

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้โดยใช้
กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับการปฏิบัติจริงของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี*

DEVELOPMENT OF LEARNING ACHIEVEMENT AND RETENTION USING
THE 7E INQUIRY PROCESS COMBINED WITH PRACTICAL APPLICATION FOR
PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY STUDENTS, SURAT THANI CAMPUS

นงครัตน์ แสนสมพร

Nongrat Sansompron

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี สุราษฎร์ธานี ประเทศไทย

Faculty of Liberal Arts and Management Science, Prince of Songkla University, Surat Thani Campus, Surat Thani, Thailand

Corresponding author E-mail: Nongrat.s@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงของนักศึกษาในวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ 2) เปรียบเทียบ ความคงทนจากการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง หลังจาก การเรียนรู้ 2 สัปดาห์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เรียนวิชาการจัดการธุรกิจ ระหว่างประเทศ ดำเนินการวิจัยด้วยวิธีการวิจัยทดลอง เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แผนจัดการเรียนรู้การสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบสอบถาม ความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนจากการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ของนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการเปรียบเทียบ ความคงทนในการเรียนรู้จากค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด และ 3) ผลการศึกษาของนักศึกษาในการนำกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด

* Received 10 January 2025; Revised 2 February 2025; Accepted 4 February 2025

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7E, การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความคงทนการเรียนรู้

Abstract

This research aims to: 1) Compare the learning achievement of students before and after implementing a learning approach on importing goods from foreign countries through purchasing from the Alibaba website, utilizing the 7E Inquiry-Based Learning process combined with experiential learning in the International Business Management course; 2) Compare the retention of learning using the 7E Inquiry-Based Learning process combined with experiential learning after two weeks of learning; and 3) Examine students' satisfaction with using the 7E Inquiry-Based Learning process combined with experiential learning. This research was experimental. The sample consisted of second-year students enrolled in the International Business Management course. The research tools included: 1) A learning management plan using the 7E Inquiry-Based Learning process combined with experiential learning, 2) A learning achievement test, and 3) A satisfaction questionnaire regarding the use of the 7E Inquiry-Based Learning process combined with experiential learning. The statistical methods used included percentage, mean, standard deviation, and t-test for the sample group. The research findings revealed that: 1) Students' post-learning achievement after using the 7E Inquiry-Based Learning process combined with experiential learning was significantly higher than their pre-learning achievement at the .05 level of significance. 2) The result of comparison of learning retention, based on the average scores of learning achievement, showed a higher level of retention than the predetermined standard. and 3) The educational outcomes of students applying the 7E knowledge inquiry model, combined with learning through actual practice, are in their most significant form.

Keywords: 7E Inquiry-Based Learning, Experiential Learning, Academic Achievement, Learning Retention

บทนำ

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ สถาบันอุดมศึกษาเป็นองค์กรที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคนเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงาน และขับเคลื่อนการเจริญเติบโตและพัฒนาประเทศ อีกทั้งมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่เหมาะสมกับการทำงานในสาขาต่าง ๆ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาถือเป็นการจัดการศึกษาในระดับที่สำคัญและเป็นกระบวนการศึกษาในระดับสูงสุดของระบบการศึกษา มุ่งเน้นการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและสร้างความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และความสามารถในสาขางานที่สนใจในวิชาชีพ รวมถึงกระบวนการเรียน

การสอนและการหล่อหลอมให้นักศึกษาที่เข้าเรียนสำเร็จตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนดและมีความสุข รวมถึงเป็นบัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (ศุภชัย ศรีจันทร์, 2567) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 มาตรา 6 อธิบาย การจัดการศึกษา ต้องเป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนาบุคคลให้มีความสมบูรณ์ทั้ง ร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม เป็นคนดี มีวินัย ภูมิใจในชาติ มีทักษะการเรียนรู้ ทักษะอาชีพ (สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ, 2564)

