

การพัฒนาผู้เรียนสู่ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและงานสร้างสรรค์  
ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้านอุตสาหกรรมศึกษา

STUDENT CAPABILITY DEVELOPMENT FOR CREATE INNOVATION AND  
CREATIVITY WORK WITH INDUSTRIAL EDUCATION LEARNING MANAGEMENT

Received: March 7, 2023

Revised: June 30, 2023

Accepted: June 30, 2023

โอภาส สุขหวาน<sup>1</sup> และ ชมพูนุท สุขหวาน<sup>2</sup>

Ophat Sukwan<sup>1</sup> and Chompunut Sukwan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>อาจารย์ ดร., คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

<sup>1</sup>Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Thailand

<sup>2</sup>Faculty of Education, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Thailand

<sup>1</sup>Corresponding author, E-mail: ophast@hotmail.com

## บทคัดย่อ

จากความตระหนักในความสำคัญของหลักสูตรทางด้านอุตสาหกรรมศึกษา ที่จะมีบทบาทต่อสังคมและประเทศชาติในอนาคตนั้น สถาบันการผลิตครูที่จัดการเรียนการสอนทางด้านอุตสาหกรรมศึกษา จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อผลิตบุคลากรให้มีสมรรถนะทางอุตสาหกรรมศึกษา และเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น กระบวนการจัดการเรียนการสอนจึงมุ่งเน้นการให้ความรู้ กรอบคิดหลัก และทักษะที่สำคัญอันหลากหลาย พร้อมทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ และการฝึกปฏิบัติ ทั้งในสถาบันการศึกษาและสถานประกอบการอย่างเป็นระบบ เพื่อนำผู้เรียนซึ่งอยู่ในช่วงของการได้รับการพัฒนาความสามารถในระดับสูงไปสู่ความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีของการเป็นครูมืออาชีพและเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีพลังของประเทศชาติต่อไปในอนาคต

**คำสำคัญ:** การพัฒนาผู้เรียน, การบูรณาการ, นวัตกรรม, งานสร้างสรรค์

## ABSTRACT

With the awareness of the teaching and learning in industrial education has a significant impact on society and the country in the future, the faculty of education have to provide a curriculum and aim to develop human resources to response the needs of the country. To achieve this aims of the curriculum, the teaching and learning management focuses on diversifying in the main concepts, knowledge, skills and integration, through the management system of educational

institutions and enterprises in learning and experience management. As a result of this action, learners who are developed in a high level of competency, capable to develop the innovation and creativity work, to become powerful professional industrial education teachers in the future of the country.

**Keywords:** Learner Development, Integration, Innovation, Creativity

## บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) มุ่งพัฒนาให้คนไทยมีทักษะและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับโลกยุคใหม่ ทั้งทักษะในด้านความรู้ ทักษะทางพฤติกรรม และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม โดยกำหนดจุดหมายประเด็นหนึ่งคือ ให้ไทยมีกำลังคนที่มีสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต ซึ่งกลยุทธ์การพัฒนาคนไทยคือ การยกระดับการผลิตและพัฒนาครูที่มีการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการและด้านทักษะ การจัดการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม เชื่อมโยงโลกของการเรียนและการทำงานด้วยการจัดการเรียนรู้ ตามความสนใจรายบุคคล สร้างและขยายความร่วมมือในการจัดการศึกษาระหว่างภาครัฐและเอกชนให้เข้มแข็ง เพื่อผลิตกำลังคนตามความต้องการของประเทศ ให้ทุกภาคส่วนบูรณาการและเชื่อมโยงความร่วมมือด้านการศึกษา การสร้างและพัฒนาทักษะองค์ความรู้รอบด้านที่จำเป็นต่อการประกอบธุรกิจยุคใหม่ โดยการสร้างความเชื่อใหม่ที่ส่งผลต่อการปรับพฤติกรรม ให้ตระหนักรู้ รับผิดชอบต่อความรู้ใหม่ ฝึกทักษะ สามารถ นำไปวิเคราะห์ และใช้ประโยชน์ โดยมีรูปแบบการเรียนรู้ที่ง่าย กระชับ และรวดเร็ว ด้วยเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้เป็นเรื่องง่าย ส่งเสริมผู้ประกอบการในการสร้างนวัตกรรม เพื่อต่อยอดสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมในอนาคต (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา, 2565)

