

รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงการร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหา

เชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

**The Blended Learning Model Through Project-Based Learning
Combined with the Creative Problem-Solving Process Aims to
Promote Creative Problem-Solving Skills Among Higher
Vocational Certificate Students**

เอกศักดิ์ แหะชัยภูมิ,

ทรงศักดิ์ สองสนิท และ ประวิทย์ สิมมาตัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Aeksak Haechaiyaphum,

Songsak Songsanit and Prawit Simmatun

Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: Aekcadet@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงการร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 2) เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงการ ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้ในการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ ได้กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 11 คน และกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรูปแบบการเรียนรู้ ใช้ในการประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ ได้กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง และแบบประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงการร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประกอบด้วย โมดูลครูผู้สอน โมดูลเนื้อหา โมดูลผู้เรียน โมดูลกระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ขั้นที่ 2 ค้นหาแนวทางการคิดแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 เลือกแนวทาง

* วันที่รับบทความ : 10 ตุลาคม 2567; วันแก้ไขบทความ 17 ตุลาคม 2567; วันตอบรับบทความ : 18 ตุลาคม 2567

การคิดแก้ปัญหา ชั้นที่ 4 ปฏิบัติการคิดแก้ปัญหา ชั้นที่ 5 สรุปและนำเสนอผลงาน และโมดูลการวัดและประเมินผล และ 2) ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ ด้านความถูกต้องด้านการใช้ประโยชน์ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : รูปแบบการเรียนรู้; การเรียนรู้ผสมผสาน; การเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงการ; การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์; นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop a project-based blended learning model combined with a creative problem-solving process to promote creative problem-solving for vocational certificate students. 2) To evaluate a project-based blended learning model combined with a creative problem-solving process to promote creative problem-solving for higher vocational certificate students. The target group used in the study is a group of experts in in-depth interviews, aimed at collecting opinions and suggestions on the development of learning patterns. resulting in a sample of 11 people. A group of qualified experts was to evaluate the learning style, resulting in a sample of 5 people. The instrument used for data collection were a structured in-depth interview form and an assessment form to evaluate the suitability of the learning style. Statistics used to analyze the data were the average, standard deviation.

The results of the research found that 1) elements of the project-based learning model combined with the creative problem-solving process to promote creative problem-solving of higher vocational certificate students, consisting of a teacher module, content module, learner module, and learning process module which outlines 5 steps as follows: Step 1 Identify the problem, Step 2 Explore problem-solving approaches, Step3 Choose a problem-solving approach, Step 4 practice problem-solving, Step 5 summarize and present the results. Additionally, the model includes measurement and evaluation modules. and 2) The suitability of the learning model in all 4 aspects, including appropriateness, feasibility, and the validity of utilization. Experts are of the opinion that the overall situation is appropriate at the highest level

Keywords: Learning models; Blended learning; Project-based blended learning; Creative problem-solving; Higher Vocational Certificate students

บทนำ

ระบบการศึกษาของประเทศไทย ความสามารถในการแก้ปัญหาได้ถูกบัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) มาตราที่ 24 (2) ที่เน้นในเรื่อง การฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหา อีกทั้งยังได้ถูกกำหนดไว้เป็นส่วนหนึ่งในจุดหมายของหลักสูตร หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 อีกด้วย นอกจากนี้การตื่นตัวด้านความสามารถในการแก้ปัญหายังเห็นได้จากการที่องค์กรระดับโลกได้กล่าวถึงเรื่องนี้ เช่นเดียวกัน โดยเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) ได้พัฒนากรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งอธิบายถึงทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยระบุถึงการคิดแก้ปัญหาไว้เป็นส่วนหนึ่ง ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation skills) ที่ผู้เรียนต้องมี (วิจารณ์ พานิช, 2555 : 16-21)

