

# การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูฝึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงาน ในสถานประกอบการตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน Development of Training Curriculum for Trainers in Order to Up-Skill/ Re-Skill of Coaching and Apprenticeship in Enterprise According to Cooperative and Work Integrated Education

ดุสิต ขาวเหลือง<sup>\*1</sup>, แดน ทองอินทร์<sup>2</sup> และมานพ แจ่มกระจ่าง<sup>3</sup>

Dusit Khawloueng<sup>\*1</sup>, Dan Tong-in<sup>2</sup> and Manop Jamkrajang<sup>3</sup>

<sup>\*1,2,3</sup> สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี 20131

<sup>\*1,2,3</sup> Program in Industrial Technology Education, Faculty of Education, Burapha University,  
Chonburi 20131

Received : May 20, 2024 Revised : June 22, 2024 Accepted : June 24, 2024

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาหลักสูตรและเพื่อประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งแบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมและระยะที่ 3 การทดลองและประเมินหลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมี 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้บริหารหรือผู้แทนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ครูฝึกในสถานประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวนรวม 353 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองนำร่อง คือ ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ครูฝึกซึ่งทำงานอยู่ในสถานประกอบการ จำนวน 20 คน และ 3) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินหลักสูตร คือ ผู้บริหารหรือผู้แทนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ครูฝึก จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมครูฝึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการสอนและการฝึกงานในสถานประกอบการตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน หลักสูตรฝึกอบรมครูฝึกโดยใช้การวิจัย และพัฒนาประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรและการปรับปรุงหลักสูตร แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การ

เรียนรู้จากการฝึกอบรม แบบประเมิน การสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการ และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม (E1/E2) และการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยอาศัยการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. ผลการศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม

1.1 สภาพปัญหาการสอนปฏิบัติของครูฝึกในสถานประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกในภาพรวมทั้งหมดมีปัญหาอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.69$ ,  $SD = 0.38$ )

1.2 ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของครูฝึกในสถานประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ในภาพรวมทั้งหมดมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.86$ ,  $SD = 0.36$ )

2. ได้หลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมสอดคล้องเชิงโครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ปรากฏว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.47$ ,  $SD = 0.50$ ).

3. ผลการทดลองและประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

3.1 ผลการทดลองศึกษานำร่องหลักสูตรฝึกอบรมด้วยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 77.50/75.50 และประเมินการเรียนรู้จาก การฝึกอบรม ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้จากการฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*ดุสิต ขาวเหลือง

E-mail : dusit@buu.ac.th

3.2 ผลการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมด้วยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 80.50/80.83 และประเมินการเรียนรู้จากการฝึกอบรม ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.3 ผลการประเมินทักษะการสอนภาคปฏิบัติ ด้านทักษะ การเขียนแผนการฝึกอาชีพ พบว่า สาขาวิชาช่างยนต์ เครื่องกลและช่างไฟฟ้า มีทักษะอยู่ในระดับเชี่ยวชาญ ส่วนด้านทักษะการสอนงานของสาขาวิชาช่างยนต์ เครื่องกล ช่างไฟฟ้า และช่างเชื่อม มีทักษะอยู่ในระดับเชี่ยวชาญ

3.4 ผลการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมพบว่าในภาพรวมทั้งหมด มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.41$ ,  $SD = 0.28$ ).

**คำสำคัญ :** ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม, ครูฝึกในสถานประกอบการ, หลักสูตรฝึกอบรม, การสอนงาน, ทักษะการเขียนแผนการฝึกอาชีพ

#### Abstract

The purposes of this research were 1) to study level of trainers 'problems and 'training needs assessment in Entrepreneurs in Eastern Economic Corridor (EEC), 2) to develop training curriculum enhancing trainers' coaching and writing on-the job training plan, and 3) to evaluate that curriculum. The research process was divided into 3 phases. The first phase was survey research in order to study level of trainers 'problems and training needs assessment. The second phase was curriculum development. The third phase was curriculum implementation and evaluation. In this research, the samples were divided into 3 groups i.e. (1) a survey group comprising of 353 administrators and trainers who were selected by simple random sampling and participated with students 'practicum in vocational education and higher education in Entrepreneurs in Eastern Economic Corridor (EEC), (2) a pilot group comprising of 20 trainers, and (3) the group for curriculum evaluation comprising

of 30 administrators and trainers who were selected by purposive sampling. The research instruments were problems and needs for training questionnaire, training curriculum was R&D consisted of 4 steps, namely, problem analysis and need assessment, curriculum development, curriculum verification, and curriculum improvement, coaching and on-the job training plan skill test, and questionnaire for opinion assessment. The data was analyzed by mean, standard deviation, efficiency criteria (E1/E2), and t-test. The research findings were summarized as follows:

1. The study of level of trainers 'problems and 'training needs assessment.

1.1 Overall, the level of trainers 'problems were rated at the high level ( $\bar{x} = 3.69$ ,  $SD = 0.38$ ).

1.2 Overall, the level of trainers 'training needs assessment were rated at the high level ( $\bar{x} = 3.86$ ,  $SD = 0.36$ ).

2. Training curriculum for trainers in order to up-skill/re-skill of coaching and apprentice in Enterprise according to Cooperative and Work Integrated Education was developed, and evaluated the training curriculum was suitable and rated at the high level by experts ( $\bar{x} = 4.47$ ,  $SD = 0.50$ ).

3. The results of curriculum implementation and evaluation revealed that,

3.1 The pilot study of curriculum implementation had the efficiency value (E1/E2) with the average of 77.50/75.50 that higher than the criterion, and the scores of trainers' coaching and on-the job training plan skill after training was higher than that before training at the significant of 0.05 level.

3.2 The study of curriculum evaluation had the efficiency value (E1/E2) with the average of 80.50/80.83 that higher than the criterion, and the scores of trainers' coaching and on-the job training plan skill after training was higher than that before training at the significant of 0.05 level.

3.3 The scores of trainers' coaching skill were rated at the expertise level in the field of mechanic, mechanical technician, and electrician. The scores of trainers' on-the job training plan skill were rated at the expertise level in the field of mechanic, mechanical technician, electrician, and welder.

