

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิกฮ์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

The Development of Analytical Thinking Skills on al-Fiqh Subject by Using the 5Es of Inquiry-Based Learning Activities for Primary School Students, Year 6

อาหามะ สาละห์¹ มุหัมหมัดตอลาล แกมะห์¹ มุหัมมัดสุไหมี เฮงยามา¹

Ahama salaeh,¹ Muhammadtolan Kaemah,¹ Muhammadsuhaimi Hengyama¹

(Received: Feb 18, 2024; Revised: Nov 28, 2024; Accepted: Dec 20, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) รายวิชาอัลฟิกฮ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์มาตรฐาน $E_1/E_2 = 70/70$ 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนด้วยการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 70 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชาอัลฟิกฮ์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิกฮ์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระเสาะ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิกฮ์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) จำนวน 9 แผน 2) แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นแบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิกฮ์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-Test ผลการวิจัยพบว่า 1.ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เท่ากับ $E_1/E_2 = 74.72/82.57$ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2.ทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิกฮ์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) มีคะแนนเฉลี่ยรายวิชาอัลฟิกฮ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4.ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิกฮ์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 อยู่ในระดับมาก

¹สาขาวิชาการสอนอิสลามศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

¹Department of Teaching Islamic Education, Faculty of Education, Yala Rajabhat University (Corresponding author /

Email : 736396024@yru.ac.th)

คำสำคัญ: ทักษะการคิดวิเคราะห์ อัลฟิกฮ์ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es),

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) to develop and find the effectiveness of learning management plans by using the 5Es of inquiry-based learning activities on al-Fiqh subject for primary school students, year 6 according to standard criteria $E_1/E_2 = 70/70$, 2) to compare analytical thinking skills after learning using the 5Es of inquiry-based learning activities on al-Fiqh subject utilizing 70 percent criteria, 3) to compare the students achievement on al-Fiqh subject between before and after learning 4) to assess students satisfaction on al-Fiqh subject by using the 5Es of inquiry-based learning activities. The target population used in this research was primary school students, year 6 at Ban kraso school in semester 2 of academic year 2022, in total of 20 students. Tools used in the experiment : 1) learning management plans on al-Fiqh subject for primary school students, year 6 by using the 5Es of inquiry-based learning activities, comprising nine plans, 2) analytical thinking skills subjective test with five questions, 3) thirty-five objective questions with four multiple-choice answers achievement test of learning on al-Fiqh subject, and 4) Students satisfaction questionnaire on learning management using the 5Es of inquiry-based learning activities. The research statistics used were mean, standard deviation, and t-test value. The results of the research found that; 1. The effectiveness of the learning management plans by using the 5Es of inquiry-based learning activities reached the required standard with $E_1/E_2 = 74.72/82.57$ which was higher than the specified criterion. 2. The analytical thinking skills on al-Fiqh subject by using the 5Es of inquiry-based learning activities higher than before utilizing 70 percent criteria. 3. The learning achievement of the students learning achievement after using the 5Es of inquiry-based learning activities on al-Fiqh subject indicated significantly higher than pre-learning, with statistical significance at level 0.5 4. The students satisfaction towards learning management plans on al-Fiqh subject by using the 5Es of inquiry-based learning activities was very high with an overall average score of 4.49

Keywords: *Analytical Thinking Skills, al-Fiqh, Learning management by using the 5Es.*

