



การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้
อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์” *
DEVELOPMENT OF ACADEMIC ACHIEVEMENT IN TECHNOLOGY SUBJECTS
(COMPUTATIONAL SCIENCE) ABOUT USING THE INTERNET TO SEARCH FOR
INFORMATION BY ORGANIZING 5E LEARNING TOGETHER WITH THE KAHOOT
PROGRAM FOR STUDENTS IN GRADE 6/2 AT CHIANG KHAN
KINDERGARTEN SCHOOL. "PATHUMMA SONGKROH"

¹ภารดร รัชชัยพิชิตกุล Pharadorn Reechaipichitkul ²ธนกร สายปัญญา Thanakorn Saipanya

³พงศ์พิพัฒน์ พรหมโคตร Phongphiphat Phromkhotr

^{1,2,3}มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย Loei Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author Email: pharadorn.r@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์” โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์” เป็นการวิจัยแบบวิจัยเชิงทดลองตามแบบแผนวิธีวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 6/2 ของโรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์” จำนวน 36 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ที่ได้มาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล จำนวน 4 แผน จำนวน 7 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบก่อน/หลังเรียน เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ t-test one sample ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์” โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ 2) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

คำสำคัญ: วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ), การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล, การจัดการเรียนรู้แบบ 5e



Abstract

The purposes of this research article were 1) to compare academic achievement in technology subjects (Computational Science) on using the internet to search for information of students in Grade 6/2 of Chiang Khan “Pathummasongkroh” Kindergarten School by organizing 5e learning together with the Kahoot program before and after organizing the learning, 2) to study satisfaction with teaching and learning by organizing 5e learning together with the Kahoot program on using the internet to search for information of students in Grade 6/2 of Chiang Khan “Pathummasongkroh” Kindergarten School. Data were analyzed using descriptive statistics consisted of percentage, mean, standard deviation, and t-test for hypothesis testing. The sample group in this research was students in Prathom 6/2 of Chiang Khan “Pathummasongkroh” Kindergarten School, a total of 36 students who were studying in the second semester of the academic year 2023, obtained using a purposive sampling method due to the researcher was responsible for teaching the Technology subject (Computational Science). The tools used in the research including 1) 5e learning plans together with the Kahoot program on using the internet to search for information with 4 plans in 7 hours’ duration, 2) Pretest/posttest on using the Internet to search for information, which was a multiple choice test with 4 choices and 20 questions, 3) Questionnaire on student satisfaction with 5e learning management combined with Kahoot program. Statistics used in data analysis were percentage, average, standard deviation and t-test one sample. The research results found that; 1) Learning results of students in Prathom 6/2, Chiang Khan "Pathumma Songkroh" Kindergarten School by organizing 5e learning together with the Kahoot program after studying was higher than before studying which accepted the research hypothesis. 2) Satisfaction of Prathom 6/2 students with the teaching model using 5e learning management combined with the Kahoot program was overall at the level of high agreement.

Keywords: Technology Subjects (Computational Science), Using the Internet to Search for Information, 5e Learning



บทนำ

การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศยิ่งทวีความสำคัญมากขึ้น การศึกษามีใช้จำกัดอยู่เพียงในห้องเรียนหรือโรงเรียน แต่เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ทุกคนมีโอกาสเรียนรู้ในทุกเรื่อง ทั้งที่เป็นความรู้วิชาการทั่วไป ความรู้ด้านศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทยในทุกที่ทุกเวลา การที่จะให้ทุกคนได้เรียนรู้อย่างมีคุณภาพนั้น เทคโนโลยีถือเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนการสอน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ในการจัดการเรียนการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต้องเริ่มต้นด้วยการรับรู้ที่ถูกต้อง (ชม ภูมิภาค, 2528) และการรับรู้ที่ถูกต้องจะต้องใช้สื่อที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมซึ่งสื่อที่ดีจะต้องสัมพันธ์กับปราชญ์สัมผัสทั้งห้าได้มากที่สุดจึงจะเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเรียนรู้ และมีความสำคัญกับสถานศึกษาเป็นอย่างมากซึ่งทุกกิจกรรมของครูผู้สอนมักจะใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อเพื่ออธิบายและสร้างสรรค์ผลงานให้นักเรียนเข้าใจ บทเรียนมากยิ่งขึ้น สื่อการสอนมีความสำคัญ ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญจึงเลือกใช้ โปรแกรม Kahoot หลักสูตรการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในแก้ปัญหา ซึ่งในการเรียนรู้ที่ดีควรให้นักเรียนได้มีการสื่อสาร การแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และผู้สอนได้ศึกษาการใช้สื่อการสอน Kahoot ได้ออกแบบโจทย์ได้หลากหลายอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในโอกาสแรกที่ได้เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2546)

