

การพัฒนารูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ

Development of a Model for Developing Industrial Technician Teachers the Competencies in Academic Leadership

อัฐนันท์ ลัทธिरอม^{1,*}, ชัยวิชิต เชียรชนะ² และเมธา อึ้งทอง³

Autsanun Lutthirom^{1,*}, Chaiwichit Chianchana² and Metha Oungthong³

(Received: September 30, 2025; Revised: December 22, 2025; Accepted: December 25, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม วิธีการและกระบวนการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ และเพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ วิธีดำเนินการวิจัย ใช้เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR กลุ่มตัวอย่างได้จากการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ สัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างรอบที่ 1 เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักวิชาการระดับอุดมศึกษา จำนวน 7 คน กลุ่มผู้บริหารอาชีวศึกษา จำนวน 7 คน รวม 14 คน และผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 และรอบที่ 3 เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักวิชาการระดับอุดมศึกษา จำนวน 7 คน กลุ่มผู้บริหารอาชีวศึกษา จำนวน 11 คน และกลุ่มครูระดับอาชีวศึกษา จำนวน 4 คน รวมทั้งสิ้น 22 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่พัฒนาจากการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ผลการวิจัย พบว่า 1) การศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ ได้ 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การพัฒนาตนเอง การพัฒนาวิสัยทัศน์ การพัฒนาหลักสูตรฯ การพัฒนาแหล่งเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนสู่มาตรฐาน และ 2) ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ พบว่า มี 5 องค์ประกอบหลัก, 40 องค์ประกอบย่อย และ 53 ตัวบ่งชี้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทั้งสามกลุ่มมีความเห็นสอดคล้องกันว่ารูปแบบดังกล่าวมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

¹ นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาบริการอาชีวและเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ 10800

Ph.D. Student in Technical Education Administration, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok 10800, Thailand

*Corresponding author, e-mail: anunluthi@hotmail.com

^{2, 3} คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ 10800

Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok 10800, Thailand

คำสำคัญ: สมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ภาวะผู้นำทางวิชาการ เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR

ABSTRACT

This research aimed to: 1) examine the competencies of industrial technician teachers; 2) investigate methods and processes for developing their academic leadership; and 3) develop a competency development model for industrial technician teachers in academic leadership. The study employed the Ethnographic Delphi Futures Research (EDFR) technique. The sample was purposively selected and consisted of experts.

In the first round of structured interviews, two expert groups participated: seven higher education scholars and seven vocational education administrators, totaling 14 participants. In the second and third rounds, three groups were involved: seven higher education scholars, 11 vocational education administrators, and four vocational teachers, with a total of 22 participants. The research instruments included structured interview protocols developed from document analysis and related studies, and a five-point Likert scale questionnaire. Data were analyzed using the median and interquartile range.

The findings revealed two key results. First, the study of the components of the competency development model for industrial Technician teachers in academic leadership identified five main elements: self-development, vision development, curriculum and instructional development, learning resource and classroom management, and learner quality development towards standards. Second, the developed model comprised 5 main components, 40 sub-components, and 53 indicators. Experts from all three groups reached consensus that the model was appropriate at the highest level.

Keywords: Industrial technician teacher competency, Academic leadership, Ethnographic Delphi Futures Research

บทนำ

ในยุคแห่งการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรมและสังคมแห่งการเรียนรู้ การพัฒนาทุนมนุษย์ถือเป็นหัวใจสำคัญของการขับเคลื่อนประเทศอย่างยั่งยืน ตามกรอบแนวคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ประเทศไทยมุ่งเน้นการพลิกโฉมระบบ

การผลิตและบริการด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง ควบคู่กับการยกระดับศักยภาพคนไทยให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่สอดคล้องกับบริบทโลกยุคใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีสมรรถนะสูง ทันสมัย และสามารถจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ตลาดแรงงานและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565, น. 35-36)

การพัฒนาการศึกษาไทยในยุคปัจจุบันจำเป็นต้องตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรม และความต้องการของตลาดแรงงานที่หลากหลายและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้กำหนดยุทธศาสตร์สำคัญในการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยเน้นการยกระดับสมรรถนะของครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่สอดคล้องกับบริบทของศตวรรษที่ 21 (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, น. 47-49) การจัดการอาชีวศึกษาในยุคปัจจุบันต้องเผชิญกับความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความต้องการของตลาดแรงงานที่หลากหลายและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2567 เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจฐานนวัตกรรมและการพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะสูง โดยเน้นการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่ การคิดเชิงระบบ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2567, น. 5-6)

ในบริบทดังกล่าว ครูช่างอุตสาหกรรมจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม และผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพ ครูในอนาคตจำเป็นต้องพัฒนาภาวะผู้นำในทุกมิติอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นในฐานะผู้สอน นักวิจัย ผู้นำเชิงกลยุทธ์ หรือผู้เฝ้าการเติบโตส่วนบุคคล โดยการพัฒนาดังกล่าวต้องดำเนินไปภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงที่ไม่หยุดนิ่ง และคำนึงถึงผลกระทบในระดับต่างๆ อย่างเป็นระบบและยั่งยืน (Poekert, Alexandrou & Shannon, 2016, pp. 307-329) ภาวะผู้นำทางวิชาการจึงไม่ใช่เพียงบทบาทเชิงบริหาร แต่เป็นคุณลักษณะภายในที่สะท้อนถึงความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งด้านวิชาการและคุณธรรม และการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ในทุกระดับ ครูที่มีภาวะผู้นำทางวิชาการ จะสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียน พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และมีบทบาทในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในสถานศึกษาได้อย่างมีวิสัยทัศน์ (สุวิมล ว่องวานิช, 2559, น. 27-45)

ในบริบทของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่เกิดจากการรวมตัวเป็นประชาคมอาเซียน การพัฒนาครูให้มีความรู้ที่สอดคล้องกับบริบทระดับภูมิภาคจึงเป็นภารกิจสำคัญของระบบการศึกษาไทย การพัฒนาสมรรถนะครูมัธยมศึกษาสู่ประชาคมอาเซียน โดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) ซึ่งเน้นการรวบรวม

ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญหลากหลายกลุ่มเพื่อสร้างแนวทางที่มีความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์ในทางปฏิบัติ (มัลลิกา จอมจันทร์กานต์, 2561, น. 1-15) อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการศึกษาและพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของครูในยุคการศึกษา 4.0 อย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านองค์ประกอบและรูปแบบการพัฒนา โดยมีการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) เพื่อให้ได้แนวทางที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาและความต้องการของครูในอนาคต (ฐกร พงษ์ปฐณี, 2564, น. 87-98) นอกจากนี้พบข้อจำกัดสำคัญในเชิงรูปแบบ กล่าวคือยังไม่มีมีการพัฒนารูปแบบที่มีโครงสร้างชัดเจน ครอบคลุมองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในระดับอาชีวศึกษา อีกทั้งยังขาดการบูรณาการระหว่างแนวคิดเชิงทฤษฎีกับบริบทการปฏิบัติจริงในสถานศึกษาอาชีวศึกษาไทย รวมถึงการกำหนดตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนา ส่งผลให้การนำไปใช้ในเชิงนโยบายและการจัดการเรียนรู้อย่างไม่เกิดประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

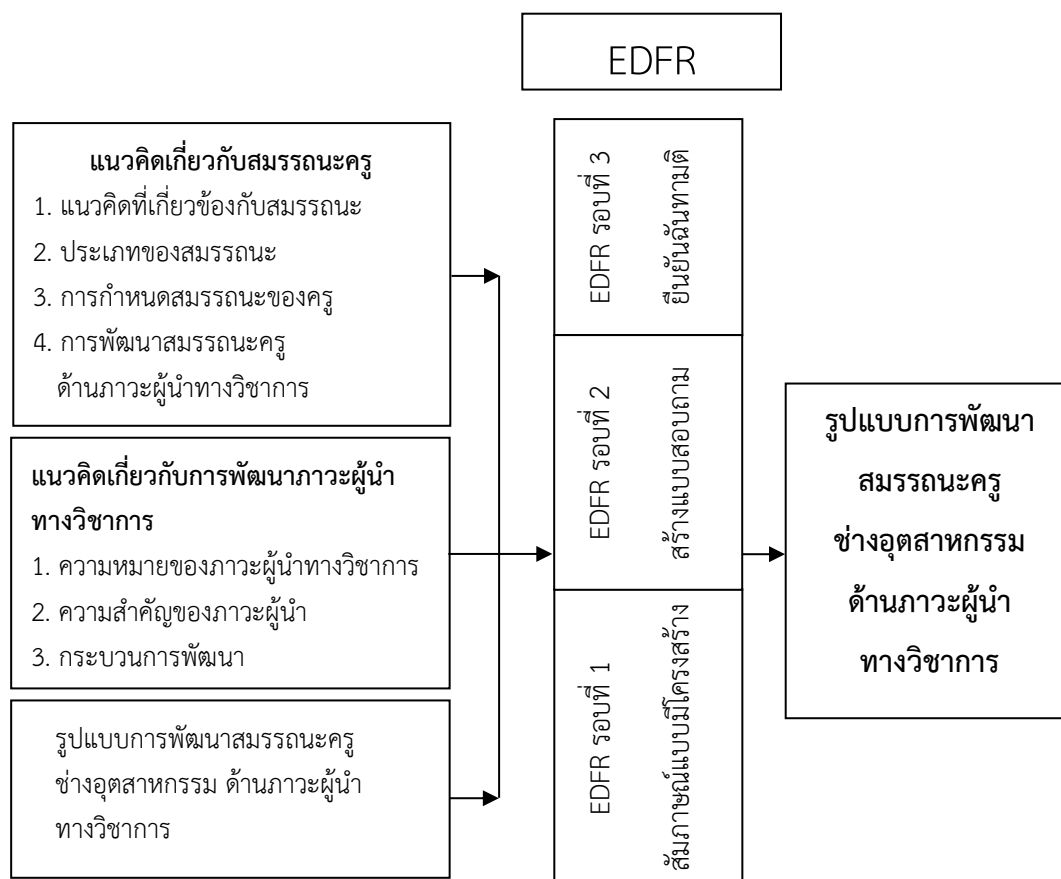
ด้วยเหตุนี้ การพัฒนารูปแบบสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมด้านภาวะผู้นำทางวิชาการจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งเพื่อสร้างรูปแบบที่มีโครงสร้างชัดเจน ครอบคลุมองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง เพื่อบูรณาการแนวคิดเชิงทฤษฎีกับการปฏิบัติจริงในสถานศึกษาอาชีวศึกษาไทย และเพื่อยกระดับคุณภาพครูช่างอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561–2580 และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน การพัฒนารูปแบบดังกล่าวจะช่วยให้การพัฒนาครูเกิดขึ้นอย่างเป็นระบบและยั่งยืน สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีในยุคการศึกษา 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ วิธีการพัฒนาและกระบวนการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยจากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครู แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการ โดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR เพื่อให้ได้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงอนาคต (Future research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้จากการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในรอบที่ 1 จากผู้เชี่ยวชาญ 2 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มนักวิชาการระดับอุดมศึกษา จำนวน 7 คน กลุ่มผู้บริหารอาชีวศึกษา จำนวน 7 คน รวมทั้งหมด 14 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในรอบที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มนักวิชาการระดับอุดมศึกษา จำนวน 7 คน กลุ่มผู้บริหารอาชีวศึกษา จำนวน 11 คน กลุ่มครูระดับอาชีวศึกษา จำนวน 4 คน รวมทั้งหมด 22 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยอนาคตแบบ EDFR เครื่องมือที่ใช้เป็นการตรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

