



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/edkkuj>

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย

Organizing Outdoor Sandplay Activities Based on Executive Function Theory to Enhance Logical Thinking in Early Childhood Students

จินตนา สายสิงเทศ

Jintana Saisingthet

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

Faculty of Education, Phetchabun Rajabhat University, Phetchabun, Thailand

Received: October 02, 2021 Revised: September 28, 2024 Accepted: September 30, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function สำหรับเด็กปฐมวัย และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ณ โรงเรียนแห่งหนึ่งสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยทั้งสิ้น 32 คน เป็นหญิง 21 คน และชาย 11 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function จำนวน 20 แผน การจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายจำนวน 20 กิจกรรม และแบบประเมินวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ชุด ซึ่งได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ One-Group Pretest –Posttest Design และวิเคราะห์โดยใช้ ค่าคะแนนเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างโดยใช้โดยใช้ค่าสถิติร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้แบบประเมินวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลมีค่าร้อยละพัฒนาสูงขึ้น 33.28 แสดงว่า การจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย ส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการด้านการจำแนกประเภท และด้านการเปรียบเทียบ สูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: เด็กปฐมวัย กิจกรรมกลางแจ้ง Executive Function การคิดเชิงเหตุผล

Abstract

This research aimed to investigate the effectiveness of outdoor sandplay activities based on executive function theory for early childhood students, and to compare their logical thinking abilities before and after participating in such activities. The participants were purposively selected from a kindergarten 3 class, consisting of 32 students aged 5-6 years (22 females and 11 males) from a school under the supervision of the Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1. The research instruments included: 1) 20 lesson plans on sandplay activities designed based on executive function theory, and 2) a test assessing logical thinking in early childhood students. The study followed a one-group pretest-posttest design, and the data were analyzed using means and standard deviation. The pre- and post-test scores were compared using percentages. The results showed that participants' logical thinking increased by 33.28% after participating in outdoor sandplay activities. As hypothesized, outdoor sandplay activities based on executive function theory were effective in enhancing the students' classificatory and comparing/contrasting skills.

Keywords: Early Childhood Students, The outdoor activity, Executive Function, Logical thinking

■ บทนำ

การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปีบริบูรณ์อย่างเป็นองค์รวมบนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติ และพัฒนาการตามวัยของเด็กแต่ละคนให้เต็มศักยภาพ เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เกิดคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560:11) ซึ่งการเรียนรู้ของเด็กจะอยู่ในรูปของการเรียนปนเล่น การทำกิจกรรมมากกว่า หากเด็กถูกบังคับจะทำให้เด็กไม่สามารถเรียนรู้ได้ดี โรงเรียนได้มีการร่วมมือในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยไปพร้อม ๆ กันทั้งแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ (คะเนิง สายแก้ว, 2555:4) ดังนั้น การจัดการศึกษาปฐมวัยจึงมีความสำคัญต่อการสร้างเด็กให้มีคุณภาพทั้งด้านร่างกายและจิตใจให้เด็กเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข (ลัดดา เหมาะสุวรรณ, 2551:6)

การจัดการศึกษาปฐมวัยจึงเป็นการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นอย่างเต็มที่ นอกจากนี้เด็กยังได้เห็นสิ่งต่าง ๆ ได้รับประสบการณ์แปลก ๆ ครูจึงไม่ควรละเลยจัดให้เด็กได้เล่นกลางแจ้ง เพราะการเล่นกลางแจ้งมีความสำคัญต่อการพัฒนา ซึ่งการเล่นกลางแจ้งยังมีความสำคัญมากในพัฒนาการด้านสังคม เพราะเด็กได้เรียนรู้ถึงการทำงานร่วมกัน และการเล่นร่วมกัน (สุมาลี บัวหลวง, 2557:56) ซึ่งในกิจกรรมการเล่นทรายก็เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งเช่นกัน เพราะการเล่นทรายสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น โดยการจัดให้อยู่ในลักษณะตามความต้องการและความเปลี่ยนแปลงได้ อาจเป็นธรรมชาติ ต้นน้ำ ลำธารภูเขา เขื่อนหรือไร่นา หรือแม้แต่การเลี้ยงสัตว์ก็สามารถทำได้ ซึ่งเด็กจะได้รับประสบการณ์จากกิจกรรมได้โดยตรงได้เห็นสภาพจำลองในลักษณะที่สามารถสัมผัสได้ ดังนั้น ทรายจึงเป็นเครื่องเล่นที่ให้ความพึงพอใจแก่เด็ก (หนึ่งฤทัย เพ็ญสมบูรณ์, 2552:45) นอกจากนี้ การเล่นยังช่วยพัฒนาเด็กในหลายด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และจินตนาการ แต่พ่อแม่ต้องรู้ก่อนว่าเด็กวัยใดควรทำอะไรได้บ้าง หรือลูกเรามีความบกพร่องเป็นพิเศษในส่วนใดส่วนหนึ่งที่ต้องส่งเสริมเป็นพิเศษ เพราะจะได้เลือกจัดหาของเล่นให้ลูกได้เหมาะสมไม่ยากหรือง่ายเกินไป ที่ยากเกินไปลูกก็เครียด ท้อแท้งอแง ที่ง่ายเกินไปลูกก็เบื่อท้งเร็ว ช่วงเด็กอายุ 0-5 ปี เป็นวัยที่มีการเติบโตของสมองอย่างมาก พัฒนาเร็วมาก ของเล่นช่วยพัฒนาต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้ ด้านร่างกาย เด็กจะมีร่างกายแข็งแรงทั้งกล้ามเนื้อใหญ่ (แขน ขา ลำตัว) และกล้ามเนื้อเล็ก (มือ นิ้ว) เพราะได้เคลื่อนไหวร่างกายตลอดผ่านการเล่น การหยิบจับสิ่งของ การประสานงานของตาและมือดี เพราะได้ฝึกฝนจากการใช้มือ รวมทั้งพัฒนาการรู้จักการกระยะและทิศทางด้วย ของเล่นที่พัฒนาทักษะเหล่านี้ ลูกบอล และอุปกรณ์

ที่เล่น เช่น ห่วง แร็กเกต ตะกร้า ประตู ปาเป้า โหนบาร์ ทำงานบ้านต่าง ๆ วาดรูป เขียนหนังสือ ระบายสี ผูกเชือก เล่นทราย ถูกลูก ปั่นดิน ต่อเลโก้ ลากต่อทำโมเสก เป็นต้น (เพียงทิพย์ หังสพฤกษ์, 2553) การเล่นจึงเป็นกิจกรรมสำคัญสำหรับเด็ก เปรียบเสมือนการทำงานของวัยผู้ใหญ่ การจัดการเล่นที่สอดคล้องกับความสามารถและทักษะของเด็กแต่ละวัยจะช่วยส่งเสริม พัฒนาการเด็กให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น (ทัศนีย์ รอดชมภู และคณะ, 2556:5)

