

ผลของการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเราที่มีต่อทักษะการคิด
เชิงบริหาร (Executive Functions : EF) ของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2/5 โรงเรียนอนุบาลกาฬสินธุ์
อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

The effect of using board game for young children: Community unit through executive
functioning skills in Anubarn Kalasin school Muang Kalasin district, Kalasin

ปริตา รับุญ* สุกานดา พันตาเอก

Parita Rubun*, Sukanda Puntaeak

คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000

Faculty of Education and Educational Innovation Kalasin University, Mueang Kalasin District, Kalasin 46000

*Corresponding author, e-mail: parita8557@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเราที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนของทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกม สำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2/5 โรงเรียนอนุบาลกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 งานวิจัยนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2/5 ในกลุ่มทดลอง (n=13) ใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกม เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2/3 ในกลุ่มควบคุม (n=13) จัดการเรียนการสอนตามกิจวัตรประจำวันปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกม แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ของเด็กปฐมวัย กลุ่มทักษะพื้นฐาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา พัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) พบว่า คะแนนหลังการทดลองของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุม ภาพรวมหลังการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 151.08 ($\bar{X} = 151.08$) จากคะแนนเต็ม 160 คะแนน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.51 (S.D. = 0.51) ด้านทักษะความจำเพื่อใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 56.15 ($\bar{X} = 56.15$) คิดเป็นร้อยละ 93.59 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.46 (S.D. = 1.46) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด และด้านทักษะการยั้งคิดไตร่ตรองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.15 ($\bar{X} = 46.15$) คิดเป็นร้อยละ 92.31 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.77 (S.D. = 1.77) ตามลำดับ 2) ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมหลังการทดลองใช้ พบว่า ภาพรวมหลังการจัดกิจกรรมโดยการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ของเด็กชั้นอนุบาลชั้นปีที่ 2/5 มีคะแนนคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน ของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมโดยการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา โดยภาพรวมหลังการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนแบบปกติ ของกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) โดยภาพรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้น การใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยนี้สามารถส่งเสริมการคิดเชิงบริหารบางด้านของนักเรียนปฐมวัย

คำสำคัญ : ทักษะการคิดเชิงบริหาร, บอร์ดเกม, เด็กปฐมวัย

Abstract

This research aims to 1) study a series of board game activities for early childhood. Our Community Learning Unit affects the development of executive functions (EF) 2) to compare scores of executive functions (EF) of early childhood before and after the use of board game activity series for early childhood, our community learning units of kindergarten children in year 2/5, Kalasin Kindergarten, Mueang Kalasin District, Kalasin Province, Semester 2, Academic Year 2021. Kindergarten children in year 2/5 in the trial group (n=13) use a series of board game activities. Kindergarten children in year 2/3 in the control group (n=13) provide instruction in accordance with normal routines. Research tools include a plan to use a series of board game activities, an administrative thinking skill measure (EF) of early childhood, a basic skill group, statistics used to analyze data, including averages, and standard deviations.

The results show that 1) a series of board games for early childhood, our community learning units develop executive functions (EF), finding that the post-trial scores of the trial group differed from those of the control group. Overall, after the event, the average was 151.08 (= 151.08) out of a total of 160 points, with a standard deviation of 0.51 (S.D. = 0.51) for memory skills to use. An average of 56.15 (= 56.15) represented 93.59 percent, standard deviations of 1.46 (S.D. = 1.46) were the most average, and the contemplative skills had an average of 46.15 (= 46.15), representing 92.31 percent, standard deviations of 1.77 (S.D. = 1.77), respectively. Our community learning units of kindergarten students in year 2/5 had an Executive Functions (EF) score, a baseline skills group of experimental groups, increased than before the event by using a series of board game activities for early childhood. Overall, after the normal teaching activities of the control group increased than before normal teaching activities, the trial group found that the trial group had a higher overall score of administrative thinking skills (EF) than the control group. Using a series of board game activities for early childhood Our community learning unit, developed in this research, can promote some aspects of administrative thinking of early childhood students. Keywords: Executive Functioning Skills, Board Games, Young children

Keywords : Executive Thinking Skills, Board Games, Early Childhood

บทนำ

ในช่วงศตวรรษที่ผ่านมา การพัฒนาทางสมองเป็นศาสตร์แห่งการศึกษาด้านประสาทวิทยา สร้างความตื่นตัวแก่ภาคการศึกษาที่ต่างหันมาให้ความสนใจในการพัฒนาทางสมองของมนุษย์โดยเฉพาะในช่วงปฐมวัยสูงสุด ด้วยเหตุที่สมองเป็นพื้นฐานของการพัฒนาด้านอารมณ์ จิตใจ สังคม สติปัญญา และการเรียนรู้ การพัฒนาทางสมองตามทฤษฎีต่างๆ เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ของไวทสกี้ (Vygotsky's Theory) และทฤษฎีเพียเจท์ (Piaget's Theory) ล้วนเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานของสมองด้านการบริหารจัดการ หรือที่เรียกกันว่า Executive Functions หรือ EF (สิริยากร กองทอง, 2559) มีนักวิชาการในไทยหลายท่านให้คำจำกัดความของ Executive Functions หรือ EF ไว้หลากหลาย เช่น ทักษะการคิดเชิงบริหาร (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, 2560) การบริหารจัดการของสมองขั้นสูง (เกดิษฐ์ จันทร์ขจร, 2562)

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) คือ ชุดกระบวนการทางความคิด (Mental Process) ที่ช่วยให้เราวางแผน มุ่งมั่น จดจ่อ จำคำสั่ง และจัดการกับงานหลาย ๆ อย่างให้ลุล่วงเรียบร้อยได้ สามารถจัดลำดับความสำคัญของงาน วางเป้าหมายและทำไปเป็นขั้นตอนจนสำเร็จ รวมทั้งควบคุมแรงอยาก แรงกระตุ้นทั้งหลาย ไม่ให้สนใจไปนอกกลุ่มออกทางมุ่งมั่นทำจนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ (Goal-Directed Behaviors) (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, 2560)

ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาสมองระบุว่า ช่วงอายุ 0-6 ปีแรกเกิด คือ ช่วงที่สมองมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วโดยพัฒนาถึงร้อยละ 80 ของสมองผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นช่วงเวลาทองที่จะส่งเสริมศักยภาพสมองของเด็ก (กันสนีย์ ฉัตรคุปต์, 2545) ตามทฤษฎีการเรียนรู้ตามธรรมชาติสมอง (Brain-Based Learning) หรือ BBL เป็นทฤษฎีที่อธิบายวิธีการเรียนรู้ของสมอง ทำให้นักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน หรือนวัตกรรมการศึกษาให้เหมาะสมกับผู้เรียนให้เหมาะสมที่สุด เกิดจากความสนใจของนักการศึกษา นักจิตวิทยา และนักวิทยาศาสตร์ด้านสมอง มองว่า การจัดการศึกษาในระบบโรงเรียนที่แบ่งเป็นระดับชั้นต่าง ๆ ไม่ใช่ การเรียนรู้ที่แท้จริงของมนุษย์ แต่เป็นวิธีคิดของมนุษย์ที่จะจัดการศึกษาเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับข้อจำกัดที่มีอยู่ เช่น ผู้สอนจำนวนน้อยกับผู้เรียนจำนวนมากหลากหลาย การแบ่งชั้นเรียนตามช่วงอายุของผู้เรียน เพื่อสะดวกในการจัด

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) คือ การทำหน้าที่ระดับสูงของสมองที่ช่วยให้ควบคุมอารมณ์ ความคิด การกระทำ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่มุ่งสู่เป้าหมาย (Goal directed behaviors) สมองส่วนหน้าสุดทำงานร่วมกับสมองส่วนอื่นๆ ทำให้มีสมาธิจดจ่อกับงานที่ไม่วอกแวก ยังคิดก่อนทำ ไม่หุนหันพลันแล่น ควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมตนเองได้ และกำกับตนเองได้ทั้งอารมณ์ ความคิดและการกระทำ และเป็นการทำหน้าที่ของสมองส่วนหน้าที่เริ่มพัฒนาขึ้นไม่นานหลังการปฏิสนธิ ช่วงปฐมวัยถือเป็นช่วงเวลาที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาสมอง เพราะเป็นช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการโดยเฉพาะสมองเติบโตอย่างมาก และเติบโตต่อจนถึงวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้น แต่อัตราการเติบโตไม่เท่ากับช่วงปฐมวัยและเมื่ออายุมากขึ้นอัตราการเติบโตจะลดลง การส่งเสริมความสามารถในการบริหารจัดการชีวิต สำหรับเด็กปฐมวัยจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเป็นรากฐานของการพัฒนาทุกๆ ด้าน

การได้ฝึกประสบการณ์สอนของผู้วิจัย ผู้วิจัยได้มีการประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัยหลังการจัดการเรียนการสอนพบว่า ร้อยละ 70 ของห้องเรียน มีคะแนนอยู่ในระดับ 2 คือ ดีมาก ปานกลาง ปรับปรุง ในเรื่อง การทำงานให้สำเร็จ และสมบูรณ์ การรอคอย การตั้งใจในการทำงาน และสิ่งที่พบมากที่สุดคือ เด็กมีปัญหาในการกำกับตนเอง ทำโดยไม่คิด ใจร้อน รอคอยไม่เป็น วอกแวกง่าย ไม่สามารถทำงานยากให้สำเร็จ และทำงานเสร็จเร็วเกินไป งานไม่เรียบร้อย ซึ่งเรื่องดังกล่าวสอดคล้องกับทักษะด้านการคิดเชิงบริหาร (EF) ผู้วิจัยจึงไปศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหาร ผู้วิจัยจึงจะนำเรื่อง

ทักษะการคิดเชิงบริหารมาทำวิจัยในเรื่องนี้ โดยการใช้กิจกรรมบอร์ดเกม เพื่อพัฒนาให้เด็กมีพัฒนาการที่เหมาะสมกับวัย สามารถเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ และพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารโดยใช้กิจกรรมบอร์ดเกมได้ (ปริตา ฐูปูญ, 2564)

วิธีการแก้ปัญหาเด็กมีปัญหาด้านการคิดเชิงบริหาร (EF) ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยของ ศิราณี อิ่มน้ำขาว และพูลสุข ศิริพูล (2563) กล่าวว่า ทักษะการคิดเชิงบริหารจัดการชีวิตในเด็กปฐมวัย : การวิเคราะห์หมโนทัศน์ พบว่า 1) การทำหน้าที่ขั้นสูงและซับซ้อนของสมองส่วนหน้า และ 2) การประสานงานของสมองส่วนหน้ากับสมองส่วนอื่นๆ ในด้านการคิดและควบคุมพฤติกรรม ครอบคลุมด้าน 2.1) บริหารจัดการ ริเริ่ม ลงมือทำ 2.2) วางแผน กำกับติดตาม ประเมินตนเอง 2.3) ยับยั้ง ยืดหยุ่น จดจำเพื่อนำใช้งาน และ 2.4) จดจ่อใส่ใจและมุ่งเป้าหมายให้สามารถทำได้ สำเร็จ โดยมีองค์ประกอบ 3 กลุ่มทักษะ จำนวนรวม 9 ด้าน การนำไปประยุกต์ใช้ต้องคำนึงถึงความหมายของหมโนทัศน์ ความเหมาะสมตามวัยและพัฒนาการของเด็ก การส่งเสริมทักษะดังกล่าวจึงจะเกิดประสิทธิภาพ อีกทั้ง อธิราภาพ แซ่เซีย (2560) การใช้บอร์ดเกมประเภทวางแผนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในโรงเรียนขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดปทุมธานี พบว่า หลังจากการเล่นเกม 1) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไม่ได้แตกต่างกันจากก่อนเล่น 2) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มที่เล่นกับกลุ่มที่ไม่ได้เล่น ไม่ได้แตกต่างกัน และ 3) การเปลี่ยนแปลงระดับทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในกลุ่มที่มีระดับสูงกับระดับต่ำอยู่แต่เดิมไม่ได้แตกต่างกัน ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยอื่นๆ ที่ใกล้เคียงกันแต่มีกระบวนการถอดบทเรียน ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ ดังนั้นการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงจำเป็นต้องใช้ร่วมกับกระบวนการอื่น จากการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยจึงได้จัดทำชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยชุมชนของเรา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) บอร์ดเกมไม่ได้พัฒนาเฉพาะทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) แต่บอร์ดเกมสามารถพัฒนาทักษะอื่นๆ รวมถึงพัฒนาการอย่างเป็นองค์รวมสำหรับเด็กปฐมวัย โดยเฉพาะในศตวรรษที่ 21 และสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด - 19 ในเวลานี้ ทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัยอย่างยิ่ง