ผลการศึกษาระบบส่งเสริมภาวะผู้นำสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงตามการรับรู้ของบุคลากรอาชีวศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่าการส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะในการทำงานคิดวิเคราะห์ข้อมูล วางแผน แก้ปัญหาที่ซับซ้อน อยู่ในระดับต่ำสุด ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษามีความสามารถในการใช้ความรู้และปฏิบัติงาน โดยกระบวนการศึกษายังไม่ได้ให้ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนเพื่อการทำงาน การใช้ความรู้และทักษะที่มีอยู่ในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้ดีเท่าที่ควร (สุจินต์ ว่างใหม่ และคณะ, 2564 : 149) ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, (2564). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ด้านอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ระดับ ปวส.) ประจำปีการศึกษา 2558 - 2562 ติดต่อกัน 5 ปี ในฉบับที่ 2 ค่าสถิติสำหรับสถานศึกษาแยกตามองค์ประกอบ ในรายวิชาความรู้ ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ระดับ ปวส. โดยมีองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1. ทักษะภาษาและการสื่อสาร 2. ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา 3. ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต 4. ทักษะการจัดการงานอาชีพ โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยที่ได้ด้านทักษะการคิดและการแก้ปัญหาลำดับที่ 5 ปี สอดคล้องกับกิจจา บานชื่น, (2557 : 3) ได้กล่าวถึงปัญหาของนักเรียนอาชีวศึกษาว่า จากการประชุมสัมมนาผู้ประกอบการเรื่องการจัดอาชีวศึกษา ประจำปี ณ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ ประจำปีการศึกษา 2557 สรุปว่าปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่งที่สถานประกอบการ ประสบในการร่วมมือการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี คือ นักเรียนอาชีวศึกษาร้อยละ 71.23 ขาดการใช้กระบวนการคิดการแก้ปัญหาซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมนต์ชัย พงศกรณฤงษ์, (2551 : 3) พบว่า นักเรียนอาชีวศึกษาขาดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบในระดับสูงมาก อีกทั้งยังสอดคล้องกับจอมพงศ์ มงคลวนิช และคณะ, (2555 : 16) ซึ่งสรุปปัญหาของนักเรียน นักศึกษาอาชีวศึกษาไว้ในรายงานการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายยุทธศาสตร์การส่งเสริมการจัดการศึกษาของเอกชนในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานประเภทอาชีวศึกษาว่าการทะเลาะวิวาทของนักเรียน นักศึกษา อาชีวศึกษามีสาเหตุหนึ่งจากการขาดการคิดแก้ปัญหาในกระบวนการเรียนการสอนในสถานศึกษา (มนต์ชัย พงศกรณฤงษ์)

วงศ์, 2551 : 6) ในการพัฒนาผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาซึ่งมีหน้าที่จัดและส่งเสริมการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ โดยคำนึงถึงคุณภาพและความเป็นเลิศทางวิชาชีพ ได้กำหนดพันธกิจไว้ 7 พันธกิจ โดยพันธกิจที่ 6 วิจัย สร้างนวัตกรรม จัดการองค์ความรู้ เพื่อการพัฒนาอาชีพ และคุณภาพชีวิตของประชาชน ได้กำหนดกลยุทธ์ที่ 2 สร้างขีดความสามารถนักเรียน นักศึกษาอาชีวศึกษาให้เป็นนักเทคโนโลยี นักนวัตกรรมผ่านกระบวนการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์และสามารถขยายผลสู่การบริหารจัดการเชิงพาณิชย์แต่ทั้งนี้ก็ยังไม่ได้ขับเคลื่อน อย่างเป็นทางการ (Unesco-Unevoc, 2018) เมื่อพิจารณาปัญหาที่เกี่ยวกับ ผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมอาชีวศึกษาที่ยังไม่สามารถขับเคลื่อนสู่เชิงพาณิชย์ ทั้งนี้เป็นเพราะยังขาดแนวทางให้นักประดิษฐ์อาชีวศึกษานำสู่การปฏิบัติอย่างชัดเจน ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนาผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่ มีการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาอาชีวศึกษา ซึ่งทรัพย์สินทางปัญญาอาชีวศึกษาหมายถึงสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และอนุสิทธิบัตรของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยมีข้อมูลการยื่นขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ตั้งแต่ปี พ.ศ.2559-2563 รวมจำนวน 645 คำขอ จำแนกเป็นยื่นขอรับสิทธิบัตร จำนวน 4 คำขอ ยื่นขอรับอนุสิทธิบัตร จำนวน 641 คำขอ โดยจำแนกเป็นปี พ.ศ. 2559 ยื่นขอรับสิทธิบัตร จำนวน 1 คำขอ ยื่นขอรับอนุสิทธิบัตร จำนวน 154 คำขอ ปี พ.ศ.2560 ยื่นขอรับอนุสิทธิบัตร จำนวน 18 คำขอ ปี พ.ศ.2561 ยื่นขอรับสิทธิบัตร จำนวน 3 คำขอ ยื่นขอรับอนุสิทธิบัตร จำนวน 139 คำขอ ปี พ.ศ.2562 ยื่นขอรับอนุสิทธิบัตร จำนวน 188 คำขอ และปี พ.ศ.2563 ยื่นขอรับอนุสิทธิบัตร จำนวน 142 คำขอ ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยมาก (วุฒิพงษ์ อินทิแสง และคณะ, 2564 : 3) จึงถือได้ว่ายังไม่ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศและไม่เป็นไปตามพันธกิจและกลยุทธ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่กำหนดไว้ จากสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในแต่ละภูมิภาคมีการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ อยู่ในระดับต่ำ

การศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ หลักการ แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานมาจากการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน (Project Based Learning) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงงาน โดย Rolf Lenschow (1996) การเรียนแบบโครงงานมีความหมายเหมือนกับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (Project Centered Learning) ซึ่งหมายถึงการกระทำกิจกรรมร่วมกัน ช่วยเหลือกันในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ด้วยวิธีการปฏิบัติจริงเพื่อการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา อันนำไปสู่ความสามารถในการคิดวิเคราะห์แสวงหาข้อมูลและแนวทางในการแก้ปัญหาเหล่านั้น พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ (2556 : 55-73) การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน (Project-Based Learning) ดำเนินการโดยนักเรียนใช้ความคิดต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนจัดเป็น กระบวนการคิดโดยเปิดโอกาสให้คิดบ่อยๆ ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิด โดยผู้เรียนจะได้ค้นพบความรู้ใหม่ โดยผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยครู

เปิดโอกาสให้ผู้เรียนริเริ่มวางแผนด้วยตนเองและร่วมกับผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving) ที่เกิดจากความคิดของ Alex F. Osborn การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นกระบวนการมุ่งหาคำตอบและแก้ปัญหา รวมถึงการพัฒนาสถานะที่เป็นอยู่ให้ดีขึ้น โดยการทำงานร่วมกันระหว่างความคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา และการคิดวิจารณ์ นอกเหนือนี้ยังได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับปัญหาหรือความท้าทายใหม่ เป็นแนวทางในการพัฒนาความคิดและนวัตกรรม เป็นกระบวนการคิดแก้ปัญหาที่มีความท้าทายในการที่จะเอาชนะความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับปัญหา โดยใช้เครื่องมือของความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา ส่งผลให้ได้ความคิดที่แตกต่างหลากหลายและมีศักยภาพในการแก้ปัญหา ซึ่งจะเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนของการพิจารณาลักษณะของปัญหา บริบทบุคคลที่เกี่ยวข้อง ไปจนถึงผลลัพธ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้น (Isaksen, Dorval, & Treffinger, 2011 : 26) การจัดการเรียนรู้ผสมผสาน Donald, (2003 : 4) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ไว้ว่า เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับการเรียนรู้ด้วย E-Learning อันเนื่องมาจาก ผู้เรียนไม่ต้องการเสียเวลากับการเรียนรู้ด้วย E-Learning มากเกินไปในขณะที่เดียวกันก็ต้องการคงไว้ ซึ่งการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ความหมายของ E-Learning เป็นการผสมผสานการอบรม ซึ่งใช้วิธีแตกต่างกัน โดยสิ้นเชิง 2 วิธี ได้แก่ การอบรมในชั้นเรียน และการอบรมแบบออนไลน์ โดยใช้ E-Learning

จากเหตุผลดังที่กล่าวมา ทำให้ผู้วิจัยเห็นความสำคัญที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงการร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เพื่อที่จะสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ได้จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้พร้อมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้พัฒนาตนเองพัฒนาวิชาชีพและสังคม สามารถใช้เป็นแนวทางในการวิจัยตลอดจนนำไปพัฒนากระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงการ ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
2. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงการ ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงาน ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีขั้นตอนดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เชิงลึก

กลุ่มเป้าหมาย เป็น ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อใช้ในการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงาน ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้น ที่สังกัดในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกและ/หรือมีตำแหน่งทางวิชาการผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป และอาจารย์ที่สอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก สอนในสายงานอาชีวศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 11 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

2. กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรูปแบบการเรียนรู้

กลุ่มเป้าหมาย เป็น ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อใช้ในการประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงาน ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้น ที่สังกัดในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกและ/หรือมีตำแหน่งทางวิชาการผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป และอาจารย์ที่สอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกสอนในสายงานอาชีวศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

เครื่องมือการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง (Indepth Interview)

2. แบบประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงาน ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง

1.1 นำเสนอข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ 11 คน ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาเห็นชอบ

1.2 ดำเนินการขอหนังสือขอความอนุเคราะห์แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ ที่ออกจากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.3 ติดต่อประสานไปยังผู้เชี่ยวชาญทั้ง 11 คน เพื่อนัดแนะวันและเวลาในการเข้าพบ เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการร่างกรอบแนวคิดงานวิจัยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน และการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

1.4 เข้าพบและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ นำเสนอประเด็นข้อคำถามที่ต้องการสัมภาษณ์ โดยวิธีการ สัมภาษณ์ ด้วยข้อคำถามแบบปลายเปิด และขอข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในร่างรูปแบบการเรียนรู้

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสาน แบบโครงงาน ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2.1 นำเสนอข้อมูลเบื้องต้นของผู้ทรงคุณวุฒิเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาแต่งตั้งใน การประเมินรูปแบบการเรียนรู้ อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาเห็นชอบ

2.2 ดำเนินการติดต่อประสานไปยังผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้

