

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิทยากร หลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการวัดและประเมินผล หลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สำหรับครูอาชีวศึกษา

มุจลินทร์ บินชัย^{1*} ไพโรจน์ สติรยากร² และ พิสิฐ เมธากัท²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินรูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง และ 2) พัฒนาและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมวิทยากรหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สำหรับครูอาชีวศึกษา กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าแผนกวิชา ครูผู้สอน และผู้เรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวนรวมทั้งสิ้น 667 คน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ผลการพัฒนา รูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง พบว่า ได้รูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์ของ 5 องค์ประกอบในการดำเนินการวัดและประเมินผล ได้แก่ 1)การกำหนดเป้าหมายของงานจากหลักสูตรรายวิชา 2) การกำหนดภาระงานตามสภาพจริง 3) การวัดผล 4) การประเมินภาระงาน และ 5) การประเมินสรุป โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ส่วนผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมมากที่สุด 2) ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิทยากรหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สำหรับครูอาชีวศึกษา พบว่า หลักสูตรมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการเป็นวิทยากรหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย 11 หัวข้อเรื่อง แต่ละหัวข้อเรื่องมีองค์ประกอบคือ เนื้อหา สื่อ กิจกรรม และการประเมินผลของแต่ละเรื่อง การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรได้ประยุกต์ใช้รูปแบบซิปป์ สรุปผลได้ดังนี้ การประเมินบริบท พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด การประเมินปัจจัยเบื้องต้นได้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรมีค่าความสอดคล้องสูง การประเมินกระบวนการมีค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ภาคทฤษฎี 86.15/84.89 และภาคปฏิบัติมีค่าร้อยละ 85.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมระดับมากที่สุด และการประเมินผลผลิตโดยการติดตามผลการเป็นวิทยากรหลักสูตรฝึกอบรมให้กับครูผู้สอนมีค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ภาคทฤษฎี 83.28/82.12 และ 82.82/ 81.05 และภาคปฏิบัติมีค่าร้อยละ 82.22 และ 82.24 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด รวมถึงได้ติดตามผลการฝึกอบรมของวิทยากรจากผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมระดับมาก และติดตามผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริงของครูผู้สอนที่ผ่านการฝึกอบรมจากผู้บริหารสถานศึกษาและผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการสอนของครูผู้สอนระดับมากที่สุด ส่วนครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของผู้เรียนด้านการคิดการทำงาน และการแก้ปัญหาในระดับมาก

คำสำคัญ: รูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง หลักสูตรฝึกอบรม กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

¹ นักศึกษาสาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-4236-8908 อีเมล: mewmb@hotmail.com



The Development of Trainers' Training Course on Authentic Evaluation Using Participatory Learning Method for Vocational Teachers

Mujalin Binchai^{1*} Pairote Stirayakorn² and Pisit Methapatara²

Abstract

The purposes of this study were to 1) develop and verify the model of authentic evaluation course, and to 2) develop and verify the trainers' training course using participatory learning method for vocational teachers. The subjects of this research were selected according to the set criteria, the total amount of 667 persons including the specialists, college administrators, department heads, teachers, and students under the Office of Vocational Education Commission with the results as follows. 1) The authentic assessing model revealed 5 correlation aspects, i.e. 1) defining the target of the subject, 2) defining the authentic workload, 3) evaluating, 4) workload evaluating, and 5) concluding the results. The specialists reported the efficiency of the developed model at very high appropriateness. 2) The results of the efficiency evaluation using CIPP Model on the 11 topics of the program showed that the context evaluation presented very high appropriateness of the training course. The input evaluation revealed high IOC between behavioral objective and other components of the program resulting in the theoretical achievement at 86.15/84.89 and the practical part at 85.14 higher than the set criteria. The trainees also reported very high satisfaction. Moreover, the follow-up evaluation conducted by the trainers showed high achievement of the theoretical part at 83.28/82.12 and 82.82/81.05 the practical part at 82.22 and 82.24 higher than the set criteria. The management team also reported high satisfaction on the task of the trainees. Furthermore, the students were satisfied with the teaching method and the teachers. Finally, the teachers were satisfied with the improvement of students on critical thinking, practical work, and problem solving.

