



แบบรายงานผลงานการพัฒนาคุณภาพต่อเนื่อง (COI)

1. ชื่อผลงาน

ภาษาไทย : การเพิ่มสมาธิจดจ่อในเด็กADHD ด้วยเกมกระดานลูกบอล

ภาษาอังกฤษ : Improving Attention Span in Children with ADHD Using Ball-Integrated Board Games"

2. ชื่อหน่วยงานและที่อยู่.....ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการราชานุกูล (คลองกุ่ม) ถนนนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กทม. 10230

3. ปีที่ดำเนินการ 2568

4. คำสำคัญ

ภาษาไทย : สมาธิจดจ่อ, เด็กสมาธิสั้น, เกมกระดานลูกบอล, การพัฒนาทักษะการมอง, เด็กปฐมวัย

ภาษาอังกฤษ : Attention span , ADHD children, Ball-integrated board games ,Visual tracking skills
Preschool children

5. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการราชานุกูล (คลองกุ่ม) ให้บริการส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางพัฒนาการ และสติปัญญา อายุ 2.6 -5.11ปี โดยให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วม มีเด็กมารับบริการ 17 คน แพทย์วินิจฉัย เป็นกลุ่ม GDD และ ASD ทั้งสองกลุ่มมีโรคร่วมคือมีภาวะ ADHD ร้อยละ 94.12 มีพฤติกรรมซนไม่นิ่ง วอกแวกง่าย มองสบตาในระยะสั้น มีสมาธิจดจ่อน้อยกว่า 1 นาที จำนวน..4.. คน (DSI Index อยู่ระหว่าง 0. 33 - 0.49 อยู่ในระดับ severe) , มีสมาธิจดจ่ออยู่ระหว่าง 1-2 นาที จำนวน 6 คน (DSI Index 0.5-0.65 = Moderate) และ มีสมาธิจดจ่ออยู่ระหว่าง 2-3 นาที จำนวน 6 คน (DSI Index อยู่ระหว่าง 0.66 - 0.79 อยู่ในระดับ Moderate และ DSI Index = 0.82 อยู่ในระดับ Mild)

จากการสนทนากลุ่มผู้ปกครองอยากให้มีกิจกรรมที่หลากหลาย เช่นผู้ปกครองกับเด็กเป็นผู้นำกลุ่มเล่นิทาน เป็นผู้นำกลุ่มในการนำร้องเพลงพร้อมเต้นประกอบ และแสดงเลียนเสียงสัตว์พร้อมแสดงท่าทาง และอยากทำอุปกรณ์การฝึกไปฝึกลูกที่บ้าน

จากสถานการณ์ดังกล่าว ศูนย์ฯจึงร่วมกับผู้ปกครองพัฒนาเกมกระดานลูกบอลเพื่อใช้ฝึกทักษะการมอง การประสานงานระหว่างมือและตา และเพิ่มสมาธิจดจ่อในการทำกิจกรรมของเด็กที่มีปัญหาสมาธิสั้น (ADHD)

6. เป้าหมาย/ วัตถุประสงค์

6.1 เพื่อสร้างเกมกระดานลูกบอลที่เหมาะสมกับเด็กที่มีปัญหาสมาธิสั้น(ADHD) อายุ 2-6 ปี

6.2 เพื่อเพิ่มสมาธิจดจ่อในเด็กที่มีปัญหาสมาธิสั้น (ADHD) ด้วยเกมกระดานลูกบอล



6.3 เพื่อเพิ่มทักษะการใช้มือ-ตา ประสานงานในการทำกิจกรรม

7. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- 1) เกมกระดานลูกบอลที่เหมาะสมกับเด็กที่มีปัญหาสมาธิสั้น(ADHD) อายุ 2-6 ปี กลุ่ม mild- Moderate และกลุ่ม Severe
- 2) ร้อยละ 80 ของเด็กที่มีปัญหาสมาธิสั้น(ADHD) ที่ผ่านการเล่นเกมกระดานลูกบอลมีสมาธิจดจ่อ เพิ่มขึ้น
- 3) ร้อยละ 80 ของเด็กมีทักษะการใช้มือ-ตา ประสานงานในการทำกิจกรรมดีขึ้น

8. ระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่เดือน. พ.ค.68. - มิ.ย. 68 รวม....8....สัปดาห์

9. กิจกรรมการพัฒนา (Quality Improvement Process)

9.1 กิจกรรมก่อนลงมือแก้ไข (Pre improvement process)

