดลอง ($\bar{X} = 1.12$, $SD = .353$) อย่างไรก็ตาม อาการทางด้านอารมณ์ (Emotional) และพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับคะแนนอาการที่พบแต่อย่างใด คือ อาการทางด้านอารมณ์ (Emotional) มีคะแนนอยู่ในระดับน้อยทั้งก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 2.12$, $SD = 1.356$) หลังการทดลอง ($\bar{X} = 1.62$, $SD = 1.060$) และติดตามผลการ

ส่วนพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive) มีคะแนนอยู่ในระดับน้อยที่สุดทั้งก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 1.12$, $SD = .353$) หลังการทดลอง ($\bar{X} = 1.00$, $SD = .000$) และติดตามผลการทดลอง ($\bar{X} = 1.00$, $SD = .000$)

จากผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร มีระดับคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกลดลงหลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง ยกเว้นอาการทางด้านอารมณ์ และพฤติกรรมก้าวร้าวที่มีระดับที่น้อยและน้อยที่สุดตามลำดับ ซึ่งหมายถึงเด็กอาการทางด้านอารมณ์น้อย และไม่มีปัญหาพฤติกรรมก้าวร้าวตั้งแต่ก่อนการทดลองจึงมีระดับคงที่ทั้งก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

ตาราง 26 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มควบคุม

| อาการที่พบ | กลุ่มทดลอง | | | | | | | | |
|---------------|------------|-------|------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|
| | ก่อนทดลอง | | | หลังทดลอง | | | ติดตามผล | | |
| | \bar{X} | SD | แปลผล | \bar{X} | SD | แปลผล | \bar{X} | SD | แปลผล |
| Hyperactive | 2.37 | 1.060 | น้อย | 2.37 | 1.060 | น้อย | 2.37 | 1.060 | น้อย |
| Impulsive | 2.25 | 1.164 | น้อย | 2.25 | 1.164 | น้อย | 2.12 | .991 | น้อย |
| Emotional | 1.62 | .744 | น้อย | 1.62 | .744 | น้อย | 1.62 | .744 | น้อย |
| Aggressive | 1.12 | .353 | น้อยที่สุด | 1.12 | .353 | น้อยที่สุด | 1.00 | .000 | น้อยที่สุด |
| Social Skills | 3.75 | .462 | มาก | 3.75 | .462 | มาก | 3.62 | .517 | มาก |
| Delay Speech | 1.62 | .744 | น้อย | 1.62 | .744 | น้อย | 1.37 | .517 | น้อย |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 26 พบว่า คะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มควบคุมทั้งสิ้น 6 อาการมีระดับคะแนนที่ไม่เปลี่ยนแปลงทั้งก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลองแต่อย่างใด โดยปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills) มีคะแนนอยู่ในระดับมากในทุกระยะการทดลอง ($\bar{X} = 3.75$, $SD = .462$; $\bar{X} = 3.75$, $SD = .462$; $\bar{X} = 3.62$, $SD = .517$ ตามลำดับ) ในส่วนของอาการอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactive) อาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive) อาการทางด้านอารมณ์ (Emotional) และพัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) มีคะแนนอยู่ในระดับน้อยในทุกระยะการทดลอง โดยอาการอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactive) มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 2.37$, $SD = 1.060$; $\bar{X} = 2.37$, $SD = 1.060$; $\bar{X} = 2.37$, $SD = 1.060$)

ตามลำดับ) อาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive) มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 2.25$, $SD = 1.164$; $\bar{X} = 2.25$, $SD = 1.164$; $\bar{X} = 2.12$, $SD = .991$) ตามลำดับ อาการทางด้านอารมณ์ (Emotional) มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 1.62$, $SD = .744$; $\bar{X} = 1.62$, $SD = .744$; $\bar{X} = 1.62$, $SD = .744$) ตามลำดับ และ พัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 1.62$, $SD = .744$; $\bar{X} = 1.62$, $SD = .744$; $\bar{X} = 1.37$, $SD = .517$ ตามลำดับ) นอกจากนี้พฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยที่สุด หรือหมายถึงเด็กไม่มีพฤติกรรมก้าวร้าวทั้งก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 1.12$, $SD = .353$) หลังการทดลอง ($\bar{X} = 1.12$, $SD = .353$) และติดตามผลการทดลอง ($\bar{X} = 1.00$, $SD = .000$)

จากผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า เด็กที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกละเอียดเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร มีระดับคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลองในทุกอาการที่พบ ซึ่งพบว่าเด็กในกลุ่มควบคุมไม่มีปัญหาพฤติกรรมก้าวร้าว เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง อย่างไรก็ตามปัญหาทักษะทางสังคมเป็นปัญหาที่อยู่ในระดับมากซึ่งควรได้รับการส่งเสริมให้พัฒนามากขึ้น

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มทดลอง และภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

ผู้วิจัยนำคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก และคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง มาทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนรวมทั้งฉบับ โดยการทดสอบความแตกต่างภายในกลุ่ม ผู้วิจัยตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ข้อมูลคือการแจกแจงปกติของกลุ่มตัวอย่าง และเนื่องจากการแจกแจงของคะแนนรวมแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติและจำนวนกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก ผู้วิจัยจึงเลือกใช้สถิตินอนพาราเมตริก (Nonparametric) ในการทดสอบสมมติฐาน ซึ่งการศึกษาในส่วนนี้มีสมมติฐานคือ เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกละเอียดมีทักษะการคิดเชิงบริหารสูงขึ้นในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลการทดลอง เมื่อเปรียบเทียบกับระยะก่อนการทดลอง ทั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การทดสอบวิลคอกซัน (Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Test) ดังแสดงในตารางที่ 27-28

ตาราง 27 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

| ตัวแปร | เข้าร่วมโปรแกรม (กลุ่มทดลอง) | Z | P |
|---|---------------------------------|--------|-------|
| ด้านการยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control) | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -2.524 | .012* |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -2.533 | .012* |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.841 | .066 |
| ด้านความจำขณะทำงาน (Working Memory) | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -2.555 | .011* |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -2.530 | .011* |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -.276 | .783 |
| ด้านการยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -2.585 | .010* |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -2.536 | .011* |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.000 | .317 |
| ด้านการควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -2.527 | .012* |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -2.555 | .011* |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.857 | .063 |
| ด้านการวางแผนจัดการ อย่างเป็นระบบ (Planning and Organization) | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -2.555 | .011* |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -2.533 | .011* |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.089 | .276 |
| ทักษะการคิดเชิงบริหาร (โดยรวม) | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -2.521 | .012* |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -2.524 | .012* |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.725 | .084 |

*p < .05

จากตาราง 27 พบว่า เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวมระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -2.521$, $P = .012$) และระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -2.524$, $P = .012$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในส่วนของระยะหลังการทดลองกับ

ระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.725, P = .084$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อทดสอบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารรายด้านพบว่าทักษะการคิดเชิงบริหารทั้ง 5 ด้าน มีผลสอดคล้องกับทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวมคือมีคะแนนในระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง และระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในส่วนของระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โดยมีรายละเอียดผลการทดสอบในแต่ละด้านดังนี้ ด้านการยับยั้งควบคุม ระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -2.524, P = .012$) และระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -2.533, P = .012$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.841, P = .066$) ด้านความจำขณะทำงาน ระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -2.555, P = .011$) และระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -2.530, P = .011$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -.276, P = .783$) ด้านการยืดหยุ่นทางความคิด ระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -2.585, P = .010$) และระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -2.536, P = .011$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.000, P = .317$) ด้านการควบคุมอารมณ์ ระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -2.527, P = .012$) และระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -2.555, P = .011$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.857, P = .063$) และด้านด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -2.555, P = .011$) และระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -2.533, P = .011$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.089, P = .276$)

สรุปได้ว่าการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล พบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกรู้สึกมีทักษะการคิดเชิงบริหารทั้งโดยรวมและรายด้านในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารในระยะติดตามผลมีความคงที่หรือไม่ลดลงจนเกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากระยะหลังการทดลองแม้จะผ่านช่วงการเข้าร่วมโปรแกรมมาแล้ว 1 เดือน

ตาราง 28 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

| ตัวแปร | เข้าร่วมโปรแกรม (กลุ่มทดลอง) | Z | P |
|---|---------------------------------|--------|-------|
| การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control) | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -0.965 | .335 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -1.265 | .206 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -0.707 | .480 |
| ความจำขณะทำงาน (Working Memory) | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | 0.000 | 1.000 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | 0.000 | 1.000 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | 0.000 | 1.000 |
| การยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -0.816 | .414 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -0.577 | .564 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.000 | .317 |
| การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | 0.000 | 1.000 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -1.518 | .129 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -2.236 | .025* |
| การวางแผนจัดการ อย่างเป็นระบบ (Planning and Organization) | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -0.577 | .564 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -1.857 | .063 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.890 | .059 |
| ทักษะการคิดเชิงบริหาร (โดยรวม) | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -0.594 | .553 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -0.985 | .325 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.490 | .136 |

*p < .05

จากตาราง 28 พบว่า เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มควบคุมมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวมระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -0.594, P = .553$) ระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -0.985, P = .325$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.490, P = .136$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ และเมื่อทดสอบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารรายด้านพบว่าทักษะการคิดเชิงบริหารทั้ง 5 ด้าน มีผลสอดคล้องกับทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวมแทบทั้งหมดคือมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นด้านการควบคุมอารมณ์ที่พบว่าระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($Z = -2.236, P = .025$)

ทั้งนี้ มีรายละเอียดผลการทดสอบในแต่ละด้านดังนี้ ด้านการยับยั้งควบคุม ระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -0.965, P = .335$) และระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.265, P = .206$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -0.707, P = .480$) ด้านความจำขณะทำงาน ระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = 0.000, P = 1.000$) และระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = 0.000, P = 1.000$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = 0.000, P = 1.000$) ด้านการยืดหยุ่นทางความคิด ระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -0.816, P = .414$) และระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -0.577, P = .564$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.000, P = .317$) ด้านการควบคุมอารมณ์ ระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = 0.000, P = 1.000$) และระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.518, P = .129$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -2.236, P = .025$) และด้านด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -0.577, P = .564$) และระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.857, P = .063$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.890, P = .059$)

สรุปได้ว่าการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มควบคุม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลพบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกรั้ง 3 ระยะ มีทักษะการคิดเชิงบริหารทั้งโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นการควบคุมอารมณ์ในระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลองมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากเด็กได้พัฒนาการควบคุมอารมณ์จากการฝึกกระตุ้นพัฒนาการในรูปแบบการฝึกอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการเข้าร่วมโปรแกรมในการวิจัยนี้

นอกจากนี้ ยังพบผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงของอาการที่พบในเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ภายหลังจากเด็กกลุ่มนี้มีทักษะการคิดเชิงบริหารที่เพิ่มขึ้นเมื่อเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกร ซึ่งพบผลดังตาราง 29-30

ตาราง 29 การเปรียบเทียบคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

| ตัวแปร | เข้าร่วมโปรแกรม (กลุ่มทดลอง) | Z | P |
|---------------|---------------------------------|--------|-------|
| Hyperactive | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -1.342 | .180 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -.1342 | .180 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | .000 | 1.000 |
| Impulsive | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -2.000 | .046* |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -1.732 | .083 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.000 | .317 |
| Emotional | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -1.633 | .102 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -1.342 | .180 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.000 | .317 |
| Aggressive | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -1.000 | .317 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -1.000 | .317 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | .000 | 1.000 |
| Social Skills | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -1.897 | .058 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -2.271 | .023* |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.414 | .157 |
| Delay Speech | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | -2.000 | .046* |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -2.000 | .046* |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | .000 | 1.000 |

*p < .05

จากตาราง 29 พบว่า อาการที่พบของเด็กกลุ่มวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มทดลอง ในส่วนของคะแนนอาการอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactive) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -1.342, P = .180$) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.342, P = .180$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = .000, P = 1.000$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับอาการทางด้านอารมณ์ (Emotional) ที่พบว่า ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -1.342, P = .102$) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.342, P = .180$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.000, P = .317$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive) ที่พบว่าคะแนนในระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -1.000, P = .317$) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.000, P = .317$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = .000, P = 1.000$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับคะแนนอาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -1.633, P = .046$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในส่วนของระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.732, P = .083$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.000, P = .317$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อีกทั้งคะแนนปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -2.271, P = .023$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในส่วนของระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -1.897, P = .058$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.414, P = .157$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุดท้ายนี้คะแนนพัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = -2.000, P = .046$) และระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -2.000, P = .046$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในส่วนของระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = .000, P = 1.000$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปได้ว่าการเปรียบเทียบคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มทดลอง ระยะเวลาก่อนการทดลอง ระยะเวลาหลังการทดลอง และระยะติดตามผล พบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกรู้สึกมีอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในส่วนของพัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลการทดลองต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในส่วนของอาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive) ในระยะหลังการทดลองต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills) ในระยะติดตามผลการทดลองต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตามอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกด้านอื่น ๆ ทั้ง 3 ระยะ มีลักษณะอาการที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด

ตาราง 30 การเปรียบเทียบคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

| ตัวแปร | เข้าร่วมโปรแกรม (กลุ่มควบคุม) | Z | P |
|-------------|----------------------------------|--------|-------|
| Hyperactive | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | .000 | 1.000 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | .000 | 1.000 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | .000 | 1.000 |
| Impulsive | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | .000 | 1.000 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -1.000 | .317 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.000 | .317 |
| Emotional | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | .000 | 1.000 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | .000 | 1.000 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | .000 | 1.000 |
| Aggressive | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | .000 | 1.000 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -1.000 | .317 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.000 | .317 |

ตาราง 28 (ต่อ)

| ตัวแปร | เข้าร่วมโปรแกรม (กลุ่มควบคุม) | Z | P |
|---------------|----------------------------------|--------|-------|
| Social Skills | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | .000 | 1.000 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -1.000 | .317 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.000 | .317 |
| Delay Speech | ก่อนทดลอง - หลังทดลอง | .000 | 1.000 |
| | ก่อนทดลอง - ติดตามผล | -1.414 | .157 |
| | หลังทดลอง - ติดตามผล | -1.414 | .157 |

จากตาราง 30 พบว่า อาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มควบคุม ในส่วนของคะแนนอาการอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactive) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = .000$, $P = 1.000$) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = .000$, $P = 1.000$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = .000$, $P = 1.000$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับคะแนนอาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = .000$, $P = 1.000$) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.000$, $P = .317$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.000$, $P = .317$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ต่อมาคะแนนอาการทางด้านอารมณ์ (Emotional) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = .000$, $P = 1.000$) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = .000$, $P = 1.000$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = .000$, $P = 1.000$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในส่วนของคะแนนพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = .000$, $P = 1.000$) ระยะเวลาก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.000$, $P = .317$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.000$, $P = .317$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อีกทั้งคะแนน ปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills) ระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = .000, P = 1.000$) ระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.000, P = .317$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.000, P = .317$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุดท้ายนี้คะแนนพัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) ระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลอง ($Z = .000, P = 1.000$) ระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.414, P = .157$) และระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.414, P = .157$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปได้ว่าการเปรียบเทียบคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มควบคุม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล พบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกรั้ง 3 ระยะ มีอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้ง 6 อาการที่ศึกษา ซึ่งหมายถึงเด็กไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางอาการที่พบในเด็กที่มีภาวะออทิสติกแต่อย่างใด

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

ผู้วิจัยนำคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก และคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง มาทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนรวมทั้งหมด โดยการทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ในการทดสอบสมมติฐานในการศึกษาครั้งนี้อีกส่วนหนึ่งคือ เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกรั้ง 3 มีทักษะการคิดเชิงบริหารสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลการทดลอง ทั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การทดสอบแมน-วิทนี (Mann-Whitney U Test) ดังแสดงในตารางที่ 31

ตาราง 31 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

| ตัวแปร | ระยะการทดลอง | กลุ่ม | Mean of Rank | Sum of Rank | Mann-Whitney U | Z | P |
|---|--------------|--------|--------------|-------------|----------------|--------|--------|
| การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control) | ก่อนทดลอง | ทดลอง | 8.31 | 66.50 | 30.50 | -.160 | .878 |
| | | ควบคุม | 8.69 | 69.50 | | | |
| | หลังทดลอง | ทดลอง | 11.44 | 91.50 | 8.50 | -2.488 | .010* |
| | | ควบคุม | 5.56 | 44.50 | | | |
| | ติดตามผล | ทดลอง | 10.69 | 85.50 | 14.50 | -1.850 | .065 |
| | | ควบคุม | 6.31 | 50.50 | | | |
| ความจำขณะทำงาน (Working Memory) | ก่อนทดลอง | ทดลอง | 8.31 | 66.50 | 30.50 | -.161 | .878 |
| | | ควบคุม | 8.69 | 69.50 | | | |
| | หลังทดลอง | ทดลอง | 11.75 | 94.00 | 6.00 | -2.770 | .005** |
| | | ควบคุม | 5.25 | 42.00 | | | |
| | ติดตามผล | ทดลอง | 11.44 | 91.50 | 8.50 | -2.490 | .010* |
| | | ควบคุม | 5.56 | 44.50 | | | |
| การยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) | ก่อนทดลอง | ทดลอง | 7.88 | 63.00 | 27.00 | -.595 | .645 |
| | | ควบคุม | 9.13 | 73.00 | | | |
| | หลังทดลอง | ทดลอง | 11.13 | 89.00 | 11.00 | -2.225 | .028* |
| | | ควบคุม | 5.88 | 47.00 | | | |
| | ติดตามผล | ทดลอง | 10.69 | 85.50 | 14.50 | -1.860 | .065 |
| | | ควบคุม | 6.31 | 50.50 | | | |
| การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) | ก่อนทดลอง | ทดลอง | 8.13 | 65.00 | 29.00 | -.317 | .798 |
| | | ควบคุม | 8.88 | 71.00 | | | |
| | หลังทดลอง | ทดลอง | 11.88 | 95.00 | 5.00 | -2.857 | .003** |
| | | ควบคุม | 5.13 | 41.00 | | | |
| | ติดตามผล | ทดลอง | 11.56 | 92.50 | 7.50 | -2.594 | .007** |
| | | ควบคุม | 5.44 | 43.50 | | | |

ตาราง 29 (ต่อ)

| ตัวแปร | ระยะเวลาทดลอง | กลุ่ม | Mean of Rank | Sum of Rank | Mann-Whitney U | Z | P | |
|--|---------------|----------|--------------|-------------|----------------|--------|--------|--------|
| การวางแผน จัดการอย่าง เป็นระบบ (Planning and Organization) | ก่อนทดลอง | ทดลอง | 9.19 | 73.50 | 26.50 | -5.84 | .574 | |
| | | ควบคุม | 7.81 | 62.50 | | | | |
| | หลังทดลอง | ทดลอง | 12.06 | 96.50 | 3.50 | -3.011 | .001** | |
| | | ควบคุม | 4.94 | 39.50 | | | | |
| | | ติดตามผล | ทดลอง | 11.69 | 93.50 | 6.50 | -2.706 | .005** |
| | | | ควบคุม | 5.31 | 42.50 | | | |
| ทักษะการ คิดเชิง บริหาร (โดยรวม) | ก่อนทดลอง | ทดลอง | 8.50 | 68.00 | 32.00 | .000 | 1.000 | |
| | | ควบคุม | 8.50 | 68.00 | | | | |
| | หลังทดลอง | ทดลอง | 11.88 | 95.00 | 5.00 | -2.840 | .003** | |
| | | ควบคุม | 5.13 | 41.00 | | | | |
| | | ติดตามผล | ทดลอง | 11.38 | 91.00 | 9.00 | -2.421 | .015* |
| | | | ควบคุม | 5.63 | 45.00 | | | |

**p < .01, *p < .05

จากตาราง 31 พบผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวมของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้ผลดังนี้ ก่อนการทดลอง พบว่า ทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = .000, P = 1.000$) หลังการทดลอง พบว่า ทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($Z = -2.840, P = .003$) ติดตามผลการทดลอง พบว่า ทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($Z = -2.421, P = .015$)

ในส่วนของคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารรายด้านพบว่า ด้านความจำขณะทำงาน ด้านการควบคุมอารมณ์ และด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ พบผลที่สอดคล้องกันกับทักษะการคิดเชิงบริหารโดยรวม คือระยะก่อนการทดลองทักษะการคิดเชิงบริหารทั้ง 3 ด้านของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -.161, P = .878$; $Z = -.317, P = .798$; $Z = -.584, P = .574$ ตามลำดับรายด้าน) แต่พบว่าระยะหลังการทดลอง ($Z = -2.770, P = .005$; $Z = -2.857, P = .003$; $Z = -3.011, P = .001$ ตามลำดับรายด้าน) และติดตามผลการทดลอง ($Z = -2.490, P = .010$; $Z = -2.594, P = .007$; $Z = -2.706, P = .005$ ตามลำดับรายด้าน) เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีทักษะการคิดเชิงบริหาร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ในขณะที่ด้านการยับยั้งควบคุม และด้านการยืดหยุ่นทางความคิด พบว่าระยะก่อนการทดลอง ($Z = -.160, P = .878$; $Z = -.595, P = .645$ ตามลำดับรายด้าน) และระยะติดตามผลการทดลอง ($Z = -1.850, P = .065$; $Z = -1.860, P = .065$ ตามลำดับรายด้าน) ทักษะการคิดเชิงบริหารทั้ง 2 ด้านของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ระยะหลังการทดลอง ($Z = -2.488, P = .010$; $Z = -2.225, P = .028$ ตามลำดับรายด้าน) เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีทักษะการคิดเชิงบริหาร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่าการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง พบว่า ในระยะก่อนการทดลอง เด็กปฐมวัยในกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ และเด็กปฐมวัยในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ มีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลการทดลอง เด็กปฐมวัยที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ มีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ ซึ่งหมายถึงโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลสามารถส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่สูงขึ้น หลังจากเข้าร่วมโปรแกรม และยังมีทักษะการคิดเชิงบริหารต่อเนื่องแม้เวลาผ่านไปแล้ว 1 เดือน

ในส่วนของผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมของอาการที่พบในเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ภายหลังจากเด็กกลุ่มนี้มีทักษะการคิดเชิงบริหารที่เพิ่มขึ้นเมื่อเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกล ซึ่งพบผลดังตาราง 32

ตาราง 32 การเปรียบเทียบความแตกต่างของอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

| ตัวแปร | ระยะเวลา ทดลอง | กลุ่ม | Mean of Rank | Sum of Rank | Mann- Whitney U | Z | P |
|-------------|-------------------|--------|-----------------|----------------|--------------------|--------|-------|
| Hyperactive | ก่อนทดลอง | ทดลอง | 9.31 | 74.50 | 25.50 | -.711 | .505 |
| | | ควบคุม | 7.69 | 61.50 | | | |
| | หลังทดลอง | ทดลอง | 8.44 | 67.50 | 31.50 | -.055 | .959 |
| | | ควบคุม | 8.56 | 68.50 | | | |
| | ติดตามผล | ทดลอง | 8.44 | 67.50 | 31.50 | -.055 | .959 |
| | | ควบคุม | 8.56 | 68.50 | | | |
| Impulsive | ก่อนทดลอง | ทดลอง | 9.00 | 72.00 | 28.00 | -.436 | .721 |
| | | ควบคุม | 8.00 | 64.00 | | | |
| | หลังทดลอง | ทดลอง | 8.00 | 64.00 | 28.00 | -.439 | .721 |
| | | ควบคุม | 9.00 | 72.00 | | | |
| | ติดตามผล | ทดลอง | 8.44 | 67.50 | 31.50 | -.056 | .959 |
| | | ควบคุม | 8.56 | 68.50 | | | |
| Emotional | ก่อนทดลอง | ทดลอง | 9.13 | 73.00 | 27.00 | -.567 | .645 |
| | | ควบคุม | 7.88 | 63.00 | | | |
| | หลังทดลอง | ทดลอง | 8.13 | 65.00 | 29.00 | -.354 | .798 |
| | | ควบคุม | 8.88 | 71.00 | | | |
| | ติดตามผล | ทดลอง | 8.38 | 67.00 | 31.00 | -.117 | .959 |
| | | ควบคุม | 8.63 | 69.00 | | | |
| Aggressive | ก่อนทดลอง | ทดลอง | 8.50 | 68.00 | 32.00 | .000 | 1.000 |
| | | ควบคุม | 8.50 | 68.00 | | | |
| | หลังทดลอง | ทดลอง | 8.00 | 64.00 | 28.00 | -1.000 | .721 |
| | | ควบคุม | 9.00 | 72.00 | | | |
| | ติดตามผล | ทดลอง | 8.50 | 68.00 | 32.00 | .000 | 1.000 |
| | | ควบคุม | 8.50 | 68.00 | | | |

ตาราง 30 (ต่อ)

| ตัวแปร | ระยะเวลา ทดลอง | กลุ่ม | Mean of Rank | Sum of Rank | Mann- Whitney U | Z | P |
|-----------------|-------------------|--------|-----------------|----------------|--------------------|--------|-------|
| Social Skills | ก่อนทดลอง | ทดลอง | 7.88 | 63.00 | 27.00 | -.598 | .645 |
| | | ควบคุม | 9.13 | 73.00 | | | |
| | หลังทดลอง | ทดลอง | 6.50 | 52.00 | 16.00 | -1.875 | .105 |
| | | ควบคุม | 10.50 | 84.00 | | | |
| | ติดตามผล | ทดลอง | 6.06 | 48.50 | 12.50 | -2.191 | .038* |
| | | ควบคุม | 10.94 | 87.50 | | | |
| Delay Speech | ก่อนทดลอง | ทดลอง | 8.69 | 69.50 | 30.50 | -.177 | .878 |
| | | ควบคุม | 8.31 | 66.50 | | | |
| | หลังทดลอง | ทดลอง | 6.94 | 55.50 | 19.50 | -1.614 | .195 |
| | | ควบคุม | 10.06 | 80.50 | | | |
| | ติดตามผล | ทดลอง | 7.50 | 60.00 | 24.00 | -1.118 | .442 |
| | | ควบคุม | 9.50 | 76.00 | | | |

*p < .05

จากตาราง 32 การเปรียบเทียบคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าอาการที่พบในเด็กที่มีภาวะออทิสติก 5 ใน 6 อาการ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

อาการอยู่นิ่ง (Hyperactive) ของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -.711, P = .505$; $Z = -.055, P = .959$; $Z = -.055, P = .959$ ตามลำดับระยะเวลาการทดลอง)

อาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive) ของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -.436, P = .721$; $Z = -.439, P = .721$; $Z = -.056, P = .959$ ตามลำดับระยะเวลาการทดลอง)

อาการทางด้านอารมณ์ (Emotional) ของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -.567, P = .645$; $Z = -.354, P = .798$; $Z = -.117, P = .959$ ตามลำดับระยะเวลาการทดลอง)

พฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive) ของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = .000, P = 1.000$; $Z = -1.000, P = .721$; $Z = .000, P = 1.000$ ตามลำดับระยะเวลาการทดลอง)

พัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) ของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -.177, P = .878$; $Z = -1.614, P = .195$; $Z = -1.118, P = .442$ ตามลำดับระยะเวลาการทดลอง)

ในส่วนของปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills) ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง พบว่า ทักษะทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -.598, P = .645$; $Z = -1.875, P = .105$ ตามลำดับ) แต่ระยะติดตามผลการทดลอง พบว่า ทักษะทางสังคมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($Z = -2.191, P = .038$)

สรุปได้ว่าการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง พบว่า อาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกทั้ง 6 อาการ มีเพียงอาการเดียวคือ ปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills) ซึ่งในระยะติดตามผลการทดลองเด็กปฐมวัยในกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ มีคะแนนปัญหาทักษะทางสังคมต่ำกว่าเด็กปฐมวัยในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ดังนั้นการเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกนี้ส่งผลให้เด็กพัฒนาทักษะทางสังคมให้เพิ่มมากขึ้นในระยะต่อมาภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมแล้ว 1 เดือน อย่างไรก็ตาม อาการที่พบด้านอื่น ๆ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ในส่วนที่ 2 นี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อประเมินผลการดำเนินการใช้โปรแกรมเกมร่วมกับประสาทความรู้สึกละเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ผลจากการใช้โปรแกรมฯ ทั้ง 12 ครั้ง ร่วมกับการประเมินผลด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก

ตอนที่ 2 การประเมินผลด้วยการสัมภาษณ์นักวิชาชีพผู้สอนเด็ก

ตอนที่ 3 การประเมินผลด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปกครอง

ตอนที่ 1 ผลจากการใช้โปรแกรมฯ ทั้ง 12 ครั้ง ร่วมกับการประเมินผลด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก

ผู้วิจัยดำเนินการจัดโปรแกรมการเรียนรู้ให้กับเด็กกลุ่มทดลองจำนวน 8 คน แบ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 12 กิจกรรม กิจกรรมละ 90 นาที จากการจัดกิจกรรมสามารถสรุปผลการใช้โปรแกรมเกมร่วมกับประสาทความรู้สึกละเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ทั้งสิ้น 12 ครั้ง โดยได้สรุปถึงกระบวนการดำเนินกิจกรรม การใช้หลักการเรียนรู้ต่าง ๆ รวมถึงสรุปผลการเปลี่ยนแปลงทางกระบวนการคิด และพฤติกรรมของเด็กในแต่ละครั้งซึ่งได้จากการประเมินผลด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) กิจกรรมครั้งที่ 1 เรื่อง รู้จักเขารู้จักเรา สร้างสัมพันธ์อันดี

กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างผู้เรียนและสร้างสัมพันธ์ภาพ ความไว้วางใจต่อผู้สอน 2. เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนต่อการเปิดรับการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารในทุกองค์ประกอบ และ 3. เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจวัตถุประสงค์และรายละเอียดของโปรแกรม

ผลการดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมโดยกิจกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกละด้วยกิจกรรม “ทำเต็นท์บอกตัวฉัน” ผู้สอนให้ผู้เรียนแนะนำตนเองประกอบทำเต็นท์ประจำตัว เด็กส่วนใหญ่ให้ความความสนใจ และให้ความร่วมมือดี อาจมีทำที่เขินอายบ้าง แต่เมื่อมีผู้สอนเป็นตัวอย่างที่น่าสนใจทำให้เด็กกล้าแสดงออก สนุกสนาน และพร้อมที่จะแนะนำตนเองมากขึ้น บางคนสามารถแนะนำตัวได้ดีจากจดจำและเรียนแบบวิธีการแนะนำตัวของผู้สอน แต่ยังไม่มีการประยุกต์หรือคิดวิธีการแนะนำตัวเพิ่มเติมนอกเหนือจากต้นแบบ มีเพียงส่วนน้อยที่สามารถแนะนำตัวด้วยข้อมูลที่แตกต่างจากต้นแบบ อย่างไรก็ตาม ยังมีเด็กส่วนน้อยที่ยังไม่คุ้นชินกับการเรียนรวมกลุ่มกับเพื่อน จึงทำที่กังวล และกลัวการเข้ากลุ่มจึงแนะนำเพียงชื่อ และยังไม่ยอมแสดงท่าเต้นแต่อย่างใด ในการสร้างกฎกติกาในการทำกิจกรรมร่วมกัน เด็กให้ความสนใจในการตอบ

คำถามถึงสิ่งที่ไม่ควรทำหรือไม่ควรทำได้เป็นส่วนใหญ่ เช่น นั่งให้เรียบร้อย ตั้งใจฟังขณะครูสอน ทั้งนี้เมื่อครูใช้สื่อการสอนที่เป็นรูปภาพเด็กเข้าใจและสามารถบอกถึงสิ่งที่ไม่ควรทำหรือไม่ควรทำได้มากขึ้นในเด็กบางคนที่ยังคิดคำตอบเองยังไม่ได้ขอความช่วยเหลือชี้แนะ ทั้งนี้สังเกตได้ชัดเจนว่าเด็กทุกคนสนใจสมุดสะสมดาวซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเสริมแรงที่เป็นเบี่ยงสรรถรร และเมื่อทำความเข้าใจ ทำข้อตกลงเกี่ยวกับกฎ กติกาในห้องเรียน และการสะสมดาวเพื่อแลกของรางวัลโดยเด็กมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็น และดูกระตือรือร้นเป็นอย่างยิ่ง

ผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม “สัมผัสค้นหาสิ่งที่ชอบ”

กิจกรรมในส่วนนี้ผู้สอนได้ดำเนินขั้นนำการเล่นเกมที่การอธิบายวิธีการเล่น พร้อมสาธิตเพื่อเป็นตัวอย่างในการค้นหาของเล่นที่ผู้สอนชื่นชอบ และนำมาเล่นอย่างอิสระและหลากหลายวิธี ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเด็กมีความสนใจกิจกรรมดี และเตรียมพร้อมที่จะเลือกของเล่นในขั้นต่อไป ในส่วนของขั้นดำเนินกิจกรรมผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันตั้งกฎ กติกา ในการเล่นเป็นกรอบกว้าง ๆ ซึ่งผู้เรียนเห็นด้วยกับกติกาในการเล่นร่วมกันเป็นกลุ่ม บ่งของเล่น และระบอคอยการเล่นอย่างสงบ เมื่อถึงรอบการเล่นอย่างอิสระผู้เรียนแสดงความกระตือรือร้นในการเล่นของเล่นที่ชอบ และปฏิบัติตามกฎ กติกาได้พอสมควร ยังมีผู้เรียนบางคนที่ไม่เล่นอยู่ลำพัง หรือเล่นของเล่นเดิม ซ้ำ ๆ ไม่ยอมแลกเปลี่ยนของเล่นกับเพื่อนที่อยากเล่นด้วยเช่นกัน แต่เมื่อมีผู้สอนคอยกระตุ้น ชี้แนะโดยการให้ข้อมูลป้อนกลับถึงพฤติกรรมที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมในการเล่นกับผู้อื่น การเล่นของเล่นที่เชื่อมโยงการเล่นของเด็กทุกคนเข้าเป็นเรื่องราวเดียวกัน และการเสริมแรงทางสังคมด้วยการชื่นชมเมื่อเด็กสามารถปฏิบัติตามกฎ กติกา หรือเล่นรวมกลุ่มกับเพื่อนได้มากขึ้น ทำให้เด็กสามารถปรับตัว และมีความคิดที่ยืดหยุ่นมากขึ้นในการเล่นของเล่น ยับยั้งคสขคคพฤติกรรมและอารมณ์ของตนเองให้เหมาะสมในการเล่นกับเพื่อนได้มากขึ้น จดจำวิธีการเล่นและนำมาเลียนแบบได้ ในส่วนของการวางแผนในการเล่นหรือคิดต่อยอดการเล่นสามารถทำได้เพียงบางคน แต่เด็กส่วนใหญ่ยังต้องมีผู้ช่วยเหลือชี้แนะจึงจะคิดต่อยอดได้บ้างซึ่งยังไม่สมบูรณ์ เมื่อถึงเวลาที่กำหนดเด็กทุกคนร่วมกันเก็บของเล่น เด็กบางคนต้องการเล่นต่อแต่เมื่อคุยด้วยเหตุผล และตามกติกาที่กำหนดจึงเข้าใจและปฏิบัติตามได้ ในส่วนของอภิปรายและสรุปผล เด็กให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม ร่วมกันอยู่พอสมควร เด็กอาจยังเชื่อมโยงสิ่งที่ได้จากการเล่นอิสระและการเล่นร่วมกันกับเพื่อนได้ไม่ครบถ้วน จึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนสรุปความเข้าใจและสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้เป็นส่วนใหญ่ จากนั้นเมื่อสรุปผลการสะสมดาวเด็กมีความสนใจและตั้งใจติดสติ๊กเกอร์ และตกแต่งสมุดของตนเองอย่างสนุกสนาน

จากการประเมินผลด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมเด็กพบว่า เด็กส่วนใหญ่มีความสนใจและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมดีทั้งกิจกรรมในส่วนของกระบวนการประสาทความรู้สึกร่วมกับเพื่อน ในส่วนของพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะการคิดเชิงบริหาร พบว่าเด็กส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับที่ต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้สอนในการกระตุ้น ซึ่งน่าจะให้เกิดกระบวนการคิดและพฤติกรรมต่าง ๆ อยู่พอสมควรทั้ง 5 ด้าน คือ 1) การยับยั้งควบคุม 2) ความจำขณะทำงาน 3) การยืดหยุ่นทางความคิด 4) การควบคุมอารมณ์ และ 5) การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ

2) กิจกรรมครั้งที่ 2 เรื่อง ปิงปองหรรษา

กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อให้ผู้เรียนจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย 4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม และ 5. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำเชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

ผลการดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมโดยกิจกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับเพื่อน “โมราเรียกชื่อ” ผู้สอนให้ผู้เรียนใช้ประสาททางกายสัมผัสและการมองเห็นผ่านการโยนและรับลูกปิงปอง พร้อมการเป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดีในการเรียกชื่อ และถามตอบคำถามต่าง ๆ ที่ผู้เรียนคิดขึ้นเอง เพื่อใช้ประสาทการได้ยิน โดยผู้สอนเล่นให้ดูเป็นแบบอย่าง และมีตัวอย่างของการถามคำถามให้เด็กได้เรียนรู้ก่อนการทำกิจกรรมด้วยตนเอง พบว่าสามารถทำตามกฎ กติกาของการเล่นได้ดีเมื่อมีตัวแบบ และได้ทดลองเล่นร่วมกันก่อนการเล่นจริง ทั้งนี้ ในส่วนของคำถามคำถามอาจต้องมีผู้สอนช่วยชี้แนะว่าควรถามเพื่อนเรื่องอะไรได้บ้างเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากผู้เรียนยังไม่สามารถคิดค้นคำถามด้วยตนเองได้ และใช้การเลียนแบบจากตัวแบบจึงใช้คำถามเดิมที่คล้ายคลึงกัน ในส่วนของกระบวนการให้ความร่วมมือ ทำกิจกรรมเด็กมีความสนใจกิจกรรมดี และมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและผู้สอนดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังมีเด็กหนึ่งคนที่ยังไม่ค่อยกล้าถามคำถามเพื่อน เนื่องจากยังไม่คุ้นเคยและต้องใช้เวลาในการปรับตัว แต่เพื่อนบางคนพยายามช่วยเหลือเพื่อนที่ยังไม่กล้าแสดงออก โดยการชักชวนเพื่อนให้เล่น ถามคำถามมากขึ้น และให้กำลังใจเพื่อนในการทำกิจกรรม ซึ่งเป็นการเสริมแรงทางสังคมอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนที่ยังไม่คุ้นเคยเริ่มเปิดรับและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนมากขึ้นในกิจกรรมต่อไป

ผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม “ส่งปิงปองถึงฝั่ง” กิจกรรมในส่วนนี้เป็นเกมการแข่งขันกลุ่ม ที่แบ่งการเล่นเป็น 2 ทีม โดยกิจกรรมเน้นให้ผู้เรียนร่วมกันวางแผนเพื่อส่งปิงปองให้ถึงจุดหมายโดยเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสม และช่วยกันลำเลียงให้ได้มากที่สุดและไม่ตกหล่นระหว่างทาง นอกจากนี้ ยังเป็นการฝึกยับยั้งควบคุมตนเองให้ทำตามหน้าที่ที่วางแผนไว้ และควบคุมอารมณ์ตนเองเมื่อเจอกับความผิดหวัง ความสมหวัง รวมถึงอารมณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรม เช่น ตื่นเต้น ตีใจ ซึ่งควรแสดงออกให้เหมาะสม ทั้งนี้ ผู้สอนได้ดำเนินขั้นนำการเล่นเกมด้วยการอธิบายวิธีการเล่น พร้อมสาธิตเพื่อเป็นตัวแบบในการเล่นเกม รวมถึงให้ผู้เรียนได้ทดลองฝึกซ้อมการเล่น จึงทำให้เด็กเกิดความเข้าใจมากกว่าการอธิบายเพียงอย่างเดียว จากการสังเกตพฤติกรรมในขณะเล่นเกมนี้พบพฤติกรรมที่หลากหลายแตกต่างกันไปในผู้เรียนแต่ละคน โดยพบว่าเด็กที่เล่นเป็นกลุ่มแรกเลือกอุปกรณ์ตามแบบอย่างของผู้สอนคือ จานกระดาษในการลำเลียงลูกปิงปอง และยังพูดคุยวางแผนร่วมกันกับเพื่อนน้อย ประกอบกับเด็กบางคนรีบร้อนในการเล่นเนื่องจากอยากลำเลียงให้ได้หลายรอบจะได้จำนวนลูกปิงปองที่เยอะ แต่ก็ส่งผลให้ไม่รอคอยเพื่อน ทำงานอย่างไม่สัมพันธ์กัน ลูกปิงปองจึงหล่นระหว่างทางบ่อยครั้ง และทำให้แพ้การเล่นเกมนี้ไป ในส่วนของกลุ่มที่ 2 เด็กได้เห็นตัวแบบจากเพื่อนในการเล่นจึงนำข้อดีและข้อเสียจากการเล่นเกมของเพื่อนมาวางแผนร่วมกันให้สามารถลำเลียงลูกปิงปองไปถึงฝั่งได้มากขึ้น โดยระหว่างการวางแผนสังเกตได้ว่าจะมีผู้นำในการแสดงความคิดเห็น และมีผู้ตามที่ยังไม่ค่อยออกความคิดเห็นแต่ก็ตั้งใจฟังเพื่อนและปฏิบัติตามแผนที่เพื่อนวางไว้ได้ ในระหว่างการเล่นจริงเด็กในกลุ่มนี้สามารถควบคุมตนเองให้จดจ่อตั้งใจลำเลียงลูกปิงปองในแต่ละครั้งอย่างระมัดระวัง ไม่รีบร้อน และทำงานประสานกันระหว่างเพื่อนในกลุ่มได้ดี ผลการแข่งขันจึงปรากฏว่า กลุ่มที่ 2 สามารถลำเลียงลูกปิงปองได้มากกว่ากลุ่มแรก และเป็นผู้ชนะการแข่งขันไป สำหรับการยอมรับผลแพ้-ชนะนั้น เด็กที่เป็นฝ่ายแพ้เข้าใจและแสดงออกถึงความเสียใจที่ตนเองแพ้ได้ โดยบางคนยังแสดงออกได้ไม่เหมาะสม ร้องไห้เสียใจ และพูดซ้ำ ๆ วนไปมาว่าทำไมถึงแพ้ และอยากเล่นอีกครั้งให้ชนะ ซึ่งผู้สอนต้องเข้าไปช่วยเหลือหาวิธีการให้ผู้เรียนสงบอารมณ์ได้มากขึ้น อีกทั้ง ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นร่วมกันว่าทุกคนจะสามารถเล่นอีกครั้งเพื่อทบทวนข้อดีข้อเสียของแผนการเล่น และทำให้สามารถเล่นได้ดีขึ้นหรือไม่ ผลปรากฏว่าผู้เรียนทุกคนพร้อมเล่นเกมกันใหม่อีกครั้ง โดยสังเกตได้ว่าผู้เรียนแต่ละคนตั้งใจในการวางแผนมากขึ้นและสามารถเล่นได้ดีขึ้นกว่าครั้งแรก

ทั้งนี้ จากการอภิปรายและสรุปผลที่ได้จากการเล่นเกมดังกล่าว รวมถึง การประเมินผลด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก พบว่าเด็กบางส่วนสามารถให้เหตุผลได้ว่าทำไมกลุ่ม หนึ่งแพ้ กลุ่มหนึ่งชนะ ด้วยการอธิบายถึงวางแผนและพฤติกรรมระหว่างการเล่นของแต่ละกลุ่ม ผู้เรียนที่แพ้สามารถบอกข้อผิดพลาดของตนเองได้และยอมรับผลการแข่งขันได้มากขึ้นเมื่อเข้าใจ ถึงเหตุผลดังกล่าว ส่วนผู้เรียนที่ชนะสามารถบอกได้ว่าอะไรคือข้อดีที่ทำให้แผนการเล่นของกลุ่ม ประสบความสำเร็จ จากนั้นผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนผ่านการเล่นนี้ โดย เด็กบางคนต้องใช้การกระตุ้นถาม หรือมีตัวเลือกในการตอบคำถามให้จึงจะสามารถตอบและสรุป สิ่งที่ได้จากการเรียน แต่เด็กบางคนก็สามารถสรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนได้เอง เช่น การเล่นด้วยกัน เป็นทีมต้องช่วยเหลือกันและกัน ต้องรู้จักวางแผนในการเล่นด้วยกันเพื่อให้เล่นด้วยกันได้อย่าง สนุกสนาน จะทำอะไรต้องไม่รีบร้อนและรอคอยเพื่อนด้วย เป็นต้น

3) กิจกรรมครั้งที่ 3 เรื่อง ขับรถปลอดภัย

กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่ กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย 2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น 3. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม 4. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และ 5. เพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวต่อ สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม

ผลการดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมโดยกิจกรรมบูรณาการ ประสาทความรู้สึกด้วยกิจกรรม “จิตกรมือจิ๋ว” ผู้สอนให้ผู้เรียนใช้ประสาทสัมผัสทางกายด้วยการ ใช้นิ้วมือและฝ่ามือสร้างสรรค์ศิลปะระบายสีน้ำโดยอิสระตามจินตนาการของผู้เรียน เพื่อเตรียม ความพร้อมให้ผู้เรียนเกิดสมาธิและจดจ่อในการทำกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น โดยผู้สอนแสดง ผลงานที่ผู้สอนได้ทำขึ้นให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่าง พร้อมทั้งให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลงานดังกล่าวเพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนก่อนการทำกิจกรรมด้วยตนเอง ใน ระหว่างการทำกิจกรรมสังเกตได้ว่าผู้เรียนทุกคนสนใจกิจกรรมดังกล่าวเป็นอย่างดี ถึงแม้ว่าผู้เรียน บางคนในช่วงแรกจะยังไม่กล้าสัมผัสสีที่เฉอะแฉะด้วยมือของตนเอง แต่เมื่อค่อย ๆ ให้เด็กได้สัมผัส ทีละน้อยจากการใช้พู่กัน และลองใช้นิ้ว จนกระทั่งสามารถใช้ทั้งฝ่ามือของตนเองได้ และแสดงให้เห็น ถึงทักษะด้านการยืดหยุ่นทางความคิดที่เพิ่มขึ้น จากการทดลองสิ่งใหม่ที่ไม่คุ้นเคย ซึ่งการ ปล่อยให้ผู้เรียนมีอิสระในการทำศิลปะ ค่อย ๆ เผชิญกับสัมผัสที่ไม่คุ้นเคย ประกอบกับการได้เห็น เพื่อนเป็นแบบอย่างในการกล้าที่จะเลอะกล้าที่จะทำศิลปะอย่างสนุกสนาน รวมถึงการให้กำลังใจ และการให้ข้อมูลป้อนกลับจากผู้สอนจึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มากขึ้น นอกจากนี้ กระบวนการ

ทำงานศิลปะของผู้เรียนแต่ละคนสามารถสังเกตเห็นได้ว่าผู้เรียนค่อนข้างยับยั้งควบคุมตนเองให้สามารถทำผลงานศิลปะออกมาตามต้องการได้ และพยายามทำอย่างไม่เลอะเทอะ จึงได้ผลงานที่สวยงามเป็นที่น่าพอใจของผู้เรียน และผู้เรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับรูปที่ตนเองสร้างสรรค์ได้พอสมควร

ผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม “ขับรถปลอดภัย” กิจกรรมนี้เป็นการเล่นอย่างอิสระ และการเล่นตามกฎ กติกาที่กำหนดร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนฝึกทักษะการยับยั้งควบคุมให้ตนเองปฏิบัติตามกฎ กติกา และเล่นร่วมกันกับเพื่อนได้อย่างเหมาะสมและสนุกสนาน อีกทั้งเป็นการฝึกควบคุมอารมณ์ตนเอง เช่น อารมณ์สนุกสนาน ตื่นเต้นจากการเล่นอย่างอิสระของตนเองให้แสดงพฤติกรรมที่ควรปฏิบัติอย่างเหมาะสม และสามารถปรับตัวต่อสถานการณ์การเล่นที่เปลี่ยนแปลงจากการเล่นคนเดียวอิสระ เป็นการเล่นตามกฎกติการ่วมกับคนอื่นได้ รวมถึงการจดจำและปฏิบัติตามกฎ กติกาได้ จากการทำกิจกรรมพบว่าเด็กสนใจและเล่นอย่างสนุกสนานมาก เด็กบางคนที่มีกิจกรรมก่อนหน้านี้ยังไม่ค่อยมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนมากนักก็เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนมากขึ้น พูดคุยสื่อสารกันมากขึ้น ในส่วนของทักษะการคิดเชิงบริหารนั้น กิจกรรมนี้สามารถเห็นได้ชัดเจนถึงการยับยั้งควบคุมของผู้เรียน ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าในช่วงแรกของการเปลี่ยนแปลงการเล่นอิสระมาเล่นร่วมกันตามกฎ กติกาที่วางร่วมกัน ผู้เรียนจะยังไม่สามารถยับยั้งพฤติกรรมให้ทำตามกฎ กติกาได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากยังอยู่ในอารมณ์ตื่นเต้น สนุกสนานในการเล่นของตนเองอยู่ จึงไม่ค่อยฟังหรือสนใจผู้คนรอบข้าง รวมถึงกฎ กติกา จึงทำให้ผู้เรียนบางคนมีพฤติกรรมรบกวนการเล่นของเพื่อน เช่น ชนบ้านเพื่อนพัง หรือบางคนแยกตัวเล่นคนเดียวเพื่อไม่ให้เพื่อนรบกวน อย่างไรก็ตาม เมื่อเล่นร่วมกันไปสักระยะหนึ่งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากขึ้นในการเล่นร่วมกันตามกฎ กติกา โดยผู้สอนคอยกระตุ้น ชี้้นำให้ผู้เรียนทบทวนและปฏิบัติตามกฎ กติกา และคอยให้ข้อมูลย้อนกลับถึงสิ่งที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมในการเล่นกับเพื่อน และผู้เรียนเห็นผลที่เกิดขึ้นจากการเล่นหากไม่เคารพกฎ กติกา เช่น หยุดเล่น 5 นาที และรับผิดชอบสร้างบ้านใหม่ให้เพื่อนเมื่อทำของเล่นเพื่อนพัง จะสังเกตเห็นว่าเมื่อผู้เรียนเข้าใจและยอมรับสิ่งเหล่านี้ได้มากขึ้น แม้จะมีอารมณ์หงุดหงิดเสียใจอยู่บ้างแต่ก็สงบตนเองได้ และเมื่อผู้เรียนเห็นถึงผลที่ดีและไม่ดีในการเล่นในแบบต่าง ๆ ผู้เรียนจึงพยายามที่จะควบคุมพฤติกรรมและอารมณ์ของตนเองมากขึ้น จนเล่นกับเพื่อนได้อย่างสนุกสนานและเหมาะสม ในส่วนของเด็กที่แยกตัวในช่วงแรกก็ปรับเปลี่ยนตนเองให้เข้ามาเล่นกับเพื่อนให้มากขึ้น เพราะเกิดความเข้าใจว่าการเล่นกับเพื่อนเป็นการเล่นที่มีเรื่องราวและสนุกมากกว่าการเล่นคนเดียว อีกทั้ง เมื่อเพื่อนเล่นได้เหมาะสมมากขึ้นตนเองจึงอยากเล่นกับเพื่อนมากขึ้นอีกด้วย

จากการอภิปรายและสรุปผลร่วมกัน รวมถึงการประเมินผลด้วยแบบสังเกต พฤติกรรมเด็กพบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจถึงเหตุผลว่าทำไมจึงต้องปฏิบัติตามกฎ กติกาที่มีร่วมกัน โดยเด็กบางคนสามารถบอกได้ว่าถ้าทำตามกฎ กติกาก็จะเล่นด้วยกันได้อย่างสนุกสนาน และไม่เกิดปัญหาทะเลาะกันกับเพื่อนขณะเล่นร่วมกัน ทั้งนี้ ผู้สอนได้เสริมเพิ่มเติมให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการ เล่นร่วมกันกับเพื่อนอย่างเหมาะสมว่าเป็นสิ่งที่ดีอย่างไร และสามารถนำไปปรับใช้กับการเล่นกับ เพื่อนที่โรงเรียน หรือเพื่อนกลุ่มอื่นได้ ซึ่งผู้เรียนบอกว่าครั้งหน้าจะเล่นกับเพื่อน เล่นกับน้องที่บ้าน ให้ดีขึ้น และแบ่งปันของเล่นกันด้วย

4) กิจกรรมครั้งที่ 4 เรื่อง ชิงธงนักจำ

กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความ ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง 2. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย และ 4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุม จัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม

ผลการดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมโดยกิจกรรมบูรณาการ ประสาทความรู้สึกด้วยกิจกรรม “ต่อเท้าส่งลูกบอล” ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้การจัด ระเบียบของความรู้สึกในระบบเวสติบูลาร์ ด้วยการเดินต่อเท้าทรงตัวบนคานทรงตัว และพื้นต่าง ระดับ รวมถึงใช้การรับรู้ทางสายตาในการจำแนกและวางสีบอลให้ถูกต้อง เพื่อเตรียมความพร้อม ให้ผู้เรียนสามารถมีสมาธิจดจ่อและเรียนรู้ได้มากขึ้น จากการทำกิจกรรมของผู้เรียนสังเกตได้ว่า ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันมากขึ้น สนใจที่จะเรียนรู้ร่วมกัน และสนใจอยากเล่นกิจกรรมนี้เป็น อย่างมาก และเมื่อผู้สอนสาธิตวิธีการเล่นให้ผู้เรียนเข้าใจผู้เรียนมีสมาธิตั้งใจเรียนดี และสามารถ ฝึกซ้อมก่อนการเล่นจริงได้ถูกต้องตามที่ได้เรียนรู้จากผู้สอน ในขณะที่ทำกิจกรรมผู้เรียนมีสมาธิจด จ่อกันการทรงตัวบนสะพานได้เป็นอย่างดีทุกคน และเมื่อมีประสบการณ์เดินทรงตัวมากขึ้นผู้เรียน สามารถปรับตัวและกล้าที่จะเดินได้ไวขึ้นแต่ก็ปลอดภัยขึ้นด้วย ในส่วนของការวางลูกบอลตามสีที่ ถูกต้องนั้นผู้เรียนก็มีสมาธิในการฟังคำสั่งและสังเกตสีของบอลและตะกร้าได้เป็นอย่างดี จึงทำให้ ไม่มีข้อผิดพลาดในการวางบอลสีแต่อย่างใด จากการทำกิจกรรมดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนมีสมาธิ พร้อมสู่การเรียนรู้ด้วยการเล่นเกมในกิจกรรมต่อไปได้มากขึ้น

ผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม “ชิงธงนักจำ” กิจกรรมนี้เป็น การเล่นเกมจำลองสถานการณ์ตามความเป็นจริงในรูปแบบเกมกระดาน หรือบอร์ดเกม ซึ่งเน้นการ ฝึกทักษะความจำขณะทำงาน และการยับยั้งควบคุมให้ตนเองมีสมาธิจดจ่อเพื่อสามารถจดจำ ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นกิจกรรมที่สามารถฝึกให้ผู้เรียนมีการ

ควบคุมอารมณ์และแสดงออกทางอารมณ์ที่เหมาะสมในการเล่นแข่งขันกับเพื่อนได้ ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนพบว่าผู้เรียนมีความสนใจและสนุกสนานกับการเล่นเกมนี้มาก และผู้เรียนแสดงความเห็นว่าอยากที่จะเล่นเกมคล้ายคลึงกันกับเกมนี้อีกด้วย นอกจากนี้ยังสังเกตได้ถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย เนื่องจากผู้เรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สื่อสารกัน ในระหว่างการเล่นมากขึ้น ในส่วนของทักษะการคิดเชิงบริหารพบความสัมพันธ์ของทักษะด้านความจำขณะทำงานกับทักษะการยับยั้งควบคุมตนเอง โดยจากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนในขณะที่เล่น หากผู้เรียนสามารถยับยั้งให้มีสมาธิจดจ่อกับการมองภาพและสังเกตการเล่นของเพื่อนอย่างตั้งใจ ผู้เรียนจะสามารถจดจำตำแหน่งของแผ่นภาพที่ตนเองต้องเปิดได้ว่าอยู่ที่ไหน และยิ่งเมื่อผู้เรียนได้รับการชี้แนะและการเสริมแรงทางสังคมจากผู้สอนและเพื่อนผู้เรียนที่คอยช่วยเหลือคอยชื่นชมให้กำลังใจกันและกัน ผู้เรียนจึงสามารถทำได้มากขึ้นจนไปสู่จุดหมายปลายทางของเกมได้ ทั้งนี้ การมีสมาธิจดจ่อในการเล่นของผู้เรียนนั้น หากเป็นช่วงที่ไม่สมาธิ เช่น ในช่วงรอคอยรอบการเล่นของตนเอง ตนเองไม่ได้สังเกตการณ์เล่นของเพื่อนจึงทำให้ไม่สามารถเปิดแผ่นภาพที่คล้ายคลึงกับที่ตนเองต้องเปิดไม่ได้ เมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับ และการกระตุ้นเตือนจากผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน จึงทำให้ในการเล่นของตนเองรอบถัดไปผู้เรียนมีความตั้งใจและจดจ่อการเล่นทั้งในขณะที่ตนเองเล่นและขณะที่เพื่อนเล่นได้ดีขึ้น จนสามารถจดจำและเล่นได้ดีขึ้น ในส่วนของการควบคุมอารมณ์ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ดี โดยผู้แพ้แสดงความเสียใจให้เห็นได้อย่างเหมาะสม คือไม่ไว้วางใจ แลยินดีกับเพื่อนที่ชนะได้ ส่วนผู้ที่ชนะแสดงอารมณ์ออกมาได้อย่างชัดเจนถึงความดีใจและภาคภูมิใจที่ตนมีสมาธิตั้งใจเล่นเกมจนสำเร็จ อย่างไรก็ตามมีผู้เรียนคนหนึ่งแสดงออกถึงอารมณ์ผิดหวังเสียใจเมื่อตนเองจดจำแผ่นภาพในการเล่นไม่ได้ แต่เมื่อผู้สอนคอยให้กำลังใจ ชี้แนะให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการมีสมาธิจดจ่อในการเล่น รวมถึงชี้ให้เห็นถึงผลลัพธ์ในการเล่นของเพื่อนที่ตั้งใจ จึงทำให้ผู้เรียนคลายอารมณ์ผิดหวังเสียใจได้และทำตามอย่างของเพื่อนที่ตั้งใจเล่นได้พอสมควร หรือแม้กระทั่งการชี้แนะของผู้สอนทำให้ผู้เรียนรู้จักคิดแก้ปัญหาหากจดจำไม่ได้ เช่น สอบถามให้ผู้สอนหรือเพื่อนช่วย จากสถานการณ์นี้ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันที่มากขึ้นในการช่วยเหลือเพื่อน

จากการอภิปรายและสรุปผลร่วมกัน รวมถึงการประเมินผลด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมเด็กพบว่าผู้เรียนสามารถสรุปได้ว่าหากต้องเล่นเกมที่ใช้ความจำ ผู้เรียนต้องตั้งใจจดจ่อกับการเล่น ไม่วอกแวกกับสิ่งอื่นรอบตัวจึงจะสามารถเล่นเกมให้ถึงเป้าหมายได้มากขึ้น ผู้เรียนคนหนึ่งได้อธิบายว่าเราไม่ได้ตั้งใจแค่ตอนที่ตนเองเล่นอย่างเดียว แต่ต้องตั้งใจในระหว่างที่

เพื่อนเล่นด้วย จะได้ว่าถึงรอบที่ตัวเองเล่นหรือยัง ทั้งนี้ผู้เรียนหลายคนยังแสดงความคิดเห็นว่าอยากเล่นเกมที่มีลักษณะดังกล่าวอีก เนื่องจากสนุกและได้เรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนด้วย

5) กิจกรรมครั้งที่ 5 เรื่อง ทายสิ! ฉันต้องการอะไร

กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง 2. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย และ 4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม

ผลการดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมโดยกิจกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมด้วยกิจกรรม “คิดโลดแล่นกระโดดเต็งเต็ง” ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ใช้การจัดระเบียบของความรู้สึกระบบเวสติบูลาร์ ด้วยการกระโดดและทรงตัวบนแทมโพลีน และใช้ประสาทสัมผัสในการได้ยิน การมองเห็น เพื่อตอบคำถาม เพื่อเตรียมความพร้อมในการจดจ่อกับกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป จากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนพบว่าผู้เรียนทุกคนให้ความสนใจและอยากทำกิจกรรมดี และสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมได้เป็นส่วนใหญ่ คือเด็กสามารถทำตามกติกา ตั้งใจฟัง และเลือกตอบคำถามขณะกระโดดแพมโพลีนได้ดี ทั้งนี้ ผู้เรียนหนึ่งคนที่มีอาการอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactive) ตั้งแต่ก่อนเข้าเรียน ในช่วงแรกของการทำกิจกรรมผู้เรียนค่อนข้างตื่นเต้น หัวเราะส่งเสียงดัง เดินไปเดินมาในห้อง ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่รบกวนเพื่อนพอสมควร แต่เมื่อทำกิจกรรมนี้ได้ กระโดดเยอะ ๆ อาการความอยู่ไม่นิ่งค่อย ๆ ลดลง ผลสุดท้ายคือสามารถตอบคำถามได้ดีขึ้นในช่วงท้ายของกิจกรรม และส่งผลให้มีสมาธิในการเรียนด้วยเกมในกิจกรรมถัดมา พฤติกรรมรบกวนห้องเรียนนี้อาจรบกวนสมาธิของเพื่อนคนอื่นในห้องเรียนบ้าง แต่โดยรวมผู้เรียนคนอื่นยังสามารถควบคุมยับยั้งตนเองให้มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมได้

ผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม “ทายสิ! ฉันต้องการอะไร” กิจกรรมนี้เป็นการเล่นเกมการแข่งขันเป็นกลุ่ม เพื่อให้เด็กฝึกความจำขณะทำงาน การประยุกต์ในความจำนั้นเพื่ออธิบายให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจและปฏิบัติภารกิจได้สำเร็จ รวมทั้ง เป็นการฝึกยับยั้งควบคุมตนเองให้จดจ่อกับกิจกรรม และควบคุมอารมณ์ของตนเองให้แสดงออกได้อย่างเหมาะสม โดยก่อนเริ่มกิจกรรมเกมผู้สอนได้เตรียมความพร้อมเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเรื่องลักษณะสิ่งของ เนื่องจากเป็นเกมที่ต้องใช้การสัมผัสสิ่งของและอธิบายถึงลักษณะดังกล่าวให้ผู้อื่นเข้าใจ ซึ่งจากการสอนเรื่องดังกล่าวสรุปได้ว่าเด็กทุกคนมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะสิ่งของ เช่น รูปร่าง ลักษณะแข็ง-นิ่ม และลักษณะหยาบ-เรียบ จากนั้นผู้สอนจึงอธิบายวิธีการเล่นเกม พร้อมสาธิตการเล่นให้ผู้เรียนเข้าใจ ต่อมาได้ให้ผู้เรียนทดลองเล่นเกมจากการเล่นครั้งที่ 1 พบปัญหาในการเล่น

เกมคือ เมื่อผู้เรียนต้องสัมผัสสิ่งของในกล่องโดยไม่เห็นสิ่งของผู้เรียนจะคิดถึงลักษณะสิ่งของไม่ค่อยได้ และสามารถอธิบายให้เพื่อนเข้าใจได้น้อย ผู้สอนจึงปรับเปลี่ยนวิธีการเล่นเกมโดยเพิ่มกติกาให้ผู้เรียนที่เป็นฝ่ายใบ้คำสามารถดูสิ่งของในกล่องได้เพื่อสามารถอธิบายลักษณะของสิ่งของได้มากขึ้น เมื่อทดลองการเล่นครั้งที่ 2 พบว่าเด็กสามารถบอกใบ้ได้มากขึ้น จึงนำมาสู่การเล่นรอบจริง จากการเล่นพบว่าผู้เรียนนำความรู้ที่จดจำได้เกี่ยวกับลักษณะสิ่งของมาอธิบายให้เพื่อนเข้าใจได้เป็นส่วนใหญ่ โดยผู้เรียนคนหนึ่งสามารถบอกรายละเอียดเพิ่มเติมได้มากกว่าสิ่งที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียน คือนำความรู้เดิมที่เคยเรียนมาใช้ได้ดี โดยสามารถบอกชื่อ สัญลักษณ์ ลักษณะ วิธีการใช้งานให้เพื่อเข้าใจและหยิบตามคำบอกใบ้ได้ สำหรับผู้เรียนส่วนน้อยยังต้องช่วยเหลือพอสมควร ต้องมีตัวเล็อกเกี่ยวกับลักษณะสิ่งของที่ตรงกันข้าม เช่น สิ่งนี้แข็งหรือนิ่ม ผู้เรียนจึงจะสามารถอธิบายสิ่งที่ถูกต้องให้เพื่อนเข้าใจได้ โดยรวมสามารถสรุปได้ว่าผู้เรียนสามารถจดจำและนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในการเล่นเกมได้พอสมควร และสังเกตได้ว่าผู้เรียนทุกคนมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมได้ดีขึ้นกว่าการเรียนครั้งก่อนหน้านี้ แม้ต้องใช้เวลาในการรอเพื่อนอธิบายแต่ก็ไม่วอกแวกและรอคอยได้ดีขึ้น ในส่วนของการควบคุมอารมณ์นั้น มีสถานการณ์ทางอารมณ์เกิดขึ้นกับผู้เรียนคนหนึ่ง คือผู้เรียนไม่ชอบการแข่งขันที่ต้องใช้การจับเวลา กลัวตนเองจะทำกิจกรรมได้ไม่ทันเวลาจึงแสดงความกลัว กังวลออกมาอย่างชัดเจน และหยุดเล่นกลางครัน จึงต้องให้เวลาผู้เรียนในการจัดการอารมณ์ ผู้เรียนพยายามหายใจลึก ๆ เพื่อให้ตนเองสงบขึ้น ซึ่งใช้เวลาพอสมควร และสอนต้องเป็นผู้คอยช่วยเหลือผู้เรียนให้เข้าใจถึงเหตุผลของการเล่นเกมตามกติกา และตกลงร่วมกันว่าหากไม่เล่นด้วยการจับเวลาผู้เรียนจะไม่ได้คะแนนในการเล่น ซึ่งผู้เรียนสามารถยอมรับผลที่เกิดขึ้นได้และสงบลงมากขึ้น ส่วนเพื่อนในกลุ่มเดียวกันก็สามารถยอมรับและเปลี่ยนคู่ในการเล่นกันได้ โดยมีเพื่อนคนหนึ่งอาสาเป็นคู่ในการเล่นจึงไม่เกิดปัญหาในการเล่นเกมต่อแต่อย่างใด จากสถานการณ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนพยายามหาวิธีการจัดการกับอารมณ์ของตนเองให้สงบขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผู้เรียนไม่สามารถจัดการอารมณ์ด้วยตัวเองได้ทั้งหมด ผู้สอนจึงเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือผู้เรียนโดยการพูดคุยให้เหตุผลและตกลงร่วมกันจึงทำให้สามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น

ทั้งนี้ จากการอภิปรายและสรุปผลร่วมกัน รวมถึงการประเมินผลด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมเด็กพบว่าเด็กสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมที่เรียนได้มากขึ้น ทั้งการบอกถึงความรู้สึกที่ได้เรียนร่วมกันกับเพื่อน ผู้เรียนทุกคนมีความสุขและสนุกสนานที่ได้เรียนรู้ผ่านการเล่นร่วมกัน และสามารถบอกได้ถึงสิ่งที่ได้จากการเรียน เช่น การช่วยเหลือกันและ

กัน การตั้งใจฟังเพื่อน การตั้งใจเล่นด้วยกัน การสื่อสารบอกเพื่อนให้ชัดเจน เป็นต้น ซึ่งผู้สอนคอยช่วยผู้เรียนให้สามารถสื่อสารอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น

6) กิจกรรมครั้งที่ 6 เรื่อง สร้างเสียงไพเราะ

กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น 2. เพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย 4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ และ 5. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

ผลการดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมโดยกิจกรรมบูรณาการ ประสาทความรู้สึกด้วยกิจกรรม “ลมหายใจและเสียงธรรมชาติ” ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ความรู้สึกทางกายสัมผัสในการเดินกำหนดลมหายใจเข้าออก และการใช้ประสาทสัมผัสทางการได้ยินในการฟังเพลง เพื่อปรับระดับความตื่นตัว สมาธิให้พร้อมต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งพบว่าผู้เรียนสนใจกิจกรรมเป็นอย่างยิ่ง สามารถนั่งทำกิจกรรมอย่างสงบได้ตลอดทั้งกิจกรรม โดยในช่วงแรกของการทำกิจกรรมร่วมกันคือการร้องเพลงและเต้นเพลง “ลมหายใจ” ร่วมกันโดยมีผู้สอนเป็นตัวแบบ ผู้เรียนสามารถมีสมาธิจดจ่อกับการเดินได้เป็นส่วนใหญ่ และสามารถเต้นได้ดีขึ้นเมื่อเต้นรอบที่ 2 จากนั้น ผู้สอนได้เพิ่มเติมกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจ และจดจ่อมากขึ้น โดยอธิบายวิธีการทำกิจกรรมและให้ผู้เรียนทำไปพร้อมกัน กิจกรรมคือนำแก้วใส่น้ำและมีลูกแก้วอยู่ด้านในมาถือและส่งต่อให้ผู้เรียนคนต่อไปรับโดยผู้เรียนต้องระมัดระวังไม่ทำให้น้ำหกออกจากแก้ว พร้อมทั้งฟังเพลงและเต้นไปด้วย ผู้เรียนสนใจแก้วน้ำเป็นอย่างมาก ช่วงแรกมีผู้เรียนทำน้ำหกจากแก้วอยู่บ้าง แต่เมื่อเข้าใจว่าต้องถืออย่างระมัดระวัง ส่งให้เพื่อนซ้ำ ๆ ผู้เรียนจึงควบคุมตนเองให้ระวังมากขึ้น ในครั้งต่อไปของการเล่นจึงไม่มีผู้เรียนคนใดทำน้ำหกจากแก้วอีก ผลที่ได้จากการทำกิจกรรมนี้ทำให้ผู้เรียนมีสมาธิ สงบมากขึ้น และผ่อนคลายมากยิ่งขึ้น ยิ่งเมื่อได้ฟังเสียงธรรมชาติในช่วงท้ายของกิจกรรม ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนได้ชัดเจนว่าผู้เรียนสนุกสนานในการแข่งกันตอบคำถามเกี่ยวกับเสียงธรรมชาติ และให้ความร่วมมือกันเป็นอย่างดี ซึ่งผู้เรียนบางคนสามารถตอบคำถามได้ดีจากประสบการณ์การฟังเสียงธรรมชาติที่คล้ายคลึงกัน เช่น เสียงคลื่นทะเล เสียงน้ำตก เสียงฝนตก ผู้เรียนสามารถแยกเสียงได้ดีในบางคน

ผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม “สร้างเสียงไพเราะ” กิจกรรมนี้เป็นการเล่นเกมสร้างสรรค์ที่让孩子ได้สร้างเงื่อนไขหรือสิ่งต่าง ๆ เอง เพื่อให้เด็กพัฒนาความคิดยืดหยุ่นผ่านการสร้างสรรค์ทางดนตรี รวมถึงการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบในการช่วยกันเป็น

ทีม และยังได้ฝึกฝนการยับยั้งควบคุมตนเองให้มีสมาธิ การจดจ่อกับสิ่งที่ต้องทำ ผู้สอนดำเนินกิจกรรมโดยทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องดนตรีแต่ละชนิด และเสียงเกิดขึ้นได้อย่างไรก่อนการทำกิจกรรม ซึ่งผู้เรียนทุกคนรู้จักเครื่องดนตรีเป็นส่วนใหญ่ เช่น กีตาร์ กลอง เซคเกอร์ (เครื่องเขย่ามีลักษณะเป็นด้าม) ไฮโลโฟน มีเพียงอย่างเดียวที่ผู้เรียนไม่รู้จักชื่อแต่เคยเห็นคือแทมโบลิน (เครื่องเขย่ามีลักษณะทรงกลม) และเมื่อถามถึงที่มีของเสียงว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถตอบได้ เช่น ตีกลองแล้วมีเสียง ตีกีตาร์แล้วเกิดเสียง เขย่าเซคเกอร์แล้วมาเสียงจากสิ่งที่อยู่ข้างใน เป็นต้น เมื่อทบทวนพื้นฐานความรู้ดังกล่าวผู้สอนจึงเริ่มกิจกรรม โดยการนำเสนอเครื่องดนตรีที่ผู้สอนประดิษฐ์ขึ้นจากของเหลือใช้ให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่าง และให้ผู้เรียนได้สำรวจอุปกรณ์ที่ผู้เรียนจะสามารถคิดวางแผนร่วมกันเพื่อสร้างเครื่องดนตรีจากของเหลือใช้ได้ด้วยตนเอง ผลปรากฏว่าผู้เรียนทุกคนสามารถสร้างสรรค์ผลงานร่วมกันได้ โดยแบ่งผู้เรียนเป็น 3 กลุ่ม ประดิษฐ์เครื่องดนตรีกลุ่มละ 1-2 ชิ้น โดยกลุ่มที่หนึ่ง มีผู้เรียนคนหนึ่งเป็นผู้นำในการคิดวางแผน และใช้ความยืดหยุ่นทางความคิดคัดค้านอุปกรณ์ที่นำมาแทนเครื่องดนตรีได้เองซึ่งแตกต่างกับตัวอย่างของผู้สอนโดยสิ้นเชิง คือ ใช้จานกระดาษและห่วงกำไลข้อมือมาทำเป็นแทมโบลิน โดยช่วงแรกมีการลองผิดลองถูกและค่อย ๆ วางแผนด้วยตนเอง โดยผู้สอนช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย และเป็นผู้คอยชี้แนะให้เพื่อนคนอื่นได้มีส่วนร่วมด้วย ผู้เรียนคนอื่นจึงเป็นผู้ตามและมีส่วนร่วมในการวางแผนร่วมกัน ในส่วนของการสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียนกลุ่มที่สองและสาม ผู้เรียนสามารถหาอุปกรณ์มาสร้างเครื่องดนตรีได้เองโดยผู้สอนช่วยเหลือเล็กน้อย โดยตั้งคำถามเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้คิดและวางแผนร่วมกันมากขึ้น ซึ่งพบว่ากระบวนการคิดที่ยืดหยุ่นของผู้เรียนส่วนใหญ่ยังต้องมีแบบแผนหรือตัวอย่างให้ดูก่อน และผู้เรียนสามารถเลียนแบบจากตัวอย่างได้ เลือกใช้อุปกรณ์ที่แตกต่างกันแต่ให้ผลลัพธ์เป็นชิ้นงานที่คล้ายคลึงกันได้ดี แต่ยังไม่ค่อยคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่างจากตัวอย่างอย่างชัดเจน มีเพียงผู้เรียนคนเดียวเท่านั้นที่สามารถคิดได้แตกต่าง ในส่วนของการยับยั้งควบคุมและการวางแผนร่วมกันนั้นสังเกตได้ว่าผู้เรียนแต่ละกลุ่มสามารถทำหน้าที่ของตนเองที่ได้รับมอบหมายได้เป็นอย่างดี ตั้งใจในการทำงานร่วมกันจนสำเร็จ

จากการอภิปรายและสรุปผลร่วมกัน และพฤติกรรมระหว่างการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนสามารถนำเครื่องดนตรีที่สร้างขึ้นมาเล่นเป็นเพลงร่วมกัน โดยเครื่องดนตรีทั้งหลายคือ กลองจากกล่องข้าว เซคเกอร์จากช้อนและถ้วย กีตาร์จากกล่องทิชชูและหนังยาง แทมโบลินจากจานกระดาษและห่วงกำไล และผู้เรียนสามารถอธิบายได้ว่าเครื่องดนตรีแต่ละชนิดเกิดเสียงขึ้นได้ด้วยวิธีการใด และอะไรเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดเสียง เช่น เมื่อเขย่าแล้วถ้วยในกล่องที่กระทบกันจึงเกิดเสียง เมล็ดถั่วเป็นส่วนสำคัญให้เกิดเสียง เป็นต้น ผู้สอนยังสรุปเพิ่มเติมเพื่อชี้แนะ

ให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการทำงานร่วมกันเป็นทีม การวางแผน ทำตามแผนการและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และการตั้งใจของทุกคนจึงทำให้สร้างสรรค์ผลงานได้สำเร็จ ซึ่งผู้เรียนเห็นด้วยและสามารถอธิบาย สนับสนุนคำอธิบายของผู้สอนได้ นอกจากนี้ ยังสังเกตได้ว่าผู้เรียนมีความภูมิใจอย่างยิ่งที่ได้ สร้างสรรค์ผลงานอย่างเป็นที่น่าพึงพอใจ และนำมาเล่นร่วมกันอย่างสนุกสนาน รวมถึงนำกลับไป เล่นที่บ้านอีกด้วย ซึ่งเป็น การเสริมแรงทางสังคมและการเสริมแรงภายในตนเองให้เด็กมีความ สนใจและกล้าที่จะคิดยืดหยุ่นและสร้างสรรค์ผลงานในครั้งต่อไปได้มากขึ้น

7) กิจกรรมครั้งที่ 7 เรื่อง ลูกหมูสร้างบ้าน

กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำ อยู่อย่างมีเป้าหมาย 2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น 3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น 4. เพื่อให้ผู้เรียน วางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดหมายได้ และ 5. เพื่อให้ผู้เรียน ควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม

ผลการดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมโดยกิจกรรมบูรณาการ ประสาทความรู้สึกด้วยกิจกรรม “สุลาสุปสัมพันธ์” ซึ่งเป็นการใช้ความรู้สึกทางกายสัมผัสในการ เคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้สัมพันธ์กันทั้งจังหวะของตนเองและผู้อื่น โดยผู้สอนอธิบาย การเล่นส่งผ่านสุลาสุปจากคนที่อยู่หัวแถวไปยังท้ายแถว พร้อมทั้งสาธิตการเล่นกับผู้ช่วยให้ดูเป็น ตัวแบบ และให้ผู้เรียนทดลองการเล่น 2 ครั้ง ครั้งแรกพบว่าผู้เรียนยังสับสนวิธีการเล่นอยู่ จึงต้องมี ผู้สอนและผู้ช่วยสอนเป็นผู้เข้าไปเล่นด้วยชั้นกลางระหว่างผู้เรียนบางคนจึงทำให้ผู้เรียนเข้าใจจาก การดูตัวแบบผู้สอนไปพร้อมกับการเล่น และการทดลองเล่นครั้งที่ 2 ผู้เรียนเล่นได้ด้วยตนเองมาก ขึ้นจนสามารถลดการช่วยเหลือจากผู้สอนได้ จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนพบว่าผู้เรียน สนใจกิจกรรมดีถึงแม้ว่าในช่วงแรกจะสับสนวิธีการเล่นบ้าง แต่เมื่อเล่นหลายรอบก็เข้าใจและ สนุกสนานในการเล่นมากขึ้น อยากเล่นอีกหลายครั้งโดยให้สอนให้สลับตำแหน่งกับเพื่อนบ้าง มีผู้สอนร่วมเล่นบ้างบางรอบ เมื่อการทำกิจกรรมสิ้นสุดผู้เรียนสงบตนเองได้และพร้อมที่จะเรียนรู้ ในกิจกรรมต่อไปได้

ผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม “ลูกหมูสร้างบ้าน” กิจกรรมนี้ เป็นการเล่นเกมการแข่งขันที่ฝึกผู้เรียนควบคุมตนเองให้รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น และต้องคิดวางแผนมุ่งไปสู่เป้าหมายร่วมกัน โดยใช้การคิดที่ยืดหยุ่นในการนำของ เล่นมาดัดแปลงหน้าที่ของการเล่นให้เหมาะสมและมุ่งไปสู่เป้าหมายได้ พร้อมทั้ง ฝึกการควบคุม การแสดงอารมณ์ของตนเองให้เหมาะสม ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเข้าสู่การเรียนโดยการเล่านิทาน “ลูกหมู

3 ตัว” และได้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเล่าเรื่องด้วยกัน ซึ่งผู้เรียนที่เคยฟังนิทานเรื่องนี้มาก่อนสามารถเล่าเรื่องต่อจากที่ผู้สอนเล่าได้เป็นส่วนใหญ่ จากนั้นผู้สอนแนะนำวิธีการเล่นเกมที่ต้องช่วยเหลือกันเป็นคู่เพื่อสร้างบ้านหมูให้สูงที่สุด และไม่ล้มเมื่อถูกหมาป่าเป่าบ้าน ซึ่งผู้เรียนเข้าใจพอสมควร และเมื่อผู้สอนสาธิตการสร้างจากของเล่นที่มีหน้าที่ต่อให้สูงคือเลโก้ และบล็อกไม้ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจและพร้อมที่จะเล่นมากยิ่งขึ้น เมื่อถึงขั้นตอนที่ผู้เรียนช่วยกันหาของเล่นที่หลากหลายในห้องเรียนมาช่วยกันสร้าง สังเกตได้ว่าบางกลุ่มสามารถพูดคุยและช่วยกันเลือกของเล่นได้ แต่บางกลุ่มยังต่างคนต่างเลือกของเล่นที่ตนชอบ และเมื่อผู้สอนเข้าไปช่วยชี้แนะให้ร่วมกันวางแผนและเลือกร่วมกันจึงทำให้ผู้เรียนสามารถร่วมกันวางแผนได้บ้าง เมื่อสิ้นสุดเวลาในการสร้างบ้านผลงานที่ได้ปรากฏมีความหลากหลาย กลุ่มที่หนึ่งยังยึดติดกับหน้าที่ของของเล่นโดยจะนำของเล่นที่มีหน้าที่ต่อให้สูงมาสร้างบ้านเท่านั้น คือเลโก้ บล็อกไม้ และบ้านหลากหลายขนาดซึ่งสามารถต่อได้สูงตามที่วางแผนไว้ ในส่วนของกลุ่มที่สองและกลุ่มที่สามมีความคิดที่ยืดหยุ่นมากกว่ากลุ่มแรก โดยสามารถคิดนอกกรอบในการนำของเล่นที่ทำหน้าที่อื่นมาใช้ต่อให้เป็นบ้านสูงและคุ้มกันได้ เช่น ของเล่นตามกติกาชุดหนูซีส ที่มีฐานซีสซึ่งสามารถเป็นฐานในการต่อให้มั่นคงได้ เป็นต้น และยังพบว่าผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงนำของเหลือใช้ที่ไม่ใช่ของเล่นมาประกอบการเล่นได้ เช่น ก่อของเล่น แก้วน้ำพลาสติก จึงทำให้เห็นถึงกระบวนการคิดที่ยืดหยุ่นและหลากหลายมากขึ้น อีกทั้งยังสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนได้ว่าผู้เรียนมีสมาธิตั้งใจสร้างบ้านร่วมกันได้เป็นส่วนใหญ่ อาจมีวอกแวกบ้างในผู้เรียนบางคนแต่เมื่อกระตุ้นเตือนว่าขณะนี้ต้องช่วยเหลือเพื่อนทำงานก็สามารถกลับมามีสมาธิได้ นอกจากนี้ยังสังเกตได้ถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านการควบคุมอารมณ์ของผู้เรียนคนหนึ่งซึ่งก่อนการเข้าเรียนในโปรแกรมนี้ผู้เรียนมักมีปัญหาในการจัดการกับอารมณ์ แต่เมื่อเรียนร่วมกันกับเพื่อน และผู้สอนได้สอนวิธีการในการจัดการกับอารมณ์ของตนเองให้เหมาะสม รวมถึงการแนะนำการใช้อุปกรณ์ผ่อนคลายซึ่งเป็นอุปกรณ์หนึ่งที่ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนรู้จักในครั้งแรกที่เข้าเรียน อุปกรณ์ดังกล่าว เช่น นาฬิกาทราย บอลบีบ ฟองสบู่ เป็นต้น ผลปรากฏว่าผู้เรียนสามารถควบคุมอารมณ์เสียใจ ผิดหวังของตนเองเมื่อบ้านถูกหมาป่าเป่าจนล้มให้สงบอารมณ์ลงได้ ด้วยการขอใช้อุปกรณ์ฟองสบู่ และพูดคุยสะท้อนอารมณ์กับผู้สอนได้ว่า “ผมเสียใจที่บ้านล้ม แต่ไม่เป็นไรนะ เพราะเราสร้างไม่แข็งแรงบ้านจึงล้มและแพ้เพื่อนไป แต่เราแพ้ได้ก็ชนะได้สลับกันไป”

จากการอภิปรายและสรุปผลร่วมกันของผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานร่วมกับเพื่อนมากขึ้น และสามารถอธิบายได้ว่าเพราะเหตุใดบ้านของผู้ชนะจึงสูงและแข็งแรงที่สุด หรือบ้านของผู้แพ้ทำไมถึงพังได้ เช่น “เพราะอยากต่อให้สูงมาก ๆ

แต่ยิ่งสูงยิ่งเอนและล้มได้” “เพราะมีกล่องใหญ่ ๆ เป็นฐานที่ดี” “เพราะช่วยกันต่อและระวังไม่ให้ล้ม” เป็นต้น อีกทั้ง ผู้สอนยังทบทวนเกี่ยวกับวิธีการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และเชื่อมโยงให้เห็นตัวอย่างที่ดีของการจัดการกับอารมณ์ของผู้เรียนคนหนึ่ง ซึ่งผู้เรียนรู้สึกดีใจและภูมิใจที่ตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้เรียนสนุกสนานในการเล่นเกมนี้นำไปเล่าให้ผู้ปกครองฟัง รวมถึงในการเรียนครั้งถัดไปผู้เรียนยังคงพูดถึงการเล่นเกมนี้นี้และอยากเล่นเกมดังกล่าวอีกถ้าผู้สอนอนุญาตให้เล่น ผู้สอนจึงตกลงกับผู้เรียนว่าจะนำการเล่นนี้กลับมาเล่นอีกครั้งในช่วงระหว่างรอผู้ปกครองมารับกลับในกิจกรรมครั้งต่อไปที่พบกัน ซึ่งผู้เรียนจดจำข้อตกลงนี้ได้และรอคอยที่จะเล่นเกมนี้อีกครั้ง

8) กิจกรรมครั้งที่ 8 เรื่อง บันตั่งสัตว์พิเศษหลากหลายอารมณ์

กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้และเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ของตนเอง 2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม 3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น 4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ 5. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย และ 6. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

ผลการดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมโดยกิจกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกด้วยกิจกรรม “ถู่ถู่มหัศจรรย์” ผู้สอนใช้การจัดระเบียบของความรู้สึกทางกายสัมผัสโดยการเขย่า ขยำถู่ถู่แต่ละชนิด รวมถึงการเดินไขว้ขาไปมาบนพรมหญ้า อีกทั้งกระตุ้นการมองเห็นในการรับ-ส่งถู่ถู่ระหว่างกัน กระตุ้นการฟังด้วยการถาม-ตอบคำถามต่าง ๆ จากการทำกิจกรรมพบว่าผู้เรียนให้ความร่วมมือและสนใจกิจกรรมดี ผู้เรียนสามารถทำตามกฎกติกาของการเล่นได้ ส่วนใหญ่สามารถถามคำถามง่าย ๆ ได้ เช่น ชอบสีอะไร มีสัตว์เลี้ยงไหม วันหยุดไปเที่ยวที่ไหน เป็นต้น ซึ่งผู้เรียนบางคนอาจเลียนแบบการถามคำถามจากเพื่อน แต่เมื่อผู้สอนให้คิดคำถามที่แตกต่างก็สามารถคิดคำถามได้พอสมควร นอกจากนี้ ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับการเล่นร่วมกันได้ดี แม้จะมีผู้เรียนหนึ่งคนที่มีอาการอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactive) ในช่วงแรกอยู่บ้าง แต่ผู้เรียนสามารถยับยั้งตนเองให้สงบและตั้งใจทำกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยใช้เวลาไม่นาน

ผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม “บันตั่งสัตว์พิเศษหลากหลายอารมณ์” กิจกรรมนี้เป็นการเล่นเกมสร้างสรรค์ที่ให้ผู้เรียนได้สร้างเงื่อนไขหรือสิ่งต่าง ๆ เองเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับการแสดงออกทางอารมณ์ที่เหมาะสม และการจัดการควบคุมอารมณ์ตนเอง สามารถพัฒนาความคิดยืดหยุ่น โดยการสร้างสรรค์นี้เด็กต้องสร้างอย่างเป็นทางการ การคิด

วางแผนให้ออกมาสวยงาม สามารถจذبกับกิจกรรมและสร้างผลงานออกมาได้สำเร็จ โดยผู้สอนได้สอนและทบทวนความเข้าใจของผู้เรียนเกี่ยวกับอารมณ์พื้นฐานและการแสดงออกทางสีหน้าท่าทางของอารมณ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสม ซึ่งผู้เรียนสามารถช่วยกันตอบคำถามเกี่ยวกับอารมณ์พื้นฐานพร้อมทั้งแสดงสีหน้าท่าทางประกอบได้เป็นส่วนใหญ่ มีผู้เรียนเพียงคนเดียวที่ต้องคอยกระตุ้นให้ตอบคำถามโดยอาจมีตัวเลือกให้เลือกตอบจึงตอบได้มากขึ้น หลังจากเรียนรู้เรื่องอารมณ์เสร็จสิ้น ผู้สอนได้นำผลงานการปั้นดินเป็นรูปสัตว์ที่สื่ออารมณ์ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน ซึ่งผู้เรียนตั้งใจฟังคำถามและตอบคำถามได้ดีเกี่ยวกับสัตว์ต่าง ๆ แสดงสีหน้าท่าทางที่สื่อถึงอารมณ์ใด และหากเกิดอารมณ์ดังกล่าวกับผู้เรียนจะสามารถจัดการกับอารมณ์นั้นอย่างไรให้เหมาะสม ซึ่งผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับอารมณ์มาประยุกต์ใช้ในการตอบคำถามได้ ขั้นต่อไปผู้สอนได้สาธิตวิธีการปั้นดินในลักษณะต่าง ๆ และให้ผู้เรียนได้ฝึกการปั้นก่อนจะเริ่มปั้นผลงานของตนเองตามที่ได้รับมอบหมาย โดยในขณะที่ทำกิจกรรมสังเกตได้ว่าผู้เรียนทุกคนสนุกสนานกับการปั้นดิน มีสมาธิจดจ่อได้ตลอดทั้งกิจกรรม ในส่วนของការวางแผนผู้เรียนบางคนสามารถวางแผนได้ก่อนว่าตนเองจะปั้นเป็นรูปอะไรโดยการวาดรูปเป็นตัวร่างและปั้นตามที่ตนเองวางแผนได้ และผู้เรียนส่วนน้อยที่ลงมือทำเลยโดยยังไม่วางแผนแต่ระหว่างการปั้นก็สามารถปั้นได้จนสำเร็จซึ่งอาจใช้เวลาในการปั้นมากกว่าผู้เรียนที่มีการวางแผนการปั้นก่อน ในส่วนของการคิดยืดหยุ่นสร้างสรรค์สิ่งใหม่นั้น ผู้เรียนบางคนเลียนแบบการปั้นของผู้สอนโดยเปลี่ยนลักษณะอารมณ์ของสัตว์แต่ประเภทของสัตว์ยังคงเดิม เช่น ต้นแบบเป็นรูปยีราฟดีใจ เปลี่ยนเป็นรูปยีราฟร้องไห้เสียใจเป็นต้น และผู้เรียนบางคนสามารถปั้นสัตว์ได้แตกต่างจากตัวแบบและมีอารมณ์ที่หลากหลาย แต่เป็นอารมณ์พื้นฐานที่สังเกตได้ง่าย คือ โกรธ เสียใจ และดีใจ

ทั้งนี้ จากการอภิปรายและสรุปผลของผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลงานของตนเองได้ว่าตนเองปั้นเป็นรูปอะไร แสดงสีหน้าที่สื่อถึงอารมณ์อะไร และเมื่อผู้สอนถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานการณ์ เรื่องราวที่ทำให้เกิดอารมณ์นั้น ๆ ผู้เรียนบางคนสามารถอธิบายให้ทุกคนเข้าใจได้ เช่น “ยีราฟดีใจที่ตนเองได้กินหญ้าเยอะ ๆ” “ปลาเสียใจที่ไม่ได้เล่นกับเพื่อน” เป็นต้น สำหรับผู้เรียนบางคนอาจต้องให้ผู้สอนช่วยชี้แนะว่าในรูปแบบที่ผู้เรียนปั้นนั้นน่าจะเกิดสถานการณ์ใดขึ้นได้บ้าง จึงจะสามารถเล่าสถานการณ์ต่อจากที่ผู้สอนชี้แนะได้ เช่น เมื่อผู้สอนถามว่า “เกิดอะไรขึ้นกับช้างที่ยืนเศร้าอยู่ตัวเดียว...แล้วช้างตัวอื่น ๆ ที่อยู่ด้วยกันกำลังทำอะไร” ผู้เรียนสามารถเล่าได้ว่า “เพื่อนช้างไม่ยอมมาให้เล่นด้วยช้างตัวนั้นเลยร้องไห้เสียใจ” นอกจากนี้ เมื่อผู้สอนทบทวนและสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ในการเรียนครั้งนี้ โดยเน้นเรื่องของการแสดงอารมณ์ที่เหมาะสม ผู้เรียนสามารถช่วยกันตอบคำถามกันได้ดีและเข้าใจมากกว่าช่วงต้นของการเรียน

9) กิจกรรมครั้งที่ 9 เรื่อง หนูลาวาใจเย็น ๆ นะ

กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้และเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ของตนเอง 2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม 3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น 4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ และ 5. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

ผลการดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมโดยกิจกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกด้วยกิจกรรม “อบอุ้นกายใจ” ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทความรู้สึกทางกายสัมผัส ในการถูก่อก้อนด้วยผ้า นอนกิ้งไปมา และการใช้สิ่งของหลากหลายสัมผัส เช่น แปรงถูตัว ลูกบอล มาสัมผัสที่ตัวของเด็ก และกระตุ้นประสาทการได้ยิน ผ่านการฟังเสียงเพลงหรือเสียงธรรมชาติ อีกทั้ง ใช้ประสาทการมองเห็น ในการมองสิ่งต่าง ๆ เคลื่อนไหวผ่านร่างกาย ซึ่งผู้เรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี และเนื่องด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรมมีจำนวนจำกัด ผู้เรียนจึงต้องเข้าคิวและรอคอยให้ถึงรอบการทำกิจกรรมของตนเอง ซึ่งผู้เรียนสามารถรอคอยกันได้ดี อาจมีวอกแวกพูดคุยกันระหว่างรอคอยบ้างแต่ไม่เป็นการรบกวนการทำกิจกรรมแต่อย่างใด และในขณะที่ทำกิจกรรมผู้เรียนทุกคนจดจ่อกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการสัมผัสได้ดี สามารถบอกได้ว่าอุปกรณ์แต่ละชิ้นมีสัมผัสอย่างไร และตนเองชอบสัมผัสแบบไหนมากกว่ากัน เช่น “ชอบพองน้ำมากกว่าแปรงขัดเพราะนุ่มนึ่ม” เป็นต้น หลังจากการทำกิจกรรมผู้เรียนทุกคนผ่อนคลายและมีสมาธิพร้อมเรียนรู้ในกิจกรรมต่อไป

ผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม “หนูลาวาใจเย็น ๆ นะ” กิจกรรมนี้เป็นการเล่นเกมจำลองสถานการณ์ผ่านบทบาทสมมติ ซึ่งเด็กจะเป็นผู้วางแผน คิดค้นกฎและบทบาทที่จะแสดงขึ้นเองอย่างอิสระ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การจัดการอารมณ์ของตนเอง ฝึกความคิดยืดหยุ่นในสถานการณ์ต่าง ๆ การวางแผนร่วมกันในการสร้างบทบาทสมมติ และการจดจำบทบาทสมมุติด้วย ทั้งนี้ ผู้สอนดำเนินการสอนเกี่ยวกับอารมณ์ทางลบ สถานการณ์ทางอารมณ์ที่เป็นปัญหา และการจัดการกับอารมณ์ทางลบ เช่น การหายใจเข้าออก นับ 1-10 การฟังเพลง การอยู่คนเดียว เป็นต้น ผ่านสื่อภาพต่าง ๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถตอบคำถามระหว่างการเรียนได้เป็นส่วนใหญ่ เมื่อผู้สอนให้เลือกวิธีการจัดการกับอารมณ์ที่นักเรียนชอบและเหมาะสมกับตนเองเพื่อนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการที่ตนเองชอบได้ โดยแต่ละคนมีความชอบที่แตกต่างกัน บางคนชอบฟังเพลงจึงเลือกการร้องเพลงและฟังเพลง บางคนชอบกวาดภาพจึงเลือกกวาดภาพระบายสี และผู้เรียนส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นกันว่าตนเองเคยใช้วิธีการหายใจ

ลึก ๆ นับ 1-10 เมื่อต้องควบคุมอารมณ์ ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถใช้ง่าย ไม่มีอุปกรณ์ และจากการสังเกตการณ์ทำกิจกรรมที่ผ่านมาทั้งหมด พบว่าเป็นวิธีที่ถูกใช้บ่อยที่สุด หลังจากเรียนรู้เรื่องดังกล่าวผู้สอนอธิบายถึงวิธีการเล่นจำลองสถานการณ์ผ่านบทบาทสมมุติเรื่องราวปัญหาทางอารมณ์ โดยผู้สอนยกตัวอย่างสถานการณ์และร่วมกันแสดงกับผู้ช่วยสอนให้เห็นถึงเรื่องราวที่เป็นปัญหาและวิธีการจัดการกับอารมณ์ ซึ่งผู้เรียนสนใจ และตั้งใจดูการแสดงของผู้สอนดี เมื่อให้ผู้เรียนเริ่มการวางแผนแสดงบทบาทสมมุติโดยแบ่งเป็นคู่ ผู้เรียนยังไม่สามารถนึกถึงสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เอง ผู้สอนจึงมีตัวช่วยให้ผู้เรียนเลือกสถานการณ์ได้ดีขึ้น คือบัตรภาพเกี่ยวกับสถานการณ์ทางอารมณ์ เช่น ไอศกรีมหก เพื่อนแย่งของเล่น จักรยานล้ม เป็นต้น ซึ่งผู้เรียนเลือกสถานการณ์ต่าง ๆ ตามความสนใจที่แตกต่างกัน และเริ่มการวางแผนคิดบทบาทร่วมกัน โดยแต่ละกลุ่มมีผู้สอนคอยช่วยเหลือจุดบันทึกบทบาทสมมุติให้ จากการวางแผนเห็นว่าผู้เรียนสามารถคิดบทสนทนาให้ตรงกับสถานการณ์ได้ แต่ยังเป็นบทสนทนาสั้น ๆ หากมีผู้สอนคอยชี้แนะผู้เรียนจึงสามารถคิดบทสนทนาได้ที่เป็นเรื่องราวได้มากขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเลือกวิธีการจัดการอารมณ์ที่เหมาะสมมาใช้ในการแสดงบทบาทได้ สำหรับการแสดงบทบาทนั้นผู้เรียนสามารถจดจำบทบาทของตนเองได้ทุกกลุ่ม และแสดงออกมาได้อย่างเป็นธรรมชาติ โดยมีทั้งบทบาทที่สั้น ๆ เข้าใจง่าย และบทบาทที่ยาวเป็นเรื่องราวมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า ในระหว่างการแสดงบทบาทสมมุติผู้เรียนในกลุ่มหนึ่งมีผู้เรียนไม่เล่นตามบทบาททั้งหมด แต่เพิ่มเติมบทสนทนาเอง และเพื่อนร่วมกลุ่มก็สามารถยืดหยุ่นทางความคิด ปรับเปลี่ยนบทบาทให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ในขณะแสดง สถานการณ์ดังกล่าวคือ “ของเล่นพัง” ในบทสนทนาน้องก.ช่วยน้องข.ให้จัดการอารมณ์เสียใจด้วยกันชวนเพื่อนร้องเพลงและทำกิจกรรมอื่นที่ไม่ต้องใช้ของเล่นแต่น้องข.อื่นเพิ่มบทบาทคือยังไม่หายใจเสีย น้องก.จึงมีการเพิ่มบทบาทของร้านขายของเล่นและพากันไปซื้อของเล่นใหม่ น้องข.จึงดีใจและสงบอารมณ์ของตนเองได้

จากการอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนร่วมกันพบว่าเมื่อให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็นต่อการแสดงบทบาทของเพื่อนกลุ่มอื่น ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถสรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ และบอกได้ถึงวิธีการจัดการกับอารมณ์ที่เพื่อนเลือกใช้ มีเพียงบางส่วนที่ต้องช่วยกระตุ้นให้มีส่วนร่วมตอบคำถาม และอาจมีตัวเลือกที่กระตุ้นความจำของผู้เรียนจึงสามารถตอบได้ จากการตอบคำถามแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความเข้าใจถึงวิธีการจัดการกับอารมณ์ที่หลากหลายขึ้น สามารถเชื่อมโยงสู่สถานการณ์อื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ โดยผู้เรียนบางคนสามารถบอกเล่าถึงเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นกับตนเองได้ “เหตุการณ์ทะเลาะแย่งของเล่นกับ

น้อง” และหากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้นอีก ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าจะทำอย่างไรให้ตนเองและน้องจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้

10) กิจกรรมครั้งที่ 10 เรื่อง เมนูคุณหนู

กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น 2. เพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย 4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ และ 5. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

ผลการดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมโดยกิจกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกด้วยกิจกรรม “ข้ามรั้วเข้าครัว” ผู้สอนให้ผู้เรียนใช้ประสาทความรู้สึกทางกายในการเคลื่อนไหววิ่งข้ามรั้ว หยิบสิ่งของ และการใช้ประสาทการรับรส ชิมรสชาติเครื่องปรุง รวมถึงประสาทรับกลิ่น จากการดมกลิ่นเครื่องปรุง และกลิ่นอาหาร เพื่อกระตุ้นและเตรียมความพร้อมก่อนการเล่นเกมที่ต้องใช้ใช้ประสาทความรู้สึกเหล่านี้ โดยจากการทำกิจกรรมพบว่าผู้เรียนสนใจกิจกรรมนี้เป็นอย่างมาก ตั้งใจฟังผู้สอนอธิบายวิธีการเล่น และร่วมกันตอบคำถามเกี่ยวกับอุปกรณ์ทำอาหาร เครื่องปรุงอาหาร และรสชาติได้เป็นส่วนใหญ่ มีผู้เรียนเพียงบางคนที่ยังไม่ค่อยรู้จักชื่ออุปกรณ์ทำอาหารแต่หากบอกหน้าที่ของอุปกรณ์สามารถหยิบอุปกรณ์ได้ถูกต้อง เช่น ไข่ไก่เอาหั่น ผัก ไข่ไก่เอาไว้ผัดอาหาร เป็นต้น และโดยรวมผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าเครื่องปรุงใดมีรสชาติอย่างไร เมื่อให้ผู้เรียนได้ลองชิมเครื่องปรุง ผู้เรียนทุกคนแสดงความคิดเห็นว่าชอบน้ำตาล และซอสมะเขือเทศที่สุด ทั้งนี้ ผู้เรียนยังมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันกับทั้งผู้สอนและผู้เรียนด้วยกันเป็นอย่างดี ช่วยเหลือกันในการจดจำข้อมูลและข้ามรั้วเพื่อไปหาสิ่งของตามคำสั่งได้ และกิจกรรมที่มีการกระโดดข้ามรั้ว และเดินตามฐานต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนได้ได้จดจำสังเกตฐานต่าง ๆ อย่างตั้งใจ เมื่อจบกิจกรรมผู้เรียนมีสมาธิพร้อมเรียนรู้ในกิจกรรมต่อไป

ผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม “เมนูคุณหนู” กิจกรรมนี้เป็นการเล่นเกมส์สร้างสรรค์ที่เด็กต้องสร้างเงื่อนไขหรือสิ่งต่าง ๆ เอง ซึ่งช่วยพัฒนาความคิดยืดหยุ่น โดยการสร้างสรรค์นี้เป็นการทำอาหารซึ่งช่วยในการการยับยั้งชั่งใจ ความจำ สมาธิ การควบคุมตนเองในการทำอาหาร รวมถึงต้องใช้การวางแผนในการรังสรรค์เมนูด้วย โดยผู้สอนสาธิตการทำเมนูจากวัตถุดิบที่มี 1 อย่าง คือ สลัดผักผลไม้ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นตัวอย่างและขั้นตอนในการทำอาหาร ซึ่งขณะทำผู้สอนคอยถามคำถามผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจว่าหากเป็นผู้เรียนจะทำอะไรก่อน-หลังเพื่อให้ทำเมนูนี้ได้สำเร็จ ผู้เรียนบางคนสามารถตอบได้ว่าต้องเอาผักไปล้างก่อน

และเอามาหั่น และค๋อยใส่ น้ำสลัด ซึ่งเป็นการคิดอย่างเป็นขั้นตอน เมื่อผู้สอนถามว่าทำไมจึงรู้วิธีการทำ ผู้เรียนตอบได้ว่าค๋อยเห็นคุณแม่ทำ เป็นการนำประสบการณ์ที่เคยรับรู้มาใช้ในการเรียนได้ดี จากนั้น ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนสร้างสรรค์เมนูจากวัตถุดิบที่มีโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยให้แต่ละกลุ่มสำรวจวัตถุดิบ อุปกรณ์ก่อนที่จะวางแผนกับเพื่อนในการสร้างสรรค์เมนู หลังจากนั้นจึงให้ร่วมกันทำเมนูที่คิดค้น ระหว่างการทำสังเกตได้ว่าผู้เรียนบางคนนำเอาประสบการณ์เกี่ยวกับอาหารมาใช้ในการทำกิจกรรมผู้เรียนกลุ่มที่ 1 และ 2 ทำแซนวิชแฮมชีส โดยผู้เรียนสามารถช่วยกันแบ่งหน้าที่ในการเตรียมอาหาร โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะให้ทำร่วมกัน เนื่องจากอาจมีผู้นำและผู้ตาม ผู้นำอยากจะทำทุกอย่างด้วยตนเอง ผู้สอนจึงต้องอธิบายให้เข้าใจว่าเป็นกิจกรรมที่ทำร่วมกันจึงต้องแบ่งหน้าที่กับเพื่อนด้วย ผู้เรียนเข้าใจและให้เพื่อนมีส่วนร่วม ผลปรากฏว่าทั้ง 2 กลุ่มสามารถทำแซนวิชได้สำเร็จ โดยมีวัตถุดิบที่แตกต่างกันบ้างตามความชอบของแต่ละคน และกลุ่มที่ 3 เลือกทำเมนูที่แตกต่างจากเพื่อนแต่เป็นเมนูที่คล้ายคลึงกับผู้สอน คือ สลัดแฮมไชชีส (ไม่ใช่ผักผลไม้) โดยดัดแปลงวัตถุดิบที่นำมาใช้ เนื่องจากผู้เรียนไม่ทานผักแต่อยากทานน้ำสลัด จึงวางแผนร่วมกันในกลุ่มนำวัตถุดิบที่ตนชอบมาทำเป็นสลัด ขณะทำอาหารสามารถทำตามขั้นตอนได้ถูกต้องตรงตามตัวแบบที่เคยสังเกตในช่วงที่ผู้สอนสาธิต ผลปรากฏว่าสามารถทำสลัดแฮมไชชีสได้สำเร็จ ในส่วนของการยับยั้งตนเองผู้เรียนทุกคนสามารถจดจ่อกับการทำอาหารได้โดยไม่วอกแวกและสนุกกับการทำร่วมกันดี

จากการอภิปรายและสรุปผลร่วมกันพบว่า ผู้เรียนสามารถนำเสนอเมนูคุณหนูของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้ และสามารถทบทวนขั้นตอนในการทำร่วมกันได้ อีกทั้ง แสดงความรู้สึกว่าตนเองสนุกที่ได้ทำอาหารร่วมกัน และตั้งใจที่ได้สำเร็จ จากนั้นผู้เรียนจึงทานอาหารฝักมือตนเองได้หมด มีเพียงเด็กคนเดียวที่ไม่ยอมทาน เนื่องจากเป็นเด็กทานอาหารยากจึงไม่ลองทานสิ่งใหม่ที่ไม่คุ้นเคย แต่สามารถทำอาหารร่วมกันกับเพื่อนได้ เมื่อให้ผู้เรียนสรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ ผู้เรียนแสดงความเห็นว่า อยากนำเมนูที่ตนเองทำไปทำที่บ้านกับผู้ปกครอง เข้าใจว่าหากใช้อุปกรณ์ทำอาหารต้องตั้งใจใช้และระมัดระวัง เป็นต้น และผู้สอนได้สรุปเพิ่มเติมว่า เมื่อเราต้องทำอาหารหรือทำกิจกรรมใด ๆ ที่มีขั้นตอน เราควรวางแผนว่าควรทำอะไรก่อนและหลังก่อนการลงมือทำสิ่งนั้น ๆ ซึ่งผู้เรียนรับทราบและเข้าใจมากยิ่งขึ้น

11) กิจกรรมครั้งที่ 11 เรื่อง กระเป๋าวีเศษ

กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น 4. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย และ 5. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

ผลการดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมโดยกิจกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกด้วยกิจกรรม “จ่ายตลาดพาเพลิน” ผู้สอนให้ผู้เรียนใช้ประสาทความรู้สึกทางกายสัมผัสในการเคลื่อนไหว และระบบเวสติบูลารีในการทรงตัวกระโดดตามแผนภาพ และการจัดวางและถือของในตะกร้าไม่ให้หล่น อีกทั้ง ใช้ประสาทการมองเห็น ในการมองเห็นเส้นทาง การเดิน มองหาสิ่งของที่นำมาใส่ตะกร้า จากการทำกิจกรรมพบว่าผู้เรียนมีความสนใจกิจกรรมเป็นอย่างมาก และเข้ามาต่อแถวในการเล่นเกมด้วยตนเองโดยผู้สอนไม่ได้ชี้แนะแต่อย่างใด เป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการให้ความร่วมมือและการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีของผู้เรียน ในส่วนของการเล่นเกมต้องเล่นทีละคน ผู้เล่นแสดงความตั้งใจและจดจ่อในการเล่นได้ดีเป็นส่วนใหญ่ โดยผู้เรียนทุกคนสามารถจดจำรายการทั้งหมด 2-3 ชิ้นที่ต้องนำไปซื้อของและซื้อของกลับมาได้ถูกต้อง แม้ว่าจะมีผู้เรียนบางรายใช้เวลาในการทบทวนรายการที่ต้องซื้อชื่อนานกว่าผู้อื่นแต่ผลสุดท้ายคือสามารถซื้อมาได้ถูกต้อง แสดงถึงการควบคุมตนเองให้มีสมาธิจดจ่อและความจำที่ดี ในส่วนของการรอคอยระหว่างที่เพื่อนเล่น ผู้ที่รอคอยมีวอกแวกอยู่บ้าง ออกนอกแถวบ้าง แต่ไม่มีพฤติกรรมที่รบกวนผู้อื่นแต่อย่างใด และเมื่อผู้สอนกระตุ้นเตือนก็สามารถกลับมาเข้าแถวรอคอยได้

ผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม “กระเป๋าวีเศษ” กิจกรรมนี้เป็นการเล่นเกมรวมมือเป็นกลุ่ม เพื่อให้เด็กคิดวางแผนมุ่งไปสู่เป้าหมาย ควบคุมตนเองให้รับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง โดยผู้สอนเริ่มดำเนินกิจกรรมด้วยการซักชวนผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ควรเตรียมก่อนออกนอกบ้าน ซึ่งผู้เรียนสามารถตอบคำถามได้เป็นส่วนใหญ่ เช่น “หากฝนตกต้องพกอะไรไปด้วย-ร่ม เสื้อกันฝน” “หากวันนี้อากาศร้อนอะไรที่จำเป็นต้องพกติดตัว-หมวก กระติกน้ำ” “หากเพื่อนชวนไปเล่นสนามเด็กเล่นจะนำอะไรไปด้วย-ถังเล่นทราย ลูกบอล” มีเพียงผู้เรียนส่วนน้อยที่ต้องมีตัวเลือกให้เลือกตอบ หลังจากนั้นผู้สอนให้ฟังนิทานเกี่ยวกับการจัดกระเป๋าไปเที่ยวทะเล ไปแคมป์ จากนิทานเรื่อง “Baby bear” ผู้เรียนตั้งใจฟังนิทานและตอบคำถามเป็นอย่างดี มีผู้วอกแวกบ้างแต่เมื่อกระตุ้นให้ตอบคำถามจึงกลับมาตั้งใจเรียนได้ จากการเรียนและการตอบคำถามทำให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น และพร้อมทำ

กิจกรรมร่วมกัน ผู้สอนกำหนดหัวข้อของการจัดกระเป๋าไปทัศนศึกษา โดยให้ผู้เรียนเลือกสถานที่ทัศนศึกษา ผู้เรียนเลือกสวนสัตว์ และร่วมกันวางแผนสำรวจอุปกรณ์ที่เตรียมไว้และช่วยกันเลือกว่าสิ่งใดจำเป็นหรือไม่จำเป็นในการนำไปสวนสัตว์ โดยผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานการณ์ไปสวนสัตว์ ผู้เรียนจึงสามารถร่วมกันคิดวางแผนได้มากขึ้น สถานการณ์คือ ไปทัศนศึกษาที่สวนสัตว์กับที่โรงเรียนช่วงเช้า อากาศค่อนข้างร้อน และต้องใช้เวลาทั้งวันในการไปทัศนศึกษาเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับสัตว์ชนิดต่าง ๆ จากการวางแผนและแสดงความคิดเห็นร่วมกันของผู้เรียน พบว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเลือกอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับการไปทัศนศึกษา เข้าใจว่าสิ่งใดจำเป็นหรือไม่จำเป็นมากนักน้อยเพียงใด โดยอุปกรณ์ที่ผู้เรียนเลือกตรงกันคือ หมวก กระจกน้ำ ผ้าเช็ดหน้า พัดลมมือถือ และสามารถบอกเหตุผลได้ว่าเนื่องจากอากาศร้อนสิ่งเหล่านี้จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรนำไปด้วย นอกจากนี้ ยังมีผู้เรียนที่คิดเห็นและเลือกสิ่งที่แตกต่างจากเพื่อน ซึ่งเป็นการคิดที่ยืดหยุ่นต่อสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อไปทัศนศึกษาที่สวนสัตว์ ผู้เรียนคนหนึ่งเลือกเอากล่องข้าวไป เนื่องจากไปทัศนศึกษาทั้งวันต้องเหนื่อยและหิว และผู้เรียนอีก 2 คน เลือกสมุดวาดภาพและสี รวมถึงสมุดภาพสัตว์ เพื่อนำไปเรียนรู้เกี่ยวกับสัตว์และวาดภาพสัตว์ที่พบเห็น

จากการอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นร่วมกันว่าเมื่อออกนอกบ้านต้องเตรียมสิ่งของจำเป็นไปด้วย และต้องวางแผนเลือกอย่างถูกต้อง เช่น “ถ้าไปเที่ยวก็ไม่ต้องเอาหนังสือเรียนไปด้วย เพราะเราไม่ได้ไปเรียนเหมือนที่โรงเรียน” และผู้เรียนสามารถตอบคำถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเตรียมของไปโรงเรียนได้อีกด้วย แสดงถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดลำดับสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น และผู้สอนสรุปเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การจัดลำดับสิ่งที่ต้องทำในชีวิตประจำวันว่าควรทำอะไรก่อน-หลัง โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม ผู้เรียนสามารถตอบได้ว่า “ตื่นเช้าต้องทำอะไรบ้างก่อนไปโรงเรียน” หรือ “เมื่อมีการบ้านต้องทำการบ้านให้เสร็จก่อนจึงจะไปเล่นได้” แสดงถึงกระบวนการคิดการนำสิ่งที่ได้เรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

12) กิจกรรมครั้งที่ 12 เรื่อง ฉันทและเธอขึ้นชอบสิ่งใด

กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย 2. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง 3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น 4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม และ 5. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้

ผลการดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมโดยกิจกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมด้วยกิจกรรม “ฉายไฟนำทาง” ผู้สอนให้ผู้เรียนใช้ประสาทความรู้สึกร่วมสัมผัสในการเคลื่อนไหวผ่านอุปกรณ์ผิวสัมผัสต่าง ๆ และต้องใช้ประสาทการมองเห็น ในการมองตามทางหรือสิ่งที่ครูฉายไฟให้ได้กมองตาม อีกทั้งมีการกระตุ้นประสาททางการได้ยิน โดยฟังเสียง เช่น เสียงสัตว์ เสียงธรรมชาติ จากกิจกรรมสังเกตได้ว่าผู้เรียนมีความสนใจกิจกรรมดี โดยเฉพาะตอนผู้สอนปิดไฟ และนำไฟฉายมาใช้ ผู้เรียนตื่นตื้นนอยากใช้ไฟฉาย เมื่อผู้สอนให้รอคอยและทำตามกติกาคือให้ผลัดกันใช้ไฟฉายส่องไปยังกล่องที่มีสิ่งของอยู่ เพื่อให้ผู้เรียนจดจ่อกับสิ่งของในกล่องและบอกผู้อื่นได้ว่าในกล่องมีอะไรอยู่ ลักษณะเนออย่างไร ซึ่งผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมได้ตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง ในส่วนของผู้รอคอยรอบการเล่นของตนเองสามารถนั่งรอได้อย่างสงบ โดยคอยสังเกตการณ์เล่นของเพื่อนอยู่เสมอ กิจกรรมนี้ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนใจและจดจ่อกในการเล่น และการรอคอยได้เป็นอย่างดี แม้ช่วงแรกจะตื่นตื้นและสงสัยสิ่งดังอยู่บ้าง แต่เมื่อได้รับการอธิบายถึงกฎ กติกา ก็สามารถกลับมาตั้งใจทำกิจกรรมอย่างสงบได้

ผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม “ฉันและเธอชื่นชอบสิ่งใด” กิจกรรมนี้เป็นการเล่นเกมจำลองสถานการณ์ผ่านบทบาทสมมติที่เด็กจะเป็นผู้ออกแบบ คิดค้นกฎ และบทบาทที่จะแสดงขึ้นเอง และต้องยับยั้งตนไม่ให้แสดงบทบาทที่ไม่เหมาะสม ใช้ความจำบทบาท จำสิ่งที่เคยเรียนรู้มาและนำมาประยุกต์ใช้ได้ อีกทั้ง มีความยืดหยุ่นในการคิดดัดแปลงสิ่งต่าง ๆ ได้ โดยผู้สอนให้ผู้เรียนทบทวนเกี่ยวกับกิจกรรมที่ได้เรียนรู้มาตลอดทั้งโปรแกรม ซึ่งผู้เรียนสามารถจดจำกิจกรรมที่ตนเองชื่นชอบและบอกได้ถึงขั้นตอนการทำกิจกรรมคร่าว ๆ ได้ ทั้งนี้ เมื่อผู้สอนนำภาพกิจกรรมทั้งหมดที่ผู้เรียนเรียนรู้มาให้ผู้เรียนดูเพื่อเป็นตัวช่วยในการทบทวน ผู้เรียนสามารถจดจำได้มากขึ้นและแสดงความคิดเห็น ถาตอบได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะผู้เรียนที่ช่วงแรกไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการตอบมากนักกลับสนใจและมีส่วนร่วมมากขึ้น จากนั้นผู้สอนอธิบายวิธีการเล่นจำลองสถานการณ์ผ่านบทบาทสมมติในหัวข้อ “ฉันและเธอชื่นชอบสิ่งใด” พร้อมยกตัวอย่างบทบาทสมมติเกี่ยวกับเกมการเรียนรู้ที่ผู้สอนชื่นชอบ 1 กิจกรรม เพื่อเป็นตัวอย่างให้ผู้เรียน ตัวอย่างคือกิจกรรมชิงธงนักจำ ซึ่งผู้เรียนแสดงความคิดเห็นว่าชอบกิจกรรมนี้ เมื่อผู้เรียนได้เห็นตัวอย่างผู้สอนจึงให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและให้แต่ละกลุ่มเลือกกิจกรรมที่จะแสดงบทบาท สำนวญอุปกรณ์ประกอบการเล่น ซึ่งมีหุ่นมือ และของเล่นที่เคยใช้ในการทำกิจกรรม หลังจากนั้นให้วางแผนคิดบทบาทร่วมกัน ในระหว่างการทำกิจกรรมเห็นได้ว่าผู้เรียนมีส่วนร่วมกันการคิดร่วมกันได้ โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะอยู่พอสมควร เมื่อต้องออกมาแสดงผู้เรียนสามารถแสดงได้ตามบทบาทที่วางแผนไว้โดยอาจมีผู้เรียนลืมบทบาทของตนเองบ้างแต่เมื่อช่วยเหลือกันก็สามารถกลับมาต่อ

บทบาทของตนเองได้ กิจกรรมที่ผู้เรียนเลือกแสดงนั้นคือ กิจกรรม “ต่อเท้าส่งบอล” “หนูลลาวาใจเย็น ๆ นะ” และ “ลูกหมูสร้างบ้าน” ในส่วนของผู้เรียนที่เป็นผู้ฟังก็สามารถจดจ่อกับการแสดงของเพื่อนได้พอสมควร ผู้สอนต้องกระตุ้นเตือนอยู่บ้างเนื่องจากผู้เรียนสนใจการเตรียมบทบาทของตนเองมากกว่า แต่เมื่อเตือนผู้เรียนก็สามารถกลับมาให้ความสนใจฟังเพื่อนได้

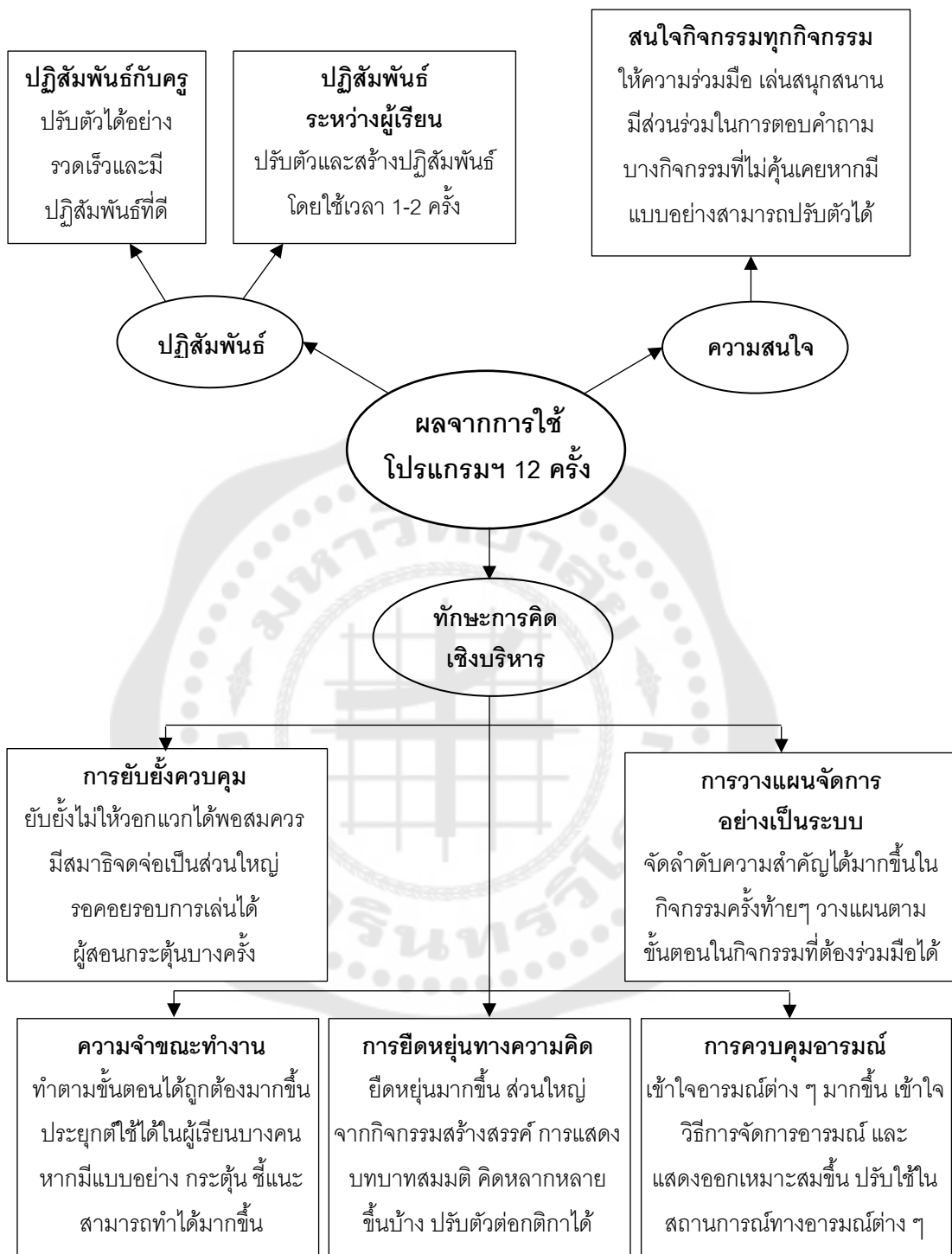
ทั้งนี้ จากการอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนพบว่า ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้ว่าตนเองรู้สึกสนุกและตั้งใจที่ได้เรียนและเล่นกับเพื่อน ๆ และสามารถทบทวนได้ว่าสิ่งที่เรียนทั้งหมดเกี่ยวกับเรื่องใดบ้าง โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะและสรุปเพิ่มเติมถึงการนำสิ่งที่ได้เรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีผู้เรียนอธิบายว่าตนเองได้นำกิจกรรมที่เคยเรียนไปเล่นที่บ้านด้วย เช่น กิจกรรมทำอาหาร จัดกระเป๋า และเกมจับคู่ภาพซึ่งดัดแปลงการเล่นที่คล้ายคลึงกับการเล่นเกมชิงธงนักจำ โดยผู้เรียนประยุกต์จากของเล่นที่มีที่บ้านได้โดยมีผู้ปกครองช่วยเหลือ แสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียนสู่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ในส่วนของหลักการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้ใช้ตลอดทั้งกิจกรรมนี้ สังเกตได้ว่ากิจกรรมในรูปแบบเกมที่ให้อิสระในการเล่นร่วมกัน หรือเกมที่มีกฎ กติกาสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้จ่อกับการเรียนได้ รวมถึงการมีผู้สอนเป็นผู้คอยให้การช่วยเหลือ ชี้แนะ เป็นให้ข้อมูลย้อนกลับ และการเสริมแรงเพื่อให้ผู้เรียนก้าวผ่านสิ่งที่ผู้เรียนไม่มั่นใจให้มั่นใจและสามารถทำกิจกรรมได้มากขึ้นก็เป็นสิ่งสำคัญอย่างมากเช่นกัน ประกอบกับการมีตัวแบบ การสาธิต และการทดลองเล่นเป็นวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้นก่อนการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ การใช้การเสริมแรงที่เป็นเบี้ยอรรถกรโดยใช้สมุดสะสมดาว ปรากฏผลที่ชัดเจนว่าผู้เรียนมีความสนใจและพยายามปฏิบัติตนให้ทำตามกฎกติกาได้ดีขึ้น ซึ่งอาจมีบางครั้งที่ต้องกระตุ้นเตือนบ้าง และเมื่อมีการให้รางวัลระหว่างทาง เช่น เมื่อสะสมดาวได้ครบ 10 ดวงจะได้ขนม 1 ชิ้น ก็ยิ่งเพิ่มความตั้งใจให้แก่ผู้เรียนมากขึ้น อยากจะทำตามกฎให้ได้รางวัลใหญ่ที่จะได้ในวันสุดท้ายของการเรียน และเมื่อผู้เรียนได้ของรางวัลใหญ่ผู้เรียนมีความรู้สึกภาคภูมิใจที่ตนเองสามารถทำได้ พฤติกรรมที่สังเกตได้นี้สอดคล้องกับการให้สัมภาระของนักวิชาชีพผู้สอนและดูแลเด็กที่กล่าวไว้ว่า

“การใช้สมุดสะสมดาวด้วยนะคะที่ทำให้เขาสนใจอยากได้ดาว เขาก็จะทำตามกฎกติกา เพื่อให้ได้ดาวเท่าตามจำนวนที่ครูกำหนดในแต่ละครั้ง ก็ต้องพยายามควบคุมตนเองให้ได้ มีช่วงที่หลุดบ้าง แต่ว่าก็ยังสามารถกลับมาได้ มาตั้งใจ มีสมาธิ ทำตามกฎได้” (A3)

“เขาสนใจในเรื่องของการให้ดาว จากที่แรก ๆ คุณไม่ได้เรียกร้องอะไรตอนที่ไม่ได้ดาวใน ส่วนของความตั้งใจเรียน แต่พอได้น้อยกว่าเพื่อน ก็จะมีความรู้สึกเสียใจอยู่เหมือนกัน แล้วทำไม น้องก.ได้แค่ 3 ดวง” (A4)

ทั้งนี้ สรุปได้ว่าการใช้โปรแกรมฯ ทั้ง 12 ครั้ง ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา ทักษะการคิดเชิงบริหารทั้ง 5 ด้านได้จากกระบวนการคิด และพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลง ไปในทางที่ดีขึ้น รวมถึงผู้เรียนได้รับทักษะทางสังคมในการเรียนรู้ที่จะเรียนและเล่นร่วมกับเพื่อน อีกด้วย นอกจากนี้ ผู้วิจัยสรุปผลการใช้โปรแกรมฯ ทั้ง 12 ครั้ง ดังภาพประกอบ 9



ภาพประกอบ 9 สรุปผลการใช้โปรแกรมทั้ง 12 ครั้ง

ตอนที่ 2 การประเมินผลด้วยการสัมภาษณ์นักวิชาชีพผู้สอนเด็ก

2.1 ข้อมูลทั่วไปของนักวิชาชีพผู้สอนเด็ก

ผู้วิจัยสัมภาษณ์นักวิชาชีพผู้สอนเด็กจำนวน 4 ท่าน ข้อมูลทั่วไปของนักวิชาชีพ A1-A4 ตามลำดับ มีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 33 ข้อมูลทั่วไปของนักวิชาชีพ

| นักวิชาชีพ | ตำแหน่ง | ประสบการณ์ด้านเด็กที่มีความต้องการพิเศษ | ความใกล้ชิดกับเด็กที่เข้าร่วมโปรแกรม |
|------------|------------------|---|--------------------------------------|
| A1 | นักจิตวิทยา | 8 ปี | มากกว่า 1 ปี |
| A2 | นักจิตวิทยา | 1 ปี | มากกว่า 6 เดือน |
| A3 | ครูการศึกษาพิเศษ | 2 ปี | 1 ปี |
| A4 | ครูการศึกษาพิเศษ | 2 ปี | 1 ปี |

นักวิชาชีพทั้ง 4 คน เป็นครูผู้ดูแลและสอนเด็กที่เข้าร่วมโปรแกรม โดยเป็นผู้ฝึกพัฒนาการและปรับพฤติกรรมทั้งในรูปแบบการสอนเดี่ยวและกลุ่ม และดูแลใกล้ชิดเด็กกลุ่มทดลองก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมมามากกว่า 6 เดือน จึงรู้จักและเข้าใจลักษณะของเด็กแต่ละคน สามารถสังเกตถึงพัฒนาการ กระบวนการคิด และพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของเด็กในกลุ่มนี้ได้เป็นอย่างดี

2.2 ผลการเปลี่ยนแปลงทางกระบวนการคิด และพฤติกรรมทางการคิดเชิงบริหารของเด็กที่เข้าร่วมโปรแกรม

2.2.1 ด้านการยับยั้งควบคุม

เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีกระบวนการคิดและพฤติกรรมด้านการยับยั้งควบคุมที่ดีขึ้น โดยสามารถควบคุมยับยั้งตนเองให้ไม่ออกแวกกับสิ่งอื่นรอบตัว และทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้สำเร็จ เช่น กิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูเตรียมไว้ การรอคอย การทำตามกฎกติกา และการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ทั้งนี้ การยับยั้งควบคุมยังทำให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น โดยพยายามควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เช่น การเข้าไปสัมผัสผู้อื่นที่ไม่คุ้นเคย และการขัดจังหวะการสนทนาของผู้อื่น โดยนักวิชาชีพได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“น้องก. ปกติถ้าเวลาเขาเข้ามาในห้อง เขาอยากใช้คอมพิวเตอร์ในห้อง ก่อนหน้านี้เขาก็จะพยายามบอกชวนขอใช้คอมได้ไหม... เขาจะพยายามบอกซ้ำ ๆ พยายามหยิบจับคอมพิวเตอร์ในการเล่น เราก็ต้องบอกว่าให้กลับมาทำกิจกรรมที่เตรียมไว้ พี่ก็มองว่าเดี๋ยวนี้เขาก็ไม่ได้หงุดหงิดเวลาที่รู้ว่าเขาไม่ได้เล่นและสามารถยับยั้งตนเองได้ให้ไปทำกิจกรรมอื่นก่อน” (A1)

“ในส่วนนี้น้องข. ถ้าทำกิจกรรมให้เขียนพยานุเคราะห์ตามคำบอก บางทีระหว่างที่ทำเนี่ยด้วยความที่เขาก็จะนึกถึงเรื่องอื่น ๆ อยากจะวาดรูปไปด้วยระหว่างเขียนพยานุเคราะห์ต่าง ๆ ซึ่งพี่ก็จะบอกเขาว่า อ่า ให้ทำให้เขียนพยานุเคราะห์ให้เสร็จเป็นอย่างไร ๆ ไปก่อน แล้วถึงค่อยมาวาดรูปนะในสิ่งที่เขาอยากทำ แรก ๆ รู้สึกว่าเขาค่อนข้างห้ามตัวเองได้ยาก หรือเราต้องช่วยกำกับอยู่ใกล้ ๆ เพื่อที่จะให้เขาเหมือนพยายามที่จะทำพยานุเคราะห์ให้เสร็จ แต่ว่าเหมือนตอนหลังเขาคุยง่ายขึ้นก็รู้สึกว่าพอบอกเขาในเรื่องว่าให้ทำจนเสร็จก่อนนะ เขาก็ดูเหมือนโอเค เข้าใจมากขึ้น เขาดูจดจ่อมากขึ้นและเตือนน้อยลง” (A1)

“ของน้องค. เรื่องการยับยั้งควบคุมตัวเอง ของน้องจะเป็นในเรื่องของการปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น... เวลาออกไปข้างนอกห้องเมื่อก่อนเลยเจอคนที่ไม่รู้จักรัก แต่สนใจเขาก็จะไปจับเขา แต่ว่าตอนนี้ถ้าเกิดออกนอกห้องพี่จะไม่มีเรื่องพฤติกรรมที่จะไปจับคนแปลกหน้าแล้ว ส่วนในห้องเองถ้าเราไม่ให้ไปจับอะไรแบบนี้ก็ดูเหมือนไม่ทำอะไร ทำอย่างอื่นในการรอคอยแทน จะไม่ Interrupt เราในการคุยกับคุณพ่อคุณแม่ละ ก็รู้สึกว่าเขาพูดเยอะขึ้นในการมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น” (A1)

“น่าจะเป็นน้องจ. ที่เปลี่ยนแปลงไปเยอะ จากเมื่อก่อนที่ไม่ค่อยจะควบคุมตัวเองได้ในหลายเรื่อง เช่นการไม่รอคอยเนอะส่วนใหญ่ อาจจะเป็นด้วยเรื่องของการใช้สมุดสะสมดาวด้วยนะคะที่ทำให้เขาสนใจอยากได้ดาว เขาก็จะทำตามกฎกติกาเพื่อให้ได้ดาวเท่าตามจำนวนที่ครูกำหนดในแต่ละครั้ง ก็ต้องพยายามควบคุมตนเองให้ได้ มีช่วงที่หลุดบ้าง แต่ว่าก็ยังกลับมาได้ มาตั้งใจมีสมาธิ ทำตามกฎได้” (A3)

“น้องช. อย่างเมื่อก่อนช. ก็จะเป็นช่วงแรก ๆ เขาไม่ค่อยจะสนใจเข้ากลุ่มกับเพื่อน ยังนั่งไม่ค่อยได้ แต่เหมือนพอช่วงหลัง ๆ มาเขาเริ่มปรับได้เนอะ รู้ว่าควรทำยังไง รู้ว่าต้องมานั่งรวมกลุ่มกับเพื่อนนะ ต้องควบคุมตนเองให้ไม่ออกแวกกับสิ่งอื่นรอบตัว และดูสนใจเพื่อนมากขึ้น สนุกกับการเล่นกับเพื่อนมากขึ้น” (A4)

2.2.2 ด้านความจำขณะทำงาน

เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีกระบวนการคิดและพฤติกรรมด้านความจำขณะทำงานที่ดีขึ้น โดยทั้งจากการทำกิจกรรมการเล่นเกมส์ส่งเสริมความจำในการเรียนกลุ่ม และการเรียนรู้ที่ต้องใช้ความจำในการเรียนเดี่ยว เด็กสามารถจดจำได้ดีขึ้น เช่น ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านได้ ทำตามคำสั่งหลายขั้นตอนได้ รวมถึง เด็กบางคนยังสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนไปใช้ในสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ ยังพบสิ่งที่น่าสนใจคือความจำขณะทำงานยังสัมพันธ์กับการยับยั้งควบคุมด้วย โดยหากเด็กยับยั้งควบคุมตนเองให้มีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่เรียนรู้ก็จะสามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดี อีกทั้ง หากสิ่งที่เรียนรู้เป็นสิ่งที่เด็กสนใจเด็กจะจดจำได้ดี ทั้งนี้ นักวิชาชีพได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“ถ้าเป็นของน้องค. ก็จะมีให้เป็นการจำรูปภาพหรือสัญลักษณ์แล้วก็...อาจจะมิตัวเลือก2-4ตัวเลือกให้หาสิ่งที่เหมือนกันแต่เขาต้องจำให้ได้ก่อนเพื่อที่จะไปหาเนอะ...ก่อนหน้านี้ถ้าให้จำข้อมูลเหล่านี้ น้องจะหยุดหยิกน้องก็จะจำข้อมูลเหล่านี้ได้น้อย แต่ว่าพอหลัง ๆมานี้ถ้าเกิดว่าเขาเริ่มเข้าใจแล้วว่ากิจกรรมมีความเชื่อมโยงกันยังไง... เขานิ่งขึ้นใช้เวลาในการจำมากขึ้น มันก็จะทำให้เขาเลือกรูปต่าง ๆ ได้มากขึ้น...อ้อ ของน้องค. มีเพิ่มเติมอีกนิดนึง ของน้องเรื่องของการทำตามคำสั่ง3 ขั้นตอนที่เพิ่งทำด้วยกันไป ก่อนหน้านี้จะทำตามคำสั่งไม่ครบ...อาจจะได้สัก 2 ใน 3 แต่เดี๋ยวนี้สามารถทำได้ครบทั้ง 3 ขั้นตอนเลย ตั้งใจฟังนิ่งมาก และก็ทำให้ได้ครบถ้วน” (A1)