2.1 โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จากผู้เชี่ยวชาญ โดยคงความหมายและสำนวนเดิมของผู้เชี่ยวชาญที่แสดงความคิดเห็น ทั้ง 5 องค์ประกอบหลักในรอบที่ 1

2.2 แบบสอบถามองค์ประกอบของรูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ จากผู้เชี่ยวชาญมาสร้างเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 สรุปองค์ประกอบที่จำเป็นในการสร้างรูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น ทั้ง 5 องค์ประกอบหลัก โดยข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยมากที่สุดค่ามัธยฐานตั้งแต่ 4.50 ขึ้นไป และโดยมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ที่มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน ตั้งแต่ 0.00-1.00

3. ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในรอบที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

3.1.1 ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาสร้างแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปสรุปเป็น (ร่าง) สมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ วิธีและกระบวนการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ

3.1.2 ตัวแปรที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 14 คน โดยใช้การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแบบมีโครงสร้าง ได้สมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ รวม 5 องค์ประกอบหลัก

3.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในรอบที่ 2 โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง รอบที่ 1 มาสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยคงไว้ซึ่งเนื้อหา และถ้อยคำตามที่คุณผู้เชี่ยวชาญให้ไว้ โดยใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม จำนวน 22 คน

3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในรอบที่ 3 ผู้วิจัยนำผลการตอบแบบสอบถามจากรอบที่ 2 มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยคำนวณค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) แล้วนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการจัดทำแบบสอบถามรอบที่ 3 ซึ่งยังคงเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับเช่นเดิม แต่เพิ่มเติมข้อมูลตำแหน่งค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจว่าจะคงคำตอบเดิม หรือปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับภาพรวมของกลุ่ม

3.4 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนดังนี้

3.4.1 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อผู้เชี่ยวชาญอธิบายขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งต้องตอบแบบสัมภาษณ์รอบที่ 1 การตอบแบบสอบถามต้องตอบให้ครบทั้งรอบที่ 2 และรอบที่ 3 จากนั้นขอความร่วมมือผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบสอบถาม และส่งกลับคืน

3.4.2 นำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์รอบที่ 1 ที่เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง มาสร้างแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม ตรวจสอบ

3.4.3 นำข้อมูลจากแบบสอบถามรอบที่ 2 มาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) เป็นรายข้อแล้วสร้างแบบสอบถามรอบที่ 3 และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มเดิมเพื่อตอบคำถามจากแบบสอบถาม

3.4.4 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามรอบที่ 3 มาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) เพื่อประกอบการพิจารณาความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ตั้งแต่ 0.00-1.00 และเห็นด้วยมากที่สุด ค่ามัธยฐานตั้งแต่ 4.50 ขึ้นไป (เพิ่มเติม พลัปปลา, 2567, น. 368-369)

3.4.5 นำข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความคิดเห็นที่สอดคล้องกันมาสร้างรูปแบบ ในการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ

4. วิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยรูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ โดยใช้การวิจัยอนาคตแบบ EDFR จำนวน 3 รอบ มีลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 วิเคราะห์และรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 14 คน จากการสัมภาษณ์ มีแบบโครงสร้าง ในรอบที่ 1 โดยนำความคิดเห็นทั้งหมดของผู้เชี่ยวชาญมาสร้างข้อคำถามใหม่รูปของ มาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยตัดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนออก และส่งกลับไปยังผู้เชี่ยวชาญ 22 คน รอบที่ 2 รอบที่ 3 เพื่อลงมติหรือจัดอันดับความสำคัญของแต่ละข้ออีกครั้ง หากมีข้อคำถามใดที่ไม่ชัดเจน หรือควรมีการแก้ไขสำนวน ผู้เชี่ยวชาญสามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้

4.2 วิเคราะห์คำตอบของผู้เชี่ยวชาญจากแบบสอบถามรอบที่ 2 ด้วยการหาค่าสถิติ ในรูปค่ามัธยฐาน (Median) หาพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ดังนี้

