

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

อรพิน ดวงแก้ว^{1*} พิสิฐ เมธากัท² และ ไพโรจน์ สติรยากร²

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และ 2) พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาด้วยกระบวนการศึกษาอย่างมีระบบและเป็นทางการทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยเพื่อประเมินระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษา ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 12 คน สำหรับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยเพื่อประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมฯ ได้แก่ หัวหน้างานหลักสูตรการเรียนการสอน หัวหน้างานวัดผลและประเมินผล หัวหน้าแผนกวิชา และครูผู้สอน ของวิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า จำนวน 15 คน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้กรอบทฤษฎีเชิงระบบ ประกอบด้วย (1) ด้านปัจจัยนำเข้า เริ่มจากการกำหนดคุณสมบัติ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการบริหาร คณะกรรมการดำเนินการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ คณะอนุกรรมการออกข้อสอบระดับจังหวัด และคณะอนุกรรมการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ และการจัดเตรียมเอกสาร การตรวจสอบคุณสมบัติผู้รับการประเมิน การจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และสถานที่ประเมิน (2) ด้านกระบวนการเริ่มจากการประชุมชี้แจง ดำเนินการประเมิน ตรวจสอบความสมบูรณ์ของผลการประเมิน การประเมินผลเทียบกับเกณฑ์ และ (3) ด้านผลผลิต เป็นการสรุปและรายงานผลต่อคณะกรรมการบริหาร ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นมีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ และ 2) ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาตามรูปแบบ CIPP พบว่าผู้เชี่ยวชาญประเมินสภาวะแวดล้อมหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ประเมินปัจจัยนำเข้าหลักสูตรมีความสอดคล้องสูงทุกรายการ ประเมินกระบวนการจากการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้จริงได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทฤษฎีเท่ากับ 85.75/85.21 และคะแนนของผลสัมฤทธิ์ด้านปฏิบัติมีค่าร้อยละ 80.86 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้งด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ และประเมินผลผลิตโดยผู้บังคับบัญชาของกลุ่มเป้าหมายที่เข้ารับการอบรมถึงความเหมาะสมต่อการนำความรู้ และทักษะไปประยุกต์ใช้ในการออกข้อสอบสำหรับประเมินมาตรฐานวิชาชีพได้ผลอยู่ในระดับมาก ซึ่งจากผลการประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด หลักสูตรจึงมีประสิทธิภาพตามสมมติฐาน การวิจัยที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: ระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตรฝึกอบรม

¹ นักศึกษาระดับปริญญาเอก ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-1603-0908 อีเมล: zxcvb9999@hotmail.com



A Development of Training Program of Standard Professional Evaluation System for Educational Institutes under the Office of Vocational Education Commission

Orapin Doungkaew¹ Pisit Methapatara² and Pirote Stirayakorn²

Abstract

The present study aims to : 1) develop and evaluate and appraisal systems emphasizing professional standards framework of educational institutions under the Office of the Vocational Educational Commission (OVEC), and 2) develop and find the efficiency of the training program on professional standards framework of educational institutions under OVEC. The researcher has systematically and officially developed appraisal systems emphasizing professional standards framework of educational institutions under OVEC. The target group for the development of the system included 12 specialists whereas the group in charge of investigating the efficiency of the developed training program comprises 15 personnel members of Wiang Pa Pao Technical College, ranging from the Heads of Curriculums, Head of Academic Evaluation, Heads of Departments and faculty members. The results can be concluded as follows: The appraisal systems emphasizing professional standards framework of educational institutions under OVEC conducted through system approach consists of: (1) The context factors include the clarification of quality, roles, and responsibility of the administrative committee, the standard professional evaluation committee, the provincial testing subcommittee, the subcommittee for standard professional evaluation system and document preparation, the qualification check on the appraises, and the preparation of the evaluation tools, processes, and places. (2) The processes started from the meeting to clarify the evaluation steps, checking for the completion of the result, and the comparison between the findings and the set criteria. (3) The products are the conclusion and report part presented to the administrative committee. The developed system must reach high appropriateness according to the hypothesis. The evaluation of the training program and the validation of the standard professional evaluation tools were carried out based on CIPP Model showing that the specialists evaluated the context of the training program at very high level and the input evaluation also showed high congruence at every aspect. The process evaluation revealed that based on the training program, the trainees achieved the theoretical score at 85.75/85.21 and the practical score at 80.86% which were higher than the set criteria of both theory and practice. The product evaluation assessed by the management team showed that the target group achieved high knowledge level and could apply it appropriately in conducting evaluation form for standard professional evaluation system. The results of the efficiency evaluation were highly appropriate reaching the research hypothesis.

