

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐาน แบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน

อรรณพ วุฒิ^{1*} พิสิฐ เมธากัทธ² และ มนต์ชัย เทียนทอง³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน 2) เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ผลการพัฒนาแบบ ประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ซึ่งรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีผลการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ 2) ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย 12 หัวเรื่องในแต่ละหัวข้อเรื่องประกอบด้วยวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ใบเนื้อหา แบบฝึกหัด สื่อ วิธีการฝึกอบรม แผนการฝึกอบรม และแบบทดสอบ ส่วนผลการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรได้ประยุกต์ใช้รูปแบบชิป สรุปผล 4 ด้าน พบว่า (1) การประเมินสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับความสอดคล้องระหว่างหัวเรื่องกับหลักสูตรฝึกอบรมมีความสอดคล้อง และความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมมีค่าอยู่ในระดับมากที่สุด (2) การประเมินปัจจัยเบื้องต้นพบว่า ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรฝึกอบรมมีความสอดคล้องและความเหมาะสมของแบบประเมินผลการฝึกอบรม มีค่าความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (3) การประเมินกระบวนการจากการนำหลักสูตรไปใช้จริงพบว่า ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมด้านทฤษฎีมีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ E_1/E_2 เท่ากับ 84.07/80.94 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านปฏิบัติมีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้งสองด้าน ส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (4) การประเมินผลผลิตโดยการติดตามผลการ นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้อย่างเหมาะสมส่งผลให้ผู้บริหารในระดับหัวหน้าสาขาและนักศึกษา มีความพอใจในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: หลักสูตรฝึกอบรม รูปแบบการเรียนการสอน วิชาชีพพื้นฐาน

¹ นักศึกษาปริญญาเอก ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

³ ศาสตราจารย์ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-1812-3836 อีเมล : aunopvuthi@hotmail.com



Development of Training Program for Project Based Fundamental Vocational Subject to Enhance Creative Thinking

Aunop Vuthi^{1*} Pisit Methapatara² and Monchai Tiantong³

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop the training program for project based fundamental vocational subject to enhance creative thinking 2) to find the efficiency of the training program for project based fundamental vocational subject to enhance creative thinking. The results can be concluded as follows: 1) The development of training program for project based fundamental vocational subject to enhance creative thinking revealed that the training model consisted of 7 stages, i.e. analysis of basic industrial product design, content and teaching plan, defining teaching objectives, writing lesson plan of the fundamental vocational subject based on 7 steps of LAC Theory, pilot study of the training model, implementation, evaluation, feedback, and follow-up study. This training model was validated by the experts with very high appropriate and supporting the hypothesis. 2) The results of the developing training model 12 topics. Each topic included behavioral objective, content handout, exercise, media, training method, training plan, and test. 3) The evaluation of the model efficiency was conducted by CIPP Model with the results in 4 main aspects. (1) The content evaluation showed high congruence between training topics and training objectives with very high appropriateness of the training model. (2) The input valuation revealed high congruence between behavioral objectives and the training model components and content. (3) The process evaluation reported the results of model implementation on high theoretical achievement at 84.07/80.94 and the practical achievement at 80.74 higher than the set criteria resulting in high satisfaction of the trainees. (4) The product evaluation was conducted by the follow-up study appropriately resulting in high satisfaction of the Department Heads and students. Finally it can be concluded that the development of training program for project based fundamental vocational subject to enhance creative thinking achieved higher than the set criteria according to the research hypothesis.

Keywords: Training program, learning and teaching method, fundamental vocational subject,

¹ Ph.D. Student, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

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

³ Professor, Dean of Graduate College, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 08-1812-3836 e-mail : aunopvuthi@hotmail.com

