



การศึกษานำร่องผลของกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ ต่อกระบวนการคิดขั้นสูงในนักเรียนชั้นประถมศึกษา Pilot Study of Effect of Mindfulness-based Cognitive Group Therapy for Improving Executive Function in Elementary School Children

พชรพล กิจภิญโญชัย*, สุพร อภินันทเวช*, วัลลภ อัจฉริยะสิงห์*

Pacharapon Kitpinyochai*, Suporn Apinuntavech*, Wanlop Atsariyasingh*

* สาขาจิตเวชศาสตร์เด็กและวัยรุ่น ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

* Division of Child and Adolescent Psychiatry, Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเครื่องมือและวัดผลของโปรแกรมกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติเพื่อเพิ่มกระบวนการคิดขั้นสูง ในนักเรียนชั้นประถมศึกษา

วิธีการศึกษา ทำการทดลองในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนรัฐบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียนห้องเรียนละ 27 ราย โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจงในห้องเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง เพื่อเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติและเลือกอีก 1 ห้องเรียนที่มีจำนวนนักเรียนเท่ากันมาเป็นกลุ่มควบคุมโปรแกรมกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติประกอบด้วยกิจกรรมกลุ่มสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง จำนวน 8 สัปดาห์ติดต่อกัน ใช้เวลาในชั่วโมงและแนว ผลลัพธ์ที่ต้องการวัด คือกระบวนการคิดขั้นสูงที่วัดโดย teacher-rated executive function scale (EFS-T) ซึ่งจะประเมินความสามารถในด้าน metacognition, emotional regulation และ behavioral regulation โดยประเมินก่อนเริ่มทำกิจกรรมครั้งแรกและหลังจบกิจกรรมครั้งสุดท้ายทันที จากนั้นนำความแตกต่างของคะแนนจาก EFS-T ในแต่ละกลุ่มมาวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการศึกษา นักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ มีการพัฒนาของคะแนนประเมิน EFS-T เทียบก่อนและหลังทำกิจกรรมมากกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งด้าน metacognition, emotional regulation, behavioral regulation และคะแนนรวมกระบวนการคิดขั้นสูงโดยผลความแตกต่างของคะแนน EFS-T ด้าน metacognition กลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ เป็น 9.37 (SD=4.15) กลุ่มควบคุม เป็น 0.63 (SD=3.50) $p<0.005$ ด้าน emotional regulation กลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ เป็น 12.30 (SD=6.31) กลุ่มควบคุม เป็น 4.25 (SD=5.07) $p<0.005$ ด้าน behavioral regulation กลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ เป็น 9.00 (SD=5.80) กลุ่มควบคุม เป็น -0.89 (SD=2.81) $p<0.005$ และ total score กลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ เป็น 10.70 (SD=4.65) กลุ่มควบคุม เป็น 1.59 (SD=3.08) $p<0.005$

สรุป โปรแกรมกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติอาจเป็นเครื่องมือการบำบัดแบบกลุ่มที่มีผลในการช่วยพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง ในนักเรียนชั้นประถมศึกษา

คำสำคัญ สติ กลุ่มจิตบำบัด กระบวนการคิดขั้นสูง

Corresponding author: วัลลภ อัจฉริยะสิงห์

วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2563; 65(1): 3-14

ABSTRACT

Objectives : To develop and examine effect of the mindfulness-based group therapy (MBGT) program in improving executive functioning among elementary school students.

Methods : Fifty-four 4th grade students from 2 classrooms of one public school in Bangkok were recruited. Twenty-seven students from one classroom were assigned to a MBGT group, and 27 students from the other classroom were assigned to a control group. The MBGT program was conducted as a weekly one-hour session for 8 sessions. The main outcome was the student's executive function as measured by the teacher-rated executive function scale (EFS-T), which assesses metacognition, emotional regulation and behavioral regulation. Assessments were administered at baseline, prior to the intervention, and after completion of the intervention. Changes in EFS-T scores between intervention and control groups were tested.

Results : Students in the MBGT group demonstrated better improvement in EFS-T scores of total cognitive function, metacognition, emotional regulation and behavioral regulation compared with those in the control group. Improvement in EFS-T scores were 9.37 (SD=4.15) in MBGT group compared with 0.63 (SD=3.50) in control group for metacognition ($p < 0.005$), 12.30 (SD=6.31) in MBGT group compared with 4.25 (SD=5.07) in control group for emotional regulation ($p < 0.005$), 9.00 (SD=5.80) in MBGT group compared with -0.89 (SD=2.81) in control group for behavioral regulation ($p < 0.005$), and 10.70 (SD=4.65) in MBGT group compared with 1.59 (SD=3.08) in control group for total score ($p < 0.005$).

Conclusion : MBGT may be an effective school-based intervention that can improve executive functioning in primary school students.