Keywords: the professional standard assessment system, training course

¹ Doctoral Degree Student, Department of Technical Education Management., Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Associate Professor Department of Technical Education Management, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 08-1603-0908 E-mail : orapin.doung@gmail.com

1. บทนำ

สืบเนื่องจากข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาไทยในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ในด้านการจัดการศึกษาอาชีวศึกษา ได้กำหนดมาตรการในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานอาชีวศึกษา ให้สามารถผลิตกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถทั้งเชิงวิชาการและวิชาชีพ มีความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพในการประกอบอาชีพ เป็นกำลังคนฐานความรู้ช่างเทคนิคที่มีฝีมือ และนักเทคโนโลยีที่เชี่ยวชาญ มีคุณธรรมจริยธรรม ตลอดจนลักษณะนิสัยการทำงาน สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ [1] ซึ่งในยุคโลกาภิวัตน์กำลังคนที่มีคุณภาพถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด โดยเฉพาะในภาวะที่ภาคการผลิตทั้งอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และธุรกิจบริการมีการแข่งขันสูงทั้งภายในประเทศและตลาดโลก รวมทั้งการผลิตและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เป็นผลให้เกิดการพัฒนาเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานทั้งลักษณะงานและวิธีการทำงาน ซึ่งการผลิตกำลังคนจากระบบการศึกษาไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ทันการ ทำให้ผู้สำเร็จการศึกษามีทักษะความรู้ไม่สอดคล้องกับความต้องการ เกิดปัญหาการขาดแคลนกำลังคนในหลายสาขาวิชาชีพ ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ [2]

จากการศึกษาสภาพปัญหาการผลิตกำลังคนของสายวิชาชีพ พบว่า ขาดคุณภาพ มีคุณสมบัติไม่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ และปริมาณการผลิตกำลังคนไม่เพียงพอกับความต้องการตลาดแรงงาน ทำให้เกิดปัญหาคนว่างงานไปพร้อมกับปัญหาการขาดแคลนกำลังคนที่มีคุณภาพในทุกสาขาวิชา นอกจากนั้นคุณภาพแรงงานที่ขาดแคลน (Skill Gap) ระหว่างระดับความสามารถทางด้านต่าง ๆ กับความคาดหวังของสถานประกอบการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในด้านคอมพิวเตอร์ ภาษา ต่างประเทศ และทักษะในการวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาเชิงขาดคุณภาพอย่างมาก และจากรายงานการวิจัยยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนาากำลังคนของประเทศในช่วงการปฏิรูปการ ศึกษาในทศวรรษที่สอง พ.ศ. 2552 – 2561 พบว่าในกลุ่มอุตสาหกรรม มีความต้องการกำลังคนที่มีลักษณะใน 3 ด้าน คือ 1) ความรู้และ

ทักษะที่จำเป็น 2) ความรู้และทักษะวิชาชีพ และ 3) คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในการทำงาน สำหรับคุณภาพกำลังคนพบว่ากำลังคนที่ผลิตได้ขาดคุณลักษณะทั้งด้านความรู้และทักษะที่จำเป็น สถาประกอบการส่วนใหญ่ต้องนำไปฝึกอบรมอีกอย่างน้อย 3 – 6 เดือน ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายและเสียเวลาเพิ่มขึ้น [3]

