

The Development of a Curriculum to Enhance Analytical Thinking Using Brain-Based Learning Approach Combined with Educational Games for Early Childhood Children

การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐาน
ร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

Received: Jan 5, 2026

Revised: Feb 10, 2026

Accepted: Feb 14, 2026

Phimaporn Wongkhueankaew (พิมพร วงศ์เชื่อนแก้ว)*

Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Lampang Rajabhat University

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

Kedthip Sirichaisin (เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์)

Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Lampang Rajabhat University

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

Panisara Chanpala (ปณิสรา จันทร์ปาละ)

Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Lampang Rajabhat University

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

*Corresponding Author Email: wilaiwan_k@g.lpru.ac.th

Abstract

The objectives of this research are 1) develop and validate the quality of a curriculum designed to enhance analytical thinking through Brain-Based Learning (BBL) integrated with educational games for early childhood children, and 2) evaluate the effectiveness of the implemented curriculum. This study employed a Pre-Experimental Design. The sample consisted of 12 early childhood children, aged 4–6 years, enrolled in Kindergarten levels 2 and 3 during the first semester of Academic year 2025 at Bankhorwittaya School, selected through cluster random sampling. The research instruments included: 1) the curriculum, 2) supplementary curriculum documents, and 3) a 12-item analytical thinking behavior observation form assessing four domains: classification, discrimination, comparison, and relationship identification. Data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test for dependent samples.

The research Findings

1. The evaluation of the curriculum development and quality validation, which encompassed seven components—namely, background and significance, principles, objectives, content structure,

learning activities, media and learning resources, and measurement and evaluation–revealed that the overall curriculum was rated at the highest level. Similarly, the evaluation of the curriculum supplementary documents showed a mean score at the highest level of appropriateness.

2. The investigation into the implementation of the curriculum indicated that early childhood children who participated in the learning process demonstrated significant improvements in analytical thinking. The pre–test mean score was 14.08 with a standard deviation of 2.75, while the post–test mean score rose to 29.42 with a standard deviation of 2.39. A comparison between the pre–test and post–test scores revealed that the students' post–test scores were significantly higher than their pre–test scores at a statistically significant level of .05.

Keywords: Curriculum Development; Brain–Based Learning; Analytical Thinking of Early Childhood Children

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย และ 2) ศึกษาผลการใช้หลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 4–6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2–3 ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2568 โรงเรียนบ้านขมิ้นวิทยา จำนวน 12 คน จากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1. หลักสูตร 2. เอกสารประกอบหลักสูตร 3. แบบสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนเรียนและหลังเรียนทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการจำแนก ด้านเปรียบเทียบ และด้านการหาความสัมพันธ์ จำนวน 12 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t – test dependent samples

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลการประเมินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร มี 7 องค์ประกอบ ได้แก่
 1. ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร
 2. หลักการของหลักสูตร
 3. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
 4. โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร
 5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 6. สื่อ/แหล่งเรียนรู้
 7. การวัดและประเมินผล
 ภาพรวมของหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินของเอกสารประกอบหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
2. การศึกษาผลการใช้หลักสูตร พบว่าเด็กปฐมวัยที่ผ่านการเรียนรู้ตามหลักสูตร มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผลก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.75 และผลหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.39 และเมื่อเปรียบเทียบ

ระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนของเด็กนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตร; การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน; การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

