

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพ

A DEVELOPMENT OF AN EFFICIENT MODEL FOR DUAL VOCATIONAL TRAINING ON INDUSTRIAL TRADE

พิทยา ชินะจิตพันธุ์¹ สบสันต์ อุตกฤษ² และชนะ กลสิการ³

¹ นักศึกษาปริญญาเอก, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

^{2,3} รองศาสตราจารย์, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม โดย 1) ศึกษาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง รวบรวมความคิดเห็นและคำวิพากษ์ของผู้เชี่ยวชาญรวมทั้งทบทวนผลการดำเนินงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในอดีต 2) ศึกษาความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 3) ร่างชุดฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีพร้อมทั้งพัฒนาส่วนสนับสนุน 3 องค์ประกอบ 4) ประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรม 5) จัดฝึกอบรมให้กับกลุ่มตัวอย่าง 6) นำรูปแบบที่ได้จากการฝึกอบรมและส่วนสนับสนุนไปดำเนินการ 7) กำกับติดตามและประเมินความพึงพอใจ 8) วิเคราะห์ข้อมูล และ 9) สรุปและนำเสนอผลการวิจัย

ในการวิจัยดังกล่าวได้จัดแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 3 ขั้นตอนจากกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ ขั้นตอน 1 เก็บข้อมูลความต้องการการพัฒนาจากครู และครูฝึกจากสถานศึกษา ประเภทวิทยาลัยเทคนิค-สถานประกอบการ ในกลุ่มอาชีวศึกษาจังหวัด (อศจ.) 5 กลุ่ม คือ อศจ.มหานคร อศจ.กรุงเทพ อศจ.ปทุมธานี อศจ.สมุทรปราการ และ อศจ.ในภาคตะวันออก จำนวน 22 สถานศึกษาและ 22 สถานประกอบการ แห่งละ 2 คน รวม 88 คน โดยใช้แบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลความต้องการพัฒนามาจัดทำชุดฝึกอบรม ขั้นตอนที่ 2 เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เข้ารับการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น รวม 32 คน ได้แก่ หัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ครูและครูฝึกในสถานประกอบการ ในขั้นตอนนี้ระบุจากสถานศึกษาทุกแห่งใน อศจ.สมุทรปราการ คือ จากวิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก สมุทรปราการ วิทยาลัยการอาชีพพระสมุทรเจดีย์ และวิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ รวม 16 คน และจากวิทยาลัยที่เข้าร่วมเป็นเครือข่ายอีก 16 คน คือจากวิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา และวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย โดยใช้แบบทดสอบก่อน-ระหว่าง-หลังการฝึกอบรม เพื่อ

การตรวจสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ขั้นตอนที่ 3 เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการนำความรู้จากการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผนวกกับส่วนสนับสนุนไปบริหารจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในสถานศึกษาและสถานประกอบการ รวม 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารสถานศึกษาหรือรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ผู้จัดการโรงงานหรือผู้ควบคุมการฝึกจาก 8 สถานศึกษา – 8 สถานประกอบการ แห่งละ 1 คน รวม 16 คน กลุ่มที่ผ่านการฝึกอบรมจากขั้นตอนที่ 2 รวม 32 คน และกลุ่มนักศึกษาฝึกอาชีพจาก 4 สถานศึกษา 4 สถานประกอบการ ในอาชีวศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ แห่งละ 4 คน รวม 32 คน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้นประกอบด้วย ชุดฝึกอบรม 6 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1) หลักการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หน่วยที่ 2) การจัดแผนการฝึกอาชีพอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หน่วยที่ 3) การสอนงาน หน่วยที่ 4) การวัดและประเมินผลอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หน่วยที่ 5) การเตรียมความพร้อมและการควบคุมติดตามอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และหน่วยที่ 6) ระบบเครือข่ายอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และส่วนสนับสนุน 3 องค์ประกอบ คือ 1) ศูนย์เครือข่ายทวิภาคี 2) ศูนย์ฝึกอบรม และ 3) ศูนย์บริการ เมื่อนำไปทดลองใช้ในสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นอาชีวศึกษาจังหวัดนำร่อง ปรากฏผลดังนี้ ครูและครูฝึกมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในระดับพึงพอใจมาก สำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้จัดการสถานประกอบการหรือผู้ควบคุมการฝึกอาชีพ ครูและครูฝึกที่ผ่านการฝึกอบรม และนักศึกษาฝึกอาชีพต่างมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบ, ศูนย์เครือข่ายทวิภาคี, ศูนย์ฝึกอบรม, ศูนย์บริการ

ABSTRACT

The purpose of this research was to develop the model used for Dual Vocational Training (DVT) on Industrial Trade program by 1) reviewing related literatures, expert's comments, and feedback of DVT implementation in the past 2) conducting needs analysis for developing DVT teaching-learning management 3) drafting the proposal training module with 3 supporting components for the model 4) evaluating the training module quality 5) piloting the training module by conducting a training program for the sampling group of 32 persons 6) implementing the model in Samutprakan province 7) monitoring and evaluating satisfaction of the related group 8) analyzing data and 9) reporting the results.

