

## การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการสอนวิชาโครงการ แบบมีส่วนร่วมของชุมชน โดยวิธีผสมผสาน

ชลัท อุตวรยิ่ง<sup>1\*</sup> พิสิฐ เมธภัทร<sup>2</sup> และ โอนมา ศิริพานิช<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนโดยวิธีผสมผสาน และ 2) พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนโดยวิธีผสมผสาน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 ท่าน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาโครงการ จำนวน 21 คน โดยคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาและประเมินรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนที่พัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 9 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบด้วยวิธี การสัมภาษณ์ ผลการประเมินในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ 2) ผลการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนโดยวิธีผสมผสาน ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPP Model ได้ผลดังนี้ 2.1) การประเมินประสิทธิภาพด้านสภาวะแวดล้อม พบว่า หัวข้อเรื่องในการฝึกอบรมทั้ง 12 หัวข้อเรื่อง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด 2.2) การประเมินประสิทธิภาพด้านปัจจัยนำเข้า พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทุกรายการประเมิน ผลการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทุกหน่วยมีระดับความเชื่อมั่นสูงมาก ผลสัมฤทธิ์ของคะแนนเฉลี่ยภาคทฤษฎี มีค่าร้อยละ 83.12/82.26 และผลสัมฤทธิ์ของคะแนนเฉลี่ยจากการปฏิบัติงาน มีค่าร้อยละ 83.91 และผลการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด 2.3) การประเมินประสิทธิภาพด้านกระบวนการ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของคะแนนเฉลี่ยภาคทฤษฎี มีค่าร้อยละ 84.64/83.71 และผลสัมฤทธิ์ของคะแนนเฉลี่ยจากการปฏิบัติงาน มีค่าร้อยละ 82.72 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และผลการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด 2.4) การประเมินประสิทธิภาพด้านผลผลิต เพื่อเป็นการติดตามและประเมินผลความคิดเห็นในการนำรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนไปใช้ ของครูผู้สอนที่ผ่านการฝึกอบรมโดยผู้บริหารสถานศึกษาที่มีความคิดเห็นต่อการนำความรู้และทักษะที่ได้จากการเข้ารับการฝึกอบรมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้แทนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงสถานศึกษา มีความคิดเห็นต่อสถานศึกษาที่นำรูปแบบการสอนวิชาโครงการฯ ที่พัฒนาขึ้นไปใช้จัดการเรียนการสอน ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ครูผู้สอนมีความคิดเห็นต่อการแสดงพฤติกรรมในด้านการคิด การทำงานและการแก้ปัญหาของผู้เรียน ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด และผู้เรียนผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่ผ่านการฝึกอบรมมาใช้สอน ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด จากผลการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ทุกรายการเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้น หลักสูตรฝึกอบรมจึงมีประสิทธิภาพตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

**คำสำคัญ:** หลักสูตรฝึกอบรม, รูปแบบการสอนวิชาโครงการ, การมีส่วนร่วมของชุมชน, การฝึกอบรมโดยวิธีผสมผสาน

<sup>1</sup> นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>3</sup> อาจารย์ประจำ ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

\* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. +668 1830 5881 อีเมล: ui\_chalat@yahoo.com



## Development of Blended Training Program on Project Subject Model With Public Participation

Chalat Uithawonying<sup>1\*</sup> Pisit Methapatara<sup>2</sup> and Anoma Siripanich<sup>3</sup>

### Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop and evaluate the appropriateness of blended training program on Project Subject with public participation and 2) to develop and evaluate the efficiency of the blended training program on Project Subject with public participation. The target group to evaluate the appropriateness of the developed model included 9 specialists while the target for data collection consisted of 21 teachers of Project Subject selected according to the set criteria. The results revealed that: 1) the 9 specialists evaluated the appropriateness of the developed model through the interview at very high appropriate according to the research hypothesis. 2) The evaluation of the training program efficiency by CIPP Model presented the following results. 2.1) The context evaluation revealed very high appropriateness of the 12 training topics. 2.2) The input evaluation showed that the training program was very appropriate and congruent with components of the program and behavioral objectives in every aspect. The trial results showed very high reliability of every test with the achievement scores on the theoretical part at 83.12/ 82.26 and that of the practical part at 83.91 with high satisfaction. 2.3) The process evaluation reported high achievement with the theoretical score at 84.64/ 83.17 and the average of practical part of 82.72 higher than the set criteria. Moreover, the trainees reported high satisfaction on the training course. 2.4) The product quality evaluation. It is a following-up and evaluation on using project-based teaching together with community participation of the teachers who were trained by administrators. It was the opinion on bringing knowledge and skills trained to use in teaching management. In the overall picture, it is in highest level. The community representatives who were nearby the college, they had an opinion on bringing the project-based teaching developed to use in teaching management. In the overall picture, it is in the highest level. The teachers had an opinion on thinking manner, working, and solving the students' problems. It is in the highest level. And the students had an opinion on teachers' teaching management who were trained. In the overall picture, it is also in the highest level. The evaluation of the training program reached the criteria in every aspect so, it can be concluded that the developed training program was efficient according to the research hypothesis.

**Keywords:** Training program, Project Subject model, public participation, blended training program

<sup>1</sup> Doctoral Degree Student, Department of Technical Education Management, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Technical Education Management, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

<sup>3</sup> Doctoral, Department of Technical Education Management, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

\* Corresponding Author Tel. +668 1830 5881 e-mail: ui\_chalat@yahoo.com

## 1. บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นหน่วยงานที่ควบคุมดูแลการจัดการอาชีวศึกษา รวมทั้งการดำเนินการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพให้เป็นไปตามกฎหมาย ว่าด้วยการอาชีวศึกษา โดยการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพนั้น ถือเป็นกระบวนการผลิตและพัฒนากำลังคน เพื่อเพิ่มผลผลิตและส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีของประเทศให้ได้รับระดับมาตรฐานสากล ทำให้ประชาชนสามารถประกอบอาชีพโดยอิสระและพึ่งตนเองได้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ได้กำหนดให้รายวิชาโครงการ เป็น 1 รายวิชาในหมวดวิชาชีพ จำนวน 4 หน่วยกิต เป็นวิชาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้รับโอกาสในการฝึกภาคปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ ตลอดจนสามารถใช้บูรณาการในการสร้างสรรค์ผลงาน และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนได้ สอดคล้องกับผลการประชุมวิชาการเรื่องการบูรณาการทักษะการทำวิจัยสู่การเรียนการสอนสำหรับครูผู้สอนวิชาโครงการ ในงานพลังอาชีวศึกษาสร้างชาติ ปี พ.ศ. 2549 ที่ได้มีการเสนอว่า กระบวนการในการจัดทำนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ ควรมีการสืบค้นข้อมูล อย่างเป็นระบบโดยอาศัยกระบวนการวิจัย ร่วมมือกับแหล่งชุมชนโดยรอบสถานศึกษา ซึ่งจะช่วยให้นวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ที่ได้มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชนและสังคม อันจะนำไปสู่ความภาคภูมิใจแก่ผู้เรียน [1]

จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาโครงการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า ผู้เรียนส่วนมากคิดหัวข้อโครงการไม่สนองตอบต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในสังคม และส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ จึงถูกปล่อยทิ้งไว้ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่สังคมแต่อย่างใด นอกจากนี้ โครงการต่างๆ ยังไม่ตอบสนองต่อการแก้ปัญหาในชุมชนของสถานศึกษา ไม่สามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนได้ อีกทั้งไม่มีการส่งเสริมการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชนใน

สถานศึกษา ทั้งที่การมีส่วนร่วมของชุมชนได้ถูกกำหนดไว้ในนโยบายด้านการพัฒนาการศึกษาของประเทศตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น และยังคงคล้อยกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ว่า สถาบัน การศึกษาจะต้องเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ของชุมชน และควรเร่งสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน [2]

การจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่ผ่านมา จนถึงปัจจุบัน ครูผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดหัวข้อโครงการตามความคิดของผู้สอนเอง แล้วนำไปให้ผู้เรียนจัดทำเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งวิธีการนี้ทำให้ผู้เรียนถูกจำกัดความคิด ขาดการสร้างสรรค์ผลงานเพื่อสังคมโดยตัวผู้เรียนเอง ตลอดจนขาดความร่วมมือของชุมชน ทำให้ผลงานที่ได้ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ตามที่ชุมชนต้องการ และที่สำคัญคือ ทำให้ไม่สามารถพัฒนาเป็นโครงการของชุมชน หรือ Community Service Project ตามนโยบายข้างต้นได้ [3]

จากสภาพปัญหาและความจำเป็นดังกล่าว แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ต้องทบทวนกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะด้านการปฏิบัติ และทักษะทางด้านความคิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชาโครงการ ครูผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน ตั้งแต่กระบวนการกำหนดปัญหา วางแผน การดำเนินการจัดทำโครงการ และรายงานผลการจัดทำโครงการร่วมกัน เนื่องจากวิชานี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนประมวลและบูรณาการความรู้ที่ได้จากการเรียนในห้องเรียน ลงสู่การปฏิบัติเพื่อการแก้ไขปัญหาโดยผ่านการทำชิ้นงาน/สิ่งประดิษฐ์ ดังนั้นการนำเอาชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน จะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการทำชิ้นงาน/สิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน อีกทั้งยังสามารถช่วยแก้ไข้ปัญหา ก่อให้เกิดการพัฒนาในชุมชนนั้น ๆ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างชุมชน ซึ่งจะช่วยทำให้ชุมชนสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่เองได้ โดยการผ่านการเรียนรู้ หาข้อมูล ร่วมกันวางแผน ดำเนินงานตามแผนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามความต้องการ อันเป็นการช่วยให้เกิดการพัฒนาลงสู่ชุมชนอย่างแท้จริง [4] สอดคล้องกับขาลัน [5] ที่กล่าวว่า การที่ชุมชนได้เข้ามามี

ส่วนร่วมในการจัดการศึกษาถือว่าเป็นประโยชน์ เพราะ การเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ทำให้คุณภาพชีวิต ของคนในชุมชนดีขึ้น และศรีวรรณ [6] กล่าวว่า ชุมชน ส่วนใหญ่มีความต้องการที่จะเข้าร่วมในการจัดการ อาชีวศึกษาในสถานศึกษา เพราะเข้าใจในการดำเนินงาน ของสถานศึกษาเป็นอย่างดี และคาดหวังการมีคุณภาพ ชีวิตที่สมบูรณ์ขึ้น นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการปฏิบัติจริง ระหว่างครูผู้สอน ผู้เรียน และชุมชน

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาและประเมินความเหมาะสมของ รูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน

2.2 เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพหลักสูตร ฝึกอบรมรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วม ของชุมชนโดยวิธีผสมผสาน

## 3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 รูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วม ของชุมชนที่พัฒนาขึ้นมีผลการประเมินความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญในระดับมากขึ้นไป

3.2 หลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการสอนวิชาโครงการ แบบมีส่วนร่วมของชุมชนโดยวิธีผสมผสานที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด

## 4. ขอบเขตการวิจัย

### 4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

รูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของ ชุมชนที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการสอนสำหรับหลักสูตร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้ กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย แบบ แผนการจัดการเรียนการสอน 3 ระยะ 5 ขั้นตอน คือ ระยะที่ 1 ระยะเตรียม มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขึ้น เตรียมการ 2) ขึ้นการศึกษาปัญหาและความต้องการของ ชุมชน ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ มี 1 ขั้นตอน ได้แก่ ขึ้นการดำเนินการสอนวิชาโครงการ ระยะที่ 3 ระยะ ติดตามและประเมิน มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขึ้นติดตาม และประเมินผล 2) ขึ้นการสรุปและการเขียนรายงาน