บทนำ

สังคมโลกในปัจจุบันกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคมการปฏิวัติอุตสาหกรรม 4.0 ได้นำมาซึ่งความก้าวหน้าของปัญญาประดิษฐ์ ทำให้ประชากรรวมถึงเด็กปฐมวัยสามารถเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีได้อย่างง่ายและใช้เป็นระยะเวลาอันส่งผลต่อการทำงานของสมองและทำให้เด็กปฐมวัยขาดการคิดวิเคราะห์และทักษะที่จำเป็นในอนาคตที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งการคิดเชิงวิเคราะห์ วิพากษ์ การแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะหลักที่จำเป็นสำหรับบุคคลในศตวรรษที่ 21 ในบริบทของประเทศไทยการเปลี่ยนแปลงสู่สังคมดิจิทัลและเศรษฐกิจฐานความรู้ตามนโยบาย Thailand 4.0 ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีการคิดขั้นสูง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) การศึกษาไทยจึงต้องปรับตัวเพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับความท้าทายเหล่านี้ โดยเฉพาะพัฒนาการคิดวิเคราะห์ตั้งแต่ระดับปฐมวัย แม้ว่าการคิดวิเคราะห์จะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัย แต่จากการสำรวจ Self-Assessment Report (SAR) ของสถานศึกษาโรงเรียนบ้านขมิ้นวิทยาที่ผู้วิจัยได้ปฏิบัติงานการสอนอยู่พบว่า มีประเด็นสำคัญที่ต้องได้รับการพัฒนาคือการจัดกิจกรรมด้านพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้กับเด็กปฐมวัยที่ยังไม่เพียงพอ และครูควรมีการพัฒนาเทคนิคการสอนหรือขั้นตอนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

การพัฒนาหลักสูตรเป็นเครื่องมือนวัตกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยเกิดการคิดวิเคราะห์ เนื่องจากหลักสูตรที่ออกแบบอย่างเป็นระบบจะช่วยให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการพัฒนาการของเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ Tyler (1949) ได้เน้นความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรที่มีเป้าหมายชัดเจน มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และมีการประเมินผลที่เหมาะสม ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ

การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดระดับสูงที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิตของมนุษย์ Bloom (1956) ได้จัดทักษะการคิดวิเคราะห์ไว้ในระดับที่ 4 ของ Taxonomy of Educational Objectives หมายถึงความสามารถในการแยกแยะส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูลการหาความสัมพันธ์ และการทำความเข้าใจโครงสร้างของข้อมูลสำหรับเด็กปฐมวัย การพัฒนาการคิดวิเคราะห์สามารถทำได้ผ่านกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย เช่น การจำแนกประเภท การเปรียบเทียบ การหาความแตกต่าง การเรียงลำดับ และการหาสาเหตุและผล Copple และ Bredekamp (2009) ได้ชี้ให้เห็นว่าเด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดเชิงตรรกะและการแก้ปัญหาได้ หากได้รับการสนับสนุนและการกระตุ้น

ที่เหมาะสม การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ในเด็กปฐมวัยควรเน้นการจัดประสบการณ์ที่ทำให้เด็กได้สำรวจ ทดลอง ลงมือปฏิบัติและค้นพบด้วยตนเอง ดังนั้นการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ควรเริ่มต้นจากการพัฒนาสมองผ่านการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based Learning) เป็นแนวทางการศึกษาที่อ้างอิงบนงานวิจัยด้านประสาทวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาการรู้คิด ซึ่งมุ่งเน้น การเข้าใจกลไกการทำงานของสมองเพื่อนำมาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น Jensen (2008) ได้อธิบายว่าการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานจะคำนึงถึงความแตกต่างของ ผู้เรียนแต่ละคน สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และการใช้กิจกรรมที่กระตุ้นการทำงานของสมอง ในหลายมิติ สำหรับเด็กปฐมวัย การประยุกต์ใช้หลักการนี้จะช่วยส่งเสริมการพัฒนาสมองที่กำลังเติบโต อย่างรวดเร็วในช่วงวัยนี้ และได้นำเกมการศึกษา (Educational Games) มาเป็นเครื่องมือในการกิจกรรม การเรียนการสอนที่มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น การผสมผสานระหว่างการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับเกม การศึกษาจึงเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัย เนื่องจาก แนวทางนี้จะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการทำงานของสมอง ลดความเครียด ในการเรียนรู้ เพิ่มความสนุกสนานและแรงจูงใจและให้โอกาสเด็กได้ฝึกฝนการคิดผ่านการเล่นที่มี จุดมุ่งหมายทางการศึกษา กิจกรรมเกมที่ออกแบบตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานจะช่วย กระตุ้นการทำงานของพื้นที่สมองที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ เช่น การเปรียบเทียบ การจำแนก ประเภท การหาความสัมพันธ์ และการแก้ปัญหา ทำให้เด็กสามารถพัฒนาการคิดเหล่านี้ได้ อย่างเป็นธรรมชาติและมีความยั่งยืน