The data collection included 3 steps: first, the needs analysis on DVT teaching-learning development was conducted through the questionnaires from the group of 88 samples consisting of 2 DVT teachers and industrial trainers from 22 technical colleges

under the supervision of the Office of Vocational Education Commission (OVEC) in Bangkok, Pathumthani province, Samutprakan province, and in the eastern provinces. Step 2, data were collected to validate the efficiency of the training module by the pre/during/post tests from the group of 32 samples participating the training program. They were teachers and trainers in the factories in Samutprakan province and network colleges such as Minburi Technical College, Pathumthani Technical College, Chacherngsao Technical College, and Bankhai Technical College. Step 3, after the implementation of the model in step 2, the questionnaires to investigate users' satisfaction were distributed to the people involved in this study. The first group consisted of 16 persons: a director or a deputy director in academic section and a plant manager or head of training section from 8 colleges and 8 factories in Samutprakan province and the network colleges. The second group consisted of 32 persons who had been trained from step 2. The third group included 32 persons from 4 vocational and industrial community colleges and 4 enterprises with four students from each organization.

The results showed that the developed model consisted of 6 training units 1] Principle 2] Vocational Training Plan in DVT Program 3] Teaching Practice 4] Testing and Evaluation in DVT Program 5] Preparation and Monitoring in DVT Program and 6] DVT Network system including 3 supporting components: DVT Network Center, Training Center, and Service Center. The results showed that the teachers and the trainers were satisfied with the training on the model for DVT teaching/learning management at high level. Regarding all the involving people such as college administrators, industrial managers or trainers, and DVT students, they were also satisfied with the model at the highest level.

KEYWORDS: The Model, DVT Network Center, Training Center, Service Center

1. บทนำ

ประเทศไทยได้กำหนดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 มุ่งเน้นการพัฒนาคนทุกกลุ่มให้มีความรู้พื้นฐานเข้มแข็ง มีทักษะชีวิต พัฒนาสมรรถนะ ของกำลังแรงงานให้พร้อมก้าวสู่โลกของการทำงาน และการแข่งขันอย่างมีคุณภาพ จึงมีเป้าหมายเชิงคุณภาพในการพัฒนาคนให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีทักษะในการประกอบอาชีพ ส่วนเป้าหมายเชิงปริมาณ คือ การเพิ่มกำลังแรงงานระดับกลางที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของกำลังแรงงานทั่วประเทศ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนาดังกล่าว รัฐบาลได้ประกาศยุทธศาสตร์การปฏิรูปอาชีวศึกษา

และฝึกอบรมในประเทศไทย ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์หลัก 3 ยุทธศาสตร์ รวม 9 มาตรการ [1] โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ที่ 1 มาตรการที่ 1.3 เร่งรัดการปฏิรูปการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน รวมถึงอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม และยุทธศาสตร์ที่ 2 มาตรการที่ 2.2 พัฒนาความร่วมมือ หลักการคือ ให้ผู้เรียนมีความรู้ทั้งทฤษฎีและเชี่ยวชาญภาคปฏิบัติ การอาชีวศึกษาและการฝึกอบรม จึงมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพเฉพาะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วตลอดเวลา ดังนั้นการจัดการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีของประเทศไทย จึงต้องพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ทั้งทฤษฎีและเชี่ยวชาญภาคปฏิบัติ ซึ่งสามารถทำได้โดยความร่วมมือกับสถานประกอบการ อันจะเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้การอาชีวศึกษามุ่งสู่วัตถุประสงค์ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน [2, 3]

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (<http://www.vec.go.th>) ซึ่งมีภาระหน้าที่โดยตรงในการจัดอาชีวศึกษา เพื่อผลิตกำลังคนในระดับกึ่งฝีมือ ระดับฝีมือและระดับเทคนิค จึงกำหนดพันธกิจในการจัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพให้มีคุณภาพมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและท้องถิ่น และเพื่อให้บรรลุตามพันธกิจนี้ จึงได้วางยุทธศาสตร์ในการสร้างเครือข่ายและส่งเสริมความร่วมมือขึ้น โดยกำหนดเป็นกลยุทธ์ในการสร้างความเข้มแข็งในการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือในการจัดอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ

อาชีวศึกษาระบบทวิภาคีถือเป็นหัวใจสำคัญอย่างยิ่ง ต่อการสร้างเครือข่ายของการจัดอาชีวศึกษา ซึ่งกรมอาชีวศึกษาเดิมได้ดำเนินการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 โดยเริ่มตั้งเป็นระบบโรงเรียน-โรงงาน ที่วิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงฯ ชัยนาท ๑ ไทยอนุสรณ์ จ.สระบุรี และพัฒนาเรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2549 ซึ่งมียอดจำนวนนักเรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีที่สูงมากสำหรับสาขาช่างอุตสาหกรรมสูงถึง 22,767 คน (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา) ถือได้ว่าอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงปีการศึกษา 2552 ดังนั้นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปี 2549 จำนวน 22,767 คน ปี 2552 เหลือจำนวนนักเรียน 12,436 คน ส่วนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปี 2549 จำนวน 8,089 คน ปี 2552 เหลือจำนวนนักศึกษา 5,964 คน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบหรือแนวปฏิบัติที่ไม่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนในอันที่จะส่งผลให้สถานศึกษาและสถานประกอบการสามารถจัดการอาชีวศึกษาร่วมกันไปได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนารูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีสาขาช่างอุตสาหกรรมขึ้น เพื่อให้ได้รูปแบบที่เป็นหลัก มีความละเอียดเป็นรูปธรรมชัดเจน เพื่อการพัฒนาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีให้ยั่งยืนตลอดไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม

3. คำถามของการวิจัย

รูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

4. ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร ได้แก่ ครูฝึกจากสถานประกอบการ และข้าราชการครูที่ปฏิบัติการสอนในอาชีวศึกษาจังหวัด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งมีสถานศึกษารวมจำนวน 415 แห่ง จัดกลุ่มสถานศึกษาของแต่ละจังหวัดเป็นอาชีวศึกษาจังหวัด จำนวน 76 จังหวัด (อศจ.)

5. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ในการดำเนินการวิจัย จัดเก็บข้อมูล 3 ข้อมูล ในแต่ละขั้นตอนจัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คือ ขั้นเก็บข้อมูลความต้องการการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม ในขั้นตอนนี้กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ครูผู้สอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในสถานศึกษาประเภทวิทยาลัยเทคนิค และครูฝึกสถานประกอบการ สังกัด อศจ.มหานคร อศจ.กรุงเทพ อศจ.ปทุมธานี อศจ.สมุทรปราการ และ อศจ.ในภาคตะวันออก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 22 สถานศึกษา สถานศึกษาละ 2 คน และสถานประกอบการ 22 แห่ง แห่งละ 2 คน รวมทั้งสิ้น 88 คน

ขั้นตอนที่ 2 คือ ขั้นเก็บข้อมูลการฝึกอบรมรูปแบบการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมในขั้นตอนนี้กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูฝึกจากสถานประกอบการ และข้าราชการครูที่ปฏิบัติการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในสถานศึกษาทุกประเภท ของ อศจ.สมุทรปราการ ซึ่งประกอบด้วย สถานศึกษาจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก สมุทรปราการ วิทยาลัยการอาชีพพระสมุทรเจดีย์ และวิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมคือ ครูผู้สอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และครูฝึก

จำนวน 16 คน ซึ่งกำหนดให้เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยการกำหนดโควตาครูผู้สอนเกี่ยวกับอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สถานศึกษาละ 2 คน และครูฝึกจากสถานประกอบการแห่งละ 2 คน จำนวน 16 คน และได้อาสาสมัครเข้าร่วมเป็นศูนย์เครือข่ายทวิภาคี จำนวน 16 คน จากวิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย และวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา จึงกำหนดให้เป็นกลุ่มตัวอย่าง รวม 32 คน

ขั้นตอนที่ 3 ขึ้นเก็บข้อมูลหลังการฝึกอบรมแล้ว โดยได้นำรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมที่ได้พัฒนาขึ้นไปดำเนินงานเป็นเวลา 3 เดือน คือ พฤศจิกายน ธันวาคม พ.ศ. 2553 และพฤษภาคม พ.ศ. 2554 ในขั้นตอนนี้มีกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มได้แก่

กลุ่มที่ 1 ผู้บริหารสถานศึกษา/รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการจากสถานศึกษาเครือข่าย 8 แห่ง ผู้จัดการโรงงาน / ผู้ควบคุมการฝึกจากสถานประกอบการ 8 แห่ง รวม 16 คน (1 คน/สถานศึกษา, 1 คน/สถานประกอบการ)

กลุ่มที่ 2 ครูผู้สอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี, หัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีที่ผ่านการฝึกอบรม ครูฝึกที่ผ่านการฝึกอบรมรวม 32 คน

กลุ่มที่ 3 นักศึกษาฝึกอาชีพของ อศจ.สมุทรปราการ (4 คน/สถานศึกษา รวม 4 สถานศึกษา และ 4 คน/สถานประกอบการ รวม 4 สถานประกอบการ) รวม 32 คน

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม
2. แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม
3. แบบทดสอบระหว่างการเรียนรู้
4. แบบทดสอบหลังการเรียนรู้
5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม
6. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม
7. แบบสอบถามความคิดเห็น/ความพึงพอใจต่อการนำรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมไปดำเนินการ

7. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งได้แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 9 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารงานวิจัย กำหนดวัตถุประสงค์ และออกแบบกระบวนการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม

ขั้นตอนที่ 3 ร่างชุดฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม

ขั้นตอนที่ 5 จัดฝึกอบรมให้กับครูและครูฝึก (Try out)

ขั้นตอนที่ 6 นำรูปแบบและส่วนสนับสนุนไปใช้ในสถานศึกษาและสถานประกอบการ (Implement)

ขั้นตอนที่ 7 กำกับ ติดตาม และประเมินผลความพึงพอใจ

ขั้นตอนที่ 8 วิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 9 สรุปผลและนำเสนอผลการวิจัย

