การพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน

Developing Design Thinking Abilities in Early Childhood Through Phenomenon Based Learning

วิไลวรรณ จันทรบุตร*[1] จิตรา ชนะกุล[2] ญาณภัทร สีหะมงคล[3] กิตติศักดิ์ เกตุนุติ[4] วัชรีย์ ร่วมคิด[5]
Wilaiwan Jantarabut*[1] Chittra Chanagul[2] Yannapat Seehamongkon[3]
Kittisak Ketunuti[4] Watcharee Ruamkid[5]

65010589002@msu.ac.th*

ส่งบทความ 12 กุมภาพันธ์ 2568 แก้ไข 16 มีนาคม 2568 ตอบรับ 25 มีนาคม 2568
Received: Febuary 12, 2025 Revised: March 16, 2025 Accepted: March 25, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 5-6 ปี จำนวน 18 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านดูนบักตู้โนนตาแสง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มี 2 ชนิด ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน จำนวน 3 ปรากฏการณ์ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด และแบบทดสอบความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัย จำนวน 6 ฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75, 0.74, 0.78, 0.77, 0.77 และ 0.79 ตามลำดับ การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้แบบแผน Repeated Measure Design ระยะเวลาใช้ในการวิจัยจำนวน 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Friedman Test และ Wilcoxon Signed Rank Test

ผลการวิจัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐานมีความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ปรากฏการณ์เป็นฐาน, การคิดเชิงออกแบบ, เด็กปฐมวัย

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)
[1-3] คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
[4] คณะการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
[5] คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
[1-3] Faculty of Education Mahasarakham University
[4] School of Early Childhood Education University of the Thai Chamber of Commerce
[5] Faculty of Education Loei Rajabhat University

Abstract

The objective of this study was to develop early childhood design thinking abilities using phenomenon based learning. The sample consisted of 18 children aged 5-6 years in the first semester of the academic year 2567 (2024) at Bandoon Baktuu Nontasaeng School, under the Office of Roi Et Primary Educational Service Area 2. The sample was collected by Cluster random sampling. Two research instruments were used: (1) a phenomenon based learning plan with three phenomena, indicating very high suitability; and (2) six design thinking ability tests for early childhood, with reliability coefficient of 0.75, 0.74, 0.78, 0.77, 0.77, and 0.79, respectively. The study used a experimental research with a Repeated Measurement Design. The research period lasted 12 weeks, with activities taking place four days per week. Statistics used in data analysis include: Mean, Standard Deviation, Friedman Test and Wilcoxon Signed Rank Test.

The researchers discovered that the design thinking capabilities of early childhood who engaged in phenomenon based learning significantly enhanced at the .05 level.

Keyword: Phenomenon Based Learning, Design Thinking, Early Childhood

บทนำ

ปัจจุบันปัญหาความท้าทายที่เกิดในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยของประเทศไทย สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2561) ระบุไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ปัญหาและความท้าทายของระบบการศึกษา พบว่า กลุ่มเด็กปฐมวัยช่วงอายุ 3-5 ปี ที่ต้องเริ่มพัฒนาทักษะการอยู่ในสังคม เด็กส่วนใหญ่จะอยู่ในสถานศึกษาเด็กปฐมวัยที่ยังมีปัญหาด้านคุณภาพและมาตรฐาน อันส่งผลถึงช่วงรอยต่อกลุ่มเด็กวัยเรียนที่มีปัญหาด้านความสามารถทางเชาว์ปัญญา (IQ) ต่ำกว่าค่ากลางมาตรฐานสากล สอดคล้องกับการสำรวจข้อมูลพัฒนาการเด็กปฐมวัยของไทยภาพรวมของประเทศปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ร้อยละการคัดกรองพัฒนาการยังต่ำกว่าค่าเป้าหมายที่กำหนด โดยเมื่อจำแนกพัฒนาการรายด้าน พบว่า พัฒนาการเด็กล่าช้าสูงสุด ด้านการใช้ภาษา ร้อยละ 72.3 รองลงมาคือด้านการเข้าใจภาษา ร้อยละ 58.9 มีผลกระทบโดยตรงต่อสมอง เชื่อมโยงกับผลการทดสอบพัฒนาการเด็กปฐมวัยไทย โดยใช้แบบทดสอบ Denver II ของกรมอนามัย จำนวน 6 ครั้ง เริ่มจากปี พ.ศ. 2542, 2547, 2550, 2553, 2557 และ 2560 พบว่า พัฒนาการเด็กปฐมวัยไทยมีอัตราต่ำกว่าสถิติองค์การอนามัยโลก ที่พบร้อยละ 80-85 ของเด็กปฐมวัยทั่วโลก และไม่บรรลุค่าเป้าหมายตามแผนบูรณาการพัฒนาศักยภาพคนตามช่วงวัยที่กำหนดไว้ร้อยละ 85 รวมถึงจากสรุปรายงานผลการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย นักเรียนที่จบหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2560 อายุ 5-6 ปี ปีการศึกษา 2566 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 พบว่าพัฒนาการด้านสติปัญญาร้อยละคุณภาพต่ำสุด จากผลรายงานดังกล่าวส่งผลโดยตรงต่อความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัยเนื่องจากรากฐานสำคัญ คือ การเข้าถึงปัญหา สร้างทางเลือก เลือกวิธีนำไปสู่การออกแบบทดลอง สอดคล้องกับผลการประเมินตนเองของสถานศึกษา (SAR) ระดับปฐมวัยของโรงเรียนบ้านดูนบักตู้โนนตาแสง ปีการศึกษา 2564 -2566 แนวโน้ม พบว่า เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3 อายุ 5-6 ปี มีพัฒนาการด้านสติปัญญาต่ำกว่าพัฒนาการด้านอื่น ๆ และมีพฤติกรรมที่เด่นชัด คือ ไม่สามารถคิดและตัดสินใจ