แนวคิดมาจากการสอนโดยการใช้ความถนัดความน่าสนใจของสื่อการสอน โดย โปรแกรม Kahoot ก่อให้เกิดความสนุกสนานทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมโดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้หลากหลาย เช่น โทรศัพท์ ไอแพดและแท็บเล็ต ในการเข้าร่วมการเรียนการสอนมากกว่าแบบฝึกหัดทั่วไป และแผ่นภาพทั่วไป นักเรียนสามารถใช้ในการโต้ตอบ แข่งขันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน มีการเคลื่อนไหวของกราฟิกซึ่งสามารถทำได้ดีกว่าการสื่อและวิธีการสอนแบบอื่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างจากโปรแกรม Kahoot โดยครูผู้สอนและนักเรียนทำหน้าที่และบทบาทในการเสนอบทเรียนและเนื้อหาควบคู่กันได้ ผู้เรียนจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนและเนื้อหาที่ได้ออกแบบไว้ผู้เรียนเป็นผู้ตอบสนองโดยการสร้างโจทย์ปัญหาเองและให้เพื่อนนักเรียนตอบปัญหา และคอมพิวเตอร์เป็นผู้ประเมินผลจากการตอบของผู้เรียน ผลของการประเมินจะช่วยเป็นเครื่องตัดสินว่าผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาของลักษณะของงานที่จำเป็นต้องใช้นั้นเพียงไร

การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้จึงนับเป็นการจัดการเรียนการสอนวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และค้นพบความจริงต่างๆ ด้วยตนเองได้ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558) เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยใช้วิธีการและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านการที่ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด และลงมือแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลผลคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยที่ผู้สอนอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน (ทิตินา แคมมณี, 2544) การสืบเสาะหาความรู้จึงเป็นการค้นหาคำตอบที่สนใจผ่านการทำงานอย่างเป็นระบบรอบคอบ แต่มีอิสระและไม่เป็นลำดับ ขั้นที่ตายตัว



เนื่องจากอาจมีการสืบเสาะซ้ำแล้วซ้ำเล่าเพื่อตอบคำถาม และอาจเกิดคำถามขึ้นมาใหม่ที่ ต้องสืบเสาะหาคำตอบต่อไป หมุนวนเป็นวัฏจักร 5 ขั้นตอน ประกอบไปด้วย 1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) 2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) 5) ขั้นประเมินความรู้ (Evaluation) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2561) แต่รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา ความรู้เพียงอย่างเดียว ยังไม่เพียงพอให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาได้ เนื่องจาก การจัดการศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0 ต้องมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อปรับเปลี่ยนเป็นการศึกษา 4.0 ให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนใน 3 ศตวรรษที่ 21 ที่มีการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาใช้ในห้องเรียนรวมถึงการจัดการเรียนการสอน (ดนัยศักดิ์ กาโร, 2562)

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหา ซึ่งในการเรียนรู้ที่ดีควรให้นักเรียนได้มีการสื่อสารการแก้ปัญหการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพออกแบบให้น่าสนใจ เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจพร้อมกับการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน จึงนำโปรแกรม Kahoot มาบูรณาการเข้ากับเนื้อหาที่สอน เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ผู้วิจัยหวังว่าการใช้โปรแกรม Kahoot จะเป็นผลให้บรรยากาศในห้องเรียนน่าเรียนรู้และดึงดูดนักเรียนได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์” โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์”

