ผลของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อทัศนภาพต่อพฤติกรรมการจดจ่อในการเรียนของนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น*

EFFECTS OF ACTIVE LEARNING COMBINED WITH TOKEN ECONOMY AND VISUAL SUPPORTS ON TASK ATTENTION OF A STUDENT WITH ATTENTION-DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER.

กนกวรรณ์ จันดา[1] และ เชวงศักดิ์ พฤกษเทเวศ[2]
Kanokwan Chanda[1] and Chawengsak Phruksathewet[2]
วิทยาลัยพิชญบัณฑิต[1-2], ประเทศไทย
Pichayabundit College[1-2], Thailand.
Corresponding Author's Email: dr.chawengsak@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจดจ่อในการเรียนของนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้นภายหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อทัศนภาพ และ 2) ศึกษาความคงทนของพฤติกรรมการจดจ่อภายหลังสิ้นสุดการทดลอง กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลตำบลนาเหล่า ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง การวิจัยใช้รูปแบบการศึกษารายกรณี โดยประเมินพฤติกรรมในระยะก่อนทดลอง ระยะดำเนินการ และระยะติดตามผล เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จำนวน 4 แผน ระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อทัศนภาพ จำนวน 3 ชุด และแบบสังเกตพฤติกรรมการจดจ่อ จำนวน 8 รายการ ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พบว่ามีค่า IOC เท่ากับ 0.92, 1.00 และ 0.96 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคะแนนรวม ร้อยละ การเปลี่ยนแปลง และการสังเกตพฤติกรรมแบบ Time Sampling

---

*กนกวรรณ์ จันดา และ เชวงศักดิ์ พฤกษเทเวศ. (2569). ผลของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อทัศนภาพต่อพฤติกรรมการจดจ่อในการเรียน ของนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น. วารสารการพัฒนาสังคมและพลเมืองสมัยใหม่, 1(4), 40-52.

Kanokwan Chanda and Chawengsak Phruksathewet. (2026). EFFECTS OF ACTIVE LEARNING COMBINED WITH TOKEN ECONOMY AND VISUAL SUPPORTS ON TASK ATTENTION OF A STUDENT WITH ATTENTION-DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER. Journal of social development and modern citizen, 1(4), 40-52.; Website: https://so13.tci-thaijo.org/index.php/jdc

ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการทดลองนักเรียนมีคะแนนพฤติกรรมการจดจ่อ 10 จาก 24 คะแนน อยู่ในระดับควรส่งเสริม ภายหลังการทดลองมีคะแนนเพิ่มเป็น 22 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91.67 อยู่ในระดับดี เพิ่มขึ้น 12 คะแนน หรือร้อยละ 50.00 ของคะแนนเต็ม ในระยะติดตามผล 2 สัปดาห์ นักเรียนมีคะแนน 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.33 และยังอยู่ในระดับดี นอกจากนี้ การสังเกตทุก 5 นาที พบว่าระยะเวลาการจดจ่อเพิ่มจาก 1 ช่วง หรือ 5 นาที เป็น 5 ช่วง หรือ 25 นาที ผลการศึกษาสะท้อนว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ผสานระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อทัศนภาพมีแนวโน้มช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการจดจ่อและการควบคุมตนเองของนักเรียนรายกรณี

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, ระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกร, สื่อทัศนภาพ, พฤติกรรมการจดจ่อ, ภาวะสมาธิสั้น

Abstract

This study aimed to 1) examine changes in task-attention behavior in a student with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) following Active Learning combined with a Token Economy System and Visual Supports, and 2) investigate the maintenance of task-attention behavior after the intervention. The participant was one Kindergarten 2 student at Na Lao Subdistrict Municipality School during the second semester of the 2025 academic year, selected through purposive sampling. A single-case research design was employed, with behavioral assessments conducted during the baseline, intervention, and follow-up phases. The research instruments consisted of four Active Learning lesson plans, three sets of a Token Economy System and Visual Supports, and an eight-item task-attention observation form. Content validity was examined by three experts, yielding IOC values of 0.92, 1.00, and 0.96, respectively. Data were analyzed using total scores, percentages, percentage changes, and 5-minute time-sampling observations.

