

การประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
สายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษา
สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1

A Needs Assessment of Undergraduate Technology Students Learning
Management According to High Competency Workforce Mobilization
Policy of Institute of Vocational Education: North Eastern Region 1

วีระยุทธ สุตสมบุญ¹ และ ตะวัน เพชรอาวู²

Weerayute Sudsomboon¹ and Tawan Petcharwut²

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช¹

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธา

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช²

Ph.D. in Innovation for Industrial Technology Program,

Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Thailand¹

B.Ind.Tech. in Civil Engineering Technology Program,

Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Thailand²

Corresponding Author, Email: weerayute_sud@nstru.ac.th¹

Received: 2025-04-05; Revised: 2025-10-26; Accepted: 2025-10-30

บทคัดย่อ

บทความวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหาร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) ในสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1/2567 จำนวน 130 คน วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้การเลือกแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบประเมิน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าระดับความต้องการจำเป็น และการวิเคราะห์เมทริกซ์

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2) สภาพที่พึงประสงค์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และความต้องการจำเป็นเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านอาจารย์ผู้สอน (PNI_mod = 0.226) ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ (PNI_mod = 0.210) และด้านผู้เรียน (PNI_mod = 0.179) ตามลำดับ

คำสำคัญ: ความต้องการจำเป็น, การจัดการเรียนรู้, นักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการ, กำลังคนสมรรถนะสูง

Abstract

This research aimed to investigate a needs assessment of undergraduate technology students learning management according to high competency workforce mobilization policy of technical institute in the Institute of Vocational Education: Northeastern Region 1. The sample consisted of 130 administrators and instructors in Bachelor of Technology Program (Continuing Program) related field of industrial technology in the Institute of Vocational Education: Northeastern Region 1, Office of the Vocational Education Commission in the first semester year 2024. The samples size was selected by stratified random sampling. The research instrumentation was a questionnaire. Data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, Modified Priority Needs Index (PNI_mod), and the matrix analysis.

The research results revealed that: 1) The overall of current situations of undergraduate technology students learning management according to high competency workforce mobilization policy of technical institute in the Institute of Vocational Education: Northeastern Region 1 was yield in the high level.; 2) Furthermore, the overall of desirable situations of undergraduate technology students learning management according to high competency workforce mobilization policy of technical institute in the Institute of Vocational Education: Northeastern Region 1 was yield in the highest level. A needs assessment can be classified as follow as: instructors (PNI_mod = 0.226); cooperative with the enterprises (PNI_mod = 0.210); and undergraduate technology students (PNI_mod = 0.179), respectively.

Keywords: Needs Assessment, Learning Management, Undergraduate Technology Students, High Competency Workforce

บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) มีวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ด้วยการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ พัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ภายใต้การขับเคลื่อนนโยบายประเทศไทย 4.0 เป็นกรอบแนวคิดการขับเคลื่อนประเทศให้ก้าวไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วด้วยความมั่นคงและยั่งยืน มีการพัฒนาจากประเทศรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศรายได้สูง โดยมีการปรับเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพ เป็นการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม และปรับเปลี่ยนจากการให้บริการพื้นฐานเป็นบริการที่ต้องใช้ทักษะขั้นสูง จึงมีความต้องการจำเป็นปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจจากเดิมที่ขับเคลื่อนด้วยการพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตภาคอุตสาหกรรม ไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการยกระดับขีดความสามารถจากแรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะสูง เพื่อรองรับการต่อยอดอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) และอุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) เป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ เป็นการต่อยอดและสร้าง S-curve ใช้เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต (New Engine of Growth) และเป็นเครื่องมือในการผลักดันให้ประเทศก้าวเข้าสู่ระบบ

เศรษฐกิจฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Banmairuroy et al., 2022; Office of the National Economic and Social Development Council, 2018)

จากความเป็นมาดังกล่าวข้างต้นสะท้อนการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างอุตสาหกรรม โครงสร้างการจ้างงานของแรงงานในประเทศ และการเกิดอุตสาหกรรมใหม่ที่ต้องการกำลังคนที่มีองค์ความรู้และทักษะใหม่ อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี หรือเทคโนโลยีพลิกผัน (Disruptive Technology) โดยการพัฒนา ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยต้องเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบเดิมที่อาศัยแรงงานเข้มข้น (Intensive Skills Labour) เป็นแรงงานที่สร้างระบบขับเคลื่อนเศรษฐกิจใหม่ด้วยองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งส่งผลให้ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันธุรกิจอุตสาหกรรมของประเทศให้มีความทันสมัยก้าวทันการเปลี่ยนแปลงด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อดึงดูดนักลงทุนที่มีศักยภาพในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูง (Deep Technology Industry) 0กต่างประเทศเข้ามาลงทุน รวมถึงการส่งเสริมธุรกิจด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Start-up) ในประเทศให้มากขึ้น สร้างการเติบโตของธุรกิจอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนสอดคล้องกับการขับเคลื่อนประเทศ ภายใต้เป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) และเป้าหมายประเทศไทย 4.0 อย่างสมบูรณ์แบบ (Prathumnakul, 2024)

กระทรวงศึกษาธิการเป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทสำคัญต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย ด้วยการผลิตและพัฒนาากำลังคนทางอาชีวศึกษา มุ่งเน้นการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ด้วยการพัฒนากำลังคนที่มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับสถานการณ์เทคโนโลยีพลิกผัน (Disruptive Technology) ในการยกระดับศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยการยกระดับคุณภาพผู้เรียนอาชีวศึกษาซึ่งส่งผลต่อกาเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยมีจุดเน้นการพัฒนา ศักยภาพกำลังคนเพื่อเป็นพลังในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้มีทักษะสอดคล้องตามความต้องการของ ภาคอุตสาหกรรมและบริการเป้าหมาย ตลอดจนมุ่งเน้นความเป็นเลิศและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ของประเทศ เพิ่มความคล่องตัวในการรองรับความหลากหลายของการจัดการศึกษา การพัฒนาการจัดการ เรียนการสอนสู่การเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และการจัดการ อาชีวศึกษาระบบทวิภาคีและระบบอื่นๆ ที่เน้นการฝึกปฏิบัติอย่างเต็มรูปแบบนำไปสู่การจ้างงานและการสร้าง งาน (Ministry of Education, 2023)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในฐานะเจ้าภาพการจัดการอาชีวศึกษาของประเทศไทย มีบทบาทสำคัญในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพและด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีหน้าที่หลักในการผลิตและ พัฒนากำลังคนระดับฝีมือ (ประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือ ปวช.) ระดับเทคนิค (ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือ ปวส.) และระดับเทคโนโลยี (ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ) และการฝึกอบรมวิชาชีพซึ่ง เป็นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะอาชีพระยะสั้นและระยะยาว ที่มีความสัมพันธ์ มีความสอดคล้องกับปรัชญา การอาชีวศึกษาตามมาตรฐานอาชีพคุณวุฒิวิชาชีพ มาตรฐานการอาชีวศึกษาและตามความต้องการของสถาน ประกอบการ โดยดำเนินการภารกิจหลักตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2566 – 2580) ประเด็นที่ 11 การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต และประเด็นที่ 12 การพัฒนาการเรียนรู้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) หมวดหมายที่ 12 ประเทศไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง (Chandra et al., 2022; Office of the Vocational Education Commission, 2023; Pandam & Sritrakool, 2021; Wongjinda, 2022) ด้วยการพัฒนาทักษะอาชีพและเพิ่มขีด ความสามารถในการแข่งขัน โดยขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนากำลังคนตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ และ ยกกระดับสมรรถนะกำลังคนตามมาตรฐานสากล รวมทั้งขับเคลื่อนความเป็นเลิศทางการอาชีวศึกษา (Excellent Center : EC) โดยความร่วมมือกับภาคเอกชนและสถานประกอบการในการผลิตกำลังคนที่ตอบ โจทย์การพัฒนาประเทศ สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 – 2579) ด้วยการผลิตและพัฒนา

กำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงที่เป็นนักเทคโนโลยีสายปฏิบัติการที่มีทักษะความเป็นเลิศตามความต้องการของประเทศ ประกอบด้วย 1) ทักษะด้านยานยนต์สมัยใหม่ (Next-Generation Automotive) 2) ทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Internet of Things: IoTs) 3) ทักษะด้านระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Automation System and Industrial Robotics) 4) ทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และ 5) ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy and Coding) เป็นต้น (Chinapha et al., 2022; Khumphai et al., 2021)

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 เป็นสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีวิสัยทัศน์การผลิตและพัฒนาากำลังคนสมรรถนะสูงเพื่อผลิตและพัฒนา กำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงตอบสนองความต้องการของประเทศและระดับพื้นที่ (Area-Based) โดยผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อเก็บข้อมูลเชิงปฐมภูมิ (Primary Data) สำหรับการวิเคราะห์สภาพ ปัญหา และอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อน กำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 โดยดำเนินการ สัมภาษณ์ผู้บริหาร ประธานหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) จำนวน 5 คน ซึ่งจัดลำดับความสำคัญตามรายชื่อประกอบ ประกอบด้วย 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังขาดองค์ ความรู้เชื่อมโยงการพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี หรือสายปฏิบัติการ พ.ศ. 2567 และการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐาน การอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 รองรับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิ วิชาชีพ รวมถึงการส่งเสริมพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรมและการวิจัยบน พื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้หลอมรวมขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน 2) ผู้เรียนยัง ขาดทักษะการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพหุปัญญา (Multiple Intelligences) ตามความสนใจ ความถนัดใน อาชีพของตนเอง ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทักษะดิจิทัล (Digital Literacy and Coding) ทักษะด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและด้านเทคโนโลยีโลจิสติกส์ตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงสอดรับ พื้นที่ความเป็นเลิศด้วยการส่งเสริมและพัฒนา 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังขาดทักษะและประสบการณ์ ที่เพียงพอสำหรับการออกแบบและพัฒนาการวัดและประเมินผลกำลังคนสมรรถนะสูงทางอาชีพและเทคนิค ศึกษาด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ให้อยู่บนพื้นฐานการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการ เรียนรู้ การออกแบบการประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education: OBE) 4) อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังขาดทักษะการดำเนินการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะตามขอบเขตความรู้ ทักษะ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ และความรู้รับผิดชอบ เชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามข้อกำหนดของ มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ และ 5) สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ยังขาดการ ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสาย ปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ 1

จากความเป็นมาและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความตระหนักในการประเมินความต้องการจำเป็นในการ จัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของ สถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 โดยการนำผลการสอบถามความคิดเห็น ของผู้บริหารและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมาวิเคราะห์ช่องว่างความรู้ (Gap Analysis) ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้เป็น แนวทางการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการ ตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคน สมรรถนะสูงของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้วยคำถามการวิจัยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการ



ขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 อยู่ในระดับใด

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ใน จำแนกออกเป็น 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านหลักสูตรฐานสมรรถนะ 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านการวัดและประเมินผล 4) ด้านอาจารย์ผู้สอน 5) ด้านผู้เรียน และ 6) ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ ด้วยการวิเคราะห์ค่าระดับความต้องการจำเป็น PNI_mod และการวิเคราะห์เมทริกซ์

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 มุ่งศึกษาบทบาทของการจัดการอาชีวศึกษาในยุคเทคโนโลยีพลิกผัน (Disruptive Technology) ที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูง ประกอบด้วยแนวคิด ทฤษฎีและหลักการที่สำคัญ ประกอบด้วย

1) การวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการกำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง

ผลการวิจัยขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization) พบว่าจากคาดการณ์ในอีก 20 ปีข้างหน้าประเทศไทยมีตำแหน่งงานและการจ้างงานประมาณร้อยละ 44 หรือ 17 ล้านตำแหน่ง จะถูกแทนที่ด้วยระบบอัตโนมัติ (Automation System) หุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robotics) และระบบคอมพิวเตอร์อัจฉริยะหรือปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ภายในปี ค.ศ. 2030 ซึ่งส่งผลกระทบต่อตรงต่อการจ้างงานของแรงงานในภาคอุตสาหกรรมจำนวนกว่า 6.51 แสนคนหรือคิดเป็นร้อยละ 15 ของจำนวนแรงงานทั้งหมด (Chinapha et al., 2022)

2) การจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (OBE)

จากผลการวิเคราะห์แนวโน้มดังกล่าวส่งผลให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีความจำเป็นต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนยุทธวิธีการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงให้สอดคล้องกับยุคเทคโนโลยีพลิกผัน โดยมุ่งพัฒนาผลผลิตภาพผู้เรียนให้เป็นกำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง โดยใช้แนวคิดการจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (OBE) ในการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ใหม่ทางการอาชีวศึกษาให้สอดคล้องกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ตามปรัชญาการจัดการศึกษาแบบคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivists) ดำเนินการจัดการศึกษาให้มีความสอดคล้องเป็นแนวเดียวกัน (Constructive Allignment) ทั้งหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency-based Curriculum) การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับหลักสูตร (Program Learning Outcomes) และการวัดและประเมินผลตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skills Certificate)

3) บทบาทของผู้สอนและสมรรถนะดิจิทัล

จากแนวคิดการจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (OBE) บทบาทผู้สอนมีการปรับเปลี่ยนจากการสอนที่ยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Instructors-centered) ปรับเปลี่ยนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered) โดยผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะหรือผู้อำนวยการอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ (Facilitators) ด้วยการสร้างและออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) สร้างนวัตกรรมใหม่ (Innovative) และความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurships) โดย (Seepai & Sinlarat,

2018) กล่าวว่า ผู้เรียนตามแนวคิดการศึกษาไทย 4.0 ตามแนวคิด CCPR model ประกอบด้วย 1) การพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดเชิงวิจารณ์ญาณ (Critical Mind) 2) การพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Mind) 3) การพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสร้างผลผลิต (Productive Mind) และ 4) การพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการรับผิดชอบ (Responsibility Mind) อันเป็นพื้นฐานสำคัญของกำลังคนสมรรถนะสูงเป็นแรงงานที่มีความรู้ (Knowledge Worker) ในอนาคต รวมถึงการพัฒนาความสามารถด้านอื่น ๆ ก่อให้เกิดผลผลิตที่มีค่าและเกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติ

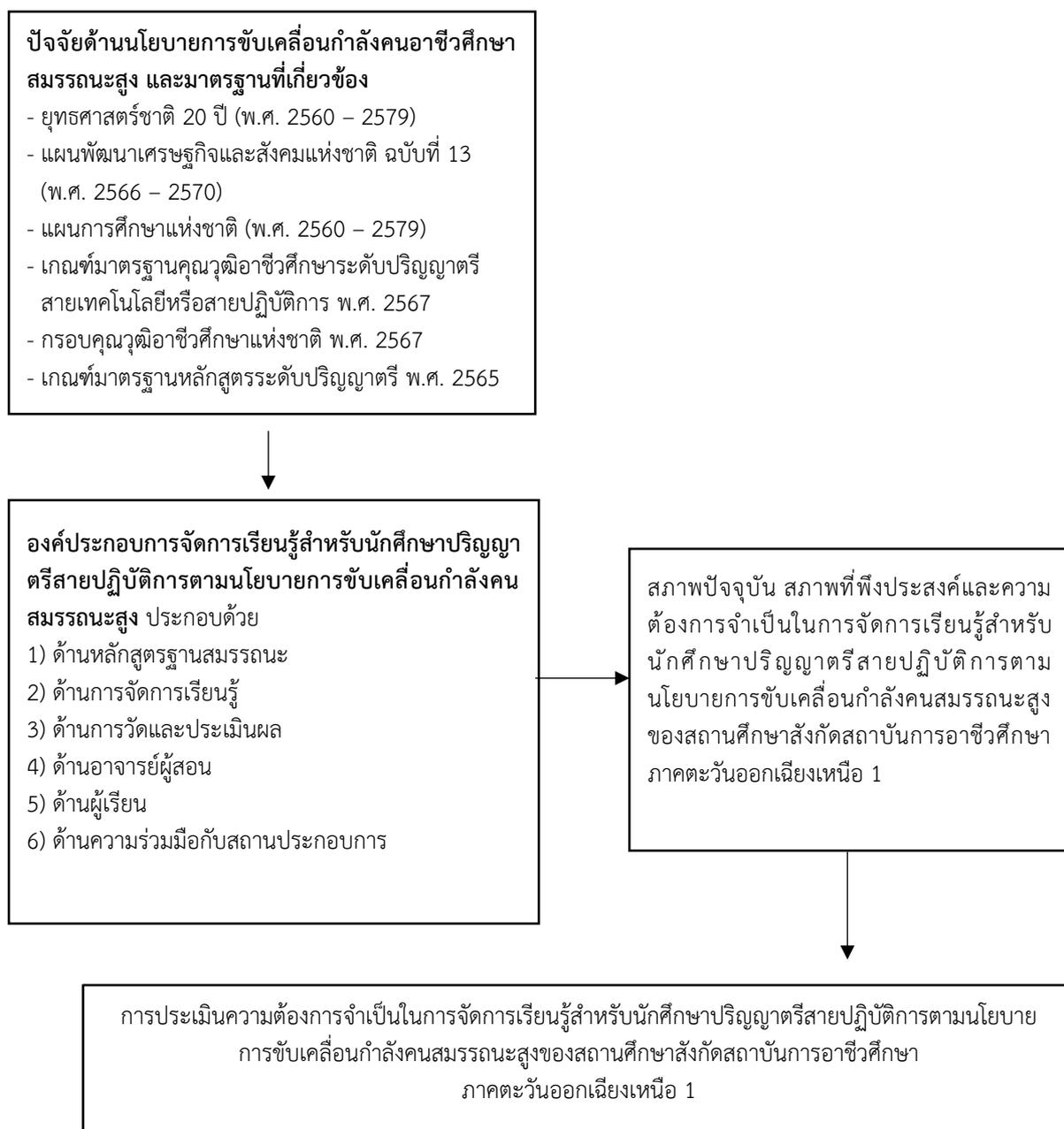
4) ความร่วมมือกับสถานประกอบการ

ประเด็นท้าทายที่สำคัญจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ในการยกระดับคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 สำหรับการปรับเปลี่ยนบทบาทด้านความคิดสร้างสรรค์ในการทำให้เกิดการประดิษฐ์ (Invention) คิดค้นนวัตกรรม (Innovation) ประยุกต์ (Application) หรือดัดแปลง (Modification) เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จก้าวหน้าทางวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ร่วมกับการพัฒนากระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) และทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Imjai et al., 2024) ก่อให้เกิดสิ่งแปลกใหม่ (Production) ที่เป็นประโยชน์ และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่สถานศึกษาจะต้องมีการสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการทั้งการจัดการอาชีวศึกษาแบบทวิภาคี (DVE) รวมถึงการสร้างระบบและกลไกขับเคลื่อนความร่วมมือกับสถานประกอบการอย่างเข้มแข็ง รูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม การมีส่วนร่วมให้ผู้สอนและผู้เรียนดำเนินการวิจัยและจัดทำโครงการภายใต้สถานการณ์จริง เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ

ผู้วิจัยจึงมีความต้องการที่จะประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการ ทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านหลักสูตรฐานสมรรถนะ 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านการวัดและประเมินผล 4) ด้านอาจารย์ผู้สอน 5) ด้านผู้เรียน และ 6) ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ ซึ่งในบริบทของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ยังขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ในการนำนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูง จากแนวคิดของนักรอาชิวะและเทคนิคศึกษา นักวิชาการศึกษา นักวิจัย และหน่วยงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดการ (Chinapha et al., 2022; Ministry of Education, 2023; Office of the Vocational Education Commission, 2023; Kumphai et al., 2021; McGrath & Yamada, 2023; Pandam & Sritrakool, 2021; Rott et al., 2022; Wildeman et al., 2022; Wongjinda 2022; Zhou et al., 2022)

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2567 จำนวน 175 คน จำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 50 คน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 125 คน จากสถานศึกษาจำนวน 10 แห่ง รวมจำนวนประชากรทั้งสิ้น 175 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการจาก 10 สถานศึกษา ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ 1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1/2567 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan) (Srisaard, 2010) อย่างเป็นขั้นตอน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และใช้เทคนิคการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling Technique) ตามจำนวนหลักสูตร ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากแต่ละกลุ่มอย่างอิสระ จากนั้นจึงนำกลุ่มตัวอย่างที่ได้ไปถ่วงน้ำหนักและรวมกันเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Strata) โดยใช้จำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนเป็นชั้นในการสุ่ม ประกอบด้วยผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และรองผู้อำนวยการฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ จำนวน 30 คน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) ในสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 จำนวน 100 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 130 คน

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน ประสบการณ์ในการทำงาน ระดับการศึกษาสูงสุด และสังกัดวิทยาลัย มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 จำแนกออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตรฐานสมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านผู้เรียน และด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ จำนวน 6 ข้อ โดยใช้มาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert's five rating scales) (Srisaard, 2010) ชนิดตอบสนองรายการคู่ (Dual-Response Format) ผู้วิจัยได้ดำเนินการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จำนวน 5 คน พิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ (IOC) ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 - 1.0 และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มผู้บริหารและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) ในสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 จำนวน 30 คน หลังจากนั้นดำเนินการทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า สภาพปัจจุบันทั้งฉบับมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 และสภาพที่พึงประสงค์มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.98