8. ผลการวิจัย

การวิจัยรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม และมีข้อคำถามของการวิจัยว่ารูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มของตัวอย่าง 3 ชุด ดังนี้ คือ กลุ่มตัวอย่างชุดที่ 1 ใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจง มี 88 คน ประกอบด้วย กลุ่มครูสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีจากสถานศึกษาประเภทวิทยาลัยเทคนิค (22 สถานศึกษา สถานศึกษาละ 2 คน) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและครูฝึกในสถานประกอบการ (สถานประกอบการละ 2 คน) ในกลุ่มอาชีวศึกษาจังหวัด (อศจ.) 5 กลุ่ม คือ อศจ.กรุงเทพ อศจ.มหานคร อศจ.สมุทรปราการ อศจ.ปทุมธานี และอศจ.ในภาคตะวันออก กลุ่มตัวอย่างชุดที่ 2 มี 32 คน ประกอบด้วย หัวหน้างานอาชีวศึกษา

ระบบทวิภาคี/ครูผู้สอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีและครูฝึกจากสถานศึกษาในอศจ.สมุทรปราการ 4 แห่ง (หัวหน้างาน,ครู 2 คน ,ครูฝึก 2 คน) ชุดที่ 3 มี 80 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารสถานประกอบการ 16 คน (ผู้บริหารสถานศึกษา 1 คน ผู้บริหารสถานประกอบการ 1 คน) ครูและครูฝึก (ชุดเดียวกับกลุ่มตัวอย่างชุดที่ 2) 32 คน และนักศึกษาฝึกอาชีพในอศจ.สมุทรปราการแห่งละ 8 คน รวม 32 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ โดยการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างชุดที่ 1 ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามความต้องการพัฒนาการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม หัวข้อที่สอบถามความต้องการพัฒนามี 30 หัวข้อ ผสมกับคำถามปลายเปิด เพื่อให้แสดงข้อคิดเห็น หรือคำแนะนำ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 5 ระดับ

การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างชุดที่ 2 ในช่วงที่จัดฝึกอบรมใช้แบบทดสอบก่อนการเรียนรู้อะหว่างการเรียนรู้อ และหลังการเรียนรู้อ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติร้อยละ การหาประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) การหาประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) และการทดสอบค่า t (t-test) เป็นรายหน่วย และใช้แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบกับเกณฑ์ 5 ระดับ ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของชุดฝึกอบรม หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบกับเกณฑ์ 5 ระดับ

การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างชุดที่ 3 ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ 3 ชุด คือ ชุดสำหรับสอบถามกลุ่มผู้บริหารสถานศึกษาและสถานประกอบการ ชุดสำหรับสอบถามครูและครูฝึกที่ผ่านการฝึกอบรม และชุดสำหรับสอบถามนักศึกษาฝึกอาชีพ แต่ละชุดมี 12 ข้อคำถาม เท่ากันทั้ง 3 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบกับเกณฑ์ 5 ระดับ

การทดสอบคุณภาพแบบสอบถามชุดฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ และนำแบบทดสอบไปดำเนินการทดลองกับกลุ่มย่อยกลุ่ม 10 คน และกลุ่ม 32 คน

1. ผลที่ได้จากการสอบถามความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นแบบสอบถามหัวข้อที่ต้องการพัฒนา 30 ข้อ และคำถามปลายเปิด ครูและครูฝึกต้องการพัฒนาความรู้ด้านวิธีการดำเนินงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ตั้งแต่การประชาสัมพันธ์ การประสานงานกับสถานประกอบการ การกำหนดกรอบบทบาทหน้าที่ของสถานศึกษาและสถานประกอบการประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี การจัดทำแผนการฝึกอาชีพ การกำหนดรูปแบบการฝึกอาชีพ กรอบการปฐมนิเทศ และระบบการนิเทศก์

ติดตาม ตลอดจนเทคนิคการสอนงาน การวัดผลประเมินผล และแนวทางการสร้างระบบเครือข่าย อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี การสนับสนุนการบริหารงานของครูเครือข่าย รวมทั้งการติดต่อสื่อสารของครูเครือข่ายอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

นอกจากนั้นครูและครูฝึกยังได้ให้ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีไว้ในข้อคำถามปลายเปิด ข้อเสนอแนะที่มีความถี่สูงสุด คือ ในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ต้องอาศัยความร่วมมือของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด และต้องเข้าใจระเบียบการเรียนการสอน รูปแบบอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ควรให้มีการติดต่อผลร่วมกันระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ เพื่อประเมินผลว่าการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมได้มากน้อยเพียงใด

2. ผู้วิจัยนำข้อมูลความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีมาวิเคราะห์และร่างเป็นหัวข้อในการฝึกอบรม ได้เป็นชุดฝึกอบรมที่ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ 6 หน่วย ซึ่งได้ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน วิเคราะห์คุณภาพของชุดฝึกอบรมนี้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องกันแล้วพบว่า ชุดฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมมีคุณภาพโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ตรงกับเกณฑ์การตรวจสอบเบื้องต้น คือ เมื่อนำนวัตกรรมที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอย่างน้อย 3 คน ขึ้นไป หากผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน 2 หรือ 3 คน แสดงว่าเนื้อหาและรูปแบบมีความถูกต้อง เทียบตรง และครอบคลุมจุดมุ่งหมายที่กำหนด [4] และเมื่อตรวจสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูและครูฝึก 32 คน ที่เข้ารับการฝึกอบรม พบว่าคะแนนทดสอบระหว่างเรียน ซึ่งแสดงประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 80.39 และคะแนนทดสอบหลังเรียน ซึ่งแสดงประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 89.24 ดังนั้นประสิทธิภาพ E_1/E_2 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ แสดงว่าชุดฝึกอบรมนี้มีคุณภาพแท้จริงสามารถนำไปเป็นชุดฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อการฝึกอบรมเสร็จสิ้นลงได้เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนา การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ที่ได้จัดฝึกอบรมให้กับกลุ่มตัวอย่างชุดที่ 2 จำนวน 32 คน พบว่า คะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังการฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ชุดฝึกอบรมชุดนี้มีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้ผู้ที่รับความรู้จากหน่วยการเรียนรู้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น และเมื่อศึกษาผลการศึกษาคความพึงพอใจของครูและครูฝึก ที่มีต่อการฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม พบว่ากลุ่มตัวอย่างชุดนี้มีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับมากทุกหัวข้อ และที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 4.44), (S.D. =

