

การพัฒนา รูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง
ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง*
DEVELOPMENT OF A FLIPPED CLASSROOM LESSON DESIGN MODEL OF
PROFESSIONAL COURSES HIGH VOCATIONAL CERTIFICATE

วรพล สมานันตกุล*, ไพโรจน์ สตรียากร, พิสิต เมธาภัทร

Worapon Samanuntakul*, Pairote Strirayakorn, Pisit Methapatara

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

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

*Corresponding author E-mail: pyyn@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง และ 2) ติดตามและประเมินผลรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่าง คือ ครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 400 คน และกลุ่มตัวอย่างในการนำหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทางของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงไปใช้ได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในภูมิภาคภาคกลาง จำนวน 17 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนแบบห้องเรียนกลับทางที่พัฒนาขึ้น แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม E_1/E_2 ผลวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การเตรียมสอน ประกอบด้วย 1) วิเคราะห์รายวิชา 2) จัดทำโครงการ และ 3) วิเคราะห์ หัวข้อเรื่อง/งาน ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การเรียนด้วยตนเอง และ 2) การเรียนในห้องเรียน ส่วนที่ 3 แผนการจัดการเรียนด้วยรูปแบบห้องเรียนกลับทาง โดยผลประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และ 2) รูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทางที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.84/85.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และครูมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการออกแบบบทเรียน, ห้องเรียนกลับทาง, ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง, การจัดการเรียนรู้

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop a flipped classroom lesson design model and 2) monitor and evaluate the implementation of this flipped classroom lesson design model of professional courses high vocational certificate. The research methodology employed was

research and development (R & D). The sample group consists of 400 teachers under the Office of the Vocational Education Commission, selected through multi-stage sampling, and an additional sample group of 17 teachers from the institutions under the Office of the Vocational Education Commission teaching flipped classroom lesson design model of professional courses high vocational certificate, selected through purposive sampling. The research instruments included the developed flipped classroom design model, an assessment form for evaluating the appropriateness of the model, and a satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis included mean, standard deviation and E1/E2 training efficiency. The research findings indicated that 1) The design of the flipped classroom lesson design model of professional courses high vocational certificate consists of three main components, Part 1 Lesson Preparation, which includes 1) Course analysis 2) Project development and 3) Topic/task analysis Part 2 Learning Objectives, which includes 1) Self-directed learning and 2) Classroom learning Part 3 Flipped Classroom Instructional Plan. The overall appropriateness of as evaluated by experts, is high and 2) the developed flipped classroom lesson design model achieves an efficiency of 86.84/85.85, which meets the standard of 80/80. Additionally, the teachers are highly satisfied with the flipped classroom lesson design model of professional courses high vocational certificate.

Keywords: Lesson Design Model, Flipped Classroom, High Vocational Certificate, Learning Management

บทนำ

ปัจจุบันแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่และการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสื่อออนไลน์ที่เข้ามามีบทบาทในการเชื่อมโยงข้อมูลในหลายมิติ ทำให้เกิดการกระจายข้อมูลข่าวสาร ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยเฉพาะในยุคสังคมดิจิทัลที่ทำให้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้คนรุ่นใหม่ที่กำลังก้าวเข้ามามีบทบาทในตลาดแรงงาน มีพฤติกรรมและความคิดแตกต่างจากคนรุ่นหลัง ซึ่งปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเหล่านี้ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ การทำงาน และการใช้ชีวิตของคนในสังคม ดังนั้น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และการพัฒนาทางด้านดิจิทัลนั้น เกิดผลกระทบแก่สถาบันการศึกษาทุกแห่งให้มีการกระตุ้นให้เกิดการปรับปรุงหลักสูตรและวิธีการสอนที่เน้นการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพและสามารถประยุกต์ใช้ได้จริง สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 ในหมวด 6 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 และมาตรา 24 เน้นการจัดการศึกษาที่ยึดผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ตามความถนัดเต็มศักยภาพโดย ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการจากประสบการณ์จริง ให้คิดเป็นทำเป็น รักการอ่าน เกิดการใฝ่รู้ อย่างต่อเนื่อง โดยที่เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

