

# การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิง สร้างสรรค์

## THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL MODEL TO ENHANCE ABILITY ON CREATIVE INDUSTRIAL MECHANIC CURRICULUM DEVELOPMENT

จันทิมา หิรัญอ่อน\*

Jantima Hiranoon\*

มาเรียม นิลพันธุ์\*\*

Maream Nillapun\*\*

มารุต พัฒผล\*\*\*

Marut Patphol \*\*\*

พงษ์ศักดิ์ เกิดลาภี\*\*\*\*

Pongsak Kerdlapee\*\*\*\*

---

\* นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

\* Ph.D. Candidate, Doctor of Program in Curriculum and Instruction. Faculty of Education, Silpakorn University.

\* Email: jantimaka6@gmail.com.

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และปริญญาเอก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

\*\* Assistant Professor and Ph.D., Faculty of Education, Silpakorn University.

\*\* Email: maream\_su@hotmail.com

\*\*\* รองศาสตราจารย์ และปริญญาเอก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

\*\*\* Associate Professor and Ph.D., The Graduate School of Srinakharinwirot University.

\*\*\* Email: rumarut@gmail.com

\*\*\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

\*\*\*\* Assistant Professor and Ph.D., Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi.

\*\*\*\* Email: Pongsak\_joss@rmutsb.ac.th

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. พัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน 2. ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยรูปแบบการเรียนการสอน คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ แบบประเมินความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าทีแบบไม่อิสระและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.85/83.15 2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน พบว่า 2.1 นักศึกษามีความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 2.2 นักศึกษามีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2.3 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางช่างอุตสาหกรรมของชุมชนหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** รูปแบบการเรียนการสอน ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์

## Abstract

The purposes of this research were 1. study the efficiency of the instructional model, and 2. study the effectiveness of the instructional model. The samples employed in the study were 27 third year students in second semester of the academic year 2017. Research instrument consisted of the instructional model, a handbook for using the instructional model, lesson plans, creative industrial mechanic curriculum development, cognitive test, and ability assessment form concerning creative industrial mechanic curriculum development. The data were analyzed by means, standard deviation, a dependent t-test and a content analysis. The results were as follows: 1. The instructional model the instructional model to enhance ability on creative industrial mechanic curriculum development the efficiency of this model was 81.85/83.15. 2. The effectiveness of the model, showed that 2.1 after using the model, knowledge in creative industrial mechanic curriculum development of students was higher than before receiving the instructional model. 2.2 after using the model, the ability on creative industrial mechanic curriculum development of students was higher than before receiving the instructional model at the level of .05 significance, and 2.3 after using the instructional model their satisfaction towards the ability to apply the knowledge of the community a high level.

