

รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม

วิหวัศ ทิพย์สุวรรณ^{1*} สักรินทร์ อยู่ผ่อง² ไพโรจน์ สติรยากร³ และ ชีรวุฒิ บุญยโสภณ⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม 2) พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพคู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการวิจัยโดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ที่ปรึกษาฝ่ายสารสนเทศ ผู้บริหารสถานประกอบการ หัวหน้าบุคคล หัวหน้างานในสถานประกอบการ บุคลากรผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 100 สถานประกอบการ ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ประกอบด้วย 7 หัวข้อ และเมื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบพบว่ามีค่าความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ระดับมากที่สุด และ 2) ผลการพัฒนาคู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีค่าความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมพบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงกว่าที่ระดับ .05 ผลจากการติดตามเก็บข้อมูลการประเมินผลการเขียนหลักสูตรฝึกอบรมของผู้เข้าอบรมงานวิจัยและนำไปจัดการฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจำนวน 4 หลักสูตร ซึ่งคะแนนรวมแต่ละหลักสูตรมีคะแนนมากกว่า 70 % ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

คำสำคัญ: รูปแบบการพัฒนาบุคลากร, อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม, บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

¹ นักศึกษาปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² รองศาสตราจารย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

³ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

⁴ ศาสตราจารย์ สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้ติดต่อประสานงาน โทร. +668 1497 4642 อีเมล: arjannton.fte@gmail.com

The Model of Human Resources Development on Information and Communication Technology in the Industry of Small and Medium Enterprises

Wittawat Tipsuwan^{1*} Sakarin Yuphong² Pairote Stirayakorn³ and Teravuti Boonyasopon⁴

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop and evaluate the model of personnel of information technology and communication of small and medium business, and 2) to develop and evaluate the effectiveness of manuals personnel of information technology and communication in small and medium enterprises. This research was an experimental research. The target groups in this research were supervisors in the workplace and supervisors with at least 5 years of experience in information and communication technology. The research found that: 1) the developed model consisted of 7 topics and all topics were suitable at highest level. 2) The effectiveness of manuals personnel of information technology and communication in small and medium enterprises, evaluated by the experts, were at highest level. The achievement after training was statistically significantly higher than before training at .05. After follow-up the trainees, we found that the trainees could develop the training courses. We evaluated 4 developed courses by trainees and found that the overall scores were greater than 70%, which is considered to be good.

Keywords: The Model of Human Resources, Small and Medium Enterprises, Information Technology Persona

¹ Doctoral Degree Student, Department of Industrial Business and Human Resource Development, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Associate Professor, Department of Industrial Business and Human Resource Development, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

³ Associate Professor, Department of Technical Education Management, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

⁴ Professor, Department of Industrial Business and Human Resource Development, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. +668 1497 4642, e-mail: arjarnton.fte@gmail.com

