

ความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับสถานประกอบการ ภาคอุตสาหกรรมในการพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษา

แพรวภัสส์ เลิศรัฐพัชร¹

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตและพัฒนาากำลังคนระดับอาชีวศึกษา และเสนอแนวทางในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษา วิจัยใช้ผานวิธีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งทำการวิจัยเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่าง 180 คน สอบถามถึงปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตและพัฒนาากำลังคนระดับอาชีวศึกษา และสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์สูงด้านการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีจำนวน 6 คน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตและพัฒนาากำลังคนระดับอาชีวศึกษา คือ ด้านระบบการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติ ด้านหลักสูตรวิชาชีพและสาขาวิชาชีพ ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์การเรียน ด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษา ด้านครูฝึกวิชาชีพ/ครูพี่เลี้ยงในสถานประกอบการ และด้านครูผู้สอนวิชาชีพในสถาบันอาชีวศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีแนวทางในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษา ประกอบด้วย ร่วมกันแบบ Win-Win Strategies ควรเปิดสาขาวิชาชีพให้สอดคล้องกับประเภทของธุรกิจและอุตสาหกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับระบบงาน

คำสำคัญ: อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี การผลิตและพัฒนาากำลังคน อาชีวศึกษา ความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการ

¹ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะและการจัดการ
ที่อยู่: มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต 1761 ถนนพัฒนาการ สวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
Email: phraephath@gmail.com

The Collaboration between the Public and Private Institutes and the Industrial Sectors in Vocational Education Workforce Development

Phraephath Lerdrattthaphat¹

Abstract

This research was a study of factors affecting the collaboration between the public and private institutes and the industrial sectors in vocational education workforce development, and to propose guidelines for the collaboration between both parties. The research methodology employed quantitative and qualitative methods involving 180 respondents and 6 experts. The results showed that factors that were relevant for collaboration were: learning, teaching, and practicing; curricula and training courses; training equipment and materials; cost of training; qualification of trainers/coaches in the industries; and qualification of technical teachers in the institutes. For the guideline of an efficient collaboration, it was suggested that win-win strategies should be adopted. The curricula and training courses for the collaboration should be provided under the requirement of industries in the surrounding areas. ICT and hi-tech communication should be applied for institution management, learning and teaching, and public communication in order to gain mutual relations of all stakeholders.

Key words: Dual Vocational Training (DVT), workforce development, vocational education, collaboration between public and private vocational education institutes and the industrial enterprises.

¹Ph.D. student, Public Policy and Management Programme.

Address: Kasem Bundit University, 1761 Patanakarn Road, Suan luang, Bangkok 10250

Email: phraephath@gmail.com

บทนำ

การพัฒนาและยกระดับคุณภาพการอาชีวศึกษาถือเป็นเรื่องเร่งด่วนของประเทศ เพราะในภาคการผลิตและสังคมปัจจุบันขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือเป็นจำนวนมาก ทั้งในแง่ปริมาณและในแง่คุณภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่และการเคลื่อนย้ายของอุตสาหกรรมจากต่างประเทศเข้าสู่ภูมิภาค จึงต้องเน้นเรื่องการผลิตกำลังคนให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ และให้มีความร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด ตั้งแต่การสำรวจความต้องการ กำหนดคุณลักษณะของผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา กำหนดหลักสูตร การเรียนการสอน การอบรม การฝึกงานในสถานศึกษา และการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ (Maclean, 2009)

ภาครัฐประเมินว่าต้องการผู้จบการศึกษาสายอาชีวศึกษาช่วยภาคเศรษฐกิจประมาณ 400,000 คน แต่มีคนมาเรียนจริงประมาณ 280,000 คน ถ้าเทียบโครงสร้างอาชีวศึกษาระดับ ปวช. กับสายสามัญระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตอนนี้อยู่ที่ 35% กับ 65% ตามลำดับ ถ้าสุดกระทรวงศึกษาธิการได้มีนโยบายที่จะเพิ่มสัดส่วนนักศึกษาอาชีวศึกษาเป็น 51% และสายสามัญ 49% ในปี 2558 (ไทยรัฐ, 2558)

การผลิตกำลังคนร่วมกันระหว่างสถานศึกษาและผู้ประกอบการ เป็นอีกหนึ่งแนวทางในการแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานฝีมือ นั่นคือ การอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีหรือระบบฝึกหัด (Dual Vocational Training) เป็นแนวทางการศึกษาที่มุ่งเน้นการเรียนการสอนอย่างบูรณาการระหว่างสถานศึกษาและผู้ประกอบการ เป็นระบบการศึกษาที่แพร่หลาย

และได้รับความนิยมในประเทศเยอรมนี ซึ่งประเทศไทยรับรูปแบบการศึกษานี้มาใช้ได้ระยะหนึ่งแล้ว (สบสันต์ , 2531: 10)

จากสภาพปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการวิจัยว่า อะไรคือปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับภาคอุตสาหกรรม และมีแนวทางในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาโดยความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนกับสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมให้สามารถตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมได้อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับภาคอุตสาหกรรม

2 เพื่อเสนอแนวทางในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาโดยความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนกับสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมให้สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

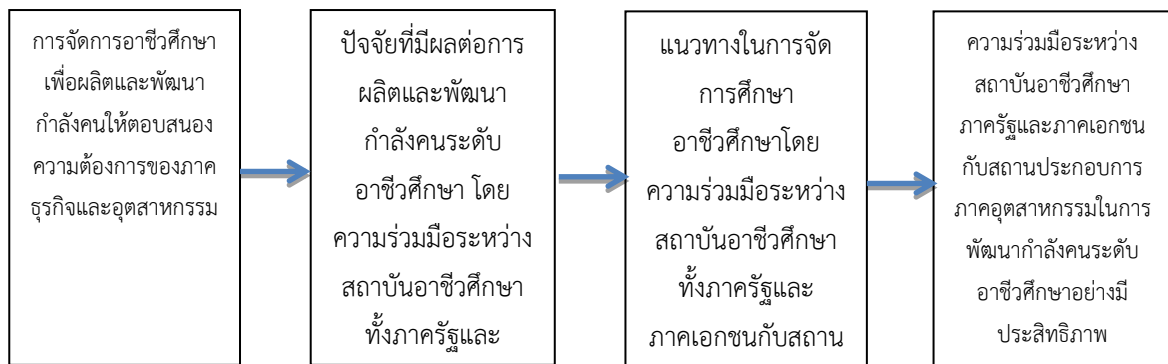
กรอบแนวความคิดการวิจัย

ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวความคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐานการวิจัยเพื่อให้ได้กรอบแนวความคิดในการวิจัยประกอบด้วย 1) แนวคิด ทฤษฎี ว่าด้วยการจัดการอาชีวศึกษาแบบทวิภาคี 2) การอาชีวศึกษาแบบทวิภาคี ที่มีต่อการพัฒนากำลังคนภาคอุตสาหกรรม 3) กรณีศึกษาการ

จัดการอาชีวศึกษาแบบทวิภาคีในต่างประเทศ 4) กรณีศึกษาการจัดการอาชีวศึกษาแบบทวิภาคีในประเทศไทย สรุปได้ว่า มีตัวแปรที่จะทำการศึกษา 6

ปัจจัย ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของแนวทางการจัดการอาชีวศึกษาแบบทวิภาคี ดังภาพประกอบที่ 1

ภาพประกอบที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของแนวทางการจัดการอาชีวศึกษาแบบทวิภาคี



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเป็นแบบผสมวิธีเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการอาชีวศึกษาและความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนกับสถานประกอบการ ด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) เก็บข้อมูลจากประชากรและกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐพร้อมด้วยภาคีที่เกี่ยวข้อง 3 แห่งและสถาบันอาชีวศึกษาภาคเอกชนพร้อมด้วยภาคีผู้เกี่ยวข้อง 3 แห่ง รวมทั้งหมด 6 แห่ง ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) นำข้อมูลมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อใช้ประกอบการอภิปรายผลในขณะเดียวกันก็ทำการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเชิงลึก (In-depth interview) จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์สูงเกี่ยวกับการจัดการอาชีวศึกษาแบบทวิภาคี จำนวน 6 ท่าน

นำข้อมูลมาบูรณาการเข้ากับข้อมูลจากการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่ออภิปรายผลและสรุปผลการวิจัยต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัยได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จากประชากรทั้งหมดในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 กลุ่มสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐพร้อมด้วยภาคีที่เกี่ยวข้อง 3 แห่งและสถาบันอาชีวศึกษาภาคเอกชนพร้อมด้วยภาคีผู้เกี่ยวข้อง 3 แห่ง รวมทั้งหมด 6 แห่ง โดยให้มีผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละ 30 คน รวมทั้งสิ้น 180 คน ประกอบด้วยบุคคล 6 กลุ่ม คือ 1) ผู้บริหารสถาบันอาชีวศึกษา 2) ครู อาจารย์ผู้สอนวิชาชีพ 3) ผู้ปกครองนักศึกษา 4) นักศึกษา 5) หัวหน้างานในสถานประกอบการ 6) ครูฝึก/ครูพี่เลี้ยงในสถานประกอบการ

ส่วนที่ 2 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านความร่วมมือในการจัดการอาชีวศึกษาแบบทวิภาคี จำนวน 6 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถาม เพื่อสอบถามความคิดเห็นของภาคีผู้เกี่ยวข้อง เป็นแบบสอบถามแบบ Rating scale 5 ระดับ ในเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษา โดยความร่วมมือระหว่าง สถาบันอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนกับสถานประกอบการ 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านครูผู้สอนวิชาชีพในสถาบัน 2) ด้านครูฝึกวิชาชีพ/ครูพี่เลี้ยงในสถานประกอบการ 3) ด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษา 4) ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์การเรียน 5) ด้านหลักสูตรวิชาชีพและสาขาวิชาชีพ 6) ด้านระบบการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติ

2. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) โดยกำหนดประเด็นสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการจัดการอาชีวศึกษาแบบทวิภาคี 1) ด้านปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับภาคอุตสาหกรรม ทั้ง 6 ด้าน 2) มีแนวทางในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาโดยความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนกับสถานประกอบการ ภาคอุตสาหกรรมให้สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานในภาคอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร 3) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยประสานงานกับสถาบันอาชีวศึกษาทั้ง 6 แห่ง ด้วยแบบสอบถาม 180 ชุด ให้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้รับคืนกลับมา 180 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์สูงด้านการจัดการอาชีวศึกษาแบบทวิภาคี จำนวน 6 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากรูปแบบสอบถาม หาค่าสถิติพื้นฐานและแปลผลข้อมูลเชิงบรรยายเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและเชิงพรรณนา

2. บูรณาการข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณกับการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยตรวจสอบกับทฤษฎี หลักการ และกรณีศึกษาการจัดการอาชีวศึกษาแบบทวิภาคีทั้งในประเทศและต่างประเทศ ให้ได้ข้อสรุปการวิจัยขั้นสุดท้าย

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยเชิงปริมาณ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษา โดยความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนกับสถานประกอบการ 6 ด้าน มีความสำคัญเรียงตามลำดับ ดังนี้

1) ปัจจัยด้านระบบการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติ มีผลต่อความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับภาคอุตสาหกรรมในภาพรวมอยู่ใน

ระดับมากที่สุด เป็นอันดับที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 4.28 มีประเด็นย่อยที่มีผลในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ได้แก่ การมีระบบการประสานงานและติดตามผลระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ การจัดตารางเรียนในสถาบันอาชีวศึกษากับตารางการฝึกปฏิบัติหรือทำงานในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมอย่างสอดคล้องสัมพันธ์กัน เพื่อไม่ให้งานสะดุดเสียหาย การวางแผนการจัดการเรียนการสอนแบบทวิภาคีร่วมกันระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง การปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนการเข้าฝึกปฏิบัติ/ทำงานในสถานประกอบการทุกด้าน และการมีคู่มือในการปฏิบัติสำหรับการเรียนการสอนแบบทวิภาคีสำหรับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

2) ปัจจัยด้านหลักสูตรวิชาชีพและสาขาวิชาชีพ มีผลต่อความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับภาคอุตสาหกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 4.19 มีประเด็นย่อยที่มีผลในระดับมากที่สุดถึงระดับมากเรียงตามลำดับ ได้แก่ การมีเนื้อหาสาระของหลักสูตรวิชาชีพตรงกับลักษณะของงานอาชีพในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม การมีหลักสูตรวิชาชีพที่หลากหลายสาขาในสถาบันอาชีวศึกษาอย่างสอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม การมีความทันสมัยของประเภทหลักสูตรและสาขาวิชาชีพที่เป็นสากลสอดคล้องกับงานอาชีพในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมทั้งในประเทศไทยและภูมิภาค การพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพร่วมกัน

ทั้งฝ่ายสถาบันอาชีวศึกษาและฝ่ายสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม และการมีมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพรองรับเทียบเท่ากับมาตรฐานระดับสากล

3) ปัจจัยด้านเครื่องมือและอุปกรณ์การเรียน มีผลต่อความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับภาคอุตสาหกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 3 มีค่าเฉลี่ย 4.11 และมีประเด็นย่อยที่มีผลในระดับมากที่สุดถึงระดับมาก ได้แก่ การหมุนเวียนให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติหรือทำงานกับเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการได้อย่างหลากหลาย การมีจำนวนเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การเรียน/ฝึกปฏิบัติในสถาบันอาชีวศึกษาที่เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาในแต่ละสาขาวิชาชีพ การมีเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การเรียน/ฝึกปฏิบัติในสถานอาชีวศึกษาที่ทันสมัยสอดคล้องกับสาขาวิชาชีพ และการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมในการจัดการข้อมูลให้เกิดความรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ พร้อมเครื่องมือสื่อสารกับนักศึกษาผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายสังคม เช่น Website, Email, Line, Facebook, Twitter, Skype เป็นต้น

4) ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษา มีผลต่อความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับภาคอุตสาหกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

