



บทความวิจัย (Research Article)

ผลของการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

The Effect of Using a Combination of Teaching Methods, Web-Based Learning and
Problem-Based Learning to Enhance Creative Problem Solving for Undergraduate Students

เรียนา หวดแต่น / Riana Wadtan

อาจารย์, วิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

Lecturer, Chanthaburi College of Dramatic Arts, Bunditpatanasilpa Institute of Fine Arts

riana.w@cdacb.bpi.ac.th

Received: October 1, 2023 Revised: December 1, 2023 Accepted: March 8, 2024 Published: April 30, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาคุณภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 2) ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษา 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลังการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 300 - 21006 ความเป็นพลเมืองและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 23 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 3) กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 4) แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 5) แบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่าในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านกิจกรรมพบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านสื่อการสอน พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาพบว่า มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์ระดับสูงมาก 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การเรียนการสอนบนเว็บ, การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์



Abstract

This study aimed to study: 1) the quality of teaching methods combined between web-based learning (WBL) activities and problem-based learning (PBL), 2) the effect of WBL activities and PBL teaching methods toward creative problem-solving ability, and 3) the satisfaction of students who have learned through these activities. The sample of this thesis was 23 undergraduate students of Chanthaburi College of Dramatic Arts who enrolled in the Citizenship Based on Sufficiency Economy Philosophy course in the first semester of 2023. They were selected by purposive sampling. The instruments used in this research were 1) structured interview, 2) lesson plans, 3) learning management activities combined between WBL activities and PBL, 4) assessment form to measure the creative problem-solving ability and 5) evaluation form for students' satisfaction toward the activities. The result demonstrated that all objectives were at the highest level of score in the following aspects: 1) the overall quality of the integrative teaching method, especially in the instructional media aspect, 2) the creative problem-solving ability of students, and 3) the satisfaction of students toward learning activity.

Keywords: web-based learning, problem-based learning, creative problem-solving ability

บทนำ

ปัจจุบันแนวโน้มของการจัดการศึกษาเปลี่ยนไป มีการให้ความสำคัญของการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไปตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละบุคคล โดยเชื่อว่าผู้เรียนมีความสามารถที่จะสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดกระบวนการคิด ทุกคนจะเรียนรู้เรื่องเดียวกันโดยวิธีการแตกต่างกันในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกันด้วย (พรณี เกษกมล, 2546) เมื่อเทคโนโลยีเครือข่ายมีความก้าวหน้ามากขึ้น การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายก็ได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้นตามลำดับเช่นกัน โดยเฉพาะด้านการศึกษา นั้นได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนทุกแห่งในโลกมีโอกาสเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ในเว็บได้ โดยการใช้การเรียนการสอนบนเว็บ (Web - Based Learning) ได้รับความสนใจจากนักการศึกษาเป็นอย่างมากในช่วง ปี ค.ศ. 1995 จนถึงปัจจุบัน การเรียนการสอนบนเว็บเป็นเทคโนโลยีหนึ่งในการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา เพียงใช้คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถใช้สื่อสารทางไกลด้วยการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมและโทรศัพท์ มีการนำเสนอบทเรียนออนไลน์ผ่านเว็บ ในลักษณะสื่อหลายมิติ และมีการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ทั้งระบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ผ่านการสนทนา อีเมล เว็บบอร์ด และการประชุมทางไกล (กิตานันท์ มลิทอง, 2543) ซึ่ง ชญาภรณ์ พัวพานิช (2554) ได้ศึกษาผลของการเรียนรู้ร่วมกันด้วยระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานบนเว็บ 2.0 ที่มีต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่เรียนรู้ร่วมกันด้วยระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานบนเว็บ 2.0 มีคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านิสิตที่ใช้งานเว็บ 2.0 เพื่อสนับสนุนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งนิสิตมีความพึงพอใจต่อระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานบนเว็บ 2.0 โดยเฉลี่ยในระดับมาก



ซึ่งแสดงถึงความสอดคล้องในการเรียนการสอนบนเว็บที่ส่งผลเชิงบวกต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ นอกจากนี้สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นสถาบันที่สร้างบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา, 2552) กล่าวถึงกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีทักษะทางปัญญา ซึ่งเป็นด้านที่ควรได้รับการพัฒนาอย่างสูงสุด เนื่องจากเป็นด้านที่เห็นผลชัดเจน กล่าวคือ ผู้เรียนที่มีทักษะทางปัญญา ถือเป็นผู้ที่มีความสามารถในการดำเนินชีวิต จัดการหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี จึงได้รับโอกาสและการยอมรับสูง ซึ่งสาระตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการศึกษาควรยึดหลักผู้เรียนสำคัญมากที่สุด สถานศึกษาจำเป็นต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา การพัฒนาการคิดให้แก่ผู้เรียนถือเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นมาก ครูจึงสอนให้ผู้เรียน “คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น” ซึ่งการพัฒนาทักษะด้านการคิดนั้นเป็นการพัฒนาทักษะทางปัญญา อันได้แก่ การคิดขั้นสูง คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ การคิดตัดสินใจ และการคิดแก้ปัญหา (วีระ สุตสังข์, 2549)

การเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในด้านเทคโนโลยี ทำให้มนุษย์ต้องดำเนินชีวิตในสังคมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ต้องเผชิญกับปัญหาที่เกิดขึ้นมากมาย และหาทางแก้ปัญหาอยู่ทุกวัน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จะทำให้บุคคลนั้น ๆ ประสบความสำเร็จในการมีชีวิตอยู่ในสังคมได้ดี ความสามารถในการแก้ปัญหาจึงนับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิตของคนในโลกแห่งการแข่งขันในยุคปัจจุบัน แต่จากผลการประชุมวิชาการระดับชาติ ที่จัดขึ้นโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มูลนิธิคีนันแห่งเอเชีย และ สสวท. เพื่อ “การยกระดับคุณภาพการศึกษาวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ปี 2555” ที่จัดขึ้นระหว่างวันที่ 26 - 27 สิงหาคม 2555 โดยมีครูจากทั่วประเทศเข้าร่วมประชุม ซึ่งได้ร่วมกันวิเคราะห์ผลคะแนนสอบ PISA ของเด็กไทยว่าคะแนนต่ำ เพราะขาดการวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ซึ่งจากการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันและด้านการศึกษาโดย IMD ในปี 2554 ซึ่งพบว่าไทยอยู่อันดับที่ 51 จาก 57 ประเทศทั่วโลก จากเดิมที่เคยอยู่อันดับ 46 เมื่อปี 2550 ซึ่งผลการประเมินจาก PISA สามารถสะท้อนคุณภาพการศึกษาของเด็กไทยถึงกระบวนการเรียนการสอนในห้องเรียนที่ยังล้าหลัง เนื่องจากการประเมินผลของ PISA เน้นการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ดังนั้น การเรียนการสอนของไทยที่ล้าหลังจึงไม่สร้างการเรียนรู้ให้เด็กเกิดกระบวนการคิด (ปาริชาติ บุญเอก, 2564) การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จึงถือเป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษา เพราะถือว่าการแก้ปัญหาเป็นความสามารถทางการคิดที่เกิดจากการที่บุคคลที่ได้รับประสบการณ์และฝึกฝนจนเกิดทักษะ และเป็นทักษะที่จำเป็นต้องใช้อยู่ตลอดชีวิต แต่การที่บุคคลใดจะเกิดทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้นั้น จะต้องได้รับการฝึกฝนให้รู้จักการคิดแก้ปัญหา และมีประสบการณ์ในการคิดแก้ปัญหาอยู่เสมอ และประสบการณ์เหล่านั้นส่วนหนึ่งได้มาจากการฝึกฝนในสถานศึกษา (Russell, 1956) โดยประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2537) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นการคิดที่มุ่งคิดค้นคำตอบ และวิธีที่แปลกใหม่แตกต่างจากเดิม มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ ประกอบด้วยความคิดเอกนัยและอเนกนัยในรูปแบบและวิธีการที่ส่งเสริมกันอย่างเหมาะสม เป็นความสามารถทางการคิดที่มีกระบวนการครบวงจรจนได้คำตอบ ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนรายวิชาศึกษาทั่วไปของวิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรีที่มีประสบการณ์สอนอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 6 ท่าน



พบว่านักศึกษาในวิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความกล้าในการตัดสินใจ ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาเท่าที่ควร มีความคิดยืดหยุ่นน้อย และมีการคิดนอกกรอบน้อยมาก อีกทั้งผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการในการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ผ่านเว็บกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า ผู้เรียนต้องการการเรียนรู้เป็นทีมมากกว่าการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนชื่นชอบที่จะทำงานกลุ่มมากกว่างานเดี่ยว ผู้เรียนต้องการแบ่งปันความรู้กับกลุ่มเพื่อน และผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนผ่านอุปกรณ์ออนไลน์ได้เป็นอย่างดีและต้องการทบทวนความรู้ได้ทุกเมื่อผ่านเว็บไซต์