2.3 ขอหนังสือขอความอนุเคราะห์แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรูปแบบการเรียนรู้ ที่ออก จากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2.4 ติดต่อประสานไปยังผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการนัดหมายช่วงเวลา และ สถานที่ในการเข้าพบ ดำเนินการจัดส่งหนังสือและแบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้และร่างรูปแบบการเรียนรู้ ด้วยตัวผู้วิจัยเอง

2.5 เข้าพบผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำเสนอแบบประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการ เรียนรู้และร่างรูปแบบการเรียนรู้ ในการนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ มีประเด็นการนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ประกอบไปด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังนี้ ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ ด้านความถูกต้อง และด้านการ ใช้ประโยชน์

2.6 นำผลการประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิ มาทำ การวิเคราะห์ผล นำเสนอในรูปแบบตารางค่าเฉลี่ยประกอบการบรรยาย สรุปประเด็นการประเมินรูปแบบการ เรียนรู้ ทั้ง 4 ด้าน ปรับปรุงและแก้ไขให้สอดคล้องตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำรูปแบบการเรียนรู้ ที่ได้ไปออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงาน ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง

1.1 ผู้วิจัยนำข้อมูลการตอบแบบสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญ มาทำการพิจารณาและจำแนกประเภทข้อมูลหรือการจัดกลุ่มประเภทข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ โดยอาศัยการจัดกลุ่มตามกรอบแนวคิดของงานวิจัย โดยมีการจำแนกประเภทข้อมูลระดับจุลภาคซึ่งเป็นการวิเคราะห์กลุ่มคำหรือประโยคที่มีความหมายคล้ายคลึงกันให้รวมอยู่ในชุดข้อมูลเดียวกัน

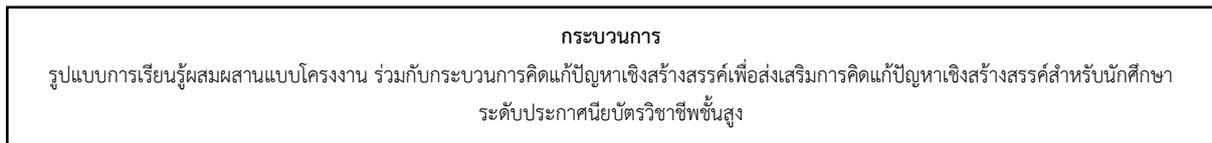
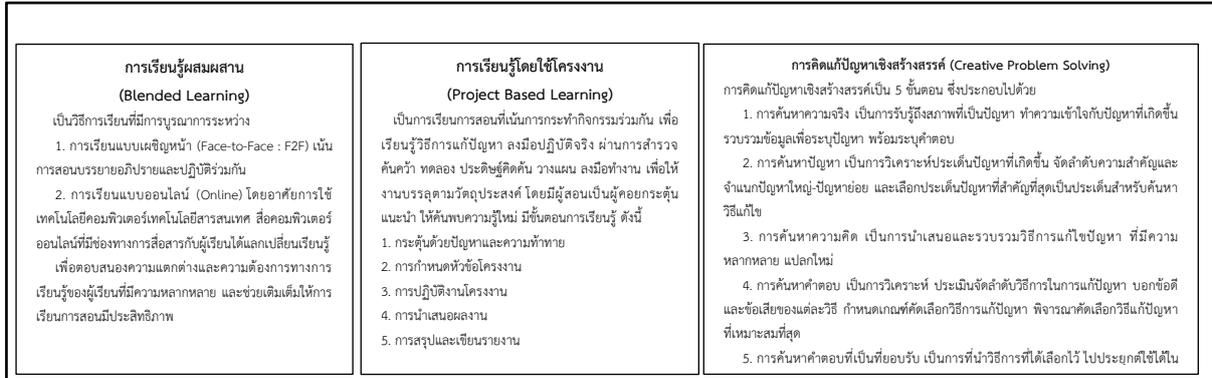
1.2 เมื่อได้ชุดข้อมูลเดียวกันหรือประเด็นหลักแล้ว ผู้วิจัยจะทำการพิจารณาประเด็น หลักแต่ละด้านเพื่อแบ่งเป็นประเด็นย่อยต่อไป โดยจะต้องมีความครอบคลุมและชัดเจนหลังจากนั้นจึงสร้างข้อสรุปแบบอุปนัยจากข้อมูลที่จำแนกประเภทแล้ว โดยการเขียนประโยคที่มีความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นหลักและประเด็นย่อยเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาตีความในการสร้างข้อสรุปต่อไป

2. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงาน ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ นำข้อมูลความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ ด้านความถูกต้อง ด้านการใช้ประโยชน์ มาวิเคราะห์และสรุปผล ในรูปแบบตารางร้อยละ ค่าเฉลี่ย ประกอบคำบรรยาย ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ให้มีความเหมาะสม จึงเตรียมนำรูปแบบไปสร้างและออกแบบเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนต่อไปได้ ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรูปแบบการเรียนรู้ต้องมีค่า คะแนนตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 มีเกณฑ์และการแปลผลดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103)

ค่าคะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	มีความเหมาะสมในระดับมาก
2.51 – 3.50	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	มีความเหมาะสมในระดับน้อย
1.00 – 1.50	มีความเหมาะสมในระดับน้อยมาก

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ปัจจัยนำเข้า



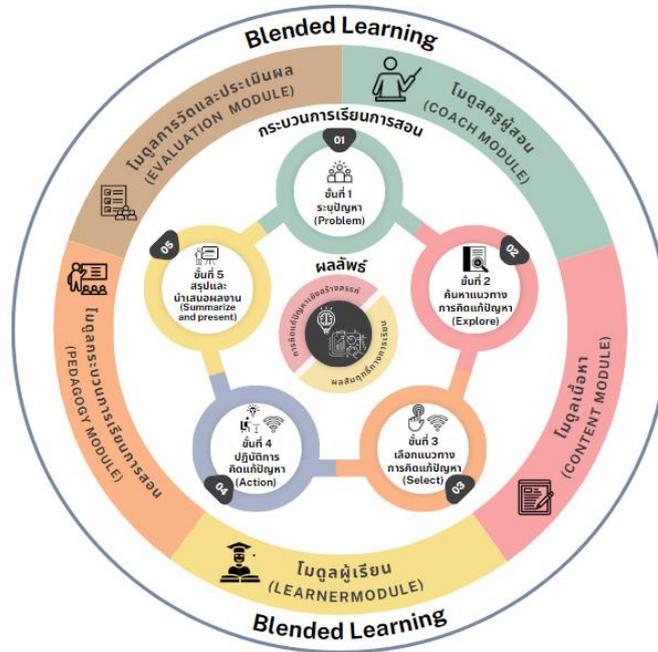
แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีองค์ประกอบ 5 ด้าน ดังนี้

1. โมดูลครูผู้สอน (Coach Module)
2. โมดูลเนื้อหา (Content Module)
3. โมดูลผู้เรียน (Learner Module)
4. โมดูลกระบวนการเรียนการสอน (Pedagogy Module) มี 5 ขั้นตอน ดังนี้
 - ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (Problem)
 - ขั้นที่ 2 ค้นหาแนวทางการคิดแก้ปัญหา (Explore)
 - ขั้นที่ 3 เลือกแนวทางการคิดแก้ปัญหา (Select)
 - ขั้นที่ 4 ปฏิบัติการคิดแก้ปัญหา (Action)
 - ขั้นที่ 5 สรุปและนำเสนอผลงาน (Summarize and present)

5. โมดูลการวัดและประเมินผล (Evaluation Module)



แผนภาพที่ 2 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ที่ผสมผสานแบบโครงงาน ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

2. ผลการประเมินผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ที่ได้ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงาน ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้นนั้น จำนวน 4 ด้าน ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านความเหมาะสม

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	การแปลความหมาย
1. หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นปัจจุบัน	4.40	0.55	มาก
2. รูปแบบการเรียนรู้ มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	การแปล ความหมาย
3. บทบาทหน้าที่ของผู้เรียนและบทบาทหน้าที่ของผู้สอนมีความเหมาะสม จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	4.60	0.55	มากที่สุด
4. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
5. วิธีการวัดประเมินผลของรูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.40	0.55	มาก
เฉลี่ยรวม	4.60	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์ด้านความเหมาะสม โดยภาพรวม พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด คือ ข้อ 2 รูปแบบการเรียนรู้ มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียน ($\bar{X} = 4.80$) และ ข้อ 4 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.80$) รองลงมา คือ ข้อ 3 บทบาทหน้าที่ของผู้เรียนและบทบาทหน้าที่ของผู้สอนมีความเหมาะสม จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ($\bar{x} = 4.60$) และข้อที่ต่ำสุด คือ ข้อ 1 หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นปัจจุบัน ($\bar{X} = 4.40$) และ ข้อ 5 วิธีการวัดประเมินผลของรูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.40$)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านความเป็นไปได้