“น้องข.เขาค่อนข้างมีความเข้าใจเยอะขึ้น อ่า ถ้าเป็นกิจกรรมเกี่ยวกับความจำของเขาตอนนี้เขา อย่างถ้าเปิดกิจกรรมในคอมพิวเตอร์จากโปรแกรมการเรียนเนี่ยแหละ เป็นเหมือนกับเรื่องราวเช่นวิธีการเล่นกับเพื่อน สถานการณ์ต่าง ๆ เช่น ในร้านอาหาร พอถ้าเขาสนใจเนื้อหาเขาค่อนข้างที่จะจำเนื้อหาต่าง ๆ ได้ หรือว่าบางทีถ้าถามข้อมูลกลับไปสิ่งที่เราอ่านมาจำได้ใหม่ก็ตอบได้ว่ามีตัวละครอะไร เกิดอะไรขึ้น เรื่องราวอะไรเป็นสิ่งที่ควรทำไม่ควรทำก็จะจำได้ และจากที่คุยกับผู้ปกครองก็เห็นว่าเขาสามารถนำสิ่งที่ครูสอนไปใช้ในสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้นะ” (A1)

“มีเด็กหลายคนเหมือนกันที่ถ้าให้เล่นเกมที่เกี่ยวกับความจำด้วยกัน ตอนแรกดูยังจำอะไรไม่ได้ แต่พอเล่นไปเรื่อย ๆ สมาธิมากขึ้นก็จะจำได้หยิบได้ นอกจากนี้ก็จะหยุดรอได้เมื่อไม่ใช่วิบอบของตนเองเนอะ” (A2)

“น้องณ. นี่ความจำแม่นเลย จำได้ดีและก็ชอบเล่นเกมที่ใช้ความจำด้วย น้องจ.ก็ยังจำได้บ้างไม่ได้บ้าง อย่างที่บอกเลยก็เรื่องของสมาธินี้แหละ พอรวนก็จะสมาธิหลุดไป ก็จำไม่ได้” (A3)

“แต่เด็กบางคนก็ไม่ได้มีปัญหาเรื่องความจำแหละ จำได้อยู่แต่การนำเอาสิ่งที่จำไปใช้ก็อาจจะต้องมีคุณครูคอยช่วยเหลืออยู่ในช่วงแรก ๆ พอช่วงกิจกรรมหลัง ๆ เขาเริ่มมีประสบการณ์เริ่มคุ้นชินกับกิจกรรมที่ต้องเอาสิ่งที่เรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมครั้งต่อ ๆ ไปเขาก็จะทำได้ดีขึ้นลดการช่วยเหลือจากครูได้” (A4)

“ถ้าเด็กมีสมาธิ มีสติ ควบคุมตัวเองได้ก็จะทำให้มีความจำเขาก็จะแบบตั้งใจ มีสมาธิและก็จะจำได้นะ แต่ถ้าไม่มีสมาธิก็จะไม่ได้จดจ่อกับสิ่งที่ฟังและก็จะจำไม่ได้” (A4)

2.2.3 ด้านการยืดหยุ่นทางความคิด

เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีกระบวนการคิดและพฤติกรรมด้านการยืดหยุ่นทางความคิดเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น โดยเด็กยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้มากขึ้น ซึ่งในเด็กบางคนอาจต้องใช้ระยะเวลาในการเผชิญกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงจนคุ้นเคยมากขึ้น และค่อย ๆ ยืดหยุ่นไปจากเดิม อีกทั้ง ในเด็กบางคนอาจต้องให้เหตุผลหรือการพูดคุยกันเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ก่อนจึงจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้ นอกจากนี้ยังพบว่าการเรียนรู้และทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เด็กมีความคิดที่ยืดหยุ่นได้ รายละเอียดที่นักวิชาชีพได้ให้สัมภาษณ์มีดังนี้

“น้องข. ถ้าจะให้เปลี่ยนแปลงอะไรต้องมีเหตุผลมากก่อน ก่อนหน้านี้ที่บ้านบอกเลยว่าค่อนข้างที่จะพูดยากเลย เช่น ช่วงนี้ยึดเรื่องของการแต่งตัวตามอาชีพ ก็จะแต่งอันนั้นเท่านั้น แต่ตอนนี้เหมือนโอเคละ ที่บ้านก็จะบอกว่าถ้าสมมุติต้องไปโรงเรียน หรือต้องทำกิจกรรมที่ต้องใส่ชุดที่เหมาะสมก็ต้องใส่นะ และชุดแต่งตัวพวกนี้ก็เอาไว้ใส่เวลาอื่นได้ ช่วงนี้ถ้าเป็นเรื่องพวกนี้ก็ดีขึ้นนะ ไม่มีปัญหา หรือเรื่องในการคุยรู้สึกคุยง่ายขึ้น คือเข้าใจ ยอมรับฟังเหตุผลมากขึ้นและก็ยอมรับความเปลี่ยนแปลงได้” (A1)

“ส่วนของน้องค. เมื่อก่อนจะชอบเล่นของเล่นเหมือนเดิม เข้ามาในห้องก็จะไปเล่นบ้านเล่นสถานการณ์ที่เป็นคุณยายเท่านั้น แต่ช่วงหลังมาลองชวนเขาทำอย่างอื่นก่อน แล้วเดี๋ยวค่อยกลับมาเล่นบ้านกัน เขาก็พูดนะว่าเขาอยากเล่นอยู่ แต่ก็ยอมที่จะเปลี่ยนกิจกรรมได้ อ่า เหมือนโอเคมากขึ้นไม่ได้มีความหงุดหงิดหรืออะไร” (A1)

“เรื่องของการยืดหยุ่น จะเห็นชัดในน้องง. ในเรื่องต้องเป็นที่หนึ่ง เป็นคนแรกตลอดเขาก็ค่อย ๆ ปรับมาได้เนอะ และก็เห็นเด็กบางคนก็จะเป็นเด็กที่พอเข้ามาเรียนเขาจะเรียนรู้ว่าเขาต้องทำอะไร 1 2 3 4 แล้วก็จะทำแบบเดิม ๆ ซ้ำ ๆ เหมือนครั้งแรกที่มา แต่พออยู่กับเพื่อนได้รวมกลุ่มกับเพื่อนมากขึ้น และให้เขาได้เรียนแบบสลับคู่กันมากขึ้น ก็รู้สึกว่าเขาที่ยอมมากขึ้นในการจับคู่กับคนอื่นหรือทำอะไรใหม่ ๆ แต่ก็ไม่ได้ทุกครั้งเสมอไปอะนะคะ ก็ยังมีอแงบ้างแต่ก็เห็นว่าน้อยลง และก็มีความร่วมมือมากขึ้นจากตอนแรกที่จะชอบอยู่กับครูเป็นส่วนใหญ่นะคะ” (A2)

“ดีขึ้นเยอะนะคะ อย่างน้องจ. ก็ดีขึ้นมาก จากที่ตอนแรกจะค่อนข้างยึดติดคุณครู ต้องเป็นครูคนเดิม ครูคนใหม่ไม่เอา แต่พอทำกิจกรรมด้วยกันเยอะ ๆ ถ้าว่าอยู่กับครูคนนี้ได้มั๊ย เขาก็บอกว่าได้ เขาก็เริ่มที่จะยืดหยุ่น ตอนแรกอาจจะไม่ได้ยอมตั้งแต่ที่แรก พออยู่ด้วยกันทำกิจกรรมใกล้ ๆ กัน สัก30นาทีก็จะเริ่มอยู่กับครูแต่ละคนหลากหลายได้” (A3)

“น้องฉ. ก็ดีขึ้นนะคะ ช่วงแรกอาจจะเพราะเขาไม่คุ้นกับการเรียนกับคนอื่น เพื่อนใหม่หมดเลย เขาเลยร้อง ๆ และไม่ยอมคุยกับใคร ถ้าถามก็ไม่ยอมตอบ แต่พอคุณครูคุยด้วยก็เริ่มคุยมากขึ้น แต่กับเพื่อนจะยังไม่ค่อย แต่พอผ่านมาพอครั้งที่ 2 ก็เริ่มรู้สึกว่าเขาปรับตัวมากขึ้นนะคะ ว่าเริ่มดีขึ้น” (A4)

2.2.4 ด้านการควบคุมอารมณ์

เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีกระบวนการคิดและพฤติกรรมด้านการควบคุมอารมณ์ที่ดีขึ้นค่อนข้างชัดเจน โดยเด็กสามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น ทั้งอารมณ์ทางลบอย่างเช่น อารมณ์โกรธ กังวล กลัว และอารมณ์ทางบวกที่อาจมากเกินไปอย่างความตื่นเต้น สนุกสนาน ซึ่งเด็กบางคนสามารถแสดงวิธีการควบคุมอารมณ์ที่ได้เรียนรู้มาปรับใช้ได้ เช่น การนับ 1-10 การใช้เหตุผล และการใช้อุปกรณ์ผ่อนคลาย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หากมีผู้คอยช่วยเหลือเด็กที่สามารถอธิบายและช่วยหาวิธีการควบคุมอารมณ์ที่เหมาะสมร่วมกันจะทำให้เด็กเข้าใจและสามารถควบคุมอารมณ์ได้ดีขึ้น ทั้งนี้ นักวิชาชีพได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“น้องก. เวลาเขาสนุกเขาก็จะตื่นเต้นและควบคุมความสนุกของตนเองไม่ได้ เวลาสนุกอาจจะพุดถึงเยอะ พลังพุดถึงสิ่งเหล่านั้นอะไรอย่างนี้ แต่ว่าถ้าชวนมาว่าเราจะต้องมีไฟท์หรือว่าทำกิจกรรมแล้วนะ ก็ดูโอเคสามารถที่จะกลับมาได้ดีขึ้นกว่าเมื่อก่อนนะคะ” (A1)

“น้องข.เองมีเรื่องของอารมณ์อยู่บ้าง เวลาที่แบบมีน้องเข้ามาด้วย ก็อาจจะไม่แบ่งของเล่น ไม่อยากให้น้องทำแบบนี้อยากให้น้องทำแบบที่ตนเองอยากให้ทำ ก็จะมีเหมือนแบบจะใช้เสียงดัง แสดงความหงุดหงิดอะไรอย่างนี้ แต่ว่าถ้าเกิดค่อย ๆ คุย เรื่องก็จะค่อย ๆ คลี่คลาย

โดยครูต้องเข้าไปช่วยอธิบายหรือหาวิธีการอย่างอื่นให้แสดงพฤติกรรมให้เหมาะสมก็จะโอเคขึ้น แต่ช่วงหลัง ๆ มาไม่ได้รับการ Feed back กลับมาเรื่องอารมณ์เท่าไร ล่าสุดคือพี่เลี้ยงชมว่าเวลาเด็ก ๆ ออกไปนอกบ้าน แต่ได้รับคำชมจากผู้ใหญ่นอกบ้านว่าเป็นเด็กดีทั้งคู่เลย ทั้งพี่และน้อง รู้สึกว่าเรื่องการทะเลาะกันอะไรกันก็น้อยลง รู้สึกว่าเข้าใจข้อตกลงที่คุยกันถึงวิธีการแก้ปัญหามากขึ้น ...พอคุยด้วยเหตุผลก็จะเข้าใจ เลยรู้สึกว่าเรื่องอารมณ์จะน้อยลงในช่วงนี้” (A1)

“น้องค.เองเรื่องอารมณ์เมื่อก่อนเวลาไม่ยอมให้ทำอะไรหรือไม่ชอบทำอะไรปุ๊บก็อาจจะแบบหน้ามัวคือขมวด หรือรู้สึกกังวลใจออกมาค่อนข้างมาก แต่ตอนหลังรู้สึกเขา Relax ขึ้น และก็จะถามมากขึ้น ถามมากขึ้นในสิ่งที่ไม่เข้าใจ แทนที่จะกังวล กลัว หรือปฏิเสธเยอะ ๆ” (A1)

“การควบคุมอารมณ์น่าจะเป็นในเรื่องของลูกหมู3 ตัวเนอะที่เราให้เขาไปสร้างบ้านนะคะ คิดว่าเด็กทุกคนสามารถควบคุมอารมณ์ได้ดีขึ้น เพราะว่าตอนที่ครูต้องพัดบ้านให้พัง ก็รู้สึกว่าเด็กไม่ได้ไววาย ก็อาจจะแบบโอเครู้ว่าแบบเหมือนเราก็จะอธิบายด้วยเนอะ ว่าแบบโอเคฐานมันไม่แข็งแรงก็อาจจะทำให้ล้มไปอย่างนี้ละ....นอกจากกิจกรรมที่เราจัดแล้ว คุณครูที่ดูแลถ้าเกิดว่ามี การอธิบายให้เด็กเข้าใจเนอะ เด็กก็เรียนรู้ได้ดีขึ้นกว่าที่เขาแบบเรียนรู้ด้วยตนเองผิด ๆ ถูก ๆ เนอะ ก็เป็นคนสำคัญอย่างมากละ และอุปกรณ์ก็เป็นส่วนสำคัญเหมือนกันในการจัดการอารมณ์ของเด็ก ๆ พอได้เรียนรู้เกี่ยวกับกาจัดการกับอารมณ์จากพวก ถุงถั่ว ลูกบอล นาฬิกาทราย รู้สึกว่าเมื่อเขาเลือกที่ชอบเขาดูสงบลง แต่ก่อนหน้าเนอะ เวลาเขาอารมณ์ไม่ดีเขายังไม่รู้วิธีการจัดการเขา อาจจะทำตัวไม่ถูกต้อง แต่พอสอนเขาถึงวิธีต่าง ๆ เด็กก็คอยหาสิ่งที่ตนเองชอบได้ทั้งแบบที่มีอุปกรณ์และไม่มีอุปกรณ์” (A2)

“น้องจ.เนอะ ก็จะทุกอย่างต้องเป็นที่หนึ่งเหมือนกันเนอะ พอรู้ว่าตัวเองจะไม่ชนะแล้วก็ไววายเนอะ เริ่มร้องไห้ไววาย แต่ตอนหลังอะดีขึ้น ดีขึ้นแบบดีขึ้นเยอะเลยเห็นได้ชัด เขาจะพยายามควบคุมตัวเองให้ไม่ร้อง มันก็จะมีช่วงที่อยากจะร้องแหละ รู้ละว่าตัวเองไม่ชนะแน่ ๆ แต่พอจะร้องปุ๊บก็เริ่มปลอบใจตัวเองเหมือนที่ครูเคยบอกว่าไม่เป็นไรนะ ตอนนี้อยู่หน้าก็ได้ เราแพ้ชนะได้ และก็ฮึบกลับมาใหม่ แล้วก็ไม่ร้องแล้ว” (A3)

“น้องจ. ก็จะคล้ายกันคือพยายามหาวิธีในการจัดการอารมณ์ตนเองเนอะ นับ 1-10 อะไรแบบนี้ก็เป็นวิธีที่ง่าย ไม่ต้องใช้อุปกรณ์อะไรเนอะ” (A4)

2.2.5 ด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ

เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีกระบวนการคิดและพฤติกรรมด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบได้ดีขึ้น โดยสามารถจัดลำดับขั้นตอนของสิ่งที่ต้องทำก่อนและหลัง และวางแผนการทำงานได้ ซึ่งเด็กมีความเข้าใจและสามารถนำไปปรับใช้ในการลำดับกิจกรรมในกิจวัตรประจำวันได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ความสามารถในการเรียงลำดับขั้นตอนหรือวางแผนจัดการนี้ต้องอาศัยประสบการณ์ในสถานการณ์ต่าง ๆ และเกิดความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ เด็กจึงสามารถตัดสินใจวางแผนได้มากขึ้น อีกทั้ง การมีตัวแบบที่ดีก็สามารถทำให้เด็กเรียนรู้ และดำเนินการหรือวางแผนต่อตามแนวทางที่เป็นตัวแบบได้ง่ายมากขึ้น ดังนั้น ผู้ใหญ่ควรส่งเสริมให้เด็กได้รับประสบการณ์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งการมีตัวแบบให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น โดยนักวิชาชีพได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“ถ้าของน้องช. จะเป็นพฤติกรรมที่บ้านมากกว่า เช่นว่าการลำดับกิจกรรมในกิจวัตรประจำวันอะไรอย่างนี้ เมื่อก่อนจะให้ทำอะไรก็จะปฏิเสธเยอะ ไม่อยากทำเยอะ แต่ตอนนี้เรื่องของลำดับกิจกรรมในชีวิตประจำวันดูให้ความร่วมมือเยอะขึ้น เหมือนเข้าใจมากขึ้นว่ากินข้าวก่อนทำอะไรต่าง ๆ เสร็จก่อนถึงจะไปเล่นได้ อันนี้ก็เข้าใจได้ดีขึ้น” (A1)

“น้องค. พี่ว่าถ้าเป็นเรื่องของการวางแผนแบบเหมือนวางแผนต่าง ๆ เขาอาจจะคุ้นเคยกับสิ่งที่เป็นลำดับขั้นตอนที่เคยทำ ประมาณว่าถ้าเป็นเรื่องใหม่ ๆ อาจจะยังต้องบวกรวมความเข้าใจไปถึงจะมีในเรื่องของการตัดสินใจที่มากขึ้น และคุณพ่อคุณแม่อาจจะต้องช่วยแนะนำเพิ่มเติมอยู่ในตรงนี้” (A1)

“ในโปรแกรมมีหลายกิจกรรม ก็อย่างในส่วนของคุณหนูเนอะ ก็มีการวางแผนเนอะว่าสร้างบ้านยังไงให้สูง ไม่ล้มนะ จำตลาดเนอะเด็กก็ต้องวางแผนว่าจะต้องซื้ออะไรบ้าง จัดกระเป๋าเนอะ ก็ต้องหาสิ่งที่จำเป็นในการจัดไปที่ต่าง ๆ คิดว่าสิ่งเหล่านี้ถ้าคุณพ่อคุณแม่ได้เอาไปฝึกใช้กับลูกมากขึ้น เหมือนทำกิจกรรมประมาณนี้ต่อก็จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ดี เพราะก็เห็นเด็กหลายคนทีพอทำกิจกรรมแบบนี้ก็เริ่มที่จะคิดวางแผนได้มากขึ้น แต่ถ้ามีตัวแบบให้ก็จะวางแผนต่อได้ง่ายขึ้นนะคะ” (A2)

“กิจกรรมที่ลูกหนูสร้างบ้านก็จะเห็นว่าน้องจ.สามารถวางแผนได้ดีขึ้นกว่ากิจกรรมก่อนหน้านี้ เขาคิดว่าจะทำยังไงได้บ้างให้สูงและไม่ล้ม และก็ดูที่เขาสร้าง เขาก็บอกว่าเขาสร้างเป็นเมืองเลย ไม่ได้สร้างแค่หลังเดียว และก็ดูสวยด้วย ดูวางแผนได้ดี เหมือนรู้สึกว่าเขาจะเหมาะกับกิจกรรมที่เป็นศิลปะ เขาจะสร้างสรรค์ได้ดี เขาก็จะมีขั้นตอนเนอะอย่างเวลาเขาวาดรูปเนอะ” (A3)

“จริง ๆ น้องก.เหมือนตอนแรกจะไม่สนใจเรื่องวางแผนนะ แต่พอเวลาเขาคิดดี ๆ เขาก็ทำออกมาได้ดีเนอะ ผลลัพธ์มันออกมาได้ดี เหมือนตอนแรกเขายังไม่ค่อยสนใจ อย่างตอนที่สร้างบ้าน ตอนแรกแค่อยากเอาของเล่นที่ตัวเองอยากเล่นมาเล่นเฉย ๆ แต่พอเห็นเพื่อนต่อแล้วเพื่อนต่อได้สูงก็อยากจะทำเหมือนเพื่อนด้วย อยากจะชนะบ้าง เขาอาจจะติดเล่น ต้องใช้เวลาแปบหนึ่งเครื่องติดบู๊บก็ต่อไปต่อได้” (A4)

“น้องช. บางทีก็จะเป็นเหมือนในลักษณะว่าเขาจะมาเรียน แต่ว่าอยากจะไปซื้อขนมก่อน หรืออยากจะทำอะไร อยากจะไปหาใครตรงไหน และถ้าคุณแม่บอกว่าต้องทำอะไรก่อน ต้องมีคนช่วยบอกนิดหนึ่งก็จะโอเคและทำตามนั้นได้ ถ้าให้เลือกเองก็มองว่าเขาอาจจะเลือกในสิ่งที่ตัวเองสนใจ แต่ก็มองว่าเขาโตพอที่ค่อนข้างพอที่จะรู้ว่าเวลาไหนจะต้องทำอะไรก่อนหลัง” (A4)

“แต่ส่วนใหญ่เด็กเล็กจะไม่ค่อยเด่นเรื่องวางแผนมากเนอะ อย่างน้องจ. ส่วนใหญ่เขาเหมือนจะลงมือทำก่อน จะยังไม่คิดก่อน แต่พอทำแล้วมันไม่ดีเท่าเพื่อนเขาก็ค่อยมาคิดทีหลังว่าจะทำยังไงให้ดีได้ เขาจะเป็นเด็กเลียนแบบนะ ถ้าเขาทำแล้วมันไม่ได้ เขาจะดูเพื่อนและทำตามแบบเพื่อนถ้าเห็นว่าเพื่อนทำแล้วสำเร็จ แต่ถ้าให้คิดเองตั้งแต่แรกจะยังทำไม่ได้” (A3)

2.3 ผลของการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่เป็นอาการส่วนหนึ่งของภาวะออทิสติก

สำหรับผลของการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่เป็นอาการส่วนหนึ่งของภาวะออทิสติก จากการสัมภาษณ์ประเด็นของอาการที่พบในเด็กที่มีภาวะออทิสติกคือ อาการอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactive), อาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive), อาการทางอารมณ์ (Emotional), พฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive), ปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills) และพัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) ซึ่งการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารนี้ยังส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นอาการส่วนหนึ่งของภาวะออทิสติกของเด็กด้วย โดยผู้วิจัยสรุปตามอาการที่พบดังนี้

2.3.1 อาการอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactive) จากการสัมภาษณ์สรุปได้ว่ากิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารมีความสัมพันธ์กับอาการอยู่ไม่นิ่งของเด็กที่ลดลง โดยนักวิชาชีพมีความเห็นว่ากิจกรรมที่เด็กทำร่วมกันมีความน่าสนใจ เด็กต้องร่วมมือกันทำกิจกรรมจึงทำให้สามารถควบคุมอาการอยู่ไม่นิ่งได้ รวมถึงกิจกรรมเกมส่งเสริมความจำขณะทำงานนั้นจำเป็นต้องใช้สมาธิเพื่อจดจำข้อมูลและทำตามคำสั่งให้ได้ ดังนั้นเด็กจึงควบคุมอาการอยู่ไม่นิ่งของตนเองให้ดีขึ้น มีสมาธิในการทำกิจกรรมได้สำเร็จมากขึ้น ทั้งนี้ ในเด็กบางคนอาจต้องใช้เวลาในการปรับตัว

ต่อการเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละครั้ง ซึ่งช่วงแรกอาจมีอาการอยู่ไม่นิ่งอยู่ບ้าง แต่เมื่อทำกิจกรรม กระตุ้นประสาทความรู้สึกแล้วทำให้เด็กนิ่งและมีสมาธิมากขึ้นได้ โดยนักวิชาชีพได้อธิบายไว้ดังนี้

“ถ้าเป็นพวกเรื่อง Working memory มันจะช่วยในเรื่องของคือเขาต้องเขาเรียนว่าไง เหมือนเด็กที่จะต้องใช้ Working memory ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ พี่จะเห็นเขาจะนิ่งขึ้น ถ้า คือหมายความว่าเวลาที่เขาจะต้องจดจำข้อมูลเพื่อทำตามคำสั่ง หรือจำข้อมูลนี้เพื่อจะนำไปใช้ทำใน กิจกรรมอื่น ๆ ต่อ เหมือนเราจะเห็นเลยว่าเขาจะต้องมีสมาธิ จะต้องนิ่งเพื่อที่จะสามารถรับข้อมูลที่ มีให้ครบที่จะไปทำได้ เพราะฉะนั้นในเรื่องของตัว Hyperactive ของเขามันดูเหมือนถึงการที่เขาแบบ ว่านิ่งขึ้นเพื่อที่จะทำกิจกรรมสิ่งนี้ได้สำเร็จค่ะ” (A1)

“จะเห็นว่าบาง Part มีเรื่อง Hyperactive Impulsive ลดลง เหมือนเขาให้ความสนใจเรา มากขึ้นในการทำกิจกรรม ไม่รู้ว่ามันเป็นกิจกรรมที่ต้องทำกับคนอื่นด้วยไหมนะคะ บวกกับมีปัจจัย อื่น ๆ เช่น เกมที่น่าสนใจก็ดูเขาให้ความร่วมมือ ไม่ได้มีพฤติกรรมอะไรตรงนี้มากนะคะ ทั้งนี้ก็ต้อง อยู่ที่คุณช่วยเนอะที่คอยกระตุ้นเด็ก” (A2)

“Hyper ก็ให้เห็นว่าน้องก.ก็จะเด่นชัดเนอะ พอเรียนสม่ำเสมอเนอะก็ดูเห็นว่าจะลดลง มาบ้างในส่วนนี้อาการนี้” (A3)

“น้องก.เขาอาจจะต้องใช้เวลานิดนึงในการปรับตัวในแต่ละครั้งของกิจกรรม คือพอเรียน กิจกรรมประสาทช่วงแรกก็จะไม่นิ่ง พอผ่านไปครึ่งชั่วโมงก็จะนิ่งขึ้น แล้วก็พอครึ่งหลังก็จะเห็นว่า เขาสนใจในเรื่องของการให้ดาว จากที่แรก ๆ ดูไม่ได้เรียกร้องอะไรตอนที่ไม่ได้ดาวในส่วน ของความตั้งใจเรียน แต่พอได้น้อยกว่าเพื่อน ก็จะมีความรู้สึกเสียใจอยู่เหมือนกัน แล้วทำไมน้องก. ได้แค่ 3 ดวง” (A4)

2.3.2 อาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive) นักวิชาชีพแสดงความความคิดเห็น ไว้ว่าว่าการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารมีความสัมพันธ์กับอาการหุนหันพลันแล่นของเด็ก ที่ลดลง โดยมีความเห็นคล้ายคลึงกับอาการอยู่ไม่นิ่งที่ลดลงคือ กิจกรรมที่ใช้เป็นกิจกรรมที่ต้องทำ ร่วมกันกับเพื่อนซึ่งเป็นเกมที่น่าสนใจจึงทำให้เด็กสามารถควบคุมอาการหุนหันพลันแล่นของ ตนเองให้เกิดความตั้งใจในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนได้สำเร็จ และนักวิชาชีพยังอธิบายว่า กิจกรรมส่งเสริมทักษะการยับยั้งควบคุมในโปรแกรมนี้มีความเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับอาการหุนหัน พลันแล่นคือ เด็กต้องฝึกการยับยั้งควบคุมตนเองให้หยุดคิดก่อนจะทำสิ่งต่าง ๆ เมื่อสามารถ ควบคุมตนเองได้อาการหุนหันพลันแล่นจึงเกิดน้อยลง ทั้งนี้ นักวิชาชีพได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“และก็เรื่องการยับยั้งควบคุมก็เกี่ยวข้องกับImpulsive เหมือนกันเขาก็จะฝึกในการควบคุมตนเองได้ห้ามตัวเองได้มากขึ้น มันเหมือนกับว่าเขาได้คิดก่อน หยุดที่จะคิดก่อนที่จะทำ ฟังมองว่าในเรื่องของความหุนหันพลันแล่นมันก็ช่วยให้Delayออกไป ในบางสิ่งที่เขาคิดว่าเขาอาจจะยังทำไม่ได้ทั้งหมดนะ แต่ในบางพฤติกรรมที่เขาารู้สึกได้ว่าเขาสามารถควบคุมมันได้แล้ว มันก็จะทำสิ่งต่าง ๆ ได้ง่าย มันก็จะค่อนข้างที่จะส่งผลเรื่องนี้ได้ดี” (A1)

“จะเห็นว่าบางPartมีเรื่อง Hyperactive Impulsiveลดลง เหมือนเขาให้ความสนใจเรา มากขึ้นในการทำกิจกรรม ไม่รู้ว่ามันเป็นกิจกรรมที่ต้องทำกับคนอื่นด้วยไหมนะคะ บวกกับมีปัจจัยอื่น ๆ เช่น เกมที่น่าสนใจก็ดูเขาให้ความร่วมมือ ไม่ได้มีพฤติกรรมอะไรที่รุนแรงนี้มากนักนะคะ ทั้งนี้ก็ต้องอยู่ที่ครูด้วยเนอะที่คอยกระตุ้นเด็ก” (A2)

2.3.3 อาการทางด้านอารมณ์ (Emotional) จากการสัมภาษณ์นักวิชาชีพ มองว่ากิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารนี้มีความสัมพันธ์กับอาการทางด้านอารมณ์ เนื่องจากการควบคุมอารมณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของทักษะการคิดเชิงบริหารซึ่งเด็กได้รับการส่งเสริมโดยตรงจากกิจกรรมทั้งหลาย และนักวิชาชีพยังเห็นความสัมพันธ์กันของการส่งเสริมทางด้านการยืดหยุ่นทางความคิดกับด้านการควบคุมอารมณ์ หากเด็กสามารถยืดหยุ่นได้ดีขึ้น การจัดการกับอารมณ์ก็จะดีขึ้นเช่นกัน โดยนักวิชาชีพได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“ที่ว่ามันสัมพันธ์กันเนอะ ฟังมองว่าเหมือนพอ เช่น เรื่องความยืดหยุ่น ถ้าเขาสามารถที่จะยืดหยุ่นได้ดีขึ้น ฟังว่ามันก็มีในเรื่องของการจัดการเรื่องอารมณ์ของเขาได้ดีขึ้น” (A1)

“อารมณ์ของเด็ก ๆ เปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น เข้าใจและสามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น ซึ่งกิจกรรมหลายกิจกรรมเน้นการควบคุมอารมณ์อยู่แล้ว เพราะการควบคุมอารมณ์ก็เป็นส่วนหนึ่งของทักษะการคิดเชิงบริหารเหมือนกัน” (A2)

“อย่างน้องอ.ก็จะเห็นเด่นชัดด้านอารมณ์เนอะ เด่นชัดมากกว่าเปลี่ยนไป ดีขึ้นมาก” (A4)

2.3.4 พฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive) นักวิชาชีพได้ให้สัมภาษณ์ว่า เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมไม่มีพฤติกรรมก้าวร้าวชัดเจนตั้งแต่ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมจึงไม่เห็นถึงความสัมพันธ์ของการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารที่ส่งผลต่อพฤติกรรมก้าวร้าวแต่อย่างใด โดยนักวิชาชีพได้อธิบายไว้ดังนี้

“เด็กเราไม่ค่อยมีพฤติกรรมก้าวร้าวกันเนอะ มีแค่อารมณ์จ้องแกล้งเลยไม่ได้ชัดเจนตรงนี้มาก” (A2)

2.3.5 ปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills) จากการสัมภาษณ์สรุป

ได้ว่ากิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารมีความสัมพันธ์กับปัญหาทักษะทางสังคมของเด็กที่ลดลง โดยกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่เด็กต้องร่วมมือกันเล่นเกม เด็กจึงมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันมากขึ้น อีกทั้ง เด็กยังได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น การเคารพกฎ กติกา และเคารพซึ่งกันและกัน จึงทำให้ทักษะทางสังคมพัฒนาขึ้น รวมถึง นักวิชาชีพแสดงความเห็นว่ากิจกรรมส่งเสริมการควบคุมอารมณ์จะสามารถทำให้เด็กเรียนรู้ถึงการปฏิบัติตนที่เหมาะสมมากขึ้น จึงช่วยส่งเสริมให้เด็กมีทักษะทางสังคมที่ดีขึ้นเช่นกัน ทั้งนี้ นักวิชาชีพได้อธิบายไว้ดังนี้

“ส่วนเรื่องควบคุมอารมณ์ถ้าเขาควบคุมอารมณ์ได้ดีขึ้นเรื่องของการที่จะเลือกเขาเรียนว่าเลือกที่จะทำพฤติกรรมที่เหมาะสมมันก็จะมากขึ้น มันก็จะไปช่วยส่งเสริมในเรื่องของ Social skills ของเขาได้ดีขึ้น” (A1)

“และก็น่าจะมีเรื่องของปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน เช่น อยู่กับเพื่อนเราทำกิจกรรมแบบนี้ได้ไหม เราต้องเคารพคนอื่นด้วยนะ เคารพกฎกติกากันนะ มันก็ช่วยในเรื่องของทักษะทางสังคมได้ค่อนข้างโอเคเหมือนกันนะ” (A2)

“ก็เปลี่ยนเรื่องทักษะสังคมเนอะ น้องค. ยังเข้ากับเพื่อนได้เลย เมื่อก่อนเขาจะหนีเพื่อน ไม่อยากให้เพื่อนจับตัว ไม่เอาเพื่อน ไม่เล่นกับเพื่อน จะตีตครูมากกว่า แต่พอเรียนไปก็เข้ากับเพื่อนได้ดีขึ้น” (A3)

“น้องฉ. ก็เป็นเหมือนกันเนอะ ช่วงแรกก็ไม่คุยกับเพื่อนเลย ก็ยอมเล่นกับครูกับเพื่อนค่อย ๆ ปรับขึ้นได้เรื่อย ๆ” (A4)

2.3.6 พัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) นักวิชาชีพให้

ความเห็นว่าการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารมีส่วนช่วยในการส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาของเด็กให้ดีขึ้นด้วย เนื่องจากกิจกรรมเป็นรูปแบบของกิจกรรมกลุ่มที่เด็กเรียนรู้ เล่น และทำงานร่วมกันซึ่งต้องใช้การสื่อสารกับผู้อื่น โดยใช้ทั้งทักษะการพูดและทักษะการฟัง เมื่อเด็กได้ใช้ทักษะนี้มากขึ้นส่งผลให้เกิดการพัฒนาทางภาษามากขึ้นด้วย ซึ่งนักวิชาชีพได้กล่าวไว้ว่า

“คิดว่ากิจกรรมนี้ยังช่วยในเรื่องของการสื่อสาร การพูด เด็กดูพูดเป็นเรื่องราวได้มากขึ้น ฟังเข้าใจได้มากขึ้น จากการทำเด็กจดจ่อในสิ่งที่ครูสอนก็ทำให้เขาเรียนรู้การสื่อสารกับคนอื่นในกลุ่มมากขึ้น การพูดคุยกันในทีมเวลาต้องทำงานร่วมกัน” (A2)

2.4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรแกรมเกมร่วมกับ ประสาทความรู้สึกลเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

สำหรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรแกรมเกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก จาก
การสัมภาษณ์นักวิชาชีพผู้สอนเด็กสามารถแบ่งประเด็นออกได้เป็น 4 ประเด็น ดังต่อไปนี้

2.4.1 ข้อดีหรือลักษณะเด่นที่เหมาะสมของโปรแกรมในการส่งเสริม ทักษะการคิดเชิงบริหาร

นักวิชาชีพได้ให้ความเห็นถึงข้อดีหรือลักษณะเด่นของโปรแกรมนี้ไว้
4 ประเด็น คือ 1) โปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมที่เรียนรู้ผ่านการเล่นซึ่งเหมาะสมกับเด็กปฐมวัยที่เป็นวัย
แห่งการเล่น โดยพบว่าเด็กให้ความสนใจ เรียนรู้อย่างสนุกสนาน และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนใน
การทำงานช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 2) โปรแกรมมีรูปแบบของการกระตุ้นประสาทสัมผัสเพื่อเตรียม
ความพร้อมก่อนการเรียนรู้ด้วยเกมซึ่งเป็นลักษณะเด่นที่สามารถเชื่อมโยงกิจกรรมและทำให้เด็ก
เรียนรู้ได้อย่างเต็มที่มากขึ้น 3) โปรแกรมใช้หลักการเรียนรู้การมีตัวตน และการทดลองก่อนการ
เรียนรู้จริงซึ่งทำให้เด็กเกิดความเข้าใจและความสนใจที่ดี และ 4) การใช้สมุดสะสมดาวเป็นการ
เสริมแรงที่เป็นเบี่ยงธรรมชาติสามารถทำให้เด็กเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติตามกฎ กติกาได้เป็น
อย่างดี ทั้งนี้ นักวิชาชีพได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“พี่ว่าคือทุกทักษะเป็นเหมือนสิ่งที่ช่วยในเรื่องของการเรียนรู้และก็พฤติกรรมของเด็ก
ออทิสติกได้ดีนะ จุดแข็งในเรื่องของการที่เราสามารถเตรียมความพร้อมเขาเพื่อให้เขาสามารถ
เรียนรู้ได้อย่างเต็มที่จากกิจกรรมที่เป็นการกระตุ้นประสาทความรู้สึกลเขาอะนะ และก็มีความ
เชื่อมโยงของกิจกรรม Sensory กับกิจกรรมเกมการเรียนรู้แบบนี้ค่ะ พี่ว่ามันเป็นจุดแข็งของ
กิจกรรมนี้ในอะ” (A1)

“จุดแข็งคิดว่าการออกแบบโปรแกรมมาดีอยู่แล้วค่ะ มีการเตรียมความพร้อมเด็กก่อน
และก็อย่างที่บอกคือให้คุณครูเป็นต้นแบบก่อน ทำให้เด็กดู และเด็กได้ฝึกซ้อมทำซ้ำ ๆ ให้เด็กเกิด
ความเข้าใจ ทำให้เด็กเข้าใจและก็อยู่กับเรามากขึ้น เหมือนเราให้ความสนใจเด็ก เด็กก็ให้ความสนใจ
สนใจเราและเพื่อนด้วย และก็คิดว่าจำนวนเด็กก็ได้เยอะมาก และครูก็มีจำนวนเพียงพอที่ช่วย
ประกบเด็กนะคะ” (A2)

“ส่วนจุดแข็งที่ชอบเลยก็คือเหมือนมีการให้รางวัลด้วยอะนะ เด็กก็ชอบและทำตามกฎได้
ดีขึ้น ก็อาจจะจะเป็นจุดหนึ่งที่แบบเด็กมีความตั้งใจสนใจ อยากได้ดาวโดยเรามีการทำข้อตกลงกัน
ก่อนด้วยแบบนี้ค่ะ เปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกอย่างนี้ค่ะ” (A2)

“จุดแข็งที่เห็นก็คือเรื่องของการเล่นนี้แหละที่เด็ก ๆ สนใจดีค่ะ กิจกรรมที่เราเตรียมมาให้การเล่นมีผลทำให้เขาเรียนรู้ได้ เขาเป็นวัยที่เหมาะสมกับการเล่นแหละ เรียนรู้ผ่านการเล่น” (A3)

“ในเรื่องของการช่วยเหลือกันใหม่ เวลาเล่นกันเป็นทีม มันคือเขาช่วยเหลือกันมากขึ้น และเวลาช่วยกันก็จะยิ่งเห็นถึงความสนุกสนานและปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันด้วย อันนี้คิดว่าเป็นจุดแข็ง” (A4)

2.4.2 ข้อควรปรับปรุงหรือสิ่งที่ควรส่งเสริมเพิ่มเติมของโปรแกรม
ในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร นักวิชาชีพได้เสนอแนะถึงสิ่งที่ควรปรับปรุงคือ
 1) ระยะเวลาในการทำกิจกรรมในแต่ละครั้ง โดยบางกิจกรรมมีรายละเอียดค่อนข้างมากซึ่งต้องการเวลามากกว่า 90 นาที ตามที่โปรแกรมกำหนดไว้ และ 2) ปัจจัยในเรื่องของสถานที่ โปรแกรมนี้เหมาะสมกับสถานที่ที่มีพื้นที่กว้างขวางเพื่อให้เด็กสามารถทำกิจกรรมได้อย่างเต็มที่ ซึ่งนักวิชาการได้อธิบายไว้ดังนี้

“ถ้าเป็นเรื่องของที่ต้องแบบพัฒนาหรือเพิ่มเติมอะไรอย่างนี้คิดว่าอาจจะอันนี้อาจจะเป็นปัจจัยภายนอกนะ เรื่องของสถานที่อะคะ เด็กน่าจะมีส่วนที่ที่กว้างกว่าที่เขาจะสามารถเล่นได้ อย่างเต็มที่คะ และก็ถ้าจุดอ่อนก็น่าจะประมาณนี้คะ” (A2)

“ถ้าเท่าที่เห็นอะเนอะ เวลาหนึ่งช่วยโม่งครึ่ง เวลาบางกิจกรรมมันก็จะพอดี แต่บางกิจกรรมมันก็นั่นแหละ และเด็กก็อยากจะเล่นต่อไปเรื่อย ๆ อะเนอะ เลยเหมือนบางครั้งต้องการเวลาเยอะกว่านี้เนอะ บางทีถ้าเพิ่มเวลาเด็กก็จะได้เต็มที่” (A4)

ในส่วนของการส่งเสริมเพิ่มเติม นักวิชาชีพได้เสนอว่าควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของทักษะการคิดเชิงบริหารกับลักษณะความบกพร่องของเด็กที่มีภาวะออทิสติก เพื่อให้เห็นผลเป็นที่ประจักษ์ว่ากิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารนี้ส่งผลโดยตรงต่อลักษณะความบกพร่องของภาวะออทิสติกหรือไม่ อีกทั้ง หากมีผู้สนใจนำโปรแกรมนี้ไปใช้กับเด็กกลุ่มอื่น ๆ ควรมีการแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำโปรแกรมไปใช้อย่างละเอียดเพื่อสามารถนำไปใช้จริงได้อย่างเหมาะสม โดยอาจนำเสนอในรูปแบบสื่อดิจิทัล วีดิทัศน์แนะนำการใช้โปรแกรมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ นักวิชาชีพยังเสนอแนะว่าควรมีการให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครองเกี่ยวกับกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารที่ผู้ปกครองสามารถนำไปใช้ส่งเสริมบุตรหลานในชีวิตประจำวันได้ โดยอาจจัดเป็นรูปแบบการฝึกอบรมสำหรับผู้ปกครอง ซึ่งทำให้เด็กเรียนรู้ทักษะดังกล่าวได้อย่างต่อเนื่อง คำสัมภาษณ์ ดังนี้

“พี่ว่ามันไม่น่าจะใช้ในเรื่องของสิ่งที่ควรปรับปรุงหรือยกเว้นว่ามันเป็นเรื่องของการที่เราอาจจะสามารถที่จะช่วย หรือมีความสัมพันธ์ ช่วยในเรื่อง Hyperactive, Impulsive ของเขา เหมือนได้มากน้อยแค่ไหน เหมือนเป็นการศึกษาต่อ หรือพอเรารู้ว่าเด็กออทิสติกเขามีการเปลี่ยนแปลงใน EF พวกนี้ใหม่ แต่ถ้าเราศึกษาต่อว่าเด็กออทิสติกเนี่ยจริง ๆ เขาบกพร่องในเรื่องอะไรบ้าง เช่นเรื่องของ Social Skills แล้วแบบกิจกรรมนี้มันส่งผลโดยตรงกับ Social Skills หรือการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสื่อสาร หรือพฤติกรรมของเขาไปเลยไหมที่ตรงตัวกับอาการของโรคเขาอย่างนี้ พี่ว่ามันก็เป็นสิ่งที่น่าสนใจที่จะเชื่อมโยงต่อ” (A1)

“เกี่ยวกับข้อกักับการดูแลเด็ก หรือว่าการสอนเด็กเหล่านี้ เพราะเด็กกลุ่มนี้การเรียนรู้ก็จะไม่เหมือนเด็กกลุ่มอื่น อ้อ แล้วก็อันนี้ก็อยากเพิ่มเติม ถ้าสมมุติโปรแกรมอาจจะทำแบบ Orientation ที่เขาแบบจะนำไปใช้อะ แนะนำเรื่องการใช้ก็น่าจะนำไปพัฒนาต่อได้ เพราะถ้าแบบเขาอ่านอย่างเดียวเขาจะยังไม่เข้าใจ มันจะเป็นอุปสรรคต่อการนำไปใช้จริง ถ้าแบบมีคลิปแนะนำโปรแกรมก็จะเห็นภาพมากขึ้น ต้องเตรียมพร้อมอะไรบ้างก่อนที่จะเจอเด็ก ก่อนที่จะไปจัด” (A2)

“ถ้าเพิ่มเติมก็จะแบบว่า ไม่แน่ใจว่ามีการติดตามไหมถ้าในอนาคต อยากรู้ว่าแบบเขามาเข้าร่วมกับเราจะอยู่ได้นานไหม 1 เดือน 2 เดือน หรือว่าเราน่าจะมีโอกาสแบบมีไปส่งต่อพ่อแม่ยังไงให้เขาได้ไปฝึกต่อ ก็ถ้าแบบมีการทำอะไรประมาณนี้ให้ความรู้ผู้ปกครองว่าควรจะทำยังไงต่อ ว่าแบบทักษะนี้คุณพ่อคุณแม่จะทำยังไงดีในการส่งเสริม อาจจะมีบางกิจกรรมที่เอาไปใช้ต่อได้ เป็นการให้คำแนะนำในการไปใช้ต่อได้ หรือว่าถ้าแบบครั้งสุดท้ายเป็นการแบบฝึกอบรมของพ่อแม่ อะไรแบบนี้ก็จะดี น่าจะมีการเพิ่มเติมไว้ได้ด้วยนะคะ...เพราะว่ามันเป็นเรื่องที่เราส่งเสริมเขาให้มีทักษะเพิ่มขึ้นจริง แต่เขาไม่ได้รับการส่งเสริมอย่างต่อเนื่องมันก็ดูน่าเสียดายอะว่ามันค่อย ๆ ขึ้นแล้ว แต่หลังจากนี้มันจะลงหรือคงตัวยังไงต่อ ก็อยากให้ส่งเสริมต่อไปคะ” (A2)

2.4.3 โอกาสในการนำโปรแกรมเกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารไปใช้ให้เกิดประโยชน์ นักวิชาชีพมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่าการนำโปรแกรมเกมร่วมกับประสาทความรู้สึกนี้สามารถนำไปใช้กับเด็กปฐมวัยได้หลากหลายกลุ่ม ทั้งเด็กที่มีพัฒนาการปกติ และเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษ เช่นเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้น เนื่องจากทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นทักษะชีวิต (Life skills) ที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตทักษะหนึ่งที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อเด็ก โดยหากนำโปรแกรมนี้ไปใช้นักวิชาชีพเห็นว่ากิจกรรมในรูปแบบเกมมีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของเด็กและค่อนข้างเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ ไม่ว่าจะผู้สนใจนำไปใช้จะเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือไม่ก็สามารถนำไปใช้ได้ไม่ยากนัก อย่างไรก็ตาม อาจต้องปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับเด็กในกลุ่มนั้น ๆ เช่น เพิ่มเนื้อหาให้เข้มข้น หรือเกมที่

ซับซ้อนขึ้นสำหรับเด็กที่มีพัฒนาการปกติ เนื่องจากเด็กมีพัฒนาการที่ดีกว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติก จึงเข้าใจเรื่องที่ซับซ้อนมากขึ้น ทั้งนี้ นักวิชาชีพได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“คือพี่มองว่าจริง ๆ แล้วมันน่าจะเอาไปใช้กับเด็กได้หลายกลุ่มมากค่ะ อย่างเช่น กลุ่มเด็กสมาธิสั้น ADHD การส่งเสริมในตรงนี้ก็ค่อนข้างที่จะช่วยเขาได้โดยตรงเหมือนกัน อ่า มีประโยชน์มาก ๆ หรือแม้กระทั่งเด็ก ๆ ที่ไม่ได้มี Diagnosis อะไร พี่ว่ามันมีประโยชน์ มันเป็น Life skills ที่ดี มันเป็นเรื่องที่ควรส่งเสริมให้เด็ก ๆ เหล่านี้ ทั้งนี้ในเรื่องของโอกาส พี่ว่ามันแหละทั้งเด็กที่ได้รับการ Diag หรือไม่ได้รับการ Diag น่าจะมีประโยชน์ด้วยหมดเลย” (A1)

“การที่มองว่าถ้าไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญนำไปใช้ที่กำลั่มองว่าการออกแบบกิจกรรมที่เป็นเกมค่อนข้างเป็นประโยชน์กับการที่ผู้ที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญนำไปใช้นะ มันน่าจะนำไปใช้ได้ง่ายกับเด็ก ๆ” (A1)

“เรื่องโอกาสคิดว่าจริง ๆ อาจจะไม่ต้องใช้กับเด็กที่มีภาวะออทิสติกก็ได้ จริง ๆ อาจจะใช้กับเด็กปกติก็ได้ หรือเด็กพิเศษอื่น ๆ ที่เขามีความสามารถใกล้เคียงกัน คิดว่ามันใช้ได้หมดค่ะ เพราะว่ามันก็เป็นกิจกรรมที่ไม่ได้เจาะจงว่าเป็นเด็กออทิสติกเท่านั้น แต่อาจจะต้องไปปรับนิดปรับหน่อยให้เข้ากับเด็กกลุ่มต่าง ๆ เด็กปกติอาจจะเพิ่มกระบวนการของ EF เพิ่มขึ้นไป เพราะเด็กจะมีพัฒนาการที่ดีกว่าเนอะ การรับรู้เข้าใจ ก็แค่เพิ่มเติมเข้าใจเพิ่มเติมเนื้อหาให้ดูเข้มข้นมากขึ้น หรือว่าเกมที่มันยากขึ้น คิดว่ามันใช้ได้กับเด็กปฐมวัยทั่วไปเลย ไม่จำเป็นต้องเป็นเด็กพิเศษก็ได้ค่ะ เด็กปกติก็ใช้ได้ ก็อยู่ที่ว่าครูมาเห็นแล้วอยากใช้ก็เอาไปปรับใช้กับหน่วยงานของตนเองได้ค่ะ” (A2)

“เอาไปใช้ได้เนอะ ในหลาย ๆ กิจกรรมก็ดูเหมือนจะใช้กับเด็กกลุ่มอื่นที่เป็นเด็กปกติก็ได้ นะ เพราะเรื่องพวกนี้เด็กปกติก็ต้องการในส่วนนี้เหมือนกันเนอะ” (A4)

2.4.4 อุปสรรคหรือความท้าทายในการนำไปโปรแกรมเกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารไปใช้ให้เกิดประโยชน์ นักวิชาชีพมีความคิดเห็นว่าการนำโปรแกรมนี้ไปใช้คือ ลักษณะกลุ่มเด็ก เช่น อายุ บริบทโดยรวม นั้นมีความเหมาะสมที่จะนำโปรแกรมไปใช้หรือไม่ รวมถึงผู้นำกลุ่มหรือผู้สอนมีจำนวนที่เพียงพอเหมาะสมกับลักษณะกลุ่มเด็กหรือไม่ และสิ่งสำคัญอย่างยิ่งคือพื้นฐานความรู้ความเข้าใจของผู้สอนเกี่ยวกับพัฒนาการเด็ก การปรับพฤติกรรม หรือเทคนิคการสอนการดูแลเด็กในกลุ่มต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกัน ซึ่งความรู้ความเข้าใจเหล่านี้จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังมีอุปสรรคภายนอกคืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรม เนื่องด้วยอุปกรณ์บาง

ชนิดเป็นอุปกรณ์พิเศษ เช่น แคมโพลีน อุปกรณ์เดินฐาน สะพาน ซึ่งบางหน่วยงานอาจไม่มี อุปกรณ์เหล่านี้จึงต้องปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม ทั้งนี้ นักวิชาชีพได้อธิบายไว้ดังนี้

“พื้มองว่าคือพอดตอนถวมก็จจะนึกถึงกรนำไปใช้กับกลุ่มของเด็กที่โรงเรียน ซึ่งพื้ว่าถ้เอาโปรแกรมนี้ไปใช้มันก็จจะเป็นเรื่องของความเหมาะสมของเด็กในกลุ่มที่จจะเอาไปใช้มากกว่า คือมันอาจจจะเป็นสิ่งที่ต้องทำทายในเรื่องอายุของเด็ก บริบทสิ่งที่เขาเจอ หรือจจะนำไปใช้เชื่อมโยงต่อหรือกรที่ม่งว่ถ้ไม่ใช้ผู้เชี่ยวชาญนำไปใช้พื้กลับม่งว่กรออกแบบกิจกรรมที่เป็นเกมค่อนข้างเป็นประโยชน์กับการที่พื้ที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญนำไปใช้นะ มันน่าจะนำไปใช้ได้ง่ายกับเด็ก ๆ...” (A1)

“ถ้ถ้เกิดว่อย่างเราเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการเด็กเป็นคนทำ แต่ถ้เป็นครูด้านอื่นที่มำทำอาจจจะต้องมีพื้นฐานหน่อยเนอะเรื่องของเด็ก และอาจจจะต้องมีครูผู้ช่วยเนอะ ถ้คนเดียวอาจจจะดูไม่ทั่วถึง ก็จจะต้องดูกลุ่มเด็กที่จจะทำว่เด็กมีกี่คน ครูมีกี่คนดี แต่อาจจจะต้องลงพิจารณาดี ๆ ว่ต้องประกบ 1 ต่อ 1 ใหม่ หรือครู 2 คนต่อเด็ก 7-8 คนก็เพียงพอ... และถ้ถ้เรื่องของวิธีการจับเด็กถ้เป็นเด็กพิเศษอย่างนี้มันก็อาจจจะต้องแบบมีความรู้ จจริง ๆ คิดว่ถ้เขาจมาหรือมีการอบรมที่เกี่ยวข้องก็จจะดี” (A2)

“คิดว่ในส่วนกรดูแลเด็ก คนที่นำไปใช้ก็จต้องเข้าใจเด็ก รู้เทคนิคด้วยเด็กถึงจจะได้มีประสิทธิภพมากขึ้นด้วย เช่น เด็กร้องไห้ มีอารมณ์แล้วเราจจะทำง่ไร ดูแลงง่ไรให้เขาควบคุมตนเองได้ค้ะ” (A3)

“และถ้บางกิจกรรมจต้องใช้อุปกรณ์เนอะ ถ้เราไม่มีเราจจะเอาอะไรมาแทนได้ค้ะ แพนโพลีน สะพาน ที่เดินฐาน อะไรแบบนี้เนอะ ถ้ไม่ได้อยู่ในส่วนของโรงพยาบาลอาจจะมีอุปกรณ์ แต่ถ้ไปที่อื่นจะมีไหม และถ้ไม่แน่ใจว่พื้นที่ที่เขาจัดจจะเป็นง่ไร ห้อง ลาน สนามหญ้าโล่ง ๆ ก็อาจจจะต้องดูด้วยเนอะ” (A2)

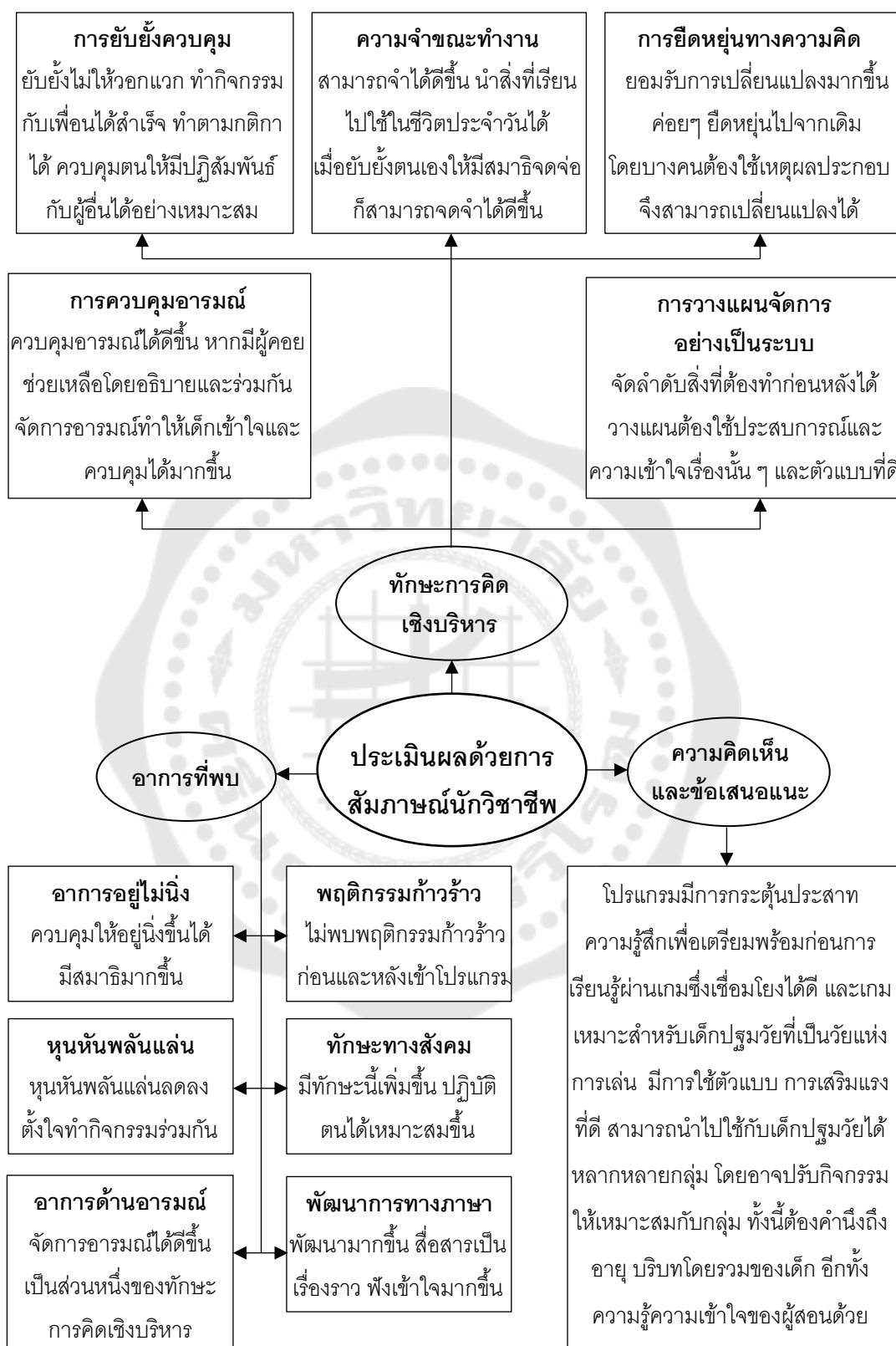
ในส่วนของความทำทายนักวิชาชีพเห็นว่กรหากรผู้ใช้โปรแกรมไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญ กรแปลผลการเปลี่ยนแปลงของเด็กที่ได้จจากการเข้าร่วมโปรแกรมนั้นอาจไม่ละเอียดเท่าผู้เชี่ยวชาญ จึงเป็นความทำทายสำหรับผู้สนใจนำโปรแกรมไปใช้ นอกจากนี้ ยังมีกรทำทายในเรื่องของการนำโปรแกรมไปใช้กับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ หรือมีความบกพร่อง เช่น เด็กที่มีภาวะออทิสติก โดยเด็กกลุ่มนี้มีความหลากหลายทางอาการของโรค หากสรุปผลที่ได้จจากการเข้าร่วมโปรแกรมเป็นผลรวมรายกลุ่มอาจเห็นผลความเปลี่ยนแปลงไม่ชัดเจน หรือผลอาจหลากหลายแตกต่างกันในเด็กแต่ละคน จึงเป็นความทำทายในการสรุปผลมากกว่ากรศึกษาผลเป็นรายบุคคล ทั้งนี้ นักวิชาชีพได้ให้สัมภาษณ์ไว้ดังนี้

“...แต่ความท้าทายอยู่ที่การตีผล หรือการติดตามมากกว่าว่า เมื่อเอาไปใช้แล้วการเปลี่ยนแปลงของเด็กจะเป็นเรื่องไหนบ้าง เขาอาจจะมองหรือเห็นได้ไม่ละเอียดเท่ากับผู้เชี่ยวชาญ หรือเชื่อมโยงได้ดีในเรื่องของการดูแลเด็ก ๆ กลุ่มนี้ หรือการเข้าใจในเรื่องของSensory แต่พี่ว่าการออกแบบที่เป็นเกมเป็นประโยชน์กับเขาที่จะนำไปใช้” (A1)

“ถ้าถามถึงสิ่งที่มีนัยจะทำทนายเราหน่อย มันก็อาจจะเป็นในเรื่องของถ้าเราเอาไปใช้ใน กลุ่มของกลุ่มโรคเด็กบางกลุ่ม อย่างในตัวเด็กออทิสติกเอง ความหลากหลายของเด็ก ๆ ในเรื่องของอาการของโรคนั้นค่อนข้างที่จะถ้าจะสรุปไปในส่วนของกลุ่มในการใช้กับเด็ก ๆ ที่มี *Diagnosis* มันอาจจะเห็นผลไม่ชัดเท่ากับการเป็นการส่งเสริมเป็น *Individual* ของเขาในตัวเด็กเหล่านี้ ตรงนี้ก็ อาจจะมีความท้าทายแต่พี่เชื่อว่าตรงนี้มีประโยชน์” (A1)

ทั้งนี้ ผู้วิจัยสรุปการประเมินผลด้วยการสัมภาษณ์นักวิชาชีพ ได้ดัง ภาพประกอบ 10





ภาพประกอบ 10 สรุปการประเมินผลด้วยการสัมภาษณ์นักวิชาชีพ

ตอนที่ 3 การประเมินผลด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปกครอง

ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการเข้าร่วมโปรแกรมของเด็กในกลุ่มทดลอง โดยให้ผู้ปกครองตอบแบบสอบถามจำนวน 8 ท่าน ผู้วิจัยจึงได้ใช้นามสมมติ B1-B8 ตามลำดับในการอธิบายความคิดเห็นที่ได้จากผู้ปกครองแต่ละท่าน ซึ่งผลการประเมินมีดังนี้

3.1 ผลการเปลี่ยนแปลงทางกระบวนการคิด และพฤติกรรมทางการคิดเชิงบริหารของเด็กที่เข้าร่วมโปรแกรม

3.1.1 ด้านการยับยั้งควบคุม

เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีกระบวนการคิดและพฤติกรรมด้านการยับยั้งควบคุมที่ดีขึ้น โดยผู้ปกครองแสดงความคิดเห็นว่าเด็กส่วนใหญ่มีความสนใจสิ่งต่าง ๆ มากขึ้น มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมมากขึ้น เช่น ตั้งใจทำการบ้านจนสำเร็จ สามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองให้เหมาะสมขึ้น เช่น การรอคอย การไม่พูดแทรก ถึงแม้จะสามารถยับยั้งควบคุมตนเองได้ดีขึ้น แต่ก็ยังมีบางสถานการณ์ที่ยังวอกแวกไปตามสิ่งรอบข้างอยู่ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับกิจกรรมนั้น ๆ ว่าตนมีความสนใจมากน้อยเพียงใด ถ้าเป็นกิจกรรมที่ไม่ค่อยสนใจมักจะวอกแวกตามสิ่งเร้าภายนอกได้ อย่างไรก็ตาม ยังมีเด็กส่วนน้อยที่การยับยั้งควบคุมยังไม่เปลี่ยนแปลงคือสมาธิการจดจ่อยังไม่มากนัก ซึ่งผู้ปกครองได้ตอบแบบสอบถามไว้ดังนี้

“ด้านสมาธิเท่าเดิม มีการจดจ่อกับกิจกรรมประมาณ 3-5 นาที” (B1)

“น้องมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมมากขึ้น ไม่พูดแทรกเวลาคนอื่นพูดเหมือนเมื่อก่อน อาจจะไม่วอกแวกบ้างแต่พอเรียกน้องก็สามารถกลับมาสนใจสิ่งที่สอนได้” (B2)

“ดีขึ้นค่ะ สนใจผู้อื่นมากขึ้นด้วยค่ะ” (B3)

“น้องควบคุมพฤติกรรมตนเองได้ดีขึ้น เช่น การรอคอย หรือควบคุมให้ตนเองทำการบ้านได้เสร็จก่อนไปเล่น” (B4)

“ควบคุมตนเองได้ดีขึ้น แต่ก็ยังหันเหไปตามเสียงภายนอกอยู่บ้าง แต่ภาพรวมถือว่าดีขึ้น 50%” (B5)

“น้องมีการควบคุมพฤติกรรมตนเองดีขึ้น มีสมาธิในการจดจ่อกับกิจกรรมดีขึ้น อาจจะไม่วอกแวกบ้างแต่ก็ถือว่าจดจ่อด้านานกว่าเดิม สิ่งเร้าที่ยังส่งผลกับน้องค่อนข้างเยอะคือน้องสาว ซึ่งก็ยังควบคุมพฤติกรรมที่ทำกับน้องยังไม่ค่อยดีเท่าที่ควร” (B6)

“เปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น มีสมาธิในการทำกิจกรรม เช่น นั่งทำการบ้านจนจบโดยลุกขึ้นน้อยมากในขณะที่ทำการบ้านและทำจนเสร็จ” (B7)

“น้องมีสมาธิ ตั้งใจในการทำกิจกรรมที่พ่อแม่ให้ทำได้มากขึ้น แต่ก็ต้องขึ้นอยู่กับความสนใจด้วย ถ้าเป็นสิ่งที่ไม่อยากทำก็จะต่อต้านอยู่บ้าง” (B8)

3.1.2 ด้านความจำขณะทำงาน

เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีกระบวนการคิดและพฤติกรรมด้านความจำขณะทำงานที่ดีขึ้น ซึ่งผู้ปกครองอธิบายว่าเด็กสามารถจดจำสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรือสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เช่น กิจกรรมการเรียน กฎกติกาในห้องเรียน และนำสิ่งเหล่านั้นมาเล่าให้ฟังได้ในส่วนของ การเชื่อมโยงหรือนำสิ่งที่จดจำได้มาประยุกต์ใช้ เด็กบางคนสามารถทำได้ดีขึ้น เช่น นำกิจกรรมที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียนมาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมที่บ้านร่วมกับผู้ปกครอง สำหรับเด็กบางส่วนยังนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ได้บ้างแต่ยังไม่ดีเท่าที่ควร ทั้งนี้ ผู้ปกครองเห็นว่าขึ้นอยู่ กับประสบการณ์ หากเป็นเรื่องที่พบเจอบ่อยก็สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้มากกว่าเรื่องที่ไม่คุ้นเคย และหากเด็กได้รับการชี้แนะจากผู้อื่นก็จะสามารถเชื่อมโยงและนำมาประยุกต์ใช้ได้เร็วและมากขึ้นกว่าการไม่มีผู้ชี้แนะ โดยผู้ปกครองได้แสดงความคิดเห็นไว้ดังนี้

“สามารถเชื่อมโยงได้บางครั้ง แต่ต้องเป็นประสบการณ์ที่พบเจอบ่อย” (B1)

“น้องความจำค่อนข้างดีอยู่แล้ว อยู่ที่มีการนำไปใช้อาจจะต้องไต่ถามอยู่บ้างน้องจึงนำสิ่งที่เรียนมาปรับใช้ได้” (B2)

“สามารถตอบคำถามที่ถามในขณะที่กำลังทำกิจกรรมได้ว่าทำอะไรกับเพื่อนชื่ออะไร” (B3)

“น้องจดจำสิ่งที่พ่อแม่บอกได้ดีขึ้น สามารถเล่าถึงกิจกรรมที่เรียนในโรงเรียนในแต่ละวันได้” (B4)

“จดจำในสิ่งที่ตนเองรู้สึกสนใจได้มากขึ้น แต่บางเรื่องที่ตนไม่สนใจอาจจะไม่โฟกัส การนำไปประยุกต์ใช้ เข้าใจและจดจำคำพูด กติกาที่เรียนมาได้ แต่ทักษะการนำไปใช้ในสถานการณ์จริงยังทำไม่ดีเท่าที่ควร ต้องมีผู้ชี้แนะและต้องเตือนให้ทำอยู่ แต่ถ้ามีการชี้แนะสามารถปฏิบัติตามได้รวดเร็วขึ้นกว่าก่อนเข้าโปรแกรม” (B5)

“น้องมีความสามารถในการจดจำที่ดีขึ้น สามารถสื่อสารสิ่งที่เกิดขึ้นภายในชั้นเรียนได้ดีขึ้น สามารถเล่าเรื่องและนำเอากิจกรรมในโปรแกรมมาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมประจำวันได้ดีขึ้น” (B6)

“ดีขึ้น เช่น รู้จักการเวลา จดจำเรื่องของวันเวลาได้ จดจำและทำกิจกรรมในกิจวัตรประจำวันได้ดีขึ้น” (B7)