จากสถานการณ์ปัญหาข้างต้น ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ ปัญหาการขาดแนวทางที่ เหมาะสมในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ดังกล่าวสำหรับเด็กปฐมวัย และศักยภาพของการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษา ผู้วิจัยมองเห็นความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรขึ้นมา เพื่อเป็นนวัตกรรมที่มีความสำคัญในการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกม การศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งหลักสูตรที่จะพัฒนาขึ้นนี้มุ่งหวังที่จะเป็นแนวทางใหม่ที่มีฐานทาง ที่มั่นคง สามารถตอบสนองความต้องการของเด็กปฐมวัยในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ได้ อย่างมีคุณภาพ และเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ ทันสมัยและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กการพัฒนาหลักสูตรนี้จึงไม่เพียงแต่จะ ช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาปฐมวัยของประเทศไทย แต่ยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้เด็กไทย สามารถก้าวเข้าสู่สังคมแห่งอนาคตด้วยทักษะที่จำเป็นและเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

2. เพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย” ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร

เป็นแนวคิดที่อธิบายถึงการพัฒนาหลักสูตร คือ กระบวนการหรือขั้นตอนในการปรับปรุงหลักสูตรเดิมให้ดียิ่งขึ้น โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความสอดคล้องกับสภาพปัญหาในปัจจุบันหรือแต่ละยุคสมัย รวมทั้งยังเป็นการจัดทำหลักสูตรขึ้นมาใหม่ให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการจำเป็นในปัจจุบัน และอนาคตที่อาจจะเกิดขึ้น กระบวนการพัฒนาหลักสูตรผู้วิจัยศึกษาทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของทาบา ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนได้แก่ 1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2. การกำหนดจุดมุ่งหมาย 3. การกำหนดเนื้อหา/สาระ 4. กำหนดมาตรฐานการวัดและประเมินผล 5. การนำหลักสูตรไปใช้ 6. การประเมินผลหลักสูตร 7. การปรับปรุงและแก้ไขหลักสูตร เพื่อไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน คือ การเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับการเข้าใจธรรมชาติการทำงานของสมองมนุษย์ ซึ่งพร้อมเปิดรับการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำและประสบการณ์ตรง อารมณ์ และสิ่งแวดล้อมที่ผ่อนคลายมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้และการจดจำ ผู้เรียนแต่ละคนมีเอกลักษณ์และลีลาการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน จึงควรได้รับการส่งเสริมให้เลือกแนวทางที่เหมาะสมกับตนเอง การจัดกิจกรรมที่เน้นการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการเชื่อมโยงสู่ชีวิตจริงจะช่วยพัฒนาศักยภาพทางสมองได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการสร้างสรรค์ผลงานจะช่วยกระตุ้นการทำงานของสมองอย่างยั่งยืน และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อมีบรรยากาศที่ท้าทายแต่ปราศจากความกดดัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้ขั้นตอนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) 5 ขั้นตอนของพรพิไล เลิศวิชา (2565) ได้แก่ ขั้นอุ่นเครื่อง ขั้นเรียนรู้ ขั้นฝึก ขั้นสรุป และขั้นนำไปใช้ เพราะว่าการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานเหมาะสมสำหรับเด็กเป็นการเตรียมความพร้อมการเรียนรู้ของเด็กได้ดี ทำให้เด็กมีสมาธิ สมองรับการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงที่ได้รับ

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัย

การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย คือ พฤติกรรมของเด็กที่ใช้ในการสำรวจและทำความเข้าใจโลกรอบตัวผ่านการแยกแยะรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย เด็กจะใช้ความสามารถในการสังเกตด้วยประสาทสัมผัสเพื่อจับจุดสำคัญของวัตถุ เหตุการณ์ หรือสถานการณ์ที่พบเจอ