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนตามจุดหมายของการปฏิรูปการเรียนรู้ทศวรรษที่ 2 และเป้าหมายการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มีจุดหมายสำคัญ คือการฝึกฝนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด และการเรียนรู้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ, 2552) ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยให้สถานศึกษาจัดกระบวนการเรียนรู้โดยการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาและจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ คิด เป็นและทำเป็น (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2552)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คือ มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความ สมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะ พื้นฐาน โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพโดยยึดหลักการว่าเป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมาย และมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็ก และเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล และหลักสูตรอิสลามศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดหลักการเพิ่มเติมคือ มุ่งเน้น พัฒนาความรู้ความเข้าใจ ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักการของศาสนาอิสลามเพื่อเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตเป็นการศึกษาที่มุสลิมทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกันโดยให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของแต่ละท้องถิ่น และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตสามารถพัฒนาตามธรรมชาติเต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อิสลามศึกษาใน 8 สาระการเรียนรู้ ได้แก่ อัลกุรอาน อัลหะดีษ อัลอะกีดะฮ์ (หลักศรัทธา) อัลฟิกฮ์ (ศาสนบัญญัติ) อัตตารีค (ศาสนประวัติ) อัลอัคลาก (จริยธรรม) ภาษาอาหรับ ภาษามลายู/ภาษาอาหรับเสริม (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) โดยสาระการเรียนรู้อัลฟิกฮ์ (ศาสนบัญญัติ) นั้น เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ กฎ หลักการ และบทบัญญัติต่าง ๆ ดังนั้น ลักษณะการเรียนการสอนย่อมแตกต่างกันออกไป บางวิชาอาจใช้วิธีการท่องจำ การปฏิบัติ จบใจความ วิเคราะห์ เป็นต้น และบางเนื้อหาของสาระการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิกฮ์ (ศาสนบัญญัติ) นั้น จะเน้นในเรื่องของการประกอบศาสนกิจในกิจวัตรประจำวันอีกด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเพื่อที่จะสามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันตลอดไป

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์มีหลายวิธี เช่น แบบระดมสมอง (Brainstorming) แบบเน้นปัญหา/โครงการ/กรณีศึกษา (Problem/Project Based Learning/Case Study) แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) แบบสะท้อนความคิด (Student's Reflection) และแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เป็นต้น และผู้วิจัยสนใจที่จะใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ตามแนวคิดพื้นฐานในกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ นั้น มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีของเพียเจต์ (Jean Piaget: ค.ศ.1896-1980) ที่เชื่อว่าพัฒนาการทางสมองของมนุษย์ ประกอบด้วยโครงสร้าง 2 ประการ คือ กระตุ้นเพื่อให้เกิดความขัดแย้งทางความคิดมาจากสิ่งเดิมที่

มีอยู่ และกระบวนการขยายโครงสร้างเดิมเพื่อรับความรู้ใหม่ เน้นความรู้ที่มาจากการแสวงหาเพื่อนำไปสู่การค้นพบ นำข้อค้นพบที่ได้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับงานวิจัยสุกัญญา เพ็ชรนาถ (2563) ทำการศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5E รายวิชาภูมิศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน เทศบาลบุรพาพิทยาคา พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์โดยกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E รายวิชาภูมิศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 และจากการศึกษาผลการประเมินสัมฤทธิ์การสอน I-Net ของรายวิชาอัลฟิฮ์ญนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระเสาะ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563-2564 พบว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ รายวิชาอัลฟิฮ์ญ ซึ่งค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 47.62 และทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนนั้นไม่เป็นไปตามที่พึงประสงค์ (ฝ่ายวิชาการโรงเรียนบ้านกระเสาะ, 2563) ซึ่งหากปล่อยให้สภาพดังกล่าวเกิดขึ้นโดยไม่ได้รับการแก้ไขอาจทำให้ ผู้เรียนไม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้วิชาอัลฟิฮ์ญอันเป็นสาระที่จำเป็นต่อการเรียน และขาดเจตคติที่ดีต่อการ เรียนรู้วิชาอัลฟิฮ์ญ และเมื่อศึกษาถึงสาเหตุของการเกิดปัญหาดังกล่าว พบว่า มีหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น ขาดสื่อการ เรียนการสอนที่มีความเหมาะสม ขาดแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนการสอนยังใช้วิธีการที่ เน้นการบรรยายหรือการเขียนอย่างเดียว เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถพัฒนาบรรลุตามมาตรฐานของหลักสูตร อิสลามศึกษา พุทธศักราช 2551