เป็นอันดับที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 4.05 มีประเด็นย่อยที่มีผลในระดับมากที่สุดถึงระดับมากเรียงตามลำดับ ได้แก่ การมีกองทุนเฉพาะเพื่อการเรียนอาชีวศึกษาแบบทวิภาคีเพื่อสนับสนุนทั้งสถาบันอาชีวศึกษา สถานประกอบการ และตัวนักศึกษา การมีมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนจากภาครัฐที่ชัดเจนที่จะทำให้สถานประกอบการและสถาบันอาชีวศึกษาเกิดความร่วมมือซึ่งกันและกัน เช่น การลดหย่อนภาษีเครื่องมือ เครื่องจักร การให้สิทธิพิเศษด้านการใช้ทรัพยากรร่วมกัน เป็นต้น การมีค่าจ้างหรือเบี้ยเลี้ยงที่เหมาะสมขณะที่นักศึกษาไปฝึกปฏิบัติหรือทำงานอยู่ในสถานประกอบการ การมีสวัสดิการด้านการเดินทางและหรือที่พักอาศัยสำหรับนักศึกษาที่ไปฝึกปฏิบัติหรือทำงานอยู่ในสถานประกอบการซึ่งอยู่ห่างไกลจากภูมิลำเนาเดิม และการมีการติดต่อสื่อสารระหว่างนักศึกษากับสถาบันอาชีวศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้โดยไม่ต้องเดินทาง ขณะที่นักศึกษาไปฝึกปฏิบัติหรือทำงานอยู่ในสถานประกอบการ

5) ปัจจัยด้านครูฝึกวิชาชีพ/ครูพี่เลี้ยงในสถานประกอบการ มีผลต่อความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับภาคอุตสาหกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 5 มีค่าเฉลี่ย 4.04 มีประเด็นย่อยที่มีผลในระดับมากที่สุดถึงระดับมาก ได้แก่ การมีทักษะ ความรู้ ความชำนาญในวิชาชีพแต่ละสาขาของครูฝึกวิชาชีพ/ครูพี่เลี้ยง การมีความรู้และประสบการณ์ในการเป็นครูฝึกวิชาชีพ/ครูพี่เลี้ยงตามสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม การได้รับการพัฒนาให้มีความรู้และประสบการณ์ในการเป็นครูฝึกวิชาชีพ/ครูพี่เลี้ยงตามสาขาวิชาชีพให้

ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมและเทคโนโลยี การมีจำนวนครูฝึกวิชาชีพ/ครูพี่เลี้ยงที่มีประสบการณ์วิชาชีพเหมาะสมต่อจำนวนนักศึกษาที่เข้ามาฝึกในสถานประกอบการ และการมีคุณสมบัติและประสบการณ์ในการทำงานตรงกับสาขาวิชาชีพที่เป็นครูฝึก/ครูพี่เลี้ยงในสถานประกอบการ

6) ปัจจัยด้านครูผู้สอนวิชาชีพในสถาบันอาชีวศึกษา มีผลต่อความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับภาคอุตสาหกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 6 มีค่าเฉลี่ย 3.88 มีประเด็นย่อยที่มีผลในระดับมากที่สุดถึงระดับมาก ได้แก่ การมีประสบการณ์ในการทำงานตามสาขาวิชาชีพจากสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม การได้รับการพัฒนาให้มีความรู้และประสบการณ์ตามสาขาวิชาชีพให้ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมและเทคโนโลยี การมีจำนวนครูอาจารย์ผู้สอนวิชาชีพที่มีคุณวุฒิวิชาชีพเหมาะสมต่อจำนวนนักเรียนในแต่ละสาขาวิชาชีพ การมีทักษะ ความรู้ ความชำนาญในวิชาชีพแต่ละสาขาของครูอาจารย์ผู้สอนวิชาชีพ และการมีคุณสมบัติและประสบการณ์ในการสอนตรงกับสาขาวิชาชีพที่สอนในสถาบันอาชีวศึกษา

2. ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ จากข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ พบว่า

1. ปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับภาคอุตสาหกรรม ใน 6 ด้าน คือ มีความสำคัญดังนี้

1) ด้านครูผู้สอนวิชาชีพในสถาบัน: ควรได้รับการฝึกอบรมโดยการเข้าไปลงปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอุตสาหกรรมที่ร่วมมือกับสถาบันอาชีวศึกษาในสังกัด แบบหมุนเวียนเรียนรู้ทุกแผนก (Industrial Release Program) อย่างน้อยสัปดาห์ละแผนกทุกระยะ 3 ปี เพื่อให้มีประสบการณ์ตรงจากอุตสาหกรรม และมีความสัมพันธ์ที่ดีกับคนในสถานประกอบการอย่างต่อเนื่อง

2) ด้านครูฝึกวิชาชีพ/ครูพี่เลี้ยงในสถานประกอบการ: ควรได้รับการฝึกอบรมด้านวิชาครู เพื่อให้สามารถเป็นพี่เลี้ยงในการสอนงานให้กับนักศึกษาทวิภาคีได้อย่างเข้าใจ นอกจากนี้ควรจัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมขวัญและกำลังใจให้พวกเขาด้วย เช่น การมอบประกาศนียบัตรครูฝึกวิชาชีพ การมอบประกาศเกียรติคุณ การจัดเลี้ยงขอบคุณ โดยสถาบันอาชีวศึกษาที่มีความร่วมมือกัน เป็นต้น