“น้องสามารถเล่าสิ่งที่คุณครูสอนให้พ่อแม่ฟังได้ บางครั้งนำสิ่งที่ครูสอนกลับมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น ช่วยแม่จัดกระเป๋า ช่วยทำแซนวิช พอถามว่าทำได้หรือ น้องบอกว่าทำได้ เคยทำในห้องกับครูและเพื่อน ๆ” (B8)

3.1.3 ด้านการยืดหยุ่นทางความคิด

เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีกระบวนการคิดและพฤติกรรมด้านการยืดหยุ่นทางความคิดที่ดีขึ้นแต่โดยรวมยังไม่มากนัก ซึ่งผู้ปกครองได้อธิบายไว้ว่าเด็กสามารถยืดหยุ่นทางความคิดได้บ้างในบางสถานการณ์ แลกเปลี่ยนความคิดได้ดีขึ้น ยอมรับการเปลี่ยนแปลง และกล้าเรียนรู้สิ่งใหม่ ได้มากขึ้น โดยอาจต้องใช้เหตุผลเพิ่มเติมเด็กจึงจะเข้าใจและปรับความคิดให้ยืดหยุ่นได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ในบางสถานการณ์เด็กยังยึดติดกับสิ่งเดิมที่คุ้นเคยซึ่งบางคนต้องใช้เวลาในการปรับเปลี่ยน แต่บางคนยังไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้พบสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันซึ่งค่อนข้างยากสำหรับเด็กในการปรับเปลี่ยนคือการทานอาหารที่หลากหลาย โดยผู้ปกครองได้ตอบแบบสอบถามไว้ดังนี้

“มีความยืดหยุ่นเพิ่มมากขึ้น ยอมรับความเปลี่ยนแปลงได้ มีองแงบ้างบางครั้งแต่ในระดับที่ควบคุมได้” (B1)

“น้องปรับตัวกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้ดีขึ้น กล้าที่จะลองอะไรใหม่ ๆ มากขึ้น” (B2)

“ดีขึ้นค่ะ สามารถรอได้ แลกเปลี่ยนความคิดได้ดีขึ้น” (B3)

“การยืดหยุ่นทางความคิดยังไม่ค่อยเห็นความเปลี่ยนแปลงเท่าไร ยังชอบทำอะไรซ้ำ ๆ ให้ทำสิ่งใหม่จะยังไม่กล้าที่จะลองทำ ต้องใช้เวลาพอสมควร” (B4)

“ยืดหยุ่นขึ้นบ้าง แต่มีบางสถานการณ์ยังยึดติดแบบแผนเดิมอยู่ ภาพรวมดีขึ้น 50%” (B5)

“การยืดหยุ่นทางความคิดถือว่าดีขึ้นแต่ยังไม่มากนัก ต้องใช้เหตุผลในการปรับความคิดเพิ่มเติมน้องถึงจะเข้าใจ” (B6)

“ยังไม่ดีขึ้น เหมือนเดิม เช่น เรื่องรับประทานอาหารยังรับประทานอาหารเดิมซ้ำ ๆ ไม่เปิดใจรับอาหารใหม่ ๆ” (B7)

“ยืดหยุ่นได้มากขึ้นในกิจกรรมบางอย่าง แต่บางอย่างยังเหมือนเดิมอาจเป็นสิ่งที่พ่อแม่พยายามปรับมาตลอดแต่ยังไม่ได้ผล อย่างการทานอาหารจะยังไม่ลองอะไรใหม่ ๆ” (B8)

3.1.4 ด้านการควบคุมอารมณ์

เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีกระบวนการคิดและพฤติกรรมด้านการควบคุมอารมณ์ที่ดีขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นมากในเด็กบางคน ซึ่งผู้ปกครองได้แสดงความคิดเห็นว่าเด็กสามารถสื่อสารบอกเล่าอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น ควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น เมื่อเกิดอารมณ์ทางลบเด็กรับมือกับเหตุผลการมากขึ้น และจัดการกับอารมณ์ดังกล่าวให้สงบลงได้รวดเร็วขึ้น โดยแสดงวิธีการจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้ เช่น การหายใจลึก ๆ และนับ 1-10 ทั้งนี้ การควบคุมจัดการกับอารมณ์สำหรับเด็กบางคนจะทำได้ดีมากขึ้นเพียงใดขึ้นอยู่กับสถานการณ์ความรุนแรงของอารมณ์ หากมีอารมณ์ที่รุนแรงอาจจัดการกับอารมณ์ด้วยตนเองได้ยังไม่ดีนัก นอกจากนี้ เด็กบางคนมีพื้นฐานทางอารมณ์ที่ดีจึงไม่มีปัญหาทางการควบคุมอารมณ์ แต่อย่างไรก็ตามก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ทั้งนี้ ผู้ปกครองได้อธิบายไว้ดังนี้

“ก่อนหน้านี้ปัญหาเรื่องควบคุมอารมณ์ไม่เป็นปัญหา” (B1)

“น้องไม่มีปัญหาเรื่องการควบคุมอารมณ์ในช่วงนี้ ช่วงก่อนจะมีอารมณ์หงุดหงิดโมโห น้องสาวบ้าง ชอบทะเลาะกัน แต่เดี๋ยวนี้ดีขึ้นแล้ว” (B2)

“ผู้จักรอคอยมากขึ้น พูดสื่อสารจากอารมณ์ตนเองได้ดีขึ้น” (B3)

“น้องจะหงุดหงิดง่ายเมื่อไม่ได้ตั้งใจ แต่พอเรียนโปรแกรมนี้แล้ว บางครั้งเห็นน้องพยายามจัดการอารมณ์ตนเอง เช่น หายใจลึก ๆ นับ1-10” (B4)

“ควบคุมอารมณ์ได้ดีขึ้น ระยะเวลา Cool down เร็วขึ้น แต่ขึ้นอยู่กับปัจจัย สถานการณ์นั้น ๆ ด้วยว่าผิดหวัง เสียใจมากน้อยเพียงใด ถ้าเสียใจมากการควบคุมจัดการและการแสดงออก อาจจะมีการมีความรุนแรงอยู่บ้าง ประเด็นนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัย สถานการณ์นั้น ๆ ค่ะ” (B5)

“น้องค่อนข้างมีปัญหาทางด้านการควบคุมอารมณ์ หงุดหงิดง่าย แต่หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมแล้วน้องควบคุมอารมณ์ได้ดีขึ้น สามารถจัดการตัวเองได้เวลาที่มีอารมณ์และสงบได้เร็วขึ้น” (B6)

“ดีขึ้นมาก เช่น หากเวลาโกรธ ไม่พอใจ สามารถควบคุมอารมณ์ตนเองได้ดีขึ้น และพึงเหตุผลมากขึ้น” (B7)

“เมื่อก่อนจะชอบหงุดหงิด หน้าบึ้งตึงเมื่อให้ทำอะไรที่ไม่อยากทำ และจะไม่ยอมพูดคุยด้วย ต้องใช้เวลาานกว่าจะหาย เดียวนี้เหมือนจะดีขึ้น คือยังคงหงุดหงิดอยู่บ้างแต่ใช้เวลาอันน้อยลงก็สงบอารมณ์ตัวเองได้” (B8)

3.1.5 ด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ

เด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีกระบวนการคิดและพฤติกรรมด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบที่ดีขึ้นในบางราย ซึ่งผู้ปกครองได้อธิบายไว้ว่าเด็กมีการลำดับความคิดที่เป็นขั้นตอนมากขึ้น เข้าใจว่าอะไรเป็นสิ่งที่ควรทำก่อนหรือหลัง เช่น ลำดับกิจวัตรประจำวัน ขั้นตอนการทำงานศิลปะ โดยเด็กอาจต้องมีผู้คอยชี้แนะเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการวางแผนมากขึ้น หรือมีแนวทางไว้ก่อนเด็กจึงจะสามารถคิดวางแผนต่อไปได้ อย่างไรก็ตาม ในเด็กบางคนยังไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงในส่วนนี้แต่อย่างใด เด็กยังต้องมีผู้คอยช่วยเหลือบอกลำดับสิ่งที่ต้องทำไว้ล่วงหน้าให้เด็กได้เตรียมพร้อมก่อนลงมือกระทำ ทั้งนี้ ผู้ปกครองได้ตอบแบบสอบถามไว้ดังนี้

“การวางแผนการจัดการเท่าเดิมไม่เปลี่ยนแปลง” (B1)

“ให้น้องจัดลำดับขั้นตอนสิ่งที่ทำในชีวิตประจำวัน น้องสามารถทำได้ โดยบางครั้งอาจต้องช่วยบ้าง” (B2)

“ให้ความร่วมมือกับเพื่อนในการทำกิจกรรมได้ดีค่ะ” (B3)

“เวลาทำอะไรน้องจะถามถึงขั้นตอนว่าทำแบบนี้ถูกต้องไหม ถ้าพ่อแม่ยืนยันว่าถูกต้องน้องก็จะทำตามขั้นตอนได้ดี” (B4)

“ทำตามแผนถ้ามีผู้ชี้แนะมาให้แล้ว แต่ถ้าให้คิดลำดับขั้นตอนเองทั้งหมดยังทำไม่ได้ ถ้าเป็นงานกลุ่มจะอยู่ใน Status ผู้ตาม” (B5)

“น้องคำนึงถึงกระบวนการดีขึ้น มันจะถามว่า 1-2-3 แล้วทำอะไรต่อทำอะไรก่อน-หลัง มีรูปแบบการคิดที่เป็นลำดับขั้นตอนมากขึ้น” (B6)

“เหมือนเดิม เช่นต้องบอกลำดับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าว่ามีอะไรบ้างถึงจะยอมทำ” (B7)

“คุณน้องจะวางแผนในการทำกิจวัตรประจำวันได้ดีขึ้น รู้ว่าต้องทำอะไรก่อนหลัง และเมื่อให้ทำศิลปะที่บ้าน คุณน้องทำได้เป็นระเบียบมากขึ้น รู้ขั้นตอนว่าต้องทำอะไรจึงจะได้ผลงานที่ดี” (B8)

3.2 ผลของการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่เป็นอาการส่วนหนึ่งของภาวะออทิสติก

สำหรับผลของการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่เป็นอาการส่วนหนึ่งของภาวะออทิสติก จากการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครอง ผู้ปกครองแสดงความเห็นว่าบางพฤติกรรมของเด็กที่มีภาวะออทิสติกที่ผู้ปกครองกังวลเป็นปัญหาที่ลดลง หรือมีพัฒนาการที่ดีขึ้น โดยพฤติกรรมดังกล่าวคือ อาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive), อาการทางด้านอารมณ์ (Emotional), พฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive), ปัญหาทักษะทางสังคม (Social skills) และพัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) ซึ่งการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นอาการส่วนหนึ่งของภาวะออทิสติก โดยผู้วิจัยสรุปความคิดเห็นของผู้ปกครองไว้ดังนี้

3.2.1 อาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive) ผู้ปกครองเห็นว่าก่อนที่จะลงมือกระทำสิ่งใดเด็กมีกระบวนการคิดที่มากขึ้น จึงไม่ทำสิ่งใดแบบหุนหันพลันแล่น

“Impulsive: น้องมีความคิดเป็นกระบวนการมากขึ้น ไม่ทำแบบหุนหันพลันแล่นเหมือนเมื่อก่อน มีขั้นตอนในการทำงานต่าง ๆ ดีขึ้น” (B6)

3.2.2 อาการทางด้านอารมณ์ (Emotional) ผู้ปกครองอธิบายว่าเด็กมีการควบคุมและจัดการอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น เมื่อจัดการกับอารมณ์ได้ก็เกิดความเข้าใจเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่ดี หรือไม่ดี และพร้อมแก้ไขสิ่งที่ได้ทำผิดพลาดไป

“เรื่องการควบคุมอารมณ์รู้สึกว่่าน้องทำได้ดีขึ้น” (B4)

“Emotional: รู้จักควบคุมอารมณ์และจัดการอารมณ์ตนเองได้ดีขึ้น รู้จักขอโทษและบอกแนวทางแก้ไขเมื่อทำผิด” (B6)

“ดีขึ้นในเรื่องของ Emotional ส่วนเรื่องอื่น ๆ ยังเหมือนเดิม” (B7)

3.2.3 พฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive) ผู้ปกครองเห็นว่าเมื่อควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น พฤติกรรมก้าวร้าวก็ลดลงด้วยในเด็กที่เคยมีปัญหาด้านพฤติกรรมก้าวร้าว

“Aggressive น้อย Aggressiveลดลง ควบคุมอารมณ์ได้ดีขึ้น” (B6)

3.2.4 ปัญหาทักษะทางสังคม (Social skills) ผู้ปกครองหลายท่านมีความคิดเห็นที่คล้ายคลึงกันว่าเด็กมีพัฒนาการทางทักษะสังคมที่เพิ่มขึ้น รู้จักวิธีการสื่อสารกับผู้อื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การทักทาย การเข้าหาคุยกับเพื่อน และการตอบคำถามผู้อื่น อีกทั้ง เด็กมีความสนใจเพื่อนและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกับเพื่อนมากขึ้น เมื่อเด็กเข้าใจและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ดีขึ้น ปัญหาเกี่ยวกับเพื่อนจึงลดลง ทั้งนี้ ในบางสถานการณ์ยังต้องมีผู้ชี้แนะเพื่อให้เกิดความมั่นใจและกล้าแสดงออกได้อย่างเป็นธรรมชาติมากขึ้น

“น้องมีทักษะทางสังคม ในการเข้าไปคุยหรือเล่นกับเพื่อนได้ดี รู้จักทักทายผู้อื่นมากขึ้น” (B2)

“ทำให้ดีขึ้นคะทางด้าน การสื่อสารและการมีสังคม” (B3)

“เรื่องทักษะสังคมน้องเข้าไปมีส่วนร่วมกับเพื่อนมากขึ้น สนใจเพื่อนมากขึ้น” (B4)

“Social Skills เข้าใจและจดจำคำศัพท์เบื้องต้นในการทักทายเพื่อน แต่การนำไปใช้ตัวเด็กเองยังไม่กล้าแสดงออกอย่างชัดเจน ยังต้องช่วยชี้นำอยู่ แต่เมื่อชี้แนะก็จะทำได้และทำได้ดูเป็นธรรมชาติมากขึ้น” (B5)

“Social Skills: รู้จักการเข้าสังคมดีขึ้น มีปัญหากับเพื่อนลดลง” (B6)

“มีทักษะทางสังคมเพิ่มขึ้น สนใจเพื่อนและการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนดีขึ้น ที่โรงเรียนก็เริ่มดีขึ้น และกล้าที่จะพูดตอบคำถามมากขึ้น” (B8)

3.2.5 พัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) ผู้ปกครองเห็นว่าเด็กมีพัฒนาการทางภาษาที่ดีขึ้น จดจำได้ดีขึ้น มีคลังคำศัพท์เพิ่มมากขึ้น และนำมาใช้ในการสนทนาได้อย่างสละสลวยมากขึ้น

“ทำให้ดีขึ้นคะทางด้าน การสื่อสารและการมีสังคม” (B3)

“Delay Speech มีคำศัพท์ใหม่ในการสนทนาบ้าง รู้จักการเรียงเรียงประโยคแต่ยังไม่สละสลวย แต่ถ้าพูดผิดเราแก้ไขให้จะจดจำได้ดีและไวขึ้น” (B5)

ทั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่าเด็กแต่ละคนมีพฤติกรรมที่ผู้ปกครองกังวลทั้งในส่วนที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกัน ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าพฤติกรรมที่เป็นปัญหานั้นลดลง และมีทักษะทางสังคมพัฒนาการทางภาษาเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะทักษะทางสังคมถือเป็นทักษะที่ผู้ปกครองให้ความสำคัญและสังเกตได้ถึงความเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตาม มีความเห็นของผู้ปกครองบางส่วนที่เห็นว่าพฤติกรรมที่ผู้ปกครองกังวลยังไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนแต่อย่างใด

3.3 เจตคติของเด็กและผู้ปกครองที่มีต่อการเข้าร่วมโปรแกรม

จากการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองเกี่ยวกับเจตคติของเด็กและผู้ปกครองที่มีต่อการเข้าร่วมโปรแกรม ผู้วิจัยสามารถสรุปโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) ความรู้สึกของเด็กและผู้ปกครองที่มีต่อการเข้าร่วมโปรแกรม พบว่าเด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมทั้ง 8 คน มีความสนุกสนานที่ได้เรียนร่วมกับเพื่อน ๆ โดยเด็กแสดงออกให้ทราบถึงความต้องการที่จะเรียน อยากพบเจอเพื่อน อยากทำกิจกรรมร่วมกัน ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมดี และบอกเล่าถึงกิจกรรมที่ทำร่วมกับเพื่อนให้ผู้ปกครองเข้าใจได้ สำหรับความรู้สึกของผู้ปกครอง ทุกท่านมีความยินดีที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมนี้นี้ ผู้ปกครองรู้สึกดีใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมที่ช่วยพัฒนาทักษะต่าง ๆ และทำให้นุตรหลานมีความสุขสนุกสนานในการเรียน อีกทั้งอยากให้มีการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องต่อไป และส่วนที่ 2) ผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม พบว่าเด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมนี้อีกทักษะทางสังคมเพิ่มมากขึ้น รวมถึงความเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อเด็กเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยผู้ปกครองได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อการเข้าร่วมโปรแกรมไว้ว่า

“มีความสุขในการร่วมกิจกรรมกับเพื่อน ๆ” (B1)

“ยินดีที่มีส่วนร่วมในโปรแกรม” (B1)

“น้องมีความสุขสนุกสนานทุกครั้งที่ได้มาเรียนและจะพูดถึงเพื่อนหรือกิจกรรมที่ได้เล่นกับเพื่อนให้ฟังอยู่บ่อย ๆ” (B2)

“รู้สึกยินดีที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรม เห็นน้องมีความสุขก็ดีใจ” (B2)

“ดีใจที่ได้เป็นส่วนร่วมค่ะ” (B3)

“น้องมีความสุขดี อยากที่จะมาเรียนกับเพื่อน ตั้งหน้าตั้งตารอทุกเช้าที่จะได้มาเรียน”

(B4)

“รู้สึกดีใจที่ลูกมีความสุขในการเรียนและเห็นพัฒนาการที่ดีขึ้นของลูก” (B4)

“น้องมีความสุขเมื่อรู้ว่าถึงวันเสาร์และต้องมาเรียน น้องมีความตั้งใจอยากมาพบเพื่อน และครูมากขึ้น น้องชอบมาเรียนและชอบเข้าสังคมมากขึ้น” (B6)

“รู้สึกดีใจที่เห็นความเปลี่ยนแปลงของลูกในทางที่ดีขึ้น อาจจะมีบางพฤติกรรมที่ยังต้องพัฒนา แต่ภาพรวมแล้วทุกคนในครอบครัว ทั้งครูและคนรอบข้างมองว่าน้องดีขึ้น” (B6)

“รู้สึกดี เพราะลูกชอบกิจกรรมนี้ ทางผู้ปกครองคาดหวังในการเข้าร่วมคลาสจะทำให้น้องมีพัฒนาการทางทักษะสังคมมากขึ้น” (B7)

“ดูน้องมีความสุขที่ได้มาเรียนกับเพื่อน ๆ และพูดให้ฟังว่าชอบทำกิจกรรมอะไรบ้าง จากตอนแรกที่ไม่อยากเรียน ไม่อยากเจอเพื่อนใหม่ แต่ไม่นานก็ปรับตัวได้เร็วและอยากมาเรียนเรื่อย ๆ”

(B8)

“ดีใจและยินดีที่ได้มีส่วนร่วมในโปรแกรมนี้ เห็นพัฒนาการของน้องที่ดีขึ้นก็อยากให้น้องได้เรียนอย่างต่อเนื่องต่อไป” (B8)

ในส่วนของผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม ผู้ปกครองได้อธิบายว่า

“สื่อสารกับคนอื่นได้ดีขึ้น รู้จักกติกาแพ้-ชนะ” (B3)

“แสดงออกถึงทักษะทางสังคมที่ดีขึ้น การเข้าหาเพื่อน คำพูดเบื้องต้นในการทักทายเพื่อน และอารมณ์ดีเมื่ออยู่กับเพื่อน” (B5)

“ได้ทักษะหลายด้าน เข้าใจกติกาการปฏิบัติที่ดีที่ถูกต้องได้มากขึ้น ดีใจกับทักษะที่ลูกได้”

(B5)

“หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมเพียง 3 ครั้งแรก ให้ความร่วมมือดีและชอบที่จะเข้าร่วมกิจกรรม” (B7)

3.4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรแกรมเกมร่วมกับ ประสาทความรู้สึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

สำหรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรแกรมเกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกจากการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองสามารถแบ่งประเด็นออกได้เป็น 2 ประเด็น ดังต่อไปนี้

3.4.1 ลักษณะเด่นของโปรแกรมและโอกาสในการนำโปรแกรม เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารไปใช้ให้เกิดประโยชน์

ผู้ปกครองมีความคิดเห็นที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันคือ โปรแกรมนี้มีกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะหลายด้านของเด็ก ทั้งทักษะการคิดเชิงบริหารและทักษะทางสังคม โดยเด็กได้เล่นและเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนอย่างสนุกสนานเป็นการสร้างแรงจูงใจให้เด็ก ๆ อยากเรียนรู้ร่วมกัน อีกทั้ง ผู้ปกครองยังมองเห็นถึงประโยชน์ของโปรแกรมที่มีต่อเด็กทั้งหลาย และเห็นสอดคล้องกันว่าสามารถนำโปรแกรมนี้ไปใช้กับเด็กในกลุ่มอื่นให้เกิดประโยชน์ต่อเด็กต่อไป โดยผู้ปกครองได้อธิบายไว้ดังนี้

“เป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะหลายด้าน และเป็นกิจกรรมกลุ่มที่เด็ก ๆ ได้เรียนรู้ร่วมกัน เป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์กับเด็ก ๆ และน่าจะเอาไปใช้กับเด็กกลุ่มอื่น ๆ ได้” (B2)

“เป็นกิจกรรมที่ควรส่งเสริมค่ะ น้องมีการสื่อสารกับคนอื่นได้ดีขึ้นจริง” (B3)

“เป็นกิจกรรมที่ได้เล่นและเรียนกับเพื่อน ๆ ได้รู้จักการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น...เป็นกิจกรรมที่ดี คิดว่าน่าจะมีประโยชน์กับเด็ก ๆ ไม่ใช่แค่เด็กกลุ่มนี้” (B4)

“จุดแข็งของโปรแกรมคือเด็กไม่เบื่อสร้างแรงจูงใจให้อยากมาเรียน สร้างทักษะการอยู่ร่วมกันได้ ทักษะการคิด การรอคอยได้” (B5)

“โปรแกรมช่วยพัฒนาทักษะการทำงานกลุ่ม การยืดหยุ่น การยอมรับความคิดเห็นคนอื่น และทำให้มีพฤติกรรมการอยู่ร่วมกับคนในสังคมที่ดีขึ้น เป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์กับเด็ก ๆ มาก ช่วยปรับพฤติกรรมเด็กให้ดีขึ้น” (B6)

“เห็นโอกาสที่ดีในการเรียนรู้ และพัฒนาเด็กได้ทุกกลุ่มในการเรียนรู้ทักษะที่กล่าวมา รวมถึงทักษะทางสังคมในการอยู่ร่วมกันได้ดี” (B7)

“เป็นโปรแกรมที่ช่วยพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับเด็ก ๆ ดี น่าจะนำไปใช้พัฒนาเด็กกลุ่มอื่น ๆ ให้เกิดประโยชน์ได้อีกเยอะ มีโอกาสที่ดีที่น่าจะนำไปใช้พัฒนาเด็กกลุ่มอื่น ๆ ให้เกิดประโยชน์ได้อีกเยอะ” (B8)

3.4.2 ข้อควรปรับปรุงและอุปสรรคในการนำโปรแกรมเกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารไปใช้ให้เกิดประโยชน์

ในส่วนของข้อควรปรับปรุงและอุปสรรคในการนำโปรแกรมไปใช้นั้น สามารถอธิบายได้ 2 ประเด็น คือ 1) ระยะเวลา โดยผู้ปกครองให้ความเห็นว่าระยะเวลาในการจัดโปรแกรมสั้นไปจึงอาจจะยังไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน หากมีระยะเวลาในการจัดโปรแกรมเพิ่มขึ้นน่าจะพบผลการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น และ 2) ลักษณะของเด็ก ผู้ปกครองแสดงความคิดเห็นว่าหากนำโปรแกรมไปใช้ควรมีข้อควรระวังในการนำไปใช้กับเด็กที่มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ความพร้อม ช่วงอายุ และความสามารถ หากลักษณะเหล่านี้มีความแตกต่างกันอาจทำให้เกิดความขัดแย้งในการดำเนินกิจกรรมได้ เช่น ความสนุกสนานในการเล่นและเรียนร่วมกัน เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้ปกครองได้ตอบแบบสอบถามไว้ดังนี้

“ระยะเวลาสั้นไป ยังไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงมากนัก ควรมีระยะเวลาเพิ่มขึ้นจะได้เห็นผลมากขึ้น” (B1)

“แต่อาจมีระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรมน้อย ถ้าเป็นไปได้อยากให้จัดกิจกรรมเพิ่มอีก...อุปสรรคน่าจะเป็นเรื่องของระยะเวลา ถ้าเพิ่มเวลาให้มากขึ้น น่าจะทำให้เห็นผลการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น” (B4)

“เรื่องที่ดีถือว่าเป็นอุปสรรคถ้าจะนำไปใช้ต่อไปคือความพร้อมและช่วงอายุของเด็กที่แตกต่างกันมาก ๆ เวลาเข้ากลุ่มเด็กบางคนอาจจะไม่สนุกถ้าเพื่อนอายุน้อยและเล่นด้วยกันไม่เข้าใจ” (B5)

“แต่การใช้กิจกรรมในรูปแบบกลุ่มอาจจะต้องมีเด็กที่มีความสามารถรับรู้และความสามารถในการพัฒนาใกล้เคียงกัน เพราะหากเด็กมีความแตกต่างกันมากอาจจะมีผลขัดแย้งกันได้” (B6)

ทั้งนี้ ผู้วิจัยสรุปการประเมินผลด้วยแบบสอบถามผู้ปกครอง ดังภาพประกอบ 11



ภาพประกอบ 11 สรุปการประเมินผลด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นผู้ปกครอง

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ผู้วิจัยสามารถสรุปและอภิปรายผล พร้อมมีข้อเสนอแนะตามลำดับ ดังนี้

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งการสรุปออกเป็น 2 ระยะเวลาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังต่อไปนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การยืนยันองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ที่สร้างขึ้นตามนิยามความหมายที่ได้จากการสังเคราะห์ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ

ในการวิจัยระยะแรกผลการวิจัยโดยสรุปและอภิปรายแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

1. ความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก จากการศึกษาความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่ได้จากการสังเคราะห์ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญสามารถสรุปความหมายได้ดังนี้

ทักษะการคิดเชิงบริหาร หมายถึง ความสามารถทางสมองในส่วนการคิดขั้นสูงของเด็กที่ช่วยควบคุมความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ เด็กจะมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตได้อย่างราบรื่นในอนาคต โดยเขาสามารถดูแลตนเอง อาจประสบความสำเร็จ และอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข

ความหมายดังกล่าวข้างต้นมีความสอดคล้องกับความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารที่นักวิชาการและผู้วิจัยในงานวิจัยต่าง ๆ ได้นิยามไว้ทั้งในและต่างประเทศ โดยความหมายที่สอดคล้องกันคือ ทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นกระบวนการทางสมองที่ช่วยให้บุคคลควบคุมความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมเพื่อนำไปสู่การวางเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติตามจนบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, 2557, น. 62; สุภาพณีย์ แสงสว่าง, 2559, น. 30; ดุษฎี อุปการ, 2560, น. 54; ปนัดดา ธนเศรษฐกร, 2561, น. 25; ฉันทิตา สนิทนาทร เวชมงคลกร, 2561, น. 14-15; Lezak, 1983 as cited in María Beatriz Jurado & Mónica Rosselli,

2007, p. 213; Barkley 1997, p. 68; Anderson, 2002, p. 231; Banich, 2009, p. 89; Goldstein & Naglieri, 2014, p. 144; Griffin, McCardle, & Freund, 2015, p. 6; Panerai, Tasca, Ferri, D'Arrigo, & Elia, 2014, p. 14; Anderson, Weimer, & Fuhs, 2020, p. 14) อีกทั้งความหมายที่ผู้วิจัยนิยามในส่วนของประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานการดำเนินชีวิตได้อย่างราบรื่นในอนาคต โดยเด็กจะสามารถดูแลตนเองและอาจประสบความสำเร็จได้ด้วยการคิดที่ยืดหยุ่น การยับยั้ง การตัดสินใจ มีความพยายาม และสามารถลงมือกระทำตามแผนที่วางไว้ได้นั้น ยังมีความคล้ายคลึงกับนิยามที่บาร์คเลย์ (Barkley 1997, p. 68) ได้ให้ความหมายว่า ทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นการกระทำที่กำกับตนเองทางกระบวนการรู้คิด ซึ่งนำไปสู่การควบคุมตนเอง และทำให้เกิดผลลัพธ์ในอนาคต รวมถึงการให้ความหมายของแอนเดอร์สัน (Anderson, 2002, p. 231) ที่กล่าวว่า การคิดเชิงบริหารเป็นกระบวนการทำงานของสมองขั้นสูง ที่เชื่อมโยงประสบการณ์ในอดีตกับสิ่งที่กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบัน ทำให้บุคคลสามารถควบคุมความคิด อารมณ์ การตัดสินใจ และการลงมือกระทำอย่างมุ่งมั่นจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ดังนั้นจึงมีผู้ให้ความคิดเห็นตรงกันว่าทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นประสบการณ์ที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ต่อการดำเนินชีวิตในปัจจุบันและอนาคตด้วย

อย่างไรก็ตาม ความหมายของทักษะการคิดเชิงบริหารที่กล่าวถึงการประสบความสำเร็จ หรือการบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ นั้น แม้ในการศึกษานี้จะมีการกล่าวถึงความหมายดังกล่าวเช่นเดียวกันกับงานวิจัยอื่น ๆ แต่ลักษณะของการประสบความสำเร็จจะมีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบการประสบความสำเร็จของเด็กที่มีภาวะออทิสติกกับเด็กที่มีพัฒนาการปกติในงานวิจัยอื่น ๆ โดยพบว่าการศึกษาทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กที่มีพัฒนาการปกติได้อธิบายถึงการประสบความสำเร็จว่าเป็นการประสบความสำเร็จในการเรียน พัฒนาการด้านการรู้คิด (Cameron et al., 2012, p. 1229-1244; สุภาวดี หาญเมธี, 2558) ความสำเร็จในการทำงาน ความสามารถในการประกอบอาชีพ และสร้างฐานะทางการเงินที่ดีได้ (Barkley, 2011; Barkley & Fischer, 2011, p. 137-161) ซึ่งแตกต่างจากการประสบความสำเร็จของเด็กที่มีภาวะออทิสติกที่ผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวถึงคือการดูแลตนเองได้ เอาชีวิตรอด พึ่งพาตนเองและดำเนินชีวิตในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ อีกทั้ง มีอนาคตที่ดี ซึ่งการประสบความสำเร็จด้านการเรียนหรือการทำงานดังเช่นเด็กที่มีพัฒนาการปกตินั้นอาจเกิดขึ้นได้ นอกจากนี้ การประสบความสำเร็จในอีกลักษณะหนึ่งคือเด็กที่มีภาวะออทิสติกสามารถนำเอาประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างปกติสุขโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหากับผู้อื่นในสังคมได้

2. องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

2.1 ผลการวิจัยเชิงปริมาณ

2.1.1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกเข้ารับบริการในโรงพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.24$, $SD = .887$) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายองค์ประกอบ พบว่า มีเพียง 1 องค์ประกอบที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านการยืดหยุ่นทางความคิด ($\bar{X} = 2.52$, $SD = .964$) และมี 4 องค์ประกอบที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย คือ ด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ ($\bar{X} = 1.92$, $SD = .869$) ด้านการยับยั้งควบคุม ($\bar{X} = 2.20$, $SD = .910$) ด้านความจำขณะทำงาน ($\bar{X} = 2.23$, $SD = 1.052$) และด้านการควบคุมอารมณ์ ($\bar{X} = 2.32$, $SD = 1.005$)

2.1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของทักษะการคิดเชิงบริหารเด็กของปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงภาวะสันนิษฐานขององค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ซึ่งแบ่งได้เป็น 5 องค์ประกอบ เมื่อพิจารณาดัชนีต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้งหมด (Chi-Square = 244.526 df = 211 p = .056 CMIN/df = 1.159 GFI = .916 CFI = .995 NFI = .963 TLI = .993 RMSEA = .028 RMR = .028) จากค่าดัชนีดังกล่าวเหล่านี้จึงสรุปได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.2 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

จากการศึกษาองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่าทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยมีทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบ และเมื่อทำการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีองค์ประกอบทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบเช่นกัน ได้แก่ 1) การยับยั้งควบคุม 2) ความจำขณะทำงาน 3) การยืดหยุ่นทางความคิด 4) การควบคุมอารมณ์ และ 5) การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ

ข้อค้นพบจากการวิจัย อธิบายได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 5 ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมีส่วนที่สอดคล้องกับการศึกษาองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกติในการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ โดยจากการศึกษาของไดมอนด์และคณะ (Diamond, Barnett, Thomas, & Munro, 2007, p. 1-24) เกี่ยวกับผลของ

หลักสูตรที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย พบว่ามีองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกติ 3 องค์ประกอบด้วยกัน คือ การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control) ความจำขณะทำงาน (Working Memory) และความยืดหยุ่นทางการคิด (Cognitive Flexibility) ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 3 นี้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความสำคัญและจัดให้เป็นองค์ประกอบหลักที่ควรพัฒนาตั้งแต่วัยเด็กปฐมวัย (Gioia; et al., 2002, p. 249-257; Center on the developing child: Harvard University, 2011, p. 2) ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมีองค์ประกอบที่สอดคล้องกับการวิจัยที่ผ่านมาใน 3 องค์ประกอบดังกล่าว

นอกจากนี้ จากการวิจัยของอิสควิทและคณะ (Isquith, Gioia, & Espy, 2004, p. 403-422) ซึ่งทำการการศึกษาและพัฒนาเครื่องมือเพื่อให้เหมาะสมกับการวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กวัย 2-5 ปี ได้กำหนดองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารไว้ 5 องค์ประกอบ คือ การยับยั้ง (Inhibit) การปรับเปลี่ยน (Shift) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ความจำขณะทำงาน (Working Memory) และการวางแผน/การจัดระบบ (Plan/Organize) ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 5 นี้มีความสอดคล้องกับองค์ประกอบทั้งหมดที่ได้จากการสัมภาษณ์ในการวิจัยครั้งนี้ ในส่วนของการวิจัยในประเทศไทยพบความสอดคล้องในองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยเช่นกัน โดยการศึกษาของนวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล (2557) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กวัย 2-5 ปี ว่ามี 5 องค์ประกอบด้วยกัน คือ การยับยั้งความคิดและพฤติกรรม (Inhibitory Control) การเปลี่ยนความคิดเมื่อเงื่อนไขเปลี่ยนไป (Shift) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) ความจำขณะทำงาน (Working memory) และการวางแผน การจัดการ (Planning/Organization) อีกทั้งยังคล้ายคลึงกับการศึกษาของฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร (2561, น. 15-16) ที่ศึกษาองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะสมาธิสั้นก็ได้ให้องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารไว้ 5 องค์ประกอบเช่นกัน คือ การยับยั้ง (Inhibit) ความจำขณะทำงาน (Working Memory) ความยืดหยุ่นทางการคิด (Cognitive Flexibility/ Shift) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ (Plan/ Organize)

อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาครั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการคิดเชิงบริหารและเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความเห็นตรงกันว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่ล่าช้าหรือต่ำกว่าเด็กที่มีพัฒนาการปกติ เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการวิจัยก่อนหน้านี้ที่ศึกษาเปรียบเทียบการคิดเชิงบริหารของเด็กออทิสติกกับเด็กปกติ พบว่าเด็กออทิสติกมีคะแนนความจำขณะทำงาน การยับยั้ง และการคิดยืดหยุ่นต่ำกว่าเด็กปกติ ((Yi et al., 2014) สอดคล้อง

กับการวิจัยของโกลชาน และคณะ (Golshan, Afarinesh, & Soltani, 2019) ที่แสดงว่าเด็กออทิสติกกลุ่มไฮฟังก์ชันมีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้ง ความจำขณะทำงาน การวางแผน และการกำกับตนเอง ต่ำกว่าเด็กปกติ โดยผู้เชี่ยวชาญที่ให้สัมภาษณ์ยังให้ความเห็นตรงกันว่า จากลักษณะความบกพร่องทางโรคของเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความเกี่ยวข้องของสัมพันธ์กับลักษณะองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหาร เช่น เด็กมีอาการชอบแยกตัว หมกมุ่นกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จึงส่งผลให้มีความยับยั้งควบคุมตนเองได้ค่อนข้างต่ำ เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวโรค การคิดเชิงบริหาร ทฤษฎีจิต (Theory of mind) และปัญหาพฤติกรรมที่ผลปรากฏว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติกและเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้นมีความยากลำบากในการมีทฤษฎีจิต (Theory of mind) และบกพร่องทางการคิดเชิงบริหาร และเมื่อมีความบกพร่องดังกล่าวจึงทำให้เกิดปัญหาพฤติกรรมขึ้นได้ (Berenguera, Roselló, Colomer, Baixauli, & Mirandaa, 2018)

ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากการวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกด้วยแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ปรากฏคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน มีคะแนนโดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายองค์ประกอบพบว่า มีเพียง 1 องค์ประกอบที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางคือการยืดหยุ่นทางความคิด และมี 4 องค์ประกอบที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำคือการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ การยับยั้งควบคุม ความจำขณะทำงาน และการควบคุมอารมณ์ นอกจากนี้ ยังพบความสอดคล้องของการศึกษาทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กที่มีความต้องการพิเศษอีกด้วย โดยจากการวิจัยของ ฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร (2561) ได้ศึกษาองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะสมาธิสั้น พบว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะสมาธิสั้นมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่ล่าช้า และคุณภาพด้อยกว่าทักษะของเด็กที่มีพัฒนาการปกติเช่นกัน จึงเป็นที่สังเกตได้ว่าเด็กในกลุ่มที่มีความต้องการพิเศษนั้นเป็นกลุ่มที่มีพัฒนาการทางทักษะการคิดเชิงบริหารที่ล่าช้าเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงควรศึกษาถึงลักษณะของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กในกลุ่มนี้เพื่อสามารถนำมาพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารให้แก่เด็กที่มีความต้องการพิเศษต่อไป อันจะเป็นประโยชน์ต่อเด็กในการนำไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตได้

ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะกล่าวถึงรายละเอียดของลักษณะองค์ประกอบในแต่ละด้านของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์เป็นนิยามองค์ประกอบที่เหมาะสมกับเด็กที่มีภาวะออทิสติกทั้ง 5 องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

1) **การยับยั้งควบคุม (Inhibitory Control)** หมายถึง ความสามารถของเด็กในการควบคุมตนเองให้อดทนอดกลั้นต่อสิ่งเร้าภายนอก เพื่อให้มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ทำร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีเป้าหมาย เช่น การเล่นรวมกลุ่มกับเพื่อนตามกติกา และเด็กสามารถประเมินได้ว่าสิ่งใดควรทำ สิ่งใดไม่ควรทำ หรือสิ่งใดที่ต้องทำ เพื่อควบคุมพฤติกรรมของตนเองไม่ให้ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น อีกทั้ง เป็นการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ ได้แก่ การหยิบของผู้อื่นโดยไม่ขออนุญาต การทำลายสิ่งของเสียหาย เป็นต้น

องค์ประกอบข้างต้นนี้เมื่อเปรียบเทียบกับนิยามในการวิจัยอื่น ๆ ปรากฏคำอธิบายที่สอดคล้องกันว่า การยับยั้งควบคุมคือความสามารถของเด็กในการควบคุมความคิดและพฤติกรรมให้สามารถมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย โดยอดทนอดกลั้นต่อสิ่งกระตุ้นเร้าภายนอก และอารมณ์ความรู้สึก เพื่อให้ตนเองสามารถตระหนักถึงสิ่งที่ควรทำ ไม่ควรทำ หรือสิ่งที่ต้องทำ และแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ (Diamond, Barnett, Thomas, & Munro, 2007, p. 1-24; Gioia et al., 2002, p. 249-257; Robinson, Goddard, Dritschel, Wisley, & Howlin, 2009, p. 362-364; Center on the developing child: Harvard University, 2011, p. 2; นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, 2557; ปนัดดา ธนเศรษฐกร, 2561, น. 5-15; ฉันทิตา สนิทนาทร เวชมงคลกร, 2561, น. 15-16) จากการนิยามดังกล่าวแม้จะมีความคล้ายคลึงกัน แต่ยังพบนิยามที่เพิ่มเติมในส่วนของการยับยั้งควบคุมว่ายังเป็น การป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับเด็กได้ และผู้เชี่ยวชาญได้อธิบายรายละเอียดของพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ ได้แก่ การหยิบของผู้อื่นโดยไม่ขออนุญาต การทำลายสิ่งของเสียหาย ซึ่งเป็นพฤติกรรมอันแสดงถึงการไม่ยับยั้งควบคุมตนเองที่เกิดขึ้นได้กับเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

นอกจากนี้ ยังกล่าวถึงเด็กที่มีภาวะออทิสติกว่า เด็กมีความบกพร่องลักษณะหนึ่งคือชอบแยกตัว หมกมุ่นแต่สิ่งที่ตนเองสนใจอยากทำ รวมถึงความบกพร่องทางภาษา เด็กจึงยับยั้งควบคุมตนเองได้ค่อนข้างต่ำ ดังนั้น จึงควรหาวิธีการให้เด็กได้เรียนรู้ที่เหมาะสมฝึกรยับยั้งควบคุมตนเองให้สามารถจดจ่อกับสิ่งที่ เป็นประโยชน์ต่อตนเองได้ และอาจเกิดผลลัพธ์เช่นเดียวกับการวิจัยของซิงเจอร์วิช และลาเวสเซอร์ที่พบว่าทักษะการคิดเชิงบริหารมีส่วนช่วยลดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ อย่างอาการหุนหันพลันแล่นได้ (Zingerevich & LaVesser, 2009, p. 429-437)

2) ความจำขณะทำงาน (Working Memory) หมายถึง ความสามารถ

ของเด็กในการจดจำข้อมูลจากประสบการณ์ที่มีความหมายและสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในสังคม เพื่อนำข้อมูลที่จดจำได้มาใช้พิจารณาเชื่อมโยงข้อมูลที่สำคัญ จากนั้นจึงนำข้อมูลเหล่านั้นมาตีความให้ถูกต้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนรอบข้างได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งนำข้อมูลที่จดจำได้มาประยุกต์ใช้หรือต่อยอดทางความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตได้ ทั้งการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน การเรียนและการทำงานให้สำเร็จ เช่น เมื่อรู้กฎ กติกา มารยาททางสังคมจะสามารถนำมาปฏิบัติในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างไร เป็นต้น

ลักษณะขององค์ประกอบดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการนิยามที่นักวิจัยหลายท่านได้กล่าวไว้ว่า ความจำขณะทำงานคือความสามารถของเด็กในการจดจำข้อมูลชั่วขณะหนึ่ง และจัดการข้อมูลนั้นภายในใจ เพื่อนำข้อมูลมาใช้พิจารณาทางเลือก เชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ และวางแผนเพื่อให้เกิดการกระทำตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม (Diamond, Barnett, Thomas, & Munro, 2007, p. 1-24; Gioia et al., 2002, p. 249-257; ปนัดดา ธนเศรษฐกร, 2561, น. 5-15; ฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร, 2561, น. 15-16) ทั้งนี้ นวลจันทร์ จุฑาทักดีกุล (2557) ยังได้อธิบายความหมายเพิ่มเติมซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ ในส่วนของ การนำข้อมูลที่มีความหลากหลายมาเก็บไว้ในใจเพื่อใช้ในการคิดแก้ปัญหาต่อไป รวมถึงศูนย์พัฒนาการเด็ก มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Center on the developing child: Harvard University, 2011, p. 2) ยังกล่าวถึงความจำขณะทำงานว่า เด็กยังสามารถนำความจำนั้นมาวางแผนเพื่อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมได้ ซึ่งสอดคล้องกับคำนิยามในการวิจัยครั้งนี้ด้วย

ยิ่งไปกว่านั้น ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ยังทำให้ทราบถึงลักษณะความจำขณะทำงานของเด็กที่มีภาวะออทิสติกเพิ่มเติมซึ่งแตกต่างจากเด็กที่มีพัฒนาการปกติคือเด็กที่มีภาวะออทิสติกอาจไม่มีปัญหาในการจดจำข้อมูล แต่เนื่องจากเด็กไม่ยืดหยุ่นทางความคิดจึงส่งผลให้เลือกจดจำแต่สิ่งที่ตนเองสนใจ และไม่มีการเชื่อมโยงประสานกันระหว่างความคิด การกระทำ และปฏิสัมพันธ์กับสิ่งรอบตัว เด็กที่มีภาวะออทิสติกจึงนำสิ่งที่จดจำมาประยุกต์ใช้ หรือปฏิบัติตามกับสิ่งรอบตัวได้อย่างยากลำบาก หากต้องการให้เด็กที่มีภาวะออทิสติกสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น ควรส่งเสริมควบคู่กับการส่งเสริมด้านการคิดที่ยืดหยุ่นด้วยให้เด็กเกิดความสนใจที่หลากหลายมากขึ้น และพร้อมเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ จนสามารถนำมาปรับใช้ได้มากขึ้น

3) การยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) หมายถึง

ความสามารถของเด็กในการยอมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับความสำคัญหรือความต้องการที่เปลี่ยนไป ซึ่งแตกต่างไปจากสิ่งที่คุ้นเคยได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป สามารถลดการยึดติดกับพฤติกรรมหรือกิจวัตรเดิมที่ทำซ้ำ ๆ และค่อย ๆ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่คุ้นเคยเหล่านั้นให้ยืดหยุ่นได้ อีกทั้ง สามารถยอมรับความแตกต่างทางความคิด มองตามความเป็นจริงของปัญหาหรือสิ่งที่เกิดขึ้น และหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลายวิธี โดยพิจารณาจากมุมมองใหม่ ไม่ยึดติดกับวิธีการหรือมุมมองความคิดเดิม พร้อมปรับตัวและตอบสนองให้เท่าทันกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงเพื่อให้ดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม โดยไม่ยึดติดจนก่อให้เกิดผลกระทบตามมา

องค์ประกอบข้างต้นมีความคล้ายคลึงกับการอธิบายของนักวิชาการท่านอื่น ๆ ที่กล่าวว่า การยืดหยุ่นทางความคิดคือความสามารถของเด็กในการปรับเปลี่ยนความคิดที่หลากหลายไปตามลำดับความสำคัญ หรือความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป โดยยอมรับความแตกต่างทางความคิด พิจารณาจากมุมมองใหม่หลายแง่มุม และไม่ยึดติดกับมุมมองความคิดเดิม เพื่อการปรับตัวและตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม (Diamond, Barnett, Thomas, & Munro, 2007, p. 1-24; Gioia et al., 2002, p. 249-257; Robinson, Goddard, Dritschel, Wisley, & Howlin, 2009, p. 362-364; Center on the developing child: Harvard University, 2011, p. 2; นวลจันทร์ จุฑาทักดีกุล, 2557; ปณิตดา ธนเศรษฐกร, 2561, น. 5-15; ฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร, 2561, น. 15-16) อย่างไรก็ตามเด็กที่มีภาวะออทิสติกมักเปลี่ยนความสนใจได้ยาก ทำอะไรซ้ำ ๆ ไม่ค่อยยืดหยุ่น ดังนั้นการจัดการกับสิ่งต่าง ๆ จึงแสดงออกมาในรูปแบบเดิม แต่หากเด็กได้มีโอกาสเตรียมใจและได้ฝึกการยืดหยุ่น เขาก็จะสามารถหยุดพฤติกรรมซ้ำ ๆ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งอาจใช้เวลาค่อนข้างนานและต้องปรับเปลี่ยนอย่างค่อยเป็นค่อยไป ดังนั้น หากต้องการพัฒนาการยืดหยุ่นทางความคิดของเด็กที่มีภาวะออทิสติกอาจใช้เวลานานกว่าเด็กที่มีพัฒนาการปกติได้

นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญยังให้การสนับสนุนว่าควรส่งเสริมการยืดหยุ่นทางความคิดอย่างมาก เพราะจะทำให้เด็กได้เรียนรู้มากขึ้น สามารถขยายกรอบความคิดของเขาให้กว้างขึ้น เพื่อจะสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างไม่แปลกแยกหรือเป็นไปอย่างปกติ และส่งผลต่อการเรียนรู้อื่น ๆ ของเด็กกลุ่มนี้ด้วย เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับคำกล่าวของนักวิชาการถึงความสำคัญของการมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่เข้มแข็ง เพื่อนำไปสู่ความสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ กฎกติกาใหม่ ๆ ได้ จนสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นได้ ร่วมมือในการ

ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี อันนำไปสู่การใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขได้ (สุภาวดี หมายเมธี, 2558, น. 57; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 29-35; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2562, น. 27-39)

4) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ที่แตกต่างกันของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ ว่าตนมีอารมณ์ความรู้สึกอย่างไร โดยรับรู้ได้จากการแสดงสีหน้าท่าทางที่สอดคล้องกับสภาวะทางอารมณ์ได้ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ เด็กมีความเข้าใจว่าหากตนเองไม่ควบคุมอารมณ์ให้เหมาะสมแล้ว อาจเกิดผลกระทบทางลบต่อตนเองและผู้อื่นอย่างไรได้บ้าง เมื่อเข้าใจก็จะสามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น และในขณะที่เด็กมีอารมณ์ทางลบ เด็กสามารถหาวิธีการจัดการกับอารมณ์ของตนเองให้สงบ และกลับมาสู่สภาวะทางอารมณ์ที่ปกติได้ โดยแสดงวิธีการควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ เช่น หายใจลึก ๆ นับเลขเพื่อระงับความโกรธ และไม่ทำร้ายผู้อื่นหรือพังสิ่งของเสียหาย เป็นต้น

จากนิยามดังกล่าวมีส่วนที่สอดคล้องกับการนิยามในงานวิจัยต่าง ๆ ในเรื่องการแสดงออกทางอารมณ์ที่ถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ และการจัดการกับอารมณ์ทางลบให้กลับสู่สภาวะปกติ ดังที่นักวิจัยอธิบายว่าการควบคุมอารมณ์เป็นความสามารถของเด็กในการจัดการกับอารมณ์ของตน โดยควบคุมตนเองให้แสดงออกทางอารมณ์ และพฤติกรรมที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ อีกทั้ง เด็กยังสามารถจัดการกับอารมณ์ทางลบของตนเองให้ลดลง และกลับมาสู่สภาวะปกติได้ (Gioia et al., 2002, p. 249-257; นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, 2557; ปนัดดา ธนเศรษฐกร, 2561, น. 5-15; ฉันทิตา สนิทราทร เวชมงคลกร, 2561, น. 15-16) อย่างไรก็ตาม ด้วยลักษณะของเด็กที่มีความต้องการพิเศษอย่างเด็กที่มีภาวะออทิสติกนั้น เด็กยังรับรู้และเข้าใจอารมณ์ได้ส่วนหนึ่งซึ่งไม่หลากหลาย จึงต้องให้เด็กเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ของตนเองให้มากขึ้นก่อนที่จะเรียนรู้การควบคุมอารมณ์ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับนิยามส่วนหนึ่งที่ ฉันทิตา สนิทราทร เวชมงคลกร (2561, น. 15-16) โดยได้อธิบายถึงความหมายของการควบคุมอารมณ์ว่า เด็กสามารถบอกได้ว่าตนเองและผู้อื่นรู้สึกอย่างไร ซึ่งความหมายในส่วนดังกล่าวแตกต่างจากการวิจัยในกลุ่มเด็กที่มีพัฒนาการปกติ แต่มีความสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้นเป็นกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษเช่นเดียวกันกับเด็กที่มีภาวะออทิสติก จึงเป็นไปได้ว่าเด็กเหล่านี้ยังมีความบกพร่องในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ร่วมด้วย

นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญยังได้กล่าวเพิ่มเติมว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความบกพร่องทางภาษาจึงไม่สามารถอธิบายความรู้สึกของตนเองหรือสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ทำให้เกิดความคับข้องใจ และแสดงออกทางอารมณ์อย่างไม่เหมาะสมกับวัย เช่น การระเบิดทางอารมณ์ จึงต้องสอนให้เด็กมีความเข้าใจว่าหากตนเองไม่ควบคุมอารมณ์ให้เหมาะสมแล้ว อาจเกิดผลกระทบทางลบต่อตนเองและผู้อื่นอย่างไรได้บ้าง และเปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้วิธีการจัดการกับอารมณ์ของตนเองให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ทั้งนี้ จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่าหากเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีทักษะการคิดเชิงบริหารก็จะมีการพัฒนาทักษะทางสังคม ซึ่งรวมถึงการเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่นด้วย (Tsermentseli, Tabares, & Kouklari, 2018, p. 1-6; Kouklari, Tsermentseli, & Auyeung, 2018, p. 12-24) นอกจากนี้พัฒนาการด้านสังคมซึ่งเป็นความบกพร่องของเด็กที่มีภาวะออทิสติกจะสัมพันธ์กับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้วยแล้ว ยังพบว่าทักษะการคิดเชิงบริหารยังมีส่วนในการช่วยลดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ อย่างอาการหุนหันพลันแล่น และสามารถควบคุมอารมณ์ได้อีกด้วย (Zingerevich & LaVesser, 2009, p. 429-437)

5) การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ (planning and organization)

หมายถึง ความสามารถของเด็กในการจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้ ว่าควรลงมือกระทำสิ่งใดก่อนและหลังตามลำดับความสำคัญมากที่สุดไปถึ้น้อยที่สุด เพื่อให้ทำงานได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ สามารถคิดวางแผนปฏิบัติงานที่กระทำอยู่ในปัจจุบันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เช่น ตั้งเป้าหมายในการทำการบ้าน คาดการณ์ผลลัพธ์ของงานศิลปะ เป็นต้น โดยเด็กสามารถดำเนินตามแนวทางที่มีผู้อื่นวางไว้ให้ และวางแผนต่อยอดจากแนวทางที่มีจนไปสู่จุดมุ่งหมายได้สำเร็จ

จากความหมายดังกล่าวมีความคล้ายคลึงกับการนิยามในงานวิจัยที่ผ่านมา นั่นคือ การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบเป็นความสามารถของเด็กในการวางแผนปฏิบัติงานที่กระทำอยู่ในปัจจุบันอย่างเป็นระบบ เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายที่วางไว้ โดยประกอบด้วย ขั้นตอนการตั้งเป้าหมาย การคาดการณ์ผลลัพธ์ในอนาคต การวางแผนการทำงาน และการดำเนินการตามแผนที่วางไว้ (Gioia et al., 2002, p. 249-257; Robinson, Goddard, Dritschel, Wisley, & Howlin, 2009, p. 362-364; นวลจันทร์ จุฑาทักดีกุล, 2557; ปนัดดา ธนเศรษฐกร, 2561, น. 5-15; ฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร, 2561, น. 15-16) ทั้งนี้ ในการวิจัยครั้งนี้ได้อธิบายเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้นในส่วนของการจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ โดยเด็กต้องเข้าใจว่าควรลงมือกระทำสิ่งใดก่อนและหลังตามลำดับความสำคัญมากที่สุดไปถึ้น้อยที่สุดด้วย

ถึงแม้ว่าจากการนิยามข้างต้นจะมีความสอดคล้องกัน แต่สำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสติกการให้เด็กวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จนั้นอาจเป็นเรื่องยาก เนื่องจากเด็กที่มีภาวะออทิสติกค่อนข้างยึดติด เปลี่ยนแปลงยาก ทำอะไรซ้ำ ๆ และพึ่งพาสัญญาณภายนอกมากกว่าการคิดอย่างมีสติจึงยากในการเรียงลำดับความสำคัญหรือวางแผนจัดการ แต่หากต้องการให้เด็กสามารถวางแผนจัดการได้จะต้องให้การช่วยเหลือก่อน โดยมีแนวทางเป็นแบบอย่างให้เด็กเริ่มต้นและให้อิสระเด็กในการวางแผนต่อไปด้วยตนเอง เด็กก็จะสามารถดำเนินตามแนวทางที่มีผู้สอนวางไว้ให้ และวางแผนต่อยอดจากแนวทางที่มีจนไปสู่จุดมุ่งหมายได้สำเร็จ นอกจากนี้ การวางแผนจัดการยังเกิดจากการคิดที่หลากหลาย ดังนั้นเด็กควรเรียนรู้การยืดหยุ่นทางความคิดด้วยเพื่อเป็นพื้นฐานในการคิดการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ

จากนิยามองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกทั้งหมดข้างต้น แม้ว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกจะมีทักษะการคิดเชิงบริหารทั้ง 5 องค์ประกอบเช่นเดียวกับเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกติ แต่เด็กที่มีภาวะออทิสติกยังมีทักษะการคิดเชิงบริหารค่อนข้างต่ำในทุกด้าน เนื่องจากเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีความบกพร่องทางอารมณ์สังคม ความบกพร่องทางภาษาการสื่อสาร และความบกพร่องทางพฤติกรรมซ้ำ ๆ ไม่ยืดหยุ่น ส่งผลเชื่อมโยงให้ทักษะการคิดเชิงบริหารบกพร่องไปด้วย ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกจึงควรได้รับการส่งเสริมให้มีทักษะการคิดเชิงบริหารที่มากขึ้นเพื่อเป็นพื้นฐานอันจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตต่อไป

การวิจัยระยะที่ 2 การศึกษาผลของโปรแกรมเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ในการวิจัยระยะที่ 2 ผลการวิจัยโดยสรุปและอภิปรายมีเพียง 1 ประเด็น คือ

1. ผลของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

1.1 ผลการวิจัยเชิงปริมาณ

1.1.1 การเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มทดลอง และภายในกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล พบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกมีทักษะการคิดเชิงบริหารในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลการทดลองสูงกว่า

ระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลการทดลองมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของการเปรียบเทียบคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มทดลอง ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล พบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกมีอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในส่วนของพัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลการทดลองต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในส่วนของอาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive) ในระยะหลังการทดลองต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้ง ปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills) ในระยะติดตามผลการทดลองต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตามอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกด้านอื่น ๆ ทั้ง 3 ระยะ มีลักษณะอาการที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด

การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มควบคุม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล พบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกทั้ง 3 ระยะ มีทักษะการคิดเชิงบริหารไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของการเปรียบเทียบคะแนนอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกภายในกลุ่มควบคุม ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล พบว่า เด็กปฐมวัยในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกทั้ง 3 ระยะ มีอาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.1.2 การเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง

การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และการทดลอง พบว่า ในระยะก่อนการทดลอง เด็กปฐมวัยในกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ และเด็กปฐมวัยในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ มีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลการทดลอง เด็กปฐมวัยที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ มีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ

การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง พบว่า อาการที่พบของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกทั้ง 6 อาการ มีเพียงอาการเดียวคือ ปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills) ที่ในระยะติดตามผลการทดลองเด็กปฐมวัยในกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ มีคะแนนปัญหาทักษะทางสังคมต่ำกว่าเด็กปฐมวัยในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตาม อาการที่พบด้านอื่น ๆ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.2 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

จากการศึกษาผลการดำเนินการจัดโปรแกรมการเรียนรู้ให้กับเด็กกลุ่มทดลองจำนวน 8 คน กิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 12 กิจกรรมนี้ พบว่าในครั้งแรกของการดำเนินกิจกรรม เด็กส่วนใหญ่ยังมีทักษะการคิดเชิงบริหารอยู่ในระดับที่ต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้สอนในการกระตุ้น ซึ่งน่าจะให้เกิดกระบวนการคิดและพฤติกรรมต่าง ๆ อยู่พอสมควรทั้ง 5 ด้าน คือ 1) การยับยั้งควบคุม 2) ความจำขณะทำงาน 3) การยืดหยุ่นทางความคิด 4) การควบคุมอารมณ์ และ 5) การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ แต่เมื่อเรียนรู้ร่วมกันมากขึ้นจึงเกิดการเปลี่ยนแปลงทางกระบวนการคิดและพฤติกรรม โดยด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนนั้น ผู้เรียนสามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็วและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอน ในส่วนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันผู้เรียนบางคนสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนได้ทันทีแต่สำหรับผู้เรียนบางคนอาจต้องใช้เวลาในการปรับตัวในช่วง 1-2 ครั้งแรก หลังจากนั้นจึงสังเกตได้ว่าผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันดี รวมถึงสามารถปฏิบัติตนในการเรียนและเล่นร่วมกันได้อย่างเหมาะสม ด้านความสนใจและการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมนั้นผู้เรียนมีความสนใจกิจกรรมทุกกิจกรรม โดยแสดงถึงความตั้งใจ อยากทำกิจกรรม มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม ทำตามกติกา และจดจ่อกับการทำกิจกรรมได้ดี ถึงแม้ว่าบางกิจกรรมเกี่ยวข้องกับคำสั่งที่ผู้เรียนบางคนไม่คุ้นเคย แต่เมื่อมีเพื่อนและผู้สอนเป็นแบบอย่างที่ดี เล่นอย่างสนุกสนานผู้เรียนจึงใช้เวลาปรับตัวไม่นานและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

ในส่วนของทักษะการคิดเชิงบริหารนั้น จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนพบการเปลี่ยนแปลงทางกระบวนการคิด และพฤติกรรมในแต่ด้านในทางที่ดีขึ้น โดยด้านการยับยั้งควบคุม พบว่าผู้เรียนมีกระบวนการคิดก่อนที่จะแสดงพฤติกรรม ยับยั้งตนเองไม่ให้ออกนอกกับสิ่งรอบตัวได้พอสมควร มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมเป็นส่วนใหญ่ และสามารถรอคอยรอบการเล่นของตนเองได้ ซึ่งในบางครั้งต้องมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นและชี้แนะให้สามารถคิดและ

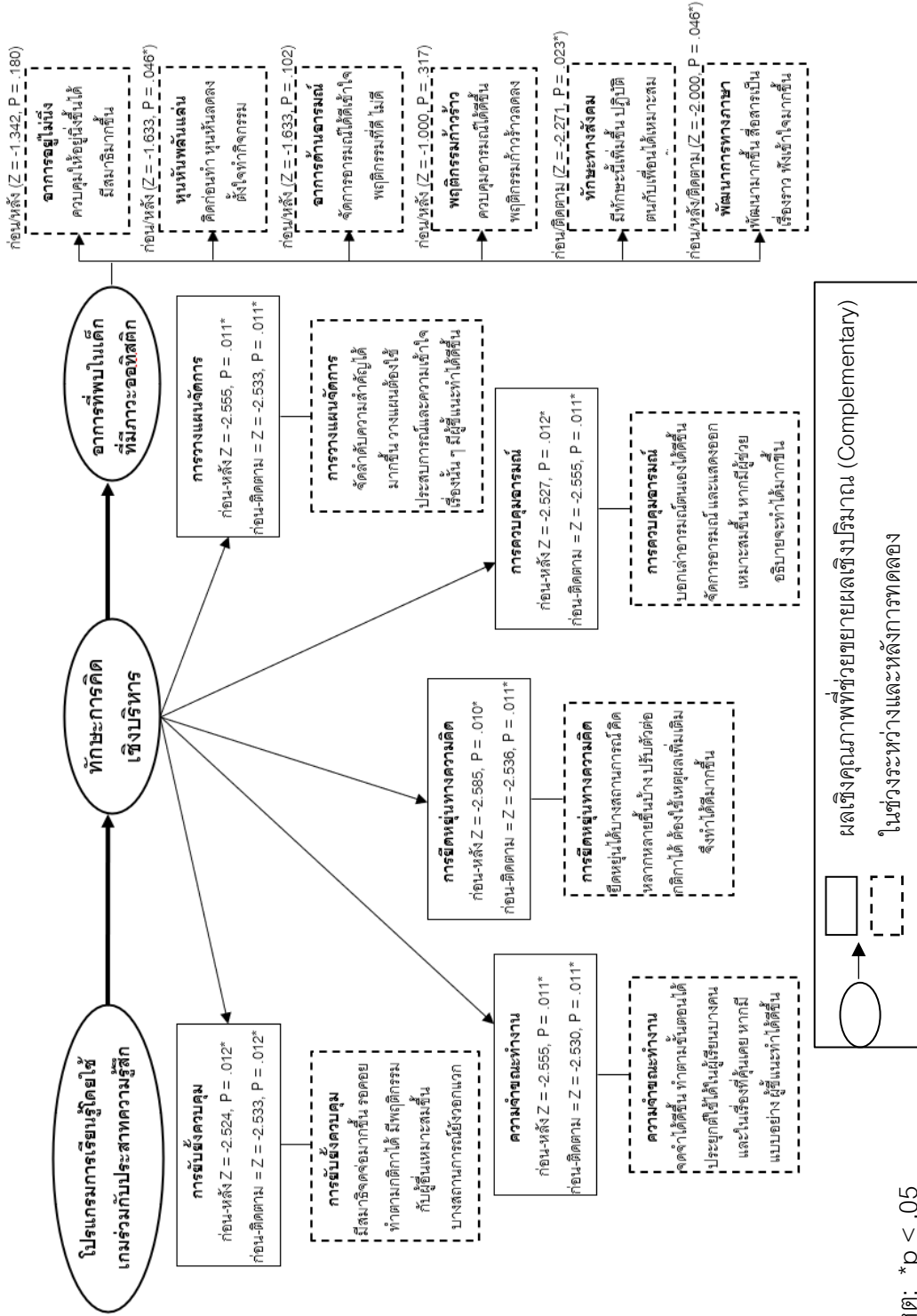
ควบคุมยับยั้งตนเองจึงสามารถทำได้มากขึ้น ต่อมาด้านความจำขณะทำงาน พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีความจำขณะทำงานที่ดีขึ้น สามารถเล่นเกมที่ต้องใช้ความจำได้ดี เล่นเกมตามขั้นตอนที่ครูอธิบายได้ถูกต้อง ทั้งนี้ อาจต้องมีผู้สอนคอยแนะนำอยู่บ้างโดยการเป็นแบบอย่างให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามและฝึกฝนจนสามารถเล่นเกมได้อย่างถูกต้องและสนุกสนาน นอกจากนี้ การนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้นั้นพบว่าผู้เรียนบางคนสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการเรียนครั้งต่อไปได้ รวมถึงประยุกต์ใช้นอกห้องเรียนได้ สำหรับผู้เรียนบางคนการประยุกต์ใช้อาจยังไม่เห็นผลชัดเจนมากและยังต้องช่วยเหลือโดยกระตุ้นให้เกิดการคิดหรือมีแบบอย่างให้ทำตาม ในส่วนของการยืดหยุ่นทางความคิด พบว่าผู้เรียนหลายคนสามารถยืดหยุ่นทางความคิดได้มากขึ้นจากการทำกิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ การแสดงบทบาทสมมุติ หรือแม้กระทั่งการคิดค้นเมนูอาหาร ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนสนใจจึงสามารถจดจำและค่อย ๆ ปรับเปลี่ยนความคิดให้หลากหลายขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถปรับตัวต่อกติกาใหม่ ๆ ที่ตกลงร่วมกันได้ และสามารถทำตามกฎ กติกาได้เป็นอย่างดี โดยพบว่าการใช้สมุดสะสมดาวซึ่งเป็นการเสริมแรงที่เป็นเบี้ยอรรถกรนั้นสามารถใช้เสริมแรงให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกฎ กติกาได้ดีมากขึ้น สำหรับด้านการควบคุมอารมณ์นั้น พบว่าผู้เรียนเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ มากขึ้น และเข้าใจวิธีการจัดการกับอารมณ์ การแสดงออกทางอารมณ์ให้เหมาะสม ซึ่งจากสถานการณ์การเล่นเกมนานครั้ง อาจทำให้ผู้เรียนเกิดอารมณ์ เช่น หงุดหงิด ผิดหวัง เสียใจ แต่ผู้เรียนก็สามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาปรับใช้ในการจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้นเรื่อย ๆ เช่น การหายใจลึก ๆ นับ 1-10 การเป่าฟองสบู่ให้ผ่นคลาย และการร้องเพลงที่ชอบให้สงบลง เป็นต้น สุดท้ายนี้ในส่วนของการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบพบว่า ผู้เรียนสามารถจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ในกิจกรรมการเรียนรู้ได้มากขึ้นในช่วงกิจกรรมครั้งท้าย ๆ ของโปรแกรม รวมถึงสามารถร่วมกันวางแผนตามขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมเกมที่ต้องร่วมมือ หรือการสร้างผลงานร่วมกัน และยังพบอีกว่าผู้เรียนบางคนมีลักษณะของความเป็นผู้นำ และผู้เรียนยังเป็นผู้ตามที่ต้องได้รับการชี้แนะหรือมีแนวทางให้จึงสามารถวางแผนต่อจากแนวทางนั้นได้