9.1.1 ข้อมูลสถิติผลลัพธ์การดำเนินงานย้อนหลัง 3 ปี/ 6 เดือน หรือ 3 เดือน นำเสนอด้วยแผนภาพ/กราฟ หรือตารางที่.... ดังนี้

ปีงบประมาณ	จำนวนเด็กที่มารับบริการ	มีภาวะ ADHD	คิดเป็นร้อยละ
2566	18	16	88.88
2567	19	18	94.74
2568(ก.ย.67- มิถุนายน 68)	17	16	94.12

9.1.2 การวิเคราะห์สาเหตุ

โดยใช้ ☐ แผนภูมิแกนต์ ☐ แผนภูมิต้นไม้ ☐ ตาราง ☐

สรุปรายละเอียดได้ดังนี้

1 เด็ก

- มีภาวะ ADHD ร้อยละ 94.12 ของเด็กที่มารับบริการ
- มีปัญหาการมองเห็นในระยะสั้น
- สมาธิจดจ่อในการทำกิจกรรมน้อย วอกแวกง่าย
- ขาดทักษะการควบคุมตนเอง ขนอยุ่ไม่นิ่ง
- การประสานงานระหว่างมือและตา ในการทำกิจกรรมยังทำได้ไม่ดี

2 ผู้ปกครอง/ครอบครัว

- พร่องทักษะการจัดการพฤติกรรมเด็ก ADHD (จับเด็กไม่ทัน น้ำเสียงในการออกคำสั่งในจังหวะที่เด็กแสดงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ ยังไม่หนักแน่น จัดการพฤติกรรมไม่สม่ำเสมอ ผู้ดูแลหลายคน ยังใช้วิธีการที่ไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน)

- ขาดอุปกรณ์ในการฝึกสมาธิที่บ้านที่เป็นส่วนตัว

2 บุคลากรทางการแพทย์

- มีบุคลากรปฏิบัติการ จำนวน 1-2 คน ในแต่ละวัน ขณะทำกิจกรรม/สอน ต้องดูแลเด็กจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถจัดการพฤติกรรม ส่งเสริมพัฒนาการเด็กได้ครอบคลุมทุกคน

3.ด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์

- * ขาดเครื่องมือที่ฝึกทักษะการมองตามและการประสานงานมือ-ตาพร้อมกัน ที่หลากหลายและจำนวน ไม่มาก ไม่สามารถให้เด็กนำไปฝึกที่บ้านได้อย่างพอเพียง

9.1.3 การทบทวนงานวิจัย/ ความรู้ที่เกี่ยวข้อง (สรุปมาโดยย่อ)

9.1.3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ประมาณ 2-5 เรื่อง เท่าที่ค้นหาได้)

งานวิจัยโดย Hazlett et al. (2022) ได้ใช้เทคนิค eye tracking ในการศึกษาเด็กปฐมวัยที่มี ADHD อายุ 3-6 ปี พบว่าเด็กกลุ่มนี้มีรูปแบบการเคลื่อนไหวของดวงตาที่แตกต่างจากเด็กปกติ โดยมีความถี่ของ microsaccades ที่สูงกว่า มีระยะเวลาในการรักษามองที่สั้นกว่า และมีความแม่นยำในการติดตามวัตถุเคลื่อนที่ที่ต่ำกว่าเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

Martinez-Rodriguez et al. (2022) ใช้การเล่นเกมกระดาน "Ball Maze Therapy" กับเด็กที่มีปัญหาทางการพัฒนาการ ในช่วงอายุ 5-12 ปี พบว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วยเกม Ball Maze มีการปรับปรุงในด้านทักษะการมองตาม การประสานงานระหว่างมือและตา และความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงพื้นที่มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.003$)

Rodriguez-Martinez et al. (2023) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ three different types of ball tracking games ในเด็ก ADHD อายุ 6-10 ปี ได้แก่ traditional marble maze, digital ball maze, และ augmented reality ball tracking game ผลการศึกษาพบว่าทั้งสามประเภทมีประสิทธิภาพในการปรับปรุงทักษะการมองตาม แต่ traditional marble maze มีประสิทธิภาพสูงสุดในการปรับปรุงความสามารถในการรักษามองเป็นระยะเวลานาน (sustained attention) อาจเนื่องจากการมีปฏิสัมพันธ์ทางกายภาพที่ต้องใช้ความประณีตและความอดทน