โดยนำไปกำหนดหัวข้อเรื่องของหลักสูตรฝึกอบรมและ สร้างหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสาน และจัดฝึกอบรม ให้กับครูผู้สอนวิชาโครงการ ดำเนินการประเมิน ประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม โดยประยุกต์ใช้รูปแบบ การประเมิน CIPP Model [7]

### 4.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มเป้าหมายตามขั้นตอนในการวิจัย ดังนี้

4.2.1 ขั้นตอนการศึกษาสภาพปัญหา และการมี ส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงการ ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ จำนวน 5 ท่าน และกลุ่มเป้าหมายที่ ทดลองใช้เครื่องมือ จากวิทยาลัยเทคนิคมินบุรี จำนวน 30 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน นักเรียนและผู้แทน ชุมชน จากวิทยาลัยเทคนิคในภาคต่าง ๆ 5 ภาค จำนวน 25 แห่ง สถานศึกษาละ 61 คน รวมทั้งหมด 1,525 คน

4.2.2 ขั้นตอนการประเมินความเหมาะสม (ร่าง) รูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนารูปแบบ การสอนด้านการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ด้าน การจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการในสถานศึกษา จำนวน 9 ท่าน

4.2.3 ขั้นตอนการประเมินคุณภาพหลักสูตร ฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนา หลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ ด้าน การฝึกอบรมทำการประเมิน จำนวน 5 ท่าน

4.2.4 ขั้นตอนการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูซึ่งทำหน้าที่สอนวิชาโครงการ จากวิทยาลัยเทคนิคมินบุรีจำนวน 10 คน

4.2.5 ขั้นตอนการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้ จริง (Implementation) กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอน วิชาโครงการ จากวิทยาลัยการอาชีพพนมจินดาวิทยุศร วิทยาลัยการอาชีพกาญจนภิเษกหนองจอก และ วิทยาลัยเทคนิคกาญจนภิเษกมหานคร จำนวน 21 คน

4.2.6 ขั้นตอนการติดตามและประเมินผลหลัง ฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมายมี 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหาร สถานศึกษา จำนวน 6 คน ผู้แทนชุมชนจำนวน 6 คน

ครูผู้สอนที่ผ่านการฝึกอบรม จำนวน 6 คน และนักเรียน จำนวน 60 คน

#### 4.3 ขอบเขตด้านเวลา

ช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ระหว่างปีการศึกษา 2556 ถึงปี 2558

### 5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ 2) ร่างรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน 3) ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน 4) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนโดยวิธีผสมผสาน 5) ประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ 6) นำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้ (Try out) 7) นำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้จริง (Implementation) 8) ติดตามและประเมินผลหลังการฝึกอบรม (Evaluation)

#### 5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

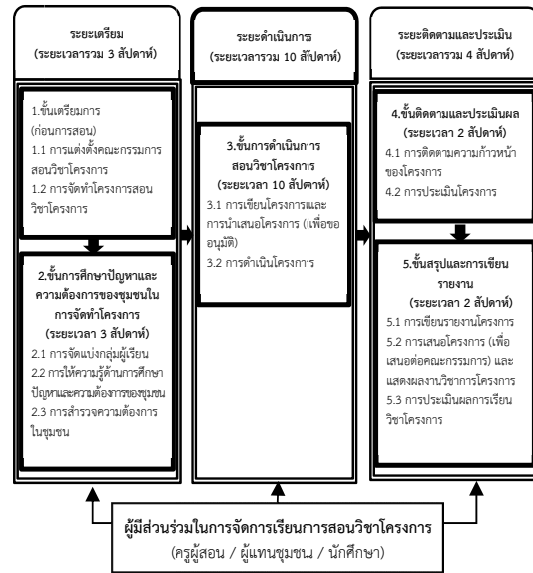
ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและทางไปรษณีย์ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การประเมินคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson แบบสอบถามใช้วิธีของ Cronbach's Alpha Coefficient ( $\alpha$ ) ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมภาคทฤษฎีใช้เกณฑ์ 80/80 ภาคปฏิบัติใช้เกณฑ์ 75 [8]

