



การพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์
เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา)
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

The Development of an Inquiry-Based Teaching and Learning Management System
Combined with the Use of Online Lessons to Develop Learning and
Innovation Skills (Critical Thinking and Problem Solving) of Grade 12 Students

สายสมร บุญยม*

Saisamorn Boonyom

โรงเรียนพระราชทานตาดมาตวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี 12140

Her Royal Highness Princess Soamsawali School, Secondary Education Service Area Office Patum Thani,
Patum Thani 12140 Thailand

*Corresponding author E-mail: tsocialgirl@gmail.com

(Received: April 25 2023; Revised: June 15 2023; Accepted: June 20 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) 2) ทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนพระราชทานตาดมาตวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 หนึ่งห้องเรียน จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) แบบวัดทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) และแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนการสอน แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : ระบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน; ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม; การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา



Abstract

The objectives of this research were 1) to develop a teaching and learning management system by seeking knowledge together with the use of online lessons to develop learning and innovation skills (critical thinking and problem solving) 2) to test the efficiency of the learning management system by seeking knowledge together with the use of online lessons to develop learning and innovation skills (critical thinking and problem solving) High School of Grade 12 with 80/80 performance criteria and to compare learning and innovation skills. (Critical thinking and problem solving) between before and after school, and 3) to study the satisfaction of High School of Grade 12 studying with the knowledge-seeking learning management system combined with the use of online lessons.

The sample consisted of 35 students studying in secondary school in 6/3 at Her Royal Highness Princess Soamsawali School, semester 2, academic year 2020, 35 people, which were obtained by cluster random sampling using the classroom as a random unit. The research tool was the learning management plan that was consistent with the development of the learning management system. Inquiry-based teaching together with the use of online lessons to develop learning and innovation skills (Critical Thinking and Problem Solving) Social Studies Learning Achievement Test an evaluation form for the effectiveness of the teaching and learning management system with a search for knowledge combined with the use of online lessons to develop learning and innovation skills (Critical Thinking and Problem Solving) Learning and Innovation Skills Scale (Critical Thinking and Problem Solving) and the Satisfaction Scale for the learning and teaching management using the search for knowledge combined with the use of online lessons. Statistics used in data analysis were mean, standard deviation and t-test.

The results of the research revealed that 1) the comparison of the efficiency of the teaching and learning management system seek knowledge together with the use of online lessons to develop learning and innovation skills (critical thinking and problem solving) of High School of Grade 12 found that their efficiency was 80/80. 2) The results of learning and innovation skills comparison (Critical Thinking and Problem Solving) after school scores are higher than before. 3) The results of the study of the satisfaction of High School of Grade 12 studying with the knowledge-seeking learning management system combined with the use of online lessons found that the satisfaction at the highest level.

Keywords : Learning management system combined; Learning and innovation skills;
Critical thinking and problem solving