Keywords : mindfulness psychotherapy, group, executive function

Corresponding author: Wanlop Atsariyasing

J Psychiatr Assoc Thailand 2020; 65(1): 3-14

บทนำ

Executive function หรือ กระบวนการคิดขั้นสูง เป็นทักษะสำหรับการทำพฤติกรรมอย่างมีเป้าหมายโดย ส่วนประกอบหลักของกระบวนการคิดขั้นสูงนี้ประกอบด้วย การยับยั้งชั่งใจ (inhibition) ความยืดหยุ่นใน กระบวนการคิด (cognitive flexibility) และ ความจำ ส่วนการทำงาน (working memory)¹ การศึกษาเรื่อง กระบวนการคิดขั้นสูงในกลุ่มประชากรเด็กวัยประถม ศึกษาพบว่า กระบวนการคิดขั้นสูงมีผลต่อความ สามารถในการปรับตัวสู่การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาที่มีความ ช่วยเหลือจากครูลดลง² ความบกพร่องในด้านใด ด้านหนึ่งส่งผลต่อความบกพร่องในการทำงานของสมอง ในระดับที่สูงขึ้น อันได้แก่ การให้เหตุผล การวางแผน และการแก้ไขปัญหา³⁻⁵ ทั้งนี้พบว่าความบกพร่องของ กระบวนการคิดขั้นสูงจะส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในชีวิต ในหลายด้าน เช่น สุขภาพจิต คุณภาพชีวิต ความ สำเร็จด้านการศึกษา ความสำเร็จในการทำงาน⁶⁻⁸ มีภาวะ หลายประการที่ส่งผลต่อความบกพร่องกระบวนการคิด ขั้นสูง ได้แก่ การคลอดก่อนกำหนด ภาวะแทรกซ้อนหลัง การคลอด สภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ลักษณะการเลี้ยงดู ความผิดปกติของระบบประสาท และสมอง และ โรคสมาธิสั้น⁹

โรคสมาธิสั้นเป็นโรคที่พบได้บ่อยในประชากรเด็ก ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยมีอัตราความชุก ประมาณร้อยละ 5 ในประเทศสหรัฐอเมริกา¹⁰ และ ร้อยละ 8 ในประเทศไทย¹¹ โรคสมาธิสั้นเป็นโรคที่มีความ ผิดปกติของพัฒนาการของสมองส่วนหน้า (frontal lobe) ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับกระบวนการคิดขั้นสูง (executive function)³ จุดประสงค์ของการรักษาโรค สมาธิสั้นนอกจากการควบคุมอาการของโรคสมาธิสั้น แล้ว ยังต้องมุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง ด้วย¹² นอกจากการเข้าในการพัฒนากระบวนการคิด ขั้นสูงซึ่งมีข้อจำกัดบางด้าน เช่น เกิดอาการข้างเคียง และความไม่ต่อเนื่องในการรับประทานยา¹³

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีเครื่องมือหลายชนิดที่สามารถช่วยพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูงได้ ได้แก่ การฝึกฝนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ CogMed การออกกำลังกายแบบแอโรบิค การฝึกศิลปะป้องกันตัว¹⁴ การฝึกสติ (mindfulness)¹⁵ การจัดห้องเรียนพิเศษ หรือจัดหลักสูตรพิเศษเพื่อพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง¹ ในประเทศไทยการใช้เครื่องมือต่างๆ ด้วยวัตถุประสงค์ ในการช่วยพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูงยังมีน้อยเมื่อ เทียบกับต่างประเทศ ด้วยข้อจำกัดของทั้งทรัพยากร บุคคลและทุนทรัพย์รวมถึงการกำหนดนโยบายของ ระบบการศึกษาปัจจุบัน ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัยจึงสนใจ พัฒนาเครื่องมือสำหรับพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง โดยเครื่องมือที่คณะผู้วิจัยสนใจศึกษาคือ mindfulness-based cognitive group therapy เนื่องจากบริบทของ สังคมไทยเกี่ยวข้องกับการเจริญสติ สามารถบำบัด ผู้ป่วยที่ละหลายคนได้ มีแบบแผนในการบำบัดในแต่ละครั้งชัดเจน

การฝึกสติ (mindfulness) นั้นมีการศึกษาในเด็ก และวัยรุ่นหลายงานศึกษาการศึกษาของ Lu พบว่า การฝึกสติมีผลต่อการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง ใน ด้านความจดจ่อ (concentration) การจัดระบบ (organize) และ ความอดทนทำงาน (persevere) ซึ่งมี ผลอย่างมากต่อความสามารถในการเรียนรู้¹⁶ การศึกษา ของ Flook ได้ทำการศึกษากลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ (mindfulness-based group therapy) ในเด็กวัยประถม ศึกษา พบว่ากลุ่มทดลองมีการพัฒนากระบวนการคิด ขั้นสูงมากกว่ากลุ่มควบคุม¹⁷ การศึกษาของ McCloskey พบว่ากลุ่มผู้ร่วมการฝึกสติมีการพัฒนาผลการเรียน มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ¹⁸ ในผู้ป่วยโรค สมาธิสั้น มีการศึกษาแบบ meta-analysis พบว่าผล การศึกษาเป็นไปในแนวทางเดียวกันคือ กลุ่มที่ได้รับการบำบัดควบคุมไปด้วยมีอาการของโรคสมาธิสั้นรุนแรง น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการบำบัดเพียงอย่างเดียวอย่างมี นัยสำคัญ¹⁹ ด้วยเหตุผลดังกล่าว คณะผู้ทำวิจัยจึงสนใจ

พัฒนาเครื่องมือการบำบัดแบบเจริญสติ (mindfulness-based therapy) สำหรับการพัฒนาระบวนการคิดขั้นสูงในเด็กโดยในประเทศไทย สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ได้พัฒนาเครื่องมือการบำบัดแบบเจริญสติ (mindfulness-based therapy) เพื่อใช้ในการบำบัดผู้ป่วยเด็กสมาธิสั้นในรูปแบบบำบัดเดี่ยวในเด็กสมาธิสั้นพบว่าสามารถลดอาการของโรคสมาธิสั้นได้²⁰ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการนำเครื่องมือดังกล่าวมาพัฒนาต่อยอดเพื่อใช้ในการบำบัดแบบกลุ่มในเด็กวัยประถมศึกษาเพื่อบุกเบิกการใช้เครื่องมือนี้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็กในประเทศไทย และเพิ่มองค์ความรู้ในเรื่องนี้ซึ่งยังมีอยู่น้อย