Keywords: Authentic evaluation model, training course, participatory learning

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. 08-4236-8908 e-mail: mewmb@hotmail.com

1. บทนำ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ระบุให้ การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบและการประเมินผลการเรียนให้ประเมินเป็นรายวิชาและประเมินตามสภาพจริงต่อเรื่องตลอดภาคเรียน ด้านความรู้ ความสามารถ และเจตคติ [1] ดังนั้นการส่งเสริมให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดีต่อการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจะช่วยให้ครูสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้พัฒนาผู้เรียนได้ ดังผลการวิจัยของสุปราณี [2] และทรงศรี [3] ได้เสนอการนำรูปแบบการประเมินผลตามสภาพจริงไปใช้จะส่งผลต่อผู้เรียนดังนี้ 1) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น 2) มีพัฒนาการด้านทักษะการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหาที่สูงขึ้น และ 3) มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในรายวิชาตามหลักสูตร แต่ปัญหาที่พบด้านการวัดและประเมินผลจากรายงานผลการศึกษาด้านการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา [4] และงานวิจัยของสุมิล [5] สรุปได้ดังนี้ 1) ปัญหาของการวัดการปฏิบัติงาน ด้านการพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการวัดการปฏิบัติงานยังมีน้อย เครื่องมือในการวัดและประเมินผลไม่สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน 2) ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการวัดกระบวนการกับการวัดผลงาน พบว่า มีการวัดผลงานมากกว่าการวัดกระบวนการ 3) ปัญหาคุณภาพของผู้วัด มาตรฐานการให้คะแนนและเกณฑ์การวัดและประเมินผลยังไม่เหมาะสมกับผู้เรียน รวมถึงผลการ ศึกษาสภาพปัญหาการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริงของครูอาชีวศึกษาของผู้วิจัยพบว่า 1) ครูขาดความรู้ความเข้าใจในการวัดและประเมินหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง 2) เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการประเมินจะสื่อความหมายได้ไม่ชัดเจนและไม่เข้าใจวิธีการสร้างเกณฑ์ที่ถูกต้อง 3) ครูขาดทักษะในการออกแบบวิธีการและเครื่องมือวัดที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และการปฏิบัติงานของผู้เรียน

ผู้วิจัยได้ประมวลสภาพปัญหาการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริงของครูผู้สอน สรุปได้ดังนี้ 1) ขาดความรู้ความเข้าใจด้านวิธีการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง 2) ขาดทักษะในการ

เลือกใช้เครื่องมือวัดผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และการปฏิบัติงานของผู้เรียน 3) ขาดทักษะในการสร้างเกณฑ์การวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง และไม่ใช่วิธีการประเมินที่หลากหลาย

การฝึกอบรมเป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนาบุคลากร ให้มีความรู้ความสามารถในการพัฒนางานที่ปฏิบัติให้เกิดประสิทธิภาพ รวมถึงวิทยากรก็เป็นบุคคลที่สำคัญในการอบรมให้บรรลุเป้าหมายเพราะเป็นผู้ทำหน้าที่ให้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะและทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับเรื่องที่ได้รับฝึกอบรมและพร้อมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน [6] และจากรายงานการติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาตามนโยบายด้านการศึกษารัฐบาลปี 2556 พบปัญหาในการพัฒนาครูด้านการจัดอบรมคือ การจัดอบรมพัฒนาครูเป็นแบบเหมารวมไม่ตรงกับความต้องการของครูส่งผลให้ครูขาดความกระตือรือร้นในการเข้ารับการอบรมหรือไม่เห็นความสำคัญของการอบรม และครูส่วนหนึ่งเข้ารับการฝึกอบรมแต่ไม่นำความรู้กลับไปพัฒนาบางครั้งวิทยากรขาดความเชี่ยวชาญและเป็นการสื่อสารทางเดียวแบบบรรยาย ซึ่งผู้เข้ารับการอบรมไม่ได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ [7] และพิสิฐ [8] ได้กล่าวถึงปัญหาการพัฒนาบุคลากรในสถานประกอบการนั้น เกิดจากขาดหลักสูตรเฉพาะที่มีรายละเอียดของเนื้อหาหรือข้อมูลที่ตรงกับสภาพจริงในการปฏิบัติงานของผู้ตั้งคั้งปัญหาหรือพนักงานระดับปฏิบัติการของแต่ละหน่วยงาน