The findings indicated that the participant obtained 10 out of 24 points during the baseline phase, representing a level requiring support. Following the intervention, the score increased to 22 points, or 91.67%, representing a good level. This reflected an increase of 12 points, equivalent to a 50.00% increase relative to the full score. During the two-week follow-up phase, the participant obtained 20 points, or 83.33%, which remained at a good level. Time-sampling observations also showed that sustained attention increased from one 5-

minute interval to five 5-minute intervals. The findings suggest that integrating Active Learning with a Token Economy System and Visual Supports may support task attention and self-regulation in the individual student studied.
Keywords: Active Learning, Token Economy System, Visual Supports, Task Attention, Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

บทนำ

การศึกษาปฐมวัยเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา รวมถึงความสามารถในการกำกับตนเองและการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดการศึกษาจึงควรยึดผู้เรียนเป็นสำคัญและคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นเฉพาะด้าน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนดให้การจัดการศึกษามุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพและคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542)

ภาวะสมาธิสั้น (Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: ADHD) มีลักษณะสำคัญ ได้แก่ การไม่จดจ่อ การอยู่ไม่นิ่ง และพฤติกรรมหุนหันพลันแล่น ซึ่งอาจส่งผลต่อการเรียนรู้ เช่น การวอกแวก การละความสนใจจากงาน การลุกออกจากที่นั่ง และการปฏิบัติงานไม่ต่อเนื่อง Kofler et al. (2008) พบว่าเด็กที่มี ADHD มีพฤติกรรมอยู่กับงานต่ำกว่าเด็กทั่วไป และมีความแปรปรวนของพฤติกรรมการจดจ่อสูงกว่า ขณะที่ DuPaul และ Weyandt (2006) ชี้ว่าการแทรกแซงด้านพฤติกรรมในชั้นเรียนเป็นแนวทางสำคัญในการลดพฤติกรรมที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ ดังนั้น การส่งเสริมพฤติกรรมการจดจ่อจึงมีความสำคัญต่อการเพิ่มโอกาสในการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของเด็กกลุ่มนี้

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นแนวทางที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง Freeman et al. (2014) พบว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุกช่วยส่งเสริมผลลัพธ์ทางการเรียนเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนรู้แบบบรรยาย ขณะเดียวกัน ระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกร (Token Economy System) เป็นแนวทางที่กำหนดพฤติกรรมเป้าหมายและให้เบี้ยหรือสัญลักษณ์แทนแรงเสริมเมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ต้องการ ซึ่งมีหลักฐานสนับสนุนการนำมาใช้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่เหมาะสมในชั้นเรียน (Maggin et al., 2011; Soares et al., 2016) นอกจากนี้ สื่อสนับสนุนทางทัศนภาพ (Visual Supports) เช่น Visual Schedule และ Visual Timer ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นลำดับกิจกรรมและระยะเวลาของงานได้อย่างชัดเจน โดย Thomas และ Karuppali (2022) พบแนวโน้มว่าสื่อดังกล่าวสามารถสนับสนุนพฤติกรรมการปฏิบัติงานและการเปลี่ยนผ่านระหว่างกิจกรรมของเด็กที่มี ADHD การบูรณาการ Active Learning, Token Economy และ Visual Supports จึงมี

ความเป็นไปได้ในการสนับสนุนพฤติกรรมการจดจ่อจากสามมิติ ได้แก่ การเพิ่มการมีส่วนร่วม การเสริมแรงพฤติกรรมเป้าหมาย และการจัดโครงสร้างกิจกรรมให้ชัดเจน อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่บูรณาการองค์ประกอบทั้งสามเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการจดจ่อของเด็กปฐมวัยที่มี ADHD โดยใช้การวิจัยเชิงทดลองรายกรณียังมีจำกัด จึงควรมีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงและความคงทนของพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ

สำหรับโรงเรียนเทศบาลตำบลนาเหล่า ผู้วิจัยพบว่านักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 รายหนึ่ง ซึ่งมีภาวะสมาธิสั้นมีพฤติกรรมวอกแวก ละความสนใจจากกิจกรรม ลุกออกจากที่นั่ง และต้องได้รับการกระตุ้นจากครูอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การมีส่วนร่วมกับกิจกรรมและระยะเวลาการจดจ่อมีจำกัด ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อทัศนภาพต่อพฤติกรรมการจดจ่อในการเรียน โดยศึกษาการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการทดลอง รวมทั้งติดตามความคงทนของพฤติกรรมภายหลังสิ้นสุดการทดลอง ผลการศึกษาคาดว่าจะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับครูในการออกแบบกิจกรรมและการสนับสนุนพฤติกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีภาวะสมาธิสั้นเป็นรายบุคคล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจดจ่อในการเรียนของนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้นภายหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อทัศนภาพ
2. เพื่อศึกษาความคงทนของพฤติกรรมการจดจ่อของนักเรียนภายหลังสิ้นสุดการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองรายกรณี (Single-Case Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจดจ่อในการเรียนของนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น ภายหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อทัศนภาพ โดยดำเนินการศึกษาเป็นรายบุคคลและติดตามการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง แบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนการทดลอง (Baseline Phase) ระยะดำเนินการทดลอง (Intervention Phase) และระยะติดตามผล (Follow-up Phase) ทั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การสังเกตพฤติกรรมอย่างเป็นระบบเป็นแหล่งข้อมูลหลักและนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงภายในบุคคล

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลตำบลนาเหล่า ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้นและพบพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับ

การจดจ่อในการเรียน ได้แก่ การวอกแวก การละความสนใจจากกิจกรรม การลุกออกจากที่นั่ง และการต้องได้รับการกระตุ้นจากครูในการปฏิบัติกิจกรรม ทั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดพฤติกรรมการจดจ่อในการเรียนเป็นพฤติกรรมเป้าหมายสำหรับการติดตามและประเมินการเปลี่ยนแปลง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 3 ประเภท ดังนี้

1) แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จำนวน 4 แผน ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยยึดหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ลงมือปฏิบัติจริง และเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย โดยจัดลำดับกิจกรรมอย่างเป็นขั้นตอน ใช้คำสั่งที่กระชับและชัดเจน และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมตลอดระยะเวลาของกิจกรรม

2) ระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อทัศนภาพ ประกอบด้วย ระบบสะสมเบี้ยหรือสติกเกอร์ ตารางกิจกรรมทัศนภาพ (Visual Schedule) และเครื่องมือจับเวลาแบบทัศนภาพ (Visual Timer) โดยผู้วิจัยกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการส่งเสริม เมื่อผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมดังกล่าวได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด จะได้รับเบี้ยอรรถกรหรือสติกเกอร์เพื่อสะสมและนำไปแลกสิ่งเสริมแรงตามที่กำหนดไว้

3) แบบสังเกตพฤติกรรมการจดจ่อในการเรียน จำนวน 8 รายการ ใช้สำหรับบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล โดยครอบคลุมพฤติกรรมที่สะท้อนความสามารถในการจดจ่อ การมีส่วนร่วมกับกิจกรรม การปฏิบัติตามคำสั่ง การนั่งทำกิจกรรม และการทำงานจนสำเร็จ

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ เนื้อหากิจกรรม และพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ผลการตรวจสอบพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีค่า IOC เท่ากับ 0.92 ระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อทัศนภาพมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และแบบสังเกตพฤติกรรมการจดจ่อมีค่า IOC เท่ากับ 0.96 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ จึงนำเครื่องมือดังกล่าวไปใช้ในการดำเนินการวิจัย

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 การเก็บข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Phase) ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการจดจ่อของนักเรียนภายใต้สภาพการจัดกิจกรรมตามปกติ โดยยังไม่ใช้ระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อทัศนภาพ บันทึกพฤติกรรมที่เกิดขึ้นตามแบบสังเกต เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลภายหลังได้รับการแทรกแซง

ระยะที่ 2 การดำเนินการทดลอง (Intervention Phase) ผู้วิจัยจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จำนวน 4 แผน โดยบูรณาการระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อทัศนภาพเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ ในขั้นเริ่มต้น ผู้วิจัยใช้ Visual Schedule เพื่อแสดงลำดับกิจกรรมให้นักเรียนรับรู้ก่อนเริ่มกิจกรรม และใช้ Visual Timer เพื่อให้นักเรียนสามารถรับรู้ระยะเวลาที่ต้องปฏิบัติกิจกรรม เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมเป้าหมาย เช่น นั่งทำกิจกรรม จดจ่อกับงาน ปฏิบัติตามคำสั่ง หรือทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยให้เบี้ยอรรถกรหรือสติกเกอร์เป็นแรงเสริมตามเงื่อนไขที่กำหนด และให้นักเรียนสะสมเบี้ยเพื่อนำไปแลกสิ่งเสริมแรง ทั้งนี้ผู้วิจัยบันทึกพฤติกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