แก้ปัญหาได้ด้วยตนเองหลายสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

ทิศทางการจัดการศึกษาและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในโลกยุคเทคโนโลยีสมัยใหม่ มุ่งเน้นสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นของงานแต่ละอาชีพ สู่ทิศทางการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศรากฐานนวัตกรรม (สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2566) ดังที่ คณะอนุกรรมการตรวจสอบและประเมินผลภาคราชการ (2562) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้สมัยใหม่เด็กเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมสร้างการเปลี่ยนแปลง ผ่านการลงมือทำด้วยตนเอง ซึ่งเป็นหัวใจของทักษะการเรียนรู้และการสร้างนวัตกรรม ดังที่ วิจารณ์ พานิช (2556) กล่าวว่า คุณภาพเด็กยุคปัจจุบันให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงด้านในหรือความคิดผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเองและการคิดขั้นสูง เช่น การคิดเชิงออกแบบ ดังนั้นกระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นหนึ่งในกระบวนการที่สร้างรากฐานสังคมนวัตกรรม สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคเทคโนโลยีสมัยใหม่

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นกระบวนการคิดขั้นสูง ที่นำไปสู่การคิดค้นนวัตกรรมหรือทางเลือกใหม่ ๆ อันเกิดจากการนำความรู้ ทักษะต่างๆ มาใช้ร่วมกันผ่านการปฏิบัติเพื่อค้นพบคำตอบ ภายใต้การทดลองปรับปรุงและพัฒนา (David Lee, 2018) นอกจากนี้ Teo Yu Siang (n.d) ยังได้กล่าวว่า การคิดเชิงออกแบบเป็นตัวขับเคลื่อนในธุรกิจที่มีบทบาทและอิทธิพลสำคัญในบริษัทชั้นนำระดับโลก เช่น Google หรือ Apple ทั้งนี้ สมกมล บุญมี, ปิยะนุช สังคมกำแหง, ศศิเทพ ปิติพรเทพิน และวิชิร ศรีคุ้ม (2566) ระบุว่า การคิดเชิงออกแบบยังสามารถใช้ได้กับหลายวงการ โดยเฉพาะด้านการศึกษาที่มีผลงานวิจัยชี้ว่าช่วยพัฒนาการกระบวนการคิด และกระตุ้นทักษะการเป็นผู้ประกอบการ สู่การค้นพบวิธีการที่แปลกใหม่ อันมีพื้นฐานมาจากความเชื่อของเพียเจท์ที่ว่า โครงสร้างทางความคิดจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามลำดับขั้นอย่างต่อเนื่องและเป็นผลรวมกันของอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมกับวุฒิภาวะของสมองและระบบประสาท (อรรควิช จารึกจารีต, 2561) ทั้งนี้ทฤษฎีของบลูม Bloom's Taxonomy of Learning ได้กล่าวถึงในเรื่องของลำดับขั้นการเรียนรู้ทางพุทธิพิสัยเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา ความรู้ ความคิดซึ่งเป็นไปตามลำดับขั้นการเรียนรู้ (คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป) โดยที่ Lande (2010 as cited in Ingo Rauth, Eva Koppen, Birgit Jobst and Christoph Meinel, 2010) กล่าวว่า การส่งเสริมความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบสามารถสร้างได้ตั้งแต่เด็กปฐมวัย โดยเริ่มต้นจากการคิดขั้นพื้นฐานสู่การคิดขั้นสูง ภายใต้การเรียนรู้ที่ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง การทดลอง การทำงานร่วมกัน การสื่อสาร ความเห็นอกเห็นใจ ที่เน้นกระบวนการมากกว่าผลลัพธ์ ผ่านการแก้ปัญหาสถานการณ์ที่ซ้ำซ้อนเพื่อช่วยค้นหาคำตอบที่เป็นนวัตกรรมใหม่ และเป็นจุดเริ่มต้นที่จะทำให้เด็กมีศักยภาพในการเผชิญกับปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี เป็นการบูรณาการผ่านการเล่น การลงมือปฏิบัติจริงผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าที่เป็นประสบการณ์ตรงอย่างหลากหลาย เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2561) สอดคล้องกับ การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning) ที่เป็นการนำปรากฏการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ นำไปสู่การสำรวจด้วยมุมมองที่หลากหลาย โดยใช้เทคนิควิธีการและเครื่องมือต่างๆ ที่สัมพันธ์กับบริบทชีวิตจริง อรพรรณ บุตรกตัญญู (2561) ดังที่ Taneli Nordberg and Ilkka Ahola -Luttila (อ้างถึงในกลุ่มพัฒนาการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2562) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่เด็กมีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายที่ท้าทาย และเหมาะสมต่อความสามารถของเด็ก เน้นกิจกรรมที่ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง มีความยืดหยุ่น เช่น ปรากฏการณ์เต่าออมสินกินเหรียญ มีเนื้อหาเหมาะสมที่จะนำมาจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยได้ นอกจากนี้ Silander (2015) ยังกล่าวถึง การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการเรียนรู้แบบองค์รวมที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน มีความอิงบริบทจริงมากกว่าชั้นเรียนปกติ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะและมุ่งเน้นให้

