



พัฒนา

ปีที่ 35 ฉบับที่ 124
ตุลาคม - ธันวาคม 2565
Volume 35 No.124
October - December 2022

เทคโนโลยี

ศึกษา

Journal of Technical Education Development

บทความวิชาการ

- พฤติกรรมฟ้าผ่าในกฎระเบียบของนักบินที่ส่งผลให้อากาศยานเกิดอุบัติเหตุ
- เกราะคุ้มกันทางธุรกิจกับการพัฒนาแบรนด์สินค้า

บทความวิจัย

- การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่
- การพัฒนายุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์การสมรรถนะสูง
- การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้
- ความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- การลดของเสียในกระบวนการบรรจุ : กรณีศึกษาโรงงานผลิตยาแผนปัจจุบันสำหรับมนุษย์
- การพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุสามเณร
- แนวทางการพัฒนานธุรกิจที่มีโคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา
- การตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี

ISSN 0857-5452



www.ited.kmutnb.ac.th/ejournal



ขอเชิญผู้ที่สนใจเข้าเรียน
บทเรียนออนไลน์ผ่านชุดสื่อดิจิทัล

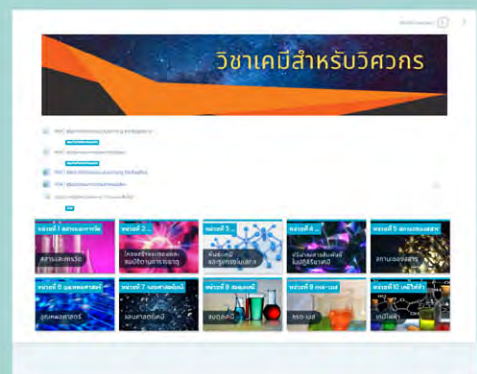
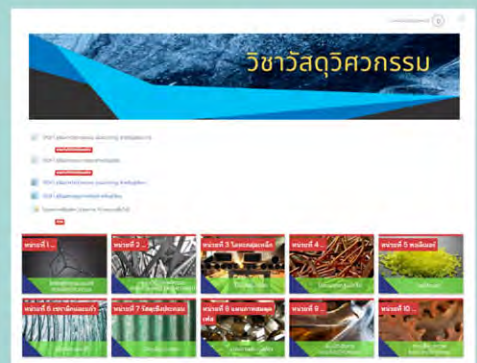
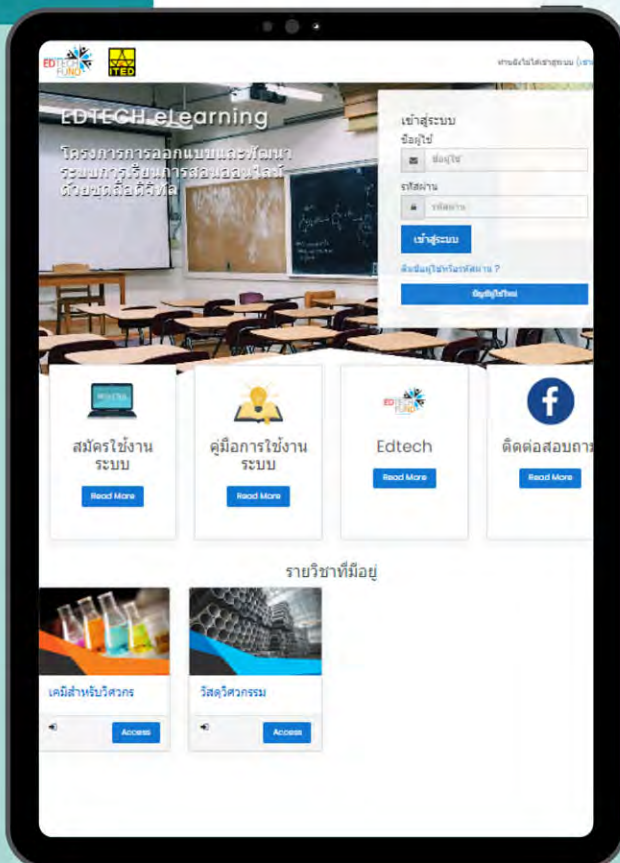
วิชาเคมีสำหรับวิศวกร วิชาวัสดุวิศวกรรม

