

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ทักษะการแก้ปัญหาและความใฝ่เรียนรู้ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

The Development of Learning Activity Based on Problem Based Learning Cooperated with
Online Lessons That Promote of Academic Achievement and Problem Solving Skills and
Pursuing Learning on The Safe use of Information Technology

of Mathayomsueksa 1 Students

ศุภนันต์ จันทรเสน^{1*} และสารกร อัทธจักร²

Supanan Jansen^{1*} and Sakorn Atthajakara²

¹นิสิต ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

²อาจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

^{1*}Master Student of Education Curriculum and Instruction Mahasarakham University

²Lecturer from Education Curriculum and Instruction Mahasarakham University

*Corresponding Author Email: 64010583001@msu.ac.th

Received: 23 September 2023

Revised: 2 December 2023

Accepted: 5 December 2023

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 3. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4. เพื่อศึกษาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้การเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ (3) แบบสังเกตความใฝ่เรียนรู้นักเรียน โดยมีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน ทั้งหมด 13 คน ที่มาจากการเลือกแบบเจาะจง แล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากเครื่องมือการวิจัยมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าอำนาจจำแนก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เท่ากับ 89.07/83.33 2) ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 70.25 3) ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 62.5 และ 4) การศึกษาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ นักเรียนมีผลคะแนนเฉลี่ย 20.23 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 67.433 และอยู่ในระดับคุณภาพปานกลาง ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้

คำสำคัญ: ทักษะการแก้ปัญหา, การเรียนรู้, บทเรียนออนไลน์

Abstract

This research consists purposes were 1. to Develop the efficiency of problem-based learning activities together with Online lessons on safe use of information technology that promotes academic achievement and problem-solving skills 2. to Find the effectiveness index of problem-based learning activities with online lessons that affects academic achievement of Mathayomsueksa 1 students 3. to Determine the effectiveness index of the problem-based learning activities in conjunction with online lessons that affect problem-solving skills and 4. to Students learning towards problem-based learning activities together with Online lessons on the safe use of information technology that promotes achievement. is quantitative research There are research tools, including (1) a learning management plan with problem-based learning activities, (2) an achievement test, and (3) a form for observing students' desire to learn. There was a total sample of 13 people drawn from purposive selection Then the data collected from the research tools were analyzed using descriptive statistics consisting of percentages, averages, and discriminatory power values Standard deviation. The results of the research found that 1) the effectiveness of problem-based learning activities combined with online lessons was 89.07/83.33 2) the effectiveness index of problem-based learning activities combined with online lessons that affected achievement. The learning efficiency increased by 70.25 percent 3) The effectiveness index of problem-based learning activities combined with online lessons that affect problem-solving skills increased by 62.5 percent and 4) a study of students' eagerness to learn in problem-based learning activities combined with online lessons. Students had an average score of 20.23 out of 30 points, accounting for 67.433 percent and being at a medium quality level. according to the criteria that the researcher has set.

Keywords: Problem Solving Skills, Learning, Online Lessons

บทนำ

จากการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยที่ผ่านมา คุณภาพของการศึกษาในประเทศได้มีการพัฒนาที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยจากผลการศึกษาพัฒนาการของเด็กแรกเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนที่น้อยลง ทักษะการเรียนรู้และการใฝ่หาความรู้ที่เพิ่มขึ้น แต่ยังคงความสามารถในการจัดการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน สัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อห้องเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จำนวนนักเรียนต่อคุณครูต่ำกว่าเกณฑ์ โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดเล็ก คุณครูเกินและขาดแคลนบางสาขาวิชา จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นบางส่วนจึงทำให้เกิดแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาประเทศให้ไปในทิศทางที่ดีขึ้น การดำเนินการจัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อสร้างการรับรู้ความเข้าใจ การยอมรับ และเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดทำแผนฯ เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้ศึกษาสถานการณ์และบริบทแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาการศึกษาของประเทศ ทั้งด้านความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลแบบก้าวกระโดดที่ส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ภูมิภาค และโลก การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไปสู่สังคมสูงวัย และทักษะของประชากรในศตวรรษที่ 21 ที่ทั่วโลกต่างต้องเผชิญกับความท้าทายและมุ่งพัฒนาประเทศไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมยุค 4.0 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) และสิ่งที่ผู้คนหรือเยาวชนในยุคปัจจุบันต้องให้ความสำคัญในเรื่องของการติดต่อสื่อสารที่ไร้พรมแดน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นก็คือความปลอดภัยในการใช้งานอินเทอร์เน็ตและ

