

การพัฒนามาตรฐานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม

วิริติ อัครวานวัตร¹ สมยศ เจตน์เจริญรักษ์² และ ชนะ กลีภรณ์³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอาชีพ พัฒนามาตรฐานการฝึกอาชีพ และพัฒนาคู่มือปฏิบัติการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม โดยศึกษารูปแบบการฝึกอาชีพของต่างประเทศ และของประเทศไทย เพื่อสังเคราะห์เป็นรูปแบบการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรมที่เหมาะสมกับประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม มีสี่ด้าน แยกเป็น 13 องค์ประกอบ 1) ด้านกระบวนการฝึกอาชีพ มี 5 องค์ประกอบ คือ การกำหนดมาตรฐานอาชีพ รูปแบบหรือแผนการฝึกอาชีพรูปแบบหรือแผนการประเมินผล การกำหนดคุณสมบัติหรือคุณวุฒิของครูผู้สอน และการกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้ที่จะเข้ารับการฝึก 2) ด้านการบริหารจัดการ มี 4 องค์ประกอบ คือ ผู้มีส่วนร่วมในการฝึกอาชีพ ค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรม ความเป็นเอกภาพในเชิงนโยบายและความหลากหลายในทางปฏิบัติ และการสร้างแรงจูงใจให้กับบุคลากรทุกฝ่าย 3) ด้านการส่งเสริมคุณภาพการฝึกอาชีพ มี 2 องค์ประกอบ คือ การกำหนดสมรรถนะหลัก ให้เกิดกับคนไทยทุกคนก่อนเข้าสู่ระบบการฝึกอาชีพ และการพัฒนาครูผู้สอนให้สามารถทำหน้าที่ได้ โดยมีระบบรับรองคุณวุฒิ 4) ด้านการส่งเสริมประสิทธิภาพการฝึกอาชีพ มี 2 องค์ประกอบ คือ ความร่วมมือเป็นเครือข่ายระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ และการกำหนดค่าตอบแทนที่เหมาะสม ผู้วิจัยได้ใช้องค์ประกอบด้านกระบวนการฝึกอาชีพกำหนดการฝึกอาชีพโดยใช้หน่วยสมรรถนะจากมาตรฐานอาชีพ และการกำหนดแผนปฏิบัติงานการฝึกอาชีพ และได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติการฝึกอาชีพประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น แนวทางและขั้นตอนปฏิบัติงานการฝึกอาชีพ และการใช้แบบฟอร์มต่างๆ ในการฝึกอาชีพ ผลการประเมินความเหมาะสม องค์ประกอบของกระบวนการฝึกอาชีพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีความเหมาะสมทุกองค์ประกอบ ผลการประเมินความเหมาะสมของมาตรฐานการฝึกอาชีพ ของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเหมาะสมทุกรายการประเมิน ผลการประเมินความพึงพอใจของคู่มือปฏิบัติงานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม ของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม พบว่า มีความพึงพอใจในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.73$) และมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$) ตามลำดับ

คำสำคัญ: มาตรฐานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม

¹ นักศึกษา สาขาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² อาจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

³ รองศาสตราจารย์ ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทรศัพท์ 0-255-2000 ต่อ 3312 E-mail: wra@kmutnb.ac.th



The Development of the Standard for Industrial Occupational Training

Wirat Aswanuwat^{1*} Somyot Jedjaroenruk² and Chana Kasipa³

Abstract

The purposes of this research were to investigate the factors of occupational training process, develop the standard for industrial occupation training and develop operation handbook for the industrial occupation training. The study was conducted by investigating both foreign models for industrial occupation training following with synthesizing and developing the suitable industrial occupation training model for Thailand. The results revealed that main aspects in industrial occupation training composed of 13 sub-aspects. 1) The process of training for industrial occupation consists of five sub-factors which are career standard defining. 2) occupational training format, evaluation criteria, trainer qualification defining, and trainee qualification defining the management aspect includes four sub-factors which are occupational stake-holders, training expenses, the unity of policy, the diversity in operation, and personal motivation reinforcement. 3) the quality supporting system consists of two sub-factors which competency defining and trainer development with certified system. 4) the efficiency supporting system includes two sub-factors which are the cooperation of the educational institutes and the enterprises and the suitable payment for the training. The mentioned and aspects and sub-factors to define the occupational training based on standard occupational competencies and the operational handbook which contains necessary basic knowledge, guidelines and process of the training and occupational training forms. The results showed that the experts reported high appropriateness of the standard for industrial occupational training. The sample groups reported high and very high satisfaction on the operational handbook at mean = 3.73 and 4.67 respectively.