**Keyword:** Instructional Model, Enhance Ability to Development Curriculum, Creative Industrial Mechanic.

## บทนำ

การศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0 เป็นจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่างๆ มาตอบสนองความต้องการของสังคม ดังนั้นการศึกษายุคใหม่ต้องเน้นการแสวงหาการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างท้าทาย สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ต่อยอดความรู้เดิม คิดและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ได้ เหมาะกับตนเอง สังคม ตามสถานการณ์ จัดการศึกษาให้สอดคล้องกับยุคสมัยใหม่ ที่ตรงความสนใจของสังคม การศึกษาไทยในโลกยุคใหม่ ต้องก้าวสู่การคิดวิเคราะห์ ค้นคว้าสิ่งใหม่ แต่การศึกษาไทยใช้การท่องจำเพื่อนำไปสอบ ทำให้การศึกษาไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ดังนั้นการศึกษาจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับคุณภาพแรงงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง คุณลักษณะของผู้เรียนที่ก้าวเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 จะต้องมีความรู้ ดังนี้ 1) Critical Mind หรือ Smart Consumer 2) Creative Thinking 3) Productive Mind หรือ Product-Oriented 4) Responsible Mind (ไพฑูรย์ ลินลารัตน์, 2559, น. 12) การจัดการเรียนการสอนในระดับหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามข้อบังคับของคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีมาตรฐานความรู้ และประสบการณ์วิชาชีพ (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2548, น. 3) โดยเน้นถึงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ระหว่างเรียน ที่ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการผลิตครู เนื่องจากเป็นการเตรียมนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ให้พร้อมที่จะไปเป็นครูที่ดีในอนาคต โดยกำหนดเป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาการศึกษา หมวดวิชาชีพเฉพาะ ของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ส่วตรี โรจนะสมิต, 2547, น. 1-9) ได้จัดรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร (107-31-07) เป็นรายวิชาบังคับที่ให้นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมในชั้นปีที่ 3 ของทุกสาขาวิชาต้องเรียนทุกคน โดยมุ่งเน้นความรู้ในเรื่องการพัฒนาหลักสูตร ศึกษาทฤษฎีหลักสูตร ความหมาย และความสำคัญของหลักสูตร ลักษณะของหลักสูตรที่ดี องค์ประกอบของหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรท้องถิ่น การสร้างหลักสูตรการฝึกอบรม โครงการฝึกอาชีพ การจัดทำโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนและการประเมินหลักสูตร (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ, 2558, น. 54) จากการดำเนินการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาของรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร พบว่า ส่วนใหญ่อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการสอนแบบบรรยายในการให้ความรู้และให้นักศึกษาสร้างหลักสูตรจากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน โดยจัดทำเป็นหลักสูตร ซึ่งผลของการจัดการเรียนการสอนไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากนักศึกษาไม่ได้นำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนำไปใช้ในสถานการณ์จริง จึงทำให้นักศึกษาขาดความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรและในการนำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปได้

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ของนักวิชาการทางการศึกษา พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning: IBL) และการจัดการเรียนรู้แบบชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Learning: CBL) สามารถนำองค์ความรู้มาพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนการสอน ในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร (107-31-07) ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้และมีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ นำหลักสูตรไปใช้ร่วมกับชุมชน ซึ่งจะช่วยพัฒนา ด้านความสามารถและทักษะการปฏิบัติของนักศึกษาให้เป็นไปตามคุณลักษณะของบัณฑิตอันพึงประสงค์ ในเรื่องการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ (Hand-on)

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์
2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ ดังนี้

2.1 เพื่อประเมินความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ก่อนและหลังเรียน

2.2 เพื่อประเมินความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ ก่อนและหลังเรียน

2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางข้างอุตสาหกรรมของชุมชนหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน

### แนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนต้องมีทฤษฎีรองรับ โดยนำทฤษฎีมาเป็นแนวทางในออกแบบและการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะกับผู้เรียน นำแนวคิดการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) มาประยุกต์ร่วมกับแนวคิดการออกแบบระบบการเรียนการสอนด้วยวิธีการเชิงระบบ (Systematic Approach) หรือที่เรียกว่า "ADDE Model" (Kevin, 2009, pp. 1) เมื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแล้ว ต้องทำการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎีที่นำมาใช้และตรวจสอบคุณภาพในเชิงหลักการที่นำไปใช้ในสถานการณ์จริงและนำข้อมูลที่ค้นพบจากการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอน จุดมุ่งหมายหลักในการเลือกพิจารณา รูปแบบไปใช้ให้ตรงกับวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายหลัก เพื่อให้เกิดประโยชน์และสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม (Joyce and Weil, 2009, pp. 24) แนวทางการจัดการเรียนการสอนในการวิจัยนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการเรียน การสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ 3 วิธี ซึ่งประกอบด้วย 1) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) 2) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning: IBL) 3) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community Based Learning: CBL) เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ โดยการแสวงหาความรู้ด้วยการสืบค้นข้อมูล รวบรวมข้อมูลจากการจดบันทึกและการอภิปรายอย่างเป็นระบบ รวมทั้งการส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การเรียนรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติ (Learning by doing) โดยมุ่งเน้นการบูรณาการทำงานเพื่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปใช้ในสภาพการณ์จริง สู่ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ที่พึงประสงค์การพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการวางแผน การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ทุกประเภทเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ตามความมุ่งหมายของจุดประสงค์ที่กำหนดไว้และยังต้องวางแผนประเมินผลให้ทราบชัดว่าการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้เรียนได้บรรลุตามความมุ่งหมายและจุดประสงค์จริงหรือไม่ หลักสูตรที่ดีและมีความเหมาะสมต้องมีการพัฒนาอยู่เสมอๆ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามสภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและการปกครองของประเทศ การเตรียมผู้เรียนให้รับความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ ของสังคม จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดยการพัฒนากลยุทธ์จะมาจากแนวคิดของนักพัฒนาหลักสูตรนำมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการพัฒนาให้เข้ากับสิ่งที่เราต้องการ ซึ่งมีความเป็นจริงและมีความเป็นไปได้มากที่สุด (Ornstein and Hunkins, 2004, pp. 194-195) กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรสามารถแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การพัฒนาหลักสูตร 3) การนำหลักสูตรไปใช้ และ 4) การประเมินผลหลักสูตร

