

การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาโครงการ Development of a Training Program on Techniques of Teaching Work Projects

ธณพงศ์ จันทชุม¹ พิลิฐ เมธาภักตร์² มนต์ชัย เทียนทอง³ และไพโรจน์ สติรยากร⁴

Thanapong Juntachum,¹ Pisit Methapatar,² Monchai Tiantong³ and Pairote Stirayakon⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาโครงการ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ ครูผู้สอนวิชาโครงการระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สังกัดวิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด จำนวน 4 คน วิทยาลัยการอาชีพ จำนวน 3 คน และวิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด จำนวน 3 คน รวมทั้งสิ้น 10 คน การดำเนินการวิจัยในลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ หลักสูตรการฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาโครงการ และระดมสมองโดยวิธีการของ KJ-Method เพื่อให้ได้หัวข้อเรื่องในการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรม ออกแบบพัฒนาเครื่องมือและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม นำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างและนำผลการวิจัยที่ได้ไปประเมินหลักสูตรตามแบบจำลอง ชิป (CIPP Model) ของ แดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม (Daniel L. Stufflebeam) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. การประเมินสภาวะแวดล้อม เป็นการรวบรวมความต้องการของครูผู้สอนวิชาโครงการ เพื่อพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาโครงการ เนื้อหาของหลักสูตรประกอบด้วย 12 หัวข้อเรื่อง ระยะเวลาของการฝึกอบรมหลักสูตรที่เหมาะสม คือ 5 วันทำการ จำนวน 10 คน/รุ่น
2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างหัวข้อฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบ พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องสูงเท่ากับ .97 และ .99 ตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ มีค่าความเชื่อมั่น .88 สำหรับการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรม ในขั้นตอนการทดลองใช้กับกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.96/88.24
3. การประเมินกระบวนการ พบว่า ประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมในขั้นตอนการนำหลักสูตรไปฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.64/87.06 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80
4. การประเมินผลผลิต พบว่าผู้บังคับบัญชามีความพึงพอใจครูผู้สอนวิชาโครงการทั้งภาคทฤษฎีอยู่ในระดับดีเลิศและการสอนภาคปฏิบัติอยู่ในระดับดี และผลคะแนนสัมฤทธิ์ของนักศึกษา มีค่ามากกว่าร้อยละ 75 ขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

คำสำคัญ : การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม เทคนิคการสอนวิชาโครงการ

¹ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² Ph.D. (Vocational Education) รองศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

³ ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) รองศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

⁴ ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รับต้นฉบับ 22 มีนาคม 2553 รับลงพิมพ์ 20 เมษายน 2553



ABSTRACT

This research aimed to develop a training program on techniques of teaching work projects. Subjects for this study were 10 instructors teaching a course on work projects at the higher certificate of technical education level: 4 from Roi-Et Technical College, 3 from Roi-Et Polytechnic College, and 3 from Roi-Et Vocational College. The instruments used in this research and development study was a training program on techniques for teaching work projects. Relevant contents for this training program were acquired through the KJ-Method of Brainstorming, for determining efficiency of the instrument to be used with the sample group in collecting data. The results were used to evaluate the program based on the CIPP Model of Daniel L. Stufflebeam. The statistics used in this study were frequency, percentage, mean, and standard deviation. Findings of the study are summarized as follow:

1) Context evaluation for this study was for collecting data and information for determining program needs and developing the training program on techniques for teaching work projects, both theoretical and practical knowledge of 12 topics. The appropriate length of this training program was 5 days, and it was used to train 10 instructors per class.

2) Input evaluation for the study was determined by the experts in order to determine the congruence between content syllabus and training objectives, and the congruence between behavioral objectives and the achievement test of theoretical knowledge. Results showed that the congruence indexes of both evaluations were found at the high level, .97 and .99, respectively and the reliability of the achievement test was .88. The efficiency of training program after the tryout with the experimental group was 84.96/88.24.

3) Process evaluation revealed that the efficiency index of this training program at the implementation stage was 84.64/87.06, which was higher than the established criterion of 80/80.

4) Product evaluation indicated that supervisors were satisfied with the trainees, who were instructors of the work project course; their theoretical concepts and their actual teaching were very high and high, respectively; and the students' learning achievement was higher than 75%, which was congruent with the established research hypothesis.