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบวิจัยเชิงทดลองตามแบบแผนวิธีวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลัง 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การสร้างและพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตอนที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) การสร้าง และหาคุณภาพแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และ 3) การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ และตอนที่ 3 การดำเนินการทดลองใช้แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้เวลาในการทดลองทั้งสิ้น 9 ชั่วโมง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการตามขั้นตอน 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนทดลอง ระยะระหว่างการทดลอง และระยะหลังการทดลอง โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้



1. ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 6/2 ของโรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสเกราะ” จำนวน 36 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ที่ได้มาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล 2) ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนแบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.2 แบบทดสอบก่อน/หลังเรียน เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot

4. การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

4.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 แผน โดย 1) หาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน 2) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงหลังจากได้รับความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (IOC) นำมาทดลองกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 หรือ ห้องเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

4.2 แบบทดสอบก่อน/หลังเรียน เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน นำแบบทดสอบหลังเรียนที่ปรับปรุงหลังจากได้รับความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (IOC) นำมาทดลองกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 หรือ ห้องเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยหาความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (KR20)

5. สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

5.1 ค่าสถิติพื้นฐาน การหาค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มประชากร

5.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ 1) วิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหาโดยหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด และค่าความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ 2) หาค่าความยากของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot 4) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot 5) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ของคอร์นบัก 6) ศึกษาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot โดยใช้ค่าเฉลี่ย และ 7) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent Samples



6. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังนี้ 1) วิเคราะห์ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สถิติทดสอบ t-test แบบ Dependent Samples 3) วิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สถิติทดสอบ t-test แบบ Dependent Samples และ 4) วิเคราะห์ผลความพึงพอใจของ นักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot เพื่อเสริมสร้าง ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้ อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์” โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้ อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์” โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน				t	df	Sig. (2-tailed)
ทดสอบก่อนเรียน		ทดสอบหลังเรียน				
$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.			
14.33	1.621	18.89	1.166	14.470	35	.000

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์” โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ หลังการจัดการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 18.89 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.166 และมีการทดสอบสถิติ t-test dependent samples พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล หลังการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์” ดังในตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์”

ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.73	1.08	ระดับมาก	2
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	3.90	1.14	ระดับมาก	1
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้	3.68	1.13	ระดับปานกลาง	3
รวม	3.77	1.12	ระดับมาก	

จากตารางที่ 2 พบว่า โดยภาพรวมจากการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนเห็นด้วยมาก ลำดับที่ 1 ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ นักเรียนเห็นด้วยมาก ลำดับที่ 2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนเห็นด้วยปานกลาง ลำดับที่ 3 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบประเด็นสำคัญที่สามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลเชียงคาน “ปทุมมาสงเคราะห์” โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ หลังการจัดการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X}$ เท่ากับ 18.89 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.166 และมีการทดสอบสถิติ t-test dependent samples พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล หลังการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนได้ผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5e) และผ่านการทำใบงานประกอบการสอนในคาบ และนำความรู้วิธีการคิดมาปรับใช้กับการทำแบบทดสอบในโปรแกรม Kahoot ดังนั้นจึงทำให้ผลการวิจัยที่ได้ข้อสรุปว่าผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจ หลังการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ ดังที่ อุไรวรรณ ปานิสงค์ (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อความสามารถในการคิด วิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม หลังเรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วย เทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนเห็นด้วยมาก ลำดับที่ 1 ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ นักเรียนเห็นด้วยมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ นักเรียนมี