### 6. สรุปผลการวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน

6.1.1 ผลการพัฒนารูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย แบบแผนการจัดการเรียนการสอน 3 ระยะ 5 ขั้นตอน คือ ระยะที่ 1 ระยะเตรียม มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมการ 2) ขั้นการศึกษาปัญหาและความต้องการของชุมชน ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ มี 1 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการดำเนินการสอนวิชาโครงการ ระยะที่ 3 ระยะติดตามและประเมิน มี

2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นติดตามและประเมินผล 2) ขั้นการสรุปและการเขียนรายงาน ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 รูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน

6.1.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนารูปแบบการสอนด้านการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการในสถานศึกษา จำนวน 9 ท่าน โดยวิธีสัมภาษณ์ แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
1. ขั้นเตรียมการ	4.71	0.46	มากที่สุด
2. ขั้นการศึกษาปัญหาและความต้องการของชุมชนในการจัดทำโครงการ	4.72	0.52	มากที่สุด
3. ขั้นการดำเนินการสอนวิชาโครงการ	4.80	0.35	มากที่สุด
4. ขั้นติดตามและประเมินผล	4.64	0.17	มากที่สุด
5. ขั้นการสรุปและเขียนรายงาน	4.74	0.43	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.75	0.41	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมมากที่สุด



6.2 ผลการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพ  
หลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมี  
ส่วนร่วมของชุมชนโดยวิธีผสมผสาน

6.2.1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบ  
การสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนโดยวิธี  
ผสมผสาน ประกอบด้วยหัวข้อการฝึกอบรม 12 หัวข้อ  
เรื่อง โดยใช้กิจกรรมในการจัดการฝึกอบรมแบบ  
ผสมผสาน คือ ใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-  
Learning Package) จำนวน 6 หัวข้อเรื่อง และการ  
ฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) จำนวน 6  
หัวข้อเรื่อง ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง เป็น  
หัวข้อเรื่องย่อย เพื่อนำไปกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิง  
พฤติกรรม และเพื่อการออกแบบสร้างชุดฝึกอบรมแบบ  
ผสมผสาน ซึ่งมีรายละเอียดที่เป็นส่วนประกอบด้วยกัน  
4 ส่วน คือ 1) เนื้อหา 2) สื่อ 3) กิจกรรม และ 4) การ  
ประเมินผล ในการฝึกอบรมจะใช้ระยะเวลาตลอด  
หลักสูตร 3 วัน

6.2.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพหลักสูตร  
ฝึกอบรมรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วม  
ของชุมชนโดยวิธีผสมผสาน ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบ  
การประเมิน CIPP Model เพื่อประเมินประสิทธิภาพ  
หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น สรุปผลดังนี้

1) ผลการประเมินสภาวะแวดล้อม (C) โดย  
ผู้เชี่ยวชาญ พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสม  
ระดับมากที่สุด และผลประเมินความสอดคล้องระหว่าง  
หัวข้อเรื่องกับหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า มีความสอดคล้อง

2) ผลการประเมินปัจจัยนำเข้า (I) โดย  
ผู้เชี่ยวชาญ หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก  
ที่สุด และมีความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ  
ของหลักสูตรกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ทุกรายการ  
และผลการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้ (Try  
out) กับครูผู้สอนวิชาโครงการ ของวิทยาลัย เทคนิค  
มินบุรี จำนวน 10 คน พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของ  
แบบทดสอบทุกหน่วย มีค่าระหว่าง 0.76-0.88 (ระดับ  
ความเชื่อมั่นสูงมาก) และผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร  
ฝึกอบรม แสดงผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรฝึกอบรมในขั้นตอน  
การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้

รายการประเมิน	เต็ม	เฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนทำแบบฝึกหัด	138	114.70	$E_1 = 83.12$
คะแนนทำแบบทดสอบ	159	130.80	$E_2 = 82.26$
คะแนนปฏิบัติงาน	156	130.90	83.91

