

การใช้โปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสเพื่อพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการ ของสมองในเด็กปฐมวัย

Using Neuro-Linguistic Programming for Enhancing Executive Functions of the Brain in Early Childhood

นภัสชล คำมี จุฑามาศ แหนจอห์น* ศศินันท์ ศิริธาดากุลพัฒน์

Naphatsachon Khammee Juthamas Haenjohn* Sasinan Sirithadakunlaphat

หน่วยวิจัยและพัฒนาสมอง จิตใจและการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี ประเทศไทย 20131

Brain, Mind and Learning Research and Development Unit, Faculty of Education,

Burapha University, Chonburi, Thailand 20131

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสเพื่อพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองสำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม จำนวน 2 ห้องเรียน แบ่งเป็นห้องเรียนที่ได้รับโปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัย 27 คน และห้องเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนของโรงเรียน 22 คน รวม 49 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) โปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสเพื่อพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 8 ครั้ง ครั้งละ 30-50 นาที บุคลากรหลักการทำงานของโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัส ได้แก่ การสร้างสัมพันธภาพ การตั้งเป้าหมาย ความฉับไวต่อการรับรู้ ความยืดหยุ่น และการสร้างสัญญาณพลัง 2) มาตรฐานหน้าที่บริหารจัดการของสมองโดยการตรวจเช็คพฤติกรรม 2 สำหรับคุณครู ใช้ประเมินพฤติกรรมที่แสดงถึงความบกพร่องของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง 3 ระยะ คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล 2 สัปดาห์ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำหนึ่งตัวแปรภายในกลุ่มและหนึ่งตัวแปรระหว่างกลุ่ม ทดสอบความแตกต่างรายคู่แบบบอนเฟรอนีผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีหน้าที่บริหารจัดการของสมองสูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังการทดลองและระยะติดตามผล และมีหน้าที่บริหารจัดการของสมองหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

คำสำคัญ: โปรแกรมภาษาประสาทสัมผัส, หน้าที่บริหารจัดการของสมอง, เด็กปฐมวัย

Abstract

The objective of this research was to test the effectiveness of using Neuro-Linguistic Programming to enhance executive functions of the brain for early childhood. The participants were Kindergarten 3 students. Forty-nine students (n = 49) were randomly selected by cluster sampling and divided into 2 groups: the experimental group (n = 27) was trained by using the program to enhance executive functions of the brain with Neuro-Linguistic Programming for early childhood, and the control group (n = 22) was studied according to the school curriculum. The research instruments were: 1) the program to enhance executive functions of the brain with Neuro-Linguistic Programming for early childhood consisting of 8 sessions (30-50 minutes each). It was

developed by researchers based on Pillars of NLP such as rapport, acuity, outcomes, flexibility and anchoring techniques. 2) Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition (BRIEF2): Teacher Form with 63 items to assess the impairment of executive function tested for 3 periods: pre-test, post-test, and follow-up in 2 weeks. Statistical analyses were formed with one-way ANOVA with repeated measures. Bonferroni method was performed for multiple comparisons. The results showed that the experimental group had a significantly higher executive functions of the brain than control group in post-test and follow-up ($p < .05$). And, in the experimental group, the post-test had a significantly higher executive functions of the brain than follow-up period ($p < .05$).

Keywords: Neuro-Linguistic Programming, Executive functions of the brain, Early childhood

