

การออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษา ตามการเรียนรู้ผ่านการเล่น เพื่อส่งเสริมพัฒนาการสมวัย สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย*

DESIGNING AND DEVELOPING EDUCATIONAL BOARD GAMES BASED ON PLAY-BASED LEARNING TO PROMOTE AGE-APPROPRIATE DEVELOPMENT FOR PRESCHOOL STUDENTS

มลฤดี สังฆธาตุ¹, อัญญปารย์ ศิลปะนิลมาลย์² และ วรณธิดา ยลวิลาศ³

Monrueedee Sangkhathat¹, Unyaparn Sinlapaninman² and Wannatida Yonwilad³

¹⁻²คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

¹⁻²Faculty of Education and Learning Innovation Kalasin University, Thailand

Corresponding Author's Email: monrueedee2225@gmail.com

วันที่รับบทความ : 9 กุมภาพันธ์ 2569; วันแก้ไขบทความ 23 กุมภาพันธ์ 2569; วันตอบรับบทความ : 25 กุมภาพันธ์ 2569

Received 9 February 2026; Revised 23 February 2026; Accepted 25 February 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษา ตามการเรียนรู้ผ่านการเล่น เพื่อส่งเสริมพัฒนาการสมวัย สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย มีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาจิตทัศน์และสภาพปัญหาในการส่งเสริมพัฒนาการสมวัยของนักเรียนระดับปฐมวัย 2) เพื่อออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น และ 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการสมวัยด้านสติปัญญา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยการออกแบบทางการศึกษา (Educational Design Research: EDR) ซึ่งดำเนินการผ่านวัฏจักรการวิเคราะห์ การออกแบบ และการประเมินผล กลุ่มเป้าหมายในการ

Citation:



* มลฤดี สังฆธาตุ, อัญญปารย์ ศิลปะนิลมาลย์ และ วรณธิดา ยลวิลาศ. (2569). การออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษา ตามการเรียนรู้ผ่านการเล่นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการสมวัย สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย.

วารสารสหศาสตร์การพัฒนาสังคม, 4(2), 452-467.

Monrueedee Sangkhathat, Unyaparn Sinlapaninman and Wannatida Yonwilad. (2026). Designing And Developing Educational Board Games Based On Play-Based Learning To Promote Age-Appropriate Development For Preschool Students. Journal of Interdisciplinary Social Development, 4(2), 452-467.;

DOI: <https://doi.org/10.>

Website: <https://so12.tci-thaijo.org/index.php/JISDIADP/>

วิจัยประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 16 คน และกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 54 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสนทนากลุ่ม บอร์ดเกม การศึกษา และแบบบันทึกพัฒนาการสมวัยด้านสติปัญญาในมิติภาษาและการรู้หนังสือ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมถึงการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัย พบว่า ในด้านจิตทัศน์และสภาพปัญหา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสะท้อนว่า พัฒนาการด้านภาษาเป็นพื้นฐานสำคัญที่ต้องเร่งส่งเสริม แต่ยังประสบปัญหาขาดแคลนสื่อการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจและสอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรมท้องถิ่น สำหรับการออกแบบและพัฒนาต้นแบบ ผู้วิจัยได้สร้างบอร์ดเกมการศึกษาที่บูรณาการแนวทางการเรียนรู้ผ่านการเล่นและคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าบอร์ดเกมมีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 และในด้านการประเมินประสิทธิภาพ พบว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมการศึกษา นักเรียนระดับปฐมวัยมีพัฒนาการสมวัยด้านสติปัญญาในส่วนของความสามารถทางภาษาและการรู้หนังสือสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบอร์ดเกมที่พัฒนาขึ้นเป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งานจริงเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาปฐมวัยในบริบททางการศึกษาอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: บอร์ดเกมการศึกษา, การเรียนรู้ผ่านการเล่น, พัฒนาการสมวัย, นักเรียนระดับปฐมวัย, วิจัยการออกแบบทางการศึกษา

Abstract

The objectives of this research were to: 1) study the visions and problems in promoting age-appropriate development of early childhood students, 2) design and develop educational board games based on play-based learning, and 3) evaluate the efficiency of the board games in enhancing cognitive development. The study employed Educational Design Research (EDR) as the methodology. The target groups included 16 stakeholders for the visioning and reflection phase, and 54 third-year kindergarten students for the efficiency evaluation phase. The

research instruments consisted of a focus group discussion guide, educational board games, and an age-appropriate cognitive development record (language and literacy). Data collection was conducted through iterative cycles of analysis, design, and evaluation. Data were analyzed using content analysis, descriptive statistics (mean and standard deviation), and t-test.