การจัดการศึกษาจึงต้องมีการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้พัฒนาคนได้อย่างเต็มศักยภาพของความเป็นมนุษย์ ให้รู้จักคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น อยู่ร่วมกันเป็น ให้กระบวนการเรียนรู้สัมพันธ์กับวิถีชีวิตจริง (ประเวศ วะสี, 2544) ดังนั้น การส่งเสริมความคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียน จึงควรเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เตรียมตัวเพื่อใช้ชีวิตในโลกที่เป็นจริง โดยวิธีการที่มีความยืดหยุ่น มีการกระตุ้นและจูงใจให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ที่จะตอบสนองได้นั้นมีหลายวิธีด้วยกัน เช่น การเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน การจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นต้น การนำปัญหามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ หรือที่เรียกว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการค้นคว้าอย่างกระตือรือร้น และมีการใช้ทักษะการคิดขั้นสูงนำมาซึ่งการพัฒนาศักยภาพในด้านต่าง ๆ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning: PBL) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการให้ผู้เรียนเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือสภาพการให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา วิธีการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งวิทยาการที่หลากหลายเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาโดยที่ไม่ได้มีการศึกษาหรือเตรียมตัวล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวมาก่อน (ชวลิต ชุกก่าแพง, 2551) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ปัญหา โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาที่ศึกษา ซึ่ง Ellison (2009) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และเจตคติในการเรียนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนในระดับอุดมศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยประชากรที่ใช้ในการทดลองเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น โดยมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดคล่องสูงที่สุด ที่ระดับนัยยะสำคัญ .05 และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการมุ่งพัฒนาบุคคลให้รู้จักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จึงควรมุ่งพัฒนาตั้งแต่เยาวชนยังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี เพื่อเตรียมบัณฑิตที่มีคุณลักษณะด้านการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการเรียนรู้ และสอดคล้องกับการพัฒนาเยาวชนในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้มีกระบวนการคิด เพื่อพัฒนาปัญญาของตน และนำปัญหาดังกล่าวไปใช้พัฒนาสังคมได้ต่อไป ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อยกระดับการเรียนการสอนในสังคมไทยในปัจจุบันและต่อยอดสู่สังคมโลกได้ในอนาคต



วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาคคุณภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษา
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลังการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 194 คน
- 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 300-21006 ความเป็นพลเมืองและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 23 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น

2.1.1 กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 ความสามารถในการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษา

2.2.2 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. การจัดการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนรู้ออนไลน์ หมายถึง องค์ประกอบหลาย ๆ อย่างในเว็บบราวเซอร์ที่นำมาเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบและมีเครือข่ายที่ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมการอบรมทางไกล (Online Course) การเรียนทางไกล (Distance Education) ฯลฯ และนำทฤษฎีการเรียนรู้ เทคนิคการเรียนการสอนต่าง ๆ มาใช้ในการออกแบบการเรียนบนเว็บ กลายเป็นการเรียนการสอนบนเว็บ (Web - Based Instruction: WBI) หมายถึง โปรแกรมการสอน โดยใช้ไฮเปอร์มีเดียเป็นพื้นฐานในการออกแบบการเรียน ใช้แหล่งข้อมูลและองค์ประกอบในเว็บบราวเซอร์มาใช้ในการสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน โดยภาพรวมคือการกระทำของทีมงาน ในการเตรียมกลวิธีในการเรียนให้เกิดกระบวนการคิดระดับสูง และเรียนรู้ในสถานการณ์แบบร่วมมือของผู้เรียนและผู้สอนโดยใช้องค์ประกอบ คุณลักษณะและทรัพยากรบนเว็บมาช่วยในการเรียนรู้สรุป การเรียนการสอนบนเว็บ หมายถึง การใช้โปรแกรมสื่อหลายมิติร่วมกับการนำทรัพยากรและคุณสมบัติจากและเว็บบราวเซอร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สนับสนุนการเรียนต่างเวลา ต่างสถานที่



ส่งเสริมการร่วมมือกันทำงานบนเครือข่าย ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ระหว่างกันมากขึ้น ก่อให้เกิดการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและผู้สอน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Parson, 1997; Khan, 1997) องค์ประกอบในการสอนบนเว็บมีหลายอย่าง โดยอาจใช้เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดในการสอนก็ได้ ได้แก่

1) ข้อความหลายมิติ (Hypertext) เป็นการเสนอเนื้อหา ตัวอักษร ภาพกราฟิก และเสียง ในลักษณะไม่เรียงลำดับกันเป็นเส้นตรง ในสภาพเส้นตรง ในสภาพแวดล้อมของเว็บนี้การใช้ข้อความหลายมิติ จะให้ผู้คลิกส่วนที่เป็น “จุดเชื่อมโยง” โดยอาจเป็นภาพ ข้อความ สี ข้อความขีดเส้นใต้ เพื่อเข้าถึงไฟล์ที่เชื่อมโยงกับจุดเชื่อมโยงนั้น ไฟล์นี้อาจอยู่ในเอกสารเดียวกันหรือเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นที่อยู่ห่างไกลได้

2) สื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งเป็นการพัฒนาของข้อความหลายมิติเป็นวิธีการในการรวบรวมและเสนอข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อนำเสนอในเว็บเพจเรียน การใช้สื่อหลายมิติในเว็บเพจบางครั้งอาจทำให้ผู้เรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะปานกลางไม่สามารถใช้งานได้สะดวก เนื่องจากอาจมีภาพกราฟิกขนาดใหญ่ มีภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่ต้องใช้โปรแกรม Plug - In ช่วย เช่น JAVA Applet และ Real One Player ซึ่งใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยความจำสูงและการประมวลผลเร็วเท่านั้น