ระยะที่ 3 การประเมินหลังการทดลอง (Post-Intervention Phase) ภายหลังสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรม ผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมการจดจ่อโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมชุดเดิม และสังเกตพฤติกรรมแบบ Time Sampling ทุก 5 นาที เพื่อประเมินระยะเวลาที่นักเรียนสามารถคงความสนใจและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมได้

ระยะที่ 4 การติดตามผล (Follow-up Phase) ภายหลังสิ้นสุดการทดลอง 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยดำเนินการติดตามพฤติกรรมการจดจ่อของนักเรียนอีกครั้ง โดยใช้แบบสังเกตและเกณฑ์การประเมินเดียวกับระยะก่อนและหลังการทดลอง เพื่อตรวจสอบแนวโน้มการคงอยู่ของพฤติกรรมภายหลังยุติการแทรกแซง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยรายกรณีและมีกลุ่มเป้าหมายจำนวน 1 คน ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ข้อมูลโดยมุ่งพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมภายในบุคคล โดยดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์คะแนนรวมพฤติกรรมการจดจ่อในแต่ละระยะคำนวณร้อยละของคะแนนที่ได้รับเมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม

2. เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของคะแนนระหว่างระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

3. วิเคราะห์ข้อมูลการสังเกตแบบ Time Sampling โดยพิจารณาจำนวนช่วงเวลาที่นักเรียนสามารถจดจ่อกับกิจกรรมได้

4. นำเสนอข้อมูลด้วยตารางและการบรรยายเชิงพรรณนา เพื่อแสดงแนวโน้มและลักษณะการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม

ผลการวิจัย

1. **ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจดจ่อในการเรียนของนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้นภายหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อทัศนภาพ ดังแสดงในตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการจดจ่อของนักเรียนในแต่ละระยะ

ระยะการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	ระดับ
ก่อนการทดลอง (Baseline)	24	10	41.67	ควรส่งเสริม
หลังการทดลอง (Intervention)	24	22	91.67	ดี
ติดตามผล 2 สัปดาห์ (Follow-up)	24	20	83.33	ดี

จากตารางที่ 1 พบว่า พฤติกรรมการจดจ่อของนักเรียนมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นภายหลังได้รับการจัดกิจกรรม โดยระยะก่อนการทดลองนักเรียนได้คะแนน 10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 41.67 อยู่ในระดับควรส่งเสริม ขณะที่หลังการทดลองมีคะแนนเพิ่มขึ้นเป็น 22 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91.67 อยู่ในระดับดี เพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง 12 คะแนน หรือ 50.00 จุดร้อยละของคะแนนเต็ม ส่วนระยะติดตามผล 2 สัปดาห์ นักเรียนมีคะแนน 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ยังคงอยู่ในระดับดี แม้ว่าคะแนนจะลดลงจากระยะหลังการทดลอง 2 คะแนน แต่ยังสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 10 คะแนน สะท้อนให้เห็นว่าพฤติกรรมการจดจ่อมีแนวโน้มคงอยู่ภายหลังสิ้นสุดการแทรกแซงในช่วงระยะเวลาติดตามผล

2. ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามช่วงเวลาดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการสังเกตพฤติกรรมการจดจ่อแบบ Time Sampling ก่อนและหลังการทดลอง

ช่วงเวลา	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	พฤติกรรมที่สังเกตได้หลังการทดลอง
0–5 นาที	จดจ่อ	จดจ่อ	สนใจ Visual Schedule และเตรียมพร้อมทำกิจกรรม
5–10 นาที	วอกแวก	จดจ่อ	ลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอน
10–15 นาที	วอกแวก	จดจ่อ	สบตาครูและปฏิบัติตามคำสั่ง
15–20 นาที	ลุกจากที่นั่ง	จดจ่อ	ใช้ Visual Timer เป็นตัวช่วยในการควบคุมตนเอง
20–25 นาที	เล่นสื่อ/ลุกจากที่นั่ง	จดจ่อ	มีความมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมเพื่อสะสมเบี้ย
25–30 นาที	วอกแวก	วอกแวกเล็กน้อย	แลกแรงเสริมและร่วมเก็บอุปกรณ์