Keywords: Industrial occupational training standard

¹ Student, Department of Technical Education Management, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Lecturer, Department of Teacher Training in Mechanical Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

³ Associate Professor, Retired Government Officer, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 0-255-2000 Ex. 3312, E-mail: wra@kmutnb.ac.th

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยในอดีตได้สร้างความมั่งคั่งด้วยการใช้ข้อได้เปรียบที่มีค่าจ้างแรงงานต่ำ ดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ ทำให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น อิเล็กทรอนิกส์ อาหารสำเร็จรูป และชิ้นส่วนรถยนต์ เป็นต้น เมื่อเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในปีพุทธศักราช 2540 ประเทศไทยเริ่มสูญเสียข้อได้เปรียบดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง จากการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติร่วมกับธนาคารโลก พบว่าอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทยมีส่วนต่างของต้นทุนการผลิตกับราคาขายค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ โดยมีสาเหตุจากทักษะการผลิตของแรงงานไทยค่อนข้างต่ำ ทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพต่ำ มีค่าใช้จ่ายการนำเข้าของวัตถุดิบค่อนข้างสูง มีการสูญเสียในกระบวนการผลิตค่อนข้างมาก มีอัตราผ่านเกณฑ์มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ต่ำมากเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งในสินค้าอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน [1] นอกจากนี้ประเทศไทยยังต้องพึ่งพาเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศ ทำให้ภาคอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีต้นทุนการผลิตสูง ดังนั้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 จึงให้ความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเกื้อหนุนภาคการผลิตให้เพียงพอทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ขณะเดียวกัน สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ เพื่อพัฒนากำลังคนของประเทศไทยช่วง 10 ปี (พ.ศ.2550 ถึง 2559) โดยได้กำหนดวิสัยทัศน์ [2] ว่า “ประเทศไทยมีกำลังคนที่มีคุณธรรมนำความรู้ มีความสามารถ และคุณภาพชีวิตที่ดี เพื่อรองรับการพัฒนาในทุกๆ ด้าน ให้เข้มแข็งและยั่งยืน” และได้กำหนดพันธกิจ คือ “การพัฒนาคุณภาพการศึกษา การฝึกอบรม และความสามารถของกำลังคนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี” โดยกำหนดเป็น 9 ยุทธศาสตร์ ยุทธศาสตร์ที่ 4 กล่าวถึง การฝึกอบรมระยะสั้นเพื่อยกระดับความสามารถกำลังคนในทุกสาขาการผลิต และได้กำหนดด้วย 12 กลยุทธ์ ซึ่งกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ มี 2 ประการคือ สนับสนุนและส่งเสริม

การฝึกอบรมระยะสั้นให้กับแรงงานระดับกลางและสูง เพื่อต่อยอดเชิงลึกให้กับแรงงานในภาคเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ และพัฒนาระบบมาตรฐานวิชาชีพและมาตรฐานฝีมือแรงงานให้ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับทุกฝ่าย

มาตรฐานอาชีพ (Occupational Standard) เป็นการกำหนดมาตรฐานที่คาดหวังว่าบุคลากรจะบรรลุสำหรับอาชีพหนึ่ง ๆ ซึ่งรวมทั้งความรู้ ทักษะและเจตคติในอาชีพนั้น ๆ การกำหนดมาตรฐานอาชีพจะกำหนดโดยกลุ่มอาชีพนั้น ๆ [3] ในปัจจุบันนั้น นิยมใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์หน้าทำงาน (Functional Analysis) มากที่สุด เนื่องจากเป็นเทคนิควิธีวิเคราะห์ถึงความ สามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะเชิงปฏิบัติและทักษะด้านความคิด ในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิผลตามมาตรฐานที่ต้องการของอาชีพ ซึ่งเรียกว่า สมรรถนะ (Competency) นั้นหมายความว่ามาตรฐานอาชีพ มีความหมายเดียวกับมาตรฐานสมรรถนะ สำหรับการฝึกอบรมผู้ใช้งานแรงงาน มักกระทำกันภายในสถานประกอบการที่มีขนาดใหญ่ การฝึกอบรมส่วนใหญ่จะเน้นในเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ใช้แรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิต [4] ชวฤทธิ์ [5] กล่าวว่า สถานประกอบการโดยทั่วไป มักจะไม่มีการจัดการฝึกอบรมที่มีลักษณะเป็นหลักสูตร คือ จะฝึกอบรมที่มีลักษณะเป็นการเรียนรู้โดยให้ผู้ที่เคยปฏิบัติงานอยู่แล้ว สอนงานกับพนักงานใหม่ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่ามีเพียงร้อยละ 19.1 ของสถานประกอบการ 42 แห่งที่มีหลักสูตรฝึกอบรม และเป็นสถานประกอบการ ขนาดใหญ่และขนาดกลาง

สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย [2] ได้ประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ที่จัดทำในสถาบันการศึกษา พบว่าหลักสูตรไม่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม หลักสูตรส่วนใหญ่เป็นหลักสูตรพื้นฐานและเกิดการซ้ำซ้อนกัน การฝึกอบรมส่วนใหญ่เน้นทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับ วีระ [6] ที่กล่าวว่า การจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมมีความไม่ชัดเจนในเรื่องของการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ทำให้หลักสูตรฝึกอบรมไม่สามารถตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการ และผู้จัดทำ

หลักสูตรขาดประสบการณ์ในการจัดทำหลักสูตร ทำให้เนื้อหาไม่เหมาะสม และการจัดลำดับหัวข้อเรื่องไม่ต่อเนื่อง

จากความเป็นมาข้างต้น สรุปได้ว่า การฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรมจำเป็นต้องมีการพัฒนา แต่เนื่องจากการฝึกอบรมส่วนใหญ่ เป็นการฝึกอบรมที่เน้นความรู้พื้นฐาน และสถานประกอบการส่วนใหญ่ มักจะจัดฝึกอบรมเอง โดยฝ่ายฝึกอบรมของสถานประกอบการ ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ สถานประกอบการไม่มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนามาตรฐานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม โดยการศึกษารูปแบบการฝึกอาชีพที่มีการกระทำทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสังเคราะห์รูปแบบ และพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมกับประเทศไทย อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม

2.2 เพื่อพัฒนามาตรฐานของการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม ตามมาตรฐานอาชีพ

2.3 เพื่อพัฒนาคู่มือปฏิบัติงานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยมี 3 ขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับดังนี้

3.1.1 วิเคราะห์เอกสารที่เป็นทฤษฎี แนวคิดงานวิจัย และรูปแบบการฝึกอาชีพของต่างประเทศ และในประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพช่างอุตสาหกรรมตามแนวทางการวิเคราะห์สาระ (Content analysis) โดยใช้ลักษณะของการวิเคราะห์เชิงระบบ (System analysis)

3.1.2 ศึกษาข้อมูลจากเอกสารการประชุมสัมมนา และจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ

3.1.3 สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ค้นพบ นำมาจัดทำเป็นองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม

3.1.4 นำองค์ประกอบที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์มานั้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 คน พิจารณาความเหมาะสม

3.2 พัฒนามาตรฐานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม ตามมาตรฐานอาชีพ ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.2.1 ศึกษางานวิจัยการพัฒนามาตรฐานอาชีพของกลุ่มอาชีพต่าง ๆ โดยวิเคราะห์ รูปแบบและขั้นตอนการจัดทำมาตรฐานอาชีพ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำมาตรฐานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม

3.2.2 นำกรอบการพิจารณาด้านปฏิบัติการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรมที่วิเคราะห์และสังเคราะห์ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาจัดทำร่างมาตรฐานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม ตามมาตรฐานอาชีพ

3.2.3 ตรวจสอบความเหมาะสมของมาตรฐานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ

3.3 สร้างและทดลองใช้คู่มือปฏิบัติงานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

3.3.1 ขั้นตอนการสร้างคู่มือปฏิบัติงานการฝึกอาชีพ รายละเอียดของคู่มือ ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นของกระบวนการฝึกอาชีพ แนวทางและขั้นตอนการปฏิบัติงานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรมแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่ต้องใช้ประกอบการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม

3.3.2 นำคู่มือปฏิบัติการไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ แล้วนำไปประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 23 คน