ทั้งนี้ในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และซับซ้อนมาก เด็ก เยาวชน หรือผู้ใหญ่ หากมี ทักษะการบริหารจัดการของสมองบกพร่อง ชีวิตอาจตกเป็นทาสของสิ่งเร้าทั้งหลาย อาทิ ยาเสพติด การพนัน แอลกอฮอล์ ฯลฯ (สถาบันอาร์แอลจี, 2559) หากเหตุการณ์ดังกล่าวไม่ถูกป้องกันตั้งแต่แรก ก็จะทำให้เยาวชนในรุ่นต่อ ๆ ไป อยู่ในกลุ่มเสี่ยงได้ อาจเพราะขาดการคิดอย่างมีเหตุผล ผู้วิจัยจึงได้เน้นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งให้เด็กได้เกิด การคิดเชิงบริหาร (Executive Functions ; EF) เนื่องจากการคิดเชิงบริหารเป็นกระบวนการทำงานระดับสูงของสมอง ที่ควบคุมความคิด/อารมณ์ การตัดสินใจและการกระทำ ทำให้เริ่มต้นลงมือทำและมุ่งมั่นทำงานจนบรรลุผลตามเป้าหมาย (สิริยากร กองทอง, 2559:16) โดยองค์ประกอบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function มี 9 ทักษะ ดังนี้ 1) ความจำที่นำมาใช้งาน การจำข้อมูลจัดระบบและหยิบใช้ข้อมูลข้อมูลต่าง ๆ 2) การยับยั้งชั่งใจ เราสามารถต้านหรือ ยับยั้งสิ่งยั่วเย้าความวุ่น 3) ความสามารถในการยืดหยุ่น ปรับตัวเข้ากับข้อเรียกร้องของสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป 4) ความสามารถในการใส่ใจจดจ่อ เพื่อตนเองทำงานให้สำเร็จด้วยความมุ่งมั่น 5) การควบคุมอารมณ์ สามารถปรับ สภาพอารมณ์ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ 6) การตรวจสอบตนเอง รู้จักตนเอง ทั้งในระหว่างการทำงานหรือหลังการทำงาน 7) ความสามารถในการริเริ่มและลงมือทำ นำสิ่งที่คิดมาสู่การลงมือปฏิบัติให้เกิดผล 8) การวางแผนและการจัดระบบ ดำเนินการ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย และ 9) ความพากเพียรมุ่งสู่เป้าหมาย ความสามารถในการวางแผนเพื่อ บรรลุเป้าหมาย และการติดตามความก้าวหน้าของเป้าหมายต่อเนื่อง (สุภาวดี หาญเมธี, 2558:25-30) ดังนั้น การคิดเชิง บริหาร จึงเป็นกระบวนการทำงานของสมองส่วนหน้าที่เกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึก และการกระทำ เป็นความสามารถของ สมองที่ใช้จัดการในเรื่องต่าง ๆ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้เห็นถึงความสำคัญของทักษะการคิดเชิงเหตุผลหลังจากการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function กับเด็กปฐมวัย และเนื่องจากกระบวนการจัดการกิจกรรม Executive Function ใน 9 ทักษะนั้นมีความสอดคล้องกับการคิดเชิงเหตุผลอย่างเป็นองค์รวม เพราะทักษะการคิดเชิงเหตุผลเป็น ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เป็นการคิดในเชิงวิเคราะห์ เป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูงที่ สลับซับซ้อนโดยอาศัยกฎเกณฑ์ หลักการและข้อเท็จจริงมาสร้างความสัมพันธ์ในรูปแบบต่าง ๆ แล้วนำมาวินิจฉัยเพื่อลงสรุป ช่วยในการแก้ปัญหา และสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้เชิงวิชาการ และการใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน (มณฑา จำปาเหลือง, 2559:3) การคิดเชิงเหตุผลจึงมีความสำคัญต่อมนุษย์เป็นอย่างมากเพราะการคิดเป็นพื้นฐานของการ เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เป็นจุดเริ่มต้นให้คนเราแสดงออกในสิ่งที่ตั้งเป้าหมายเป็นประโยชน์และสร้างสรรค์ (ชนาธิป บุษมาาศ, 2553:12)

จากข้อความข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทราย ตามแนวคิด Executive Function เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล โดยพบปัญหากับเด็กปฐมวัยที่ไม่ได้รับการส่งเสริม ทักษะดังกล่าวจากทางโรงเรียนในด้านนี้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตาม แนวคิด Executive Function เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย ที่จะทำให้เด็กได้เกิดทักษะการ จำแนกประเภท และทักษะการเปรียบเทียบ ซึ่งสามารถวัดทักษะในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยได้

■ จุดประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function สำหรับเด็กปฐมวัย
- 2) เพื่อศึกษาการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function

■ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การเล่นกลางแจ้งมีความสำคัญมากในพัฒนาการด้านสังคม เพราะเด็กได้เรียนรู้ถึงการทำงานร่วมกัน การเล่นร่วมกัน วิธีการแบ่งปัน การรอคอยตามลำดับ สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เด็กได้รับการส่งเสริมปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสังคมที่พึงประสงค์ เพื่อให้เด็กสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และเป็นบุคคลที่เป็นที่ต้องการของสังคมเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในโอกาสต่อไป (สุมาลี บัวหลวง, 2557:56)

การคิดเชิงบริหาร (Executive Functions ; EF) ทั้ง 9 ทักษะ เป็นกระบวนการทำงานระดับสูงของสมองที่ควบคุมความคิด/อารมณ์ การตัดสินใจและการกระทำ ทำให้เริ่มต้นลงมือทำและมุ่งมั่นทำงานจนบรรลุผลตามเป้าหมาย (Goal Directed Behaviors) (สิริยากร กองทอง, 2559:16) การคิดเชิงบริหารจึงเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางสติปัญญา สอดคล้องกับทฤษฎีของ เพียเจต์ (Piaget) ที่ได้แบ่งลำดับขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญาออกเป็น 4 ขั้น โดยขั้นที่อยู่ในช่วงของอายุเด็ก 5 - 6 ปี จะอยู่ในขั้นที่ 2 คือ ขั้นก่อนปฏิบัติการ (Preoperational thought) ขั้นตอนนี้เริ่มตั้งแต่อายุ 2 - 7 ในเด็กช่วงอายุ 4 - 7 ปี จะมีการคิดแบบสัญชาตญาณ (Intuitive Thought) เด็กจะมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวดีขึ้น รู้จักแยกประเภทและรู้จักแยกชิ้นส่วนของวัตถุเข้าใจความหมายของจำนวนตัวเลข เริ่มมีพัฒนาการเกี่ยวกับการอนุรักษ์แต่ไม่แจ่มชัดนัก สามารถแก้ปัญหาได้โดยไม่ต้องคิดเตรียมล่วงหน้าไว้ก่อน