The key research findings revealed that the educational board games developed based on play-based learning and constructivist concepts achieved an overall quality and appropriateness at a "Very High" level ($\bar{x}$ = 3.85, S.D. = 0.57) The most significant finding indicated that the board games prominently stimulated cognitive development in the dimension of reading images and symbols ($\bar{x}$ = 4.00). Consequently, third-year kindergarten students demonstrated significantly higher levels of language and communication skills after using the innovation. This improvement was attributed to the game mechanics, which created simulated situations allowing children to engage in hands-on practice and social interaction with others in a fun and engaging manner. In conclusion, the developed educational board games serve as an effective tool for enhancing age-appropriate development and can be sustainably applied to address developmental delays in real-world educational contexts.

Keywords: Educational Board Games, Play-Based Learning, Age-Appropriate Development, Early Childhood, Educational Design Research (EDR)

บทนำ

ในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ การพัฒนาทุนมนุษย์กลายเป็นเป้าหมายสำคัญของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก โดยเฉพาะในช่วงปฐมวัยซึ่งเป็นระยะเวลาทองของการวางรากฐานชีวิต เด็กในช่วงอายุ 3-6 ปี เป็นวัยที่สมองและร่างกายมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วที่สุด การส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุขผ่านการเล่นที่เหมาะสมกับพัฒนาการจึงเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาเด็กให้เติบโตอย่างสมดุล (กรมอนามัย, 2567) สอดคล้องกับองค์การยูนิเซฟ (UNICEF, 2019) ที่เน้นย้ำว่า การลงทุนเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยไม่

เพียงแต่ส่งเสริมความพร้อมในการเรียนรู้ แต่ยังไม่ส่งผลต่อสุขภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในระยะยาว อย่างไรก็ตาม รายงานขององค์การยูนิเซฟและธนาคารโลก (World Bank & UNICEF, 2024) ระบุว่าเด็กปฐมวัยในประเทศรายได้ต่ำและปานกลาง รวมถึงบางพื้นที่ในประเทศไทย ยังคงเผชิญข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการส่งเสริมพัฒนาการที่มีคุณภาพ โดยพบว่า มีเด็กอายุ 3–6 ปีทั่วโลกเพียงร้อยละ 27 เท่านั้นที่ได้เข้ารับการศึกษাপฐมวัย ส่งผลให้เด็กอีกกว่า 350 ล้านคนยังอยู่ในภาวะพัฒนาการล่าช้าอย่างน้อยหนึ่งด้าน

จะมีนโยบายพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างต่อเนื่อง แต่ข้อมูลจากกรมอนามัย (2566) ระหว่างปี พ.ศ. 2542–2566 พบว่าเด็กไทยจำนวนมากยังมีภาวะพัฒนาการล่าช้า โดยเฉพาะด้านภาษา ทั้งทักษะการใช้ภาษาพูด (Expressive Language) และการเข้าใจภาษา (Receptive Language) ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ โดยพบว่าค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านการเข้าใจภาษาของเด็กไทยอยู่ที่เพียงร้อยละ 61.3 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานโลกที่อยู่ที่ร้อยละ 70.3 นอกจากนี้ รายงานการสำรวจ MICS ปี 2022 ยังระบุว่าเด็กไทยเกือบหนึ่งในห้ากำลังเผชิญความเสี่ยงด้านพัฒนาการ (กรมอนามัย, 2567) โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีแนวโน้มพัฒนาการล่าช้าเนื่องจากปัจจัยด้านการศึกษาของผู้ปกครอง การขาดสื่อส่งเสริมทักษะภาษา และขาดปฏิสัมพันธ์ที่กระตุ้นการเรียนรู้ในครอบครัว (Thitikorn Topothai et al., 2024) ในขณะเดียวกัน รัฐบาลไทยได้กำหนดให้การพัฒนาเด็กปฐมวัยเป็นวาระแห่งชาติภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรการศึกษাপฐมวัย พ.ศ. 2568 ที่เน้นการบูรณาการบริบทสังคมและวัฒนธรรมเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้จากวิถีชีวิตจริง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2568) โรงเรียนเขาวงกตวิทยา จังหวัดกาฬสินธุ์ ในฐานะโรงเรียนนำร่องหลักสูตรปฐมวัย พ.ศ. 2568 ได้ตระหนักถึงความสำคัญของพัฒนาการเด็กในระดับชั้นอนุบาล 3 (อายุ 5–6 ปี) ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนผ่านสำคัญที่เด็กเริ่มเชื่อมโยงความคิด สัญลักษณ์ และภาษาเข้ากับเหตุผล (Piaget, 1952; Lourenço & Machado, 1996) แต่ปัจจุบันยังเผชิญปัญหาการขาดแคลนสื่อการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับอัตลักษณ์ท้องถิ่น โดยเฉพาะวัฒนธรรมของชาวภูไท เช่น การแต่งกาย อาหารพื้นถิ่น และดนตรีพื้นเมือง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความภาคภูมิใจและตัวตนให้กับเด็กในพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจนำแนวคิดของเฟรเดอริช (Friedrich Froebel) ที่เชื่อว่า “การเล่นคือการเรียนรู้ของเด็ก” (Liebschner, 2001) มาประยุกต์ใช้ร่วมกับนวัตกรรม