วิธีการศึกษา

การศึกษานำร่องครั้งนี้เป็นการศึกษานำร่องแบบกึ่งทดลองมีกลุ่มเปรียบเทียบ (quasi-experimental study) โดยเชิญผู้เข้าร่วมการศึกษาในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล [169/2561(EC1)]

วัตถุประสงค์ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาผลของกิจกรรมกลุ่มจิตบำบัดแบบเจริญสติ ในการเพิ่มกระบวนการคิดขั้นสูงในนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยใช้แบบวัด teacher-rated executive function scale (EFS-T) และเพื่อพัฒนาเครื่องมือกิจกรรมกลุ่มจิตบำบัดแบบเจริญสติสำหรับใช้ในนักเรียนชั้นประถมศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนรัฐบาล ในกรุงเทพมหานครซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 3 ห้องเรียน โดยทางโรงเรียนจะเลือกห้องที่สะดวกมาเข้าทำกิจกรรมกลุ่มในช่วงวัน เวลา ที่กำหนดได้ จำนวน 1 ห้องเป็นกลุ่มทดลองและจะเลือกอีก 1 ห้องที่มีจำนวนนักเรียนเท่ากันเป็นกลุ่มควบคุม

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัคร (inclusion criteria) นักเรียนที่สมัครใจเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม และสามารถสื่อสารภาษาไทยได้

เกณฑ์การคัดออกผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัคร (exclusion criteria) มีความเจ็บป่วยโรคทางกายที่เป็นอุปสรรคต่อการร่วมการทำกิจกรรมกลุ่ม เช่น เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุรุนแรงจนอาจส่งผลให้พิการ หรือเสียชีวิต หรือมีปัญหาด้านการควบคุมอารมณ์หรือพฤติกรรมที่รบกวนการทำกลุ่ม เช่น มีพฤติกรรมก่อกวนผู้อื่นโดยไม่สามารถควบคุมให้สงบได้ หรือเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม 5 ครั้งหรือน้อยกว่า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียนและผู้ปกครอง ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน เช่น อายุ เพศ ชั้นเรียน ผลการศึกษาโรคประจำตัว ประวัติการฝึกเจริญสติในอดีต และข้อมูลของผู้ปกครอง เช่น อายุ วุฒิการศึกษา อาชีพรายได้

2. แบบวัด executive function scale ซึ่งพัฒนาโดย Saengsawang²¹ โดยเป็นส่วนหนึ่งของปริญญาานิพนธ์หลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเรื่องความสามารถคิดบริหารจัดการตนเองแบบวัดและแนวทางการพัฒนาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ลักษณะแบบวัดเป็นคำถาม 3 ตัวเลือก ให้ระบุความถี่ของพฤติกรรมในคำถาม จำนวน 57 ข้อ โดยให้คุณครูประเมินอาการของเด็กในช่วง 4 เดือนที่ผ่านมา ข้อ 1 ถึง 6 วัดการริเริ่ม (initiate) ข้อ 7 ถึง 14 วัดความจำขณะทำงาน (working memory) ข้อ 15 ถึง 23 วัดการวางแผน/จัดระบบ (plan/organize) ข้อ 24 ถึง 29 วัดการจัดระเบียบวัสดุ (organization of materials) ข้อ 30 ถึง 33 วัดการตรวจสอบงาน (task monitor) ข้อ 34 ถึง 39 วัดการปรับเปลี่ยน (shift) ข้อ 40 ถึง 45 วัดการควบคุมอารมณ์ (emotional control) ข้อ 46 ถึง

49 วัดการตรวจสอบตนเอง (self monitor) ข้อ 50 ถึง 57 วัดการยับยั้ง (inhibit) โดยรวมคะแนนข้อ 1 ถึง 33 เป็นคะแนนด้านการรู้คิด (metacognition) รวมคะแนนข้อ 34 ถึง 45 เป็นคะแนนด้านการกำกับอารมณ์ (emotional regulation) รวมคะแนนข้อ 46 ถึง 57 เป็นคะแนนด้านการกำกับพฤติกรรม (behavior regulation) รวมคะแนนทุกข้อคิดคะแนนเป็นคะแนนรวม (total score) นำคะแนนดิบมาแปลผลโดยเทียบกับคะแนน T-score แยกตามเพศ ผลการศึกษาคุณภาพของแบบวัดในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 ถึง 6 ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,632 ราย ซึ่งสุ่มตามเขตสังกัด และขนาดโรงเรียน พบว่าแบบวัดมีคุณภาพด้าน

ความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นที่ดี โดยค่า Cronbach's Alpha coefficient เป็น 0.96 และมีค่า Chi-square test เท่ากับ 23.83 ค่า Degrees of Freedom (DF) เท่ากับ 17 ค่า p= 0.12 ค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) เท่ากับ 0.97 ค่า Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) เท่ากับ 0.03 ค่า root mean square residual (RMR) เท่ากับ 0.02

3. โปรแกรมกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ (ตารางที่ 1) โดยผู้นำกลุ่มและผู้ช่วยผู้นำกลุ่ม ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการฝึกสติและการทำกลุ่มกับเด็ก และวัยรุ่น