การจัดการเรียนการสอนของสถาบันการศึกษาของไทยส่วนใหญ่ยังคงเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ยังคงเน้นการท่องจำทฤษฎีและเนื้อหา แบ่งความรู้ออกเป็นสาระวิชา ผู้สอนมีเวลาในการสอนค่อนข้างน้อยเนื่องจากจำเป็นต้องให้เนื้อหาแก่ผู้เรียนจนครบโดยไม่มีเวลาเหลือในการตอบข้อซักถามจากผู้เรียน ซึ่งนักวิชาการการศึกษาหลายฝ่ายต่างเห็นพ้องต้องกันว่า จะส่งผลในเชิงลบต่อการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ส่งผลให้ไม่สามารถแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ (สำนักงานอุทยานการเรียนรู้, 2562) ซึ่งตรงกันข้ามกับสังคมในศตวรรษที่ 21 ที่คำนึงถึงสิ่งที่สำคัญที่มากกว่าความรู้ นั่นก็คือ ทักษะในการเรียนรู้ ทักษะ

ในการทำงาน และทักษะการดำรงชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรู้จักคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เราสามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่ท้าทายและหลากหลาย (วิจารณ์ พานิช, 2556)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่ทำหน้าที่ในฐานะผู้รับผิดชอบการศึกษาระดับอาชีวศึกษารวมถึงการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการผลิตกำลังคนที่เป็นกำลังสำคัญของการดำเนินการด้านธุรกิจต่าง ๆ อาทิ การผลิตสินค้าและการบริการของประเทศ โดยผลิตคนอันเป็นแรงงานระดับกึ่งฝีมือ ระดับฝีมือ และระดับผู้ชำนาญการเฉพาะสาขาวิชาชีพ และระดับวิศวกรด้านปฏิบัติที่ครอบคลุมเกือบทุกสาขาอาชีพ ซึ่งการศึกษาระดับอาชีวศึกษาถือเป็นหัวใจสำคัญของประเทศ เป็นการสร้างคน สร้างชาติ เพื่อเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดในการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้า ตลอดจนการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในสังคม โดยให้สำนักพัฒนาสมรรถนะ ครูและบุคลากรอาชีวศึกษานำเทคโนโลยี นวัตกรรมและระบบสารสนเทศมาพัฒนาและประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาบุคลากรอาชีวศึกษา ซึ่งข้อมูลมาตรฐานการอาชีวศึกษา มาตรฐานที่ 1 ข้อกำหนดที่ 1, 2 และตัวบ่งชี้ที่ 2 ระบุไว้ในด้านสมรรถนะหลักและด้านสมรรถนะวิชาชีพ โดยกำหนดให้ผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษาวิชาชีพจะต้องสามารถประยุกต์ความรู้มาใช้แก้ปัญหาในการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2558) ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 จาก (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2563) ข้อที่ 2 - 3 ระบุไว้ว่า เพื่อให้มีทักษะและสมรรถนะในงานอาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะ งานศาสตร์ต่าง ๆ ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และเพื่อให้มีปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ วางแผน บริหารจัดการ ตัดสินใจ แก้ปัญหา ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ มีทักษะการเรียนรู้ แสวงหาความรู้และแนวทางใหม่ ๆ มาพัฒนาตนเองและประยุกต์ใช้ในการสร้างงานให้สอดคล้องกับวิชาชีพและการพัฒนางานอาชีพอย่างต่อเนื่อง