0.36) มีหลายหัวข้อ อาทิเช่น เทคนิคการสอนงาน การทำแผนการฝึกอาชีพ การปฐมนิเทศ การวัดผลประเมินผล การนิเทศระหว่างการฝึกอาชีพ การวัดผลประเมินผลรายวิชา และการประเมินครึ่งหลักสูตร และจบหลักสูตร แนวทางการสร้างเครือข่าย รูปแบบเครือข่าย ในขณะที่การศึกษาความพึงพอใจในการนำรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมไปดำเนินงานในสถานศึกษา-สถานประกอบการของตน ในภาคเรียนที่ 2/2553 พบว่า กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มครู/ครูฝึก กลุ่มนักศึกษาฝึกอาชีพ ต่างมีความพึงพอใจ ในระดับมากที่สุด ดังนี้ กลุ่มผู้บริหาร ($\bar{X}$ = 4.72, S.D. = 0.48) กลุ่มครู/ครูฝึก ($\bar{X}$ = 4.87, S.D. = 0.38) และกลุ่มนักศึกษาฝึกอาชีพ ($\bar{X}$ = 4.87, S.D. = 0.38)

9. อภิปรายผลการวิจัย

จากตัวเลขจำนวนนักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีที่ลดลงตามลำดับทุกปี ในช่วงปี 2549-2552 แม้ว่าผลงานวิจัยหลายเรื่องแสดงให้เห็นว่า นักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีมีภาวะผู้นำดี ตรงต่อเวลา มีความละเอียดรอบคอบ สามารถพัฒนาทักษะฝีมือ [5] ซึ่งควรจะเป็นเหตุให้นักศึกษาเพิ่มขึ้น แต่เมื่อไม่เป็นเช่นนั้นก็แสดงว่า การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี น่าจะต้องมีปัจจัยที่ทำให้จำนวนนักศึกษาลดลง ผู้วิจัยได้พบงานวิจัยหลายเรื่องที่แสดงให้เห็นถึงปัญหาในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ปัญหาประการหนึ่งคือ สถานประกอบการและสถานศึกษาควรจะต้องมีการสร้างความเข้าใจในการจัดการให้มากขึ้น [6] ครูขาดเทคนิคการสอน และแรงจูงใจในการเรียน [7] การดำเนินการทวิภาคีมีปัญหาอยู่ในระดับมาก [8] รวมทั้งการขาดความเข้าใจอย่างเพียงพอของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการวัดผลการประเมินผล การเรียนรายวิชาที่ฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ส่วนงานวิจัยของ วสันต์ [9] ก็พบว่าปัญหาคือ ด้านการนิเทศและติดตามผลการเรียนการสอน

ผู้วิจัยมีความประสงค์จะทำการวิจัยหาปัจจัยที่จะช่วยแก้ปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี เริ่มด้วยการศึกษาความต้องการของครูที่สอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และครูฝึกในสถานประกอบการ เพื่อรวบรวมหัวข้อความต้องการเหล่านั้นมากำหนดเป็นหัวข้อการฝึกอบรม ผู้วิจัยพบว่า ความต้องการของครูและครูฝึกมีความสอดคล้องกับเอกสารงานวิจัยที่ศึกษามา คือความต้องการพัฒนาความรู้ด้านการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี การสร้างความร่วมมือเครือข่ายการนิเทศก์การฝึกอาชีพ เทคนิคการสอนงาน การวัดและประเมินผล

จากนั้นได้นำข้อมูลที่ได้มาจัดทำชุดฝึกอบรม และเสนอให้คณะผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ แล้วนำมาจัดฝึกอบรมให้กับกลุ่มทดลอง ในขณะเดียวกันได้ร่างส่วนสนับสนุนขึ้นเพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอนด้วย ซึ่งเมื่อนำร่างชุดฝึกอบรมและส่วนสนับสนุนให้ผู้เชี่ยวชาญนำเข้าสู่

กระบวนการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีทั้ง 5 ท่าน ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม ว่าเป็นรูปแบบที่จัดทำค่อนข้างครบถ้วนและเป็นการเน้นความสำคัญของอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนระบบปกติที่ต้องลงทุนสูง เครื่องมือ เครื่องจักรล้ำสมัย ก้าวตามเทคโนโลยีใหม่ไม่ทัน และช่วยแก้ปัญหาการขาดตอนของการดำเนินการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษาในสมัยที่เป็นกรมอาชีวศึกษาเคยจัดอบรมเจ้าหน้าที่ส่งเสริมอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี แต่เมื่อขาดความช่วยเหลือจากเยอรมันก็ไม่ได้มีการอบรมอีก ทำให้สถานประกอบการสับสนเรื่องการฝึกงานกับการเรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ในส่วนของผู้เข้ารับการอบรม ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะที่สอดคล้องกันว่าเป็นการถูกต้องที่สุดที่มีการฝึกอบรมครูในสถานศึกษาและครูฝึกในสถานประกอบการ และควรมีครูแนะแนวเข้าร่วมการอบรมด้วย เพื่อให้เข้าใจอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีพอที่จะใช้ในการประชาสัมพันธ์ และอาจรวมเป็นวิทยากรประจำศูนย์บริการได้ด้วย สำหรับส่วนสนับสนุนรูปแบบ 3 องค์ประกอบนั้น ถือว่าเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งและถือว่างานวิจัยนี้มีประโยชน์อย่างมากที่ได้พัฒนาส่วนสนับสนุน 3 องค์ประกอบ เพราะศูนย์ทั้ง 3 จะได้ช่วยแก้ไขปัญหา ข้อข้องใจ ช่วยปรับความเข้าใจเกี่ยวกับระบบให้เข้าใจตรงกัน ช่วยประชาสัมพันธ์อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี เนื่องจากมีผู้ปกครองอีกเป็นจำนวนมากยังไม่เข้าใจระบบ ช่วยให้นักศึกษาฝึกอาชีพได้เห็นอาชีพในอนาคตของตนเอง และควรพัฒนาให้มีทำเนียบ สถานประกอบการ และทำเนียบครูฝึกไว้ประจำศูนย์ด้วย นอกจากนั้นราชการควรให้การสนับสนุนระบบนี้แก่สถานประกอบการ เพื่อเป็นกลยุทธ์ในการดึงสถานประกอบการเข้าร่วมการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีต่อไป

เมื่อได้นำชุดฝึกอบรมและส่วนสนับสนุนไปใช้ฝึกอบรมกลุ่มตัวอย่างแล้ว หลังจากฝึกอบรมพบว่าครูและครูฝึกได้รับความรู้มากขึ้นจากหัวข้อที่กำหนดในชุดฝึกอบรม เนื่องจากการฝึกอบรมมีวิทยากรที่มีประสบการณ์กับการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อน-หลัง เห็นได้ชัดเจนว่า เมื่อศึกษาตามจนจบทุกหัวข้อของชุดฝึกอบรมแล้ว ผู้เข้าอบรมทุกกลุ่มอายุต่างมีความรู้เพิ่มมากขึ้น เป็นความรู้ที่ตรงกับลักษณะงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ผู้วิจัย พบว่าแม้ผู้เข้ารับการอบรมจะมีประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีต่างกัน มีอายุต่างกัน แต่เมื่อเข้าอบรมด้วยชุดฝึกอบรมชุดนี้ จะทำให้ทุกคนมีความรู้ความเข้าใจที่ตรงกัน และเมื่อนำไปปฏิบัติจริงก็มีความพึงพอใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุวิทย์ [10] ที่ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า หมายถึง วิธีการที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ความชำนาญ และเกิดทัศนคติที่เหมาะสมเกี่ยวกับเรื่องฝึกอบรม ข้อจำกัด คือการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นการเพียงพอที่จะนำไปพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างยั่งยืน จำเป็นต้องมีการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องให้กับครูและครูฝึกที่เข้ามาทำงานในหน้าที่นี้ใหม่ จำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมอย่างมาก เนื่องจากครูและครูฝึกที่มาใหม่ถือเป็นพนักงานใหม่ที่

ยังไม่มีความรู้ความชำนาญ ยังไม่อยู่ในสถานะที่จะปฏิบัติงานในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการสอนงาน อบรมเพื่อปรับความรู้ที่เรียนมาให้เข้ามาปฏิบัติงานในองค์กรได้ [11]

ในการอบรมครูฝึกก็มีส่วนสำคัญมาก เพราะครูฝึกเป็นผู้ที่ให้ความรู้ทักษะในการปฏิบัติจริงที่ตรงกับอาชีพ แม้ว่าประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายบังคับให้สถานประกอบการต้องจัดอาชีวศึกษาเหมือนการจัดอาชีวศึกษาในประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน และอีกหลายประเทศ แต่ความจำเป็นที่ครูฝึกต้องให้ความรู้และเป็นผู้ประเมินจึงจะทำให้นักศึกษาฝึกอาชีพสำเร็จการศึกษาไปอย่างมีสมรรถนะตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ เพราะนักศึกษาจะต้องสอบผ่านเกณฑ์ของครูฝึกหรือผู้ประเมินในสถานประกอบการ จึงจะแน่ใจได้ว่าจบการศึกษาไปแล้วสามารถทำงานได้จริง [12]

ผลการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม ตามที่กำหนดในวัตถุประสงค์ พบว่ารูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้นประกอบด้วย ชุดฝึกอบรม 1 ชุด และส่วนสนับสนุน 3 องค์ประกอบ คือ ศูนย์เครือข่าย ทวิภาคีศูนย์ฝึกอบรม และศูนย์บริการซึ่งหัวข้อการฝึกอบรมได้พัฒนาขึ้นจากความต้องการพัฒนาของครูและครูฝึก ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ประเมินประสิทธิภาพตามเกณฑ์ หลังจากได้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นแล้วนี้ ก่อนจะนำไปทดลองใช้ในสถานศึกษาที่เป็นสถานศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้จัดประชุมขึ้นที่วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก สมุทรปราการ ในวันที่ 29 กันยายน 2553 โดยเชิญผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารสถานประกอบการ ครู และครูฝึกที่เข้าอบรมมาร่วมประชุมเพื่อฟังคำชี้แจงการนำรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม ดำเนินการ (Implement) ในภาคเรียนที่ 2/2553 เพื่อทำความเข้าใจตรงกัน อันจะเป็นผลให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพ เพราะหากผู้ใช้ขาดความรู้ความเข้าใจต่อรูปแบบ จะทำให้การนำไปใช้ขาดประสิทธิภาพ (Poor Implementation) จะทำให้เกิดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงการใช้รูปแบบ [13] ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ตามที่ได้นำรูปแบบไปดำเนินงาน มีความพึงพอใจกับรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ในระดับมากที่สุด ทำให้แปลความได้ว่ารูปแบบที่นำไปดำเนินงานนี้สามารถสนองตอบในสิ่งที่สถานศึกษาต้องการ หรือบรรลุความคาดหวังได้ [14] สอดคล้องกับ รักพงษ์ [15] ที่กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคลากรที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ รูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้เปรียบเทียบได้ว่าเป็นทฤษฎีที่ช่วยกำหนดวิธีการดำเนินการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเทียนฉาย [16] ที่ระบุว่า รูปแบบจะมีลักษณะคล้ายกับทฤษฎีเป็นอย่างมาก ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดระเบียบแนวคิดกับข้อเท็จจริงให้เป็นระบบ

ชุดฝึกอบรม 1 ชุด ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ 6 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 หลักการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาทวิภาคี หน่วยที่ 2 การจัดแผนการฝึกอาชีพอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

หน่วยที่ 3 การสอนงาน หน่วยที่ 4 การวัดและประเมินผลอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หน่วยที่ 5 การเตรียมความพร้อมและการควบคุมติดตามอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หน่วยที่ 6 ระบบเครือข่ายอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ซึ่งได้พัฒนาชุดสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการฝึกอบรมขึ้นไว้ด้วยจำนวน 6 เรื่อง ได้แก่ 1) การศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 2) การจัดการฝึกอบรมอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 3) เทคนิคการสอนงาน 4) การวัดและประเมินผลอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 5) การเตรียมความพร้อมและนิเทศติดตามอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 6) เครือข่ายอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี การฝึกอบรมใช้วิธีบรรยายและปฏิบัติการ เทคนิคการบรรยายมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ ส่วนการฝึกปฏิบัติจะเน้นการพัฒนาทักษะ โดยการฝึกอบรมจะบรรยายสลับกับการปฏิบัติตามกิจกรรม และใบงานที่วิทยากรใช้เป็นเครื่องมือในการฝึกอบรม เนื่องจากการบรรยายเป็นวิธีการที่ทำได้ง่าย รวดเร็ว เหมาะสมกับการให้ความรู้พื้นฐาน แต่การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะจำเป็นต้องมีการฝึกปฏิบัติ จึงต้องทำการอบรมเชิงปฏิบัติการเข้ามาผสมผสานไว้ด้วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรมมากที่สุด [17]

ส่วนสนับสนุน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ศูนย์เครือข่ายทวิภาคี 2) ศูนย์ฝึกอบรม 3) ศูนย์บริการ ผู้วิจัยได้รวบรวมชุดฝึกอบรมนี้ไว้ที่ศูนย์ฝึกอบรม ซึ่งผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดชุดฝึกอบรม เพื่อการศึกษาด้วยตนเองได้เช่นกันโดยผ่าน www.effectdvt.com หรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ pitdvt@gmail.com ซึ่งจะมีวิทยากรให้คำปรึกษาตามตารางหัวข้อที่กำหนดไว้ อีกทั้งมีการรวบรวมผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีไว้ที่ศูนย์บริการ ซึ่งสามารถดาวน์โหลดไปได้เช่นกัน และพบว่าผู้สนใจเข้าเยี่ยมชม www.effectdvt.com เป็นจำนวนมาก

รูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมเป็นรูปแบบที่ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ เนื่องจากได้มีการทดลองใช้และนำไปใช้จริงตามที่ Channon (อ้างใน Mescon, Albert and Khedouri [18]) กล่าวไว้ว่า ไม่มีรูปแบบใดเรียกได้ว่าสำเร็จอย่างสมบูรณ์จนกว่าจะได้รับการยอมรับ ได้รับความสนใจ และมีการนำไปใช้จริง และถือเป็นเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาบุคลากรด้านวิชาชีพตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ และเป็นเครื่องมืออันดีในการสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายภาคเอกชนและชุมชน ซึ่งสามารถนำไปใช้เพื่อการแก้ปัญหาต่างๆ ตามที่นักวิชาการหลายท่านได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานด้านอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีไว้ กับทั้งเป็นการสนับสนุนยุทธศาสตร์ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ยุทธศาสตร์ที่ 1 ที่เน้นการพัฒนาการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพให้มีคุณภาพมาตรฐาน ยุทธศาสตร์ที่ 2 ที่มีเป้าประสงค์ในการสร้างความเข้มแข็ง ในการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือในการจัดอาชีวศึกษา และการฝึกอบรมวิชาชีพ รวมทั้งการพัฒนาฐานข้อมูลความร่วมมือ และยุทธศาสตร์ที่ 4 กลยุทธ์ข้อที่ 1 คือ ส่งเสริมและพัฒนาการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ ด้านรูปแบบที่หลากหลายทั้งในระบบ นอกกระบบ และทวิภาคี นอกจากนั้นแล้ว