Keywords : Development of Training Model, Teaching Technique, Work Projects

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา นอกจากจะเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นทักษะการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพแล้ว ยังมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งประดิษฐ์ และเทคโนโลยีในสาขาวิชาชีพที่เรียนในรูปของโครงการ หรือจัดทำชิ้นงานหรือโครงการทางวิชาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์มาบูรณาการในการทำงาน ดังที่

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้มีนโยบายในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 โดยจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และจัดการสอนวิชาชีพแบบบูรณาการในลักษณะต่าง ๆ เพื่อพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาวิชาชีพแบบองค์รวม มีความสามารถทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ รวมถึงทักษะในการประกอบอาชีพอย่างครบวงจร และเป็นการฝึกด้านคุณธรรม จริยธรรมแก่ผู้เรียน โดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้แบบ

โครงการหรือชิ้นงาน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ที่เชื่อมโยงเนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องจากศาสตร์ต่างๆ ใน รายวิชาเดียวกันหรือรายวิชาต่างกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถนำ ความคิดรวบยอดจากศาสตร์ต่างๆ มาใช้ในชีวิตจริงได้ (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2549 : 3)

วิชาโครงการจัดเป็น 1 รายวิชาในหมวดวิชาชีพ ทั้งในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพพหุศักราช 2545 และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 โดยในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กำหนดให้จัดการเรียนการสอนวิชาโครงการในภาคเรียนที่ 6 และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงกำหนดให้ จัดการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 4 ใช้เวลาในการ ดำเนินการไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง กำหนดจำนวนหน่วยกิต 4 หน่วยกิต และให้มีการตัดสินผลการเรียนเช่นเดียวกับ รายวิชาปกติ ซึ่งวิชาโครงการเป็นวิชาที่ส่งเสริมและ สนับสนุนให้ผู้เรียนได้นำความรู้และทักษะที่เรียนมาใน รายวิชาต่างๆ มาบูรณาการความรู้ นำไปแก้ปัญหาและ พัฒนางานโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและลงมือ ปฏิบัติงานด้วยตนเอง จากการจัดการเรียนการสอนด้าน อาชีวศึกษาที่ผ่านมา นักศึกษาอาชีวศึกษามีผลงานและ สิ่งประดิษฐ์ที่น่าสนใจสามารถนำไปช่วยแก้ปัญหาสังคมได้ โดยมีบางผลงานนำไปจดสิทธิบัตรเชิงพาณิชย์แล้ว แต่ยังมี จุดอ่อน คือ ขาดงานวิจัยรองรับทำให้ขาดความน่าเชื่อถือ ทางวิชาการ ดังนั้นการเพิ่มทักษะเกี่ยวกับการวิจัยให้กับ นักศึกษา จะทำให้สิ่งประดิษฐ์เหล่านั้นเป็นที่ยอมรับของ สังคม นำไปสู่การจดสิทธิบัตรและเชิงพาณิชย์มากขึ้น และ ทำให้นักศึกษาอาชีวศึกษามีความมั่นใจในการนำความรู้ไป ประกอบอาชีพมากขึ้นตามมาด้วย ดังนั้น การใช้ กระบวนการวิจัยในวิชาโครงการจึงเป็นสิ่งที่ดี ที่จะทำให้ ผู้เรียนได้มีการคิดอย่างเป็นระบบเชิงวิชาการ มีการพิสูจน์ ผลการดำเนินงาน มีการจดบันทึก เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ ข้อมูล แสดงถึงประสิทธิภาพประสิทธิผลของชิ้นงาน/ โครงการดังกล่าว ตามกระบวนการวิจัย อย่างไรก็ตาม ใน ปัจจุบันพบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน วิชาโครงการ โดยนำกระบวนการวิจัยมาประยุกต์ใช้ จาก