3.3.3 ขั้นตอนการทดลองใช้คู่มือปฏิบัติงานประกอบด้วยขั้นตอน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง การร่างแบบประเมินความพึงพอใจ เกี่ยวกับ ความพึงพอใจของแต่ละขั้นตอนในการฝึกอาชีพ ความพึงพอใจในการใช้แบบฟอร์มประกอบการฝึกอาชีพ และความพึงพอใจคู่มือปฏิบัติงานการฝึกอาชีพ โดยใช้การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง พร้อมกับแปลผลการประเมิน

3.4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาองค์ประกอบ คือ เอกสารมาตรฐานอาชีพ คุณวุฒิวิชาชีพของแต่ละประเทศ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจสอบความเหมาะสมของมาตรฐานการฝึกอาชีพ คือ ผู้เชี่ยวชาญ 23 คน จากสถานประกอบการ ที่มีประสบการณ์ฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 5 ปี

3.4.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจการใช้คู่มือปฏิบัติงาน คือ ครูผู้สอนวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมในโรงเรียนพระดาบส 8 คน และพนักงานบริษัทสายไฟฟ้าบางกอกเคเบิล 26 คน

3.5 เครื่องมือวิจัย

3.5.1 แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของกระบวนการฝึกอาชีพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้การแสดงความคิดเห็นว่าเหมาะสม หรือไม่เหมาะสม

3.5.2 แบบประเมินความเหมาะสมของรายละเอียดในมาตรฐานการฝึกอาชีพ ประกอบด้วย การวิเคราะห์อาชีพ การวิเคราะห์สมรรถนะบุคคล การวิเคราะห์หน่วยสมรรถนะ สมรรถนะย่อย เกณฑ์การปฏิบัติงาน ขอบเขตการเรียนรู้ ร่องรอยหลักฐาน และแนวทางการประเมินผล

3.5.3 แบบประเมินความเหมาะสมของรายละเอียดในคู่มือปฏิบัติงานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม

3.5.4 แบบประเมินความพึงพอใจ ของคู่มือปฏิบัติการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม เกี่ยวกับขั้นตอนการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม การใช้แบบฟอร์มประกอบการฝึกอาชีพ และความพึงพอใจเกี่ยวกับคู่มือปฏิบัติงานการฝึกอาชีพ โดยใช้การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6.1 การเก็บข้อมูลที่เป็นเอกสาร ผู้วิจัยได้รวบรวมผลกรวิเคราะห์และสังเคราะห์ องค์ประกอบของกระบวนการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรมด้วยตนเอง ภายใต้ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.6.2 การเก็บข้อมูลเพื่อจัดทำมาตรฐานการฝึกอาชีพ ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบด้านการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรมมาพิจารณาร่วมกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.6.3 ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจการใช้คู่มือปฏิบัติงาน ของแต่ละประเด็นย่อย ผู้วิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา รวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินหลังจากได้นำเสนอวิธีการและขั้นตอนต่าง ๆ ของการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นการประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอาชีพ ความเหมาะสมเกี่ยวกับมาตรฐานการฝึกอาชีพ และความเหมาะสมของคู่มือปฏิบัติงานการฝึกอาชีพ ถ้าผู้ประเมินเห็นว่า ข้อความหรือประเด็นนั้นเหมาะสม จะให้ผลการประเมินเป็น +1 ถ้าผู้ประเมินเห็นว่า ข้อความหรือประเด็นนั้น ไม่เหมาะสม จะให้ผลการประเมินเป็น -1 และถ้าผู้ประเมินไม่แน่ใจ จะให้ผลการประเมินเป็น 0 ต่อจากนั้นผู้วิจัยจะคำนวณค่าเฉลี่ยเป็นรายประเด็น ถ้าข้อความหรือประเด็นใดมีผลการประเมินอยู่ระหว่าง+0.5 ถึง+1.0 ถือว่าข้อความหรือประเด็นนั้นเหมาะสม