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าการประเมินมาตรฐานวิชาชีพมีความสำคัญและจำเป็นต่อผู้เรียน ถ้าผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถและมีมาตรฐานวิชาชีพ (Vocational Qualifications หรือ VQs) อยู่ในระดับสูง ทั้งความสามารถที่จำเป็นต้องนำไปใช้ปฏิบัติงานโดยตรงและความสามารถเสริม ที่จะทำงานมีความประณีต มีคุณภาพ และเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ผลงาน นอกจากจะทำให้คุณภาพของผลผลิตหรือของงานสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้แล้ว ยังจะเป็นสิ่งที่ส่งเสริมคุณภาพของกำลังคนให้มีโอกาสเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน (Career Path) ของตนเองได้อีกด้วย [4] ตลอดจนเป็นการประเมินสมรรถนะของผู้เรียนเพื่อประกันคุณภาพการจัดการศึกษาด้านอาชีวศึกษาในด้านการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา ก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานที่มีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับ นอกจากนี้ยังเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนที่จะเข้าสู่ระบบการประเมินมาตรฐานจากสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทศ.) และสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพที่กำลังจะเกิดขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาให้เป็นรูปธรรม และมีแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับนำไปใช้เป็นคู่มือในการดำเนินงานสำหรับพัฒนาคุณภาพการจัดการด้านอาชีวศึกษา

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาและประเมินระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.2 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 ระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพจากการประเมินความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากขึ้นไป

3.2 หลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การทบทวนวรรณกรรม

4.1 การประเมินมาตรฐานการอาชีวศึกษา

มาตรฐานการอาชีวศึกษาเป็นข้อกำหนดในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาของสถานศึกษา เพื่อเป็นเกณฑ์ในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบ ประเมินผล และประกันคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ดังนั้นการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาได้กำหนดการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอาชีวศึกษาโดยยึดหลักในการจัดการอาชีวศึกษาและปรัชญาเป็นสำคัญ และหลักการจัดการอาชีวศึกษา จะต้องสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 โดยการจัดการอาชีวศึกษาเป็นการพัฒนาศักยภาพของบุคคลให้มีความรู้ มีอาชีพ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ นอกจากนี้ยังมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือการผลิตและพัฒนาศักยภาพกำลังคนจะต้องอาศัยความมุ่งมั่นและความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเพื่อให้ได้กำลังคนสำหรับการพัฒนาสังคมและประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป รวมไปถึงปรัชญาของการจัดการอาชีวศึกษา จะต้องจัดให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติงานเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้มีการกำหนดให้ผู้เรียนด้านอาชีวศึกษาจะต้องมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและตลาดแรงงาน

4.2 การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

มาตรฐานวิชาชีพ หมายถึง การกำหนดคุณลักษณะ (Qualification Standards) สำหรับผู้มีวิชาชีพ (Professional) ในรูปการอธิบายถึงความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Abilities) และทักษะ (Skill) ตลอดจน

ลักษณะนิสัย จรรยาบรรณในวิชาชีพที่ต้องการ เพื่อคาดคะเนศักยภาพสำหรับการปฏิบัติหน้าที่ตามตำแหน่งที่รับผิดชอบ พร้อมทั้งกำหนดวิธีการสำหรับตัดสินว่าผู้รับการประเมินมีศักยภาพนั้น

มาตรฐานวิชาชีพเป็นมาตรฐานเพื่อการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการ โดยมีส่วนร่วมขององค์กรทางวิชาชีพในการจัดทำมาตรฐานวิชาชีพนั้น ต้องพิจารณาจากมาตรฐานอาชีพที่กำหนดจากสมรรถนะของงานหลักแต่ละอาชีพ ร่วมกับองค์ประกอบของการจัดการศึกษาทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะและกิจนิสัย เพื่อนำมากำหนดเป็นสมรรถนะหรือความสามารถการศึกษาวิชาชีพของผู้เรียนด้านอาชีวศึกษา โดยการดำเนินการร่วมกันของบุคลากรทางการศึกษาและบุคลากรจากองค์กรทางวิชาชีพ พัฒนามาเป็นมาตรฐานวิชาชีพแต่ละสาขาวิชาที่เรียน [1]