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม ที่มีประสิทธิผลที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถใช้เป็นนวัตกรรมใหม่ในวงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีที่เอื้อต่อการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีให้ยั่งยืน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 6 กลยุทธ์ข้อที่ 1 ที่ว่า ส่งเสริมพัฒนาการวิจัย สร้างนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และการวิจัยเชิงนโยบาย การวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการ และกลยุทธ์ข้อที่ 2 ที่ว่า ส่งเสริมการนำองค์ความรู้เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการและการเรียนการสอน

จึงกล่าวได้ว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถตอบคำถามของการวิจัยได้ว่ารูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้จริง

10. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย รูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ชุดฝึกอบรม 1 ชุด และส่วนสนับสนุน 3 องค์ประกอบคือ ศูนย์เครือข่ายทวิภาคี ศูนย์ฝึกอบรม ศูนย์บริการ และเมื่อนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในภาคเรียนที่ 2/2553 ปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูและครูฝึกต่างมีความพึงพอใจกับการจัดการฝึกอบรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น เนื่องจากหัวข้อการฝึกอบรมเป็นข้อปัญหาที่ตรงกับความต้องการของครูและครูฝึก สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา สถานประกอบการ และนักศึกษาต่างก็มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดเช่นกัน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ ดร.สบสันต์ อุตกฤษ และรองศาสตราจารย์ ดร.ชนะ กสิภาร์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือแนะนำ ตลอดจนให้คำปรึกษาอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งกับผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ได้ให้ข้อเสนอแนะและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการประเมินและตรวจสอบเครื่องมือ และขอขอบพระคุณสถานศึกษาที่ให้ความช่วยเหลือเป็นเครือข่าย เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ได้ผลการวิจัยออกมาอย่างสมบูรณ์แบบ เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2547). ข้อเสนอยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด
- [2] ชีรวุฒิ บุญยโสภณ. (2542). การบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษาเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- [3] _____ (2552). แนวทางการจัดการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- [4] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2549). คู่มือหลักสูตรการพัฒนาข้าราชการครูเพื่อให้มีหรือเลื่อนวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- [5] วรวิทย์ ศรีตระกูล. (2540). ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่เข้าร่วมการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างยนต์กับวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [6] สุทธิ ผลสวัสดิ์. (2540). ความคิดเห็นของสถานประกอบการต่อการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 40 ประจำปีการศึกษา 2540.
- [7] มาลี ทักษะกรวงศ์. (2541). ความคิดเห็นของนักเรียนช่างอุตสาหกรรมที่มีต่อการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพในวิทยาลัยเทคนิค. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- [8] มยุรา ศรีพงษ์วิวัฒน์. (2541). การศึกษาปัญหาในการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หลักสูตรประกาศนียบัตร (ปวช.) พ.ศ. 2538 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- [9] วสันต์ วงษานุศิษฐ์. (2548). การพัฒนาการบริหารการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี พุทธศักราช 2545 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิตสาขามหาบัณฑิต. สาขาวิชาโยธา. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [10] สุวิทย์ มูลคำ. (2542). **ครบเครื่องเรื่องวิทยาการ**. กรุงเทพมหานคร: ดวงกมลสมัย
- [11] อัศรัตน์ พูลกระจ่าง. (2542). การศึกษาปัญหาการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของครูผู้สอนในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาและครูฝึกในสถานประกอบการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิตสาขามหาบัณฑิต สาขาวิชาเครื่องกล ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [12] ชินภัทร ภูมิรัตน. (2543). รายงานการวิจัยเพื่อประกอบการจัดทำร่างพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- [13] เบญจพร แก้วมีศรี. (2545). การนำเสนอรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะภาวะผู้นำของผู้บริหาร วิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต. สาขาบริหารการศึกษา. คณะครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [14] ทิพย์วรรณ เตมีกุล.(2552). รูปแบบการพัฒนาคุณธรรมพื้นฐานนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. สิงห์บุรี: โรงเรียนวัดพรหมสาคร
- [15] รักพงษ์ วงษ์ธานี. (2546). เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวิธีเรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [16] เทียนฉาย กิระนันท์. (2541). สังคมศาสตร์วิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [17] ชมพูนุท เมฆเมืองทอง.(2553). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิตสาขามหาบัณฑิต. สาขาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [18] Mescon Albert and Khedouri. (1985). **Management: Individual and organizational effectiveness**. New York, 102-369-219 (Last edited on 2002/02/07 17:59:00 us/Mountain).