“บอร์ดเกมการศึกษา” ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ส่งเสริมการสื่อสารและการโต้ตอบทางสังคมได้อย่างเป็นธรรมชาติ ช่วยพัฒนาทั้งการรับรู้เสียงและการเชื่อมโยงคำ (Strasser et al., 2023) อีกทั้งยังสร้างแรงจูงใจและความมั่นใจในการสื่อสาร (Wong et al., 2021) ซึ่งสอดคล้องกับทักษะการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ที่หลักสูตรปฐมวัยฉบับใหม่ต้องการส่งเสริม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2568)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยโดยใช้แนวทางการวิจัยการออกแบบทางการศึกษา (Educational Design Research: EDR) ตามกรอบของ McKenney & Reeves (2012) เพื่อออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น เพื่อส่งเสริมพัฒนาการที่สมวัยสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โดยมุ่งหวังว่านวัตกรรมนี้จะช่วยลดช่องว่างของปัญหาพัฒนาการทางภาษา และสามารถนำไปต่อยอดใช้ในสถานศึกษาอื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์และสำรวจจิตทัศน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษา ตามการเรียนรู้ผ่านการเล่น เพื่อส่งเสริมพัฒนาการสมวัย สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย
2. เพื่อออกแบบและสร้างต้นแบบบอร์ดเกมการศึกษา ตามการเรียนรู้ผ่านการเล่น เพื่อส่งเสริมพัฒนาการสมวัย สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย
3. เพื่อประเมินผลและสะท้อนคิดต่อต้นแบบบอร์ดเกมการศึกษา ตามการเรียนรู้ผ่านการเล่น เพื่อส่งเสริมพัฒนาการสมวัย สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย

การทบทวนวรรณกรรม

1. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 กำหนดเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาเด็กช่วงอายุ 3-6 ปี ให้มีพัฒนาการที่สมดุลครบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา การวิจัยในครั้งนี้ มุ่งเน้นที่พัฒนาการด้านสติปัญญาในมิติของภาษาและการรู้หนังสือ เพื่อส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 มีความสามารถในการใช้ภาษาสื่อสารที่เหมาะสมกับวัย สามารถเล่าเรื่องราว สนทนาโต้ตอบอย่างต่อเนื่อง และแสดงความ

คิดเห็นเชื่อมโยงกับเรื่องที่ฟังได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2568)

2. แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-Based Learning) ตามหลักการของเฟรเบล (Froebel) ถือว่าการเล่นเป็นพัฒนาการขั้นสูงสุดและเป็นหัวใจของการเรียนรู้ในวัยเด็ก กระบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นผ่านลำดับขั้นตอน ตั้งแต่การสำรวจ การค้นพบ การสื่อสาร สร้างสรรค์ ไปจนถึงการสะท้อนและการเชื่อมโยงสู่ชีวิตจริง การจัดประสบการณ์ในรูปแบบนี้ ช่วยกระตุ้นประสาทสัมผัส พัฒนากระบวนการคิด และส่งเสริมทักษะการสื่อสารผ่านสถานการณ์ที่สนุกสนานและเป็นธรรมชาติ ช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจในสิ่งแวดล้อมและพัฒนาศักยภาพอย่างรอบด้าน (Liebschner, 2001)

3. บอร์ดเกมการศึกษา (Educational Board Games) เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดและการแก้ปัญหาภายใต้กติกาและทรัพยากรที่จำกัด การใช้บอร์ดเกมช่วยเสริมสร้างทักษะทางสังคมและอารมณ์ (Social Emotional Learning) ผ่านการปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้าและการทำงานร่วมกันเป็นทีม ทั้งนี้ การออกแบบบอร์ดเกมสำหรับเด็กปฐมวัย ต้องสอดคล้องกับพัฒนาการตามช่วงวัย โดยมีกติกาที่ไม่ซับซ้อน อุปกรณ์ปลอดภัย และเชื่อมโยงเนื้อหาเข้ากับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมท้องถิ่น เช่น ประเพณีและวิถีชีวิตชาวภูไท เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายและสนุกสนานไปพร้อมกัน

4. การวิจัยการออกแบบทางการศึกษา (Educational Design Research: EDR) ตามแนวคิดของ McKenney & Reeves เป็นกระบวนการพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาด้านการศึกษาที่ซับซ้อนในบริบทจริง การวิจัยดำเนินงานผ่านกระบวนการวนรอบ 3 ระยะหลัก ได้แก่ 1) การวิเคราะห์และสำรวจปัญหาและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2) การออกแบบและสร้างต้นแบบนวัตกรรมที่อิงกับทฤษฎี และ 3) การประเมินประสิทธิภาพและสะท้อนคิดเพื่อการปรับปรุง แนวทางนี้ช่วยสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นทั้งผลิตภัณฑ์นวัตกรรม และหลักการออกแบบเชิงทฤษฎีที่สามารถนำไปใช้งานได้จริงอย่างยั่งยืน

5. การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การเล่นแบบชี้นำ (Guided Play Experience) โดยใช้วิธีการสอนอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ของเด็กอนุบาล (วรานิษฐ์ ธนชัยวรพันธ์ และคณะ, 2565) ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการเล่นแบบมีจุดมุ่งหมาย การสัมผัสรับรู้ และการเล่นสร้างสรรค์ ช่วยพัฒนาทักษะการสังเกต การตั้งคำถาม และการสื่อสารของเด็กได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของ

O'Neill & Holmes (2022) ที่ระบุว่า บอร์ดเกมเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าในการส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาและการสื่อสารของเด็กในสถานการณ์ที่เป็นธรรมชาติ

การศึกษาในครั้งนี้ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องสะท้อนให้เห็นว่าการบูรณาการแนวความคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง ร่วมกับการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อเป้าหมายร่วมกัน จะช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนา "บอร์ดเกมการศึกษา" ให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ตรงตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ มีประชากรและกลุ่มตัวอย่างตามระยะการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์และสำรวจ (Analysis and Exploration) ผู้วิจัยมุ่งเน้นการทำความเข้าใจปัญหาและความต้องการจำเป็นจากมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจงจำนวน 16 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้สอนปฐมวัย ผู้ปกครองและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเครื่องมือหลักคือแบบสนทนากลุ่มที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและความตรงเชิงเนื้อหาด้วยค่าดัชนี IOC จากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาและข้อจำกัดในการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก ซึ่งจะเป็รารากฐานสำคัญในการกำหนดทิศทางการออกแบบนวัตกรรม

ระยะที่ 2 การออกแบบและสร้างต้นแบบ (Design and Construction) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนผ่านข้อมูลเชิงบริบทสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม ผู้วิจัยได้พัฒนา "หลักการออกแบบต้นแบบ" โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของสุวิมล ว่องวานิช (2566) ที่เน้นความสอดคล้องระหว่างทฤษฎีการเรียนรู้กับการเล่นกับจุดเน้นเชิงสาระและกระบวนการ ต้นแบบบอร์ดเกมที่พัฒนาขึ้นจะครอบคลุมทั้งแผ่นบอร์ด ตัวเดิน และไพ่กิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านภาษาและการรู้หนังสือ โดยมีการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ผ่านเกณฑ์การประมาณค่า 5 ระดับ ก่อนจะนำไปทดลองใช้เบื้องต้น (Pilot Test) กับครู 1 คน และนักเรียนชั้นอนุบาล

3 จำนวน 30 คน ในกลุ่มนาร่อง เพื่อประเมินความเป็นไปได้และปรับปรุงข้อบกพร่องก่อนการนำไปใช้จริง

ระยะที่ 3 การประเมินผลและการสะท้อนคิด (Evaluation and Reflection) เป็นขั้นตอนการตรวจสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรมในวงกว้าง ผู้วิจัยนำบอร์ดเกมที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายในโรงเรียนเขาวงวิทยา ซึ่งประกอบด้วยครู 4 คน และนักเรียนชั้นอนุบาล 3 จำนวน 54 คน โดยใช้เครื่องมือประเมินผลคือแบบบันทึกพัฒนาการสมวัยด้านสติปัญญา และแบบบันทึกการทดลองใช้ ข้อมูลเชิงปริมาณจะถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของพัฒนาการควบคู่ไปกับการรวบรวมข้อเสนอแนะผ่านการสนทนากลุ่มสะท้อนคิดจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 16 คน เพื่อสรุปบทเรียนและนำเสนอแนวทางการพัฒนานวัตกรรมบอร์ดเกมให้มีความสมบูรณ์และยั่งยืนในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยต่อไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์กลุ่มเกี่ยวกับจิตทัศน์และปัญหา เป็นเครื่องมือเชิงคุณภาพที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจำเป็นจากมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระยะที่ 1 เครื่องมือนี้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหาด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มั่นใจว่าประเด็นคำถามครอบคลุมสถานการณ์ปัญหาเชิงบริบทอย่างแท้จริง