จากตารางที่ 2 พบว่า ก่อนการทดลองนักเรียนสามารถจดจ่อกับกิจกรรมได้ประมาณ 1 ช่วงเวลา หรือประมาณ 5 นาที จากระยะเวลาการจัดกิจกรรมทั้งหมด 30 นาที หลังการทดลอง นักเรียนสามารถจดจ่อและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมได้ต่อเนื่องประมาณ 5 ช่วงเวลา หรือประมาณ 25 นาที โดยเริ่มพบพฤติกรรมวอกแวกเล็กน้อยในช่วง 5 นาทีสุดท้ายของกิจกรรม ทั้งนี้ พฤติกรรมที่สังเกตได้สะท้อนการเพิ่มขึ้นของระยะเวลาการมีส่วนร่วมกับงานและการปฏิบัติตามขั้นตอนของกิจกรรม

ตารางที่ 3 สรุปการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจดจ่อก่อนและหลังการทดลอง

ตัวชี้วัด	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	การเปลี่ยนแปลง
คะแนนพฤติกรรมการจดจ่อ	10	22	+12 คะแนน
ร้อยละของคะแนนเต็ม	41.67	91.67	+50.00 จุดร้อยละ
ระยะเวลาการจดจ่อ	5 นาที	25 นาที	+20 นาที
จำนวนช่วงที่สามารถจดจ่อ	1 ช่วง	5 ช่วง	+4 ช่วง
คะแนนระยะติดตามผล	10	20	+10 คะแนนจาก Baseline

จากตารางที่ 3 พบว่า ตัวชี้วัดพฤติกรรมการจดจ่อทุกตัวมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นภายหลังการทดลอง คะแนนพฤติกรรมการจดจ่อเพิ่มขึ้น 12 คะแนน จาก 10 คะแนนเป็น 22 คะแนน ขณะที่ระยะเวลาการจดจ่อเพิ่มขึ้นจาก 5 นาทีเป็น 25 นาที หรือเพิ่มขึ้น 20 นาที และจำนวนช่วงเวลาที่นักเรียนสามารถจดจ่อเพิ่มขึ้นจาก 1 ช่วงเป็น 5 ช่วง นอกจากนี้ ในระยะติดตามผล 2 สัปดาห์ นักเรียนยังคงมีคะแนนสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 10 คะแนน แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการคงอยู่ของพฤติกรรมในระยะสั้น

อภิปรายผล

1. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรมีส่วนสนับสนุนการเพิ่มพฤติกรรมการจดจ่อ ผลการวิจัยพบว่า หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกร นักเรียนมีคะแนนพฤติกรรมการจดจ่อเพิ่มขึ้นจาก 10 คะแนนในระยะก่อนการทดลองเป็น 22 คะแนนหลังการทดลอง เพิ่มขึ้น 12 คะแนน และระดับคุณภาพเปลี่ยนจาก “ควรส่งเสริม” เป็น “ดี” ผลดังกล่าวอาจอธิบายได้ว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมโดยตรงผ่านการลงมือปฏิบัติ การเคลื่อนไหว และการทำกิจกรรมตามขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกัน การใช้ระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรช่วยทำให้พฤติกรรมเป้าหมายมีความชัดเจนและมีผลตามมาที่นักเรียนสามารถรับรู้ได้ทันที จึงอาจช่วยเพิ่มโอกาสในการเกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ซ้ำอย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับ สุรัสวดี จันทพันธ์, สำราญ กำจัดภัย และพจมาน ชำนาญกิจ (2566) ซึ่งศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผลการศึกษาสนับสนุนการนำกิจกรรมการเรียนรู้มาใช้ร่วมกับระบบแรงเสริมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมและการเรียนรู้ของผู้เรียน งานดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ในประเด็นสำคัญ คือ การไม่ได้ใช้เบี้ยอรรถกรโดยลำพัง แต่ใช้ กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับแรงเสริมอย่างเป็นระบบ ซึ่งช่วยสร้างเงื่อนไขให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมเป้าหมายและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมมากขึ้น นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ ญาศินี ชัยรัตนมโนกร และมนัสนันท์