ในบทบาทของสถาบันการศึกษาที่จัดหลักสูตรการผลิตครู ไม่ว่าจะเป็หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางการศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพครู หรือการจัดการศึกษาในระดับอื่น ๆ ได้ยึดหลักในการจัดการศึกษาภายใต้ทิศทางของความต้องการในการพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม หลักสูตรเหล่านี้มีความหลากหลายที่สามารถรองรับความต้องการที่แตกต่างกันเพื่อส่งต่อผลผลิตทางวิชาชีพครูออกไปสู่การเป็นผู้จัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมกำลังคนเบื้องต้นให้เข้าใจบทบาทและหน้าที่ต่อการศึกษาและมุ่งสู่การพัฒนาตนเองในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น ตลอดจนการเตรียมและพัฒนากำลังคนเพื่อเข้าสู่โลกแห่งการทำงานโดยตรงเพื่อเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้การพัฒนาประเทศในภาคส่วนที่สำคัญด้านหนึ่งคือภาคอุตสาหกรรม โดยสถาบันการผลิตครูที่ตอบสนองต่อการเตรียมบุคลากรไปสู่การเป็นผู้จัดการศึกษาทางด้านอุตสาหกรรมศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียน

ตามบทบาทและหน้าที่ตามที่กล่าวไว้เบื้องต้นนั้น ได้จัดการศึกษาและการจัดหลักสูตรการผลิตครูเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ไปสู่ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ได้ แต่ในสภาพปัจจุบันพบว่า ความเป็นนวัตกรรมของครูโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่พึงประสงค์ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (โกศล โพธิ์ศรี, 2564 : บทคัดย่อ) ซึ่งกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมหรือสร้างความเป็นครูนวัตกรรมเพื่อสร้างนวัตกรรมได้นั้นสิ่งที่สำคัญคือนอกจากครูจะต้องมีศาสตร์ของรายวิชา ทฤษฎี และองค์ความรู้พื้นฐานที่สำคัญแล้ว การสร้างแนวคิดสร้างสรรค์ตลอดจนการเรียนรู้และฝึกฝนกระบวนการสร้างและถ่ายทอดนวัตกรรมเป็นสิ่งที่ครูยุคใหม่ต้องเรียนรู้เพิ่มเติม (นพพร ชลารักษ์, สมเกียรติ อินทสิงห์, นัทธ อัศภภรณ์และสุนีย์ เงินยวง.,2564 : 105-106)

สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาในระดับปริญญาตรี ดังเช่น คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้จัดหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต มีการผลิตครูที่มีวิชาเอกที่หลากหลาย ทั้งวิชาเอกเดี่ยวและวิชาเอกคู่ ซึ่งส่วนที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมศึกษา ได้แก่ วิชาเอกเดี่ยวอุตสาหกรรมศึกษา-ไฟฟ้า และวิชาเอกคู่อุตสาหกรรมศึกษา ที่สามารถจับคู่วิชาเอกที่สองได้อีก เช่น วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา-การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา-การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และวิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา-คอมพิวเตอร์ศึกษา (คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2562) หรือในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่จัดการศึกษาทางอุตสาหกรรมศึกษาที่มีความจำเพาะทางอุตสาหกรรมศึกษา เช่น หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2563) ตลอดจนมหาวิทยาลัยราชภัฏต่าง ๆ เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ซึ่งมีบทบาทในการจัดการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู เพื่อผลิตและพัฒนาครูประจำการที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีเฉพาะบางสาขาวิชาเช่น ครูช่างอุตสาหกรรมในสังกัดการอาชีวศึกษาที่ยังไม่มีวุฒิทางการศึกษาให้เป็นครูที่มีความรอบรู้ มีทักษะตามมาตรฐานวิชาชีพครู(บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, 2562) หลักสูตรดังกล่าวเหล่านี้ โดยภาพรวมได้มุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพครูและวิชาเอกทางอุตสาหกรรมศึกษา ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ โดยการปลูกฝัง เสริมสร้าง และจัดกระบวนการตามกรอบการพัฒนาทางวิชาชีพครู โดยบทบาทของการจัดการเรียนการสอนในวิชาชีพครูนั้น เริ่มตั้งแต่การสร้างจิตสำนึกของการเรียนในวิชาชีพครู พัฒนาไปสู่การฝึกประสบการณ์เพื่อร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรการผลิตครู ไปสู่การเป็นผู้สอนมีอาชีพในขั้นสุดท้ายของการฝึกประสบการณ์และการฝึกสอนในสถานศึกษา ดังเช่นตัวอย่างของการพัฒนาสมรรถนะนิสิตครูของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นต้น (ภาพประกอบ 1)