3.4 The trainers' opinions on training curriculum were rated at the high level ( $\bar{x} = 4.41$ ,  $SD = 0.28$ ).

**Keywords :** Training Problems and Needs Assessment, Trainers in Entrepreneurs, Training Curriculum, Coaching, On-the job training plan skill

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (อีอีซี) Eastern Economic Corridor (EEC) มุ่งเน้นการพัฒนาที่จะช่วยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการบนฐานของเทคโนโลยีสมัยใหม่และนวัตกรรม ซึ่งสถานประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกหลายแห่งได้เข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุนการจัดการศึกษาทั้งในระดับอาชีวศึกษาหรือระดับอุดมศึกษาในหลากหลายลักษณะ เช่น การสนับสนุนทุนการศึกษาหรือการดูแลรับผิดชอบนักศึกษาฝึกงานที่เป็นรูปแบบหนึ่งของแนวทางการพัฒนากำลังคนที่สอดคล้องและตอบโจทย์ตามความต้องการ ดังนั้นสถานประกอบการจึงจำเป็นต้องจัดให้มีบุคลากรที่รับผิดชอบทำหน้าที่เป็น ผู้ควบคุมการฝึก หรือครูฝึก ซึ่งทำหน้าที่ประสานงานกับสถานศึกษาในรับผิดชอบดูแลการฝึกอาชีพของนักศึกษาฝึกงาน ครูฝึกในที่นี่หมายถึงครูฝึกในสถานประกอบการ มีหน้าที่ฝึกอาชีพและอบรมให้นักศึกษาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับผู้ปกครองและสถานศึกษาในการฝึกอาชีพและดูแลความประพฤติของนักศึกษารวมทั้งสอนงานหรือสอนวิธีการทำงานให้กับพนักงานใหม่หรือนักศึกษาฝึกงานเพื่อให้เกิดความเข้าใจการทำงานสามารถในการทำงานได้อย่างถูกต้อง จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า มีปัญหาเกิดขึ้นกับครูฝึกกับการสอนงาน ดังเช่นที่โอภาส สุขหวาน, และคณะ (2562) ได้วิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอนงานของนักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีประเภทวิชาอุตสาหกรรมสำหรับครูฝึกในสถานประกอบการ ผลการวิจัยพบว่า สภาพการสอนที่พบครูฝึกส่วนใหญ่ขาดประสบการณ์ด้านการสอน

ปัญหาการสอนงานที่พบได้แก่ มีการสอนงานที่เร็วและมีการคาดหวังที่สูงทำให้มีความกดดันสูง ครูฝึกบางคนขาดการวางแผนการสอนงานและไม่มีความรู้ในด้านเนื้อหาที่ตีพอนไม่มีจิตวิทยาในการสอนงาน ประกอบกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว อีกทั้งสถานศึกษาบางแห่งไม่สามารถผลิตแรงงานที่มีฝีมือและทักษะได้ตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรม ดังนั้น จึงทำให้เกิดโครงการความร่วมมือ ของสถานประกอบการกับสถานศึกษาหลายโครงการ เพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว เช่น EEC Model และสหกิจศึกษา เป็นต้น ซึ่งต่อมาได้มีการพัฒนามาเป็นลำดับและเรียกชื่อการจัดการศึกษาในลักษณะนี้ว่า การจัดการเรียนการสอนตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education : CWIE) ซึ่งเป็นเรื่องที่ครูฝึกที่ทำงานในสถานประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกจำเป็นต้องให้ความสนใจและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องนี้ให้มากกว่าเดิม เพื่อให้การแก้ไขปัญหาการพัฒนากำลังคนได้ตรงกับความต้องการอย่างแท้จริง ครูฝึกมีประสบการณ์ในการทำงานก็จริงอยู่ แต่บางส่วนยังขาดทักษะในการถ่ายทอด บางคนก็ยังขาดความชำนาญในเรื่องเทคนิคการสอนภาคปฏิบัติ ดังนั้นการวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมครูฝึกในสถานประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะว่าการวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม ช่วยทำให้มั่นใจได้ว่าได้หัวข้อการฝึกอบรมที่ให้ความรู้ ทักษะ ทศนคติและสมรรถนะตามผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องการจริง ๆ ในกรณีนี้ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาและ วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจำเป็น ในการฝึกอบรมของครูฝึก โดยศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาทั่วไปและปัญหาและอุปสรรคในการสอนปฏิบัติในสถานประกอบการ/โรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมกับการจัดการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษา เพื่อศึกษาปัญหาและช่องว่างบางอย่างที่ครูฝึกควรได้รับการพัฒนาคืออะไรจากการศึกษาพบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการสอนปฏิบัติของครูฝึก ได้แก่ การจัดกิจกรรมการสอนปฏิบัติการจัดทำและใช้สื่อการสอนปฏิบัติ การจัดทำแผนการฝึกอาชีพ และการทำโครงการงานของนักศึกษาฝึกงานแสดงว่าครูฝึกยังขาดความพร้อมและยังมีอุปสรรคหลายอย่างในการสอนงานและดูแลนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ ดังนั้นจึงได้สำรวจความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของครูฝึกในสถานประกอบการที่แท้จริงว่ามีหัวข้อใดบ้างที่สำคัญและตรงกับความต้องการอย่างแท้จริงจากการ

สำรวจพบว่าความต้องการจำเป็นฝึกอบรมของครูฝึกในสถานประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 3 อันดับแรก ได้แก่ การเขียนแผนการฝึกอาชีพ ทักษะการเรียนรู้การสอนปฏิบัติและเทคนิคการสอนปฏิบัติ (เทคนิคการสอนงาน) เพราะว่าเป็นหัวข้อที่มีความสำคัญในการปฏิบัติงานของครูฝึก และสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครูฝึกที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเสริมสร้างความสามารถของครูฝึกให้มีศักยภาพในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างทักษะการเขียนแผนการฝึกอาชีพและทักษะการสอนปฏิบัติ เนื่องจากการฝึกอบรมได้ถูกออกแบบเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะและมีแรงจูงใจที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ในหน้าที่ความรับผิดชอบของครูฝึกแต่ละคนตรงและสอดคล้องกับความต้องการและเพื่อให้ได้ผลการปฏิบัติงานที่ดีเลิศและยกระดับทักษะในการสอนงานรวมทั้งเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานให้กับครูฝึกเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น นอกจากนี้ยังมีเนื้อหาอื่น ๆ ที่น่าสนใจและสอดคล้องกับความต้องการของครูฝึกอยู่ในหลักสูตรฝึกอบรมด้วย เช่น การออกแบบการเรียนรู้และผลิตสื่อเพื่อใช้ในกิจกรรมการสอนปฏิบัติ การพัฒนาทักษะบุคลากรแบบ Demand Driven (EEC Model) การดูแลนักศึกษาฝึกงานตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน เป็นต้น เพราะว่าเป็นสาระและวิทยาการสมัยใหม่ที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนความคิดให้มีความรู้เท่าทันหรือปรับให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมครั้งนี้จึงต้องมีการออกแบบหลักสูตรให้สนองตอบต่อวัตถุประสงค์และความจำเป็นในการฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของยุทธศาสตร์ (2559, น. 1) ที่กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเป็นกระบวนการในการกำหนดเนื้อหาความรู้ ทักษะและทัศนคติของเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของบุคคล เพื่อนำไปใช้ฝึกอบรมให้กับบุคลากรหรือบุคคลที่สนใจหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยจึงสนใจรูปแบบการฝึกอบรม เพื่อเพิ่มพูนทักษะในการปฏิบัติงาน (Skill Training) ซึ่งเป็นการฝึกอบรมระยะสั้นเพื่อไม่ให้กระทบต่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการของครูฝึก เพราะว่าการฝึกอบรมเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญและเหมาะสม ในการพัฒนาทักษะเพื่อให้อุบลากรที่เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความชำนาญเฉพาะทางเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ทักษะความชำนาญ และมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน (จันทร์านี สงวนนาม, 2551, น.

1) อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับบุคลากรหรือผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม เป็นการช่วยประหยัดรายจ่ายเนื่องจากจัดขึ้น ในระยะสั้นภายใต้งบประมาณจำกัดและได้ผลตามวัตถุประสงค์ เป็นวิธีการที่ช่วยให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่องานที่ปฏิบัติ เป็นวิธีที่ช่วยให้บุคลากรได้มีโอกาสปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับงานที่ต้องปฏิบัติ ช่วยให้บุคลากรรู้จักพัฒนาตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเองพร้อมที่จะทำงานและช่วยสนับสนุนการศึกษาตลอดชีวิตด้วยเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานให้กับครูฝึกในสถานประกอบการในเขตพื้นที่เศรษฐกิจภาคตะวันออกให้มีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการและเพื่อประเมินหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น และคาดหวังให้ครูฝึกที่เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรมโดยจะเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและทักษะในวิชาชีพครูฝึกสอนงานตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานอันจะก่อให้เกิดประโยชน์กับนักศึกษาฝึกงานและเพื่อนร่วมงาน อีกทั้งยังสามารถนำไปเป็นแนวทางการปรับปรุงการฝึกงานในองค์กรหรือสถานประกอบการให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ระยะ โดยแต่ละระยะจะได้กำหนดวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

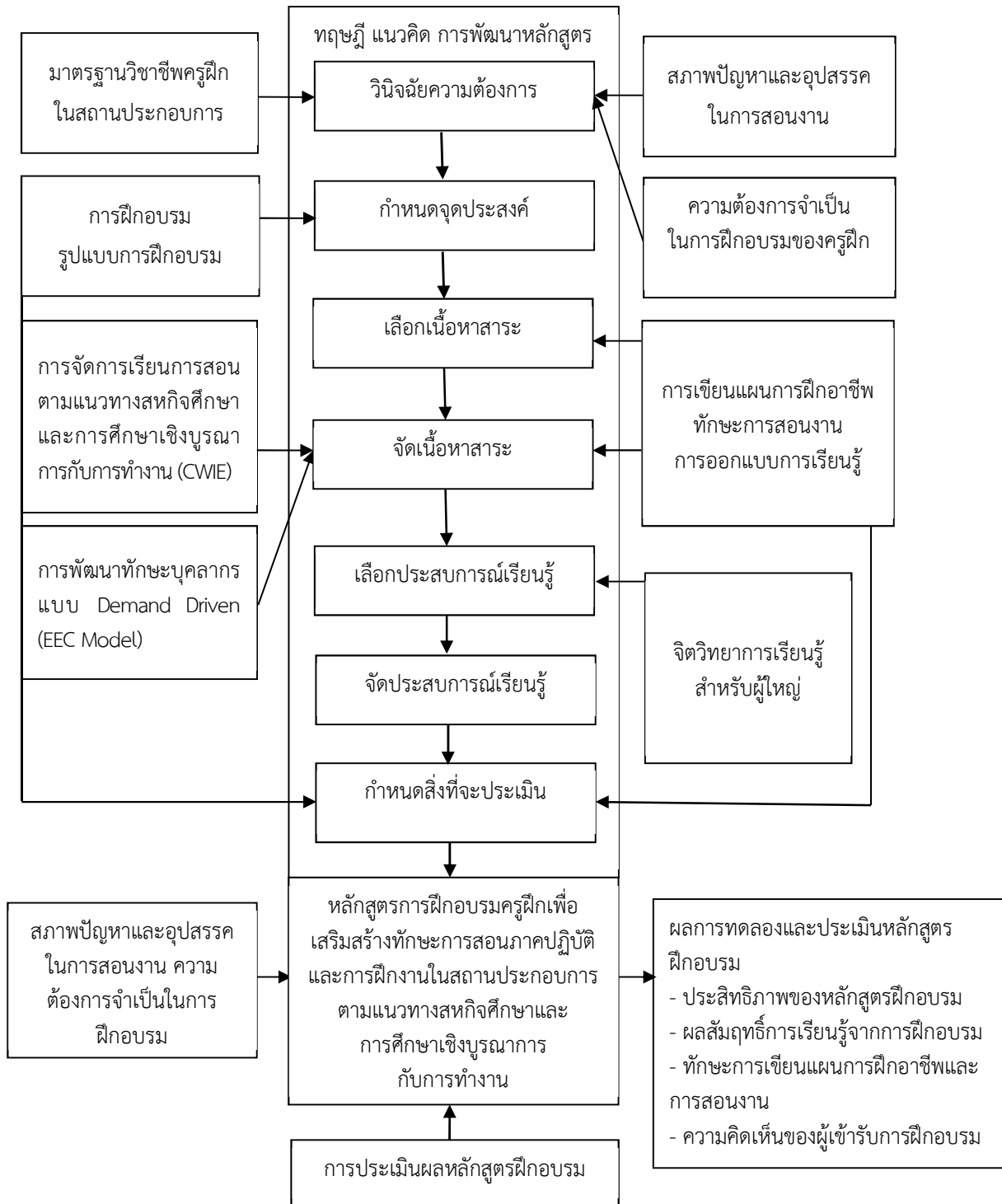
ระยะที่ 1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของครูฝึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

ระยะที่ 2 เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูฝึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

ระยะที่ 3 เพื่อทดลองและประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมครูฝึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

3. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ โดยแสดงรายละเอียดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

#### 4. วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

4.1 ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารหรือผู้แทนหรือครูฝึกในสถานประกอบการที่เข้าร่วมกับการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา จำนวน 377 คน และระดับอุดมศึกษาในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 277 คน

4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมี 3 กลุ่ม ได้แก่

4.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ได้แก่ ผู้บริหารหรือผู้แทนหรือครูฝึกในสถานประกอบการที่เข้าร่วมกับการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา จำนวน 191 คน และระดับอุดมศึกษาในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 162 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครซีและมอร์แกน (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 43) จำนวนรวม 353 คน

4.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองนำร่อง คือ ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ครูฝึกที่กำลังทำงานอยู่ในสถานประกอบการ จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นการเลือกแบบเจาะจง

4.2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินหลักสูตร คือ ผู้บริหารหรือผู้แทนหรือครูฝึกในสถานประกอบการที่เข้าร่วมกับการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษาในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นการเลือกแบบเจาะจง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ซึ่งจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าได้หัวข้อการฝึกอบรมที่ให้ความรู้ ทักษะทัศนคติ และสมรรถนะตามที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องการจริง ๆ และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการออกแบบเนื้อหา และพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่ตรงและสอดคล้องกับ ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมระยะที่ 2 ต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในระยะนี้เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และแบบตรวจสอบรายการเกี่ยวกับการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมครูฝึกในสถานประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งตรวจสอบคุณภาพโดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ได้ค่าความเชื่อมั่นของ

แบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.96

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยขอการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา จากนั้นจึงสำรวจสถานประกอบการที่เข้าร่วมกับการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษาในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกและทำหนังสือขอความอนุเคราะห์และความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยใช้ Google Form และนำข้อมูลที่ได้มาลงรหัสข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปแล้ววิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการหาความถี่ ร้อยละ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการวิจัยในระยะนี้ประกอบด้วย 4 ชั้น ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการนำข้อมูลที่ได้จากระยะที่ 1 มาวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อหาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม โดยศึกษาและวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูฝึกเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นฝึกอบรมของครูฝึกในสถานประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวนรวม 353 คน ซึ่งผลปรากฏว่า ครูฝึกมีปัญหาและอุปสรรคในการสอนปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ การจัดกิจกรรมการสอนปฏิบัติ การจัดทำและใช้สื่อการสอนปฏิบัติและการจัดทำแผน การฝึกอาชีพ จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยคิดว่าควรพัฒนาครูฝึกให้มีความพร้อมในการสอนงาน และดูแลนักศึกษาฝึกงานมากยิ่งขึ้น จึงได้สำรวจความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของครูฝึกพบประเด็นที่ครูฝึกมีความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ดังนี้ ความต้องการจำเป็นฝึกอบรมของครูฝึกในภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับคะแนน เฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้แก่ แนวทางการเขียนแผนการฝึกอาชีพ ทฤษฎีการเรียนการสอนปฏิบัติ เทคนิคการสอนงาน การออกแบบและผลิตสื่อเพื่อใช้ในกิจกรรม การสอนปฏิบัติมีความต้องการอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้แก่ การเรียนการสอนแบบโครงงาน ทักษะการดูแลนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ แนวคิดการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated

Education: CWIE) การวัดและประเมินผลการเรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะเห็นได้ว่า ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมอันดับที่ 1 คือ แนวทางการเขียนแผนการฝึกอาชีพ รองลงมาคือ เทคนิคการสอนงาน และ ทฤษฎีการเรียนรู้การสอนปฏิบัติในการนี้ผู้วิจัยจึงเลือกทั้งสองหัวข้อเพื่อนำมาสร้างหลักสูตรในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 2 การออกแบบและสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเป็นการออกแบบและสร้างหลักสูตรฝึกอบรมโดยนำข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1 มาสร้างเป็นหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดของทาบ (Taba) ดังนี้

1. วินิจฉัยความต้องการ จากการศึกษาค้นคว้าพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพปัญหาและ ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของครูฝึก พบว่า ครูฝึกมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการสอนปฏิบัติและการเขียนแผน การฝึกอาชีพ ส่วนใหญ่ต้องการฝึกอบรมเกี่ยวกับแนวทางการเขียนแผนการฝึกอาชีพและเทคนิคการสอนงาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดสินใจนำหัวข้อดังกล่าวนำมาบรรจุในหลักสูตรฝึกอบรมตามต้องการของครูฝึก โดยมีเนื้อหา อื่น ๆ ที่น่าสนใจและสอดคล้องกับความต้องการของครูฝึกอยู่ในหลักสูตรฝึกอบรมด้วย เช่น การดูแลนักศึกษาฝึกงานตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน เป็นต้น

2. กำหนดวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูฝึก โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้และทักษะในการเขียนแผนการฝึกอาชีพและเทคนิคการสอนงานให้กับนักศึกษาฝึกงานตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

3. เลือกเนื้อหาสาระ เป็นการเลือกเนื้อหาการฝึกอบรมเพื่อกำหนดขอบเขตในการฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์งาน การเขียนแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร และรายหน่วย การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และ EEC Model การสอนงานการออกแบบการเรียนรู้ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามหลักการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

4. จัดเนื้อหาสาระ โดยเนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรมที่คัดเลือกไว้มามีลำดับจากง่ายไปหายาก และคำนึงถึงความเหมาะสมกับเวลา

5. เลือกประสบการณ์ในการเรียนรู้ คือ การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อฝึกอบรมตามหลักการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องและจิตวิทยาการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ โดยเลือกรูปแบบการฝึกอบรมซึ่งเป็นการฝึกอบรมที่เน้นการฝึกทักษะการฝึกปฏิบัติจริงและมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

6. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ คือ การจัดประสบการณ์เรียนรู้และกิจกรรมการฝึกอบรมตามหลักการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ เน้นการฝึกทักษะการเขียนแผนการฝึกอาชีพและการสอนงานให้กับครูฝึกในสถานประกอบการ

7. กำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีการประเมินผล เป็นการกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการฝึกอบรมโดยศึกษาแนวทางการประเมินผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้จากการฝึกอบรมแล้วจึงสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมก่อนและหลังฝึกอบรมเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และการประเมินทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการ แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ด้านทักษะการเขียนแผนการฝึกอาชีพ และด้านทักษะการสอนงาน ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Scoring rubric) โดยประเมินทักษะการเขียนแผนการฝึกอาชีพ จำนวน 10 ข้อ และประเมินทักษะการสอนงาน จำนวน 10 ข้อ กำหนดเกณฑ์คือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวนมีทักษะการเขียนแผนการฝึกอาชีพและการสอนงานสูงกว่าระดับพื้นฐาน ขั้นที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิและ

- ขั้นที่ 4 การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมฉบับสมบูรณ์โดยผู้วิจัยได้นำผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมในด้านกิจกรรมการฝึกอบรมให้มีความหลากหลายมากขึ้น ลดการบรรยาย ปรับเวลาให้กระชับมากขึ้นและเพิ่มสื่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือประกอบการฝึกอบรมให้มีความเหมาะสมมากขึ้น เพื่อให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมครูฝึก เพื่อเสริมสร้างทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานฉบับสมบูรณ์

ระยะที่ 3 การทดลองและประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม ในระยะนี้เป็นการนำหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ไปทดลองใช้เพื่อประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งเป็นการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม (E1/E2) และ กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 2 และ 3 ได้แก่ 1) หลักสูตรฝึกอบรมซึ่งผู้วิจัยได้นำหลักสูตรฉบับร่างไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร โดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผลปรากฏว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.92 และ ประเมินความเหมาะสมสอดคล้องเชิงโครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม ผลการประเมินความเหมาะสมของ

หลักสูตรฝึกอบรมปรากฏว่ามีความเหมาะสมอยู่ใน ระดับมาก คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 2) แบบประเมินทักษะ การสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการ ตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับ การทำงาน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของ แบบประเมินโดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลปรากฏว่าได้ค่า ดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.96 และหาค่าความเชื่อมั่น ของแบบประเมิน ซึ่งปรากฏว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการ ฝึกอบรม ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของ แบบทดสอบโดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลปรากฏว่าได้ ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.96 และหาค่าความ เชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบได้ค่า ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ของแบบทดสอบอยู่ 0.29 – 0.73 4) แบบสอบถาม ความคิดเห็นต่อการฝึกอบรม ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและ หาคุณภาพของแบบสอบถามโดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผล ปรากฏว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.95 และหา ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ได้ค่าความเชื่อมั่นของ แบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.97