บทนำ

“ปฐมวัย” เป็นช่วงโอกาสสำคัญของการเรียนรู้ เป็นวัยเริ่มต้นของการพัฒนาการในทุกด้านและเป็นรากฐานสำคัญสำหรับการเรียนรู้ในช่วงวัยอื่น ๆ จึงควรส่งเสริมให้หน่วยงานทุกภาคส่วน รวมถึงผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีการเจริญเติบโตอย่างเต็มศักยภาพ สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ในปี พ.ศ. 2562 ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีสุขภาพะทั้งกาย จิต ปัญญา สังคม และมีพัฒนาการสมวัย เพื่อร่วมขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมไทยในบริบทโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วและซับซ้อน โดยเฉพาะครอบครัวและสถานศึกษา แต่จากผลสำรวจพบว่าร้อยละ 25 ของเด็กปฐมวัยมีปัญหาพัฒนาการด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็กและสติปัญญา ด้านการเข้าใจภาษาและการใช้ภาษา ด้านการช่วยเหลือตัวเอง และด้านการเคลื่อนไหว อีกทั้งยังพบว่าร้อยละ 30 ของเด็กปฐมวัยมีปัญหาด้านพัฒนาการและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Executive Functions: EFs) ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองส่วนพรีฟรอนทอล คอร์เท็กซ์ (Prefrontal cortex: PFC)¹ ซึ่งมีช่วงเวลาของกระบวนการสร้างเซลล์ประสาทที่รวดเร็วและมากที่สุดในช่วงปฐมวัย²

หน้าที่บริหารจัดการของสมองโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบที่มีความเชื่อมโยงกัน ได้แก่ ความจำใช้งาน (Working memory) การควบคุมยับยั้ง (Inhibitory control) และการยืดหยุ่นทางการรู้คิด (Cognitive flexibility)³ ซึ่งเป็นทักษะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในทุกด้านของชีวิต เกี่ยวข้องกับการคิดก่อนทำ การต้านทานต่อสิ่งล่อใจ

หรือพฤติกรรมหุ่นยนต์พลัน เล่น การเพ่งความสนใจ การใช้เหตุผล การคิดแก้ปัญหา การปรับเปลี่ยนอย่างยืดหยุ่นตามความต้องการหรือลำดับความสำคัญที่เปลี่ยนแปลง การมองสิ่งต่าง ๆ จากมุมมองใหม่และมุมมองที่แตกต่าง⁴ และมีความสำคัญต่อความพร้อมในการเข้าสู่ระบบการศึกษาของเด็กปฐมวัย (School Readiness) มากกว่าระดับเขาวนปัญญา⁵ การพัฒนาทักษะของหน้าที่บริหารจัดการของสมองเริ่มจากความจำใช้งาน ซึ่งเป็นความสามารถในการรักษาและเชื่อมโยงข้อมูลสู่การปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน การควบคุมยับยั้งในการตระหนักถึงสิ่งที่ควรทำหรือไม่ควรทำ อันนำไปสู่การยืดหยุ่นทางการรู้คิดในการคิดนอกกรอบ การวางแผน การคิดแก้ปัญหา และการใช้เหตุผล 5 นอกจากนี้หน้าที่บริหารจัดการของสมองสามารถจำแนกเป็น 9 องค์ประกอบ 6 ได้แก่ การยับยั้ง (Inhibit) การติดตามสังเกตตนเอง (Self-monitor) การสับเปลี่ยน (Shift) การควบคุมอารมณ์ (Emotional control) การคิดริเริ่ม (Initiate) ความจำใช้งาน (Working memory) การวางแผน/จัดระบบ (Plan/Organize) การติดตามการทำงาน (Task-monitor) และการจัดการอุปกรณ์ (Organization of materials) เพื่อใช้ในการประเมินและเป็นแนวคิดในการเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมอง เช่น การเล่นเกมที่มีการลำดับเหตุการณ์และให้มีส่วนร่วมในการเพิ่มเติมเนื้อเรื่อง จะช่วยกระตุ้นความสนใจจดจ่อและความจำใช้งาน⁷ กิจกรรมการเล่นที่ใช้จินตนาการ เป็นกิจกรรมที่ฝึกความจำใช้งานในการจำกฎกติการ่วมกับการควบคุมยับยั้งให้เล่นตามบทบาทที่ได้รับและอาศัยการยืดหยุ่นทางการรู้คิดในการคิดแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป ดังนั้นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า

สามารถพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองในเด็กปฐมวัยได้⁸

โปรแกรมภาษาประสาทสัมผัส (Neuro-Linguistic Programming: NLP) เป็นกลยุทธ์ที่ใช้พัฒนาทักษะการคิด การสื่อสาร และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลผ่านระบบประสาทสัมผัสทั้งระดับจิตสำนึกและจิตใต้สำนึก⁹ ซึ่งถูกขนานนามว่าเป็นเครื่องมือที่ทรงพลังสำหรับการพัฒนาตนเอง¹⁰ นำมาใช้ทั้งด้านการโค้ช (Coaching) การให้การปรึกษา (Counseling) และการศึกษา (Education)¹¹ โดยใช้หลักการสำคัญ (Pillars of NLP) ได้แก่ 1) การสร้างสัมพันธภาพ (Rapport) เกี่ยวข้องกับเซลล์ประสาทกระจกเงา (Mirror Neuron) ซึ่งสัมพันธ์กับความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) และการเลียนแบบพฤติกรรม (Imitation)¹² 2) การตั้งเป้าหมาย (Outcome) 3) ความฉับไวต่อการรับรู้ (Sensory acuity) ในการรับรู้และสังเกตความรู้สึกของตนเองรวมถึงผู้อื่น รวมถึงสิ่งต่าง ๆ รอบตัว หรือเรียกว่า “การตระหนักรู้ (Awareness)”¹³ 4) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ประกอบด้วยความยืดหยุ่นทางพฤติกรรมเป็นความสามารถในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม¹⁴ และความยืดหยุ่นทางความคิดเป็นความสามารถในการหาวิธีการเพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้¹⁵ และการสร้างสัญญาณพลัง (Anchoring) โดยการสร้างภาพเชิงบวกในความคิดซ้ำ ๆ คล้ายกับการสร้างเงื่อนไขแบบคลาสสิกของ พาฟลอฟ (Pavlov)¹⁶ ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้¹⁵ รวมถึงเสริมสร้างทักษะการรู้คิด เช่น ความสนใจจดจ่อในนักเรียนชั้นประถมศึกษา¹⁷ การควบคุมยับยั้งในเด็กวัยเรียน¹⁸ และความคิดสร้างสรรค์ในนักเรียนชั้นประถมศึกษา¹⁹

จากใจความสำคัญดังกล่าวจะเห็นได้ว่าโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสามารถเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองได้ และยังพบงานวิจัยที่ศึกษาโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสในช่วงปฐมวัยค่อนข้างน้อย ผู้วิจัยจึงสนใจนำโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสมาบูรณาการเพื่อเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองในเด็กปฐมวัย เนื่องจากเป็นช่วงโอกาสสำคัญของการเรียนรู้ และเป็นรากฐานสำคัญสำหรับการเริ่มต้นของพัฒนาการในทุกด้าน

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อทดสอบประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสเพื่อพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองสำหรับเด็กปฐมวัย

สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับโปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัย มีหน้าที่บริหารจัดการของสมองสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัส และมีหน้าที่บริหารจัดการของสมองสูงกว่าหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experiment research) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 52 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน เป็นห้องเรียนที่ได้รับโปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัย (กลุ่มทดลอง) และห้องเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนของโรงเรียน (กลุ่มควบคุม) และนำกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกและการคัดออกกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน 49 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 27 คนและกลุ่มควบคุม 22 คน เนื่องจากผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม จึงทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่เท่ากัน ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการวิจัยนี้ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมที่แสดงถึงแสดงถึงความบกพร่องของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ก่อนทำการทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมที่แสดงถึงแสดงถึงความบกพร่องของหน้าที่บริหารจัดการของสมองทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นในการวิจัยนี้ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เท่ากัน จึงไม่มีผลต่อผลการทดลอง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้รับการพิทักษ์ตามหลักจริยธรรมการวิจัย โดยการวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2565 เลขที่ IRB4-220/2565

เครื่องมือในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

1. โปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง วิธีการฝึกอบรมทางจิตวิทยา (Psychological training) โดยใช้แนวคิดโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัส (Neuro-Linguistic Programming: NLP) โดย ริชาร์ด แบนด์เลอร์ (Richard Bandler) และจอห์น กรินเดอร์ (John Grinder) เพื่อเป็น

แนวทางในการเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองในเด็กปฐมวัย หลักการสำคัญของโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัส (Pillars of NLP) ได้แก่ การสร้างสัมพันธภาพ (Rapport) การตั้งเป้าหมาย (Outcome) ความฉับไวต่อการรับรู้ (Sensory acuity) และการยืดหยุ่น (Flexibility) รวมถึงเทคนิคการสร้างสัญญาณพลัง (Anchoring) โดยมีกิจกรรมจำนวน 8 ครั้ง ครั้งละ 30-50 นาที รวมระยะเวลา 2 สัปดาห์ เช่น

กิจกรรม “เมื่อฉันเป็นเธอ” ด้วยหลักการสร้างสัมพันธภาพ (Rapport) เพื่อพัฒนาสัมพันธภาพระหว่างผู้เข้าร่วมวิจัย และเสริมสร้างความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) นำไปสู่การเสริมสร้างการติดตามสังเกตตนเอง

กิจกรรมฮีโร่ของฉันคือตัวฉันเอง โดยใช้หลักการสร้างสัญญาณพลัง (Anchoring) เพื่อเสริมสร้างคุณค่าแห่งตน (Self-esteem) นำไปสู่การมีเจตคติที่ดีทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับการยั้งคิด และการติดตามสังเกตตนเอง

กิจกรรมนักสำรวจ โดยใช้หลักการตั้งเป้าหมายตามหลัก POSERS และการยืดหยุ่น (Flexibility)

กิจกรรมผีเสื้อเพื่อนรัก เป็นกิจกรรมฝึกความฉับไวต่อการรับรู้ (Sensory acuity) ผ่านการฝึกสติ เพื่อเสริมสร้างการติดตามสังเกตตนเอง และการสับเปลี่ยน

โดยโปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัยผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านประสาทวิทยาศาสตร์ด้านจิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น ด้านจิตวิทยา และด้านการสอนปฐมวัย รวมจำนวน 5 ท่าน พบว่าโปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัยมีความเหมาะสมทั้งด้านวัตถุประสงค์ เนื้อหา และวิธีการดำเนินการ และสอดคล้องตรงตามทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสที่สามารถนำไปเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ฝึกใช้เทคนิคต่าง ๆ ของทฤษฎีโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัส ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาจนคล่องแคล่วและมีความมั่นใจในการนำโปรแกรม ๑ ไปทดลองใช้ (Try out) และทดลองจริง

2. มาตรฐานหน้าที่บริหารจัดการของสมองโดยการตรวจเช็คพฤติกรรม 2 (Behavior Rating Inventory of Executive Function: BRIEF2)⁶ ฉบับภาษาไทย ซึ่งผู้วิจัยได้รับอนุญาตในการแปลเป็นภาษาไทยตามขั้นตอนกระบวนการแปลเป็นภาษาไทยจากบริษัท Psychological Assessment Resources, Inc. (PAR, Inc.) BRIEF2 มีค่าความเชื่อมั่น