การสำรวจเบื้องต้นของผู้วิจัย โดยทำการสัมภาษณ์ผู้สอน วิชาโครงการ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า ผู้สอนยังไม่มีความรู้และความเข้าใจใน กระบวนการวิจัยที่เพียงพอ ไม่เคยเรียนหรืออบรมเกี่ยวกับการ ทำวิจัย ส่วนใหญ่ยังไม่เคยทำวิจัย คิดว่าการนำ กระบวนการวิจัยมาใช้ในวิชาโครงการเป็นเรื่องที่ยาก ทำให้ ไม่มั่นใจในการถ่ายทอดความรู้ หลักการ และแนวทาง ปฏิบัติในการจัดทำโครงการโดยใช้กระบวนการวิจัย แก่ผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับข้อสังเกตที่ได้จากการประกวด โครงการงานวิทยาศาสตร์ อาชีวศึกษา-เอสไอ ภาคเหนือ (พิมพ์ กระจจันทร์, 2551) ที่พบว่า โครงการที่น่าสนใจยังไม่ มีการทดลองอย่างเป็นระบบ ขาดผลการบันทึกการทดลอง มีหลายโครงการที่ซ้ำซ้อนกัน หัวข้อโครงการกับงานไม่ สอดคล้องกัน โครงการเน้นสอบถามความพึงพอใจและ ความคิดเห็นเป็นหลัก มากกว่าเน้นผลการทดลองทาง วิทยาศาสตร์ รายงานวิจัยที่จัดทำยังไม่ถูกต้อง เช่น บทคัดย่อกลายเป็นบทนำเอกสาร ยังไม่เข้าใจวิธีการกำหนด ตัวแปร การทบทวนวรรณกรรมมีเนื้อหาจำนวนมากที่ไม่ เกี่ยวข้องกับผลงานที่ทำ วิธิดำเนินการวิจัยยังเขียนไม่เห็น กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยเขียนสั้นมากและ ไม่เห็นเนื้อหาที่สำคัญ สิ่งที่ต้องนำเสนอเป็นกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ซึ่งมีหน่วยนับหรือวัดพิสูจน์ที่ชัดเจน มากกว่า เป็นการสอบถามความพึงพอใจหรือการแสดงความคิดเห็น เป็นต้น

จากสภาพปัญหาดังกล่าว แสดงให้เห็นอย่าง ชัดเจนว่าสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษาต้องทบทวนกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพ ผู้สอนให้ได้ตามมาตรฐานอาชีพที่มีความสามารถในการ ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติและทักษะด้าน ความคิดในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่ ต้องการของอาชีพ (ชนะ, 2549) ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมเฉพาะที่มีเนื้อหาหรือข้อมูลที่ตรงกับสภาพที่เป็น จริงในการสอนวิชาโครงการของผู้สอน โดยกำหนด หลักสูตรที่เพิ่มพูนความรู้ ทักษะการสอนวิชาโครงการ และ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาโครงการโดยใช้กระบวนการวิจัย เพื่อ



ส่งเสริมศักยภาพผู้สอนให้สามารถถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดีแก่ผู้เรียน อันส่งผลให้สามารถดำเนินการ จัดทำโครงการ/นวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ ตาม กระบวนการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบโดยใช้ กระบวนการวิจัย ตลอดจนเพิ่มความมั่นใจในการนำความรู้ ไปประกอบอาชีพและนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนิน ชีวิตประจำวันต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตร การฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาโครงการในระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

หลักสูตรการฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชา โครงการสามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาหลักสูตรการ ฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาโครงการและหาประสิทธิภาพ ของหลักสูตรการฝึกอบรมวิชาโครงการและประเมิน หลักสูตรตามแบบ CIPP Model ของ Daniel L.Stufflebeam มาประยุกต์ใช้ 4 ด้าน ได้แก่การประเมิน บริบท การประเมินปัจจัยเบื้องต้น การประเมินกระบวนการ และการประเมินผลผลิต โดยทำการศึกษาในกลุ่มครูผู้สอน วิชาโครงการที่ได้รับมอบหมายให้สอนวิชาโครงการในระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสถานศึกษา สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จังหวัดร้อยเอ็ด ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด วิทยาลัยอาชีวศึกษา ร้อยเอ็ด วิทยาลัยการอาชีพร้อยเอ็ด รวม 10 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ระยะเวลาในการเก็บ รวบรวมข้อมูล กระทำในระหว่างเดือน ตุลาคม 2552 ถึง กุมภาพันธ์ 2553

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการการวิจัยใน ลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนาหลักสูตรและประเมินผล หลักสูตรฝึกอบรมโดยมีรายละเอียด การวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ ครูผู้สอนวิชาโครงการทุก สาขาวิชาที่ได้รับมอบหมายให้ทำการสอนวิชาโครงการใน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทุกสาขาวิชาใน สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ครูผู้สอนที่ได้รับมอบหมายให้ทำ การสอนวิชาโครงการในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทุกสาขาวิชาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 10 คน ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด 4 คน วิทยาลัย อาชีวศึกษาร้อยเอ็ด 3 คน วิทยาลัยการอาชีพร้อยเอ็ด 3 คน ในภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2552