4.3 ประโยชน์ของมาตรฐานวิชาชีพ

มาตรฐานวิชาชีพอาจจะเรียกได้อีกอย่างว่ามาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ หรือมาตรฐานเกี่ยวกับหลักสูตรการ เรียนรู้ ว่าครอบคลุมสอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพนั้น ๆ หรือไม่ซึ่งมาตรฐานวิชาชีพจะมีประโยชน์ ดังนี้

4.3.1 ใช้เป็นกรอบในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา การฝึกอบรม การจัดการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมิน มาตรฐานวิชาชีพ เสริมสร้างองค์ความรู้และยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ที่ดำรงในตำแหน่งวิชาชีพ และตำแหน่งอื่นซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวข้องให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3.2 ใช้เป็นเครื่องมือสร้างขวัญ กำลังใจและความภาคภูมิใจแก่ผู้ปฏิบัติงานในวิชาชีพ

4.3.3 กำหนดกรอบจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับเป็นแนวทางในการกำหนดความประพฤติเพื่อรักษาชื่อเสียง และเสริมสร้างเกียรติภูมิของผู้ปฏิบัติงานให้เป็นที่เลื่อมใส ศรัทธาและยกย่องมากขึ้น

4.3.4 จัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบการรับรองวิชาชีพให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในวิชาชีพที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและอย่างมืออาชีพ

4.4 สมรรถนะ

สมรรถนะหมายถึงความรู้ ความสามารถของบุคคลที่จะคิด ทำ ปฏิบัติ และการแก้ปัญหาใด ๆ ที่กำหนดให้

สามารถบรรลุผลได้จริง คือทำอะไรได้จริง สมรรถนะเกิดจากการมีความรู้จริงในเรื่องนั้น ๆ ซึ่งอาจจะได้มาโดยการเรียนรู้ทั้งในเชิงทฤษฎี หรือเชิงประสบการณ์ จนทำให้สามารถแก้ปัญหาเฉพาะด้านนั้น ๆ ได้ ซึ่งสมรรถนะในด้านหนึ่ง ๆ อาจประกอบด้วยความรู้ ประสบการณ์ และทักษะในหลายด้านพร้อม ๆ กัน [5]

4.5 องค์ประกอบสมรรถนะประกอบด้วย 5 ส่วน คือ [6]

4.5.1 ทักษะ (Skills) เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานด้วยความมุ่งมั่นจากจิตใจและร่างกาย

4.5.2 ความรู้ (Knowledge) เป็นข้อมูลที่อยู่ในตัวบุคคล ซึ่งจำเป็นต่อหน้าที่ที่รับผิดชอบ

4.5.3 อุปนิสัย (Trait) เป็นคุณลักษณะที่มักจะแสดงออกเพื่อโต้ตอบสถานการณ์หนึ่ง ๆ อันเนื่องมาจากปฏิกริยาตอบสนองต่อปัญหาหรือสถานการณ์ของแต่ละคน

4.5.4 แนวคิดของตนเอง (Self Concept) จัดเป็นส่วนหนึ่งของค่านิยม (Value) ทศนคติ (Attitude) และภาพลักษณ์ของตน (Self Image) ซึ่งสามารถสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกมา

4.5.5 แรงขับ (Motive) เป็นสิ่งที่ซ่อนเร้นอยู่ในความคิดหรือความต้องการที่เป็นต้นเหตุของการแสดงออก

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

5.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยประกอบด้วย 6 กลุ่มตามขั้นตอนการวิจัย 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน หัวหน้างานวัดผลและประเมินผล หัวหน้าแผนกวิชา และครูผู้สอนในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากสถานศึกษาใน 5 ภาค จำนวน 37 สถานศึกษา

ขั้นการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักวิชาการ อาจารย์มหาวิทยาลัยที่มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านการศึกษา และผู้บริหารที่มีความรู้ และประสบการณ์ด้านการบริหารการศึกษาอย่างน้อย 10 ปี จำนวน 5 คน

ขั้นตอนการสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) เพื่อพิจารณาร่างระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านการประเมินมาตรฐานอาชีพ มาตรฐานวิชาชีพ จากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และสถานประกอบการ จำนวนทั้งสิ้น 12 คน