ภาพประกอบ 1 เส้นทางการพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพครู

ที่มา : ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นอกจากบทบาทของรายวิชาชีพครูแล้ว ในส่วนของวิชาเอกก็เช่นเดียวกัน แต่ละวิชาเอกมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอน การพัฒนานวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ ที่เหมาะสมต่อการศึกษาในวิชาเอกของตนเอง ตลอดจนการบูรณาการข้ามศาสตร์วิชาเพื่อการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน ดังความสำคัญของหลักสูตรที่มุ่งผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู ให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ เพื่อไปทำหน้าที่ให้ความรู้ สามารถจัดการเรียนรู้ และเสริมสร้างประสบการณ์ ตลอดจนให้การอบรมบ่มนิสัยและสนับสนุนให้แก่เยาวชนในโรงเรียนและสถาบันการศึกษาทั่วประเทศ ให้บัณฑิตครูเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการร่วมคิด ร่วมใจ ร่วมทำกับคนในชุมชน ในสังคม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการหล่อหลอมเยาวชนให้เกิดการเรียนรู้ที่เท่าเทียมกันอย่างเต็มตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อการดำรงตนให้อยู่ในสังคมอย่างมีคุณภาพ หลักสูตรการผลิตครู จึงจำเป็นต้องสร้างและพัฒนาบัณฑิตให้ตอบสนองความต้องการของชุมชนและสังคม ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและแผนการศึกษาชาติทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างรวดเร็ว เป็นไปตามทิศทางของกรอบยุทธศาสตร์แผนการศึกษาชาติ ในการเตรียมพร้อมกำลังคนเพื่อเติบโตอย่างมีคุณภาพ (คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2562)

การบูรณาการทักษะกับการเสริมสร้างพัฒนาการเรียนรู้ซึ่งเชื่อมโยงกับการพัฒนานวัตกรรมและงานสร้างสรรค์จะเป็นตัวช่วยพัฒนานิสิตครูในการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งนำไปสู่การเป็นครูมืออาชีพในอนาคตและส่งผลต่อการเตรียมกำลังคนไปสู่การเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญของประเทศนั้น หลักสูตรทางด้านอุตสาหกรรมศึกษาจึงมุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาองค์ความรู้ ทักษะ และพัฒนาสมรรถนะของตนเองให้พร้อมไปสู่การจัดการเรียนการสอนทางด้านอุตสาหกรรมศึกษาในการศึกษาขั้น

พื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และในสถาบันการอาชีวศึกษาในกลุ่มทักษะงานช่างพื้นฐานหรืองานช่างเฉพาะทาง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของหลักสูตร ทำให้ผู้เรียนในหลักสูตรทางด้านอุตสาหกรรมศึกษาได้รับการพัฒนาอย่างเจาะลึกทั้งเนื้อหา ความรู้ ทักษะ มีการฝึกปฏิบัติทั้งในคณะศึกษาศาสตร์ สถานศึกษา และสถานประกอบการ เพื่อการประยุกต์ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะไปสู่การแสดงผลสมรรถนะที่พึงมีของการเป็นครุมืออาชีพในอนาคต

## การจัดการเรียนรู้ทางด้านอุตสาหกรรมศึกษา

การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษา ไม่ว่าจะสถาบันการศึกษาใดก็ตาม เป็นหลักสูตรที่มีคุณลักษณะที่สำคัญที่ช่วยเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนทั้งในด้านการจัดการเรียนรู้ การบูรณาการข้ามศาสตร์ ตลอดจนการพัฒนานวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการที่มีข้อจำกัดเพื่อให้การศึกษาเกิดประโยชน์สูงสุด บทบาทของครูช่างอุตสาหกรรมศึกษาต้องทำความเข้าใจการจัดการเรียนรู้สำหรับการศึกษาระดับพื้นฐาน การอาชีวศึกษา การพัฒนางานอาชีพ ตลอดจนการสร้างความร่วมมือกันระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องและตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นนั้นเป็นพื้นฐานต่อการดำรงชีวิต พื้นฐานการงานอาชีพ การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงเข้าใจวิวัฒนาการและแนวโน้มของงานอาชีพ การประยุกต์ใช้เพื่อการทำงานและการประกอบอาชีพอย่างสร้างสรรค์ เกิดความรักในอาชีพ และสามารถประยุกต์ไปสู่การจัดการเรียนการสอนได้ต่อไป