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้เข้าฝึกอบรมมีค่า  
คะแนนผลสัมฤทธิ์จากการทำแบบฝึกหัดร้อยละ 83.12  
คะแนนจากการทำแบบทดสอบร้อยละ 82.26 คะแนน  
จากการปฏิบัติงานร้อยละ 83.91 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่  
กำหนดไว้ และนอกจากนี้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความ  
พึงพอใจ ต่อการจัดฝึกอบรมในระดับมากที่สุด

3) ผลการประเมินกระบวนการ (P) เป็นการ  
ประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้จริงกับ  
กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 21 คน ได้ ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรฝึกอบรมในขั้นตอน  
การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้จริง

รายการประเมิน	เต็ม	เฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนทำแบบฝึกหัด	138	116.81	$E_1 = 84.46$
คะแนนทำแบบทดสอบ	159	118.93	$E_2 = 83.17$
คะแนนปฏิบัติงาน	156	114.40	82.72

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้เข้าฝึกอบรมมีค่า  
คะแนนผลสัมฤทธิ์จากการทำแบบฝึกหัดร้อยละ 84.46  
คะแนนจากการทำแบบทดสอบร้อยละ 83.17 คะแนน  
จากการปฏิบัติงานร้อยละ 82.72 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่  
กำหนดไว้ และนอกจากนี้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความ  
พึงพอใจ ต่อการจัดฝึกอบรมในระดับมากที่สุด

4) ผลการประเมินผลผลิต (P) เป็นการ  
ประเมินความความคิดเห็นเพื่อติดตามการนำรูปแบบ  
การสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนไปใช้ โดย  
ผู้บริหารสถานศึกษา มีความเห็นต่อการนำความรู้และ  
ทักษะที่ได้จากการเข้ารับการฝึกอบรมไปใช้ในการ  
จัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรม  
อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.94) ผู้แทนชุมชน  
ที่อยู่ใกล้เคียงสถานศึกษา มีความเห็นต่อ  
สถานศึกษาที่นำรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมี  
ส่วนร่วมของชุมชนไปใช้จัดการเรียนการสอน อยู่ใน  
ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.83) ครูผู้สอนมีความ



คิดเห็นต่อการแสดงพฤติกรรมในด้านการคิด การทำงาน และการแก้ปัญหาของผู้เรียน อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.88) และผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่ผ่านการฝึกอบรมมาใช้สอน อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.59)

## 7. อภิปรายผลการวิจัย

7.1 การพัฒนาและประเมินความเหมาะสม รูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย แบบแผนการจัดการเรียนการสอน 3 ระยะ 5 ขั้นตอน คือ ระยะที่ 1 ระยะเตรียม มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมการ 2) ขั้นการศึกษาปัญหาและความต้องการของชุมชน ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ มี 1 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการดำเนินการสอนวิชาโครงการ ระยะที่ 3 ระยะติดตามและประเมิน มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นติดตามและประเมินผล 2) ขั้นการสรุปและการเขียนรายงาน โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ได้รับการพัฒนาอย่างถูกต้องตามขั้นตอนการพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนที่เป็นระบบ แต่ละขั้นตอน มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เริ่มตั้งแต่ศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน การศึกษาสภาพปัญหาและการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ และการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับขั้นตอนและองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลทั้งหมดมาประมวลและสังเคราะห์เป็นรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของอโนมา [9], สุพล [10], วิรัตน์ [11] และชูศักดิ์ [12] เป็นหลักในการพัฒนา พร้อมทั้งกำหนดองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของจันทร์เพ็ญ [13], อภิชาติ [14], ทิศนา [15] และอินทรา [16] ที่กล่าวไว้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนจะต้องจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญให้เป็นระบบ และมีความสัมพันธ์กัน โดยคำนึงถึง