หัตถศักดิ์ (2566) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมดนตรีบำบัดและเบี้ยอรรถกรในนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีพฤติกรรมก้าวร้าว จำนวน 4 คน ผลการวิจัยพบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมพฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียนลดลง และนักเรียนบางรายมีระดับปัญหาพฤติกรรมกลับเข้าสู่เกณฑ์ปกติ ข้อค้นพบดังกล่าวสนับสนุนแนวคิดว่า การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายและการให้แรงเสริมอย่างเป็นระบบสามารถนำมาใช้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียนในบริบทสถานศึกษาได้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับ ปาริฉัตร เทวเดช (2566) ซึ่งศึกษาการใช้เบี้ยอรรถกรเพื่อลดพฤติกรรมก่อกวนในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 คน พบว่าหลังการใช้เบี้ยอรรถกร พฤติกรรมก่อกวนของนักเรียนทั้ง 3 รายลดลงอย่างชัดเจน เช่น นักเรียนรายหนึ่งมีพฤติกรรมก่อกวนลดจากร้อยละ 65 เหลือร้อยละ 17.50 และอีกรายลดจากร้อยละ 73.75 เหลือร้อยละ 30 ผลดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ในแง่ที่ว่า การใช้แรงเสริมแบบเบี้ยอรรถกรสามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์และลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ในชั้นเรียนได้

ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า การเปลี่ยนแปลงคะแนนพฤติกรรมการจดจ่อของนักเรียนในการวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องกับหลักฐานจากงานวิจัยในประเทศที่พบว่า ระบบเบี้ยอรรถกรเมื่อใช้ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้หรือโปรแกรมการปรับพฤติกรรมที่มีโครงสร้าง สามารถสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษารายกรณี จึงควรตีความผลในฐานะหลักฐานเชิงประจักษ์เบื้องต้น และยังไม่ควรสรุปว่าเป็นประสิทธิผลทั่วไปสำหรับนักเรียนทุกกลุ่ม

2. การใช้สื่อทัศนภาพมีส่วนช่วยสนับสนุนการคงความสนใจระหว่างกิจกรรม

ผลการวิจัยพบว่า จากการสังเกตพฤติกรรมด้วยวิธีการสุ่มเวลา (Time Sampling) ระยะเวลาที่นักเรียนสามารถจดจ่ออยู่กับกิจกรรมเพิ่มขึ้นจากประมาณ 5 นาทีในระยะก่อนการทดลองเป็นประมาณ 25 นาทีหลังการทดลอง จากระยะเวลาการจัดกิจกรรมทั้งหมด 30 นาที โดยในระหว่างการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยได้ใช้สื่อทัศนภาพ ได้แก่ Visual Schedule และ Visual Timer ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกและระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกร ผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมที่มีโครงสร้างและใช้สิ่งสนับสนุนทางทัศนภาพอาจมีส่วนช่วยให้นักเรียนสามารถคงความสนใจและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมได้นานขึ้นผลดังกล่าวอาจอธิบายได้ว่า Visual Schedule ช่วยทำให้ลำดับขั้นตอนของกิจกรรมปรากฏอย่างเป็นรูปธรรม นักเรียนสามารถมองเห็นและรับรู้ได้ว่าตนเองต้องทำกิจกรรมใดก่อนและหลัง ขณะที่ Visual Timer ช่วยให้นักเรียนรับรู้ระยะเวลาของกิจกรรมและสามารถคาดการณ์จุดสิ้นสุดของงานได้ เมื่อข้อมูลเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนและระยะเวลาปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน นักเรียนจึงอาจลดการพึ่งพาคำสั่งทางวาจาจากครู และสามารถกำกับตนเองให้ดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนได้ต่อเนื่องมากขึ้น นอกจากนี้ การแบ่งกิจกรรมออกเป็นช่วงหรือขั้นตอนที่ชัดเจนยังช่วยลดความซับซ้อนของภาระงานและทำให้นักเรียนสามารถมุ่งความสนใจไปยังงานที่อยู่ตรงหน้าได้ง่ายขึ้น

ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรัสวดี จันทพันธ์ สำราญ กำจัดภัย และพจมาน ชำนาญกิจ (2566) ซึ่งศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรเพื่อส่งเสริมการอ่านและการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบร่วมกับการเสริมแรงสามารถสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามเป้าหมายได้ งานวิจัยดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ในประเด็นที่ว่าการออกแบบกิจกรรมให้มีขั้นตอนที่ชัดเจนและจัดให้มีแรงเสริมที่เหมาะสม สามารถช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและสนับสนุนให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่องนอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ญาศินี ชัยรัตนมโนกร และมนัสนันท์ หัตถศักดิ์ (2566) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมดนตรีบำบัดร่วมกับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีพฤติกรรมก้าวร้าว ผลการศึกษาพบว่าหลังได้รับโปรแกรม พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของนักเรียนลดลง แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมอย่างมีโครงสร้างและการใช้แรงเสริมอย่างเป็นระบบสามารถสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนได้ งานดังกล่าวจึงสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ในหลักการของการจัดสภาพแวดล้อมและกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมได้เหมาะสมยิ่งขึ้นในด้านการจัดสิ่งสนับสนุนสำหรับนักเรียนที่มีข้อจำกัดด้านความสนใจ Lovett และ Nelson (2021) ได้ทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษาสำหรับเด็กและวัยรุ่นที่มี ADHD และเสนอว่า การปรับโครงสร้างของสภาพแวดล้อมและกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียนสามารถช่วยลดอุปสรรคต่อการเรียนรู้และสนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้เรียนได้ ทั้งนี้ แนวคิดดังกล่าวสามารถนำมาเชื่อมโยงกับการใช้ Visual Schedule และ Visual Timer ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งทำหน้าที่เป็นเครื่องมือช่วยจัดโครงสร้างกิจกรรมและทำให้ความคาดหวังในการปฏิบัติงานปรากฏอย่างชัดเจนเมื่อพิจารณาร่วมกับผลจากการสังเกตที่พบว่าระยะเวลาการจดจ่อของนักเรียนเพิ่มขึ้นจากประมาณ 5 นาทีเป็นประมาณ 25 นาที จึงอาจกล่าวได้ว่า การใช้สื่อทัศนภาพร่วมกับการจัดกิจกรรมที่มีโครงสร้างและระบบแรงเสริมอาจมีส่วนช่วยสนับสนุนการคงความสนใจและการมีส่วนร่วมกับงานของนักเรียน โดยเฉพาะในกรณีที่นักเรียนต้องการการสนับสนุนด้านการจัดลำดับกิจกรรม การรับรู้เวลา และการควบคุมพฤติกรรมระหว่างการเรียนรู้

สรุป/ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการใช้ระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกรและสื่อสนับสนุนทางทัศนภาพ มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจดจ่อของนักเรียนรายกรณีในทิศทางที่ดีขึ้น โดยคะแนนพฤติกรรมการจดจ่อเพิ่มขึ้นจาก 10 คะแนนในระยะก่อนการทดลองเป็น 22 คะแนนในระยะหลังการทดลอง และลดลงเล็กน้อยเป็น 20 คะแนนในระยะติดตามผล 2 สัปดาห์ ทั้งนี้ คะแนนในระยะติดตามผลยังคงสูงกว่าระยะก่อน

การทดลอง 10 คะแนน และอยู่ในระดับคุณภาพ “ดี” สะท้อนว่าพฤติกรรมการจดจ่อมีแนวโน้มคงอยู่ภายหลังสิ้นสุดการแทรกแซงในช่วงระยะเวลาสั้น

ผลการสังเกตพฤติกรรมโดยใช้วิธีการสุ่มเวลา (Time Sampling) พบว่า ระยะเวลาการจดจ่อกับกิจกรรมเพิ่มขึ้นจากประมาณ 5 นาทีในระยะก่อนการทดลองเป็นประมาณ 25 นาทีในระยะหลังการทดลอง จากระยะเวลาการจัดกิจกรรมทั้งหมด 30 นาที ขณะเดียวกันพฤติกรรมวอกแวกลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับระยะก่อนการทดลอง ผลดังกล่าวสะท้อนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมภายหลังได้รับการแทรกแซง

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ความรู้เป็น ATV-A Model (Active Learning–Token Economy–Visual Supports–Attention Model) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการลงมือปฏิบัติของผู้เรียน (2) ระบบแรงเสริมเบี้ยอรรถกร (Token Economy) เพื่อส่งเสริมการเกิดพฤติกรรมเป้าหมายผ่านการให้แรงเสริมอย่างเป็นระบบ (3) สิ่งสนับสนุนทางทัศนภาพ (Visual Supports) ได้แก่ Visual Schedule และ Visual Timer เพื่อช่วยจัดโครงสร้างลำดับขั้นตอนและระยะเวลาของกิจกรรม และ (4) พฤติกรรมการจดจ่อ (Attention) ซึ่งเป็นผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมที่ติดตามจากการสังเกตและการประเมินอย่างเป็นระบบ