ผู้วิจัยได้ประมวลปัญหาด้านการฝึกอบรม สรุปได้ดังนี้ 1) การจัดอบรมพัฒนาครูเป็นแบบเหมารวมไม่ตรงกับความต้องการของครูเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริง 2) ขาดวิทยากรในหน่วยงานที่รู้ปัญหาอย่างแท้จริงที่จะเป็นผู้ฝึกอบรม 3) ผู้เข้ารับการอบรมไม่ได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ 4) ขาดหลักสูตรเฉพาะที่มีรายละเอียดของเนื้อหาหรือข้อมูลที่ตรงกับสภาพจริงในการปฏิบัติงาน ดังนั้นถ้าจัดหลักสูตรที่ตรงกับความต้องการอย่างแท้จริง ฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจะส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการพัฒนา การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายได้ เพราะปัจจัยที่เอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจะก่อให้เกิดการเรียนรู้สูงสุด การมีส่วนร่วมสูงสุด และการบรรลุงานสูงสุดซึ่งจะเกิดขึ้นในทุกองค์ประกอบของการ

เรียนรู้แบบมีส่วนร่วม [9] เนื่องจากได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ มีกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ อภิปราย การจัดระบบความคิดที่จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ได้ [10] และพร้อมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นจากความต้องการจำเป็นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาโดยใช้หลักสูตรที่สอดคล้องกับสภาพความต้องการอย่างแท้จริง ฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมกับวิทยากรที่ทราบปัญหาเป็นอย่างดีจะช่วยให้ครูผู้สอนเกิดการเรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ตรงความต้องการได้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง

2.2 เพื่อพัฒนาและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมวิทยากรหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สำหรับครูอาชีวศึกษา

3. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนที่ต่อเนื่องและซับซ้อนโดยแต่ละขั้นจะมีความสำคัญต่อการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย ในทุกขั้นตอนจะต้องมีการตรวจสอบ ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญที่จะนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายและเป็นหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพต่อการนำไปใช้ ดังที่พิสิฐ [11] ได้กำหนดรูปแบบกระบวนการจัดการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับโรงงานหรือสถานประกอบการ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้ 1) การหาความต้องการของการฝึกอบรม (Needs) 2) การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objectives) 3) การออกแบบ (Design) ประกอบด้วย 3.1) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3.2) เนื้อหา สื่อ กิจกรรม การประเมินผล 4) การนำไปทดลองใช้ (Try-out) 5) การนำไปใช้เก็บข้อมูล (Implementation) 6) การประเมินผลการฝึกอบรม (Evaluation) และ 7) การสรุปผล (Outcome) หลังจาก

การประเมินผลแล้วให้สรุปผล ข้อดีข้อเสีย พร้อมกับข้อเสนอแนะและนำมาปรับปรุง

การวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง เป็นการประเมินผลที่สะท้อนวัตถุประสงค์การปฏิบัติงาน และเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องเป็นระบบตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง หรือเสมือนจริงอันจะส่งผลสะท้อนความรู้ ทักษะ และเจตคติ ของผู้เรียนได้อย่างแท้จริงโดยผ่านการวัดด้วยเครื่องมือที่หลากหลายและมีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน [12-13]

4. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิทยากรหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชา ตามสภาพจริง โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สำหรับครูอาชีวศึกษา มีขอบเขตการวิจัยดังนี้

4.1 ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมประยุกต์ใช้รูปแบบซีบีพี (CIPP Model) เพื่อประเมินดังนี้ 1) การประเมินบริบท (Content Evaluation) ประเมินเพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม 2) การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) ประเมินเพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับวิธีการและการนำเครื่องมือ มาใช้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม 3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) ประเมินเพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ 4) การประเมิน ผลผลิต (Product Evaluation) ประเมินเพื่อตัดสินและผลสำเร็จของการฝึกอบรม

4.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดของขั้นตอนการวิจัย จำแนกเป็น 7 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในขั้นตอนการศึกษาข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม จำนวน 377 คน จากผู้ที่มีประสบการณ์ในด้านการบริหารสถานศึกษาและการสอนด้านวิชาชีพ

ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าแผนกวิชา และครูอาชีวศึกษา

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีส่วนร่วมในการพิจารณา ร่างรูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตาม สภาพจริง จำนวน 183 คน จากผู้ที่มีประสบการณ์ในการ บริหารและการสอนด้านวิชาชีพ ประกอบด้วย ผู้บริหาร สถานศึกษา หัวหน้าแผนกวิชา ตัวแทนสถานประกอบการ ผู้ปกครอง ครูผู้สอน และผู้เรียน

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินรูปแบบ ด้วยวิธีสนทนากลุ่ม จำนวน 8 คน จากผู้เชี่ยวชาญที่มี คุณสมบัติด้านการพัฒนาหลักสูตร การวัดและประเมินผล และการเป็นวิทยากรฝึกอบรม

กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมิน โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมและแผนการฝึกอบรมที่ พัฒนาขึ้น จำนวน 5 คน จากผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนา หลักสูตรการวัดและประเมินผล การเป็นวิทยากรฝึกอบรม

กลุ่มที่ 5 เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลอง (Try-out) หลักสูตรฝึกอบรมจำนวน 12 คน จากผู้ที่มี ประสบการณ์ในการสอนและทำหน้าที่บริหารในแผนก วิชาชีพ ได้แก่ หัวหน้าแผนกวิชาจากวิทยาลัยเทคนิค ชัยนาท

กลุ่มที่ 6 เป็นกลุ่มเป้าหมายที่เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 14 คน จากผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนและ ทำหน้าที่บริหารในแผนกวิชาชีพ ได้แก่ หัวหน้าแผนก วิชาจากอาชีวศึกษาจังหวัดชัยนาท

กลุ่มที่ 7 เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูลเพื่อติดตามผลการฝึกอบรมของวิทยากรให้กับ ครูผู้สอนจากวิทยาลัยการอาชีพเนินขาม จำนวน 15 คน และครูผู้สอนจากวิทยาลัยเทคนิคชัยนาท จำนวน 21 คน รวมทั้งได้ติดตามผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ รูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตาม สภาพจริงของครูผู้สอนที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วนำไป จัดการสอนกับกลุ่มผู้เรียนจากวิทยาลัยเทคนิคชัยนาท จำนวน 18 คน และกลุ่มผู้เรียนจากวิทยาลัยการอาชีพ เนินขาม จำนวน 14 คน

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

(1) การพัฒนาและประเมินรูปแบบการวัดและ ประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามเพื่อสำรวจสภาพปัญหา

และความต้องการจำเป็นในการวัดและประเมินผล หลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริงและแบบสอบถามความ เหมาะสมของรูปแบบที่สร้างขึ้น

(2) การพัฒนาและประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

(2.1) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นใน การฝึกอบรมประเมินจากผู้บริหารสถานศึกษาและ ครู อาชีวศึกษา เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามเพื่อสำรวจ สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น

(2.2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ประเมิน จากผู้เชี่ยวชาญ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินความ สอดคล้องและแบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร

(2.3) การนำหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ไปใช้จริง (Implementation) เครื่องมือที่ใช้ คือ หลักสูตรฝึกอบรมวิทยากรหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการ วัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง โดยใช้ กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สำหรับครูอาชีวศึกษา ที่ประกอบด้วยแบบทดสอบภาคทฤษฎี และใบประเมิน ผลงานปฏิบัติ และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการ ฝึกอบรม

(2.4) การประเมินผลและติดตามผลหลัง การฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินความพึง พื่อใจการฝึกอบรมของวิทยากร และแบบประเมินความ พึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการ วัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริงของ ครูผู้สอนที่ผ่านการฝึกอบรม

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

5.1 ขั้นตอนในดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 10 ขั้นตอน ประกอบด้วยดังนี้ 1) การศึกษาข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) การศึกษาข้อมูลสภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม 3) การร่าง รูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตาม สภาพจริง 4) การรวบรวมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนร่วม 5) การประเมินรูปแบบโดยวิธีสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) 6) การพัฒนาคู่มือการใช้รูปแบบ การวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง 7) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม 8) การนำหลักสูตรไป ทดลองใช้ (Try-out) 9) การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้