จากที่กล่าวมาข้างต้น การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) เป็นการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เตรียมตัวก่อนเข้าเรียน โดยผู้เรียนจะทำความเข้าใจในเนื้อหาและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองก่อนที่จะเข้าเรียนในห้องเรียนและสามารถตั้งคำถามในสิ่งที่ตนเองไม่เข้าใจหรือสงสัยได้ และให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมในชั้นเรียนให้มากที่สุด มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และยังเป็นการปลูกฝังนิสัยให้กับนักเรียนในด้านความรับผิดชอบฝึกวิธีการจดบันทึกในรูปแบบต่าง ๆ จากการวิเคราะห์สิ่งที่ฟังจากวีดิทัศน์ที่ผู้สอนได้จัดให้หรืออ่านจากใบความรู้หรือหนังสือ เป็นการบันทึกคำสำคัญ เนื้อหาหลักหรือประเด็นสำคัญในรูปของแผนที่ความคิด และตั้งคำถาม ช่วยการฝึกตั้งคำถาม การจับประเด็นสำคัญ วิเคราะห์ในสิ่งที่ฟังพร้อมสรุปบันทึกตามความเข้าใจของตนเองส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดทักษะ สามารถช่วยเหลือ ผู้เรียนเมื่อมีปัญหา ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเป็นรายคน รวมถึงเป็นการลดบทบาทของผู้สอนในการบรรยายเนื้อหาในห้องเรียนอีกด้วย (วิจารณ์ พานิช, 2556) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฌอนอมพร เลาหจรัสแสง ที่เห็นด้วยกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนโดยจัดรูปแบบที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในรายวิชาศึกษาทั่วไป นั่นคือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทาง ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเรียนที่บ้านและทำการบ้านที่โรงเรียนหรือสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาในการเรียนการสอนกับผู้สอนได้โดยตรง การทำการบ้านหรือการรับถ่ายทอดความรู้จากที่บ้านแล้วนำมาสร้างความรู้ต่อยอดจากวิชาที่ได้รับถ่ายทอดมา จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 รวมถึง ปัจจุบันผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลด้านการศึกษาในสื่อออนไลน์ได้มากมายหลากหลายช่องทาง (ฌอนอมพร เลาหจรัสแสง, 2556) ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางนั้น ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น อันเนื่องมาจากนักเรียนต้องไขว่คว้าเพื่อการเรียนรู้ในแหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลาย ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบนี้จะเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะฝึกให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองในการประกอบวิชาชีพใน

อนาคตด้วย กล่าวคือ อนาคตเมื่อผู้เรียนได้เข้าสู่การประกอบอาชีพแล้วนั้น ความรู้หรือทักษะในการประกอบวิชาชีพจะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งในบางครั้งผู้ประกอบการหรือนายจ้างจะไม่มีเวลาเข้ามาสอนทักษะใหม่ จำเป็นต้องให้ผู้ปฏิบัติงานเรียนรู้สิ่งใหม่ ด้วยตนเอง ดังนั้น กระบวนการนี้จะเป็นการเตรียมความพร้อมขั้นต้นสำหรับผู้เรียนได้กลายเป็นบัณฑิตที่ผู้ประกอบการหรือนายจ้างพึงประสงค์ จากข้อมูลข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เพื่อเป็นต้นแบบให้กับสถานศึกษาได้นำไปใช้จัดการเรียนการสอนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
2. เพื่อติดตามและประเมินผลการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแสดงขั้นตอนการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1 ศึกษาแนวคิดการเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ประกอบด้วย วิธีการเพิ่มพูนประสบการณ์ การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย และ การสาธิตและประยุกต์ใช้

1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย ความหมายของหลักสูตร ความสำคัญของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร แนวคิดของการพัฒนาหลักสูตร การฝึกอบรม ความหมายของการฝึกอบรม ความจำเป็นของการฝึกอบรม ประเภทของการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม การนำหลักสูตรไปใช้ประโยชน์ที่ได้จากการฝึกอบรม และการประเมินหลักสูตร

1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง เมื่อศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว จึงรวบรวมข้อมูลเพื่อกำหนดแนวคิดการวิจัยเพื่อกำหนดแนวคิดการวิจัยทำการวิเคราะห์และสรุปผล เพื่อขอคำแนะนำแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อไป