3.7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นการประเมินความพึงพอใจของคู่มือ เกี่ยวกับมาตรฐานการฝึกอาชีพ ที่มีรายละเอียดเป็นรายข้อ โดยใช้วิธีการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า ถ้าค่าเฉลี่ย 4.51 ถึง 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51 ถึง 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.51 ถึง 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51 ถึง 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00 ถึง 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ กระบวนการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม ภายใต้กรอบการพิจารณา 4 ด้าน แยกเป็น 13 องค์ประกอบ คือ ด้านกระบวนการ ฝึกอาชีพ มี 5 องค์ประกอบ คือ การกำหนดมาตรฐานอาชีพ รูปแบบหรือแผนการฝึกอาชีพ รูป แบบหรือแผนการประเมินผล การกำหนดคุณสมบัติหรือคุณวุฒิของครูผู้สอน การกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้น ของผู้ที่ จะเข้ารับการฝึกด้านการบริหารจัดการ มี 4 องค์ประกอบ คือ ผู้มีส่วนร่วมในการฝึกอาชีพ ค่าใช้จ่ายสำหรับการ

ฝึกอบรม ความเป็นเอกภาพในเชิงนโยบาย และความหลากหลายในทางปฏิบัติ การสร้างแรงจูงใจให้กับบุคลากรทุกฝ่าย ด้านการส่งเสริมคุณภาพการฝึกอาชีพ มี 2 องค์ประกอบ คือ การกำหนดสมรรถนะหลักให้เกิดขึ้นกับคนไทยทุก ๆ คนก่อนเข้าสู่ระบบการฝึกอาชีพ การพัฒนาครูผู้สอนให้สามารถทำหน้าที่ได้ โดยมีระบบรับรองคุณวุฒิ ด้านการส่งเสริมประสิทธิภาพการฝึกอาชีพ มี 2 องค์ประกอบ คือ ให้มีความร่วมมือเป็นเครือข่ายระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ การกำหนดค่าตอบแทนที่เหมาะสม

4.2 ผลการประเมินความเหมาะสม เกี่ยวกับองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีความเหมาะสมทุกองค์ประกอบ ดังแสดงในตารางที่ 1

4.3 ผลการพัฒนามาตรฐานการฝึกอาชีพ ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบ ด้านกระบวนการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรมมาพัฒนาเป็น 2 กรณี คือ การกำหนด การฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม โดยใช้โมดูลการเรียนรู้ และการกำหนดแผนปฏิบัติงานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม

4.3.1 การกำหนดโมดูลการเรียนรู้ เป็นการกำหนดตามมาตรฐานอาชีพ ประกอบด้วย ชื่อหน่วยสมรรถนะ ชื่อโมดูล รายละเอียดโมดูล ระยะเวลาในการศึกษาแต่ละโมดูล สมรรถนะย่อย เกณฑ์การปฏิบัติงาน ขอบเขตของโมดูล ร่องรอยหลักฐานด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านวิธีสอน และแนวทางการประเมินผลในแต่ละโมดูล

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ

รายการประเมิน องค์ประกอบที่	ค่าความเหมาะสม	การแปลผล
ด้านปฏิบัติการฝึกอาชีพ		
1. การกำหนดมาตรฐานอาชีพ	1.00	เหมาะสม
2. รูปแบบหรือแผนการฝึกอาชีพ	1.00	เหมาะสม
3. รูปแบบหรือแผนการประเมินผล	1.00	เหมาะสม
4. การกำหนดคุณสมบัติครูผู้สอน	1.00	เหมาะสม
5. การกำหนดคุณสมบัติผู้รับการฝึก	1.00	เหมาะสม

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ (ต่อ)

รายการประเมิน องค์ประกอบที่	ค่าความเหมาะสม	การแปลผล
ด้านการบริหารจัดการ		
6. ผู้มีส่วนร่วมในการฝึกอาชีพ		
6.1 เจ้าของอาชีพ	1.00	เหมาะสม
6.2 ผู้เชี่ยวชาญอาชีพ	1.00	เหมาะสม
6.3 นักวิชาการ	0.83	เหมาะสม
7. ค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรม	0.83	เหมาะสม
ด้านความเป็นเอกภาพในเชิงนโยบายและความหลากหลายในทางปฏิบัติ		
8. ความเป็นเอกภาพในเชิงนโยบายและความหลากหลายในทางปฏิบัติ	1.00	เหมาะสม
9. การสร้างแรงจูงใจ	1.00	เหมาะสม
ด้านการส่งเสริมคุณภาพ		
10. การกำหนดสมรรถนะหลัก	1.00	เหมาะสม
11. การพัฒนาครูผู้สอน	1.00	เหมาะสม
ด้านการส่งเสริมประสิทธิภาพ		
12. ความร่วมมือเป็นเครือข่ายระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ	1.00	เหมาะสม
13. กำหนดค่าตอบแทนที่เหมาะสม	0.66	เหมาะสม