4.2.1 พิจารณาจากค่ามัธยฐาน (Median) ที่หาได้จากคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหมด และแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนด ไว้ดังนี้ (เพิ่มเติม พลัปปลา, 2567, น. 369)

ค่ามัธยฐานต่ำกว่า 1.50 = ไม่เห็นด้วยมากที่สุด, 1.50-2.49 = ไม่เห็นด้วยมาก, 2.50-3.49 = ไม่แน่ใจ, 3.50-4.49 = เห็นด้วยมาก, 4.50 ขึ้นไป = เห็นด้วยมากที่สุด

4.2.2 พิจารณาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ($IQR = Q3 - Q1$) หาก ≤ 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นสอดคล้องกัน แต่ถ้า > 1.50 แสดงว่าไม่สอดคล้องกัน

4.2.3 วิเคราะห์คำตอบของผู้เชี่ยวชาญจากแบบสอบถามรอบที่ 3 พิจารณาข้อที่มีค่ามัธยฐาน ≥ 4.50 และ $IQR 0.00 - 1.00$ ถือว่าเป็นข้อที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยมากที่สุดและมีความสอดคล้องสูง

5. สถิติที่ใช้และการนำเสนอข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามรอบที่ 2 และ 3 ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Glass & Hopkins, 1996) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) เพื่อดูจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เลือกแต่ละระดับความเห็น ค่าร้อยละ (Percentage): เพื่อแสดงสัดส่วนของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละระดับ ค่ามัธยฐาน (Median) ใช้เพื่อหาค่ากลางของการตอบแบบสอบถาม ซึ่งสะท้อนแนวโน้มของความคิดเห็นโดยไม่ถูกอิทธิพลจากค่าผิดปกติ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range: IQR) ใช้เพื่อวัดความกระจายของข้อมูลระหว่างควอไทล์ที่ 1 ($Q1$) และควอไทล์ที่ 3 ($Q3$) โดย $IQR = Q3 - Q1$

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาศมรรณะครูช่างอุตสาหกรรม วิธีการและกระบวนการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแบบมีโครงสร้าง ผลการสัมภาษณ์เชิงความหมายและสำนวนเดิมของผู้เชี่ยวชาญ โดยประยุกต์ใช้ในการวิจัยอนาคตแบบ EDR (Ethnographic Delphi Futures Research) โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้จากการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงโดยสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ 2 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) กลุ่มนักวิชาการระดับอุดมศึกษา จำนวน 7 คน 2) ผู้บริหารบริหารสถานศึกษา จำนวน 7 คน รวมทั้งหมด 14 คน ดังนี้

ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 1

ด้านที่ 1 การพัฒนาตนเอง ครูควรพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทางและข้ามศาสตร์อย่างต่อเนื่อง โดยติดตามองค์ความรู้ใหม่ผ่านงานวิจัย คอร์สออนไลน์ และการอบรม รวมถึงฝึกใช้เครื่องมือเฉพาะทางและเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น AI เพื่อเชื่อมโยงการเรียนรู้กับโลกแห่งการทำงาน ครูต้องมีทัศนคติที่ดีและแรงจูงใจในบทบาทผู้นำทางวิชาการ พร้อมฝึกอบรมในสถานประกอบการเพื่อเข้าใจบริบทจริง และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านการใช้สื่อการสอนที่ทันสมัยและการวางแผนพัฒนาตนเองอย่างเป็นระบบ

ด้านที่ 2 การพัฒนาวิสัยทัศน์ ครูต้องสามารถวิเคราะห์แนวโน้มอุตสาหกรรมและสภาพแวดล้อมเพื่อกำหนดเป้าหมายระยะยาวที่สอดคล้องกับตลาดแรงงาน พร้อมสร้างกรอบวิสัยทัศน์ที่เชื่อมโยงกับบทบาททางวิชาการและการจัดการเรียนรู้ การสื่อสารวิสัยทัศน์กับทีมงาน

และผู้เรียนเป็นหัวใจของภาวะผู้นำทางวิชาการ โดยครูควรออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และทักษะอาชีพ รวมถึงใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนาหลักสูตรที่ตอบโจทย์อนาคต

ด้านที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ครูควรปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย เน้นทักษะปฏิบัติจริง และบูรณาการทฤษฎีกับการปฏิบัติผ่าน PBL และ Active Learning รวมถึงใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น VR และ Hybrid Learning เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ การออกแบบหลักสูตรต้องอิงจากความต้องการของอุตสาหกรรม โดยใช้กรอบ NQF และความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญ พร้อมกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจนตามแนวทาง Outcome-Based Learning

ด้านที่ 4 การพัฒนาแหล่งเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน การเชื่อมโยงกับสถานประกอบการผ่านกิจกรรมฝึกงานและการสร้างแหล่งเรียนรู้ภายนอกช่วยให้ผู้เรียนสัมผัสประสบการณ์จริง การใช้เทคโนโลยี เช่น LMS, VR และแอปพลิเคชันบริหารชั้นเรียนช่วยให้การเรียนรู้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ครูควรจัดพื้นที่เรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และทักษะอาชีพ พร้อมสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่าน OER และหลักสูตรเสริมที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรม

ด้านที่ 5 การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนสู่มาตรฐานการเรียนรู้ การพัฒนาผู้เรียนต้องเน้นทักษะพื้นฐานและเฉพาะทางที่สอดคล้องกับสายอาชีพ เช่น การอ่าน-เขียน คณิตศาสตร์ และการใช้เครื่องจักรหรือซอฟต์แวร์เฉพาะด้าน พร้อมส่งเสริม Literacy หลายมิติ รวมถึง Soft Skills, ทักษะดิจิทัล และภาษาอังกฤษ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การแข่งขันระดับนานาชาติ การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจนและการจัดกิจกรรมเสริม เช่น การแข่งขันและการทำงานเป็นทีม ช่วยเสริมสมรรถนะและความมั่นใจของผู้เรียน โดยหลักสูตรควรเชื่อมโยงกับงานจริงและปรับให้ตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรม การประเมินผลตามมาตรฐานสากลและตัวชี้วัดที่ชัดเจนช่วยให้การเรียนรู้มีความต่อเนื่อง ตรวจสอบได้ และน่าเชื่อถือ พร้อมทั้งส่งเสริมความเป็นเลิศผ่านการเข้าร่วมแข่งขันระดับชาติ นานาชาติ เพื่อยกระดับศักยภาพและแรงบันดาลใจของผู้เรียน

วิธีการและกระบวนการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแบบมีโครงสร้าง วิธีการ ได้แก่ 1) การฝึกอบรมในห้องโดยมีวิทยากรนำ 2) การเรียนรู้ทางไกล 3) การฝึกอบรมในระหว่างประจำการ 4) การฝึกอบรมจากหลักสูตรภายนอก 5) การประชุมเชิงปฏิบัติการ และกระบวนการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ ขั้นตอน 5 ระยะ คือ 1) การกำหนดความต้องการจำเป็น 2) การวางแผนพัฒนา 3) การดำเนินการและติดตามประเมินผล 4) การปรับปรุงและพัฒนา และ 5) การรายงานผล

2. ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ การวิจัยอนาคตแบบ EDR รอบที่ 2 และ 3 พบว่า รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ มีความเหมาะสมทุกองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ ซึ่งนำไปสู่การจัด

โครงสร้างองค์ประกอบหลัก 5 ด้าน ได้แก่ การพัฒนาตนเอง การพัฒนาวิสัยทัศน์ การพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาแหล่งเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน และการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน สุ่มมาตรฐานการเรียนรู้ โดยมีค่ามัธยฐาน (Med) เท่ากับ 5.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ลดลงเหลือ 0.00 ในรอบที่ 3 ทุกข้อ แสดงถึงความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญในระดับสูง ได้องค์ประกอบย่อย 40 รายการ และตัวบ่งชี้ 53 รายการ ดังต่อไปนี้

ด้านที่ 1 การพัฒนาตนเอง ได้แก่ องค์ประกอบย่อยที่ 1 การพัฒนาความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาที่สอน 1) การศึกษาและติดตามงานวิจัยใหม่ๆ ในศาสตร์เฉพาะทางของตนเอง 2) การเข้าร่วมการอบรมหรือสัมมนาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบย่อยที่ 2 การพัฒนาความรู้ข้ามศาสตร์ 1) การนำความรู้ข้ามศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการสอนเพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมต่อความต้องการของอุตสาหกรรม องค์ประกอบย่อยที่ 3 การพัฒนาทักษะด้านเทคนิค 1) การฝึกฝนการใช้เครื่องมือเฉพาะทางที่ทันสมัยและการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง 2) การอัปเดตทักษะด้านดิจิทัลและการใช้ AI องค์ประกอบย่อยที่ 4 การฝึกอบรมในสถานประกอบการ 1) การส่งครูเข้าฝึกงานจริงในสถานประกอบการ เช่น ศูนย์ฝึกอบรมกลุ่มหุ่นยนต์หรือสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานชลบุรี องค์ประกอบย่อยที่ 5 การพัฒนาทักษะใหม่ที่จำเป็น 1) การพัฒนาทักษะ Soft Skills เช่น การแก้ปัญหาและการคิดวิเคราะห์ องค์ประกอบย่อยที่ 6 การติดตามเทคโนโลยีใหม่และแนวโน้มอุตสาหกรรม 1) การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการเรียนรู้ องค์ประกอบย่อยที่ 7 การพัฒนาทักษะ 1) การพัฒนาทักษะผ่าน Project-Based Learning (PBL) องค์ประกอบย่อยที่ 8 การเรียนรู้ตลอดชีวิต 1) การวางแผนพัฒนาตนเองและปฏิบัติตามแผนนั้นอย่างต่อเนื่อง