### นิยามศัพท์

รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างความรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบชุมชนเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จากการลงมือปฏิบัติ นำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการแก้ปัญหาร่วมกับชุมชน โดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) เตรียมความพร้อม (Preparing: P) 2) ปฏิบัติการเรียนรู้ (Practicing: P) 3) ถอดบทเรียน (Lesson Learning: L) 4) สร้างความรู้ (Constructivist: C) และ 5) ประเมินผลสรุป (Summative Assessment: A)

ความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ระดับความรู้ของนักศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร มีทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วัดโดยใช้แบบทดสอบความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การพัฒนาหลักสูตร 3) การนำหลักสูตรไปใช้ และ 4) การประเมินหลักสูตร จำนวน 40 ข้อ

ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ระดับความสามารถของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งวัดความสามารถได้โดยการใช้แบบประเมินความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรเชิงสร้างสรรค์ 4 ด้าน คือ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การการพัฒนาหลักสูตร 3) การนำหลักสูตรไปใช้ และ 4) การประเมินผลหลักสูตร จำนวน 2 ข้อ ใน 1 ข้อแบ่งออกเป็น 1 สถานการณ์ ซึ่งในแต่ละสถานการณ์ให้นักศึกษาตอบคำถามที่กำหนดให้ จำนวน 4 คำถาม โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิด SOLO Taxonomy ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์

ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง ระดับคุณภาพของกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ ตามเกณฑ์ที่กำหนดเท่ากับ 80/80 ( $E_1/E_2$ ) โดยมีความหมายดังนี้

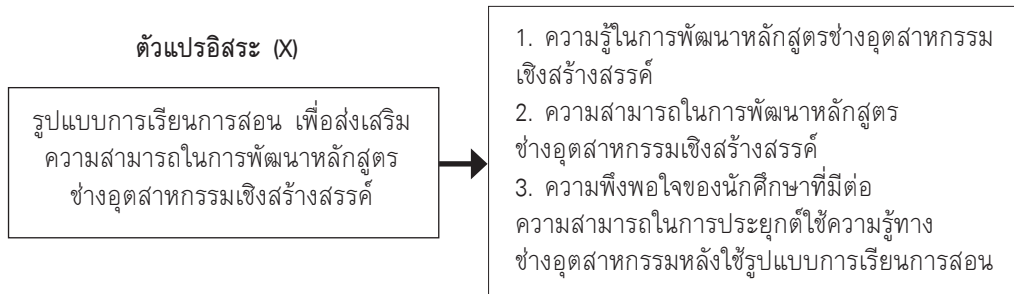
80 ตัวแรก ( $E_1$ ) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ระหว่างเรียนของนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ

80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนของนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของผลผลิต

ประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้น โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้ 1) นักศึกษามีความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอน 2) นักศึกษามีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอน

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรตาม (Y)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาดังนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) และการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) ซึ่งรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research: R1) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์เอกสารวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต รวมทั้งสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาพัฒนาหลักสูตรและสนทนากลุ่มกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง โดยศึกษาและวิเคราะห์วิธีการจัดการเรียนรู้ ข้อมูลเชิงนโยบาย หลักสูตร ความรู้และความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรของผู้เรียน หลักการแนวคิดการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน หลักการแนวคิดการจัดการเรียนการสอน หลักการแนวคิดการพัฒนาหลักสูตร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์และประเด็นสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development: D1) ออกแบบและพัฒนา (Design and Development: D&D) ในขั้นนี้ ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาจากขั้นตอนที่ 1 มาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดของการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน “PPLCA Model” และกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ รวมถึงการตรวจสอบรูปแบบที่สร้างขึ้น การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้นำร่างรูปแบบที่พัฒนาขึ้น รวมทั้งการพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิผลไปตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้และความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอน โดยผู้เชี่ยวชาญเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนที่ 2 ได้แก่ คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ แบบประเมินความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสอดคล้องและการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research: R2) ทดลองใช้ (Implementation: I) การนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ เป็นการนำรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นในขั้นตอนที่ 2 ไปทดลองใช้ โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังเรียน (The One Group Pretest-Posttest Design) ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้ โดยดำเนินการตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน “PPLCA Model” มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อม (Preparing: P) เป็นการตั้งศักยภาพของผู้เรียน โดยใช้สถานการณ์หรือคำถามเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น มีแนวคิดใหม่ๆเกิดขึ้น ขั้นที่ 2 ปฏิบัติการเรียนรู้ (Practicing: P) เป็นการใช้เทคนิควิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย ประกอบด้วย การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และการเรียนรู้แบบชุมชนเป็นฐาน ขั้นที่ 3 ขั้นถอดบทเรียน (Lesson Learning: L) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดจากการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ ขั้นที่ 4 ขั้นสร้างความรู้ (Constructivist: C) เป็นขั้นที่นักศึกษา นำความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มาสร้างเป็นความรู้ใหม่และขั้นที่ 5 ประเมินผลสรุป (Summative Assessment: A) เป็นการประเมินความรู้และความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางช่างอุตสาหกรรมของชุมชนหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 27 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development: D2) ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน (Evaluation: E) การดำเนินการในขั้นตอนนี้ เป็นการนำเสนอผลการทดลองตามกระบวนการจัดการเรียนรู้และเงื่อนไขการใช้รูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่ ความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางช่างอุตสาหกรรมของชุมชนหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่แบบไม่อิสระ

### ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการหาค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ (PPLCA Model) ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการเป็นการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการพัฒนาหลักสูตรร่วมกับวิชาชีพช่างสอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชนเน้นการลงมือปฏิบัติและการสร้างสรรค์ 2) วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) เตรียมความพร้อม (Preparing: P) (2) ปฏิบัติการเรียนรู้ (Practicing: P) (3) ถอดบทเรียน (Lesson Learning: L) (4) สร้างความรู้ (Constructivist: C) และ (5) ประเมินผลสรุป (Summative Assessment: A) 4) การวัดและประเมินผล ได้แก่ ความรู้ในการพัฒนาหลักสูตร ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรและความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางช่างอุตสาหกรรมหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน และ 5) เงื่อนไขสำคัญให้รูปแบบประสบผลสำเร็จ คือ ประเด็นสภาพปัญหา/สภาพความต้องการของชุมชนและสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยและยืดหยุ่นต่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ PPLCA ตามเกณฑ์ (E1/E2) มีค่าเท่ากับ 81.85/83.15