เด็กค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ดังที่แนวคิดของ ทฤษฎีของการเรียนรู้แบบเกิดขึ้นเอง (Theory of Emergent Learning) ที่ระบุไว้ว่า “การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเองอย่างแท้จริงเกิดขึ้นเมื่อมีความสมดุลขององค์ความรู้มีความยืดหยุ่นและมีความร่วมมือ ซึ่งทั้งสามปัจจัยนี้จะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับกลุ่มเด็กที่เรียนรู้” Jones & Nimmo (1994, as cited in Rajani Prakash Naik, 2019) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริขวัญ นิยมผล (2566) ได้ศึกษาเรื่องผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะกรอบความคิดเติบโตของเด็กวัยอนุบาล พบว่า เด็กวัยอนุบาลมีการพัฒนาคุณลักษณะกรอบความคิดเติบโตเพิ่มขึ้นและ (2) เด็กวัยอนุบาลมีคุณลักษณะกรอบความคิดเติบโตหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถนำไปใช้ในการเสริมสร้างคุณลักษณะกรอบความคิดเติบโตของเด็กวัยอนุบาลได้ซึ่งกรอบความคิดเติบโตเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบ ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานจึงเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่นำไปสู่การเรียนรู้อย่างมีความหมายต่อตัวเด็กต่อสังคมและประเทศชาติ รวมถึงตอบโจทย์ประเด็นท้าทายด้านการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัย

จากหลักการ เหตุผล ปัญหาและความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยครั้งนี้เกิดคุณค่าต่อเด็กปฐมวัย รวมทั้งเป็นการส่งเสริมให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องเห็นความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบให้แก่เด็กปฐมวัยต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 5-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 4 โรงเรียน (ศูนย์ 18 ปทุมบูรพา) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ได้แก่ โรงเรียนบ้านดูนบักตู้โนนตาแสง จำนวน 18 คน โรงเรียนบ้านขี้เหล็ก จำนวน 15 คน โรงเรียนบ้านโนนสวรรค์ จำนวน 17 คน และโรงเรียนหนองหญ้ารังกาหนองส่วยดอนดู่ จำนวน 19 คน รวมประชากรทั้งหมด 69 คน ที่มีพัฒนาการด้านสติปัญญาคล้ายคลึงกันจากผลการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยที่จบหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2560 อายุ 5-6 ปี

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ทำการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ได้เด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 5-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวนเด็ก 18 คน จากโรงเรียนบ้านดูนบักตู้โนนตาแสง

2. ตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้แบบแผน Repeated Measure Design เนื่องจากผู้วิจัยต้องการขจัดความคาดเคลื่อนอันเนื่องมาจากความแตกต่างระหว่างครั้งของการทดสอบความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบ จึงใช้วิธีการวัดซ้ำหลายๆ ครั้ง โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเทคนิค วิธีการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษาต่าง ๆ ที่ช่วยพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของกลุ่มตัวอย่าง และเลือกใช้การจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน ซึ่งดำเนินการจัดกิจกรรม 3 ปรากฏการณ์ ได้แก่ ปรากฏการณ์ไฟไหม้ทุ่งนา ปรากฏการณ์

โจรขโมยของ และปรากฏการณ์เงินทองต้องประหยัด ซึ่งทำการวัดซ้ำทั้งหมด 6 ครั้ง โดยมีคะแนนเต็มในการวัดแต่ละครั้ง 9 คะแนน นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน ระดับปฐมวัย จำนวน 36 แผนการจัดกิจกรรม 3 ปรากฏการณ์ ได้แก่ ปรากฏการณ์ไฟไหม้ทุ่งนา ปรากฏการณ์โจรขโมยของ และปรากฏการณ์เงินทองต้องประหยัด ซึ่งปรากฏการณ์การเรียนรู้ได้มาจากความสนใจของเด็กๆ และเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชุมชนขณะนั้น มีขั้นตอนการจัดกิจกรรม ได้แก่ 1) เลือกปรากฏการณ์ 2) ตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหา 3) วางแผน 4) สรุปผลและสะท้อนคิด โดยมีค่าความเหมาะสมเท่ากับ 4.6 มีความเหมาะสมระดับ มากที่สุด ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ดังนี้ 1) ผู้เชี่ยวชาญการศึกษาปฐมวัย จำนวน 3 ท่าน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 1 ท่าน จากการประเมินแผนการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน ข้อเสนอแนะ พบว่า 1) การจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นควรมีการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมเข้ากับประสบการณ์ใหม่ 2) ควรเขียนบทบาทของครูและเด็กให้ชัดเจน จากนั้นนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไปทดลองใช้ (Tryout) กับเด็กอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 16 คน ผลจากการทดลองใช้ พบว่า 1) ปรากฏการณ์ที่เด็กมีประสบการณ์เดิมจะทำให้เด็กมีความสนใจในการทำกิจกรรม 2) ระยะเวลาควรมีความยืดหยุ่นตามความสนใจของเด็ก 3) การใช้คำถามของครูควรเป็นคำถามที่เปิดโอกาสและกระตุ้นความคิด

2. แบบทดสอบความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบ ลักษณะแบบทดสอบปฏิบัติจริง (Performance Test) จากกรณีศึกษาที่ใช้เป็นสถานการณ์กำหนด จำนวน 6 ฉบับ แต่ละฉบับ มีจำนวน 9 ข้อ โดยให้คะแนนเป็นตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน แบบทดสอบแต่ละฉบับวัดองค์ประกอบความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบ ได้แก่ เข้าใจปัญหา สร้างทางเลือก วางแผนออกแบบ ปฏิบัติการแก้ปัญหา และตรวจสอบผล โดยมีค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา IOC ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ดังนี้ 1) ผู้เชี่ยวชาญการศึกษาปฐมวัย จำนวน 3 ท่าน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 1 ท่าน จากนั้นนำแบบทดสอบความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบ ไปทดลองใช้ (Tryout)กับเด็กอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 16 คน ผลการทดลองใช้ พบว่า 1) การใช้บัตรภาพของสถานการณ์ควรมีขนาดที่เหมาะสมกับเด็ก 2) ภาพควรมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น 3) การใช้คำถามควรใช้ภาษาที่เหมาะสมเข้าใจง่ายกับเด็กปฐมวัย การตรวจสอบค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่น KR20 ของแบบทดสอบทั้ง 6 ฉบับ ดังนี้ ฉบับที่ 1 ค่าความยากง่าย (p): 0.50-0.63, ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r): 0.25-0.88 และค่าความเชื่อมั่น (KR20): 0.75 ฉบับที่ 2 ค่าความยากง่าย (p): 0.50 - 0.63, ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r): 0.25 – 1.00 และค่าความเชื่อมั่น (KR20): 0.74 ฉบับที่ 3 ค่าความยากง่าย (p): 0.50-0.69, ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r): 0.25-0.88 และค่าความเชื่อมั่น (KR20): 0.78 ฉบับที่ 4 ค่าความยากง่าย (p): 0.44-0.69, ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r): 0.25 - 0.75 และค่าความเชื่อมั่น (KR20): 0.77 ฉบับที่ 5 ค่าความยากง่าย (p): 0.44 - 0.63, ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r): 0.25 - 0.75 และค่าความเชื่อมั่น (KR20): 0.77 ฉบับที่ 6 ค่าความยากง่าย (p): 0.38-0.63, ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r): 0.25-0.75 และค่าความเชื่อมั่น (KR20): 0.79

3. การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้แบบแผน Repeated Measure Design ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ระยะเวลาการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน 9 สัปดาห์ ๆ ละ 4 วัน วันละ 45 นาที ช่วงเวลา 09:30–10:15 น. และดำเนินการทดสอบความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบหลังการจัดกิจกรรม 3 สัปดาห์ รวมเป็นเวลาประมาณ 12 สัปดาห์ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและเก็บข้อมูลดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับผู้บริหารในการทำวิจัย
2. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่าง
3. ดำเนินการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน จำนวน 3 ปรากฏการณ์ และดำเนินการทดสอบหลังการจัดกิจกรรมแต่ละปรากฏการณ์ รวมการทดสอบระหว่างการจัดกิจกรรม จำนวน 3 ครั้ง

4. เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมแล้ว ผู้วิจัยทดสอบความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบ จำนวน 3 ครั้ง มีระยะห่างในการวัดแต่ละครั้ง 1 สัปดาห์เท่า ๆ กัน

5. นำผลที่ได้จากการทดสอบจำนวน 6 ครั้ง มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

ผลการวิจัย

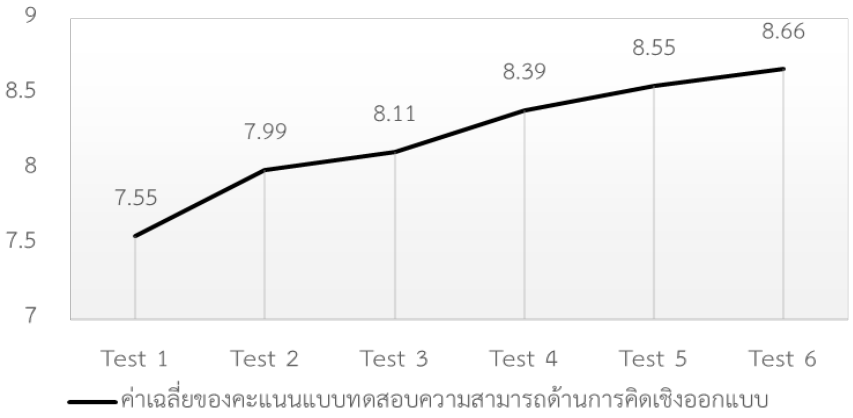
ผลการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน รายละเอียด ดังนี้