บทนำ

โลกในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านสังคมและเทคโนโลยี ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ได้ส่งผลกระทบถึงการดำเนินชีวิตของทุกคนบนโลกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รวมถึงประชากรของประเทศไทยด้วยท่ามกลางความขัดแย้ง การแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ ผู้ที่รับรู้และเข้าถึงข้อมูลได้มากกว่าสามารถนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้เร็วกว่าก็จะมีชีวิตได้เปรียบมากกว่า การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ การเรียนมีบทบาทสำคัญอยู่ในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะเกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่าง ๆ เครื่องมือเครื่องใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันและในการทำงาน ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลก ธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผลสร้างสรรค์มีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายมากขึ้น ซึ่งแตกต่างไปจากการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 20 ที่จัดการเรียนรู้ตามหนังสือ ส่งผลให้การเรียนรู้ของนักเรียนสามารถเข้าไปสืบค้นความรู้จากตำราต่าง ๆ หรือแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ หรือจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวางการเรียน (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2558) ซึ่งครูต้องจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้สืบค้นอย่างสม่ำเสมอ โดยที่นักเรียนจะต้องมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แต่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต้องได้รับคำแนะนำจากครูและพ่อแม่ในการใช้เครื่องมือนี้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ (วิจารณ์ พานิช, 2555) เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยที่ครูก็ต้องหมั่นเรียนรู้ ออกแบบการเรียนรู้ที่ดีกว่า เหมาะสมกว่าตามช่วงวัยของเด็ก ทั้งนี้การจัดการเรียนด้วยวิธีสอนออนไลน์จะเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ทั้งในทางตรงและในทางอ้อม อีกทั้งยังมุ่งเน้นส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ต่อเนื่องประกอบกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศใช้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการศึกษา สำหรับการเสริมสร้างศักยภาพของคนในชาติให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถและยังเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง รวมถึงยังมีความสอดคล้องตามแนวปฏิรูปการศึกษา ตลอดจนจะเป็นการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล (เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม, 2559) วิธีการสอนยุคปัจจุบันมีการใช้นวัตกรรมการจัดกิจกรรมเพื่อการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยนวัตกรรมประยุกต์ในเชิงบูรณาการ (กิดานันท์ มลิทอง, 2539) สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาและเป็นปัจจัย

สนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนศตวรรษที่ 21 (สำนักแผนและประกันคุณภาพการศึกษา แนวทางการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 และปัจจุบันเทคโนโลยีที่เติบโตอย่างรวดเร็ว และที่ยิ่งไปกว่านั้นคือข้อมูลความรู้ทุกวันนี้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีข้อมูลมากมายที่สามารถเรียนรู้ผ่านทางสื่อต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์, Facebook ในขณะที่เดียวกันนักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง (Learning by doing and thinking) (วิจารณ์ พานิช, 2555)

กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579) ไว้ 6 ยุทธศาสตร์หลัก เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยในยุทธศาสตร์ที่ 3 กำหนดให้มีการพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ มีเป้าหมายให้นักเรียนมีทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองไทย และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น นักเรียนที่มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพิ่มขึ้น นักเรียนทุกระดับการศึกษามีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีวินัยและมีจิตสาธารณะเพิ่มขึ้น สถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าขึ้นไปจัดกิจกรรมสะท้อนการสร้างวินัยจิตสาธารณะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้นเป็นต้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้กำหนดนโยบายเพื่อรองรับด้วยการขับเคลื่อนหลักสูตรการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลสู่การเพิ่มคุณภาพนักเรียน และกำหนดเป็นยุทธศาสตร์หลัก เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ โดยเน้นความสำคัญของทักษะจำเป็นพื้นฐานตามจุดเน้นการพัฒนานักเรียน และสมรรถนะสำคัญของนักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละช่วงวัยผ่านการออกแบบหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนการวัดและประเมินการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมพัฒนานักเรียน โดยในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ครูและนักเรียนสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันและจัดการเรียนรู้แบบองค์รวม จัดแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพโดยมีหนึ่งในจุดเน้นที่สำคัญคือ เรียนรู้ด้วยวิธีการ Active Learning เน้นพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง กิจกรรมการเรียนรู้จากปัญหาและการลงมือปฏิบัติสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข อันจะส่งผลให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะตามเป้าหมายแห่งทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งหมายถึงการจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19 โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุดคือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมเป็นทักษะที่มีความสำคัญอย่างมากในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดความสามารถในการทำงานและการดำรงชีวิตที่มีความซับซ้อนมากขึ้นประกอบด้วย



ทักษะที่สำคัญ คือ ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสารและความร่วมมือ (วิจารณ์ พานิช, 2555)

การวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นการวัดและประเมินผลสภาพที่แท้จริงของนักเรียนเป็นพื้นฐานของเหตุการณ์ในชีวิตจริง ยึดการปฏิบัติเป็นสำคัญและสัมพันธ์กับการเรียนการสอน เน้นพัฒนาการที่ปรากฏให้เห็นผู้เกี่ยวข้องในการประเมินมีหลายฝ่ายและเกิดขึ้นในทุกบริบททั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนหรือสถานที่อื่น ๆ นอกโรงเรียนโดยครูไม่ได้จัดสถานการณ์ ต้องบูรณาการอยู่ในกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียนอย่างแนบเนียนและเหมาะสม มีการประเมินทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยการดำเนินการดังกล่าวเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอน นับตั้งแต่ก่อนการเรียนการสอน ระหว่างการเรียนการสอน และหลังการเรียนการสอน เพื่อให้ประสบความสำเร็จ ทั้งในด้านการงานและการดำเนินชีวิต ดังนั้นการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นการประเมินผลเชิงคุณภาพ เน้นการปฏิบัติจริง บูรณาการวิธีการประเมิน และใช้เครื่องมือวัดที่หลากหลาย สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงานของนักเรียน นำเทคโนโลยีมาใช้ในการวัดและประเมินผล และนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของนักเรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน (ศศิธร บัวทอง, 2560)

จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ของนักเรียนโรงเรียนวรราชทิพนัดตามาตวิทยา มีผลการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 64.67 และผลการทดสอบระดับชาติวิชาสังคมศึกษา คะแนนเฉลี่ย 33.30 สารศาสนา ศิลธรรมและจริยธรรม อยู่ในกลุ่มที่โรงเรียนควรเร่งพัฒนาเนื่องจากคะแนนต่ำกว่าระดับภาค (35.70) (โรงเรียนวรราชทิพนัดตามาตวิทยา, 2562) แสดงว่านักเรียนยังต้องพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา)

การเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิง (E-Learning) ได้รับการยอมรับว่าเป็นกลไกสำคัญที่สนับสนุนส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอนของนักเรียนนักศึกษา เริ่มจากปัจจุบันและจะกลายเป็นสิ่งจำเป็นในอนาคตอันใกล้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เห็นได้ชัดจากการนำร่องเรื่อง E-Government ของรัฐบาลและการผลิตบทเรียนสำหรับใช้ในโรงเรียนในโครงการโรงเรียนในฝันหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียน ทั้งนี้เพราะระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะช่วยให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปด้วยความรวดเร็ว โดยเฉพาะเมื่อนำมาใช้ในด้านการศึกษาจะทำให้ผู้ศึกษาสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้และองค์ความรู้ รวมไปถึงความสามารถที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ยิ่งกว่านั้นยังสามารถตอบสนองต่อระบบการเรียนรู้แบบมีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered

Learning) นักเรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง (Self-Directed Learning) และสนับสนุนการเรียนรู้แบบทุกคนทุกเวลา ทุกสถานที่ (Anyone Anywhere-Anytime Learning) ได้อย่างดีเยี่ยม (สมพันธ์ ชาญศิลป์, 2551) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) มีสาระสำคัญที่ว่าความรู้ไม่ใช่มาจากการสอนของครูหรือครูเพียงอย่างเดียว แต่ความรู้จะเกิดขึ้นและถูกสร้างขึ้นโดยนักเรียนเอง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อนักเรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by doing)

การจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) เป็นนวัตกรรมด้านการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนากระบวนการคิดของนักเรียนและนำเสนอผ่านผลงานที่จัดทำ ดังนั้นครูต้องดำเนินการจัดการเรียนการสอนดังนี้ (สุชิน เพ็ชรภักดิ์, 2548) 1) เชื่อมโยงสิ่งที่รู้แล้วกับสิ่งที่นักเรียนกำลังเรียน 2) การให้โอกาสนักเรียนเป็นผู้ริเริ่มทำโครงการที่ตนเองสนใจ 3) เปิดโอกาสให้มีการนำเสนอความคิด ผลงานผลการวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน และ 4) ให้อำนาจอย่างเต็มที่

การสืบเสาะหาความรู้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน โดยครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด จากการลงมือเสาะแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยครูมีบทบาทช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้นักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง หรือสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการคิด การปฏิบัติ และกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

จากปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และผลการสอบระดับชาติที่ของนักเรียนโรงเรียนวรราชทิพนัดตามาตวิทยา จังหวัดปทุมธานี ในด้านความรู้ และทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) โดยการพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ที่มีงานวิจัยจำนวนมากสนับสนุนว่าสามารถพัฒนานักเรียนได้ทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านบริการ Google apps: Google site ของ วิทยา ปิ่นกันทา, สมชาย มาตะพาน และประพันธ์ กาวิชัย (2559) เรื่อง การพัฒนาชุดเครื่องมือประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมตามแนวคิดการประเมินที่ใช้การปฏิบัติเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของ สุวรรณา ไกลล้ำ, จตุภูมิ เขตจัตุรัส



(2561) เรื่อง การศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน โดยผ่านภูเกิลคลาสรูมของนักศึกษาวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี ของ ฉันททิพย์ สลิตรธรรม และพรเพ็ญ เอกเอี่ยมวัฒนกุล (2559) เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและเทคโนโลยี ของ อมรินทร์ อ่ำพลพงษ์ (2559) และเรื่อง ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบนวัตกรรมสื่อการศึกษาเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่แตกต่างออกไปจากสื่อเดิม ๆ ที่มีอยู่ จากการศึกษาของ Yang, Cheng, and Yang (2007)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญที่สุดในทักษะทั้งสามด้านของศตวรรษที่ 21 เป็นการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนในการใช้ชีวิตในอนาคตที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา)
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยระบบการจัดการเรียนการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีรายละเอียด ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวรราชาทินัดดามาตุวิทยา ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 5 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 190 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนวรราชาทินัดดามาตุวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 หนึ่งห้องเรียน จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) เรื่อง การสัมนางทางพระพุทธศาสนาเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา 2) แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) 3) แบบวัดทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) และ 4) แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent

ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80



ตารางที่ 1 การหาประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การสัมมนาทางพระพุทธศาสนาเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

รายการ	คะแนนจากแบบทดสอบระหว่างเรียน					คะแนนหลังเรียน (30)
	ชุดที่ 1 (10)	ชุดที่ 2 (10)	ชุดที่ 3 (10)	ชุดที่ 4 (10)	รวม (40)	
คะแนน	8.09	9.09	8.66	8.77	34.34	24.74
E1/E2	80.57	90.29	86.00	86.57	85.86	82.48
E1/E2 = 85.86/82.48						

จากตารางที่ 1 การหาประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) เรื่อง การสัมมนาทางพระพุทธศาสนาเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า มีค่า E1/E2 เท่ากับ 85.86/82.48 ซึ่งมีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) เรื่อง การสัมมนา

ทางพระพุทธศาสนาเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า นักเรียนที่มีคะแนน E1/E2 ซึ่งมีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 เป็นผลที่เกิดขึ้นเนื่องจากระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา)

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) โดยแยกรายละเอียดแต่ละด้านระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

รายการ	ก่อนเรียน (n = 35)		หลังเรียน (n = 35)		t	Sig
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ด้านระบุประเด็นปัญหา (2 คะแนน)	1.37	0.490	2.00	0.000	7.585*	0.000
ด้านรวบรวมข้อมูลและแยกข้อเท็จจริง (2 คะแนน)	1.06	0.338	1.71	0.458	6.575*	0.000
ด้านวิเคราะห์ข้อมูล (2 คะแนน)	1.74	0.443	2.00	0.000	3.431*	0.000
ด้านการแก้ปัญหา (2 คะแนน)	0.54	0.505	2.00	0.000	17.056*	0.000
ด้านการประเมินผลสรุปเพื่อตัดสินใจ (2 คะแนน)	0.37	0.490	1.57	0.502	11.225*	0.000
คะแนนรวม (เต็ม 10 คะแนน)	5.09	1.634	8.77	1.003	13.910*	0.000