2.2 แบบประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของต้นแบบบอร์ดเกม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ใช้สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของนวัตกรรมในมิติด้านเนื้อหา กลไกเกม และความปลอดภัย โดยมีเกณฑ์การยอมรับคุณภาพต้องอยู่ในระดับดีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 คะแนนขึ้นไป) เพื่อยืนยันว่านวัตกรรมมีความพร้อมก่อนการนำไปใช้จริง

2.3 ต้นแบบบอร์ดเกมการศึกษา ซึ่งเป็นนวัตกรรมตัวแรกสร้างขึ้นจากหลักการออกแบบเชิงสาระและกระบวนการ บอร์ดเกมนี้ถูกออกแบบให้บูรณาการทักษะภาษาและการรู้หนังสือเข้ากับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อหล่อหลอมอัตลักษณ์และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่สนุกสนาน

2.4 แบบบันทึกพัฒนาการสมวัยด้านสติปัญญา เป็นเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการพัฒนาสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โดยมุ่งเน้นความสามารถทางภาษาและการสื่อสารเชิง

ความหมาย เครื่องมือนี้ผ่านกระบวนการหาคุณภาพเชิงสถิติ ทั้งความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) และการหาความเชื่อมั่น (Reliability) เพื่อให้ผลการวัดมีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้

2.5 แบบสนทนากลุ่มสะท้อนคิดหลังการใช้นวัตกรรม ใช้สำหรับรวบรวมความคิดเห็น ประสพการณ์ และข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลังการนำบอร์ดเกมไปใช้จริงในระยะที่

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การเก็บข้อมูลพื้นฐานและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูลจิตทัศน์และสภาพปัญหาจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อนำมาเป็นฐานในการออกแบบ จากนั้นจึงจัดสร้างนวัตกรรมและแผนการจัดประสพการณ์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาความเหมาะสมและประเมินคุณภาพในมิติต่าง ๆ ทั้งด้านเนื้อหา กลไกเกม

3.2 การทดลองใช้นวัตกรรมและการประเมินประสิทธิภาพ การเก็บข้อมูลในสถานการณ์จริงดำเนินการผ่านการใช้นวัตกรรมบอร์ดเกมการศึกษาที่บูรณาการแนวคิดและการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลการหาประสิทธิภาพและพัฒนาแผนการเรียนรู้ผ่านการทดลอง เพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงนวัตกรรมให้มีความสมบูรณ์

3.3 การประเมินพัฒนาการและความพึงพอใจ ในขั้นตอนสุดท้าย ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบวัดพัฒนาการสมวัยด้านสติปัญญา (ความสามารถทางภาษาและการรู้หนังสือ) ของนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย ทั้งในช่วงระหว่างเรียนและหลังเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมทั้งเก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมด้วยบอร์ดเกมการศึกษาและแผนการเรียนรู้อิงบริบทท้องถิ่น เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการสรุปผลและสะท้อนคิดความสำเร็จของนวัตกรรม

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data Analysis) สำหรับข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสนทนากลุ่ม และข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำข้อมูลมาจัดระเบียบ ตรวจสอบความถูกต้อง ดีความ และสังเคราะห์เพื่อสร้างบทสรุปของหลักการออกแบบ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

4.2 ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data Analysis) ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการคำนวณสถิติเพื่อสรุปผลการประเมินพัฒนาการและคุณภาพนวัตกรรม ดังนี้

สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อใช้อธิบายคุณภาพของบอร์ดเกมและระดับพัฒนาการของกลุ่มเป้าหมาย

สถิติทดสอบสมมติฐานผู้วิจัยเลือกใช้การทดสอบค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการก่อนและหลังเรียน หรือตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการกับเกณฑ์ทางทฤษฎีที่กำหนดไว้ โดยพิจารณานัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ตารางสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์การวิจัย	แหล่งข้อมูล/เครื่องมือ	สรุปผลการวิจัยที่สำคัญ
1. เพื่อศึกษาจิตทัศน์และสภาพปัญหา ในการส่งเสริมพัฒนาการสมวัยของนักเรียนระดับปฐมวัย	การสนทนากลุ่ม (Focus Group) กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 16 คน	สภาพปัญหา: เด็กปฐมวัยขาดแคลนสื่อที่กระตุ้นพัฒนาการด้านภาษาและการรู้หนังสือที่สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่น
		ความต้องการ: นวัตกรรมที่ดึงดูดความสนใจ เน้นการลงมือปฏิบัติ และสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงบวกผ่านวิถีชีวิตชาวภูเก็ต
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษา ตามแนวคิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น	บอร์ดเกมการศึกษาและแผนการจัดประสบการณ์ (ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ)	ลักษณะนวัตกรรม: บอร์ดเกมเชิงวางแผนแบบร่วมมือ (Collaborative Play) ใช้เทคนิค Play-Based Learning บูรณาการชุดพื้นเมืองและไฟกิจกรรมฝึกภาษา
		ผลการประเมิน: นวัตกรรมมีคุณภาพและความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.62) และมีความเป็นไปได้สูงในการใช้งานจริง
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของบอร์ดเกมในการส่งเสริมพัฒนาการสมวัยด้านสติปัญญา	แบบบันทึกพัฒนาการด้านภาษาและการรู้หนังสือ (กลุ่มตัวอย่าง 54 คน)	ผลสัมฤทธิ์: นักเรียนมีพัฒนาการด้านสติปัญญา (ภาษาและการรู้หนังสือ) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