3) บทเรียนซีเอไอ นอกจากเนื้อหาในลักษณะข้อความหลายมิติและสื่อหลายมิติบนเว็บเพจแล้ว การใช้บทเรียนซีเอไอบนเว็บนับเป็นรูปแบบพื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งของการสอนบนเว็บ ทั้งนี้เนื่องจากโดยทั่วไปแล้วบทเรียนซีเอไอจะมีกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีการโต้ตอบกับโปรแกรมบทเรียนได้ กิจกรรมนี้อาจอยู่ในลักษณะ ของคำถาม แบบทดสอบ เกม การทบทวน ฯลฯ ตัวอย่างเช่น TONIC the Online Netskills Interactive Course (กิตานันท์ มลิทอง, 2543)

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มาจากภาษาอังกฤษว่า Problem - Based Learning (PBL) มีนักการศึกษาหลายคนได้เรียกชื่อแตกต่างกัน เช่น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก การจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นหลัก (ทิตินา แคมมณี, 2548) การเรียนรู้จากปัญหา (นิรมล ศตวุฒิ, 2547) และการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (รัชนิกร หงส์พนัส, 2547) นอกจากนี้ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกระบวนการของการสำรวจเพื่อจะตอบคำถามสิ่งที่อยากรู้ อยากเห็น ข้อสงสัยและความมั่นใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติในชีวิตจริงที่มีความซับซ้อน ปัญหาที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้จะเป็นปัญหาที่ไม่ชัดเจนมีความยาก สามารถหาคำตอบได้หลายคำตอบ และยังหมายถึง วิธีการเรียนรู้บนหลักการของการใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นในการเชื่อมโยงความรู้เดิม ให้ผสมผสานกับความรู้ใหม่ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหามาเป็นแบบฝึกหัดที่มีกระบวนการแสวงหาคำตอบที่ชัดเจน โดยเริ่มต้นจากการแก้ปัญหาที่นักเรียนพบในชีวิตจริง ซึ่งปัญหาเหล่านั้นจะถูกเลือกมาใช้ในการอธิบายความคิดรวบยอด ประกอบด้วยการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน (Barrows, 2000)



3. การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ เป็นรูปแบบที่ใช้สำหรับการแก้ปัญหาและจัดการเปลี่ยนแปลงอย่างสร้างสรรค์ เพื่อไปสู่เป้าหมายและความฝันที่เป็นจริง กล่าวว่าการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นกรอบ แนวคิดวิธีการ ที่ได้รับการออกแบบในการช่วยเหลือผู้แก้ปัญหาค้นหาการใช้ความคิดสร้างสรรค์ ในการนำไปสู่เป้าหมาย ด้วยความสำเร็จ สามารถเอาชนะอุปสรรคและเป็นการส่งเสริมพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ กล่าวคือ การลำดับการคิดเพื่อให้ประสบความสำเร็จโดยเริ่มที่การคิดนอกกรอบและความคิดนอกกรอบโดยการสืบค้นข้อมูล และมีการสะสมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ จากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูลนั้นให้เหมาะสมกับสาเหตุและองค์ประกอบต่าง ๆ ของสาเหตุ นอกจากนี้ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ยังหมายถึง กระบวนการ วิธีการหรือระบบสำหรับการแก้ปัญหาย่างมีจินตนาการ และให้ผลการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นรูปแบบการแก้ปัญหาโดยวิธีที่วางโครงสร้างไว้เป็นอย่างดี มีความมุ่งหมายให้บุคคล สามารถแก้ปัญหาย่างยากโดยมีทางออกในรูปแบบใหม่ และมีประสิทธิภาพ ทั้งช่วยขยายพฤติกรรมสร้างสรรค์ของบุคคลนั้น ๆ โดย กระบวนการในการคิดหาคำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดผลงาน ที่หลากหลายแปลกใหม่ โดยมีขั้นตอน ได้แก่ การค้นหาความจริง (Fact - Finding) การค้นพบปัญหา (Problem - Finding) การค้นหาความคิด (Idea - Finding) การค้นหาคำตอบ (Solution - Finding) และการค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ (Acceptance - Finding) (Treffinger et al., 2004)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็น การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ในรายวิชา ความเป็นพลเมืองและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ของนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น การวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว ใช้แผนการทดลองแบบ One - Group Pretest - Posttest โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยไว้ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ในรายวิชา ความเป็นพลเมืองและปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี มีขั้นตอนดังนี้

1.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน บนเว็บ การออกแบบเว็บไซต์การเรียนการสอน รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลักการของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน รวมไปถึงเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และศึกษา เอกสารที่เกี่ยวกับความเป็นพลเมืองและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเป็นข้อมูลด้านเนื้อหา ในการ ออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริม การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

1.2 สัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาความเป็นพลเมืองและปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ



จำนวน 3 ท่าน รวมทั้งหมด 9 ท่าน เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อให้ได้ข้อมูล ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน ผลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า การสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ควรมีรายละเอียดขั้นตอนและกิจกรรมแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ โดยใช้เครื่องมือการเรียนการสอนบนเว็บ ผ่านการสร้างด้วยแพลตฟอร์ม Google Site