การพัฒนาศักยภาพผู้เรียนเป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างทักษะ ความรู้ และความสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเติบโตและพัฒนาเป็นบุคคลที่มีความเข้มแข็งทั้งด้านทักษะทางวิชาการและทักษะทางชีวิต โดยการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนมุ่งเน้นการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการปรับตัวและเป็นผู้นำในสังคมอนาคต กระบวนการเรียนการสอนในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนมีหลากหลาย แต่เครื่องมือที่นำมาใช้ในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เสริมสร้างทักษะที่สอดคล้องกับโลกที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) โดยเฉพาะด้านการเรียนการสอน เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจะทำให้ให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ หรือ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเป็นวิธีการที่มุ่งเน้นทักษะปฏิบัติเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้หรือข้อค้นพบใหม่ เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้ สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ การสอนแบบลงมือปฏิบัติ สามารถเพิ่มพูนคุณภาพการเรียนรู้ เช่น แรงจูงใจในการเรียนรู้ (Motivation) การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง และเพิ่มการมีทักษะการถ่ายทอดองค์ความรู้ (Transferable Skills) การจัดการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีความใฝ่รู้ และรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น (ณัฐพงษ์ ฉายแสงประทีป, 2559) ในขณะเดียวกัน การนำรูปแบบการสอนตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E มีส่วนช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีทักษะในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือ ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม สนับสนุนให้ผู้เรียนมีการสร้างองค์ความรู้และได้ลงมือปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง (สาวิตรี ผิวงาม, 2566) การเรียนรู้แบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อศตวรรษที่ 21 การสอนดังกล่าวมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ การพัฒนาผู้เรียนให้ผู้เรียนมีความสมบูรณ์ในการเรียนการสอน โดยการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด คือ กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E จะครอบคลุมการพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้ การประยุกต์ความรู้สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมและการจัดการความรู้ ให้มีศักยภาพและสามารถนำเอาความรู้ไปใช้ในการต่อยอดและสร้างสรรค์สังคมได้อย่างมีคุณภาพ สำหรับรูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

สำหรับวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศให้ความสำคัญกับธุรกิจอีคอมเมิร์ซ (E-Commerce) ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน รวมทั้งมีการผลักดันให้เกิดการแข่งขันทางการค้าในโลกออนไลน์ เนื่องจากสามารถซื้อขายสินค้าและบริการกันได้อย่างรวดเร็ว จากการเติบโตของธุรกิจอีคอมเมิร์ซในปัจจุบัน

สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคการผลิต การค้าและบริการในประเทศไทยให้มีทิศทางการเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี จากการสำรวจของ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ช่องทางที่ผู้ซื้อใช้ในการซื้อสินค้าและบริการออนไลน์มากที่สุด คือ E-Marketplace คิดเป็น 75.99% รองลงมา คือ Facebook คิดเป็น 61.51% Website/App คิดเป็น 39.70% LINE คิดเป็น 31.04% Instagram คิดเป็น 12.95% และ Twitter คิดเป็น 3.81% (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2565) ซึ่งเว็บไซต์ Alibaba เป็น E-Marketplace ตลาดออนไลน์ขายส่งที่ใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งเป็นเว็บไซต์สัญชาติจีนที่ได้รับมาตรฐานสากลที่คนทั่วโลกยอมรับก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2542 โดย “แจ๊ค หม่า” ภายใต้รูปแบบการค้าขาย B2B Marketplace ที่มีไว้เพื่อขายส่งสำหรับผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจ โดยมีสินค้าหลากหลาย ลูกค้าส่วนใหญ่จะเน้นซื้อในปริมาณมากเพื่อจัดจำหน่ายต่อ มีการกำหนดการส่งยอดขั้นต่ำ ยิ่งซื้อมากราคาก็จะถูกลงตามไปด้วย เว็บไซต์ Alibaba จัดเป็นอีกตลาดออนไลน์กลางที่ได้รับการยอมรับระดับสากล สามารถติดต่อซื้อขายกันได้ทั่วโลก ในประเทศไทยมีจำนวนผู้ขายจำนวนมากให้บริการซื้อขาย (ฟิลกูด, 2565) ซึ่งการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจาก Alibaba เป็นส่วนหนึ่งในรายวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ ทั้งนี้ การใช้งานเว็บไซต์ Alibaba ในการสั่งซื้อสินค้า มีความซับซ้อนและมีกระบวนการสั่งซื้อสินค้าที่มีหลายขั้นตอน อีกทั้ง เว็บไซต์ Alibaba มีการแสดงผลเป็นภาษาอังกฤษ อาจจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจผิดพลาดในการใช้งานได้ งานวิจัยในครั้งนี้จึงมีการบูรณาการรูปแบบกิจกรรมการสอนเข้าด้วยกัน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับการปฏิบัติจริงของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติควบคู่กัน และผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงในการสั่งซื้อสินค้าและนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศได้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้รวมทั้งการต่อยอดการสร้างองค์ความรู้และการสร้างอาชีพในระหว่างเรียนให้กับผู้เรียนอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ในวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง หลังจากการเรียนรู้ 2 สัปดาห์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา ในวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba จากการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรการจัดการธุรกิจ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรการจัดการธุรกิจ กลุ่มวิชาชีพเลือกธุรกิจระหว่างประเทศ และโลจิสติกส์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ลงทะเบียนเรียนวิชา 926 - 281 การจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business Management) จำนวน 58 คน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 9 ชั่วโมง เป็นแผนจัดการเรียนรู้การสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1.1 ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