3) ด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษา: การจัดการศึกษารูปแบบทวิภาคนั้นควรให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการใช้เวลาไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของเวลาเรียนตามหลักสูตรทั้งหมด และมีค่าจ้างไม่น้อยกว่าค่าแรงขั้นต่ำของพื้นที่นั้นๆ เช่น หลักสูตร ปวส.2 ปี นักศึกษาต้องปฏิบัติงานในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 1 ปี ซึ่งอาจแบ่งเวลาเป็นช่วงๆ ก็ได้ตามที่คณะทำงานของทั้งสองฝ่ายจะตกลงกัน ซึ่งการได้รับค่าจ้างระหว่างเรียนจะทำให้นักศึกษาเห็นคุณค่าของการหาเงินและใช้เงินอย่างมีจิตสำนึก

4) ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์การเรียน: เครื่องมือและอุปกรณ์การฝึกปฏิบัติในแต่ละสาขาวิชานั้น นักศึกษาสามารถใช้เพื่อการฝึกและการทดลองให้เกิดทักษะเบื้องต้นได้ตามที่ต้องการ แต่เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ใน

สถานประกอบการอุตสาหกรรมนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อการทำงานจริงและไม่สามารถใช้เพื่อการทดลองได้ ดังนั้นเครื่องมือพื้นฐานของสถาบันอาชีวศึกษาจึงมีความจำเป็นเป็นอันดับแรก

5) ด้านหลักสูตรวิชาชีพและสาขาวิชาชีพ: หลักสูตรและสาขาวิชาชีพในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษานั้นต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาให้ทันสมัยทุกระยะ 3-5 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่สถานประกอบการธุรกิจและอุตสาหกรรมต้องการ และกระบวนการสร้างหลักสูตรต้องมีคณะทำงานร่วมระหว่างบุคลากรของสถานประกอบการกับครูอาจารย์ของสถาบันอาชีวศึกษา

6) ด้านระบบการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติ: โปรแกรมการเรียนการสอนและตารางการเรียนการสอนสำหรับการจัดการอาชีวศึกษาทวิภาคีต้องมีการวางแผนร่วมกันตลอดหลักสูตรและแต่ละภาคเรียนให้สอดคล้องกับแผนการผลิตและใช้กำลังคนของสถานประกอบการ รวมทั้งการหมุนเวียนของนักศึกษาแต่ละรุ่นให้เป็นไปอย่างราบรื่นด้วย

2. แนวทางในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาโดยความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนกับสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมให้สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานในภาคอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพ ควรมีแนวคิด หลักการ และวิธีการในการสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและหรือสถาบันอาชีวศึกษาภาคเอกชนกับสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม ดังนี้ คือ

1) ประัชญา แนวคิด หลักการและวิธีการในการสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบัน

อาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนกับสถานประกอบการธุรกิจและอุตสาหกรรมเป็นสิ่งแรกที่ต้องกำหนดขึ้นและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องเข้าใจตรงกัน และยอมรับในกฎ กติกา มารยาทที่จะต้องทำงานร่วมกันอย่างโอภาปราศรัย ทั้งนี้เพราะในอดีตฝ่ายผู้ผลิตและพัฒนากำลังคน กับฝ่ายผู้ใช้กำลังคนมิได้มีความใกล้ชิดกันเหมือนปัจจุบันซึ่งสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้ อย่างสะดวกสบายในทุกช่องทาง เมื่อฝ่ายผู้ใช้บอกความต้องการที่ถูกต้อง รวมทั้งเข้ามาร่วมเติมเต็มช่องว่างให้ ฝ่ายผู้ผลิตก็สามารถตอบสนองได้ ถึงแม้ว่าในระยะเริ่มแรกอาจมี ปัญหาเล็กๆ น้อยๆ บ้าง แต่เมื่อร่วมกันคิด ร่วมกันทำ ปัญหาทุกอย่างก็แก้ไขได้ทั้งหมด

2) หลักการของความร่วมมือที่สำคัญก็คือ ต้องร่วมกันคิดแล้วแบ่งกันทำให้มุ่งไปสู่เป้าหมายสุดท้ายด้วยกัน นั่นคือ กำลังคนระดับอาชีวศึกษาที่เราจะผลิตและพัฒนา ต้องสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ต้องมีความรู้วิชาชีพ ความรู้ทางสังคม และทักษะการปฏิบัติที่พร้อมทำงานได้ทันทีกับสถานประกอบการธุรกิจและอุตสาหกรรม

3) สำหรับวิธีการในการสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการให้สามารถร่วมมือกันผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีประสิทธิภาพได้นั้นจะต้องอาศัยทั้งความสัมพันธ์ทั้งแบบทางการ เช่น มี คณะทำงานร่วมกันทั้งระดับอำนวยการและระดับปฏิบัติการ และแบบไม่เป็นทางการของบุคลากรทุกระดับของทั้งสองฝ่าย เช่น การมี กิจกรรมนันทนาการหรือกิจกรรมที่เป็นประเพณีระหว่างกัน เป็นต้น

4) ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การจัดการเรียนการสอนรูปแบบทวิภาคีนั้น ต้องสามารถยืดหยุ่นโปรแกรมได้ทั้งสองฝ่าย คือ ให้เน้น Competency Based มากกว่า Time Based

สรุปและอภิปรายผล

ปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับภาคอุตสาหกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ทั้ง 6 ด้าน ในหลักการนั้น เป็นทราบดีอยู่แล้วว่ามาจากองค์ประกอบ 4 M คือ คน (Man) เงิน (Money) วัสดุ อุปกรณ์/เครื่องมือ (Materials) และวิธีการทำงาน (Method) แต่งานวิจัยในครั้งนี้พบว่า การผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาโดยความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนกับสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมนั้น เป็นเรื่องละเอียดอ่อนที่ต้องมีความเข้าใจในความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของภาคีทุกฝ่ายอย่างลึกซึ้ง ซึ่งยังมีรายละเอียดปลีกย่อยอีกหลายด้านที่ต้องได้รับการเอาใจใส่ และร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไข จึงจะทำให้กำลังคนที่ผลิตได้มีความรู้และทักษะสูง สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. 2557 ที่ระบุให้ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี (สำนักงานคณะกรรมการจัดการอาชีวศึกษา, 2557) และผลงานวิจัยเรื่อง อนาคตภาพการอาชีวศึกษาไทย ในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2554-2564) (ดวงนภา, 2554) ดังนี้ คือ

ในระดับนโยบายรัฐ แนวทางการจัดการอาชีวศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคน โดยความร่วมมือระหว่างฝ่ายผู้ผลิตกับฝ่ายผู้ใช้นั้นต้องทำให้ทั้งสองฝ่ายตั้งอยู่บนกลยุทธ์ Win-Win Strategy โดยรัฐต้องมีนโยบายส่งเสริมและจูงใจที่ชัดเจนให้สถานประกอบการธุรกิจและอุตสาหกรรมเข้ามามีส่วนร่วมให้มากที่สุด เช่น มาตรการจูงใจทางภาษี มาตรการส่งเสริมการลงทุน ฯลฯ

ในระดับสถาบันอาชีวศึกษาแต่ละแห่ง ควรกำหนดสาขาวิชาชีพให้สอดคล้องกับกลุ่มหรือประเภทของสถานประกอบการธุรกิจและอุตสาหกรรมให้มากที่สุด เช่น กลุ่มอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและโรงแรม กลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้จะทำให้การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพเป็นไปอย่างสอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการกลุ่มนั้นๆ

การประชาสัมพันธ์เป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้ภาคผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งฝ่ายสถาบันอาชีวศึกษา ฝ่ายสถานประกอบการ และฝ่ายนักศึกษารวมถึงผู้ปกครอง มีความรู้ความเข้าใจในระบบการเรียนการสอนแบบทวิภาคีอย่างมั่นใจ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของรัฐ

1) พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ.2551 ที่มีผลบังคับใช้มานานแล้ว แต่ผลในทางปฏิบัติยังมีน้อยมาก มีสาระอีกหลายเรื่อง ที่กฎหมายให้ทำ แต่ยังมีได้ทำ ทำให้การพัฒนาอาชีวศึกษาของประเทศไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร อัตราการเข้าเรียนของนักศึกษาอาชีวศึกษาลดลงมาก ทั้งๆ ที่มีความต้องการ

แรงงานระดับอาชีวศึกษาสูงขึ้น รัฐต้องเร่งทำเรื่องนี้ให้เร็วและมีประสิทธิภาพมากที่สุด มิฉะนั้นจะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างรุนแรง

2) รัฐบาลปัจจุบันได้ประกาศให้รวมภารกิจของสถาบันอาชีวศึกษาของภาครัฐและสถาบันอาชีวศึกษาของภาคเอกชนไว้ในหน่วยงานเดียวกัน คือ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดังนั้นมาตรฐานต่างๆ จึงต้องมีการส่งเสริม สนับสนุน และกำกับให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน “เขาต้องพร้อมที่จะประกอบอาชีพและสนองความต้องการของอุตสาหกรรมหรือผู้ประกอบการได้” (สุรียันต์, 2553) จึงจะทำให้การผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาของประเทศมีคุณภาพและสมรรถนะหรือทักษะวิชาชีพได้ตรงกับงานในแต่ละระดับอย่างมีประสิทธิภาพ

3) รัฐต้องช่วยพัฒนาสถาบันอาชีวศึกษาของเอกชน ให้มีมาตรฐานและความสำคัญเท่าเทียมกับสถาบันอาชีวศึกษาของรัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตรฐานเครื่องมือและอุปกรณ์การฝึกปฏิบัติ มาตรฐานคุณภาพของครูอาชีวศึกษา และสนับสนุนเงินเดือนและสวัสดิการต่าง ๆ ด้วย