หลักการ ทฤษฎี และแนวคิดต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

7.2 การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม การประเมินสภาวะแวดล้อมของหลักสูตรฝึกอบรม จากการนำหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และมีความสอดคล้องกันทุกรายการ อาจกล่าวได้ว่าผลการประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เนื่องจากกระบวนการพัฒนาหลักสูตรของผู้วิจัยในครั้งนี้ ได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมข้างอุตสาหกรรมของพิสิฐ [17] ซึ่งเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อกำหนดเป็นร่างหลักสูตรโดยการวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง เพื่อให้ได้หัวข้อหลักและหัวข้อย่อย แล้วนำมากำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และนำมาสร้างชุดฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหา สื่อประกอบการฝึกอบรม แบบฝึกหัด แบบทดสอบ แบบประเมิน และการกำหนดวิธีการสอน ซึ่งเป็นไปตามองค์ประกอบหลักของหลักสูตรซึ่งสังกัด [18] และ Tabá [19] ได้ให้แนวคิดสอดคล้องกันว่าทุกหลักสูตรไม่จำเป็นที่จะต้องออกแบบในลักษณะใด ๆ ก็ตามจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบของหลักสูตรซึ่งมีความต่อเนื่องสอดคล้องกัน ได้แก่ จุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะ เนื้อหาสาระ และประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับภฤช [20] กล่าวไว้ว่าขั้นตอนการเรียนการสอนเป็นขั้นตอนที่ดำเนินการถ่ายทอดความรู้ เพื่อให้บุคคลสามารถทำอย่างใดอย่างหนึ่งได้โดยที่บุคคลนั้นไม่เคยทำมาก่อน การเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนโดยยึดหลักประสบการณ์ของการศึกษา

## 8. ข้อเสนอแนะ

### 8.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

#### 8.1.1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1) ควรตระหนักในความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน โดยการมอบนโยบายให้สถานศึกษาในสังกัดจัดการเรียนการสอน ด้วยรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอย่างเป็นทางการ

รูปธรรม เพื่อการสนับสนุนนโยบายการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดศึกษา

2) ควรให้การสนับสนุนงบประมาณ สำหรับจัดหาทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามความจำเป็นและความเหมาะสม เพื่อการผลิตกำลังคนให้มีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

#### 8.1.2 สถานศึกษา

1) ควรกำหนดนโยบายให้ครู-อาจารย์แต่ละสาขาวิชาทั้งในกลุ่มวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม และกลุ่มอื่น ๆ สร้างเครือข่ายในการจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการ ด้วยการใช้รูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคลากรในสถานศึกษา และชุมชน

2) ควรมีการจัดระบบสนับสนุนให้แก่ครู-อาจารย์ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้ครู-อาจารย์ตลอดจนผู้เรียนสามารถทำงานได้อย่างคล่องตัว เกิดการสร้างสรค์นวัตกรรม และความเข้มแข็งทางวิชาการของสถานศึกษา

#### 8.1.3 ครูผู้สอน

1) ควรให้ความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ ตามรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อการพัฒนาการมีส่วนร่วมของชุมชนและของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะสอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2) ควรจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการตามรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยมีการพัฒนาและปรับปรุงผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง จะทำให้ผู้สอนสามารถนำผลที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวไปเสนอผลงานเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการได้ต่อไป

#### 8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

8.2.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนาความร่วมมือกับสถานประกอบการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนในระบบทวิภาคี เพื่อพัฒนาชิ้นงาน/โครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ

8.2.2 ควรมีการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) โดยพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการจัดการเรียนสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนหรือในรายวิชาอื่นทั่วไป เพื่อฝึกการเป็นผู้นำการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนต่อไป

8.2.3 ควรมีการวิจัยและพัฒนา รูปแบบ การสอนในรายวิชาอื่น ๆ ที่สามารถนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมกับสถานศึกษา เพื่อเป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่างสถานศึกษาและชุมชนในการจัดการเรียนการสอนอย่างแท้จริง

