

ผลการใช้บอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เอกวัชร พรจินดา¹, ศยามน อินสะอาด², สุพจน์ อิงอาจ³

(วันรับบทความ: 1 เมษายน 2567, วันแก้ไขบทความ: 29 เมษายน 2567, วันตอบรับบทความ: 30 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียว (one group pre-test and post-test design) มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนาบอร์ดเกมผลที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (2) เพื่อศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียนจากการเรียนด้วยบอร์ดเกมที่พัฒนาขึ้น และ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบอร์ดเกมดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมจำนวนทั้งสิ้น 34 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) บอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ (2) แบบประเมินคุณภาพบอร์ดเกม (3) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ (4) แบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า (1) บอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ มีคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.69, SD = 0.43$) และคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.81, SD = 0.31$) (2) ผลการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนด้วยบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนที่เรียนด้วยบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.64, SD = 0.58$)

คำสำคัญ: บอร์ดเกม การคิดวิเคราะห์ ประถมศึกษา

ประเภทของบทความ: บทความวิจัย

การอ้างอิง:

เอกวัชร พรจินดา, ศยามน อินสะอาด และสุพจน์ อิงอาจ. (2568). ผลการใช้บอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. *วารสารรามคำแหง ฉบับคณะศึกษาศาสตร์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 6(2), 23-34.

¹นักศึกษาลัทธิศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
e-mail: aek.msit04@gmail.com (ผู้รับผิดชอบบทความ)

²รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

³รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

The Effects of Using Board Games on Promoting Analytical Thinking Skills of Prathomsuksa 2 Students

Ekwatchara Pornchinda¹, Sayamon Insaard², Supot Ingard³

(Received Date: 19 July 2023; Revised Date: 13 November 2023; Accepted Date: 6 December 2023)

Abstract

This study employed a quasi-experimental research design utilizing a one-group pre-test and post-test approach. Its objectives were threefold: (1) to develop board games aimed at fostering the analytical thinking skills of Prathomsueksa two students; (2) to investigate the students' analytical thinking skills both before and after engaging with the developed board games; and (3) to examine the satisfaction levels of Prathomsueksa two students regarding the aforementioned board games. The samples consisted of 34 Prathomsueksa two students from a single classroom at Ramkhamhaeng University Demonstration School, Bang Na Campus, during the academic year 2023. These participants were selected via simple random sampling, using a drawing lots method. The research tools included: (1) board games designed to enhance analytical thinking skills, (2) a questionnaire for evaluating the quality of the board games, (3) a test measuring analytical thinking skills, and (4) a satisfaction assessment questionnaire. The research findings revealed that (1) the board games designed to promote analytical thinking skills exhibited the highest level of media quality ($M = 4.69$, $SD = 0.43$) and content quality ($M = 4.81$, $SD = 0.31$). (2) Students' analytical thinking scores after engaging with the board games were significantly higher than their scores before the intervention, with statistical significance at the .05 level. (3) Students who participated in the sessions using the board games designed to enhance analytical thinking skills reported the highest level of satisfaction ($M = 4.64$, $SD = 0.58$).

Keywords: Board Game, Analytical Thinking, Prathomsuksa

Type of Article: Research Article

Cite this article as:

Pornchinda, E., Insaard, S., & Ingard, S. (2025). The effects of using board games on promoting analytical thinking skills of prathomsuksa 2 students. *Ramkhamhaeng University Journal: Faculty of Education (Humanities and Social Sciences)*, 6(2), 23-34.