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บ รวบรวมข้อมูลโดยขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา จากนั้นจึงเสนอขออนุมัติโครงการ ฝึกอบรมต่อคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ติดต่อกิจการ จัดเตรียมสถานที่ฝึกอบรม ประสานงาน ขอความร่วมมือจากนิสิตภาคพิเศษที่กำลังทำงานอยู่ใน สถานประกอบการ ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์และ ความร่วมมือจากนิสิตอาสาสมัครในการเข้าร่วมโครงการ ฝึกอบรมและนำหลักสูตรไปทดลองนำร่องหลักสูตร ฝึกอบรมกับผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ครูฝึกที่กำลัง ทำงานอยู่ในสถานประกอบการ จำนวน 20 คน โดย ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยให้ทำ แบบสอบถามผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยใช้ Google Form แล้วประเมินการเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมก่อนและหลังฝึกอบรม เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จาก การฝึกอบรมก่อนและหลังฝึกอบรม จากนั้นจึงนำผลการ ประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมตามความคิดเห็น ของกลุ่มตัวอย่างนำร่องมาศึกษาปัญหา และอุปสรรคใน การดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตร และปรับกิจกรรม

และสื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา ระยะเวลา และความสามารถ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อปรับปรุงการดำเนินการ ฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่างในครั้งต่อไปให้มีประสิทธิภาพ และประสบความสำเร็จมากที่สุด จากนั้นผู้วิจัยจึงสำรวจ สถานประกอบการที่เข้าร่วมกับการจัดการศึกษาระดับ อาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษาในเขตพัฒนาพิเศษภาค ตะวันออกเพื่อขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์เชิญชวน ให้ครูฝึกในสถานประกอบการที่ทำข้อตกลงเบื้องต้นกับ สถานศึกษาเข้าร่วมการฝึกอบรม รวมทั้งประสานงานกับ ผู้ที่ประสงค์จะเข้าร่วมหลักสูตรฝึกอบรมโดยประสานงาน ทางโทรศัพท์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ จัดเตรียมเอกสาร ประกอบการฝึกอบรม ประสานงานวิทยากร พร้อมทั้ง จัดเตรียมสถานที่ สื่อ และอุปกรณ์และดำเนินการฝึกอบรม ให้กับกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมิน หลักสูตรฝึกอบรม

## 5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการศึกษาปัญหาและและวิเคราะห์ปัญหาและ ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม

5.1.1 สภาพปัญหาการสอนปฏิบัติในสถาน ประกอบการ/โรงงานอุตสาหกรรม ในภาพรวมทั้งหมดมี ปัญหาอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.69$ ) เมื่อพิจารณาเป็น รายด้าน พบว่าสภาพปัญหาการสอนปฏิบัติในสถาน ประกอบการ/โรงงานอุตสาหกรรม ด้านปัญหาและ อุปสรรคในการสอนในภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.17$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มี ปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด 3 อันดับแรก โดยเรียงลำดับ คะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การจัดการกิจกรรม การสอนปฏิบัติ ( $\bar{x} = 4.80$ ) การจัดทำและใช้สื่อการ สอนปฏิบัติ ( $\bar{x} = 4.64$ ) และการจัดทำแผนการฝึก อาชีพ ( $\bar{x} = 4.62$ )

5.1.2 ความคิดเห็นของครูฝึกเกี่ยวกับความต้องการ จำเป็นฝึกอบรมของครูฝึกในสถานประกอบการในเขต พัฒนาพิเศษภาคตะวันออกในภาพรวม มีความต้องการ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.86$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด 3 อันดับแรก โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ แนวทางการเขียนแผนการฝึกอาชีพ ( $\bar{x} = 4.91$ ) ทฤษฎี การเรียนการสอนปฏิบัติ ( $\bar{x} = 4.90$ ) เทคนิคการสอนงาน ( $\bar{x} = 4.90$ )

5.2 ผลการพัฒนาหลักสูตร พบว่า ได้หลักสูตร ฝึกอบรมครูฝึกที่มีองค์ประกอบของหลักสูตร คือ แนวคิด



พื้นฐานและความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม หลักการ และเหตุผลของหลักสูตรฝึกอบรม วัตถุประสงค์ของ หลักสูตรฝึกอบรม โครงสร้างและเนื้อหาสาระของหลักสูตร ฝึกอบรม วิธีการ/กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อประกอบการ ฝึกอบรมและการประเมินผล ผลการตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก ( $\bar{x} = 4.47$ )

### 5.3 ผลการทดลองและประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

5.3.1 นำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองศึกษานำร่องหลักสูตรฝึกอบรม (try out) กับกลุ่มตัวอย่าง 20 คน ด้วยการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมตามเกณฑ์ E1/E2 พบว่า ประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมครูฝึก เพื่อเสริมสร้างทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงาน ในสถานประกอบการตามแนวทางสหกิจศึกษาและการ ศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน เท่ากับ 77.50/75.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 75/75 และประเมินการเรียนรู้ จากการฝึกอบรม ด้วยการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้จากการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการ ฝึกอบรมหลังฝึกอบรม สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมก่อนฝึกอบรมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.3.2 ผลการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมกับ กลุ่มตัวอย่าง 30 คน ด้วยการหาประสิทธิภาพของ หลักสูตรฝึกอบรมตามเกณฑ์ E1/E2 พบว่า ประสิทธิภาพ หลักสูตรฝึกอบรมครูฝึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการสอน ภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการตามแนวทาง สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน เท่ากับ 80.50/80.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 75/75 และผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้จากการ ฝึกอบรมเท่ากับร้อยละ 80.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 และประเมินการเรียนรู้ จากการฝึกอบรมขึ้นการ ประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม ด้วยการเปรียบเทียบคะแนน ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ จากการฝึกอบรมก่อนและหลัง การฝึกอบรม ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้จากการฝึกอบรมหลังฝึกอบรม สูงกว่าคะแนน เฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมก่อน ฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.3.3 ผลการประเมินทักษะการสอนภาคปฏิบัติ และการฝึกงานในสถานประกอบการตามแนวทางสหกิจ ศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานด้าน ทักษะการเขียนแผนการฝึกอาชีพ พบว่า ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมร้อยละ 40 มีทักษะอยู่ในระดับเชี่ยวชาญ

นอกจากนี้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร้อยละ 60 มีทักษะอยู่ใน ระดับชำนาญการ ส่วนด้านทักษะการสอนงานผู้เข้ารับ การฝึกอบรมร้อยละ 60 มีทักษะอยู่ในระดับเชี่ยวชาญ นอกจากนี้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ร้อยละ 40 มีทักษะอยู่ใน ระดับชำนาญการ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

5.3.4 ผลการประเมินความคิดเห็นของกลุ่ม ตัวอย่างต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมครั้งนี้ พบว่า ใน ภาพรวมทั้งหมดมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.41$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความ เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ด้าน โดยเรียงลำดับ คะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านวิทยากร ( $\bar{x} = 4.85$ ) รองลงมา คือ ด้านการบริการจัดการ ( $\bar{x} = 4.66$ ) และด้านอาคารสถานที่ ( $\bar{x} = 4.65$ )

