



การพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์
เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู*

DEVELOPING A LEARNING MANAGEMENT MODEL USING CASE STUDIES AS A
BASIS TOGETHER WITH SCAMPER TECHNIQUES TO PROMOTE CREATIVE
EDUCATION AS AN INNOVATOR OF TEACHING PROFESSIONAL STUDENTS

¹กชพรรณ วิลำพันธ์ Kotchaphan Wilaphan ²นัรนาท จุลเนียม Neranart Chulniam

³เกษิณี ผลประพฤติ Kasinee Phonprakhom

^{1,3}มหาวิทยาลัยปทุมธานี Pathumthani University, Thailand

²มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี Thonburi Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author E-mail: elovemylove@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ 2) เพื่อทดลองโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ 3) เพื่อหาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู ระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเอกชน จังหวัดปทุมธานี จำนวน 53 คน ที่ลงทะเบียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาและอาจารย์เกี่ยวกับโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ 2) แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ 3) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน แผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ 4) แบบทดสอบ ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 5) แบบประเมินผลงานการออกแบบนวัตกรรม การศึกษาสร้างสรรค์การเป็นนวัตกรรม 6) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ และ 7) แบบประเมินรับรองโมเดลการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test dependent และ one sample t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสร้างโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ มีองค์ประกอบ 7 ด้าน ได้แก่ (1) บทบาทผู้สอน (2) บทบาทผู้เรียน (3) เนื้อหา (4) ชุดคำถาม (5) ทรัพยากรการเรียนการสอน (6) สภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ โดยผ่านระบบจัดการเรียน (LMS) และเครื่องมือเทคโนโลยีที่มาสนับสนุนการเรียนรู้ และ 7) การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการประเมินการศึกษาสร้างสรรค์การเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครูประกอบด้วย 8 ขั้นตอนตามกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน ได้แก่ (1) การให้ความรู้ (2) การกำหนดเป้าหมาย (3) การสำรวจแนวทางการออกแบบ (4) การรวบรวมข้อมูล



(5) การพัฒนาต้นแบบ (6) การพัฒนาชิ้นงาน (7) การนำเสนอผลงาน และ (8) การประเมินผล โดยแทรกการตั้งคำถามตามเทคนิคสแคมเปอร์ในทุกขั้นตอนของการสอน โดยประเมินความเหมาะสมของโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเปอร์ ในภาพรวมระดับมากที่สุดโดย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 2) ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และผลการศึกษาความสามารถในการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครูสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 3) ผลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเปอร์ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนในภาพรวมในระดับมาก โดยประเมินการรับรองโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเปอร์ จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อองค์ประกอบและขั้นตอนอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

คำสำคัญ: โมเดลการจัดการเรียนรู้, เทคนิคสแคมเปอร์, การเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู

Abstract

The objectives of this research are: 1) To create a learning management model using case studies as a basis together with Scamper techniques to promote creative education as an innovator of teaching professional students. 2) To test a learning management model using case studies as a basis together with Scamper techniques to promote creative education as an innovator of teaching professional students. 3) To find satisfaction with learning management using case studies as a basis together with Scamper techniques to promote creative education as an innovator of teaching professional students Bachelor's degree, private university Pathumthani Province, fifty-three people registered for the course in innovation and information technology. Semester 1, academic year 2023, using the method of selecting a purposive sample (Purposive Sampling). The duration of the experiment is eight weeks. Data collection tools include: 1) a questionnaire on the opinions of students and teachers regarding the learning management model by Using a case study as a basis along with the Scamper technique. 2) An interview with an expert about the learning management model using a case study as a base along with the Scamper technique. 3) A form to evaluate the suitability of the learning model. teaching Lesson plans and learning media 4) Creative problem-solving ability test 5) Innovation design performance evaluation form Creative education as an innovator; 6) Student satisfaction questionnaire with the learning management model using case studies as a basis along with the Scamper technique; and 7) Learning management model certification evaluation form. Statistics used in data analysis include frequency, percentage, mean and standard deviation, dependent t-test and one sample t-test. The research results found that; 1) The learning management model using case studies as a basis together with the Scamper technique has 7 elements: (1) the role of the teacher, (2) the role of the learner, (3) content, (4) a set of questions,



(5) teaching resources. (6) The learning environment using case studies as a base along with Scamper techniques through the learning management system (LMS) and technological tools that support learning and (7) assessment of creative problem-solving abilities and assessment of creative education as an innovator for teaching professional students, consisting of eight steps as follows The learning process using case studies as a basis includes (1) providing knowledge (2) setting goals (3) exploring design guidelines (4) collecting data (5) developing prototypes (6) developing work pieces (7) presenting work and 8) Evaluation by inserting questions according to the Scamper technique in every step of teaching. And the evaluating the appropriateness of the learning management model using case studies as a basis together with the Scamper technique. Overall, the highest level by the mean value was 4.67. 2) The results of the study of creative problem-solving ability found that Average score of the post-study test was higher than before-study with a statistical significance of .05. And the results of the study of the ability to be an innovator of teaching professional students found that the mean score of the innovator ability of teaching professional students above the threshold Statistically significant at .05. 3) Results of student satisfaction with the learning management model using case studies as a base combined with the Scamper technique. It was found that students were satisfied with the teaching model in the picture. included at a high level. by evaluating the certification of the learning management model using a case study as a basis together with the Scamper technique from expert opinions on the components and steps. It is at the level of highest agreement. 6. Results of the evaluation to certify the learning management model using case studies as a basis together with the Scamper technique. It was found that the opinions Experts on the components and procedures were at the highest level of agreement.