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 เป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended Question) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือราชการจากทางคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ถึง ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 เพื่อนำแจกแบบสอบถามให้กับผู้บริหารและครูในสถานศึกษาในสังกัด จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย วิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย วิทยาลัยการอาชีพหนองคาย วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกอุดรธานี วิทยาลัยเทคนิคเลย วิทยาลัยอาชีวศึกษาเลย วิทยาลัยเทคนิคหนองบัวลำภู และวิทยาลัยเทคนิคบึงกาฬ



2. ผู้วิจัยดำเนินการจัดประชุมชี้แจงวิธีการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกับกลุ่มตัวอย่างผ่านระบบออนไลน์ วันที่ 9 กันยายน 2567 และผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ออกหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลถึงสถานศึกษาในสังกัด จำนวน 10 แห่ง ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์และได้รับกลับคืนทางไปรษณีย์

3. ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามและตรวจสอบความถูกต้องและจำนวนที่ได้รับกลับคืนจำนวน 112 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 86

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แบบสอบถามตอนที่ 1 นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์หาค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

2. แบบสอบถามตอนที่ 2 ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์แล้ว แปลความหมายของค่าเฉลี่ย โดยมีเกณฑ์ดังนี้ (Srisaard, 2010)

4.51 - 5.00 หมายถึง มีการปฏิบัติประเด้นั้นในปัจจุบันและที่พึงประสงค์อยู่ในระดับ มากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง มีการปฏิบัติประเด้นั้นในปัจจุบันและที่พึงประสงค์อยู่ในระดับ มาก

2.51 - 3.50 หมายถึง มีการปฏิบัติประเด้นั้นในปัจจุบันและที่พึงประสงค์อยู่ในระดับ ปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง มีการปฏิบัติประเด้นั้นในปัจจุบันและที่พึงประสงค์อยู่ในระดับน้อย

1.00 - 1.50 หมายถึง มีการปฏิบัติประเด้นั้นในปัจจุบันและที่พึงประสงค์อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. วิเคราะห์ร้อยละของสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1

4. วิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) โดยการนำข้อมูล ของผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์มาหาค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index) เพื่อจัดลำดับความต้องการจำเป็น โดยคำนวณจากสูตรต่อไปนี้ (Wongvanich, 2005)

$$PNI_{Modified} = (I-D)/D$$

$PNI_{Modified}$ หมายถึง วิธีเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index)

I หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็นหรือความคาดหวัง (Importance)

D หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง (Degree of Success)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ค่าระดับความต้องการจำเป็น PNI_{mod} และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ข้อคำถามปลายเปิด

2. การวิเคราะห์เมทริกซ์ (Matrix Analysis) เป็นวิธีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นที่นำเสนอผลการวิจัยในประเด็นที่เป็นจุดเด่น (Advantage) และจุดด้อย (Disadvantage) ที่ต้องได้รับการพัฒนา โดยทำการแบ่งตารางออกเป็น 4 ด้าน (Wongvanich, 2005) เพื่อนำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างสภาพสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ โดยใช้ค่าเฉลี่ยรวมเป็นเกณฑ์ซึ่งผู้วิจัยกำหนดจุดตัดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ประกอบด้วยด้านที่ 1 มีผลการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคน

สมรรถนะสูงตีเกินเกณฑ์ ด้านที่ 2 มีผลการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงประสบความสำเร็จดี ด้านที่ 3 มีผลการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงไม่ตี และด้านที่ 4 มีผลการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงต้องปรับปรุงแก้ไข

เอกสารรับรองการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูล กระบวนการขอความยินยอมและมาตรการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับเอกสารรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เลขที่ใบรับรองจริยธรรมการวิจัย COA No.006/2567 วันที่รับรอง 19 มิถุนายน 2567

ผลการวิจัย

การประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้บริหารและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการจาก 10 สถานศึกษา ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1/2567 จำนวนทั้งสิ้น 112 คน มีตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบันเป็น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 70.50 ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 29.50 ประสบการณ์ในการทำงาน มากกว่า 20 ปี ขึ้นไป จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 33.90 ประสบการณ์ในการทำงาน 5 – 10 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 28.60 ประสบการณ์ในการทำงาน 16 – 20 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 19.60 ประสบการณ์ในการทำงาน 11 – 15 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50 ประสบการณ์ในการทำงาน ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 5.40 ระดับการศึกษาปริญญาโท จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 94.60 ระดับการศึกษาปริญญาเอก จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 5.40 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1

รายการ	สภาพปัจจุบัน (D)			สภาพที่พึงประสงค์ (I)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1 ด้านหลักสูตรฐานสมรรถนะ	4.10	0.62	มาก	4.64	0.39	มากที่สุด
2 ด้านการจัดการเรียนรู้	3.95	0.57	มาก	4.57	0.41	มากที่สุด
3 ด้านการวัดและประเมินผล	3.96	0.54	มาก	4.57	0.41	มากที่สุด
4 ด้านอาจารย์ผู้สอน	3.72	0.63	มาก	4.56	0.43	มากที่สุด
5 ด้านผู้เรียน	3.86	0.55	มาก	4.55	0.43	มากที่สุด
6 ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ	3.85	0.52	มาก	4.66	0.43	มากที่สุด
รวม	3.91	0.48	มาก	4.59	0.39	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของ



สถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.48) เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบ พบว่า สภาพปัจจุบัน อยู่ในระดับมาก ทุกด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านหลักสูตรฐานสมรรถนะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.62) ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.54) ด้านการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.57) ด้านผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = 0.55) ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.52) และ ด้านอาจารย์ผู้สอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = 0.63) ตามลำดับ

สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.39) เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบ พบว่า สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.43) ด้านหลักสูตรฐานสมรรถนะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.39) ด้านการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.41) ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.41) ด้านผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.43) และ ด้านอาจารย์ผู้สอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.43) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1

รายการ	สภาพปัจจุบัน (D)			สภาพที่พึงประสงค์ (I)			PNI_mod (I-D)	ความ ต้องการ จำเป็น
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ		
1 ด้านหลักสูตรฐานสมรรถนะ	4.10	0.62	มาก	4.64	0.39	มากที่สุด	0.132	6
2 ด้านการจัดการเรียนรู้	3.95	0.57	มาก	4.57	0.41	มากที่สุด	0.157	4
3 ด้านการวัดและประเมินผล	3.96	0.54	มาก	4.57	0.41	มากที่สุด	0.154	5
4 ด้านอาจารย์ผู้สอน	3.72	0.63	มาก	4.56	0.43	มากที่สุด	0.226	1
5 ด้านผู้เรียน	3.86	0.55	มาก	4.55	0.43	มากที่สุด	0.179	3
6 ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ	3.85	0.52	มาก	4.66	0.43	มากที่สุด	0.210	2
รวม	3.91	0.48	มาก	4.59	0.39	มากที่สุด	0.176	-