¹Master's degree student, Educational Communication and Technology, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University
e-mail: aek.msit04@gmail.com (corresponding author)

²Assoc. Prof. Dr. in Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

³Assoc. Prof. Dr. in Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยจำเป็นต้องเร่งพัฒนาความรู้ ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นทักษะที่ทุกคนต้องใช้ในช่วงการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัล กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มีการกำหนดสาระการเรียนรู้ได้แก่ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ และเพิ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีซึ่งมีการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงด้วยทักษะในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในการศึกษาภาคบังคับ เพื่อพัฒนานักเรียนซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของทุกอาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด เพื่อให้ได้ทั้งกระบวนการและความรู้จากวิธีการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การทดลอง แล้วนำผลที่ได้มาจัดระบบเป็นหลักการ แนวคิดและองค์ความรู้ มีทักษะพื้นฐานต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตมาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ การใช้ความรู้และทักษะทางด้าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม (The Ministry of Education, Thailand, 2017)

การจัดการศึกษาโดยใช้สื่อการเรียนรู้จัดเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในปัจจุบันเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้สอนจะต้องมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงสื่อการเรียนรู้ให้เป็นสื่อการเรียนรู้ใหม่ที่แตกต่าง และน่าสนใจกว่าสื่อการเรียนรู้เดิมที่มีอยู่ เพื่อกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น และความสนใจให้กับผู้เรียน การพัฒนาสื่อการเรียนรู้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมความสามารถการเรียนรู้ในรายวิชาพัฒนาการแบบเรียนภาษาไทยและความสุขในการเรียนรู้สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (Buranasinwattanukul, 2017) บอร์ดเกมหรือเกมกระดานเป็นสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ เนื่องจากบอร์ดเกมเป็นสื่อที่มีหลายประเภทหลายรูปแบบ เป็นเกมที่ใช้การ์ด หรือใช้ชิ้นส่วน หรือตัวหมากวางไว้บนพื้นที่เล่น เคลื่อนที่บนพื้นที่เล่นมีทั้งแบบที่มีกติกาง่าย ๆ จนถึงเกมที่มีกติกาซับซ้อน ต้องใช้แผนการหรือยุทธวิธีเข้าช่วยจึงจะบรรลุจุดประสงค์ของการเล่นนั้น ดังนั้นบอร์ดเกมจึงหมายถึง เกมประเภทหนึ่งที่ใช้ตัวหมาก การ์ด หรือโมเดลต่าง ๆ นำมาเล่นบนกระดานซึ่งจะมีผิวหน้า หรือรูปภาพเฉพาะที่ออกแบบมาเพื่อเล่นเกมนั้น ๆ ทั้งนี้ในการเล่นบอร์ดเกมนอกจากผู้เล่นจะได้รับความสนุกสนานและความบันเทิงแล้ว ผู้เล่นยังได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การวางแผน การตัดสินใจ บอร์ดเกมเป็นเครื่องมือในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่ และความรู้เดิมให้กับผู้เรียนเมื่อผู้เรียนร่วมกันเล่น ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกไม่แปลกแยกจากการเรียนรู้หรือรู้สึกว่าเรียนไม่ทันเพื่อน เพราะปัญหาที่เกิดขึ้นในเกมที่ผู้เรียนต้องเผชิญและค้นคว้าหาทางแก้ไข อันช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและความคงทนในการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกมนั้น นอกจากนี้บอร์ดเกมยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชิงวิพากษ์และเสริมสร้างทักษะการสื่อสารและความสัมพันธ์ให้กับผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนจะต้องเผชิญหน้าในการตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น อันช่วยส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกันภายในห้องเรียนได้เป็นอย่างดี (Smith & Golding, 2018; Treher, 2011) และส่งเสริมความสามารถในการคิด ซึ่งมีความสำคัญยิ่งสำหรับการศึกษาในปัจจุบัน และเป็นจุดหมายหนึ่งของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 รวมทั้งเป็นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคม ความสามารถในการคิดมีความจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การพัฒนาบอร์ดเกมจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การสังเกต การจำแนก การหาความสัมพันธ์ การวางแผน การตัดสินใจ อีกทั้งยังได้รับความสนุกสนานและความบันเทิง เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้ เกิดความเข้าใจและความคงทนในการเรียนรู้ เป็นวิธีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพของตัวผู้เรียน นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคม ได้อย่างเหมาะสม เพื่อพัฒนาศักยภาพในการคิดวิเคราะห์ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิต ในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น ทักษะ