Keywords: Learning Management Model, Scamper, Being an Innovator for Teaching Professional Students

บทนำ

การสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ตลอดจนเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมให้แก่ผู้เรียน การเรียนรู้ในยุคปัจจุบันมีอิทธิพลสูงในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เกิดความคิดรวบยอดในสิ่งที่เรียนได้ง่ายและเร็วขึ้นช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นสิ่งที่กำลังเรียนเป็นรูปธรรม เชื่อมโยงสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวผู้เรียนสู่การเรียนรู้ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่างๆ เป็นการส่งเสริมการมีกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียน สร้างสภาพแวดล้อม และประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่เพื่อที่กระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าก่อให้เกิดนวัตกรรม (Innovation) เพิ่มมากขึ้น โดยมีการระบุว่า นวัตกรรมเป็นเครื่องมือหรือกลไกสำคัญในการพัฒนาและการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ดังเช่นใน



แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม คำศัพท์หนึ่งที่ตามมาคือ “Innovator หรือ นวัตกรรม” และทักษะสำคัญของการเป็นนวัตกรรม จากการทบทวนวรรณกรรม Dyer, Gregersen และ Christensen (2009) ได้ศึกษานิยายของผู้ประกอบการด้านนวัตกรรม 25 รายและสำรวจผู้บริหารมากกว่า 3,000 ราย และบุคคล 500 คน ที่เริ่มก่อตั้งบริษัทที่มีนวัตกรรมหรือคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เพื่อค้นหาทักษะของนวัตกรรม จากการศึกษาพบ 5 ทักษะสำคัญ ซึ่ง 5 ทักษะนี้ประกอบกันเป็นสิ่งที่เรียกว่า DNA ของนวัตกรรม ประกอบด้วย การเชื่อมโยง การตั้งคำถาม การสังเกต การทดลอง และการสร้างเครือข่าย เป็นต้น

นวัตกรรม (Innovator) คือ คนแรกในการกระทำสิ่งต่างๆ มีความรู้มีความสามารถในการเข้าใจ และประยุกต์ใช้ความรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ รับมือกับอุปสรรคในระหว่างการพัฒนาวัตกรรมได้ กล้าเสี่ยงอย่างชาญฉลาด กล้าทำสิ่งใหม่ๆ กล้าคิดต่างอย่างสร้างสรรค์ในการทำให้เกิดนวัตกรรม (พัชรพร อยู่เย็น, อภิญญา ภูมิโธตา และ ศิริระ ศรีโยธิน, 2560) ดังนั้น นวัตกรรม (Innovator) คือผู้ที่สามารถสร้างสรรค์แนวคิด วิธีการหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ในการทำสิ่งต่างๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน อาจพัฒนากับผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นแล้ว หรืออาจปรับปรุงหรือให้การสนับสนุนที่สำคัญบางอย่างในการสร้างสรรค์ได้ เมื่อสร้างผลิตภัณฑ์หรือบริการ นวัตกรรมจะสร้าง POC หรือ Proof Of Concept หรือ การทดสอบความเป็นไปได้ เพื่อพิจารณาว่าแนวคิดของตนเองสามารถเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็นไปได้ (พัชรพร อยู่เย็น, อภิญญา ภูมิโธตา และศิริระ ศรีโยธิน, 2560) โดย นวัตกรรมเป็นส่วนหนึ่งของทั้งหมดและถือว่าหน้าที่หลักในการตัดสินใจในกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Noailles P, 2013)

ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยเทคโนโลยี เป็นสิ่งที่ครูต้องมีทักษะและมีความพร้อมผู้บริหารครูและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถของครูในการออกแบบและสร้างนวัตกรรม โดยการสนับสนุนความพร้อมในด้านอุปกรณ์ความรู้และงบประมาณแก่ครูที่มีความต้องการจะพัฒนาความสามารถในด้านนี้หน่วยงานการศึกษาควรกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ และพันธกิจ ให้ครูต้องพัฒนาความสามารถในการออกแบบและสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนและเชื่อมโยงไปสู่การคิดค้นนวัตกรรมการศึกษาใหม่ๆ โดยอาจใช้วิธีการบูรณาการกับการวิจัยในชั้นเรียน (Pearson S, 2013) และพัฒนาการหาความรู้จากองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่ในองค์กรเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมให้สำเร็จ (Krashen, S. 2014) เหล่านี้ล้วนเป็นประเด็นสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของครู โดยครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) ให้ข้อเสนอแนะและช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากปฏิบัติ (learning by doing) ซึ่งเป็นแนวทางของการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (constructionist) ที่มีแนวความคิดว่าผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งการแสวงหาคำตอบจากการสืบค้นแหล่งความรู้ด้วยตนเอง โดยมีงานวิจัยที่ศึกษาเชิงทดลองของการพัฒนาการศึกษาสร้างสรรค์โดยใช้กิจกรรมด้านการคิดนอกกรอบ (divergent thinking) ของนักวิชาการหลายท่านซึ่งมีผลการวิจัยสอดคล้องกันว่าการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาจะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จของการเรียนมากกว่ากลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ (Liao et al., 2018; Tin. 2011; Dai, 2012; Maley A, 2014)

ในการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาที่ Osborn (1963) ได้พัฒนาวิธีการระดมสมอง (brainstorming) เพื่อสร้างการแก้ปัญหาที่เน้นบทบาทของการคิดแบบนอกกรอบ (divergent thinking) และสร้างทางเลือกที่แปลกใหม่ คือ การส่งเสริมให้มีการคิดอย่างอิสระ นำไปสู่การเลือกความคิดที่เหมาะสมที่สุด ซึ่ง Dacey & Kenny (1997) ได้สนับสนุนเทคนิคของการระดมสมองว่าได้ผลมากกว่าการคิดเพียงคนเดียว



สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคสแคมเพอร์ (SCAMPER) ที่พัฒนาโดย Eberle ในปี ค.ศ. 1971 โดยตัวอักษรแต่ละตัวในคำว่า SCAMPER (สแคมเพอร์) หมายถึง แต่ละขั้นตอนในกระบวนการคิด และสร้างมุมมองใหม่ๆ สามารถต่อเติมความคิดที่มีอยู่แล้วให้น่าสนใจและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยใช้ความคิดเก่าเป็นรากฐานของความคิดใหม่มีประโยชน์ในการให้คำตอบหรือทางเลือกที่หลากหลายสำหรับการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์และการออกแบบสิ่งใหม่ที่น่าสนใจไปใช้ประโยชน์ได้ในการปฏิบัติได้

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสนใจพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งจะเป็นแนวทางสำหรับการบูรณาการตามความต้องการของผู้เรียน ด้วยระบบการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ การเรียนรู้ทางไกล หรือการเรียนรู้ผ่านช่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นช่องทางการเรียนรู้แบบปกติในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู
2. เพื่อทดลองโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู
3. เพื่อความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสร้างสรรค์การเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 สังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ รวมทั้งการศึกษา ความคิดเห็นและความต้องการของนักศึกษาวิชาชีพครูอาจารย์ และความคิดเห็นของโดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู

ส่วนที่ 2 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครูซึ่งประกอบด้วย 7 ด้าน

ส่วนที่ 3 ประเมินความเหมาะสมของโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนที่ 2 ทดลองโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการศึกษาสร้างสรรค์การเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยการใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์