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	การแปล ความหมาย
1. รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการคิด แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถหาสาเหตุที่แท้จริงและข้อเท็จจริงของปัญหา ตามสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับชีวิตนักเรียนอย่างอิสระ	4.60	0.55	มากที่สุด
2. รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการคิด แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ร่วมกันค้นหาแนวทางและวิเคราะห์แนวทางการ แก้ปัญหาที่มีความแปลกใหม่	4.80	0.45	มากที่สุด
3. รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการคิด แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ช่วย กระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ให้คำแนะนำหรือ ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา และเปรียบเทียบหาวิธีการแก้ปัญหาที่ เหมาะสมที่สุด	4.20	0.45	มาก
4. ทรัพยากรการเรียนรู้ช่วยสนับสนุนข้อมูลให้ผู้เรียนสามารถค้นหาแนว ทางการแก้ปัญหา จากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้	4.60	0.55	มากที่สุด
5. เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและห้องเรียนออนไลน์ช่วย สนับสนุน อำนวยความสะดวก ในการแลกเปลี่ยนและการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนด้วยกัน	4.80	0.45	มากที่สุด
6. การเรียนรู้จากกิจกรรม ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นและทำงานเป็นกลุ่มร่วมกัน	4.40	0.55	มาก
7. ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงาน ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิด แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ นำพาผู้เรียนเข้าสู่บริบทการเรียนรู้และช่วย กระตุ้นการค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง	4.60	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.57	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์ด้านความเป็นไปได้ โดยภาพรวม พบว่า มีความเหมาะสมใน
 ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด คือ
 ข้อ 2 รูปแบบการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ร่วมกันค้นหาแนวทางและวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาที่มีความ
 แปลกใหม่ ($\bar{X} = 4.80$) และ ข้อ 5 เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและห้องเรียนออนไลน์ช่วย

สนับสนุน อำนวยความสะดวก ในการแลกเปลี่ยนและการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนด้วยกัน ($\bar{X} = 4.80$) รองลงมา คือ ข้อ 1 รูปแบบการเรียนรู้สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถหาสาเหตุที่แท้จริงและข้อเท็จจริงของปัญหา ตามสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับชีวิตนักเรียนอย่างอิสระ ($\bar{X} = 4.60$) ข้อ 4 ทรัพยากรการเรียนรู้ช่วยสนับสนุนข้อมูลให้ผู้เรียนสามารถค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา จากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ ($\bar{X} = 4.60$) และ ข้อ 7 ขั้นตอนการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้ นำพาผู้เรียนเข้าสู่บริบทการเรียนรู้และช่วยกระตุ้นการค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง ($\bar{X} = 4.60$) และข้อที่ต่ำสุด คือ ข้อ 3 รูปแบบการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ให้คำแนะนำหรือข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาและเปรียบเทียบหาวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด ($\bar{X} = 4.20$)

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านความถูกต้อง

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	การแปลความหมาย
1. รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีสถานการณ์ที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความคิดคล่องแคล่ว	4.60	0.55	มากที่สุด
2. รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีสถานการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดยืดหยุ่น	4.40	0.55	มาก
3. รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และความคิดริเริ่ม	4.40	0.55	มาก
4. รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีสถานการณ์ที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความคิดในการแก้ปัญหา	4.80	0.45	มากที่สุด
5. รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริม	4.60	0.55	มากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	การแปล ความหมาย
การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียน เชื่อมโยงหลักการและมีความคิดแปลกใหม่			
เฉลี่ยรวม	4.56	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ด้านความถูกต้อง โดยภาพรวม พบว่า มีความเหมาะสมใน
 ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด คือ ข้อ 4
 รูปแบบการเรียนรู้มีสถานการณ์ที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความคิดในการแก้ปัญหา ($\bar{X} = 4.80$) รองลงมา
 คือ ข้อ 1 รูปแบบการเรียนรู้มีสถานการณ์ที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความคิดคล่องแคล่ว ($\bar{X} = 4.60$) และ
 ข้อ 5 รูปแบบการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงหลักการและมีความคิดแปลกใหม่ ($\bar{X} = 4.60$) และข้อที่
 ต่ำสุด คือ ข้อ 2 รูปแบบการเรียนรู้ มีสถานการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดยืดหยุ่น ($\bar{X} = 4.40$) และ
 ข้อ 3 รูปแบบการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และความคิดริเริ่ม ($\bar{X} = 4.40$)