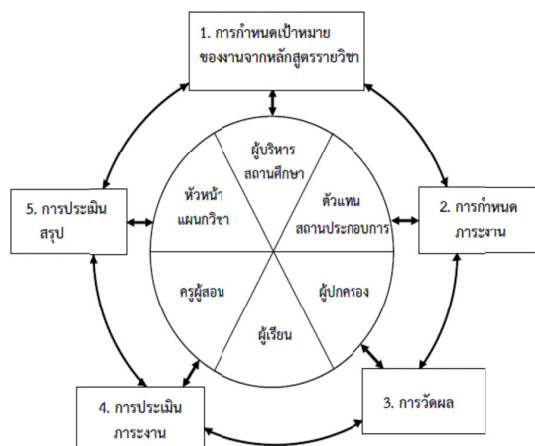
จริง (Implementation) และ 10) การติดตามผลและประเมินผลหลังฝึกอบรม(Evaluation)

5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและไปรษณีย์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการประเมินคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้สูตร KR-20 และแบบสอบถามใช้วิธีของ Cronbach's Alpha Coefficient (α) ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมภาคทฤษฎีใช้เกณฑ์ 80/80 และภาคปฏิบัติ ใช้เกณฑ์ 75

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาและประเมินรูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริงที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้ได้รูปแบบการวัดและประเมินหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 รูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง

ผลการพัฒนารูปแบบดังรูปที่ 1 ได้แสดงความสัมพันธ์ของ 5 องค์ประกอบในการวัดและประเมินผล และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนร่วม โดยแต่ละองค์ประกอบจะประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย วิธีดำเนินการ ผลที่ได้รับและผู้มีส่วนร่วม ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์สู่การปฏิบัติได้

ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน ได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

รายการประเมินองค์ประกอบ	\bar{X}	S.D.	ความเหมาะสม (N=8)
1. การกำหนดเป้าหมายของงานจากหลักสูตรรายวิชา	4.89	0.31	มากที่สุด
2. การกำหนดภาระงานตามสภาพจริง	4.83	0.38	มากที่สุด
3. การวัดผล	4.86	0.35	มากที่สุด
4. การประเมินภาระงาน	4.84	0.37	มากที่สุด
5. การประเมินสรุป	4.84	0.37	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.85	0.35	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า รูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง มีความเหมาะสมระดับมากที่สุดและองค์ประกอบทุกรายการของรูปแบบมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

6.2 ผลการพัฒนาและประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิทยากรหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสำหรับครูอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 11 หัวข้อเรื่อง ได้แก่ 1) การเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม 2) การสร้างใบเนื้อหา 3) การออกแบบสื่อการเรียนการสอน 4) การสร้างแบบทดสอบ 5) เทคนิคการฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 6) การจัดทำแผนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 7) ความรู้พื้นฐานการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง 8) เทคนิคการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง 9) การกำหนดเกณฑ์การประเมิน 10) ปฏิบัติการวางแผนการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง และ 11) บุคลิกภาพของวิทยากร ซึ่งมีองค์ประกอบคือ เนื้อหา สื่อ กิจกรรม และการประเมินผลของแต่ละเรื่อง

ผลการประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมได้ประยุกต์ใช้รูปแบบซีบีในการประเมิน สรุปได้ดังนี้

1) การประเมินบริบทโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมมากที่สุด และผลประเมินความสอดคล้องของวัตถุประสงค์การฝึกอบรมกับหัวข้อเรื่องทั้ง 11 หัวข้อเรื่อง พบว่า มีความสอดคล้องสูงทุกหัวข้อเรื่อง

2) ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้น โดยผู้เชี่ยวชาญมีดังนี้



2.1) ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมกับองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงทุกรายการ

2.2) ผลการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มทดลอง 12 คน ได้ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมในขั้นตอนการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้ (n=12)

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนทำแบบฝึกหัด (E_1)	125	106.75	85.64
คะแนนทำแบบทดสอบ (E_2)	146	120.50	82.72
คะแนนภาคปฏิบัติ	135	112.42	83.46

จากตารางที่ 2 พบว่า ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมจากกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ภาคทฤษฎี E_1/E_2 เท่ากับ 85.64/82.72 และภาคปฏิบัติมีค่าร้อยละ 83.46 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

3) การประเมินกระบวนการเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรฝึกอบรม ได้ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมในขั้นตอนการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้จริง (n=14)

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนทำแบบฝึกหัด (E_1)	125	107.50	86.15
คะแนนทำแบบทดสอบ (E_2)	146	124.36	84.89
คะแนนภาคปฏิบัติ	135	114.57	85.14

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้เข้าอบรมมีค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ภาคทฤษฎี E_1/E_2 เท่ากับ 86.15/84.89 และภาคปฏิบัติมีค่าร้อยละ 85.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับมากที่สุด

4) การประเมินผลผลิตเป็นการติดตามผลการเป็นวิทยากรให้กับครูผู้สอนจากวิทยาลัยการอาชีพเนินขาม จำนวน 15 คน และจากวิทยาลัยเทคนิคชัยนาท จำนวน 21 คน ดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4 ผลการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมในขั้นการติดตามและประเมินผลการนำหลักสูตรไปใช้กับครูผู้สอนวิทยาลัยการอาชีพเนินขาม (n=15)

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนทำแบบฝึกหัด (E_1)	45	37.36	83.28
คะแนนทำแบบทดสอบ (E_2)	55	44.93	82.12
คะแนนภาคปฏิบัติ	48	39.36	82.22

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้เข้าอบรมมีค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมภาคทฤษฎี E_1/E_2 เท่ากับ 83.28/82.12 และภาคปฏิบัติมีค่าร้อยละ 82.22

ผลการประเมินการฝึกอบรมของวิทยากรจากผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับมาก

ตารางที่ 5 ผลการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมในขั้นการติดตามและประเมินผลการนำหลักสูตรไปใช้กับครูผู้สอนวิทยาลัยเทคนิคชัยนาท (n=21)

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนทำแบบฝึกหัด (E_1)	45	37.14	82.82
คะแนนทำแบบทดสอบ (E_2)	55	44.81	81.05
คะแนนภาคปฏิบัติ	48	39.48	82.24

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้เข้าอบรมมีค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมภาคทฤษฎี E_1/E_2 เท่ากับ 82.82/ 81.05 และภาคปฏิบัติมีค่าร้อยละ 82.24

ผลการประเมินการฝึกอบรมของวิทยากรจากผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับมาก

ผลการติดตามผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริงของครูผู้สอนที่ผ่านการฝึกอบรม จากผู้บริหารสถานศึกษาและนักเรียน มีความพึงพอใจต่อการสอนของครูผู้สอนระดับมากที่สุด ส่วนครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของผู้เรียนด้านการคิด การทำงาน และการแก้ปัญหาในระดับมาก



7. อภิปรายผลการวิจัย

7.1 ผลการพัฒนาและประเมินรูปแบบได้รูปแบบที่เหมาะสมกับการนำไปใช้งานส่งผลให้ครูผู้สอนที่ผ่านการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติได้ดังนี้ 1) ออกแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง 2) สร้างเครื่องมือวัดที่หลากหลาย 3) กำหนดเกณฑ์การประเมิน 4) พัฒนาการประเมินด้านกระบวนการและผลงานได้ 5) ผลการประเมินยุติธรรม ตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาาร่วมกัน ซึ่งรูปแบบได้แสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของการวัดและประเมินผลที่เหมาะสมเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องได้ดังที่นงนภัส [14] ได้กล่าวไว้ว่าถ้านำรูปแบบไปสู่การปฏิบัติจะส่งผลให้เกิดความต่อเนื่องของการหมุนเวียนที่มาจาก การวางแผน การกระทำและการย้อนกลับจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของการประเมิน เพราะเป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียนอย่างแท้จริงตามแนวคิดของ Kevin and others [15] ที่กล่าวว่าผลที่ได้รับจากการประเมินสามารถสะท้อนกระบวนการเรียนการสอนที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้