จากผลการประเมินพัฒนาการรายด้าน พบว่าด้านทักษะการคิดเชิงบริหารน้อยที่สุด ผู้วิจัยจึงนำด้านทักษะการคิดเชิงบริหารมาพัฒนาให้ดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดทำวิจัยเรื่อง ผลของการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ที่มีต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2/5 โรงเรียนอนุบาลกาฬสินธุ์ อำเภอมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเราที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF)
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนของทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนอนุบาลกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 114 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 26 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 13 คน กลุ่มควบคุม 13 คน ในภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนอนุบาลกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 2 ห้อง จาก 5 ห้อง ต่อไปนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/3 และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/5 โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท ได้แก่

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกม หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ที่มีต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) จำนวน 1 แผน โดยการใช้แผนซ้ำ จำนวน 8 ครั้ง

2. แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) ของเด็กปฐมวัย กลุ่มทักษะพื้นฐาน ทั้ง 3 ด้าน รวมทั้งหมด 160 คะแนน ได้แก่

1. ด้านทักษะความจำเพื่อใช้งาน มี 12 ข้อ จำนวน 60 คะแนน
2. ด้านทักษะการยับยั้งคิดไตร่ตรอง มี 10 ข้อ จำนวน 50 คะแนน
3. ด้านทักษะการยืดหยุ่นความคิด มี 10 ข้อ จำนวน 50 คะแนน

2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแผนการจัดประสบการณ์และแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร ของเด็กปฐมวัย ซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ความตรงในด้านเนื้อหา และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 1.00 ถือว่าแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ของเด็กปฐมวัย กลุ่มทักษะพื้นฐาน มีความสอดคล้องเที่ยงตรงสามารถนำไปใช้ได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการโดยทำการทดลองโดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมและทำการบันทึกคะแนนแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลกาฬสินธุ์ ระหว่างวันที่ 1 – วันที่ 25 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลหาสถิติพื้นฐานของทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย โดยนำข้อมูลไปหาค่าเฉลี่ย (mean) ค่าร้อยละ (percentage) และวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกม

4.2 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ นำเสนอในรูปตารางการประเมินให้คะแนนตามแบบทดสอบก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกม เพื่อให้ทราบถึงระดับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) ของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2/5 โรงเรียนอนุบาลกาฬสินธุ์ อำเภอมือทองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ผลวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอโดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการจัดประสบการณ์มาหาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ศึกษาและเปรียบเทียบคะแนนจากผลการวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน	N	K	ค่าสถิติ	ก่อนการจัดกิจกรรม		หลังการจัดกิจกรรม	
				กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1. ด้านทักษะความจำเพื่อใช้งาน	13	60	\bar{X}	18.31	15.15	56.15	36.00
			%	30.51	25.26	93.59	60.00
			S.D.	1.03	0.80	1.46	2.52
2. ด้านทักษะการยังคิดไตร่ตรอง	13	50	\bar{X}	15.92	13.00	46.15	33.46
			%	31.85	26.00	92.31	66.92
			S.D.	1.12	0.00	1.77	1.76
3. ด้านทักษะการยืดหยุ่นความคิด	13	50	\bar{X}	17.00	13.77	48.77	33.46
			%	34.00	27.54	97.54	66.92
			S.D.	1.68	1.36	0.73	1.76
รวมทุกด้าน	13	160	\bar{X}	51.23	41.92	151.08	102.92
			%	32.02	26.20	94.42	64.33
			S.D.	1.69	2.06	2.63	4.13

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนหลังการทดลองของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมในด้านต่อไปนี้ โดยรวมทุกด้านมีค่าเฉลี่ย 151.08 คิดเป็นร้อยละ 94.42 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.51 เมื่อพิจารณารายด้าน ดังนี้ ด้านทักษะความจำเพื่อใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 56.15 คิดเป็นร้อยละ 93.59 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.46 ด้านทักษะการยังคิดไตร่ตรองมีค่าเฉลี่ย 46.15 คิดเป็นร้อยละ 92.31 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.77 และด้านทักษะการยืดหยุ่นความคิดมีค่าเฉลี่ย 48.77 คิดเป็นร้อยละ 97.54 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน ของกลุ่มทดลอง ผลการวิเคราะห์ที่พัฒนาการเป็นรายบุคคล ดังปรากฏในตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ร้อยละของผลต่างคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมโดยการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา (รายบุคคล)