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านการใช้ประโยชน์

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	การแปล ความหมาย
1. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่าง กระตือรือร้น	4.40	0.55	มาก
2. การเรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหา ช่วยส่งเสริมให้ ผู้เรียนเกิดการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	4.60	0.55	มากที่สุด
3. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มี 5 ด้าน ดังต่อไปนี้ 3.1 โมดูลเนื้อหา 3.2 โมดูลผู้เรียน 3.3 โมดูลครูผู้สอน 3.4 โมดูลกระบวนการเรียนการสอน ได้แก่ ชั้นที่ 1 ระบุปัญหา	4.80	0.45	มากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	การแปล ความหมาย
ขั้นที่ 2 ค้นหาแนวทางการคิดแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 เลือก แนวทางการคิดแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 ปฏิบัติการคิด แก้ปัญหา ขั้นที่ 5 ขึ้นสรุปและนำเสนอผลงาน 3.5 โมดูลการประเมินผล			
5. โดยภาพรวมรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบ โครงการร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีความ เป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง	4.80	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.65	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการวิเคราะห์ด้านการใช้ประโยชน์โดยภาพรวม พบว่า มีความเหมาะสมใน
ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด คือ ข้อ 3.
องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มี 5 ด้าน ($\bar{X} = 4.80$) และ ข้อ 5. โดยภาพรวมรูปแบบการเรียนรู้มีความ
เป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง ($\bar{X} = 4.80$) รองลงมา คือ ข้อ 2 การเรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหาช่วยส่งเสริมให้
ผู้เรียนเกิดการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 4.60$) และข้อที่ต่ำสุด คือ ข้อ 1 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้
ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ($\bar{X} = 4.40$)

ตารางที่ 5 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	การแปล ความหมาย
ด้านความเหมาะสม	4.60	0.51	มากที่สุด
ด้านความเป็นไปได้	4.63	0.43	มากที่สุด
ด้านความถูกต้อง	4.56	0.53	มากที่สุด
ด้านการใช้ประโยชน์	4.64	0.51	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.61	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการวิเคราะห์การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด คือ ด้านการใช้ประโยชน์ ($\bar{X} = 4.64$) รองลงมา คือ ด้านความเป็นไปได้ ($\bar{X} = 4.63$) และด้านที่ต่ำสุด คือ ด้านความถูกต้อง ($\bar{X} = 4.56$)

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงาน ร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประกอบด้วย โมดูลครูผู้สอน (Coach Module) โมดูลเนื้อหา (Content Module) โมดูลผู้เรียน (Learner Module) โมดูลกระบวนการเรียนการสอน (Pedagogy Module) มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (Problem) ขั้นที่ 2 ค้นหาแนวทางการคิดแก้ปัญหา (Explore) ขั้นที่ 3 เลือกแนวทางการคิดแก้ปัญหา (Select) ขั้นที่ 4 ปฏิบัติการคิดแก้ปัญหา (Action) ขั้นที่ 5 สรุปและนำเสนอผลงาน (Summarize and present) และโมดูลการวัดและประเมินผล (Evaluation Module) ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้ตอบสนองความต้องการของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่จะสามารถส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พนม จงเฉลิมชัย (2563 : 142 - 160) งานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู วิธีการพัฒนารูปแบบใช้แนวทาง ADDIE Model โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ค้นหาปัญหา ขั้นที่ 2 สร้างแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 วางแผนและลงมือปฏิบัติ ขั้นที่ 4 สร้างความรู้ ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์ โดยผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ผลการประเมินทักษะ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองและสอดคล้องกับงานของ นพคุณ คุณาชีวะ (2566 : 649 -668) การจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) การจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 1) การก้าวสู่แนวคิดสร้างสรรค์ 2) การเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา 3) การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STEM Creativity) 4) การสนับสนุนโครงการและการเรียนรู้อิสระ 5) การให้โจทย์ปัญหาที่น่าท้าทายและสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ 6) การส่งเสริมการทำงานกลุ่มและการแลกเปลี่ยนความคิด 7) การสนับสนุนและพัฒนาทักษะการคิดอย่างวิเคราะห์และตัดสินใจ 8) การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสติปัญญาและการมองเห็นอย่างเปิดกว้างและกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบการ

แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 1) ตระหนักถึงปัญหา 2) วิเคราะห์ปัญหา 3) คิดค้นแนวทางแก้ปัญหา 4) การรวมตัวกันเพื่อแก้ปัญหา 5) การทดสอบและปรับปรุงและ 6) การสังเกตผลการแก้ปัญหา

2. ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงการร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้น จำนวน 4 ด้าน ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ ด้านความถูกต้องด้านการใช้ประโยชน์ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่ามี ความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกด้าน ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่จะสามารถส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้จริง สอดคล้องกับงานวิจัย ของ อารีย์ เรืองภักทรนนต์ (2566 : 316 - 324) งานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการคิดเชิงระบบเพื่อส่งเสริม ทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้น ได้แก่ 1) ขั้นการเผชิญปัญหา 2) ขั้นการค้นหาข้อมูล 3) ขั้นการพัฒนาความคิด 4) ขั้นการสรรสร้างแผน แก้ปัญหา 5) ขั้นการอภิปรายสรุป 6) ขั้นการสะท้อนความคิด ประสิทธิภาพของรูปแบบ พบว่า มีประสิทธิภาพ และนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง มีทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นักศึกษากลุ่มขยาย ผลมีทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิชาติ แก้ว พวง และคณะ (2564 : 342 - 356) งานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้ ด้วยกรณีศึกษาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครูสาขาวิชาสังคมศึกษา รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนามี องค์ประกอบหลัก 4 ประการ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นนำเสนอกรณีศึกษาและพิจารณาข้อมูล 2) ขั้นการศึกษกรณีศึกษาและการระบุข้อตกลง เบื้องต้น 3) ขั้นการอภิปรายและแปลความหมาย 4) ขั้นการทบทวนประสบการณ์และการพิจารณา 5) ขั้นการ แก้ปัญหาและสรุปผลการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่ พัฒนาขึ้น พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยในครั้งนี้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่สำคัญ คือ ประกอบด้วย โมดูลครูผู้สอน โมดูลเนื้อหา โมดูลผู้เรียน โมดูลกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ขั้นที่ 2 ค้นหาแนวทางการคิด