4.3.2 การกำหนดแผนปฏิบัติการฝึกอาชีพ ช่างอุตสาหกรรม มี 5 ขั้นตอน คือ การสำรวจความต้องการ การตรวจสอบความพร้อมของกระบวนการฝึกอาชีพ การทดสอบคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้ที่จะเข้ารับการฝึกอาชีพ การฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรมตามแนวทางที่กำหนด และการประเมินผลการฝึกอาชีพ

4.4 ผลการประเมินมาตรฐานการฝึกอาชีพ ช่างอุตสาหกรรม ตามมาตรฐานอาชีพ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 23 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลการประเมิน มีความเหมาะสมทุกรายการประเมิน ดังแสดงในตารางที่ 2

4.5 ผลการพัฒนาคู่มือปฏิบัติงานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างคู่มือปฏิบัติงานประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น แนวทาง และขั้นตอนการปฏิบัติงานการฝึกอาชีพ แบบฟอร์มต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการฝึกอาชีพ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของมาตรฐานการฝึก

รายการประเมิน	ค่าความเหมาะสม	การแปลผล
องค์ประกอบของโมดูล		
1. ชื่อโมดูล	0.91	เหมาะสม
2. รายละเอียดโมดูล	0.69	เหมาะสม
3. ระยะเวลาในการศึกษา	0.65	เหมาะสม
4. สมรรถนะย่อย	0.73	เหมาะสม
5. เกณฑ์การปฏิบัติงาน	0.73	เหมาะสม
6. ขอบเขตของโมดูล	0.69	เหมาะสม
7. ร่องรอยหลักฐาน		
7.1 ด้านความรู้	0.73	เหมาะสม
7.2 ด้านทักษะ	0.65	เหมาะสม
7.3 ด้านวิีร็สอน	0.69	เหมาะสม
8. แนวทางการประเมินผล	0.60	เหมาะสม
การกำหนดแผนปฏิบัติการฝึก		
1. ส้ารวจความต้องการ		
1.1 การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	0.82	เหมาะสม
1.2 การเข้าสู่อาชีพใหม่	0.86	เหมาะสม
1.3 การยกระดับตำแหน่ง	0.91	เหมาะสม
1.4 การเปลี่ยนงานใหม่	0.91	เหมาะสม
2. ตรวจสอบความพร้อมด้าน		
2.1 วิทยากรหรือครูฝึก	0.86	เหมาะสม
2.2 สถานที่ฝึกอาชีพ	0.91	เหมาะสม
2.3 งบประมาณ	0.86	เหมาะสม
2.4 หลักสูตร	0.82	เหมาะสม
3. ทดสอบคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าฝึก		
3.1 ทดสอบสมรรถนะหลัก	0.91	เหมาะสม
3.2 ทดสอบความรู้พื้นฐาน	0.86	เหมาะสม
3.3 ทดสอบทักษะพื้นฐาน	0.86	เหมาะสม
3.4 ทดสอบเจตคติ	0.82	เหมาะสม
4. ฝึกอาชีพตามแนวที่กำหนด		
4.1 ด้านความรู้	0.86	เหมาะสม
4.2 ด้านทักษะ	0.86	เหมาะสม
5. ประเมินผลการฝึกอาชีพ		
5.1 ประเมินผลระหว่างฝึก	0.82	เหมาะสม
5.2 ประเมินผลหลังการฝึก	0.82	เหมาะสม

4.6 ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือปฏิบัติงาน และผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้คู่มือปฏิบัติงานของกลุ่มตัวอย่าง พนักงานบริษัทสายไฟฟ้า

บางกอกเคเบิ้ล จำกัด จำนวน 26 คน และครูผู้สอนวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม โรงเรียนพระดาบส จำนวน 8 คน มีผลการประเมินความเหมาะสม ดังแสดงในตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือ

รายการประเมิน	ค่าความเหมาะสม	
	บางกอกเคเบิ้ล	พระดาบส
1. ความรู้พื้นฐาน		
1.1 คุณวุฒิวิชาชีพไทย	0.73	0.87
1.2 มาตรฐานอาชีพ	0.57	1.00
2. แนวทางการปฏิบัติงาน	0.61	0.87
3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	0.76	1.00
4. แบบฟอร์มเกี่ยวกับ		
4.1 เหตุผลที่ต้องมีการฝึก	0.65	0.87
4.2 ตรวจสอบความพร้อม	0.61	0.87
4.3 ทดสอบเบื้องต้นผู้เข้าฝึก	0.69	1.00
4.4 การกำหนดรายละเอียด	0.57	0.87
4.5 แนวทางการประเมิน	0.65	0.62
4.6 ประเมินรายบุคคล	0.69	0.87
5. รูปแบบของคู่มือ	0.65	0.37
6. การจัดรูปเล่ม	0.57	0.62
7. รายละเอียดในคู่มือ	0.26	0.75

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้คู่มือ

รายการประเมิน	ความพึงพอใจ	
	\bar{X} บางกอกเคเบิ้ล	\bar{X} พระดาบส
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน		
1. ศึกษามาตรฐานอาชีพ		
1.1 การวิเคราะห์อาชีพ	3.61	4.50
1.2 การวิเคราะห์หน้าที่งาน	3.65	4.37
1.3 ความหมายของคำต่าง ๆ	3.50	4.12
2. ส้ารวจความต้องการ	3.96	4.75
3. ตรวจสอบความพร้อม	3.92	4.75
4. ทดสอบคุณสมบัติเบื้องต้น	3.80	4.87
5. การฝึกอาชีพ	3.69	4.87
6. การประเมินผลการฝึก	3.73	4.75
7. ขั้นตอนในการฝึก	3.50	4.50

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้คู่มือ (ต่อ)

รายการประเมิน	ความพึงพอใจ	
	X̄ บางกอกเคมิล	X̄ พระดาบส
การใช้แบบฟอร์ม		
1. เหตุผลที่ต้องมีการฝึก	3.96	4.87
2. ตรวจสอบความพร้อม	3.96	4.87
3. ทดสอบคุณสมบัติเบื้องต้น	3.84	5.00
4. การกำหนดรายละเอียด	3.80	4.75
5. แนวทางการประเมินผล	3.80	4.87
6. ประเมินรายบุคคล	3.84	4.62
คู่มือปฏิบัติงานการฝึก		
1. เนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์	3.38	4.50
2. เนื้อหานำไปสู่การปฏิบัติได้	3.42	4.62
3. รูปแบบตัวอักษรเหมาะสม	3.73	4.25
4. การจัดทำรูปเล่มเหมาะสม	3.53	4.75
5. ขนาดรูปเล่มเหมาะสม	4.00	4.75
6. มีประโยชน์ในการปฏิบัติงาน	3.88	4.75
เฉลี่ยรวม	3.73	4.67

5. อภิปรายผลการวิจัย

5.1 กระบวนการพัฒนามาตรฐานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม เป็นการนำนวัตกรรมใหม่มาใช้สำหรับประเทศไทย โดยที่รัฐบาลไทยได้ตราพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2554 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบคุณวุฒิวิชาชีพ สนับสนุนกลุ่มอาชีพหรือกลุ่มวิชาชีพในการจัดทำมาตรฐานอาชีพ ตลอดจนการรับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ซึ่งการประกาศใช้พระราชกฤษฎีกานี้ จะส่งผลให้การพัฒนากำลังคน มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน อันนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนามาตรฐานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม โดยทำการศึกษาวิเคราะห์จากมาตรฐานการฝึกอาชีพของต่างประเทศ และนำมาประยุกต์ร่วมกับ ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผลการประชุมสัมมนาที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงนำไปดำเนินการรับรองโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ

มาตรฐานการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรมในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอาชีพช่างอุตสาหกรรม 13 องค์ประกอบ และครอบคลุมการพิจารณาทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

ด้านปฏิบัติการฝึกอาชีพ มี 5 องค์ประกอบ ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบของต่างประเทศทั้ง 5 ประเทศที่ผู้วิจัยเลือก คือ อังกฤษ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ฝรั่งเศส และเยอรมัน สำหรับประเทศไทยยังไม่มีข้อกำหนดองค์ประกอบด้านปฏิบัติการฝึกอาชีพซึ่งบางกลุ่ม เช่นอย่างเป็นทางการ แต่ได้มีกลุ่มอาชีวศึกษาเครื่องประดับอัญมณี ได้กำหนดองค์ประกอบด้านปฏิบัติการฝึกอาชีพ และได้ดำเนินการฝึกเฉพาะของกลุ่ม นับว่าเป็นแบบอย่างของการพัฒนามาตรฐานการฝึกอาชีพของประเทศไทย