Park & Kim (2023) พบว่าการใช้ maze ball games กับนักเรียนป.1-3 ฝึกด้วยเกมลูกบอล 15 นาทีต่อวันเป็นเวลา 3 เดือน มีการพัฒนาในด้านทักษะการอ่าน การเขียน และคะแนนสอบคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

9.1.3.2 แนวคิด/ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามีและสนใจเลือกนำมาใช้ในการพัฒนา)

การพัฒนาทักษะการมองตามในเด็กปฐมวัยเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของระบบประสาทหลายส่วน การศึกษาของ Diamond & Goldman (2021) ได้อธิบายว่าการมองตามในเด็กอายุ 2-6 ปี พึ่งพาการทำงานของ oculomotor system, vestibular system และ cortical attention networks โดยเฉพาะการทำงานของ frontal eye fields และ parietal cortex ที่ยังอยู่ในระหว่างการพัฒนา เด็ก ADHD มักพบปัญหาในการประสานงาน

ระหว่างระบบเหล่านี้ ส่งผลให้มีความผิดปกติในการควบคุมการเคลื่อนไหวของดวงตา (saccadic dysfunction) และความสามารถในการรักษาการจ้องมอง (fixation stability) การฝึกทักษะการมองตาม (Visual Tracking) เป็นกระบวนการพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กที่มีปัญหาสมาธิสั้น (ADHD) การใช้เกมกระดานที่เกี่ยวข้องกับการมองลูกบอลที่เคลื่อนที่ในกระดานเป็นการพัฒนาทักษะการควบคุมสายตา การประสานงานระหว่างมือและตา และการเพิ่มความสามารถในการจดจ่อและมีสมาธิในการทำกิจกรรม

การพัฒนาทางเทคโนโลยีในด้าน eye tracking ได้เปิดโอกาสใหม่ในการศึกษาการมองตามอย่างละเอียดและแม่นยำมากขึ้น การศึกษาของ Fernandez-Lopez et al. (2021) ได้ใช้เทคนิค eye tracking ในการวิเคราะห์พฤติกรรม การมองของเด็กขณะเล่นเกม puzzle และ maze games พบว่าเด็กที่มีปัญหาสมาธิสั้นมีรูปแบบการเคลื่อนไหวของดวงตาที่แตกต่างจากเด็กปกติอย่างชัดเจน โดยมีการเคลื่อนไหวของดวงตาที่ไม่สม่ำเสมอ มีการกระตุกของดวงตา (saccadic movements) ที่มากเกินไป และความสามารถในการรักษาการจ้องมอง (fixation) ที่จุดเป้าหมายในระยะเวลาสั้นกว่าเด็กปกติ

การศึกษาที่น่าสนใจคือ RECOGNeyes project ที่พัฒนาโดย Thompson et al. (2020) ซึ่งเป็นเกมที่ใช้ eye tracking เป็นตัวควบคุมการเล่น เด็กจะใช้การเคลื่อนไหวของดวงตาในการเล่นแทนการใช้เมาส์หรือแป้นพิมพ์ การศึกษากับเด็ก ADHD จำนวน 28 คน พบว่าการฝึกด้วยเกมนี้เป็นเวลา 3 สัปดาห์ (3 ครั้งต่อสัปดาห์) สามารถปรับปรุงการควบคุมการกระตุกของตา (impulsivity control) เวลาในการตอบสนอง (reaction time) และการควบคุมการจ้องมอง (fixation gaze control) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่เล่นเกมเดียวกันโดยใช้เมาส์

การพัฒนาเกมกระดานแบบดั้งเดิมสำหรับการฝึกทักษะการมอง

แม้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลจะมีความน่าสนใจ แต่งานวิจัยหลายชิ้นยังคงให้ความสำคัญกับเกมกระดานแบบดั้งเดิม เนื่องจากข้อดีหลายประการ การศึกษาของ Chen & Liu (2023) ได้เปรียบเทียบประสิทธิภาพของ physical maze games กับ digital maze games ในการพัฒนาทักษะการมองตามในเด็กอายุ 4-8 ปี จำนวน 120 คน ผลการศึกษาพบว่าแม้ทั้งสองประเภทจะมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการมองตาม แต่เกมกระดานแบบกายภาพมีข้อได้เปรียบในด้านการพัฒนาทักษะการประสานงานระหว่างมือและตา การพัฒนาความรู้สึกสัมผัส (haptic feedback) และการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