1. บทนำ

ทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งสำคัญถ้าจะพัฒนาประเทศ ต้องพัฒนาการศึกษาให้กับเยาวชน ในชาติให้มีความเข้มแข็ง ทั้งร่างกาย ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และจิตนิสัยที่ดี ซึ่งเป็นหน้าที่ของอาจารย์ที่ต้องมีกลยุทธ์เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มพูนและสร้างบุคลากรคุณภาพของชาติให้พร้อม ออกสู่สังคมจริงและอยู่ได้อย่างมีสุข [1] พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดแนวการจัดการศึกษาที่สำคัญ การเรียนการสอนมีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ การคิด 2) ด้านเจตคติ 3) ด้านทักษะ [2] ผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาจะต้องรู้แนวการจัดการศึกษาเพื่อจะได้วางแผนและเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม บรรลุเป้าหมายที่จะส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 กล่าวว่า การศึกษา หมายถึง กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ ความก้าวหน้าทางวิชาการ การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคนเพราะช่วยให้แก้ปัญหาด้วยวิธีการใหม่ ความคิดสร้างสรรค์อยู่กับการเรียนรู้ ทักษะ การฝึกฝน หากพัฒนาศักยภาพสมองในส่วนของความคิดสร้างสรรค์ให้มีประสิทธิภาพก็จะช่วยให้ทุกปัญหามีคำตอบ [3] การคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดที่มีลักษณะเป็นการสร้างสรรค์ในเชิงความคิดเป็นทักษะอย่างหนึ่งที่ทุกคนเรียนรู้ ฝึกฝน และนำไปใช้ได้เหมือนกับทักษะอื่น จึงสามารถสอนให้นำไปใช้ได้อย่างมีแบบแผน [4] ผู้สอนจึงมีส่วนที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้คิดและแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ในทุกด้าน กิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะที่กระตุ้นให้สมองคิดและทำงานแบบทำทาย จะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดและเรียนรู้เต็มตามศักยภาพ [5]

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์จัดการศึกษาเน้นการปฏิบัติ นักศึกษาต้อง สร้างชิ้นงานเป็นโครงการ การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการบรรยาย มอบหมายงานปฏิบัติและนำเสนอ ทำให้เกิดปัญหาในการทำโครงการในวิชาเอก เป็นไปได้แค่เพียงรู้ ตามหลักการวิชาโครงการนอกจากต้องรู้ทฤษฎีอย่างกว้างขวางแล้วต้องลงมือปฏิบัติจริงไปพร้อมกัน ทำให้ไม่ประสบผลสำเร็จในการทำโครงการ (แบบสำรวจอาจารย์ผู้สอน สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม) วิชาชีฟพื้นฐานสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมีวิธีการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนโครงการก่อนปีสุดท้ายของนักศึกษา น่าจะเป็นทางออกอีกทางหนึ่งในการแก้ปัญหาเรื่องเวลาในการคิดสร้างสรรค์งาน โดยพัฒนาวิธีการคิดงาน ขั้นตอนการทำ นำมาบูรณาการให้ใกล้เคียงกับโครงการเสมือนเป็นโครงการจริง ขนาดเล็ก ประยุกต์วิธีการอย่างมีรูปแบบ ลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะของการศึกษาสำรวจ ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์ โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น แนะนำ ให้คำปรึกษา [6]

จากสาเหตุดังกล่าวผู้วิจัยมีความคิดว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้วิชาโครงการที่เป็นมาตรฐานในการเรียนการสอนและการประเมินผลเป็นมาตรฐานเดียวกัน ใช้ทดลองจริงโดยกระบวนการกลุ่มย่อยนำไปขยายผลไปยังกลุ่มใหญ่โดยการบูรณาการวิธีการสอน เป็นแนวทางแก้ไขปัญหาคำโครงการที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์การสร้างสรรค์ผลงาน ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนา ทักษะด้านการปฏิบัติของอาจารย์ด้วยวิธีฝึกอบรมผ่านการเรียนรู้แบบผสมผสานหลายวิธีโดยใช้เทคโนโลยีช่วยให้ทันกับเวลาที่ขาดหายไป ใช้กับผู้เรียนด้านค้นคว้า ทดลอง นำเสนอผลงาน ตามความสามารถของแต่ละคน [2] ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีฟพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐาน เพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน ในการเรียนการสอนวิชาชีฟพื้นฐาน สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นการ นำร่องวิธีการบูรณาการความรู้อย่างมีรูปแบบเพื่อขยายผลไปยังสาขาวิชาที่ใช้โครงการเป็นตัววัดผลสำเร็จการศึกษา



2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาและประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐาน เพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน

2.2 เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 รูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียนที่พัฒนาขึ้นมีผล การประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญในระดับมากขึ้นไป