จากปัญหาดังต้นที่ได้นำเสนอนั้น ผู้วิจัยเห็นความสำคัญที่จะศึกษา เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ รายวิชาอัลฟิฮ์ญโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งนี้ เพื่อจะให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่ดีในการจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น และเป็นการเพิ่มพูนความรู้ประสบการณ์และเกิดองค์ความรู้ใหม่ให้แก่ผู้วิจัย ที่เป็นประโยชน์ต่อ กระบวนการจัดการเรียนการสอนอิสลามศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) รายวิชาอัลฟิฮ์ญสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์มาตรฐาน $E_1/E_2 = 70/70$
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนด้วยการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) รายวิชาอัลฟิฮ์ญ โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิฮ์ญโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ทบทวนวรรณกรรม

1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

นักวิชาการได้กล่าวถึงความหมายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ไว้ดังนี้

วิภา ประชากุล และประสาธน์ เนื่องเฉลิม (2553) การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ คือกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยผู้สอนมีบทบาทในการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องด้วยตัวเอง แล้วสรุปผลออกมาเป็นหลักการหรือวิธีการในการแก้ปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ ลอว์สัน (Lawson) กล่าวว่า จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่นักวิทยาศาสตร์ได้คิดค้นขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ต้องอาศัยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นพบความรู้หรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายด้วยตนเอง คลาร์ก (Clark, 1973) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ช่วยให้นักเรียนสร้างความเข้าใจได้ลึกซึ้ง เกิดความคิดรวบยอดที่ชัดเจนมั่นคงและมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน เป็นการพัฒนาศักยภาพ ค่านิยม และทัศนคติ และช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะทางปัญญาและการคิดอย่างมีเหตุผล สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) หรือสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycles) ประกอบด้วย ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการนำสู่บทเรียนเรื่องที่สนใจซึ่งอาจเกิดขึ้นจากความสงสัยหรือความสนใจของตัวนักเรียนเอง
2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เมื่อทำความเข้าใจประเด็นหรือคำถามที่สนใจแล้ว ผู้เรียนจะมีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจคำตอบตั้งสมมติฐานกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้
3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและค้นหามาวิเคราะห์ แปลผล สรุปและอภิปรายร่วมกัน พร้อมทั้งนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ
4. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
5. ขั้นประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไรและมากน้อยเพียงใด

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) หมายถึงการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน โดยครูเป็นผู้กระตุ้นโดยการตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดในการสืบเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ และครูเป็นผู้ชี้แนะและคอยให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้ 1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) 2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) 3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 4. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) 5. ขั้นประเมิน (Evaluation)

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์

นักวิชาการได้ให้นิยามทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

กู๊ด (Good, 1973 อ้างถึงใน วิมล ทองผล, 2556) ให้นิยามของทักษะการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักการประเมินและมีหลักฐานอ้างอิงเพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล วิชา เล่าเรียนดี (2553) ที่ให้ความหมายของทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกย่อยแนวคิด ข้อโต้แย้งปรากฏการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นส่วนย่อย โดยใช้คำถามเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

สรุปได้ว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึงความสามารถในการพิจารณาจำแนกแยกแยะแนวคิด ส่วนย่อยของเนื้อหาว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความสัมพันธ์ และหลักการอย่างไร เพื่อนำมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจและสรุปได้อย่างถูกต้อง