จากตารางที่ 2 พบว่า ความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 โดยรวมมีระดับความต้องการจำเป็น PNI_mod = 0.176 เรียงลำดับความต้องการ

จำเป็นจากมากไปน้อย โดยพิจารณาค่า PNI_mod ซึ่งเป็นช่องว่างสัมพัทธ์ (I-D) ได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 ด้านอาจารย์ผู้สอนมีค่าระดับความต้องการจำเป็น PNI_mod = 0.226 ลำดับที่ 2 ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ มีค่าระดับความต้องการจำเป็น PNI_mod = 0.210 ลำดับที่ 3 ด้านผู้เรียนมีค่าระดับความต้องการจำเป็น PNI_mod = 0.179 ลำดับที่ 4 ด้านการจัดการเรียนรู้มีค่าระดับความต้องการจำเป็น PNI_mod = 0.157 ลำดับที่ 5 ด้านการวัดและประเมินผลมีค่าระดับความต้องการจำเป็น PNI_mod = 0.154) และ ลำดับที่ 6 ด้านหลักสูตรฐานสมรรถนะมีค่าระดับความต้องการจำเป็น PNI_mod = 0.132)

ตารางที่ 3 สรุปผลการประเมินความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 เรียงตามความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรกในแต่ละด้าน

องค์ประกอบ	ลำดับ	ความต้องการจำเป็น	PNI_mod
1. ด้านหลักสูตรฐานสมรรถนะ	1	สถานศึกษา/สถาบัน มีการวางเป้าหมายพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะสอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ และแนวโน้มของอุตสาหกรรมในอนาคต โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะอันหลากหลาย	0.178
	2	สถานศึกษา/สถาบัน มีการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (OBE) ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565	0.158
	3	สถานศึกษา/สถาบัน มีการส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนสามารถพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การเลือกรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดประเมินผลตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคล	0.153
2. ด้านการจัดการเรียนรู้	1	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพหุปัญญา (Multidisciplinary) ให้กับผู้เรียนตามความสนใจ ความถนัดในอาชีพของตนเอง	0.240
	2	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพหุปัญญา (Multidisciplinary) ให้กับผู้เรียน โดยเน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในรูปแบบเชิงรุก (Active Learning, STEM Education) ทั้งในห้องเรียน สถานประกอบการ ผ่านแพลตฟอร์ม และห้องเรียนดิจิทัลที่หลากหลายพร้อมให้คำปรึกษาแนะนำ	0.217
	3	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มสมรรถนะผู้เรียนสู่กำลังคนสมรรถนะสูงด้วยการสร้างผลงานสร้างสรรค์งานวิจัยร่วมกับสถานประกอบการ	0.198



องค์ประกอบ	ลำดับ	ความต้องการจำเป็น	PNI_mod
3. ด้านการวัดและประเมินผล	1	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการวัดและประเมินผลกำลังคนสมรรถนะสูงด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยยึดมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพเป็นหลัก และกำหนดวิธีการวัดผลการเรียนรู้ร่วมกัน ภายใต้การดำเนินงานของศูนย์ทดสอบวิชาชีพเพื่อรับรองสมรรถนะและออกใบรับรอง (Certificate)	0.278
	2	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการวัดและประเมินผลกำลังคนสมรรถนะสูงทางอาชีพและเทคนิคศึกษาด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ให้อยู่บนพื้นฐานการออกแบบ ผลลัพธ์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การออกแบบการประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (OBE) ในรูปแบบ Rubric Scores	0.186
	3	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการวัดและประเมินผลกำลังคนสมรรถนะสูงทางอาชีพและเทคนิคศึกษาด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยจัดทำแบบทดสอบตามมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ และกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	0.173
4. ด้านอาจารย์ผู้สอน	1	สถานศึกษา/สถาบัน มีการส่งเสริมสนับสนุนการทดสอบสมรรถนะอาจารย์ผู้สอนด้านภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการทำงาน	0.352
	2	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้สอนโดยปรับเปลี่ยนบทบาทจาก “อาจารย์ผู้สอน” เป็น “อาจารย์ผู้เกี่ยวพัน” จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่คุณเรียนมีความถนัดและความสนใจในการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรม	0.299
	3	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้สอนให้เข้ารับการฝึกอบรมและฝึกทักษะวิชาชีพในสถานประกอบการ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	0.235
5. ด้านผู้เรียน	1	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับที่เชื่อมโยงการทำงาน	0.255
	2	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการพัฒนาผู้เรียนให้มีความทักษะในการปรับใช้ (Adapting) กระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมและความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกันในการทำงานที่ซับซ้อนและหลากหลาย	0.216

องค์ประกอบ	ลำดับ	ความต้องการจำเป็น	PNI_mod
6. ด้านความร่วมมือกับ สถานประกอบการ	3	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะตามขอบเขตความรู้ ทักษะ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ และความรับผิดชอบต่อสังคม เชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามข้อกำหนดของมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ	0.195
	1	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการขับเคลื่อนและขยายผลศูนย์ ความเป็นเลิศทางการอาชีวศึกษา (Excellent Center) ร่วมกับสถานประกอบการเพื่อการยกระดับการผลิตและพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง	0.247
	2	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการพัฒนาและสร้างแรงจูงใจในการสร้างความร่วมมือกับภาครัฐและเอกชน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถความร่วมมือในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีคุณภาพสูงและการผลิตและพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูงให้ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ	0.243
	3	สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการบูรณาการความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกภาคส่วน โดยเฉพาะความร่วมมือภาครัฐ - เอกชน ในการขับเคลื่อนการยกระดับการจัดการอาชีวศึกษาสู่มาตรฐานสากล ตลอดจนการผลิตและพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง	0.232

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 เปรียบตามความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก โดยเรียงลำดับจากค่าระดับความต้องการจำเป็น PNI_mod ซึ่งเป็นช่องว่างสัมพัทธ์ พบว่า พิสัยค่าระดับความต้องการจำเป็นมีค่าอยู่ระหว่าง 0.153 – 0.352 หรืออัตราการเปลี่ยนแปลงสภาพที่พึงประสงค์และสภาพปัจจุบันของทั้ง 6 ด้าน อยู่ระหว่างร้อยละ 15.3 ถึง ร้อยละ 35.2 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านอาจารย์ผู้สอนมีประเด็นสถานศึกษา/สถาบัน มีการส่งเสริมสนับสนุนการทดสอบสมรรถนะอาจารย์ผู้สอนด้านภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการทำงาน มีค่าระดับความต้องการจำเป็น PNI_mod = 0.352 มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด เป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ด้านอาจารย์ผู้สอนมีประเด็น สถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้สอนโดยปรับเปลี่ยนบทบาทจาก “อาจารย์ผู้สอน” เป็น “อาจารย์ผู้เกื้อหนุน” จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ผู้เรียนมีความถนัดและความสนใจในการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีค่าระดับความต้องการจำเป็น PNI_mod = 0.299 และด้านการวัดและประเมินผลมีประเด็นสถานศึกษา/สถาบัน มีการดำเนินการวัดและประเมินผลกำลังคนสมรรถนะสูงด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมตามความต้องการของสถานประกอบการโดยยึดมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพเป็นหลัก และกำหนดวิธีการวัดผลการเรียนรู้ร่วมกัน ภายใต้การดำเนินงานของศูนย์ทดสอบวิชาชีพเพื่อรับรองสมรรถนะ และออกใบรับรอง (Certificate) ค่าระดับความต้องการจำเป็น PNI_mod = 0.278)



อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 สามารถสรุปและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิจัยเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.48) เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบพบว่า สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านหลักสูตรฐานสมรรถนะ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านผู้เรียน ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ และ ด้านอาจารย์ผู้สอน เมื่อพิจารณาสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.39) เป็นผลสืบเนื่องจากความสำเร็จของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ดำเนินการขับเคลื่อนตามยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา นโยบาย ยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาในระยะ 15 ปี (พ.ศ. 2555 – 2569) ที่มุ่งเน้นการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงภายใต้บริบทความร่วมมือกับสถานประกอบการให้ได้ตามเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และนโยบายประเทศไทย 4.0 ด้วยการยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงทั้งในระดับประเทศและระดับสากล (Ministry of Education, 2023) สอดรับกับงานวิจัยของ (Sudsomboon & Petcharwut, 2025) ได้ทำการวิจัยแนวทางแนวทางการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 พบว่า มี 4 ประเด็นประกอบด้วย ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านผู้เรียน และด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่าการจัดทำหลักสูตรต้องมีรูปแบบความเชื่อมโยงและวัดผลลัพธ์อย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับกระบวนการควบคุมคุณภาพ รวมถึงการกำหนดเกณฑ์ระดับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพเพื่อยกระดับสมรรถนะของนักศึกษาได้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ นอกจากนี้ (Chinapha et al., 2022; Pandam & Sritrakool, 2021) ได้ออกแบบการจัดการอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงในระดับปริญญาตรีให้เป็นไปตามความต้องการของสถานประกอบการ รวมถึงมีการส่งเสริมให้สถานศึกษาสร้างกระบวนการสำหรับการฝึกทักษะและพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมตลอดจนทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล คอมพิวเตอร์ และภาษาต่างประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ให้เป็นมาตรฐานสากลในทุกมิติ

2. ผลการวิจัยเกี่ยวกับ ความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 โดยรวมมีค่าระดับความต้องการจำเป็น $PNI_mod = 0.176$ สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมากที่สุดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปน้อย คือ

2.1 ด้านอาจารย์ผู้สอน มีค่าระดับความต้องการจำเป็น $PNI_mod = 0.226$ ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับไม่มากนัก อันเนื่องมาจากสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 มีการกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ. 2567 และการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 รองรับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ รวมถึงการส่งเสริมพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะโดยให้ผู้เรียน

สร้างสรรค์นวัตกรรมและการวิจัยบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่ยังคงขาดความรู้เชื่อมโยงการพัฒนาหลักสูตรดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้สอนให้เข้ารับการฝึกอบรมและฝึกทักษะวิชาชีพในสถานประกอบการ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอุตสาหกรรม $PNI_mod = 0.235$ ร่วมกับการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้สอนโดยปรับเปลี่ยนบทบาทจาก “อาจารย์ผู้สอน” เป็น “อาจารย์ผู้เกื้อหนุน” จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ผู้เรียนมีความถนัดและความสนใจในการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรม $PNI_mod = 0.299$ ซึ่งเป็นผลมาจากช่องว่างมาจากทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการทำงานและสมรรถนะดิจิทัลของครูที่มากที่สุด $PNI_mod = 0.352/0.299/0.235$ เป็นผลการวิเคราะห์เมทริกซ์ที่เป็นข้อค้นพบสำคัญด้านอาจารย์ผู้สอนที่มีความจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุง สอดรับกับงานวิจัยของ (Papattha et al., 2021) ได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะดิจิทัลครูอาชีวศึกษาเพื่อรองรับนโยบายประเทศไทย 4.0 พบว่าสมรรถนะดิจิทัลครูอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 ทักษะพื้นฐาน ระดับที่ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน และระดับที่ 3 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ซึ่งเป็นสมรรถนะที่มีความสอดคล้องกับมาตรฐานสมรรถนะความสามารถด้านการใช้ดิจิทัลของสำนักรับรองมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) มีความสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญา (Multidisciplinary) สอดคล้องกับ (Thongthiya et al., 2024) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงร่วมกับการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนอาชีวศึกษา อาจารย์ผู้สอนจำเป็นต้องมีทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับสมรรถนะดิจิทัลเพื่อออกแบบและพัฒนาการจัดการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงสำหรับการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ตลอดจนการเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ อาจารย์อีกทั้ง (Sudsomboon & Petcharwut, 2025; Wildeman et al., 2022; Zhou et al., 2022) ได้ทำการวิจัย พบว่า อาจารย์ผู้สอนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงจำเป็นต้องมีความสามารถด้านภาษาอังกฤษในการสื่อสารในการทำงาน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ต้องศึกษาเอกสารข้อมูลทางเทคนิคซึ่งเป็นอุปกรณ์จากต่างประเทศ การติดต่อสื่อสารกับบริษัทข้ามชาติเพื่อสร้างความร่วมมือ รวมถึงการติดต่อเจรจากรณีเทคนิคนักศึกษา และการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการจัดการเรียนรู้

2.2 ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ มีค่าระดับความต้องการจำเป็น $PNI_mod = 0.210$ ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับไม่มากนัก อันเนื่องมาข้อกำหนดตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ. 2567 และการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ที่ต้องมีการจัดทำบันทึกข้อตกลงความเข้าใจ (MOU) ร่วมกับสถานประกอบการ ซึ่งการจัดการศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นการจัดการศึกษาแบบทวิภาคี ซึ่งนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำเป็นต้องฝึกทักษะวิชาชีพในสถานประกอบการเป็นระยะเวลา 1 ปี มีการดำเนินการบูรณาการความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกภาคส่วน โดยเฉพาะความร่วมมือภาครัฐ - เอกชน ในการขับเคลื่อนการยกระดับการจัดการอาชีวศึกษาสู่มาตรฐานสากล ตลอดจนการผลิตและพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง มีค่าระดับความต้องการจำเป็น $PNI_mod = 0.232$ สอดรับกับแนวคิดของ (Chandra et al., 2022; Pandam & Sritrakool, 2021; Wongjinda, 2022) ตลอดจนการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิวุฒิ (Twin Degree) ซึ่งเป็นจุดแข็ง เปิดโอกาสให้นักศึกษาเดินทางไปฝึกทักษะวิชาชีพในสถานประกอบการต่างประเทศ เป็นการยกระดับอาชีวศึกษาพรีเมียม โดยประเด็นที่ต้องปรับปรุง คือ การดำเนินการพัฒนาและ