ด้านการบริหารจัดการ มี 4 องค์ประกอบ พบว่าประเทศในเครือจักรภพอังกฤษและประเทศเยอรมันได้ดำเนินการตามองค์ประกอบผู้มีส่วนร่วมในการฝึกอาชีวะมานานแล้ว นับว่าเป็นต้นแบบของการพัฒนามาตรฐานการฝึกอาชีพของเกือบทุกประเทศ สำหรับประเทศฝรั่งเศสนั้นรัฐบาลจะเป็นผู้ดำเนินการเองเหมือนกับประเทศไทย สำหรับองค์ประกอบที่ 8 ความหลากหลายในทางเอกภาพในเชิงนโยบายและปฏิบัติ และองค์ประกอบที่ 9 การสร้างแรงจูงใจให้กับบุคลากรทุกฝ่าย เป็นผลจากการสัมมนาของนักศึกษาปริญญาเอกสาขาวิชาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา ณ โรงแรมเลอรอยด์ เบอริร์เดียน กทม. เมื่อ พ.ศ. 2546

ด้านการส่งเสริมคุณภาพการฝึกอาชีพ มี 2 องค์ประกอบ เป็นองค์ประกอบที่ประเทศไทยได้จัดเตรียมเพื่อรองรับการกำหนดมาตรฐานอาชีพ และคุณวุฒิวิชาชีพในอนาคต ซึ่งประเทศต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยเลือกศึกษานั้นได้กำหนดอยู่ใน มาตรฐานอาชีพและระบบคุณวุฒิวิชาชีพ เรียบร้อยแล้ว

ด้านการส่งเสริมประสิทธิภาพการฝึกอาชีพ มี 2 องค์ประกอบ เป็นองค์ประกอบที่ทุกประเทศมีความตระหนัก และนำสู่ภาคปฏิบัติตามบริบทของแต่ละประเทศ

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ควรนำคู่มือปฏิบัติงานนี้ ไปทดลองใช้ให้ครอบคลุมทุกกลุ่มอาชีพ แล้วนำผลการทดลองใช้ มาพัฒนาคู่มือให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ให้ใช้ได้กับทุกกลุ่มอาชีพ และคู่มือจะต้องมีเนื้อหากระชับ จัดทำรูปเล่มให้น่าสนใจควรมีการพัฒนามาตรฐานการฝึกอาชีพ ของกลุ่มอาชีพต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุน

6.2 หัวข้อการวิจัยในอนาคตควรครอบคลุม เรื่องการพัฒนามาตรฐานอาชีพของผู้ทำหน้าที่เป็นวิทยากรครูผู้สอน ครูฝึกปฏิบัติ ตามระบบคุณวุฒิวิชาชีพ การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยงานที่รับผิดชอบในการฝึกอาชีพ ตามมาตรฐานอาชีพ ที่มีประสิทธิภาพ และเป็นที่ยอมรับจากกลุ่มอาชีพทุกกลุ่ม การพัฒนารูปแบบและระบบการประเมินสมรรถนะวิชาชีพ ตามระบบคุณวุฒิวิชาชีพของประเทศไทย

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Attin, W.S. 2000 **“Cost Structure of Major Thai Industries.** The National Economic and Social Development Board and The World Bank, August, Bangkok
- [2] สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย, **แผนพัฒนากำลังคนของประเทศไทย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ, พศจิกายน.** 2549
- [3] ชนะ กลสิภรณ์. **หลักการของนวัตกรรม และนวัตกรรมทางด้านอาชีวศึกษาและการฝึกอบรม, เอกสารประกอบการสอนนักศึกษาาระดับปริญญาเอก วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตร์, ตุลาคม. 2549**
- [4] วุฒิพล สกลเกียรติ. **การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะสำหรับผู้ใช้งานแรงงานในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม :กรณีศึกษาอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน, วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.**
- [5] ชวฤทธิ์ ปัญญาไว. **ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ด้านการฝึกอบรม, วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาบริหารทั่วไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา, 2545.**
- [6] จีระ ประवालพฤษ์. **การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม, หน่วยงานศึกษานิเทศก์ สำนักงาน . สถาบันราชภัฏ, 2538.**