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมเทคนิควิชาการสอนโครงการ ประกอบด้วย 12 หัวข้อเรื่อง ดังนี้ ความหมายและประเภทของโครงการ แนว การสอนวิชาโครงการโดยใช้กระบวนการวิจัย การเขียน โครงการ การเขียนรายงานการจัดทำโครงการ การนำเสนอ ผลการดำเนินโครงการ การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การสร้างใบเนื้อหา การสร้างแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ การสร้างและการใช้ สื่อการสอน การสอนและการเรียนรู้ การเขียนแผนการ จัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

ขั้นตอนที่ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการ พัฒนาหลักสูตร

1.1 ศึกษารวบรวมข้อมูลเบื้องต้นจากหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ ชำนาญการ สอนวิชาโครงการ

1.2 ระดมสมองโดยวิธี KJ Method เพื่อได้หัวข้อเรื่องในการฝึกอบรมหลักสูตรดังกล่าว พัฒนาเป็นหลักสูตรการฝึกอบรม เทคนิคการสอนวิชาโครงการ
ขั้นตอนที่ 2) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

2.1 วิเคราะห์หัวข้อเรื่อง 12 หัวข้อเรื่อง เพื่อให้ได้หัวข้อเรื่องย่อยที่มีรายละเอียดของแต่ละเนื้อหาที่แตกต่างกันในแต่ละหัวข้อเรื่อง เพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรการฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาโครงการ

2.2 กำหนดแผนการอบรม โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายหลักสูตรในแต่ละหัวข้อเรื่อง ประกอบด้วย วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม รายละเอียดเนื้อหาที่เหมาะสม ใบบางและใบทดสอบของบทเรียนสื่อการสอนและอุปกรณ์ต่างๆ

2.3 คู่มือสำหรับวิทยากร
สำหรับเป็นแนวทางให้กับผู้เป็นวิทยากรเตรียมความพร้อม

2.3.1 ใบเนื้อหา เป็นเนื้อหาหรือข้อมูลที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และออกแบบโดยเนื้อหา คำอธิบายสั้นๆ และรูปภาพสำหรับวิทยากรที่บรรยายสำหรับเตรียมความพร้อมและเพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมใช้ทบทวนหรือศึกษาเพิ่มเติมในภายหลัง

2.3.2 ใบแบบฝึกหัด ใช้สำหรับการตรวจสอบและตรวจปรับความรู้ของผู้เข้าฝึกอบรม ภายหลังจากผ่านการอบรมเนื้อหา นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือสำหรับหาประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรม เทคนิคการสอนวิชาโครงการ 80 ตัวแรกด้วย

2.3.3 ใบเฉลยแบบฝึกหัด เป็นแนวทางสำหรับขั้นสำเร็จผลเพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้ทราบถึงความก้าวหน้าของการอบรม

2.4 ลีอประกอบการบรรยาย

เพื่อให้การบรรยายในแต่ละหัวข้อเรื่องมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถนำไปใช้ศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงการเรียนรู้ตามระดับความสำคัญในแต่ละวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.5 แบบทดสอบ

ใช้สำหรับวัดผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมในแต่ละหัวข้อเรื่องว่าผู้เข้าฝึกอบรมมีความก้าวหน้าอย่างไร นอกจากนี้แบบทดสอบทั้ง 12 หัวข้อเรื่อง ยังต้องใช้เป็นเครื่องมือสำหรับหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาโครงการสำหรับซึ่งได้แก่ 80 ตัวหลัง ด้วย

2.6 แบบประเมินผล

สำหรับประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม การปฏิบัติการสอนของวิทยากร ครูผู้สอนวิชาโครงการ ในภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 3) การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

3.1 ประเมินความสอดคล้องเพื่อตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Item Objective Congruence) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินความสอดคล้องระหว่างหัวข้อการฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบแต่ละหัวข้อเรื่อง