## 6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูฝึกเพื่อเสริมสร้าง ทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถาน ประกอบการตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษา เชิงบูรณาการกับการทำงานผู้วิจัยสามารถสรุปผล และมี ข้อควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

6.1 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา และ ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของครูฝึกในสถาน ประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พบประเด็น ที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

6.1.1 ปัญหาการสอนปฏิบัติในสถานประกอบการ /โรงงานอุตสาหกรรม ในภาพรวมทั้งหมด มีปัญหาอยู่ใน ระดับมาก ( $\bar{x} = 3.69$ ,  $SD = 0.38$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครู ฝึกสอนงานจำเป็นต้องมีทักษะฝีมือด้านแรงงานที่เป็นเลิศแล้ว ยังต้องเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับนักศึกษาฝึกงานหรือ พนักงานภายในองค์กรได้เป็นอย่างดี มีการกำหนดเป้าหมาย การฝึก มีความรู้ในการจัดทำแผนการฝึกอาชีพมีวิธีหรือ เทคนิคการฝึกและการประเมินผลการฝึกอย่างถูกต้องตาม หลักการ นอกจากนี้การสอนปฏิบัติหรือการสอนงานมี ขั้นตอนหลายขั้นตอน มีลักษณะแตกต่างจากการสอนใน ลักษณะทั่วไป ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์ความชำนาญใน การสอน การใช้เทคนิคการสอนงาน การใช้สื่อประกอบการ สอนที่มีความหลากหลายและแผน การฝึกอาชีพก็มี รายละเอียดและขั้นตอนการเขียนที่ยู่ยากซับซ้อน ทำให้ครู ฝึกซึ่งเพิ่งจะจบการศึกษามา หรือยังไม่ได้รับการอบรม เกี่ยวกับเทคนิคการสอนงาน และการเขียนแผนการฝึกอาชีพ อาจประสบปัญหาเหล่านี้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โอภาส สุขหวาน, และคณะ (2562) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการ พัฒนารูปแบบการสอนงานนักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสำหรับครูฝึกในสถานประกอบการ พบว่า ปัญหาการสอนงานของครูฝึกในสถานประกอบการ ประกอบด้วย 1) คุณลักษณะพบปัญหาด้านคุณลักษณะในด้านบุคลิกภาพของครูฝึกและการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เนื่องจากมีความเคร่งเครียดในการทำงาน และการแสดงออก อีกทั้งการไม่จัดสรรเวลาที่เอื้อต่อการให้คำปรึกษาหารือ นอกจากนี้ครูฝึกบางคนไม่ค่อยแจ้งแผนการฝึกงานให้ทราบล่วงหน้าทำให้ไม่สามารถเตรียมตัวและปรับตัวได้ทันในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นแบบกะทันหัน 2) การสอนงานพบปัญหา คือครูฝึกขาดการวางแผนร่วมกับสถานศึกษารวมทั้งการบอกจุดมุ่งหมายของการฝึกให้แก่ นักศึกษาในแต่ละครั้ง

6.1.2 ความต้องการจำเป็นฝึกอบรมของครูฝึกในสถานประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกในภาพรวม มีความต้องการในภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.86, SD = 0.36$ ) ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากการขาดความพร้อมในการเป็นครูฝึก จากผลการวิจัยพบว่าความต้องการในการฝึกอบรมของครูฝึก 3 อันดับแรกได้แก่ แนวทางการเขียนแผนการฝึกอาชีพ ทฤษฎี การเรียนการสอนปฏิบัติ (learning by doing) และเทคนิคการสอนงาน อันเป็นคุณลักษณะสำคัญที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานของครูฝึก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูฝึกส่วนหนึ่งไม่ได้จบตรงสาขา หรือไม่มีพื้นฐานความรู้ในการสอน หรือเขียนแผนการฝึกอาชีพไม่ถูกต้อง จึงต้องการหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องเหล่านี้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของโอภาส สุขหวาน, และคณะ (2562) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอนงานนักศึกษาอาชีวศึกษา ระบบทวิภาคีประเภทวิชาอุตสาหกรรมสำหรับครูฝึกในสถานประกอบการ พบว่า แนวทางการสอนงานตามความต้องการ ได้แก่ 1) คุณลักษณะของครูฝึกที่ต้องการในด้านความรู้โดยต้องจบตรงสาขา มีประสบการณ์ มีทักษะ และเชี่ยวชาญในงาน มีเทคนิคในการสอนงาน ที่ช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ที่ดีโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) แสดงบทบาทของผู้สอนงานที่เหมาะสม โดยต้องการให้เน้นการสอนงานให้นักศึกษาได้ค้นพบความสามารถของตนเองโดยเฉพาะอย่างยิ่งจุดเด่นและจุดที่ต้องพัฒนา อีกทั้งต้องมีการให้ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาอย่างตรงไปตรงมาและเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือแสดงความคิดเห็นเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3) มีการวางแผนการฝึกปฏิบัติร่วมกันในการสอนงานแต่ละครั้งหรือแต่ละเรื่องโดยการสอนงานควรดำเนินการอย่างเป็นระบบและให้นักศึกษามีความไว้วางใจ รวมทั้งครูฝึกต้องมีความเชื่อว่านักศึกษาทุกคนมีศักยภาพและสามารถพัฒนาได้ 4) มีการจัดทำ

คู่มือการสอนที่สามารถฝึกเรียนรู้ได้ด้วยตนเองไม่มีขั้นตอนที่ยุ่งยากหรือซับซ้อน มีตัวอย่างชัดเจน มีกรณีศึกษาและแนวปฏิบัติในการแก้ปัญหาทั้งด้านเทคนิคการสอนงาน จิตวิทยาการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล 5) มีกลไกในการช่วยเหลือหรือการพัฒนาตนเอง ในด้านจิตวิทยาการเรียนการสอน การเข้าใจผู้เรียน การวัดและประเมินผลรวมทั้งเทคนิคการสอนงาน แสดงว่าครูฝึกในสถานประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกได้สะท้อนให้เห็นความต้องการในการฝึกอบรมที่สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมต่อไป

6.2 จากผลการพัฒนาหลักสูตร ได้หลักสูตรฝึกอบรมครูฝึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการตามแนวทางสหกิจศึกษา และการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานที่มีคุณภาพ เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามขั้นตอน กล่าวคือ ขั้นแรกเป็นขั้นการนำข้อมูลที่ได้จากระยะที่ 1 มาวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ซึ่งเป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อหาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม โดยศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาการสอนปฏิบัติในสถานประกอบการและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นฝึกอบรมของครูฝึกในสถานประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก รวมทั้งศึกษาเอกสารและงานวิจัยและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ขั้นที่ 2 การออกแบบและสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการออกแบบและสร้างหลักสูตรฝึกอบรมโดยนำข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1 มาสร้างเป็นหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดของทาบ (Taba, 1962, p. 10) อีกทั้งผู้วิจัยยังศึกษาแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมจากผลงานวิจัย เช่น การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการสะท้อนคิดของนิสิตฝึกปฏิบัติการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (สิรารวรรณ จรัสรวีวัฒน์, 2554) ความต้องการจำเป็นการสอนงานของหัวหน้างานในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ (ศิรัชย์ โพธิ์วัฒน์ และ รวีวรรณ ชินะตระกูล, 2558) การพัฒนาแรงงานฝีมือด้วยการพัฒนาครูฝึกในสถานประกอบการตามแนวทางมาตรฐานเยอรมัน (พงศศักดิ์ กิตติวินทร, และคณะ, 2560) ทำให้ได้แนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่สามารถนำไปใช้ได้จริง กระบวนการพัฒนาหลักสูตรทั้ง 7 ขั้น ได้แก่ 1) วิจัยความต้องการจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของครูฝึกในสถานประกอบการในเขตภาคตะวันออก จนได้

ข้อสรุปและตัดสินใจพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามความต้องการของครูฝึก 2) กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้และทักษะในการเขียนแผนการฝึกอาชีพและเทคนิคการสอนงาน 3) เลือกเนื้อหาสาระประกอบด้วย การวิเคราะห์งาน การเขียนแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร การเขียนแผนการฝึกอาชีพรายหน่วยการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และ EEC Model การสอนงาน การออกแบบ การเรียนรู้ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามหลักการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) 4) จัดเนื้อหาสาระโดยเนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรมที่คัดเลือกไว้มาจัดลำดับจากง่ายไปหายากและคำนึงถึงความเหมาะสมกับเวลา 5) เลือกประสบการณ์ในการเรียนรู้ โดยเลือกประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อฝึกอบรม ตามหลักการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องและจิตวิทยาการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเลือกรูปแบบการฝึกอบรมซึ่งเป็นการฝึกอบรมที่เน้นการฝึกทักษะการฝึกปฏิบัติจริงและมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 6) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดประสบการณ์เรียนรู้และกิจกรรมการฝึกอบรมตามหลักการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ เน้นการฝึกทักษะการเขียนแผนการฝึกอาชีพและการสอนงานให้กับครูฝึกในสถานประกอบการ 7) กำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีการประเมินผล โดยกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการฝึกอบรมโดยศึกษาแนวทางการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรม แล้วจึงสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมก่อนและหลังฝึกอบรมเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน และการประเมินทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการ แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 คือ ด้านทักษะการเขียนแผนการฝึกอาชีพ และตอนที่ 2 คือ ด้านทักษะการสอนงาน ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Scoring rubric) หลังจากพัฒนาหลักสูตรเสร็จแล้ว ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการในขั้นที่ 3 คือ การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.92 และตรวจสอบความเหมาะสมสอดคล้องเชิงโครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม ผลปรากฏว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก หลังจากตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการในขั้นที่ 4 การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมฉบับสมบูรณ์ โดยนำผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมในด้านกิจกรรมการฝึกอบรมให้มีความหลากหลายมากขึ้น ลดการบรรยาย ปรับเวลาให้กระชับมากขึ้น และเพิ่มสื่อ อุปกรณ์และเครื่องมือประกอบการฝึกอบรมให้มีความเหมาะสมมากขึ้น เพื่อให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมครูฝึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน ฉบับสมบูรณ์ภายใต้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ผู้วิจัยได้พยายามตรวจสอบคุณภาพ และปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องจนได้หลักสูตรฝึกอบรมฉบับสมบูรณ์

6.3 การทดลองและประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งมีประเด็นที่สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

6.3.1 การทดลองศึกษานำร่องหลักสูตรฝึกอบรม (try out) กับกลุ่มตัวอย่าง 20 คน การทดลองระยะนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในการใช้หลักสูตรฝึกอบรมในสถานการณ์จริง และศึกษาปัญหาและอุปสรรคระหว่างการใช้หลักสูตรก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 พบว่า ประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม เท่ากับ 77.50/75.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 75/75 และประเมินการเรียนรู้จากการฝึกอบรมด้วยการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากหลักสูตรฝึกอบรมได้ผ่านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงทำให้หลักสูตรฝึกอบรมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้นำข้อมูลจากการศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตร มาปรับปรุงแก้ไขให้การดำเนินการฝึกอบรมในครั้งต่อไปเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

6.3.2 ผลการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ด้วยการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ตามเกณฑ์ E1/E2 พบว่า ประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม เท่ากับ 80.50/80.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 75/75 และประเมินการเรียนรู้จากการฝึกอบรมขึ้นการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม ด้วยการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม ปรากฏว่า คะแนน

เฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมหลังฝึกอบรม สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมีขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่เป็นระบบ มีการสำรวจปัญหาและความต้องการในการฝึกอบรม ทำให้ได้เนื้อหาที่ตรงชัดเจนและเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีเทคนิคการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจในการเขียนแผนการฝึกอาชีพและการสอนงาน มีการคัดเลือกสื่อที่เอื้อต่อการเรียนรู้และใช้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการฝึกอบรม มีการจัดเรียงลำดับเนื้อหาอย่างเหมาะสมจากง่ายไปหายาก ช่วงเวลาในการจัดฝึกอบรมก็ไม่มากเกินไปไม่น้อยเกินไป วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหา ตลอดจนสถานที่จัดโครงการฝึกอบรมก็มีความพร้อม จึงทำให้ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการฝึกอบรมก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุทธิกร แก้วทอง (2563, น. 130) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมสมรรถนะในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลปรากฏว่า มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเชิงผลลัพธ์ (E1/E2) เท่ากับ 81.70/80.78 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของกรรณกร วรหาญ, นิรุต ถึงนาค, และ ชมพูนุท เมฆเมืองทอง (2565, น. 167) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเตรียมความพร้อมสู่อาชีพช่างเชื่อมสำหรับนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ผลปรากฏว่า ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเตรียมความพร้อมสู่อาชีพช่างเชื่อมสำหรับนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม มีประสิทธิภาพด้านทฤษฎีเท่ากับ 82.44/80.39 สูงกว่าค่าประสิทธิภาพ E1/E2 โดยตั้งค่าเป้าหมายไว้เท่ากับ 70/70

6.3.3 ผลการประเมินทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานด้านทักษะการเขียนแผนการฝึกอาชีพ พบว่า สาขาวิชาช่างยนต์ เครื่องกล และช่างไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 40 มีทักษะอยู่ในระดับเชี่ยวชาญ นอกนั้นคือสาขาวิชาธุรกิจการบิน การโรงแรม ช่างเชื่อมและโลจิสติกส์ คิดเป็นร้อยละ 60 มีทักษะอยู่ในระดับชำนาญการ ส่วนด้านทักษะการสอนงานของสาขาวิชาช่างยนต์ เครื่องกล ช่างไฟฟ้า และ