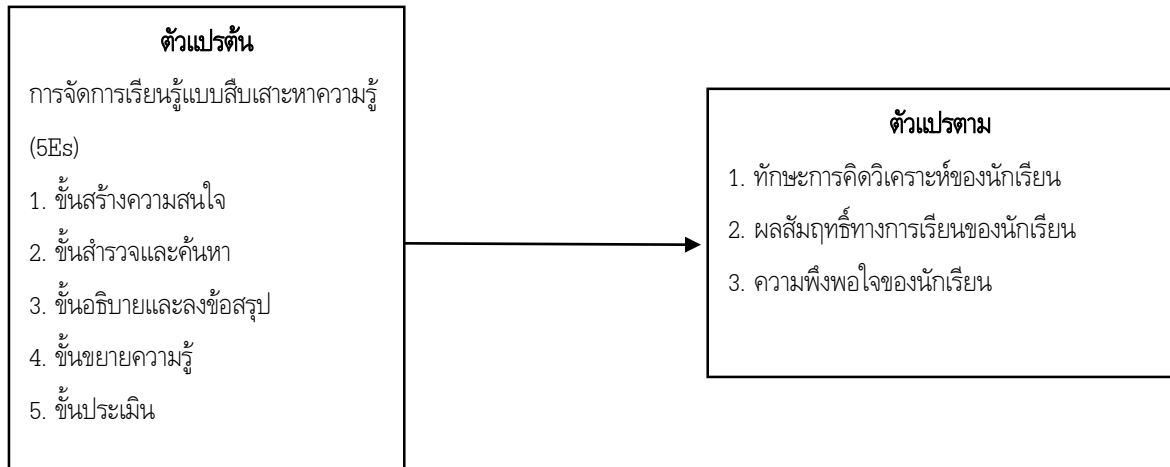
3. แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมให้เป็นไปตามลำดับ ขั้นตอนมีคุณภาพตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2550) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้หมายถึง แผนการหรือโครงการที่จัดทำขึ้นจากหลักสูตรและคู่มือผู้สอน ทิศนา ขัมมณี (2551) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบของการเรียนการสอนที่ได้รับการจัดไว้ให้มีความสัมพันธ์และส่งเสริมกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ภพ เลหาไพบูลย์ (2552) ให้ความหมายของแผนการสอนว่าแผนการจัดการเรียนรู้หมายถึง ลำดับขั้นตอนและกิจกรรมทั้งหมดของผู้สอนและผู้เรียน ที่ผู้สอนกำหนดไว้เป็นแนวทางในการจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์

สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้คือ ลำดับและขั้นตอน รวมทั้งกิจกรรมทั้งหมดในการจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนกำหนดเพื่อเป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมไปตามการวางแผนของผู้สอนเพื่อให้สอดคล้องตามที่กำหนดไว้ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิฮฺ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระเสาะ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 20 คน จำนวน 1 ห้อง ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิคุฮ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ประกอบด้วย 9 แผน ๆ ละ 1-2 ชั่วโมง แบ่งเนื้อหา ดังนี้

1)	ความหมายและความเป็นมาของวันอีดิลอัฎฮา	จำนวน 1 ชั่วโมง
2)	หลักฐานจากอัลหะดีษและหุกุมการละหมาด	จำนวน 1 ชั่วโมง
3)	การตักบิรวันอีดิลอัฎฮาและคุณค่าของวันอีดิลอัฎฮา	จำนวน 2 ชั่วโมง
4)	สิ่งที่ส่งเสริมให้กระทำในวันอีดิลอัฎฮา	จำนวน 1 ชั่วโมง
5)	วิธีการละหมาดอีดิลอัฎฮา	จำนวน 1 ชั่วโมง
6)	ความหมาย ความสำคัญของการกุรบาน	จำนวน 1 ชั่วโมง
7)	หลักฐานจากอัลกุรอานและอัลหะดีษของการกุรบาน	จำนวน 1 ชั่วโมง
8)	ประเพณีสัตว์ที่สามารถกุรบานและเวลาของการกุรบาน	จำนวน 2 ชั่วโมง
9)	วิธีการกุรบานและการแจกจ่าย	จำนวน 2 ชั่วโมง

2.2 แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิคุฮ เป็นแบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ มีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาอัลฟิกฮ์ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ มีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.65-0.80 อำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.53 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิกฮ์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00

3. วิธีสร้างเครื่องมือวิจัย

วิธีการสร้างเครื่องมือวิจัยมีลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

3.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรอิสลามศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้อัลฟิกฮ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.2 ออกแบบและดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้อัลฟิกฮ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระเสาะ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ตามรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้

3.3 วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ และกำหนดจำนวนแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิกฮ์ของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

3.4 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดเป็นแบบประมาณค่า Rating Scale แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 10 ข้อ

3.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่สร้างเสร็จ นำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ตรวจสอบคำตอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมจากนั้นนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

4.1 แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้พร้อมทั้งเสนอเป้าหมายของการเรียนและการประเมินผล