การพัฒนาครูทางด้านอุตสาหกรรมศึกษา มุ่งพัฒนาให้เกิดสมรรถนะที่สำคัญ ซึ่งประกอบด้วยสมรรถนะหลัก (core competency) สมรรถนะความเชี่ยวชาญในวิชาชีพครู (professional competency) และสมรรถนะในหน้าที่เฉพาะสาขาวิชาชีพ (functional competency) สถาบันการผลิตครูทางด้านอุตสาหกรรมศึกษา จึงพิจารณาการส่งเสริมสมรรถนะโดยใช้กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ และมาตรฐานฝีมือแรงงาน เป็นตัวกำหนดสมรรถนะที่สำคัญว่าครูช่างอุตสาหกรรมศึกษา ควรมีสมรรถนะอย่างไร การเสริมสร้างสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมศึกษา ควรให้ระยะเวลาและจัดประสบการณ์ที่หลากหลายครอบคลุมทุกบริบทขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของหลักสูตร เช่น หลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษาที่ตอบสนองความต้องการของการศึกษาระดับพื้นฐาน หรือตอบสนองความต้องการของการอาชีวศึกษา รวมทั้งตอบโจทย์ความต้องการจำเป็นสำหรับสถานประกอบการที่ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการศึกษาด้วย (โสภาส สุขหวาน, พัชราภรณ์ ศรีสวัสดิ์, สกล วรเจริญศรี, ภูซังค์ จันทวีจิระ, และปวีตวงศ์ บารุงพันธ์, 2562)

การจัดลำดับความสำคัญของการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมศึกษากำหนดองค์ประกอบของการพัฒนาสมรรถนะโดยกำหนดเป็นองค์ประกอบในการจัดรายวิชาและแผนการเรียนดังนี้ (คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2562)

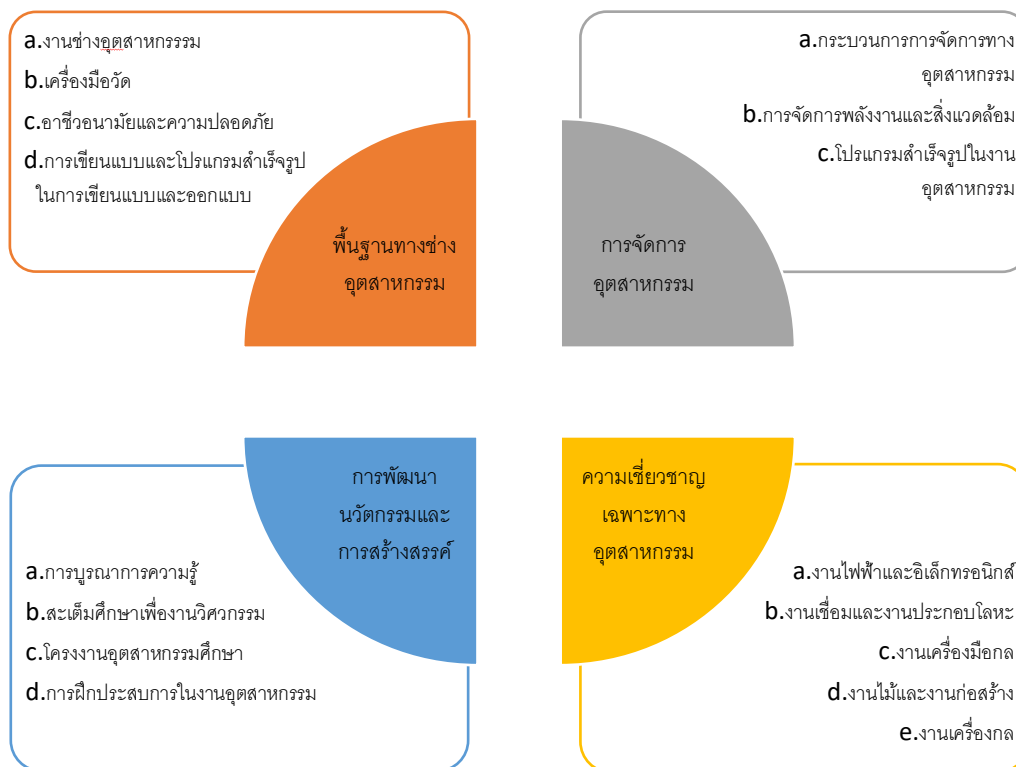
1. พื้นฐานทางช่างอุตสาหกรรม เป็นการจัดการเรียนรู้และปฏิบัติการทางด้านงานช่างอุตสาหกรรม เช่น เครื่องมือวัดและความปลอดภัย กรรมวิธีการผลิต การใช้งาน การจัดเก็บ การบำรุงรักษาเบื้องต้น กฎหมายเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน วิธีการป้องกันอุบัติเหตุและอุบัติภัย การวางแผนด้านความปลอดภัย การเขียนแบบ การใช้เทคโนโลยีสำหรับการเขียนแบบและออกแบบ เป็นต้น