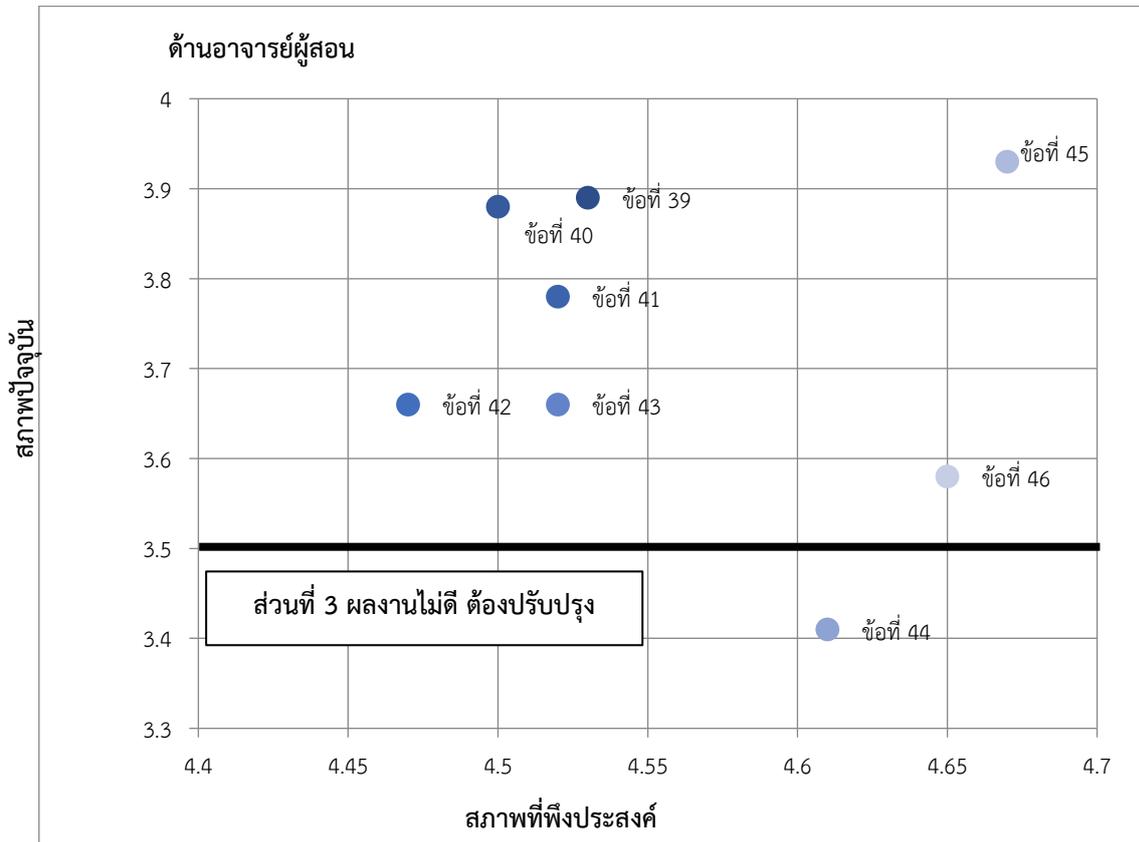
สร้างแรงจูงใจในการสร้างความร่วมมือกับภาครัฐและเอกชน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถความร่วมมือในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีคุณภาพสูงและการผลิตและพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูงให้ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศมีค่าระดับความต้องการจำเป็น $PNI_mod = 0.243$ และการดำเนินการขับเคลื่อนและขยายผลศูนย์ความเป็นเลิศทางการอาชีวศึกษา (Excellent Center) ร่วมกับสถานประกอบการเพื่อการยกระดับการผลิตและพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง มีค่าระดับความต้องการจำเป็น $PNI_mod = 0.247$ ด้วยการกำหนดนโยบายขับเคลื่อนและแสวงหาความร่วมมือร่วมกับสถานประกอบการทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน

2.3 ด้านผู้เรียน มีค่าระดับความต้องการจำเป็น $PNI_mod = 0.179$ ด้านการจัดการเรียนรู้ มีค่าระดับความต้องการจำเป็น $PNI_mod = 0.157$ ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าระดับความต้องการจำเป็น $PNI_mod = 0.154$ และ ด้านหลักสูตรฐานสมรรถนะ มีค่าระดับความต้องการจำเป็น $PNI_mod = 0.132$ ซึ่งถือว่ามีความต้องการจำเป็นในระดับที่น้อยมาก อันเนื่องมาจากนโยบาย กลยุทธ์การขับเคลื่อนการจัดการอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงบนฐานการวิจัยและนวัตกรรมการเรียนรู้ทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นการยกระดับคุณภาพอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงตามมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ และมาตรฐานวิชาชีพสากล มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ สอดรับกับงานวิจัยของ (Imjai et al., 2024; Voigt & Strauss, 2024;) มีกระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบกลไกการจัดการเรียนรู้ควบคู่กับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement Productivity) จนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ที่สอดคล้องกับสมรรถนะของผู้เรียนอาชีวศึกษาในทุกมิติ ซึ่งทักษะกำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูงที่ต้องพัฒนาต่อไป ประกอบด้วย ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Science, Technology and Innovation) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ (Coding) ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Digital Literacy) และทักษะภาษาต่างประเทศ สอดรับกับงานวิจัยของ (Kaewrattanasripho et al., 2024) ได้ทำการวิจัยและพัฒนากาารจัดการเรียนรู้โดยใช้ฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม เรื่อง การพัฒนาชุดวัดแรงบิดชนิดไดนาโมมิเตอร์แบบเชื่อมด้วยโปรแกรมแลปวิวสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต เป็นกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยพัฒนาเทคโนโลยีด้วยโปรแกรมแลปวิว สร้างเป็นนวัตกรรมชุดวัดแรงบิด ประมวลผลแสดงค่าบนคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดทดลองที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ (Science, Technology, Engineering and Mathematics: STEM Education) ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย พบว่า ผลการวิเคราะห์เมทริกซ์ที่เป็นข้อค้นพบสำคัญ (Matrix Analysis) ระหว่างสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ด้านอาจารย์ผู้สอน โดยพิจารณาจุดตัดที่ 3.50 (พิจารณาจาก 5 ระดับ) พบว่า การประเมินความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ด้านอาจารย์ผู้สอน อยู่ในส่วนที่ 2 คือ ผลงานประสบความสำเร็จดี นอกจากนี้ พบว่า มีข้อคำถามจำนวน 1 ข้อ อยู่ในส่วนที่กล่าวได้ว่า ผลงานไม่ดี ต้องปรับปรุงแสดงดังภาพที่ 2 โดยสาระสำคัญ คือ การปรับปรุงหลักสูตรให้

เน้นสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม ต้องคำนึงถึงอาชีพที่มีความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน รวมถึงหลักสูตรควรมีความยืดหยุ่นตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมในอุตสาหกรรม มีการวางเป้าหมายพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะสอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะที่หลากหลาย และศึกษาความต้องการของสถานประกอบการใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบเน้นผลลัพธ์ (OBE) ทางการปฏิบัติจริงมาบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น IoTs, AI, และหุ่นยนต์ เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาสำหรับตลาดแรงงานในอนาคต แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์เมทริกซ์ที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ด้านอาจารย์ผู้สอน