แก้ปัญหา ชั้นที่ 3 เลือกแนวทางการคิดแก้ปัญหา ชั้นที่ 4 ปฏิบัติการคิดแก้ปัญหา ชั้นที่ 5 สรุปและนำเสนอผลงาน และโมเดลการวัดและประเมินผล ดังนั้นควรศึกษาประเด็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบมุ่งเน้นทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยการออกแบบวิจัยผสมผสานวิธีการและควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับการนำเทคนิคอื่นๆ

1.2 จากผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบโครงงานร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผ่านการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ ด้านความถูกต้อง ด้านการใช้ประโยชน์ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกด้าน ดังนั้นควรนำรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่สอดคล้องเพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ครูผู้สอนในสถานศึกษาได้ศึกษาเป็นแนวทางและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตามรูปแบบการเรียนรู้ ต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ในรายวิชาอื่นๆ ที่มีการกำหนดสถานการณ์ปัญหาได้

2.2 ควรหาความสัมพันธ์ระหว่างการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ การเรียนของผู้เรียนว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร เพื่อการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กิจจา บานชื่น. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมี
วิจารณ์ญาณ เพื่อแก้ปัญหาของนักเรียนอาชีวศึกษาตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้. คุุชณินพนธ์
การศึกษาคุุชณินพนธ์บัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย:
มหาวิทยาลัยบูรพา.

จอมพงศ์ มงคลวนิช, จิตภา ธิรศิริกุล และวีรวัฒน์ วรรณศิริ. (2555). การติดตามและประเมินผลการ
ดำเนินงานตามนโยบายยุทธศาสตร์การส่งเสริมการจัดการศึกษาของเอกชนในการจัดการศึกษาชั้น
พื้นฐานประเภทอาชีวศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

นพคุณ คุณาชีวะ. (2566). การจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) วารสารสหวิทยาการ
วิจัยและวิชาการ. 3 (6), 649-668

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น

- พนม จงเฉลิมชัย. (2563). *การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู*. ปริญญาานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษา และการจัดการเรียนรู้. คณะศึกษาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิชาติ แก้วพวง และคณะ. (2564). *การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครูสาขาวิชาสังคมศึกษา*. วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์. 11 (4), 342-356.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ. (2556). *การสอนคิดด้วยโครงการการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะใน ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนต์ชัย พงศกรณถวัช. (2551). *การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม*. ปริญญาานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี - สฤษดิ์ วงศ์.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2564). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษา ระดับชาติ ด้านอาชีวศึกษา (V-NET) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2564. แหล่งที่มา <https://www.niets.or.th/th/catalog/view/3001>
- สุจินต์ ว่างใหม่, สายฝน แสนใจพรหม และสำเนา หมิ่นแจ่ม. (2564). *การส่งเสริมภาวะผู้นำสำหรับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามการรับรู้ของบุคลากรอาชีวศึกษาจังหวัดเชียงใหม่*. วารสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 10 (2), 149.
- วุฒิพงษ์ อินทิแสง และคณะ. (2564). *คู่มือการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาอาชีวศึกษา*. สำนักวิจัย และพัฒนาอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- อารีย์ เรืองภัทรนนต์. (2566). *การพัฒนา รูปแบบการคิดเชิงระบบเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์ ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย*. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์. 25 (1), 316-324.
- Donald, C.(2003). *An Epic White Poper. Epic Group pic*. Reproduction without witten permission is strictly forbidden.
- Isaksen, S. G., Dorval, K. B., & Treffinger, D. J. (2011). *Creative Approaches to Problem Solving. A Framwork for Innovation and Change* (3rd ed). USA: SAGE Publication.
- Rolf, J. Lenschow. (1996). *European Journal of Engineering Education. Online*. Retrieved December 10, 2010. from : <http://www.mmm.ucar.edu/people/lenschow/>.
- Unesco-Unevoc (2018). *Office of Vocational Education Commission. Online*. Retrieved February 15, 2018. from : <http://www.vec.go.th/th-th>.