ตาราง 1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบทดสอบความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบ

	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6
$\bar{x}$	7.55	7.99	8.11	8.39	8.55	8.66
S.D.	2.80	2.80	2.34	1.66	1.23	1.94
ระดับความสามารถ	**ดี**	**ดี**	**ดี**	**ดี**	**ดี**	**ดี**

จากตาราง 1 พบว่า ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัยโดยการวัดซ้ำ จำนวน 6 ครั้ง เด็กมีการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบเพิ่มสูงขึ้นและมีระดับความสามารถอยู่ในระดับ ดี

กราฟแสดงค่าเฉลี่ยความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัย



ภาพ 1 ค่าเฉลี่ยความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบขอเด็กปฐมวัย

ตาราง 2 การวิเคราะห์คะแนนความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัย โดยใช้สถิติ Friedman Test

Test	Mean	Mean Rank	Chi-Square	Sig.
Test 1	7.55	2.72	13.343	.020*
Test 2	7.99	3.19		
Test 3	8.11	3.28		
Test 4	8.39	3.81		
Test 5	8.55	3.86		
Test 6	8.66	4.14		

*นัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า การทดสอบความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัย โดยการวัดซ้ำ จำนวน 6 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตาราง 3 การเปรียบเทียบผลการทดสอบความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัยโดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test

Test	Test1	Test2	Test3	Test4	Test5	Test6
Test1						
Test2	.18					
Test3	.02*	.32				
Test4	.01*	.09	.09			
Test5	.01*	.03*	.05*	.26		
Test6	.00*	.02*	.01*	.09	.20	

*นัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า การเปรียบเทียบรายคู่ของผลทดสอบความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัย โดยการวัดซ้ำ จำนวน 6 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังนี้ การทดสอบครั้งที่ 1 กับ 3, การทดสอบครั้งที่ 1 กับ 4, การทดสอบครั้งที่ 1 กับ 5, การทดสอบครั้งที่ 1 กับ 6, การทดสอบครั้งที่ 2 กับ 5, การทดสอบครั้งที่ 2 กับ 6, การทดสอบครั้งที่ 3 กับ 5 และการทดสอบครั้งที่ 3 กับ 6 ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐานในการทดสอบโดยการวัดซ้ำ จำนวน 6 ครั้ง แยกเป็นองค์ประกอบได้แก่ เข้าใจปัญหา สร้างทางเลือก วางแผนออกแบบ ปฏิบัติการแก้ปัญหา และตรวจสอบผล ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยมีระดับความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบอยู่ในระดับ ดี ทุกองค์ประกอบ โดยใช้เกณฑ์ 0-3 คะแนนหรือร้อยละ 0-33 ระดับปรับปรุง, 4-6 คะแนนหรือร้อยละ 44-67 ระดับปานกลาง และ7-9 คะแนนหรือร้อยละ 77-100 ระดับดี เนื่องจากเด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบโดยมีกระบวนการ คือ 1) เข้าใจปัญหา เนื่องจากเด็กมีโอกาสในการเลือกปรากฏการณ์ด้วยตนเอง โดยเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง และเด็กพบเห็นตามบริบทชีวิตประจำวันในชุมชน ซึ่งเป็นสถานการณ์โลกแห่งความเป็นจริง จากนั้นเมื่อเด็กมีโอกาสในการเข้าไปอยู่ในปรากฏการณ์ ผ่านการนำเสนอประสบการณ์เดิมของตนเองลงพื้นที่สังเกต สัมภาษณ์ อธิบายถึงผลกระทบ สาเหตุที่เป็นปัญหาของปรากฏการณ์ที่เรียนรู้ ส่งผลให้เกิดความสามารถในการเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างลึกซึ้ง 2) สร้างทางเลือก เนื่องจากเด็กได้ลงมือเพื่อหาแนวทางวิธีการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย จากการที่เด็กนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของแต่ละวิธี จากนั้นร่วมกันตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาส่งผลให้เด็กสามารถแสดงทางเลือกในการแก้ไขปัญหาและสามารถเลือกแนวทางของตนเองพร้อมบอกเหตุประกอบได้ 3) วางแผน ออกแบบ เนื่องจากเด็กได้มีโอกาสในการลงมติสร้างทางเลือกภายในกลุ่มย่อย โดยผ่านการนำเสนอความคิดของตนเองและเพื่อนสมาชิกผ่านการลงมือออกแบบโดยการออกแบบวาดลงบนกระดาษแผ่นใหญ่ ซึ่งครูมีบทบาทในการกระตุ้น แนะแนว และอำนวยความสะดวกทางความคิดของเด็กเป็นกลุ่มย่อย เด็กมีอิสระในการแสดงออกทางความคิดและคาดการณ์ถึงการลงมือปฏิบัติจริง วางแผนสื่อวัสดุ อุปกรณ์ที่จะเลือกใช้ และนำเสนอกระบวนการของกลุ่มตนเองหน้าชั้นเรียน ส่งผลถึงความสามารถในการวางแผน ออกแบบในการที่จะ