		ผลพลอยได้: ส่งเสริมทักษะทางสังคม การทำงานร่วมกันเป็นทีม และสร้าง ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ที่ยั่งยืน
--	--	--

ตารางที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของต้นแบบบอร์ดเกม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. ความเหมาะสมด้านเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้			
1.1 บอร์ดเกมมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน และเหมาะสมกับวัยปฐมวัย	3.00	0.00	มาก
1.2 มีเนื้อหาของบอร์ดเกมสอดคล้องกับหลักสูตร การศึกษาปฐมวัย	3.67	0.58	มาก
1.3 เนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสม และไม่ ซับซ้อนเกินไป	3.67	0.58	มาก
1.4 บอร์ดเกมช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือ ปฏิบัติจริง	4.00	0.00	มาก
1.5 เนื้อหาเอื้อต่อการบูรณาการพัฒนาด้าน สติปัญญา	3.33	1.15	ปานกลาง
2. ความเหมาะสมด้านการออกแบบตามแนวคิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น			
2.1 รูปแบบของบอร์ดเกมมีความสนุก น่าสนใจ และกระตุ้นการมีส่วนร่วม	4.33	0.58	มาก
2.2 กติกาการเล่นเข้าใจง่าย เหมาะสมกับระดับวัย	3.67	1.15	มาก
2.3 บอร์ดเกมเปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้ผ่านการลอง ผิดลองถูก	4.00	0.00	มาก
2.4 บอร์ดเกมส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	4.00	1.00	มาก
2.5 เด็กสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระโดยมีครูเป็นผู้ อำนวยความสะดวก	3.67	0.58	มาก
3. ความเหมาะสมด้านการส่งเสริมพัฒนาการสมวัยทางด้านสติปัญญา เกี่ยวกับความสามารถในการใช้ภาษา และการรู้หนังสือ			
3.1 ความสามารถในการฟังและสนทนาโต้ตอบกับ ผู้อื่น			

3.1.1 บอร์ดเกมส่งเสริมให้เด็กตั้งใจฟังคำอธิบาย กติกา และคำสั่งในการเล่น	3.67	0.58	มาก
3.1.2 บอร์ดเกมเปิดโอกาสให้เด็กสื่อสารและ สนทนาโต้ตอบกับเพื่อนระหว่างการเล่น	4.00	0.00	มาก
3.1.3 บอร์ดเกมกระตุ้นให้เด็กแสดงความคิดเห็น หรืออธิบายการเล่นของตนเอง	3.33	0.58	ปานกลาง
3.1.4 บอร์ดเกมส่งเสริมให้เด็กใช้ภาษาอย่าง เหมาะสมกับวัยในการสื่อสาร	4.00	0.00	มาก
3.1.5 บอร์ดเกมช่วยพัฒนาทักษะการฟังผู้อื่นและ การรอคอยตามลำดับการเล่น	4.33	0.58	มาก
3.2 ความสามารถในการอ่านภาพและสัญลักษณ์			
3.2.1 ภาพประกอบในบอร์ดเกมมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับวัย	4.33	0.58	มาก
3.2.2 สัญลักษณ์หรือเครื่องหมายในบอร์ดเกมช่วย ให้เด็กเข้าใจกติกาการเล่น	4.00	0.00	มาก
3.2.3 บอร์ดเกมส่งเสริมให้เด็กเชื่อมโยงภาพกับ ความหมายได้อย่างถูกต้อง	4.00	0.00	มาก
3.2.4 บอร์ดเกมช่วยพัฒนาทักษะการสังเกตและ การตีความจากภาพและสัญลักษณ์	3.67	0.58	มาก
3.2.5 ระดับความยากง่ายของภาพและสัญลักษณ์ เหมาะสมกับเด็กอายุ 5-6 ปี	4.00	0.00	มาก
4. ความเหมาะสมด้านการนำไปใช้จริง			
4.1 บอร์ดเกมสามารถนำไปใช้ได้จริงในห้องเรียน ปฐมวัย	4.33	0.58	มาก
4.2 ครูสามารถนำบอร์ดเกมไปใช้ได้โดยไม่ต้องใช้ เวลาซับซ้อนในการเตรียม	3.67	0.58	มาก
4.3 บอร์ดเกมมีความคงทน แข็งแรง และสามารถ ใช้ซ้ำได้	3.67	0.58	มาก
4.4 บอร์ดเกมมีความคุ้มค่าและเหมาะสมต่อบริบท ของสถานศึกษา	4.00	0.00	มาก
โดยรวมทั้งหมดเฉลี่ย	3.85	0.57	มาก