ผ่านระบบการเรียนการสอนออนไลน์
Edtech elearning

ลงทะเบียน

FREE

SCAN ME





สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



พัฒนาเทคนิคศึกษา

วารสารทางการศึกษา

ปีที่ 35 ฉบับที่ 124 ตุลาคม - ธันวาคม 2565

ISSN 0857-5452

บทความวิชาการ

- 3 พฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบของนักบินที่ส่งผลให้อากาศยานเกิดอุบัติเหตุ

โดย : ชวลิตวิทย์ โลหะพูนตระกูล สรร ใบใหญ่ และกฤษณ มีลิ่งค์

- 11 เกราะคุ้มกันทางธุรกิจกับการพัฒนาแบรนด์สินค้า

โดย : ปราโมช ธรรมภรณ์ และวรรณรัตน์ การุณยวนิช

บทความวิจัย

- 18 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

โดย : บุษราคัม ทองเพชร ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ ปิยะ ประสงค์จันทร์ และวาสนา บุญส่ง

- 29 การพัฒนายุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์การสมรรถนะสูง

โดย : ศิริวรรณ มนอัคระผดุงพรชัย เทพปัญญา และนรินทร์ สังข์รักษา

- 42 การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้

โดย : ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ บุษราคัม ทองเพชร ปิยะ ประสงค์จันทร์ และวาสนา บุญส่ง

- 53 ความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

โดย : อรรถสิทธิ์ พลาชัยชัย

- 63 การลดของเสียในกระบวนการบรรจุ : กรณีศึกษาโรงงานผลิตยาแผนปัจจุบันสำหรับมนุษย์

โดย : มาลีษา มะกัหิน และวีระกาส ตอกจันทร์

- 73 การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาการเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณรนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร

โดย : ญัฐพงษ์ ไตมัน และประเสริฐ แก้วแจ่ม

CONTENTS

October - December 2022

- 82 แนวทางการพัฒนารัฐกิจที่มีโคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา

โดย : รุ่งนภา สอนพะเนา และชญาภัทร ก่ออารีโย

- 92 การตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไทย-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี

โดย : ศุภสรณ์ จวงเจิม และชญาภัทร ก่ออารีโย

- 102 สำนวความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงานที่เกี่ยวข้องกับระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น

โดย : มานะ แก้วหวาน

- 110 การเปรียบเทียบแรงบิดของเครื่องยนต์ที่ใช้ไบโอดีเซล บี5 และบี20 โดยการประยุกต์ใช้สมการถดถอยเชิงเส้น

โดย : สุพิชชา ชีวฤกษ์ ฐิตินา ช่วงชัย และเชษฐาธิ ภูมิพัฒน์พงศ์

- 121 การศึกษาระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

โดย : เปรมปวีร์ ศรีวัชรวิญญู

- 135 การศึกษาทิศทางการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โดย : ญัฐพงษ์ ไตมัน และระพีภรณ์ เบญจพิทักษ์ดิลก



วารสารทางการศึกษา

พัฒนาเทคนิคศึกษา

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Journal of Technical Education Development

ปีที่ 35 ฉบับที่ 124 ตุลาคม - ธันวาคม 2565 | ISSN 0857-5452

วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

วารสารทางการศึกษา ดำเนินการโดยสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษาได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่บทความพิเศษ บทความวิชาการ บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ด้านการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรม และด้านเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ และเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ที่เกี่ยวกับงานวิจัย และนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เน้นการศึกษาในแขนงต่าง ๆ



ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ บุญยโสภณ
ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ เขียงฉิน
รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชาญ ทองจับ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล โพธิ์นาค