การคิดจึงเป็นทักษะที่สำคัญที่สุด เพื่อที่จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคมโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะสร้างสื่อการสอน บอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเป็นบทเรียนในวิชาเทคโนโลยี เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเรียน และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียน พร้อมทั้งสร้างความสนุกสนานเพลิดเพลินต่อการเรียน ซึ่งจะเป็พื้นฐานและทักษะในการเรียนวิชาเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียน จากการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

สมมติฐานของการวิจัย

ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังจากการใช้บอร์ดเกม สูงกว่าก่อนการใช้บอร์ดเกมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมจำนวนทั้งสิ้น 98 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก จำนวน 1 ห้องเรียน รวมจำนวนทั้งสิ้น 34 คน

เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์
ผู้วิจัยดำเนินการสร้างบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2561) (The Ministry of Education, Thailand, 2017) กลุ่มสาระการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา
 - 1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการพัฒนาบอร์ดเกม (Treher, 2011) และศึกษาตัวอย่างบอร์ดเกมที่ได้รับค่านิยมอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แก่ เกม Spot it, เกม Cognitive Direction, เกม Guess the animals เป็นต้น
 - 1.3 กำหนดสถานการณ์เกม เป้าหมายของเกม วัสดุและอุปกรณ์ในการเล่น และการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยคำถามที่สำคัญที่ผู้ออกแบบบอร์ดเกม คำถามเพื่อใช้สำหรับพัฒนาบอร์ดเกม โดยเป็นบอร์ดเกมประเภท แฟมิลีเกม ใช้เวลาการเล่นประมาณ 50 นาทีต่อรอบ ผู้เล่นจำนวน 34 คน
 - 1.4 ศึกษากระบวนการออกแบบบอร์ดเกมตามหลักการ ADDIE model ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน (1) ขั้นการวิเคราะห์ (analysis) (2) ขั้นการออกแบบ (design) (3) ขั้นการพัฒนา (development) (4) ขั้นการนำไปใช้ (implementation) และ (5) ขั้นการประเมินผล (evaluation)

การหาคุณภาพบอร์ดเกมโดยใช้แบบประเมินคุณภาพบอร์ดเกม วิเคราะห์องค์ประกอบด้านเนื้อหาและด้านสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องมือจำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ใช้เกณฑ์ 5 ระดับ คือ 5, 4, 3, 2, และ 1 โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยด้านเนื้อหาเท่ากับ 4.81 อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านเครื่องมือเท่ากับ 4.69 อยู่ในระดับมากที่สุด

2. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

มีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ประกอบด้วย (1) การสังเกต จำนวน 10 ข้อ (2) การจำแนก จำนวน 10 ข้อ (3) การหาความสัมพันธ์ จำนวน 10 ข้อ การหาคุณภาพเครื่องมือโดย (1) นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) แล้วมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 (2) นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) ในกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน (3) นำผลที่นักเรียนทำแบบทดสอบแล้ว มาทำการตรวจสอบให้คะแนนแล้วนำมาวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) ค่าที่ยอมรับได้อยู่ที่ .05 และค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าที่ยอมรับได้ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และ (4) นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ มาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson มีค่าทั้งฉบับเท่ากับ 0.95

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์

แบบประเมินความพึงพอใจ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ การหาคุณภาพเครื่องมือโดยนำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) แล้วมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยผลการใช้บอร์ดเกมในรายวิชาเทคโนโลยีที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียว one group pretest-posttest design

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้เรียนทำแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน (pre-test)
2. ชี้แจงขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้และวิธีการใช้บอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 การดำเนินการทดลองทั้งหมด 8 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที
3. เมื่อดำเนินการสอนตามแผนการสอนเรียบร้อยแล้วจึงให้นักเรียนทำแบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียน (post-test)
4. นำแบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ ตรวจสอบให้คะแนน
5. ผู้เรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประเมินคุณภาพบอร์ดเกมโดยใช้คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังการใช้บอร์ดเกม เพื่อศึกษาผลของทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยแบบทดสอบ โดยใช้ t test แบบ dependent samples