2. การจัดการอุตสาหกรรม เป็นการจัดการเรียนรู้และปฏิบัติการทางการจัดการอุตสาหกรรม เช่น การจัดการองค์การ การจัดกระบวนการผลิต เทคนิคการเพิ่มผลผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดงบประมาณและการเงิน การจัดการด้านการตลาด เทคนิคในการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ กฎหมายและพระราชบัญญัติทางอุตสาหกรรม การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์การใช้พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงาน เทคโนโลยีการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม นโยบายและกฎหมายทางด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอุตสาหกรรม การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การปลูกฝังทัศนคติในการทำงาน เป็นผู้ใฝ่รู้และพัฒนาตนเอง เกิดความรักและจรรยาบรรณในอาชีพและการทำงาน

3. ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางอุตสาหกรรม เป็นการจัดการเรียนรู้และปฏิบัติการเฉพาะทาง เช่น งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ งานเชื่อมและงานประกอบโลหะ งานเครื่องมือกล งานไม้และงานก่อสร้าง งานเครื่องกล เป็นต้น

4. การพัฒนานวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ใช้การบูรณาการผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา การฝึกงานในงานอุตสาหกรรมซึ่งเป็นการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่มีการบริการด้านอุตสาหกรรม และการฝึกประสบการณ์และการฝึกสอนในสถานศึกษา โดยการบูรณาการต้องส่งเสริมให้เกิดการสร้างสรรค์ผลงานผ่านการศึกษาและปฏิบัติโดยใช้แนวคิด วิทยาการที่หลากหลายทั้ง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และองค์ความรู้หลักทางอุตสาหกรรม

ผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนาเพื่อให้มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ สุดท้ายแล้วสามารถนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างยั่งยืนหรือเป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและการทำงานได้ต่อไป



ภาพประกอบ 2 องค์ประกอบการพัฒนาสมรรถนะครูข้ามอุตสาหกรรมศึกษา

ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนทางด้านอุตสาหกรรมศึกษา มุ่งปลูกฝังทัศนคติในการทำงาน เป็นผู้ใฝ่รู้และพัฒนาตนเอง เกิดความรักและจรรยาบรรณในอาชีพและการทำงาน และประยุกต์ความรู้ไปสู่การออกแบบการจัดการเรียนรู้ในอาชีวศึกษาและงานพื้นฐานอาชีพและมีทัศนคติการทำงานเกิดความรักในอาชีพทางด้านอาชีวศึกษาและงานพื้นฐานอาชีพ

### การพัฒนาผู้เรียนสู่ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้านอุตสาหกรรมศึกษา

จากความคาดหวังของหลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนปฏิบัติตนตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู มีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี สามารถประยุกต์หลักการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มของการศึกษาเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ และนำมาพัฒนาวิชาชีพครูและวิชาชีพทางการศึกษาให้ทันสมัย หลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษาจึงให้ความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลการเรียนเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการที่หลากหลาย

ทั้งนี้ จากที่กล่าวไว้ถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ทางด้านอุตสาหกรรมศึกษาที่ประกอบด้วย พื้นฐานทางข้ามอุตสาหกรรม การจัดการอุตสาหกรรม ทักษะเฉพาะทางอุตสาหกรรม การพัฒนานวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ทำให้แนวทางการพัฒนาผู้เรียนเพื่อการส่งเสริมด้านการพัฒนา

นวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนทางด้านอุตสาหกรรมศึกษา ได้จัดแนวทางในการบูรณาการศาสตร์ความรู้ทางอุตสาหกรรมไปสู่การพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้การพัฒนานวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ ใช้การบูรณาการสมรรถนะทางรายวิชาที่พหุและรายวิชาเอกตลอดหลักสูตร ดำเนินการจัดสถานการณ์เพื่อให้เกิดการพัฒนาวัตกรรมการและงานสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการสามแนวทางคือ

- 1) การพัฒนานวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ผ่านการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเอก
- 2) การพัฒนานวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ผ่านการฝึกประสบการณ์ในงานอุตสาหกรรมในสถานประกอบการ
- 3) การพัฒนานวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ผ่านการฝึกประสบการณ์และการฝึกสอนในสถานศึกษา

เพื่อมุ่งไปสู่การพัฒนานวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ จนได้ผลงานนวัตกรรมที่หลากหลายตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่นิสิต หลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษาได้ดำเนินการส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการทั้งสามแนวทาง ดังเช่นผลงานที่เกิดขึ้นของทั้งสามสถาบันนี้

1) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยภาควิชาอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาวัตกรรมการและงานสร้างสรรค์ผลงาน เช่น การพัฒนาสื่อการสอนด้านพลังงาน สื่อการสอนการอ่านค่าความต้านทาน และสื่อการสอนด้านการเขียนแบบ

2) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ได้ให้นักศึกษาพัฒนานวัตกรรมและสร้างสรรค์เป็นผลงานในลักษณะของบทเรียนออนไลน์หรือชิ้นงานเพื่อการจัดการเรียนการสอน ในเรื่องต่าง ๆ เช่น การทดสอบแรงบิด ระบบไฟฟ้าในรถยนต์ ชุดสาธิตคานแบบมีจุดรองรับอย่างง่าย เป็นต้น(สาขาวิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2566)

3) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา โดยบัณฑิตวิทยาลัย ได้ให้ผู้เรียนที่เรียนในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพอครุ ซึ่งเป็นครูประจำการในสังกัดการอาชีวศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีเฉพาะทางช่างอุตสาหกรรม ได้รับการพัฒนาเพื่อการสร้างนวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ ผ่านการเรียนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา และนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ เช่น ผลงานวิจัย ของ นพรัตน์ มะสุใส (2565) ที่พัฒนาทักษะการบัดกรีต่อขดลวดทองแดงด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ร่วมกับวีดีโอการสอนบัดกรี หรือ ของ รัชพล เหมลี (2565) ที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการสอนแบบ Active Learning ร่วมกับเกมเขาวงกต (Maze) และ วิรัตน์ แซ่ฉู่ (2565) ที่พัฒนาทักษะการเขียนภาพฉาย 2 มิติในรายวิชาการเขียนแบบงานซ่อมบำรุงของนักศึกษาโดยการพัฒนาสื่อการสอนร่วมกับการสอนทักษะปฏิบัติ



ตัวอย่างผลงานการพัฒนาวัตกรรมการและงานสร้างสรรค์ของการจัดการศึกษาทางด้าน  
อุตสาหกรรมศึกษา ตามกระบวนการทั้งสามแนวทาง แสดงไว้ดังภาพประกอบ 3