ด้านที่ 2 การพัฒนาวิสัยทัศน์ ได้แก่ องค์ประกอบย่อยที่ 1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม 1) การวิเคราะห์ SWOT (จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค) เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาวิสัยทัศน์ 2) การติดตามเทรนด์โลกและการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมเพื่อกำหนดเป้าหมายที่เหมาะสม องค์ประกอบย่อยที่ 2 การสร้างกรอบวิสัยทัศน์ 1) การกำหนดวิสัยทัศน์เชิงกลยุทธ์ของครูผู้สอนให้สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) การวิเคราะห์แนวโน้มและความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อเชื่อมโยงกับบทบาทของครูในอนาคต องค์ประกอบย่อยที่ 3 การเชื่อมโยงวิสัยทัศน์สู่ภาวะผู้นำทางวิชาการ 1) การพัฒนาความสามารถในการกระตุ้นทีมงานและผู้เรียนให้เข้าใจเป้าหมายร่วมกัน 2) การสื่อสารวิสัยทัศน์ให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาการศึกษา องค์ประกอบย่อยที่ 4 การตั้งวิสัยทัศน์ด้านการจัดการเรียนรู้ 1) การวางแผนเป้าหมายให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและตลาดแรงงาน 2) การเตรียมความพร้อมเพื่อสนับสนุนการเป็นนักนวัตกรรมหรือผู้ประกอบการในอนาคต องค์ประกอบย่อยที่ 5 การมองการณ์ไกลในแวดวงอุตสาหกรรม 1) การเข้าร่วมประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ องค์ประกอบย่อยที่ 6 การกำหนดเป้าหมายและแนวทางการทำงาน 1) การเชื่อมโยงเป้าหมายกับความต้องการ

อุตสาหกรรม องค์ประกอบย่อยที่ 7 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการมองการณ์ไกล
1) การสร้างแนวคิดนวัตกรรมในการเรียนการสอน

ด้านที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ องค์ประกอบย่อยที่ 1 การปรับปรุงหลักสูตรรายวิชา 1) การปรับเนื้อหาหลักสูตรให้ทันสมัยและตอบสนองต่อแนวโน้มอุตสาหกรรม องค์ประกอบย่อยที่ 2 การบูรณาการการเรียนรู้ 1) การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning องค์ประกอบย่อยที่ 3 การพัฒนารูปแบบการสอน 1) การใช้เทคนิค Active Learning เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียน 2) การจัดการเรียนการสอนแบบ Hybrid หรือ E-Learning 3) การใช้เครื่องมือดิจิทัลเช่น Simulation หรือ Virtual Reality ในการเรียนรู้ องค์ประกอบย่อยที่ 4 การเสริมสร้างหลักสูตรเพิ่มเติม 1) การเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับ Soft Skills ในหลักสูตร เช่น การทำงานเป็นทีมและการแก้ปัญหา 2) การเพิ่มการเรียนรู้เกี่ยวกับ AI, Green Technology และทักษะที่สอดคล้องกับอนาคต องค์ประกอบย่อยที่ 5 การออกแบบการจัดการเรียนรู้ 1) การพัฒนารูปแบบการสอนผสมผสาน (Blended learning) เพื่อความยืดหยุ่นในการเรียน องค์ประกอบย่อยที่ 6 การออกแบบหลักสูตรที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดแรงงาน 1) การวิจัยความต้องการของอุตสาหกรรม องค์ประกอบย่อยที่ 7 การปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงกับตลาดแรงงาน 1) การพัฒนาหลักสูตรโดยอ้างอิงกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (NQF) และร่วมมือกับหน่วยงาน เช่น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน

ด้านที่ 4 การพัฒนาแหล่งเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน ได้แก่ องค์ประกอบย่อยที่ 1 การร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม 1) การจัดกิจกรรมฝึกงานหรือฝึกปฏิบัติร่วมกับสถานประกอบการ องค์ประกอบย่อยที่ 2 การใช้เทคโนโลยีในชั้นเรียน 1) การใช้ระบบ LMS (Learning Management System) ในการจัดการบทเรียน องค์ประกอบย่อยที่ 3 การจัดการชั้นเรียนที่ทันสมัย 1) การสร้างกิจกรรมบูรณาการที่ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน องค์ประกอบย่อยที่ 4 การสร้างแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา 1) การสร้างคลังปัญญาหรือ Intelligent center ที่รวบรวมข้อมูลและความรู้จากผู้เชี่ยวชาญและสถานประกอบการ องค์ประกอบย่อยที่ 5 การเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้นอกสถานศึกษา 1) การฝึกงานและการเรียนรู้นอกสถานที่ (Field work) เพื่อเพิ่มประสบการณ์จริง องค์ประกอบย่อยที่ 6 การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต 1) การจัดทำทรัพยากรการเรียนรู้ในรูปแบบ E-Book 2) การสนับสนุนการเรียนออนไลน์ องค์ประกอบย่อยที่ 7 การสร้างโอกาสการเรียนรู้เพิ่มเติม 1) การจัดหลักสูตรเสริมในวันหยุด องค์ประกอบย่อยที่ 8 การปรับปรุงแหล่งเรียนรู้ภายใน 1) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Virtual reality ในการสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง องค์ประกอบย่อยที่ 9 การจัดการชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ 1) การใช้เทคนิค Classroom management องค์ประกอบย่อยที่ 10 การใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดการชั้นเรียน 1) การบันทึกและติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนผ่านระบบดิจิทัล