1.3 ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 การสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญนำมาสร้างเป็น (ร่าง) ของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน

1.4 จากนั้นดำเนินการตรวจสอบคุณภาพ (ร่าง) กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ด้านกิจกรรม และด้านสื่อการสอน โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเหมาะสมของขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เมื่อผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเว็บไซต์แล้ว จากนั้นนำเว็บไซต์ไปประเมินคุณภาพกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านในการประเมินคุณภาพ ด้านการเข้าถึง ด้านการออกแบบหน้าจอ ด้านการจัดการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ในรายวิชา ความเป็นพลเมืองและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ทั้ง 6 ขั้นตอน ซึ่งใช้ระยะเวลาในการดำเนินการทดลองทั้งสิ้น 6 สัปดาห์

2.2 ประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังจบการเรียนการสอน โดยเทียบกับเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาการสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ได้แนวคิดมาจากเคลลมัลซ์ (Quellmalz, 1985) และเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ยึดหลักการให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance, 1966) จำนวน 5 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญแล้วจำนวน 3 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง



อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จึงสามารถใช้ได้ ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาแบบ Analytic Rubric ซึ่งมีคะแนนรวม 40 คะแนน โดยลักษณะแบบวัดเป็นแบบเขียนตอบ โดยผู้วิจัยได้พัฒนาการสร้างแบบทดสอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ได้แนวคิดมาจากเคลมมาลซ์ (Quellmalz, 1985) และเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ยึดหลักการให้คะแนนของทอแรนซ์ (Torrance, 1966) ดังนี้

ข้อที่ 1 การค้นหาความจริง มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

จำนวนคำถาม	คะแนน
1 - 4	2
5 - 8	4
9 - 12	6
มากกว่า 12 คำถาม	8

ข้อที่ 2 การค้นหาปัญหา มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

จำแนกปัญหาใหญ่ - ย่อย	2 คะแนน
จัดลำดับความสำคัญ	2 คะแนน
เลือกปัญหาที่ต้องแก้ไขเป็นอันดับแรก	2 คะแนน
แสดงเหตุผลในการเลือกปัญหาที่ต้องแก้ไข	2 คะแนน

ข้อที่ 3 การค้นหาความคิด มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คำตอบที่ซ้ำกับกลุ่ม	0 คะแนน
คำตอบที่ไม่ซ้ำกับกลุ่ม 1 - 2 คำตอบ	2 คะแนน
คำตอบที่ไม่ซ้ำกับกลุ่ม 3 - 4 คำตอบ	4 คะแนน
คำตอบที่ไม่ซ้ำกับกลุ่ม 5 - 6 คำตอบ	6 คะแนน
คำตอบที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มมากกว่า 6 คำตอบ	8 คะแนน

ข้อที่ 4 การค้นหาคำตอบ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระบุวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด	2 คะแนน
บอกข้อดี - ข้อเสียของวิธีแก้ปัญหา	4 คะแนน
มีเกณฑ์การตัดสินใจ	2 คะแนน

ข้อที่ 5 การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระบุขั้นตอนการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	4 คะแนน
ระบุผลที่เกิดขึ้นได้อย่างสมเหตุสมผล	4 คะแนน

โดยมีการแปลความหมายดังนี้

คะแนนระหว่าง 0-8 คะแนน หมายถึง มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ระดับต่ำมาก

คะแนนระหว่าง 9-16 คะแนน หมายถึง มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ระดับต่ำ

คะแนนระหว่าง 17-24 คะแนน หมายถึง มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 25-32 คะแนน หมายถึง มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ระดับสูง

คะแนนระหว่าง 33-40 คะแนน หมายถึง มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ระดับสูงมาก



2.3 เมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทำแบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2.4 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นที่ได้ภายหลังจากการทดลองใช้งานกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มาวิเคราะห์เพื่อนำเสนอในงานวิจัยต่อไป

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาคุณภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาคุณภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ด้านกิจกรรม

รายการประเมิน	ด้านกิจกรรม		แปลผล	ลำดับ
	μ	σ		
1. การแนะนำการเรียนการสอนครบถ้วนและชัดเจน	4.00	0.00	มาก	6
2. มีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด	1
3. ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมในแต่ละขั้นมีความเหมาะสม	4.40	0.49	มาก	4
4. กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.80	0.40	มากที่สุด	2
5. กิจกรรมการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อผู้เรียนในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	4.20	0.40	มาก	5
6. ชิ้นงาน / ภาระงาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์	5.00	0.00	มากที่สุด	1
7. กิจกรรมมีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน และเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน	4.40	0.49	มาก	4
8. สื่อการเรียนรู้สอดคล้อง เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด	1
9. กิจกรรมการเรียนรู้ตอบสนองการเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา	4.60	0.80	มากที่สุด	3
10. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด	4.20	0.75	มาก	5
11. ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างทั่วถึง	4.80	0.40	มากที่สุด	2
12. กิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำผู้เรียนไปสู่การสร้างชิ้นงาน/ภาระงาน	4.20	0.40	มาก	5
13. การกำหนดชิ้นงาน/ภาระงาน มีความเหมาะสม	4.80	0.40	มากที่สุด	2
14. กระดาษส่งงานมีความเหมาะสมกับการส่งผลงานของผู้เรียน	4.80	0.40	มากที่สุด	2
15. การนำเสนอและอภิปรายผลงานมีความเหมาะสม	4.60	0.49	มากที่สุด	3
เฉลี่ย	4.59	0.36	มากที่สุด	

หมายเหตุ. โดย เรียนา หวัดแทน, 2566.

1.1 ผลการศึกษาคุณภาพกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ด้านกิจกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่า มีคุณภาพ



อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.59$, $\sigma=0.36$) หากพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีการกำหนดขั้นตอน การดำเนินกิจกรรมชัดเจนมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=5.00$, $\sigma=0.00$) ชิ้นงาน/ภาระงาน ส่งเสริมให้ ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=5.00$, $\sigma=0.00$) สื่อการเรียนรู้ สอดคล้อง เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้อีกมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=5.00$, $\sigma=0.00$)

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาคูณภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ด้านสื่อการสอน

รายการประเมิน	ด้านสื่อการสอน		แปลผล	ลำดับ
	μ	σ		
ด้านการเข้าถึง	4.60	0.52	มากที่สุด	1
ด้านการออกแบบหน้าจอ	4.50	0.59	มากที่สุด	2
ด้านการจัดการเรียนการสอน	4.45	0.52	มาก	3
รวม	4.52	0.55	มาก	

หมายเหตุ. โดย เรียนา หัตถ์แทน, 2566.

1.2 ผลการศึกษาคูณภาพกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ด้านสื่อการสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า สื่อการสอนของกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีคุณภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.52$, $\sigma=0.55$) หากพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าผลการประเมินด้านการเข้าถึง มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.60$, $\sigma=0.52$) ด้านการออกแบบหน้าจอมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.50$, $\sigma=0.59$) และด้านการจัดการเรียนการสอน มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\mu=4.45$, $\sigma=0.52$)

2. ผลการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

เกณฑ์การประเมิน	คะแนนการประเมิน	
	\bar{X} (n=23)	S.D
การค้นหาความจริง	7.29	0.49
การค้นหาปัญหา	7.00	0.88
การค้นหาความคิด	6.83	0.87
การค้นหาคำตอบ	6.74	0.61
การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ	6.35	0.96
รวม	34.52	0.76

หมายเหตุ. โดย เรียนา หัตถ์แทน, 2566.



2.1 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่าคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 34.52 ($\bar{x}=34.52$, S.D.=0.76) ซึ่งการแปลผลระดับคะแนนพบว่ามีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ระดับสูงมาก

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

รายการประเมิน	\bar{X} (n=23)	S.D.	ความพึงพอใจ	ลำดับ
ด้านเนื้อหา (Content)	4.05	0.63	มาก	3
ด้านการออกแบบ (Design)	4.09	0.66	มาก	2
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (Learning)	4.05	0.69	มาก	3
ด้านการนำไปใช้ (Usability)	4.10	0.69	มาก	1
รวม	4.07	0.67	มาก	

หมายเหตุ. โดย เรีนนา หัดแทน, 2566.

2.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาความเป็นพลเมืองและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พบว่าความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อด้านเนื้อหา (Content) ด้านการออกแบบ (Design) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (Learning) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.07$, S.D.=0.67)

สรุปและอภิปรายผล

1. กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบไปด้วยกระบวนการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์จากทฤษฎีและแนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ด้านเนื้อหาวิชาความเป็นพลเมืองและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และด้านการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ทำให้เกิดขั้นตอนการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ทั้ง 6 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ซึ่งใช้ระยะเวลาทำกิจกรรมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ สามารถส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้ ประกอบกับการได้เรียนรู้บนเว็บที่มีสื่อการเรียนรู้หลากหลายซึ่งมีเนื้อหาและสื่อการเรียนรู้มากมาย กระดาษงานผ่านระบบออนไลน์ ที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถส่งงานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และยังสามารถโต้ตอบพูดคุยแลกเปลี่ยนและสนทนาถึงโจทย์ปัญหาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถกระตุ้นให้