4) รัฐต้องใช้ NQF (National Qualification Framework) เป็นระบบการกำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติที่ทำให้การจัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมสามารถผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะหรือทักษะวิชาชีพได้ตรงกับงานในแต่ละระดับอย่างมีประสิทธิภาพ

5) รัฐต้องช่วยพัฒนาสถาบันอาชีวศึกษาของเอกชน (Private TVET Providers) ให้มีมาตรฐานและความสำคัญเท่า

เทียบกับสถาบันอาชีวศึกษาของรัฐ (Public TVET Providers) โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตรฐานเครื่องมือและอุปกรณ์การฝึกปฏิบัติ มาตรฐานคุณภาพของครูอาชีวศึกษาและอัตราเงินเดือนและสวัสดิการต่างๆ จะแตกต่างกันได้เพียงความมีอิสระและวิธีการหารายได้เท่านั้น รัฐควรสนับสนุนสถาบันอาชีวศึกษาภาคเอกชนจัดการศึกษารูปแบบทวิภาคีให้มากกว่าที่เป็นอยู่ เพราะได้มีการพิสูจน์แล้วว่า เป็นการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาที่ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศไทยดีที่สุด

2. ข้อเสนอแนะต่อสถาบันอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

1) สถาบันอาชีวศึกษาต้องขยายผลความร่วมมือกับสถานประกอบการอุตสาหกรรมในพื้นที่และจัดการอาชีวศึกษาในสาขาวิชาชีพที่ตอบโจทย์ความต้องการพื้นที่ให้มากที่สุด โดยช่วยสร้างแรงจูงใจให้สถานประกอบการได้รับสิทธิประโยชน์ตามที่ทางราชการกำหนดไว้ให้อย่างต่อเนื่องและไม่ยุ่งยาก

2) สถาบันอาชีวศึกษาต้องมีการปรับปรุงระบบบริหารสถาบันและระบบการเรียนการสอนวิชาชีพให้ทันสมัย มีประสิทธิภาพสูง เพื่อส่งเสริมและเปิดโอกาสให้มีผู้สนใจเข้ามาเรียนระดับอาชีวศึกษาให้มากที่สุด และสามารถจบการศึกษาไปประกอบอาชีพได้อย่างมีคุณภาพและที่สำคัญคือ การใช้ศิษย์เก่าให้เป็นประโยชน์มากที่สุด เพราะเมื่อเขาทำงานอยู่ในสถานประกอบการ เขาจะช่วยสร้างสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการได้แน่นแฟ้น รวมทั้งช่วยสอนงานให้กับนักศึกษาทวิภาคีรุ่นน้อง ได้อย่างเข้าใจ (Tuanchai, 2001)

3) สถาบันอาชีวศึกษาต้องสร้างครูอาชีวศึกษาและฝึกอบรมครูอาชีวศึกษาให้เป็นมืออาชีพทั้งด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ เป็นสิ่งที่จำเป็นมากสำหรับทุกประเทศ ซึ่งต้องมีหลักสูตรเฉพาะและต้องเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับงานในธุรกิจและอุตสาหกรรมจริง เพื่อให้ครูมีอาชีพมีความรู้และทักษะด้านการเรียนการสอนที่ทันสมัย รู้และเข้าใจ มาตรฐานสมรรถนะวิชาชีพ มาตรฐานอาชีวะอนามัยและความปลอดภัย สามารถปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพได้อย่างต่อเนื่อง

4) งบประมาณในการสนับสนุนสถาบันอาชีวศึกษาอาชีวศึกษานั้น นอกจากจะได้รับจากรัฐแล้ว ต้องดำเนินการให้มีการแสวงหาความร่วมมือสนับสนุนจากสถานประกอบการ เอกชนหรือนายจ้างด้วยรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การรับจ้างให้บริการฝึกอบรม การผลิตสินค้าจากนักเรียนนักศึกษา หรือการตั้งกองทุนมูลนิธิสนับสนุน ซึ่งเป็นทางเลือกที่ใช้ได้ผลในหลายประเทศ

5) ต้องมีการปรับปรุงแบบการเรียนการสอนวิชาชีพ โดยการบูรณาการระบบการเรียนการสอนแบบเดิม (School Based) เข้ากับการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานหรือฝึกงานจริง (Wisdom/Work Based) และการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Electronics Based) เป็นสิ่งที่จำเป็น สถาบันอาชีวศึกษาต้องปรับปรุงและนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเข้ากับยุคโลกาภิวัตน์ซึ่งเปิดโอกาสให้ทุกคนได้เข้าถึงระบบการเรียนรู้อะไรหรือฝึกอบรมวิชาชีพได้อย่างไม่มีข้อจำกัด (Tuanchai, 2001)