ด้านที่ 5 การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนสู่มาตรฐานการเรียนรู้ ได้แก่ องค์ประกอบย่อยที่ 1 การพัฒนาทักษะของผู้เรียน 1) การพัฒนาทักษะเฉพาะทาง เช่น ทักษะการใช้เครื่องจักร หรือซอฟต์แวร์เฉพาะด้าน องค์ประกอบย่อยที่ 2 การรับรองมาตรฐานผู้เรียน 1) การสร้างโอกาสให้ผู้เรียนสอบใบรับรองหรือประกาศนียบัตรที่ได้รับการยอมรับในอุตสาหกรรม องค์ประกอบย่อยที่ 3 การเสริมสร้างทักษะพื้นฐาน 1) การพัฒนา Literacy, Numeracy และ Ethical literacy ให้เหมาะสมกับระดับผู้เรียน 2) การเพิ่มการเรียนรู้ด้าน Health และ Financial literacy ที่ส่งเสริมการใช้ชีวิตประจำวัน องค์ประกอบย่อยที่ 4 การส่งเสริมทักษะสมรรถนะสูง 1) การเสริมสร้าง Soft skills เช่น ความอดทน ขยัน และการทำงานเป็นทีม 2) การพัฒนาทักษะดิจิทัลและภาษาอังกฤษเพื่อให้ผู้เรียนพร้อมแข่งขันในระดับนานาชาติ 3) การส่งเสริมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเตรียมผู้เรียนสู่โลกอนาคต องค์ประกอบย่อยที่ 5 การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ (Learning outcomes) 1) การกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ที่ชัดเจนสำหรับแต่ละบทเรียน องค์ประกอบย่อยที่ 6 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร 1) การออกแบบกิจกรรมที่ตอบโจทย์สมรรถนะของผู้เรียน เช่น การแข่งขันทักษะวิชาชีพ องค์ประกอบย่อยที่ 7 การวัดผลและประเมินผลตามมาตรฐานสากล 1) การใช้ข้อสอบและเครื่องมือวัดผลที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน องค์ประกอบย่อยที่ 8 การส่งเสริมความเป็นเลิศในผู้เรียน 1) การส่งผู้เรียนเข้าร่วมแข่งขันในระดับชาติหรือนานาชาติ

โดยแผนภาพโมเดลที่ได้แสดงให้เห็นถึงการบูรณาการองค์ประกอบเหล่านี้อย่างเป็นระบบสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะสูงสอดคล้องกับบริบทของอุตสาหกรรมในอนาคตอย่างยั่งยืนสามารถนำมาเขียนเป็นแผนภาพได้ แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยแบ่งออกเป็น 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การพัฒนาตนเอง การพัฒนาวิสัยทัศน์ การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาแหล่งเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน และการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนสู่มาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบล้วนมีความสำคัญและสอดคล้องกับบริบทของการจัดการอาชีวศึกษายุคใหม่ที่เน้นความยืดหยุ่น ความทันสมัย และการเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม วิธีการและกระบวนการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ ซึ่งได้รับการเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญทุกข้อ

ผลการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ โดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR ซึ่งนำไปสู่การจัดโครงสร้างองค์ประกอบหลัก 5 ด้าน ได้แก่ การพัฒนาตนเอง การพัฒนาวิสัยทัศน์ การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาแหล่งเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน และการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนสู่มาตรฐานการเรียนรู้ รวมทั้งองค์ประกอบย่อย 40 รายการ และตัวบ่งชี้ 53 รายการ ซึ่งสะท้อนถึงความเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนาศักยภาพครูในมิติวิชาชีพและภาวะผู้นำทางวิชาการ นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการและกระบวนการพัฒนาสมรรถนะ ได้แก่ การเรียนรู้ทางไกล (Distance learning) และการดำเนินการตามขั้นตอน 5 ระยะ คือ 1) การกำหนดความต้องการจำเป็น 2) การวางแผนพัฒนา 3) การดำเนินการและติดตามประเมินผล 4) การปรับปรุงและพัฒนา และ 5) การรายงานผล ซึ่งได้รับการเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญทุกข้อ

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาศมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ แบ่งออกเป็น 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การพัฒนาตนเอง การพัฒนาวิสัยทัศน์ การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาแหล่งเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน และการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนสู่มาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งล้วนสอดคล้องกับบริบทของอาชีวศึกษายุคใหม่ที่เน้นความยืดหยุ่น ทันสมัย และเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม

ด้านการพัฒนาตนเอง ครูต้องมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยติดตามองค์ความรู้ใหม่ ฝึกฝนทักษะเฉพาะทาง และอัปเดตเทคโนโลยี เช่น AI และดิจิทัล เพื่อถ่ายทอดความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของจิตาพร ตันเจริญรัตน์ (2563) ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง

ด้านการพัฒนาวิสัยทัศน์ ครูควรวิเคราะห์แนวโน้มอุตสาหกรรม กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับตลาดแรงงาน และการสื่อสารวิสัยทัศน์ให้ผู้เรียนเข้าใจเป้าหมายร่วมกัน แม้จะเป็นหัวใจของภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ตามแนวคิดของสุภัทรา วงศ์คำ (2564) แต่ก็สอดคล้องกับภาวะผู้นำทางวิชาการโดยตรง เพราะครูต้องแปลงวิสัยทัศน์เชิงกลยุทธ์เป็นสาระการเรียนรู้ ถ่ายทอดให้ผู้เรียน และยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาและตลาดแรงงาน

ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ควรปรับหลักสูตรให้ทันสมัย ใช้ Active Learning และ Project-Based Learning รวมถึงเทคโนโลยีเสมือนจริง เช่น Simulation และ VR เพื่อเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกอุตสาหกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของพิชิต อ้วนไทร และสมศักดิ์ อรรถทิมากุล (2563) ที่ชี้ว่าการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาต้องบูรณาการวิธีการเรียนรู้เชิงรุกและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