4.2 ทดสอบก่อนเรียนใช้เวลา 1 ชั่วโมง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่องวันอีดิลอัฎฮาและกูรบาน ในรายวิชาอัลฟิกฮ์ ซึ่งเป็นแบบปรนัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 35 ข้อ

4.3 จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการพัฒนาเรื่องวันอีดิลอัฎฮาและกูรบานรายวิชาอัลฟิกฮ์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 9 แผน 12 ชั่วโมง

4.4 แบบทดสอบหลังเรียนใช้เวลา 1 ชั่วโมงโดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียนแต่มีการสลับข้อสอบ และเพิ่มแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

4.5 นักเรียนกลุ่มทดลองทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

4.6 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยกับนักเรียนเพื่อนำผลมาวิเคราะห์และประเมิน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติ ดังนี้

5.1 หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) รายวิชาอัลฟิคุฮ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์มาตรฐาน $E_1/E_2 = 70/70$ โดยใช้สูตร E_1/E_2 ของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556)

5.2 เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนด้วยการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) รายวิชาอัลฟิคุฮ์ โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 70

5.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) โดยใช้ค่าทดสอบ t-Test Dependent

5.4 ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิคุฮ์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิคุฮ์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ปรากฏผลดังต่อไปนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) รายวิชาอัลฟิคุฮ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์มาตรฐาน $E_1/E_2 = 70/70$

ผู้วิจัยได้นำแผนกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) รายวิชาอัลฟิคุฮ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระเสาะ ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ผลประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระเสาะ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 70/70

กลุ่ม	จำนวน (คน)	กระบวนการเรียน			ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน		
		คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	E1	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	E2
กลุ่มเป้าหมาย	20	36	26.90	74.72	35	28.90	82.57
$E_1/E_2 = 74.72/82.57$							

จากตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระเสาะ จำนวน 9 เรื่อง มีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 74.72/82.57 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 70/70

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิคุสโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 70

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิคุสโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระเสาะ ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิคุสโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เกณฑ์ร้อยละ 70 (คะแนนผ่าน 17.5)

	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ทักษะการคิดวิเคราะห์	20	25	20.55	2.72	5.008*	.000

*p < .05

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิคุสโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 20.55 จากแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เมื่อจบการเรียนรู้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกันโดยมีการสลับข้อแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า t-Test ปรากฏดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาอัลฟิคุส แผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ก่อนเรียน	20	35	19.65	4.50	7.939*	.000
หลังเรียน	20	35	25.00	6.40		

*p < .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 19.65 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.50 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 25.00 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.40

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิควียโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิควียโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระเสาะ เพื่อให้นักเรียนประเมินความพึงพอใจเมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2564 จำนวน 20 คน ปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิควียโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

ข้อที่	ประเด็นความพึงพอใจ	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1	ฉันชอบเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องวันอีดิลอัฎฮาและกูรบาน	4.65	0.49	มากที่สุด
2	ฉันชอบเรียนวิชาอัลฟิควียโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)	4.70	0.47	มากที่สุด
3	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ช่วยให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น	4.30	0.57	มาก
4	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เปิดโอกาสให้ฉันได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ และครู	4.40	0.50	มาก
5	ฉันได้มีโอกาสสรุปบทเรียนร่วมกันกับครู	4.55	0.51	มากที่สุด
6	ฉันมีความสุขและสนุกสนานเมื่อได้เรียนวิชาอัลฟิควียโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)	4.45	0.51	มาก
7	ฉันได้ฝึกทักษะในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง	4.45	0.51	มาก
8	ฉันชอบใบงานจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)	4.35	0.59	มาก
9	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ	4.50	0.51	มากที่สุด
10	ฉันสามารถนำคำสอนที่ได้เรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.50	0.51	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม		4.49	0.13	มาก

จากตารางที่ 4 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิควีย โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คน พบว่า การจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิควียโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.49 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมเท่ากับ 0.13

อภิปรายผล

ผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิคุฮ์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) รายวิชาอัลฟิคุฮ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์มาตรฐาน $E_1/E_2 = 70/70$