* p < .05



จากตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ก่อนเรียน จำแนกตามรายละเอียดแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านระบุประเด็นปัญหา ด้านรวบรวมข้อมูลและแยกข้อเท็จจริง ด้านวิเคราะห์ข้อมูล ด้านการแก้ไขปัญหา ด้านการประเมินผลสรุปเพื่อตัดสินใจ และคะแนนรวม มีค่าเท่ากับ 1.37, 1.06, 1.74, 0.54 และ 0.37 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยคะแนนของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) หลังเรียน จำแนกตามรายละเอียดแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านระบุประเด็นปัญหา ด้านรวบรวมข้อมูลและแยกข้อเท็จจริง ด้านวิเคราะห์ข้อมูล ด้านการแก้ไขปัญหา ด้านการ

ประเมินผลสรุปเพื่อตัดสินใจ และคะแนนรวม มีค่าเท่ากับ 2.00, 1.71, 2.00, 2.00, 1.57 และ 8.77 ตามลำดับ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนรวมทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) อยู่ในระดับดี

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยระบบการจัดการเรียนการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์

องค์ประกอบของความพึงพอใจ	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา	4.59	0.73	มากที่สุด
2. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.77	0.52	มากที่สุด
3. ด้านสื่อการเรียนการสอน (การใช้งานบทเรียนออนไลน์)	4.69	0.62	มากที่สุด
4. ด้านการวัดและประเมินผล	4.37	1.02	มาก
รวมทุกด้าน	4.61	0.76	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยคะแนนในด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน (การใช้งานบทเรียนออนไลน์) ด้านการวัดและประเมินผล และคะแนนรวม มีค่าเท่ากับ 4.59, 4.77, 4.69, 4.37 และ 4.61 ตามลำดับ โดยทุกด้านมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และระดับมากที่สุด

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

จากผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 85.86/82.48 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 นั่นคือ การจัดการเรียนรู้ด้วยระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ระหว่างเรียน มีคะแนนโดยรวมเฉลี่ยร้อยละ 85.86 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังเรียน มีคะแนนโดยรวมเฉลี่ยร้อยละ 82.48 เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้มีความเป็นมาจากการจัดการเรียนการสอนด้วยการปฏิบัติ (Learning by doing) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) (นวลจิตต์ เขาวงกตพิงค์, 2562) โดยในขั้นที่ 2 คือ ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ได้เพิ่มการใช้บทเรียนออนไลน์ ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ผสมผสานกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่นักเรียน ครูไม่เผชิญหน้ากัน หรือ



การใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลาย กระบวนการเรียนรู้และ กิจกรรมเกิดขึ้นจากยุทธวิธีวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เป้าหมายอยู่ที่การให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ (Allen and Seaman, 2005 และ Graham, 2012) ซึ่งสอดคล้อง กับแนวคิดของ Graham (2012) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสาน เป็นการผสมผสานระบบการเรียน (learning systems) ที่หลากหลาย เข้าด้วยกันเพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่หลากหลายในการเรียนและ สอดคล้องกับแนวคิดของ Carman (2005) ซึ่งมีแนวคิดการผสมผสาน เทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอน ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างนักเรียนกับครู (to combine any form of instructional technology with face-to-face instructor-led training) และในแต่ละแผนการ จัดการเรียนรู้ได้ให้นักเรียนทำใบงานและแบบบันทึกความรู้ ซึ่งเป็น ไปตามกฎหมายแห่งการฝึก (Law of Exercise) ตามทฤษฎีการเรียนรู้ ของ Thorndike ที่เชื่อว่าการที่นักเรียนได้ฝึกหรือได้กระทำบ่อย ๆ ด้วยความเข้าใจจะทำให้การเรียนรู้มั่นคงถาวร หากต้องการให้ นักเรียนมีทักษะหรือความสามารถในด้านใดครูจะต้องช่วยได้ มีโอกาสในการฝึกฝน โดยกระทำสิ่งนั้นบ่อย ๆ (ทิตินา แชมมณี, 2560) เช่นเดียวกันกับผลการศึกษาของ วิทยา ปิ่นกันทา, สมชาย มาติยะพาน และประพันธ์ กาวิชัย (2559) ศึกษาการพัฒนา การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านบริการ Google apps: Google site มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนโดยการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านบริการ Google apps: Google site ผลการศึกษาพบว่า 1) ทุกโรงเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนสูงขึ้น หรือมีค่าร้อยละ ความก้าวหน้าของผลการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นหรือผ่านเกณฑ์ ที่กำหนด และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อมรินทร์ อ้าพลพงษ์ (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตาม แนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) เพื่อ ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและเทคโนโลยี วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการ ออกแบบและเทคโนโลยีตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วย ตนเอง (Constructionism) ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการออกแบบและเทคโนโลยีตามแนว ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ของนักเรียนสายวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ มีค่าประสิทธิภาพ 85.30/86.71 สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ไม่ต่ำกว่า 85/85 และนักเรียนกลุ่มการเรียนศิลป์มีค่าประสิทธิภาพ 76.68/76.09 สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่ต่ำกว่า 75/75

2. เปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิด อย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ระหว่างก่อนเรียนและ หลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ก่อนเรียน จำแนกตามรายละเอียดแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านระบุประเด็น ปัญหา ด้านรวบรวมข้อมูลและแยกข้อเท็จจริง ด้านวิเคราะห์ข้อมูล ด้านการแก้ไขปัญหา ด้านการประเมินผลสรุปเพื่อตัดสินใจ และ คะแนนรวม มีค่าเท่ากับ 1.37, 1.06, 1.74, 0.54 และ 0.37 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยคะแนนของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) หลังเรียน จำแนกตาม รายละเอียดแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านระบุประเด็นปัญหา ด้านรวบรวม ข้อมูลและแยกข้อเท็จจริง ด้านวิเคราะห์ข้อมูล ด้านการแก้ไขปัญหา ด้านการประเมินผลสรุปเพื่อตัดสินใจ และคะแนนรวม มีค่าเท่ากับ 2.00, 1.71, 2.00, 2.00, 1.57 และ 8.77 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ระบบการจัดการเรียน การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ สามารถพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็น ตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเพื่อเข้าสู่โลกการทำงาน ที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ 1) ความริเริ่มสร้างสรรค์ และนวัตกรรม 2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา และ 3) การสื่อสารและการร่วมมือ โดยงานวิจัยนี้ได้เน้นการคิดอย่างมี วิจารณญาณและการแก้ปัญหา โดยในแต่ละแผนการเรียนรู้นี้ ให้นักเรียนพัฒนาทักษะจากการทำใบงาน และทำแบบวัดทักษะ การเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ ปัญหา) โดยจะมีรายละเอียดแต่ละด้าน ดังนี้ 1) ด้านระบุประเด็น ปัญหา 2) ด้านรวบรวมข้อมูลและแยกข้อเท็จจริง 3) ด้านวิเคราะห์ ข้อมูล 4) ด้านการแก้ไขปัญหา และ 5) ด้านการประเมินผลสรุป เพื่อตัดสินใจ ซึ่งเป็นไปตามกฎหมายแห่งการฝึก (Law of Exercise) ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของ Thorndike ที่เชื่อว่าการที่นักเรียนได้ฝึก หรือได้กระทำบ่อย ๆ ด้วยความเข้าใจจะทำให้การเรียนรู้มั่นคงถาวร หากต้องการให้นักเรียนมีทักษะหรือความสามารถในด้านใด ครูจะต้องช่วยได้มีโอกาสนในการฝึกฝน โดยกระทำสิ่งนั้นบ่อย ๆ (ทิตินา แชมมณี, 2560) ด้วยเหตุผลนี้จึงทำให้ค่าเฉลี่ยคะแนน ของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและ การแก้ปัญหา) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และในการจัดกระบวนการ เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ มีการทำงานกลุ่มหรือการทำงาน เป็นทีม คือ การที่ทุกคนภายในทีม มีการประสานงาน ความร่วมมือ ร่วมใจกันทำงานอย่างราบรื่น เพื่อจะได้แสดงถึงบทบาทและหน้าที่ ของตนได้อย่างชัดเจน (จินตนา ณ ระยอง, 2545) สอดคล้องกับ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การสื่อสารและการร่วมมือ (communication and collaboration) คือ ความสามารถในการสื่อสารความคิดอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย (Partnership for 21st