ขั้นตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการศึกษาสร้างสรรค์การเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยการใช้แบบสอบถาม



1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี จากจำนวน 8 คณะวิชา

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครูระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยปทุมธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 53 คน ได้แก่ สาขาวิชาการสอนปฐมวัย จำนวน 10 คน สาขาวิชาการสอนพลศึกษา จำนวน 23 คน และสาขาวิชาการสอนอิสลาม จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ผู้วิจัยสามารถดำเนินการได้โดยไม่ไปก่อความระบอบเดิมของการเรียนการสอนในสถาบันอื่นหรือสาขาวิชาอื่น

สรุปผลการวิจัย

1. การสร้างโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู

ผลการศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อ เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ และนำผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้าน ได้แก่ ด้าน การเรียนการสอนแบบผสมผสาน ด้านเนื้อหา ด้านวิธีสอน มากำหนดออกแบบเนื้อหาในรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับเนื้อหา และนำมาออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้การเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ โดยการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ และนำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและปรับแก้ตามคำแนะนำ เพื่อนำแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว จำนวน 3 ท่านคือ ด้านเนื้อหาด้านภาษา ด้านประเมินผลเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ภาษาที่ใช้และนำมาหา ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ(Index of Item Objective Congruence: IOC) และปรับปรุงเกี่ยวกับรายละเอียดในกระบวนการเรียนการสอนในชั้นต่างๆให้สอดคล้องกับโมเดลการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

โมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู มีองค์ประกอบ 7 ด้าน ได้แก่ 1) บทบาทผู้สอนในการจัดแผนการเรียนรู้กำหนดเนื้อหา วางแผนกิจกรรมและทรัพยากรในการเรียนแบบผสมผสาน สร้างแรงจูงใจในการเรียน วัดและประเมินผลผู้เรียน 2) บทบาทผู้เรียน คือ การแสวงหาความรู้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มทั้งในชั้นเรียนปกติและแบบออนไลน์แสดงความคิดเห็นในการระดมสมอง ปฏิบัติและสร้างผลงาน นวัตกรรม 3) เนื้อหา โดยสาระความรู้ที่ ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้แก่เนื้อหาในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ 8 ขั้นตอนซึ่งประกอบด้วย ให้ความรู้ (Educate) กำหนดเป้าหมายที่ท้าทาย (Challenge) สำรวจแนวทางออกแบบ (Inspire) รวบรวมข้อมูล (Collect) พัฒนาต้นแบบ (Prototype) พัฒนาชิ้นงาน (production) นำเสนอผลงาน (Display) ประเมินผล (Evaluate) 4) ชุดคำถามเป็นกิจกรรมกระตุ้นและระดมสมองด้านความคิดโดยใช้รูปแบบเทคนิคของสแคมเพอร์เป็นเทคนิคการสร้างความคิดใหม่ ฝึกให้ผู้เรียนคิดตามขั้นตอนของการถามที่สอดคล้องกับเนื้อหาหรือกิจกรรมที่จะช่วยเน้นการปฏิสัมพันธ์แบบกลุ่มทางด้านความคิดหลากหลายแง่มุมใหม่ 5) ทรัพยากรการเรียนการสอนซึ่งนำมาใช้ในทุกกิจกรรมของการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา การสร้างนวัตกรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการตรวจสอบประเมินผลงาน 6) สภาพแวดล้อมการเรียนการสอนแบบ



ผสมผสานระหว่าง การเรียนในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์โดยผ่านระบบจัดการเรียน (LMS) และเครื่องมือเทคโนโลยี ที่มาสนับสนุนการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็น Application tools Social media และ 7) การประเมินผล ที่เน้นการประเมินตามสภาพจริง โดยประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการประเมิน นวัตกรรมการศึกษาสร้างสรรค์ในด้านความใหม่ ความมีประสิทธิภาพและการมีคุณค่า สำหรับขั้นตอนในการจัด กระบวนการเรียนรู้ของโมเดลการจัดการเรียนรู้นี้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นระบุปัญหา ขั้นสร้าง ความคิด ขั้นวางแผนและลงมือปฏิบัติ และขั้นค้นหาการยอมรับ ซึ่งมีผลการวิจัยดังในตารางดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการสร้างโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเปอร์เพื่อ ส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยภาพรวม

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ เหมาะสม
ขั้นตอนการสร้างโมเดลการจัดการเรียนรู้			
1.การปฐมนิเทศ	4.80	0.44	มากที่สุด
2.การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	4.40	0.54	มาก
3.การเตรียมความพร้อมของผู้เรียน	4.80	0.44	มากที่สุด
4.การจัดกิจกรรมของกลุ่มผู้เรียน	4.40	0.54	มาก
ขั้นตอนการดำเนินการจัดการเรียนรู้			
1.ขั้นการระบุปัญหา			
1.1 ผู้เรียนกำหนดความต้องการการให้ความรู้	4.80	0.44	มากที่สุด
1.2 ผู้เรียนกำหนดเป้าหมาย	4.80	0.44	มากที่สุด
1.3 ผู้เรียนตอบชุดคำถาม (SCAMPER)			
2.ขั้นตอนการสร้างความคิด			
2.1 ผู้เรียนสำรวจแนวทางการเป็นนวัตกรรม	4.80	0.44	มากที่สุด
2.2 ผู้เรียนรวบรวมข้อมูล	4.80	0.44	มากที่สุด
2.3 ผู้เรียนตอบชุดคำถาม (SCAMPER)	4.80	0.44	มากที่สุด
3.ขั้นตอนการวางแผนการปฏิบัติ			
3.1 ผู้เรียนทำการสร้างต้นแบบการเป็นนวัตกรรม	4.80	0.44	มากที่สุด
3.2 ผู้เรียนทำการสร้างชิ้นงานนวัตกรรมฯ	4.60	0.54	มากที่สุด
3.3 ผู้เรียนตอบชุดคำถาม (SCAMPER)	4.40	0.54	มาก
4.ขั้นตอนการค้นหาและการยอมรับ			
4.1 ผู้เรียนนำเสนอผลงาน	4.80	0.44	มากที่สุด
4.2 ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันประเมินผล	4.80	0.44	มากที่สุด
4.3 ผู้เรียนตอบชุดคำถาม (SCAMPER)	4.40	0.54	มาก
ค่าเฉลี่ยภาพรวม	4.67	0.27	มากที่สุด