(Reliability) เท่ากับ 0.96 เป็นแบบประเมินพฤติกรรมที่แสดงถึงการทำงานของหน้าที่บริหารจัดการของสมองสำหรับเด็กและวัยรุ่นที่มีอายุ 5-18 ปี แบบฟอร์มสำหรับคุณครู (Teacher form) ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 63 ข้อ ใช้เวลาในการทำประมาณ 10 นาที โดยมีคุณครูเป็นผู้สังเกตและประเมินความถี่ของพฤติกรรมที่แสดงถึงความบกพร่องของหน้าที่บริหารจัดการของสมองขณะอยู่ที่โรงเรียน โดยให้คะแนน 1 = ไม่เคย 2 = บางครั้ง และ 3 = บ่อยครั้ง แปลผลคะแนนจากคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมที่แสดงถึงความบกพร่องของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Global Executive Composite: GEC) โดยจำแนกออกเป็นคะแนนเฉลี่ยดัชนีการกำกับพฤติกรรม (Behavioral regulation index: BRI) คะแนนเฉลี่ยดัชนีการกำกับอารมณ์ (Emotional regulation index: ERI) และคะแนนเฉลี่ยดัชนีการกำกับการรู้คิด (Cognitive regulation index: CRI)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมที่แสดงถึงความบกพร่องของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Global Executive Composite: GEC) จากมาตรวัดหน้าที่บริหารจัดการของสมองที่ประเมินจากมาตรวัดหน้าที่บริหารจัดการของสมองโดยการตรวจเช็คพฤติกรรม 2 (Behavior Rating Inventory of Executive Function: BRIEF2) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล 2 สัปดาห์ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปรระหว่างกลุ่มและหนึ่งตัวแปรภายในกลุ่ม (Repeated-measures analysis of variance: One between-subject variable and one within-subject variable) พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองและระยะของการทดลองส่งผลให้คะแนน GEC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระยะของการทดลองและวิธีการทดลองที่ต่างกันส่งผลต่อคะแนน GEC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากนั้นเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองและระยะของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลอง มีหน้าที่บริหารจัดการของสมองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ในช่วงหลังการทดลองและระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. นักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลอง มีหน้าที่บริหารจัดการของสมองหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมที่แสดงถึงความบกพร่องของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง (Global Executive Composite: GEC)

Source of Variation	SS	df	MS	F	p	η^2
Between Subjects						
Group	3773.091	1	3773.091	4.325*	.043	3773.091
Error	41004.909	47	872.445			
Within Subjects						
Interval	28145.841	1.635	17219.742	333.046*	.000	.876
Interval x Group	1557.161	1.635	952.677	18.426*	.000	.282
Error (Interval)	3971.982	76.822	51.704			

*p<.05

จากตารางที่ 1 พบว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองและระยะของการทดลองส่งผลให้คะแนน GEC แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่าระยะของการทดลองและวิธีการทดลองที่แตกต่างกันส่งผลต่อคะแนน GEC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมที่แสดงถึงความบกพร่องของหน้าที่บริหารจัดการของสมองจากแบบทดสอบ BRIEF2 ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอรอนี (Bonferroni)

Group	Source	MD	SE	P
Experiment Group	Posttest - Pretest	-33.481*	2.161	.000
	Follow up - Pretest	-38.778*	1.994	.000
	Follow up - Posttest	-5.296*	1.058	.000
Control Group	Posttest - Pretest	-21.545*	1.641	.000
	Follow up - Pretest	-23.545*	2.308	.000
	Follow up - Posttest	-2.000	1.713	.768

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนน GEC หลังการทดลองและระยะติดตามผลน้อยกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และระยะติดตามผลน้อยกว่าหลังการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เช่นกัน

ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนน GEC ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลน้อยกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แต่ระยะติดตามผลและหลังการทดลอง ไม่แตกต่างกัน

การอภิปรายผลการวิจัย

1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองและระยะของการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่าระยะของการทดลองและวิธีการทดลองที่แตกต่างกันส่งผลต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ ก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุมมีหน้าที่บริหารจัดการของสมองใกล้เคียงกัน หลังการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีหน้าที่บริหารจัดการของสมองแตกต่างกัน และระยะ 2 สัปดาห์ หลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ยังคงมีหน้าที่บริหารจัดการของสมองแตกต่างกัน แสดงถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลอง ซึ่งได้แก่ กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัส (Neuro-Linguistic Programming: NLP) สำหรับเด็กปฐมวัย และกลุ่มที่ได้รับการเรียนการสอนของโรงเรียน และระยะของการทดลอง ได้แก่ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล 2 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่นำหลักการ NLP เพื่อพัฒนาความสนใจจดจ่อ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีความสนใจจดจ่อมากกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งหลังการทดลองและระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05¹⁷ และงานวิจัยที่พัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างการควบคุมยับยั้ง โดยใช้ NLP ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีการควบคุมยับยั้งหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05¹⁸ รวมถึงการใช้หลักการ NLP ในการเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีความฉลาดทางอารมณ์มากกว่ากลุ่มควบคุมในช่วงหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁰

2. กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัยซึ่งมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมอง โดยพบว่า มีหน้าที่บริหารจัดการของสมองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ในช่วงหลังการทดลองและระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 หรือมีพฤติกรรมที่แสดงถึงความบกพร่องของหน้าที่บริหารจัดการของสมองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ในช่วงหลังการทดลองและระยะติดตามผล ตามสมมติฐานการวิจัย โดยผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัยบนหลักการสำคัญของโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสซึ่งสามารถเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(Academic achievement) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional intelligence)²⁰ การตระหนักรู้ตนเอง (Self-awareness) ทักษะทางสังคม (Social skill) และความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁰ นอกจากนี้โปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัยประกอบด้วยกิจกรรมที่เสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองทั้ง 9 องค์ประกอบ ดังเช่น กิจกรรมผีเสื้อเพื่อนรักซึ่งเป็นกิจกรรมการฝึกสติด้วยวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อผ่านนิทานฝึกสติที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยสำรวจความรู้สึกของตนเองและรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ผ่านการใช้จินตนาการ ซึ่งการฝึกสติสามารถเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองในเด็กปฐมวัยได้ เช่น การฝึกสติด้วยการตรวจสอบร่างกาย (Body Scan)²¹ การควบคุมการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อท้อง การสังเกตการรับรู้ของประสาทสัมผัส การรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกาย และการตระหนักรู้ต่อความรู้สึกของตนเอง²² กิจกรรมฮีโร่ของฉันทัดตัวฉันทเอง เป็นกิจกรรมฝึกค้นหาและรู้จักความสามารถของตนเองเพื่อเสริมสร้างคุณค่าแห่งตน (Self-esteem) ผ่านนิทานเสริมสร้างสัญญาณพลังที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยเสริมกิจกรรมฝึกการรู้คิดในเนื้อหาของนิทาน ซึ่งพบว่าการเล่านิทานแบบเสริมกิจกรรมฝึกการรู้คิดเสริมสร้างความจำใช้งานได้²³ กิจกรรมนักสำรวจ เป็นกิจกรรมการจัดตารางเวลาตามหลัก POSERS ของโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัส เพื่อฝึกการตั้งเป้าหมาย การวางแผน การปรับเปลี่ยนทางเลือกให้เหมาะสมตามบริบทของตนเองให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้โดยฝึกอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ครั้ง กิจกรรมเงาตุ๊กตักซึ่งเป็นกิจกรรมฝึกความฉับไวต่อการรับรู้ผ่านกิจกรรมเสริมสร้างการยั้งคิด โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเคลื่อนไหวหรือแสดงท่าทางตามเงื่อนไขที่กำหนด และกิจกรรม Think outside the box คิดนอกกล่อง ซึ่งเป็นกิจกรรมฝึกการยืดหยุ่นทางความคิด โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยช่วยกันประดิษฐ์สิ่งของเพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด

3. กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัยประกอบด้วยกิจกรรมจำนวน 8 ครั้ง ครั้งละ 30-50 นาที สัปดาห์ละ 4 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 2 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีหน้าที่บริหารจัดการของสมองหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ .05 และมีข้อสังเกตว่ากลุ่มควบคุมมีหน้าที่บริหารจัดการของสมอง หลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง เนื่องจากกลุ่มควบคุมยังคงได้รับการเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย แต่ในระยะติดตามผลและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน ซึ่งต่างจากกลุ่มทดลองที่ระยะติดตามผลมีหน้าที่บริหารจัดการของสมองสูงกว่าหลังการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ทั้งนี้โปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วยแนวคิดของ NLP ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่ใช้พัฒนาทักษะทั้งด้านการคิด การสื่อสาร และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลในระดับจิตสำนึกและจิตใต้สำนึก¹⁰ โดยมีความเชื่อมโยงกับการทำงานของสมองและระบบประสาท เช่น การเรียนรู้ผ่านระบบประสาทสัมผัส การเรียนรู้ตามลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล จึงเหมาะกับการนำมาประยุกต์ใช้ด้านการศึกษา¹⁴ โดยพบว่าช่วยให้คุณครูประสบความสำเร็จในการสอนมากขึ้น²⁴ เพิ่มแรงจูงใจในการเรียน²⁵ ลดความคิดหรือพฤติกรรมด้านลบและเสริมสร้างคุณค่าแห่งตน²⁶ ซึ่งในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยเสริมสร้างการพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการจัดกิจกรรมเพียง 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์²⁷ และปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่มีความหุนหันพลันแล่น ไม่สามารถอดทนรอคอยได้นาน²⁸ โดยเป็นกิจกรรมที่สร้างความสนใจ สนุกสนาน อิสระ และได้ลงมือปฏิบัติ เช่น กิจกรรมสร้างสัมพันธ์ภาพ ที่ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยออกแบบหน้าปกสมุดของตนเอง กิจกรรมฮีโร่ของฉันทัวฉันเอง ซึ่งเป็นกิจกรรมเล่าเรื่องที่ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยมีส่วนร่วมในการช่วยกันตั้งชื่อนิทาน และฝึกให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเรียงลำดับเหตุการณ์ในนิทาน ซึ่งช่วยเสริมสร้างความจำใช้งานและการยั้งคิด 5 และกิจกรรมผลงานของฉันทัวฉัน ที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้สร้างสรรค์ผลงานตามความต้องการของตนเองอย่างอิสระ

โปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองในเด็กปฐมวัยได้ โดยใช้หลักการของโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัส

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ 2564 ผู้วิจัยขอขอบคุณภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่ให้ความร่วมมือและความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ส่งผลให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

1. ควรส่งเสริมให้หน่วยงานหรือองค์กรด้านการศึกษา นำโปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัยไปเป็นส่วนหนึ่งของระบบการศึกษาและจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเพื่อเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองในเด็กปฐมวัย

2. ควรส่งเสริมให้คุณครูหรือบุคลากรทางการศึกษา เห็นความสำคัญของการเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมองในเด็กปฐมวัย และนำโปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัย ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้ผู้นำไปใช้ควรมีความรู้และทักษะในการใช้โปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสอย่างคล่องแคล่ว และดำเนินการตามกระบวนการและขั้นตอนที่กำหนดในโปรแกรม ฯ

ข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลอง มีหน้าที่บริหารจัดการของสมองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ในช่วงหลังการทดลองและระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลอง มีหน้าที่บริหารจัดการของสมองหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นเพื่อเป็นการยืนยันผลการทดลองในเชิงประสาทวิทยาศาสตร์ ควรมีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองร่วมกับการทำแบบทดสอบ (Task) ที่เกี่ยวกับหน้าที่บริหารจัดการของสมอง เช่น แบบทดสอบ The Wisconsin Card Sorting Test (WCST) ด้วยการบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมองที่สัมพันธ์ต่อเหตุการณ์ (Event-related potential : ERP)

2. ควรนำโปรแกรมพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้วยโปรแกรมภาษาประสาทสัมผัสสำหรับเด็กปฐมวัยนี้ ขยายผลไปยังนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ในบริบทอื่น เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเสริมสร้างหน้าที่บริหารจัดการของสมอง