1.2 ศึกษาจุดมุ่งหมายของคำอธิบายรายวิชา 926 - 281 การจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ (International Business Management)

1.3 จัดทำแผนการเรียนรู้การสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องและประเมินค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ ความเหมาะสมของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดประเมินผลโดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) พร้อมข้อเสนอแนะปลายเปิด พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีค่าความเหมาะสมเท่ากับ 4.65 อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.15

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ตรวจสอบแล้ว แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้การสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีความรู้ความเข้าใจในระดับใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแล้วปรับปรุงแก้ไข

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้การสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba ที่สมบูรณ์แล้วใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

2.1 ศึกษารายละเอียดจากหนังสือการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศและวิชาที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of item-objective congruence: IOC) ข้อสอบที่ถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาในระดับดี สามารถนำไปใช้วัดผลได้จะต้องมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีความรู้ความเข้าใจในระดับใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไปและมีค่าความเชื่อมั่น 0.70 ขึ้นไป

2.6 คัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 20 ข้อ พบว่า ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.29 - 0.57 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.31 - 0.75 และความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.88

2.7 จัดทำเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริง จำนวน 20 ข้อ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษารายวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ ชั้นปีที่ 2 เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

3.1 ศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-objective congruence: IOC) แบบสอบถามที่ถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาในระดับดี สามารถนำไปใช้วัดผลได้จะต้องมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00

3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีความรู้ความเข้าใจในระดับใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ แล้วพิจารณาคัดเลือกแบบสอบถามความพึงพอใจมีค่าความเชื่อมั่น 0.70 ขึ้นไป ซึ่งแบบสอบถามความพึงพอใจมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.89

3.5 ดำเนินการเก็บแบบสอบถามความพึงพอใจ

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการ ดังนี้

1. แนะนำขั้นตอนการทำกิจกรรมและบทบาทของนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอน
2. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ
3. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba ใช้เวลาสอน 9 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง

4. เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนด จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post Test) กับนักศึกษาโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba

5. เมื่อสิ้นสุดการสอน 2 สัปดาห์ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba เพื่อประเมินความคงทน

6. กลุ่มตัวอย่างดำเนินการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba

7. ประเมินผลคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยวิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการ ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงของนักศึกษารายวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ ชั้นปีที่ 2 ด้วยการทดสอบ Dependent t test (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538); (วันวิสา กองเสน, 2558)

2. ความคงทนในการเรียนรู้เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจาก Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงของนักศึกษารายวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ ชั้นปีที่ 2 หลังจากการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับ Nunnally, J. C., ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, วันวิสา กองเสน กล่าวว่า การวัดความคงทนในการเรียนเป็นการสอบซ้ำโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ในการสอบครั้งแรกและครั้งที่สองควรเว้นห่างกันประมาณ 2 - 4 สัปดาห์ ด้วยการทดสอบ One Sample t-test (Nunnally, J. C., 1959); (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538); (วันวิสา กองเสน, 2558)

3. ความพึงพอใจเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงของนักศึกษารายวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ ชั้นปีที่ 2 ใช้แบบสอบถาม ด้วยการทดสอบค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ในวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ แสดงผลในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ค่า t-test (Dependent Samples)

คะแนนทดสอบ	นักศึกษา (คน)	$\bar{x}$	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	58	9.10	3.67	25.36*
หลังเรียน	58	17.05	2.05	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 9.10 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 17.05 ซึ่งสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง หลังจากการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงกับเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 75 (15 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน)

คะแนนทดสอบ	นักศึกษา (คน)	เกณฑ์	$\bar{x}$	S.D.	t-test
หลังเรียน	58	15	17.05	2.05	10.91*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า การเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้จากค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง มีความคงทนในการเรียนรู้เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 75 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.05 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.05

ความพึงพอใจของนักศึกษา ในวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ ผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba จากการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักศึกษาวិชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ สำหรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

ความพึงพอใจต่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
ด้านผู้สอน			
ผู้สอนมีความสามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างดี	4.54	0.65	มากที่สุด

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ สำหรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (ต่อ)

ความพึงพอใจต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
ผู้สอนมีการเตรียมความพร้อมและเตรียมการสอน	4.70	0.51	มากที่สุด
ผู้สอนให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และการพัฒนานักศึกษาได้อย่างเหมาะสม	4.60	0.57	มากที่สุด
ผู้สอนมีความรู้เป็นอย่างดี	4.76	0.43	มากที่สุด
ผู้สอนสอนเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.68	0.47	มากที่สุด
ผู้สอนสนับสนุนส่งเสริมและช่วยเหลือด้านการเรียนให้กับผู้เรียน	4.60	0.53	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมด้านผู้สอน	4.65	0.44	มากที่สุด
ด้านเนื้อหา			
เนื้อหามีการเรียงลำดับจากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องยาก	4.30	0.76	มาก
เนื้อหามีความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา	4.58	0.61	มากที่สุด
เนื้อหาเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถ	4.42	0.67	มาก
เนื้อหาทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ทางเทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่	4.58	0.57	มากที่สุด
เนื้อหาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง	4.62	0.57	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมด้านเนื้อหา	4.50	0.53	มากที่สุด
สื่อการสอน			
สื่อการสอนมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน	4.60	0.53	มากที่สุด
สื่อการสอนสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้	4.56	0.54	มากที่สุด
สื่อการสอนทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.50	0.58	มากที่สุด
สื่อการสอนส่งเสริมทักษะทางภาษาอังกฤษ	4.62	0.53	มากที่สุด
สื่อการสอนมีความหลากหลายช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้	4.40	0.64	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านสื่อการสอน	4.54	0.46	มากที่สุด
ด้านรูปแบบกระบวนการเรียนรู้			
กระบวนการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการนำเข้าสู่สินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจาก Alibaba ได้จริง	4.54	0.61	มากที่สุด
กระบวนการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็นในเรื่อง ปฏิบัติการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจาก Alibaba	4.62	0.60	มากที่สุด
รูปแบบกระบวนการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนทำความเข้าใจกับสาระสำคัญของเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจาก Alibaba ได้ง่ายและเร็วขึ้น	4.66	0.52	มากที่สุด
รูปแบบกระบวนการเรียนรู้ดึงดูดให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและตั้งใจในการเรียนและการปฏิบัติเพิ่มขึ้น	4.46	0.68	มาก
รูปแบบกระบวนการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสนในการแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล และมีความกล้าแสดงออก รวมทั้งมีมุมมองใหม่ ๆ ในการพัฒนาตนเอง	4.48	0.71	มาก
รูปแบบกระบวนการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่ายขึ้น	4.52	0.61	มากที่สุด
รูปแบบกระบวนการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม	4.52	0.65	มากที่สุด