สำหรับการประเมินจากนักวิชาชีฟผู้สอนและดูแลเด็ก รวมถึงความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงทางทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กมีความสอดคล้องกันไปทิศทางเดียวกันกับผลการประเมินจากการทำกิจกรรมตลอดทั้งโปรแกรมคือ ผู้เรียนมีพัฒนาการทางทักษะการคิดเชิงบริหารที่ดีขึ้นในทุกด้าน ซึ่งมีความแตกต่างกันน้อยในแต่ละคน โดยผู้เรียนบางคนอาจพบปัญหาด้านใดด้านหนึ่งชัดเจนก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม และเมื่อเข้าร่วมกิจกรรมแล้วจึงเห็นการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น เช่น การควบคุมอารมณ์ นอกจากนี้ยังพบว่าการเข้า

ร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารนี้ยังส่งผลต่ออาการที่พบในเด็กที่มีภาวะออทิสติกให้ลดอาการเหล่านั้นลง เช่น อาการอยู่ไม่นิ่ง อาการหุนหันพลันแล่น และทักษะที่ได้ก็มีความบกพร่องอย่างทักษะทางสังคมยังพัฒนาขึ้นอีกด้วย สรุปได้ว่าโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกนี้สามารถส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่ดีขึ้นได้

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปความเชื่อมโยงระหว่างผลการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพไว้ดังภาพประกอบ 12





หมายเหตุ: * $p < .05$

ภาพประกอบ 12 การสรุปความเชื่อมโยงระหว่างผลการวิจัยเชิงปริมาณและผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

จากภาพประกอบ 12 แสดงว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกรู้สึกมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่สูงขึ้น โดยจากผลการวิจัยเชิงปริมาณสรุปได้ว่า

1) เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกรู้สึกมีทักษะการคิดเชิงบริหารสูงขึ้นในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลอง เมื่อเปรียบเทียบกับระยะก่อนการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยข้อที่ 1

2) เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกรู้สึกมีทักษะการคิดเชิงบริหารสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ ในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยข้อที่ 2

จากผลการวิจัยที่สอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยนั้น ผู้วิจัยวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ทำให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกได้ 3 ปัจจัยคือ 1) ปัจจัยด้านโปรแกรม 2) ปัจจัยด้านผู้สอน 3) ปัจจัยด้านผู้เรียน ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดในลำดับต่อไป ทั้งนี้ ผลการวิจัยเชิงปริมาณเป็นผลโดยรวมของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ผู้วิจัยยังวิเคราะห์ผลการวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งมีผลการวิจัยที่สอดคล้องกับผลการวิจัยเชิงปริมาณ อีกทั้ง มีรายละเอียดเชิงลึกขององค์ประกอบทั้ง 5 ด้านของทักษะการคิดเชิงบริหารที่สามารถอธิบายขยายผลการวิจัยเชิงปริมาณได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ เมื่อเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกได้รับการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารจากการเข้าร่วมโปรแกรมแล้ว ยังพบผลการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงของทักษะการคิดเชิงบริหาร ซึ่งส่งผลให้อาการที่พบในเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกซึ่งเป็นปัญหาทางพัฒนาการและพฤติกรรมยังลดลงอีกด้วย โดยจากผลการวิจัยเชิงปริมาณพบว่า จากอาการที่พบ 6 อาการ มี 3 อาการ คือ 1) อาการหุนหันพลันแล่น 2) ปัญหาทักษะทางสังคม และ 3) พัฒนาการทางภาษาล่าช้า ที่ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลองแตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ เมื่อผู้วิจัยนำผลการวิจัยคุณภาพมาขยายผลการวิจัยเชิงปริมาณ ปรากฏความสอดคล้องกันของผลการวิจัยและพบผลเพิ่มเติมของอาการที่พบอีก 3 อาการ คือ 1) อาการอยู่ไม่นิ่ง 2) อาการด้านอารมณ์ และ 3) พฤติกรรมก้าวร้าว ที่แม้จะไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการวิจัยเชิงปริมาณ แต่ในเชิงลึกตามความคิดเห็นของนักวิชาชีพและผู้ปกครองพบความเปลี่ยนแปลงของอาการดังกล่าวที่ลดลง

ในส่วนต่อไป ผู้วิจัยจะกล่าวถึงรายละเอียดของปัจจัยที่ทำให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก 3 ปัจจัย ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยด้านโปรแกรม

โปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมจากแนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเองเชิงสังคม (Social constructivist theory) อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ภายในตัวผู้เรียน โดยผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระทำ และสร้างความรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์และการลงมือกระทำ อันมีผู้สอนเป็นผู้สร้างบริบทการเรียนรู้ จากกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นความสนใจ ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ร่วมกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ คอยกระตุ้นให้ลงมือปฏิบัติงาน โดยผู้สอนจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) ใช้กระบวนการกลุ่ม (group process) หรือการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกันระหว่างผู้เรียนอย่างมีความหมาย ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning: GBL) ซึ่งมีรากฐานมาจากทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเองเชิงสังคมที่กล่าวไว้ข้างต้น โดยใช้เกมเป็นฐานเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริงหรือใกล้เคียง ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจด้วยการลงมือปฏิบัติอย่างแท้จริง ผ่านการใช้เกมเป็นสื่อการเรียนรู้ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้ความสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการได้รับความรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และพร้อมที่จะเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2553, น. 90; ทิศนา แคมมณี, 2562, น. 365) ทั้งนี้ ยังใช้ร่วมกับแนวคิดการบูรณาการประสาทความรู้สึก (Sensory Integration) ซึ่งการบูรณาการประสาทความรู้สึกเป็นความสามารถของสมองในการจัดการข้อมูลความรู้สึกที่ได้จากร่างกาย และสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปใช้ และแสดงออกเป็นพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตที่จำเป็นของบุคคล ทั้งกิจวัตรประจำวัน และกิจกรรมที่พัฒนาตามช่วงวัย เช่น การเล่น การแสดงออกและความคุมอารมณ์พฤติกรรม และการเรียนรู้ เป็นต้น เมื่อเด็กบกพร่องในการบูรณาการประสาทความรู้สึกจะส่งผลให้เกิดความบกพร่องในการวางแผน การเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน และกระบวนการคิดการเรียนรู้ด้วย แต่หากเด็กได้ทำกิจกรรมกระตุ้นประสาทความรู้สึก และการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมจะเกิดสมดุลของความรู้สึก อันส่งผลให้บุคคลเกิดสมาธิ และพร้อมเปิดรับการเรียนรู้ต่าง ๆ มากขึ้น ((Ayres, 1972; 1989 อ้างถึงใน สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรารุท, 2555, น. 54; Bundy, Lane, & Murray, 2002, p. 3)

จากลักษณะโปรแกรมดังกล่าวเมื่อนำมาจัดกิจกรรมให้เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกได้เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการกลุ่มในรูปแบบกิจกรรมประสาทความรู้สึกละเอียดและการเรียนรู้พบว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากการลงมือกระทำอย่างสนุกสนานและมีประสิทธิภาพ โดยจากการประเมินด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก และการสัมภาษณ์นักวิชาชีพผู้สอนเด็กพบว่ากิจกรรมบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียดเป็นกิจกรรมที่สามารถเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียนก่อนการเรียนรู้ผ่านเกม ซึ่งผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ทำร่วมกันได้มากขึ้น และมีความพร้อมที่จะใช้ประสาทความรู้สึกละเอียดต่าง ๆ ในการร่วมเล่นเกม โดยนักวิชาชีพมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ากิจกรรมบูรณาการนั้นมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กับการเล่นเกมที่ใช้ประสาทความรู้สึกละเอียดต่าง ๆ เป็นจุดเด่นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดสมาธิ และพร้อมเปิดรับการเรียนรู้ต่าง ๆ และเมื่อเข้าสู่กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกมพบว่าเกมมีลักษณะที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนมีความตื่นเต้น สนุกสนาน และเปิดรับเนื้อหาการเรียนรู้ที่สอดแทรกในเกมได้ดี ทั้งเกมสร้างสรรค์ เกมการแข่งขัน เกมการร่วมมือ เกมตามกฎกติกา และเกมจำลองสถานการณ์บทบาทสมมติ เกมเหล่านี้ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์โดยตรงร่วมกับผู้อื่น โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจมากยิ่งขึ้นและกล้าที่จะเรียนรู้อย่างท้าทาย และด้วยกิจกรรมเกมที่สนุกสนานจึงทำให้ผู้เรียนจดจำและนำสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านเกมไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังใช้หลักการเรียนรู้ของการเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational Learning) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการเลียนแบบจากตัวแบบ (สิริอรวิชชาวุธ, 2554, 93; พาสนา จุลรัตน์, 2563, น.161) โดยจากการสังเกตพฤติกรรมเด็กระหว่างเรียนพบว่า ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจกฎ กติกา หรือขั้นตอนในการเล่นเกมที่มากขึ้นเมื่อมีการสาธิตการเล่นจากผู้สอนที่เป็นตัวแบบที่ดี อีกทั้ง โปรแกรมถูกออกแบบให้มีขั้นนำ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการเรียนรู้พื้นฐานของเกมก่อนการลงมือปฏิบัติจริง โดยนอกจากการมีตัวแบบจากผู้สอนแล้ว ขั้นของการทดลองเล่นก่อนการเล่นจริงยังสามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้องมากขึ้น ทั้งนี้ยังพบว่าเพื่อนยังเป็นตัวแบบที่ดีให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

ยิ่งไปกว่านั้น ผู้วิจัยยังใช้หลักการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning) ที่สำคัญอย่างหนึ่งหลักการหนึ่งคือ หลักการเสริมแรง (Reinforcement) ซึ่งมีการให้ตัวเสริมแรง (Reinforcer) ที่เป็นตัวผลักดันให้ผู้เรียนแสดงการกระทำหรือพฤติกรรมในระดับที่เพิ่มสูงขึ้น (ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543, น. 157-158; สิทธิพงษ์ วัฒนานนท์สกุล, 2561, น. 238-240) โดยระหว่างการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมที่ผู้สอนจะ

คอยให้ให้แรงเสริมทางสังคม (Social reinforcers) ด้วยการชื่นชมเมื่อผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมที่ถูกต้อง แสดงท่าทางยินดี ยิ้มแย้ม ประบมือ และให้กำลังใจเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจที่จะแสดงพฤติกรรมที่ดีต่อไป รวมถึงเพื่อนที่ดีที่คอยช่วยเหลือ ปลอดภัย ให้กำลังใจกันและกันยังเป็นแรงเสริมทางสังคมที่ดีเช่นกัน นอกจากนี้แรงเสริมทางสังคมผู้สอนยังให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความเข้าใจและนำมาปรับปรุงหรือส่งเสริมในส่วนที่ควรพัฒนาเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้องมากขึ้น สุดท้ายนี้ผู้วิจัยยังใช้การเสริมแรงที่เป็นเบี้ยอรรถกร (Token reinforcers) โดยใช้สมุดสะสมดาว เป็นตัวแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงอื่นที่เป็นรางวัลให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมควบคุมตนเองให้ปฏิบัติตามกฎ กติกาได้มากขึ้น เพื่อสะสมดาวและนำมาแลกของรางวัลที่ตกลงร่วมกัน ผลปรากฏว่าผู้เรียนสนใจและปฏิบัติตามกฎ กติกาในห้องเรียนที่ตั้งไว้ร่วมกันได้เป็นอย่างดี

2) ปัจจัยด้านผู้สอน

การจัดโปรแกรมการเรียนรู้ครั้งนี้ มีผู้สอนหลักจำนวน 1 คน คือตัวผู้วิจัยเองเป็นนักจิตวิทยาพัฒนาการที่มีความเชี่ยวชาญในการส่งเสริมพัฒนาการและการปรับพฤติกรรมเด็กที่มีความต้องการพิเศษและเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า อีกทั้งมีผู้ช่วยสอนจำนวน 3 คน ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาพัฒนาการและครูการศึกษาพิเศษ ด้วยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการเด็ก การปรับพฤติกรรม และการดูแลเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ทำให้ผู้สอนและผู้ช่วยสอนสามารถใช้หลักการเรียนรู้ เทคนิควิธีการในการสอนและดูแลผู้เรียนที่มีภาวะออทิสติกได้เป็นอย่างดี ประกอบกับบุคลิกภาพของผู้สอนที่เป็นมิตร เอาใจใส่ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนเกิดความไว้วางใจ จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้บรรยากาศในการเรียนรู้เป็นไปได้อย่างดีและเกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้น คุณสมบัติดังกล่าวของผู้สอนและผู้ช่วยสอนมีความสอดคล้องกับหลักการของแนวคิดการสร้างสรรค์ทางปัญญาเชิงสังคม (Social constructivism) ของไวโกทสกี (Vygotsky) ที่เชื่อว่าสังคมและวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาโดยมีผู้ใหญ่เป็นผู้เชื่อมต่อ โดยผู้สอนเป็นผู้สร้างบริบทการเรียนรู้ จากกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นความสนใจ ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ร่วมกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ คอยกระตุ้นให้ลงมือปฏิบัติงาน โดยผู้สอนจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) และกิจกรรมเป็นแบบร่วมมือ (Collaborative activity) นอกจากนี้ยังยึดหลักพื้นฐานของพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of proximal development) ที่อธิบายว่าผู้เรียนที่อยู่ในพื้นที่ที่สามารถพัฒนาได้ จะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้โดยไม่ต้องรับการช่วยเหลือ แต่สำหรับผู้เรียนที่อยู่ต่ำกว่า หรืออยู่ระหว่างรอยต่อพัฒนาการอันแท้จริง และพัฒนาการที่สามารถเป็นไปได้ จะยังไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง

ทั้งหมด จึงต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้สอนที่เป็นดั่งนั่งร้าน หรือฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) (ยุวดี ทองอ่อน, 2561, น.1; Green & Piel, 2002, p. 269-271) ด้วย

จากการสังเกตการณ์ปฏิบัติหน้าที่ในการสอนและดูแลผู้เรียนในการจัดโปรแกรม ครั้งนี้พบว่า ผู้สอนทุกคนสามารถนำหลักการเรียนรู้ทั้งหลายที่กล่าวในปัจจัยด้านโปรแกรมข้างต้น มาใช้ในการดำเนินกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ และช่วยเหลือให้ผู้เรียนก้าวผ่านพื้นที่รอยต่อ พัฒนาการและมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่เพิ่มขึ้นได้ นอกจากนี้ ในส่วนของจำนวนผู้สอนทั้งหมด 4 คน มีความเหมาะสมในการดูแลผู้เรียนที่มีจำนวนทั้งสิ้น 8 คน ได้อย่างทั่วถึง โดยผู้สอนสามารถดูแลเอาใจใส่ ให้ความรู้ความเข้าใจ และคอยกระตุ้นชี้แนะผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ปัจจัยด้านผู้เรียน

เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้าร่วมโปรแกรมในครั้งนี้เป็นกลุ่มที่เหมาะสมกับ ลักษณะของโปรแกรมที่สร้างขึ้น โดยเด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีอายุระหว่าง 5-7 ปี ซึ่งเป็นวัยเด็ก ปฐมวัยที่มีความใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ จากทัศนะทางจิตวิทยาพัฒนาการที่กล่าวว่า วัยเด็กตอนต้น หรือเด็กปฐมวัยเป็น “วัยของเล่น” (Toy age) เนื่องจากเด็กในวัยนี้ใช้เวลามากกับการเล่นของเล่น ไม่ว่าจะเล่นตามลำพังหรือเล่นกับเพื่อน โดยการเล่นของเด็กวัยนี้ไม่ใช่เรื่องเสียเวลา แต่การเล่น ของเด็กเป็นเรื่องสำคัญต่อพัฒนาการในหลายด้าน ทั้งพัฒนาการทางกาย ภาษา อารมณ์และ สังคม รวมถึงสติปัญญา (ประณต เค้าจิม, 2549, น. 423-242) ทศนะดังกล่าวแสดงถึงความ สอดคล้องเหมาะสมที่จะนำโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อส่งเสริม ทักษะการคิดเชิงบริหารมาใช้กับเด็กกลุ่มนี้ และผลการประเมินการใช้โปรแกรมยังเป็นที่ประจักษ์ว่า ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีและมีทักษะการคิดเชิงบริหารที่สูงขึ้น นอกจากนี้ จากการคัดเลือกกลุ่ม ตัวอย่างเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่เข้าร่วมโปรแกรม ผู้วิจัยได้คัดเลือกผู้เรียนที่มีลักษณะ ใกล้เคียงกันคือ เป็นเด็กที่มีภาวะออทิสติกในกลุ่มไฮฟังก์ชัน (High function) ที่สามารถสื่อสารเป็น ประโยคแม้จะยังพูดประโยคสลับตำแหน่งอยู่บ้างแต่ทำให้ผู้อื่นเข้าใจได้ มีความเข้าใจทางภาษาที่ ใกล้เคียงกันคือเข้าใจสิ่งที่พื้นฐานที่เป็นรูปธรรมได้ แต่หากเป็นนามธรรมหรือมีความหมายที่ลึกซึ้ง จะยังไม่เข้าใจ สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนได้โดยมีผู้สอนคอยช่วยเหลือ และมีความ บกพร่องทางพฤติกรรมที่เป็นอาการที่พบในเด็กที่มีภาวะออทิสติกที่ใกล้เคียงกัน เช่น อาการอยู่นิ่ง (Hyperactive) อาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive) ปัญหาทางด้านอารมณ์ (Emotional) ปัญหาทักษะทางสังคม (Social skills) และพัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) แต่เป็น กลุ่มที่ไม่มีปัญหาพฤติกรรมก้าวร้าว (Aggressive) แต่อย่างไรก็ดี ด้วยลักษณะของผู้เรียนที่ใกล้เคียง

กันนี้จึงสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้โดยไม่มีปัญหาช่องว่างระหว่างกันในเรื่องของความแตกต่างทางอายุ และความสามารถของผู้เรียน

จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมนั้น สังเกตได้ว่าผู้เรียนมีความสนใจกิจกรรมทุกกิจกรรมเป็นอย่างดี มีความสนุกสนานที่ได้ทำกิจกรรม สามารถจดจ่อกับกิจกรรม แสดงถึงความตั้งใจ อยากทำกิจกรรม อยากมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม และทำตามกติกาได้เป็นส่วนใหญ่ ในด้านการมีปฏิสัมพันธ์นั้น ผู้เรียนสามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็วและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันผู้เรียนบางคนสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนได้ทันทีแต่สำหรับผู้เรียนบางคนอาจต้องใช้เวลาในการปรับตัวในช่วง 1-2 ครั้งแรก หลังจากนั้นผู้เรียนจึงมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันดี ด้วยลักษณะผู้เรียนที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมจึงทำให้กิจกรรมตลอดทั้งโปรแกรมดำเนินไปได้ด้วยดี และเกิดประสิทธิภาพในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารที่ดีขึ้น

ลำดับต่อไปผู้วิจัยขออธิบายรายละเอียดของประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลที่สามารถส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกให้สูงขึ้น โดยสามารถอภิปรายเป็นรายด้านของทักษะการคิดเชิงบริหารดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ด้านการยับยั้งควบคุม

ทักษะด้านการยับยั้งควบคุมของผู้เรียนได้รับการส่งเสริมเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนเหมาะสมต่อการส่งเสริมทักษะด้านนี้เป็นอย่างยิ่ง โดยในส่วนของกระบวนการประสาทความรู้สึกลมีกิจกรรมที่ต้องใช้การเคลื่อนไหว การทรงตัวโดยใช้ระบบเวสต์ติบูลาร์ การใช้ประสาททางการมองเห็นและการฟัง กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนยับยั้งตนเองให้สามารถทำกิจกรรมให้สำเร็จได้ สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรารุท, 2555, น. 54-56) โดยในโปรแกรมนี้ใช้การบูรณาการประสาทความรู้สึกลเหล่านี้ค่อนข้างมาก เช่น กิจกรรมการเดินทรงตัวบนสะพานผู้เรียนต้องยับยั้งตนเองให้เดินบนสะพานโดยไม่ตกและไปถึงปลายทางได้อย่างปลอดภัย ในส่วนของกิจกรรมเกมการเรียนรู้นั้นมีหลักการสำคัญของเกมคือการมีกฎกติกาที่เหมาะสม ซึ่งกฎกติกาเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนยับยั้งตนเองให้สามารถปฏิบัติตามกฎกติกาได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับการอธิบายของเปอร์รอตต้าและคณะ (Perrotta, Featherstone, Aston, & Houghton, 2013, p. 9) ที่กล่าวว่าการเล่นเกมนั้นต้องมีกติกาการเล่นเป็นพื้นฐาน โดยกฎ กติกาที่ตั้งไว้ควรมีความหลากหลายเพื่อรองรับกระบวนการการคิดตัดสินใจของผู้เรียนแต่ละบุคคล และทำให้ผู้เรียนแต่ละคนควบคุมการคิดและปฏิบัติตามได้อย่าง

ถูกต้อง ทั้งนี้ รูปแบบของเกมที่ถูกวิจัยสร้างขึ้นทุกเกมมีกฎกติกาที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติตาม ซึ่งพบว่าเมื่อผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเล่นตามกติกาเพิ่มขึ้น ผู้เรียนสามารถแสดงถึงการยับยั้งควบคุมตนเองที่เพิ่มขึ้นเช่น มีสมาธิจดจ่อกับเกม ควบคุมตนเองให้รักษากฎกติกา และเล่นเกมเพื่อไปสู่เป้าหมายได้สำเร็จ นอกจากนี้ เกมที่ต้องใช้การสร้างสรรค์ เช่น เกมปั้นแต่งสัตว์วิเศษ เกมสร้างเสียงไพเราะ และเกมเมนูคุณหนู เกมเหล่านี้ยังช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการยับยั้งตนเองให้สามารถสร้างสรรค์ผลงานการปั้นดิน เครื่องดนตรี และทำอาหารให้สำเร็จตามแผนที่วางไว้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับนักวิชาการหลายท่านที่ได้เสนอแนะวิธีการเล่นเกมสร้างสรรค์ รวมถึงการใช้กิจกรรมศิลปะและดนตรี และการทำอาหารในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร โดยให้ข้อเสนอแนะว่ากิจกรรมเหล่านี้ทำให้เด็กได้มีโอกาสฝึกการยับยั้งซึ่งใจ สมาธิ และควบคุมตนเองในการทำขั้นตอนต่าง ๆ ให้สำเร็จได้ (Center of developing child: Harvard University, 2014; สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90; Diamond & Ling, 2016, p. 34-48; จุฑามาศ แทนจอน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10) นอกจากนี้การใช้กิจกรรมสร้างสรรค์ศิลปะยังส่งผลให้ผู้เรียนมีการยับยั้งควบคุมเพิ่มขึ้นเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการวิจัยของกาญจนา บุญประคม และ จิระพร ชะโน (2561, น. 66-77) เกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นประสบการณ์สร้างสรรค์ศิลปะ และพบว่าหลังการเข้าร่วมกิจกรรมเด็กมีการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองเพิ่มขึ้น

อีกทั้ง การใช้สมุดสะสมดาวซึ่งเป็นการเสริมแรงที่เป็นเบี่ยงรกรกยังเป็นหลักการเสริมแรงที่ส่งผลต่อการยับยั้งควบคุมตนเองของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน โดยจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนและจากการสัมภาษณ์นักวิชาชีฟผู้สอนเด็กพบความสอดคล้องกันคือ เด็กสามารถควบคุมตนเองให้ปฏิบัติตามกฎ กติกาในการอยู่ร่วมกันในห้องเรียน ซึ่งผู้เรียนทุกคนได้ตกลงร่วมกันในครั้งแรกของการเข้าร่วมโปรแกรมได้ดีขึ้น หลักจากที่ผู้เรียนบางส่วนสามารถนำดาวที่สะสมได้ครบ 10 ดวง มาแลกเปลี่ยนของรางวัลชิ้นเล็กในการเรียนครั้งที่ 3 ได้ ผลปรากฏว่าการเรียนครั้งต่อมาผู้เรียนเข้าใจถึงวิธีการสะสมดาวมากขึ้นและพยายามควบคุมตนเองให้สามารถปฏิบัติตามกฎกติกาในห้องเรียนได้มากขึ้น จนกระทั่งผู้เรียนทุกคนปฏิบัติตามกฎกติกาในห้องเรียนโดยที่ผู้สอนไม่ต้องกระตุ้นเตือนแต่อย่างใด

2) ด้านความจำขณะทำงาน

ทักษะด้านความจำขณะทำงานของผู้เรียนเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเข้าร่วมโปรแกรมนี้ เนื่องจากรูปแบบของเกมในหลายกิจกรรมมีลักษณะที่สามารถส่งเสริมให้เกิดความจำขณะทำงานได้ เช่น เกมชิงธงนักจำ เกมทายสิ! ฉันต้องการอะไร เกมข่าวรั่วเข้าคร้ว และเกมจ่ายตลาด โดยเกมเหล่านี้ผู้เรียนต้องฝึกใช้ทักษะความจำขณะทำงานเพื่อจดจำคำสั่งต่าง ๆ ที่มากกว่า 1 ขั้นตอนขึ้นไป หรือจดจำตำแหน่งของภาพ แม้กระทั่งเกมจำลองสถานการณ์บทบาทสมมติอย่าง หนูลลาวาใจเย็น ๆ นะ ผู้เรียนก็ต้องใช้ความจำในการจดจำบทบาทสมมติและสามารถแสดงได้อย่างถูกต้อง นอกจากการจดจำข้อมูลต่าง ๆ ให้ได้แล้วผู้เรียนยังต้องสามารถนำเอาข้อมูลความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อีกด้วย ซึ่งพบว่าเกมบางเกมผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เคยเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ได้ทั้งในการเรียนในห้องเรียน และนอกห้องเรียน เช่น จากเกมกระเป๋าสเปซ ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้กับการช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันเพื่อจัดกระเป๋าไปโรงเรียนได้ เป็นต้น ในส่วนของการใช้หลักการเสริมแรงทางบวกนั้น ยังเป็นส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีความตั้งใจพยายามจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้มากขึ้น เช่น การเสริมแรงทางสังคมด้วยการชมเชยผู้เรียนที่สามารถจดจำคำสั่ง 2 ขั้นตอนในการเล่นเกมนจ่ายตลาดได้ ส่งผลให้การเล่นเกมนครั้งถัดไปผู้เรียนสามารถจดจำคำสั่งมากกว่า 2 ขั้นตอนหรือมีความซับซ้อนมากขึ้นได้ ทั้งนี้มีความสอดคล้องกับการวิจัยของบัลทรุสแซท และคณะ (Baltruschat et al., 2011, p. 267-276) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมที่ใช้หลักการปรับพฤติกรรมโดยการเสริมแรงทางบวกต่อการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร ผลปรากฏว่าโปรแกรมดังกล่าวสามารถทำให้เด็กออทิสติกพัฒนาการคิดเชิงบริหารได้ โดยเฉพาะความจำขณะทำงาน

นอกจากนี้จากการสังเกตพฤติกรรมของเด็กและการสัมภาษณ์นักวิชาชีพยังพบข้อมูลที่สอดคล้องกันว่า ในการเล่นเกมที่ต้องฝึกฝนความจำขณะทำงาน ผู้เรียนจำเป็นต้องมีการยับยั้งควบคุมตนเองให้สมาธิจดจ่อภารกิจจริงจะสามารถจดจำได้มากขึ้น ดังนี้ ทักษะด้านการยับยั้งควบคุมกับทักษะความจำขณะทำงานจึงสัมพันธ์กัน สอดคล้องกับการอธิบายในงานวิจัยของกมลพจน์ เริ่มคิดการณ์ และ วสุนันท์ ชุ่มเชื้อ (2562, 217-234) ที่พบว่าเรื่องเกมกระดานที่ต้องใช้ความจำสามารถเพิ่มสมาธิ และลดพฤติกรรมขาดสมาธิ ไม่อยู่นิ่ง และหุนหันพลันแล่นของเด็กสมาธิสั้นได้

3) ด้านการยืดหยุ่นทางความคิด

ทักษะด้านการยืดหยุ่นทางความคิดของผู้เรียนได้รับการส่งเสริมเพิ่มสูงขึ้น เนื่องด้วยมีการใช้กิจกรรมการเล่นที่เหมาะสมต่อการพัฒนาการคิดที่ยืดหยุ่นในหลายรูปแบบผ่านการเล่นเกมส์สร้างสรรค์ เช่น เกมลูกหมูสร้างบ้าน เกมสร้างเสียงไพเราะ เกมปั้นแต่งสัตว์วิเศษ และเกมเมนูคุณหนู เกมเหล่านี้เป็นเกมที่ผู้เรียนต้องสร้างเงื่อนไขเพิ่มเติมด้วยตนเอง สร้างสรรค์สิ่งใหม่จากประสบการณ์ความรู้ที่มีอยู่เดิมเพื่อสร้างภาพจินตนาการ และนำมาพัฒนาตามแผนที่ตนวางไว้จนเกิดเป็นสิ่งใหม่ (สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90; จุฑามาศ แหนจอน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 118-205) โดยจากการเล่นเกมผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้สำเร็จ เช่น เครื่องดนตรีจากสิ่งของเหลือใช้ รูปปั้นสัตว์หลากหลายอารมณ์ และเมนูอาหารที่ชื่นชอบ ทั้งนี้ การมีผู้สอนคอยช่วยเหลือโดยการสาธิตหรือมีแบบอย่างของผลงานให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่างยิ่งเพิ่มการเชื่อมโยงของผู้เรียนให้เข้าใจได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น และสามารถคิดวางแผนได้อย่างยืดหยุ่นและชัดเจนขึ้น

อีกทั้งการเล่นบทบาทสมมติ เช่น เกมหนูลวกาใจเย็น ๆ นะ และเกมฉันและเธอชอบสิ่งใด เกมที่ต้องจำลองสถานการณ์บทบาทสมมตินี้ผู้เรียนต้องออกแบบ คิดค้นกฎ และบทบาทที่ต้องแสดงขึ้นเอง และสร้างแนวคิดในใจ และนำมาแสดงให้ผู้อื่นเข้าใจได้ (จุฑามาศ แหนจอน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 118-205) จากการเล่นเกมที่กล่าวมาสังเกตได้ว่าผู้เรียนมีกระบวนการคิดที่ยืดหยุ่นมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของไดมอนด์และคณะ Diamond et al., 2007: 1-24) ที่กล่าวสรุปไว้ว่าการเล่นบทบาทสมมติช่วยส่งเสริมการคิดที่ยืดหยุ่นได้เนื่องจากเด็กต้องมีความคิดสร้างสรรค์พลิกแพลงการเล่นแทนที่สิ่งหนึ่งไปสู่อีกสิ่งหนึ่ง และปรับเปลี่ยนการเล่นให้หลากหลายขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนบางคนยังต้องอาศัยการช่วยเหลือจากผู้สอนที่คอยชี้แนะให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่หลากหลาย ไม่ยึดติดกับสิ่งเดิมได้มากขึ้น

4) ด้านการควบคุมอารมณ์

ทักษะด้านการควบคุมอารมณ์ของผู้เรียนเพิ่มสูงขึ้นจากการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนี้ เนื่องด้วยรูปแบบเกมที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมนั้นเหมาะสมต่อการส่งเสริมทักษะการควบคุมอารมณ์เป็นอย่างดี ทั้งในส่วนของการเล่นเข้าใจอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น ผู้เรียนได้เรียนรู้เบาะเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ได้มากขึ้นผ่านกระบวนการเล่นเกมสร้างสรรค์ศิลปะ เช่น เกมจิตกรมีอัจฉริ และเกม

ปั้นแต่งสัตว์วิเศษ ที่ผู้เรียนต้องใช้กระบวนการคิด ประสาทสัมผัสทางกาย และการมองเห็นในการสร้างสรรค์ผลงานด้วยการระบายสีปั้นดินเบาตามจินตนาการ ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกว่าคุณค่าตนเองมีอำนาจ ในการกำหนดรูปแบบของผลงานซึ่งเป็นการสร้างตัวตน (Self) ให้แก่ผู้เรียน (Center of developing child: Harvard University, 2014; Diamond & Ling, 2016, p. 34-48; จุฑามาศ แหนจน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10) และผู้เรียนยังได้รับรู้ถึง อารมณ์ความรู้สึกต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นจากการใช้สีสันทึบที่สื่อถึงและสอดคล้องกับอารมณ์ต่าง ๆ รวมถึงการยับยั้งควบคุมพฤติกรรมและอารมณ์ต่าง ๆ ผ่านการสร้างผลงานอีกด้วย ในส่วนของเกม การแข่งขัน เกมร่วมมือกันเป็นทีม และพื้นฐานของเกมที่มีกฎกติกา เช่น เกมส่งปิงปองถึงฝั่ง เกม ขั้วรถปลอดภัย เกมทายสี! ฉันทองการอะไร และเกมลูกหมูสร้างบ้าน เกมเหล่านี้ผู้เรียนต้องร่วมกัน คิดวางแผน ฝึกการอยู่ร่วมกัน ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ รวมถึงการจัดการควบคุมอารมณ์ของตนเองเมื่อเกิดสถานการณ์ที่ไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ หรือเจอกับความผิดหวังจากการแข่งขันที่มี แพ้-ชนะ (Center of developing child: Harvard University, 2014; จุฑามาศ แหนจน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริม สุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 118-205) จากสถานการณ์ ที่เกิดขึ้นในการเล่นเกมนี้นักพบว่าผู้เรียนต้องเผชิญหน้าและจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ได้ค่อนข้างดีขึ้นเรื่อย ๆ

ทั้งนี้ เมื่อมีผู้สอนที่คอยใส่ใจ สังเกตพฤติกรรม รับฟังผู้เรียนอย่างตั้งใจ และมีการ ให้ข้อมูลป้อนกลับโดยสะท้อนอารมณ์ให้ผู้เรียนเข้าใจอารมณ์ของตนเองได้มากขึ้น พร้อมทั้งผู้สอน คอยอยู่เคียงข้าง ช่วยเหลือให้ผู้เรียนผ่านพ้นช่วงอารมณ์เหล่านั้นไปด้วยกัน โดยให้แรงเสริมทาง สังคมที่เหมาะสม จากการแสดงท่าทางเป็นห่วง กอด ให้กำลังใจ ก็สามารถทำให้ผู้เรียนสามารถ จัดการกับอารมณ์ของตนเองได้มากขึ้น นอกจากนี้สื่อการสอนเรื่องอารมณ์ และตะกร้าอุปกรณ์ ผ่อนคลายอารมณ์ซึ่งมีอุปกรณ์ เช่น ฟองสบู่ นาฬิกาทราย บอลบีบ ชุดระบายสี ยังเป็นสิ่ง ความสำคัญยิ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกสิ่งที่เหมาะสมกับตนเองเพื่อช่วยจัดการกับอารมณ์ของ ตนเองได้ดีขึ้น

5) ด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ

ทักษะด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบของผู้เรียนได้รับการส่งเสริมเพิ่ม มากขึ้น เนื่องจากผู้วิจัยใช้กิจกรรมเกมที่สามารถส่งเสริมทักษะการวางแผนให้แก่ผู้เรียนได้ โดยเกม ที่มีลักษณะเป็นเกมตามกติกาที่ต้องร่วมกันเป็นทีมนั้น เช่น เกมส่งปิงปองถึงฝั่ง เกมทายสี! ฉันทองการอะไร เกมลูกหมูสร้างบ้าน และเกมกระเป่าวิเศษ เกมเหล่านี้เป็นเกมที่ผู้เรียนต้องร่วมกัน

คิดวางแผนมุ่งไปสู่เป้าหมาย และการเล่นเกมเป็นทีมต้องช่วยกันรับผิดชอบหน้าที่ของตนเองเพื่อพาทีมไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ได้ (จุฑามาศ แหนจอน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 118-205) โดยจากการเล่นเกมพบว่าผู้เรียนสามารถร่วมกันวางแผนได้โดนมีผู้สอนคอยชี้แนะให้ความช่วยเหลือเป็นช่วง ๆ และสังเกตได้ว่าผู้เรียนบางคนสามารถเป็นผู้นำกลุ่มในการคิดได้ และผู้เรียนบางคนยังเป็นผู้ตามมากกว่าแต่ก็สามารถดำเนินการตามแผนที่เพื่อนวางไว้ให้สำเร็จได้

นอกจากเกมที่ต้องร่วมมือกันแล้วเกมที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานศิลปะ เช่น เกมปั้นแต่งสัตว์วิเศษ เกมสร้างเสียงไพเราะ ก็เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้กระบวนการในการคิดแก้ไขปัญหา และวางแผนให้สามารถสร้างผลงานได้สำเร็จเช่นกัน รวมถึงเกมสถานการณ์จำลองบทบาทสมมติ เช่น เกมหนูลลาวาใจเย็น ๆ และเกมฉันและเธอชอบสิ่งใด ผู้เรียนต้องออกแบบ คิดค้นกฎ และบทบาทที่จะแสดงขึ้นเองอย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งสามารถแสดงได้อย่างราบรื่นตามที่วางแผนไว้ (จุฑามาศ แหนจอน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 118-205)

นอกจากประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกละเอียดที่สามารถส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกให้สูงขึ้นแล้วยังพบว่ากิจกรรมการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารนี้ยังส่งผลให้ผู้เรียนมีอาการที่พบในเด็กที่มีภาวะออทิสติกลดลงอีกด้วย โดยในส่วนของอาการอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactive) และอาการหุนหันพลันแล่น (Impulsive) ของผู้เรียนลดลงจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งจากกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องใช้สมาธิในการจดจ่อกับกิจกรรมร่วมกับเพื่อนทำให้ผู้เรียนสงบนิ่งขึ้น ใช้เวลาคิดอย่างรอบคอบก่อนลงมือทำกิจกรรมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนได้มากขึ้น สอดคล้องกับการวิจัยเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารมีส่วนในการสนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียนของเด็กที่มีภาวะออทิสติกกลุ่มไฮฟังก์ชัน โดยเด็กที่มีทักษะการคิดเชิงบริหารสูงกว่าจะสามารถยับยั้งการหุนหันพลันแล่นและพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของตนเองได้มากกว่าเด็กที่มีการคิดเชิงบริหารน้อย และทำให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียนได้มากขึ้น (Zingerevich & D LaVesser, 2009, p. 429-437) นอกจากนี้ยังพบงานวิจัยที่ใช้กิจกรรมเกมที่คล้ายคลึงกับการวิจัยครั้งนี้จากการวิจัยของกมลพจน์ เริ่มคิดการณ์ และ วสุนันท์ ชุ่มเชื้อ (2562, 217-234) ที่พบว่าเกมกระดานสำหรับครอบครัวสามารถเพิ่มสมาธิและลดพฤติกรรมขาดสมาธิ ไม่อยู่นิ่ง และหุนหันพลันแล่นได้ อีกทั้งในส่วน

ของปัญหาพัฒนาการทางภาษาล่าช้า (Delay Speech) และปัญหาทักษะทางสังคม (Social Skills) ที่เป็นปัญหาของเด็กที่มีภาวะออทิสติกก็ลดลงเช่นกันหลังจากผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมนี้ สอดคล้องกับการศึกษาอิทธิพลของกระบวนการคิดเชิงบริหาร ซึ่งพบว่ากระบวนการคิดเชิงบริหารสามารถทำนายทักษะการปรับตัว การสื่อสาร และความบกพร่องของทักษะทางสังคมได้ จึงมีข้อเสนอแนะว่าหากมีโปรแกรมการคิดเชิงบริหารอาจทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการปรับตัว และการสื่อสารได้ (Tsermentseli, Tabares, & Kouklari, 2018, p. 1-6) นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้เกมสการละเล่นพื้นบ้านสามารถพัฒนาทักษะทางสังคมสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึมได้ ทำให้เด็กที่มีภาวะออทิสซึมสามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่น ควบคุมตนเองได้ และช่วยพัฒนาให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในตนเองได้ (สมเกตู อุทโยธธา, 2559, น. 64-87)

จากการอภิปรายผลด้วยข้อค้นพบดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นเป็นที่ประจักษ์ว่าโปรแกรมเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกละเอียดสามารถส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกให้สูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังช่วยให้อาการที่พบในเด็กที่มีภาวะออทิสติกลดลงได้เช่นกัน

ข้อจำกัดของการวิจัย

1) ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานว่า เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกน่าจะมีโครงสร้างองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารหลักบางประการที่สอดคล้องกับเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาปกติ แต่มีความแตกต่างกันในรายละเอียดของอาการและพฤติกรรม ผู้วิจัยจึงสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ด้วยแนวคำถามสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ยืดหยุ่นองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นหลัก เพื่อนำมากำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ และวิเคราะห์เพื่อยืนยันองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ดังนั้นจึงทำให้ได้องค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกไม่แตกต่างจากเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกติ ทั้งนี้หากผู้ที่สนใจศึกษาองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารเช่นเดียวกับผู้วิจัย และสามารถเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) ในการศึกษาให้เกิดข้อค้นพบใหม่ หรือความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นได้

2) การเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก เป็นการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) อีกทั้ง มีเกณฑ์หนึ่งในการคัดเลือกกลุ่มระบุว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกสามารถอยู่ในกลุ่มอาการระดับความรุนแรงของโรค (Spectrum) ระดับใดก็ได้ เนื่องจากสามารถ

เข้าถึงกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเฉพาะกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งได้ค่อนข้างน้อย เช่น กลุ่มไฮฟังก์ชัน ด้วยเหตุผลทั้ง 2 นี้ กลุ่มตัวอย่างที่ได้จึงอาจไม่ได้เป็นกลุ่มที่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้อย่างครบถ้วนเหมาะสม

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก เช่น ผู้ปกครอง นักวิชาชีพ และคุณครู สามารถนำแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกที่ได้จากพัฒนาการวิจัยครั้งนี้ มาใช้ประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กสามารถประยุกต์การประเมินให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันของเด็ก เช่น ผู้ปกครองสามารถปรับการสังเกตทักษะการคิดเชิงบริหารจากการทำกิจกรรมขณะอยู่ที่บ้าน และคุณครูสามารถปรับการสังเกตทักษะการคิดเชิงบริหารจากการทำกิจกรรมขณะอยู่ที่โรงเรียนได้ โดยผู้วัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกนี้ควรมีความใกล้ชิดกับเด็กเป็นระยะเวลา 3-6 เดือนเป็นต้นไป เพื่อประสิทธิภาพในการสังเกตถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเด็กได้อย่างชัดเจน

2) ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเด็กปฐมวัยที่มีความต้องการพิเศษ เช่น ผู้ปกครอง นักวิชาชีพ และคุณครูสามารถนำไปรวมเกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลงไปใช้กับเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก หรือเด็กปฐมวัยที่มีความต้องการพิเศษในกลุ่มอาการอื่น ๆ ซึ่งมีความสามารถใกล้เคียงกัน เช่น เด็กที่มีภาวะสมาธิสั้น เพื่อส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิดเชิงบริหารให้เพิ่มมากขึ้นได้ โดยควรคำนึงถึงความพร้อม ช่วงอายุ และความสามารถของเด็กที่ต้องการส่งเสริมทักษะให้มีความสามารถที่ใกล้เคียงกัน เพื่อจะสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างราบรื่น ไม่เกิดปัญหาความแตกต่างกันระหว่างผู้เรียนที่อาจทำให้ผลการใช้โปรแกรมเกิดประสิทธิภาพได้ไม่เท่าที่ควร

3) ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเด็กปฐมวัย เช่น ผู้ปกครอง นักวิชาชีพ และคุณครู สามารถนำโปรแกรมร่วมกับประสาทความรู้สึกลงไปใช้กับเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกติเพื่อส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิดเชิงบริหารให้เพิ่มมากขึ้นได้ เนื่องจากทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นทักษะชีวิต (Life skills) ที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตทักษะหนึ่งที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อเด็กทุกคน โดยผู้สนใจนำไปรวมไปใช้ควรคำนึงถึงข้อสังเกตต่าง ๆ ดังนี้

3.1) อายุ ความสามารถ และบริบทรอบตัวเด็ก เพื่อปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับการรับรู้เข้าใจและความสามารถกับเด็กในกลุ่มนั้น ๆ

3.2) สถานที่ในการจัดกิจกรรมควรกว้างขวางเพื่อให้เด็กได้มีพื้นที่ในการทำกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากเป็นกิจกรรมกลุ่มที่ต้องใช้พื้นที่ค่อนข้างกว้าง และปรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามแหล่งที่เรียนรู้ได้ เช่น ปรับการใช้แทมโพลีนเป็นการกระโดดตามทิศทางของแผ่นป้าย และปรับการใช้สะพานทรงตัวเป็นการเดินตามเส้นเทพกาวสี เป็นต้น

3.3) เตรียมความพร้อมด้านความรู้ความเข้าใจในการดูแลเด็ก หลักการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานของการเรียนการสอนตามโปรแกรม เพื่อสามารถส่งเสริมเด็กให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4) ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงการนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้ให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนาเด็กที่มีภาวะออทิสติกให้เกิดความต่อเนื่องของทักษะการคิดเชิงบริหารที่เด็กได้รับการเข้าร่วมโปรแกรม โดยการจัดตั้งกลุ่มนักวิชาชีพผู้ดำเนินโปรแกรมและผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจ และนำสิ่งที่ได้จากโปรแกรมนี้ออกไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็ก อีกทั้ง ติดตามพัฒนาการทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็ก ๆ ต่อไป ซึ่งอาจจัดกลุ่มขึ้นในรูปแบบออนไลน์เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน รวมถึง ร่วมกันออกแบบและจัดกิจกรรมเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มอีกครั้งในคราวถัด ๆ ไป ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในกลุ่มนี้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยใช้การประเมินด้วยแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ซึ่งให้นักวิชาชีพผู้สอนและดูแลเด็กเป็นผู้ประเมิน ทั้งนี้แบบวัดนี้สามารถประเมินได้เหมาะสมกับลักษณะของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก อย่างไรก็ตาม หากการวัดประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กด้วยแบบวัดที่หลากหลายมิติ คือมีทั้งแบบวัดสำหรับนักวิชาชีพหรือคุณครู และแบบวัดสำหรับผู้ปกครอง เพื่อให้การวัดประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีมิติที่ครอบคลุมสมบูรณ์มากขึ้น

2) การศึกษาในครั้งนี้จัดโปรแกรมให้เด็กเข้าร่วมจำนวน 12 ครั้ง ครั้งละ 90 นาที จากผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมทั้ง 12 ครั้งนี้เพียงพอและมีประสิทธิภาพต่อการเปลี่ยนแปลงของทักษะการคิดเชิงบริหารที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยพบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากนักวิชาชีพและผู้ปกครองว่าโปรแกรมที่จัดขึ้นนั้นมีประโยชน์อย่างยิ่งกับเด็ก ทั้งนี้ หากมีการศึกษาโดยนำโปรแกรมห้เด็กไปใช้อย่างต่อเนื่องในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น โดยอาจเพิ่มกิจกรรมที่ใกล้เคียงกันที่สามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารทั้ง 5 ด้านได้อย่างครบถ้วน หรือมีการนำ

โปรแกรมดังกล่าวมาจัดกิจกรรมอีกครั้งเพื่อให้เด็กได้ทบทวนทักษะเป็นครั้งที่สอง อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่มากขึ้นและมีความคงอยู่ของทักษะดังกล่าวได้ยาวนานขึ้น

3) การศึกษาในครั้งนี้เป็นการจัดโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารที่จัดขึ้นในหน่วยงานโรงพยาบาล สำหรับหน่วยงานโรงเรียนโปรแกรมนี้มีความเหมาะสมที่จะจัดได้เช่นกัน เนื่องจากเป็นการจัดกิจกรรมกลุ่ม ทั้งนี้ จากผลการวิจัยทั้งผู้วิจัยและนักวิชาชีพผู้ดูแลเด็กที่เข้าร่วมโปรแกรมมีความเห็นตรงกันว่า หากมีการเชื่อมโยงการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารที่สามารถส่งเสริมได้ที่บ้านโดยผู้ปกครองได้จะสามารถทำให้เด็กพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารมากขึ้น ซึ่งผู้ปกครองสามารถมีส่วนร่วมในการนำกิจกรรมที่ใช้ในโปรแกรมมาปรับใช้กับการทำกิจกรรมที่บ้านได้ โดยอาจจัดทำกิจกรรมเพิ่มเติมในส่วนของการบ้านระหว่างการเรียนรู้โปรแกรม การให้คำแนะนำผู้ปกครองหลังจากดำเนินโปรแกรมจบ หรือการจัดการฝึกอบรมสำหรับผู้ปกครองเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารและวิธีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของบุตรหลานที่บ้านได้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เด็กเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารได้อย่างต่อเนื่องครบถ้วน

4) การศึกษาในครั้งนี้มีข้อค้นพบเพิ่มเติมถึงผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารต่อการลดลงของอาการความบกพร่องที่พบในเด็กที่มีภาวะออทิสติก ซึ่งผลการวิจัยเพิ่มเติมเพียงส่วนหนึ่งที่ยังสามารถศึกษาต่อให้ชัดเจนเป็นที่ประจักษ์มากยิ่งขึ้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปหากมีการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของทักษะการคิดเชิงบริหารกับลักษณะอาการความบกพร่องของเด็กที่มีภาวะออทิสติก และผลของโปรแกรมเกมร่วมกับประสาทความรู้สึกร หรือโปรแกรมส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารอื่น ๆ ที่มีความคล้ายคลึงกันจะสามารถส่งผลโดยตรงต่อการลดลงของอาการความบกพร่องที่พบในเด็กที่มีภาวะออทิสติกหรือไม่ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กที่มีภาวะออทิสติกให้เหมาะสมกับหลากหลายด้านยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- Adams, J. N., Feldman, H. M., Huffman, L. C., & Loe, I. (2015). Sensory Processing in Preterm Preschoolers and Its Association with Executive Function. *Early Human Development, 91*(3), 227-233.
- American Psychiatric Association (2013) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Fifth Edition Revised. Washington DC: American Psychiatric Publishing.
- American Psychiatric Association (2022) *Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision (DSM-5-TR)*. Washington DC: American Psychiatric Publishing.
- Anderson, K. L., Weimer, M., & Fuhs, M. W. (2020). Teacher fidelity to Conscious Discipline and children's executive function skills. *Early Childhood Research Quarterly, 51*, 14-25.
- Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., & Mikiewicz, O. (2002). Relationships between Cognitive and Behavioral Measures of Executive Function in Children with Brain Disease. *Child Neuropsychology, 8*(4), 231-240.
- Ary, D., Jacobs, L. C., Sorensen, C K., & Razavieh, A. (2010). *Introduction to Research in Education* (8th ed.). Canada: Thompson Wadsworth.
- 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 interventions. *Research in Autism Spectrum Disorders, 5*, 267–276.
- Banich, M. T. (2009). Executive Function: The Search for an Integrated Account. *Association for Psychological Science, 18*(2), 89-94.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral Inhibition, Sustained Attention, and Executive Functions: Constructing a Unifying Theory of ADHD. *Psychological Bulletin, 121*(1), 65-94.
- Barkley, R. A. (2011). *Executive Functioning and Self-Regulation: Integration, Extended*

Phenotype, and Clinical Implications. New York: Guilford Press.

- Barkley, R. A., & Fischer, M. (2011). Predicting impairment in major life activities and occupational functioning in hyperactive children as adults: Self-reported executive function (EF) deficits versus EF tests. *Developmental Neuropsychology, 36*, 137–161.
- Beaucage, N., Skolney, J., Hewes, J., & Vongpaisal, T. (2020). Multisensory stimuli enhance 3-year-old children's executive function: A three-dimensional object version of the standard Dimensional Change Card Sort. *Journal of Experimental Child Psychology, 189*, 1-13.
- Berenguera, C., Rosellóa, B., Colomerb, C., Baixaulic, I., & Mirandaa, A. (2018). Children with autism and attention deficit hyperactivity disorder. Relationships between symptoms and executive function, theory of mind, and behavioral problems. *Research in Developmental Disabilities, 83*, 260–269.
- Berg, E. A., & Grant, D. A. (1993). Wisconsin card sorting test. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
- Best, J.R., & Miller, P.H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development, 81*(6), 1641-1660.
- Boyd, B. A., McBee, B., Holtzclaw, T., Baranek, G. Y., & Bodfish, J. W. (2009). Relationships among repetitive behaviors, sensory features, and executive functions in high functioning autism. *Research in Autism Spectrum Disorders, 3*(4), 959-966.
- Bundy, A. C., Lane, S. J., & Murray, E. A. (Eds.). (2002). *Sensory integration theory and practice* (2nd ed.). Philadelphia: F. A. Davis.
- Cameron, C. E., Brock, L., Murrah, W. H., Bell, L. H., Worzalla, S. L., Grissmer, D., & Morrison, F. J. (2012) Fine Motor Skills and Executive Function Both Contribute to Kindergarten Achievement. *Child Development, 83*(4), 1229-1244.
- Center of developing child: Harvard University. (2014). *Enhancing and Practicing*

Executive Function Skills with Children from Infancy to Adolescence.

Massachusetts: Harvard University.

Center on the developing child: Harvard University. (2011). *Building the Brain's "Air Traffic Control" System: How Early Experiences Shape the Development of Executive Function.* Massachusetts: Harvard University.

Delis, D.C., Kaplan, E., & Kramer, J.H. (2001). *The Delis-Kaplan Executive Function System: Examiner's Manual.* San Antonio: The Psychological Corporation.

Diamond, A. (2013). Executive Functions. *The Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.

Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to Aid Executive Function Development in Children 4-12 Years Old. *Sciencemag*, 333(6045), 959-964.

Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about Interventions, Programs, and Approaches for Improving Executive Functions that Appear Justified and those that, despite much Hype, Do Not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18, 34-48.

Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J., & Munro, S. (2007). Preschool program improves cognitive control. *Science*, 318(5855), 1-24.

Donnelly J. F., Carte, E., Kramer, J. H., Zupan, B., & Hinshaw, S. (2001). Executive functioning in girls with subtypes of ADHD. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 7, 201.

Gallant, S. N. (2016). Mindfulness meditation practice and executive functioning: Breaking down the benefit. *Consciousness and Cognition*, 40, 116-130.

Green, M. and Piel, J.A. (2002). *Theories of Human Development.* Boston: A Pearson Education Company.

Gioia G. A., Isquith, P. K., Retzlaff, P. D., & Espy, K. A. (2002). Confirmatory Factor Analysis of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in a Clinical Sample. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal*

Development in Childhood and Adolescence, 8(4), 249-257.

Goldstein, S., & Naglieri, J. A. (2014). *Handbook of Executive Functioning*. Switzerland: Springer Nature.

Golshan, F., Afarinesh, M. R., & Soltani, A. (2019). The study of Executive Function Domains in Children with High-Functioning Autism. *Learning and Motivation*, 67, 1015-1078.

Green, M., & Piel, J. A. (2002). *Theories of Human Development*. Boston: A Pearson Education Company.

Griffin, J. A., McCardle, P., & Freund, L. S. (2015). Executive Function in Preschool-Age Children: Integrating Measurement, Neurodevelopment, and Translational Research. *American Psychological Association*.

Hsiao, K., & Zhan, J. (2019). A Framework for Applying Game-Based Learning to Improve Social Skills of Elementary School Students with Asperger Syndrome. *International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*, 19, 79-80.

Ishihara, T., Sugawara, S., Matsuda, Y., & Mizuno, M. (2017). Relationship between sports experience and executive function in 6-12-year-old children: Independence from physical fitness and moderation by gender. *Developmental Science*, 21(3), 125-155.

Isquith, P. K., Crawford J. S., Espy, K. A., & Gioia, G. A. (2005). Assessment of executive function in preschool-aged children. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*, 11(3), 209-215.

Isquith, P. K., Gioia, G., & Espy, K. A. (2004) Executive Function in Preschool Children: Examination Through Everyday Behavior. *Developmental Neuropsychology*, 26(1), 403-422.

Jurado, M. B., & Rosselli, M. (2007). The Elusive Nature of Executive Functions: A Review of our Current Understanding. *Neuropsychol Rev*, 17, 213–233.

Kleinmans, N. M., Akshoomoff, N. A., & Courchesne, E. (2003). Executive functioning in

autism and Asperger's syndrome: Results from the D-KEFS. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 9, 273.

Kongs, S. K., Thompson, L. L., Iverson, G. L., & Heaton, R. K. (2000). *Wisconsin card sorting test-64 card version*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.

Korucu, I., Rolan, E., Napoli, A. R., Purpura, D. J., & Schmitt, S. A. (2019). Development of the Home Executive Function Environment (HEFE)Scale: Assessing its relation to preschoolers' executive function. *Early Childhood Research Quarterly*, 47, 9–19.

Kouklari, E., Tsermentseli, S., & Auyeung, B. (2018). Executive function predicts theory of mind but not social verbal communication in school-aged children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 76, 12–24.

Lang, R., O'Reilly, M., Healy, O., Rispoli, M., Lydon, H., Streusand, W., Davis, T., Kang, S., Sigafoos, J., Lancioni, G., Didden, R., & Giesbers, S. (2012). Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 1004–1018.

Maenner, M. J., Shaw, K. A., Baio, J., Washington, A., Patrick, M., & Dietz, P. M. (2020). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2016. *MMWR. Surveillance Summaries*, 69, 1–12.

McCalla, A. (2013). *Executive Functioning – Where is it Controlled and How Does it Develop?*. Rainbow Rehabilitation Centers.

Meltzer, L., & Krishnan, K. (2007). Executive Function Difficulties and Learning Disabilities. In L. Meltzer (Ed.), *Executive Function in Education: From Theory to Practice*. NY: The Guilford Press.

Norris, C., & Dattillo, J. (1999). Evaluating effects of social story intervention on a young girl with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 14, 180-186.

Oei, A. C., & Patterson, M. D. (2014). Playing a puzzle video game with changing

- requirements improves executive functions. *Computers in Human Behavior*, 37, 216–228.
- Panerai, S., Tasca, D., Ferri, R., D'Arrigo, V. G., & Elia, M. (2014). Executive Functions and Adaptive Behaviour in Autism Spectrum Disorders with and without Intellectual Disability. *Psychiatry Journal*, 1-11.
- Parkin, A. J. (1998). The central executive does not exist. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 518-522.
- Pastor-Cerezuela, G., Fernández-Andrésb, M., Sanz-Cerverac, P., & Marín-Suelvesc, D. (2020). The impact of sensory processing on executive and cognitive functions in children with autism spectrum disorder in the school context. *Research in Developmental Disabilities*, 96, 1-10.
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H., & Houghton, E. (2013). *Game-based Learning: Latest Evidence and Future Directions*. Slough: NFER.
- Pho, A., & Dinscore, A. (2016). *Game-Based Learning*. Retrieved from <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/ontent/aboutacrl/directoryofleadership/sections/is/iwebsite/projpubs/tipsandtrends/spring2015.pdf>.
- Plass J. L., Homer B. D., MacNamara A., Ober T., Rose M. C., Pawar S., (2019). Emotional design for digital games for learning: the effect of expression, color, shape, and dimensionality on the affective quality of game characters. *Learn. Instr*, 1-55.
- Rao, S. M., & Gagie, B. (2006). Learning through Seeing and Doing. *Teaching Exceptional Children*, 38(6), 26-33.
- Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M., & Howlin, P. (2009). Executive functions in children with Autism Spectrum Disorders. *Brain and Cognition*, 71, 362–368.
- Shunk AW, Davis AW, & Dean RS (2006). TEST REVIEW: Dean C. Delis, Edith Kaplan & Joel H. Kramer, Delis Kaplan Executive Function System (D-KEFS), The Psychological Corporation, San Antonio, TX, 2001. \$415 (complete kit). *Applied*

Neuropsychology, 13(4), 275–279.

- Simonsen C, Sundet K, Vaskinn A, Birkenaes A, Engh J, Hansen C., & Andreassen O (2008). Neurocognitive profiles in bipolar I and bipolar II disorder: differences in pattern and magnitude of dysfunction. *Bipolar Disorders*, 10(2), 245–255.
- Thibodeau, R., Gilpin, A., Brown, M. M., & Meyer, B. A. (2016). The effects of fantastical pretend-play on the development of executive functions: An intervention study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 145(1), 120-138.
- Tsermentseli, S., Tabares, J. F., & Kouklari, E. C. (2018). The role of every-day executive function in social impairment and adaptive skills in Autism Spectrum Disorder with intellectual is ability. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 53, 1-6.
- Tsikinas, S., Xinogalos, S., Satratzemi, M., & Kartasidou, L. (2017). Using Serious Games for promoting Blended-learning for People with Intellectual Disabilities and Autism: Literature vs Reality. *International Conference on Interactive Collaborative and Blended Learning*, 1-12.
- Weintraub S., Dikmen, S.S., Heaton, R.K., Tulskey, D.S., Zelazo, P.D., Bauer, P.J., Carlozzi, N.E., Slotkin, J., Blitz, D., Wallner-Allen, K., Fox, N.A., Beaumont, J.L., Mungas, D., Richler, J., Deocampo, J.A., Anderson, J.E., Manly, J.J., Borosh, B., Havlik, R., & Gershon, R. (In Press). NIH Toolbox for the Assessment of Behavioral and Neurological Function: Cognition domain instruments. *Neurology*.
- Yi, L., Fan, Y., Joseph, L., Huang, D., Wangd, X., Li, J., & Zou, X. (2014). Event-based prospective memory in children with autism spectrum disorder: The role of executive function. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8, 654–660.
- Yu, C. C. W., Wong, S. W. L., Lo, F. S. F., So, R. C. H., & Chan, D. F. Y. (2018). Study protocol: a randomized controlled trial study on the effect of a game-based exercise training program on promoting physical fitness and mental health in children with autism spectrum disorder. *BMC Psychiatry*, 1-10.
- Zeng, X., Cai, L., Wong, S. H., Lai, L., Lv, Y., Tan, W., Jing, J., & Chen, Y. (2020)

Association of Sedentary Time and Physical Activity with Executive Function among Children. *Academic Pediatrics*, 1-29.

Zingerevich, C., & LaVesser, P. D. (2009). The contribution of executive functions to participation in school activities of children with high functioning autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 429-437.

เพ็ญแข ลิ้มศิลา. (2541). *การวินิจฉัยโรคออทิสซึม*. สมุทรปราการ: ช.แสงงามการพิมพ์.

เพ็ญแข ลิ้มศิลา. (2545ก). *เด็กออทิสติกคือใคร*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เพ็ญแข ลิ้มศิลา. (2545ข). *คู่มือฝึกและดูแลเด็กออทิสติกสำหรับผู้ปกครอง*. โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

เยาวพา เดชะคุปต์. (2546). *เกมและการละเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: แม็ค.

กมลพจน์ เริ่มคิดการณ์ และ วสุนันท์ ชุ่มเชื้อ (2562). ผลของเกมกระดานสำหรับครอบครัวต่อการเพิ่มสมาธิและลดพฤติกรรม ขาดสมาธิ ไม่อยู่นิ่งและหุนหัน ในเด็กโรคสมาธิสั้น. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย*, 64(3), 217-234.

กรมวิชาการ. (2545). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ : องค์การ รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

กรมสุขภาพจิต. (2561). *กรมสุขภาพจิต ประสบผลสำเร็จพัฒนาเครื่องตรวจวินิจฉัยภาวะ "ออทิสติก"เด็กไทย ชุดแรกของประเทศ*. สืบค้นจาก [http://www.prdmh.com/ข่าวสาร/ข่าวแจกกรมสุขภาพจิต/1217-กรมสุขภาพจิต-ประสบผลสำเร็จพัฒนาเครื่องตรวจวินิจฉัยภาวะ"ออทิสติก"เด็กไทย-ชุุดแรกของประเทศ.html](http://www.prdmh.com/ข่าวสาร/ข่าวแจกกรมสุขภาพจิต/1217-กรมสุขภาพจิต-ประสบผลสำเร็จพัฒนาเครื่องตรวจวินิจฉัยภาวะ).

กาญจนา บุญประคัม และ จิระพร ชะโน. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 25(1), 66-77.

กิ่งแก้ว ปาจารย์. (2553). *คู่มือการพัฒนาเด็กออทิสติกแบบองค์รวม*. กรุงเทพฯ: พิมพ์สี.

คณะกรรมการวิชาชีพสาขากิจกรรมบำบัด สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2557). *แนวปฏิบัติทางคลินิกกิจกรรมบำบัดสำหรับบุคคลออทิสติกสเปคตรัม*. กรุงเทพฯ: บริษัท อาร์ต ควอลิไฟท์ จำกัด.

- จุฑามาศ แหนจอน. (2560). รายงานการวิจัยการพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองสำหรับวัยรุ่น โดยหลักสูตรการเรียนรู้แบบบูรณาการ. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร, อมราพร สุรการ, อัจฉรา ประเสริฐสิน, และ พรชูลี ดังกา. (2562). การศึกษาลักษณะของทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัยที่มีภาวะสมาธิสั้น. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 13(3), 34-47.
- ฉันทิตา สนิทนราทร เวชมงคลกร. (2561). การพัฒนาโปรแกรมการเล่นบำบัดเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะสมาธิสั้น ในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานคร. (ปริญญาานิพนธ์ ดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ชาญวิทย์ พรนภดล, วินัดดา ปิยะศิลป์, จิตราภรณ์ จิตรธร, และ ศิรินดา จันทร์เพ็ญ. (2557, ตุลาคม-ธันวาคม). การพัฒนาแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้นในเด็กและวัยรุ่นไทย อายุระหว่าง 3-18 ปี. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย*, 59(4), 335-354.
- ชาญวิทย์ พรนภดล. (2545). *ตำราจิตเวชเด็กและวัยรุ่น*. กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอนเทอร์. ไพเรซ.
- ชาย โภธิสิตา. (2562). *ศาสตร์และศิลป์การวิจัยเชิงคุณภาพ: คู่มือนักศึกษาและนักวิจัยสังคมศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ชุมศิริ ตันติธारा และ วรณี เจตจำนงุช. (2560). ผลการใช้โปรแกรมการสร้างวินัยเชิงบวกที่มีต่อการทำงานของสมองด้านการจัดการของเด็กปฐมวัย. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา (OJED)*, 12(4), 33-47.
- ฐาปณีย์ แสงสว่าง, วิไลลักษณ์ ดังกา, ดารณี อุทัยรัตนกิจ, และ สุวพร เข้มเฮง. (2559). การพัฒนาตัวบ่งชี้ทักษะการบริหารการรู้คิด อารมณ์ และพฤติกรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา. *BU Academic Review*, 15(1), 14-28.
- ฐาปณีย์ แสงสว่าง. (2559). *ความสามารถคิดบริหารจัดการตน: แบบวัดและแนวทางการพัฒนาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา*. (ปริญญาานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ฐาวรี ชันสาโรง และ เมธิตา พงษ์ศักดิ์ศรี. (2559). การถอดบทเรียนการพัฒนาทักษะชีวิตสำหรับบุคคล ออทิสติกในมุมมองผู้เชี่ยวชาญ. *วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่*, 17(2), 64-72.
- ณัฐญา นาคะสันต์ และ ชวณัฐ นาคะสันต์. (2559). เกม : นวัตกรรมเพื่อการศึกษาเชิงสร้างสรรค์.

วารสารร่วมพฤษ มหาวินาลัยเกริก, 34(3), 160-182.

- ณิชา ทศน์ชาญชัย และ จริญญา จุฑาทิสิทธิ. (2559). *กิจกรรมตามวัยเพื่อส่งเสริมทักษะการบริหารจัดการและการควบคุมตนเอง*. กรุงเทพฯ: หน่วยพัฒนาการเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี.
- ดุษฎี อุปการ (2560). *การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนกิจกรรมเสรีตามแนวคิดเครื่องมือทางปัญญาและการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างเอ็กเซ็กคิวทีฟฟังก์ชันส์ของเด็กอนุบาล*. (ปริญาญาคูศาสตรดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล. (2545). *พัฒนาการบำบัดสำหรับเด็กออทิสติก (พิมพ์ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี จำกัด.
- ทวีศักดิ์ สิริรัตนเรขา. (2548). *คู่มือออทิสติกสำหรับผู้ปกครอง*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ทิตนา แคมมณี. (2562). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 23)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรภาพ แซ่เจี๋ย. (2560). *การใช้บอร์ดเกมประเภทวางแผนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในโรงเรียนขนาดใหญ่สังกัดสำนักงานเขตการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดปทุมธานี*. (ปริญาญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ธีรลักษณ์ เนตรนิลวีโรชิตี, จุฑามาศ แหนจอน, และ วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์. (2561). ผลของโปรแกรมการเล่านิทานประกอบภาพโดยใช้พระบรมราโชวาท ในหลวงรัชกาลที่ 9 ต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองในเด็กปฐมวัย. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 24(2), 62-79.
- นวรรตน์ อนันตบุษย์ และ สิริลักษณ์ ไปรุ่งสันเทียะ. (2562). กรณีศึกษาการส่งเสริมทักษะการบริหารจัดการตนเองของนักศึกษาเรียนร่วมที่มีภาวะออทิซึมในระดับอุดมศึกษา. *วารสารวิจัยและพัฒนาการศึกษาพิเศษ*, 8(1), 27-37.
- นวลจันทร์ จุฑาทิสิทธิกุล, ปันดา ธนเศรษฐกร, และ อรพินท์ เลิศอาวีสดาตระกูล. (2560). *การพัฒนาและหาค่าเกณฑ์มาตรฐานเครื่องมือประเมินการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย*. นครปฐม: ศูนย์วิจัยประสาทวิทยาศาสตร์ สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล, มหาวิทยาลัยมหิดล.

- นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. (2557). *สมองของเด็กพิเศษ: แนวคิดใหม่ในการกระตุ้นกลไกการฟื้นตัวตามธรรมชาติของสมอง*. นครปฐม: ศูนย์วิจัยประสาทวิทยาศาสตร์ สถาบันชีววิทยาศาสตร์ โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นิรุตตี สุขดี. (2560). *การพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีบูรณาการประสาทความรู้สึกร่วมกับภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก*. (ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- นุชนาฏ รัชสี และคณะ. (2562). *การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะสมองการรู้คิดเชิงบริหาร ผ่านกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสในเด็กปฐมวัย*. สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล. สืบค้นจาก https://op.mahidol.ac.th/ra/2018/08/15/cf_2561-06.
- บุญเลิศ สัมมณากุล, พรรณวิไล ชมชิต, และ อรัญ ชุยกะเดื่อง. (2553). *การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้เกมฝึกทักษะการคิด*. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 4(2), 173-183.
- ปนัดดา ธนเศรษฐกร. (2561). *โครงการห้องเรียนพ่อแม่ การส่งเสริม Executive Function (EF) ทักษะสมองเพื่อชีวิตที่สำเร็จ [เอกสารประกอบการสอน]*. กรุงเทพฯ: ธนาคารไทยพาณิชย์ สำนักงานใหญ่.
- ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์. (2560). *Executive Function ทำไมเด็กคนหนึ่ง ถึงไปได้ดีกว่าเด็กอีกคนหนึ่ง [เอกสารประกอบการสอน]*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ประชุมวายุภักษ์ ศูนย์ราชการ.
- ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์. (2562). *เลี้ยงลูกอย่างไรให้ได้ EF*. กรุงเทพฯ: แพรวเพื่อนเด็ก อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ประณต คำนิม. (2549). *จิตวิทยาเด็ก*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2546). *วิธีสอนเด็กออทิสติก*. กรุงเทพฯ: จำไทยเพรส จำกัด.
- พัชรินทร์ พาหิรัญ, จุฑามาศ แหนจอน, และ ศศิรินทร์ ศิริธาดากุลพัฒน์. (2561). *ผลของโปรแกรมสมอง จิตใจ และการเรียนรู้ ต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองของนักเรียนชั้นประถมศึกษา*. *วารสารราชพฤกษ์*, 16(3), 64-71.

- พาสนา จุลรัตน์. (2563). *จิตวิทยาการรู้คิด*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมลพรรณ บำรุงจิตร. (2561). *ผลการจัดประสบการณ์ที่เน้นการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย*. (ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, นครสวรรค์.
- พีระพงศ์ บุญศิริ และ มาลี สุรพงศ์. (2536). *เกม GAMES*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรินติ้งเฮาส์.
- ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2543). *จิตวิทยาทั่วไป*. เชียงใหม่: โครงการตำรา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มนตรี พิริยะกุล. (2664). การกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม*, 17(3), 232-246.
- ยุวดี ทองอ่อน. (2561). Active Learning: การเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม. *วารสารการจัดการความรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 1, 1-7.
- รัชนิกร ทองสุชาติ. (2549). *มารู้จักออกทิมกันเถอะ* [เอกสารประกอบการสอน]. เชียงใหม่: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รุ่งทิพย์ ศรีสิงห์, พรชัย ทองเจือ, และ ผ่องลักขณ์ จิตต์การุญ. (2560). การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้เกมการศึกษา. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 11(1), 92-104.
- วรรณนา อินทร์พรรย์, เนติ เฉลยวาเรศ, และ กิรณา เกียรติสกุล. (2558). ผลการจัดกิจกรรมแบบร่วมมือที่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านความซื่อสัตย์สำหรับเด็กปฐมวัย. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 17(1), 130-137.
- วันชัย จันทการกุล. (2552). *วิธีสอนที่เหมาะสมสำหรับเด็กออกทิสติก* [เอกสารประกอบการสอน]. ขอนแก่น: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศรีเวื่อน แก้วก้างวาล. (2550). *จิตวิทยาเด็กที่มีลักษณะพิเศษ*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
- สกล บ้องคำสิงห์, ประดิษฐ์ เอกทัศน์, และอรัญ ชูยกระเดื่อง. (2553). การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาจากสื่อธรรมชาติสำหรับเตรียมทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของ

เด็กปฐมวัย. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 4(2), 185-197.

สถาบันราชานุกูล. (2557). *เด็กออทิสติก คู่มือสำหรับครู*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์
การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สมเกตู อุทโยธินา. (2559). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูด้านการศึกษาพิเศษ โดยใช้เกมส์ 64
และการละเล่นพื้นบ้านในการพัฒนาทักษะทางสังคมสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสซึมในโรงเรียน
แกนนำจัดการเรียน. *วารสารวิทยาลัยราชสุดา*, 12(15), 64-87.

สร้อยสุดา วิทยากร, สุภาพร ชินชัย, และ สรินยา ศรีเพชรราชูธ. (2555). *กรอบอ้างอิงการบูรณาการ
ประสาทความรู้สึกละ: ทฤษฎีและปฏิบัติการทางคลินิกกิจกรรมบำบัด*. เชียงใหม่: ภาควิชา
กิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สรินยา ศรีเพชรราชูธ. (2555). *บูรณาการประสาทความรู้สึกละเพื่อพัฒนาการและการเรียนรู้*. [เอกสาร
ประกอบการสอน]. กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลเด็กสมิติเวช ศรีนครินทร์.

สาโรช โคภีรักษ์. (2546). *นวัตกรรมการสอนที่ยืดผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จำกัด.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป).
(2561). *คู่มือพัฒนาทักษะสมอง EF Executive functions สำหรับครูปฐมวัย*. กรุงเทพฯ:
บริษัท มติชน จำกัด (มหาชน).

สิทธิพงษ์ วัฒนานนท์สกุล. (2561). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: พรินทร์ คอร์เนอร์.

สิริอร วิชชาวุธ. (2554). *จิตวิทยาการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุดาวรรณ จุลเกตู, มานิกา วิเศษสาธิต, และ นนทิมา พัทธโรธ. (2562). การศึกษาเปรียบเทียบ
กระบวนการคิดขั้นสูงระหว่างเด็กสมาธิสั้นและเด็กปกติ. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย*, 64(2), 187-196.

สุนีย์ พงษ์พินิจภิญโญ. (2559). การพัฒนาเกมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับการพัฒนาทักษะทาง
คณิตศาสตร์ในเด็กออทิสติก. *สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 3(6), 363-379.

สุพัทธา วงศ์วิเศษ แอนดราดี, นฤมล ทวีพันธ์, และ วีรมลล์ ใ้เจริญรัตน์. (2550). การลดพฤติกรรมที่
ไม่พึงประสงค์โดยใช้ Positive Behavior Support, Sensory Integration, และ Relaxation
สำหรับนักเรียนออทิสติกที่มีระดับค่อนข้างรุนแรง. *เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*, 45, 187-195.

- สุภาวดี หาญเมธี. (2545). *ผมคือออทิสติก*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี จำกัด.
- สุภาวดี หาญเมธี. (2558). *EF ภูมิคุ้มกันชีวิตและป้องกันยาเสพติด คู่มือสำหรับครูอนุบาล*.
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์รักลูกนิกส์ บริษัท รักลูก กรุ๊ป จำกัด.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2557). *การออกแบบการสอน: หลักการ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1).
ขอนแก่น : สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุรางค์ ไคว่ตระกูล. (2556). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2553). *19 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ*.
(พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- อภิรักษ์ ตาแม่กั้ง. (2562). ผลของโปรแกรม I AM TAP ต่อทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย.
วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 14(1), 182-
196.
- อัจฉรา ประเสริฐสิน. (2563). *เครื่องมือการวิจัยทางการศึกษาและสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรทัย สอนทะมาตร และ ปิยะวรรณ ศรีสุรักษ์. (2559). การใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวแบบ CYCLIC
MODEL ตามทฤษฎี SENSORY INTEGRATION เพื่อลดพฤติกรรมซ้ำ ๆ ของเด็กที่มีภาวะ
ออทิสซึมในระดับเตรียมความพร้อม. *วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา*
มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 10(4), 150-156.
- อุมาพร ตรังคสมบัติ. (2550). *ช่วยลูกออทิสติก คู่มือสำหรับพ่อแม่ผู้ไม่ยอมแพ้*. (พิมพ์ครั้งที่ 8).
กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยและพัฒนาครอบครัว



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย
ที่มีภาวะออทิสติก

1. รศ. ดร.มณฑิรา จารุเพ็ง อาจารย์ประจำภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยา
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผศ. ดร.สรัญญา จันทร์ชูสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. ผศ. ดร.พินดา วราสุนันท์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน
4. พญ. เกศินี โอวาสีทธิ์ กุมารแพทย์ พัฒนาการและพฤติกรรม
โรงพยาบาลเด็กสมิติเวช ศรีนครินทร์
5. นพ. เลิศศักดิ์ รุ่งเหมือนพร นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานจิตเวชและยาเสพติด
โรงพยาบาลราชบุรี

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแบบแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก

1. รศ. ดร.มณฑิรา จารุเพ็ง อาจารย์ประจำภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผศ. ดร.พินดา วราสุนันท์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน
3. พญ. เกศินี โอวาสสิทธิ์ กุมารแพทย์ พัฒนาการและพฤติกรรม โรงพยาบาลเด็กสมิติเวช ศรีนครินทร์



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาท
ความรู้สึกลเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

1. ผศ. ดร.สาทร ใจตรง อาจารย์ประจำสาขาวิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
2. อ. เอื้อทิพย์ คงกระพันธ์ อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
3. คุณวรรณดาว ศูนย์กลาง นักจิตวิทยาพัฒนาการ โรงพยาบาลเด็กสมิติเวช
ศรีนครินทร์





ภาคผนวก ข
แนวคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ

แนวคำถามการสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง

1. คำถามเกริ่นนำ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

สอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแนะนำตนเอง และเล่าประวัติการทำงาน

1.1 ท่านชื่ออะไร อายุเท่าไร ปัจจุบันทำงานอะไร มีความเชี่ยวชาญด้านใด

1.2 ขอให้ท่านช่วยเล่าประสบการณ์ของท่านในการให้ความรู้ หรือการส่งเสริมการคิดเชิงบริหาร (EF) ในเด็ก โดยเฉพาะในเด็กที่มีภาวะออทิสติกว่าเป็นอย่างไรบ้าง

ทักษะที่จำเป็นและสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

1.3 ท่านคิดว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกควรมีทักษะ หรือสามารถทำอะไรได้บ้างในชีวิตประจำวัน

1.4 ท่านคิดว่าการคิดเชิงบริหารมีความสำคัญกับการดำเนินชีวิต การช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกหรือไม่ อย่างไร

2. คำถามหลัก

ความหมายและลักษณะของทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

2.1 ในทัศนะของท่าน ท่านคิดว่าการคิดเชิงบริหาร (EF) มีความหมายว่าอย่างไร

2.2 ท่านคิดว่าเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีการแสดงออกถึงการคิดเชิงบริหาร (EF) อย่างไรบ้าง และมีลักษณะที่แตกต่างจากเด็กปกติหรือไม่ อย่างไร

2.3 ท่านสามารถแนะนำแนวทางให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก เช่น ผู้ปกครอง และครู ในการปฏิบัติตน หรือมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอย่างไร เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เด็กที่มีภาวะออทิสติกแสดงออกถึงการคิดเชิงบริหาร (EF) ให้มากขึ้น

2.4 ในทัศนะของท่าน ท่านคิดว่าการคิดเชิงบริหาร (EF) ในแต่ละองค์ประกอบมีความหมาย ความสำคัญ และมีลักษณะที่แสดงออกเป็นพฤติกรรมในชีวิตประจำวันอย่างไรบ้าง

2.4.1 การยับยั้งควบคุมมีความหมาย ความสำคัญ และมีลักษณะอย่างไร

- 2.4.2 ความจำขณะทำงานมีความหมาย ความสำคัญ และมีลักษณะอย่างไร
- 2.4.3 การยืดหยุ่นทางความคิดมีความหมาย ความสำคัญ และมีลักษณะอย่างไร
- 2.4.4 การควบคุมอารมณ์มีความหมาย ความสำคัญ และมีลักษณะอย่างไร
- 2.4.5 การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบมีความหมาย ความสำคัญ และมีลักษณะอย่างไร
- 2.4.6 การคิดเชิงบริหารด้านอื่น ๆ มีอะไรอีกบ้าง มีความหมาย ความสำคัญ และมีลักษณะอย่างไร
- 2.5 ท่านคิดว่าเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีพฤติกรรมที่แสดงถึงการคิดเชิงบริหาร (EF) ในองค์ประกอบด้านใดบ้าง และพฤติกรรมนั้นเป็นอย่างไร
- 2.5.1 เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีพฤติกรรมที่แสดงถึงการยับยั้งควบคุมหรือไม่ อย่างไร
- 2.5.2 เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีพฤติกรรมที่แสดงถึงความจำขณะทำงานหรือไม่ อย่างไร
- 2.5.3 เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีพฤติกรรมที่แสดงถึงการยืดหยุ่นทางความคิด
- 2.5.4 เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีพฤติกรรมที่แสดงถึงการควบคุมอารมณ์หรือไม่ อย่างไร
- 2.5.5 เด็กปฐมวัยที่มีภาวะ ออทิสติกมีพฤติกรรมที่แสดงถึงการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบหรือไม่ อย่างไร
- 2.5.6 เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกมีพฤติกรรมที่แสดงถึงการคิดเชิงบริหารด้านอื่น ๆ หรือไม่ อย่างไร
- 2.6 ท่านคิดว่าการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านใดบ้างที่สำคัญ และควรส่งเสริมให้กับเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางการสร้างการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกล เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

การเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF)

2.7 ท่านคิดว่าแนวทางในการเสริมสร้างการคิดเชิงบริหาร (EF) ให้แก่เด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกควรมีลักษณะอย่างไรจึงจะเหมาะสม

2.8 ท่านคิดว่าการบูรณาการประสาทความรู้สึกลสามารถช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร หรือช่วยกระตุ้นผู้เรียนที่เป็นเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกให้เกิดความพร้อมก่อนการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมที่ใช้เกมได้หรือไม่ อย่างไร

2.9 จากตัวอย่างกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ท่านเห็นว่าการกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้กิจกรรมถัดไปที่เป็นเกมเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารหรือไม่ อย่างไร เช่น กิจกรรม “จิตกรมือจิ๋ว” ที่กระตุ้นประสาทสัมผัสทางนิ้วมือและฝ่ามือ ก่อนการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารผ่านเกม “ขับรถปลอดภัย” ที่ต้องใช้ทักษะการใช้มือขับเคลื่อนรถ เป็นต้น

2.9.1 กิจกรรม “ท่าเต็นบงบอกตัวฉัน” ทำให้เกิดความพร้อม เชื่อมโยง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมเกมหรือไม่ อย่างไร

2.9.2 กิจกรรม “โมราเรียกชื่อ” ทำให้เกิดความพร้อม เชื่อมโยง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมเกมหรือไม่ อย่างไร

2.9.3 กิจกรรม “จิตกรมือจิ๋ว” ทำให้เกิดความพร้อม เชื่อมโยง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมเกมหรือไม่ อย่างไร

2.9.4 กิจกรรม “ต่อเท้าส่งลูกบอล” ทำให้เกิดความพร้อม เชื่อมโยง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมเกมหรือไม่ อย่างไร

2.9.5 กิจกรรม “คิดโลดแล่น กระโดดตั่งตั่ง” ทำให้เกิดความพร้อม เชื่อมโยง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมเกมหรือไม่ อย่างไร

2.9.6 กิจกรรม “ลมหายใจและเสียงธรรมชาติ” ทำให้เกิดความพร้อม เชื่อมโยง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมเกมหรือไม่ อย่างไร

2.9.7 กิจกรรม “สุล่าสุปส์ัมพันธ์” ทำให้เกิดความพร้อม เชื่อมโยง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมเกมหรือไม่ อย่างไร

2.9.8 กิจกรรม “ถุงถั่วมหัศจรรย์” ทำให้เกิดความพร้อม เชื่อมโยง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมเกมหรือไม่ อย่างไร

2.9.9 กิจกรรม “อบอุ่นกายใจ” ทำให้เกิดความพร้อม เชื่อมโยง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมเกมหรือไม่ อย่างไร

2.9.10 กิจกรรม “ข้ามรั้วเข้าครัว” ทำให้เกิดความพร้อม เชื่อมโยง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมเกมหรือไม่ อย่างไร

2.9.11 กิจกรรม “จ่ายตลาดพาเพลิน” ทำให้เกิดความพร้อม เชื่อมโยง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมเกมหรือไม่ อย่างไร

2.9.12 กิจกรรม “ฉายไฟนำทาง” ทำให้เกิดความพร้อม เชื่อมโยง และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารจากกิจกรรมเกมหรือไม่ อย่างไร

2.10 ท่านคิดว่าเกมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในแต่ละเกมมีความเหมาะสม และสามารถพัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใดได้บ้าง และพัฒนาได้อย่างไร

2.10.1 “เกมสัมผัส ค้นหาสิ่งที่ชื่นชอบ” พัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใด และพัฒนาได้อย่างไร

2.10.2 “เกมส่งปิงปองถึงฝั่ง” พัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใด และพัฒนาได้อย่างไร

2.10.3 “เกมขับรถปลอดภัย” พัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใด และพัฒนาได้อย่างไร

2.10.4 “เกมชิงธงนักจำ” พัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใด และพัฒนาได้อย่างไร

2.10.5 “เกมทายสี!” ค้นต้องการอะไร พัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใด และพัฒนาได้อย่างไร

2.10.6 “เกมสร้างเสียงไพเราะ” พัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใด และพัฒนาได้อย่างไร

2.10.7 “เกมลูกหมูสร้างบ้าน” พัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใด และพัฒนาได้อย่างไร

2.10.8 “เกมปั้นแต่งสัตว์วิเศษหลากอารมณ์” พัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใด และพัฒนาได้อย่างไร

2.10.9 “เกมหนูลลาวาใจเย็น ๆ นะ” พัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใด และพัฒนาได้อย่างไร

2.10.10 “เกมเมนูคุณหนู” พัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใด และพัฒนาได้อย่างไร

2.10.11 “เกมก่อร่างสร้างร้าน” พัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใด และพัฒนาได้อย่างไร

2.10.12 “เกมฉันทะเธอขึ้นชอบสิ่งใด” พัฒนาการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบใด และพัฒนาได้อย่างไร

2.11 หากท่านเห็นว่าเกมแต่ละเกมพัฒนาองค์ประกอบด้านนั้น ๆ ได้ ท่านคิดว่าแนวคิดที่ผู้วิจัยตั้งไว้ เช่น การเสริมแรงทางบวกจากแนวคิดการเรียนรู้ของการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ หรือ กระบวนการเรียนรู้ด้วยการเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่นตามแนวคิดการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเองเชิงสังคม เป็นต้น ตามแนวคิดเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงทักษะการคิดเชิงบริหารได้อย่างไร

2.12 หากมีการใช้โปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก ท่านคิดว่าพฤติกรรมใดคือพฤติกรรมเป้าหมายที่แสดงถึงการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารซึ่งต้องการให้เกิดกับเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

2.13 ท่านคิดว่าควรมีการตั้งเกณฑ์ การวัดการประเมินพฤติกรรมเป้าหมายที่แสดงถึงการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก อย่างไรจึงจะทำทนายและเหมาะสม



ภาคผนวก ค

แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กที่มีภาวะออทิสติก

แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

แบบวัดนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลูกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก โครงการวิจัยนี้ทำขึ้นเพื่อศึกษาองค์ประกอบของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก และศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลูกเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

การตอบแบบวัดในครั้งนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจของผู้ให้ข้อมูล อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากแบบวัดนี้จะเป็นประโยชน์สูงสุดก็ต่อเมื่อท่านตอบคำถามครบทุกข้อ โดยข้อมูลและคำตอบทั้งหมดจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ และนำมาใช้ในการวิเคราะห์ผลการศึกษานั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อท่านและเด็กที่ท่านดูแลแต่อย่างใด ผู้วิจัยเชื่อว่าความร่วมมือของท่านในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการได้แนวทางสำหรับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกต่อไป

ขอขอบคุณทุกคนเป็นอย่างยิ่งที่ได้สละเวลาอันมีค่า และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

แบบวัดฉบับนี้มีทั้งหมด 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก จำนวน 25 ข้อ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน ช่องหน้าข้อความและเติมคำลงในช่องว่างให้

ครบถ้วน

1. ตำแหน่งของท่านในปัจจุบัน

- นักจิตวิทยา
- นักกิจกรรมบำบัด
- นักแก้ไขการพูด
- ครูการศึกษาพิเศษ
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

2. ท่านดูแลเด็กอายุกี่ปี
 3 ปี 4 ปี 5 ปี 6 ปี 7 ปี
3. เพศของเด็กที่ท่านดูแล
 ชาย หญิง
4. อาการที่พบขณะเรียน

| อาการที่พบ | ระดับของอาการ | | | | |
|---|---------------|-----|---------|------|------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| <input type="checkbox"/> Hyperactive | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Impulsive | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Emotional | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Aggressive Behavior | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Social Skill | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Delay Speech | | | | | |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ..... | | | | | |

ส่วนที่ 2 ทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

คำชี้แจง : ให้ท่านอ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วนึกถึงเด็กเพียง 1 คน ที่ท่านรับผิดชอบดูแลเป็นหลักว่าในระยะ 3 - 6 เดือนที่ผ่านมาเด็กมีพฤติกรรมต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด จากนั้น โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับเด็กตามความเป็นจริงมากที่สุด

| ข้อ | พฤติกรรม | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|---------------------------------------|---|-----------|-----|---------|------|------------|
| องค์ประกอบด้านการยับยั้งควบคุม | | | | | | |
| 1. | เด็กมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ทำร่วมกับผู้อื่นได้ตามเป้าหมาย โดยไม่วอกแวกไปกับสิ่งเร้าภายนอก | | | | | |
| 2. | เด็กเล่นรวมกลุ่มกับเพื่อนได้จนสำเร็จตามกติกาที่กำหนด | | | | | |
| 3. | เด็กเข้าใจว่าต้องรอคอยให้ถึงรอบการเล่นของตนเอง โดยไม่ควรหยิบของเล่นหรือก่อกวนขณะเพื่อนเล่น | | | | | |

| ข้อ | พฤติกรรม | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|--|---|-----------|-----|---------|------|------------|
| 4. | เมื่อต้องการพูดตอบหรือถามคำถาม เด็กรู้ว่าควรยกมือและรอคอยให้ครูเรียกก่อนจึงจะพูดได้ | | | | | |
| 5. | เด็กหยิบของเล่นขณะเพื่อนเล่นโดยไม่ขอก่อนหรือรอเพื่อนยื่นของให้ จนอาจทะเลาะกันได้ | | | | | |
| องค์ประกอบด้านความจำขณะทำงาน | | | | | | |
| 6. | เด็กเชื่อมโยงกติกา ขั้นตอนการเล่นเกมที่ครูอธิบายได้จนสามารถเล่นเกมกับเพื่อนได้อย่างถูกต้อง | | | | | |
| 7. | เด็กไม่สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ในเนื้อหาที่คล้ายคลึงกันได้ เช่น เชื่อมโยงการนับจำนวนจากภาพสิ่งของในแบบฝึกหัดกับการนับจำนวนสิ่งของที่ซื้อจากร้านค้าได้ | | | | | |
| 8. | เด็กไม่สามารถตีความเพื่อสรุปสิ่งที่ได้จากการฟังนิทานหรือสิ่งที่ครูสอนได้ | | | | | |
| 9. | เด็กไม่สามารถประยุกต์ใช้วิธีการแก้ปัญหาในโจทย์ที่คล้ายคลึงกับสิ่งที่เคยเรียนมาแล้วได้ | | | | | |
| 10. | เด็กสามารถนำกฎ กติกา มารยาทที่เรียนรู้ในห้องเรียนไปใช้ร่วมกับผู้อื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ นอกห้องเรียนได้ | | | | | |
| องค์ประกอบด้านการยืดหยุ่นทางความคิด | | | | | | |
| 11. | เด็กยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในห้องเรียนได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป เช่น เปลี่ยนที่นั่ง เปลี่ยนกิจกรรมหรือย้ายห้องเรียน เป็นต้น | | | | | |
| 12. | เด็กเล่นของเล่นเดิมซ้ำ ๆ โดยไม่รู้จักพลิกแพลงวิธีเล่นหรือหาของเล่นใหม่มาเล่นอย่างหลากหลาย | | | | | |
| 13. | เด็กค่อย ๆ ลดการยึดติดกิจกรรมเดิม ๆ จนสามารถทำกิจกรรมใหม่ได้หลากหลายขึ้น | | | | | |

| ข้อ | พฤติกรรม | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|---|--|-----------|-----|---------|------|------------|
| 14. | เด็กแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีการเดิมซ้ำ ๆ โดยไม่ยอมรับวิธีการใหม่ที่อาจดีกว่าเดิม | | | | | |
| 15. | เด็กใช้เวลาปรับตัวนานเมื่อเจอเหตุการณ์ใหม่ ๆ ที่ต่างไปจากเดิม จนกระทบต่อการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ | | | | | |
| องค์ประกอบด้านการควบคุมอารมณ์ | | | | | | |
| 16. | เด็กรับรู้และเข้าใจอารมณ์ของตนเองได้น้อย จึงแสดงสีหน้าท่าทางได้ไม่ตรงกับสภาวะทางอารมณ์ในสถานการณ์ต่าง ๆ | | | | | |
| 17. | เด็กรู้สึกเสียใจที่แสดงอารมณ์โกรธจนทำให้ผู้อื่นบาดเจ็บหรือเสียใจ | | | | | |
| 18. | เด็กแสดงความต้องการในการจัดการกับอารมณ์ของตนเองให้ดีขึ้น เพราะเคยเรียนรู้ถึงข้อเสียของการไม่ควบคุมอารมณ์ | | | | | |
| 19. | เด็กพยายามผ่อนคลายอารมณ์เมื่อรู้สึกไม่ดี เช่น หายใจลึก ๆ, นับ 1-10, เดินหนีออกจากสิ่งเร้า หรือร้องเพลง เป็นต้น เพื่อให้ตนเองกลับมาสู่สภาวะทางอารมณ์ที่ปกติ | | | | | |
| 20. | เมื่อโกรธเด็กจะหาวิธีระงับความโกรธแทนการทำร้ายผู้อื่น หรือพังสิ่งของเสียหาย | | | | | |
| องค์ประกอบด้านการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ | | | | | | |
| 21. | เด็กจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่ต้องทำก่อนหลังในชีวิตประจำวันได้ เช่น ทำแบบฝึกหัดก่อนแล้วจึงไปเล่น เป็นต้น | | | | | |
| 22. | เด็กเลือกสิ่งที่สำคัญจำเป็นเพื่อนำมาจัดกระเป๋าไปโรงเรียน หรือไปเที่ยวได้ | | | | | |
| 23. | เด็กเรียงลำดับขั้นตอนในการทำกิจกรรมได้ไม่เหมาะสมจนทำงานไม่สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย | | | | | |

| ข้อ | พฤติกรรม | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|-----|--|-----------|-----|---------|------|------------|
| 24. | เด็กวางแผนการทำงานศิลปะอย่างเป็นขั้นตอน เช่น ตั้งเป้าหมาย คาดการณ์ถึงผลงานที่จะได้ วางแผนการทำ และทำตามแผนที่วางไว้ได้ | | | | | |
| 25. | เด็กยังไม่สามารถคิดวางแผนการทำงานให้สำเร็จด้วยตนเอง แม้จะมีแนวทางจากผู้อื่นให้ทำตาม | | | | | |



ภาคผนวก ง
แบบสังเกตพฤติกรรมเด็กและเกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก



แบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก

ชื่อเด็ก (นามสมมติ).....อายุ.....ครั้งที่.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.เรื่อง.....

| หัวข้อ | คะแนน | | | | หมายเหตุ |
|---|-------|---|---|---|----------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และกับครูผู้สอน | | | | | |
| 1. เด็กมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการร่วมกิจกรรมกับเพื่อน | | | | | |
| 2. เด็กมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการร่วมกิจกรรมกับครูผู้สอน | | | | | |
| ความสนใจ การให้ความร่วมมือ | | | | | |
| 3. เด็กสนใจกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการให้ประสบความสำเร็จ ความรู้สึก | | | | | |
| 4. เด็กสนใจกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกม | | | | | |
| 5. เด็กให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระและสนุกสนาน | | | | | |
| ทักษะการคิดเชิงบริหาร | | | | | |
| การยับยั้งควบคุม | | | | | |
| 6. เด็กมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ครูสอนได้ | | | | | |
| 7. เด็กรอคอยรอบการเล่นของตนเองได้ | | | | | |
| ความจำขณะทำงาน | | | | | |
| 8. เด็กเล่นเกมตามขั้นตอนที่ครูอธิบายได้อย่างถูกต้อง | | | | | |
| 9. เด็กประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนรู้จากเกมที่เคยเล่นมาปรับใช้กับเกมหรือกิจกรรมอื่น ๆ ได้ | | | | | |
| การยืดหยุ่นทางความคิด | | | | | |
| 10. เด็กยอมรับการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียนได้ | | | | | |

| หัวข้อ | คะแนน | | | | หมายเหตุ |
|--|-------|---|---|---|----------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| 11. เด็กปรับตัวต่อกติกาใหม่ ๆ ที่ตกลงร่วมกันได้ | | | | | |
| การควบคุมอารมณ์ | | | | | |
| 12. เด็กแสดงสีหน้าท่าทางได้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาวะทางอารมณ์ | | | | | |
| 13. เด็กจัดการกับอารมณ์ทางลบให้กลับสู่สภาวะทางอารมณ์ที่ปกติได้ เช่น หายใจลึก ๆ, นับ 1-10, เดินหนีออกจากสิ่งเร้า หรือร้องเพลง เป็นต้น | | | | | |
| การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ | | | | | |
| 14. เด็กจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่ต้องทำก่อนหลังในกิจกรรมต่าง ๆ ได้ | | | | | |
| 15. เด็กวางแผนตามขั้นตอนที่ครูสอน และต่อยอดแผนการทำงานกลุ่ม หรือเล่นเป็นกลุ่มได้ | | | | | |

บันทึกพฤติกรรมเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก

ผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกถึงทักษะการคิดเชิงบริหาร โดยมีตัวอย่างดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 34 เกณฑ์ในการให้คะแนนการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกถึงทักษะการคิดเชิงบริหาร

| รายการทักษะการคิดเชิงบริหาร | คะแนน | รายละเอียดพฤติกรรม |
|---|-------|--|
| การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และกับครูผู้สอน | | |
| 1. เด็กมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการร่วมกิจกรรมกับเพื่อน | 0 | เด็กไม่มีหรือปฏิเสธการมีปฏิสัมพันธ์ในการร่วมกิจกรรมกับเพื่อน |
| | 1 | เด็กมีปฏิสัมพันธ์ในการร่วมกิจกรรมกับเพื่อน โดยมีครูคอยช่วยเหลือเป็นส่วนใหญ่ |
| | 2 | เด็กมีปฏิสัมพันธ์ในการร่วมกิจกรรมกับเพื่อน โดยมีครูคอยช่วยเหลือพอสมควร |
| | 3 | เด็กมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการร่วมกิจกรรมกับเพื่อน โดยเข้าไปปฏิสัมพันธ์ด้วยตนเอง หรือมีครูคอยช่วยเหลือเล็กน้อย |
| 2. เด็กมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการร่วมกิจกรรมกับครูผู้สอน | 0 | เด็กไม่มีหรือปฏิเสธการมีปฏิสัมพันธ์ในการร่วมกิจกรรมกับครูผู้สอน |
| | 1 | เด็กมีปฏิสัมพันธ์ในการร่วมกิจกรรมกับครูผู้สอน โดยมีครูคอยช่วยเหลือเป็นส่วนใหญ่ |
| | 2 | เด็กมีปฏิสัมพันธ์ในการร่วมกิจกรรมกับครูผู้สอน โดยมีครูคอยช่วยเหลือพอสมควร |
| | 3 | เด็กมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการร่วมกิจกรรมกับครูผู้สอน โดยเข้าไปปฏิสัมพันธ์ด้วยตนเอง หรือมีครูคอยช่วยเหลือเล็กน้อย |

| รายการทักษะการคิดเชิงบริหาร | คะแนน | รายละเอียดพฤติกรรม |
|--|-------|--|
| ความสนใจ การให้ความร่วมมือ | | |
| 3. เด็กสนใจกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้ประสาทความรู้สึกร | 0 | เด็กไม่สนใจ และปฏิเสธการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้ประสาทความรู้สึกร |
| | 1 | เด็กสนใจกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้ประสาทความรู้สึกรเล็กน้อย โดยมีครูคอยกระตุ้นเป็นส่วนใหญ่ให้สนใจ |
| | 2 | เด็กสนใจกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้ประสาทความรู้สึกรพอสมควร โดยมีครูคอยกระตุ้นพอสมควรให้สนใจ |
| | 3 | เด็กสนใจกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการใช้ประสาทความรู้สึกรเป็นอย่างดี หรือมีครูคอยกระตุ้นเพียงเล็กน้อยให้สนใจ |
| 4. เด็กสนใจกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกม | 0 | เด็กไม่สนใจ และปฏิเสธการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกม |
| | 1 | เด็กสนใจกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกมเล็กน้อย โดยมีครูคอยกระตุ้นเป็นส่วนใหญ่ให้สนใจ |
| | 2 | เด็กสนใจกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกมพอสมควร โดยมีครูคอยกระตุ้นพอสมควรให้สนใจ |
| | 3 | เด็กสนใจกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกมเป็นอย่างดี หรือมีครูคอยกระตุ้นเพียงเล็กน้อยให้สนใจ |
| 5. เด็กให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระและสนุกสนาน | 0 | เด็กไม่ให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และไม่รู้สึกสนุกสนานกับการเล่น |
| | 1 | เด็กให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระและสนุกสนานเล็กน้อย |
| | 2 | เด็กให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระและสนุกสนานพอสมควร |
| | 3 | เด็กให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระและสนุกสนานเป็นอย่างมาก |

| รายการทักษะการคิดเชิงบริหาร | คะแนน | รายละเอียดพฤติกรรม |
|---|-------|---|
| ทักษะการคิดเชิงบริหาร | | |
| การยับยั้งควบคุม | | |
| 6. เด็กมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ครูสอนได้ | 0 | เด็กไม่มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ครูสอน โดยวอกแวกไปกับสิ่งเร้าภายนอกและครูเป็นผู้กระตุ้นให้จดจ่อกับกิจกรรมอยู่เสมอ |
| | 1 | เด็กมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ครูสอน โดยครูเป็นผู้กระตุ้นพอสมควรให้จดจ่อกับกิจกรรม |
| | 2 | เด็กมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ครูสอนได้ โดยครูเป็นผู้กระตุ้นเพียงเล็กน้อยให้จดจ่อกับกิจกรรม |
| | 3 | เด็กมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ครูสอนได้ด้วยตนเอง |
| 7. เด็กสามารถรอบคอบการเล่นของตนเองได้ | 0 | เด็กไม่สามารถรอบคอบในการเล่นของตนเองได้เลยแม้ครูจะเตือนก็ตาม โดยเด็กมีพฤติกรรมหยิบของเล่นขณะที่เพื่อนเล่น ก่อความวุ่นวายของเพื่อน หงุดหงิดเมื่อต้องรอ หรือออกจากกลุ่มการเล่นโดยไม่แจ้งครูผู้สอน |
| | 1 | เด็กสามารถรอบคอบในการเล่นได้ด้วยตนเอง อย่างน้อยร้อยละ 10 แต่ไม่เกินร้อยละ 50 เช่น รอคอยได้ 1 ใน 5 ครั้ง เป็นต้น |
| | 2 | เด็กสามารถรอบคอบได้ด้วยตนเอง อย่างน้อยร้อยละ 50 แต่ไม่เกินร้อยละ 80 เช่น รอคอยได้ 3 ใน 5 ครั้ง เป็นต้น |
| | 3 | เด็กสามารถรอบคอบในการเล่นของตนเองได้อย่างน้อยร้อยละ 80 เช่น รอคอยได้ 4 ใน 5 ครั้ง หรือ 5 ใน 5 ครั้ง เป็นต้น |

| รายการทักษะการคิดเชิงบริหาร | คะแนน | รายละเอียดพฤติกรรม |
|--|-------|---|
| ความจำขณะทำงาน | | |
| 8. เด็กเล่นเกมตามขั้นตอนที่ครูอธิบายได้อย่างถูกต้อง | 0 | เด็กไม่สามารถเล่นเกมตามขั้นตอนที่ครูอธิบายได้อย่างถูกต้องเลย หรือปฏิเสธการเล่นเกมตามขั้นตอน |
| | 1 | เด็กเล่นเกมตามขั้นตอนที่ครูอธิบายได้ โดยครูต้องช่วยบอกหรือเตือนถึงขั้นตอนการเล่นเป็นส่วนใหญ่ |
| | 2 | เด็กเล่นเกมตามขั้นตอนที่ครูอธิบายได้โดยครูต้องช่วยบอกหรือเตือนถึงขั้นตอนการเล่นพอสมควร |
| | 3 | เด็กเล่นเกมตามขั้นตอนที่ครูอธิบายได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้อง หรือครูต้องช่วยบอกหรือเตือนถึงขั้นตอนการเล่นเล็กน้อย |
| 9. เด็กประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนรู้จากเกมที่เคยเล่น มาปรับใช้กับเกมหรือกิจกรรมอื่น ๆ ได้ | 0 | เด็กไม่สามารถประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนรู้จากเกมที่เคยเล่นมาปรับใช้กับเกมหรือกิจกรรมอื่น ๆ ได้ |
| | 1 | เด็กสามารถประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนรู้จากเกมที่เคยเล่นมาปรับใช้กับเกมหรือกิจกรรมอื่น ๆ ได้ โดยมีครูคอยช่วยเหลือเป็นส่วนใหญ่ |
| | 2 | เด็กสามารถประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนรู้จากเกมที่เคยเล่นมาปรับใช้กับเกมหรือกิจกรรมอื่น ๆ ได้ โดยมีครูคอยช่วยเหลือพอสมควร |
| | 3 | เด็กสามารถประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนรู้จากเกมที่เคยเล่นมาปรับใช้กับเกมหรือกิจกรรมอื่น ๆ ได้ด้วยตนเอง หรือมีครูคอยช่วยเหลือเล็กน้อย |
| การยืดหยุ่นทางความคิด | | |
| 10. เด็กยอมรับการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียนได้ | 0 | เด็กไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียนแตกต่างไปจากเดิม แม้ครูจะมีเวลาให้ปรับตัวแล้ว |
| | 1 | เด็กยอมรับการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมต่าง ๆ ใน |

| รายการทักษะการคิดเชิงบริหาร | คะแนน | รายละเอียดพฤติกรรม |
|---|-------|---|
| | | ห้องเรียนได้เล็กน้อย โดยมีครูคอยช่วยเหลือเป็นส่วนใหญ่ |
| | 2 | เด็กยอมรับการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียนได้พอสมควร โดยมีครูคอยช่วยเหลือพอสมควร |
| | 3 | เด็กยอมรับการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียนได้ดี โดยมีครูคอยช่วยเหลือเล็กน้อยหรือไม่ต้องช่วยแต่อย่างใด |
| 11. เด็กปรับตัวต่อกติกาใหม่ ๆ ที่ตกลงร่วมกันได้ | 0 | เด็กไม่สามารถปรับตัวต่อกติกาใหม่ ๆ ที่ตกลงร่วมกันได้ โดยไม่ปฏิบัติตามกติกาที่ตั้งไว้ หรือต้องการความช่วยเหลือจากผู้อื่นในการเตือน หรือบอกให้ปฏิบัติตามกติกาใหม่ ๆ นั้นเกือบทุกครั้ง |
| | 1 | เด็กสามารถปรับตัวต่อกติกาใหม่ ๆ ที่ตกลงร่วมกันได้อย่างน้อยร้อยละ 10 แต่ไม่เกินร้อยละ 50 เช่น สามารถปรับตัวและทำตามกติกาใหม่ ๆ ได้ 1 ใน 5 เรื่อง เป็นต้น |
| | 2 | เด็กสามารถปรับตัวต่อกติกาใหม่ ๆ ที่ตกลงร่วมกันได้อย่างน้อยร้อยละ 50 แต่ไม่เกินร้อยละ 80 เช่น สามารถปรับตัวและทำตามกติกาใหม่ ๆ ได้ 3 ใน 5 เรื่อง เป็นต้น |
| | 3 | เด็กสามารถปรับตัวต่อกติกาใหม่ ๆ ที่ตกลงร่วมกันได้อย่างน้อยร้อยละ 80 เช่น สามารถปรับตัวและทำตามกติกาใหม่ ๆ ได้ 4 ใน 5 เรื่อง หรือ 5 ใน 5 เป็นต้น |
| การควบคุมอารมณ์ | | |
| 12. เด็กแสดงสีหน้าท่าทางได้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาวะทางอารมณ์ | 0 | เด็กแสดงสีหน้าท่าทางได้ไม่สอดคล้องเหมาะสมกับสภาวะทางอารมณ์ |
| | 1 | เด็กแสดงสีหน้าท่าทางได้สอดคล้องเหมาะสมกับ |

| รายการทักษะการคิดเชิงบริหาร | คะแนน | รายละเอียดพฤติกรรม |
|---|-------|---|
| | | สภาวะทางอารมณ์เพียงเล็กน้อย โดยมีแบบอย่างจากครูและเพื่อนเป็นส่วนใหญ่ |
| | 2 | เด็กแสดงสีหน้าท่าทางได้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาวะทางอารมณ์พอสมควร โดยมีแบบอย่างจากครูและเพื่อนพอสมควร |
| | 3 | เด็กแสดงสีหน้าท่าทางได้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาวะทางอารมณ์ได้ดี โดยมีแบบอย่างจากครูและเพื่อนเล็กน้อย หรือไม่ต้องมีแบบอย่างแต่อย่างใด |
| 13. เด็กจัดการกับอารมณ์ทางลบให้กลับสู่สภาวะทางอารมณ์ที่ปกติได้ เช่น หายใจลึก ๆ, นับ1-10, เดินหนีออกจากสิ่งเร้า หรือร้องเพลง เป็นต้น | 0 | เด็กไม่สามารถจัดการกับอารมณ์ทางลบให้กลับสู่สภาวะทางอารมณ์ที่ปกติได้ แม้ให้ครูเป็นผู้ช่วยเหลือ |
| | 1 | เด็กสามารถจัดการกับอารมณ์ทางลบให้กลับสู่สภาวะทางอารมณ์ที่ปกติได้ด้วยตนเอง เช่น หายใจลึก ๆ, นับ1-10, เดินหนีออกจากสิ่งเร้า หรือร้องเพลง เป็นต้น โดยมีครูคอยช่วยเหลือเป็นส่วนใหญ่ |
| | 2 | เด็กสามารถจัดการกับอารมณ์ทางลบให้กลับสู่สภาวะทางอารมณ์ที่ปกติได้ด้วยตนเอง เช่น หายใจลึก ๆ, นับ1-10, เดินหนีออกจากสิ่งเร้า หรือร้องเพลง เป็นต้น โดยมีครูคอยช่วยเหลือพอสมควร |
| | 3 | เด็กสามารถจัดการกับอารมณ์ทางลบให้กลับสู่สภาวะทางอารมณ์ที่ปกติได้ด้วยตนเอง เช่น หายใจลึก ๆ, นับ1-10, เดินหนีออกจากสิ่งเร้า หรือร้องเพลง เป็นต้น โดยมีครูคอยช่วยเหลือเล็กน้อย หรือไม่ต้องช่วยแต่อย่างใด |

| รายการทักษะการคิดเชิงบริหาร | คะแนน | รายละเอียดพฤติกรรม |
|--|-------|--|
| การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ | | |
| 14. เด็กจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่จะต้องทำก่อนหลังในกิจกรรมต่าง ๆ ได้ | 0 | เด็กไม่สามารถจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่จะต้องทำก่อนหลังในกิจกรรมต่าง ๆ ได้ แม้จะมีตัวแบบจากครูผู้สอน |
| | 1 | เด็กสามารถจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่จะต้องทำก่อนหลังในกิจกรรมต่าง ๆ ได้เล็กน้อย โดยมีครูคอยช่วยเหลือเป็นส่วนใหญ่ |
| | 2 | เด็กสามารถจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่จะต้องทำก่อนหลังในกิจกรรมต่าง ๆ ได้พอสมควร โดยมีครูคอยช่วยเหลือพอสมควร |
| | 3 | เด็กสามารถจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่จะต้องทำก่อนหลังในกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดี โดยมีครูคอยช่วยเหลือเพียงเล็กน้อยหรือไม่ต้องช่วยแต่อย่างใด |
| 15. เด็กวางแผนตามขั้นตอนที่ครูสอน และต่อยอดแผนการทำงานกลุ่ม หรือเล่นเป็นกลุ่มได้ | 0 | เด็กไม่สนใจและไม่สามารถวางแผนในการทำงานกลุ่ม หรือเล่นเป็นกลุ่มได้เอง แม้จะมีตัวแบบจากครูผู้สอน |
| | 1 | เด็กสามารถวางแผนตามขั้นตอนที่ครูสอน และต่อยอดแผนการทำงานกลุ่ม หรือเล่นเป็นกลุ่มได้อย่างน้อยร้อยละ 10 แต่ไม่เกินร้อยละ 50 เช่น ทำตามขั้นตอนได้อย่างน้อย 1 ใน 5 ขั้นตอน และออกความคิดเห็นวางแผนกับเพื่อนในกลุ่มได้เล็กน้อย |
| | 2 | เด็กสามารถวางแผนตามขั้นตอนที่ครูสอน และต่อยอดแผนการทำงานกลุ่ม หรือเล่นเป็นกลุ่มได้อย่างน้อยร้อยละ 50 แต่ไม่เกินร้อยละ 80 เช่น ทำตามขั้นตอนได้อย่างน้อย 3 ใน 5 ขั้นตอน และออกความคิดเห็นวางแผนกับเพื่อนในกลุ่มได้พอสมควร |

| รายการทักษะการคิดเชิงบริหาร | คะแนน | รายละเอียดพฤติกรรม |
|-----------------------------|-------|--|
| | 3 | เด็กสามารถวางแผนตามขั้นตอนที่ครูสอน และต่อยอดแผนการทำงานกลุ่ม หรือเล่นเป็นกลุ่มได้อย่างน้อยร้อยละ 80 เช่น ทำตามขั้นตอนได้อย่างน้อย 4 ใน 5 หรือ 5 ใน 5 ขั้นตอน และออกความคิดเห็นวางแผนกับเพื่อนในกลุ่มได้เป็นส่วนใหญ่ |





ภาคผนวก จ
แนวคำถามการสัมภาษณ์นักวิชาชีพ

แนวคำถามการสัมภาษณ์นักวิชาชีพผู้สอนเด็กแบบกึ่งมีโครงสร้าง

1. ท่านคิดว่าการเข้าร่วมโปรแกรมนี้มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กอย่างไรบ้าง

1.1 กิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกลักษณะสามารถช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร หรือช่วยกระตุ้นผู้เรียนที่เป็นเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกให้เกิดความพร้อมก่อนการเรียนรู้หรือไม่ อย่างไร

1.2 กิจกรรมเกมการเรียนรู้สามารถช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติกหรือไม่ อย่างไร

2. ท่านเห็นว่าเด็กมีกระบวนการคิด และพฤติกรรมทางทักษะการคิดเชิงบริหารที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมนี้

2.1 เด็กที่ท่านดูแลมีกระบวนการคิด และพฤติกรรมที่แสดงถึงการยับยั้งควบคุมที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร

2.2 เด็กที่ท่านดูแลมีกระบวนการคิด และพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะความจำขณะทำงานที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร

2.3 เด็กที่ท่านดูแลมีกระบวนการคิด และพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะการยืดหยุ่นทางความคิดที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร

2.4 เด็กที่ท่านดูแลมีกระบวนการคิด และพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะการควบคุมอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร

2.5 เด็กที่ท่านดูแลมีกระบวนการคิด และพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร

3. ท่านคิดว่าเด็กรู้สึกและแสดงออกอย่างไรบ้างเมื่อได้เข้าร่วมโปรแกรมนี้

4. ท่านคิดว่าการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารนี้ส่งผลต่อพฤติกรรมที่เป็นอาการส่วนหนึ่งของภาวะออทิสติก เช่น Hyperactive, Impulsive, Emotional, Aggressive, Social Skills, และ Delay Speech ของเด็กที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร

5. ท่านคิดว่าโปรแกรมการส่งเสริมโดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลีนี้มีจุดแข็ง และจุดอ่อนที่ควรส่งเสริมต่อไป หรือควรปรับปรุงอย่างไรบ้าง
6. ท่านสังเกตเห็นถึงโอกาสและอุปสรรคในการนำโปรแกรมนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก หรือเด็กกลุ่มอื่นอย่างไรบ้าง





ภาคผนวก จ
แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปกครอง

**แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อโปรแกรม
การเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร**

1. ท่านเห็นว่าบุตรของท่านมีกระบวนการคิด และพฤติกรรมทางทักษะการคิดเชิงบริหารที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมนี้

1.1 การยับยั้งควบคุม (การควบคุมตนเองจากสิ่งเร้าภายนอกเพื่อให้มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ทำอยู่ และควบคุมพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น)

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 ความจำขณะทำงาน (การจดจำข้อมูลจากประสบการณ์ที่มีความหมายในชีวิต เชื่อมโยงข้อมูลและตีความสิ่งที่จดจำได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้)

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 การยืดหยุ่นทางความคิด (การยอมรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่คุ้นเคยให้ยืดหยุ่นได้ และปรับตัวตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้)

.....

.....

.....

.....

.....

1.4 การควบคุมอารมณ์ (การรับรู้และเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ของตนเอง เข้าใจผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม)

.....

.....

.....

.....

.....

1.5 การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ (การจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ สามารถคิดกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ โดยดำเนินตามแนวทางที่ผู้อื่นวางไว้ให้และวางแผนต่อจนสำเร็จได้)

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารนี้ส่งผลต่อพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งที่ท่านกังวล เช่น Hyperactive, Impulsive, Emotional, Aggressive, Social Skills, และ Delay Speech ของบุตรของท่านเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าบุตรของท่านรู้สึกและแสดงออกอย่างไรบ้างเมื่อได้เข้าร่วมโปรแกรมนี้

.....

.....

.....

.....

4. ท่านรู้สึกอย่างไรกับการเข้าร่วมโปรแกรมในครั้งนี้

.....

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่าโปรแกรมการส่งเสริมโดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลูกนี้มีจุดแข็ง และจุดอ่อนที่ควรส่งเสริมต่อไป หรือควรปรับปรุงอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

6. ท่านสังเกตเห็นถึงโอกาสและอุปสรรคในการนำโปรแกรมนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก หรือเด็กกลุ่มอื่นอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ช
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร จำนวน 41 ข้อ

ก่อนปรับจำนวนข้อ

| องค์ประกอบทักษะ การคิดเชิงบริหาร | ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็น | | | | | คะแนนรวม | IOC | หมายเหตุ |
|-------------------------------------|--------|--------------------|----|----|----|----|----------|-----|--------------|
| | | ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 1.การยับยั้งควบคุม | 1 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 2 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 3 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 4 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 5 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 6 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 7 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| 2.ความจำขณะ ทำงาน | 8 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 9 | +1 | +1 | 0 | +1 | -1 | 2 | 0.4 | ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| | 10 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 11 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 12 | +1 | +1 | +1 | 0 | -1 | 2 | 0.4 | ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| | 13 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 14 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 15 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 16 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| 3.การยืดหยุ่นทาง ความคิด | 17 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 18 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 19 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 20 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 21 | +1 | +1 | +1 | 0 | +1 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 22 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 23 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |

| องค์ประกอบทักษะ การคิดเชิงบริหาร | ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็น | | | | | คะแนนรวม | IOC | หมายเหตุ |
|-------------------------------------|--------|--------------------|----|----|----|----|----------|-----|-----------|
| | | ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| | 24 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 25 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| 4.การควบคุมอารมณ์ | 26 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 27 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 28 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 29 | +1 | 0 | +1 | 0 | +1 | 3 | 0.6 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 30 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 31 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 32 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 33 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 34 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| 5.การวางแผนจัดการ อย่างเป็นระบบ | 35 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 36 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 37 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 38 | +1 | +1 | 0 | +1 | +1 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 39 | +1 | +1 | +1 | 0 | 0 | 3 | 0.6 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 40 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 41 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |

ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร จำนวน 25 ข้อ

| องค์ประกอบทักษะ การคิดเชิงบริหาร | ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็น ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ | | | | | คะแนนรวม | IOC | หมายเหตุ |
|-------------------------------------|--------|--|----|----|----|----|----------|-----|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| | | | | | | | | | |
| 1.การยับยั้งควบคุม | 1 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 2 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 3 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 4 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 5 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| 2.ความจำขณะ ทำงาน | 6 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 7 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 8 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 9 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 10 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| 3.การยืดหยุ่นทาง ความคิด | 11 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 12 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 13 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 14 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 15 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| 4.การควบคุมอารมณ์ | 16 | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 17 | +1 | 0 | +1 | 0 | +1 | 3 | 0.6 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 18 | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 19 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 20 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| 5.การวางแผนจัดการ อย่างเป็นระบบ | 21 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 22 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 23 | +1 | +1 | 0 | +1 | +1 | 4 | 0.8 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 24 | +1 | +1 | +1 | 0 | 0 | 3 | 0.6 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 25 | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |

ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก

| หัวข้อ | ข้อที่ | คะแนนความ คิดเห็น | | | คะแนนรวม | IOC | หมายเหตุ |
|--------------------------|--------|----------------------|----|----|----------|-----|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | | | |
| การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง | 1 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| ผู้เรียน และกับครูผู้สอน | 2 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| ความสนใจ การให้ความ | 3 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| ร่วมมือ | 4 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 5 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| การยับยั้งควบคุม | 6 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 7 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| ความจำขณะทำงาน | 8 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 9 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| การยืดหยุ่นทางความคิด | 10 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 11 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| การควบคุมอารมณ์ | 12 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| | 13 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| การวางแผนจัดการอย่าง | 14 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| เป็นระบบ | 15 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |

ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของโปรแกรม

| หัวข้อ | ครั้งที่ | คะแนนความ คิดเห็น | | | คะแนนรวม | IOC | หมายเหตุ |
|--|----------|----------------------|----|----|----------|-----|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | | | |
| | | | | | | | |
| รู้จักเขารู้จักเรา สร้างสัมพันธ์อันดี | 1 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| ป้องกันรักษา | 2 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| ขับรุดปลอดภัย | 3 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| ชิงธงนักจำ | 4 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| ทายดี!ฉันต้องการอะไร | 5 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| สร้างเสียงไพเราะ | 6 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| ลูกหมูสร้างบ้าน | 7 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| ปั้นแต่งสัตว์วิเศษ | 8 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| หลากหลายอารมณ์ | | | | | | | |
| หนูลวาวใจเย็น ๆนะ | 9 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| เมนูคุณหนู | 10 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| กระเป๋าวิเศษ | 11 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |
| ฉันและเธอขึ้นขอบสิ่งใด | 12 | +1 | +1 | +1 | 3 | 1.0 | ผ่านเกณฑ์ |



ตาราง 35 โปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกลและเกม | การประเมิน |
|----------|---|---|--|
| 1 | <p>1. เพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้เรียน และสร้างสัมพันธภาพความไว้วางใจต่อผู้สอน</p> <p>2. เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนต่อการเปิดรับการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารในทุกองค์ประกอบ</p> <p>3. เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจวัตถุประสงค์และรายละเอียดของโปรแกรม</p> | <p>ทำต้นแบบขวดตัวอักษร (การบูรณาการประสาทความรู้สึกล)</p> <p>เป็นกิจกรรมที่ให้เด็กได้แสดงออกโดยใช้ประสาททางกายสัมผัสได้ และประสาทการได้ยิน โดยความคิดที่ปรากฏตัวที่บ่งบอกว่าตนเองคือใคร ซึ่งการเริ่มต้นทำประจำวันนี้ต้อง ใช้การเคลื่อนไหวร่างกาย การฟังเสียงเพลงประกอบการเล่น และการมองดูท่าเดินของผู้ขึ้นไป ด้วย ทำให้อาการกระตุ้นประสาทความรู้สึกลของเด็กให้พร้อมต่อการเรียนผ่านการเล่นต่อไป</p> <p>สัมผัสค้นหาลูกที่ซ่อน (เกมพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร)</p> <p>เป็นเกมที่ใช้ประสาทสัมผัสทั้งหกในการเคลื่อนไหวและเล่นอย่างอิสระ รวมถึงมีการใช้พัฒนาการทางสติปัญญาในการค้นหาของเล่นหรือสิ่งที่ไม่เห็นที่ตนเองซ่อน และคิดค้นวิธีเล่นที่หลากหลายอย่างอิสระ รวมถึงได้แบ่งปันการเล่นร่วมกับเพื่อนที่ซ่อนสิ่งเดียวกันด้วย เพื่อให้เด็กได้ปรับตัวและสร้างสัมพันธภาพที่ดี ระหว่างกัน และสร้างสัมพันธภาพ ความไว้วางใจต่อผู้สอนด้วย</p> <p>นอกจากนี้ การให้เด็กกำหนดเป้าหมายการเล่นด้วยตนเองอย่างมีอิสระ ภายในกรอบกว้าง ๆ ที่วางไว้ร่วมกันทำให้เด็กพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบทุกด้าน โดยเฉพาะ การฝึกควบคุมตนเอง มุ่งมั่น จดจ่อ ไม่ออกแวก (สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90; ประเสริฐ ผลิตผล การพิมพ์, 2560, น. 8-10; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป), 2561, น. 118-205) และพัฒนาองค์ประกอบทั้งหมด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การยับยั้งควบคุม เด็กต้องควบคุมพฤติกรรมการเล่นของตนเอง ให้เหมาะสม ตามข้อตกลงในการเล่น เช่น แบ่งปัน ผลัดกันเล่น หรือเล่นร่วมกันหากชอบเล่นสิ่งเดียวกัน ไม่ทวงของเล่นชิ้นนั้น ๆ ไร่ - เล่นคนเดียว เป็นต้น | <ol style="list-style-type: none"> 1. แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก (ประเมินก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม) 2. สังเกตพฤติกรรมการเล่น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และ การ ปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน 3. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่น อย่างอิสระ และสนุกสนาน 4. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน <ul style="list-style-type: none"> - การยับยั้งควบคุม - ความจำขณะทำงาน - การยืดหยุ่นทางความคิด - การควบคุมอารมณ์ - การวางแผนจัดการอย่าง |

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียดและเกม | การประเมิน |
|---|---|---|------------|
| | <p>- ความจำขณะทำงาน ในขณะที่ทำกิจกรรมการเล่น เด็กต้องจดจำชื่อเพื่อนที่เล่นด้วยกันได้ เป็นระบบ</p> <p>- เพื่อสามารถเรียกชื่อออก และสร้างสัมพันธ์ผ่านการเล่นด้วยกันได้</p> <p>- ภารกิจเรียนรู้ทางความคิด เด็กต้องใช้ความคิดยืดหยุ่นในการเล่นของเล่นต่าง ๆ เช่น ของเล่นตามหน้าที่ เด็กสามารถคิดเล่นได้หลายแบบ ไม่จำกัดเพียงเล่นตามหน้าที่เดียว หรือ เล่นสมมติตามจินตนาการที่หลากหลายสถานการณ์ เป็นต้น</p> <p>- ภารกิจควบคุมอารมณ์ เด็กต้องสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองในการเล่นร่วมกับผู้อื่นให้เหมาะสม เช่น ยอมรับและไม่โยนขวากเลนแก่คนอื่น ไม่ทำลายข้าวของหากเล่นไม่ได้ตั้งใจ หรือหมดเวลาเล่นแล้ว เป็นต้น</p> <p>- ภารกิจวางแผนจัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบ ครูมีเวลาให้เด็กเล่นของเล่นได้หลายอย่างในเวลาที่กำหนด แต่ต้องเล่นไปทีละอย่าง หากเด็กต้องการเล่นของเล่นหลายอย่าง เด็กต้องคิดวางแผนว่าจะเล่นอะไรก่อนหลัง และเล่นอย่างไร เช่น เล่นคนเดียว หรือชวนเพื่อนเล่นร่วมกัน เป็นต้น</p> | <p>1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิบัติสัมพันธ์กับครูผู้สอน</p> <p>2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอยู่ยงอิสระ และสนุกสนาน</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมแสดงทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน</p> | |
| <p>2</p> <p>1. เพื่อให้ผู้เรียนจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้</p> <p>2. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้</p> <p>3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจอกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย</p> <p>4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออก</p> | <p>โมราเรียกชื่อ (การบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียด)</p> <p>เป็นกิจกรรมที่ใช้ประสาททางกายสัมผัส และใช้การมองเห็น ในการโยนและรับลูกบิงปอง และมีการใช้ประสาทการได้ยิน ในการฟังเสียงเรียกชื่อจากผู้อื่น เป็นกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมที่ต้องใช้ทักษะทั้ง 3 ในการเล่นร่วมกันเป็นทีม ที่ต้องร่วมกันใช้ทักษะทางกายและการสื่อสารกัน</p> <p>ส่งบิงปองถึงฝั่ง (เกมพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร)</p> <p>เป็นเกมการแข่งขันเป็นกลุ่ม โดยการเล่นเป็นทีมนั้นช่วยให้เด็ก คิดวางแผนมุ่งไปสู่เป้าหมายควบคุมตนเอง ให้รับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง นอกจากนี้ เด็กยังได้เรียนรู้การจัดการกับอารมณ์ของตนเองเมื่อเจอกับความผิดหวัง (Center of developing child: Harvard University,</p> | <p>1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิบัติสัมพันธ์กับครูผู้สอน</p> <p>2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอยู่ยงอิสระ และสนุกสนาน</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมแสดงทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน</p> | |

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการการบูรณาการประสาทความรู้สึกละและเกม | การประเมิน |
|----------|---|--|---|
| | ทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม 5. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง | <p>2014; สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90; จุฑามาศ แทนจอน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10) โดยมีรายละเอียดการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบ ดังนี้</p> <p>- การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ เด็กต้องวางแผนร่วมกันว่าจะใช้วิธีการใดบ้างที่สามารถประสบความสำเร็จโดยให้ไปถึงจุดหมายโดยไม่หลงทางในเวลาที่เหมาะสมที่สุดเท่าที่จะทำได้ และแต่ละคนในทีมมีหน้าที่อะไรบ้าง เป็นต้น</p> <p>- การวิจัยยังความดี โดยเด็กต้องควบคุมพฤติกรรมตนเองในกาปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นเกมของตน ยับยั้งตนต่อสิ่งเร้าภายนอกที่รบกวน เช่น เสียงเชียร์ เสียงรบกวนอื่น ๆ นอกจากนี้ เด็กต้องหาวิธีการระดับประคองให้ลูกป้องกันไปถึงจุดหมายให้ได้โดยไม่หลง ซึ่งต้องใช้การควบคุมตนเองให้มีสมาธิ จดจอกับการระคองลูกป้องกันไม่ให้ไปถึงเป้าหมาย</p> <p>- การควบคุมอารมณ์ นอกจากการควบคุมพฤติกรรมแล้ว เด็กต้องควบคุมอารมณ์ของตนเองด้วย เมื่อตนทำผิดกติกาที่ต้องยอมรับผลทางโทษ และต้องยอมรับผลแพ้ชนะ หากแพ้ต้องควบคุมความเสียใจ หรือหากชนะต้องควบคุมความ ดีใจให้เหมาะสม ไม่มากเกินไป</p> <p>- ความเข้าใจและทำงาน เด็กต้องจดจำกฎ กติกาที่ตั้งไว้ เพื่อในขณะเล่นเด็กจะสามารถทำตามกฎ กติกาได้อย่างถูกต้อง</p> | <p>- การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ</p> <p>- การวิจัยยังความดี</p> <p>- ความจำขณะทำงาน</p> <p>- การควบคุมอารมณ์</p> <p>เน้น การวางแผนจัดการอย่างมีระบบ</p> |
| 3 | <p>1. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจอกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย</p> <p>2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น</p> <p>3. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับ</p> | <p>จัดการมีใจ (การบูรณาการประสาทความรู้สึกล)</p> <p>เป็นกิจกรรมการระบายสีด้วยนิ้วและฝ่ามือ ซึ่งช่วยกระตุ้นประสาทความรู้สึทงกายสัมผัสในการละเลงสี และประสาทความรู้สึทงทางการมองเห็น โดยถูกกระตุ้นด้วยสีสันทันทีเด็กเลือกใช้ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของระบบประสาทความรู้สึทง 2 ที่ใช้ในการเล่นเกมซึ่งเด็กต้องซบทรให้ปลอดภัยโดย</p> | <p>1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน</p> <p>2. สังเกตความสนใจ การให้</p> |

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกลงและเกม | การประเมิน |
|---|---|--|--|
| <p>อารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>4. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</p> <p>5. เพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม</p> | <p>ใช้มือจับคลื่อนรถ และกางเส้นทาง</p> <p>ขั้วรถปลอตดักภัย (เกมพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร)</p> <p>เป็นเกมกระดานที่จำลองสถานการณ์ มีการกำหนดกติกา สร้างเงื่อนไขเพิ่มเติมซึ่งทำให้พัฒนาการคิดขั้นสูงได้ ยังช่วยฝึกการควบคุมตนเองให้เล่นตามกติกาด้วย (Center of developing child: Harvard University, 2014; สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90; จุฑามาศ แหนนจอน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ นิลผลกลางพิมพ์, 2560, น. 8-10) นอกจากนี้ยังพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในแต่ละองค์ประกอบ ดังรายละเอียดนี้</p> <p>- การยับยั้งควบคุม โดยเด็กต้องควบคุมพฤติกรรมตนเองในการปฏิบัติตามกฎ กติกาการจับที่ที่ตั้งไว้ร่วมกัน และยับยั้งไม่ให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม</p> <p>- การควบคุมอารมณ์ นอกจากการควบคุมพฤติกรรมแล้ว เด็กต้องควบคุมอารมณ์ของตนเองด้วย เมื่อตนทำผิดกติกา ก็ต้องยอมรับผลการลงโทษ และควบคุมอารมณ์ให้เหมาะสม</p> <p>- ความจำขณะทำงาน เด็กต้องจดจำกฎ กติกาที่ตั้งไว้ร่วมกัน เพื่อในการเล่นจะได้จะสามารถจำและทำตามกฎ กติกาได้อย่างถูกต้อง</p> <p>- การยืดหยุ่นทางความคิด เด็กต้องไม่ยึดติดกับการเล่นเดิม สามารถปรับตัวต่อสถานการณ์การเล่นที่เปลี่ยนแปลงจากเดิมที่เล่นคนเดียวอย่างได้อิสระ เป็นการเล่นร่วมกับเพื่อน และต้องเล่นแบบมีกฎ กติกาเพิ่มขึ้นมาด้วย</p> | <p>ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน</p> <p>- การยับยั้งควบคุม</p> <p>- ความจำขณะทำงาน</p> <p>- การยืดหยุ่นทางความคิด</p> <p>- การควบคุมอารมณ์</p> | <p>ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน</p> <p>- การยับยั้งควบคุม</p> <p>- ความจำขณะทำงาน</p> <p>- การยืดหยุ่นทางความคิด</p> <p>- การควบคุมอารมณ์</p> |
| | | | <p>เน้น การยับยั้งควบคุม</p> |