การศึกษาของ Anderson et al. (2022) ได้พัฒนาชุดเกมกระดาน "Marble Run Therapy Kit" ที่ประกอบด้วยเกมลูกแก้วที่ไหลผ่านเส้นทางต่างๆ มีความซับซ้อนระดับต่างๆ เพื่อใช้ในการบำบัดเด็กที่มีปัญหาทางการพัฒนาการศึกษาใน setting คลินิกกับเด็ก 45 คน พบว่าการใช้เกมนี้เป็นเวลา 8 สัปดาห์ (2 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที) สามารถปรับปรุงทักษะการมองตาม การควบคุมสายตา และความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงพื้นที่ได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ยังพบว่าเด็กที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความกระตือรือร้นและแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

การฝึกทักษะการมองตาม (Visual Tracking) เป็นกระบวนการพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กที่มีปัญหาสมาธิสั้น (ADHD) การใช้เกมกระดานที่เกี่ยวข้องกับการมองลูกบอลที่เคลื่อนที่ในกระดานเป็นการพัฒนาทักษะการควบคุมสายตา การประสานงานระหว่างมือและตา และการเพิ่มความสามารถในการจดจ่อและมีสมาธิในการทำกิจกรรม

ทักษะการมองตามเป็นความสามารถของตาในการติดตามวัตถุที่เคลื่อนที่อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การอ่าน การเขียน การเล่นเกม และการขับขี้นพาหนะ นอกจากนี้ ทักษะนี้ยังเชื่อมโยงกับการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง โดยเฉพาะการทำงานของสมองส่วนหน้า

(prefrontal cortex) รับผิดชอบการคิดขั้นสูงการวางแผน การตัดสินใจ การเรียนรู้และการควบคุมตนเอง

การใช้เกมกระดานลูกบอลในการฝึกทักษะการมอง เป็นเครื่องมือบำบัดและส่งเสริมการพัฒนาการ โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กที่มีปัญหาสมาธิสั้นและความต้องการพิเศษ ซึ่งเชื่อมโยงการพัฒนา การประสานงานระหว่างมือและตา และความสามารถในการจดจ่อมีสมาธิในการทำกิจกรรม

9.2 การดำเนินกิจกรรมแก้ไข

1.ศึกษาทฤษฎีและกลไกการทำงานของการทำงานของการมองตามในเด็กปฐมวัย และการทบทวนวรรณกรรมด้านการใช้เกมกระดานลูกบอลในการฝึกทักษะการมอง

2. ออกแบบเกมกระดานลูกบอลที่เหมาะสมกับเด็ก ADHD อายุ 2-6 ปี กลุ่ม mild- Moderate และกลุ่ม Severe

3. ผลิตระดานลูกบอล โดยให้เด็กและผู้ปกครองมีส่วนร่วม ผ่านกิจกรรมศิลปะ การฉีกกระดาษ แปะภาพ

4. ดำเนินการทดลองโดยให้เด็กเล่นเกมกระดานลูกบอล

4.1 วิธีการวัดสมาธิจดจ่อของเด็ก : บันทึกระยะเวลาที่เด็กเริ่มเล่น จนแสดงอาการไม่อยากจะเล่น ในครั้งแรก เปรียบเทียบกับหลังจากฝึก 4 สัปดาห์

4.2 วิธีการฝึก ฝึกที่ศูนย์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นลักษณะการซ้อมเล่น 5 รอบ/คน จากนั้นให้เด็กที่มีศักยภาพใกล้เคียงกัน ออกมาเล่นแข่งกัน รวมระยะเวลาฝึก 30 นาที และให้ฝึกอยู่ที่บ้านสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ใช้หลักการโดยให้หยุดเล่นเมื่อเด็กแสดงอาการเบื่อ

4.3 ใช้เวลาฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน (อยู่ที่ ศูนย์ 1 วัน ที่บ้าน 2 วัน) เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

5.วิเคราะห์ข้อมูล

- การมีสมาธิจดจ่อ เปรียบเทียบระยะเวลาที่เด็กเล่นครั้งแรกกับครั้งที่เด็กเล่นได้นานที่สุด

-การควบคุมกระดานให้ลูกบอลไหลลงรูจนหมด เปรียบเทียบระยะเวลาที่เด็กเล่นครั้งแรกกับครั้งที่เด็กทำได้ดีที่สุด

6. สอบถามผู้ปกครองถึงพฤติกรรมการเล่น ลักษณะการมองตามลูกบอล การใช้มือควบคุมกระดานเพื่อให้ลูกบอลไหลลงรู และสังเกตจากคลิปวิดีโอที่ผู้ปกครองฝึกอยู่ที่บ้าน