ลงมือแก้ไขปัญหาปรากฏการณ์ที่พบเจอ 4) ปฏิบัติการแก้ปัญหา เนื่องจากเด็กได้ลงมือปฏิบัติตามวิธีการของกลุ่มตนเองผ่านการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ตนเองเลือกและวางแผน ออกแบบ โดยวัสดุอุปกรณ์มีระดับความยากง่ายในการใช้งาน บางวัสดุอุปกรณ์ เช่น กล่องกระดาษ กรรไกร เด็ก ๆ จะมีความสามารถลงมือทำตามที่ออกแบบได้ทันที วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องระมัดระวังและความปลอดภัย เช่น ปืนกาว เข็มเย็บผ้า ครูมีบทบาทเป็นผู้ช่วยเหลือ แนะนำข้อควรระวังในการใช้งาน โดยผลงานหรือวิธีการที่เด็กลงมือสร้างขึ้น เกิดจากความร่วมมือของสมาชิกในกลุ่มย่อยภายใต้การทำงานร่วมกันเป็นทีม เด็กมีการพูดคุยสื่อสารเมื่อเกิดปัญหาขณะลงมือปฏิบัติและหาทางออกร่วมกัน โดยมีการแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนคนอื่น มีการอาสาสมัครลงมือทำงานในส่วนที่ตัวเองถนัด ส่งผลถึงความสามารถในการสร้างผลงานตามที่วางแผน ออกแบบสำเร็จตามเป้าหมายที่กลุ่มวางไว้ 5) ตรวจสอบผล เนื่องจากเด็กมีโอกาสในการนำเสนอและตรวจสอบผลการทดลองของกลุ่มที่ได้ลงมือปฏิบัติจริง ร่วมกันลงความเห็นวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมมากที่สุดในปรากฏการณ์ที่เรียนรู้ ผ่านการใช้แบบบันทึกผลการทดลอง ร่วมกันนำเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการต่าง ๆ ในด้านที่ได้ผลและด้านที่ควรปรับปรุงพัฒนา หรือข้อสงสัยที่อยากทราบเกี่ยวกับผลงานของเพื่อนและมีการจัดทำแผ่นโปสเตอร์ให้ความรู้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ เช่น ชาวบ้านในชุมชน และเชิญพี่ ๆ ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 เข้ามาชมการจัดผลงานการเรียนรู้และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการสะท้อนการเรียนรู้ความรู้สึก ระหว่างเด็กและครูตลอดกระบวนการจัดกิจกรรม ทั้งนี้ เป็นผลเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นการเรียนรู้สภาพจริง (Authenticity) ผ่านสถานการณ์ของโลกแห่งความเป็นจริง เพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ของเด็กและที่มีความสำคัญกับชุมชน ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมแท้จริงทางการเรียนรู้มากกว่าชั้นเรียนปกติ สอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเกิดขึ้นเอง Theory of Emergent Learning (เปรมเอก อุลเมอร์, 2003; พรินสกี้, 2005) ได้กล่าวถึง หลักพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้แบบเกิดขึ้นเองว่าเป็นการเข้าใจถึงประสบการณ์และการยอมรับตนเองจากมุมมองของตนเอง เด็กเกิดความมุ่งมั่นและสร้างความหมายจากประสบการณ์การพบเจอประเด็นต่าง ๆ สามารถนำมาใช้เมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เด็กต้องเผชิญกับความท้าทายในการออกแบบการเรียนรู้และพิจารณาวิธีการนำไปสู่การแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เข้ากับสภาพแวดล้อม การขยายกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการจัดการที่มีอยู่นำไปสู่หลักการใหม่ เป็นการเปิดโอกาสอย่างมีอิสระในการเรียนรู้ ผ่านการสร้างความหมายจากประสบการณ์ที่พบเจอ และการสร้างสภาพแวดล้อมที่เด็กสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกันได้ สามารถแลกเปลี่ยนทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อสร้างความคิด ส่งผลถึงการออกแบบที่เป็นกรอบทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นและกำลังประสบปัญหาในชีวิตประจำวัน (Plattner, 2012) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Vakkas YALÇIN (2022) ได้ศึกษาวิจัยการคิดเชิงออกแบบในช่วงเด็กปฐมวัย เพื่อสำรวจความสามารถของการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัย พบว่า การคิดเชิงออกแบบสามารถพัฒนาและจัดกิจกรรมได้ในชั้นเรียนปฐมวัยบนพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การร่วมมือ การสื่อสาร ความอยากรู้อยากเห็น การใช้คำถามและความเห็นอกเห็นใจ นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม สนับสนุนการเรียนรู้ระหว่างเพื่อน ในขณะเดียวกันการคิดเชิงออกแบบ สามารถพัฒนาได้ดีในเด็กช่วงอายุ 4-6 ปี

2. การพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน ในการทดสอบโดยการวัดซ้ำ จำนวน 6 ครั้ง ซึ่งจากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า เด็กปฐมวัยมีระดับความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบเพิ่มสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐานให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าแค่ผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งเป็นทักษะเป้าหมายการเรียนรู้ของเด็กในด้านการสื่อสาร การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลง การทำงานเป็นทีม ความพร้อมที่จะแก้ปัญหา ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการสะท้อนผลและพัฒนาการปฏิบัติ ความสามารถในการจัดการตนเอง ความสามารถในการสร้างสรรค์ ริเริ่ม วิพากษ์ ทักษะดังกล่าวเป็นองค์ประกอบของความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบ (Darling-Hammond 2010 อ้างถึงในนงลักษณ์ มโนวลัยเลา, อรพรรณ บุตรกตัญญู, และพงศธร มหาวิจิตร, 2564) ซึ่งส่งผลให้เด็กปฐมวัย

เกิดกระบวนการของความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริขวัญ นิยมผล (2566) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะกรอบความคิดเติบโตของเด็กวัยอนุบาล วัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน และ 2) เปรียบเทียบคุณลักษณะกรอบความคิดเติบโตของเด็กวัยอนุบาลก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่าง เด็กวัยอนุบาล จำนวน 25 คน ผลการวิจัยพบว่า (1) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีค่าเท่ากับ 0.81 แสดงว่า เด็กวัยอนุบาลมีการพัฒนาคุณลักษณะกรอบความคิดเติบโตเพิ่มขึ้น 0.81 หรือคิดเป็นร้อยละ 81.27 และ (2) เด็กวัยอนุบาลมีคุณลักษณะกรอบความคิดเติบโตหลัง การทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสามารถนำไปใช้ในการเสริมสร้างคุณลักษณะกรอบความคิดเติบโตของเด็กวัยอนุบาลได้ซึ่งกรอบความคิดเติบโตเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบ

3. การพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบเป็นรายคู่ ซึ่งจากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า การเปรียบเทียบรายคู่ที่มีระยะเวลาห่างกันหลายสัปดาห์ เช่น การทดสอบครั้งที่ 1 กับ 6 มีค่าเฉลี่ยความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และพบว่าการเปรียบเทียบรายคู่ที่มีระยะเวลาใกล้กันเพียงหนึ่งถึงสองสัปดาห์ เช่น การทดสอบครั้งที่ 1 กับ 2 มีค่าไม่แตกต่างกัน เป็นผลเนื่องมาจากการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบในเด็กปฐมวัยต้องใช้ระยะเวลาในการสร้างให้เด็กปฐมวัยเกิดความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบโดยอาศัยระยะเวลากระบวนการจัดกิจกรรมที่เป็นตัวกระตุ้นทำให้เด็กเกิดความคุ้นเคยและเกิดทักษะกระบวนการซึ่งสอดคล้องกับ Heiman and Burnett (2007) ได้กล่าวไว้ว่าสิ่งสำคัญในส่งเสริมความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบ คือ การทำซ้ำเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดใน การทำซ้ำนั้นหมายความว่า การผิดพลาดซ้ำ ๆ เพื่อหาเป้าหมายที่เป็นทางออกไม่ใช่อุปสรรคที่ควรหลีกเลี่ยง เพื่อกระตุ้นการเสนอแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหา และเปิดโอกาสการเริ่มต้นใหม่ในหลายๆ ครั้ง การทำซ้ำเป็นขั้นตอนกระบวนการที่สำคัญ ผ่านการตัดสินใจว่าจะปรับปรุงและส่งเสริมการออกแบบเบื้องต้นให้กลายเป็นโมเดลจำลองที่เป็นทางออกได้ และเป็นผลเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการเรียนรู้สภาพจริง (Authenticity) ผ่านสถานการณ์ของโลกแห่งความเป็นจริง เพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ของเด็กและที่มีความสำคัญกับชุมชน ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมแท้จริงทางการเรียนรู้มากกว่าชั้นเรียนปกติ Silander (2015 อ้างถึงในอรพรรณ บุตรกตัญญู, 2561) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Emma Heikkilä (2022) ได้ศึกษาวิจัยแนวทางการเรียนรู้ที่เน้นปรากฏการณ์เป็นฐานในระดับปฐมวัย ผลการวิจัย พบว่าการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่เหมาะสมสอดคล้องกับกระบวนการคิดขั้นสูง เป็นการเรียนรู้ควบคู่กับการเปลี่ยนแปลงที่ใช้ความสนใจของผู้เรียนนำทางผ่านกระบวนการและพื้นที่สะท้อนอารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียน ผลแสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐานช่วยพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัยได้

จากการวิจัย พบว่า ความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัย เป็นความสามารถที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย การรู้คิด กระบวนการแก้ปัญหาเมื่อเผชิญกับสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันที่เด็กพบเจอ โดยผ่านการเรียนรู้จากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นใกล้ตัว เด็กมีความคุ้นเคยทำให้เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมร่วมกับประสบการณ์ใหม่ได้ง่ายยิ่งขึ้น อีกทั้งการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการเลือกปรากฏการณ์ที่ตนเองสนใจ ศึกษาปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย สู่การลงมือปฏิบัติ ตรวจสอบผลด้วยตนเอง โดยบทบาทครูเป็นผู้สร้างและเปิดโอกาสพื้นที่ทางความคิด เคารพในความคิดเห็นของเด็กๆ ทุกคนอย่างเท่าเทียม สนับสนุน ชี้แนะ อำนวยความสะดวกให้เด็กเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สร้างพื้นที่ทางการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเต็มความสามารถระหว่างเด็ก ครูและเพื่อน ๆ ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้งาน