6) ต้องมีระบบ Accreditation & Articulation เป็นระบบการรับรองหลักสูตร

วิชาชีพและการยอมรับให้สามารถถ่ายโอนระหว่างหลักสูตรได้ ด้วยหลักการและวิธีการประเมินอย่างมีมาตรฐาน ทำให้ผู้เรียนอาชีวศึกษารูปแบบทวิภาคีมีทางเลือกโดยไม่ถูกจำกัด และต้องมีระบบ RPL (Recognition of Prior Learning) เป็นระบบการยอมรับประสบการณ์เดิมของผู้เรียนให้สามารถเทียบโอนเป็นหน่วยกิตได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่ทำงานอยู่แล้ว เป็นการส่งเสริมให้ประชาชนได้ใช้กระบวนการอาชีวศึกษาพัฒนางานอาชีพของตนได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

7) ต้องมีระบบการประกันคุณภาพอาชีวศึกษา (TVET Quality Assurance) โดยมีคณะทำงานร่วมระหว่างบุคลากรของสถาบันอาชีวศึกษากับบุคลากรของสถานประกอบการ ที่จะทำให้การจัดการอาชีวศึกษาทั้งระบบได้รับการรับรองถึงมาตรฐานคุณภาพและประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับของภาคีผู้เกี่ยวข้องและประชาชนทั่วไป

8) ควรส่งเสริมให้มีระบบ Apprenticeship เป็นระบบช่างฝึกหัดที่เน้นการเรียนรู้จากภูมิปัญญาในสถานการณ์จริงเป็นหลัก (Wisdom/Work Based) จะช่วยให้การพัฒนาแรงงานของสถานประกอบการตั้งแต่ผู้ประกอบการอาชีวศึกษาขึ้นไปจนถึงสถานประกอบการขนาดใหญ่ได้อย่างทันเหตุการณ์

9) ควรประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เช่น ระบบเครือข่าย 3G-5G เข้ามาทำให้การอาชีวศึกษาและฝึกอบรมให้ภาคีทุกฝ่ายสามารถติดต่อสื่อสาร รวมทั้งในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ การ

เชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร การสนับสนุนการเรียนการสอนให้พนักงานในสถานประกอบการ การสนับสนุนการศึกษาทางไกล การสนับสนุนการสร้างอาชีพในชนบทหรือพื้นที่ด้อยพัฒนา ให้มากกว่าที่เป็นอยู่

3. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย มีดังนี้

1) เชิงนโยบาย ควรมีการวิจัยเรื่องยุทธศาสตร์ในการผลิตและพัฒนาคนระดับอาชีวศึกษาเพื่ออุตสาหกรรมให้สอดคล้องเทคโนโลยีเป็นรายกลุ่มอุตสาหกรรม

2) เชิงการบริหารจัดการ ควรทำการวิจัยในเรื่อง รูปแบบที่มีประสิทธิภาพของการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษาในระบบทวิภาคี

3) เชิงนวัตกรรม ควรทำการวิจัยในเรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่เพื่อการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

4) เชิงการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่ออุตสาหกรรม ควรทำการวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การพัฒนาคุณวุฒิพนักงานในสถานประกอบการ โดยความร่วมมือกับสถาบันอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

5) เชิงการวัดและประเมินผล ควรทำการวิจัยเรื่อง การติดตามและประเมินผลทักษะนักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีที่จบการศึกษาไปแล้วในระยะ 3-5 ปี

6) เชิงการลงทุนงบประมาณ ควรทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของนักเรียนอาชีวศึกษาในระบบปกติกับนักเรียนอาชีวศึกษาในระบบทวิภาคี



References

- Duangnapha, Makaranurak. (2554). **Fututre of Thai Vocational Education in Next Decade (2554-2564)**, Dessertation, Doctor of Philosophy, Khonkhaen University.
- Maclean, Rupert, (2009). **International Handbook of Education for the Changing World of Work**, UNIVOC-UNESCO International Center for Education, London: Springer.
- Office of the Vocational Education Commission. (2557). **Bilateral Vocational Education Management Standard 2014**, Ministry of Education.
- Sobsan, Utkrit. (2531). **Vocational Education Dual System in Federation of German, KingMongkut Institute of Technology Phranakhon Mua**, December 2531.
- Suriyon, Thiemphet. (2553), German Vocational Education Vol.2. **MM: Machine Market**. Vol.6(9).
- Thairath, **Labor Force shortage why Decrease the numbers of Vocational Students?**. 22 April 2558: <http://www.thairath.co.th/content/42863>
- Thuanchai, Arunrote. (2557). A Strategy of Manpower Development in Vocational Education Level of Lao PDR to Accomodate with ASEAN Economic Community, **Nakronpanom Journal**. Vol.4(2).
- Tuanchai, Arunrote. & Phuphing P. (2001). **The Cooperation as Partnership between Industrial Sector and Educational Sector: New Challenge to Fulfill Vocational Education in Thailand. (A Case Study of the Automotive Industry Technical College, Department of Vocational Education, Ministry of Education, Challenges in the Millennium: First SEAMEO Education Congress, Bangkok, Thailand.**