เกิดการคิดแก้ปัญหาที่หลากหลาย ผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จะมีความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้น กล่าวคือผลของการฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ส่งผลต่อคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ความสามารถทางการคิดสร้างสรรค์ สามารถพิจารณาได้จากผลผลิตและกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งความสามารถนี้อาจส่งเสริมได้โดยคุณภาพของพฤติกรรมมีส่วนร่วมของผู้เรียนอีกด้วย (Anderson, 1975) โดยผู้วิจัยได้ศึกษาถึงการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดพิจารณาถ้อยคำ เนื่องจากเป็นการใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหานั้น รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ เกิดทักษะกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ (ทิสนา แซมมณี, 2548) นอกจากนี้แนวคิดของดีลิสล์ (Delisle, 1997) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า มีรากฐานมาจากทฤษฎีทางการศึกษาของจอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ซึ่งเชื่อว่าการศึกษามีพัฒนาการที่เน้นการเตรียมประสบการณ์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนในทุก ๆ ด้านโดยคำนึงถึงความสนใจ ความถนัด ความต้องการทางด้านอารมณ์ และสังคมของผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของกิจกรรมและประสบการณ์ผู้เรียนต้องลงมือกระทำด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะแนวทางเท่านั้น ทำให้สามารถคิดอย่างกว้างขวางและเป็นอิสระและทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ พัชรา พุ่มพชาติ (2552) ที่ได้กล่าวว่าการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ เป็นความสามารถอย่างหนึ่งของบุคคล ซึ่งหมายถึง การรับรู้ ทำความเข้าใจกับปัญหา และการคิดหาเหตุผล เพื่อแสวงหาแนวทาง เลือกมาปฏิบัติในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการใหม่ที่ต่างจากสิ่งที่มีอยู่เดิมหลากหลาย มากกว่าหนึ่งแนวคิดหรือหนึ่งวิธี

2. ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่านักศึกษามีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ระดับสูงมาก ซึ่งเป็นผลมาจากกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหาร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Bonk & Reynold (1997) ได้สรุปว่า การนำการเรียนการสอนบนเว็บมาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบและมีการออกแบบที่ดี ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ในการคิดระดับสูง ได้แก่ การคิดวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking) การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และการทำงานร่วมกันเป็นทีม (Teamwork) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Shean (1985) ได้ศึกษาผลการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่มีต่อความคิดตนเอง และการร่วมรับรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยนอร์ทเทอรัน แอริโซนา โดยกลุ่มทดลองเข้ารับการฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 10 ครั้ง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการค้นหาข้อเท็จจริง การกำหนดหัวข้อปัญหา การตัดสินใจ การระดมสมอง การประเมินผล การยอมรับความคิด ผลการศึกษาพบว่า การฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ส่งผลให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์และความคิดริเริ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ และ ชญาภรณ์ พัวพานิช (2554) ได้ศึกษาผลของการเรียนรู้ร่วมกันด้วยระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานบนเว็บ 2.0



ที่มีต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่เรียนรู้ร่วมกันด้วยระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานบนเว็บ 2.0 มีคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านิสิตที่ใช้งานเว็บ 2.0 เพื่อสนับสนุนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งนิสิตมีความพึงพอใจต่อระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานบนเว็บ 2.0 โดยเฉลี่ยในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาแสดงออกถึงด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง และความคิดยืดหยุ่น ซึ่งในภาพรวมผลคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นที่น่าพอใจ และสถานการณ์ปัญหากรณีศึกษาต่าง ๆ ที่นักศึกษาได้รับไปสู่การค้นหาคำตอบและวิธีการแก้ปัญหา โดยใช้กรณีศึกษาในการนำเสนอสถานการณ์และสภาพปัญหาให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ พบว่าความพึงพอใจที่มีต่อ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการนำไปใช้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.07$, $S.D.=0.67$) ทั้งนี้อาจเนื่องจากการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ทำให้ผู้เรียนได้มีอิสระในการเข้าใช้งาน มีแรงจูงใจ ในการคิดแก้ไขโจทย์ปัญหาจากกรณีศึกษาที่ได้รับ อีกทั้งยังได้ลงมือปฏิบัติจริง รวมถึงเนื้อหาและสื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมที่ครอบคลุมและสามารถต่อยอดความรู้ได้ และการจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา สะดวกและง่ายต่อการเข้าใช้งาน จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jones & Seguin (1997) ได้ศึกษาเรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตของครูสำหรับหลักสูตรการสอนและกิจกรรม พบว่า การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นกิจกรรมเสริมประกอบการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีทักษะการคิด มีแรงจูงใจ ทักษะทางสังคมและการสื่อสารที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของลี และ ยัง (Lee & Young, 2011) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างวิกิ (Wikis) และเว็บบล็อก (Blogs) ประสบการณ์ของนักศึกษาครูกับเทคโนโลยีที่ใช้ทำงานร่วมกันโดยใช้เว็บเป็นฐาน พบว่า การบูรณาการเทคโนโลยีเว็บ 2.0 เข้ากับการศึกษาของนักศึกษาครูมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนดำเนินการวิจัยควรเตรียมความพร้อมผู้เรียนให้ทราบถึงข้อตกลง และวิธีการในกิจกรรมการเรียนการสอน ควรมีการบอกขั้นตอนการทำกิจกรรมให้ผู้เรียนทราบและมีรายละเอียดการส่งงานรวมโจทย์อย่างชัดเจนเพื่อสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนและเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ควรส่งเสริมให้มีการใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจในขณะจัดกิจกรรมที่เหมาะสม เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเข้าร่วมในสื่อออนไลน์อย่างสม่ำเสมอ