จากตารางที่ 1 พบว่า การสร้างโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ($\bar{X}$ = 4.67, S.D.=0.27) โดย ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการเรียนการสอนอยู่ระหว่าง 4.40 ถึง 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับความเหมาะสมมากถึงมากที่สุด

ตารางที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยภาพรวม

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความเหมาะสม
ขั้นตอนการดำเนินการจัดการเรียนรู้			
1.ขั้นการระบุปัญหา			
LMS Moodle	4.80	0.44	มากที่สุด
LINE	4.80	0.44	มากที่สุด
Padlet	4.80	0.44	มากที่สุด
YouTube	4.80	0.44	มากที่สุด
2.ขั้นตอนการสร้างความคิด			
Padlet	4.80	0.44	มากที่สุด
Google Docs	4.60	0.54	มากที่สุด
YouTube	4.80	0.44	มากที่สุด
Mentimeter	4.40	0.54	มาก
3.ขั้นตอนการวางแผนการปฏิบัติ			
LINE	4.80	0.44	มากที่สุด
YouTube	4.60	0.54	มากที่สุด
Google Docs	4.80	0.44	มากที่สุด
Canva	0.80	0.44	มากที่สุด
Pubhtml5	0.40	0.54	มาก
4.ขั้นตอนการค้นหาและการยอมรับ			
LINE	4.60	0.54	มากที่สุด
YouTube	4.60	0.54	มากที่สุด
Pubhtml5	4.60	0.54	มากที่สุด
Socrative	4.60	0.54	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยภาพรวม	4.68	0.38	มากที่สุด



จากตารางที่ 2 ผลการประเมินพบว่า เครื่องมือที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของร่างโมเดลการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 ($\bar{X}=4.68$, S.D. =0.38) โดยค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนอยู่ระหว่าง 4.40 ถึง 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับความเหมาะสมมากถึงมากที่สุด

2. ทดลองโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการศึกษาสร้างสรรค์การเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู

ผลของการทดลองใช้โมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการศึกษาสร้างสรรค์การเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู แบ่งการนำเสนอเป็น 2 ประเด็น ดังนี้
1) ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 2) ความสามารถในการส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งมีผลการวิจัยดังในตารางดังนี้

ตารางที่ 3 ประเมินการทดลองโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยภาพรวม

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความเหมาะสม
1. โมเดลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานฯ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้จริง	4.80	0.44	มากที่สุด
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ตามโมเดลการจัดการเรียนรู้ฯ แบบผสมผสานฯ (8 สัปดาห์)	4.60	0.54	มากที่สุด
3. โมเดลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานฯ ที่พัฒนาขึ้นสามารถแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ได้จริง	4.80	0.44	มากที่สุด
4. โมเดลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานฯ ที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครูได้จริง	4.60	0.54	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยภาพรวม	4.70	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลประเมินการทดลองโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู มีความเหมาะสม ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 ($\bar{X}=4.70$, S.D.=0.49) โดยค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานอยู่ระหว่าง 4.60 ถึง 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ โดยภาพรวม

	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ทดสอบก่อนเรียน	53	30	11.18	2.01	33.727	.000
ทดสอบหลังเรียน	53	30	21.74	1.73		



จากตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียน ($\bar{X}$ = 21.74, S.D.=1.73) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 11.18, S.D.=2.01) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตารางที่ 5 การทดสอบความสามารถในการเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู

คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value	Test-value
25	53	23.00	2.33	2.606	.015	21

จากตารางที่ 5 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยในภาพรวม พบว่า ความสามารถในการส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 21 คะแนนซึ่งเป็นเกณฑ์ระดับดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสร้างสรรค์การเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู

ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อโมเดลการจัดการเรียนรู้ฯ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนใน ภาพรวมในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.48) ดังในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสร้างสรรค์การเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู

ลำดับ	ความพึงพอใจของนักศึกษา	ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
1	การนำเข้าสู่บทเรียน		
	1.1 การปฐมนิเทศผู้เรียน	4.17	มาก
	1.2 การวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน	4.13	มาก
	1.3 การจัดกลุ่มผู้เรียน	4.67	มากที่สุด
2	การดำเนินกิจกรรมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู		
	2.1 ขั้นการคิดและกำหนดหัวข้อเรื่องผ่านกระดานสนทนา	4.50	มาก
	2.2 ขั้นการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู	4.47	มาก
	2.3 ขั้นการปฏิบัติกิจกรรม	4.37	มาก
	2.4 ขั้นการเขียนรายงานการปฏิบัติผ่านเอกสาร	4.20	มาก
	2.5 ขั้นการนำเสนอผลงาน	4.53	มากที่สุด
	2.6 การที่นักศึกษาวิชาชีพครูสามารถซักถามเมื่อเกิดข้อสงสัยได้ตลอด	4.63	มากที่สุด
	2.7 การเขียนรายงานผ่านเอกสารทำให้นักศึกษาช่วยกันแสดงความคิดเห็น	4.47	มาก
	2.8 การปฏิบัติงานทำให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงาน	4.73	มากที่สุด
	2.9 การนำเสนอผลงานต่างๆ ทำให้กลุ่มช่วยกันสร้างงานนำเสนอได้ดียิ่งขึ้น	4.60	มากที่สุด
	2.10 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในกลุ่ม ทำให้งานมีประสิทธิภาพมาก	4.76	มากที่สุด



ลำดับ	ความพึงพอใจของนักศึกษา	ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
	2.11 การตอบคำถามช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกคิดมากยิ่งขึ้น	4.50	มากที่สุด
	เฉลี่ยรวม	4.48	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสร้างสรรค์การเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.48) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน คือ การนำเข้าสู่บทเรียนและการดำเนินกิจกรรมการสร้างสรรค์การเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละด้านอยู่ในระดับมากในทุกด้านเช่นกัน

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้พบผลการวิจัยสำคัญที่นำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการสร้างโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู ดังต่อไปนี้

1.1 จากการสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ รวมทั้งการศึกษาความคิดเห็นและความต้องการของนักศึกษาวิชาชีพครู อาจารย์และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการสร้างร่างโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู

1.2 โมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู มีองค์ประกอบ 7 ด้าน ได้แก่ 1) บทบาทผู้สอนในการจัดการแผนการเรียนรู้กำหนดเนื้อหา วางแผนกิจกรรมและทรัพยากรในการเรียนแบบผสมผสาน สร้างแรงจูงใจในการเรียน วัดและประเมินผลผู้เรียน 2) บทบาทผู้เรียน คือ การแสวงหาความรู้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มทั้งในชั้นเรียนปกติและแบบออนไลน์แสดงความคิดเห็นในการระดมสมองปฏิบัติและสร้างผลงานนวัตกรรม 3) เนื้อหา โดยสาระความรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้แก่เนื้อหาในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ 8 ขั้นตอนซึ่งประกอบด้วย ให้ความรู้ (Educate) กำหนดเป้าหมายที่ท้าทาย (Challenge) สำรวจแนวทางออกแบบ (Inspire) รวบรวมข้อมูล (Collect) พัฒนาต้นแบบ (Prototype) พัฒนาชิ้นงาน (production) นำเสนอผลงาน (Display) ประเมินผล (Evaluate) 4) ชุดคำถามเป็นกิจกรรมกระตุ้นและระดมสมองด้านความคิดโดยใช้รูปแบบเทคนิคของสแคมเพอร์เป็นเทคนิคการสร้างความคิดใหม่ ฝึกให้ผู้เรียนคิดตามขั้นตอนของการถามที่สอดคล้องกับเนื้อหาหรือกิจกรรมที่จะช่วยเน้นการ ปฏิสัมพันธ์แบบกลุ่มทางด้านความคิดหลากหลายแง่มุมใหม่ 5) ทรัพยากรการเรียนการสอนซึ่งนำมาใช้ในทุกกิจกรรมของการเรียนรู้ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา การสร้างนวัตกรรม การแลกเปลี่ยน เรียนรู้และการตรวจสอบประเมินผลงาน 6) สภาพแวดล้อมการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่าง การเรียนในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์โดยผ่านระบบจัดการเรียน (LMS) และเครื่องมือเทคโนโลยีที่มาสนับสนุนการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็น Application tools Social media และ 7) การประเมินผลที่เน้นการประเมินตามสภาพจริง โดยประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการประเมินนวัตกรรมการศึกษาสร้างสรรค์ในด้านความใหม่ ความมีประสิทธิภาพและการมีคุณค่า สำหรับขั้นตอน



ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของโมเดลการจัดการเรียนรู้นี้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นระบุปัญหา ขั้นสร้าง ความคิด ขั้นวางแผนและลงมือปฏิบัติ และขั้นค้นหาการยอมรับ

1.3. ผลการประเมินความเหมาะสมของโมเดลการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู ดังนี้

1.3.1 การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยประเด็นในการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้คือ 1) องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) เนื้อหา 4) กิจกรรมการเรียนการสอน 5) สื่อและแหล่งการเรียนรู้และ 5) การวัดและการประเมินผล โดยผล การประเมินพบว่า ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้คือ 4.91 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และค่าเฉลี่ยในแต่ละด้านของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมตั้งแต่ 4.33 ถึง 5.00

1.3.2 การประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้โดยประเด็นในการประเมิน ประกอบด้วย 1) โครงสร้างของการออกแบบบทเรียน 2) การจัดการเรียนการสอนผ่านระบบ LMS 3) การออกแบบระบบบริหารจัดการรายวิชา 4) ระบบการติดต่อสื่อสาร และ 5) การวัดผล ประเมินผล ผลการประเมิน พบว่า ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินความ เหมาะสมของสื่อการเรียนรู้สำหรับใช้ในการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในโมเดลการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ พบว่า ค่าเฉลี่ย ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ในภาพรวมคือ 4.79 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79/5 = 0.41$) และค่าเฉลี่ยในแต่ละด้านมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.30 ถึง 5.00 ซึ่งอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

1.3.3 การประเมินร่างโมเดลการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู มีประเด็นการประเมิน 6 ด้าน ได้แก่ 1) ภาพรวมของรูปแบบ 2) องค์ประกอบของรูปแบบ 3) ขั้นตอนการเรียนการสอนตามรูปแบบ 4) เครื่องมือการเรียนรู้ 5) แนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ 6) การใช้งานรูปแบบ โดยสรุปผลการประเมินในแต่ละด้าน ดังนี้ 1) ผลการประเมินในภาพรวมพบว่า ร่างโมเดลการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 โดยค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของ ส่วนประกอบของรูปแบบอยู่ระหว่าง 4.60 ถึง 4.70 ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด 2) องค์ประกอบของร่างโมเดลการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมมากที่สุดโดยมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 โดยค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 4.60 ถึง 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด 3) ขั้นตอนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในร่างโมเดลการจัดการเรียนรู้ มีความ เหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 โดยค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการเรียนรู้ อยู่ระหว่าง 4.40 ถึง 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับความเหมาะสมมากถึงมากที่สุด 4) เครื่องมือที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของร่างโมเดลการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 โดยค่าเฉลี่ยความ เหมาะสมของประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนอยู่ระหว่าง 4.40 ถึง 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับความเหมาะสมมากถึงมากที่สุด 5) แนวทางการประเมินผลที่กำหนดในร่างโมเดลการจัดการเรียนรู้ มีความ เหมาะสมในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 โดยค่าเฉลี่ยความ เหมาะสมของประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผล การเรียนอยู่ระหว่าง 4.60 ถึง 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด 6) ผลการประเมินด้านการใช้งานในร่างโมเดลการจัดการเรียนรู้ มีความ เหมาะสมในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 โดยค่าเฉลี่ย



ความเหมาะสมของประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานอยู่ระหว่าง 4.40 ถึง 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับความเหมาะสมมากถึงมากที่สุด

2. ผลการทดลองโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการศึกษาสร้างสรรค์การเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยสรุปผลใน 2 ประเด็น ได้แก่

2.1 ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนในทุกด้าน โดยเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้สถิติ t-test dependent พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 สามารถอภิปรายถึงสาเหตุของ ผลการวิจัยได้ดังนี้