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ครูหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทุกประเภทวิชาทั่วประเทศ ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 433 แห่ง รวมจำนวนทั้งสิ้น 15,628 คน (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2566)

2.2 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาสภาพและความต้องการรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เป็นครูผู้สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงตามประเภทวิชาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใช้

วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยวิธีสุ่มแบ่งชั้นโดยใช้ภูมิภาคเป็นหน่วยในการสุ่ม ได้ภูมิภาคละ 1 จังหวัด โดยการสุ่มอย่างง่าย ทำการสุ่มแบบกลุ่ม เพื่อได้จำนวนสถานศึกษาในจังหวัด และสุ่มตามสัดส่วน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 377 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตาราง (Krejcie, R. V. & Morgan, D. W., 1970) ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเป็น 400 ตัวอย่าง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามแบบของ Likert, R. ที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) (Likert, R., 1970)

โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและรายข้อ แปลความหมายตามแนวทางของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ดังนี้

- 4.51 - 5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.51 - 4.50 หมายถึง อยู่ในระดับมาก
- 2.51 - 3.50 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง
- 1.51 - 2.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย
- 1.00 - 1.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาและประเมิน ความเหมาะสมของรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทางของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ดำเนินการ ดังนี้

1. ดำเนินการ (ร่าง) รูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จากการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการข้างต้น ตลอดจนข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) รูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรฝึกอบรม หรือผู้บริหารสถานศึกษาและหัวหน้างาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา รวมทั้งสิ้นจำนวน 9 คน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การประเมินความเหมาะสมของ(ร่าง)รูปแบบการออกแบบบทเรียนจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา ปรับปรุง และแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา โดยใช้เกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและรายข้อ แปลความหมายตามแนวทางของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ดังนี้

- 4.51 - 5.00 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.51 - 4.50 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
- 2.51 - 3.50 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.51 - 2.50 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
- 1.00 - 1.50 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ดำเนินการ ดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และข้อเสนอแนะในด้านความเหมาะสม

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจริง (Implement) จากผู้เข้ารับการอบรมรูปแบบการฝึกอบรมการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการนำหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการออกแบบบทเรียนตามแนวคิดการเรียนแบบห้องเรียนกลับทางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ไปใช้จริง (Implementation) โดยการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ ครูของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในภูมิภาคภาคกลาง จำนวน 17 สถานศึกษา ๆ ละ จำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 17 คน โดยกำหนดคุณสมบัติผู้เข้ารับการอบรม ดังนี้ 1) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี และ 2) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ไม่น้อยกว่า 5 ปี

3. ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกอบรม ตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยเกณฑ์ประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทฤษฎี (E_1/E_2) ไม่ต่ำกว่า 80/80 และเกณฑ์ประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านปฏิบัติไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 และประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนติดตามและประเมินผลการใช้รูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ดำเนินการ ดังนี้

1. สร้างเครื่องมือซึ่งเป็นแบบประเมินและติดตามผลสัมฤทธิ์ด้านปฏิบัติการออกแบบบทเรียน แบบห้องเรียนกลับทางของผู้ที่เข้ารับการอบรมได้นำไปใช้จริง

2. สร้างเครื่องมือสำหรับการประเมินความพึงพอใจจากครูที่เข้ารับการอบรม โดยผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยทางสถิติ และแปลความหมายตามแนวทางของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ดังนี้

4.51 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง ผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2.51 - 3.50 หมายถึง ผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง ผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