การคิดเชิงเหตุผลเป็นความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เป็นการคิดในเชิงวิเคราะห์ เป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูงที่สลับซับซ้อนโดยอาศัยกฎเกณฑ์ หลักการและข้อเท็จจริงมาสร้างความสัมพันธ์ในรูปแบบต่าง ๆ แล้วนำมาวินิจฉัยเพื่อลงสรุป ช่วยในการแก้ปัญหา และสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้เชิงวิชาการ และการใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน (มณฑา จำปาเหลือง, 2559:3) โดยกระบวนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลที่สามารถนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติได้ในระดับการสอนให้รู้จักการคิดหรือคิดเป็น เป็นกระบวนการที่มนุษย์ให้ความคิดจากสิ่งที่ง่ายไปสู่กระบวนการที่ซับซ้อน การสอนให้รู้จักคิดมี ดังนี้ 1) การเปรียบเทียบ (Comparing) ผู้เรียนจะต้องรู้จักใช้เหตุผล เปรียบเทียบ กฎเกณฑ์ที่ดีที่สุทธระหว่างสองสิ่ง หรือหลายสิ่ง 2) การสรุป (Summarizing) ผู้เรียนจะต้องรู้จักนำผลของการเปรียบเทียบนั้นมาสรุป อาจสรุปตามขั้นตอน หรือสรุปโดยส่วนรวมขึ้นเป็นมโนทัศน์ 3) การสังเกต (Observation) ผู้เรียนจะต้องรู้จักใช้เหตุผลที่ได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทั้งในทางข้อมูลหลักฐาน เพื่อที่จะรวบรวมข้อมูลที่ได้สังเกตมาประกอบการตัดสินใจได้ 4) การจำแนกหมวดหมู่ (Classifying) ผู้เรียนที่ได้ใช้ประสบการณ์จากการเปรียบเทียบ สรุปสังเกต มาจัดเป็นหมวดหมู่สิ่งของหลายสิ่งแม้จะต้องแตกต่างกัน แต่ก็มีองค์ประกอบพื้นฐานคล้ายคลึงกัน การจัดจำแนกหมวดหมู่ จะต้องใช้ความสามารถเชิงวิเคราะห์ และสังเคราะห์ 5) การตีความ (Criticizing) ผู้เรียนจะต้องรู้จักความหมาย และสามารถอธิบายความหมายเหล่านั้นได้ 6) การวิพากษ์วิจารณ์ (Criticizing) เป็นการสอนให้ผู้เรียนรู้จักแสดงทักษะ รับฟังทักษะ เพื่อนำเอาสิ่งที่ตนแสดงออกกับสิ่งที่รับฟังมาเปรียบเทียบ หรือ ผู้เรียนอาจให้เหตุผลแสดงทักษะของตนต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (กมลทิพย์ ต่อดิต, 2544:47-48)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงออกแบบและสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัยนี้ได้ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

■ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้การจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย โดยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ One - Group Pretest – Posttest Design

ผู้เข้าร่วมการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชาย - หญิง อายุ 5 - 6 ปี ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ณ โรงเรียนแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1 จำนวน 32 คน เป็นหญิง 21 คน และชาย 11 คน โดยเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แผนการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function จำนวน 20 แผน
2. การจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทราย จำนวน 20 กิจกรรม

3. แบบประเมินวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ชุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. นำแผนการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function ที่ผ่านมาตรวจสอบแล้วมาหาค่าเฉลี่ย โดยเปรียบเทียบเกณฑ์ที่มีลักษณะการประเมิน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ (อนูวัติ คุณแก้ว, 2555:133) ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ได้มาอยู่ที่ 4.70 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด

2. นำคู่มือการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย โดยเปรียบเทียบเกณฑ์ที่มีลักษณะการประเมิน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ (อนูวัติ คุณแก้ว, 2555:133) ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ได้มาอยู่ที่ 4.74 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด

3. นำแบบประเมินและคู่มือการวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมิน IOC โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538:59) เกณฑ์ในการคัดเลือกข้อสอบที่นำไปใช้ในการวิจัยข้อสอบที่ใช้ได้ คือ ข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

ผู้วิจัยได้คัดเลือก 20 ข้อ ได้แก่ ด้านการจำแนกประเภท 10 ข้อ และด้านการเปรียบเทียบ 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ เป็นผลของคะแนนเพื่อนำมาวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ

นำผลคะแนนมาวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือโดยคิดค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินวัดทักษะโดยใช้สูตรของ คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) จากสูตร $KR - 20$ (อนูวัติ คุณแก้ว, 2555:148) โดยข้อสังเกตในการคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่นรายข้อและทั้งฉบับที่สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้ จะมีค่าความเชื่อมั่น 0.70 สูงสุดไม่เกิน 1.00 ซึ่งค่าความเชื่อมั่นที่ได้ทั้งฉบับเท่ากับ 0.74 คะแนนที่ได้มานี้สามารถใช้ได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. จัดเตรียมกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 32 คน

2. ก่อนการทดลอง (Pretest) นำแบบประเมินวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย ณ โรงเรียนแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1 จำนวน 32 คนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนทำกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function

3. ดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function ตามแผนการจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยทำการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ใช้เวลาในการศึกษา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ในกิจกรรมกลางแจ้งระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2563 – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยดำเนินการจัดกิจกรรมตามขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นเตรียมความพร้อม** ครูพาเด็ก ๆ ร้องเพลงเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็ก พร้อมทั้งร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับประสบการณ์เดิมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยการเรียนรู้ในสัปดาห์นั้น ๆ เช่น “เด็ก ๆ รู้จักชื่อผลไม้อะไรบ้าง” “เมื่อวานเด็ก ๆ ได้แม่พิมพ์ผลไม้อะไรบ้าง” เป็นต้น

2. **ขั้นกำหนดเป้าหมาย และสร้างข้อตกลงในการเล่น** ครูแบ่งกลุ่มเด็ก ๆ ในการเล่นกระบะทรายกลุ่มละ 4 คน ครูจะแจกชุดกิจกรรมการเล่นทราย ซึ่งการจัดกิจกรรมนี้ มีหน่วยการเรียนรู้ 4 หน่วย คือ หน่วยผลไม้ หน่วยสัตว์น่ารัก หน่วยผัก และหน่วยยานพาหนะ โดยในแต่ละชุดกิจกรรมจะมีลักษณะของการเล่นที่ต่างกันไปตามหน่วยนั้น ๆ จากนั้นครูสาธิตการเล่น และสร้างข้อตกลงร่วมกับเด็ก ๆ ก่อนเริ่มกิจกรรมโดยเฉพาะการเล่นทรายอย่างปลอดภัย