ตารางที่ 1 โปรแกรมกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ

กิจกรรม (60 นาที)	จุดประสงค์	รายละเอียดกิจกรรมโดยย่อ
ครั้งที่ 1 “เปลี่ยนแปลงตนเองด้วยสติ”	1. สร้างสัมพันธ์ภาพกับเด็กและผู้ปกครอง 2. เพื่อให้เด็กสามารถฝึกสติเบื้องต้นได้ 3. เพื่อให้เด็กสามารถฝึกสติโดยใช้ลมหายใจได้	1. แนะนำประโยชน์และวิธีการทำสติบำบัดตามใบงานสติสำหรับเด็ก 2. เกมฝึกสติ หัว ไหล่ เอว คอ 3. ฝึกลมหายใจแห่งสติ
ครั้งที่ 2 “รู้จัก ยอมรับ เชื่อมั่น”	1. เพื่อให้เด็กสามารถบอกข้อดีและสิ่งทีภาคภูมิใจได้ 2. เพื่อให้เด็กบอกพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ของตัวเองได้ 3. เพื่อให้เด็กบอกวิธีระมัดระวังไม่ให้เกิดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ได้	1. กิจกรรม “ทบทวนตนเองด้วยสติ”สำรวจตัวเอง มองดูข้อดีข้อเสียของตนเองตามความจริง 2. นำประเด็นปัญหาที่ได้จากการทบทวนในหัวข้อที่ได้คะแนนสูงสุด 1 พฤติกรรม มาใช้เป็นหัวข้อระมัดระวังในใบงานสติก่อนเกิดเหตุการณ์
ครั้งที่ 3 “ดูอดีตด้วยสติ”	1. เพื่อให้เด็กบอกและแสดงความรู้สึกเมื่อย้อนไปในเหตุการณ์ที่ไม่ดีของตนในอดีต 2. เพื่อให้เด็กบอกวิธีจัดการประสบการณ์ที่ไม่ดีในอดีตได้ 3. เพื่อให้เด็กสามารถวางแผนอนาคตของตนเองได้	1. เล่นนิทานให้ฟัง ระหว่างฟังนิทานถ้าได้ยินคำว่าสติ ให้เด็กเอามือขวาจับหัวใจ ฟังจบแล้วถามว่าได้ยินคำว่าสติกี่ครั้ง 2. กิจกรรม “ทำอารมณ์ด้วยใจจะเอ๋ย บ้ายบาย”ผู้บำบัดพาเด็กย้อนคิดถึงเหตุการณ์ในอดีต ให้กลับไปจดจ่อกับเหตุการณ์ที่ทำให้รู้สึกแย่ หรืออับอาย 1 เหตุการณ์ เสนอหน้ากับความรู้สึกต่อเหตุการณ์นั้น ปล่อยตนเองอยู่กับเหตุการณ์นั้น จะเอ๋ยแล้วบ้ายบาย แล้วปล่อยมันไว้ตรงนั้น

ตารางที่ 1 โปรแกรมกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ (ต่อ)

กิจกรรม (60 นาที)	จุดประสงค์	รายละเอียดกิจกรรมโดยย่อ
ครั้งที่ 4 “ฟังด้วยสติ”	1. เพื่อให้เด็กสามารถจดจำเรื่องราวที่รับฟังได้ 2. เพื่อให้เด็กตอบคำถามจากเรื่องราวที่รับฟังได้	1. ผู้บำบัดเล่าบทเรียน ตามใบงาน หลังจากเล่าจบ ให้เด็กผลัดกันเล่าเรื่องที่ฟังมาให้เหมือนที่ได้ฟังไปประเมินว่าเด็กเล่าได้ถูกต้องเพียงใด พุดคุยให้กำลังใจ 2. ผู้บำบัดสรุปเคล็ดลับการฟังอย่างมีสติ 1. รู้ตัวก่อนว่าต้องตั้งใจฟัง 2. มีสติฟังตลอดเวลา 3. จำประเด็นสำคัญ 4. ทบทวนเรื่องราว 5. จดประเด็นสำคัญ
ครั้งที่ 5 วาจาสติ	1. เพื่อให้เด็กควบคุมการพูด คิดก่อนพูด 2. เพื่อให้สามารถเลือกคำที่จะใช้พูดได้เหมาะสม	1. เกมจับคู่อธิบายคำที่สัมพันธ์กัน 5 คู่ ให้เด็กจดจำไว้ หยิบบัตรคำให้เด็กดู โดยเมื่อเห็นคำใดให้ตอบคำที่สัมพันธ์กับบัตรนั้นตามที่ได้จำไว้ก่อนหน้าเชื่อมโยงให้ข้อคิดจากกิจกรรมให้เด็กยกสถานการณ์ที่เสียใจกับคำพูดมาสะท้อนเหตุการณ์ 2. กิจกรรม นิทานเด็กเลี้ยงแกะ เล่านิทานเด็กเลี้ยงแกะตามใบงาน ถามเด็กว่า “นิทานเรื่องนี้บอกอะไรกับเรา” และให้ความรู้เพิ่มเติมในลักษณะพูดคุย
ครั้งที่ 6 สติการอ่าน	1. เพื่อให้เด็กสามารถควบคุมสติขณะอ่านเพื่อจับใจความได้ 2. เพื่อให้สามารถตอบคำถามจากการอ่านบทเรียนได้	1. กิจกรรมฝึกสติการอ่านให้เด็กอ่านเรื่องในใบงานเรื่องที่ 1 ให้จำชื่อชนในเรื่องไว้ ให้จำคำสุดท้ายของบรรทัด 3,5,7,9,11 ไว้ เรื่องที่ 2 ให้เด็กอ่านบทเรียน1รอบแล้วตั้งคำถาม เรื่องที่ 3 ให้อ่านแล้วตอบคำถาม แต่ครั้งนี้ขณะอ่านผู้บำบัดจะทำเสียงรบกวนตอบขณะผู้ป่วยอ่าน 2. สรุปเคล็ดลับการอ่านด้วยสติ
ครั้งที่ 7 สติในชีวิตประจำวัน	1. เพื่อให้เด็กบอกเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันที่ถูกคนอื่นว่าได้ 2. เพื่อให้เด็กสามารถบอกวิธีปฏิบัติตัวที่เหมาะสมในแต่ละสถานที่ได้ 3. เพื่อให้เด็กฝึกการใช้สติในสถานการณ์ที่หมิ่นเหม่ต่อการขาดสติได้	1. ให้เด็กยกตัวอย่างเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันที่ต้องมีปัญหาคือโดนพ่อแม่หรือครูดุว่าบ่อยๆ อยากให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เชื่อมโยงการแก้ปัญหากับการใช้สติ 2. ให้เด็กกรอกข้อมูลตามใบงาน สติในสถานการณ์ ตามความเป็นจริงที่ระลึกได้ยกตัวอย่างใบงานบางใบมาคุยกับกลุ่ม เน้นย้ำความต่างผลลัพธ์ที่ทำในขณะที่มีสติหรือไม่มีสติต่างกันอย่างไร
ครั้งที่ 8 สติผสมผสาน	1. เพื่อให้เด็กสามารถใช้สติการพูด การฟัง มาใช้ผสมผสานได้อย่างเหมาะสม 2. เพื่อให้เด็กสามารถใช้สติในกิจกรรมที่ต้องปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น	1. แจกเป้าหมายและความสำคัญการฝึก “ในการใช้ชีวิตประจำวัน เราจำเป็นต้องมีสติอยู่ตลอดเวลา การขาดสติเพียงชั่วครู่อาจนำมาซึ่งความผิดพลาดที่ยากจะแก้ไข บางครั้งต้องใช้สติหลายๆ อย่าง ทั้งการฟัง การพูด การดู การอ่าน พร้อมๆ กัน 2. กิจกรรม เกมหมาป่า อธิบายกฎกติกาของเกม เริ่มเล่นเกม โดยให้คนที่ไม่ได้เล่นและคนที่ต้องออกจากเกมแล้วเป็นผู้สังเกตการณ์ โดยผู้สังเกตการณ์ต้องไม่ออกเสียงหรือแสดงท่าทางใดๆ ที่จะรบกวนผู้เล่น 3. เมื่อจบ 1 ตา ให้เด็กสะท้อนกิจกรรม คนเล่นเห็นอะไร ผู้สังเกตการณ์เห็นอะไร ผู้บำบัดเชื่อมโยงกิจกรรมสู่สติรูปแบบต่างๆ

ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

1. ผู้ช่วยวิจัยพบผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในงานประชุมผู้ปกครอง เพื่อบรรยายให้ความรู้เรื่องโรคสมาธิสั้นและกระบวนการคิดขั้นสูง และให้ข้อมูลเรื่องงานวิจัย และขอความยินยอมในการเข้าร่วมงานวิจัยตามความสมัครใจ

2. ผู้ร่วมวิจัยกลุ่มทดลองเข้าร่วมกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ (mindfulness-based cognitive group therapy) พร้อมกันสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 60 นาทีเป็นเวลา 8 สัปดาห์ต่อเนื่องกัน รวม 8 ครั้งรายละเอียดตามตารางที่ 1 โดยในการทำกิจกรรม ผู้ปกครองไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

3. ผู้ร่วมวิจัยกลุ่มควบคุมจะไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ (mindfulness-based cognitive group therapy) และไม่ได้มีกิจกรรมอื่นทดแทนกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ

4. เก็บข้อมูลกระบวนการคิดขั้นสูง (executive function) โดยใช้แบบทดสอบ EFS-T ประเมินโดยคุณครูประจำชั้นทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 2 ครั้ง ก่อนเริ่มกิจกรรมกลุ่มครั้งที่ 1 และหลังจบกิจกรรมกลุ่มครั้งที่ 8 ทั้งนี้ โดยผู้ทำแบบประเมินคือคุณครูประจำชั้นที่ได้คลุกคลี และรู้จักเด็กนักเรียนมากที่สุด แบบประเมินนี้มีข้อชี้แจงการประเมิน สามารถทำได้ง่าย ผู้ทำแบบประเมินไม่จำเป็นต้องได้รับการอบรม โดยในแบบประเมิน ให้กรอกรหัสแทนตัวบุคคล ไม่ต้องใส่ชื่อ ซึ่ง code และ identifiable data ของผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถเข้าถึงได้โดยคณะผู้ทำวิจัยเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

Primary outcome ของการศึกษานี้ คือค่าความแตกต่างของระดับคะแนนกระบวนการคิดขั้นสูง ก่อนและหลังการทำกิจกรรมกลุ่ม วัดโดยใช้ EFS-T ซึ่งจะวิเคราะห์ทั้งคะแนนรวม และวิเคราะห์แยกความสามารถในด้าน metacognition, emotional regulation และ behavioral regulation โดยมี Primary endpoint ที่หลังจบกิจกรรมกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติครั้งสุดท้าย วิเคราะห์ความแตกต่างของตัวแปรเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังทำกิจกรรมกลุ่ม โดยใช้สถิติ เช่น chi-square, t-test หรือใช้ non-parametric test เช่น Mann Whitney test ในกรณีที่ข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติกำหนดค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ การวิเคราะห์ข้อมูลกระทำโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังตารางที่ 2 อายุเฉลี่ยของเด็กมีค่าประมาณ 9.8 ปี ผลการเรียนรู้เฉลี่ยประมาณ 3.46 ในทั้งสองกลุ่ม สัดส่วนเพศชายในกลุ่มควบคุมเท่ากับร้อยละ 44 ในกลุ่มทดลองเท่ากับร้อยละ 59 กลุ่มควบคุมมีเด็กที่มีโรคทางกายร่วมจำนวน 6 คน กลุ่มทดลองมี 4 คน โรคที่พบมากที่สุดคือ allergic rhinitis เด็กกลุ่มควบคุมไม่มีโรคร่วมทางจิตเวช ส่วนกลุ่มทดลองมี 2 คนมีโรคสมาธิสั้น ในส่วนประวัติการฝึกสติในอดีตเด็กทั้งสองกลุ่มเคยฝึกกิจกรรมเจริญสติวิถีพุทธ ศิลปะป้องกันตัว และกลุ่มบำบัดเพื่อพัฒนาตนเองพอๆ กัน กลุ่มทดลองมีจำนวนเด็กที่ผ่านการฝึกฝนกีฬา มากกว่าห้องควบคุมร้อยละ 52 ต่อร้อยละ 26