ช่างเชื่อม คิดเป็นร้อยละ 60 มีทักษะอยู่ในระดับเชี่ยวชาญ นอกนั้นคือสาขาวิชาธุรกิจการบิน การโรงแรม และโลจิสติกส์ คิดเป็นร้อยละ 40 มีระดับทักษะอยู่ในระดับชำนาญการ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นการฝึกทักษะ การฝึกปฏิบัติจริง และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนแผนการฝึกอาชีพ ซึ่งเริ่มต้นด้วยการศึกษาข้อมูลพื้นฐานก่อนที่ จะดำเนินการเขียนแผนการฝึกอาชีพ กล่าวคือ จำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์งาน การเลือกรายวิชาที่จะเขียนการคำนวณเวลาฝึกอาชีพและมีกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะปฏิบัติการเขียนแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรและรายหน่วย รวมทั้งได้ศึกษาหลักการและทฤษฎีการสอนงาน การออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และแนวคิดสหกิจศึกษากับการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานกระบวนการเรียนรู้ผ่านชุมชนวิชาชีพ มีการฝึกปฏิบัติการของงาน การฝึกปฏิบัติการสอนงาน จึงทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะการเขียนแผนการฝึกอาชีพและการสอนงานอยู่ในระดับชำนาญการ

6.3.4 ผลการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมครั้งนี้ พบว่าในภาพรวมทั้งหมดมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.41$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดอันดับแรกคือ ด้านวิทยากร ( $\bar{x} = 4.85$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมในครั้งนี้มีการเตรียมการเป็นอย่างดี เพราะว่าได้เลือกวิทยากรที่เป็นผู้ที่มีความรู้ มีประสบการณ์ และมีทักษะในเรื่อง การเขียนแผนการฝึกอาชีพและการสอนงานเป็นอย่างดี มีความสามารถในการถ่ายทอด มีการคัดเลือกเนื้อหาสาระในหลักสูตรที่ตรงกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีประโยชน์ สามารถนำไปปรับใช้ในการทำงานได้ และเนื้อหาดังกล่าวยังสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรมครูฝึกในสถานประกอบการที่ศูนย์วิภาคีสํานักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษากำหนดอีกด้วย ประกอบกับสถานที่จัดฝึกอบรม ผู้วิจัยก็ได้เลือกจัดในสถานที่ที่มีความเหมาะสม มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้มีอุปกรณ์ สื่อ และสิ่งอำนวยความสะดวกครบครันเพื่อให้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างมีความสุข จึงทำให้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชาวนรงค์ ศรีจันทร์ (2562, น. 175) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสำหรับครูเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการประดิษฐ์ดอกไม้ใบตองเชิงเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียน ผลปรากฏว่า ผลการศึกษาความ

คิดเห็นของครูต่อการอบรมหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมความสามารถในการประดิษฐ์ดอกไม้ใบตองเชิงเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยภาพรวมพบว่าครูผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อการจัดหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน

## 7. องค์ความรู้การวิจัย

สรุปองค์ความรู้หรือข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยคือ กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 คือการสำรวจปัญหาและวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม ซึ่งจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าได้หัวข้อการฝึกอบรมที่ให้ความรู้ ทักษะ ทักษะคนดี และสมรรถนะตามที่คุณเข้ารับการฝึกอบรม ต้องการจริง ๆ และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการออกแบบเนื้อหาและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่ตรงและสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมต่อไป ระยะที่ 2 คือการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมซึ่งเป็นหลักสูตรที่เน้นสมรรถนะที่สะท้อนผลที่เกิดขึ้นแก่นักศึกษาฝึกงานจากการเรียนรู้จริงในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม และการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมฉบับสมบูรณ์และระยะที่ 3 การทดลองและประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

## 8. ข้อเสนอแนะ

### 8.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

ควรนำหลักสูตรฝึกอบรมนี้ไปใช้ได้เป็นอย่างดีกับครูฝึกที่อยู่ในเขตพื้นที่อื่น ๆ เพราะว่าหลักสูตรฝึกอบรมนี้ถูกออกแบบมาเป็นอย่างดีตามหลักวิชาการ มีเนื้อหาที่ตรงกับความต้องการของครูฝึก

### 8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

8.2.1 ควรเพิ่มขอบเขตและประเด็นเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรมที่ศูนย์ทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษากำหนด เช่น การประเมินผลการฝึกอาชีพ

8.2.2 ควรดำเนินการวิจัยเพื่อประเมินและติดตามผลการปฏิบัติการสอนและการเขียนแผนการฝึกอาชีพของครูฝึกภายหลังจากการเข้าร่วมฝึกอบรมในหลักสูตรฝึกอบรมครูฝึกเพื่อเสริมสร้างทักษะการสอนภาคปฏิบัติและการฝึกงานในสถานประกอบการตามแนวทางสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

## 9. เอกสารอ้างอิง

- กรกนก วรทา, นิรุต์ ถึงนาค, และ ชมพูนุท เมฆเมืองทอง. (2565, มกราคม-มิถุนายน). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเตรียมพร้อมสู่อาชีพช่างเชื่อม สำหรับนักรักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม. **มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี**, 11, (1), หน้า 155-173.
- จันทรานี สงวนนาม. (2551). **ทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหารสถานศึกษา** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บุ๊คพอยท์.
- ชาญณรงค์ ศรีจันทร์. (2562). **การพัฒนาหลักสูตรสำหรับครูเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการประดิษฐ์ดอกไม้ใบตองเชิงเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียน**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น** (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.
- พงศ์ศักดิ์ กীরตวิมล, ชารินทร์ จูฉิม, อีราทร ชนียง, และ รณชัย เพชรรักษ์. (2560, เมษายน-มิถุนายน). การพัฒนาแรงงานฝีมือด้วยการพัฒนาครูฝึกในสถานประกอบการตามแนวทางมาตรฐานเยอรมัน. **พัฒนาเทคนิคศึกษา**, 29, (102), หน้า 3-11.
- ยุทธ ไถยวรรณ. (2559). **การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย โพธิ์วัฒน์ และ รวีวรรณ ชินะตระกูล. (2558, พฤษภาคม-สิงหาคม). การศึกษาความต้องการจำเป็นการสอนงานของหัวหน้างานในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ. **ครุศาสตร์อุตสาหกรรม**, 14, (2), หน้า 260-267.
- สิริวรรณ จรัสวีวัฒน์. (2554). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการสะท้อนคิดของนิสิตฝึกปฏิบัติการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา**. ดุษฎีนิพนธ์ ปริญญาการศึกษาดุสิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุทธิกร แก้วทอง. (2563). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมสมรรถนะในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ**. ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุสิตบัณฑิต

สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.

โอภาส สุขหวาน, ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, ธนรัตน์ แต่  
วัฒนา, และ วิไลลักษณ์ ลังกา. (2561, มกราคม-  
มิถุนายน). การพัฒนารูปแบบการสอนงาน  
นักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีประเภทวิชา  
อุตสาหกรรมสำหรับครูฝึกในสถานประกอบการ.  
**วิชาการอุตสาหกรรมศึกษา**, 13, (1), หน้า 1-13.

Taba, H. (1962). **Curriculum development:**

**Theory and practice.** New York:

Harcourt, Brace & Wor