References

1. Gilbert SJ, Burgess PW. Executive function. *Current Biology*. 2008;18(3):R110-R114.
2. Casey BJ, Tottenham N, Liston C, Durston S. Imaging the developing brain: what have we learned about cognitive development?. *Trends in cognitive sciences*. 2005;9(3):104-10.
3. Miyake A, Friedman NP, Emerson MJ, Witzki AH, Howerter A, Wager TD. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*. 2000;41(1):49-100.
4. Diamond A, Ling DS. Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental cognitive neuroscience*. 2016;18(2016):34-48.
5. Diamond A. Executive functions. *Annual Review of Psychology*. 2013;64(2013):135-68.
6. Gioia GA, Isquith PK, Guy SC, Kenworthy L. BRIEF-2: Behavior rating inventory of executive function. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources; 2015.
7. Chano J. Executive Functions and Early Childhood Development. *Journal of Education, Mahasarakham University*. 2019; 13(1):7-17. (in Thai)
8. Nopakhun J. The Development of Executive Function for 21st Century Preschool Children through Montessori Approach. *Journal of education silpakorn University*. 2018;16(1): 75-90. (in Thai)
9. Haenjohn, J. Neuro-linguistic programming [NLP]: application for counseling, learning, and Business: Chonburi, Get Good Creation; 2014. (in Thai)
10. Ahmad KZ. Improving emotional intelligence (EI) using neuro linguistic programming (NLP) techniques. In *International Conference on Advances in Business and Law (ICABL)*. 2017;1(1):172-83.
11. Hejase HJ. Neuro-linguistic programming (NLP): Awareness and practice in UAE. *European Journal of Business and Social Sciences*. 2015;3(10):135-7.
12. Fabiańska M, Bosiacki M, Simińska D. The role of mirror neurons in cognitive and social functioning. *Pomeranian Journal of Life Sciences*. 2020;66(4):30-40.
13. Elston T, Spohrer K. Using NLP to enhance behaviour and learning: A handbook for teachers. Bloomsbury Publishing; 2009.
14. Skinner H, Croft R. Neuro-linguistic programming techniques to improve the self-efficacy of undergraduate dissertation students. *Journal of Applied Research in Higher Education*. 2009;1(1):30-8.
15. Javadi Y, Asl SA. Neuro-linguistic Programming, Teacher's Identity, and Teachers' Effectiveness. *Journal of Language Teaching and Research*. 2020;11(3):389-98.
16. Mukherjee S. Anchoring-An NLP Master Tool. Available at SSRN 2191435. 2012.

17. Patyencheun W, Haenjohn J, Sirithadakunlaphat S. Development of Program to Promote Attention Based on Neuro-Linguistic Programming in Primary School Students. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2019; 20(3):305-12. (in Thai)
18. Phetmrum C, Haenjohn J, Supwirapakorn W. The Development of Promote Inhibitory Control in School Age Children. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2022; 23(1):390-8. (in Thai)
19. Alghafri AS, Ismail HN. The effects of neuroscience-and non-neuroscience-based thinking strategies on primary school students' thinking. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2011;15(2011):3291-8.
20. Zhang X, Davarpanah N, Izadpanah S. The effect of neurolinguistic programming on academic achievement, emotional intelligence, and critical thinking of EFL learners. *Frontiers in Psychology*. 2023;13(2022):1-11.
21. Lertladaluck K, Suppalarkbunlue W, Moriguchi Y, Chutabhakdikul N. School-based mindfulness intervention improves executive functions and self-regulation in preschoolers at risk. *The Journal of Behavioral Science*. 2021; 16(2):58-72.
22. Li Q, Song Y, Lian B, Feng T. Mindfulness training can improve 3-and 4-year-old children's attention and executive function. *Acta Psychologica Sinica*. 2019;51(3):324-36.
23. Howard SJ, Powell T, Vasseleu E, Johnstone S, Melhuish E. Enhancing Preschoolers' Executive Functions Through Embedding Cognitive Activities in Shared Book Reading. *Educational Psychology Review*. 2017;29(2017):153-74.
24. Pishghadam R, Shapoori M, Shayesteh S. NLP and its relationship with teacher success, gender, teaching experience, and degree: A comparative study. *World journal of English language*. 2011;1(2):2-8.
25. Lashkarian A, Sayadian S. The effect of Neuro Linguistic Programming (NLP) techniques on young Iranian EFL Learners' motivation, learning improvement, and on teacher's success. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2015;199(2015):510-6.
26. Bull L. Sunflower therapy for children with specific learning difficulties (dyslexia): a randomised, controlled trial. *Complementary therapies in clinical practice*. 2007;13(1):15-24.
27. Walk LM, Evers WF, Quante S, Hille K. Evaluation of a teacher training program to enhance executive functions in preschool children. *PloS one*. 2018;13(5):1-20.
28. Anderson PJ, Reidy N. Assessing executive function in preschoolers. *Neuropsychology review*. 2012;22(4):345-60.