ตารางที่ 2 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n=27) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มทดลอง (n=27) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
อายุ, ปี	9.96 (SD =0.34)	9.67 (SD =0.62)	
ผลการเรียน, GPA	3.47(SD =0.47)	3.46 (SD =0.41)	
เพศ			
ชาย	12 (44.44)	16 (59.26)	0.276
หญิง	15 (55.56)	11 (40.74)	
รายได้ครอบครัว			
< 10,000 บาท/เดือน	1 (3.7)	1 (3.7)	
10,000-30,000 บาท/เดือน	14 (51.9)	14 (51.9)	
30,000-60,000 บาท/เดือน	7 (25.9)	10 (37.0)	0.362
60,000-100,000 บาท/เดือน	5 (18.5)	1 (3.7)	
100,000-200,000 บาท/เดือน	0 (0.0)	1 (3.7)	
โรคประจำตัวทางกาย	6 (22.2)	4 (14.8)	0.484
โรคประจำตัวจิตเวช	0 (0.0)	2 (7.4)	0.491
การฝึกสติในอดีต			
เจริญสติวิปัสสนา	7 (25.9)	8 (29.6)	0.761
ศิลปะป้องกันตัว	2 (7.4)	4 (14.8)	0.669
กีฬา	7 (25.9)	14 (51.9)	0.051
กลุ่มบำบัดเพื่อพัฒนาตนเอง	1 (3.7)	0 (0.0)	1.000

คำนวณด้วยวิธีการทางสถิติ Pearson Chi-Square และ Fisher's Exact Test ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS

ผลลัพธ์ (outcome)

ในการศึกษานี้ไม่มีผู้ร่วมวิจัยที่ withdraw หรือ drop out จากการศึกษานี้ จากการเก็บข้อมูลคะแนน EFS-T พบว่าคะแนน EFS-T (T-score) ก่อนเริ่มกิจกรรมของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งด้าน metacognition, emotional regulation และ behavioral regulation และ total score คะแนน EFS-T (T-score) หลังทำกิจกรรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งด้าน metacognition, emotional regulation และ behavioral regulation และ total score ได้คะแนนใกล้เคียงกันทั้ง 2 กลุ่มทั้งนี้พบว่า หลังจบกิจกรรมกลุ่มทดลองมีคะแนนของกระบวนการคิดขั้นสูงที่เทียบก่อนและหลังทำกิจกรรมสูงขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมในทุกด้านคือ metacognition, emotional regulation, behavioral regulation และ total score

(รูปที่ 1, ตารางที่ 3) โดยคำนวณด้วยวิธีการทางสถิติ T-test for Equality of Means

ผลความแตกต่างของคะแนน EFS-T ด้าน metacognition กลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ เป็น 9.3704 (SD=4.15) กลุ่มควบคุม เป็น 0.6296 (SD=3.50) $p < 0.005$ ด้าน emotional regulation กลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ เป็น 12.2963 (SD=6.31) กลุ่มควบคุม เป็น 4.25 (SD=5.07) มีค่า $p < 0.005$ ด้าน behavioral regulation กลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ เป็น 9.0000 (SD=5.80) กลุ่มควบคุม เป็น -0.8889 (SD=2.81) มีค่า $p < 0.005$ และ total score กลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ เป็น 10.7037 (SD=4.65) กลุ่มควบคุม เป็น 1.5926 (SD=3.08) มีค่า $p < 0.005$

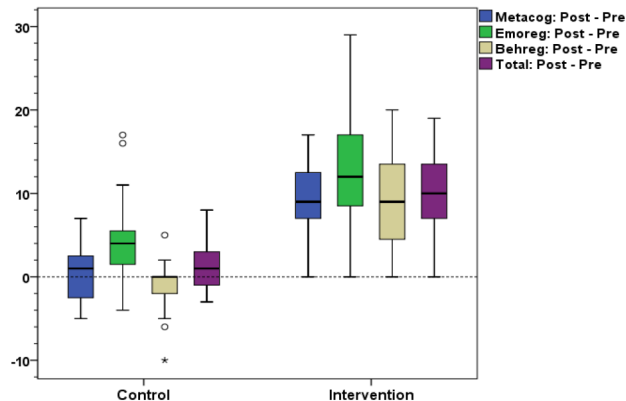
ตารางที่ 3 คะแนน Teacher-rated Executive Function Scale (EFS-T, T-score)

		กลุ่มควบคุม (n=27), คะแนนเฉลี่ย (SD)	กลุ่มทดลอง (n=27), คะแนนเฉลี่ย (SD)	P value
Metacognition	T1*	50.40 (8.96)	32.44 (5.47)	
	T2**	50.67 (7.25)	41.81 (8.09)	
	T2-T1	0.63 (3.50)	9.37 (4.15)	<0.05
Emotional regulation	T1	50.15 (6.35)	38.89 (4.95)	
	T2	50.15 (8.96)	51.19 (7.51)	
	T2-T1	4.26 (5.07)	12.30 (6.31)	<0.05
Behavioral regulation	T1	52.70 (5.48)	37.89 (5.12)	
	T2	52.70 (5.48)	46.89 (6.19)	
	T2-T1	-0.89 (2.81)	9.00 (5.80)	<0.05
Total score	T1	51.04 (8.34)	33.15 (4.81)	
	T2	51.04 (8.34)	43.85 (7.99)	
	T2-T1	1.60 (3.08)	10.70 (4.65)	<0.05