องค์ความรู้ดังกล่าวเสนอแนวคิดเชิงบูรณาการว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วม การกำหนดแรงเสริมที่มีความชัดเจน และการจัดโครงสร้างกิจกรรมด้วยสื่อทัศนภาพ อาจทำงานร่วมกันเพื่อสนับสนุนพฤติกรรมการจดจ่อ และนำไปสู่การมีส่วนร่วมกับงานและการกำกับตนเองของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษารายกรณีและดำเนินการแทรกแซงหลายองค์ประกอบพร้อมกัน จึงไม่สามารถจำแนกผลขององค์ประกอบแต่ละประการออกจากกันได้อย่างชัดเจน และไม่ควรสรุปผลในลักษณะการอ้างอิงไปยังประชากรนักเรียนโดยทั่วไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูควรกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายด้านการจดจ่อให้ชัดเจน สามารถสังเกตและประเมินได้

2. ควรบูรณาการ Active Learning, Token Economy และ Visual Supports ให้เหมาะสมกับลักษณะและความต้องการของผู้เรียน

3. ควรใช้ Visual Schedule และ Visual Timer เพื่อช่วยจัดโครงสร้างกิจกรรมและส่งเสริมการกำกับตนเองควรลดการพึ่งพาเบี้ยอรรถกรอย่างเป็นขั้นตอน และเพิ่มการใช้แรงเสริมทาง4สังคมเมื่อพฤติกรรมเป้าหมายมีความคงที่

4. ควรติดตามและบันทึกพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการปรับการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษากับนักเรียนหลายรายและบริบทที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้ผลการวิจัย

2. ควรใช้ Single-Case Experimental Design เช่น A-B-A-B หรือ Multiple-Baseline เพื่อเพิ่มความเข้มแข็งของหลักฐานเชิงประจักษ์

3. ควรเพิ่มระยะติดตามผล เพื่อศึกษาความคงทนของพฤติกรรมในระยะยาว

4. ควรศึกษาแยกผลของ Active Learning, Token Economy และ Visual Supports เพื่อพิจารณาบทบาทของแต่ละองค์ประกอบ

5. ควรเพิ่มผู้สังเกตและตรวจสอบ Inter-Observer Agreement (IOA) เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

ญาศินี ชัยรัตนมโนกร, และ มนัสนันท์ หัตถศักดิ์. (2566). ผลการใช้โปรแกรมดนตรีบำบัดและเบี้ยอรรถกรในนักเรียนที่มีพฤติกรรมก้าวร้าว กรณีศึกษาโรงเรียนอนุบาลอำเภอลำสนธิ (บ้านหนองรี). *วารสารการวัดผลการศึกษา, 40*(107), 133–144.

ปาริฉัตร เทวเดช. (2566). *การใช้เบี้ยอรรถกรเพื่อลดพฤติกรรมการก่อกวนในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 4 (วัดโพธาวาส)* [รายงานการวิจัย]. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

สุรัสวดี จันทพันธ์, สำราญ กำจัดภัย, และ พจมาน ชำนาญกิจ. (2566). *การวิจัยปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโพนสว่างโดยใช้ชุดกิจกรรมการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำร่วมกับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. สำนักนายกรัฐมนตรี.

DuPaul, G. J., & Weyandt, L. L. (2006). School-based intervention for children with attention deficit hyperactivity disorder: Effects on academic, social, and behavioural functioning. *International Journal of Disability, Development and Education, 53*(2), 161–176.

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 111*(23), 8410–8415.

Kofler, M. J., Rapport, M. D., & Alderson, R. M. (2008). Quantifying ADHD classroom inattentiveness, its moderators, and variability: A meta-analytic review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 49*(1), 59–69.

Lovett, B. J., & Nelson, J. M. (2021). Systematic review: Educational accommodations for children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 60*(4), 448–457.

Maggin, D. M., Chafouleas, S. M., Goddard, K. M., & Johnson, A. H. (2011). A systematic evaluation of token economies as a classroom management tool for students with challenging behavior. *Journal of School Psychology, 49*(5), 529–554.

Soares, D. A., Harrison, J. R., Vannest, K. J., & McClelland, S. S. (2016). Effect size for token economy use in contemporary classroom settings: A meta-analysis of single-case research. *School Psychology Review, 45*(4), 379–399.

Thomas, N., & Karuppali, S. (2022). The efficacy of visual activity schedule intervention in reducing problem behaviors in children with attention-deficit/hyperactivity disorder between the age of 5 and 12 years: A systematic review. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 33*(1), 2–15.