3.2 หลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียนที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ให้วิจัยดำเนินงานในลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ซึ่งดำเนินการวิจัยศึกษารวบรวมข้อมูลจากส่วนต่างๆ โดยแบ่งเป็น 7 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1 ขั้นตอนการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐาน เพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนด้วยแบบสอบถามศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นฐาน เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพความเหมาะสม

4.2 ขั้นตอนการร่างรูปแบบรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการศึกษาสภาพปัญหาความต้องการจำเป็น สรุปประเด็นในการกำหนดกรอบ นำมาจัดทำร่างรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบ

โครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน เป็นแบบร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แล้วนำไปสร้างแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของร่างรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน

4.3 ขั้นตอนการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ

แบบสอบถามความเหมาะสม ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนจะนำไปดำเนินการ Focus Group โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาและทำการแก้ไขข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

4.4 ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมฯ

กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอนวิชาชีพพื้นฐานและนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยการวิเคราะห์หัวข้อเรื่องที่ฝึกอบรมนำมากำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และออกแบบหลักสูตร ประกอบด้วย ใบเนื้อหา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ และสื่อสำหรับการฝึกอบรม นำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องแต่ละด้าน ก่อนให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนาหลักสูตร 5 คน และให้ข้อเสนอแนะในด้านความเหมาะสม และด้านความเที่ยงตรง (Validity) เมื่อได้ผลการประเมินความสอดคล้อง สรุปผลเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาปรับแก้ (ฉบับร่าง) ก่อนนำไปทดลองใช้ (Try Out)

4.5 ขั้นตอนการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมฯ (Try-Out)

ผู้วิจัยได้เชิญวิทยากรที่มีความรู้ด้านการสอนให้ความรู้แก่กลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค พบว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นในภาพรวม $\alpha=0.99$ ซึ่งมีค่าอยู่ในระดับสูง ผลการนำหลักสูตรฝึกอบรมฯ ไปทดลองใช้ (Try Out) พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ในภาคทฤษฎี 81/81.73 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ในภาคปฏิบัติโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 87.04 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75 วิเคราะห์และสรุปแปลผลนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อ จะได้หลักสูตร

ฝึกอบรมฯ (ฉบับสมบูรณ์) ก่อนนำหลักสูตรไปใช้จริง (Implement)

4.6 ขั้นตอนการนำหลักสูตรฝึกอบรมฯ ไปใช้จริง (Implement)

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการวิจัยนำหลักสูตรฝึกอบรมมาดำเนินการฝึกอบรมอาจารย์ 10 คนที่สอนวิชาชีพพื้นฐาน พบว่าหลักสูตรการฝึกอบรมฯ มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ในด้านทฤษฎีแบบฝึกหัด 84.07/80.94 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80/80 และประสิทธิภาพในด้านปฏิบัติคิดเห็นร้อยละ 80.47 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 75 ตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ในวิธีการดำเนินการวิจัย

4.7 ขั้นตอนติดตามและประเมินผล

ผู้วิจัยได้กำหนดแผนติดตามหลังการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 1 เดือน ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำวิธีการที่ผ่านการอบรมไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดตามขั้นตอนดังนี้

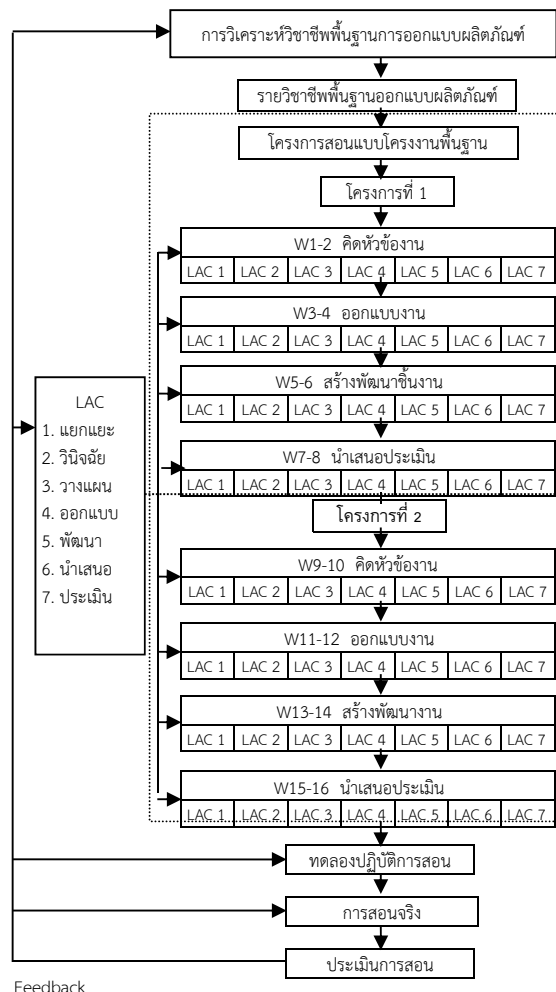
4.7.1 ติดตามประเมินการปฏิบัติการสอนโดยหัวหน้าสาขา ด้วยแบบสอบถามมาตราส่วน 5 ระดับ (Rating Scale)