ในชีวิตประจำวัน แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาเปรียบเทียบและจัดกลุ่มตามลักษณะเฉพาะที่คล้ายคลึงกัน และยังรวมถึงความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับประสบการณ์ใหม่เพื่อสรุปเป็นความเข้าใจที่สมเหตุสมผล พร้อมทั้งใช้ข้อมูลที่ได้รับมาคาดเดาหรือคาดคะเนสิ่งที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ในเด็กปฐมวัยจึงเป็นรากฐานสำคัญที่จะช่วยให้ระสามารถแก้ปัญหาและตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสมกับวัยของตนเอง การคิดวิเคราะห์ของเด็กในวัยนี้แสดงออกผ่านพฤติกรรมการเล่นที่มีการทดลอง การตั้งคำถาม และการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความพยายามในการทำความเข้าใจความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ซึ่ง (Bloom, 1956) ได้กล่าวให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า การคิดวิเคราะห์หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดและจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ และจัดเป็นหมวดหมู่เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ แก่นแท้ องค์ประกอบหรือหลักการของเรื่องนั้น ๆ สามารถอธิบายตีความสิ่งที่เห็น ทั้งที่อาจแฝงซ่อนอยู่ภายในสิ่งต่าง ๆ หรือปรากฏได้อย่างชัดเจน รวมทั้งหาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นสาเหตุ อะไรเป็นผล และที่เป็นอย่างนั้นอาศัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Designs)

2. ประชากร กลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ประชากร ได้แก่ เด็กปฐมวัย (ชั้นอนุบาลปีที่ 2 – 3) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 3 จำนวน 75 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กปฐมวัย (ชั้นอนุบาลปีที่ 2 – 3) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนบ้านขมิ้นวิทยา อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 3 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ผู้วิจัยเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D.= 0.48)

2. แบบประเมินคุณภาพของเอกสารประกอบหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ผู้วิจัยเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

โดยผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$,S.D.= 0.35)

3.แบบประเมินคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ ผู้วิจัยเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญมีผลการประเมินความสอดคล้องพบว่า มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.80 – 1.00

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยดำเนินการสร้างดังนี้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรและการสังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตร ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรของทาบ (Taba, 1962) เนื่องจากหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาเป็นหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ระดับหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งมีกระบวนการพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร 2. หลักการของหลักสูตร 3. จุดประสงค์ของหลักสูตร 4. โครงสร้างเนื้อหาหลักสูตร 5. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน/การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 6. สื่อและแหล่งเรียนรู้ 7. การวัดและประเมินผล และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ผู้วิจัยได้ศึกษาบริบทต่าง ๆ เกี่ยวกับสภาพปัญหาในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ เทคนิคและวิธีการสอน ความต้องการและความสนใจของเด็กปฐมวัย เพื่อนำประเด็นต่าง ๆ มาจัดเรียงลำดับความสำคัญในการกำหนดประเด็นในการพัฒนาหลักสูตร ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กิจกรรมเกมการศึกษา และการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นหลักการของหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยหลักการของหลักสูตร คือ มุ่งเน้นการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในระดับชั้นปฐมวัยและให้ผู้เรียนเป็นสำคัญและได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษา พร้อมทั้งศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยศึกษาจากเอกสารงานวิจัย หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เพื่อนำมากำหนดเป็นเนื้อหาของหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยจัดทำเอกสารประกอบหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1. คำชี้แจงการใช้หลักสูตร 2. คำแนะนำสำหรับครู 3. คำแนะนำสำหรับเด็ก 4. แผนการดำเนินการตามหลักสูตร 5. หน่วยการเรียนรู้ตามหลักสูตร 6. โครงสร้างเนื้อหาหลักสูตร 7. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 4 หน่วย ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เด็กดีเรียนรู้การจัดหมวดหมู่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เด็กดีเรียนรู้การจำแนก หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เด็กดีเรียนรู้การเปรียบเทียบ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เด็กดีเรียนรู้การหาความสัมพันธ์ ผู้วิจัยออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้ลำดับขั้นตอนการสอนโดยใช้สมองเป็น