ด้านการพัฒนาแหล่งเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน ครูควรสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น ระบบ LMS กิจกรรมฝึกงาน และคลังปัญญา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกและเชื่อมโยงกับโลกแห่งการทำงานจริง ตามแนวคิดของฐิตาพร ต้นเจริญรัตน์ (2563) ที่ชี้ว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลายช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกและเชื่อมโยงกับโลกการทำงานจริง ซึ่งเป็นหัวใจของภาวะผู้นำทางวิชาการ

ด้านการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ครูต้องออกแบบกิจกรรมที่มุ่งเน้นผลลัพธ์เชิงคุณภาพ เช่น การแข่งขันทักษะ การสอบใบรับรอง และการส่งเสริม Soft Skills และ Literacy หลายด้าน เพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล สอดคล้องกับแนวคิดของรารัตน์ ศรีหะมงคล (2566) ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างสมรรถนะและคุณภาพผู้เรียนให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของตลาดแรงงานในระดับสากล

2. ผลการพัฒนารูปแบบสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ โดยใช้เทคนิควิจัย EDR เป็นกระบวนการสังเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อคาดการณ์แนวโน้มและออกแบบแนวทางการพัฒนาที่ตอบโจทย์อนาคตของการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 ด้านหลักที่สอดคล้องกับงานวิจัยของนักวิชาการ ได้แก่ การพัฒนาตนเอง การพัฒนาวิสัยทัศน์ การพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ และการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ซึ่งล้วนเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับสมรรถนะครูและคุณภาพการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของอุตสาหกรรมและมาตรฐานสากล

รูปแบบที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของ UNESCO ภาวะผู้นำเชิงการเปลี่ยนแปลงของ Bass การปรับปรุงหลักสูตรตาม Fullan และ Outcome-Based Education ของ Spady อีกทั้งยังตรงกับงานวิจัยของพิชิต อ้วนไทร (2563) สุภัทรา วงศ์คำ (2564)

และรารัตน์ ศรีหะมมงคล (2566) ที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุก การกำหนดเป้าหมายร่วม และการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานสากล สะท้อนว่ารูปแบบนี้มีความเป็นระบบ ครอบคลุม และนำไปใช้ได้จริงในการยกระดับสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 สถานศึกษาอาชีวศึกษาควรนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปปรับใช้ในการพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรม โดยเน้นการบูรณาการทั้ง 5 องค์ประกอบอย่างเป็นระบบ

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาควรส่งเสริมให้ครูมีโอกาสพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านวิชาการ เทคโนโลยี และการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำที่ทันสมัย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาผลการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้จริงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา โดยเน้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของครูและผู้เรียนในระยะยาว

2.2 วิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมครูตามองค์ประกอบของรูปแบบ พร้อมวัดผลการเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถนะและภาวะผู้นำ

2.3 วิจัยเชิงพัฒนา (R&D) เพื่อสร้างและทดสอบหลักสูตรหรือกลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ โดยออกแบบการเรียนรู้ การฝึกอบรม และการประเมินผลที่ใช้ได้จริงในสถานศึกษาอาชีวศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- ฐกร พฤตปุณณิ และประเสริฐ อินทร์รักษ์. (2565). การพัฒนาสมรรถนะครูในช่วงยุคศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580). *วารสารวิจัยและวิชาการ*, 5(6), น. 87-98. <https://doi.org/10.14456/jra.2022.137>
- ฐิตาพร ตันเจริญรัตน์. (2563). ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษากับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยศิลปากร*, 17(2), น. 45-60.
- พิชิต อ้วนไตร และสมศักดิ์ อรรถทิมากุล. (2563). การเสริมสร้างสมรรถนะเฉพาะทางของครูช่างสาขาอุตสาหกรรมศึกษาโดยใช้การเรียนรู้โครงงานเป็นฐานแบบ DAPOA. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 16(2), น. 149-164.
- เพิ่มเติม พลัฒลา. (2567). รูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาตามกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาอย่างยั่งยืน. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(9), น. 364-380.

- มัลลิกา จอมจันทร์กานต์. (2561). การพัฒนาสมรรถนะครูมัธยมศึกษาสู่ประชาคมอาเซียน. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยพาร์อีสเทอร์น*, 12(2), น. 1-15.
- รารัตน์ ศรีหะมงคล. (2566). *ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะประจำสายงานของครู* (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2560*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2567). *หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567*. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานอาชีวศึกษาและวิชาชีพ.
- สุภัทรา วงศ์คำ. (2564). การพัฒนาภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของครูในสถานศึกษาอาชีวศึกษา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*, 17(1), น. 112-125.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2559). การสำรวจภาวะผู้นำที่แท้จริงกับการมองโลกในแง่ดีทางวิชาการและความผูกพันของครูในประเทศไทย. *วารสารการจัดการศึกษา*, 32(1), น. 27-45.
- Glass, G. V. & Hopkins, K. D. (1996). *Statistical methods in education and psychology* (3rd ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Poekert, P., Alexandrou, A., & Shannon, D. (2016). How teachers become leaders: An internationally validated theoretical model of teacher leadership development. *Research in Post-Compulsory Education*, 21(4), pp. 307-329. <https://doi.org/10.1080/13596748.2016.1226559>