บริการการติดต่อสื่อสาร ในโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงาน กสทช. ในฐานะผู้ให้บริการระบบฐานข้อมูล สำหรับรายการส่งเสริมการขาย (Pro check) ตระหนักถึงความสำคัญของความมั่นคงปลอดภัย (Security) ของผู้ใช้งานที่เข้ามาใช้บริการ Website หรือ Mobile Application สำนักงาน กสทช. จึงได้กำหนดแนวปฏิบัติสำหรับความมั่นคงปลอดภัยที่ได้ดำเนินการในปัจจุบัน เพื่อประโยชน์ของผู้ใช้งาน สำนักงาน กสทช. ขอความร่วมมือจากผู้ใช้งานปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย ดังนี้ (1) ไม่บอกหรือแบ่งปันรหัสผ่านแก่บุคคลอื่น หากผู้ใช้งานไม่ปฏิบัติตาม อาจสูญเสียการควบคุมข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลอื่นที่ได้ลงทะเบียนไว้ นอกจากนี้ หากบุคคลดังกล่าวใช้รหัสหรือบัญชีผู้ใช้งานไปในทางทุจริตหรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่สำนักงาน กสทช. หรือบุคคลใด ผู้ใช้งานจะต้องรับผิดชอบในการกระทำและผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งตามกฎหมายแพ่งและอาญา (2) หากผู้ใช้งานเห็นว่า รหัสผ่านไม่มีความปลอดภัยเพียงพอ ขอให้ผู้ใช้งานเปลี่ยนรหัสผ่านโดยเร็ว (3) หากรหัสผ่านของผู้ใช้งานถูกเปลี่ยนแปลงไม่ว่าด้วยเหตุผลใด หรือมีเหตุผลอันควรเชื่อได้ว่ารหัสผ่านของผู้ใช้งานถูกเปลี่ยนแปลง ขอให้ผู้ใช้งานแจ้งให้สำนักงาน กสทช. รับทราบโดยเร็ว (4) หากผู้ใช้งานใช้คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับผู้อื่น หลังจบการใช้งาน ผู้ใช้งานควรออกจากระบบการใช้งานและปิดบราวเซอร์ทุกครั้ง (สำนักงานคณะกรรมการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, 2564) ทำให้การให้ความรู้ความเข้าใจแก่เยาวชนมีความจำเป็นและสำคัญอย่างมาก และส่งผลต่อโดยตรงกับการขับเคลื่อนประเทศ และค่านิยมต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศ เพื่อให้ประชาชนในประเทศเกิดความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จากสภาพปัญหาปัจจุบันของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองโนอีดำ นักเรียนมีผลการประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับศูนย์การพัฒนาคุณภาพการศึกษาโคกก่อหนองโน ปีการศึกษา 2564 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร้อยละ 62.22 จากค่าเฉลี่ยของศูนย์การพัฒนาคุณภาพการศึกษาโคกก่อหนองโน จังหวัดมหาสารคาม (ศูนย์การพัฒนาคุณภาพการศึกษาโคกก่อหนองโน, 2563) ซึ่งโรงเรียนบ้านหนองโนอีดำ มีคะแนนผลการเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเฉลี่ยร้อยละ 64.41 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ตั้งเป้าหมายไว้ที่ร้อยละ 65 ซึ่งสาระการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อคะแนนผลการเรียนที่สำคัญ คือ สาระที่ 4 วิทยาการคำนวณ ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงเป็นจุดที่ต้องได้รับการแก้ไข เรื่องแรกคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนของโรงเรียนบ้านหนองโนอีดำ และทักษะสำคัญในสาระที่ 4 วิทยาการคำนวณคือ ทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นทักษะสำคัญต่อการเรียนและนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน จากสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้มองเห็นว่า นวัตกรรมและสื่อการเรียนการสอนเครื่องมือเครื่องใช้ยังไม่พอเพียงต่อความต้องการของนักเรียนในโรงเรียนบ้านหนองโนอีดำ และสถานการณ์โรคระบาดโควิด 19 ที่ทำให้การเรียนการสอนต้องสลับการเรียนในห้องเรียนและการเรียนรูปแบบออนไลน์ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการส่งเสริมนักเรียนในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาของนักเรียน รวมถึงการส่งเสริมให้นักเรียนมีลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านความใฝ่เรียนรู้และคุณธรรมอื่น ๆ เพื่อเป็นการพัฒนาอย่างรอบด้าน ซึ่งจากการศึกษาการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการแก้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน พร้อมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่และเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการตื่นตัวในเรื่องการคิดวิเคราะห์ทักษะในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น รวมถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความใฝ่เรียนรู้ก็มีความสำคัญต่อการวางรากฐานในการเรียนรู้ เพราะว่าชีวิตประจำวันนักศึกษาจะต้องเผชิญกับอุปสรรคและจะต้องใช้องค์ความรู้ไม่เฉพาะแต่วิชาชีพของตัวเองเท่านั้นยังต้องรวมศาสตร์อื่น ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อเป็นหนทางที่จะนำไปสู่เป้าหมายของชีวิตอีกด้วยนับว่าเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับกับสภาพของสังคมในปัจจุบันซึ่งมีการแข่งขันกันสูงมาก ไม่เฉพาะแต่เรื่องเรียนเท่านั้นตลอดจนการทำงานในทุกสาขาอาชีพ เมื่อนักเรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาเป็นฐานแล้ว ผู้วิจัยคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่านักศึกษาจะสามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างสมเหตุสมผลอย่างที่ตัวเองได้ฝึกฝนมาเป็นอย่งยอดเยี่ยม