1. บทนำ

ประเทศไทยวางโมเดล Thailand 4.0 “Value-based Economy” หรือเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยการนำเทคโนโลยีมาช่วยขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจที่เน้นการแก้ปัญหาให้ประเทศหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง จึงต้องปฏิรูปโครงสร้างทุกมิติ ทั้งภาคธุรกิจ การเกษตร การศึกษาและแรงงานจากระบบเศรษฐกิจที่เน้นการผลิตโดยใช้แรงงาน เครื่องจักรและทรัพยากร เปลี่ยนมาเป็นการผลิตบนฐานความรู้และเทคโนโลยีจนเกิดเป็นนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ โดยมีเป้าหมายให้เกิดผลสัมฤทธิ์ภายใน 3-5 ปี ปัจจุบันกลุ่มธุรกิจที่มีบทบาทสำคัญมากต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศคือ ธุรกิจ SMEs เพราะมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมในประเทศ (GDP) ของ SMEs มีสัดส่วนประมาณ 41.10% ของ GDP มวลรวมของประเทศทั้งหมด ซึ่งถือได้ว่า SMEs ไทยเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทยได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ SMEs ยังมีบทบาทต่อเศรษฐกิจและสังคมไทย เนื่องจากทำให้เกิดการจ้างงานจำนวนมากประมาณ 10.5 ล้านคน หรือ 27 % ของจำนวนแรงงานที่ถูกจ้างทั้งหมดในประเทศ ปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนวิสาหกิจรวมทั้งสิ้น 2,736,744 ราย โดยคิดเป็นร้อยละ 99.73% เป็น SMEs และมูลค่าการส่งออกคิดเป็นร้อยละ 26.25% ของมูลค่าการส่งออกรวมของประเทศ [1] ผลการวิเคราะห์ พบว่า จุดอ่อนของ SMEs ข้อหนึ่งที่สำคัญคือ ด้านการบริหารจัดการ โดยให้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไอซีที ใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารจัดการในกิจการ จากการศึกษาข้อมูลพบว่าบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขาดการกำหนดสมรรถนะที่เป็นมาตรฐาน และรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้าน ICT ให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานเพื่อให้ธุรกิจ SMEs สามารถยกระดับในการแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ ได้ ประกอบกับการศึกษางานวิจัยรวมทั้งทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่า รูปแบบสมรรถนะอาชีพสนับสนุนเทคโนโลยีด้านข้อมูล ข่าวสารและสื่อสารของประเทศไทยที่มีในปัจจุบัน กำหนดกว้างเกินไปใช้งานไม่ได้ไม่ตรงกับลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติจริง จึงทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน และมีทิศทางการพัฒนาที่ไม่ชัดเจน ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวทางนโยบายของรัฐบาล

Thailand 4.0 ซึ่งในปัจจุบันเครื่องมือด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและมีการปรับเปลี่ยนพัฒนาตามพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้ใช้งาน จึงทำให้การทำงานบนเครือข่ายบนโลกออนไลน์กำลังเป็นที่นิยมอย่างสูง เนื่องจากเป็นการพัฒนาระบบการใช้งานแบบใหม่อยู่เสมอจึงทำให้ผู้ใช้งานเรียนรู้และพัฒนาตัวเองตามไม่ทันรวมถึงหัวหน้างานที่ต้องบริหารพนักงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ร่วมกับการทำงานในด้านอุตสาหกรรม

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้มีความเข้มแข็งผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมให้เข้มแข็งและสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม

2.2 เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพคู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมที่พัฒนาขึ้น ผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญในระดับมากกว่า 3.50

3.2 คู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 ด้านเนื้อหา รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีวัฏจักรเดมมิง (PDCA) [2] สำหรับหัวหน้างานที่ทำหน้าที่ควบคุมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ในการบริหารจัดการสำนักงานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

4.2 คู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ประกอบด้วยแนวทางการใช้คู่มือ ทฤษฎีการพัฒนาสมรรถนะ สมรรถนะการพัฒนาบุคลากร ด้านสารสนเทศ และทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนตัวอย่างหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะการพัฒนาบุคลากรด้านสารสนเทศ

5. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การพัฒนาแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายตามขั้นตอนของการวิจัยดังนี้

5.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์สมรรถนะอาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกลุ่มเป้าหมายได้แก่ หัวหน้างานที่ทำหน้าที่ควบคุมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและนักวิชาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวนทั้งสิ้น 9 คน โดยเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด

5.2 ขั้นตอนศึกษาสภาพปัญหาในการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกลุ่มเป้าหมายได้แก่ หัวหน้างานที่ทำหน้าที่ควบคุมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ในการบริหารจัดการสำนักงานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ตามนิคมอุตสาหกรรมทั่วประเทศจำนวน 100 แห่ง โดยเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด

5.3 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีส่วนร่วมในการพิจารณา (ร่าง) รูปแบบ ประกอบด้วย ผู้บริหารและหัวหน้างานที่ทำหน้าที่ควบคุมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและนักวิชาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวนทั้งสิ้น 20 คน