คนที่	คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน (กลุ่มทดลอง)								ผลต่าง ของ คะแนน	ร้อยละ ของ ผลต่าง คะแนน
	ก่อนจัดกิจกรรม (160 คะแนน)				หลังจัดกิจกรรม (160 คะแนน)					
	ด้าน ทักษะ ความจำ เพื่อใช้ งาน	ด้าน ทักษะ การยั้ง คิด ไตร่ตรอง	ด้าน ทักษะ การ ยืดหยุ่น ความคิด	รวม	ด้าน ทักษะ ความจำ เพื่อใช้ งาน	ด้าน ทักษะ การยั้ง คิด ไตร่ตรอง	ด้าน ทักษะ การ ยืดหยุ่น ความคิด	รวม		
1	20	14	14	48	56	44	49	149	101	63.13
2	17	17	18	52	54	44	49	147	95	59.38
3	19	16	15	50	53	45	48	146	96	60.00
4	18	18	17	53	56	47	49	152	99	61.88
5	19	16	14	49	57	47	48	152	103	64.38
6	17	16	19	52	56	47	49	152	100	62.50
7	17	16	17	50	58	48	48	154	104	65.00
8	19	16	17	52	57	48	49	154	102	63.75
9	19	14	17	50	57	48	50	155	105	65.63
10	17	16	18	51	55	48	48	151	100	62.50
11	19	15	19	53	56	46	48	150	97	60.63
12	18	17	18	53	57	45	49	151	98	61.25
13	19	16	18	53	58	43	50	151	98	61.25
รวม	666				1964				1298	811.25
ค่าเฉลี่ย	51.23				151.08				99.85	62.40
S.D.	1.69				2.63				3.08	1.92
ค่าร้อยละ	32.02				94.42				62.40	39.00

จากตารางที่ 2 พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ของเด็กนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2/5 มีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน มีค่าร้อยละเท่ากับ 32.02 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 51.23 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.69 หลังการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ของเด็กนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2/5 มีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน มีค่าร้อยละเท่ากับ 94.42 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 151.08 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.63 โดยภาพรวมหลังการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ของเด็กนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2/5 มีคะแนนคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ซึ่งผลต่างของคะแนนร้อยละ 62.40 มีค่าเฉลี่ย 99.85 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.08 มีร้อยละของผลต่าง ร้อยละ 39.00 มีค่าเฉลี่ย 62.40 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.92

ตารางที่ 3 ร้อยละของผลต่างคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐานของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ (รายบุคคล)

คนที่	คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน (กลุ่มควบคุม)								ผลต่าง ของ คะแนน	ร้อยละ ของ ผลต่าง คะแนน
	ก่อนจัดกิจกรรม (160 คะแนน)				หลังจัดกิจกรรม (160 คะแนน)					
	ด้าน ทักษะ ความจำ เพื่อใช้ งาน	ด้าน ทักษะ การยั้ง คิด ไตร่ตรอง	ด้าน ทักษะ การ ยืดหยุ่น ความคิด	รวม	ด้าน ทักษะ ความจำ เพื่อใช้ งาน	ด้าน ทักษะ การยั้ง คิด ไตร่ตรอง	ด้าน ทักษะ การ ยืดหยุ่น ความคิด	รวม		
1	14	13	12	39	36	33	33	102	63	39.38
2	14	13	11	38	37	33	33	103	65	40.63
3	14	13	12	39	36	33	33	102	63	39.38
4	15	13	14	42	28	34	34	96	54	33.75
5	15	13	14	42	36	33	33	102	60	37.50
6	15	13	15	43	37	32	32	101	58	36.25
7	15	13	14	42	37	33	33	103	61	38.13
8	15	13	14	42	36	33	33	102	60	37.50
9	16	13	14	43	36	33	33	102	66	41.25
10	16	13	16	45	38	33	33	104	59	36.88
11	16	13	15	44	38	32	32	102	58	36.25

คนที่	คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน (กลุ่มควบคุม)								ผลต่าง ของ คะแนน	ร้อยละ ของ ผลต่าง คะแนน
	ก่อนจัดกิจกรรม (160 คะแนน)				หลังจัดกิจกรรม (160 คะแนน)					
	ด้าน ทักษะ ความจำ เพื่อใช้ งาน	ด้าน ทักษะ การยั้ง คิด ไตร่ตรอง	ด้าน ทักษะ การ ยืดหยุ่น ความคิด	รวม	ด้าน ทักษะ ความจำ เพื่อใช้ งาน	ด้าน ทักษะ การยั้ง คิด ไตร่ตรอง	ด้าน ทักษะ การ ยืดหยุ่น ความคิด	รวม		
12	16	13	14	43	36	34	34	104	61	38.13
13	16	13	14	43	37	39	39	115	72	45.00
รวม	545				1338				800	500.00
ค่าเฉลี่ย	41.92				102.92				61.54	38.46
S.D.	2.06				4.13				4.46	2.79
ค่าร้อยละ	26.20				64.33				38.46	24.04

จากตารางที่ 3 พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ ของเด็กนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2/3 กลุ่มควบคุม โดยไม่ได้ใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา มีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน มีค่าร้อยละเท่ากับ 26.20 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 41.92 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.06 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ ของเด็กนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2/3 กลุ่มควบคุม โดยไม่ได้ใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา มีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน มีค่าร้อยละเท่ากับ 64.33 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 102.92 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.13 โดยภาพรวมหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ ของเด็กนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2/3 มีคะแนนคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ โดยไม่ได้ใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ของเด็กนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2/3 ซึ่งผลต่างของคะแนนร้อยละ 38.46 มีค่าเฉลี่ย 61.54 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.46 มีร้อยละของผลต่าง ร้อยละ 24.04 มีค่าเฉลี่ย 38.46 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.79