ความสนใจ และสนุกจากการเรียน ด้วยการประเมินผลท้ายคาบ ผ่านโปรแกรม Kahoot ลำดับที่ 2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนเห็นด้วยปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5e) ให้นักเรียนมีอิสระในการตั้งคำถาม และค้นหาข้อมูล ตามมาด้วยการสรุปผลที่ชัดเจน นำเสนอหน้าชั้นเรียน ทำให้การเรียนเป็นเรื่องสนุกสนาน และกระตุ้นด้วยการทดสอบผ่าน Kahoot หลังเรียน ลำดับที่ 3 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนยังไม่เข้าใจกระบวนการในการเรียนรู้ผ่านวิธีการเรียนแบบสืบเสาะนี้ ด้วยความที่ว่ายังไม่เคยเจอ ทำให้นำความรู้ไปใช้ด้วยความไม่คุ้นเคย ดังที่ อามีเนาะ ตาริตา (2560) ได้วิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับกลวิธี POE ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์และความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับ POE ในระดับมาก

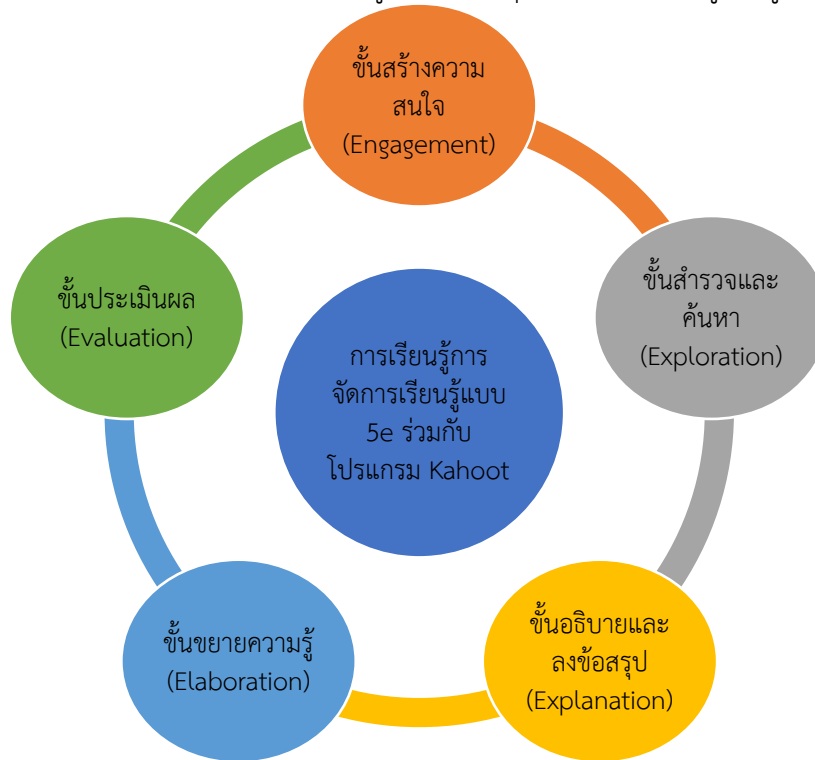
องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้การวิจัยครั้งนี้คือการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้แบบ 5e ร่วมกับโปรแกรม Kahoot สามารถเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ มีการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีระบบตามหลักวิชาการ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสม วัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยมีการประเมินจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ด้านการคิดคล่อง คิดริเริ่ม และคิดยืดหยุ่น โดยนักเรียนฝึกใช้โปรแกรม Kahoot จากขั้นตอนการนำเสนอและขั้นตอนการปฏิบัติ มาใช้ในการค้นหาข้อมูลด้วยตัวเอง ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น สรุปเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นสร้างความสนใจ ครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่กระตุ้น ยั่วเย้า ให้ผู้เรียน เกิดความสงสัยใคร่รู้ อยากรู้ อยากเห็น แล้วเกิดปัญหาหรือประเด็นที่จะศึกษา
2. ขั้นสำรวจและค้นหา ครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ให้ผู้เรียนมี ประสบการณ์ร่วมกันเป็นกลุ่ม ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยการวางแผนกำหนดการสำรวจ ตรวจสอบ และลงมือปฏิบัติในการสำรวจ ตรวจสอบปัญหาหรือประเด็นที่ผู้เรียนสนใจใคร่รู้
3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ให้ผู้เรียนได้สร้าง องค์ความรู้ใหม่ร่วมกันทั้งชั้นเรียน โดยนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการสำรวจ ตรวจสอบ พร้อมทั้ง วิเคราะห์ อธิบาย และเปิดโอกาสให้มีการอภิปรายซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือโต้แย้งในองค์ความรู้ใหม่ที่ได้สร้างสรรค์มีการอ้างอิงหลักฐาน ทฤษฎี หลักการ กฎเกณฑ์ หรือองค์ความรู้เดิม แล้งลง ข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล
4. ขั้นขยายความรู้ ครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ให้ผู้เรียนได้เพิ่มเติมหรือ เติมเต็มองค์ความรู้ใหม่ให้กว้างขวางสมบูรณ์ กระจำและลึกซึ้งยิ่งขึ้น โดยการอธิบายยกตัวอย่าง อภิปรายซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่องค์ความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบ ละเอียดสมบูรณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆ หรือในชีวิตประจำวัน หรือผู้เรียนอาจจะเกิด ปัญหาสงสัย ใคร่รู้ นำไปสู่การศึกษาค้นคว้า
5. ขั้นประเมินผล ครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ให้ผู้เรียนได้ประเมิน กระบวนการสำรวจ ตรวจสอบและผลการสำรวจตรวจสอบ หรือองค์ความรู้ใหม่ของตนเองและของ เพื่อนร่วมชั้นเรียนโดยการวิเคราะห์วิจารณ์ อภิปรายซักถามแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ซึ่งกันและกัน ในเชิงเปรียบเทียบประเมินจุดดีหรือจุด