7.2 ผลการพัฒนาและประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาด้านการฝึกอบรมได้เนื่องจากกระบวนการพัฒนาและประเมินหลักสูตรฝึกอบรมที่เหมาะสม ก่อให้เกิดผลดังนี้ 1) ได้หลักสูตรฝึกอบรมที่นำไปใช้ได้ตรงกับความต้องการของครูอาชีวศึกษา 2) ได้วิทยากรซึ่งเป็นผู้ที่รู้สภาพปัญหาของครูอย่างแท้จริง 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สามารถสรุปองค์ความรู้ได้ และ 4) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถประยุกต์ความรู้ไปพัฒนาการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริงได้ เป็นเพราะการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในด้านสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นแล้วนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายสร้างเป็นหลักสูตร มีองค์ประกอบ คือ เนื้อหา สื่อ กิจกรรม และการประเมินผล ส่วนผลประเมินหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดและมีความสอดคล้องทุกรายการ และฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมี 5 ชั้น ได้แก่ 1) ชั้นประสบการณ์ 2) ชั้นเรียนรู้ 3) ชั้นสะท้อนความคิดจากการปฏิบัติ 4) ชั้น

สรุปความคิด และ 5) ชั้นประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ส่งผลต่อการฝึกอบรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมได้ ดังที่พัชรี [16] ได้กล่าวถึงกระบวนการฝึกอบรมที่มีหลักการฝึกปฏิบัติให้เป็นไปตามกระบวนการอย่างมีประสิทธิภาพจะส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันพึงประสงค์ มีความรู้และทักษะที่สามารถปฏิบัติงานได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ Bruce [17] ได้กล่าวว่า แนวปฏิบัติกิจกรรมในการฝึกอบรมที่ได้ผ่านการออกแบบที่ยั่งยืนและปรับแต่งให้ตอบสนองต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพส่งผลให้หลักสูตรฝึกอบรมที่ได้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดเป็นเพราะเกิดจากการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมที่เหมาะสม ดังที่ยุทธ [18] ได้ใช้รูปแบบชิปในการประเมินหลักสูตรเนื่องจากเป็นกระบวนการประเมินต่อเนื่องในทุกขั้นตอนทำให้ได้ข้อมูลอย่างละเอียดประกอบการตัดสินใจซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Tyler อ้างถึงในบุญเลี้ยง [19] และ Provus อ้างถึงในเขาว์ [20] ที่มุ่งเน้นการประเมินโดยใช้จุดมุ่งหมายของหลักสูตรเป็นเกณฑ์และเปรียบเทียบสิ่งที่เป็นจริงในหลักสูตรกับสิ่งที่กำหนดไว้เป็นมาตรฐานว่ามีความสอดคล้องหรือไม่ ถ้าไม่สอดคล้องก็จะเป็นข้อมูลนำไปสู่การตัดสินใจปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือ ล้มเลิกการใช้หลักสูตรซึ่งแสดงให้เห็นถึงแนวทางการพัฒนาและการประเมินที่จะส่งผล ต่อประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานต่อไป

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

8.1.1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาดำเนินการดังนี้ 1) ควรให้สถานศึกษาของอาชีวศึกษาจังหวัดแต่ละจังหวัดได้นำหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ 2) ควรสร้างเครือข่ายวิทยากรฝึกอบรมรูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริง 3) ควรจัดสรรงบประมาณให้สถานศึกษาของอาชีวศึกษาจังหวัดเพื่อใช้ในการจัดฝึกอบรม

8.1.2 สถานศึกษาดำเนินการดังนี้ 1) ควรส่งเสริมการพัฒนารูปแบบการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริงของครูผู้สอน 2) ควรสนับสนุนงบประมาณสำหรับการพัฒนาบุคลากร



8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

8.2.1 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับความร่วมมือในการพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลของสถานศึกษากับหน่วยงานภายนอกสถานศึกษาที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนให้เป็นไปตามหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาและตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

8.2.2 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลของสถานศึกษา ระหว่างหน่วยงานภายนอกสถานศึกษาที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนให้เป็นไปตามหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา

8.2.3 ควรมีการวิจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาการวัดและประเมินผลหลักสูตรรายวิชาตามสภาพจริงที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของสถานศึกษา มีมาตรฐานสามารถเทียบระดับเข้าสู่มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพได้