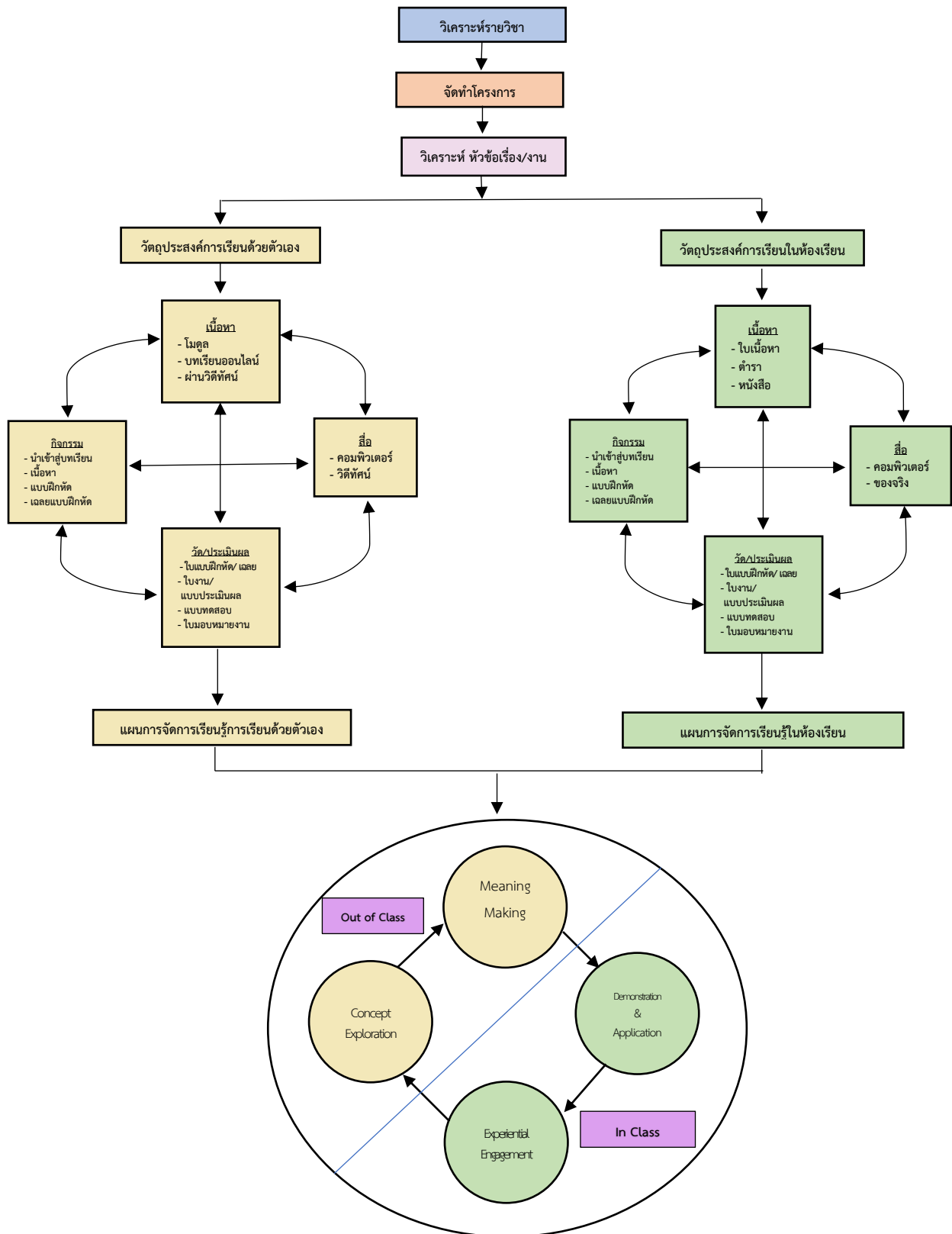
1.00 - 1.50 หมายถึง ผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์และสรุปผล แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ และนำผลการวิจัยที่ได้ไปเขียนรายงานการวิจัย

ผลการวิจัย

การพัฒนาแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีผลการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่พัฒนาขึ้น พบว่า มีองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การเตรียมสอน ประกอบด้วย 1) วิเคราะห์รายวิชา 2) จัดทำโครงการ และ 3) วิเคราะห์ หัวข้อเรื่อง/งาน ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การเรียนด้วยตนเอง และ 2) การเรียนในห้องเรียน ส่วนที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบห้องเรียนกลับทาง ประกอบด้วย 1) การกำหนดวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ (Experience Engagement) 2) การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (Concept Exploration) 3) การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย (Meaning Making) และ 4) การสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration and Application)