บรรณาธิการ

ดร.จินตนา ถ้ำแก้ว

รองบรรณาธิการ

นางปราณีใจ ใจอ้อม
นายชัยวัฒน์ ศรีมลิชัย

กองจัดการและประสานงาน

นางสิริก นิสันนท์
นางสาวเยาวรัช สายพื่อ
นางสาวอริยา แก้วคำบัง

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ อัครเอกผาลิน
ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ดี วัฒนารงค์
รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชัย รามวงษ์กู
รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชาติ มานพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ เพียรประสิทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพนรินทร์ ประพันธ์พัฒน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพร อังโสภา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
77 ถนนเจริญสุขทวงศ์ ซอย 97 แขวงบางอ้อ
เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง
37/1 แม่น้ำข่อย 5 ถนนทวีราชบุรีกักติ หมู่ 3
ตำบลแม่น้ำ อำเภอกะสมุย
จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84330
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เกณฑ์การพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

1. มีเนื้อหาสาระอยู่ในขอบข่ายวัตถุประสงค์ของวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา
2. เป็นบทความใหม่ที่ยังไม่เคยตีพิมพ์ที่ใดมาก่อนโดยผู้เขียนเป็นผู้เรียบเรียงเอง
3. บทความมีความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4 พิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด ตัวอักษรแบบ TH-Sarabun New ขนาด 16 พ้อยท์
4. บทความที่ได้รับการพิมพ์ต้องผ่านการกลั่นกรองและประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ซึ่งกองบรรณาธิการอาจให้ผู้เขียนปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้นและทรงไว้ซึ่งสิทธิในการตัดสินใจตีพิมพ์หรือไม่ก็ได้

การส่งต้นฉบับ

1. ส่งบทความระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ www.ited.kmutnb.ac.th/ejournal
2. ติดต่อ ดร.จินตนา ถ้ำแก้ว โทรศัพท์ : 0 2555 2000 ต่อ 2303 E-mail: jintana.t@ited.kmutnb.ac.th

สำนักงาน : กองบรรณาธิการ

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
โทรศัพท์ : 0 2586 9017, 0 2585 2655, 0 2585 7590 โทรสาร : 0 2585 7590
www.ited.kmutnb.ac.th/ejournal
พิมพ์ที่ : บริษัท ก้าวไทย แอดเวอร์ไทซิงแอนด์พริ้นติ้ง จำกัด โทรศัพท์ : 0 2674 7561-2

กำหนดการตีพิมพ์วารสารปีละ 4 ฉบับ

ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน
ฉบับที่ 3 กรกฎาคม - กันยายน ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม



พฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบของนักบิน ที่ส่งผลให้อากาศยานเกิดอุบัติเหตุ

The Pilot Behavior Violation of Regulations Affect Aircraft Accident

ชวัลวิทย์ โลหะพูนตระกูล¹ สรรต ใบใหญ่² และกฤชมน มีสังค์³

Chawanwit Lohapoontragul¹ Soratorn Baiyai² and Kritchamon Meelung³

- ¹ นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน วิชาเอกการจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ สถาบันการบินพลเรือน
สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี E-mail: frong9696@gmail.com
Student of Bachelor of Management Aviation Management Civil Aviation Training Center Affiliated Institute of Suranaree University of Technology
- ² นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน วิชาเอกการจัดการท่าอากาศยาน สถาบันการบินพลเรือน
สถาบันสมทบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี E-mail: soratorn-best@hotmail.com
Student of Bachelor of Management Aviation Management Civil Aviation Training Center Affiliated Institute of Suranaree University of Technology
- ³ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ครูวิชาภาคพื้น สังกัดกองวิชาบริหารการบิน สถาบันการบินพลเรือน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
E-mail: Kritchamon.m@gmail.com
Major Advisor Ground Instructor Aviation Management Division Civil Aviation Training Center Affiliated Institute of Suranaree University of Technology