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) ของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2/5 โรงเรียนอนุบาลกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชน สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เป็นการนำคะแนนที่ได้จากการวัดก่อน และระหว่างการจัดกิจกรรม โดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา กับกลุ่มทดลอง และไม่ใช่ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา กับกลุ่มควบคุม พบว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โรงเรียนอนุบาลกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ก่อนการจัดกิจกรรม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนโดยรวมทุกด้านคิดเป็นร้อยละ 32.02 ค่าเฉลี่ยคิดเป็น 51.23 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคิดเป็น 51.23 และก่อนการจัดกิจกรรมของกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มควบคุมมีคะแนนโดยรวมทุกด้านคิดเป็นร้อยละ 26.20 ค่าเฉลี่ยคิดเป็น 41.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคิดเป็น 2.06 หลังการจัดกิจกรรม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนโดยรวมทุกด้านคิดเป็นร้อยละ 94.42 ค่าเฉลี่ยคิดเป็น 151.08 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคิดเป็น 2.63 และหลังการจัดกิจกรรมของกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มควบคุมมีคะแนนโดยรวมทุกด้านคิดเป็นร้อยละ 64.33 ค่าเฉลี่ยคิดเป็น 102.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคิดเป็น 4.13 การจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา เป็นการฝึกให้เด็กได้ผ่อนคลาย หรือช่วยให้เด็กมีโอกาสฝึกฝนทักษะหลายอย่าง เช่น การสังเกตสีหน้า คำพูด หรือท่าทางการแสดงออก การให้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาแบบเดี่ยวและแบบทีม การฝึกการประจันหน้ากันในวง ทักษะการสื่อสารกันในกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งสอดคล้องกับ Gardner (1999) กล่าวว่า บอร์ดเกมมีความสำคัญ และประโยชน์ต่อผู้เรียนในด้านต่างๆ เช่น เปิดพื้นที่และประสบการณ์การเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น สามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในชีวิตจริง ใช้วัสดุที่น่าสนใจให้ผู้เรียนได้สัมผัส เสริมสร้างการเรียนรู้แก่ผู้เรียนผ่านความสนุกที่ได้จากบอร์ดเกม ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณในการวางแผนและแก้ไขปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนได้ผ่อนคลาย หรือช่วยให้เด็กมีโอกาสฝึกฝนทักษะหลายอย่างและ (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, 2560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กล่าวว่า ชุดกระบวนการทางความคิด (Mental Process) ที่ช่วยให้เราวางแผน มุ่งมั่นจดจ่อ จำคำสั่ง และจัดการกับงานหลาย ๆ อย่างให้ลุล่วงเรียบร้อยได้ สามารถจัดลำดับความสำคัญของงาน วางเป้าหมายและทำไปเป็นขั้นตอนจนสำเร็จ รวมทั้งควบคุมแรงอยากแรงกระตุ้นทั้งหลาย ไม่ให้สนใจไปนอกกลุ่มนอกทาง มุ่งมั่นทำ จนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ (Goal-Directed Behaviors) และศิริณี อิ่มน้ำขาว และพูลสุข ศิริพูล (2563) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงบริหารจัดการชีวิตในเด็กปฐมวัย : การวิเคราะห์หมโนทัศน์ พบว่า 1) การทำหน้าที่ขั้นสูง และซับซ้อนของสมองส่วนหน้า และ 2) การประสานงานของสมองส่วนหน้ากับสมองส่วนอื่น ๆ ในด้านการคิดและควบคุมพฤติกรรมครอบคลุมด้าน 2.1) บริหารจัดการ ริเริ่ม ลงมือทำ 2.2) วางแผน กำกับติดตาม ประเมินตนเอง 2.3) ยับยั้ง ยืดหยุ่น จดจำเพื่อนำใช้งาน และ 2.4) จดจ่อใส่ใจและมุ่งเป้าหมายให้สามารถทำได้ สำเร็จ โดยมีองค์ประกอบ 3 กลุ่มทักษะ จำนวนรวม 9 ด้าน การนำไปประยุกต์ใช้ต้องคำนึงถึงความหมายของหมโนทัศน์ ความเหมาะสมตามวัยและพัฒนาการของเด็ก การส่งเสริมทักษะดังกล่าวจึงจะเกิดประสิทธิภาพ

2. ผลการจัดกิจกรรมการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2/5 ที่มีต่อวัตถุประสงค์การคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน โรงเรียนอนุบาลกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ สามารถนำมาอภิปรายเป็นรายด้านดังต่อไปนี้

2.1 ด้านทักษะความจำเพื่อใช้งาน ก่อนการจัดกิจกรรมมีคะแนนโดยรวมคะแนน ร้อยละ 30.51 มีคะแนนเฉลี่ย 18.31 และคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.03 หลังการจัดกิจกรรมมีคะแนนโดยรวมเท่ากับ คะแนนร้อยละ 93.59 มีคะแนนเฉลี่ย 56.15 และคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.46 ในการจัดกิจกรรมการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา มีต่อวัตถุประสงค์การคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน ด้านทักษะความจำเพื่อใช้งาน หมายถึง ความสามารถของสมองที่ใช้ในการจำข้อมูล จัดระบบและหยิบใช้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายจะถูกเก็บรักษาอยู่ในสมอง (Working memory) จะปลูกให้ข้อมูลเคลื่อนไหวแล้วเลือกข้อมูลขึ้นที่เหมาะสมนำออกมาใช้ ช่วยเราจำข้อมูลได้หลายต่อหลายเรื่องในเวลาเดียวกัน “Working Memory” เป็นความจำที่เรียกมาใช้งานได้ จึงมีบทบาทสำคัญมากในชีวิต ตั้งแต่การคิดเลขในใจ การจดจำสิ่งที่อ่านเพื่อนำมาประมวลให้เกิดความเข้าใจ การจดจำกติกาข้อตกลงเพื่อนำมาปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับ Barkley, R. (2011) กล่าวว่า Executive Functions คือ การกระทำที่บุคคลเป็นผู้กำหนดทิศทางเองโดยกำหนดเป้าหมาย (Goal) เลือกกระทำ (Select) ลงมือกระทำ (Enact) และดำรง (Sustain) การกระทำนั้น ช่วงเวลาหนึ่งๆ เพื่อไปให้บรรลุถึงเป้าหมาย โดยคำนึงถึงความเกี่ยวข้องกับคนอื่น ๆ รวมทั้งคำนึงถึงกระบวนการวิธีการของสังคมและวัฒนธรรมเพื่อนำไปสู่ประโยชน์สูงสุดในระยะยาวที่บุคคลนั้นวางไว้ การทำงานเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของ Executive Functions : EF พื้นฐาน 3 ด้าน (Working Memory, Inhibitory Control และ Shift /Cognitive Flexibility) ทำให้เกิดการควบคุมพฤติกรรม นำไปสู่การจัดการเพื่อบรรลุเป้าหมาย มีความมุ่งมั่นที่จะทำให้ถึงเป้าหมายให้ได้ มีการจัดวางการงาน แก้ไขสิ่งที่ผิดพลาด เสียหาย ใส่ใจต่อเสียงสะท้อน และมีความยืดหยุ่นทั้งทางความคิดและพฤติกรรม