Century Skills, 2008) ซึ่งส่งผลทางอ้อมในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) ในงานวิจัยนี้ด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุวรรณ ใจกล้า, จตุภูมิ เขตจัตุรัส (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดเครื่องมือประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ตามแนวความคิดการประเมินที่ใช้การปฏิบัติเป็นฐาน วัดคุณประสงคเพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 2) การสื่อสารและการร่วมมือ จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ และ 3) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม จำนวน 3 ตัวบ่งชี้

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยระบบการจัดการเรียนการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์

จากผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยระบบการจัดการเรียนการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสัมมนาทางพระพุทธศาสนาเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยคะแนน ในด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน (การใช้งานบทเรียนออนไลน์) ด้านการวัดและประเมินผล และคะแนนรวม มีค่าเท่ากับ 4.59, 4.77, 4.69, 4.37 และ 4.61 ตามลำดับ โดยทุกด้านมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และระดับมากที่สุด เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ได้มีเพียงการจัดการรูปแบบการสอนแบบบรรยาย การจดบันทึกเท่านั้น แต่การจัดการเรียนรู้ด้วยระบบการจัดการเรียนการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เป็นวิธีการที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จากกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้บทเรียนออนไลน์ ซึ่งสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2561) กล่าวว่า ลักษณะบทเรียนออนไลน์มีอยู่ 5 ประการ คือ 1) ต้องเป็นดิจิทัล 2) สะดวกต่อการพกพา 3) ต้องสามารถเชื่อมโยงกับเครือข่ายได้เป็นประจำ 4) อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการกิจหลายประการ ได้แก่ การสื่อสาร การเก็บข้อมูล การบันทึก ไฟล์ภาพ และเสียง ฯลฯ และ 5) เป็นเทคโนโลยีที่ปรากฏใช้อย่างแพร่หลาย และวิวัฒน์ มีสุวรรณ (2561) กล่าวว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้จากสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่นในตัวเอง มีความรับผิดชอบในการเรียน และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างมากที่สุด การผสมผสานสื่อการเรียนหลาย ๆ อย่างเข้าด้วยกันและจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ

ซึ่งนักเรียนเป็นทั้งผู้ใช้และผู้ผลิตที่สามารถสร้างสื่อได้ด้วยตนเอง ทั้งในรูปแบบข้อความ เสียง ภาพ วิดีโอ วัสดุจริง และหรือแบบจำลอง ซึ่งสื่อเหล่านี้ เมื่อนำมารวมกันหรือใช้ร่วมกันอย่างมีระบบมีรูปแบบที่เหมาะสมหรือที่เรียกว่า “สื่อประสม” แอปพลิเคชันในคอมพิวเตอร์สามารถสร้างสื่อหรือรวมสื่อต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้ ซึ่งสอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills) ทั้งนี้ยังทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ฉันททิพย์ สลิตรธรรม และพรเพ็ญ เอกเยี่ยมวัฒนกุล (2559) ศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน โดยผ่านกูเกิลคลาสมูม จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ 1) การจัดการเรียนการสอนผ่านกูเกิลคลาสมูม 2) ความปลอดภัยในการใช้งานระบบ และ 3) ข้อดีและข้อเสียของการใช้กูเกิลคลาสมูม ผลการวิจัยพบว่า ด้านการจัดการเรียนการสอนผ่านกูเกิลคลาสมูมช่วยให้บรรลุเป้าหมายของการเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15 ด้านความปลอดภัยในการใช้งานระบบที่สามารถกำหนดสิทธิ์ การใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.23 ข้อดีของการใช้กูเกิลคลาสมูมหัวข้อติดตามทบทวนเนื้อหาบางส่วนที่ขาดหายไป มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.38 ข้อเสียของการใช้กูเกิลคลาสมูมหัวข้อนักศึกษาแยกตัวออกจากกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.29 และค่าเฉลี่ยรวม 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ย 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.33