เยี่ยมและสามารถนำไปพัฒนาในการจัดการเรียนการสอนในเรื่องอื่น ๆ สำหรับผู้ที่สนใจต่อไป (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2559) โดยผู้สอนอาจนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนอาจจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา จะช่วยให้เข้าใจปัญหาอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ

(ทิตินา แคมมณี, 2561)

ดังนั้น ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญดังกล่าว จึงเห็นควรพัฒนาในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนบนออนไลน์ ในเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและรับมือกับสถานการณ์ในโลกปัจจุบันได้ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน รวมถึงยังสามารถเรียนรู้ไปตามความสามารถของตนเองได้ โดยผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณแก่นักเรียน เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและสร้างแรงจูงใจแก่นักเรียน ซึ่งสามารถเรียนรู้หรือทบทวนได้ด้วยตนเองผู้วิจัยหวังว่าเมื่อนักเรียนได้เรียนผ่านกิจกรรมดังกล่าวแล้วจะทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น รวมถึงมีความรู้จากกิจกรรมดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้สนใจนำไปพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
4. เพื่อศึกษาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ โดยมีการศึกษาเอกสารและทบทวนวรรณกรรม ซึ่งมีนักวิชาการ อาทิ ทิตินา แคมมณี (2561) กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem-Based Learning คือ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยเป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาและฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาพร้อมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจนได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหานั้น รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้เกิดทักษะกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหานั้น โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา มีขั้นตอนการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานทั้งหมด 6 ขั้นตอน ได้แก่ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อมของผู้เรียนและกระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 2 ให้สถานการณ์ปัญหา ขั้นที่ 3 ลงมือแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 ประเมินค่า ขั้นที่ 5 สังเคราะห์ และขั้นที่ 6 ประเมินผลการ และศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (2547) ระบุว่า

การเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะต้องได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดี เพราะเมื่อนำมาประกอบเข้าด้วยกันแล้ว ระบบทั้งหมดจะต้องทำงานประสานได้อย่างลงตัว ได้แก่ 1) เนื้อหาบทเรียนออนไลน์ 2) ระบบบริหารการเรียน 3) การติดต่อสื่อสาร 4) การสอบ/วัดผลการเรียนรู้ อีกทั้ง ไซยศ เรื่องสุวรรณ (2533, น.7-86) ได้อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ไว้ว่า หลักการพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ยึดหลักการออกแบบและพัฒนากระบวนการสอนนั่นเอง ซึ่งหลักการดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์เป็นขั้นตอนในการพัฒนาบทเรียน ออนไลน์ได้ 5 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์ (Analyze) 2) ขั้นตอนออกแบบ (Design) 3) ขั้นพัฒนา (Develop) 4) ขั้นนำไปใช้ ทดลองใช้ (Implement Tryout) และ 5) ขั้นประเมินและปรับปรุงแก้ไข (Evaluate and revise)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. **กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย** ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองโนอีดำ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 ห้อง จำนวนทั้งหมด 13 คน โดยเป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. **เครื่องมือในการวิจัย** ได้แก่ ประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้การเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ทั้งหมด 4 แผนการเรียนรู้ จำนวน 8 ชั่วโมง