2.2 ด้านทักษะการยั้งคิดไตร่ตรอง ก่อนการจัดกิจกรรมมีคะแนนโดยรวมมีคะแนน ร้อยละ 31.85 มีคะแนนเฉลี่ย 15.92 และคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.12 หลังการจัดกิจกรรมมีคะแนนโดยรวมเท่ากับ คะแนนร้อยละ 92.31 มีคะแนนเฉลี่ย 46.15 และคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.77 ความสามารถที่เด็กใช้ในการควบคุม กลั่นกรองความคิดและแรงอยากต่าง ๆ จนเด็กสามารถต้านหรือยับยั้งสิ่งชั่วร้าย ความวุ่น หรือนิสัยความเคยชินต่าง ๆ แล้วหยุดคิดก่อนที่จะทำการยั้งคิดไตร่ตรองทำให้เด็กสามารถคัดเลือกมีความจดจ่อ รักษาระดับความใส่ใจ จัดลำดับความสำคัญ และกำกับการกระทำความสามารถด้านนี้จะช่วยป้องกันเด็กจากการเป็นสัตว์โลกที่มีแต่สัญชาตญาณและทำทุกอย่างตามที่อยาก โดยไม่ได้ใช้ความคิด เป็นความสามารถที่ช่วยให้เด็กมุ่งจดจ่อไปที่เรื่องที่สำคัญกว่า ช่วยให้เราระวังวาจา พูดในสิ่งที่ควรพูด และเมื่อโกรธเกรี้ยว เกรี้ยว ร้องไห้ หงุดหงิด ก็สามารถควบคุมตนเองได้ ไม่ตะโกน ตบตี ตะขอยคนอื่น และแม้มีความวุ่นวายใจก็ระวางได้จนทำงานต่าง ๆ ที่ควรต้องทำให้ลุล่วง ความสามารถนี้จะช่วยให้เด็กรู้จักอดทน รอได้ รอเป็น ไม่แฉงคิ้ว ไม่หยาบคายของผู้อื่นมาเป็นของตนเพราะความอยากได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ปณิตดา ธนเศรษฐกร (2012) ได้กล่าวว่า Executive Functions : EF คือ กระบวนการทำงานของสมองระดับสูง ที่ประมวลประสบการณ์ในอดีตและสถานการณ์ในปัจจุบัน มาประเมิน วิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผน เริ่มลงมือทำ ตรวจสอบตนเอง และแก้ไขปัญหา ตลอดจนควบคุมอารมณ์ บริหารเวลา จัดความสำคัญ กำกับตนเอง และมุ่งมั่น ทำจนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ (Goal Directed Behavior) และสอดคล้องกับ นางกัญญารัตน์ ชูเกลี้ยง , นางสาวธนพรพรรณ เพชรเศษ และนางเกสร ขวัญมา (2562) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาทักษะสมองเพื่อชีวิตที่สำเร็จ (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผ่านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง การประกอบอาหารประเภทขนมไทย

พื้นเมือง 4 ภาค พบว่า 1. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง การประกอบอาหารประเภทขนมไทย พื้นเมือง 4 ภาค สามารถพัฒนาทักษะสมองเพื่อชีวิตที่สำเร็จ (EF) ของเด็กปฐมวัยทั้งโดยรวม และรายด้านทุกด้านมีคะแนนหลังการทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. คะแนนเฉลี่ยของทักษะสมองเพื่อชีวิตที่สำเร็จ (EF) โดยผ่านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง การประกอบอาหารประเภทขนมไทยพื้นเมือง 4 ภาค สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะสมองเพื่อชีวิตที่สำเร็จ (EF) โดยผ่านการจัดประสบการณ์ตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