2. ผลการหาค่าประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ ดังนี้

2.1 ผลการประเมินความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ชั้นปีที่ 3 ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีคะแนนมากที่สุด คือ การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน รองลงมาคือ การพัฒนาหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ และด้านที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ การประเมินผลหลักสูตร

2.2 ผลการประเมินความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ชั้นปีที่ 3 ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีคะแนนมากที่สุด คือ ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน รองลงมาคือ การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผลหลักสูตร และด้านที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ การพัฒนาหลักสูตร

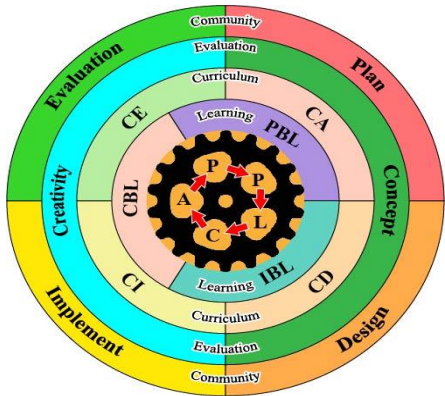
2.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางช่างอุตสาหกรรมของชุมชนหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอนของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางช่างอุตสาหกรรมของชุมชนหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในลำดับที่ 1 คือ ด้านความรู้ทางช่างของชุมชน และลำดับที่ 2 คือ ด้านการนำความรู้ทางช่างไปประยุกต์ใช้



รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร  
 ช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์

หลักการ: เป็นการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการ พัฒนาหลักสูตรร่วมกับ วิชาชีพช่าง สอดคล้องกับ บริบทและความต้องการ ของชุมชนเน้นการลงมือ ปฏิบัติและการสร้างสรรค์

PPLCA Model



วัตถุประสงค์: เพื่อ ส่งเสริมความสามารถใน การพัฒนาหลักสูตร

กระบวนการเรียนการสอน

1. ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม (Preparing: P) เตรียมความพร้อมและใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์
2. ขั้นที่ 2 ปฏิบัติการเรียนรู้ (Practicing: P) การใช้เทคนิควิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน
3. ขั้นที่ 3 ถอดบทเรียน (Lesson Learning: L) ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้จากการทำงาน
4. ขั้นที่ 4 สร้างความรู้ (Constructivist: C) นำความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติการเรียนรู้ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันมาสร้าง หลักสูตร
5. ขั้นที่ 5 ประเมินผลสรุป Summative Assessment: A) เป็นการประเมิน ความรู้ ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร และประเมินความพึงพอใจ

การวัดและประเมินผล

1. ความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์
2. ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์
3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางช่างอุตสาหกรรมของชุมชนหลังใช้รูปแบบการเรียน การสอน

เงื่อนไขสำคัญให้รูปแบบประสบผลสำเร็จ

- ประเด็นปัญหา/สภาพความต้องการของชุมชน
- สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยและยืดหยุ่นต่อการจัดการเรียนรู้

ภาพที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์

## อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ (PPLCA) องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย 1) หลักการ เป็นการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการพัฒนาหลักสูตรร่วมกับวิชาชีพช่างสอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชนเน้นการลงมือปฏิบัติและการสร้างสรรค์ 2) วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่เรียกว่า "PPLCA" ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม (Preparing: P) ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ (Practicing: P) ขั้นที่ 3 ขั้นถอดบทเรียน (Lesson Learning: L) ขั้นที่ 4 ขั้นสร้างความรู้ (Constructivist: C) และ ขั้นที่ 5 ประเมินผลสรุป (Summative Assessment: A) 4) การวัดและประเมินผล ได้แก่ ความรู้ในการพัฒนาหลักสูตร ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรและความพึงพอใจของนักศึกษาและ 5) เงื่อนไขสำคัญให้รูปแบบประสบผลสำเร็จประกอบด้วย ประเด็นปัญหา/สภาพความต้องการของชุมชนและสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยและยึดหยุ่นต่อการจัดการเรียนรู้ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถนำไปทดลองใช้ได้ ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอน ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ มีการดำเนินการตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ร่วมกับการออกแบบระบบการเรียนการสอนเชิงระบบ (System Approach) ที่เรียกว่า "ADDE Model" (Kevin, 2009, pp. 1) ได้นำผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานนำไปออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนต้องมีทฤษฎีรองรับ ต้องทำวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎีที่นำมาใช้และตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปใช้จริง (Joyce and Weil, 2009, pp. 24) รูปแบบการเรียนการสอนที่มีการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ เนื้อหาที่มีความสอดคล้องเชื่อมโยงกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีลำดับขั้นตอน จะช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้นักศึกษาได้มีการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ เกิดการคิดวิเคราะห์ที่สามารถนำไปใช้ในการการแก้ปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ และเป็นการเรียนรู้อย่างร่วมมือ เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้คิดอย่างอิสระ สร้างสรรค์ผลงานหรือนวัตกรรมใหม่ๆ

2. การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ มีผลการวิจัยดังนี้

2.1 ความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ อาจเป็นเพราะว่า รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ มีหลักการและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด การเรียนรู้แบบร่วมมือ มีการถอดบทเรียน แล้วนำความรู้ที่ได้มาสร้างเป็นความรู้ใหม่ มีการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตร ที่เน้นความรู้ในการพัฒนาหลักสูตร มีการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของรายวิชาเป็นลำดับขั้นตอน สิ่งแรกในการออกแบบการเรียนการสอน คือการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเรียนรู้ในจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ เพื่อเป็นแรงจูงใจกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความอยากเรียนรู้สิ่งที่ท้าทายความสามารถของตนเองด้วยความตั้งใจ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2551, น. 17-18) การเตรียมความพร้อมในการเรียนการสอนเป็นการประเมินความรู้ของผู้เรียน ก่อนจะสอนทำให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานต่อเรื่องที่จะเรียนนั้นเพียงใด เพื่อที่ผู้สอนจะได้ออกแบบการเรียนการสอนและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ต่อเนื่องกับความรู้เดิมของผู้เรียน (Christine and Christine, 1971, p. 22)

2.2 ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเน้นกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอนและวัตถุประสงค์ของรายวิชา ซึ่งพบว่า ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดอาจเป็นเพราะว่านักศึกษาได้ลงสำรวจพื้นฐานและบริบทของชุมชน พบเห็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชุมชน การพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องศึกษา วิเคราะห์ สำรวจ สภาพพื้นฐานด้านต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะใช้สนับสนุนในการตัดสินใจดำเนินการต่างๆ เพื่อให้ได้หลักสูตรที่ดี สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ และทัศนคติที่นำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมได้ (Obanya, 2012, p. 3) การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ จากการเปลี่ยนแปลงความคิดใหม่ๆ โดยใช้แนวทางการเรียนรู้ แนวคิดการสอนมีการวางแผนการจัดเนื้อหาสาระประสบการณ์เรียนรู้ วิธีการปฏิบัติ สื่อการเรียนการสอนและการประเมินผลที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ (Ornstein and Hunkins, 2004, pp. 194-195)

2.3 ผลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางช่างอุตสาหกรรมของชุมชนหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีคะแนนสูงสุดคือ ด้านความรู้ทางช่างของชุมชน รองลงมา คือ ด้านการนำความรู้ทางช่างไปประยุกต์ใช้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มกำลังตามความสามารถที่ผู้เรียนมี โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเรียนรู้ตลอดเวลา อาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่คอยช่วยเหลือเสนอแนะ ให้ข้อมูลที่จำเป็นในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนได้มีโอกาสได้แสดงความรู้ความสามารถตามศักยภาพที่ตนเองมีอย่างเหมาะสม ซึ่งผู้เรียนสามารถสร้างหลักสูตรที่ช่วยแก้ปัญหาและสร้างนวัตกรรมใหม่ๆให้กับชุมชน ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเป็นอิสระในการค้นคว้าความรู้ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกิดความคิดสร้างสรรค์ มีการคิดวิเคราะห์ เปิดกว้างในการรับรู้สิ่งใหม่ๆ มีแรงจูงใจในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Williams, 2004, pp. 277-285) ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์นั้น ไม่ได้เป็นเพียงพรสวรรค์ที่ติดตัวมาแต่เกิด แต่เป็นทักษะที่สามารถเรียนรู้พัฒนาและนำไปใช้ได้ (Fisher, 2005, pp. 39-51)