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระเสาะ พบว่า มีประสิทธิภาพเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดโดยภาพรวม $E_1/E_2 = 74.72/82.57$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดขึ้นมีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้เป็นที่น่าสนใจ และดึงดูดต่อการเรียนรู้ เพิ่มความรู้ ความเข้าใจกับนักเรียนมากขึ้นเกิดมโนภาพที่ดี ทำให้นักเรียนได้คิดและจินตนาการ คลายเครียด ได้รับความสนใจในการเรียน และผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกระบวนการขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ โดยนักเรียนสามารถบอกความสำคัญ ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ สามารถระบุจุดมุ่งหมายของวิชาอัลฟิคุฮ์ได้ และผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน จากการวิจัยในครั้งนี้แสดงว่าจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นก็สืบเนื่องจากกิจกรรมแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) มีประสิทธิภาพอย่างเห็นได้ชัด สอดคล้องกับพิมพ์ชนก มณีทัฬ (2560) ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการรู้สัจคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบ้านป่าวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 32 คนผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ มีประสิทธิภาพ $83.32/82.50$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับดิณณ์ณภัทร เพชรศิริวรรณ (2563) ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E เรื่อง ภูมิศาสตร์ ทวีปยุโรป รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ $82.70/86.80$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ $80/80$ อีกทั้งผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง จากการประเมินจากการทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 74.72 และประเมินคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 82.57 แสดงให้เห็นว่านักเรียนสามารถเรียนรู้จากกิจกรรมได้อย่างเข้าใจตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 70

ทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระเสาะ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 20.55 จากผลการทำ

แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ดังกล่าว หมายความว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่าเกณฑ์ ทั้งนี้ เนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ที่มีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์มาตรฐานและนักเรียนที่เรียนรู้ซ้ำก็สามารถทบทวนเนื้อหาหลักไปกลับมาได้ทำให้นักเรียนเข้าใจ บทเรียนได้ดี ขึ้น ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) จึงเป็นองค์ประกอบที่ สำคัญที่ส่งผลให้นักเรียนมี พัฒนาการทักษะการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้นคิดอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นเป็นตอน สอดคล้องกับพุทธิพงษ์ ศุภมัสตอองกูร (2559) ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการ เรียนรู้ แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) โรงเรียนสมุทรปราการอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งกำลัง ศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 12 ห้อง นักเรียนจำนวนรวม 500 คน ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการ จัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) อยู่ในระดับสูงและความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการ เรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เห็นด้วยในระดับมาก สอดคล้องกับสุกัญญา เพ็ชรนาถ (2563) ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5E ภูมิศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 28 คน โรงเรียนเทศบาลบูรพาพิทยาคา เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบวัดทักษะ การคิดวิเคราะห์ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์โดยกิจกรรม การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E รายวิชาภูมิศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาอัลฟิคุโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระเสาะ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 25.00 ซึ่งการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เป็นการสร้างความสนใจแก่นักเรียน นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการแสดงออก และเป็นรูปแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย นอกจากนี้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักวิชาการตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำ ศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์ หลักสูตร วิเคราะห์ผู้เรียน ศึกษาแนวคิดทฤษฎี มีผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและประเมินความถูกต้องสมบูรณ์ และใน ส่วนที่ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะผู้วิจัยก็นำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนดำเนินการสอน สอดคล้องกับวนิดา เพชรสูงเนิน (2560) ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาที่เน้นการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E เรื่อง ทวีปแอฟริกา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสีคิ้วสวัสดิ์ผดุงวิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ ใช้ในการวิจัยได้แก่ ชุดการเรียนการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบ

ประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่องทวีปแอฟริกา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับพรรณมด ปิ่นทอง (2560) ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบการสืบเสาะหาความรู้ 5E เรื่อง พัฒนาการอาเซียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงขึ้นหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

4. ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิคุโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิคุโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระเสาะ พบว่า คะแนนโดยรวมพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.49 ส่วนใหญ่นักเรียนได้คะแนนสูงสุดในประเด็นชื่นชอบเรียนวิชาอัลฟิคุโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ซึ่งคิดเป็น 4.70 เพราะเป็นกิจกรรมที่สามารถกระตุ้นนักเรียนในการเรียนการสอน ใช้ความคิดเป็นของตนเอง และเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเน้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับศิริพรรณ คุณพระเนตร (2559) ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกมีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.13/74.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 70/70 2) ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.5135 คิดเป็นร้อยละ 51.35 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยรวมอยู่ที่ระดับความพึงพอใจมาก สอดคล้องกับสุกัญญา เพ็ชรนาถ (2563) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5E ภูมิศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลบูรพาพิทยาคาร ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) โดยรวมอยู่ในระดับมาก จากผลการวิจัยครั้งนี้จึงถือได้ว่าการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิคุโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เช่น การคิดวิเคราะห์ กล้าในการแสดงออก และมีอิสระด้านการศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเองได้ดียิ่งขึ้น ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้มากขึ้น และเสริมสร้างจินตนาการต่าง ๆ ของบทเรียนนำไปสู่การเรียนรู้อย่างมีความสุข ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนและสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้และปฏิบัติตามหลักศาสนาอิสลามได้อย่างถูกต้อง

สรุปผล

ผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิควโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถสรุปผลได้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) 2.2. สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ $E_1/E_2 = 74.72/82.57$ สูงกว่าเกณฑ์ 70/70
2. ทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลฟิควโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) รายวิชาอัลฟิควหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิควโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) อยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.49

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนต้องอธิบายขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ให้กับผู้เรียนอย่างละเอียด รวมทั้งอธิบายถึงความสำคัญของทักษะต่าง ๆ ที่ต้องการให้เกิดผลกับผู้เรียนให้ผู้เรียนเข้าใจที่ตรงกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ ที่สามารถใช้ร่วมกันกับการจัดกิจกรรมแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ในสาระอื่น ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่อเป็นการสร้างนิสัยการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) กับรูปแบบการสอนอื่น ๆ เช่น การเรียนรู้แบบโครงงาน แบบระดมสมอง แบบใช้เกม แบบตั้งคำถาม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิงฉบับภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย* 5(1): 7-20.

- ดิณณ์ณภัทร เพชรศิริวรรณ. (2563). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป รายวิชา สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2552). *การคิดวิเคราะห์เล่ม 2*. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินต์ติ้งบางแค.
- ฝ่ายวิชาการโรงเรียนบ้านกระเสาะ. (2563). *แบบประเมิน SAR โรงเรียนบ้านกระเสาะ. ปีการศึกษา 2563*. โรงเรียนบ้านกระเสาะ. มายอ ปัตตานี.
- พรรณมล ปิ่นทอง. (2560). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ส23241 อาเซียนศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)*. สืบค้นจาก <http://www.kksec.go.th/webinfo25/abstract/punnamon01.pdf>
- พิมพ์ชนก มณีทัพบ. (2560). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้*. สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/644890>
- พุทธิพงษ์ คุมมัสตอังกูร. (2559). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E)*. *วารสารวิชาการ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 9(1): 1349-1365.
- วนิดา เพชรสูงเนิน. (2560). *การพัฒนาชุดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ที่เน้นการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง ทวีปแอฟริกา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. สืบค้นจาก http://www.truelookpanya.com/true/teacher_portfolio_detail.php?portfolio_id=41
- ศิริพรรณ คุณพระเนตร. (2559). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถด้านการวิเคราะห์โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สัญญา ศรีคงรักษ์. (2558). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- สุกัญญา เพ็ชรนาถ. (2563). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E รายวิชาภูมิศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. ในการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 12. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ. (2552). *เรื่อนำรู้สู่การใช้หลักสูตร*. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.

เอกสารอ้างอิงฉบับภาษาต่างประเทศ

Clark, H. (1973). *Teaching Inquiry in Handbook Secondary School*. New York: Macmillan.

Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill Book.

Lawson A.E. (1995). Science Teaching and the Development of Thinking. *Belmont California: Wadsworth Publishing Understanding The Science Teacher*, 70(6): 56-59.