ฐาน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นอุ่นเครื่อง ขั้นตอนที่ 2 ขั้นเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 ขั้นฝึก ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสรุป และขั้นตอนที่ 5 ขั้นนำไปใช้ ผู้วิจัยใช้วิธีการวัดและประเมินผลแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนเรียนและหลังเรียนทั้ง 4 ด้าน จำนวน 12 ข้อ คะแนนเต็ม 36 คะแนน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พร้อมตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรและเอกสารประกอบส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย จากนั้นปรับปรุงแก้ไขและจัดพิมพ์หลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นรูปเล่มสมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปใช้จริงภาคสนามกับเด็กปฐมวัย รวมจำนวน 12 คน ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การนำหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยไปใช้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยทั้ง 4 ด้าน ซึ่งกำหนดระดับคุณภาพ 3 ระดับ จำนวน 12 ข้อ คะแนนรวม 36 คะแนน โดยนำไปเก็บข้อมูลกับเด็กปฐมวัย ระดับชั้นปีที่ 2-3 จำนวน 12 คน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำค่าเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย

ขั้นตอนที่ 2 การใช้หลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบทีแบบไม่อิสระ (t-test dependent samples)

ผลการวิจัย

จากการศึกษานักวิจัยจึงนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

ผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า ผลการสร้างหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย หลักสูตรที่สร้างขึ้น คือ หลักสูตรและเอกสารส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งองค์ประกอบของหลักสูตรฯ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร 2. หลักการของหลักสูตร 3. จุดประสงค์ของหลักสูตร 4. โครงสร้างเนื้อหาหลักสูตร 5. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน/การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 6. สื่อและแหล่งเรียนรู้ 7. การวัดและประเมินผล และเอกสารประกอบหลักสูตรฯ ประกอบด้วย 1. คำชี้แจงการใช้หลักสูตร 2. คำแนะนำสำหรับครู 3. คำแนะนำสำหรับเด็ก 4. แผนการดำเนินการตามหลักสูตร 5. หน่วยการเรียนรู้ตามหลักสูตร 6. โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร 7. แผนการจัด

ประสบการณ์การเรียนรู้ ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 4 หน่วย ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เด็กดีเรียนรู้การจัดหมวดหมู่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เด็กดีเรียนรู้การจำแนก หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เด็กดีเรียนรู้การเปรียบเทียบ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เด็กดีเรียนรู้การหาความสัมพันธ์

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม (n=5)		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1. ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร	4.53	0.78	มากที่สุด
2. หลักการของหลักสูตร	4.80	0.45	มากที่สุด
3. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4.93	0.15	มากที่สุด
4. โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร	4.85	0.34	มากที่สุด
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.50	0.55	มากที่สุด
6. สื่อ/แหล่งเรียนรู้	4.53	0.55	มากที่สุด
7. การวัดและประเมินผล	4.60	0.55	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.68	0.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พบว่า ภาพรวมของหลักสูตรฯ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$ S.D.= 0.48) ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.50$ S.D.= 0.55) และค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$ S.D.= 0.15)

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของเอกสารประกอบหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม (n=5)		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1. คำชี้แจงการใช้หลักสูตร	4.80	0.45	มากที่สุด
2. คำแนะนำสำหรับครู	4.80	0.45	มากที่สุด
3. คำแนะนำสำหรับเด็ก	4.80	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของเอกสารประกอบหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม (n=5)		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
4. แผนการดำเนินการตามหลักสูตร	5.00	0.00	มากที่สุด
5. หน่วยการเรียนรู้ตามหลักสูตร	4.80	0.45	มากที่สุด
6. โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร	4.80	0.45	มากที่สุด
7. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	4.92	0.19	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.85	0.35	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของเอกสารประกอบหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พบว่าภาพรวมของเอกสารประกอบหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$ S.D.= 0.35) ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.80$ S.D.= 0.45) และค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$ S.D.= 0.00)

ผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า ผลของการใช้หลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยนำไปใช้กับเด็กปฐมวัยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน ผลแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย (n=12)

คะแนน	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{D}$	S.D. _D	t	Sig. (1-tailed)
ก่อนเรียน	14.08	2.75	15.33	2.15	24.75*	0.0000
หลังเรียน	29.42	2.39				

*p < .05

จากตารางที่ 3 พบว่า เด็กนักเรียนที่เรียนด้วยหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ผลก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.75 และผลหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.39 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนของเด็กนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย เมื่อนำขั้นตอนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นอุ่นเครื่อง ขั้นตอนที่ 2 ขั้นเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 ขั้นฝึก ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสรุป และขั้นตอนที่ 5 ขั้นนำไปใช้ร่วมกับเกมการศึกษาที่นำมาใช้ในขั้นตอนที่ 2-3 ทำให้เด็กปฐมวัยมีคะแนนหลังเรียนเพิ่มมากขึ้นและมีการคิดวิเคราะห์เพิ่มมากขึ้น จากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรและช่วยลดปัญหาเด็กปฐมวัยขาดการคิดวิเคราะห์ตาม SAR ของสถานศึกษาที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น จากผลการวิจัยนักวิจัยจึงนำผลการวิจัยมาอภิปราย ดังต่อไปนี้

จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย มีองค์ประกอบของหลักสูตรอยู่ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร หลักการของหลักสูตร จุดประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และในส่วนของเอกสารประกอบหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย คำชี้แจงการใช้หลักสูตร คำแนะนำสำหรับครู คำแนะนำสำหรับเด็ก แผนการดำเนินการตามหลักสูตร หน่วยการเรียนรู้ตามหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยผลการพิจารณาความเหมาะสมของหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และความเหมาะสมของเอกสารประกอบหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นผลมาจากที่ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนที่เหมาะสม ตั้งแต่การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร และนำมาวิเคราะห์สร้างเป็นองค์ประกอบของหลักสูตรตามแนวคิดของทาบ (Taba, 1962: 10) ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์สภาพปัญหา ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ขั้นที่ 3 การเลือกเนื้อหาสาระ ขั้นที่ 4 การจัดรวบรวมเนื้อหาสาระ ขั้นที่ 5 การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ ขั้นที่ 6 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และขั้นที่ 7 การประเมินผล การเลือกวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชนิกานต์ กันทาทรัพย์ (2565: 13-18) และพัชรินทร์ ลิทธิตัน (2564: 827-828) พบว่างานวิจัยทั้งสองเรื่องเป็นการพัฒนาหลักสูตรการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมทักษะด้านการคิดและการแก้ปัญหาของผู้เรียนผ่านกระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

มีการกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมตั้งแต่ความเป็นมาและความสำคัญ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างเนื้อหา กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ ตลอดจนการวัดและประเมินผล

ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาหลักสูตรที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก และออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับบริบทและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดและการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ในบริบทการศึกษาไทย

จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

การใช้หลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยจากการนำหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2-3 จำนวน 12 คน พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้เรียนรู้ผ่านหลักสูตรฯ ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เด็กดีเรียนรู้การจัดหมวดหมู่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เด็กดีเรียนรู้การจำแนก หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เด็กดีเรียนรู้การเปรียบเทียบ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เด็กดีเรียนรู้การหาความสัมพันธ์ ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รวมทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรฯ จำนวนทั้งหมด 12 คน มีผลคะแนนของการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.08 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.42 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นผลมาจากที่ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษา 5 ขั้นตอนเพื่อจัดกิจกรรมเกมการศึกษา โดยเด็กปฐมวัยปรากฏพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในแต่ละขั้นดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นอุ่นเครื่องในขั้นนี้เด็กปฐมวัยจะได้เตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่กิจกรรมด้วยวิธีการต่างๆ เช่น บริหารสมอง ยืดเส้นยืดสาย การเคลื่อนไหวร่างกายประกอบเพลง เล่นเกม เพื่อกระตุ้นให้สมองเตรียมตื่นตัวพร้อมที่จะรับความรู้จากการทำกิจกรรม ขั้นตอนที่ 2 ขั้นเรียนรู้ในขั้นตอนนี้เด็กปฐมวัยจะได้เรียนรู้ตั้งแต่ชื่อสื่อเกมการศึกษา วิธีการเล่นหรือกติกาการเล่น เกมการศึกษา พร้อมทั้งการสาธิตวิธีการเล่นเกมการศึกษาจากคุณครูและเพื่อนที่เป็นตัวแทนสาธิต เพื่อช่วยให้เด็กปฐมวัยรับรู้และเข้าใจอย่างเป็นรูปธรรม ขั้นตอนที่ 3 ขั้นฝึกในขั้นตอนนี้เด็กปฐมวัยจะได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงลองผิดลองถูกจากการเล่นเกมการศึกษา เพื่อให้เด็กปฐมวัยได้เกิด การคิดวิเคราะห์ โดยมีครูเป็นผู้คอยสังเกตพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละด้าน ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสรุปในขั้นตอนนี้ครูและเด็กปฐมวัยจะได้นำองค์ความรู้ที่ได้รับจากการเล่นเกมการศึกษา รวมทั้งวิธีการเล่น กติกาการเล่นมาสรุปและนำเสนอ โดยการเล่าเรื่องราว ให้กับเพื่อน ๆ ฟัง พร้อมทั้งคุณครูจดบันทึก

การสังเกตพฤติกรรมและสรุปวิธีการเล่นปิดท้ายอีกหนึ่งรอบ ขั้นตอนที่ 5 ชี้นำไปใช้ในขั้นตอนนี้ เด็กปฐมวัยจะได้รับการกระตุ้นด้วยคำถามจากคุณครู เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้นำความรู้จากการเล่นเกมการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการทำใบงานหรือชิ้นงานจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยตามหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งมีกระบวนการในขั้นตอนต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ทำให้เด็กเกิดพัฒนาการคิดวิเคราะห์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพัฒน์นรี จันทราภิรมย์ และธมนวรรณ โสพันธ์ (2565: 57-67) รวมถึงงานวิจัยของรพีพรรณ แก้วโกคา (2567: 196-207) พบว่า การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย เด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ทั้งในภาพรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนกแยกแยะ ด้านการหาความสัมพันธ์ และด้านการหาส่วนประกอบ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่าการเรียนรู้ผ่านเกมช่วยกระตุ้นกระบวนการคิดของเด็กได้อย่างเป็นรูปธรรม

นอกจากนี้ งานวิจัยยังชี้ให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาที่ออกแบบให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย และใช้สื่อหรือวัสดุที่ใกล้ตัว เช่น สื่อธรรมชาติท้องถิ่นตามแนวคิดไฮสโคป สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้และส่งผลให้เด็กมีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นอย่างชัดเจนทั้งก่อนและหลังการทดลอง ทั้งในระดับภาพรวมและรายด้าน แสดงให้เห็นว่าเกมการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิผล

องค์ความรู้จากการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย” ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 องค์ความรู้จากการวิจัย

(ที่มา: พิมพร วงศ์เขื่อนแก้ว และคณะ, 2568)