อภิปรายผล

จากการดำเนินงานวิจัยที่มุ่งเน้นกระบวนการวิจัยการออกแบบทางการศึกษา (EDR) ผู้วิจัยพบประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาบอร์ดเกมบนฐานจิตทัศน์และสภาพปัญหาจริง

ผลการวิจัยในระยะแรกสะท้อนให้เห็นว่า บอร์ดเกมที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการออกแบบที่อิงกับ "ปัญหาเชิงบริบท" ของพื้นที่โรงเรียนเขาวงวิทยาและพื้นที่ใกล้เคียง การที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในระดับ เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.57$) สอดคล้องกับแนวคิดของ McKenney&Reeves (2012) ที่ระบุว่าการศึกษาการออกแบบต้องเริ่มต้นจากการวิเคราะห์บริบทที่แท้จริงเพื่อให้ได้นวัตกรรมที่ใช้งานได้จริง และสอดคล้องกับ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2568 ที่เน้นการพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวม

2. ประสิทธิภาพของบอร์ดเกมตามแนวคิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น

ประเด็นที่บอร์ดเกมได้รับคะแนนสูงที่สุดคือด้านการออกแบบที่สนุกสนานและกระตุ้นการมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 4.33$) สิ่งนี้ยืนยันว่าการนำแนวคิด การเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-Based Learning) ของ Froebel มาใช้เป็นแกนหลัก ช่วยให้เด็กปฐมวัยเกิดความสนใจและเรียนรู้ได้อย่างเป็นธรรมชาติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ O'Neill & Holmes (2022) และ Werlinger & Inostroza (2024) ที่พบว่าบอร์ดเกมเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการส่งเสริมพัฒนาการหลายด้าน (Multidomain learning) โดยเฉพาะทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน

3. การส่งเสริมพัฒนาการด้านภาษาและการรู้หนังสือ

ผลการประเมินด้านความสามารถในการอ่านภาพและสัญลักษณ์ที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.00$) และการสื่อสารสนทนา ($\bar{X} = 3.87$) แสดงให้เห็นว่าบอร์ดเกมชุดนี้เป็นสื่อกลางที่ช่วยให้เด็กได้ฝึกฝน "การสื่อสารเชิงความหมาย" สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรานิษฐ์ ธนชัยวรพันธ์ และคณะ (2565) ที่สรุปว่าการเล่นแบบชี้แนะ ช่วยให้เด็กอนุบาลพัฒนาทักษะการสังเกตและการตั้งคำถามได้ดีขึ้น นอกจากนี้การบูรณาการ เทคนิค (Play-Based Learning) ในระหว่างการเล่น ยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคมตามแนวคิดของ Vygotsky ที่เชื่อว่า ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมช่วยขยายขอบเขตการเรียนรู้ (ZPD) ของเด็กได้

4. ความสมดุระหว่างนวัตกรรมและบริบทการนำไปใช้จริง

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าบอร์ดเกมมีความเหมาะสมด้านการนำไปใช้จริงสูง ($\bar{X} = 3.92$) เนื่องจากอุปกรณ์มีความคงทนและครูสามารถนำไปใช้ได้ง่ายโดยไม่ต้องเตรียมการซับซ้อน สอดคล้องกับแนวคิดของ สุวิมล ว่องวานิช (2566) ที่เน้นว่านวัตกรรมทางการศึกษาต้องมีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับทรัพยากรของสถานศึกษา อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะเรื่องการเพิ่มกระบวนการสะท้อนคิด (Reflection) สอดคล้องกับหลักการ Active Learning ที่มองว่ากระบวนการถอดบทเรียนหลังการปฏิบัติจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอด (Conceptual Understanding) ที่ยั่งยืน