### ข้อเสนอแนะ

จากข้อค้นพบในการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. จากผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ ให้ความสำคัญกับสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน ผู้ที่จะนำแนวการจัดการกิจกรรมดังกล่าวไปใช้ ต้องศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน มีการชี้แจงและสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างชุมชนและนักศึกษา ก่อนลงสำรวจพื้นที่จริง โดยนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน

2. จากผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ เป็นการบูรณาการความรู้ทางวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆที่นำไปใช้ในการแก้ปัญหาตามความต้องการของชุมชน ผู้ที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้สามารถบูรณาการกับสาขาวิชาอื่นๆได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งอาจจัดในลักษณะของกิจกรรมการพัฒนาผู้เรียน

3. การนำรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอาจารย์ผู้สอนควรเลือกใช้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ได้ด้วยวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสมกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดกับนักศึกษา

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาความสามารถและความต้องการของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ในด้านทักษะวิชาชีพ สังคม และสติปัญญา พัฒนาแนวทางหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลให้เป็นไปมาตรฐานการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อพัฒนาความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น
2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียน ในด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อย ได้แก่ ด้านการประเมินผลหลักสูตรและด้านการพัฒนาหลักสูตร
3. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรข้างอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่มีความแตกต่างกันในด้านความถนัดทางสายวิชาชีพตามสาขาวิชาของนักศึกษา

## บรรณานุกรม

- คณะกรรมการผู้ดูแลหลักสูตร. (2558). *แผนยุทธศาสตร์พัฒนา คณะครูศาสตร์ผู้ดูแลหลักสูตร*. สุพรรณบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.
- คณะกรรมการผู้ดูแลหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. (2558). *แผนยุทธศาสตร์พัฒนา คณะครูศาสตร์ผู้ดูแลหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2551). *การเรียนรู้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน*. กรุงเทพฯ: บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นต์ จำกัด.
- ไพฑูริย์ สินลารัตน์. (2559). *กรอบคิดใหม่ทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- สาวิตรี โรจนะสมิต. (2547). มิติใหม่ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์* 19,(2) (พฤษภาคม - สิงหาคม 2547), น. 1-9.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2548). *เกณฑ์มาตรฐานผู้บริหารการศึกษาของคุรุสภา พ.ศ.2548*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ คุรุสภาลาดพร้าว.
- Christine, C.T., and Christine D.V. (1971). *Practical Guide to Curriculum and Instruction*. New York: Parker Publishing
- Fisher, R. (2005). *Teaching Children to think*. United Kingdom: Nelson Thornes,
- Joyce, B. and Weil, M. (2009). *Model of Teaching*. Englewood Cliff, NJ: Prentice-Hall, 9
- Kevin, O. (2009). *E-learning: the answer is blended learning*, Now what was the question again. from [http://www.astd.org/astd/Publications/TD\\_Magazine/2009\\_pdf/76031017.htm](http://www.astd.org/astd/Publications/TD_Magazine/2009_pdf/76031017.htm).
- Obanya, P. (2012). *Transformational Pedagogy in Higher Education*. 26 th Convocation Lecture of University of Calabar, Nigeria.
- Ornstein,A.G. and Hunkins, F.P. (2004). *Curriculum foundation, principles and issues*. New York: Pearson Education.
- Williams, B. (2004). *Self direction in a problem based learning program*. *Nurse Education Today*. 24(4). 277-285.