ขั้นตอนการพัฒนาระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษา กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเข้าใจในการพัฒนาหลักสูตร และระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ เป็นอย่างดี ผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 15 คน

ขั้นนำไปใช้จริง (Implement) กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน หัวหน้างานวัดผลและประเมินผล หัวหน้าแผนกวิชาและครูผู้สอนของวิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 15 คน

ขั้นติดตามผลการฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา และรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ของวิทยาลัยเทคนิคเวียงป่าเป้า สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และข้อสอบที่ผู้เข้ารับการอบรมสร้างขึ้น ผ่านการหาค่าความเชื่อมั่นโดยการนำไป

ให้นักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ จำนวน 20 คน ทดสอบ นำผลคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสามารถแบ่งตามขั้นตอนการวิจัยได้ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยในขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมฯ โดยการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมของระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสำหรับการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPP Model มีดังนี้

การประเมินสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation : C) ใช้แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม

การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation : I) เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ (1) แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) ของหลักสูตรฝึกอบรม (2) ความสอดคล้องของหัวข้อเรื่องกับหลักสูตรฝึกอบรม (3) ความสอดคล้องของหัวข้อเรื่องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (4) ความสอดคล้องของเนื้อหาการฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (5) ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบ และ (6) ความเหมาะสมของแบบประเมินผลการฝึกอบรม

การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation : P) เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ (1) แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ (2) แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (3) แบบสอบถามเพื่อประเมินผลการฝึกอบรมและ (4) แบบประเมินผลวิทยากรฝึกอบรม

การประเมินผลผลิต (Product Evaluation : P) ประกอบด้วย (1) แบบติดตามผลความพึงพอใจของผู้บังคับบัญชา และ (2) ตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบที่ผู้เข้ารับการอบรมสร้างขึ้น โดยการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม และค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตรดังต่อไปนี้ [7]

5.4.1 หาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด 80/80 หรือไม่

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์

E_1 / E_2 ใช้สูตร

$$E_1 = \frac{\sum x / N}{A} \times 100 \quad (1)$$

$$E_2 = \frac{\sum y / N}{B} \times 100 \quad (2)$$

เมื่อ E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการคิดจากคะแนนแบบฝึกหัด

E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์คิดจากคะแนนการประเมินหลังเรียน

$\sum x$ หมายถึง ผลคะแนนรวมจากการทำแบบฝึกหัด

$\sum y$ หมายถึง ผลคะแนนรวมจากการทำแบบประเมินหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

A หมายถึง คะแนนรวมของแบบฝึกหัด

B หมายถึง คะแนนรวมของแบบประเมิน

5.4.2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง [5]