3.2 แบบสอบถาม เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบประเมินชุดต่างๆ ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรม การจัดการอบรม วิทยากรฝึกอบรม ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการสอนของผู้เข้ารับการอบรม การประเมินติดตามการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติโดยผู้บังคับบัญชา แบบประเมินโครงการของนักศึกษาในเรื่อง การเขียนรายงาน การจัดทำโครงการ การนำเสนอโครงการและชิ้นงานของนักศึกษา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนการประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ท (Likert) ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ



แบบสอบถาม และตอนที่ 2 ถามความคิดเห็นของแบบประเมินแต่ละแบบประเมิน

ขั้นตอนที่ 4) การนำชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้ (Try-out)

ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาโครงการสำหรับผู้สอนวิชาโครงการไปทดลองใช้กับครูผู้สอนวิชาโครงการของวิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม จำนวน 18 คน วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม

การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรมโดยวิธีการแบบสอบซ้ำ (Test - Retest Method)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแนะนำการใช้หลักสูตรฝึกอบรมให้กับผู้สอนวิชาโครงการ จาก สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 10 คน ให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของหลักสูตร คุณวุฒิและประสบการณ์ผู้เข้ารับการอบรม วิธีการฝึกอบรม เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม และวิทยาการในการฝึกอบรม เป็นต้น และทำการจัดฝึกอบรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น และประเมินผลผู้เข้ารับการอบรมตามแบบประเมินชุดต่างๆ ที่สร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ระหว่างหัวข้อการฝึกอบรม กับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบ
2. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบประเมินชุดต่างๆ
3. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมตามเกณฑ์ E_1/E_2 (80/80)

4. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเนื้อหาตามหลักสูตรหลักสูตรจำนวน 12 หัวข้อเรื่อง ด้วยวิธีการแบบสอบซ้ำ (Test - Retest Method) โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

5. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อการจัดการอบรม

6. วิเคราะห์หาค่าร้อยละ คะแนนการประเมินผลการสอนของผู้บังคับบัญชาต่อการสอนของผู้เข้ารับการอบรมในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

7. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการสอนของผู้เข้ารับการอบรมในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

8. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนการประเมินติดตามผลการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการอบรม เกี่ยวกับการเขียนรายงาน การจัดทำโครงการ และการนำเสนอโครงการและชิ้นงานของนักศึกษา

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. การประเมินสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation) เป็นการรวบรวมเพื่อกำหนดความต้องการและรายละเอียดของเนื้อหาในการสร้างหลักสูตร เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการสอนวิชาโครงการ เพื่อให้ได้มาซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีของผู้เข้ารับการอบรม ระยะเวลาของการฝึกอบรมที่เหมาะสม คือ 5 วันทำการ จำนวน 10 คน/รุ่น
2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างหัวข้อฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์ และการประเมินความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ ผลปรากฏว่า ดัชนีความสอดคล้องมีค่าเท่ากับ .97 และ .99 ตามลำดับ ซึ่งมีความสอดคล้องกันสูง และการประเมินผลความคิดเห็นของแบบสอบถาม พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความ

คิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดสามารถใช้ประเมินผลการฝึกอบรมได้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 และประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมในขั้นตอนการทดลองใช้มีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.96/88.24

3. การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม พบว่าคะแนนของผลสัมฤทธิ์ภาคทฤษฎีในการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบมีค่าคะแนนเฉลี่ย 84.96 และ 88.24 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบมีค่าโดยเฉลี่ย .88 แสดงว่าแบบทดสอบมีค่าระดับความเชื่อมั่นสูงมาก หลังจากนั้นนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างการวิจัยพบว่า หลักสูตรการฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาโครงการที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพคะแนนของผลสัมฤทธิ์ภาคทฤษฎีในการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 84.64 /87.06 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลการประเมินวิทยากรโดยผู้วิจัย วิทยากรที่ฝึกอบรมหลักสูตร มีระดับความเหมาะสมมาก การประเมินความคิดเห็นของการฝึกอบรมจากผู้เข้าฝึกอบรม ด้านความรู้ที่ได้รับ อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 12 รายการ ด้านการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้งาน ผู้เข้าฝึกอบรมมีความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน้าที่รับผิดชอบในระดับมากที่สุด ด้านการจัดฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดฝึกอบรมระดับมาก

4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) ผลการประเมินการสอนโดยผู้บังคับบัญชา ด้านการสอนทฤษฎีและปฏิบัติ พบว่า ผู้เข้าอบรมสามารถสอนทฤษฎีอยู่ระดับดีเลิศ จำนวน 6 คน ด้านการสอนปฏิบัติ ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถปฏิบัติการสอนอยู่ในระดับดีเลิศ จำนวน 4 คน ผลการประเมินการสอนครูผู้สอนวิชาโครงการโดยนักศึกษาพบว่าการสอนของครูผู้สอนโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ทั้ง 10 คน คะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยรวมเฉลี่ยมากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาโครงการสำหรับผู้สอนวิชาโครงการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าหลักสูตรฝึก อบรมที่ผู้วิจัยพัฒนามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเฉลี่ยร้อยละ 84.64 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 87.06 ผลที่ทำให้หลักสูตรฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์อาจเนื่องจากขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรเป็นกรศึกษาและรวบรวมความต้องการพื้นฐานของครูผู้สอนวิชาโครงการเป็นหลัก และการระดมสมองเพื่อให้ได้หัวข้อเรื่องการฝึกอบรม โดยอาศัยผู้ชำนาญการสอนวิชาโครงการ ผู้เชี่ยวชาญ และคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เป็นหลักทำให้ผู้รับการอบรมมีความกระตือรือร้นสนใจในกระบวนการฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับ วัฒนาพร ระบุงกุศล (2542) กล่าวถึง บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอน คือ ผู้สอนต้องเตรียมตนเอง ให้พร้อมสำหรับจะเป็นแหล่งความรู้ ให้คำปรึกษาที่ชัดเจนแก่ผู้เรียน และ มนสิข สิริสมบุญ (2546) ที่ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการวิจัยในชั้นเรียนที่มีประสิทธิผล

ขั้นที่ 1) ผู้จัดทำหลักสูตรต้องศึกษาความต้องการข้อมูลพื้นฐาน ขั้นที่ 2) การทดลองใช้หลักสูตรและการแก้ไขปรับปรุง และขั้นที่ 3) การนำหลักสูตรไปใช้ ผลงานของผู้เข้ารับการอบรมสามารถเขียนรายงานการวิจัยได้คุณภาพเป็นที่พอใจระดับกลางขึ้นไป ดังนั้น ประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาโครงการที่สร้างขึ้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมในการใช้เป็นหลักสูตรฝึกอบรม เพราะ คำนึงถึงความต้องการของผู้สอนและมีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญการ ถือได้ว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นที่สนองกับความต้องการของผู้รับการอบรมอย่างแท้จริง



2. ผลการประเมินการสอนด้านทฤษฎีและปฏิบัติของผู้รับการอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนสามารถสอนอยู่ในระดับดี ถึงระดับดีเลิศทุกคน เพราะในการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้กำหนดเนื้อหา สื่อ กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลสอดคล้องกันซึ่งสอดคล้องกับ พิสิฐ เมธาภัทร (มปป.) ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมองค์ประกอบที่สำคัญจะต้องสัมพันธ์กันในเรื่องเนื้อหา (Content) เพราะ เป็นขั้นตอนที่สำคัญและจะต้องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้วิเคราะห์ไป สื่อ (Media) ที่ใช้ประกอบการอบรม เหมาะสมกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์ กิจกรรม (Activity) การกำหนดกิจกรรมระหว่างฝึกอบรมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และการประเมินผล จะต้องสัมพันธ์กัน และสอดคล้องกับ วสันต์ ทองไทย (2549) ได้ประเมินด้วยการทำโครงการซึ่งสรุปได้ว่า บทเรียนหรือหลักสูตรจะต้องเป็นเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ สงสัย ต้องการศึกษาเพื่อค้นคว้าหาคำตอบและ เป็นการเรียนรู้ที่มีกระบวนการมีระบบสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน มีการบูรณาการและใช้ความสามารถในหลายด้าน ซึ่งจะเห็นได้ว่า การประเมินของผู้บังคับบัญชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ กับครูผู้สอนที่เข้ารับการอบรมผ่านเกณฑ์การประเมินอยู่ในระดับดีถึงดีเลิศทุกคน เพราะผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความสนใจ ต้องการแก้ปัญหาการสอนวิชาโครงการ ผลการประเมินจึงเป็นที่พอใจของผู้บังคับบัญชาเกือบทุกหัวข้อการประเมิน

3. ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาโครงการกับครูที่ผ่านการอบรม พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ภาพรวมคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงกว่าร้อยละ 80 และการประเมินผลการสอนของครูผู้สอนวิชาโครงการ โดยนักศึกษาพบว่า วิธีการสอนของครูอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ดังนั้นผลการประเมินเป็นสิ่งที่ยืนยันได้ว่า การฝึกอบรมหลักสูตรเทคนิคการสอนวิชาโครงการของผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกปฏิบัติจริง ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้และทักษะที่เน้นกระบวนการวิจัยในการสอนวิชาโครงการอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. หลักสูตรการฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาโครงการที่ดีควรประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 12 หน่วย คือ ความหมาย และประเภทของโครงการ แนวทางการสอนวิชาโครงการโดยใช้กระบวนการวิจัย การเขียนโครงการ การเขียนรายงานการจัดทำโครงการ การนำเสนอผลการดำเนินโครงการ การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การสร้างใบเนื้อหา การสร้างแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ การสร้างและการใช้สื่อการสอน การสอนและการเรียนรู้ และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ระยะเวลาฝึกอบรม 5 วันทำการ 10 คน/รุ่น

2. ปัจจัยที่ทำให้หลักสูตรการฝึกอบรมเทคนิคการสอนวิชาการ บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร คือ

2.1 ผู้บังคับบัญชาในหน่วยงาน สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ถือว่าเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้เกิดโครงการฝึกอบรมเกิดขึ้น เพราะให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจะบรรลุตามเป้าหมาย ผู้บังคับบัญชาในหน่วยงาน เป็นกลไกเบื้องต้นในการขับเคลื่อนเพื่อให้มีโครงการฝึกอบรมหรือหลักสูตรฝึกอบรมที่สำคัญต่อการพัฒนาการเรียนการสอนในสถานศึกษา

2.2 ผู้สอนวิชาโครงการถือว่าเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้หลักสูตรฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์เพราะถ้าครูผู้สอนมีความสนใจที่จะพัฒนาการสอนและตระหนักในหน้าที่ของตนเองว่าจะทำอย่างไร นักศึกษาที่สอนถึงจะประสบความสำเร็จในรายวิชาโครงการ เทคนิคการสอนวิธีใดที่ทำให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้มาบูรณาการเพื่อให้เกิดโครงการที่เป็นรูปธรรม ดังนั้นจึงถือได้ว่าครูผู้สอนเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว ดังนั้นผู้บริหารของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงควรมีนโยบายในการจัดฝึกอบรมและพัฒนาครูผู้สอนวิชาโครงการอย่างต่อเนื่องทั้งครูผู้สอนวิชาโครงการรายใหม่และครูผู้สอนปัจจุบันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของรองศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ เมธาภัทร รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย เทียนทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สติรยากร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด และครูผู้สอนวิชาโครงการสถาบันการศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ให้ความสะดวกและความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแก่ผู้วิจัย และดร.คำนึ่ง ทองเกต อาจารย์วิทยาลัยเทคนิคเขียงรายที่กรุณาให้คำปรึกษาอย่างดียิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมาไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- พิมพ์พร ศะริจันทร์. (2551). "ข้อสังเกตโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา-เอสไอ ภาคเหนือ ครั้งที่ 18."
- พิสิฐ เมธาภัทร. (มปป). เอกสารคำสอนวิชา 200401 การพัฒนาหลักสูตรอาชีวและเทคนิคศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มนสิข ลิทธิสมบุรณ์. (2546). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการวิจัยในชั้นเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วสันต์ ทองไทย. (2549). "การประเมินผลการเรียนรู้." **คู่มือครูการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างทักษะการวิจัยให้นักศึกษาอาชีวศึกษา** (79-93). รวบรวมและจัดพิมพ์โดย คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- วัฒนาพร ระวังทุกข์. (2542). **การเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ต้นอ้อ 1999 จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2542). **การเรียนภาษาอังกฤษโดยโครงการ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา. (2549). **เอกสารแนะนำการใช้คู่มือแนวทางการสอนวิชาโครงการหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)**. กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา.
- สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. (2549). **การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- Stufflebeam, Danial, L., et al. (1971). **Educational Evaluation and Decision Making**. Illinois: Peacock Publisher Inc.