2.2 แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา วิชาเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

2.3 แบบสังเกตความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนตามที่ได้ผู้วิจัยได้ตั้งตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ไว้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับพฤติกรรมบ่งชี้เป็น 5 ระดับคือ ดีเยี่ยม ดี ปานกลาง พอใช้ ปรับปรุง

3. **การเก็บรวบรวมข้อมูล** ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือ เป็นข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองโนอีดำ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 ห้อง จำนวนทั้งหมด 13 คน โดยเป็นการเลือกแบบเจาะจง

4. **การวิเคราะห์ข้อมูล** ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบและแบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมทางสถิติทางการวิจัยเพื่อหาค่าความแปรปรวนหรือการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และหาค่าดัชนีประสิทธิผล รวมถึงการนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์มาหาประสิทธิภาพให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

5. **สถิติที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ ค่าคุณภาพของโปรแกรมบทเรียน (E_1/E_2) และ ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index)

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. การพัฒนาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

ผลการเรียน	คะแนนเต็ม	μ	σ	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	40	34.53	2.06	89.07
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	30	25.00	2.00	83.33
$E_1/E_2 = 89.07/83.33$				

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินระหว่างเรียน และคำถามท้ายหน่วยของนักเรียนทั้ง 4 หน่วย (E_1) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.61 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 89.07 คะแนนหลังเรียน (E_2) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.00 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ดังนั้น ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (E_1/E_2) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.07/83.33

2. การหาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการวิจัยพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จำนวนนักเรียน เป้าหมาย	คะแนน เต็ม	ทดสอบก่อนเรียน		ทดสอบหลังเรียน		E.I.
		คะแนนที่ได้	ร้อยละ	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	
13	20	102	39.50	213	89.07	0.7025

จากตารางที่ 2 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากจำนวนนักเรียน 13 คน มีคะแนนก่อนเรียนรวม

102 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนรวม 213 คะแนน มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7025 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.7025 หรือคิดเป็นร้อยละ 70.25

3. การหาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการวิจัยพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยตามตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหา

จำนวนนักเรียน เป้าหมาย	คะแนน เต็ม	ทดสอบก่อนเรียน		ทดสอบหลังเรียน		E.I.
		คะแนนที่ได้	ร้อยละ	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	
13	10	82	63.07	112	86.15	0.625

จากตารางที่ 3 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหา จากจำนวนนักเรียน 13 คน มีคะแนนก่อนเรียนรวม 82 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนรวม 112 คะแนน มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.625 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.625 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.5

4. การศึกษาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ มีผลคะแนนด้านความใฝ่เรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 67.433 และอยู่ในระดับคุณภาพปานกลางตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้จากการสังเกตพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียน

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 89.07/83.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 0.7025 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เท่ากับ 0.7025 หรือคิดเป็นร้อยละ 70.25

3. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 0.625 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เท่ากับ 0.625 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.5

4. เพื่อศึกษาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า การศึกษาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนมีผลคะแนนด้านความใฝ่เรียนรู้เฉลี่ย 20.23 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 67.433 และอยู่ในระดับคุณภาพปานกลางตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้จากการสังเกตพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียน

การอภิปรายผล

การวิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.07/83.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏผลเช่นนี้ เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียน เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจของตนเอง และนำเสนอวิพากษ์พิจารณาของตนเองได้ และเรียนรู้ตนเองว่าตนเองรู้อะไรบ้าง ยังไม่รู้อะไรบ้าง และต้องการที่จะรู้อะไรโดยผู้สอนเป็นผู้ที่คอยสนับสนุน และให้คำปรึกษาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับชุดกิจกรรมนั้น เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้น จากปัญหาที่เกิดขึ้น โดยสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน และเป็นปัญหาที่มีความสำคัญต่อผู้เรียน ซึ่งปัญหาจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ และเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการถ้อยแถลงการเรียนรู้ได้ดี และสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ การเรียนรู้ด้วยตนเองจะพัฒนาขึ้นได้เมื่อผู้เรียนได้ตระหนักและควบคุมการเรียนรู้ของตนเองเป็นรูปแบบการรู้คิด (Meta Cognition) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรู้ว่าการรู้คืออะไร รู้ว่าเรารู้อะไร รู้ว่าเรายังไม่รู้อะไร และคิดหาวิธีการที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้โดยการชี้แนะตนเองให้อาสาผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งครอบคลุมการวินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้ของตนเองการตั้งเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้การเลือกวิธีการเรียนรู้ การแสวงหาแหล่งความรู้ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งการประเมินตนเองโดยครูอยู่ในฐานะกัลยาณมิตรทำหน้าที่กระตุ้น และให้คำปรึกษาผู้เรียนในการวินิจฉัยความต้องการกำหนดวัตถุประสงค์ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และเตรียมวัสดุ อุปกรณ์แหล่งข้อมูลรวมทั้งร่วมเรียนรู้ไปกับผู้เรียน และติดตามการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยตนเอง (ทิศนา ขัมมณี, 2548)

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7025 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.7025 หรือคิดเป็นร้อยละ 70.25 การที่ผลการวิจัยปรากฏดังนี้แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าและมีพัฒนาการทางการเรียนจากการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับพรรณพร นามโนรินทร์ (2555) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร้อยละ 81.25 ของกลุ่มเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร้อยละ 87.50 ของกลุ่มเป้าหมายแสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าและพัฒนาการทางการเรียน จึงทำให้ประสบผลสำเร็จทางการเรียนจากการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ปัญหาเป็นเครื่องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความต้องการที่จะศึกษาหาความรู้และคำตอบด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่ช่วยให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็นมีการตัดสินใจที่ดีและสามารถเรียนรู้การทำงานเป็นทีม รวมทั้งการนำทักษะที่ได้ในการแก้ปัญหาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยมีครูเป็นผู้ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และสอดคล้องกับจิรพันธ์ ลิสา (2562) การพัฒนาบทเรียนบนเว็บผสมผสานสื่ออินโฟกราฟิกส์ตามแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา เรื่องคอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากบทเรียนบนเว็บผสมผสานสื่ออินโฟกราฟิกส์ตามแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา เรื่องคอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 7.90 ค่าเฉลี่ยหลังเรียน 16.30 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียน 2.42 หลังเรียน 1.46 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนวัตกรรมการเรียนบนเว็บผสมผสานสื่ออินโฟกราฟิกส์ตามแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

3. ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.625 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.625 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.5 การที่ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ นักเรียนที่ได้เรียนผ่านกิจกรรมนี้มีการช่วยเหลือระหว่างเพื่อนในกลุ่มเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานได้ ในการเรียนรู้ นักเรียนมีโอกาสได้คิดวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น นำไปสู่กระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหาสอดคล้องกับสุคนธ์ สินธุพานนท์ (2552) ได้กล่าวถึงกระบวนการคิดแก้ปัญหาว่า นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นของตนเองต่อคนอื่น รวมถึงการสำรวจ ตรวจสอบและค้นหาข้อมูลต่าง ๆ มาเสริมการลงข้อสรุปร่วมกับคนอื่นอย่างมีเหตุผล ซึ่งนักเรียนต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อเชื่อมโยงกันจนกลายเป็นองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง เพราะในการกำหนดประเด็นปัญหาแต่ละครั้ง นักเรียนต้องมีการรวบรวมข้อมูลที่หลากหลายจากแหล่งต่าง ๆ แล้วร่วมกันลงข้อสรุป นักเรียนจึงได้มีการฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหา และยังสอดคล้องกับวรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์ (2554) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหากับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ปัญหาเป็นเครื่องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความต้องการที่จะศึกษาหาความรู้และคำตอบด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่ช่วยให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็นมีการตัดสินใจที่ดีและสามารถเรียนรู้การทำงานเป็นทีม รวมทั้งการนำทักษะที่ได้ในการแก้ปัญหาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยมีครูเป็นผู้ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

4. การศึกษาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการ แก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนมีผลคะแนนด้านความใฝ่เรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 67.433 และอยู่ในระดับคุณภาพปานกลางตามเกณฑ์ที่

ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ จากการสังเกตพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียน ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการออกแบบกิจกรรมที่ทำให้ให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา อีกทั้งทางด้านเนื้อหาที่มีความทันสมัย เข้ากับเหตุการณ์บ้านเมืองในยุคปัจจุบันและมีความน่าสนใจ เช่น การใช้ตัวละครสมมติที่ได้มาจากกระแสสังคม การใช้เหตุการณ์จากข่าวดังในปัจจุบัน ทำให้เกิดความสนใจและเกิดการความใฝ่เรียนรู้ตามพฤติกรรมบ่งชี้ที่ผู้วิจัยกำหนด สอดคล้องกับพิมพ์ชนก เนื่องทะบาล (2563) กิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R มีพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R นักเรียนมีพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 80.56 อยู่ในระดับคุณภาพ ดีมาก ดังจรรยาปฏิบัติการที่ 1 มีพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 60.17 จรรยาปฏิบัติการที่ 2 มีพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 75.00 จรรยาปฏิบัติการที่ 3 มีพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 80.56 เมื่อพิจารณาพฤติกรรมบ่งชี้ความใฝ่เรียนรู้ทั้ง 6 ด้าน พบว่า อยู่ในระดับคุณภาพดี ซึ่งกล่าวว่านักเรียนที่แสดงออกถึงความกระตือรือร้น สนใจแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ มาเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียน และนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมเป็นผู้มีคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียน โดยใช้แนวทางการเรียนการสอนแบบ Active Learning

ข้อค้นพบ หรือองค์ความรู้ใหม่

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนในรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ทำให้เกิดการสะท้อนกลับหรือปฏิกิริยาการตอบสนองระหว่างผู้จัดกิจกรรมและผู้เรียน โดยการจัดกิจกรรมในครั้งนี้จะสังเกตได้ว่าผู้ร่วมกิจกรรมเกิดความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมโดยเปรียบเทียบจากการเรียนการสอนโดยวิธีปกติที่ใช้ สังเกตเห็นทั้งขั้นตอนการทดลองใช้เครื่องมือและการทดลองใช้จริง รวมถึงผู้เรียนที่ทำการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์มีการตอบสนองกลับผู้สอนได้ดี โดยไม่ต้องใช้วิธีการกระตุ้นการเรียนรู้หรือกระตุ้นผู้เรียนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และสิ่งที่สะท้อนออกมาเห็นได้ชัดเจนที่สุดคือ ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันได้ดีเกินความคาดหวังของผู้สอนและผู้ช่วยสังเกตการณ์ เมื่อผ่านขั้นตอนการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยสังเกตและทำการเปรียบเทียบการประเมินผ่านตามแบบประเมินการสังเกตผู้เรียน

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการจัดการเรียนการสอน พบว่า สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น โดยได้มาจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การจัดการเรียนการสอนต้องเน้นในกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ละขั้นตอน เพื่อจะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1 ควรมีการวิจัยปัญหาและผลกระทบจากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ของผู้เรียน เพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้มีความเหมาะสมต่อผู้เรียนมากขึ้น

2.2 ควรศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการนำผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถศึกษาตัวแปรตามเพิ่มเติม เช่น ทักษะปฏิบัติ ความคงทนในการเรียนรู้ เพื่อศึกษาผลของความแตกต่างในแต่ละตัวแปร

เอกสารอ้างอิง

- จิรพันธ์ ลีสา. (2562). การพัฒนาบทเรียนบนเว็บผสมผสานสื่ออินโฟกราฟิกส์ตามแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา เรื่องคอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานชิ้นประถมศึกษาปีที่ 6. (ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต). คณะศึกษาศาสตร์ มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทิตนา แคมมณี. (2561). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์ชนก เนื่องทะเล. (2563). กิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R มีพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R นักเรียนมีพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้. *วารสารวิชาการ*, 14(2), 83-93.
- ไพศาล สุวรรณน้อย. (2559). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning PBL). เอกสารประกอบการบรรยาย โครงการพัฒนาการเรียนการสอน. สถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ขอนแก่น: ฝ่ายวิชาการมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์. (2554). การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสนใจในการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหากับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู. (ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต). สาขาวิชาการมัธยมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุคนธ์ ลินธพานนท์. (2552). นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้งแอนด์โคเออริง.