1.1 เด็กจะเกิดกระบวนการเรียนรู้และเชื่อมโยงการเรียนรู้จากประสบการณ์เดิมได้ดีในปรากฏการณ์การเรียนรู้ที่เด็กมีประสบการณ์ตรงและเกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน รวมถึงเกิดแรงจูงใจภายในกระบวนการเรียนรู้ได้ดี

1.2 ปรากฏการณ์การเรียนรู้ที่เด็กสนใจแต่เป็นเรื่องไกลตัวเด็ก ครูควรมีการวางแผนและออกแบบกิจกรรมเพื่อให้เด็กเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น เช่น การจัดเตรียมสื่อของจริงที่จับต้องได้หรือการลงสำรวจพื้นที่บริเวณก่อนที่เด็กๆ จะลงไปสำรวจเรียนรู้ เป็นต้น

1.3 ความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบสามารถสร้างได้ตั้งแต่ในช่วงเด็กปฐมวัย โดยต้องอาศัยระยะเวลาการจัดสภาพแวดล้อม กิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นตัวกระตุ้น ส่งผลเด็กเกิดความคุ้นเคยและเกิดทักษะกระบวนการความสามารถด้านการ คิดเชิงออกแบบ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบเกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์และนำไปสู่การทดลองลงมือปฏิบัติ ภายใต้การใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2.2 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับตัวแปรอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการจัดกิจกรรมปรากฏการณ์เป็นฐาน เช่น พฤติกรรมรักสิ่งแวดล้อม ความสามารถด้านนวัตกรของเด็กปฐมวัย เป็นต้น

2.3 ควรศึกษาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัย ในบริบทพื้นที่ชุมชนที่มีความหลากหลาย

2.4 ควรมีการศึกษาวิจัยผลการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงออกแบบของเด็กปฐมวัยระยะยาวต่อเนื่องกัน

.....

เอกสารอ้างอิง

กลุ่มพัฒนาการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ. (2562). *หลักสูตร Science Education for Science and Mathematically Learner the Normal Lyceum of Helsinki, Faculty of Behavioral Sciences in University of Helsinki.* สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. https://pubhtml5.com/qrep/vymp/basic/

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ม.ป.ป.). *Bloom's Taxonomy of Learning* [เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณะอนุกรรมการตรวจสอบและประเมินผลภาคราชการ. (2562). *รายงานการพัฒนาเด็กปฐมวัย.* คณะอนุกรรมการตรวจสอบและประเมินผลภาคราชการ.

นงลักษณ์ มโนวลัยเลา, อรพรรณ บุตรกตัญญู, และพงศธร มหาวิจิตร. (2564). *PhenoBL การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based Learning).* คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิจารณ์ พานิช. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21.* ส.เจริญการพิมพ์.

วิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒผล. (2565). *จาก Soft Power สู่ Design Thinking*. ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ศิริขวัญ นิยมผล. (2566). *ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะกรอบความคิดเติบโตของเด็กวัยอนุบาล.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยบูรพา.

สมกมล บุญมี, ปิยะนุช สังคมกำแหง, ศศิเทพ ปิติพรเทพิน และวิชิร ศรีคุ้ม. (2566). การเรียนรู้ตามแนวคิด กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในบริบทชั้นเรียนปฐมวัย. *นิตยสาร สสวท*, *51*(242), 52-54, https://emagazine.ipst.ac.th/242/52/

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2566). *รายงานสถานการณ์พัฒนาการเด็กปฐมวัย ปีงบประมาณ 2567.* กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579.* บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2561). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็กอายุ 3 - 6 ปี.* โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

อรพรรณ บุตรกตัญญู. (2561). การเรียนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อการสร้างมุมมองแบบองค์รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริงของเด็ก. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, *46*(2), 352-353, https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/131909

อรรควิช จารึกจารีต. (2561). *จิตวิทยาการเรียนรู้ Psychology of Learning*. บริษัท แดเน็กซ์ อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น จำกัด.

Bruce, A. H. & William, R. B. (2007, August). *The role of design thinking in firms and management education.* https://www.researchgate.net/publication/237509212

David, L. (2018). *Design thinking in the classroom.* Ulysses Press.

Heikkilä, E. (2022). *Sustainability through a Phenomenon-based learning approach a study of student reflections.* [Master's thesis. University of Helsinki]. https://blogs.helsinki.fi/sveasusproject/iles/2022/04/Heikkila%CC%88_Emma_MastersThesis_2022.pdf

Ingo, R., Eva, K., Birgit, J., & Christoph, M. (2010). Design thinking: An educational model towards creative confidence. *First International Conference on Design Creativity*, *1*(1), 3-4, https://www.researchgate.net/publication/268436912_Design_Thinking_An_ Educational_Model _towards_ Creative_Confidence

Rajani, P. N. (2019). *Phenomenon-based learning in Finland.* [Unpublished master's thesis]. University of Jyväskylä.

Teo, Y. S. (n.d.). *Design Thinking (DT).* https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking

Vakkas, Y. (2022). Design thinking model in early childhood education. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, *9*(1), 196-210, https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1332349.pdf