2.1.1 การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมและพัฒนาได้โดยการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม โดยให้ความสำคัญกับการใช้ความรู้และการให้สถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่ (Sung et al., 2013) ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Treffinger et al. (2007) ที่เชื่อว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาขึ้นอยู่กับความแตกต่างของบุคคลในการวางแผน โดยให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างบุคคลในการกำหนดวิธีการเพื่อให้ได้คำตอบที่ความชัดเจนและการนำไปสู่การดำเนินการ มีส่วนช่วยในการทำให้ปัจจัยของการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 3 ประการ ได้แก่ ความรู้ (cognitive factor) เจตคติ (affective factor) และการตระหนักรู้ในความคิดของตน (metacognition factor) มีความชัดเจนขึ้นจากการคิดหาคำตอบที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Osborn (1963) ที่ได้พัฒนาวิธีการระดมสมอง (brainstorming) เพื่อสร้างการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ในทุกแบบที่เป็นไปได้การระดมสมองช่วยให้เกิดการคิดแบบอนเคนย (divergent thinking) และสร้างทางเลือกที่แปลกใหม่ ดังนั้น ปัจจัยแห่งความสำเร็จประการหนึ่งของการใช้วิธีการเรียนการสอนตามรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้นก็คือ การสร้างปฏิสัมพันธ์แบบกลุ่ม (group interaction) เพื่อกระตุ้นให้มีการคิดที่หลากหลายมีความแปลกใหม่ คล่องตัว และยืดหยุ่น

2.1.2 การพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแนวทางการ จัดการเรียนการสอนที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีการศึกษาในปัจจุบันในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ซึ่งเป็นสิ่งที่ได้ก้าวเข้าสู่ความเป็นวิถีปกติใหม่ (new normal in educational technology) ด้านเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ เช่น การจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บ (web-based instruction) ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้ (Covili, 2012) ซึ่งการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเพิ่มความน่าสนใจในการสอน และลดการเรียนการสอนแบบบรรยาย แนวคิดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในงานวิจัยของ Ching– Wen Wang Ruey–Yun Horng (2002) เรื่องผลของการฝึกการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประเภทของการคิดและการปฏิบัติงานด้านวิจัยและพัฒนา ซึ่งผลการศึกษาพบว่า หลังการฝึก CPS คะแนนด้านการคิดคล่อง (fluency) และคิดยืดหยุ่น (flexibility) สูงกว่าก่อนการฝึก

2.2 ผลการศึกษาความสามารถในการส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 21 คะแนนซึ่งเป็นเกณฑ์ในระดับคืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 พอที่จะอภิปรายถึงสาเหตุได้ดังต่อไปนี้

2.2.1 การส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยใช้เป็นกระบวนการหนึ่งในกิจกรรมการเรียนรู้มีส่วนที่ช่วยสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียน โดยกำหนดเป้าหมายของการพัฒนาความคิดที่



แตกต่างไปจากเดิม และสร้างการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยผ่านเทคโนโลยีเพื่อการสร้างต้นแบบ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ออกแบบอย่างอิสระ (open-ended nature of design) การเชื่อมโยงสู่แหล่งความรู้ผ่านสื่อออนไลน์ และช่องทางการเรียนรู้แบบออนไลน์ มีการเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของงานนั้นและพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สอดคล้องกับงานของ Greaves, Zibarras & Stride (2013) ที่ได้ศึกษาการใช้กิจกรรมการออกแบบกับการออกแบบสิ่งของด้วยตัวต่อเลโก้ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โครงสร้างร่างกายของสัตว์สมบัติ ของวัสดุ เครื่องกลอย่างง่าย และเสียง ตามลำดับ นอกจากนี้ Jaiswal & Kant (2018) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นเกรด 7 ด้านความรู้เกี่ยวกับเครื่องกลอย่างง่าย เจตคติต่อเนื้อหาวิชา และเจตคติต่อความคิดสร้างสรรค์ พบว่านักเรียนทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีพัฒนาการที่ดีขึ้นทั้ง 3 ด้าน โดยนักเรียนกลุ่มทดลองทำคะแนนหลังเรียนด้านความรู้และเจตคติต่อความคิดสร้างสรรค์ได้ดีกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการให้อิสระแก่นักเรียนในการคิดออกแบบและทดสอบความคิดของตนเองช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านความรู้และความคิดสร้างสรรค์ได้ดีกว่าการชี้นำโดยครู

2.2.2 โมเดลการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ให้ผู้สอนมีบทบาทในการจัดสภาพแวดล้อมที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงได้ฝึก ค้นคว้า และศึกษาทดลองทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งปัจจัยความสำเร็จประการหนึ่งน่าจะมาจากบทบาทของผู้สอนจึงมีลักษณะผู้อำนวยการอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ (learning facility) โดยการกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถาม สืบค้นข้อมูลและรายละเอียด ส่งเสริมกระบวนการสะท้อนคิด อย่างมีเหตุผล การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งด้วยคำพูด ภาพ บนสื่อ และช่องทางที่เหมาะสม

2.2.3 การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ทั้งด้านการสำรวจข้อมูลเพื่อการระบุปัญหาที่ชัดเจน การสร้างความคิดเพื่อให้เกิดความใหม่ ของการแก้ปัญหาที่แตกต่างจากเดิมและมีคุณค่ามากกว่าเดิม ซึ่งกระบวนการคิดและผลิตผลของการคิดดังกล่าวจำเป็นต้องมีการบูรณาการเนื้อหาที่เป็นสหวิทยาการ ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ มีจุดเด่นที่ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการเนื้อหาให้มีความสำคัญกับการออกแบบ (design process skills) และการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (hands-on learning) (Lee & Breitenberg, 2010) ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก คือ การให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ทั้งที่เป็นผลงาน สิ่งประดิษฐ์ ระบบใหม่หรือวิธีการแก้ปัญหาใหม่ และการสร้างและประเมินต้นแบบ (prototype) และการสร้างชิ้นงานจริงที่สมบูรณ์ (Gerber et al., 2012) ประเมินผลงานและการค้นหาการยอมรับ ดังนั้น ขั้นตอนการเรียนรู้ของผู้เรียนในกระบวนการใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์จึงส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และสามารถสร้างผลงานให้นักศึกษาวิชาชีพครูให้เป็นนวัตกรรมเพื่อสร้างนวัตกรรมได้

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ เพื่อส่งเสริมการศึกษารสร้างสรรคการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู

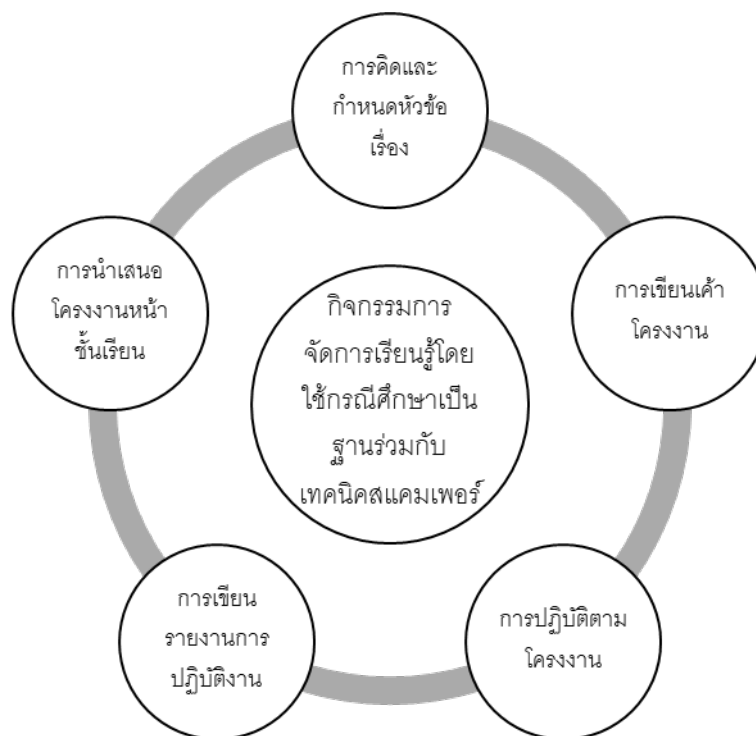
ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อโมเดลการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ พบว่า ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อโมเดลการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 นั้น พอที่จะอภิปรายสาเหตุที่มาจากโมเดลการจัดการเรียนรู้ ที่เป็นการใช้ข้อได้เปรียบหรือจุดเด่นของการเรียนแบบดั้งเดิม (tradition) และการเรียนแบบดิจิทัล (digital)



environment) เข้าด้วยกัน รวมทั้งการผสมผสานแนวคิดของการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โมเดลการจัดการเรียนรู้ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ และเทคนิคการใช้คำถามกระตุ้นการคิดแปลกใหม่ด้วยวิธีสแคมเพอร์ เป็นรูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับกระบวนการคิดที่มีประสิทธิภาพซึ่งประกอบด้วย 3 มิติที่สำคัญ ได้แก่ การวางแผน การติดตาม และการทบทวน โดยในมิติด้านการวางแผนผู้เรียนจะกำหนดเป้าหมายสำหรับการเรียนรู้ การตรวจสอบเนื้อหาเบื้องต้น และการวิเคราะห์งาน ส่วนการติดตามเป็นการควบคุมกระบวนการด้านการคิด โดยเกี่ยวข้องกับการให้อิสระแก่ผู้เรียนในการเลือกว่าต้องการบรรลุเป้าหมายใด มีการติดตามและการนำเสนอกระบวนการทำงาน และผลการทำงานซึ่งความสำเร็จในการทำงานแต่ละขั้นจะกลายเป็นแรงจูงใจในการคิดสร้างสรรค์ช่วยสร้างเจตคติ (affective) ที่ดีต่อผลที่จะได้รับ และเป้าหมายของการเรียนรู้จึงทำให้ผู้เรียนมีเจตคติทางบวกต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้และมีความพึงพอใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้การวิจัยครั้งนี้ คือ การจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งในการพัฒนาโมเดลแต่ละครั้งควรมีเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง และมีความพยายามพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ โดยการปฏิบัติการเป็นนวัตกรรมที่ดีจะต้องใช้ระยะเวลา ที่จะทำให้ตัวผู้วิจัยเองมีประสิทธิภาพมากที่สุด สรุปเป็นภาพองค์ความรู้การวิจัย ดังในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้การวิจัย



จากภาพที่ 1 อธิบายได้ว่า โมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแควมเพอร์ เพื่อให้การฝึกฝนหรือการปฏิบัติงานในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มี 5 ขั้นตอนได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การคิดและกำหนดหัวข้อเรื่องผ่านกระดานสนทนา ผู้เรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น ซึ่งความคิดเห็นที่ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มที่สนทนากันนั้น เกิดจากการคิดไตร่ตรองคำตอบอย่างรวดเร็ว และแลกเปลี่ยนแนวคิดของกันและกันโดยผ่านกระดานสนทนา เป็นการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ สอดคล้องกับ Majid et al. (2003) ที่ศึกษาผลการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ กล่าวคือ นักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตนั้นสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการลงมือปฏิบัติได้

ขั้นตอนที่ 2 การเขียนเค้าโครงงานผ่านเอกสาร เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มซึ่งต้องใช้ทักษะการสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนอย่างมาก จะเห็นได้ว่าเพื่อนในกลุ่มมีอิทธิพลต่อการทำงานในขั้นตอนนี้ เนื่องจากทุกคนต้องช่วยกันคิดและร่วมกันเขียนโครงงานผ่านเอกสารในเวลาจำกัด เป็นวิธีสอนที่เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นได้ ตามที่ วรวิทย์ มัสพันธ์ (2556) กล่าวได้ว่า การสนับสนุนจากเพื่อนที่มีความสัมพันธ์ทางบวก จะสามารถแก้ปัญหาร่วมกันและระดมสมองเป็นกระบวนการฝึกและวิธีการสอนที่เสริมสร้างสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี

ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติโครงงาน ผู้เรียนจะต้องสร้างลงมือสร้างที่ตนเองได้ออกแบบเขียนเค้าโครงงานไว้ ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้คิดว่าเมื่อออกแบบแล้ว สามารถนำมาลองเล่นถ้าผลที่ได้ไม่เป็นตามที่วางแผนไว้จะต้องแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างไร

ขั้นตอนที่ 4 การเขียนรายงานปฏิบัติงานผ่านเอกสาร ทุกคนภายในกลุ่มสามารถช่วยกันหรือแบ่งหน้าที่ในการเขียนรายงานได้ ซึ่งสอดคล้องกับจันทร์จิรา แดงฉวน (2560) กล่าวว่า ผู้เรียนแบ่งหน้าที่ในการทำงานกลุ่ม สามารถวางแผนการทำงาน ทำงานจนสำเร็จ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ มีการยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม มีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ขั้นตอนที่ 5 การนำเสนอโครงงานหน้าชั้นเรียนที่ตนเองสร้างขึ้น ผู้เรียนจะต้องมีการเตรียมตัวทั้งการใช้สื่อ การใช้ภาษาที่เหมาะสม น้ำเสียงในการนำเสนอ ซึ่งสอดคล้องกับผลวิเคราะห์แบบประเมินผลโครงงานที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้กล่าวว่า กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ สามารถจัดการเรียนรู้โดยใช้การนำเสนอผลงาน เพราะเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้มีโอกาสอภิปรายวิจารณ์ แสดงความคิดเห็นผลจากการนำเสนอของผู้อื่น แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียนทำให้ผู้เรียนกล้าที่จะแสดงออกส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนโดยตรง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ (face to face) และการเรียนแบบออนไลน์ก็คือ ระบบการบริหารจัดการความรู้แบบออนไลน์ เครื่องมือการสื่อสารและเครื่องมือการทำงาน วิธีการ และเครื่องมือในการวัดประเมินผลแบบออนไลน์