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **แนวทางการดำเนินงานโครงการสถานศึกษาน้อมศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน**. กรุงเทพมหานคร: สำนักส่งเสริมกิจการศึกษา.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2539). **เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย**. กรุงเทพมหานคร: เอดิสันเพรสโปรดักส์.
- เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2559). **การออกแบบสื่อการศึกษาสร้างสรรค์**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จินตนา ณ ระยอง. (2545). **การทำงานเป็นทีม**. กรุงเทพมหานคร: อมรการพิมพ์.
- ฉันททิพย์ สลิตรธรรม และพรเพ็ญ เอกเยี่ยมวัฒนกุล. (2559). การศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยผ่านกูเกิลคลาสมูมของนักศึกษาวิทยาลัยพัฒนการธนบุรี. **วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร**. 1(1): 20-25.
- ทิตนา เขมณัฏ. (2560). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. (พิมพ์ครั้งที่ 20). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- นวลจิตต์ เขาวงกตพิงค์. (2562). การส่งเสริมความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ.* 12(1): 40-54.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2558). *The 21st Century teacher (ครูอาชีพแห่งศตวรรษที่ 21)*. กรุงเทพมหานคร: ฐานการพิมพ์.
- โรงเรียนวรราชาทินัดดามาตุวิทยา. (2562). *สารสนเทศโรงเรียนวรราชาทินัดดามาตุวิทยา*. ปีการศึกษา 2562.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศัลป์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี สฤษดิ์วงศ์.
- วิทยา ปิ่นกันทา, สมชาย มาต๊ะพาน และประพันธ์ กาวิชัย. (2559). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาอินเทอร์เน็ตด้วยแอปพลิเคชัน Google classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนการงานอาชีพและเทคโนโลยี, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*.
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2561). *วิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 1. พิษณุโลก: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ศศิธร บัวทอง. แนวคิดของการประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.stou.ac.th/Offices/ore/info/cae/viewkb.aspx?id=204>. 2560.
- สมพันธ์ ชาญศิลป์. (2551). *SUT Instant Server for Developer Plus Moodle*. Seminar on Driving Open Source Using in Software Industry 2008.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). *สภาวะการศึกษาไทย ปี 2559/2560 แนวทางการปฏิรูปการศึกษาไทยเพื่อก้าวสู่ยุค Thailand 4.0*. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สุชิน เพ็ชรรักษ์. (2548). *รายงานการวิจัย เรื่อง การจัดการกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สุวรรณ ใจกล้า, จตุภูมิ เขตจัตุรัส. (2561). การพัฒนาชุดเครื่องมือประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมตามแนวคิดการประเมินที่ใช้การปฏิบัติเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. ใน *การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 20*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อมรินทร์ อ่ำพลพงษ์. (2559). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Allen, I. E. & Seaman, J. *Growing by Degrees: Online education in the United States, 2005*. The Sloan Consortium. URL. [online]. Available : http://sloanconsortium.org/publications/survey/growing_by_degrees_2005. 2005.
- Carman, J.M. *Blended Learning Design: Five Keys Ingredients*. [online]. Available : <http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended%20L.pdf>. 2005.
- Graham, C. R. *Introduction to blended learning*. [online]. Available : http://www.media.wiley.com/product_data/execpt/86/C.pdf. 2012.
- Yang, C. C., Cheng, L. Y., & Yang, C. W. (2007). *A study of implementing balanced scorecard (BSC) in non-profit organizations: A case study of private hospital*. *Human Systems Management*. 24: 285-300