ภาพที่ 1 รูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีว ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง โดยผู้เชี่ยวชาญ

(n = 9)

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. การเตรียมสอน	4.33	0.50	มาก
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.22	1.26	มาก
3. แผนการจัดการเรียน	4.11	1.30	มาก
4. การกำหนดวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ (Experience Engagement)	4.22	1.20	มาก
5. การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (Concept Exploration)	4.11	1.30	มาก
6. การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย (Meaning Making)	4.33	0.70	มาก
7. การสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration and Application)	4.00	1.36	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.17	1.28	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า รูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีว ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงโดยผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. ติดตามและประเมินผลรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีว ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยแสดงผลตามตารางที่ 2 - 3 ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลคะแนนเฉลี่ยภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

รายการ	คะแนนเต็มรวม	คะแนนรวมที่ได้	เฉลี่ยร้อยละ
1. คะแนนแบบฝึกหัด	139 × 17 = 2,363	2,052	86.84
2. คะแนนแบบทดสอบ	79 × 17 = 1,343	1,153	85.85
3. คะแนนภาคปฏิบัติ	92 × 17 = 1,564	1,305	83.44

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีว ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 17 คน มีคะแนนเฉลี่ยภาคทฤษฎีจากการทำแบบฝึกหัดร้อยละ 86.84 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ ร้อยละ 85.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และคะแนนเฉลี่ยภาคปฏิบัติร้อยละ 83.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 75

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

(n = 17)

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. หัวข้อการฝึกอบรมมีความน่าสนใจและเหมาะสมกับหลักสูตร	4.65	0.66	มากที่สุด
2. เนื้อหาการฝึกอบรมแต่ละหัวข้อเรื่องมีความเหมาะสม	4.47	0.46	มากที่สุด
3. วิทยากรอธิบายเนื้อหาชัดเจนตามลำดับเนื้อหา ก่อนหลัง	5.00	0.00	มากที่สุด
4. วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมสอบถามและตอบปัญหาชัดเจน	4.71	0.82	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของของวิทยากรฝึกอบรมในภาพรวม	4.88	0.62	มากที่สุด
6. เอกสารประกอบการฝึกอบรมอ่านเข้าใจง่าย	4.65	0.44	มากที่สุด
7. สื่อที่ใช้ในฝึกอบรมมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.65	0.62	มากที่สุด
8. โสตทัศนูปกรณ์มีความครบถ้วนสมบูรณ์ใช้งานได้ดี	4.88	0.86	มากที่สุด
9. สภาพห้องที่ใช้ฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.88	0.62	มากที่สุด

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ต่อ)

(n = 17)

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
10. รูปแบบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการมีความเหมาะสม	4.65	0.56	มากที่สุด
11. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.65	0.66	มากที่สุด
12. แบบฝึกหัดและใบงานในแต่ละหัวข้อเรื่องช่วยให้มีความรู้และทักษะเพิ่มมากขึ้น	4.82	0.48	มากที่สุด
13. แบบทดสอบหลังการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.76	0.56	มากที่สุด
14. ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำความรู้ ทักษะไปใช้ในการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาซีพี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	4.65	0.82	มากที่สุด
15. ท่านได้รับความรู้ และทักษะภายหลังการฝึกอบรมการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาซีพี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.75	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาซีพี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีค่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ

อภิปรายผล

การพัฒนาการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาซีพี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงมีประเด็นสำคัญในการนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาซีพี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการประเมิน เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ความเหมาะสมของการออกแบบบทเรียนตามแนวความคิดเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) รองลงมา คือ ความเหมาะสมของร่างรูปแบบการออกแบบการสอน ความเหมาะสมขององค์ประกอบของขั้นตอน และ ความเหมาะสมของรูปแบบในภาพรวม ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาซีพี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง (Topic Analysis) เพื่อให้ได้หัวข้อหลักหัวข้อย่อย แล้วจึงนำไปกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของบทเรียน จากนั้นจึงออกแบบเนื้อหา การวัดและประเมินผล การออกแบบสื่อการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุระเชษฐ์ จันทรงาม และพัลลภ พิริยะสุรวงศ์ ที่ได้ศึกษารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านผสมผสานด้วยความจริงเสริม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับปริญญาตรี พบว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านผสมผสานด้วยความจริงเสริมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับปริญญาตรีโดยผู้เชี่ยวชาญรูปแบบการเรียนรู้ผ่านการสังเคราะห์แล้วเรียกว่า “PIPE Model” มีทั้งหมด 4 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนการสอน มี 6 ขั้นตอน ชั้นที่ 2 การนำเข้าสู่เนื้อหา มี 4 ขั้นตอน ชั้นที่ 3 กระบวนการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน แบ่งเป็น 2 กระบวนการ ได้แก่ การเรียนรู้นอกห้องเรียนด้วยความจริงเสริมมี 3 ขั้นตอน กับเรียนการสอนในชั้นเรียน มี 2 ขั้นตอน ชั้นที่ 4 การ

ประเมินผล มี 3 ขั้นตอน (สุรเชษฐ์ จันทร์งาม และพัลลภ พิริยะสุวรรณ, 2561) และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์กร ชัยวงศ์ โดยผลการตรวจสอบและประเมินรูปแบบการบริหารงานวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า องค์ประกอบรูปแบบการบริหารงานวิชาการ มีความเหมาะสมมากที่สุด ส่วนความเป็นไปได้ตามความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ณรงค์กร ชัยวงศ์, 2563)

2. ผลการประเมินการจัดอบรมรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทางที่พัฒนาขึ้น ได้ค่าคะแนนภาคทฤษฎีเท่ากับ 86.84/85.85 และประเมินผลภาคปฏิบัติตามเกณฑ์ประเมินภาคปฏิบัติ มีค่าร้อยละ 83.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และความพึงพอใจของผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะหลักสูตรมีประสิทธิผล เกิดจากความตั้งใจและความสมัครใจของผู้เข้ารับการอบรมที่เห็นความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความเข้าใจ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบอย่างเป็นระบบตามลักษณะของการวิจัยและพัฒนา อีกทั้งรูปแบบฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นเป็นเรื่องที่อยู่ในความสนใจ และตรงตามความต้องการ สอดคล้องตรงกับ ทศนีย์ ภาแก้ว, ยุพาศรี ไพรวรรณ และ ณพสร สวัสดิบุญญา พบว่า การพัฒนาหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เกิดจากการพัฒนาหลักสูตรที่เป็นระบบและต่อเนื่องผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ มีข้อมูลพื้นฐานในด้านสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน และผู้เข้ารับ การฝึกอบรมมีความสนใจต่อกิจกรรม ได้ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมและมีการปรับปรุงสภาพการทำงานเป็นอย่างดี ก่อให้เกิดความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรม (ทศนีย์ ภาแก้ว, 2555); (ยุพาศรี ไพรวรรณ, 2552); (ณพสร สวัสดิบุญญา, 2553) รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ อารยา ปุเกตุแก้ว ที่ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนกลับด้านร่วมกับสื่อสังคมตามกระบวนการเรียน แบบปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริม การรู้เท่าทันสื่อของนิสิตระดับปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนกลับด้าน พบว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนกลับด้านร่วมกับสื่อสังคมตามกระบวนการเรียน แบบปัญหาเป็น ฐานเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อของนิสิตระดับปริญญาตรี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ใน ระดับ มาก (อารยา ปุเกตุแก้ว, 2565)