2.3 ด้านทักษะการยืดหยุ่นความคิด ก่อนการจัดกิจกรรมมีคะแนนโดยรวมคะแนน ร้อยละ 34.00 มีคะแนนเฉลี่ย 17.00 และคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.68 หลังการจัดกิจกรรมมีคะแนนโดยรวมเท่ากับ คะแนนร้อยละ 97.54 มีคะแนนเฉลี่ย 48.77 และคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล (2560) ซึ่งจัดได้ว่าเป็นความสามารถที่จะ “เปลี่ยนเกียร์” ให้อยู่ในจังหวะที่เหมาะสม ปรับตัวเข้ากับข้อเรียกร้องของสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ไม่ว่าจะเป็นเวลาเปลี่ยนลำดับความสำคัญ หรือเป้าหมายเปลี่ยน ช่วยให้เด็กปรับประยุกต์กติกาเดิมหรือที่คุ้นเคยไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างได้ มีความสามารถที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้การไม่ยึดติด ช่วยให้เรามองเห็น รู้สึกรู้สีกและแก้ไขปรับเปลี่ยนวิธีทำงานด้วยข้อมูลใหม่ ๆ ช่วยให้เราพิจารณาสิ่งต่าง ๆ จากมุมมองที่สด ให้คิดนอกกรอบ นอกกล่อง ความสามารถนี้จะช่วยให้เด็กสนุกกับการปรับเปลี่ยนวิธีเล่นให้มีความหลากหลาย แปลกใหม่ ช่วยปรับตัวปรับใจยอมรับได้ดี ในสถานการณ์ที่ไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง ซึ่งสอดคล้องกับ Seana Moran & Howard Gardner (1999) กล่าวว่า Executive Functions ทำหน้าที่กำกับพฤติกรรมที่มุ่งสู่เป้าหมายของบุคคล ชี้ให้เห็นถึงสิ่งที่พึงกระทำที่เหมาะสมกับบริบท โดยคำนึงถึงความรู้ และประสบการณ์ที่ผ่านมา สถานการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นตามมา ความคาดหวังในอนาคต คุณค่า และจุดมุ่งหมายในชีวิต Executive Functions : EF จะช่วยให้บุคคลมีสำนึกของการเตรียมพร้อม สำนึกของภาระหน้าที่ มีการยืดหยุ่น และมีการร่วมมือ และสอดคล้องกับ อัญชนา ใจหวัง (2561) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ผลของกิจกรรมการเดินสร้างสรรค์ที่มีต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย พบว่า กลุ่มทดลองมีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานหลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่า ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่ม ทดลองมีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานหลังการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า กิจกรรมการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ที่มีต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง การควบคุมอารมณ์ ความคิด การกระทำ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่มุ่งสู่เป้าหมาย เด็กได้รับการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และสติปัญญา ดังนั้นการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเราที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยนี้สามารถส่งเสริมการคิดเชิงบริหารบางด้านของนักเรียนปฐมวัย

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เป็นการนำคะแนนที่ได้จากการวัดก่อน และระหว่างการจัดกิจกรรม โดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา กับกลุ่มทดลอง และไม่ใช่ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา กับกลุ่มควบคุม พบว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน กลุ่มทดลอง และกลุ่ม

ควบคุม โรงเรียนอนุบาลกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ก่อนการจัดกิจกรรม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนโดยรวมทุกด้านคิดเป็นร้อยละ 32.02 ค่าเฉลี่ยคิดเป็น 51.23 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคิดเป็น 51.23 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านทักษะความจำเพื่อใช้งานมีคะแนนเฉลี่ย 18.31 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.03 คะแนนร้อยละ 30.51 ด้านทักษะการยั้งคิดไตร่ตรองมีคะแนนเฉลี่ย 15.92 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.12 คะแนนร้อยละ 31.85 ด้านทักษะการยืดหยุ่นความคิดมีคะแนนเฉลี่ย 17.00 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.68 คะแนนร้อยละ 34.00 และก่อนการจัดกิจกรรมของกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มควบคุมมีคะแนนโดยรวมทุกด้านคิดเป็นร้อยละ 26.20 ค่าเฉลี่ยคิดเป็น 41.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคิดเป็น 2.06 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านทักษะความจำเพื่อใช้งานมีคะแนนเฉลี่ย 15.15 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.80 คะแนนร้อยละ 25.26 ด้านทักษะการยั้งคิดไตร่ตรองมีคะแนนเฉลี่ย 13.00 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 คะแนนร้อยละ 26.00 ด้านทักษะการยืดหยุ่นความคิดมีคะแนนเฉลี่ย 13.77 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.36 คะแนนร้อยละ 27.54 หลังการจัดกิจกรรม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนโดยรวมทุกด้านคิดเป็นร้อยละ 94.42 ค่าเฉลี่ยคิดเป็น 151.08 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคิดเป็น 2.63 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านทักษะความจำเพื่อใช้งานมีคะแนนเฉลี่ย 56.15 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.46 คะแนนร้อยละ 93.59 ด้านทักษะการยั้งคิดไตร่ตรองมีคะแนนเฉลี่ย 46.15 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.77 คะแนนร้อยละ 92.31 ด้านทักษะการยืดหยุ่นความคิดมีคะแนนเฉลี่ย 48.77 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 คะแนนร้อยละ 97.54 และหลังการจัดกิจกรรมของกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มควบคุมมีคะแนนโดยรวมทุกด้านคิดเป็นร้อยละ 64.33 ค่าเฉลี่ยคิดเป็น 102.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคิดเป็น 4.13 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านทักษะความจำเพื่อใช้งานมีคะแนนเฉลี่ย 36.00 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.52 คะแนนร้อยละ 60.00 ด้านทักษะการยั้งคิดไตร่ตรองมีคะแนนเฉลี่ย 33.46 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.76 คะแนนร้อยละ 66.92 ด้านทักษะการยืดหยุ่นความคิดมีคะแนนเฉลี่ย 33.46 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 66.92 คะแนนร้อยละ 27.54

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา กับกลุ่มทดลอง และไม่ใช่ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา กับกลุ่มควบคุม เรียนปกติ พบว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน ของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2/5 กลุ่มทดลอง ก่อนการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา โดยภาพรวมคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ย 51.23 คิดเป็นร้อยละ 32.02 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.69 หลังการใช้กิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา โดยภาพรวมคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ย 151.08 คิดเป็นร้อยละ 94.42 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.63 โดยภาพรวมหลังการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2/5 กลุ่มทดลอง มีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐานเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ซึ่งผลต่างของคะแนนร้อยละ 62.40 ค่าเฉลี่ย 99.85 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.08 มีร้อยละของผลต่าง 39.00 ค่าเฉลี่ย 62.40 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.92 และผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา กับกลุ่มทดลอง และไม่ใช่ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา กับกลุ่มควบคุม เรียนปกติ พบว่า ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions

: EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน ของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2/3 กลุ่มควบคุม ก่อนการจัดกิจกรรมโดยไม่ใช่ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา และจัดการเรียนการสอนแบบปกติ โดยภาพรวมคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ย 41.92 คิดเป็นร้อยละ 26.20 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.06 หลังการจัดกิจกรรมโดยไม่ใช่ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา และจัดการเรียนการสอนแบบปกติ โดยภาพรวมคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ย 102.92 คิดเป็นร้อยละ 64.33 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.13 โดยภาพรวมหลังการจัดกิจกรรมโดยไม่ใช่ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา และจัดการเรียนการสอนแบบปกติ ของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2/3 กลุ่มทดลอง มีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐานเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมโดยไม่ใช่ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา และจัดการเรียนการสอนแบบปกติ และกลุ่มควบคุมมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) กลุ่มทักษะพื้นฐาน ต่ำกว่ากลุ่มทดลอง เพราะกลุ่มควบคุมไม่ได้ใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ซึ่งผลต่างของคะแนนร้อยละ 38.46 ค่าเฉลี่ย 61.54 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.46 มีร้อยละของผลต่าง 24.04 ค่าเฉลี่ย 38.46 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.79

กิจกรรมการใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ที่มีต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง การควบคุมอารมณ์ ความคิด การกระทำ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่มุ่งสู่เป้าหมาย เด็กได้รับการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และสติปัญญา ดังนั้น การใช้ชุดกิจกรรมบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยการเรียนรู้ชุมชนของเรา ที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยนี้สามารถส่งเสริมการคิดเชิงบริหารบางด้านของนักเรียนปฐมวัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ในการติดตามพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหาร ควรมีการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำกิจกรรม โดยสังเกตพฤติกรรมด้านการคิดเชิงบริหารของนักเรียนเป็นรายบุคคล เช่น หลังจากครูอธิบายกฎกติกาการเล่น สามารถปฏิบัติตามลำดับกติกาการเล่นได้ดี แสดงอาการหงุดหงิดว้าวายเมื่อแพ้ เป็นต้น รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมอื่น ๆ เช่น ความสนใจเล่น การใส่ใจจดจ่อกับกิจกรรม การคิดไตร่ตรอง การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและผู้ปกครอง เป็นต้น และวัดในแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ของเด็กปฐมวัย กลุ่มทักษะพื้นฐาน รายบุคคลภายหลังจากกิจกรรมเสร็จสิ้นแต่ละครั้ง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเก็บข้อมูลจำนวนมากขึ้น จากโรงเรียนที่หลากหลาย ควรมีการเปรียบเทียบที่หลากหลาย เช่น เพศ ระดับสติปัญญา ความสามารถตามวัย เป็นต้น
2. ควรพัฒนาแบบวัดแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร กลุ่มทักษะพื้นฐาน ของนักเรียนในระดับชั้นอื่นด้วยเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับผู้ตอบแบบวัด และสอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด
3. ควรพัฒนาแบบวัดแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร ให้ครอบคลุมตัวแปรในกลุ่มอื่น เช่น ทักษะกำกับตนเอง และกลุ่มทักษะปฏิบัติ

เอกสารอ้างอิง

- Barkley,R. (2011). *Executive Functions : What They Are, How They Work and Why They Evolved*. บทความวิชาการ. file:///C:/Users/Parita/Downloads/feweduc2,+%7B\$userGroup%7D,+05%20(1).pdf
- Gardner, H. (1999). *Intelligences reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. Basic Books: Member of the Perseus Books Group.
- Seana Moran & Howard Gardner. (2526). *ทฤษฎีพหุปัญญา*. Multiple Intelligences. https://www.mycareer-th.com/res_multiple_intelligences.php
- กันสนีย์ ฉัตรคุปต์. (2545). *การเรียนรู้ที่ถือสมองเป็นพื้นฐาน (Brain-based Learning) สำหรับเด็กปฐมวัย*. กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. <https://sites.google.com/site/exercisemoph/hna-raekkm/kar-phathna-khxng-smxng-dek>
- เกดิษฐ์ จันทร์ขจร. (2562). *การบริหารจัดการของสมองขั้นสูง : แนวคิดและแนวทางประยุกต์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน*. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ. <http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jedu/article/view/12168>
- ธีรภาพ แซ่เซี่ยง. (2560). *การใช้บอร์ดเกมประเภทวางแผนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในโรงเรียนขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดปทุมธานี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. <https://1th.me/8SrNs>
- นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. (2560). *การประเมินพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหาร (EF) ในเด็กปฐมวัย*. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. <https://shorturl.asia/cASq2>
- นางกัญญารัตน์ ชูเกลี้ยง, นางสาวธนพรธม เพชรเศษ, และ นางเกสร ขวัญมา. (2562). *การพัฒนาทักษะสมองเพื่อชีวิตที่สำเร็จ (EF) สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผ่านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง การประกอบอาหารประเภทขนมไทยพื้นเมือง 4 ภาค*. สุพรรณบุรี: คณะครุศาสตร์วิทยาเขตสุพรรณบุรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. <http://arunee.net/index.php/2019-08-21-05-19-02/2021-06-24-02-35-58/818-2562-ef-stem/file>
- ปนัดดา ธนเศรษฐกร. (2562). *คู่มือพัฒนาทักษะสมอง EF Executive Functions สำหรับครูปฐมวัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เอกพิมพ์ไท.
- ศิริภาณี อิ่มน้ำขาว และ พูลสุข ศิริพูล. (2563). *ทักษะการคิดเชิงบริหารจัดการชีวิตในเด็กปฐมวัย : การวิเคราะห์หมโนทัศน์*. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข. <https://citly.me/d4AqQ>
- สิริยากร กองทอง. (2559). *กลยุทธ์การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มุ่งเน้นแนวคิดการทำงานทางสมองด้านการบริหารจัดการ*. คลังข้อมูลวิจัยไทย. <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/52247>
- อัญชญา ไจหวัง. (2561). *ผลของกิจกรรมการเดินสร้างสรรค์ที่มีต่อทักษะการคิดเชิงบริหารด้านพื้นฐานในเด็กปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. <https://searchlib.utcc.ac.th/bib/307311>