สรุป

สรุปผลการวิจัย พบว่า สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีสายปฏิบัติการตามนโยบายการขับเคลื่อนกำลังคนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2) สภาพที่พึงประสงค์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและความต้องการจำเป็นเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านหลักสูตรฐานสมรรถนะ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านผู้เรียน ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ และด้านอาจารย์ผู้สอน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 สถาบันการอาชีวศึกษาอื่น ๆ และสถาบันอุดมศึกษาที่ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยี

อุตสาหกรรม ควรจัดทำแผนยกระดับศักยภาพอาจารย์ผู้สอน (Up-skills) อาจารย์ผู้สอนในระยะเวลา 12 เดือน เน้น หลักสูตรภาษาอังกฤษ English for Workplace, Digital & AI Literacy, OBE-Assessment Design พร้อมสร้างตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPIs) ของอาจารย์ผู้สอนก่อน-หลังฝึกอบรม

1.2 สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 สถาบันการอาชีวศึกษาอื่น ๆ และสถาบันอุดมศึกษาที่ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ควรจัดทำบันทึกข้อตกลงความเข้าใจ (MOU) เชิงลึกกับสถานประกอบการเพื่อสร้างสมรรถนะที่พึงประสงค์ รวมถึงออกแบบและพัฒนาแบบประเมินภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนการรวบรวมหลักฐานชิ้นงานในการพัฒนาระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตรในวงรอบต่อไป

1.3 สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 สถาบันการอาชีวศึกษาอื่น ๆ และสถาบันอุดมศึกษาที่ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ควรพัฒนาระบบและกลไกประกันคุณภาพการศึกษากลไก เชื่อมโยงกับมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ ในการสร้าง ศูนย์ทดสอบวิชาชีพ เพื่อยกระดับการวัดและประเมินผลสมรรถนะวิชาชีพผลสู่หลักสูตรและการสอนอย่างแท้จริง

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยการพัฒนาตัวบ่งชี้องค์ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางอาชีวะและเทคนิคศึกษาตามมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพโดยใช้ฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง เพื่อศึกษาสภาพการณ์ในเชิงปริมาณในการจัดกระทำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์เชิงลึกต่อไป

2.2 ควรมีการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางอาชีวะและเทคนิคศึกษาตามมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพโดยใช้ฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้หรือตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบในโมเดลการวัดเชิงยืนยัน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ดำเนินการตามหนังสือที่ ศธ 0624/795 ลว.18 ธันวาคม 2566 หนังสือที่ อว 0636(6)/003 ลว. 5 มกราคม 2567 และหนังสือที่ ศธ 0624/027 ลว.18 มกราคม 2567 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 และคณะผู้บริหารสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ท่านผู้อำนวยการวิทยาลัยในสังกัดทั้ง 10 แห่ง ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ผู้วิจัยในการดำเนินการเก็บข้อมูลจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

Banmairuroy, W., Kritjareon, T., & Homsombat, W. (2022). The effect of knowledge-oriented leadership and human resource development on sustainable competitiveness advantage through organizational innovation's component factors: Evidence from Thailand's new S-curve industries. *Asia Pacific Management Review*, 27, 200-209.

- Chandra, S., Pandam, S., Kumphai, T., & Chiyangkabhut, R. (2022). Management guidelines for the development of high-performance vocational workforce in the context of a small college to meet the development of the country. *Vocational Education Innovation and Research Journal*, 6(2), 1-10.
- Chinapha, T., Deekawong, S., Sorajjakool, S., & Naruang, N. (2022). High quality vocational manpower for disruptive technology era. *The Journal of Pacific Institute of Management Science*, 8(1), 85-96.
- Imjai, N., Promma, W., Usman, B., & Aujirapongpan, S. (2024). The intertwined effects of digital literacy, agile mindset on design thinking skills and management control competency: Insights from Thai young accountants. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4, 100244.
- Kaewrattanasripho, P., Wattanawanyoo, P., Jaiyong, A., Jongpitaksyl, N., & Boonyaneta, P. (2024). Development of a rope type dynamometer using LabVIEW for Bachelor of Engineering Program students at Rangsit University. *Journal of Education and Innovative Learning*, 4(3), 389-402.
- Khumphai, T., Lainjumroon, P., & Pandam, S. (2021). Development of vocational manpower in industrial field for supporting value-based economic development. *Journal of Learning Innovation and Technology*, 1(1), 52-62.
- McGrath S., & Yamada, S. (2023). Skills for development and vocational education and training: Current and emergent trends. *International Journal of Educational Development*, 102, 102853.
- Ministry of Education. (2023). *Policy and illustrates of Ministry of Education (Fiscal year B.E.2567)*. <https://www.moe.go.th/360policy-and-focus-moe-fiscal-year-2024/>
- Office of the National Economic and Social Development. (2018). *Thailand National Strategy (B.E. 2018 – 2037)*. https://www.nesdc.go.th/download/document/SAC/NS_SumPlanOct2018.pdf
- Pandam, S., & Sritrakool, W. (2021). The vocational education management synthesis research for implementing policy suggestion of Office of Vocational Education Commission. *Journal of Vocational Education Innovation and Research Journal*, 5(2), 1-12.
- Papattha, C., Priaoprasit, S., & Trakoolwong, W. (2021). The confirmatory factor analysis of digital competency for vocational teachers to support Thailand 4.0 policy. *Journal of Research and Innovation: Institute of Vocational Education Bangkok*, 4(2), 72-107.
- Prathumnakul, S. (2024). Guidelines for high skill performance development in Thailand. *Bulletin of the Academy of Science: The Royal Society of Thailand*, 3(2), 10-17.
- Rott, K. J., Lao, L., Petridou, E., & Schmidt-Hertha, B. (2022). Needs and requirements for an additional AI qualification during dual vocational training: Results from studies of apprentices and teachers. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100102.
- Siphai, S., & Sinlarat, P. (2018). Thailand's Educational Transformation towards Education 4.0. *Journal of Educational Measurement, Mahasarakham University*, 24(2), 13-27.
- Srisaard, B. (2010). *Principles of research (7th Edition)*. Bangkok: Sureewittayasarn.

- Voigt, J., & Strauss, K. (2024). How future work self salience shapes the effects of interacting with artificial intelligence. *Journal of Vocational Behavior, 155*, 104054.
- Sudsomboon, W., & Petcharwut T. (2025). Guidelines to enhance high competency vocational education instructional management competitiveness on Institute of Vocational Education: North Eastern Region 1. *Journal of Technical and Education Education, 16*(1), 58-70.
- Thongthiya, K., Yamrung, R., & Langka, W. (2024). Developing a learning management model using transformative learning with design thinking to enhance the creative learning innovation competency for student teachers. *Journal of Social Science and Cultural, 8*(6), 107-119.
- Wildeman, E., Koopman, M., & Beijjaard, D. (2022). Fostering subject teachers' integrated language teaching in technical education: Results of a professional development program, *Teaching and Teacher Education, 112*, 103626.
- Wongjinda, T. (2022). The establishment and development of high vocational education competency manpower for developing the country. *Institute of Vocational Education Southern Region 1 Journal, 7*(2), 1-11.
- Wongvanich, S. (2005). *The research of needs assessment*. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Zhou, N., Tigelaar, D. E.H., & Admiraal, W. (2022). Vocational teachers' professional learning: A systematic review of the past decade. *Teaching and Teacher Education, 119*, 103856.