5.4 ขั้นตอนประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบกลุ่มเป้าหมายได้แก่ หัวหน้างานที่ทำหน้าที่ควบคุมด้าน

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและนักวิชาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวนทั้งสิ้น 17 คน โดยเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด

5.5 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่นำรูปแบบไปทดลองใช้ (Try-out) เพื่อหาคุณภาพของรูปแบบ ได้แก่ หัวหน้างานที่ทำหน้าที่ควบคุมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ในการบริหารจัดการสำนักงานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 10 แห่ง โดยเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดจากสถานประกอบการที่มีความสนใจและให้ความร่วมมือในการทดลองใช้

5.6 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่นำรูปแบบไปใช้จริง ได้แก่ หัวหน้างานที่ทำหน้าที่ควบคุมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ในการบริหารจัดการสำนักงานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 20 แห่ง โดยเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดจากสถานศึกษาและสถานประกอบการที่มีความสนใจและให้ความร่วมมือในการทดลองใช้

5.7 ขั้นตอนติดตามและประเมินผลกลุ่มเป้าหมายได้แก่ ผู้จัดการแผนกสารสนเทศและการสื่อสารและบุคลากรที่ปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 20 แห่ง โดยตามเกณฑ์ที่กำหนดจากสถานศึกษาและสถานประกอบการที่มีความสนใจและให้ความร่วมมือในการทดลองใช้

6. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการในลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบและคู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

6.1 ศึกษาข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวความคิดการวิจัย

6.2 สร้างเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์สมรรถนะอาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและทำการปรับปรุงแก้ไขผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปเพื่อให้เห็นว่าสมรรถนะ รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน คือ

- ด้านสมรรถนะงานติดตั้ง มีสมรรถนะหลัก 9 งาน, สมรรถนะย่อย 24 งาน
- ด้านสมรรถนะงานซ่อมบำรุง มีสมรรถนะหลัก 8 งาน, มีสมรรถนะย่อย 32 งาน
- ด้านสมรรถนะงานวางแผน มีสมรรถนะหลัก 8 งาน, สมรรถนะย่อย 32 งาน

6.3 ศึกษาสภาพปัญหาการพัฒนาคู่มือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เครื่องมือคือแบบสอบถามเพื่อใช้สำหรับรวบรวมสภาพปัญหาในการพัฒนาคู่มือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการพัฒนาคู่มือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจำนวน 5 คนประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามซึ่งผลการประเมินพบว่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถามมีความสำคัญทุกรายข้อ โดยมีดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (CVR) เท่ากับ 1.00 ทุกรายข้อ จากนั้นจึงนำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ที่ปรึกษาฝ่ายสารสนเทศ ผู้บริหารสถานประกอบการ หัวหน้างานบุคคล หัวหน้างานในสถานประกอบการ บุคลากรผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 100 สถานประกอบการ โดยการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลจาก การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นผู้จัดการและดูแลนิคมอุตสาหกรรมทั่วประเทศโดยมีการเก็บข้อมูล จากการส่งเอกสารให้กลุ่มเป้าหมาย, การเดินทางไปเข้าพบกลุ่มเป้าหมายและการพัฒนา Homepage จดทะเบียนโดเมนเนม (Domain name) ชื่อว่า [Http://WWW.ICTKMUTNB.COM](http://WWW.ICTKMUTNB.COM) และทำการติดต่อเพื่อเก็บข้อมูลทั้งสองรูปแบบมารวมกัน โดยกำหนดขนาดของกลุ่มเป้าหมายตามตารางของ Krejcie & Morgan [3] เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำผลมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละแล้วสรุปผล จะได้ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาการพัฒนาคู่มือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม

6.4 ร่างรูปแบบการพัฒนาคู่มือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมรูปแบบการพัฒนาคู่มือด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารที่ผู้วิจัยร่างขึ้น แบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการพัฒนาคู่มือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมที่มี 6 ขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาความต้องการ การกำหนดวัตถุประสงค์ การออกแบบหลักสูตร การทดลองใช้ การใช้งานจริง และการประเมินผล ซึ่งทั้ง 6 ขั้นตอนโดยใช้ทฤษฎีวัฏจักรเดมมิง (PDCA) ในการบริหารจัดการ ซึ่งจะครอบคลุม งานติดตั้ง, งานซ่อมบำรุงและงานวางแผน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม จากนั้นให้ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เมื่อผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วจะได้ร่างรูปแบบการพัฒนาคู่มือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม แล้วนำรูปแบบไปเข้าที่ประชุมเพื่อให้ผู้มีส่วนร่วมวิเคราะห์สังเคราะห์ ตรวจสอบ และหาความสอดคล้องของรูปแบบ

6.5 ประเมินความเหมาะสม (ร่าง) รูปแบบการพัฒนาคู่มือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน จำนวน 9 คน แบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ 3 คน ผู้เชี่ยวชาญระดับอุดมศึกษา 6 คน แสดงความเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและความสอดคล้องของ (ร่าง) รูปแบบการพัฒนาคู่มือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของกลุ่มเป้าหมายคือ รูปแบบการพัฒนาคู่มือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้รับแบบประเมินกลับคืนมา จำนวน 9 ฉบับ

6.6 พัฒนาคู่มือฝึกอบรมการพัฒนาคู่มือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามรูปแบบการพัฒนาคู่มือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมที่พัฒนาขึ้น โดยใช้ทฤษฎีการ วิเคราะห์หัวข้อเรื่อง (Topic Analysis) ซึ่งคู่มือประกอบด้วย 1) บทนำ ได้แก่วัตถุประสงค์ของคู่มือ ขอบเขตการใช้คู่มือ และประโยชน์การใช้คู่มือ 2) ทฤษฎี การพัฒนาสมรรถนะเพื่อให้ได้โมเดลรูปแบบการพัฒนา บุคลากรด้านสารสนเทศ 3) สมรรถนะของบุคลากรด้าน สารสนเทศ ได้แก่ งานติดตั้ง งานซ่อมบำรุง และงานวางแผน 4) ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม และ 5) ตัวอย่างหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะการพัฒนาบุคลากรด้านสารสนเทศ

6.7 ประเมินผลคู่มือฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารโดยใช้แบบประเมินผล ความสอดคล้อง และแบบประเมินผลความเหมาะสมที่พัฒนา ขึ้น แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนเป็นผู้ประเมิน

6.8 ทดลองใช้คู่มือฝึกอบรมหลังจากได้คู่มือฝึกอบรมที่ผ่านการประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญและทำการปรับแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำแล้ว ผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้คู่มือฝึกอบรมกับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยซึ่งได้แก่หัวหน้างานในสถานประกอบการ และหัวหน้างานโดยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 17 คน จากนั้นจัดฝึกอบรมเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบและแบบประเมินผลการปฏิบัติ (Reliability of Test) รวมถึงการหาค่าประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรมภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ซึ่งจะนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์และสรุปผล เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงคู่มือฝึกอบรมที่จะนำไปใช้ฝึกอบรมจริงๆต่อไปโดยแบบทดสอบผู้วิจัยเลือกใช้การหาค่าความเชื่อมั่นของ Kuder - Richardson [4] โดยใช้สูตร KR-20 และสำหรับการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินผลการปฏิบัติงานของคู่มือฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ผู้วิจัยเลือกใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach [5] ซึ่งผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบพบว่าแบบทดสอบมีค่าระดับความเชื่อมั่นสูงกว่า 0.7 ทุกรายการ ส่วนผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินผลการปฏิบัติงานพบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินผลการปฏิบัติงานของคู่มือฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงมากโดยแบบประเมินผลการปฏิบัติงานมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85