3. ประเมินความพึงพอใจ ด้วยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้บอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผลการใช้บอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.81, SD = 0.31$) และคุณภาพด้านเครื่องมืออยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.69, SD = 0.43$)

ตารางที่ 1

ผลการประเมินคุณภาพบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	M	SD	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียน	4.77	0.38	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมในการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน	4.77	0.38	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.88	0.19	มากที่สุด
4. ความถูกต้องและความง่ายของเนื้อหา	4.77	0.38	มากที่สุด
5. ความถูกต้องของภาษา	4.88	0.19	มากที่สุด
6. ความสอดคล้องระหว่างรูปภาพกับเนื้อหา	4.77	0.38	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมด้านเนื้อหา	4.81	0.31	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องโดยภาพรวมของคุณภาพด้านเนื้อหาบอร์ดเกมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.81, SD = 0.31$) และเรียงลำดับค่าคะแนนเฉลี่ย ได้แก่ ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน และความถูกต้องของภาษา ค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากัน ($M = 4.88, SD = 0.19$) และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียน ความเหมาะสมในการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน ความถูกต้องและความง่ายของเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างรูปภาพกับเนื้อหา ค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากัน ($M = 4.77, SD = 0.38$)

ตารางที่ 2

ผลการประเมินคุณภาพบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	M	SD	แปลผล
ด้านบอร์ดเกม			
1. รูปภาพ สีเส้น และตัวอักษร กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	4.88	0.19	มากที่สุด
2. ใช้ภาษาในการอธิบายได้ถูกต้องและเข้าใจง่าย	4.77	0.38	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของภาพประกอบ	4.88	0.19	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของขนาดบอร์ดเกมกับผู้เรียน	4.77	0.38	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของวัสดุที่นำมาผลิตบอร์ดเกม	4.66	0.57	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านบอร์ดเกม	4.79	0.33	มากที่สุด
ด้านกระบวนการเล่นบอร์ดเกม			
1. เกมสามารถดึงดูดความสนใจผู้เรียน	4.88	0.13	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของเวลาในการเล่นบอร์ดเกม	4.44	0.57	มาก
3. มีความเหมาะสมในการตัดสินใจแพ้ชนะ	4.44	0.55	มากที่สุด
4. จำนวนผู้เล่นมีความเหมาะสม	4.55	0.38	มากที่สุด
5. ผู้เล่นมีปฏิสัมพันธ์ในการเล่นโดยมีการสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	4.77	0.19	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านกระบวนการเล่นบอร์ดเกม	4.61	0.47	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมด้านสื่อ	4.69	0.43	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องว่าบอร์ดเกม มีค่าการประเมินรายด้านทั้ง 2 ด้าน ดังนี้ ด้านเครื่องมือในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.69, SD = 0.43$) และรายด้านพบว่า ด้านบอร์ดเกมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.79, SD = 0.33$) ส่วนด้านกระบวนการเล่นบอร์ดเกมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.61, SD = 0.47$) เช่นกัน

2. การเปรียบเทียบผลการทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบอร์ดเกมส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การสังเกต การจำแนก และการหาความสัมพันธ์พบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์โดยรวมของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3

ผลการเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบอร์ดเกมส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

การทดสอบ	นักเรียน	คะแนนเต็ม	M	SD	df	t	Sig.
	n						
ก่อนเรียน	34	30	20.58	3.80	33	-7.806*	.000
หลังเรียน	34	30	25.55	3.91			

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 พบว่า การทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบอร์ดเกมก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.58 คะแนน และ 25.55 คะแนนตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($M = 4.64, SD = 0.58$)

ตารางที่ 4

ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์แยกเป็นรายด้านก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบอร์ดเกมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

การคิดวิเคราะห์ 3 ด้าน	n	M	SD	df	t	p
การสังเกต						
ก่อนเรียน	34	7.91	1.79	33	1.23	.224
หลังเรียน	34	8.35	1.66			
การจำแนก						
ก่อนเรียน	34	5.97	1.40	33	9.85*	.000
หลังเรียน	34	8.91	1.31			
การหาความสัมพันธ์						
ก่อนเรียน	34	6.71	1.73	33	4.15*	.000
หลังเรียน	34	8.29	2.26			