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3)$$

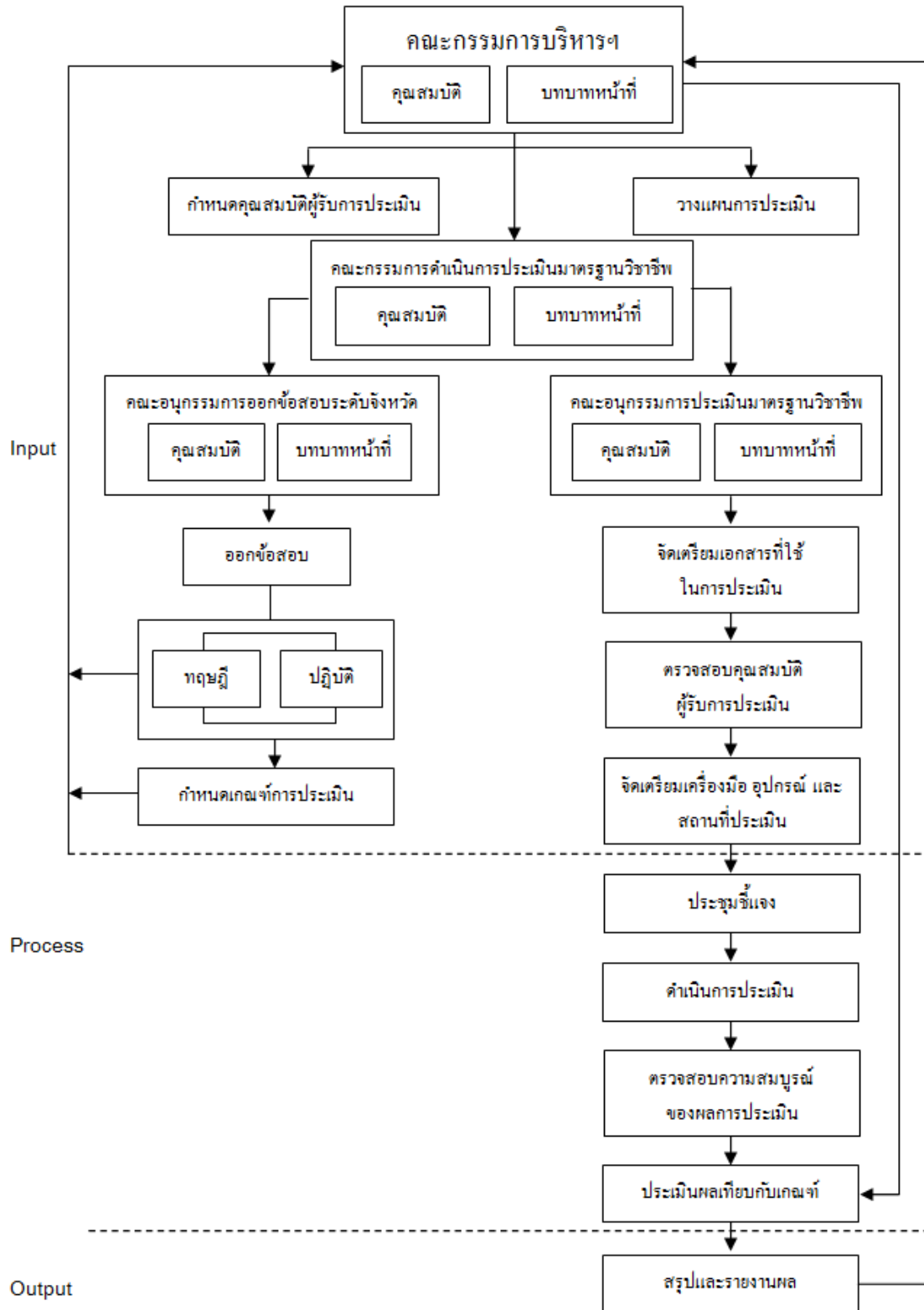
เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แสดงระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



จากรูปที่ 2 ระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จะประกอบไปด้วย ด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ คณะกรรมการการบริหารจัดการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ คณะกรรมการดำเนินการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ คณะอนุกรรมการออกข้อสอบระดับจังหวัด และคณะอนุกรรมการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ ด้านกระบวนการ เป็นขั้นตอนการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ ได้แก่ การประชุมชี้แจง การดำเนินการประเมินการตรวจสอบความสมบูรณ์ของผลการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ และการประเมินผลเทียบกับเกณฑ์ และด้านผลลัพธ์ ได้แก่ การสรุปและรายงานผล

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รายการประเมิน	N	\bar{X}	S.D	ระดับความเหมาะสม
ระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ	12	4.18	0.58	มาก
องค์ประกอบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ	12	4.20	0.49	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 12 คน พบว่า มีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.18$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

6.2 ผลการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพหลักสูตร ผลการพัฒนาหลักสูตรได้ 7 หัวข้อเรื่อง ดังนี้ 1) การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ 2) การวัดและประเมินผล 3) ชนิดของเครื่องมือวัดผลด้านทฤษฎี 4) ชนิดของเครื่องมือวัดผลด้านปฏิบัติ 5) ชนิดของเครื่องมือวัดผลด้านเจตคติ 6) หลักการหาคุณภาพของข้อสอบ 7) หลักการกำหนดเกณฑ์การประเมิน

ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินซีพี (CIPP Model) ผลปรากฏดังนี้

(1) การประเมินบริบท (Context Evaluation : C) ผลการประเมินพบว่าหลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมิน

มาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$)

(2) การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation: I) **ตารางที่ 2** ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรฝึกอบรม

รายการประเมิน	N	IOC	ผลการประเมิน
หัวข้อเรื่องกับหลักสูตรฝึกอบรม	5	1.00	สอดคล้องสูง
หัวข้อเรื่องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	5	1.00	สอดคล้องสูง
เนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	5	1.00	สอดคล้องสูง
แบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	5	1.00	สอดคล้องสูง
แบบประเมินผลการฝึกอบรม	5	0.99	สอดคล้องสูง

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นของหลักสูตรฝึกอบรม โดยการประเมินความสอดคล้องของหัวข้อเรื่องกับหลักสูตรฝึกอบรม หัวข้อเรื่องเนื้อหา แบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบประเมินผลการฝึกอบรม พบว่า มีความสอดคล้องสูงทุกรายการ

(3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation : P) **ตารางที่ 3** ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรฝึกอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติสำหรับการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้จริง (Implementation)

รายการประเมิน	N	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ร้อยละ
คะแนนแบบฝึกหัด (E ₁)	15	1845	1582	85.75
คะแนนแบบทดสอบ (E ₂)	15	1845	1572	85.21
คะแนนภาคปฏิบัติ	15	1845	1492	80.86

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า ร้อยละของคะแนนแบบฝึกหัดมีค่าเท่ากับ 85.75 ร้อยละของคะแนนแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 85.21 และผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรฝึกอบรมภาคปฏิบัติ มีค่าร้อยละ 80.86 โดยกำหนดเกณฑ์ภาคทฤษฎี E₁/E₂ เท่ากับ 80/80 และเกณฑ์ภาคปฏิบัติไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ผลการประเมินสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ



(4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation : P) จากการสอบถามความคิดเห็นจากผู้บังคับบัญชา พบว่า ผู้เข้าอบรมมีการนำความรู้และทักษะการปฏิบัติไปใช้จริงอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$)

ตารางที่ 4 ผลการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เข้าอบรมหลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รายการประเมิน	N	\bar{X}	S.D	ผลการประเมิน
ผู้บริหารสถานศึกษา	5	4.18	0.27	มาก

จากตารางที่ 4 ผลการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เข้าอบรมตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และหัวหน้าแผนกวิชา พบว่ามีความคิดเห็นต่อการนำความรู้ และทักษะไปปฏิบัติอยู่ในระดับดี และจากการนำข้อสอบที่ผู้เข้าอบรมสร้างขึ้นไปทดสอบกับนักศึกษาสาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิค เชียงราย จำนวน 20 คน นำคะแนนจากการสอบไปวิเคราะห์หา ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ ด้วยสูตร KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77

7. การอภิปรายผล

7.1 การพัฒนาและประเมินระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้มีการศึกษาข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานในระดับนโยบายของหน่วยงานต้นสังกัดระดับปฏิบัติของสถานศึกษา ที่มีความรู้ ความเข้าใจด้านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ และข้อมูลจากสถานประกอบการ หน่วยงานที่ดำเนินการประเมินมาตรฐานอาชีพ พร้อมทั้งศึกษาแนวคิด ทฤษฎีการบริหารจัดการเชิงระบบ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ พัฒนาระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาขึ้น พร้อมทั้งสร้างคู่มือประกอบการดำเนินงาน จำนวน 3 เล่ม โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสม และนำไปสร้างหลักสูตรฝึกอบรมด้วยกระบวนการวิจัยตามขั้นตอน เพื่อให้กระบวนการดังกล่าวเป็นระบบที่มีมาตรฐานและได้รับการยอมรับจากหน่วยงานประเมิน