6.9 นำคู่มือฝึกอบรมไปเก็บรวบรวมข้อมูล (Implement) เริ่มต้นจากการปรับปรุงคู่มือฝึกอบรมจากขั้นตอนการนำคู่มือฝึกอบรมไปทดลองใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขจนได้คู่มือฝึกอบรมที่สมบูรณ์ โดยในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ คู่มือฝึกอบรมการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารไปเก็บรวบรวมข้อมูล (Implementation) กับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่หัวหน้างานในสถานประกอบการ และหัวหน้า

งานในสถานศึกษา โดยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการและสถานศึกษาไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 20 คน

6.10 ติดตามผลเป็นการติดตามผลหลังการฝึกอบรมเพื่อประเมินประสิทธิภาพของคู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

7. ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

7.1 การพัฒนาและประเมินรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม

7.1.1 ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมโดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสภาพปัญหาการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาวิเคราะห์ร่วมกับทฤษฎีหลักการพัฒนาบุคลากรจากเอกสารตำราและงาน วิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วจึงร่างรูปแบบบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม



รูปที่ 1 รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรม ขนาดกลางและขนาดย่อมโดยใช้วัฏจักรเดมมิง (PDCA)

ข้อมูลจากงานวิจัยที่รวบรวมมาได้ มีความเหมาะสมกับการใช้องค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน โดยการนำกระบวนการวัฏจักรเดมมิ่ง PDCA มาใช้ในกระบวนการวิจัยจนได้รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นใช้สำหรับงานติดตั้ง งานซ่อมบำรุงและงานวางแผน มีลักษณะเป็นการทำงานที่เป็นวงรอบวัฏจักรเทคโนโลยีสารสนเทศ

การพัฒนาจะเริ่มจากส่วนใดขึ้นอยู่กับการนำไปใช้งาน ถ้าเป็นสถานประกอบการขนาดกลางถึงขนาดใหญ่จะเริ่มจาก “งานวางแผน” ตามนโยบายของฝ่ายบริหารซึ่งมีความชัดเจนในสิ่งที่ต้องทำ หลังจากนั้นจะเป็น “งานติดตั้ง” และสุดท้ายเป็น “งานซ่อมบำรุง” เพื่อใช้งานไปตามเวลาที่กำหนดระหว่างการใช้งานก็จะเกิด “งานวางแผน” เพื่อปรับปรุงงานด้านสารสนเทศและการสื่อสาร จากนั้นก็จะเข้าสู่วงรอบวัฏจักรการทำงานด้านสารสนเทศต่อไป

ส่วนอุตสาหกรรมขนาดกลางหรือขนาดย่อม จะไม่มี “งานวางแผน” ที่ชัดเจน ส่วนมากจะเริ่มจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามความจำเป็นและเหมาะสมกับการลงทุน จึงจะเป็นการเริ่มจาก “งานติดตั้ง” เป็นส่วนใหญ่เริ่มใช้งานจะเข้าสู่รอบ “งานซ่อมบำรุง” เมื่อใช้งานไปช่วงเวลาหนึ่งจะเกิดข้อจำกัดหลายอย่าง ในการใช้งานจึงจำเป็นต้องมี “งานวางแผน” เพื่อปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานประกอบการให้เหมาะสม จากนั้นก็เข้าสู่วงรอบวัฏจักรการทำงานด้านสารสนเทศต่อไป

7.1.2 ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมโดยการจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมมีประสิทธิภาพพบว่าในภาพรวมของรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 และเมื่อพิจารณารายการย่อยพบว่ารายการที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ ครอบคลุมการดำเนินงานทั้ง 6 ด้านมี