ด้วย ปรับปรุง หรือทบทวนใหม่ และให้ครูได้ประเมิน กระบวนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ของผู้เรียน เน้นการประเมินตามสภาพจริงในระหว่างการจัดการ เรียนรู้ เพื่อปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้จากการวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีทักษะการค้นหาข้อมูล เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล จากการทดสอบผ่านโปรแกรม Kahoot นักเรียนสามารถทำความเข้าใจ และเกิดทักษะได้ง่ายกว่าการเรียนรู้แบบปกติ เพราะมีการนำความรู้มาใช้ทันทีหลังการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นครูควรปรับกิจกรรมในห้องให้มีการเรียน และทบทวนด้วยการนำมาปรับใช้ผ่าน Kahoot หลังจบการเรียนการสอน เพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจต่อเนื้อหาอื่นๆ

1.2 ครูควรนำกิจกรรม หรือเกมอื่นๆ มาใช้ในห้องเรียน นอกเหนือจากโปรแกรม Kahoot เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนและกระตุ้นความสนใจต่อเนื้อหาที่จะนำมาสอน และเกิดความหลากหลาย มีสีสันให้การเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยการค้นหาข้อมูลเพื่อพัฒนาทักษะการค้นหาข้อมูล จากการนำกิจกรรมต่างๆ มาใช้ประกอบการเรียนการสอน เช่น กิจกรรมระหว่างเรียน การใช้โปรแกรม Kahoot การใช้ Quizlet การใช้ GoNoodle เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ และสร้างที่น่าสนใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

2.1 ควรมีการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนแบบ 5E กับวิธีการสอน แบบอื่นๆ เพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ต่อไป



เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชม ภูมิ ภาค. (2528). **เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา = Instructional and educational technology**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2558). **80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- दनัยศักดิ์ กาโร. (2562). **ปฏิวัติการสอนสู่ห้องเรียน 4.0 ด้วย GOOGLE FOR EDUCATION**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แคมณี. (2544). **วิทยาการด้านการคิด**. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กริป แมเนจเม้นท์.
- สถาบันส่งเสริมการ สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2561). **รายงานประจำปี**. กรุงเทพมหานคร: ชัคเชสพับลิเคชั่น.
- อามีเนาะ ตาริตา. (2560). **ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับกล POE วิธีที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อุไรวรรณ ปานิสงค์. (2560). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E)เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**. 11(1). 143.