* $p < .05$

จากตาราง 4 ผลของการคิดวิเคราะห์ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนแยกเป็นรายด้านพบว่าด้านการสังเกตมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (7.91) และหลังเรียน (8.35) ซึ่งหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนอีก 2 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ด้านการจำแนกมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (5.97) คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (8.91) และด้านการหาความสัมพันธ์มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (6.71) คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (8.29)

การอภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า บอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.81, SD = 0.31$) และคุณภาพด้านเครื่องมืออยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.69, SD = 0.43$) โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องว่าบอร์ดเกมมีค่าการประเมินรายด้านทั้ง 3 ด้าน ดังนี้ ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.81, SD = 0.31$) ซึ่งมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียน การลำดับเนื้อหาตามขั้นตอนมีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับของผู้เรียนและเนื้อหาของภาษา รูปภาพและเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกัน ด้านบอร์ดเกมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.88, SD = 0.19$) พบว่า บอร์ดเกมมีรูปภาพ สีเส้น และตัวอักษร กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนมีการใช้ภาษาในการอธิบายได้ถูกต้องและเข้าใจง่ายสอดคล้องกับภาพประกอบ วัสดุที่ใช้ในการผลิตบอร์ดเกมมีความเหมาะสมรวมถึงขนาดที่ของบอร์ดเกมที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Puttarangsi (2017) กล่าวถึง บอร์ดเกมเป็นสื่อที่ใช้วัสดุอุปกรณ์การเล่นที่ออกแบบสวยงาม ส่งเสริมการพัฒนาทักษะสื่อสารการแสดงของผู้เล่น และด้านกระบวนการ