ความเหมาะสม การนำกระบวนการวัฏจักรเดมมิ่ง PDCA มาใช้ในส่วนต่าง ๆ องค์ประกอบทั้ง 6 ชั้นของการพัฒนาบุคลากรมีความเหมาะสม ความเหมาะสมของกระบวนการวัฏจักรเดมมิ่ง PDCA มาใช้ในการทำงานของทุกองค์ประกอบ ความเหมาะสมของสมรรถนะหลัก และสมรรถนะย่อยของงานติดตั้ง งานซ่อมบำรุง และงาน วางแผน

7.2 การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพคู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม

7.2.1 ผลการพัฒนาคู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์การศึกษาลักษณะปัญหาและการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแล้วนำมาพัฒนาเป็นคู่มือ ซึ่งคู่มือประกอบด้วย 5 ส่วนหลักคือ

ส่วนที่ 1 การพัฒนาบุคลากรด้านสารสนเทศ จะอธิบายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของคู่มือ ขอบเขตการใช้คู่มือและประโยชน์ในการนำคู่มือไปใช้งาน

ส่วนที่ 2 ทฤษฎีการพัฒนาสมรรถนะเพื่อให้ได้รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านสารสนเทศ ประกอบด้วยทฤษฎีความหมายของสมรรถนะ ทฤษฎีการบริหารจัดการโดยใช้วัฏจักรเดมมิ่ง (PDCA) และทฤษฎีรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านสารสนเทศ

ส่วนที่ 3 สมรรถนะการพัฒนาบุคลากรด้านสารสนเทศที่ผู้วิจัยได้สรุปขึ้นมา ประกอบด้วยสมรรถนะด้านงานติดตั้ง สมรรถนะด้านงานซ่อมบำรุง และสมรรถนะด้านงานวางแผน

ส่วนที่ 4 ทฤษฎีพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม [6]

ส่วนที่ 5 ตัวอย่างหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะการพัฒนาบุคลากรด้านสารสนเทศ

7.2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมเมื่อผู้วิจัยได้พัฒนาคู่มือและส่งให้ที่ปรึกษาตรวจสอบเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยจึงได้แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญขึ้นมาเพื่อประเมินพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าความเหมาะสมของคู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 4.68 โดยเมื่อพิจารณาในรายข้อพบว่าหัวข้อที่มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทั้งหมด 20 หัวข้อ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดมีจำนวน 3 รายการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.0 ได้แก่วัตถุประสงค์ของคู่มือ, ขอบเขตการใช้คู่มือ และการวิเคราะห์รายการตามความสามารถ ขณะที่รายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดมีจำนวน 6 รายการ ได้แก่ ความสำคัญของกระบวนการสารสนเทศ, รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร, ความหมายของหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะ, ส่วนประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะ, การวิเคราะห์งาน และรูปภาพประกอบมีความชัดเจน

7.2.3 ผลการประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับการจัดฝึกอบรมการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมผู้วิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมในภาพรวมว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวนทั้งหมด 14 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดมีจำนวน 4 รายการ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ได้แก่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม, ผลการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์, ท่านคาดว่าจะสามารถนำความรู้ ทักษะ ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจฯ และ ท่านมีความพึงพอใจที่ได้เข้าร่วมการฝึกอบรมขณะที่รายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดมีจำนวน 1 รายการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ได้แก่ การกำหนดระยะเวลาของแต่ละหัวข้อหลังจากนั้น ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมระหว่างก่อนอบรมและหลังอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงกว่าที่ระดับ .05 โดยคะแนนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนอบรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.18 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.40 ส่วนคะแนนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังอบรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.65 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.08

7.2.4 ผลการติดตามหลังจากฝึกอบรมผู้เข้าฝึกอบรมและนำหลักสูตรฝึกอบรมไปจัดฝึกอบรมจริงได้ประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับการจัดฝึกอบรมการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมผลจากการ

ติดตามเก็บข้อมูลการประเมินผลการเขียนหลักสูตรฝึกอบรมของผู้เข้าอบรมงานวิจัยและนำไปจัดการฝึกอบรมรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจำนวน 4 หลักสูตร ซึ่งคะแนนรวมแต่ละหลักสูตรมีจำนวนคะแนนเกิน 70 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แสดงว่าผู้เข้าฝึกอบรมและฝึกอบรมตามเนื้อหาในคู่มือจนครบและให้ผู้เข้าฝึกอบรมลงมือปฏิบัติการเขียนหลักสูตรฝึกอบรม คนละ 1 หลักสูตร และผู้เข้าฝึกอบรมที่ได้นำเอาหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นไปจัดฝึกอบรมจริง เพราะฉะนั้นจึงพิสูจน์ได้ว่าผลการพัฒนาคู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม สามารถใช้งานได้จริงตามสมมติฐานตามผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ในงานวิจัย

8. อภิปรายผลการวิจัย

8.1 ผลการพัฒนาและประเมินของรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมประกอบด้วย 6 ขั้นตอนได้แก่ 1) การศึกษาความต้องการ 2) การกำหนดวัตถุประสงค์ 3) การออกแบบหลักสูตร 4) การทดลองใช้ 5) การนำไปใช้จริง และ 6) การประเมินผล โดยการใช้วัฏจักรเดมมิง (PDCA) ทั้ง 6 ขั้นตอนและการบริหารจัดการในภาพรวมให้ครอบคลุมงานติดตั้ง งานซ่อมบำรุง และงานวางแผน ด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร และรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

8.2 ผลการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของคู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม คู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมที่พัฒนาประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ 1) การพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) วัตถุประสงค์ของคู่มือขอบเขตและประโยชน์ของการใช้คู่มือ 3) ทฤษฎีการพัฒนาสมรรถนะ 4) สมรรถนะของ

บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร และ
 5) ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริงกับกลุ่มเป้าหมาย พบว่ามีประสิทธิภาพตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

9. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม” ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

9.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

9.1.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ควรนำรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ควรนำรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปกำหนดเป็นนโยบายในการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ให้ผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการพัฒนาบุคลากรให้มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพื่อให้สามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้

9.1.2 ผู้บริหารของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมที่บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ควรนำคู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมไปใช้เป็นแนวทางในการฝึกอบรมให้บุคลากรมีสมรรถนะการปฏิบัติงานที่สูงขึ้น

9.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

9.2.1 ควรมีการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพคู่มือการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม โดยการฝึกอบรมผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาข้อจำกัดของจำนวนผู้เข้าฝึกอบรมในแต่ละครั้งของการอบรมแบบปกติ

9.2.2 ควรมีการศึกษาช่องว่าง (Gap) ของสมรรถนะบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม เปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เพื่อนำข้อมูลการพัฒนา

รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารให้ครอบคลุมทุกอุตสาหกรรม

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] Office of Small and Medium Enterprise Promotion , OSMEP, "SME 4.0 The Next Economic Revolution," Department of Economic Analysis and Economic Alert, Bangkok, 2017.
- [2] S. Kongtham, Educational Administratio, Bangkok: Ramkhamhaeng University, 1999.
- [3] MORGAN, ROBERT V. KREJCIE and DARYLE W., "DETERMINING SAMPLE SIZE FOR RESEARCH ACTIVITIES," *EDUCATIONAL AND PSYCHOLOGICAL MEASUREMENT*, vol. 30, no. 1, pp. 607-610, 1970.
- [4] D. W. Zimmerman, "Test Reliability and The Kuder-Richardson Formulas," *Education and Psychological Measurement*, no. 32, pp. 939-954, 1972.
- [5] L. J. Cronbach, *Essentials of Psychological Test*, (5th ed.), New York: Harper Collins., 1970.
- [6] P. Stirayakorn, *Curriculum Development Strategy in Vocational and Technical Wducation and Training*, bangkok: Denex Internationnal Coperation Limited, 2015.