*T1 คือ ช่วงเวลาก่อนเริ่มกิจกรรมครั้งที่ 1

**T2 คือ ช่วงเวลาหลังจบกิจกรรมครั้งที่ 8

คำนวณด้วยวิธีการทางสถิติ T-test for Equality of Means ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS



รูปที่ 1 กราฟแสดงข้อมูลค่าความแตกต่างคะแนน Teacher-rated Executive Function Scale (EFS-T, T-score) หลังจบกิจกรรมเทียบก่อนทำกิจกรรมทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

วิจารณ์

ผลลัพธ์จากการศึกษานี้พบว่าการทำกิจกรรมกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติช่วยเพิ่มกระบวนการคิดขั้นสูงได้มากในกลุ่มเด็กที่มีคะแนนกระบวนการคิดขั้นสูง

ตั้งต้นก่อนได้รับ Intervention ต่ำกว่า ซึ่งสอดคล้องไปในทางเดียวกันกับการศึกษารูปแบบเดียวกันก่อนหน้านี้ การศึกษาของ Flook ซึ่งได้ทำกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติในนักเรียนชั้นประถมศึกษาทั่วไป และวัดกระบวนการ

คิดขั้นสูงโดยใช้แบบประเมิน behavior rating inventory of executive function (BRIEF) ซึ่งประเมินโดยครูและผู้ปกครองก่อนและหลังจบกิจกรรมพบว่าการทำกิจกรรมกลุ่มำบับัดแบบเจริญสติช่วยเพิ่มกระบวนการคิดขั้นสูง ได้มากในกลุ่มเด็กที่มีคะแนน BRIEF ตั้งต้นก่อนได้รับ Intervention ต่ำกว่าและพบว่าคะแนน BRIEF ที่ประเมินโดยครู ด้าน Emotional control ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม¹⁸ แต่ในการศึกษานี้พบว่า กลุ่มทดลองมีความแตกต่างผลคะแนน EFS-T ก่อนและหลังได้รับการทำกิจกรรมกลุ่มำบับัดแบบเจริญสติพัฒนาขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมทั้งด้าน metacognition, emotional regulation, behavioral regulation และ total score และสอดคล้องกับการศึกษาของ Lu ที่พบว่าการศึกษาฝึกสติมีผลต่อการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง ในด้านความจดจ่อ (concentration) การจัดระบบ (organize) และ ความอดทนทำงาน (persevere)¹⁷ นอกจากนี้ในการศึกษาในผู้ป่วยสมาธิสั้นให้ผลไปในทางบวกเช่นกัน คือ การำบับัดแบบเจริญสติมีส่วนช่วยลดความรุนแรงของโรคสมาธิสั้น²⁰ จึงอาจสรุปได้ว่าการำบับัดแบบเจริญสติช่วยพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง ทั้งในกลุ่มเด็กปกติและเด็กสมาธิสั้น โดยเฉพาะในเด็กประถมศึกษามีกระบวนการคิดขั้นสูงไม่ดี หรือในโรคสมาธิสั้นที่เด็กมีความบกพร่องของกระบวนการคิดขั้นสูงเป็นอาการหนึ่งของโรค จะได้ประโยชน์จากการำบับัดแบบเจริญสติ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกในประเทศไทย ที่ทำการศึกษาประสิทธิผลของกิจกรรมกลุ่มำบับัดแบบเจริญสติต่อกระบวนการคิดขั้นสูงในนักเรียนชั้นประถมศึกษา และได้พัฒนาโปรแกรมที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในโรงเรียนได้ โดยโรงเรียนที่เหมาะสมควรเป็นโรงเรียนในเขตเมือง ที่มีการจัดสรรจำนวนนักเรียนต่อการทำ

กิจกรรมแต่ละครั้งไม่มากเกินไปกว่า 30 คน ในการศึกษาค้างนี้นักเรียนในกลุ่มทดลองทุกคนเข้าร่วมกลุ่มได้สม่ำเสมอตามเกณฑ์ คือทุกคนเข้าร่วมกลุ่มได้มากกว่า 5 ครั้ง นอกจากนี้ยังสามารถเก็บข้อมูลของนักเรียนทุกคนที่เข้าร่วมงานวิจัยได้ครบถ้วน และผลลัพธ์ที่ต้องการวัดคือกระบวนการคิดขั้นสูง มีครูประจำชั้นซึ่งจะใกล้ชิดกับนักเรียนและเห็นถึงความสามารถดังกล่าวได้มากที่สุดเป็นผู้ประเมิน

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัดหลายประการ ค้างนี้ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มีจำนวนน้อย ซึ่งอาจไม่สามารถเป็นตัวแทนของนักเรียนในชั้นประถมศึกษาทั่วไปได้ และไม่ได้ทำการสุ่มนักเรียนในการเข้ากลุ่มทดลองหรือควบคุมอาจมีอคติจากการเลือก (selection bias) ส่งผลให้ลักษณะของนักเรียนในแต่ละกลุ่มมีคะแนน EFS-T แตกต่างกันตั้งแต่ต้น เช่น คะแนนกระบวนการคิดขั้นสูง ซึ่งในกลุ่มทดลองจะมีคะแนนตั้งต้นต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้ครูประจำชั้นที่เป็นผู้ประเมินผลลัพธ์ที่ศึกษาจะทราบว่านักเรียนในห้องตนเองอยู่ในกลุ่มใด จึงอาจมีอคติจากผู้สังเกตการณ์ (observer bias) กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ได้รับการประเมิน EFS-T จากครูคนละคนกัน อาจมีอคติจากการตีค่าการประเมิน (bias of an estimator) ซึ่งส่งผลให้คะแนน EFS-T ที่ประเมินจากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม อาจไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ นอกจากนี้การศึกษานี้ไม่ได้ควบคุมปัจจัยรบกวนอื่นๆ ที่อาจส่งผลกับการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง เช่น กิจกรรมนอกห้องเรียนอื่นๆ รูปแบบการเลี้ยงดูของผู้ปกครอง การทบทวนฝึกฝนหลังจบกิจกรรมแต่ละครั้ง และการศึกษานี้ไม่สามารถบ่งบอกผลในระยะยาวของกลุ่มำบับัดแบบเจริญสติได้ เนื่องจากไม่ได้มีการติดตามวัดความสามารถกระบวนการคิดขั้นสูง หลังจากจบกิจกรรมในระยะยาว