1.3 ควรมีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ Smart Phone หรือ เครื่องมือที่ใช้



2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ กับผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้แตกต่างกัน ได้แก่ ผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน หรือผู้เรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน

2.2 การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ตั้งคำถามมากขึ้น เพื่อพัฒนา กิจกรรมการเรียนไปสู่รูปแบบ Active Inquiry

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่จัดสรรทุนวิจัยประจำปีงบประมาณ 2566 สนับสนุนและส่งเสริม การทำวิจัยนี้ ตลอดจนผลักดันให้งานวิจัยได้รับการเผยแพร่ และขอขอบคุณวิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร ทุกหน่วยงานในสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่คอยสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

รายการอ้างอิง

- กิตานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม (พิมพ์ครั้งที่ 2). อรุณการพิมพ์.
- ชญานรณ์ พัวพานิช. (2554). ผลของการเรียนรู้ร่วมกันด้วยระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานบนเว็บ 2.0 ที่มีต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). <https://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/33586>
- ชวลิต ชุกาแพง. (2551). การพัฒนาหลักสูตร. ที่คิวพี.
- ทิตนา แคมมณี. (2548). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิรมล ศตวุฒิ. (2547). การจัดการเรียนรู้ที่เริ่มจากผู้เรียน. วังการครู. 1(7), 8.
- ประเวศ วะสี. (2544). ภาวะผู้นำ พยาธิสภาพสังคมไทยและวิถีแก้ไข. พิมพ์เนศพริ้นติ้ง เซ็นเตอร์.
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. (2537). ความคิดสร้างสรรค์: พรสวรรค์ที่พัฒนาได้. บทวิจารณ์พิมพ์.
- ปาริชาติ บุญเอก. (2564, 3 เมษายน). พัฒนาเด็กอย่างไรให้ 'อ่านออกเขียนได้' และ 'วิเคราะห์เป็น'. กรุงเทพธุรกิจ. <https://www.bangkokbiznews.com/social/930515>
- พรรณี เกษกมล. (2546). การสอนบนเว็บ. วารสารวิชาการ, 6(5), 49-50. <http://academic.obec.go.th/web/page/104>
- พัชรา พุ่มพชาติ. (2552). "การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย." [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ. https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/SU.the.2009.10



- รัชนีกร หงส์พันธ์. (2547). การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน: ความหมายสู่การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. *วารสารมนุษยศาสตร์ปริทรรศน์*. 1(26), 44-53.
<https://ejournals.swu.ac.th/index.php/hm/article/view/644>
- เรียนา หวัดแทน. (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนบนเว็บร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี [เอกสารไม่ตีพิมพ์]. รายงานการวิจัยทุนสนับสนุนวิจัยการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์.
- วีระ สุดสังข์. (2549). การคิด วิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดสร้างสรรค์. ชมรมเด็ก.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2552). *แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552*. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
<https://shorturl.asia/kjcHt>
- Anderson, B. (1975). *Cognitive psychology: The study of knowing, learning, and thinking*. Academic Press.
- Barrows, H. S. (2000). *Problem-based learning applied to Medical Education*. Revised edition. School of Medicine, Southern Illinois University.
- Bonk, C. J., & Reynolds, T. H. (1997). *Learner-centered web instruction for higher-order thinking, teamwork, and apprenticeship*. In B. H. Khan (Ed.), *Web-based instruction*. Educational Technology Publications.
- Delisle, R. (1997). *How to use Problem-based Learning in the Classroom*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Ellison, J. G. (2009). Increasing problem solving skills in fifth grade advanced mathematics students. *Journal of curriculum and Instruction*, 3(1), 15.
- Jones, C., & Seguin, P. J. (1997) Transaction costs and price volatility: Evidence from commission deregulation, *American Economic Review*, 84, 728-737.
- Khan, B. H. (1997). *Web-based instruction*. Englewood Cliffs. Educational Technology Publications.
- Lee, J., & Young, C. (2011). "Building wikis and blogs: Pre-service teacher experiences with web-based collaborative technologies in an interdisciplinary methods course." *THEN: Technology, Humanities, Education & Narrative* 8, 8-37.
- Parson, R. (1997). Glossary of CBT/WBT terms. OSIE. <http://www.osie.on.ca/~rpason/out1d.htm>
- Quellmalz, E. S. (1985). "Needed Better Method for Testing Higher Oder Thinking Skill," *Educational Leadership*. 43(6), 29-34.
- Russell, David H. (1956). *Children's Thinking*. Oinn and Company.
- Shean, J., & Mary, K. (1985). "The Problem Solving Program: An Investigation of Effect of Problem Solving Ability." *Dissertation Abstract International*, (November), 2-8.
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance Test of Creative Thinking*. Personnell Press, Princeton.
- Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Dorvol, K. B. (2004). *Creative Problem Solving: AnIntroduction*. Prufrock Press.