สรุปและข้อเสนอแนะ

รูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง ที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การเตรียมสอน ประกอบด้วย 1) วิเคราะห์ รายวิชา 2) จัดทำโครงการ และ 3) วิเคราะห์ หัวข้อเรื่อง/งาน ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การเรียนด้วยตนเอง และ 2) การเรียนในห้องเรียน ส่วนที่ 3 แผนการจัดการเรียนด้วยรูปแบบห้องเรียนกลับทาง ประกอบด้วย 1) การกำหนดวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ (Experience Engagement) 2) การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (Concept Exploration) 3) การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย (Meaning Making) และ 4) การสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration and Application) ซึ่งรูปแบบการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียน กลับทางที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.84/85.85 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และครูมีความพึงพอใจต่อการ ฝึกอบรมการออกแบบบทเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของหลักสูตรรายวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูงอยู่ในระดับมากที่สุด และมีข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้ 1) การพัฒนารูปแบบการเรียน การสอนในอนาคตอาจจำเป็นต้องพัฒนาร่วมกันระหว่างกระบวนการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียน การสอนร่วมกับเทคโนโลยี จึงควรมีการศึกษาถึงสัดส่วน หรือความเหมาะสมในการผสมผสานการใช้เทคโนโลยีร่วมกับ การเรียนการสอน และ 2) ควรมีการจัดการเรียนรู้ร่วมกับรูปแบบอื่น ๆ เพื่อให้เกิดความหลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

- ณพสร สวัสดิปัญญา. (2553). รูปแบบการฝึกอบรมหัวหน้า แผนกวิชาเพื่อพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ณรงค์กร ชัยวงศ์. (2563). การศึกษาสภาพการดำเนินงานและความต้องการจำเป็นในการบริหารงานวิชาการของ คณะพยาบาลศาสตร์ เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ, 38(2), 73-82.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2556). การเรียนรู้ในยุคสมัยหน้า: ตอนรูปแบบและทฤษฎีการเรียนรู้อนาคต. เรียกใช้เมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2564 จาก <http://thanompo.edu.cm.ac.th/load/journal/50-51/next-generation%20of%20learning.pdf>
- ทัศนีย์ ภาแก้ว. (2555). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การศึกษารายกรณีนักเรียนในระบบการดูแลช่วยเหลือ นักเรียนสำหรับครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดอำนาจเจริญ. ใน วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ยุพาศรี ไพรวรรณ. (2552). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสอนกิจกรรมแนะแนว. ใน ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต สาขาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: เอส.อาร์. พรินติ้งแมสโปรดักส์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). แนวทางการวัดผลประเมินผลในชั้นเรียน กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและครุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2566). สารสนเทศสำนักนโยบายและแผนการอาชีวศึกษา. เรียกใช้เมื่อ 12 ธันวาคม 2566 จาก <https://lookerstudio.google.com/u/0/reporting/145a3f16-912e-4027-be5b-c713803b75f0/page/aVDeD>
- สำนักงานอุทยานการเรียนรู้. (2562). โหล: 12 ปี ทีเคพาร์ค สารพันเรื่องราว หลากหลายความคิด ว่าด้วยการเรียนรู้ พื้นที่การเรียนรู้ และนวัตกรรมห้องสมุด. เรียกใช้เมื่อ 25 ธันวาคม 2566 จาก <https://okmd-lib.belib.app/ebook/61786a59242cb/>
- สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. (2558). มาตรฐานการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2555 หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการประกันคุณภาพภายในการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2555 และที่ปรับปรุงแก้ไข และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558. กรุงเทพมหานคร: แผนกวิชาการ วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี.
- _____. (2563). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้น พุทธศักราช 2563. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ.
- สุรเชษฐ์ จันทร์งาม และพัลลภ พิริยะสุรวงศ์. (2561). รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านผสาน ด้วยความจริงเสริมเพื่อพัฒนาทักษะการคิด เชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยธนบุรี, 12(29), 229-240.

- อารยา ปู่เกตุแก้ว. (2565). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนกลับด้านร่วมกับสื่อสังคมตามกระบวนการเรียน แบบปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันสื่อของนิสิตระดับปริญญาตรี. ใน วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Likert, R. (1970). Likert technique for attitude measurement. *Archives of Psychology. Social Psychology*, 140(5), 1-55.