สรุป

กิจกรรมกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติสามารถเพิ่มกระบวนการคิดขั้นสูง ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาได้ในระยะสั้น ทั้งนี้ควรมีการศึกษาต่อเกี่ยวกับผลระยะยาวของการทำกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ ในรูปแบบ blinded randomized controlled trial โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น หรือ ศึกษาในกลุ่มเด็กที่มีโรคอันส่งผลต่อความบกพร่องกระบวนการคิดขั้นสูง เช่น โรคสมาธิสั้นควบคุมปัจจัยรบกวนอื่นๆ ที่อาจส่งผลกับการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง เช่น กิจกรรมนอกห้องเรียนอื่นๆ รูปแบบการเลี้ยงดูของผู้ปกครอง การทบทวนฝึกฝนหลังจบกิจกรรมแต่ละครั้ง และควรติดตามผลกระบวนการคิดขั้นสูง หลังได้รับ intervention 2 ถึง 3 เดือน เพื่อศึกษาผลระยะยาวของการทำกลุ่มบำบัดแบบเจริญสติ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผศ.ดร.จุฬาลักษณ์ โกมลตร อาจารย์ประจำหน่วยระบาดวิทยาคลินิก สถานส่งเสริมงานวิจัยคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ที่ให้คำปรึกษาด้านสถิติ และงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารอ้างอิง

1. Diamond A. Executive functions. *Annu Rev Psychol* 2013; 64: 135-68.
2. Jacobson LA, Williford AP, Pianta RC. The role of executive function in children's competent adjustment to middle school. *Child Neuropsychol* 2011; 17: 255-80.

3. Barkley RA, Grodzinsky G, DuPaul GJ. Frontal lobe functions in attention deficit disorder with and without hyperactivity: A review and research report. *J Abnorm Child Psychol* 1992; 20: 163-88.
4. Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psycho Bull* 1997; 121: 65.
5. Shallice T, Marzocchi GM, Coser S, Del Savio M, Meuter RF, Rumiati RI. Executive function profile of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Dev Neuropsychol* 2002; 21: 43-71.
6. Brown TE, Landgraf JM. Improvements in executive function correlate with enhanced performance and functioning and health-related quality of life: evidence from 2 large, double-blind, randomized, placebo-controlled trials in ADHD. *Postgrad Med* 2010; 122: 42-51.
7. Baler RD, Volkow ND. Drug addiction: the neurobiology of disrupted self-control. *Trends Mol Med* 2006; 12: 559-66.
8. Denson TF, Pedersen WC, Friese M, Hahm A, Roberts LJP, Bulletin SP. Understanding impulsive aggression: Angry rumination and reduced self-control capacity are mechanisms underlying the provocation-aggression relationship. *Pers Soc Psychol Bull* 2011; 37: 850-62.
9. Taylor HG, Clark CA. Executive function in children born preterm: Risk factors and implications for outcome. *Seminars in perinatology*. *Semin Perinatol* 2016; 40: 520-9.

10. Polanczyk G, De Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatry* 2007; 164: 942-8.
11. Visanuyothin T, Pavasuthipaisit C, Wachiradilok P, Arunruang P, Buranasuksakul T. The prevalence of attention deficit/hyperactivity disorder in Thailand. *Journal of Mental Health of Thailand* 2013; 21: 66-75.
12. Siegel LS, Ryan EB. The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Child Dev* 1989; 60: 973-80.
13. Barkley RA, McMurray MB, Edelbrock CS, Robbins KJ. Side effects of methylphenidate in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systemic, placebo-controlled evaluation. *Pediatrics* 1990; 86: 184-92.
14. Diamond A, Lee K. Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science* 2011; 333(6045): 959-64.
15. Hölzel BK, Lazar SW, Gard T, Schuman-Olivier Z, Vago DR, Ott UJ. How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspect Psychol Sci* 2011; 6: 537-59.
16. Lu S, Huang C, Rios JJ, Review YS. Mindfulness and academic performance: An example of migrant children in China. *Child Youth Serv Rev* 2017; 82: 53-9.
17. Flook L, Smalley SL, Kitil MJ, Galla BM, Kaiser-Greenland S, Locke J, et al. Effects of mindful awareness practices on executive functions in elementary school children. *J Appl Sch Psychol* 2010; 26: 70-95.
18. McCloskey LE, Sciences B. Mindfulness as an intervention for improving academic success among students with executive functioning disorders. *Procedia Soc Behav Sci* 2015; 174: 221-6.
19. Cairncross M, Miller CJ. The effectiveness of mindfulness-based therapies for ADHD: a meta-analytic review. *J Atten Disord (journal on the internet)* 2016 Feb 2 [cited 2019 Dec 18]. doi: 10.1177/1087054715625301. (Epub ahead of print)
20. Anantavorawong S, Narkpongphun A, Health M. The effects of a mindfulness therapy program on core symptoms of children with ADHD disorder. *International Journal of Child Developmental and Mental Health* 2018; 6: 40-55.
21. Saengsawang T, Langka W, Utairatanakit D, Semheng S. A development of executive function skills indicators for elementary students. *BU Academic Review* 2016; 15: 14-28.