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกละและเกม | การประเมิน |
|----------|--|--|---|
| 4 | <p>1. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้</p> <p>3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย</p> <p>4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม</p> | <p>ต่อท่าส่งลูกบอล (การบูรณาการประสาทความรู้สึกล)</p> <p>เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้กายสัมผัส ระบบเวสติบูลาร์ ด้วยการเดินต่อท่าทรงตัวบนคานทรงตัว และฟังคำสั่งระดับ รวมถึงกระตุ้นความรู้สึกลทางการมองเห็นในการจำแนกและวางสีบอลให้ถูกต้อง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของระบบประสาทความรู้สึกลทั้ง 2 ที่ใช้ในการเล่นเกมซึ่งเด็กต้องใช้ในการทรงตัวในตำแหน่งที่ตุนยืน ใช้การเคลื่อนไหว อีกทั้ง ใช้สายตามองและจดจำภาพ</p> <p>ชิงธงนักกีฬา (เกมพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร)</p> <p>เป็นเกมกระดานที่จำลองสถานการณ์มีการกำหนดกติกาซึ่งผู้เล่นต้องมีการควบคุมตนเองให้เล่นตามกติกา (Center of developing child: Harvard University, 2014; สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90; จุฑามาศ แทนจอน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผิดเลิศการพิมพ์, 2560, น. 8-10) นอกจากนี้ยังพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในแต่ละองค์ประกอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความจำขณะทำงาน เด็กต้องจดจำรูปภาพจากแผ่นภาพทั้งหมด และเมื่อเปิดแผ่นภาพเด็กต้องหาแผ่นภาพที่ตนต้องใช้ในการเดินให้เจอ ซึ่งต้องใช้ทักษะการจดจำภาพและตำแหน่ง เพื่อให้ตนเองสามารถเดินไปถึงเป้าหมายที่จริงได้ - การยับยั้งควบคุม เด็กต้องควบคุมพฤติกรรมตนเองในการปฏิบัติตามกฎ กติกาได้ เช่น เปิดแผ่นภาพได้เพียง 1 ภาพต่อครั้ง และต้องรอคอยรอบการเล่นของตนเองได้ ไม่เล่นก่อน หรือก่อนการเล่นของผู้อื่น เป็นต้น - การควบคุมอารมณ์ นอกจากการควบคุมพฤติกรรมแล้ว เด็กต้องควบคุมอารมณ์ของตนเองด้วย เมื่อตนทำผิดกติกาที่ต้องยอมรับผลการเล่น และต้องยอมรับผลแพ้ชนะ หากแพ้ต้องควบคุมความเสียใจ หรือหากชนะต้องควบคุมความ ดีใจให้เหมาะสม ไม่มากเกินไป | <p>1. สังเกตพฤติกรรมภาวปฏิบัติพร้อมระหว่างผู้เรียน และภาวปฏิบัติสัมพันธ์กับครูผู้สอน</p> <p>2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความจำขณะทำงาน - การยับยั้งควบคุม - การควบคุมอารมณ์ <p>เน้น ความจำขณะทำงาน</p> |

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการบูรณาการประสบการณ์ชีวิตและเกม | การประเมิน |
|----------|---|--|--|
| 5 | <p>1. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้</p> <p>3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำการอยู่อย่างมีเป้าหมาย</p> <p>4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม</p> | <p>คิดโดดเด่นกระโดดตั้ง (การบูรณาการประสบการณ์ชีวิต)</p> <p>เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้การสัมผัส และระบบเวสติบูลาร์ ด้วยการกระโดดและทรงตัว บนแทมโพลีนอีกทั้ง ใช้ประสาทสัมผัสในการได้ยิน โสตสัมผัสได้ในการมองเห็น มงกุฎภาพ และตอบคำถามได้ถูกต้อง เพื่อเตรียมความพร้อมของประสาททั้ง 3 ระบบ ที่ใช้ในการเล่นเกมซึ่งเด็กต้องใช้ การสัมผัสสิ่งของให้ทราบลักษณะ และสามารถใช้การสื่อสาร การฟังผู้อื่น และการมองหาสิ่งที่ต้องการด้วย</p> <p>ทายสิเงินต้องการอะไร (เกมพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร)</p> <p>เป็นเกมการแข่งขันเป็นกลุ่ม โดยการเล่นเป็นทีมเน้นช่วย ให้เด็กคิดวางแผนมุ่งไปสู่เป้าหมายควบคุมตนเองให้รับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง นอกจากนี้ เด็กยังได้เรียนรู้การจัดการกับอารมณ์ของตนเองเมื่อเจอกับความผิดหวัง (Center of developing child: Harvard University, 2014; สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90; จุฑามาศ แทนจอน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10) โดยมีรายละเอียดการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความจำขณะทำงาน เด็กต้องจดจำลักษณะผิวสัมผัสของสิ่งของที่เด็กสัมผัสแบบไม่เห็นรูปร่าง และสามารถนำไปบอกเพื่อน เพื่อให้เพื่อนแข่งกันไปค้นหาสิ่งของที่ต้องการได้ ขณะเดียวกัน เมื่อเด็กเป็นฝ่ายค้นหาของ เด็กต้องสามารถจดจำคำบอกเล่าจากเพื่อนได้ - การยับยั้งควบคุม เด็กต้องควบคุมพฤติกรรมตนเองในการปฏิบัติตามกฎ กติกาได้ เช่น ไม่เอบบดสิ่งของในกล่อง หรือแย่งของจากมือเพื่อนในขณะค้นหาสิ่งของ เป็นต้น - การควบคุมอารมณ์ นอกจากการควบคุมพฤติกรรมแล้ว เด็กต้องควบคุมอารมณ์ของตนเองด้วย เมื่อตนทำผิดกติกาที่ต้องยอมรับผลการลงโทษ และต้องยอมรับผลแพ้ชนะ หากแพ้ต้องควบคุมความเสียใจ หรือหากชนะต้องควบคุมความดีใจให้เหมาะสม ไม่มากเกินไป | <p>1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน</p> <p>2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความจำขณะทำงาน - การยับยั้งควบคุม - การควบคุมอารมณ์ <p>เน้น ความจำขณะทำงาน</p> |

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการบูรณาการประสบการณ์ชีวิตและเกม | การประเมิน |
|----------|--|---|---|
| 6 | <p>1. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรม ให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น</p> <p>2. เพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย</p> <p>4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนไปสู่จุดมุ่งหมายได้</p> <p>5. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้</p> | <p>ลมหายใจและเสียงธรรมชาติ (การบูรณาการประสบการณ์ชีวิต)</p> <p>เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ความรู้สึกลึกซึ้งทางกายสัมผัสผ่านการกำหนดลมหายใจเข้าออก และใช้ประสาททางการได้ยินในการฟังเสียงเพลงดอกไม้บาน และเสียงธรรมชาติต่าง ๆ เพื่อทำจิตใจให้สงบ มีสมาธิ และเตรียมความพร้อมของระบบประสาททั้ง 2 ที่ใช้ในการเล่นเกมซึ่งเด็กต้องใช้ทักษะทางการสัมผัสสิ่งของที่ทำให้เกิดเสียง เช่น เขย่า ดิน เป็นต้น และใช้การฟังเสียงสิ่งของที่ตั้งให้เป็นจังหวะที่ไพเราะ</p> <p>สร้างเสียงไพเราะ (เกมพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร)</p> <p>เป็นเกมสร้างสรรคที่让孩子ได้สร้างเงื่อนไขหรือสิ่งต่าง ๆ เองซึ่งช่วยพัฒนาความคิดยืดหยุ่น โดยเกมนี้เป็นการสร้างสรรคทางดนตรี ซึ่งเด็กต้องสร้างสรรคเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายคือเสียงที่ไพเราะนั่นเอง (Center of developing child: Harvard University, 2014; สุภาวดี ทาญเมธี, 2558, น. 74-90; ประเสริฐ ผลิตมถการพิมพ์, 2560, น. 8-10) นอกจากนี้ ยังมีรายละเอียดของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบ ดังนี้</p> <p>- การยืดหยุ่นทางความคิด โดยเด็กต้องดัดแปลงคำสั่งของที่ไม่ใช่เครื่องดนตรีมาสร้าง หรือประกอบกันให้เกิดเสียงที่ไพเราะ จึงต้องใช้การยืดหยุ่นทางความคิดว่าไม่ใช่เพียงเครื่องดนตรีเท่านั้นที่ทำให้เกิดเสียงเพลงได้ และต้องดัดแปลงที่สิ่งของที่มีนำมาแทนที่เครื่องดนตรี และเพื่อให้เข้าใจว่าสิ่งของหนึ่งชิ้นมีหน้าที่หรือนำมาปรับใช้ให้หลากหลาย</p> <p>- การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ เด็กต้องรู้จักการวางแผนในการดัดแปลงสิ่งของให้กลายเป็นเครื่องดนตรีได้อย่างไร และวางแผนอย่างเป็นระบบกับเพื่อนในการสร้างเสียงดนตรีที่ไพเราะร่วมกันและเป็นจังหวะเดียวกันได้อย่างไร</p> <p>- การยืดหยุ่นความคุม เด็กต้องมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่ตนเองประดิษฐ์ หรือดัดแปลงสิ่งของทดแทน</p> | <p>1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและภาวะปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน</p> <p>2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน - การยืดหยุ่นทางความคิด - การยืดหยุ่นความคุม - การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ - ความจำขณะทำงาน</p> |
| | | | <p>เน้น ภาวียืดหยุ่นทางความคิด</p> |

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเกม |
|----------|--------------|--|
| | วัตถุประสงค์ | การประเมิน |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการบูรณาการประสบการณ์ชีวิตและเกม | การประเมิน |
|----------|---|--|---|
| | | <p>สูงที่สุด และคงทนไม่ล้มเมื่อหมาป่าใช้ลมเป่าเพื่อพบบ้าน เป็นการใช้ความคิดยืดหยุ่นในการใช้สิ่งต่าง ๆ มาสร้างเป็นส่วนหนึ่งของบ้าน โดยไม่จำกัดว่าต้องใช้เพียงของเล่นสร้างบ้านเท่านั้นที่ทำเป็นบ้านได้</p> <p>- การวางแผนจัดการอย่างที่เป็นระบบ เด็กต้องรู้จักการวางแผนร่วมกันกับเพื่อนตั้งแต่แปลงของเล่นหรือสิ่งของที่มีมาสร้างเป็นบ้าน และทำอย่างไรที่บ้านที่สร้างขึ้นจึงจะแข็งแรง คงทน อีกทั้ง มีการแบ่งหน้าที่ในการสร้างร่วมกันด้วย</p> <p>- การควบคุมอารมณ์ เด็กต้องควบคุมอารมณ์ของตนเองเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่บ้านล้มไม่คงทน และทำให้ไม่สามารถสร้างบ้านใหม่ได้สำเร็จ หรือแข่งขันไม่ชนะ</p> | |
| 8 | <p>1. เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้และเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ของตนเอง</p> <p>2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น</p> <p>4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้</p> <p>5. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่ง</p> | <p>คุณวุฒิศจรรย์ (การบูรณาการประสบการณ์ชีวิต)</p> <p>เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นประสาททางกายสัมผัส โดยการเล่น ขยับกล้ามเนื้อแต่ละชนิด และรวมถึงการเดินไปขวาไปมาบนถ่วงถั่ว อีกทั้ง เป็นการกระตุ้นประสาทการมองเห็นในการรับ-ส่งถ่วงถั่วระหว่างกันกับเพื่อน เพื่อเตรียมความพร้อมของประสาทความรู้สึกที่ใช้ในการเล่นเป็นดิน</p> <p>บันแต่งสัตว์วิเศษหลากอารมณ์ (เกมพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร)</p> <p>เป็นเกมสร้างสรรคที่เด็กต้องสร้างเงื่อนไขหรือสิ่งต่าง ๆ เอง ซึ่งช่วยพัฒนาความคิดยืดหยุ่น โดยการสร้างสรรคนี้เด็กต้องสร้างศิลปะซึ่งเป็นกระบวนการที่ได้ต้องวางแผนสร้างผลงานให้สวยงาม ใช้ความคิดยืดหยุ่น และเป็นการพัฒนาด้านอารมณ์ด้วย (Center of developing child: Harvard University, 2014: สุภาวดี หาญเมธี. 2558. น. 74-90; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10)</p> <p>นอกจากนี้ เด็กยังได้พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารตามรายละเอียด ดังนี้</p> <p>- การควบคุมอารมณ์ เด็กจะเรียนรู้การแสดงออกอารมณ์ต่าง ๆ และการมีเพื่อนคลายอารมณ์ผ่านกิจกรรมการปั้นดินให้เป็นสัตว์ที่มีท่าทางและอารมณ์ต่าง ๆ</p> | <p>1 สังเกตพฤติกรรมการเล่น</p> <p>2 สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือระหว่างผู้เรียนและการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน</p> <p>3 สังเกตพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นในการเล่น</p> <p>4 สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การควบคุมอารมณ์ - การยับยั้งควบคุม - ความจำขณะทำงาน |

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกละและเกม | การประเมิน |
|----------|---|--|--|
| | <p>ที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย</p> <p>6. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้</p> | <p>อีกทั้ง การพูดคุยอภิปรายร่วมกันถึงวิธีการจัดการกับอารมณ์เมื่อตนเองมีอารมณ์ทางลบ</p> <p>- การยืดหยุ่นทางความคิด เด็กต้องสร้างสรรคผลงานการเป็นตามจินตนาการของตนเอง โดยต้องใช้</p> <p>ความคิดที่ยืดหยุ่นในการออกแบบ และนำอุปกรณ์ต่าง ๆ มาตกแต่งให้สวยงาม</p> <p>- การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ เด็กต้องวางแผนก่อนการปั้นว่าจะใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้างใน</p> <p>การปั้น ปั้นสัตว์ในธีมอารมณ์ใด มีขั้นตอนการปั้นอย่างไร เป็นต้น</p> <p>- การยืดหยุ่นควบคุม เด็กต้องยืดหยุ่นควบคุมให้จุดจบกับการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน เช่น การรับ-ส่ง</p> <p>ลูกแก้วและทำตามคำสั่ง การปั้นดินตามหัวข้อที่กำหนด ไม่ทำให้ตะเพาะไม่เป็นรูปเป็นร่าง</p> <p>- ความจำขณะทำงาน เด็กต้องจดจำและทำตามคำสั่งในการทำกิจกรรม รวมถึงการนำ</p> <p>ประสบการณ์ความรู้เกี่ยวกับสัตว์และอารมณ์มาใช้ในการปั้น และการคิดยืดหยุ่นสร้างสรรค์</p> <p>ผลงาน</p> | <p>- การยืดหยุ่นทางความคิด</p> <p>- การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ</p> <p>เน้น การควบคุมอารมณ์</p> |
| 9 | <p>1. เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้และเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ของตนเอง</p> <p>2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายยิ่งขึ้น</p> <p>4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอน</p> | <p>อบอุ้นกายใจ (การบูรณาการประสาทความรู้สึกล)</p> <p>เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นประสาทสัมผัสทางกาย ในการถูกห่อหุ้มด้วยผ้า นอนกลิ้งไปมา และการใช้</p> <p>สิ่งของหลากหลายสัมผัส เช่น แผลงญาติ ลูกบอล มาสัมผัสที่ตัวของเด็ก และกระตุ้นประสาทการได้ยิน</p> <p>ผ่านการฟังเสียงเพลงหรือเสียงธรรมชาติระหว่างกายทำกิจกรรม อีกทั้ง ใช้ประสาทการมองเห็น ใน</p> <p>การมองสิ่งต่าง ๆ เคลื่อนไหวผ่านร่างกาย เช่น ลูกบอลที่กลิ้ง เป็นต้น เป็นการเตรียมความพร้อม</p> <p>เพื่อให้เกิดความสงบ สมภาวิในการเรียนผ่านการเล่นที่ต้องแสดงบทบาทผสมมติต่อไป</p> <p>หนูลาวาใจเย็น านะ (เกมพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร)</p> <p>คือเกมจำลองสถานการณ์ผ่านบทบาทผสมมติ ซึ่งเด็กจะเป็นผู้ออกแบบ คิดค้นกฎ และบทบาทที่จะ</p> <p>แสดงขึ้นเอง ต้องสร้างแนวคิดในใจ และต้องยืดหยุ่นตนไม่ให้แสดงบทบาทที่ไม่เหมาะสม (Center of</p> <p>developing child: Harvard University, 2014; สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90; จุฑามาศ</p> | <p>1 สังเกตพฤติกรรมการ</p> <p>ปฏิบัติตามระหว่างผู้เรียน</p> <p>และการปฏิสัมพันธ์กับ</p> <p>ครูผู้สอน</p> <p>2. สังเกตความสนใจ การให้</p> <p>ความร่วมมือ ในการเล่น</p> <p>อย่างอิสระ และสนุกสนาน</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมการแสดง</p> <p>ทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน</p> <p>- ความจำขณะทำงาน</p> |

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกละและเกม | การประเมิน |
|--------------------------|---|--|--|
| เพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ | 5. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง | <p>แผนจอห์น, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผลิตผลนาการพิมพ์, 2560, น. 8-10) เพื่อให้เด็กได้พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การควบคุมอารมณ์ เด็กเล่นผ่านการเล่นจำลองสถานการณ์ทางอารมณ์ที่เป็นปัญหา และแสดงบทบาทสมมติในการควบคุมและจัดการกับอารมณ์ของตนเองอย่างไร โดยอาจใช้ความรู้เดิมเกี่ยวกับวิธีการจัดการกับอารมณ์ที่เรียนในกิจกรรมครั้งก่อนมาปรับใช้ - การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ เด็กต้องวางโครงเรื่องสถานการณ์บทบาทสมมติว่ามีภารกิจดำเนินเรื่องอย่างไร มีตัวละครอะไรบ้าง และตัวละครแต่ละตัวมีบทบาทอย่างไร - ความจำขณะทำงาน เด็กต้องจำบทบาท บทสนทนาพว่งกันของตนเองกับเพื่อน เพื่อให้ในการแสดงบทบาทสมมติที่ร่วมกันวางโครงเรื่องไว้ - การยืดหยุ่นทางความคิด เด็กต้องคิดยืดหยุ่นในการหาอุปกรณมาใช้ในการประกอบการเล่นแสดงให้ การแสดงน่าสนใจยิ่งขึ้น และสามารถปรับเปลี่ยนบทสนทนาได้ หากขณะเล่นเด็กจำไม่ได้ แต่ต้องยังคงเนื้อหาของเรื่องตามที่วางแผนไว้ | <ul style="list-style-type: none"> - การยืดหยุ่นทางความคิด - การควบคุมอารมณ์ - การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ <p>เน้น การควบคุมอารมณ์</p> |
| 10 | <p>1. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น</p> <p>2. เพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย</p> | <p>ข้ามรู้เข้าครี (การบูรณาการประสาทความรู้สึกล)</p> <p>เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ประสาททางกายสัมผัสได้ ในการเคลื่อนไหว และหยิบสิ่งของ และการใช้ประสาทการรับรส สัมผัสซาตเครื่องปรุง รวมถึงประสาทสัมผัสอื่น ๆ จากอารมณ์เครื่องปรุง และกลิ่นอาหาร เพื่อกระตุ้นและเตรียมความพร้อมก่อนการเล่นเกมที่ใช้ทักษะทางกาย การรับรส และการรับกลิ่นในการสร้างรสชาติเมนูอาหาร</p> <p>เมนูคุณหนู (เกมพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร)</p> <p>เป็นเกมสร้างสรรคที่เด็กต้องสร้างเงื่อนไขหรือสิ่งต่าง ๆ เอง ซึ่งช่วยพัฒนาความคิดยืดหยุ่น โดยการสร้างสรรคนี้เป็นการทำอาหารซึ่งช่วยในการการยับยั้งจิตใจ สมาธิ การควบคุมตนเองในการ</p> | <p>1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิบัติสัมพันธ์กับครูผู้สอน</p> <p>2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมการแสดง</p> |

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการบูรณาการประสาทความรู้สึกละและเกม | การประเมิน |
|----------|---|---|---|
| 4. | เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้ | <p>ทำอาหาร รวมถึงต้องใช้การวางแผนในการรังสรรค์เมนูด้วย (Center of developing child: Harvard University, 2014; สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90) โดยมีรายละเอียดในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การยืดหยุ่นทางความคิด เด็กต้องใช้การยืดหยุ่นทางความคิด โดยหากไม่มีวัตถุดิบเหมือนที่ครูสาธิตการทำอาหาร เด็กต้องสามารถดัดแปลงวัตถุดิบ หรือคิดเมนูใหม่ ๆ ได้ - การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ เด็กต้องรู้จักการวางแผนจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และจัดการขั้นตอนการทำอาหารให้เป็นระบบร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม - ความจำขณะทำงาน โดยเด็กต้องจดจำขั้นตอนการเตรียม วิธีการทำอาหารจากการที่ครูสาธิตให้ดู และสามารถทำตามได้ หรือสามารถประยุกต์ใช้ดัดแปลงวัตถุดิบได้แต่ยังคงมีขั้นตอนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก - การยืดหยุ่นควบคุม ในการทำเมนูอาหารจะช่วยให้เด็กฝึกการยืดหยุ่นใจ สมาธิ การควบคุมตนเองในการทำอาหาร เช่น การตวง การนับจำนวน เป็นต้น | <p>ทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การยืดหยุ่นทางความคิด - การยืดหยุ่นควบคุม - ความจำขณะทำงาน - การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ |
| 5. | เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ | <p>เน้น การยืดหยุ่นทางความคิด</p> | <p>เน้น การยืดหยุ่นทางความคิด</p> |
| 11 | <p>1. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้</p> <p>2. เพื่อให้ผู้เรียนจับคู่ลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้</p> <p>3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น</p> | <p>จ่ายตลาดพาเพลิน (การบูรณาการประสาทความรู้สึกล)</p> <p>เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะทางกายสัมผัสในเคลื่อนไหว และระบบเวสต์บูลารีในการทรงตัว เพื่อจัดวางและถือของในตะกร้าไม่ให้หล่น อีกทั้ง ใช้ประสาทการมองเห็น ในการมองเส้นทางเดิน มองหลังของที่นำมาใส่ตะกร้า เพื่อกระตุ้นและเตรียมความพร้อมก่อนการเล่นเกมที่ใช้ประสาทความรู้สึกละเหล่านี้ในการก่อสร้างสร้างร้าน</p> <p>กระป๋องเสฉวน (เกมพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร)</p> <p>เป็นเกมสร้างสรรคที่ให้เด็กได้สร้างเงื่อนไขหรือสิ่งต่าง ๆ เองซึ่งช่วยพัฒนาความคิดยืดหยุ่น อีกทั้งยังเป็นเกมการแข่งขันที่เด็กต้องคิดวางแผนมุ่งไปสู่เป้าหมาย และควบคุมตนเองให้รับผิดชอบใน</p> | <p>1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และ การปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน</p> <p>2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน</p> <p>3. สังเกตพฤติกรรมการแสดง</p> |

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการบูรณาการประสบการณ์ชีวิตและเกม | การประเมิน |
|----------|--|---|---|
| 4. | เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย | หน้าที่ของตนเอง (Center of developing child: Harvard University, 2014; สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10) โดยมีรายละเอียดการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบ ดังนี้ | ทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน - การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ |
| 5. | เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ | <p>- การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ เด็กต้องรู้จักวางแผนก่อนการตัดสินใจ ว่าต้องใช้กระเป๋าประเภทไหน ควรใช้กระเป๋าใบไหน การไปทัศนศึกษา มีความสำคัญจำเป็นมากน้อยเพียงใด และจัดเรียงลงในกระเป๋าได้อย่างไรบ้าง เป็นต้น</p> <p>- การยืดหยุ่นทางความคิด เด็กต้องคิดยืดหยุ่นในการหาอุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการนำไปทัศนศึกษา ไม่ยึดติดกับความสนใจของตนเองต่อสิ่งที่อยากนำไปด้วยแต่ไม่จำเป็น</p> <p>- การยืดหยุ่นควบคุม เด็กต้องมีสมาธิจดจ่อกับการวางแผนร่วมกับเพื่อน และทำตามแผนที่เราให้สำเร็จตามเป้าหมาย</p> <p>- ความจำขณะทำงาน โดยเด็กต้องนำข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้หรือประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเป้าหมายมาใช้ในสถานการณ์จัดการกระเป๋าไปทัศนศึกษา</p> | <p>- ความจำขณะทำงาน</p> <p>- การยืดหยุ่นทางความคิด</p> <p>- การยืดหยุ่นควบคุม</p> <p>เน้น การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ</p> |
| 12 | 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย | <p>ฉายไฟนำทาง (การบูรณาการประสบการณ์ชีวิต)</p> <p>เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นประสาททางกายสัมผัสที่สุดในการเคลื่อนไหวผ่านอุปกรณ์สัมผัสวัสดุต่าง ๆ และต้องใช้ประสาทการมองเห็น ในการมองตามทางที่ และสิ่งที่ดูฉายไฟให้เด็กมองตาม อีกทั้งมีการกระตุ้นประสาททางการได้ยิน โดยฟังเสียงประกอบก่อน และระหว่างการฉายไฟที่ภาพ เช่น เสียงสัตว์ เสียงธรรมชาติ เป็นต้น เพื่อเตรียมความพร้อมของระบบประสาทความรู้สึกลูกที่ใช้ในการทำกิจกรรมการจำลองบทบาทสมมติ</p> | 1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและ การปฏิบัติสัมพันธ์กับครูผู้สอน |
| | 2. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง | <p>ฉันและเธอเห็นชอบสิ่งใด (เกมพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร)</p> <p>เป็นเกมจำลองสถานการณ์ผ่านบทบาทสมมตินั้นเด็กจะเป็นผู้ออกแบบ คิดค้นกฎ และบทบาทที่</p> | 2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือ ในการเล่น อย่างอิสระ และสนุกสนาน |
| | 3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยน และความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น | | 3. สังเกตพฤติกรรมการแสดง |
| | 4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับ | | |

| ครั้งที่ | วัตถุประสงค์ | กระบวนการบูรณาการประสบการณ์ชีวิตและเกม | การประเมิน |
|----------|--|--|---|
| | <p>อารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>5. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้</p> | <p>จะแสดงซึ่งกันเอง ต้องสร้างแนวคิดในใจ และต้องยังยืนตนที่ไม่ให้แสดงบทบาทที่ไม่เหมาะสม (Center of developing child: Harvard University, 2014; สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90; สุพามาต แพนจนอน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10) เพื่อให้เด็กได้ทบทวนทักษะการคิดเชิงบริหารทั้ง 5 องค์ประกอบที่เรียนมาแล้ว จึงให้เด็กได้เลือกกิจกรรมการเล่นที่ผ่านมากับตนเองซึ่งชอบ และนำเสนอเป็นบทบาทสมมติ ซึ่งใช้ทักษะการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความจำขณะทำงาน เด็กต้องทบทวนความจำของตนเองว่าเกมดังกล่าวเป็นอย่างไร เกิดอะไรขึ้นบ้าง และต้องจำบทสนทนาในการจำลองบทบาทสมมติด้วย - การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ เด็กที่เลือกกิจกรรมเดียวกันต้องช่วยกันวางแผนโครงเรื่อง บทบาทสมมติเพื่อเป็นการสรุปกิจกรรมให้เพื่อน ๆ เข้าใจ ซึ่งหากมีเด็กคนเดียวที่ชื่นชอบกิจกรรมนั้น อาจชวนเพื่อนคนอื่นมาเล่นด้วยกัน - ภาวะยืดหยุ่นทางความคิด เด็ก ต้องดัดแปลงของเล่นที่มีให้มาเป็นอุปกรณ์ประกอบการแสดง ซึ่งต้องใช้ความคิดยืดหยุ่นในการดัดแปลง ปรับใช้สิ่งของที่มี - การควบคุมอารมณ์ เด็กต้องควบคุมอารมณ์ตนเองหากไม่ได้รับรางวัลที่กำหนดไว้จากการทำตามกฎ กติกาที่กำหนดไว้เกี่ยวกับการสะสมดาว หรือแสดงอารมณ์ที่เหมาะสมเมื่อได้รับรางวัลตามที่ตนเองปฏิบัติตามกฎ ได้ถูกต้อง นอกจากนี้ เด็กที่เป็นผู้คุมต้องรู้จักวิเคราะห์ถึงวิธีการควบคุมอารมณ์ที่เพื่อนใช้ในการแสดง และสามารถอภิปรายร่วมกันถึงวิธีการควบคุมและจัดการอารมณ์ที่ได้เรียนมาด้วย - ภาวะยืดหยุ่นควบคุม เด็กที่เป็นผู้คุมต้องใช้สมาธิ และจดจ่อกับการแสดงของเพื่อนไปจนจบเรื่องด้วย เพื่อให้ตนเองได้ทบทวนบทเรียน เกิดความเข้าใจมากขึ้น และสามารถอภิปรายสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกับเพื่อนได้ | <p>ทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาวะยืดหยุ่นควบคุม - ความจำขณะทำงาน - การยืดหยุ่นทางความคิด - การควบคุมอารมณ์ - การวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบ <p>4. แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก (ประเมินหลังการเข้าร่วมโปรแกรม)</p> |

* หมายเหตุ แนวคิดทฤษฎีและหลักการเรียนรู้ที่ใช้ในการดำเนินโปรแกรมมีดังนี้


แนวคิดทฤษฎี

1. การบูรณาการประสาทความรู้ลึก (Sensory Integration: SI)
2. การสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist theory)
3. การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning)
4. การรู้คิดทางสังคม (Social Cognitive)

โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning: GBL)

หลักการเรียนรู้

1. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน
2. การเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกับผู้อื่น
3. การเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน
4. การสังเกตตัวแบบ
5. การให้แรงเสริมและข้อผูกพันกลับ



ภาคผนวก ฉ
รายละเอียดโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกร
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ครั้งที่ 1

เรื่อง รู้จักเขารู้จักเรา สร้างสัมพันธ์อันดี

| | |
|----------------|---|
| ระยะเวลา: | 90 นาที |
| จำนวนผู้เรียน: | 4-8 คน |
| อุปกรณ์: | <ol style="list-style-type: none"> 1. เพลงประกอบ 2. เครื่องดนตรีประกอบการเล่นให้จังหวะ 3. ของเล่นหลากหลายที่ใช้ในการเล่นอิสระ 4. กระดานบ้านกฎ 5. สมุดสะสมดาว 6. ตะกร้าอุปกรณ์คล้ายเหรียญ เช่น บอลบีบ ฟองสบู่ นาฬิกาทราย |

แนวคิดสำคัญ

แนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียดเป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ โดยผู้สอนมีบทบาทในการช่วยชี้แนะ กระตุ้น ให้โอกาสผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนด้วย โดยกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียดสามารถปรับระดับความตื่นตัว สมาธิ และระดับอารมณ์ของผู้เรียนได้ จึงเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ผู้เรียนต้องคิดทำประจำตนที่บ่งบอกว่าตนเองคือใคร ชื่ออะไร ซึ่งการเดินทำประจำตนนี้ต้องใช้การเคลื่อนไหวร่างกาย การฟังเสียงเพลงประกอบการเล่น และการมองดูท่าเดินของผู้อื่นไปด้วย ทำให้สามารถกระตุ้นประสาทความรู้สึกละเอียดของเด็กให้พร้อมต่อการเรียนผ่านการเดินต่อไป ในส่วนของจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กสนใจ เกิดความสนุกสนานไปพร้อมกับการได้รับความรู้ โดยเกมที่นำมาใช้เป็นเกมที่ใช้ประสาทสัมผัส ทักษะทางกายในการเล่นอิสระ และการเล่นอย่างอิสระ (เยาวพา เดชะคุปต์, 2546, น.56-58; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2553, น. 91-93) เพื่อให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายการเล่นด้วยตนเองอย่างมีอิสระ ภายในกรอบกว้าง ๆ ที่วางไว้ร่วมกันทำให้เด็กพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารในองค์ประกอบทุกด้าน โดยเฉพาะการฝึกควบคุมตนเอง มุ่งมั่น จดจ่อ ไม่วอกแวก (สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป). 2561, น. 118-205) ทั้งนี้ ผู้สอนใช้หลักการและกลยุทธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ใช้การกระตุ้นให้ผู้เรียน

เกิดแรงจูงใจ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน มีความเชื่อมั่น ความเป็นตัวเองในการสำรวจและเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่น อีกทั้ง ผู้สอนยังใช้ตัวแบบ การเสริมแรง และการให้ข้อมูลป้อนกลับอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้เรียน และสร้างสัมพันธภาพ ความไว้วางใจต่อผู้สอน
2. เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนต่อการเปิดรับการเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารในทุกองค์ประกอบ
3. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจวัตถุประสงค์และรายละเอียดของโปรแกรม

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ขั้นเตรียมความพร้อม (20 นาที)

1. ผู้สอนกล่าวคำทักทายผู้เรียน จากนั้นผู้สอนและผู้ช่วยแนะนำตนเองโดยใช้ท่าเดັนบ่งบอกตัวเองว่าผู้สอนชื่ออะไร และบอกความชอบของตนเองสั้น ๆ
2. ผู้สอนอธิบายกิจกรรม “**ท่าเดັนบ่งบอกตัวฉัน**” โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนคิดบทสนทนาในการแนะนำตัวและท่าเดັนประจำตนที่บ่งบอกว่าตนเองคือใคร ชื่ออะไร ชื่นชอบอะไร โดยผู้สอนสาธิตวิธีการแนะนำตัวให้ดูอีกครั้งเป็นการให้ตัวแบบเพื่อให้ผู้เรียนจดจำ และเป็นแบบอย่างเพื่อขยายผลสู่การคิดค้นการแนะนำตัวของตนเอง
3. ผู้เรียนยืนล้อมกันเป็นวงกลม เริ่มแนะนำตนเองทีละคนจนครบทั้ง 4 คน โดยผู้แนะนำตัวต้องเคลื่อนไหวร่างกายในการเดັนให้สัมพันธ์กับจังหวะเพลงหรือเสียงดนตรีที่ประกอบการเดັนนั้น ๆ ในส่วนของผู้ชมช่วยกันปรบมือหรือเล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะให้เพื่อนด้วย อีกทั้ง ต้องจดจำชื่อและเอกลักษณ์ของเพื่อนในระหว่างการแนะนำตัวด้วย ทั้งนี้ ในระหว่างการเรียนผู้สอนจะคอยถามผู้เรียนเกี่ยวกับเพื่อนเพื่อเป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนจดจำเพื่อนได้แล้วหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด **ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลป้อนกลับกับผู้เรียน**
4. ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันสร้างกฎ กติกาในการทำกิจกรรมร่วมกันตลอดโปรแกรมนี้ โดยสร้างกระดานบ้านกฎถึงสิ่งที่ควรทำ ไม่ควรทำในห้องเรียน เช่น แบ่งปันของเล่นร่วมกัน นั่งสงบฟังอย่างตั้งใจขณะครูสอนหรือเพื่อนพูด เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติร่วมกัน ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับสมุดสะสมดาวที่ใช้ในการสะสมคะแนนการปฏิบัติตามบ้านกฎ รวมถึงสะสมดาวความดีเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้เรียนที่สามารถสะสมคะแนนได้ครบนำมาแลกของรางวัลเมื่อจบการเรียนในแต่ละครั้งและ

ตลอดทั้งโปรแกรม จากนั้น ผู้สอนแจกจ่ายสมุดสะสมดาวให้ผู้เรียน การใช้สมุดสะสมดาวเป็น การเสริมแรงที่เป็นเบี่ยงรุดกรเพื่อเสริมแรงให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและปฏิบัติตามกฎ กติกา

ขั้นนำการเล่นเกม (15 นาที)

2. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเล่นเกมน “สัมผัสค้นหาสิ่งที่ชอบ” ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียน เริ่มต้นเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบริหารในทุกองค์ประกอบ โดยบอกชื่อ อธิบายวิธีการเล่นที่เป็นการ เล่นอย่างอิสระภายใต้กรอบกว้าง ๆ ที่วางไว้ร่วมกัน อธิบายกฎ กติกาต่าง ๆ โดยละเอียด พร้อม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามเพื่อความเข้าใจ

3. ผู้สอนสาธิตเพื่อเป็นตัวอย่างในการค้นหาของเล่นที่ผู้สอนชื่นชอบ การนำของเล่นมา เล่นอย่างอิสระ หลากหลายวิธีตามที่ตนเองสนใจ

4. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจของเล่น และพูดคุยเกี่ยวกับการเล่นก่อนการเล่น จริง โดยผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยการชี้แนะเพิ่มเติมตามความเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ วิธีการเล่นมากยิ่งขึ้น

ขั้นดำเนินกิจกรรม (35 นาที)

1. ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนเล่นเกม “สัมผัสค้นหาสิ่งที่ชอบ” โดยผู้สอนนำของเล่น หลากหลายรูปแบบมาวางตามจุดต่าง ๆ ของห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนสำรวจ และนำของเล่นมา เล่น ณ จุดที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้เป็นที่เล่นอิสระร่วมกัน ในระหว่างการเล่นให้ผู้เรียนดำเนินการ เล่นด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ ให้ข้อมูลย้อนกลับ กระตุ้น พร้อมการเสริมแรงทาง สังคม และควบคุมระยะเวลาในการเล่นเกมนของผู้เรียน

2. ก่อนการนำของเล่นมาเล่นอย่างอิสระ ผู้เรียนจะร่วมกันตั้ง กฎ กติกาในการเล่นเป็น กรอบกว้าง ๆ เช่น 1) นั่งเล่นร่วมกันเป็นกลุ่ม 2) แบ่งปันของเล่นและเล่นร่วมกันอย่างเหมาะสม 3) หากเป็นของเล่นที่ต้องผลัดกันเล่นให้รอคอยการเล่นอย่างสงบ เป็นต้น และตั้งบทลงโทษหากไม่ทำ ตามกฎ กติกาที่ตั้งไว้ เช่น เมื่อแย่งของเล่นกันทุกคนที่แย่งของเล่นต้องงดเล่นของเล่นชิ้นนั้นตลอด กิจกรรม หรือ หากไม่รอคอยรอบการเล่นจะต้องงดการเล่น 1 รอบการเล่น เป็นต้น

3. จากนั้นผู้เรียนจะได้เลือกของเล่นที่ตนอยากเล่น และนำมาเล่นอย่างอิสระตามวิธีการ เล่นที่ตนสนใจ หากสนใจของเล่นที่เหมือนกันให้นำมาเล่นร่วมกันได้ โดยวางแผนการเล่นร่วมกัน หรือหากผู้เรียนสนใจของเล่นมากกว่า 1 อย่าง ต้องคิดวางแผนจัดระเบียบการเล่นของตนเองว่าจะ เล่นอะไรก่อนหลัง เล่นอย่างไร ชวนเพื่อนมาเล่นด้วยกันหรือไม่ เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้เรียนที่เลือก เล่นเกมที่มีการแพ้ชนะต้องฝึกควบคุมอารมณ์ของตนเองในการเล่นกับเพื่อนให้เหมาะสมด้วย

4. เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาในการเล่นที่ผู้สอนกำหนดแล้ว ให้ผู้เรียนทุกคนหยุดเล่นทันที และช่วยกันเก็บของเล่นให้เรียบร้อย

5. ในระหว่างการเล่น ผู้สอนและผู้ช่วยจะเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียน และบันทึกพฤติกรรมในแบบบันทึก

ขั้นอภิปรายและสรุปผล (20 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนกล่าวถึงความรู้สึกในการเล่นร่วมกัน และร่วมกันทบทวนถึงสิ่งที่ได้เล่น เพื่อผู้สอนได้นำมาเชื่อมโยงสู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่านการเล่นร่วมกัน

2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นสรุปความสำคัญสั้น ๆ ถึงสิ่งที่ได้รับหรือทักษะใดที่ได้พัฒนาในการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นอย่างไร และผู้เรียนจะสามารถนำทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้และสามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น

3. หลังจากการอภิปราย แสดงความคิดเห็นสิ้นสุดผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความเข้าใจและสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ครั้งนี้ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง

4. ผู้สอนให้ดาวเพื่อเสริมแรงแบบเบียร์รถกร สรุปผลการระดมดาวของผู้เรียน ให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่ระดมดาวได้ครบตามที่กำหนด และผู้เรียนกล่าวคำขอบคุณกันและกัน พร้อมนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรม การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน
2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน
3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหาร
4. แบบวัดการคิดเชิงบริหาร (วัดก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม)

ครั้งที่ 2 เรื่อง ปิงปองหรรษา

- ระยะเวลา:** 90 นาที
- จำนวนผู้เรียน:** 4-8 คน
- อุปกรณ์:**
1. ลูกปิงปอง
 2. อุปกรณ์ใส่ลูกปิงปอง เช่น ช้อน/ตะเกียบ/จานกระดาษ/ผ้าฝ้ายเล็ก
 3. อุปกรณ์สิ่งกีดขวาง เช่น กรวยจราจร คานกั้น soft play
 4. ตะกร้าอุปกรณ์คล้ายเหรียญ เช่น บอลบิ๊บ ฟองสบู่ นาฬิกาทราย

แนวคิดสำคัญ

แนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียดเป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ โดยผู้สอนมีบทบาทในการช่วยชี้แนะ กระตุ้น ให้โอกาสผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนด้วย โดยกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียดสามารถปรับระดับความตื่นตัว สมาธิ และระดับอารมณ์ของผู้เรียนได้ จึงเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ใช้ประสาททางกายสัมผัส และการมองเห็น ในการโยนและรับลูกปิงปอง และมีการใช้ประสาทการได้ยิน ในการฟังเสียงเรียกชื่อจากเพื่อน (สรินยา ศรีเพชรารุทม, 2555, น. 83) ในส่วนของจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กสนใจ เกิดความสนุกสนานไปพร้อมกับการได้รับความรู้ โดยเกมที่นำมาใช้เป็นเกมการแข่งขันเป็นกลุ่ม (เยาวพา เดชะคุปต์, 2546, น.56-58; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2553, น. 91-93) เพื่อให้เด็กคิดวางแผนมุ่งไปสู่เป้าหมาย ควบคุมตนเองให้รับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง นอกจากนี้ เด็กยังได้เรียนรู้การจัดการกับอารมณ์ของตนเองเมื่อเจอกับความผิดหวัง ความสมหวัง รวมถึงอารมณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรม เช่น ตื่นเต้น ดีใจ ซึ่งควรแสดงออกให้เหมาะสม ทั้งนี้ ผู้สอนใช้หลักการและกลยุทธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ใช้การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน มีความเชื่อมั่น ความเป็นตัวเองในการสำรวจและเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่น อีกทั้ง ผู้สอนยังให้ตัวแบบ การเสริมแรง และข้อมูลป้อนกลับอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย
4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่าง

เหมาะสม

5. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ขั้นเตรียมความพร้อม (15 นาที)

1. ผู้สอนกล่าวคำทักทายผู้เรียน และให้ผู้เรียนทักทายกันและกันด้วยเพลงและทำประจำตัว จากนั้น ผู้สอนอธิบายเกม “โมราเรียกชื่อ” ซึ่งต้องใช้ประสาททางกายสัมผัส และใช้การมองเห็น ในการโยนและรับลูกบิงปอง และมีการใช้ประสาทการได้ยินในการฟังเสียงเรียกชื่อ และการตอบคำถามจากผู้อื่น

2. ผู้สอนสาธิตตัวแบบการเล่นให้ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้น โดยขั้นแรกให้ผู้ถือลูกบิงปองเรียกชื่อเพื่อน เมื่อเพื่อนสนใจให้โยนลูกบิงปองไปหาเพื่อน ผลัดกันโยนลูกบิงปอง 2 รอบ จากนั้น เปลี่ยนจากการเรียกชื่อเป็นการถามคำถามง่าย ๆ เพื่อทำความรู้จักเพื่อน เช่น ชอบทานอะไรที่บ้านมีสัตว์เลี้ยงหรือไม่

3. ผู้สอนให้ผู้เรียนเริ่มการเล่นเกม เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมที่ต้องใช้ประสาททางกายสัมผัส การฟัง และการมองเห็นในการเล่นเกมที่ต้องใช้ทักษะทางกายและการสื่อสาร โดยผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับ และการเสริมแรงทางสังคมในขณะที่เล่นเกม

ขั้นนำการเล่นเกม (15 นาที)

1. ให้ผู้เรียนทบทวนบ้านกฎที่ตั้งไว้ร่วมกันก่อนเริ่มทำกิจกรรมในครั้งนี้

2. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเล่นเกม “ส่งบิงปองถึงฝั่ง” ซึ่งเป็นเกมการแข่งขันกลุ่ม โดยการเล่นเป็นทีมนั้นช่วยให้ผู้เรียนคิดวางแผนมุ่งไปสู่เป้าหมาย ควบคุมตนเองให้รับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง นอกจากนี้ ได้ก็ยังได้เรียนรู้การจัดการกับอารมณ์ของตนเองเมื่อยัง จากนั้นอธิบายวิธีการเล่นเกม กฎ กติกาต่าง ๆ โดยละเอียด พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามเพื่อความเข้าใจ

3. ผู้สอนสาธิตตัวแบบการเล่นเกมด้วยตนเองพร้อมการอธิบายอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

4. ผู้สอนให้ผู้เรียนฝึกซ้อมการเล่นร่วมกัน 1-2 ครั้ง ตามขั้นตอนสั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนกิจกรรม (35 นาที)

1. ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนเล่นเกม “ส่งปิงปองถึงฝั่ง” โดยให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 2 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มได้มีโอกาสสำรวจฐานกิจกรรมต่าง ๆ และเลือกอุปกรณ์ที่จะลำเลียงลูกปิงปองถึงฝั่งให้ได้จำนวนมากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด

2. ให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มวางแผนการเพื่อนำปิงปองไปถึงฝั่งตามกติกาที่กำหนด คือ 1) ใช้อุปกรณ์ในการลำเลียงโดยห้ามใช้มือจับลูกปิงปองโดยตรง 2) ลำเลียงลูกปิงปองไปถึงฝั่งโดยไม่ให้ลูกปิงปองหล่น หากหล่นให้เริ่มใหม่ที่จุดเริ่มต้น 3) ลำเลียงลูกปิงปองก็ลูกก็ได้ใน 1 ครั้ง และสามารถลำเลียงได้หลายครั้งจนกว่าเวลาจะหมด ทั้งนี้ การที่ผู้เรียนได้มีโอกาสสำรวจฐานต่าง ๆ ในการลำเลียงลูกปิงปองก่อนการล่นนั้นเป็นการสำรวจเพื่อช่วยกันวางแผนว่าทำอย่างไรจึงจะผ่านไปถึงฝั่งได้

3. เมื่อวางแผนเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มลำเลียงลูกปิงปองภายในเวลา 5 นาที

4. เมื่อครบเวลาที่กำหนด ผู้สอนทำการนับจำนวนลูกปิงปองของทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มใดมีลูกปิงปองมากที่สุดเป็นฝ่ายชนะเกมนี้

5. หากผู้เรียนไม่สามารถส่งลูกปิงปองได้ หรือส่งถึงฝั่งได้น้อยซึ่งไม่เป็นไปตามที่คาดไว้ ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเล่นใหม่อีกครั้งได้หากผู้เรียนต้องการ โดยต้องทบทวนถึงข้อผิดพลาดและวางแผนเพื่อไปสู่เป้าหมายใหม่

6. ในระหว่างการเล่นให้ผู้เรียนดำเนินการเล่นด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ **การให้ข้อมูลป้อนกลับ กระตุ้น เสริมแรงทางสังคม** และควบคุมระยะเวลาในการเล่นเกม อีกทั้งผู้สอนและผู้ช่วยจะเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็ก และบันทึกพฤติกรรมในรูปแบบบันทึก

ขั้นอภิปรายและสรุปผล (20 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนกล่าวถึงความรู้สึกในการเล่นร่วมกัน และร่วมกันทบทวนถึงสิ่งที่ได้เล่น เพื่อผู้สอนได้นำมาเชื่อมโยงสู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่านการเล่นร่วมกัน

2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นสรุปความสำคัญสั้น ๆ ถึงสิ่งที่ได้รับหรือทักษะใดที่ได้พัฒนาในการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นอย่างไร และผู้เรียนจะสามารถนำทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้ และสามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น

3. หลังจากการอภิปราย แสดงความคิดเห็นสิ้นสุดผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความเข้าใจและสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ครั้งนี้ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง

4. ผู้สอนให้ดาวเพื่อเสริมแรงแบบเบียร์รกรกร สรุปผลการสะสมดาวของผู้เรียน ให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่สะสมดาวได้ครบตามที่กำหนด และผู้เรียนกล่าวคำขอบคุณกันและกัน พร้อมนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน
2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน
3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหาร



ครั้งที่ 3

เรื่อง ขับรถปลอดภัย

| | |
|----------------|---|
| ระยะเวลา: | 90 นาที |
| จำนวนผู้เรียน: | 4-8 คน |
| อุปกรณ์: | 1. สีน้ 2. กระดาษ 3. รถของเล่น 4. บล็อกไม้ 5. กระดานจำลองถนน 6. สัญญาณไฟจราจรจำลอง 7. ตะกร้าอุปกรณ์คล้ายเหรียญ เช่น บอลบีบ ฟองสบู่ นาฬิกาทราย |

แนวคิดสำคัญ

แนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ โดยผู้สอนมีบทบาทในการช่วยชี้แนะ กระตุ้น ให้โอกาสผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนด้วย โดยกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกละสามารถปรับระดับความตื่นตัว สมาธิ และระดับอารมณ์ของผู้เรียนได้ จึงเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ใช้การจัดระเบียบความรู้สึกละทางกายสัมผัสด้วยการระบายสีฟ้านิ้วมือและฝ่ามือ (สรินยา ศรีเพชรารุณม, 2555, น. 83) ในส่วนของจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กสนใจ เกิดความสนุกสนานไปพร้อมกับการได้รับความรู้ โดยเกมที่นำมาใช้เป็นเกมจำลองสถานการณ์ตามความเป็นจริงในรูปแบบเกมกระดาน หรือบอร์ดเกม (เยาวพา เดชะคุปต์, 2546, น.56-58; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2553, น. 91-93) เพื่อให้เด็กจำลองการใช้ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการยับยั้งควบคุม โดยควบคุมความคิดและพฤติกรรมของตนเองให้เหมาะสม สามารถตระหนักถึงสิ่งที่ควรทำ ไม่ควรทำ และควบคุมตนเองให้ทำสิ่งที่ต้องทำได้ อีกทั้ง แสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้ ผู้สอนใช้หลักการและกลยุทธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน มีความเชื่อมั่น ความเป็นตัวเองในการสำรวจและเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่น อีกทั้ง

ผู้สอนยังให้ตัวแบบ การเสริมแรง ข้อมูลป้อนกลับ และการใช้หลักการลดหรือขจัดพฤติกรรมโดยการใช้เวลาออก (time out) อีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย
2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
3. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม
4. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
5. เพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ขั้นเตรียมความพร้อม (15 นาที)

1. ผู้สอนกล่าวคำทักทายผู้เรียน และให้ผู้เรียนทักทายกันและกันด้วยเพลงและท่าประจำตัว จากนั้น ผู้สอนนำผลงานการระบายสีด้วยมือมาให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่าง และให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นว่า “นี่คือรูปอะไร” เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนให้สนใจทำศิลปะระบายสีน้ำด้วยมือเล็กๆ ของทุกคน ในกิจกรรม “จิตรกรมือจิ๋ว”
2. ผู้สอนแจกอุปกรณ์ให้ผู้เรียน อธิบายวิธีการทำ และให้ผู้เรียนได้ระบายสีน้ำโดยใช้นิ้วมือ และ ฝ่ามือของตนเองอย่างอิสระภายในกระดาษของตนเอง โดยมีผู้สอนคอยกระตุ้นเสริมแรงทางสังคม และให้ข้อมูลป้อนกลับ กิจกรรมนี้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนจดจำ มีสมาธิในการสร้างผลงานของตนเองโดยใช้ประสาททางกายสัมผัส

3. หลังสิ้นสุดการทำศิลปะผู้สอนให้ผู้เรียนนำผลงานไปวางแสดงไว้ เก็บของให้เรียบร้อยเพื่อกลับเข้าสู่การเรียนด้วยเกม

ขั้นนำการเล่นเกม (15 นาที)

1. ให้ผู้เรียนทบทวนบ้านกฎที่ตั้งไว้ร่วมกันก่อนเริ่มทำกิจกรรมในครั้งนี้
2. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเล่นเกมน “ขับรถปลอดภัย” อธิบายวิธีการเล่นเกม กฎกติกาต่าง ๆ โดยละเอียด พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามเพื่อความเข้าใจ
3. ผู้สอนสาธิตตัวแบบการเล่นเกมนด้วยตนเองพร้อมการอธิบายอย่างเป็นลำดับขั้นตอน
4. ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ฝึกซ้อมการเล่นร่วมกัน 1-2 ครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนกิจกรรม (35 นาที)

1. ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนเล่นเกม “ขับรถปลอดภัย” โดยผู้สอนนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่น เกมมาให้ผู้เรียนดำเนินการเล่นด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ **การให้ข้อมูลย้อนกลับ กระตุ้น เสริมแรงทางสังคมและควบคุมระยะเวลาในการเล่น**

2. ก่อนการเล่นเกมผู้เรียนจะร่วมกันตั้ง กฎ กติกาในการขับรถอย่างปลอดภัยร่วมกัน 2-3 กฎ เช่น 1) ดูสัญญาณไฟจราจรทุกครั้งก่อนข้ามถนน 2) ขับรถช้า ๆ เพื่อไม่ให้ชนผู้อื่น 3) ไม่ขับรถเร็วแซงผู้อื่น เป็นต้น และตั้งบทลงโทษหากไม่ทำตามกฎ กติกาที่ตั้งไว้ เช่น หยุดพักการเล่น 5 นาที เป็นต้น **ซึ่งเป็นการใช้หลักการลดหรือขจัดพฤติกรรมโดยการใช้เวลาออก (time out)**

3. จากนั้นผู้เรียนจะได้เลือกรถและกระดานจำลองถนนหมู่บ้านของตนเอง และให้โอกาสผู้เรียนได้เล่นอย่างอิสระในพื้นที่ของตนเอง 10 นาที เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน ตื่นเต้นไปกับการเล่นที่มีอิสระตามจินตนาการของตนเอง

4. เมื่อสิ้นสุดการเล่นรถอย่างอิสระแล้ว ผู้สอนนำผู้เรียนเข้าสู่กระดานจำลองถนนเมืองแสนสุข ที่ผู้เล่นทุกคนสามารถเชื่อมต่อกับถนนหมู่บ้านของตนเอง และขับรถเข้าสู่เมืองแสนสุขได้ โดยทุกคนต้องเคารพกฎ กติกาในการขับรถอย่างปลอดภัยที่ได้ร่วมกันตั้งไว้แล้ว หากไม่ทำตามกฎ กติกาจะได้รับบทลงโทษตามที่ตั้งไว้ร่วมกัน เพื่อฝึกให้ผู้เรียนยับยั้งความคิดและพฤติกรรม รวมถึง

5. ในระหว่างการเล่น ผู้สอนและผู้ช่วยจะเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็ก และบันทึกพฤติกรรมในแบบบันทึก เมื่อเวลาในการเล่นสิ้นสุด ผู้สอนให้ทุกคนช่วยกันเก็บของเล่นให้เรียบร้อย

ขั้นอภิปรายและสรุปผล (20 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนกล่าวถึงความรู้สึกในการเล่นร่วมกัน และร่วมกันทบทวนถึงสิ่งที่ได้เล่น เพื่อผู้สอนได้นำมาเชื่อมโยงสู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมร่วมกัน

2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นสรุปความสำคัญสั้น ๆ ถึงสิ่งที่ได้รับหรือทักษะใดที่ได้พัฒนาในการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นอย่างไร และผู้เรียนจะสามารถนำทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้และสามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น

3. หลังจากการอภิปราย แสดงความคิดเห็นสิ้นสุดผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความเข้าใจและสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ครั้งนี้ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง

4. ผู้สอนให้ดาวเพื่อเสริมแรงแบบเบี่ยงรกรกร สรุปผลการสะสมดาวของผู้เรียน ให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่สะสมดาวได้ครบตามที่กำหนด และผู้เรียนกล่าวคำขอบคุณกันและกัน พร้อมนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน
2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน
3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหาร



ครั้งที่ 4 เรื่อง ชิงธงนักจำ

| | |
|----------------|--|
| ระยะเวลา: | 90 นาที |
| จำนวนผู้เรียน: | 4-8 คน |
| อุปกรณ์: | 1. คานทองตัว 2. ตะกร้าสี 3. ลูกบอลสี 3. ธง 4. แผ่นภาพจำ 5. แผ่นภาพตัวเดิน 6. ตะกร้าอุปกรณ์คล้ายเหรียญ เช่น บอลบีบ ฟองสบู่ นาฬิกาทราย |

แนวคิดสำคัญ

แนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist theory) เป็นแนวคิดรากฐานที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ผู้เรียนเป็นผู้กระทำ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากประสบการณ์และการลงมือกระทำ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ผ่านการใช้เกมเป็นสื่อการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นอย่างสนุกสนาน (ทิสนา แชมมณี, 2562, น. 365) ในขณะที่กิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สี่สามารถปรับระดับความตื่นตัวสมาธิ และระดับอารมณ์ของผู้เรียนได้ จึงเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ใช้การจัดระเบียบของความรู้สี่ระบบเวสติบูลาร์ ด้วยการเดินต่อเท้าทองตัวบนคานทองตัว และพื้นต่างระดับ รวมถึงใช้การรับรู้ทางสายตาในการจำแนกและวางสีบอลให้ถูกต้องด้วย (สรินยา ศรีเพชรารุณ, 2555, น. 89-105) ในส่วนของจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานในครั้งนี้ (เขาวพา เดชะคุปต์, 2546, น.56-58; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2553, น. 91-93) เพื่อให้เด็กจำลองการใช้ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านความจำขณะทำงาน การยับยั้งควบคุม และการควบคุมอารมณ์ ทั้งนี้ ผู้สอนใช้หลักการและกลยุทธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ใช้การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน มีความเชื่อมั่น ความเป็นตัวเองในการสำรวจและเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่น อีกทั้ง ผู้สอนยังให้ตัวแบบการเสริมแรง และข้อมูลป้อนกลับอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย
4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่าง

เหมาะสม

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ขั้นเตรียมความพร้อม (15 นาที)

1. ผู้สอนกล่าวคำทักทายผู้เรียน และให้ผู้เรียนทักทายกันและกัน จากนั้น ผู้สอนนำท่ากายบริหารที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว เช่น เขย่งเท้า ยืนขาเดียว กางแขน และให้ผู้เรียนทำร่วมกัน

2. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับการทรงตัวและเชื่อมโยงสู่กิจกรรม “ต่อเท้าส่งลูกบอล” โดยสาธิตตัวแบบพร้อมอธิบายเป็นขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเดินต่อเท้าบนคานทรงตัว และหยิบบอลสีวางในตะกร้าสีที่ถูกต้องได้

3. ผู้เรียนฝึกการเดินต่อเท้าโดยวางส้นเท้าของเท้าที่อยู่ข้างหน้าให้ชิดกับนิ้วเท้าของเท้าที่อยู่ข้างหลังบนพื้นราบ ตามมาด้วยการเดินบนคานทรงตัว และอนุญาตให้กางแขนทั้ง 2 ข้างได้เพื่อสร้างสมดุล ระหว่างทางเดินมีตะกร้าให้เด็กหยิบบอลสีตามคำสั่ง จากนั้นเดินต่อเท้าไปตามทางจนถึงปลายทางวางบอลสีในตะกร้าตามสีที่ถูกต้อง ให้เด็กต่อแถว และผลัดกันเล่น คนละ 2 ครั้ง เป็นอย่างน้อย โดยมีผู้สอนคอยกระตุ้น **เสริมแรงทางสังคม และให้ข้อมูลป้อนกลับ**

ขั้นนำการเล่นเกม (15 นาที)

1. ให้ผู้เรียนทบทวนบ้านกฎที่ตั้งไว้ร่วมกันก่อนเริ่มทำกิจกรรมในครั้งนี้
2. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเล่นเกมน “ชิงธงนักจำ” โดยบอกชื่อเกม อธิบายวิธีการเล่นเกม กฎ กติกาต่าง ๆ โดยละเอียด พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามเพื่อความเข้าใจ
3. ผู้สอนสาธิตตัวแบบการเล่นเกมนด้วยตนเองพร้อมการอธิบายอย่างเป็นลำดับขั้นตอน
4. ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ฝึกซ้อมการเล่นร่วมกัน 1-2 ครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นดำเนินกิจกรรม (35 นาที)

1. ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนเล่นเกม “ชิงธงนักจำ” โดยผู้สอนนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่นเกมนมาให้ผู้เรียนดำเนินการเล่นด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ **การให้ข้อมูลป้อนกลับ กระตุ้นเสริมแรงทางสังคมและควบคุมระยะเวลาในการเล่นเกมน**

2. ผู้สอนให้ผู้เล่นเกมเลือกตำแหน่งบ้านและธงของตนเอง และไปยืนประจำตำแหน่งแผ่นภาพตัวเดินแรกของตนเอง โดยผู้เล่นแต่ละคนจะยืนห่างกันโดยมีแผ่นภาพตัวเดิน 4 ภาพกันอยู่ ซึ่งผู้สอนวางแผ่นภาพตัวเดินให้บรรจบกันเป็นวงกลมไว้ก่อนการเล่นแล้ว จากนั้นจัดลำดับการเล่นคนที่ 1-4 วนตามเข็มนาฬิกา

3. ผู้สอนนำแผ่นภาพจำ จำนวน 9 ภาพ วางไว้ในพื้นที่ตรงกลางวงกลม โดยหยางหน้าที่มีภาพอยู่ขึ้นมาให้เห็น ผู้สอนให้เวลาผู้เล่นมองและจดจำภาพรวมถึงตำแหน่งของภาพ เป็นเวลา 1 นาที จากนั้นผู้สอนคว่ำหน้าแผ่นภาพจำและเริ่มการเล่นเกม

4. ผู้เล่นทุกคนหันหน้าไปทางซ้ายมือ และมองแผ่นภาพตัวเดินที่ใกล้กับตัวเองมากที่สุดว่าเป็นภาพอะไร จากนั้นให้ผู้เล่นเกมคนแรกเปิดแผ่นภาพจำให้รูปตรงกับแผ่นภาพตัวเดินที่ตนเองเดินไปหา หากเปิดได้รูปเหมือนกันสามารถเดินได้ แต่หากไม่เหมือนกันให้ปิดแผ่นภาพจำลง และให้คนถัดไปเป็นผู้เล่น

5. เล่นจนครบ 1 รอบ และกลับมาเริ่มเล่นที่คนแรกใหม่ หากผู้เล่นคนใดเปิดแผ่นภาพจำและเดินได้ 4 ครั้งจนถึงบ้านและธงของเพื่อนก่อนจะได้รับธง และเป็นผู้ชนะ

6. ในระหว่างการเล่น ผู้สอนและผู้ช่วยจะเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็ก และบันทึกพฤติกรรมในแบบบันทึก เมื่อเวลาในการเล่นสิ้นสุด ผู้สอนให้ทุกคนช่วยกันเก็บของเล่นให้เรียบร้อย

ขั้นอภิปรายและสรุปผล (25 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนกล่าวถึงความรู้สึกในการเล่นร่วมกัน และร่วมกันทบทวนถึงสิ่งที่ได้เล่น เพื่อผู้สอนได้นำมาเชื่อมโยงสู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่านการเล่นร่วมกัน

2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นสรุปความสำคัญสั้น ๆ ถึงสิ่งที่ได้รับหรือทักษะใดที่ได้พัฒนาในการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นอย่างไร และผู้เรียนจะสามารถนำทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้และสามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น

3. หลังจากการอภิปราย แสดงความคิดเห็นสิ้นสุดผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความเข้าใจและสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ครั้งนี้ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง

4. ผู้สอนให้ดาวเพื่อเสริมแรงแบบเบี่ยงอรรถกร สรุปผลการระดมดาวของผู้เรียนให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่ระดมดาวได้ครบตามที่กำหนด และผู้เรียนกล่าวขอบคุณกันและกัน พร้อมนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน
2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน
3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหาร



ครั้งที่ 5 เรื่อง ทายสิ! ฉันต้องการอะไร

| | |
|----------------|---|
| ระยะเวลา: | 90 นาที |
| จำนวนผู้เรียน: | 4-8 คน |
| อุปกรณ์: | <ol style="list-style-type: none"> 1. สิ่งของหลากหลายสัมผัส 2. กล่องใส่ของ 3. แทมโพลีน 4. ตะกร้าอุปกรณ์คล้ายเหรียญ เช่น บอลบีบ ฟองสบู่ นาฬิกาทราย |

แนวคิดสำคัญ

แนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist theory) เป็นแนวคิดรากฐานที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ผู้เรียนเป็นผู้กระทำ และสร้างความรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์และการลงมือกระทำ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ผ่านการใช้เกมเป็นสื่อการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นอย่างสนุกสนาน (ทิสนา แชมมณี, 2562, น. 365) ในขณะที่กิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สามารถปรับระดับความตื่นตัว สมาธิ และระดับอารมณ์ของผู้เรียนได้ จึงเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ใช้การจัดระเบียบของความรู้สู่กระบวนการเวสติบูลาร์ ด้วยการกระโดดและทรงตัวบนแทมโพลีน และใช้ประสาทสัมผัสในการได้ยิน การมองเห็น เพื่อตอบคำถาม (สรินยา ศรีเพชรารุทม, 2555, น. 89-105) ในส่วนของจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานในครั้งนี้ใช้เกมการแข่งขันเป็นกลุ่ม (เยาวพา เดชะคุปต์, 2546, น.56-58; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2553, น. 91-93) เพื่อให้เด็กฝึกความจำขณะทำงาน การประยุกต์ใน ความจำนั้นเพื่ออธิบายให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจและปฏิบัติภารกิจได้สำเร็จ รวมทั้ง เป็นการฝึกยับยั้งควบคุมตนเองให้จดจ่อกับกิจกรรม นอกจากนี้ เด็กยังได้ให้เรียนรู้การจัดการกับอารมณ์ของตนเองเมื่อเจอกับความผิดหวัง ทั้งนี้ ผู้สอนใช้หลักการและกลยุทธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน มีความเชื่อมั่น ความเป็นตัวเองในการสำรวจและเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่น อีกทั้ง ผู้สอนยังให้ตัวแบบ การเสริมแรง และข้อมูลป้อนกลับอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย
4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่าง

เหมาะสม

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ขั้นเตรียมความพร้อม (15 นาที)

1. ผู้สอนกล่าวคำทักทายผู้เรียน และให้ผู้เรียนทักทายกันและกัน จากนั้น ผู้สอนนำท่ากายบริหารที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว เช่น เขย่งเท้า กางแขน กระโดดตบ และให้ผู้เรียนทำร่วมกัน

2. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับการทรงตัวและเชื่อมโยงสู่กิจกรรม **“คิดโลดแล่นกระโดดเต็งเตี๋ย”** โดยสาธิตตัวแบบพร้อมอธิบายเป็นขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถกระโดดบนแทมโพลีน ในขณะที่ตั้งใจฟังและตอบคำถามจากผู้สอนได้

3. ผู้เรียนฝึกการกระโดดบนแทมโพลีน เมื่อกระโดดได้คล่องตัวขึ้นแล้ว ผู้สอนให้ผู้เรียนเข้าแถวเพื่อเล่นเกมทีละคน โดยมีขั้นตอนการเล่นคือ ผู้เรียนที่กระโดดแทมโพลีนจะต้องฟังคำถามจากผู้สอน เช่น สิ่งใดมีลักษณะแข็ง และให้ผู้เรียนเลือกตอบคำถามจากสิ่งของ 2 สิ่งที่มีให้ดูขณะกระโดด เช่น แก้วน้ำ และ ผ้าขนหนู เมื่อตอบได้ถูกต้องให้ผู้เรียนคนถัดไปมาเล่นต่อ ผลัดกันเล่นคนละ 2 ครั้งเป็นอย่างน้อย หากผู้เรียนคนใดไม่สามารถมองสิ่งของขณะกระโดดได้ จะให้หยุดกระโดดเพื่อมองสิ่งของ และสามารถสัมผัสได้ก่อนตอบคำถาม โดยมีผู้สอนคอยกระตุ้น **เสริมแรง**

ทางสังคม และให้ข้อมูลป้อนกลับ

ขั้นนำการเล่นเกม (15 นาที)

1. ให้ผู้เรียนทบทวนบ้านกฎที่ตั้งไว้ร่วมกันก่อนเริ่มทำกิจกรรมในครั้งนี้
2. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเล่นเกมน **“ทายสิ! ฉันต้องการอะไร”** โดยบอกชื่อเกมอธิบายวิธีการเล่นเกม กฎ กติกาต่าง ๆ โดยละเอียด พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามเพื่อความเข้าใจ
3. ผู้สอนสาธิตตัวแบบการเล่นเกมนด้วยตนเองพร้อมการอธิบายอย่างเป็นลำดับขั้นตอน
4. ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ฝึกซ้อมการเล่นร่วมกัน 1-2 ครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนกิจกรรม (35 นาที)

1. ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนเล่นเกม “ทายสิ! ฉันต้องการอะไร” โดยผู้สอนนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่นมาวางตามจุดต่าง ๆ และทบทวนวิธีการเล่น กฎ กติกา จากนั้นให้เด็กแบ่งเป็น 2 กลุ่มละ 2 คน เริ่มการเล่นโดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ **การให้ข้อมูลย้อนกลับ กระตุ้น เสริมแรงทางสังคมและควบคุมระยะเวลาในการเล่น**

2. ให้ผู้เรียนออกมาเล่นทีละกลุ่ม กลุ่มละ 5 นาที เมื่อหมดเวลาให้ผลัดกันเล่น โดยแต่ละกลุ่มจะได้เล่น 2 รอบ