4.7.2 ติดตามผู้มีส่วนในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์คือนักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาชีพได้อย่างดี มีความสอดคล้องกับวิชาเอก มีความคิดแก้ปัญหาสร้างสรรค์งานได้ดี โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตราส่วน 5 ระดับ (Rating Scale) และประเมิน Rubric ตามสภาพจริง 5 วิชา

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการพัฒนาและประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน

5.1.1 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน เป็นดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน

จากรูปที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน 7 ขั้นตอน ประกอบด้วยขั้นที่ 1) วิเคราะห์วิชาชีพพื้นฐานออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2) จัดทำโครงการสอน 3) กำหนดวัตถุประสงค์ 4) จัดทำแผนการสอนแบบโครงการฯ 5) ทดลองปฏิบัติสอน 6) สอนจริง 7) ประเมินผลการสอน โดยในขั้นตอนการทำโครงการสอน และเขียนวัตถุประสงค์ การจัดทำแผนการสอน วิธีสอนแบบโครงการฯ ทำตามทฤษฎีการเรียนรู้โครงการแบบ LAC 7 ขั้นตอนและในขั้นประเมินผลสำเร็จต้องสำรวจผลสำเร็จ

ตรวจผลย้อนกลับไปยังแต่ละขั้นตอนการประเมินจึงถือว่าสมบูรณ์ในรูปแบบให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบปรับปรุงและผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม

5.1.2 ผลการประเมินความเหมาะสมรูปแบบของผู้เชี่ยวชาญ 10 คน พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

5.2 ผลการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพ

หลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน

5.2.1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมซึ่งมีวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ โดยมีเนื้อหาหลักสูตร จำนวน 12 หัวเรื่อง ดังนี้ 1) การแปลงหลักสูตรสู่การปฏิบัติ 2) การวิเคราะห์งานและรายการความสามารถ 3) การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 4) การสร้างใบเนื้อหา 5) การสร้างแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ 6) การสร้างใบลำดับขั้นการปฏิบัติงาน 7) การสร้างใบสั่งงาน 8) การสร้างใบประเมินผลการปฏิบัติงาน 9) การออกแบบและสร้างสื่อการสอน 10) กระบวนการเรียนรู้วิธีสอน 11) การวางแผนการสอน 12) การนิเทศการสอน

5.2.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมฯ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แบบจำลองแบบซีป (CIPP MODEL) ของ Danial L. Stufflebeam [7] มาใช้ในการประเมินซึ่งมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

1) การประเมินสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation : C) พบว่าความสอดคล้องระหว่างหัวข้อเรื่องกับหลักสูตรฝึกอบรม มีความสอดคล้อง และผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน พบว่าในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2) การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation : I) พบว่า 1) ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างหัวข้อเรื่องการฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีความสอดคล้อง 2) การประเมินความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาหลักสูตรกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม พบว่าผลการประเมินมีความสอดคล้องในภาพรวมมีความสอดคล้องสูง 3) การประเมินความสอดคล้อง

ระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีความสอดคล้อง 4) ผลการประเมินความสอดคล้องของสื่อการสอนกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีความสอดคล้อง 5) ผลการประเมินความสอดคล้องของวิธีสอนกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมมีความสอดคล้อง ส่วนผลการประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินผลการฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ในภาพรวมพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินผลระดับการนำไปใช้ตามความเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในภาพรวมพบว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินด้านปฏิบัติหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียนพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation : P) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการอบรม ในขั้นตอนการฝึกอบรมนำหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน จากการนำไปใช้จริง จำนวน 10 คน มีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ $E_1/E_2 = 84.07/80.86$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 และมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละด้านปฏิบัติเท่ากับ 80.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 75

ผลการประเมินความเหมาะสมในการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน ตามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 10 คน พบว่า หลักสูตรที่ใช้ฝึกอบรมในภาพรวมมีความเหมาะสมเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation: P) ผลการประเมินการจัดทำชุดฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียนได้ ของอาจารย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 10 คน ได้คะแนนจากการจัดทำในแต่ละหัวข้อสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 75 ทุกคนผลการประเมินระดับการนำไปใช้ตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาชีพพื้นฐาน 5 คน ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดผลการประเมินติดตาม



ประเมินความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนของ อาจารย์สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตามความคิดเห็นของ นักศึกษาสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม จำนวน 35 คน พบว่าในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการวัดความคิดสร้างสรรค์ภาคปฏิบัติ คิดไว ตัดสินใจ วางแผน พัฒนา กระบวนการทำงาน โดยประยุกต์ทฤษฎีสร้างสรรค์ของ ทอร์แรนซ์ และการประเมินแบบ Rubric Score ติดตามเมื่อสิ้นสุดโครงการที่ 1 จำนวน 5 วิชา ในการนำไปใช้กับ วิชาชีพพื้นฐาน พบว่า ในภาพรวมแต่ละขั้นตอน การทำโครงการมีระดับคะแนนที่แตกต่างกันในหัวข้อที่มีความ ยากง่ายต่างกัน แต่เมื่อผ่านการประเมินตรวจสอบ ข้อบกพร่อง นำไปสู่การแก้ไข ปรับปรุง แก้ไข คะแนนจะ สูงขึ้น แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ โดยดู จากผลงานมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้น ส่งผลให้ มีคะแนนสูงขึ้น และเมื่อนำค่าเฉลี่ยมาเรียงลำดับจะ พบว่าผู้เรียนมีวิวัฒนาการกับวิชาชีพพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกันจะ มีการปรับตัวในวิชาต่อไปส่งผลให้มีคะแนนเฉลี่ยใน ภาพรวมสูงขึ้นด้วย เป็นการพยากรณ์ได้ว่าเมื่อผู้เรียน ผ่าน วิชาที่ 1 จะสามารถทำคะแนนในการเรียนวิชาที่ 2 ดีขึ้น หรือเมื่อผ่านวิชาภาคเรียน จะทำให้วิชาองค์ประกอบ ศิลปดีขึ้น หรือเมื่อผ่านวิชาออกแบบจะทำให้ วิชาเขียน แบบมีคะแนนสูงขึ้นตามลำดับ จึงพออนุมานได้ว่า วิชาที่ ใช้ทักษะการคิดจะส่งผลให้ในขั้นการนำไปประยุกต์ใช้ดี ขึ้น ด้านความไว ทักษะการคิด แก้ปัญหา และพัฒนาการ ของการสร้างชิ้นงานที่มีความงามมากยิ่งขึ้น

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

6.1 สรุปผลการวิจัย

6.1.1 ผลการพัฒนาและประเมินความเหมาะสม รูปแบบฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพ พื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิด สร้างสรรค์ผู้เรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับความเหมาะสม มากที่สุด

6.1.2 ผลการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพ หลักสูตรฝึกอบรม 12 หัวข้อเรื่อง ได้แก่ 1) การแปลง หลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ 2) การวิเคราะห์งานและรายการ ความสามารถ 3) การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 4) การสร้างใบเนื้อหา 5) การสร้างแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

6) การสร้างใบลำดับขั้นการปฏิบัติงาน 7) การสร้างใบ สั่งงาน 8) การสร้างใบประเมินผลการปฏิบัติงาน 9) การ ออกแบบและสร้างสื่อการสอน 10) กระบวนการเรียนรู้ และวิธีสอน 11) การวางแผนการสอน 12) การนิเทศการ สอน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนวิชาชีพพื้นฐานสาขาออกแบบ ผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ การออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ สามารถสร้างชุดการสอน นำไปประยุกต์ใช้พัฒนาการเรียน การสอน ให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

ผลการประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม รูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการ เป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน โดยการ ประยุกต์ใช้แบบจำลองซีบี (CIPP MODEL) ดังนี้

1) การประเมินสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation : C) เป็นการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ในภาพรวมมี ความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด และความ สอดคล้องระหว่างหัวข้อเรื่องกับหลักสูตรฝึกอบรมมี ความสอดคล้อง

2) การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation : I) แบ่งการประเมินเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ผลการพัฒนาความสอดคล้องระหว่าง วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับองค์ประกอบต่าง ๆ ของ หลักสูตรฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้อง

ส่วนที่ 2 ผลการพัฒนาความเหมาะสมของแบบ ประเมินการฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสม ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

3) การประเมินกระบวนการ(Process Evaluation: P) เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรฝึกอบรม ใน ขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้จริง พบว่า หลักสูตร ฝึกอบรม มีค่าผลสัมฤทธิ์คะแนนด้านทฤษฎีในภาพรวม ทั้ง 12 หัวข้อเฉลี่ยร้อยละ เท่ากับ 83.07/80.86 ซึ่งสูง กว่าเกณฑ์ที่กำหนด E_1/E_2 ที่ร้อยละ 80/80 และ ผลสัมฤทธิ์ คะแนนด้านการปฏิบัติมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 80.74 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 75

4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation : P) โดยการติดตามผลผู้เข้ารับการอบรม สรุปได้ดังนี้ 1) ผล การติดตามผลการสร้างชุดการสอนของอาจารย์ที่ผ่าน การอบรมจำนวน 5 คน สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม พบว่า ผลการพัฒนาการสร้างชุดการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการ เป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน ของอาจารย์ มีค่าสูงกว่าร้อยละ 80.74 2) ผลการประเมินติดตามการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์จำนวน 5 คน โดยหัวหน้าสาขาวิชา ชี้้นำไปใช้มีความเหมาะสมในภาพรวม ระดับความเหมาะสมมากที่สุด 3) ผลการประเมินติดตามการสอนของอาจารย์ โดยนักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการ เป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน พบว่ามีเหมาะสมในระดับมากที่สุด 4) ผลการประเมิน ติดตามอาจารย์ผู้ใช้หลักสูตรฝึกอบรม ด้านความพึงพอใจใน กระบวนการสอนจำนวนอาจารย์ 5 คน พบว่ามีความเหมาะสมในภาพรวมระดับความเหมาะสมมากที่สุด

6.2 อภิปรายผล

6.2.1 การวิจัยครั้งนี้มี กลุ่มประชากรเพื่อการวิจัย อาจารย์ผู้สอนวิชาชีพและวิชาชีพพื้นฐาน สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ทำการทดลองใช้ จำนวน 5 คน ในชั้นฝึกอบรม จำนวน 10 คน และได้ประเมินติดตามสอบถาม นักศึกษาที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนจำนวน 35 คน ในสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม

6.2.2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน ทฤษฎีโครงการ LAC 7 ขั้นตอน นำมาประยุกต์วิธีการอยู่ในกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอนให้สอดคล้องกับสภาพวิชา สร้างทักษะที่ผ่านการเรียนการสอนแบบโครงการใน วิชาชีพพื้นฐานในการคิด เขียนค้นคว้า แยกแยะ วินิจฉัย วางแผน ออกแบบ พัฒนาและวิธีการนำเสนอหัวข้อโครงการ ผู้วิจัยคิดว่าการแก้ปัญหาที่จะเกิดในที่สุดท้ายของการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยสร้างและพัฒนา หลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพ พื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน เข้าสู่กระบวนการกลุ่มโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ และเมื่อจบ ขั้นตอนในรูปแบบต้องตรวจสอบผลย้อนกลับทุกขั้นตอน สอดคล้องกับสภาพวิชาในสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ใน

หมวดวิชาชีพพื้นฐาน ประยุกต์ใช้แบบโครงการ เขียนโครงการสอนแบบโครงการในวิชาที่รับผิดชอบเพื่อ ทดลองว่ามีปัญหาในขั้นตอนใด ผลการทดลองโดยใช้ รูปแบบพบว่า โครงการใน 1 เทอม ไม่ควรเกิน 2 โครงการงาน จะได้ผลงานที่สามารถแสดงทักษะได้ดี มี ประสิทธิภาพ