3. **ขั้นปฏิบัติ** เมื่อเด็ก ๆ แบ่งกลุ่มกลุ่มละ 4 คน เรียบร้อยแล้ว เด็ก ๆ จะปฏิบัติตามคำสั่งจากครู คือ ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันจัดประเภท เช่น วันนี้ครูแจกชุดกิจกรรมการเล่นทรายเกี่ยวกับหน่วยนั้น ๆ เพิ่มวันละ 2 ประเภท ซึ่งเด็กจะได้ใช้ทักษะการคิดเชิงเหตุผลในการจัดประเภท เมื่อเด็ก ๆ จัดประเภทเสร็จแล้ว ครูจะให้เด็ก ๆ ช่วยกันเปรียบเทียบ

สิ่งของขนาดต่าง ๆ เช่น เล็ก-ใหญ่ หน้า-เบา เตี้ย-สูง เป็นต้น ในส่วนนี้เด็กจะได้ใช้ทักษะด้านการเปรียบเทียบ นอกจากนี้ในแต่ละชุดกิจกรรมจะมีที่ดักทราย-กรองทราย ประกอบกับการเล่นทราย ซึ่งเด็ก ๆ สามารถเลือกวางแผน หรือวิธีการเล่นตามอิสระได้ และครูอาจเปลี่ยนคำสั่งตามความเหมาะสม

4. ขั้นสะท้อนความคิด ระหว่างที่เด็กแต่ละกลุ่มกำลังทำตามคำสั่งของครูนั้น ครูจะเดินไปมีส่วนร่วมในแต่ละกลุ่มโดยการสนทนา หรือถามเด็ก ๆ เช่น “เด็ก ๆ จัดประเภทผลไม้ได้กี่ประเภท” “ทำไมเด็ก ๆ จึงเรียงลำดับได้แบบนี้” “ชิ้นไหนใหญ่ที่สุด” เป็นต้น หากเหลือเวลาจากนั้น ครูควรให้เด็ก ๆ ได้เล่นทรายอย่างอิสระ เพราะบางทีเด็ก ๆ อาจนำความรู้ที่ได้จากการทำตามคำสั่งของครูนำไปประยุกต์วิธีการเล่นในแบบของตัวเอง หรือการนำไปใช้ได้ทันที

5. ขั้นสรุป ขั้นนี้เด็ก ๆ และครูร่วมกันสรุปกิจกรรมในการเล่นทราย การปฏิบัติตามข้อตกลงในการเล่น รวมไปถึงร่วมกันสรุปว่าเด็ก ๆ ได้ทำอะไรบ้าง ซึ่งในกิจกรรมนี้ทักษะการคิดที่เด็กได้รับคือ ทักษะด้านการจัดประเภท และทักษะการเปรียบเทียบ ทักษะเหล่านี้จะส่งผลต่อตัวเด็กโดยตรงในเรื่องของการคิดเชิงเหตุผล

4. หลังการทดลอง (Posttest) นำแบบประเมินวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย ณ โรงเรียนแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1 จำนวน 32 คนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 หลังทำกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนแบบประเมินวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยโดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function โดยใช้สูตรร้อยละ (Percentage) สูตรที่ใช้ในการหาค่าเฉลี่ยร้อยละ โดยใช้สูตรของ (นิสาร์ตน์ ศิลปะเดช, 2542:144)

$$P = \frac{f \times 100}{n}$$

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

1. ผลการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function สำหรับเด็กปฐมวัย

ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลก่อนการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function โดยรวมมีค่าร้อยละ 57.65 ($\bar{X} = 11.53$) หลังการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function มีค่าร้อยละ 91.10 ($\bar{X} = 18.21$) ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลโดยมีค่าร้อยละ 33.28 ($\bar{X} = 6.65$) แสดงว่า เด็กมีการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function

ตารางที่ 1

แสดงการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function โดยแยกรายด้าน

ทักษะการคิดเชิงเหตุผล	N (จำนวนคน)	K (คะแนนเต็ม)	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		คะแนนการพัฒนา	
			$\bar{X}$ (ค่าเฉลี่ย)	P (ค่าร้อยละ)	$\bar{X}$ (ค่าเฉลี่ย)	P (ค่าร้อยละ)	$\bar{X}$ (ค่าเฉลี่ย)	P (ค่าร้อยละ)
1. ด้านการจำแนกประเภท	32	10	5.93	59.37	9.10	90.62	3.12	31.25
2. ด้านการเปรียบเทียบ	32	10	5.53	55.31	9.12	91.25	3.59	35.93

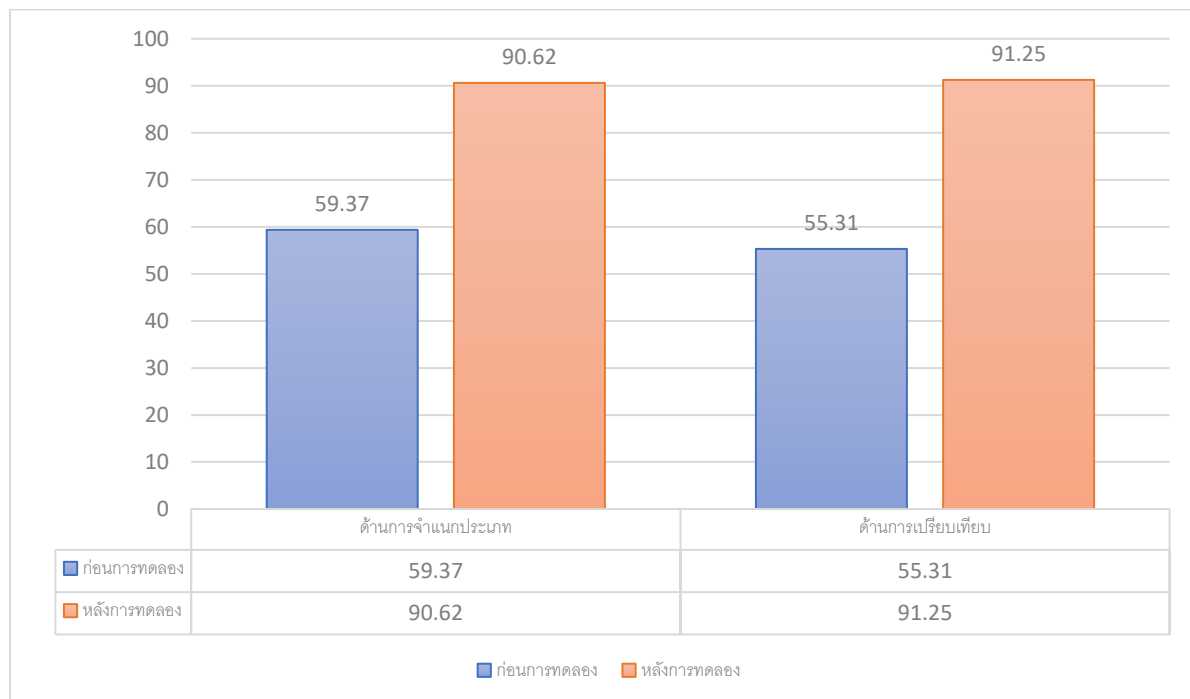
จากตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย โดยแยกรายด้าน แสดงให้เห็นว่าทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยด้านการจำแนกประเภทก่อนการทดลองเท่ากับร้อยละ 59.37 ($\bar{X} = 5.93$) หลังการทดลองเท่ากับร้อยละ 90.62 ($\bar{X} = 9.10$) และด้านการเปรียบเทียบก่อนการทดลองเท่ากับร้อยละ 55.31 ($\bar{X} = 5.53$) หลังการทดลองเท่ากับร้อยละ 91.25 ($\bar{X} = 9.12$) แสดงว่าทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยหลังการทดลองแบบจำแนกเป็นรายด้านมีค่าร้อยละที่สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