3. ผู้เรียนแบ่งหน้าที่กันดังนี้ 1) ผู้ใบ้คำ 2) ผู้ค้นหา เพื่อทราบตำแหน่งการเล่นในรอบที่ 1 จากนั้นสลับตำแหน่งในการเล่นในรอบที่ 2

4. ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะของสิ่งของ เช่น แข็ง-นิ่ม, หยาบ-เรียบ, วงกลม-สี่เหลี่ยม เพื่อสอนพื้นฐานและทบทวนความเข้าใจก่อนการเล่นเกมที่ต้องสัมผัสสิ่งของ

5. ผู้สอนนำสิ่งของใส่ในกล่องโดยไม่ให้ผู้เรียนเห็น ครั้งละ 1 อย่าง ผู้ใบ้คำต้องมองและใช้มือสัมผัสสิ่งของในกล่อง และบอกลักษณะของสิ่งของให้แก่ผู้ค้นหา ในส่วนของผู้ค้นหาต้องตั้งใจฟัง และจดจำลักษณะสิ่งของนั้น ๆ ทั้งนี้มีกติกา เช่น 1) ผู้ใบ้คำบอกได้เพียงลักษณะสิ่งของ แต่ไม่สามารถบอกชื่อสิ่งของได้ 2) ผู้ค้นหาต้องหยิบของมาเพียง 1 ชิ้น เท่านั้น

6. ผู้ค้นหาสำรวจสิ่งของรอบห้องเพื่อตามหาสิ่งของที่เพื่อนใบ้คำไว้ให้ เมื่อค้นพบแล้วจึงนำสิ่งของดังกล่าวกลับมาให้เพื่อน

7. หากผู้ค้นหานำสิ่งของกลับมาได้ถูกต้องจะได้รับคะแนน 1 คะแนน หากไม่ถูกต้องจะไม่ได้คะแนน และต้องหาสิ่งของตามคำใบ้ต่อไป เมื่อหมดเวลาให้นับสรุปคะแนนที่ได้จากรอบที่ 1

8. ผลัดให้กลุ่มที่ 2 เล่นเกมในรอบที่ 1 จากนั้นจึงผลัดให้กลุ่ม 1 เล่นรอบที่ 2 ต่อมาจึงให้กลุ่มที่ 2 เล่นรอบที่ 2 เมื่อเล่นจนครบ ผู้สอนสรุปคะแนนทั้งหมด กลุ่มใดคะแนนมากที่สุดเป็นฝ่ายชนะ

9. ในระหว่างการเล่น ผู้สอนและผู้ช่วยจะเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียน และบันทึกพฤติกรรมในแบบบันทึก เมื่อเวลาในการเล่นสิ้นสุด ผู้สอนให้ทุกคนช่วยกันเก็บของเล่นให้เรียบร้อย

ขั้นอภิปรายและสรุปผล (25 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนกล่าวถึงความรู้สึกในการเล่นเกมร่วมกัน และร่วมกันทบทวนถึงสิ่งที่ได้เล่น เพื่อผู้สอนได้นำมาเชื่อมโยงสู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมร่วมกัน
2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นสรุปความสำคัญสั้น ๆ ถึงสิ่งที่ได้รับหรือทักษะใดที่ได้พัฒนาในการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นอย่างไร และผู้เรียนจะสามารถนำทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้และสามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น
3. หลังจากการอภิปราย แสดงความคิดเห็นสิ้นสุดผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความเข้าใจและสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ครั้งนี้ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง
4. ผู้สอนให้ดาวเพื่อเสริมแรงแบบเป็ยอรรถกร สรุปผลการระดมดาวของผู้เรียน ให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่ระดมดาวได้ครบตามที่กำหนด และผู้เรียนกล่าวคำขอบคุณกันและกัน พร้อมนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน
2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน
3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหาร

ครั้งที่ 6

เรื่อง สร้างเสียงไพเราะ

| | |
|----------------|--|
| ระยะเวลา: | 90 นาที |
| จำนวนผู้เรียน: | 4-8 คน |
| อุปกรณ์: | <ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องดนตรี 2. สิ่งของเหลือใช้ที่นำมาประดิษฐ์เพื่อใช้แทนเครื่องดนตรีได้ เช่น กระจับปี่ ขวดน้ำ หินทราย ไม้ไอศกรีม 3. อุปกรณ์ที่ใช้ประดิษฐ์ เช่น เทปกาว หนังกาว กาว 4. แก้วใส่น้ำพร้อมลูกแก้ว 5. ตะกร้าอุปกรณ์คล้ายเครื่องดนตรี เช่น บอลบิ๊บบ ฟองสบู่ นาฬิกาทราย |

แนวคิดสำคัญ

แนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้อย่างตัวตนเอง (Constructivist theory) เป็นแนวคิดรากฐานที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ผู้เรียนเป็นผู้กระทำ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากประสบการณ์และการลงมือกระทำ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ผ่านการใช้เกมเป็นสื่อการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นอย่างสนุกสนาน (ทิตินา แซมมณี, 2562, น. 365) ในขณะที่กิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สามารถปรับระดับความตื่นตัวสมาธิ และระดับอารมณ์ของผู้เรียนได้ จึงเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ใช้การจัดระเบียบของความรู้สึกทางกายสัมผัสในการตั้งกำหนดลมหายใจเข้าออก และการใช้ประสาทสัมผัสทางการได้ยินในการฟังเพลง (สรินยา ศรีเพชรารุณ, 2555, น. 89-105) ในส่วนของจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานในครั้งนี้ใช้เกมสร้างสรรค์ที่ให้ได้สร้างเงื่อนไขหรือสิ่งต่าง ๆ เอง (เยาวพา เดชะคุปต์, 2546, น.56-58; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2553, น. 91-93) เพื่อให้เด็กพัฒนาความคิดยืดหยุ่นผ่านการสร้างสรรค์ทางดนตรี รวมถึงการวางแผนจัดการอย่างเป็นระบบในการช่วยกันเป็นทีม และยังสามารถฝึกฝนการยับยั้งควบคุมตนเองให้มีสมาธิ การจดจ่อกับสิ่งที่ต้องทำ ทั้งนี้ ผู้สอนใช้หลักการและกลยุทธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน มีความเชื่อมั่น ความเป็นตัวเองในการสำรวจและเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่น อีกทั้ง ผู้สอนยังให้ตัวแบบ การเสริมแรง และข้อมูลป้อนกลับอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น
2. เพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย
4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้
5. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ขั้นเตรียมความพร้อม (15 นาที)

1. ผู้สอนกล่าวคำทักทายผู้เรียน และให้ผู้เรียนทักทายกันและกัน
2. ผู้สอนให้ผู้เรียนนั่งล้อมกันเป็นวงกลม จากนั้นเปิดเพลงหรือร้องเพลง “ลมหายใจ” ให้ผู้เรียนฟัง และให้ผู้เรียนตั้งใจฟังอย่างสงบเพื่อนำเข้าสู่กิจกรรม “ลมหายใจและเสียงธรรมชาติ”
3. ผู้สอนชักชวนผู้เรียนให้ร้องเพลงและทำท่าในเพลง “ลมหายใจ” ร่วมกัน โดยผู้สอนสาธิตตัวแบบการร้องและเต้น จากนั้นให้ผู้เรียนทำไปพร้อมกัน
4. ในระหว่างการร้องเพลงและเต้นร่วมกันนั้น ผู้สอนได้เพิ่มเติมกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจและจดจ่อมากขึ้น โดยอธิบายวิธีการทำกิจกรรมและให้ผู้เรียนทำไปพร้อมกัน กิจกรรมคือนำแก้วใส่น้ำและมีลูกแก้วอยู่ด้านในมาถือและส่งต่อให้ผู้เรียนคนต่อไปรับโดยผู้เรียนต้องระมัดระวังไม่ทำให้น้ำหกออกจากแก้ว
5. เมื่อผู้เรียนเวียนรับแก้วน้ำจนครบ ผู้สอนยังคงให้ผู้เรียนนั่งอยู่ในความสงบและให้ผู้เรียนหลับตาพร้อมฟังเสียงธรรมชาติที่ผู้สอนเปิดให้ฟัง ทั้งนี้ หากผู้เรียนไม่สามารถหลับตาได้เป็นเวลานานให้ลืมตาและนั่งฟังอย่างสงบได้ ในขณะที่ฟังผู้สอนจะบรรยายถึงเสียงที่ผู้เรียนได้ฟัง สลับกับการถามตอบเกี่ยวกับเสียงธรรมชาตินั้น ๆ เมื่อเสียงจบลงจึงให้ผู้เรียนเปิดตาพร้อมเปิดรับการเรียนรู้ในกิจกรรมถัดไป ในการทำกิจกรรมนี้จะมีผู้สอนคอยกระตุ้น **เสริมแรงทางสังคม และให้**

ข้อมูลป้อนกลับด้วย

ขั้นนำการเล่นเกม (15 นาที)

1. ให้ผู้เรียนทบทวนบ้านกฎที่ตั้งไว้ร่วมกันก่อนเริ่มทำกิจกรรมในครั้งนี้
2. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเล่นเกม “สร้างเสียงไพเราะ” โดยบอกชื่อเกม อธิบายวิธีการเล่นเกม กฎ กติกาต่าง ๆ โดยละเอียด พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามเพื่อความเข้าใจ

3. ผู้สอนสาธิต**ตัวแบบ**การเล่นเกมด้วยตนเองพร้อมการอธิบายอย่างเป็นลำดับขั้นตอน
4. ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ฝึกซ้อมการเล่นร่วมกัน 1-2 ครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนกิจกรรม (35 นาที)

1. ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนเล่นเกม “สร้างเสียงไพเราะ” โดยผู้สอนเล่นเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ ให้ผู้เรียนฟัง และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือก หรือออกมาเล่นเครื่องดนตรีให้เพื่อนฟัง จากนั้นจึงอธิบายว่าเครื่องดนตรีแต่ละชนิดเกิดเป็นเสียงได้อย่างไร
2. ผู้สอนให้ผู้เรียนปิดตาและฟังเสียงดนตรีที่ผู้สอนเล่น จากนั้นให้ผู้เรียนเปิดตาและทายว่าผู้สอนเล่นเครื่องดนตรีอะไร จากนั้นจึงเฉลยและนำเสนอเครื่องดนตรีที่เป็น**ตัวแบบ**ซึ่งผู้สอนประดิษฐ์ขึ้นเองจากสิ่งของเหลือใช้
3. ผู้สอนชักชวนผู้เรียนร่วมกันสร้างสรรค์เครื่องดนตรีใหม่จากสิ่งของเหลือใช้ที่มีอยู่ในห้องเรียน โดยทุกคนร่วมกันวิเคราะห์วางแผนในการนำสิ่งของต่าง ๆ มาประกอบกันเป็นเครื่องดนตรี อย่างน้อย 2 ชิ้น เพื่อนำมาประกอบการเล่นดนตรีร่วมกัน ทั้งนี้ ผู้เรียนต้องร่วมกันคิดว่าอะไรที่สามารถนำมาประดิษฐ์ได้ ประกอบกันได้อย่างไร และแต่ละคนมีหน้าที่อย่างไรบ้าง เป็นต้น
4. ให้อิสระผู้เรียนได้ร่วมกันประดิษฐ์เครื่องดนตรีตามที่วางแผนร่วมกัน ภายในเวลา 15-20 นาที ทั้งนี้ **ผู้สอนให้การให้ข้อมูลป้อนกลับ และการเสริมแรงทางสังคม**ในขณะที่ผู้เรียนร่วมกันวางแผนและสร้างสรรค์ผลงาน
5. ผู้เรียนออกมานำเสนอเครื่องดนตรี และทดลองเล่นเครื่องดนตรีดังกล่าวร่วมกัน ซึ่งเป็นการเล่นประกอบเสียงดนตรีที่ผู้เรียนสามารถแยกเสียงที่แตกต่างหรือคล้ายคลึงกันของเครื่องดนตรีต่าง ๆ และเครื่องดนตรีใหม่ทั้ง 2 เครื่องที่ประดิษฐ์ขึ้นมา
6. ในระหว่างการเล่น ผู้สอนและผู้ช่วยจะเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็ก และบันทึกพฤติกรรมในแบบบันทึก

ขั้นอภิปรายและสรุปผล (25 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนกล่าวถึงความรู้สึกในการเล่นเกมร่วมกัน และร่วมกันทบทวนถึงสิ่งที่ได้เล่น เพื่อผู้สอนได้นำมาเชื่อมโยงสู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมร่วมกัน
2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นสรุปความสำคัญสั้น ๆ ถึงสิ่งที่ได้รับหรือทักษะใดที่ได้พัฒนาในการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นอย่างไร และผู้เรียนจะสามารถนำทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้และสามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น

3. หลังจากการอภิปราย แสดงความคิดเห็นสิ้นสุดผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความเข้าใจและสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ครั้งนี้ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง

4. ผู้สอนให้ดาวเพื่อเสริมแรงแบบเบียร์รกรกร สรุปผลการสะสมดาวของผู้เรียน ให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่สะสมดาวได้ครบตามที่กำหนด และผู้เรียนกล่าวคำขอบคุณกันและกัน พร้อมนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน
2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน
3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหาร



ครั้งที่ 7

เรื่อง ลูกหมูสร้างบ้าน

| | |
|----------------|---|
| ระยะเวลา: | 90 นาที |
| จำนวนผู้เรียน: | 4-8 คน |
| อุปกรณ์: | 1. บล็อกไม้ 2. เลโก้ 3. ของเล่นตามหน้าที่ต่าง ๆ 4. สูล่าฮูป 5. ตะกร้าอุปกรณ์คล้ายเครื่องครัว เช่น บอลบีบ ฟองสบู่ นาฬิกาทราย |

แนวคิดสำคัญ

แนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist theory) เป็นแนวคิดรากฐานที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ผู้เรียนเป็นผู้กระทำ และสร้างความรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์และการลงมือกระทำ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ผ่านการใช้เกมเป็นสื่อการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นอย่างสนุกสนาน (ทิตานา แซมมณี, 2562, น. 365) ในขณะที่กิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สามารถปรับระดับความตื่นตัวสมาธิ และระดับอารมณ์ของผู้เรียนได้ จึงเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ใช้การจัดระเบียบของความรู้สึกทางกายสัมผัสในการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้สัมพันธ์กันทั้งจังหวะของตนเองและผู้อื่น (สรินยา ศรีเพชรารุณ, 2555, น. 89-105) ในส่วนของจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมสร้างสรรคที่ให้เด็กได้สร้างเงื่อนไขหรือสิ่งต่าง ๆ เองเพื่อให้เด็กพัฒนาความคิดยืดหยุ่น (เยาวพา เดชะคุปต์, 2546, น.56-58; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2553, น. 91-93) อีกทั้งยังเป็นเกมการแข่งขันที่ต้องคิดวางแผนมุ่งไปสู่เป้าหมาย และฝึกควบคุมตนเองให้รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งนี้ ผู้สอนใช้หลักการและกลยุทธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน มีความเชื่อมั่น ความเป็นตัวเองในการสำรวจและเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่น อีกทั้งผู้สอนยังให้ตัวแบบ การเสริมแรง และข้อมูลป้อนกลับอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย
2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น
4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้
5. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม

เหมาะสม

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ขั้นเตรียมความพร้อม (15 นาที)

1. ผู้สอนกล่าวคำทักทายผู้เรียน และให้ผู้เรียนทักทายกันและกัน จากนั้น ผู้สอนนำท่ากายบริหารเพื่อยืดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น กางแขนเหยียดตัว แอ่นหลัง ตะขอเท้า และให้ผู้เรียนทำร่วมกัน

2. ผู้สอนนำผู้เรียนเข้าสู่กิจกรรม “**สุล่อสุปสัมพันธ์**” ให้ผู้เรียนจับมือยืนกันเรียงหน้ากระดาน และเต็นกายบริหารตามผู้สอนโดยต้องจับมือเพื่อนไว้ตลอดเวลา ผู้สอนอธิบายถึงการเคลื่อนไหวดังกล่าวของร่างกายผู้เรียนเอง และการเคลื่อนไหวในจังหวะที่สอดคล้องกับเพื่อน เช่น การยกมือขึ้นเป็นการเคลื่อนไหวแขนส่วนใดของผู้เรียน และผู้เรียนยกมือขึ้นตามคำสั่งในจังหวะที่สัมพันธ์กับมือของเพื่อนที่จับอยู่หรือไม่ เป็นต้น

3. ผู้สอนนำสุล่อสุปมาเล่นเพิ่มเติมในการเคลื่อนไหวร่างกายให้สัมพันธ์กัน โดยผู้สอนอธิบายการเล่นส่งผ่านสุล่อสุปจากคนที่อยู่หัวแถวไปยังท้ายแถว พร้อมทั้งสาธิตการเล่นกับผู้ช่วยให้ **ดูเป็นตัวอย่าง**

4. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทดลองเล่น 1-2 ครั้งร่วมกัน จากนั้นให้ผู้เรียนทั้งหมดเล่นส่งต่อสุล่อสุปจากต้นแถวไปยังท้ายแถว และวนจากท้ายแถวมาต้นแถวอีกครั้ง โดยผู้เรียนต้องขยับร่างกายเพื่อให้สุล่อสุปเคลื่อนที่ไปตามร่างกายของเด็ก จากแขนข้างหนึ่งผ่านลำตัว ยกผ่านขา และส่งไปยังแขนอีกข้างหนึ่งที่จับเพื่อนอยู่ ส่งต่อสุล่อสุปไปยังเพื่อนคนถัดไปโดยไม่ปล่อยมือจากกัน หากปล่อยมือต้องเริ่มส่งต่อสุล่อสุปใหม่จากต้นแถว เมื่อสุล่อสุปวนกลับมาที่เดิมถือเป็นการสิ้นสุดการเล่น ในขณะที่ทำกิจกรรมผู้สอนคอยกระตุ้น **เสริมแรงทางสังคม และให้ข้อมูลป้อนกลับ**

5. ผู้สอนอธิบายถึงการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้เรียนที่สัมพันธ์กันเชื่อมโยงกับการทำงานร่วมกันของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมสู่การทำกิจกรรมเป็นทีม

ขั้นนำการเล่นเกม (15 นาที)

1. ให้ผู้เรียนทบทวนบ้านกฎที่ตั้งไว้ร่วมกันก่อนเริ่มทำกิจกรรมในครั้งนี้
2. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเล่นเกมน “ลูกหมูสร้างบ้าน” โดยบอกชื่อเกม อธิบายวิธีการเล่นเกม กฎ กติกาต่าง ๆ โดยละเอียด พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามเพื่อความเข้าใจ
3. ผู้สอนสาธิตตัวแบบการเล่นเกมนด้วยตนเองพร้อมการอธิบายอย่างเป็นลำดับขั้นตอน
4. ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ฝึกซ้อมการเล่นร่วมกัน 1 ครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ขั้นดำเนินกิจกรรม (35 นาที)

1. ผู้สอนตั้งคำถามเกี่ยวกับนิทานเรื่อง “ลูกหมู3ตัว” และให้ผู้เรียนอาสาเล่านิทานให้เพื่อนฟัง โดยผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะเพิ่มเติม จากนั้นเชื่อมโยงสู่การสร้างบ้านของลูกหมูที่ต้องใช้ความตั้งใจ ความพยายาม การคิดวางแผน และการเลือกสิ่งต่าง ๆ อย่างถี่ถ้วน รวมถึงชวนให้ผู้เรียนคิดถึงการทำงานเป็นทีมด้วย
2. ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนเล่นเกม “ลูกหมูสร้างบ้าน” โดยให้ผู้เรียน แบ่งกลุ่มเป็น 2 ทีม ทีมละ 2 คน
3. ผู้สอนหาอุปกรณ์มาสร้างบ้านให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่าง จากนั้นให้ผู้เรียนหาอุปกรณ์ในการสร้างบ้านมาจากของเล่นหรือสิ่งของที่มีอยู่ในห้องเรียน โดยมีกติกาดังนี้ 1) สร้างบ้านหมูให้สูงที่สุด 2) สร้างบ้านหมูให้คงทนแข็งแรง เมื่อหมาป่าใช้ลมเป่าเพื่อพังบ้านหมูบ้านต้องไม่ล้ม
5. ให้อิสระผู้เรียนได้ร่วมกันสร้างบ้านหมูโดยวางแผนและช่วยกันสร้างภายในเวลา 10 นาที ทั้งนี้ ผู้สอนใช้การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการเสริมแรงทางสังคมในขณะที่ผู้เรียนร่วมกันวางแผนและสร้างสรรค์ผลงาน
6. เมื่อทำเสร็จผู้เรียนนำเสนอบ้านหมูของตนเอง และให้ผู้สอนกลายร่างเป็นหมาป่าทดสอบความแข็งแรงของบ้านโดยการเป่าลมไปที่บ้านแต่ละหลัง เมื่อการทดสอบสิ้นสุดบ้านของกลุ่มใดที่ยังคงทนแข็งแรงและสูงที่สุดจะเป็นฝ่ายชนะ
7. ในระหว่างการเล่น ผู้สอนและผู้ช่วยจะเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็ก และบันทึกพฤติกรรมในแบบบันทึก

ขั้นอภิปรายและสรุปผล (25 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนกล่าวถึงความรู้สึกในการเล่นเกมร่วมกัน และร่วมกันทบทวนถึงสิ่งที่ได้เล่น เพื่อผู้สอนได้นำมาเชื่อมโยงสู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมร่วมกัน
2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นสรุปความสำคัญสั้น ๆ ถึงสิ่งที่ได้รับหรือทักษะใดที่ได้พัฒนาในการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นอย่างไร และผู้เรียนจะสามารถนำทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้และสามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น
3. หลังจากการอภิปราย แสดงความคิดเห็นสิ้นสุดผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความเข้าใจและสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ครั้งนี้ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง
4. ผู้สอนให้ดาวเพื่อเสริมแรงแบบเป็ยอรรถกร สรุปผลการระดมดาวของผู้เรียน ให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่ระดมดาวได้ครบตามที่กำหนด และผู้เรียนกล่าวคำขอบคุณกันและกัน พร้อมนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน
2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน
3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหาร

ครั้งที่ 8

เรื่อง ปั้นแต่งสัตว์วิเศษหลากหลายอารมณ์

- ระยะเวลา: 90 นาที
- จำนวนผู้เรียน: 4-8 คน
- อุปกรณ์:
1. ดินเบา
 2. อุปกรณ์ตกแต่งจากธรรมชาติ เช่น ใบไม้ ดอกไม้ กิ่งไม้ เป็นต้น
 3. กระดาษแข็งรองดินเบา
 4. บัตรภาพ/สื่อเกี่ยวกับอารมณ์
 5. ฤงั่งั่ว
 6. พรมหญ้า
 7. ตะกร้าอุปกรณ์คล้ายเหรียญ เช่น บอลบีบ ฟองสบู่ นาฬิกาทราย

แนวคิดสำคัญ

แนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist theory) เป็นแนวคิดรากฐานที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ผู้เรียนเป็นผู้กระทำ และสร้างความรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์และการลงมือกระทำ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ผ่านการใช้เกมเป็นสื่อการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นอย่างสนุกสนาน (ทิสนา แชมมณี, 2562, น. 365) ในขณะที่กิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สี่สามารถปรับระดับความตื่นตัวสมาธิ และระดับอารมณ์ของผู้เรียนได้ จึงเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ใช้การจัดระเบียบของความรู้สี่ทางกายสัมผัสโดยการเขย่า ขยำฤงั่งั่วแต่ละชนิด รวมถึงการเดินไขว้ขาไปมาบนพรมหญ้า อีกทั้งกระตุ้นการมองเห็นในการรับ-ส่งฤงั่งั่วระหว่างกัน (สรินยา ศรีเพชรารุณ, 2555, น. 89-105) ในส่วนของจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมสร้างสรรคที่ให้เด็กได้สร้างเงื่อนไขหรือสิ่งต่าง ๆ เองเพื่อให้เด็กพัฒนาความคิดยืดหยุ่น โดยการสร้างสรรคนี้เด็กต้องสร้างอย่างเป็นกระบวนการ การคิดวางแผนให้ออกมาสวยงาม และยังเป็นการพัฒนาทางอารมณ์ด้วย (เยาวพา เดชะคุปต์, 2546, น.56-58; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2553, น. 91-93) ทั้งนี้ ผู้สอนใช้หลักการและกลยุทธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน มีความเชื่อมั่น ความเป็นตัวเองในการสำรวจและเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่น อีกทั้ง ผู้สอนยังให้ตัวแบบ การเสริมแรง และข้อมูลย้อนกลับอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้และเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ของตนเอง
2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น
4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้
5. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย
6. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ขั้นเตรียมความพร้อม (15 นาที)

1. ผู้สอนกล่าวคำทักทายผู้เรียน และให้ผู้เรียนทักทายกันและกัน จากนั้น ผู้สอนให้ผู้เรียนต่อแถววิ่งผ่านพรมหญ้า เมื่อถึงปลายทางให้แนะนำตัวเองพร้อมทำเดินและรับถุงถั่วจากผู้สอน
2. ผู้สอนนำผู้เรียนเข้าสู่กิจกรรม “**ถูงถั่วมหัศจรรย์**” โดยให้ผู้เรียนผลัดกันสัมผัสถุงถั่วชนิดต่าง ๆ พร้อมพูดคุยเกี่ยวกับถั่วนั้น ๆ และเชื่อมโยงสู่การเล่นรับ-ส่งถั่วถั่ว
3. ผู้สอนสาธิต**ตัวแบบ**การเล่นรับ-ส่งถั่วถั่ว โดยผู้สอนและผู้เรียนล้อมวงเป็นวงกลม จะมี 2 คนที่มีถั่วถั่วอยู่ ทุกคนจะต้องสื่อสารและให้จังหวะกันว่าใครจะเป็นคนโยนก่อนและโยนไปหาใคร โดยต้องเรียกชื่อเพื่อนคนดังกล่าว และบอกสิ่งที่ต้องการให้เพื่อนทำหลังจากเพื่อนรับถั่วถั่วแล้ว เช่น เขย่าถั่วถั่วให้เกิดเสียง กระโดดอยู่กับที่ เต็มกายบริหาร เป็นต้น ระหว่างการเล่นผู้สอนคอยกระตุ้น **เสริมแรงทางสังคม และให้ข้อมูลป้อนกลับ**

4. เมื่อโยนให้เพื่อนผลัดกันไปมาจนครบกำหนดเวลา ให้ผู้เรียนที่ถือถั่วถั่วขยำถั่วถั่วอีกครั้งพร้อมส่งต่อให้เพื่อนสัมผัสและขยำจนครบจึงนำมาส่งคืนผู้สอน ในระหว่างการขยำถั่วถั่วผู้สอนอธิบายถึงการขยำถั่วถั่วว่าเป็นการจัดการกับอารมณ์รูปแบบหนึ่งที่ทำให้เด็กผ่อนคลายได้เมื่อสัมผัส จากนั้นผู้สอนเชื่อมโยงสู่กิจกรรมถัดไปที่ต้องใช้ประสาทสัมผัสและการประสานกันระหว่างมือทั้ง 2 ข้างของผู้เรียนในการเล่นป็นดิน

ขั้นนำการเล่นเกม (20 นาที)

1. ให้ผู้เรียนทบทวนบ้านกฎที่ตั้งไว้ร่วมกันก่อนเริ่มทำกิจกรรมในครั้งนี้
2. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเล่นเกมนำ **“ปั้นแต่งสัตว์วิเศษหลากหลายอารมณ์”** นำผลงานการปั้นดินเบาของผู้สอนมานำเสนอให้ผู้เรียนดู และสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน

ดังกล่าว เช่น นักเรียนคิดว่าคุณครูปั้นเป็นรูปอะไร, นักเรียนคิดว่ารูปปั้นนี้แสดงสีหน้าความรู้สึกอย่างไร และเมื่อเรามีความรู้สึกดังกล่าวเราจะสามารถจัดการความรู้สึกนี้ได้อย่างไร พร้อมเชื่อมโยงกับภาพอารมณ์ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนเข้าใจได้มากขึ้น

3. ผู้สอนอธิบายวิธีการเล่นปั้นดิน กฏ กติกาต่าง ๆ โดยละเอียด พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามเพื่อความเข้าใจ

4. ผู้สอนสาธิตการปั้นดินในลักษณะต่าง ๆ ให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่าง และให้ผู้เรียนทดลองปั้นไปพร้อมกัน จากนั้นจึงให้อิสระในการคิดค้นการปั้นเอง โดยมีผู้สอนคอยการให้ข้อมูลป้อนกลับ และการเสริมแรงทางสังคม

ขั้นดำเนินกิจกรรม (30 นาที)

1. ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนเล่นเกม “ปั้นแต่งสัตว์วิเศษหลากอารมณ์” โดยให้ผู้เรียนนำอุปกรณ์ตกแต่งจากธรรมชาติเช่น ใบไม้ ดอกไม้ กิ่งไม้ ซึ่งเป็นการบ้านที่ผู้สอนให้ผู้เรียนเตรียมอุปกรณ์มาใช้ในการประดิษฐ์ หากไม่ได้นำมาสามารถขอยืมจากผู้สอนได้ ทั้งนี้ ผู้เรียนจะได้ฝึกเรื่องความรับผิดชอบด้วย

3. ให้อิสระผู้เรียนได้วางแผนและสร้างผลงานการปั้นดินของตนเอง ภายในเวลา 15 นาที และมีกติกาอยู่ว่า ผู้เรียนต้องปั้นดินในหัวข้อ “สัตว์วิเศษแสดงอารมณ์” คือ ปั้นเป็นรูปสัตว์อะไรก็ได้โดยนำประสบการณ์ความรู้เกี่ยวกับสัตว์และอารมณ์มาใช้ในการปั้นตามจินตนาการของผู้เรียนเอง โดยสัตว์วิเศษนั้นต้องแสดงอารมณ์ใดอารมณ์หนึ่งออกมาด้วย ทั้งนี้ ผู้สอนจะคอยชี้แนะกระตุ้นโดยใช้การให้ข้อมูลป้อนกลับ และการเสริมแรงทางสังคมในขณะที่ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน

5. เมื่อผู้เรียนปั้นเสร็จตามกำหนดเวลา ให้ผู้เรียนแต่ละคนออกมานำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียน โดยบอกชื่อสัตว์วิเศษและอธิบายถึงอารมณ์ความรู้สึกของสัตว์วิเศษนี้ จากนั้นผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการถามตอบเกี่ยวกับรูปปั้นนั้น ๆ

6. ในระหว่างการเล่น ผู้สอนและผู้ช่วยจะเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็ก และบันทึกพฤติกรรมในแบบบันทึก

ขั้นอภิปรายและสรุปผล (25 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนกล่าวถึงความรู้สึกในการเล่นเกมร่วมกัน และร่วมกันทบทวนถึงสิ่งที่ได้เล่น เพื่อผู้สอนได้นำมาเชื่อมโยงสู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมร่วมกัน
2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นสรุปความสำคัญสั้น ๆ ถึงสิ่งที่ได้รับหรือทักษะใดที่ได้พัฒนาในการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นอย่างไร และผู้เรียนจะสามารถนำทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้และสามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น
3. หลังจากการอภิปราย แสดงความคิดเห็นสิ้นสุดผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความเข้าใจและสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ครั้งนี้ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง
4. ผู้สอนให้ดาวเพื่อเสริมแรงแบบเป็ยอรรถกร สรุปผลการสะสมดาวของผู้เรียน ให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่สะสมดาวได้ครบตามที่กำหนด และผู้เรียนกล่าวคำขอบคุณกันและกัน พร้อมนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน
2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน
3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหาร

ครั้งที่ 9 เรื่อง หนูลวกาใจเย็น ๆ นะ

- ระยะเวลา:** 90 นาที
- จำนวนผู้เรียน:** 4-8 คน
- อุปกรณ์:**
1. หุ่นมือ
 2. สื่อภูเขาไฟ
 3. สื่อวิธีการจัดการกับอารมณ์ทางลบ
 4. ผ้าห่ม
 5. ลูกบอลหลากขนาด
 6. แปรงฤดูตัว
 7. ตะกร้าอุปกรณ์คล้ายเครียด เช่น บอลบีบ ฟองสบู่ นาฬิกาทราย

แนวคิดสำคัญ

แนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียดเป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ โดยผู้สอนมีบทบาทในการช่วยชี้แนะ กระตุ้น ให้โอกาสผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนด้วย โดยกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียดสามารถปรับระดับความตื่นตัว สมาธิ และระดับอารมณ์ของผู้เรียนได้ จึงเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ใช้การจัดระเบียบของความรู้สึกทางกายสัมผัส ในการถูท่อนิ้วด้วยผ้า นอนกิ้งไปมา และการใช้สิ่งของหลากสัมผัส เช่น แปรงฤดูตัว ลูกบอล มาสัมผัสที่ตัวของเด็ก และกระตุ้นประสาทการได้ยิน ผ่านการฟังเสียงเพลงหรือเสียงธรรมชาติ อีกทั้ง ใช้ประสาทการมองเห็น ในการมองสิ่งต่าง ๆ เคลื่อนไหวผ่านร่างกาย (สรินยา ศรีเพชรารุทม, 2555, น. 89-105) ในส่วนของจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กสนใจ เกิดความสนุกสนานไปพร้อมกับการได้รับความรู้ โดยเกมที่นำมาใช้เป็นเกมจำลองสถานการณ์ผ่านบทบาทสมมติ ซึ่งเด็กจะเป็นผู้วางแผน คิดค้นกฎ และบทบาทที่จะแสดงขึ้นเองอย่างอิสระ ได้ฝึกความคิดยืดหยุ่น การยับยั้งตนเอง และการจำบทบาทสมมุติด้วย (เยาวพา เดชะคุปต์, 2546, น.56-58; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2553, น. 91-93) ทั้งนี้ ผู้สอนใช้หลักการและกลยุทธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน มีความ

เชื่อมั่น ความเป็นตัวเองในการสำรวจและเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่น อีกทั้ง ผู้สอนยังให้ตัวแบบ การเสริมแรง และข้อมูลป้อนกลับอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้และเข้าใจอารมณ์ต่าง ๆ ของตนเอง
2. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น
4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้
5. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ขั้นเตรียมความพร้อม (15 นาที)

1. ผู้สอนกล่าวคำทักทายผู้เรียน และให้ผู้เรียนทักทายกันและกันในเพลง “สวัสดี” โดยผู้สอนเปิดคลิปเพลงและให้ผู้เรียนเต้นตามเพลง
2. ผู้สอนนำผู้เรียนเข้าสู่กิจกรรม **“อบอุ่นกายใจ”** โดยให้ผู้เรียนยืนเรียงแถวหน้ากระดาน ผู้สอนแจกจ่ายผ้าห่มให้ผู้เรียนนำมาห่อตนเอง และนอนกับพื้นที่มีเบาะรองรับ ซึ่งมีผู้ช่วยทำให้ดู **เป็นตัวแบบ** จากนั้น ผู้สอนเริ่มเปิดเพลงบรรเลงและเสียงธรรมชาติตลอดทั้งกิจกรรม
3. ผู้สอนให้ผู้เรียนนอนกลิ้งไปมาซ้าย-ขวาตามคำสั่ง โดยมีผู้สอนและผู้ช่วยคอยดู และช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด จากนั้น ใช้สิ่งของหลากสัมผัส เช่น แพลงนู้ดตัว ลูกบอล มาสัมผัสที่ตัวของ ผู้เรียน และผู้สอนสอบถามความรู้สึกของผู้เรียนว่ารู้สึกอย่างไรบ้าง ผ่อนคลายหรือไม่ ให้การ **เสริมแรงทางสังคม ให้ข้อมูลป้อนกลับ** นอกจากนั้นยังมีการกระตุ้นประสาทการได้ยิน ผ่านการ ฟังเสียงเพลงและเสียงธรรมชาติเพื่อให้เกิดความสงบ
4. เมื่อครบตามกำหนดเวลา ผู้สอนให้เด็กคลายตัวออกจากผ้าห่ม ยืดเส้นยืดสาย เตรียมพร้อมสู่กิจกรรมต่อไป

ขั้นนำการเล่นเกม (20 นาที)

1. ให้ผู้เรียนทบทวนบ้านกฎที่ตั้งไว้ร่วมกันก่อนเริ่มทำกิจกรรมในครั้งนี้
2. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเล่นเกม **“หนูลวาใจเย็น ๆ นะ”** โดยผู้สอนนำสื่อ ภูเขาไฟมาแสดงให้ผู้เรียนดู และเล่าเรื่องอารมณ์ความรู้สึกทางลบที่คล้ายกับการปะทุของภูเขาไฟ และไหลเป็นลาวาสสร้างความเสียหายให้บริเวณรอบข้าง จากนั้นชวนผู้เรียนพูดคุยเกี่ยวกับอารมณ์

ทางลบ สถานการณ์ทางอารมณ์ที่เป็นปัญหา และการจัดการกับอารมณ์ทางลบ เช่น การหายใจเข้าออก นับ 1-10 การฟังเพลง การอยู่คนเดียว เป็นต้น ผ่านสื่อภาพต่าง ๆ และให้ผู้เรียนเลือกวิธีการจัดการกับอารมณ์ที่นักเรียนชอบและเหมาะสมกับตนเองเพื่อนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

3. ผู้สอนอธิบายวิธีการเล่นจำลองสถานการณ์ผ่านบทบาทสมมุติในหัวข้อ “หนูลวาวาใจเย็น ๆ นะ” โดยบอกกฎ กติกาโดยละเอียด พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามเพื่อความเข้าใจ

4. ผู้สอนยกตัวอย่างและเล่นบทบาทสมมุติเกี่ยวกับอารมณ์ทางลบและการจัดการอารมณ์มา 1 สถานการณ์ **เพื่อเป็นตัวอย่าง** จากนั้นลองให้ผู้เรียนทดลองสวมบทบาทการจัดการอารมณ์ในสถานการณ์เดียวกันไปพร้อมกัน และให้ผู้เรียนเข้าสู่การดำเนินกิจกรรม

ขั้นดำเนินการกิจกรรม (30 นาที)

1. ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนเล่นเกม “หนูลวาวาใจเย็น ๆ นะ” โดยแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 2 คน และผู้สอนนำบัตรภาพสถานการณ์ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเลือกสถานการณ์ที่ตนเองอยากนำมาแสดงบทบาทสมมุติ จากนั้นให้ช่วยกันเลือกวิธีการควบคุมอารมณ์จากที่เคยเรียนมาแล้ว

2. ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันวางโครงเรื่องบทบาทสมมุติตามสถานการณ์และวิธีการจัดการกับอารมณ์ทางลบในสถานการณ์ที่กลุ่มตนเองเลือก โดยเป็นสถานการณ์สั้น ๆ เข้าใจง่าย ทั้งนี้ผู้สอนและผู้ช่วยจะเป็นผู้คอยกระตุ้น ชี้แนะให้ผู้เรียนเกิดการคิด ตั้งคำถาม แก้ปัญหา และคิดบทสนทนา โดยมีใบงานที่มีคำถามให้ผู้เรียนช่วยกันสรุปความคิด เช่น ชื่อตัวละคร สถานที่ เกิดปัญหาอะไรขึ้น และตัวละครมีวิธีการจัดการกับอารมณ์อย่างไร เป็นต้น

3. เมื่อคิดบทบาทสมมุติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนฝึกซ้อมบทบาทสมมุติโดยอาจใช้หุ่นมือและอุปกรณ์อื่น ๆ ประกอบการแสดง

5. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกมาแสดงบทบาทหน้าชั้นเรียน และเปิดโอกาสให้เพื่อน ๆ ชื่นชม แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทที่เพื่อนแสดง **ทั้งนี้ ผู้สอนจะคอยชี้แนะ กระตุ้นโดยใช้การให้ข้อมูลป้อนกลับ และการเสริมแรงทางสังคมในขณะที่ผู้เรียนวางแผน ฝึกฝน และแสดงบทบาท**

6. ในระหว่างการเล่น ผู้สอนและผู้ช่วยจะเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็ก และบันทึกพฤติกรรมในแบบบันทึก

ขั้นอภิปรายและสรุปผล (25 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนกล่าวถึงความรู้สึกในการเล่นเกมร่วมกัน และร่วมกันทบทวนถึงสิ่งที่ได้เล่น เพื่อผู้สอนได้นำมาเชื่อมโยงสู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมร่วมกัน
2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นสรุปความสำคัญสั้น ๆ ถึงสิ่งที่ได้รับหรือทักษะใดที่ได้พัฒนาในการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นอย่างไร และผู้เรียนจะสามารถนำทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้และสามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น
3. หลังจากการอภิปราย แสดงความคิดเห็นสิ้นสุดผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความเข้าใจและสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ครั้งนี้ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง
4. ผู้สอนให้ดาวเพื่อเสริมแรงแบบเป็ยอรรถกร สรุปผลการระดมดาวของผู้เรียน ให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่ระดมดาวได้ครบตามที่กำหนด และผู้เรียนกล่าวคำขอบคุณกันและกัน พร้อมนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน
2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน
3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหาร

ครั้งที่ 10

เรื่อง เมนูคุณหนู

- ระยะเวลา:** 90 นาที
- จำนวนผู้เรียน:** 4-8 คน
- อุปกรณ์:**
1. อุปกรณ์ทำอาหารอย่างง่าย
 2. เครื่องปรุง วัตถุดิบทำอาหาร
 3. กระดาษระดมสมอง
 4. ที่กั้นกระโดด
 5. อุโมงค์
 6. พรมหญ้า
 7. หินทรายหรือธัญพืช
 8. ตะกร้าอุปกรณ์คล้ายเครื่องครัว เช่น บอลบีบ ฟองสบู่นาฬิกาทราย

แนวคิดสำคัญ

แนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist theory) เป็นแนวคิดรากฐานที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ผู้เรียนเป็นผู้กระทำ และสร้างความรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์และการลงมือกระทำ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ผ่านการใช้เกมเป็นสื่อการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นอย่างสนุกสนาน (ทิสนา แชมมณี, 2562, น. 365) ในขณะที่กิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกสามารถปรับระดับความตื่นตัวสมาธิ และระดับอารมณ์ของผู้เรียนได้ จึงเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ใช้การจัดระเบียบของความรู้สึกทางกายในการเคลื่อนไหววิ่งข้ามรั้ว และหยิบสิ่งของ และการใช้ประสาทการรับรส ชิมรสชาติเครื่องปรุง รวมถึงประสาทรับกลิ่น จากการดมกลิ่นเครื่องปรุง และกลิ่นอาหาร เพื่อกระตุ้นและเตรียมความพร้อมก่อนการเล่นเกม (สรินยา ศรีเพชรารวม, 2555, น. 89-105) ในส่วนของจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมสร้างสรรค้ที่เด็กต้องสร้างเงื่อนไขหรือสิ่งต่าง ๆ เอง ซึ่งช่วยพัฒนาความคิดยืดหยุ่น โดยการสร้างสรรค้นี้เป็นการทำอาหารซึ่งช่วยในการการยับยั้งชั่งใจ ความจำ สมาธิ การควบคุมตนเองในการทำอาหาร รวมถึงต้องใช้การวางแผนในการรังสรรเมนูด้วย (Center of developing child: Harvard University, 2014; สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90) ทั้งนี้ ผู้สอนใช้หลักการและกลยุทธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน มีความเชื่อมั่น ความเป็นตัวเองในการ

สำรวจและเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่น อีกทั้ง ผู้สอนยังให้ตัวแบบ การเสริมแรง และข้อมูล บือนกลับอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น
2. เพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย
4. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้
5. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ขั้นเตรียมความพร้อม (15 นาที)

1. ผู้สอนกล่าวคำทักทายผู้เรียน และให้ผู้เรียนทักทายกันและกันในเพลง “สวัสดี” โดยผู้สอนเปิดคลิปเพลงและให้ผู้เรียนเต้นตามเพลง
2. ผู้สอนนำผู้เรียนเข้าสู่กิจกรรม “ข้ามรั้วเข้าครัว” โดยผู้สอนแนะนำอุปกรณ์สิ่งของที่ใช้ในครัว รวมถึงให้ผู้เรียนได้ชิมเครื่องปรุงรสต่าง ๆ
3. ผู้สอนอธิบายวิธีการเล่นเกม พร้อมทั้งสาธิตตัวแบบการเล่น จากนั้นให้ผู้เรียนเริ่มเล่นเกม
4. ผู้เรียนเข้าแถวที่จุดเริ่มต้น เริ่มเล่นทีละคน ให้ผู้เรียนฟังคำสั่งจากผู้สอนว่าให้ไปหยิบอุปกรณ์อะไรมาให้ผู้สอน ตัวอย่างคำสั่ง เช่น หยิบสิ่งที่เอาไว้จิ้มอาหาร หยิบสิ่งที่เอาไว้ทอดอาหาร เป็นต้น หากผู้เรียนยังไม่สามารถหาอุปกรณ์ได้ตามคำสั่ง ให้ผู้สอนใช้คำสั่งที่ง่ายขึ้น เช่น หยิบช้อน หยิบกระทะ เป็นต้น
5. ผู้เล่นต้องกระโดดข้ามรั้ว และลอดอุโมงค์ตามฐานต่าง ๆ เพื่อไปหยิบอุปกรณ์มาส่งผู้สอนที่จุดเริ่มต้น ผลัดกันเล่นกับเพื่อนจนครบ

ขั้นนำการเล่นเกม (20 นาที)

1. ให้ผู้เรียนทบทวนบ้านกฎที่ตั้งไว้ร่วมกันก่อนเริ่มทำกิจกรรมในครั้งนี้
2. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเล่นและนำผู้เรียนเข้าสู่กิจกรรม “เมนูคุณหนู” โดยผู้สอนนำเสนอภาพ สื่อเกี่ยวกับเมนูอาหารง่าย ๆ และให้ผู้เรียนถามตอบ หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำอาหาร

3. ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนร่วมกันทำเมนูอาหารง่าย ๆ จากวัตถุดิบที่มีอยู่ในชั้นเรียน โดยบอกกฎ กติกาโดยละเอียด พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามเพื่อความเข้าใจ

4. ผู้สอนแนะนำอุปกรณ์เครื่องครัวและวัตถุดิบต่าง ๆ ที่ผู้สอนเตรียมมาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ จากนั้นผู้สอนสาธิตตัวแบบการทำเมนูง่าย ๆ เช่น แซนวิชสลัดไข่ และให้ผู้เรียนได้ทดลองทำตาม ทั้งนี้ ผู้สอนให้ตัวแบบ คอยชี้แนะ กระตุ้นโดยใช้การให้ข้อมูลป้อนกลับ และการเสริมแรงทางสังคมแก่ผู้เรียน

ขั้นตอนกิจกรรม (30 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุดิบที่ผู้สอนมีให้ เช่น ใครชอบทานอะไร วัตถุดิบต่าง ๆ นำมาทำเมนูอาหารอะไรได้บ้าง ทั้งนี้ วัตถุดิบของแซนวิชสลัดไข่จะไม่อยู่ในวัตถุดิบที่เตรียมไว้ให้ผู้เรียนเลือกใช้ เพื่อให้ผู้เรียนมีการยืดหยุ่นทางความคิด ดัดแปลงวัตถุดิบหรือคิดเมนูใหม่ ๆ ได้

2. ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกกลุ่มที่จะสร้างสรรค์เมนูอาหารร่วมกันตามความชอบของตนเอง โดยอาจแบ่งเป็นกลุ่ม 2 คน หรือทำร่วมกันทั้ง 4 คน ตามความชอบความสนใจที่เหมือนกัน

3. ให้ผู้เรียนร่วมกันระดมความคิดวางแผนจัดเตรียมวัตถุดิบ อุปกรณ์ และขั้นตอนการทำอาหารให้เป็นระบบ โดยให้ผู้สอนและผู้ช่วยเป็นผู้จัดบันทึกในกระดานระดมสมอง เพื่อช่วยในการวางแผนและทบทวน

5. ผู้เรียนเริ่มการประกอบอาหารร่วมกันตามแผนที่วางไว้ จากนั้น ให้ผู้เรียนนำเสนอเมนูอาหารของตนเอง และเปิดโอกาสให้เพื่อน ๆ ชื่นชม แสดงความคิดเห็นร่วมกัน ทั้งนี้ ผู้สอนจะคอยชี้แนะ กระตุ้นโดยใช้การให้ข้อมูลป้อนกลับ และการเสริมแรงทางสังคมในขณะที่ผู้เรียนวางแผน ประกอบอาหาร และนำเสนอ

7. ในระหว่างการเล่น ผู้สอนและผู้ช่วยจะเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็ก และบันทึกพฤติกรรมในรูปแบบบันทึก

ขั้นอภิปรายและสรุปผล (25 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนกล่าวถึงความรู้สึกในการเล่นร่วมกัน และร่วมกันทบทวนถึงสิ่งที่ได้เล่น เพื่อผู้สอนได้นำมาเชื่อมโยงสู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่านการเล่นร่วมกัน

2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นสรุปความสำคัญสั้น ๆ ถึงสิ่งที่ได้รับหรือทักษะใดที่ได้พัฒนาในการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นอย่างไร และผู้เรียนจะสามารถนำทักษะที่ได้รับไป

ปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้ และสามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น

3. หลังจากการอภิปราย แสดงความคิดเห็นสิ้นสุดผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความเข้าใจและสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ครั้งนี้ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง

4. ผู้สอนให้ดาวเพื่อเสริมแรงแบบเบี่ยงบรรณาการ สรุปผลการระดมความคิดของผู้เรียน ให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่ระดมความคิดครบตามที่กำหนด และผู้เรียนกล่าวขอบคุณกันและกัน พร้อมนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน
2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน
3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหาร



ครั้งที่ 11

เรื่อง กระเป๋าพิเศษ

| | |
|----------------|---|
| ระยะเวลา: | 90 นาที |
| จำนวนผู้เรียน: | 4-8 คน |
| อุปกรณ์: | <ol style="list-style-type: none"> 1. กระเป๋า 2. ของใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น กระติกน้ำ เสื้อผ้า หนังสือ หมวก 3. ของเล่นร้านค้าในตลาด 4. อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการจ่ายตลาด เช่น ตะกร้า กระเป๋า 5. Soft play ฝึกเคลื่อนไหว และการทรงตัว 6. ตะกร้าอุปกรณ์คล้ายเหรียญ เช่น บอลบีบ ฟองสบู่ นาฬิกาทราย |

แนวคิดสำคัญ

แนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียดเป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ โดยผู้สอนมีบทบาทในการช่วยชี้แนะ กระตุ้น ให้โอกาสผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนด้วย โดยกิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียดสามารถปรับระดับความตื่นตัว สมาธิ และระดับอารมณ์ของผู้เรียนได้ จึงเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ใช้การจัดระเบียบของความรู้สึกละเอียดทางกายสัมผัสในการเคลื่อนไหว และระบบเวสติบูลาร์ในการทรงตัว เพื่อจัดวางและถือของในตะกร้าไม่ให้หล่น อีกทั้ง ใช้ประสาทการมองเห็น ในการมองเห็นเส้นทาง การเดิน มองหาสิ่งของที่นำมาใส่ตะกร้าด้วย (สรินยา ศรีเพชรารุณม, 2555, น. 89-105) ในส่วนของจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กสนใจ เกิดความสนุกสนานไปพร้อมกับ การได้รับความรู้ โดยเกมที่นำมาใช้เป็นเกมการแข่งขันเป็นกลุ่ม (เยาวพา เดชะคุปต์, 2546, น.56-58; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2553, น. 91-93) เพื่อให้เด็กคิดวางแผนมุ่งไปสู่เป้าหมาย ควบคุมตนเอง รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง ทั้งนี้ ผู้สอนใช้หลักการและกลยุทธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน มีความเชื่อมั่น ความเป็นตัวเอในการสำรวจและเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่น อีกทั้ง ผู้สอนยังให้ตัวแบบ การเสริมแรง และข้อมูลป้อนกลับอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ ได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น
4. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอย่างมีเป้าหมาย
5. เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่จดจำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ขั้นเตรียมความพร้อม (15 นาที)

1. ผู้สอนกล่าวคำทักทายผู้เรียน และให้ผู้เรียนทักทายกันและกันในเพลง “สวัสดี” โดยผู้สอนเปิดคลิปเพลงและให้ผู้เรียนเต้นตามเพลง
2. ผู้สอนนำผู้เรียนเข้าสู่กิจกรรม “จ่ายตลาดพาเพลิน” โดยผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนชื่อของที่ตลาดจำลองกัน และสาธิต **ตัวแบบ**วิธีการจัดเตรียมของที่ใช้ในการจ่ายตลาดและการไปจ่ายตลาดให้ผู้เรียนเข้าใจยิ่งขึ้น
3. ผู้เรียนเริ่มเล่นเกมจ่ายตลาดพาเพลิน โดยผู้เรียนต้องต่อแถว และเล่นทีละคน ผู้เรียนต้องหยิบของที่จำเป็นไปซื้อของตามที่ผู้สอนบอก โดยต้องซื้อของจำนวน 2-3 อย่าง และให้เด็กเดินตามฐาน Soft play ที่ช่วยในการฝึกทรงตัว ไปถึงตลาด และหยิบของใส่ตะกร้าให้ถูกต้อง
4. ผู้เรียนเดินกลับทางเดิมเพื่อเอาของมาให้ผู้สอน โดยไม่ให้ของตกระหว่างทาง หากตกให้เริ่มเดินจากตลาดอีกครั้ง นำของกลับมาให้ผู้สอนตรวจเช็คความถูกต้องและให้คะแนน
4. ผู้เรียนผลัดกันเล่นจนครบเป็นอันจบกิจกรรม

ขั้นนำการเล่นเกม (20 นาที)

1. ให้ผู้เรียนทบทวนบ้านกฎที่ตั้งไว้ร่วมกันก่อนเริ่มทำกิจกรรมในครั้งนี้
2. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเล่นเกมน่าสนใจ “**กระเป๋าพิเศษ**” โดยผู้สอนเล่าเรื่อง “เตรียมตัวไปทะเล” และชวนพูดคุยเกี่ยวกับประสบการณ์การเตรียมตัวไปเที่ยวของแต่ละคน
3. ผู้สอนยกตัวอย่างการจัดเตรียมกระเป๋าของมะลิกับไมโลตัวละครในนิทานเรื่อง “เตรียมตัวไปทะเล” พร้อมทั้งอธิบายถึงการจัดลำดับความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเห็น **ตัวแบบ**ที่จะสามารถนำไปปรับใช้ในการวางแผนเรื่องต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
4. ผู้สอนอธิบายวิธีการเล่นเกม “**กระเป๋าพิเศษ**” โดยบอกกฎ กติกาโดยละเอียด พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามเพื่อความเข้าใจ

ขั้นตอนกิจกรรม (30 นาที)

1. ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนเล่นเกม “**กระเป๋าพิเศษ**” โดยให้แบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 2 คน ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนในการจัดกระเป๋าเตรียมสิ่งของที่จำเป็นในการไปทัศนศึกษากับทางโรงเรียนโดยมีผู้สอนเป็นผู้ช่วยจัดกระดานระดมสมองให้ผู้เรียน
2. ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสำรวจอุปกรณ์ สิ่งของต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน จากนั้นช่วยกันวางแผนจัดลำดับความสำคัญจำเป็นของสิ่งต่าง ๆ ที่จะนำมาจัดกระเป๋า ว่าต้องใช้กระเป๋าประเภทไหน ควรใช้อุปกรณ์ใดบ้างในการไปทัศนศึกษา มีความสำคัญจำเป็นมากน้อยเพียงใด และจัดเรียงลงในกระเป๋าได้อย่างไรบ้าง เป็นต้น
3. ผู้เรียนนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการมาจัดกระเป๋าตามแผนการที่วางไว้
4. เมื่อจัดเตรียมกระเป๋าเสร็จ ผู้เรียนออกมานำเสนอสิ่งของที่ตนเองจัดเตรียมไว้หน้าชั้นเรียน โดยมีเพื่อน ๆ และผู้สอนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดเตรียมกระเป๋าของแต่ละกลุ่ม **ทั้งนี้ ผู้สอนจะคอยชี้แนะ กระตุ้นโดยใช้การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการเสริมแรงทางสังคมในขณะที่ผู้เรียนวางแผน และนำเสนอผลงาน**
5. ในระหว่างการเล่น ผู้สอนและผู้ช่วยจะเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็ก และบันทึกพฤติกรรมในแบบบันทึก

ขั้นอภิปรายและสรุปผล (25 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนกล่าวถึงความรู้สึกในการเล่นร่วมกัน และร่วมกันทบทวนถึงสิ่งที่ได้เล่น เพื่อผู้สอนได้นำมาเชื่อมโยงสู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่านการเล่นร่วมกัน
2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นสรุปความสำคัญสั้น ๆ ถึงสิ่งที่ได้รับหรือทักษะใดที่ได้พัฒนาในการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นอย่างไร และผู้เรียนจะสามารถนำทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้และสามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น
3. หลังจากการอภิปราย แสดงความคิดเห็นสิ้นสุดผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความเข้าใจและสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ครั้งนี้ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง
4. ผู้สอนให้ดาวเพื่อ**เสริมแรงแบบเบียร์รกร** สรุปผลการระดมดาวของผู้เรียน ให้รางวัลแก่ผู้เรียนที่ระดมดาวได้ครบตามที่กำหนด และผู้เรียนกล่าวขอบคุณกันและกัน พร้อมนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน
2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน
3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหาร



ครั้งที่ 12

เรื่อง ฉันทะและเธอชื่นชอบสิ่งใด

- ระยะเวลา:** 90 นาที
- จำนวนผู้เรียน:** 4-8 คน
- อุปกรณ์:**
1. อุปกรณ์ และ ของเล่นประกอบการแสดง
 2. กระดานระดมสมอง
 3. ขนมหั้วสำหรับเลี้ยงอำลา
 4. ไฟฉาย
 5. ตะกร้าอุปกรณ์คล้ายเครื่องครัว เช่น บอลบีบ ฟองสบู่ นาฬิกาทราย

แนวคิดสำคัญ

แนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist theory) เป็นแนวคิดรากฐานที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ผู้เรียนเป็นผู้กระทำ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากประสบการณ์และการลงมือกระทำ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ผ่านการใช้เกมเป็นสื่อการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นอย่างสนุกสนาน (ทิตานา แซมมณี, 2562, น. 365) ในขณะที่กิจกรรมการบูรณาการประสาทความรู้สึกละเอียดสามารถปรับระดับความตื่นตัวสมาธิ และระดับอารมณ์ของผู้เรียนได้ จึงเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ใช้การจัดระเบียบของความรู้สึกละเอียดสัมผัสในการเคลื่อนไหวผ่านอุปกรณ์ผิวสัมผัสต่าง ๆ และต้องใช้ประสาทการมองเห็น ในการมองตามทางหรือสิ่งที่ครูฉายไฟให้ได้กมองตาม อีกทั้งมีการกระตุ้นประสาททางการได้ยิน โดยฟังเสียง เช่น เสียงสัตว์ เสียงธรรมชาติ เป็นต้น (สรินยา ศรีเพชรราชูธม, 2555, น. 89-105) ในส่วนของจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมจำลองสถานการณ์ผ่านบทบาทสมมติที่เด็กจะเป็นผู้ออกแบบ คิดค้นกฎและบทบาทที่จะแสดงขึ้นเอง และต้องยับยั้งตนไม่ให้แสดงบทบาทที่ไม่เหมาะสม ใช้ความจำในการจำบทบาท มีความยืดหยุ่นในการคิดดัดแปลงสิ่งต่าง ๆ ด้วย (Center of developing child: Harvard University, 2014; สุภาวดี หาญเมธี, 2558, น. 74-90; จุฑามาศ แหนจอน, 2560, น. 25-31; ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2560, น. 8-10) ทั้งนี้ ผู้สอนใช้หลักการและกลยุทธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน มีความเชื่อมั่น ความเป็นตัวเองในการสำรวจและเล่นอย่างอิสระร่วมกับผู้อื่น อีกทั้ง ผู้สอนยังให้ตัวแบบ การเสริมแรง และข้อมูลย้อนกลับอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กระทำอยู่อย่างมีเป้าหมาย
2. เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ เชื่อมโยง และตีความข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
3. เพื่อให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิด พฤติกรรมให้ยืดหยุ่นและหลากหลายขึ้น
4. เพื่อให้ผู้เรียนควบคุมจัดการกับอารมณ์ของตนเอง และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม

เหมาะสม

5. เพื่อให้ผู้เรียนวางแผนตามกระบวนการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายได้

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

ขั้นเตรียมความพร้อม (15 นาที)

1. ผู้สอนกล่าวคำทักทายผู้เรียน และให้ผู้เรียนทักทายกันและกันในเพลง “สวัสดี” โดยผู้สอนเปิดคลิปเพลงและให้ผู้เรียนเต้นตามเพลง

2. ผู้สอนนำผู้เรียนเข้าสู่กิจกรรม “ฉายไฟนำทาง” ให้ผู้เรียนต่อแถวเป็นรถไฟโดยมีผู้สอนฉายไฟฉายเพื่อนำทางผู้เรียนเข้าสู่ห้องเรียนที่แสงไฟสลัว และมีเสียงสัตว์และเสียงธรรมชาติคละอยู่เบา ๆ จากนั้นฉายไฟไปยังผนังและที่ต่าง ๆ ซึ่งมีภาพสัตว์และธรรมชาติวางอยู่ ให้ผู้เรียนมองตามสิ่งที่ฉายไฟในขณะที่ผู้สอนบรรยายและสอบถามเกี่ยวกับความรู้สึกของผู้เรียนในขณะนั้น

3. ผู้สอนให้ผู้เรียนนั่งรวมกันเป็นวงกลม และผู้สอนนำสิ่งของที่มีผิวสัมผัสต่างกันมาให้ผู้เรียนดูและสัมผัส จากนั้นจึงนำสิ่งของเหล่านั้นใส่กล่องปากแคบและให้ผู้เรียนได้สัมผัสอีกครั้งโดยผู้เรียนผลัดกันใช้ไฟฉายส่องแสงเข้าไปในกล่องและหยิบสิ่งของที่ตนเลือกออกมาสัมผัส และผู้สอนสอบถามเกี่ยวกับลักษณะผิวสัมผัสของสิ่งของ และความรู้สึกของผู้เรียนที่ได้สัมผัสสิ่งของนั้น

4. เมื่อผู้เรียนสัมผัสสิ่งต่าง ๆ อย่างผ่อนคลายจนครบแล้ว ผู้สอนให้ผู้เรียนลุกขึ้นยืดเส้นยืดสาย เตรียมพร้อมสู่กิจกรรมต่อไป

ขั้นนำการเล่นเกม (20 นาที)

1. ให้ผู้เรียนทบทวนบ้านกฎที่ตั้งไว้ร่วมกันก่อนเริ่มทำกิจกรรมในครั้งนี้

2. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเล่น “ฉันและเธอขึ้นขอบสิ่งใด” โดยผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกันมาตลอดกิจกรรมทั้ง 11 ครั้งที่ผ่านมาว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไร ผ่านกิจกรรมใดบ้าง และผู้เรียนแต่ละคนขึ้นขอบกิจกรรมใดบ้าง ทั้งนี้ ผู้สอนจะนำอุปกรณ์

การเล่นเกมที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมออกมาแสดงให้ผู้เรียนเห็น และฉายภาพกิจกรรมแต่ละครั้งที่ผู้เรียนเล่นร่วมกันเพื่อเป็นการกระตุ้นความจำที่ผ่านมาด้วย

3. ผู้สอนอธิบายวิธีการเล่นจำลองสถานการณ์ผ่านบทบาทสมมุติในหัวข้อ “ฉันและเธอขึ้นชอบสิ่งใด” โดยบอกกฎ กติกาโดยละเอียด พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามเพื่อความเข้าใจ

4. ผู้สอนยกตัวอย่างบทบาทสมมุติเกี่ยวกับเกมการเรียนรู้ที่ผู้สอนขึ้นชอบ 1 กิจกรรม เพื่อเป็นตัวอย่างให้ผู้เรียน จากนั้นให้ผู้เรียนเข้าสู่การดำเนินกิจกรรม

ขั้นตอนกิจกรรม (30 นาที)

1. ผู้สอนชักชวนให้ผู้เรียนเล่นเกม “ฉันและเธอขึ้นชอบสิ่งใด” โดยให้ผู้เรียนเลือกกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนแต่ละคนขึ้นชอบมาคนละ 1 กิจกรรม ซึ่งผู้เรียนได้ทำการทบทวนมาแล้ว โดยกิจกรรมเกมที่เลือกสามารถเลือกซ้ำกันได้หากเป็นกิจกรรมที่เด็กขึ้นชอบเหมือนกัน

2. ให้ผู้เรียนทั้งหมดร่วมกันคิดบทบาทสมมุติจำลองสถานการณ์การเล่นแต่ละเกมที่ผู้เรียนเลือกจากความขึ้นชอบ โดยช่วยกันคิดเกี่ยวกับสถานการณ์การเล่น วิธีการถ่ายทอดบทบาทในการเล่น บทบาทของตัวละคร อุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดง เป็นต้น

3. เมื่อคิดบทบาทสมมุติเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนฝึกซ้อมบทบาทสมมุติโดยอาจใช้หุ่นมือ อุปกรณ์ และ ของเล่นประกอบการแสดง

4. ให้ผู้เรียนออกมาแสดงบทบาทหน้าชั้นเรียน และพูดคุยแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทนั้น ๆ หรือสิ่งที่ผู้เรียนได้จากเกมที่ผู้เรียนออกมาแสดงบทบาท ทั้งนี้ ผู้สอนจะคอยชี้แนะกระตุ้นโดยใช้การให้ข้อมูลป้อนกลับ และการเสริมแรงทางสังคมในขณะที่ผู้เรียนวางแผนฝึกฝน และแสดงบทบาท

5. ในระหว่างการเล่น ผู้สอนและผู้ช่วยจะเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็ก และบันทึกพฤติกรรมในแบบบันทึก

ขั้นอภิปรายและสรุปผล (25 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนกล่าวถึงความรู้สึกในการเล่นร่วมกัน และร่วมกันทบทวนถึงสิ่งที่ได้เล่น เพื่อผู้สอนได้นำมาเชื่อมโยงสู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่านการเล่นร่วมกัน

2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นสรุปความสำคัญสั้น ๆ ถึงสิ่งที่ได้รับหรือทักษะใดที่ได้พัฒนาในการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นอย่างไ และผู้เรียนจะสามารถนำทักษะที่ได้รับไป

ปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ แลกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้ และสามารถถ่ายทอดความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น

3. หลังจากการอภิปราย แสดงความคิดเห็นสิ้นสุดผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความเข้าใจและสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ครั้งนี้ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง

4. ผู้สอนให้ดาว สรุปผลการระดมดาวของผู้เรียนตลอดทั้งกิจกรรม และมอบรางวัลให้แก่ผู้เรียนที่สามารถระดมดาวได้ครบตามจำนวนที่กำหนด พร้อมมอบรางวัลพิเศษให้แก่ผู้เรียนที่ระดมดาวได้สูงสุดเพื่อเป็นกำลังใจในการปฏิบัติตนเป็นผู้เรียนที่ดี ซึ่งเป็นการ**ใช้การเสริมแรงที่เป็นเพียงอรรถกร** ผู้เรียนแบ่งปันและทบทวนร่วมกัน พร้อมกล่าวคำขอบคุณและอำลาซึ่งกันและกันก่อนสิ้นสุดกิจกรรมทั้งหมด

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และการปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน
2. สังเกตความสนใจ การให้ความร่วมมือในการเล่นอย่างอิสระ และสนุกสนาน
3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงทักษะการคิดเชิงบริหาร
4. แบบวัดการคิดเชิงบริหาร (วัดหลังการเข้าร่วมโปรแกรม)



ภาคผนวก ญ
เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัย



หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและยินยอม

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย SWUEC-G- 354/2564E

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและ ข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อโครงการวิจัยเรื่อง: การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับประสาทความรู้สึกลเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะออทิสติก

ชื่อผู้วิจัยหลัก: นางสาว ชลธิดา ศรีภักดี

สังกัด: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

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

เอกสารที่พิจารณาทบทวน

- | | |
|---|--|
| 1. แบบเสนอโครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 13 สิงหาคม 2564 |
| 2. โครงร่างการวิจัย | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 13 สิงหาคม 2564 |
| 3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 13 สิงหาคม 2564 |
| 4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 13 สิงหาคม 2564 |

(ลงชื่อ).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทันตแพทย์หญิงณปภา เอี่ยมจิรกุล)

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

(ลงชื่อ).....

(แพทย์หญิงสุรภัทร ภัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/E/G-354/2564

วันที่ให้การรับรอง : 13/08/2564

วันหมดอายุใบรับรอง : 13/08/2565

ประวัติผู้เขียน

| | |
|-------------------|--|
| ชื่อ-สกุล | ชลธิดา ศรภักดี |
| วัน เดือน ปี เกิด | 12 มีนาคม 2532 |
| สถานที่เกิด | อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ |
| วุฒิการศึกษา | พ.ศ. 2554 ศิลปะศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับสอง สาขาวิชาภาษาญี่ปุ่น จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2558 การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2565 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาจิตวิทยาประยุกต์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| ที่อยู่ปัจจุบัน | 30 หมู่ 3 ตำบลริมปิง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน 51000 |