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักศึกษารายวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ สำหรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (ต่อ)

ความพึงพอใจต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
ค่าเฉลี่ยรวมด้านรูปแบบกระบวนการเรียนรู้	4.54	0.53	มากที่สุด
ด้านความรู้ ความเข้าใจ และการใช้ประโยชน์			
ผู้เรียนสามารถนำเข้สินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจาก Alibaba ได้สำเร็จ	4.51	0.55	มากที่สุด
ผู้เรียนสามารถอธิบายกระบวนการนำเข้สินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจาก Alibaba ได้	4.52	0.61	มากที่สุด
ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง นำเข้สินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจาก Alibaba หลังเรียนเพิ่มขึ้น	4.42	0.67	มาก
ผู้เรียนสามารถแบ่งปันความรู้ในการนำเข้สินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจาก Alibaba ให้กับผู้อื่นได้	4.62	0.57	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมด้านความรู้ ความเข้าใจ และการใช้ประโยชน์	4.48	0.68	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล			
ผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนเรียนอย่างสม่ำเสมอ	4.56	0.58	มากที่สุด
วิธีการประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนการสอน	4.72	0.57	มากที่สุด
การประเมินผลเป็นไปตามระเบียบกฎเกณฑ์และข้อตกลงที่กำหนดไว้	4.64	0.56	มากที่สุด
ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน	4.66	0.56	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมด้านการวัดและประเมินผล	4.65	0.50	มากที่สุด

หากพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านผู้สอน นักศึกษามีความพึงพอใจด้านผู้สอนมีความรู้เป็นอย่างดี สูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 ด้านเนื้อหา นักศึกษามีความพึงพอใจด้านเนื้อหาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง สูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ด้านสื่อการสอน นักศึกษามีความพึงพอใจด้านสื่อการสอนส่งเสริมทักษะทางภาษาอังกฤษ สูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ด้านรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ นักศึกษามีความพึงพอใจด้านรูปแบบกระบวนการเรียนช่วยให้ผู้เรียนทำความเข้าใจกับสาระสำคัญของเรื่อง การนำเข้สินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba ได้ง่ายและเร็วขึ้น สูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 ด้านความรู้ ความเข้าใจ และการใช้ประโยชน์ นักศึกษามีความพึงพอใจด้านผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง นำเข้สินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba หลังเรียนเพิ่มขึ้น สูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ด้านการวัดและประเมินผล นักศึกษามีความพึงพอใจด้านวิธีการวัดผลประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนการสอน สูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72

อภิปรายผล

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เรื่อง การนำเข้สินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงของนักศึกษารายวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อน

เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ดำเนินการเป็นลำดับขั้นอย่างละเอียดและเป็นระบบ อีกทั้งรูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการปฏิบัติจริง (Experiential Learning) ทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้โดยตรง เช่น การวางแผน การค้นหาสินค้า การตัดสินใจเลือกสินค้า การเปรียบเทียบราคา การสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba กระบวนการชำระเงิน ค่าสินค้า การเจรจาต่อรองกับผู้ขายในต่างประเทศ ซึ่งเป็นสถานการณ์จริงกับการปฏิบัติจริง กระบวนการเรียนรู้นี้ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเชิงลึกในบทเรียน กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และส่งเสริมการนำความรู้ไปใช้จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เพชรไพลิน ดวงอินทร์ และคณะ ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชางตาครูสคอนแวนท์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (เพชรไพลิน ดวงอินทร์ และคณะ, 2567) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิวะรักษ์ ศรีแก้ว ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E รายวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7E มีกระบวนการที่ค่อนข้างชัดเจนและขั้นตอนมีความต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองนักเรียนได้ฝึกการเชื่อมโยงความคิดของตนเองกับกิจกรรม ที่จัดเตรียมในชั้นเรียน (ศิวะรักษ์ ศรีแก้ว, 2567) นอกจากนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวิชาดา เขียวยศกิจ และคณะ ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เพราะในแต่ละขั้นการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ สำรวจ ตรวจสอบ อธิบาย ค้นหาข้อเท็จจริงอย่างมีเหตุผล และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุวิชาดา เขียวยศกิจ และคณะ, 2567)

การเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้เรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงของนักศึกษารายวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ ชั้นปีที่ 2 หลังจากการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ มีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ช่วยให้ผู้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์ตรง ซึ่งกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้แบบประยุกต์ใช้ได้จริง การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงช่วยสร้างความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับสถานการณ์จริง อีกทั้งการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการอย่าง 7E และการลงมือปฏิบัติจริงช่วยเสริมสร้างประสบการณ์

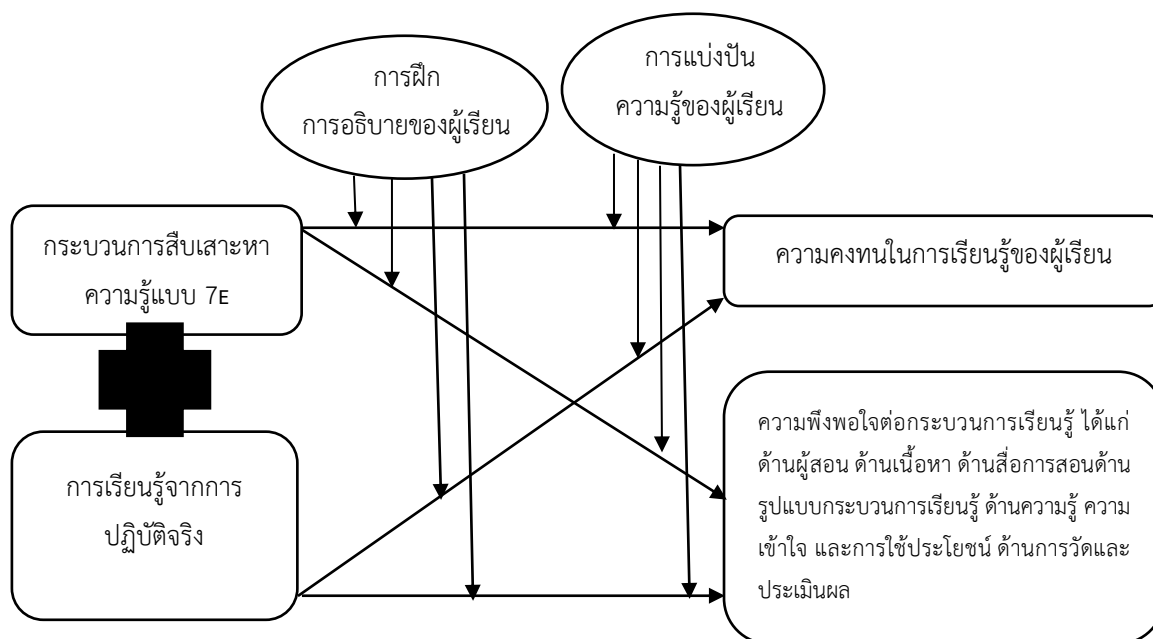
การเรียนรู้แบบหลากหลาย ผู้เรียนได้ทั้งความเข้าใจในเชิงทฤษฎีและความสามารถในการปฏิบัติ ส่งผลให้การเรียนรู้มี
คงทนในระยะยาว สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภชัย ศรีจันทร์ ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม
Kahoot ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนในการเรียนรู้ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนิสิต
แพทย์ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตแพทย์ที่ได้รับการสอนการจัดการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรม Kahoot
ยังมีความคงทนในการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ศุภชัย ศรีจันทร์, 2567) และสอดคล้องกับ
งานวิจัยของ ธนฤทธิ์ ไกรทอง และวัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความคงทนในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบนิรนัย ร่วมกับเทคนิค STAD สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจิระศาสตร์วิทยา ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบนิรนัย
ร่วมกับเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้แบบปกติ และมีความคงทนในการเรียนรู้
สูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทาง
คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการสอนแบบนิรนัยร่วมกับเทคนิค STAD เป็นกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มที่นักเรียนได้
ช่วยกันทำกิจกรรม ทำให้เกิดการเรียนที่มีความสนุกสนานที่สามารถเร้าหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความใส่ใจใน
บทเรียน ประกอบกับวิธีการสอนแบบนิรนัยเน้นการจดจำอย่างเข้าใจความหมายไม่ใช่การจดจำแบบท่องจำ ซึ่งจะ
ทำให้นักเรียนจดจำได้ในระยะยาว ทำให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ (ธนฤทธิ์ ไกรทอง และวัชรภัทร
เตชะวัฒนศิริดำรง, 2566) นอกจากนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศักดิ์สิทธิ์ เหมแก้ว ศึกษาเรื่อง ผลของการ
จัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยรูปแบบการสืบสอบแบบโต้แย้งที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์ด้วยรูปแบบ
การสืบสอบแบบโต้แย้ง จะมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังการทดลองทันทีและหลังการ
ทดลอง 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน แสดงว่านักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์ด้วยรูปแบบการสืบสอบแบบโต้แย้งมีความ
คงทนในการเรียนรู้ เนื่องจาก ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการสืบสอบแบบโต้แย้ง
ผู้เรียนจะต้องสืบสอบหาคำตอบของปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งการสืบสอบนั้นจะต้องมีขั้นตอนการวิเคราะห์ การวางแผน
การออกแบบและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาสู่การหาคำตอบในปรากฏการณ์ที่ศึกษาตลอดขั้นตอนการสืบสอบ
นักเรียนจะได้ครุ่นคิดในประเด็นศึกษาซ้ำ ๆ หรือปฏิบัติการทดลองซ้ำ ๆ เพื่อความถูกต้อง และแม่นยำ จึงมีส่วน
ช่วยในการพัฒนาความจำ จึงก่อให้เกิดความคงทนในการเรียน (ศักดิ์สิทธิ์ เหมแก้ว, 2566)

ความพึงพอใจของนักศึกษารายวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ ชั้นปีที่ 2 เรื่อง การนำเข้าสินค้าจาก
ต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบ
การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง พบว่า ในภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความ
พึงพอใจด้านผู้สอนและด้านการวัดและประเมินผลมากที่สุด รองลงมาด้านสื่อการสอน ด้านรูปแบบกระบวนการ
เรียนรู้ ด้านความรู้ ความเข้าใจ และการใช้ประโยชน์ และด้านเนื้อหา ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ
เพชรไพลิน ดวงอินทร์ และคณะ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขางตาครูสุคอน
แวนท์ ที่มีต่อการเรียนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดจากการเรียน พบว่า ด้านสื่อและ
อุปกรณ์ ด้านการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล ตามลำดับ
(เพชรไพลิน ดวงอินทร์ และคณะ, 2567) สอดคล้องกับงานวิจัยของสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรวัฒน์ สระสันเทียะ



และคณะ ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง จำนวนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ที่มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz เรื่อง จำนวนจริง และ ด้านครูผู้สอน ระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านเนื้อหา และ ด้านการวัดและประเมินผล ตามลำดับ (จิรวรรณ สรรสน์เทียะ และคณะ, 2567) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภชัย ศรีจันทะ พบว่า ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตแพทย์ มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้เรื่อง โดยใช้โปรแกรม Kahoot ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านเนื้อหา กิจกรรมการวัดผล และประเมินผล และสื่อการสอน (ศุภชัย ศรีจันทะ, 2567)

องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 1 การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับการปฏิบัติจริงของนักศึกษา

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย 1) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ของนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) การเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้จากค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบ

การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง มีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และ 3) การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาในการนำกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน พบว่า ในภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด หากพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ด้านผู้สอน ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยรวมสูงสุด รองลงมา ด้านสื่อการสอน ด้านรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ ด้านความรู้ ความเข้าใจ และการใช้ประโยชน์ และด้านเนื้อหาตามลำดับ สำหรับข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ มีดังนี้ 1) จากผลการศึกษาด้าน ความรู้ ความเข้าใจ และการใช้ประโยชน์ พบว่า ผู้เรียนสามารถแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับกระบวนการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจาก Alibaba ให้แก่ผู้อื่นได้ ทั้งนี้ การให้ผู้เรียนอธิบายกระบวนการนำเข้าสินค้านี้ยังส่งผลให้เกิดระดับความพึงพอใจสูงที่สุดในการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้สอนสามารถออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน โดยเน้นให้ ผู้เรียนแบ่งปันความรู้แก่เพื่อนในชั้นเรียน รวมถึงการให้ผู้เรียนอธิบายเนื้อหาบทเรียนที่ได้ศึกษา ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะช่วย เสริมสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ และส่งเสริมให้เกิด กระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และ 2) การนำกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเรื่อง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศผ่านการสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ Alibaba เนื่องจากข้อมูลในเว็บไซต์ Alibaba มีการนำเสนอในรูปแบบภาษาอังกฤษ เพราะฉะนั้น ผู้สอนควรมุ่งเน้นการสร้างทัศนคติที่ดีในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษให้นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง และสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษควบคู่ไปกับการเรียนรู้ด้านการนำเข้าสินค้า เช่น การค้นหาข้อมูลสินค้า การสื่อสารกับผู้ขาย และการเจรจาต่อรองราคา การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จริงจะช่วยให้ผู้เรียนมีความมั่นใจและเพิ่มทัศนคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษในธุรกิจ สำหรับข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งถัดไป 1) ควรมีการศึกษาผลของกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่น เช่น เจตคติในการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะการแก้ปัญหา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น และ 2) ควรมีการศึกษาการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของกระบวนการนี้ในบริบทการเรียนการสอนที่หลากหลาย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประเภทพัฒนาการเรียนการสอน จากกองทุนวิจัย วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ประจำปีงบประมาณ 2567 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี มา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

จิรวุฒน์ สระสันเทียะ และคณะ. (2567). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz. วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, 3(1), 30-39.

- ณัฐพงษ์ ฉายแสงประทีป. (2559). การศึกษาการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ ในรายวิชา TMT423 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว. วารสารวิจัยและพัฒนาโลยลงกรณณในพระบรมราชูปถัมภ์, 11(2), 93-102.
- ธนฤทธิ์ ไกรทอง และวัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง. (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบนิรนัย ร่วมกับเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจิระศาสตร์วิทยา. วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์, 12(3), 303-316.
- เพชรไพลิน ดวงอินทร์ และคณะ. (2567). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนช่างตาครูส์คอนแวนท์. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์, 11(2), 260-268.
- ฟิลกูด. (2565). Alibaba คืออะไร พ่อค้าแม่ค้าออนไลน์ต้องรู้จัก. เรียกใช้เมื่อ 20 มีนาคม 2567 จาก <https://www.fillgoods.co/online-biz/alibaba-คืออะไร-พ่อค้าแม่ค้าออนไลน์>
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ สุวีริยาสาส์น.
- วันวิสา กองเสน. (2558). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้และเจตคติต่อการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่องอาณาจักรของสิ่งมีชีวิต ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. ใน วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาศึกษา. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศักดิ์สิทธิ์ เหมแก้ว. (2566). ผลของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยรูปแบบการสืบสอบแบบโต้แย้งที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 34(2), 126-136.
- ศิระรักษ์ ศรีแก้ว. (2567). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E รายวิชาวิทยาศาสตร์. วารสารพัฒนศิลป์วิชาการ, 8(1), 86-99.
- ศุภชัย ศรีจันทร์. (2567). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Kahoot ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนิสิตแพทย์. วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์, 13(2), 336-348.
- สาวิตรี ผิวงาม. (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการเขียนโปรแกรมพื้นฐานและทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้รูปแบบ Learning by Doing ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 7(1), 32-46.
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2565). รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2565. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์.
- สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2564). พระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ.

สุวิชาดา เขียวยศกิจ และคณะ. (2567). ผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม, 11(1), 61-69.

Nunnally, J. C. (1959). Test and Measurement. New York: McGraw-Hill.