จากภาพที่ 1 นักวิจัยได้ศึกษาและเสนอองค์ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยซึ่งอธิบายได้ดังนี้
 องค์ความรู้ที่ได้รับจากงานวิจัยการพัฒนาหลักสูตรฯ จากการพัฒนาหลักสูตรตามกระบวนการของ ทาบา 7 ขั้นตอนทำให้ได้หลักสูตรฯ ที่มีองค์ประกอบ 7 องค์ประกอบ มีการผสมผสานการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 5 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นอุปกรณ์ ขั้นตอนที่ 2 ขั้นเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 ขั้นฝึก ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสรุป และขั้นตอนที่ 5 ขั้นนำไปใช้ ร่วมการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยซึ่งส่งผลทำให้เด็กปฐมวัยเกิดการคิดวิเคราะห์ในด้านการจัดหมวดหมู่ด้านการจำแนก ด้านการเปรียบเทียบ และด้านการหาความสัมพันธ์ได้อย่างเหมาะสม

สรุปและขอเสนอแนะ

การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยดำเนินการสรุปผลตามลำดับของวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประการแรก พบว่าผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรและผลการประเมินความเหมาะสมของเอกสารประกอบหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และประการที่สองพบว่าหลังการใช้หลักสูตรฯ มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย จากการสังเกตโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1) ควรใช้เวลาในการเล่นเกมนการศึกษาอย่างเพียงพอ เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เกิดการคิดวิเคราะห์ในแต่ละด้านให้มากที่สุดในการทำกิจกรรม เพราะเด็กปฐมวัยเรียนรู้ผ่านการเล่น

2) ครูผู้สอนควรทบทวนอธิบายวิธีการเล่น กติกา รวมทั้งการสาธิตวิธีการเล่นเกมนการศึกษาอย่างช้า ๆ ให้เด็กเข้าใจก่อนการทำกิจกรรมในแต่ละครั้ง เพื่อให้เด็กปฐมวัยสามารถทำกิจกรรมด้วยความมั่นใจ

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1) ควรมีการต่อยอดงานวิจัยด้านการพัฒนาหลักสูตรในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ในกิจกรรมอื่น ได้แก่ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมสร้างสรรค์ กิจกรรมเสรี เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

2) หลักสูตรส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย สามารถปรับเนื้อหาหรือปรับเปลี่ยนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีความยืดหยุ่นตามความสามารถของเด็กปฐมวัย และสามารถพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษา 5 ขั้นตอนในระดับชั้นอื่น ๆ ได้

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี เอกสารรับรองเลขที่ 2568/257(17)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- คณิดา อ้วนอินทร์. (2567). การประเมินความต้องการจำเป็นของการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1. *สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา*. คณะครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สกลนคร.
- ชนิกานต์ กันทาทรัพย์. (2565). การพัฒนาหลักสูตรการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย. *วิทยานิพนธ์ปริญญาโท*. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- พัชรินทร์ สิทธิตัน. (2564). การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อชีวิตที่สำเร็จโดยใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการสำหรับปฐมวัย. *วิทยานิพนธ์ปริญญาโท*. มหาวิทยาลัย

ราชภัฏลำปาง.

พรพิไล เลิศวิชา. (2565). คู่มือประกันคุณภาพโรงเรียนก้าวสู่โรงเรียน BBL School Model ปรับปรุงจาก P.R.C. BBL Model โรงเรียนปริมณารายณ์วิทยาลัย ปีการศึกษา 2548–2553.

พัฒน์นรี จันทราภิรมย์และธมนวรรณ โสพันธ์. (2565). การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา. *หลักสูตรสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*.

รพีพรรณ แก้วโกตา. (2567). การพัฒนาการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาโดยใช้สื่อธรรมชาติท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย. *สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์. วิทยาลัยสันตพล*.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12*

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of education objectives handbook I: Cognitive domain*. New York: David McKay Company.

Copple, C., & Bredekamp, S. (2009). *Developmentally appropriate practice in early childhood programs serving children from birth through age 8* (3rd ed.). National Association for the Education of Young Children.

Jensen, E. (2000). *Brain-based learning*. San Diego, CA: The Brain Store Publishing.

Jensen, E. (2008). *Brain-based learning: The new paradigm of teaching* (2nd ed.). Corwin Press.

Taba, H. (1962). *Curriculum development: Theory and practice*. New York: Harcourt, Brace and World, Inc.

Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. University of Chicago Press.