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] The Office of Vocational Education Comission. (n.d.). [online]. Regulation for Measurements and Assessment for the Certificate of Vocational Education. [cited June 10, 2014]. Available from : <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2559/E/200/1.PDF> (in Thai)
- [2] Supranee Petchara. (2010). A Development of Authentic Model for Mathematics for Pratomsuksa VI Students in Bangkok Metropolitan. Master of Education Degree in Educational Messurement Faculty of Education Srinakharinwirot University. (in Thai)
- [3] Songsri Toonthong. (2002). A Development of and Authentic Assessment Model. Doctor of Education degree in Testing and Mesurement Faculty of Education Srinakharinwirot University. (in Thai)
- [4] The Office of the Education Council. (n.d.). [online]. Core Policy to Drive Education Reform in the Second Decade (2011 – 2018). [cited June 5, 2011]. Available from : http://www.onec.go.th/onec_administrator/uploaded/Newseducation/announce2011/Seminar-eduReformSecondDecade-24-may-2011.pdf (in Thai)
- [5] Suwimon Wongwanich. (2007). New Methods of Assessment of Learning. Bangkok : Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- [6] Suvit Moolcom. (2001). Entirety for the Trainer. Bangkok : PT phrin Ltd press. (in Thai).
- [7] The Office of the Education Council. (n.d.). [online]. Analyzes of Teacher Development Status of the Whole System and Recommendations for Teacher Development for the Quality of Learners. [cited Jan 5, 2015]. Available from : http://www.onec.go.th/onec_web/page.php?mod=Book&file=view&itemId=1206 (in Thai)
- [8] Pisit Methapatara. (2005). [online]. “Assessment of Enterprise Job Instructors Tranining.” The journal of Applied Science. Vol.4 No.2 : 44-52 [cited June. 10, 2014]. Available from : http://www.journal.sci.kmutnb.ac.th/journal_files/6_2_2548.pdf (in Thai)
- [9] Phiyapong Saisophon. (2007). Participatory Learning Model Department of Life Skill Development Subject 1 Under Basic Education Curriculum B.E. 2544 for Enhancing Life Skills of Nonformal Education Students in Central Correctional Institution. Doctor of Education degree in Adult Education Faculty of Education Srinakharinwirot University. (in Thai)



- [10] Wanida Chaninthayutthawong, et al. (2001). 4th ed. Bangkok : Wongkamol Production Ltd press. (in Thai)
- [11] Pisit Methapatara, et al. (1989). Didactic for Technical Course. Bangkok : Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok Press. (in Thai)
- [12] Suwimon Wongwanich. (2003). Articles of New Measurements and Assessment of Learning. Bangkok : Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- [13] The Department of Academic Affairs. (2002). Guidelines for Measuring and Assessment of Learning in Basic Education Curriculum BE 2544. Bangkok : Department of Educational Testing Service in Office of the Basic Education. (in Thai)
- [14] Nongnapas Kuvarunyu Thiengkamol. (2008). Holistically integrative research. Bangkok : Chulalongkorn University press. (in Thai)
- [15] Kevin Ashford-Rowe and others. (2014). [online]. "A UQ Assessment Brief on Establishing the critical elements that determine authentic assessment.." Assessment & Evaluation in Higher Education. [cited December 17, 2014]. Available from : <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02602938.2013.819566#.VHky3Dtxljq>
- [16] Patchareeporn Bangkheow. (2016). "The Development of Teacher Training Program to Construct Self-learning Packages for Integrated Instruction of Students with Professional Experience Transfer according to the Vocational Education Curriculum." Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok. vol.7 No.2 : 169-180. (in Thai)
- [17] Bruce Missingham. (2014). [online]. "Participatory Learning and Popular Education Strategies for Water Education." Journal of Contemporary Water Research & Education. [cited October 10, 2014]. Available from : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1936-704X.2013.03133.x/pdf>
- [18] Yuth Kaiyawan. (2014). "Development and Training Curriculum Effectiveness for Quality Inspection and Control in OEM Automotive Parts Production". Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Vol.5 No.1 : 140-148. (in Thai)
- [19] Bunliang Tumthong. (2010). Curriculum development. 2nd ed. Bangkok : Chulalongkorn University press cited in Tyler, R. W. (1949). Basic Principles of Curriculum and Instruction. Chicago : University of Chicago Press. (in Thai)
- [20] Chao Inyai. (2010). Program Evaluation. Bangkok : Chulalongkorn University press cited in Provus, M. N. (1971). Discrepancy Evaluation. Berkeley, California : McCutcheon. (in Thai)