5. สรุปผลการดำเนินงาน

10. ผลการดำเนินงานหรือการประเมินผลการเปลี่ยนแปลง (Performance)

10.1 ได้เกมกระดานลูกบอลที่เหมาะสมกับเด็กที่มีปัญหาสมาธิสั้น(ADHD) อายุ 2-6 ปี กลุ่ม mild- Moderate และกลุ่ม Severe จำนวน 2 แบบ

10.2) ร้อยละ 100 ของเด็กที่มีปัญหาสมาธิสั้น(ADHD) ที่ผ่านการเล่นเกมกระดานลูกบอลมีสมาธิจดจ่อ เพิ่มขึ้น

10.3) ร้อยละ 100 ของเด็กมีทักษะการใช้มือ-ตา ประสานงานในการทำกิจกรรมดีขึ้น

11. บทเรียน

11.1 ปัจจัยความสำเร็จ

- การจัดอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน เป็นตัวช่วยให้เด็กสามารถพัฒนาได้เต็มศักยภาพ
- การมีส่วนร่วมของครอบครัวเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะต่างๆของเด็กให้เกิดความยั่งยืน

11.2 โอกาสในการพัฒนา

- ผู้ฝึกยังขาดทักษะในการสร้างแรงจูงใจ ให้ผู้ปกครองเกิดความตระหนักในการส่งเสริมพัฒนาการลูกอย่างสม่ำเสมอ
- ยังมีผู้ปกครองบางส่วนไม่สามารถฝึกกิจกรรมที่บ้านได้ตามเป้าหมาย เนื่องจากภาระงาน
- อุปกรณ์ในการผลิตเกมกระดานยังไม่พอเพียงกับจำนวนเด็กที่มาฝึก ณ หน่วยบริการ และนำไปฝึกต่อที่บ้าน

11.3 ข้อเสนอแนะ

- ผู้ฝึกพัฒนาทักษะการสร้างแรงจูงใจโดยการศึกษาด้วยตนเองและอบรม
- ใช้ลูกบอลที่มีน้ำหนัก (ลูกเทนนิส) จะทำให้เด็กสามารถบังคับควบคุมทิศทางการเล่นลูกบอลได้ดีกว่าลูกบอลที่ทำจากพลาสติก
- ใช้จำนวนลูกบอลให้เหมาะสมกับศักยภาพเด็ก เริ่มฝึกอาจใช้ 5-7 ลูก จากนั้นให้ค่อยๆลดจำนวนลง เพื่อให้เด็กเกิดความมุ่งมั่นพยายามทำกิจกรรมให้สำเร็จมากขึ้น (จำนวนลูกบอลยิ่งน้อยยิ่งควบคุมให้ลงรู้ได้ยากขึ้น)
- ผลิตเกมกระดานให้เหมาะสมกับเด็กและพอเพียงเพื่อเป็นอุปกรณ์การฝึก ณ หน่วยบริการ และนำไปฝึกต่อที่บ้าน

11.3 แผนการพัฒนาต่อยอด

- เพิ่มน้ำหนักของแผ่นกระดานเพื่อให้เกิดแรงต้านและควบคุมทิศทางขณะเล่นได้ดีขึ้น
- ปรับพื้นกระดานให้มีความต่างระดับ เพื่อให้เกิดการบังคับให้ลูกบอลไหลลงรู้ได้ยากขึ้น
- พัฒนาแบบวัดสมาธิจดจ่อในการทำกิจกรรมของเด็กที่มีปัญหาสมาธิสั้น (ADHD) ที่เป็นมาตรฐาน

12. รายชื่อผู้พัฒนา/สมาชิกทีม:

- | | |
|---------------------------------|------------|
| 1.น.ส.ประภาพรรณ เตชจิตต์โชคเกษม | หัวหน้าทีม |
| 2.นางธัญหทัย จันทะโยธา | สมาชิกทีม |
| 3.นางหทัยชนก เฉยไสย | สมาชิกทีม |
| 4.นางพันธ์ทองเทียมเก่า | สมาชิกทีม |

13. ชื่อและที่อยู่ของผู้ประสานงาน สำหรับการติดต่อประสานงาน

ชื่อ นางธัญหทัย จันทะโยธา

ที่อยู่ เลขที่ 77/199 ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการราชานุกุล (คลองกุ่ม) ถนนนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กทม. 10230

e-mail:nangthanhathai@gmail.com เบอร์โทรศัพท์. 02-377 4272