ตารางที่ 2

แสดงการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทราย ตามแนวคิด Executive Function โดยภาพรวม

การทดลอง	N (จำนวนคน)	K (คะแนนเต็ม)	$\bar{X}$ (ค่าเฉลี่ย)	S.D.	P (ค่าร้อยละ)	D (ความแตกต่าง)
ก่อนการทดลอง	32	20	11.53	2.74	57.65	33.28
หลังการทดลอง	32	20	18.21	1.71	91.10	

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้แบบประเมินวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลซึ่งมีค่าร้อยละของทักษะการคิดเชิงเหตุผลโดยภาพรวม ก่อนการทดลองเท่ากับร้อยละ 57.65 ($\bar{X} = 11.53$) หลังการทดลองเท่ากับร้อยละ 91.10 ($\bar{X} = 18.21$) และคะแนนพัฒนาเท่ากับร้อยละ 33.28 ($\bar{X} = 6.65$) แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย ส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการทักษะการคิดเชิงเหตุผล ด้านการจำแนกประเภท และด้านการเปรียบเทียบสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้



ภาพที่ 2 กราฟแสดงการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

จากภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่าทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการจำแนกประเภทก่อนการทดลองคิดเป็นร้อยละ 59.37 หลังการทดลองมีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 90.62 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจำแนกประเภทโดยมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 31.25 ส่วนทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยด้านการเปรียบเทียบก่อนการทดลองมีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 55.31 หลังการทดลองมีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 91.25 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการเปรียบเทียบโดยมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 35.93 และทักษะการคิดเชิงเหตุผลโดยรวมก่อนการทดลองคิดคะแนนเป็นร้อยละ 57.65 หลังการทดลองมีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 91.10 ส่งผลให้คะแนนการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลโดยภาพรวมมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 33.28 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

ผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลโดยภาพรวมคะแนนทักษะการคิดเชิงเหตุผลหลังการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนกประเภท และด้านการเปรียบเทียบ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำมาอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลก่อนการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function โดยรวมมีค่าร้อยละ 57.65 ($\bar{X} = 11.53$) หลังการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function มีค่าร้อยละ 91.10 ($\bar{X} = 18.21$) ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดเชิง

เหตุผลโดยมีค่าร้อยละ 33.28 ($\bar{X} = 6.65$) แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function มีผลต่อทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทราย โดยการจัดกิจกรรมกลางแจ้งครั้งนี้มีหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมดจำนวน 4 หน่วย ได้แก่ หน่วยผลไม้ หน่วยสัตว์น่ารัก หน่วยผัก และหน่วยยานพาหนะ ซึ่งการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายสำหรับเด็กปฐมวัยนั้น ครูผู้สอนจะมีชุดกิจกรรมประกอบกับการเล่นทรายในแต่ละสัปดาห์ที่หลากหลายไม่ซ้ำกัน ครูผู้สอนกำหนดขั้นตอนในการทำกิจกรรมอย่างง่ายตามแนวคิด Executive Function และในการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายนั้นจะมีการจัดกิจกรรมทั้งหมด 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน

การจัดกิจกรรมกิจกรรมกลางแจ้งจะเป็นการจัดกิจกรรมสัปดาห์ละ 5 กิจกรรม และจัดแบบหมุนเวียนในแต่ละสัปดาห์จนครบ 20 กิจกรรมในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งกิจกรรมที่จัดขึ้นเป็นกิจกรรมที่สามารถดึงดูดความสนใจของเด็กปฐมวัย ทำให้เด็กเกิดกระบวนการคิดต่าง ๆ ระหว่างการเล่นของเด็ก ซึ่งช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจัดประเภท และด้านการเปรียบเทียบ นอกจากนี้เด็กยังได้เล่นร่วมกับเพื่อน ช่วยกันคิดวางแผนในการทำกิจกรรมเพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมายนั้นสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เมื่อเด็กได้รับการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function แล้ว เด็กสามารถจัดประเภทสิ่งของต่าง ๆ ได้จากโจทย์ที่ครูกำหนดให้ในแต่ละวัน เช่น หน่วยผลไม้ ใช้ชุดกิจกรรมการเล่นทราย คือ แม่พิมพ์ทรายทำจากแผ่นโฟมยาง ครูจะเพิ่มชนิดของผลไม้ที่เป็นแม่พิมพ์เข้าไปในแต่ละวันละ 2 ประเภท ซึ่งครูจะใช้คำถามหรือตั้งโจทย์ให้เด็ก ๆ โดยให้เด็กรับจำนวนประเภทของผลไม้ว่ามีกี่ประเภทอะไรบ้าง ประเภทผลไม้ใดบ้างที่เพิ่มเข้ามาใหม่ เป็นต้น นอกจากการจัดประเภทแล้ว ในขณะเดียวกันนั้นเด็กยังได้เปรียบเทียบขนาดของแม่พิมพ์ทรายที่ทำจากแผ่นโฟมยาง ซึ่งแม่พิมพ์รูปผลไม้ในแต่ละประเภทจะมี 3 ขนาด โดยครูจะตั้งโจทย์เช่นกัน คือ ให้เด็กเรียงลำดับขนาดผลไม้ชนิดนั้นจากเล็กไปใหญ่ก่อนทำการพิมพ์ทรายเข้าไป เป็นต้น จะเห็นได้ว่าในกิจกรรมของแต่ละวันจะสามารถส่งเสริมทักษะด้านการจัดประเภท และด้านการเปรียบเทียบอย่างชัดเจน ซึ่งทำให้เด็กมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลดีขึ้น เนื่องจากเด็กจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีเมื่อบูรณาการกับการเล่นของเด็ก ดังทฤษฎีพัฒนาการสติปัญญาของเพียเจท์ (Jean Piaget, ค.ศ. 1896-1980) ได้กล่าวว่า การเล่นเกิดขึ้นภายในจิตใจของเด็กและเป็นผลจากสถานภาพของการพัฒนาด้านสติปัญญา การเล่นของเด็กเริ่มตั้งแต่แรกเกิด ในวัยทารกเด็กจะเลียนแบบและกิริยาจากบุคคลหรือสัตว์ จากสิ่งแวดล้อมรอบตัว เพียเจท์ ยังกล่าวอีกว่า การเล่นเกมที่มีกฎและกติกานั้นจะเกิดขึ้นตลอดช่วงอายุของคน และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุมลลี บัฟหลวง (2557) การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่ศึกษาผลการใช้เกมการเล่นกลางแจ้งที่มีต่อพฤติกรรมร่วมมือของเด็กปฐมวัย โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อ 1. ศึกษาพฤติกรรมร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการเล่นกลางแจ้ง 2. เปรียบเทียบพฤติกรรมร่วมมือของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เกมการเล่นกลางแจ้ง กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัย อายุ 5 - 6 ปี จำนวน 20 คน ศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนวัดสันติธรรมราษฎร์บำรุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก ผลการวิจัยพบว่า ผลการจัดประสบการณ์เกมการเล่นกลางแจ้งเพื่อพัฒนาพฤติกรรมร่วมมือของเด็กปฐมวัย พบว่า พฤติกรรมร่วมมือของเด็กปฐมวัย หลังการจัดประสบการณ์เกมการเล่นกลางแจ้งเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมร่วมมือสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า หลังการจัดประสบการณ์เกมการเล่นกลางแจ้ง เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมร่วมมือในด้านการปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลง ด้านการเล่นและทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น และด้านการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การจัดประสบการณ์เกมการเล่นกลางแจ้งสามารถพัฒนาพฤติกรรมร่วมมือให้สูงขึ้น

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function โดยแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนกประเภท และด้านการเปรียบเทียบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ด้านการจำแนกประเภท เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจำแนกประเภท พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function มีค่าร้อยละ 59.37 ($\bar{X} = 5.93$) หลังการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function มีค่าร้อยละ 90.62 ($\bar{X} = 9.10$) ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผล ด้านการจำแนกประเภท โดยมีค่าร้อยละ 31.25 ($\bar{X} = 3.12$) แสดงว่า เด็กมีการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผล ด้านการจำแนกประเภท สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการจัดกิจกรรมทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นเตรียมความพร้อม ครูพาเด็ก ๆ ร้องเพลงเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็ก พร้อมทั้งร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับประสบการณ์เดิมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยการเรียนรู้ในสัปดาห์นั้น ๆ 2. ขั้นกำหนดเป้าหมาย และสร้างข้อตกลงในการเล่น ครูแบ่งกลุ่มเด็ก ๆ ในการเล่นเกมทราย กลุ่มละ 4 คน ครูจะแจกชุดกิจกรรมการเล่นทราย จากนั้นครูสาธิตการเล่น และสร้างข้อตกลงร่วมกับเด็ก ๆ ก่อนเริ่มกิจกรรม 3. ขั้นปฏิบัติ ในขั้นนี้เด็ก ๆ จะได้เล่นทรายเป็นกลุ่มตามข้อตกลง เด็ก ๆ จะได้แยกประเภทของพืชที่ปลูกลงกระบะทราย และในขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่เด็ก ๆ จะเกิดกระบวนการเล่นตามแนวคิด Executive Function อย่างเป็นองค์รวมทั้ง 9 ทักษะ เพราะเด็กได้ร่วมกันทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย ได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง ตั้งแต่การสร้างข้อตกลงร่วมกัน มีการใช้ประสบการณ์เดิมของตนเองมาค้นหาคำตอบ มีการยับยั้งอารมณ์ในตนเองขณะทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ได้ไตร่ตรองในการค้นหาคำตอบให้ถูกต้อง สามารถยืดหยุ่นความคิดตามสถานการณ์ได้ เช่น มีความคิดสร้างสรรค์ในการเล่นทรายจากชุดกิจกรรมที่แตกต่างไปจากที่ครูแนะนำได้ เด็กใส่ใจจดจ่อในการทำกิจกรรมการเล่นทรายเป็นอย่างมาก เพราะเป็นกิจกรรมที่อยู่นอกห้องเรียน มีบรรยากาศที่ส่งเสริมการแสวงหาความรู้ได้ดี และมีการตรวจสอบผลงาน ความถูกต้องของกลุ่มตนเองร่วมกับเพื่อน 4. ขั้นสะท้อนความคิด ครูจะเดินเข้าไปมีส่วนร่วมโดยตั้งโจทย์ประกอบกับการเล่นทรายเพื่อส่งเสริมทักษะด้านจำแนกประเภทให้เด็ก เช่น “วันนี้ เด็ก ๆ ได้รับพืชปลูกเพิ่มไปที่ประเภทอะไรบ้าง” “รวมพืชปลูกทั้งหมดในวันนี้ที่เด็ก ๆ ได้รับมีกี่ประเภทเมื่อรวมกับของวันจันทร์” เป็นต้น และ 5. ขั้นสรุป ในขั้นนี้เด็ก ๆ และครูจะร่วมกันสรุปกิจกรรมในการเล่นทราย การปฏิบัติตามข้อตกลงในการเล่น รวมไปถึงร่วมกันสรุปว่า เด็ก ๆ ได้ทำอะไรบ้าง เป็นต้น ซึ่งในกิจกรรมนี้ทักษะการคิดที่เด็กได้รับคือ ทักษะด้านการจัดประเภท โดยทักษะนี้จะส่งผลต่อตัวเด็กโดยตรงในเรื่องของการคิดเชิงเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับ สุมาลี บัวหลวง (2557) กล่าวว่า กิจกรรมกลางแจ้งเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เคลื่อนไหว ออกกำลังกาย หรือประกอบกิจกรรมการเล่นในสนามนอกห้องเรียนโดยมีจุดมุ่งหมายส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย โดยเฉพาะกล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กเป็นหลักและรวมไปถึงส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็กด้วย เช่นเดียวกับ จิระพร ชะโน (2562) ได้กล่าวว่า การคิดเชิงบริหาร (Executive Functions: EFs) เป็นกระบวนการทางความคิด การทำงานของสมองส่วนหน้า ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านความคิด ความรู้สึก และการกระทำ การตั้งใจคิดไตร่ตรอง การควบคุมอารมณ์ การยืดหยุ่นทางความคิด การตั้งเป้าหมาย วางแผน ความมุ่งมั่น การจดจำ และเรียกใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ จากที่ได้กล่าวข้างต้นจึงเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลทำให้เด็กเกิดทักษะ การจำแนกประเภทได้ จึงทำให้สอดคล้องกับ สรวงพร กุศลส่ง (2552) กล่าวว่า ทักษะการจำแนกประเภทเป็นความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัส ด้านใดด้านหนึ่งในการจำแนก จัดแบ่ง แยกวัตถุ หรือเรียงลำดับวัตถุสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในปรากฏการณ์ ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ให้เป็นหมวดหมู่ ซึ่งอาจใช้ความเหมือน ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกประเภทจะแตกต่างไปตามลักษณะของวัตถุหรือสิ่งของ เช่น สี รูปร่าง ขนาด ลักษณะผิว ประโยชน์ ดังที่ วรรุชลี รอดเรือง (2554) ได้กล่าวว่า การคิดเชิงเหตุผล เป็นกระบวนการคิดแบบวิเคราะห์ วิจัย เพื่อใช้ค้นหาข้อเท็จจริง และให้ได้มาซึ่งคำตอบของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นอีกหนึ่งทักษะสำคัญสำหรับเด็กปฐมวัย ที่จะสามารถนำไปต่อยอดกับการศึกษาและใช้ชีวิตประจำวันต่อไปได้