### 9. กิตติกรรมประกาศ

ทุนวิจัยบางส่วนได้รับจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

### 10. References

- [1] Bureau of Personnel Competency Development (BPCD). (2006). A teaching manual for “Project Subject” Course at the Certificate level. Bangkok : BPCD. (In Thai)
- [2] The Academic Department of the Ministry of Education. (2001). Basic Education Course 2544 (2001). Bangkok : Wattana Panich Printing Samsarasot. (in Thai)
- [3] Bureau of Vocational Education Standards & Qualification. n.d. [Online]. The Standard Diploma Program Framework B.E. 2551 [search December 3, 2009]. Available from : <http://bsq.vec.go.th>. (in Thai)
- [4] Supa Chantawaniche. (1988). Data Analysis in Qualitative Research Bangkok : Chulalongkorn University Print Bureau. (in Thai)
- [5] Charan Kunluang. (2010). The Participation of the Community Leaders in the Operation of Vocational Educational of Fang Industrial and Community Educational College, Fang District, Chiangmai Province. Master thesis, Degree Master of Education, Major Field





- Educational Administration, Faculty of Education Chiangrai Rajabhat University. (in Thai)
- [6] Sriwan Liancharoen. (2001). The Need to Participate in the Education Community of Udonthani. Master of Education thesis. Mahasarakham University. (in Thai)
- [7] Stufflebeam. Daniel L. et. (1971). Educational Evaluation and Decision Making. Itasca Illinois : Peacock Publisher Inc.
- [8] Loune Saryyos and Aunkana Saryyos. (1995). Educational Research Technique. 5<sup>th</sup> ed. Bangkok : Suveeriyasarn. (in Thai)
- [9] Anoma Siripanich. (2010). A Development of Vocational Teachers Training Package by using the Constructed Project-based Instructional Model. Vocational Education Doctourate thesis, Curriculum Research and Development Department of Technical Education Management, College. King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (in Thai)
- [10] Supon Wangsin. (2000). "Organizing Learning Activities into Projects". Academic Journal, Department of Education. Vol.3 No.6 (September. 2000) : 9-15 (in Thai)
- [11] Wirat Buakao. (2001). "Project : Learning Activities the Focus is on Child-Centened". Academic Journal, Department of Education. Vol.4 No.9 (September.2001) : 8-11. (in Thai)
- [12] Chusak Piapu. (2008). Teaching Principles of Industrial. Bangkok : Edison Press Products. (in Thai)
- [13] Janpen Churpanich. (1916). Learner-centered Innovation Under the Education Reform. Bangkok : Chulalongkorn University Printing Press. (in Thai)
- [14] Abhichat Anukulwech. (2008). The Development of Web-Based Technical Practice Instruction Model for Vocational Education Students. Doctor of Education Degree in Educational Technology at Srinakharinwirot University (in Thai)
- [15] Tisana Khammani. (2010). The Science of Teaching : Knowledge for an Effective Learning Process Management. Bangkok : Chulalongkorn University Printing Press. (in Thai)
- [16] Intira Robroo. (2010). Development of a Blended Instructional Model for Enhancing Self-Knowledge Acquisition. Doctor of Philosophy thesis, Technical Education Technology, College. King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (in Thai)
- [17] Pisit Methapatara. (2006). Teaching Document 200401 Development of vocational and technical education curriculum. Bangkok : King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (in Thai)
- [18] Sa-ngad Uthranun. (1989) The Basics and Principles of Curriculum Development. 3<sup>rd</sup> Ed. Bangkok. Mitr Siam. (in Thai)
- [19] Taba, Hilda. (1962). Curriculum Development: Theory and Practice. New York U.S.A. : Harcourt, Brace & World, Inc. (in Thai)
- [20] Krich Sintanakul, Pairote Stirayakorn, Charun Sanrach and Pisit Methapatara. (2013). "The Development of Training Course for Preparing Blended Learning Teaching Plan for Computer Curriculum Teacher." Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Vol.4 No.1 : 28-35 (in Thai)