สรุป/ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ ประสบความสำเร็จในการพัฒนานวัตกรรมบอร์ดเกมการศึกษาผ่านกระบวนการวิจัยการออกแบบทางการศึกษา (EDR) โดยผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ยืนยันว่าบอร์ดเกมมีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.57) นวัตกรรมมีจุดเด่นด้านการออกแบบที่กระตุ้นการมีส่วนร่วมและความชัดเจนของสื่อที่สอดคล้องกับพัฒนาการนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ผลการทดลองใช้ชี้ให้เห็นว่า บอร์ดเกมสามารถส่งเสริมพัฒนาการสมวัยด้านสติปัญญา โดยเฉพาะความสามารถทางภาษาและการรู้หนังสือได้อย่างมีนัยสำคัญ นักเรียนมีพัฒนาการที่สูงขึ้นและสามารถเรียนรู้ผ่านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมภายใต้บรรยากาศที่สนุกสนานและเป็นธรรมชาติ ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยและการนำไปใช้ ในการนำนวัตกรรมบอร์ดเกมการศึกษาไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สถานศึกษาและครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับการบูรณาการกิจกรรมเข้ากับแผนการจัดประสบการณ์ที่หลากหลาย โดยไม่จำกัดเพียงการเล่นเพื่อความสนุกสนานเท่านั้น แต่ควรเชื่อมโยงเนื้อหาในเกมเข้ากับวิถีชีวิตจริงและบริบทท้องถิ่นเพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจเชิงลึก บทบาทของครูในขณะจัดกิจกรรมควรปรับจากการเป็นผู้สอนมาเป็น "ผู้อำนวยความสะดวก" (Facilitator) ที่ใช้การตั้งคำถามปลายเปิดเพื่อกระตุ้นให้เด็กได้ฝึกสื่อสารและแสดงความคิดเห็น นอกจากนี้ ควรเพิ่มขั้นตอนการสะท้อนคิด (Reflection) หลังจบกิจกรรม เพื่อให้เด็กได้ทบทวนสิ่งที่เรียนรู้และฝึกทักษะการสรุปประเด็นด้วยภาษาของตนเอง ซึ่งจะเป็นการตอกย้ำความเข้าใจตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป สำหรับการต่อยอดงานวิจัยในอนาคต ผู้วิจัยเห็นควรให้มีการศึกษาเชิงเปรียบเทียบระหว่าง

ใช้บอร์ดเกมร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่หลากหลาย เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเด็กที่มีพื้นฐานความสามารถแตกต่างกัน นอกจากนี้ควรขยายขอบเขตการศึกษาไปยังพัฒนาการด้านอื่น ๆ เช่น พัฒนาการด้านอารมณ์และสังคม (Social Emotional Learning) ในระยะยาว รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับการปรับระดับความยากและกลไกของเกม (Game Mechanics) เพื่อให้สามารถนำนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้กับนักเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น หรือใช้กับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ เพื่อสร้างความเท่าเทียมและโอกาสในการพัฒนาพัฒนาการสมวัยผ่านการเรียนรู้ผ่านการเล่นอย่างต่อเนื่องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมอนามัย. (2567). รายงานสถานการณ์พัฒนาการเด็กปฐมวัยไทย ประจำปีงบประมาณ 2567. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- ณัชชา เจริญชนะกิจ และ โสมฉาย บุญญานันต์. (2565). การพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัย. วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 19(2), 45-58.
- ปรีดา ภูมิบุญ และ สุกานดา พันตาเอก. (2565). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้บอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับนักเรียนปฐมวัยในจังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, 1(1), 12-25.
- วรานิษฐ์ ธนชัยวรพันธ์, สิริมณี บรรจง และ สุพรรณิ ชาญประเสริฐ. (2565). การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การเล่นแบบชี้แนะเพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ของเด็กก่อนอนุบาล. วารสารพุทธมานุษยวิทยา, 7(8), 115-130.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2568). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2566). การวิจัยการออกแบบทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Liebschner, J. (2001). A child's work: Freedom and play in Froebel's educational theory and practice. Routledge.
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2012). Conducting educational design research. Routledge.

- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2021). *Conducting educational design research* (2nd ed.). Routledge.
- O'Neill, S., & Holmes, W. (2022). The role of board games in facilitating multidomain learning in early childhood education. *Early Years*, 42(3), 321-337. <https://doi.org/10.1080/09575146.2022.2043210>
- Topothai, T., Phisanbut, N., Topothai, C., et al. (2024). What factors are associated with early childhood development in Thailand? A cross-sectional analysis using the 2022 Multiple Indicator Cluster Survey. *BMJ Paediatrics Open*, 8(1), e002985. <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2024-002985>
- UNICEF. (2019). *A world ready to learn: Prioritizing quality early childhood education*. <https://www.unicef.org/reports/a-world-ready-to-learn-2019>
- van den Akker, J., Gravemeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. (Eds.). (2006). *Educational design research*. Routledge.
- Werlinger, L. B., & Inostroza, M.-J. (2024). The contribution of board games to pre-kindergarten students' oral production. *HOW Journal*, 31(1), 123-147. <https://doi.org/10.19183/how.31.1.758>