2.2 ด้านการเปรียบเทียบ เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function มีค่าร้อยละ 55.31 ($\bar{X} = 5.53$) หลังการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด

Executive Function มีค่าร้อยละ 91.25 ($\bar{X} = 9.12$) ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการเปรียบเทียบ โดยมีค่าร้อยละ 35.93 ($\bar{X} = 3.59$) แสดงว่า เด็กมีการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการเปรียบเทียบสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการจัดกิจกรรมทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นเตรียมความพร้อม ครูพาเด็ก ๆ ร้องเพลงเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็ก พร้อมทั้งร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับประสบการณ์เดิมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยการเรียนรู้ในสัปดาห์นั้น 2. ขั้นกำหนดเป้าหมาย และสร้างข้อตกลงในการเล่น ครูแบ่งกลุ่มเด็ก ๆ ในการเล่นกระบะทราย กลุ่มละ 4 คน ครูจะแจกชุดกิจกรรมการเล่นทราย จากนั้นครูสาธิตการเล่น และสร้างข้อตกลงร่วมกับเด็ก ๆ ก่อนเริ่มกิจกรรม 3. ขั้นปฏิบัติ ในขั้นนี้เด็ก ๆ จะได้เล่นทรายเป็นกลุ่มตามข้อตกลง เด็ก ๆ จะได้เปรียบเทียบขนาด และความสูง-เตี้ยของพีซที่จะปลูกลงกระบะทราย และในขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่เด็ก ๆ จะเกิดกระบวนการเล่นตามแนวคิด Executive Function อย่างเป็นองค์รวมทั้ง 9 ทักษะด้วยเช่นกัน 4. ขั้นสะท้อนความคิด ครูจะเดินเข้าไปมีส่วนร่วมโดยตั้งโจทย์ประกอบกับการเล่นทรายเพื่อส่งเสริมทักษะด้านการเปรียบเทียบให้กับเด็ก เช่น “เด็ก ๆ เห็นว่าต้นพริกที่มี 4 ขนาด แล้วต้นใดสูงที่สุด” “ให้เด็ก ๆ ปลูกพีชลงในกระบะทรายโดยเรียงลำดับต้นพริก 4 ขนาดจากเตี้ยไปสูง” และยังสามารถบูรณาการการเรียนรู้เกี่ยวกับการเจริญเติบโตของพืชด้วยกันได้เช่นกัน และ 5. ขั้นสรุป ในขั้นนี้เด็ก ๆ และครูจะร่วมกันสรุปกิจกรรมในการเล่นทราย การปฏิบัติตามข้อตกลงในการเล่น รวมไปถึงร่วมกันสรุปว่าเด็ก ๆ ได้ทำอะไรบ้าง ซึ่งในกิจกรรมนี้ทักษะการคิดที่เด็กได้รับ คือ ทักษะด้านการเปรียบเทียบ โดยทักษะนี้จะส่งผลต่อตัวเด็กโดยตรงในเรื่องของการคิดเชิงเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับ คุณาจารย์ ชมรมเด็ก (2545) ได้กล่าวว่า การเล่นกลางแจ้ง (Outdoor Play) เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้มีการเคลื่อนไหวร่างกาย ในสนาม หรือสถานที่โล่งแจ้ง โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เด็กได้รับความสนุกสนาน รู้จักการเล่นเป็นกลุ่ม รู้จักการแก้ปัญหาอันจะนำไปสู่การพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เช่นเดียวกับ ลัดดา เหลืองรัตนมาศ (2556) ได้กล่าวว่า ในแต่ละวันมนุษย์ต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ต้องเลือกตัดสินใจทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากทางเลือกหลาย ๆ ทาง ซึ่งมีสิ่งเร้าที่มารบกวนการตัดสินใจที่จะเลือกดังนั้นมนุษย์ต้องมีเป้าหมายในการตัดสินใจให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เผชิญอยู่ ความสามารถที่ต้องควบคุมการกระทำให้ไปสู่เป้าหมายนั้นต้องอาศัยกระบวนการทางสมองที่เรียกว่า หน้าที่บริหารจัดการของสมอง จึงทำให้สอดคล้องกับ ชนาธิป บุบผามาศ (2553) ที่กล่าวไว้ว่า กระบวนการและขั้นตอนของการคิดเชิงเหตุผล คือ จะต้องระบุให้ชัดเจนว่าผลที่เกิดขึ้นคืออะไร จากนั้นจึงพิจารณาสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนและระบุว่ามีเหตุการณ์ใดที่มีความสัมพันธ์กับผลโดยเกิดก่อนอย่างสม่าเสมอ พิจารณาแต่ละเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นก่อน และมีความสัมพันธ์อย่างสม่าเสมอนั้น และตัดสินใจว่าเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดผล โดยกระบวนการคิดเชิงเหตุผลนั้นมีรูปแบบที่ต่างกันไป ซึ่ง กมลทิพย์ ต่อดิต (2544) ได้กล่าวในส่วนของ การเปรียบเทียบ (Comparing) ว่าเป็นการสอนหรือสร้างบทเรียนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดจำเป็นต้องให้มีการฝึกฝนในเรื่องของการเปรียบเทียบอยู่เสมอ ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบระหว่างของสองสิ่ง หรือของหลายสิ่ง อันส่งผลให้เกิดการคิดเชิงเหตุผลในที่สุด