สื่อการเรียนรู้ พลังงานชีวมวล  
ผลงานประกอบการเรียนรายวิชาเอก



สื่อการเรียนรู้ CODING  
ผลงานขณะฝึกงานในสถานประกอบการ



สื่อการเรียนรู้ การเขียนภาพถ่าย  
ผลงานขณะฝึกปฏิบัติการสอน



สื่อการเรียนรู้ Solar Kit  
ผลงานประกอบการเรียนรายวิชาเอก



สื่อการเรียนรู้ การอ่านค่าตัวต้านทาน  
ผลงานขณะฝึกงานในสถานประกอบการ



สื่อการเรียนรู้ พลังงานแสงอาทิตย์  
ผลงานขณะฝึกปฏิบัติการสอน

ก) ผ่านการจัดการเรียนการสอนใน  
รายวิชาเอก

ข) ผ่านการฝึกประสบการณ์ในงาน  
อุตสาหกรรมในสถานประกอบการ

ค) ผ่านการฝึกประสบการณ์และการ  
ฝึกสอนในสถานศึกษา

ภาพประกอบ 3 ตัวอย่างผลงานการพัฒนาวัตกรรมการและงานสร้างสรรค์  
ของนิสิตวิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## บทสรุปความสำคัญของการพัฒนาครูอุตสาหกรรมศึกษาต่อการพัฒนาประเทศ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ที่นำไปสู่เป้าหมายของการจัดการศึกษาตามบทบาทของสถานบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษานั้น หลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษาที่มุ่งผลิตครูให้มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผู้เรียนทางด้านอุตสาหกรรมศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้และความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ และนำมาพัฒนาวิชาชีพครูให้ทันสมัยอยู่เสมอ (คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2562) ผลการดำเนินการของหลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษาได้สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการศึกษาตามความมุ่งหมายของหลักสูตรไม่ได้จำเพาะไว้เพียงการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนของการศึกษาในระบบเท่านั้น แต่รวมถึงการจัดการศึกษานอกระบบ การจัดฝึกอบรมทางวิชาชีพด้วยเช่นกัน ซึ่งก็เป็นบทบาทหนึ่งที่สำคัญของการจัดการศึกษาอุตสาหกรรมศึกษา แนวทางการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้ ทักษะและเทคนิคที่หลากหลายให้สามารถบูรณาการกับเนื้อหาและมีความเหมาะสมกับวัย ธรรมชาติและความแตกต่างของผู้เรียน และสอดคล้องกับทักษะสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 กระบวนการพัฒนาที่ใช้ความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อหลอมหลอมให้ผู้เรียนทางด้านอุตสาหกรรมศึกษาสามารถบรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และผลผลิตของหลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษานำไปสู่การเป็นครูมืออาชีพในอนาคตและส่งผลกระทบต่อเตรียมกำลังคนไปสู่การเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญของประเทศ และส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทางวิชาชีพตามเส้นทางอาชีพให้มีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้นต่อไป

### บรรณานุกรม

โกศล โปธิศรี. (2564). *กลยุทธ์การพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2562). *หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2563). *หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563). สืบค้นออนไลน์เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2566 จาก*  
<https://mte.kmutt.ac.th/assets/bachelor2563.pdf>.

- นพรัตน์ มะสุใส. (2565). การพัฒนาทักษะการบัดกรีต่อขดลวดทองแดงด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ร่วมกับวีดีโอการสอนบัดกรี สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี. (รายงานผลการวิจัย). พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- นวพร ชลารักษ์, สมเกียรติ อินทสิงห์, นัทธ อัสภาภรณ์และสุนีย์ เงินยวง. (2564). องค์ประกอบความเป็นครูนวัตกรรมในการศึกษายุคดิจิทัลเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน. วารสารราชภัฏเชียงใหม่. 22(3),94-108.
- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. (2562). หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู. สืบค้นออนไลน์เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2566 จาก [https://www.aru.ac.th/grad/?page=program&aru\\_code=7601](https://www.aru.ac.th/grad/?page=program&aru_code=7601).
- รัชพล เหมดี. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนแบบ Active Learning ร่วมกับ เกมเขาวงกต (Maze) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่องฟังก์ชันตรวจสอบเงื่อนไขแบบทางเลือก ของนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี. (รายงานผลการวิจัย). พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- วิรัตน์ แซ่อู่. (2565). การพัฒนาทักษะการเขียนภาพฉาย 2 มิติในรายวิชาการเขียนแบบงานซ่อมบำรุงของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่1 โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์. (รายงานผลการวิจัย). พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- สาขาวิชาครุศาสตร์ศรีรองกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2566). ผลงานนักศึกษา โครงการนักศึกษาระดับปริญญาตรี (บทเรียนออนไลน์). สืบค้นออนไลน์เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2566 จาก <https://mte.kmutt.ac.th/projects.html>.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา. (2565). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566-2570 , สืบค้นออนไลน์เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2566 จาก [https://www.nesdc.go.th/download/Plan13/Doc/Plan13\\_Final.pdf](https://www.nesdc.go.th/download/Plan13/Doc/Plan13_Final.pdf).
- โสภาส สุขหวาน, พัชรภรณ์ ศรีสวัสดิ์, สกล วรเจริญศรี, ภูษงค์ จันทริจระ, และปวีตวงศ์ บำรุงพันธ์. (2562). การศึกษาสมรรถนะความเป็นครูของครูอาชีวศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา, 13(2), 107-121.
- โสภาส สุขหวาน, นลินทิพย์ บุญเฉลยมรรค และ สมสุดา มัชฌิมจันทร์. (2565). นวัตกรรมและงานสร้างสรรค์: การบูรณาการทักษะกับการเสริมสร้างพัฒนาการผู้เรียน. วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา, 16(1), 10-18.