เล่นบอร์ดเกมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.79, SD = 0.33$) พบว่าเกมสามารถดึงดูดความสนใจผู้เรียน มีความเหมาะสมของเวลาในการเล่นบอร์ดเกมและการตัดสินใจทันใจ จำนวนผู้เรียนมีความเหมาะสมและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในการเล่นโดยมีการสนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาบอร์ดเกมด้วยกระบวนการตามลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบโดยได้ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การกำหนดสถานการณ์เกม เป้าหมายของเกม วัสดุและอุปกรณ์ในการเล่น และการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยคำถามที่สำคัญที่ผู้ออกแบบบอร์ดเกมคำถามเพื่อใช้สำหรับพัฒนาบอร์ดเกม โดยเป็นบอร์ดเกมประเภทแฟมิลี่เกมผ่านกระบวนการออกแบบบอร์ดเกมตามหลักการ ADDIE Model ซึ่งเป็นลำดับขั้นตอนส่งผลให้บอร์ดเกมคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.81, SD = 0.31$) และคุณภาพด้านเครื่องมืออยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.69, SD = 0.43$) ซึ่งสอดคล้องกับ Chincharoen (2021) ได้ทำการศึกษาพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้บอร์ดเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และบอร์ดเกมที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านระบบนิเวศทั้งหมดได้รับการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพ เท่ากับ $77.82/79.89$ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียน การใช้บอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า การเปรียบเทียบผลการทดสอบด้านการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การสังเกต การจำแนก และการหาความสัมพันธ์พบว่าการคิดวิเคราะห์โดยรวมของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องมาจากผู้สอนสามารถสร้างเกมกระดานขึ้นเอง หรืออาจใช้เกมกระดานที่มีอยู่ในท้องตลาด โดยการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้เกมกระดานผู้สอนจะต้องศึกษารูปแบบของเกมกระดานว่า มีความเหมาะสมกับจุดประสงค์หรือพฤติกรรมเป้าหมายที่ผู้สอนต้องการหรือไม่กำหนดจุดประสงค์ของการสอนให้มีความชัดเจน มีการอธิบายผลภายหลังการสอน การดำเนินการสอน ตามกติกาหรือกฎของเกมอย่างเคร่งครัด การใช้บอร์ดเกมนั้นผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจำแนกแยกแยะส่วนย่อยต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ จากสถานการณ์ในบอร์ดเกมเพื่อให้เข้าใจง่ายสามารถบอกรายละเอียดของสิ่งต่างๆได้ และเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ฝึกการใช้ทักษะการจัดหมวดหมู่ การจัดประเภท จัดลำดับ จัดกลุ่มโดยยึดคุณสมบัติที่เป็นประเภทเดียวกัน ใช้ทักษะการสรุปความ จับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดได้และสามารถประยุกต์ความรู้หลักการและทฤษฎีมาใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ คาดการณ์ และพยากรณ์ สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต สอดคล้องกับ Weerasin and Akatimagool (2019) ที่ได้อธิบายลักษณะการเกิดการเรียนรู้หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวรได้ทฤษฎีการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอน เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ที่ผู้เรียน การวางแผนการจัดการเรียนสอน รวมถึงการวัดและการประเมินผู้เรียนหากผู้ดำเนินงานหรือครูผู้สอนสามารถเลือกใช้ทฤษฎีได้อย่างได้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน และ Khaemmanee (2014) กล่าวถึง การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นกระบวนการทางความคิดที่เกิดจากการสะสมข้อมูล การสร้างความหมาย ความสัมพันธ์ของข้อมูล การดึงข้อมูลออกมาใช้ในการกระทำและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งเป็นกระบวนการทางสติปัญญาของมนุษย์ในการที่จะสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ตนเองซึ่งสอดคล้องกับ Play Academy Thailand (2017) ที่กล่าวว่า ความสำคัญของ บอร์ดเกม (board game) ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ คือ พัฒนาทักษะการคิด (thinking skill) พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา (problem-solving skill) พัฒนาทักษะทางสังคม (social emotional learning skill) และพัฒนาศีลธรรมจรรยา (ethical characteristics) ซึ่งงานวิจัยของ Songsai and Sitiwong (2020) ได้ทำการศึกษา ผลการใช้บอร์ดเกมประกอบการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบนิเวศ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบนิเวศหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เมื่อศึกษาผลของการคิดวิเคราะห์เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนแยกเป็นรายด้านพบว่าด้านการสังเกตมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (7.91) และหลังเรียน (8.35) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนอีก 2 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ด้านการจำแนกมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (5.97) คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (8.91) และด้านการหาความสัมพันธ์มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (6.71) คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (8.29) อาจเป็นเพราะองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์ มีหลายองค์ประกอบ และ Charoenwongsak (2010) ได้กล่าวว่า คนที่ช่างสังเกต สามารถค้นพบความผิดปกติท่ามกลางสิ่งที่อยู่ผิวเผินเหมือนไม่มีอะไรเกิดขึ้น ต้องเป็นคนช่างสงสัยเมื่อเห็นความผิดปกติ ไม่ละเลยไป แต่จะหยุดพิจารณาใช้ความคิดไตร่ตรองและต้องเป็นคนช่างถาม ขอบตั้งคำถามกับตัวเองและคนรอบข้างที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การคิดในเรื่องนั้น ซึ่งในการทดลองผู้เรียนอาจมีการสังเกตมีความสงสัยแต่ไม่ซักถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ และเกิดความเพลิดเพลินในการเรียนจนละเลยที่จะสังเกต ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่กล่าวว่าการช่างสังเกต สงสัย ซักถาม ขอบเขตของคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์จะยึดหลัก 5W1H คือ ใคร (who) ทำอะไร (watch) ที่ไหน (where) เมื่อไหร่ (when) ทำไม (why) อย่างไร (how) ซึ่งผู้สังเกตต้องมีความรู้ความสามารถและได้รับการฝึกฝนเป็นอย่างดี เหตุการณ์ในบอร์ดเกมอาจเกิดขึ้นโดยกะทันหันจนอาจทำให้สังเกตไม่ทัน เนื่องจากไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า และเหตุการณ์บางอย่างที่ผู้วิจัยสร้างในบอร์ดเกมอาจมีหลาย ๆ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน อาจทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน (The Ministry of Education, Thailand, 2017)

3. ผลศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($M = 4.64, SD = 0.58$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบอร์ดเกม เพราะผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาการเรียน บอร์ดเกมกระตุ้นให้อยากทำกิจกรรมเนื่องจากมีความสนุกสนานในการทำกิจกรรมผ่านบอร์ดเกม ซึ่งสอดคล้องกับ Buapun (2022) ได้ทำการศึกษาผลการใช้กิจกรรมเกมกระดานเพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมเกม กระดานในการส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องมาจากการส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรม เกมกระดานนั้นต้องคำนึงถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นสำคัญ เนื่องด้วยกิจกรรมเกมกระดานช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Phimpisan (2019) ได้ศึกษาการจัดการจัดการเรียนรู้อบรมส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการจัดการเรียนรู้อบรม ตามแนวคิดของ Marzano (2001) แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ แบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีเทคนิควิธีการหรือรูปแบบการเรียนการสอนที่ทำให้ให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถในการเรียนดีขึ้น การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 แผน แต่ละแผนประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้สื่อการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล และแต่ละแผนมีใบงานและแบบทดสอบหลังเรียน ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังการจัดการจัดการเรียนรู้อบรมสูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความพึงพอใจต่อการจัดการจัดการเรียนรู้อบรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ภาคผนวก

ตัวอย่างบอร์ดเกมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2



บอร์ดเกม Match it



บอร์ดเกม Coding Direction



บอร์ดเกม Find Me



References

- Buapun, P. (2022). *The effects of using board games to enhance English speaking skills of 7th grade students*. [Master thesis, Silpakorn University]. (in Thai)
- Buranasinvattanukul, K. (2017). *The development of learning model using Plesk's creative thinking process and Sternberg's triarchies theory of human intelligence to enhance creative narrative writing abilities of undergraduate students*. [Master thesis, Silpakorn University]. (in Thai)
- Charoenwongsak, K. (2010). *Analytical thinking*. (6th ed.). Success Media. (in Thai)
- Chincharoen, P. (2021). *Development of board game-based learning activity for ecoliteracy promotion in grade 10th student*. [Master thesis, Naresuan University]. (in Thai)
- Khaemmanee, T. (2014). *Pedagogy: The body of knowledge for efficient learning process management* (18th ed.). Chulalongkorn University. (in Thai)
- Marzano, R. J. (2001). *Designing a new taxonomy of educational objectives*. Corwin Press.

- Phimphisan, P. (2019). *The development of learning activities to promote critical thinking skills using Marzano's learning management technique for six grade students*. [Master thesis, Rajabhat Maha Sarakham University]. (in Thai)
- Play Academy Thailand. (2017). *Logical & critical thinking*. <https://www.facebook.com/PlayAcademyTH/photos/a.1086769491378422/1155758837812820/?type=3> (in Thai).
- Puttarangsi, R. (2017). *Application of board games for performing arts communication skill development*. [Master thesis, Chulalongkorn University]. (in Thai)
- Smith, E., & Golding, L. (2018). Use of board games in higher education literature review. *MSOR Connections*, 16(2), 24-29.
- Songsai, N., & Sitiwong, T. (2020). The study of the result in using board games as the teaching materials in science subject;" ecosystem" for encouraging the critical thinking skills of 3rd-grade students in Risamrongchanupatham School. *Innovative Education and Creative Communication e-Journal*, 3(2), 4. <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/cemt/article/view/12575> (in Thai).
- The Ministry of Education, Thailand. (2017). *The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. http://academic.obec.go.th/images/document/1525235513_d_1.pdf (in Thai).
- Treher, E. N. (2011). *Learning with board games*. https://destinagames.com/pdf/Board_Games_TLKWhite_Paper_May16_2011r.pdf
- Weerasin, W., & Akatimagool, S. (2019). Development of an Instructional Activity Package Based on the Problem-solving Process for Electromagnetic Wave Education. *Princess of Naradhiwas University Journal of Humanities and Social Sciences*, 6(2), 48-59. (in Thai)