7.2 หลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่พัฒนาขึ้น ได้นำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ค่าประสิทธิผลหลักสูตรโดยประยุกต์ใช้รูปแบบ CIPP ผลการประเมินผ่าน ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการออกแบบพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์รายละเอียดองค์ประกอบของระบบมาจากผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมาตรฐานวิชาชีพโดยตรง และผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับ จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง เพื่อให้ได้หัวข้อเรื่องย่อยที่มีรายละเอียดในเชิงของเนื้อหา วิเคราะห์ความรู้หลัก ความรู้ย่อยในแต่ละหัวข้อเรื่อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ส่งผลให้หลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีความสมบูรณ์สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากการนำหลักสูตรไปใช้จริง (Implementation) จำนวน 7 เรื่องผลสัมฤทธิ์หลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (E_1/E_2) เท่ากับ 85.75/85.21 แสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 ซึ่งสอดคล้อง [8] ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูด้วยวิธีผสมผสานในการจัดฝึกอบรมนักเรียนอาชีวศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ พบว่าประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนามีประสิทธิภาพ 82.85/81.57 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 แสดงว่าผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ทักษะในการจัดฝึกอบรมด้วยวิธีผสมผสานในการจัดฝึกอบรมนักเรียนอาชีวศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะหลักสูตรฝึกอบรมครู ที่สร้างขึ้นได้ผ่านการออกแบบ

มาอย่างดี ทั้งด้านเนื้อหาที่ผ่านการวิเคราะห์จากงานจริง ทำให้มีความรู้และทักษะสามารถนำไปปฏิบัติงานได้จริง มีการฝึกปฏิบัติชำระระหว่างการฝึกอบรมจึงทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความชำนาญมากขึ้น และยังสอดคล้องกับ [9] ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ด้วยตนเองในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาชีพ ที่เน้นสมรรถนะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม พบว่า ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมมีค่าเท่ากับ 84.85/82.64 เป็นไปตามเกณฑ์ E_1/E_2 ที่กำหนด คือ 80/80 และผลการประเมินภาคปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.34 มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

8. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาควรนำระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ไปพิจารณาให้ อาชีวศึกษาจังหวัดแต่ละจังหวัด นำไปใช้ในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษา และขยายผลสู่การปฏิบัติในแต่ละสถานศึกษาให้เป็นรูปธรรม ดำเนินการกำกับ ติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และหลักสูตรฝึกอบรมระบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษา ควรได้รับการส่งเสริม สนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษา นำไปพัฒนาบุคลากรของสถานศึกษาให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมิน ผลการกำหนดสมรรถนะของผู้เรียนที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการอย่างแท้จริง โดยความร่วมมือกับสถานประกอบการที่ร่วมจัดการศึกษาด้านอาชีวศึกษาแต่ละสาขาวิชาชีพและจัดสรรงบประมาณให้แก่สถานศึกษาแต่ละกลุ่มจังหวัด เพื่อใช้ในการจัดฝึกอบรมบุคลากรของสถานศึกษาที่ทำหน้าที่ประเมินมาตรฐานวิชาชีพในแต่ละกลุ่มจังหวัด รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการดำเนินการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษาแต่ละแห่ง

8. เอกสารอ้างอิง

[1] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาไทยในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561). กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.

- [2] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2554). การวิจัยและพัฒนากรอบคุณวุฒิแห่งชาติและวางแผนผลิตและพัฒนากำลังคนตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- [3] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). การศึกษาความต้องการกำลังคนเพื่อวางแผนการผลิตและพัฒนา กำลังคนของประเทศ. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- [4] กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. (2546). "มาตรฐานอาชีพและมาตรฐานวิชาชีพสู่การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา." คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [5] ชนะ กลีภรณ์และคณะ. (2547). รายงานการศึกษาวิจัย เรื่อง "แผนพัฒนากำลังคนด้านอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี : กรณีศึกษาองค์กรนานาชาติ และ 5 ประเทศ. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ.
- [6] Mc Clelland, D.C.. (1973). Testing for Competence Rather than for Intelligence. American psychologist.
- [7] บุญชม ศรีสะอาด. (2533). การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ สุวีริยาสาส์น.
- [8] ธรรมจักร ราชฉวาง. (2556). รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ด้วยตนเองในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาชีพที่เน้นสมรรถนะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวศึกษาด้านเทคนิคศึกษา ภาคบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [9] ประสิทธิ์ ประมงอุดมรัตน์. (2554). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูด้วยวิธีผสมผสานในการจัดฝึกอบรม นักเรียนอาชีวศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต สาขาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ภาคบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.