1.2 สัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับรูปแบบการเรียนการสอนผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติกับการเรียนออนไลน์คือ 40:60 แต่ในอนาคตแนวโน้มเพิ่มสัดส่วนของการเรียนแบบออนไลน์เมื่อคำนึงถึงการศึกษาแบบวิถีปกติใหม่ (new normal) ในสถานการณ์ต่างๆ หรือศักยภาพของเทคโนโลยีการสื่อสารและช่องทางการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้การเรียนรู้ไม่จำกัดสถานที่หรือเวลา



1.3 ขั้นตอนในการสอนแบบผสมผสานที่ควรพบผู้เรียนแบบ face-to-face คือ ในช่วงของการแนะนำรายวิชาและรายละเอียดและเครื่องมือการเรียนรู้ในครั้งแรกของการเรียน (first orientation) นอกจากนั้นควรพบกันในสัปดาห์สุดท้ายของการเรียนการสอนเพื่อร่วมกันสรุปผลการเรียนรู้และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้

1.4 วิธีการตั้งคำถามด้วยเทคนิคสแคมเปอร์สามารถนำมาปรับใช้ได้กับรูปแบบการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลายและยืดหยุ่น เนื่องจากเป็นคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหามุมมองใหม่และคิดหาวิธีแก้ปัญหาหรือหาคำตอบที่แปลกใหม่ซึ่งจะพัฒนาเป็นนวัตกรรมต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและเครื่องมือในการประเมินกระบวนการเรียนรู้และผลการเรียนรู้แบบออนไลน์เพื่อให้ได้รูปแบบและเครื่องมือการประเมินที่ให้ผลการประเมินที่ สะท้อนความเป็นจริงของผู้เรียนผ่านช่องทางการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์

2.2 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานสำหรับนักเรียนในพื้นที่ขาดแคลนหรือไม่มีความสะดวกในการใช้เครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อเป็นการสร้างโอกาสและความเท่าเทียมกันในการจัดการศึกษาและการพัฒนาทักษะดิจิทัลตามการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

จันทร์จิรา แดงฉาน. (2560). การพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่

3 กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

พัชรพร อยู่เย็น, อภิญา ภูมิโอบา และศิริ ศิริโยธิน. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเป็นนวัตกรรม: กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์ PUNN. แหล่งที่มา <https://conference.kku.ac.th/colaimg/files/articles/b9e07-o-76.pdf> สืบค้นเมื่อ 2 ต.ค. 2566.

Ching– Wen Wang & Ruey–Yun Horng. (2002). The effects of creative problem-solving training on creativity, cognitive type, and R&D performance. **R&D Management Journal**. 32(1). 1-98.

Covili, J. J. (2012). **Going google: Powerful tools for 21st century learning**. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Dacey, J. & Kenny. M. (1997). **Adolescent Development**. 2 ed. Dubuque: Times Mirror Higher Education Group.

Dai. (2012). English-language creative writing by Chinese university students: The challenges and benefits of creative writing for university students in China. **English Today**. 28. 21–26.

Dyer, Gregersen & Christensen. (2009). **The Innovator’s DNA**. **Harvard Business Review**. From <https://hbr.org/2009/12/the-innovators-dna>. Retrieved December 20, 2022.



- Gerber, E.M., Marie Olson, J. & Komarek, R.L. (2012). Extracurricular design based learning: Preparing students for careers in innovation. **International Journal of Engineering Education**. 28(2). 317.
- Greaves, M., Zibarras, L. D. & Stride, C. (2013). Using the theory of planned behavior to explore environmental behavioral intentions in the workplace. **Journal of Environmental Psychology**. 34. 109-120.
- Jaiswal, D. & Kant, R. (2018). Green purchasing behaviors: A conceptual framework and empirical investigation of Indian consumers. **Journal of Retailing and Consumer Services**. 41. 60-69.
- Krashen, S. (2014). **The comprehension hypothesis and its rivals**. In the Eleventh International Symposium on English Teaching/Forth Pan-Asian Conference, English Teachers Association /ROC. Taipei: Crane Publishing Company.
- Lee, H. K. & Breitenberg, M. (2010). Education in the new millennium: the case for design-based learning. **International Journal of Art & Design Education**. 29(1). 54-60.
- Liao, Y.-H., Chen, Y.-L., Chen, H.-C. & Chang, Y.-L. (2018). Infusing creative pedagogy into an English as a foreign language classroom: Learning performance, creativity, and motivation. **Thinking Skills and Creativity**. 29. 213–223.
- Majid, D. A., Tan, A.-g. & Soh, K.-C. (2003). Enhancing children's creativity: An exploratory study on using the internet and scamper as creative writing tools. **The korenj jouranl of thinking & problem solving**. 13. 67-81.
- Maley, A. (2014). **Storytelling with Children**. 9th ed. Oxford: Oxford University Press.
- Noailles P. (2013). **Innovator**. in Carayannis E.G. (eds) Encyclopedia of creativity, invention, innovation, and entrepreneurship. New York, NY: Springer.
- Osborn, A. (1963). **Author Applied Imagination: Principles & Procedures of Creative Thinking**. New York: Scribe.
- Pearson, S. (2013). **Privacy, security and trust in cloud computing**. in S. Pearson & G. Yee (Eds.) Privacy and security for cloud computing. London: Sringer London.
- Sung, L.Y., Hwang, B.J., Hsueh, K.L., Su, W.N. & Yang, C.C. (2013). Comprehensive study of an air bleeding technique on the performance of a proton-exchange membrane fuel cell subjected to CO poisoning. **Journal of Power Sources**. 242. 264–272
- Tin, T. B. (2011). Language creativity and co-emergence of form and meaning in creative writing tasks. **Applied Linguistics**. 32. 215–235.
- Treffinger, J.D., Isaksen, G.S. & Dorval, K.B. (2007). **Creative problem solving (Cps version 6.1) A contemporary framework for managing change**. From https://www.researchgate.net/publication/237616636_Creative_Problem_Solving_CPS_Version_61_A_Contemporary_Framework_for_Managing_Change Retrieved December 20, 2022.