■ บทสรุปจากการวิจัย

การจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมทั้ง 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นกำหนดเป้าหมาย และสร้างข้อตกลงในการเล่น 3) ขั้นปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะการจำแนกประเภท และทักษะการเปรียบเทียบ 4) ขั้นสะท้อนความคิด และ 5) ขั้นสรุป จากขั้นตอนข้างต้น มีการจัดกิจกรรมตามแนวคิด Executive Function โดยบูรณาการทักษะสำคัญทั้ง 9 ทักษะ เช่น การจดจำเพื่อใช้งานจากประสบการณ์เดิม การยับยั้งชั่งใจ การทำกิจกรรมตามแผนที่กำหนดไว้ เป็นต้น อันจะส่งผลให้เด็กสามารถมุ่งสู่เป้าหมายที่สำเร็จได้ พบว่า เด็กปฐมวัยหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุด

กิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function มีทักษะการคิดเชิงเหตุผลสูงขึ้น ทั้งทักษะการจำแนกประเภท และทักษะการเปรียบเทียบ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อจำกัด

1. ในการจัดกิจกรรมกลางแจ้งจำเป็นต้องตรวจสอบสถานที่ในการเล่นทรายว่ามีสิ่งแปลกปลอม หรืออันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตัวเด็กหรือไม่ เพื่อเป็นการป้องกัน และดูแลความปลอดภัยของเด็กในการเล่นกิจกรรมกลางแจ้ง
2. จากสถานการณ์การระบาดโควิด-19 ครูผู้สอนจำเป็นต้องจัดการเรียนการสอน หรือการทำกิจกรรมโดยเว้นระยะห่างของผู้เรียน และจะต้องมีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าโรงเรียน เพื่อความปลอดภัย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษารายละเอียดของการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย ในทักษะด้านอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้นในการทดลองเดียวกัน
2. ควรมีการศึกษารายละเอียดการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมกลางแจ้งประกอบชุดกิจกรรมการเล่นทรายตามแนวคิด Executive Function ในทักษะด้านอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ด้านการลงความเห็น ด้านการสังเกต เป็นต้น

■ กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีนั้น เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากผู้ให้การสนับสนุน ขอรบขอบพระคุณท่านอาจารย์ ประจำสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ซึ่งให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ ปลุกฝังให้ผู้วิจัยรักการทำงาน สนับสนุนให้กำลังใจและเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอกราบขอบพระคุณไว้เป็นอย่างสูง และขอขอบคุณคุณครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญและได้ให้การตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมและให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือในการศึกษาการทดลองวิจัยครั้งนี้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ขอรบขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัวที่ให้การสนับสนุนการศึกษาร้างนี้เป็นอย่างดี และให้กำลังใจ รวมทั้งสนับสนุนงบประมาณที่ใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้ให้ผู้วิจัยมาโดยตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัยตั้งแต่ต้นจนสำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณเจ้าหน้าที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่ช่วยเหลือในการค้นคว้าข้อมูลประกอบการทำงานวิจัย และขอบคุณเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 ณ โรงเรียนแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1 ทุกคนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการทดลองครั้งนี้

References

- กมลทิพย์ ต่อติด. (2544). ผลการฝึกกระบวนการสืบสอบที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- คณาจารย์ชมรมเด็ก. (2545). “การละเล่นของเด็กไทย”. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- คะนิง สายแก้ว. (2555). การศึกษาปฐมวัย. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- จิระพร ชะโน. (2562). การคิดเชิงบริหารกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย Executive Functions and Early Childhood Development. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 13(1), 8-17.
- ชนาธิป บุปผามาศ. (2553). การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นนิทานอีสปประกอบคำถาม. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทัศนีย์ รอดชมภู และคณะ. (2556). การพัฒนาคู่มือโปรแกรมการเล่นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็ก 3-5 ปี ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก. ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- หนึ่งฤทัย เพ็ญสมบุรณ์. (2552). ทักษะการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมเล่นทราย. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เพ็ญทิพย์ หังสพฤกษ์. (2553). การเล่นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็ก. ค้นเมื่อ 2 กันยายน 2564, จาก <http://manarom.com/article-detail.php?id=76>
- มณฑา จำปาเหลือง. (2559). คำรสำหรับเป็นคู่มือการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลและผล :โครงการการจัดการความรู้ครูต้นแบบกระบวนการสอนคิดเชิงเหตุผลผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. เอกสารสำหรับการอบรมตามโครงการการได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยการประสานงานของเครือข่ายวิจัยภูมิภาค (ภาคกลาง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ลัดดา เหมาะสุวรรณ. (2551). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการเพื่อป้องกันโรคอ้วนและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก. (ม.ป.ท. : ม.ป.พ.).
- ลัดดา เหลืองรัตนมาศ. (2556). ผลของการออกกำลังกายบนลู่วิ่งไฟฟ้าที่มีต่อเชาวน์ปัญญาเชิงเลื้อนไหลและหน้าที่บริหารจัดการของสมองในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น: การศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมอง. ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วรัญชลี รอดเรือง. (2554). การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กากมะพร้าว ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สถาบันอาร์แอลจี. (2559). อาร์แอลจี เร่งขับเคลื่อน EF : Executive Functions พัฒนาทักษะสมองเด็กปฐมวัย. ค้นเมื่อ 10 เมษายน 2563, จาก <https://www.rlg-ef.com/rlg-ef-2016/>
- สิริyar กงทอง. (2559). กลยุทธ์การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มุ่งเน้นแนวคิดการทำงานทางสมองด้านการบริหารจัดการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชา นโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรวงพร กุศลส่ง. (2552). วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. เพชรบูรณ์ : ดิถีการพิมพ์.
- สุภาวดี หาญเมธี. (2558). EF ภูมิคุ้มกันชีวิตและป้องกันยาเสพติดคู่มือสำหรับครูอนุบาล. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.

สุมาลี บัวหลวง. (2557). ผลของการใช้เกมการเล่นกลางแจ้งที่มีต่อพฤติกรรมร่วมมือของเด็กปฐมวัย. ปรินญาศึกษาศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี.

Piaget, J. (1963). *The origins of intelligence in children*. New York: W.W. Norton & Company, Inc.