6.2.3 การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพ หลักสูตรฝึกอบรมผู้วิจัยได้นำหลักสูตรไปทดลองใช้กับ กลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรมเพื่อหา ความเชื่อมั่น พบว่าแบบทดสอบทั้ง 12 หัวข้อเรื่อง มีค่า ดัชนีความเชื่อมั่นในระดับสูงมาก โดยมีค่าความเชื่อมั่น ในภาพรวม $\alpha = 0.99$ ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า มีประสิทธิภาพจากการทำแบบฝึกหัดและแบบ ทดสอบ E_1/E_2 มีคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 มี ค่าเฉลี่ย 84.07/80.86 และคะแนนจากภาคปฏิบัติการ ทำชุดการสอนในการฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอน วิชาชีพพื้นฐานแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มความ คิดสร้างสรรค์ผู้เรียน ทั้ง 12 หัวข้อเรื่องร้อยละ 80.74 ซึ่งสูง กว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 75 สอดคล้องกับผลการ วิจัยของยุทธ [8] ที่ได้กล่าวถึง ผลการประเมินความ เหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมแต่ละหน่วยอยู่ในระดับ มากทั้ง 3 หน่วยเป็นเพราะเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับ เวลาที่กำหนด มีการใช้สื่อ กิจกรรมฝึกปฏิบัติช่วงบรรยาย วิทยากรมีเทคนิคใน การนำเสนอ และใช้รูปแบบชิปปีในการประเมินหลักสูตร เพราะเป็นกระบวนการประเมิน ต่อเนื่องในทุกขั้นตอนทำให้ได้ข้อมูลอย่างละเอียด ประกอบการตัดสินใจ

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

7.1.1 สถานศึกษาควรนำหลักสูตรฝึกอบรม รูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพแบบโครงการเป็นฐาน เพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน ไปจัดฝึกอบรมให้กับ อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาอื่น ๆ

7.1.2 สถานศึกษาควรนำหลักสูตรฝึกอบรม รูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพแบบโครงการเป็นฐาน เพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน ไปจัดฝึกอบรมให้กับ อาจารย์ที่สอนวิชาโครงการ โดยเฉพาะอาจารย์บรรจุใหม่ ที่ยังขาดประสบการณ์ในการสอน



7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

7.2.1 ควรจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียน ในวิชาชีพเฉพาะเพื่อสร้างบัณฑิตนักปฏิบัติที่สามารถประกอบอาชีพได้จริง

7.2.2 ควรศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างชุดฝึกอบรมรูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานแบบโครงงานเป็นฐาน เพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ผู้เรียนฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเปิดโอกาสให้ครูอาจารย์ได้รับความรู้และนำความรู้ไปบูรณาการกับการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

Parts Production.” Technical Education Journal King Mongkut’s University of Technology North Bangkok . Vol.5 No. 2 July-December : 140-148. (in Thai)

8. Reference

- [1] Office of the National Education Commission. (2002). The National Education Act (Vol. 2). Bangkok : Office of the National Education Commission. (in Thai)
- [2] Arporn Chaiteang. (2010). Teaching Principles. Bangkok : Odeanstore. (in Thai)
- [3] Kriengsak Chareonwongsak. (2013). Creative Thiking. Bangkok : Successmedia. (in Thai)
- [4] Edward de Bono. (2010). Think Berofe It’s Too Late. Bangkok : Nation International Edutainment Public Co., Ltd. (in Thai)
- [5] Suwit Moonkum. (2004). The Strategy of Critical Thinking. Bangkok : Pabphim Partnership. (in Thai)
- [6] Somporn Limcharoen.(2009). The Extra-Curriculum Development Enhancing Creativity Thingking in Second-Level Students. Doctor of Education Degree in Curriculum Research and Development Srinakharinwirot University. (in Thai)
- [7] Stufflebeam, Daniel L. et.al. (1971). Educational Evaluation and Decision Making. Itasca, Illinois : Peacock Publisher Inc.
- [8] Yuth Kaiyawan.(2014). “Developmet and Training Curriculum Effectiveness for Quality Inspection and Control in OEM automotive