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.003

บทคัดย่อ

บทความวิชาการฉบับนี้ มุ่งเน้นเรื่องการปรับปรุงพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบของนักบิน เพื่อเป็นแนวทางและข้อเสนอแนะในการลดจำนวนการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากนักบินไม่ทำตามกฎระเบียบ เนื่องจากในปัจจุบันการเดินทางด้วยเครื่องบินได้รับความนิยมเพราะสะดวกรวดเร็วและประหยัดเวลา จึงทำให้มีบุคคลจำนวนมากที่ต้องการเดินทางด้วยเครื่องบินและขนส่งสินค้าทางอากาศ ทำให้การเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้งสร้างความเสียหายต่ออุตสาหกรรมการบินและบุคคลที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก แต่ทว่าสาเหตุของอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากนักบินที่มีพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบ ทั้งการทำการบินโดยไม่ทำตามกระบวนการที่ถูกต้อง ดัดแปลงเครื่องมือที่มิเหมาะสมก่อนทำการบิน ทำการแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยไม่ฟังความคิดเห็นของลูกเรือหรือเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ จนเป็นเหตุที่ไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์ได้ทันเวลาและทำให้เกิดอุบัติเหตุ

จากการศึกษาพบว่า วิธีการปรับปรุงพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบของนักบิน โดยใช้เทคนิค Flooding เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากเป็นเทคนิคที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการฝึกบินที่นักบินต้องทำเป็นประจำได้ นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักบินทำตามกฎระเบียบ ทำให้องค์กรด้านการบินสามารถนำมาปรับใช้กับนักบินของตนได้ เพื่อแก้ไขพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบของนักบิน พร้อมทั้งเป็นการเพิ่มความเชื่อมั่นของผู้โดยสารและบุคคลที่เกี่ยวข้องในด้านความปลอดภัย

คำสำคัญ: พฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบ นักบิน การปรับปรุงพฤติกรรม

Abstract

This academic article focus on the behavior modulation violates the pilot regulations. As a guideline and suggestion for reducing the number of accidents caused by pilots not following the regulations. At present, traveling by aircraft has become popular because it is convenient, fast, and time-saving. As a result, there are many people who want to travel by aircraft and air cargo. For this reason, each accident can cost a lot of damage to the aviation industry and related persons. But most accidents are caused by pilots who violate regulations such as flying without following the correct process, drink alcohol before flying and solving problems on their own without listening to the opinion of the crew or air traffic controller. As a result, the situation can't be solved in time and cause an accident.

According to the study, make it found the method adjusted behavior in violation of pilot regulations using the flooding technique, It is the most appropriate. As it is a technique that can be applied to the flight training that pilots have to do on a regular basis. It is used for aviation industry to correct the behavior of pilots' violation of regulations and increase the confidence of passengers and related persons in the safety.

Keywords: Behavior Violate the Regulations, Pilot, Adjusted Behavior

1. บทนำ

การกระทำของมนุษย์ที่เกิดจากความคิดในสมองที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เข้ามา เรียกว่า พฤติกรรม [1] [2] [3] ซึ่งในแต่ละบุคคลอาจจะแสดงพฤติกรรมที่เหมือนหรือแตกต่างกันในสถานการณ์เดียวกัน ขึ้นอยู่กับการตอบสนองของกระบวนการทางความคิดของแต่ละบุคคลที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง แต่พฤติกรรมที่แสดงออกมาเป็นสิ่งที่ถูกหรือผิด ขึ้นอยู่กับสามัญสำนึกของแต่ละบุคคลว่าจะตัดสินพฤติกรรมนั้นอย่างไร ทำให้ต้องมีการสร้างกฎระเบียบขึ้นมาเพื่อป้องกันและกำหนดพฤติกรรมที่ไม่ควรกระทำ หรือทำให้ผู้อื่นเกิดความเดือดร้อน แต่กฎระเบียบที่สร้างขึ้นมาส่งผลให้คนบางกลุ่มรู้สึกถูกจำกัดอิสระ ทำให้ไม่สามารถปรับตัวให้อยู่ในกฎระเบียบได้ และเกิดเป็นพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบ แม้ว่าในปัจจุบันวิวัฒนาการทางด้านการบินมีความเจริญก้าวหน้าด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เติบโตและทันสมัยขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการเรียนรู้จากความผิดพลาดในอดีต เป็นผลให้มีการแก้ไขหรือสร้างข้อบังคับเพิ่มเติม การปรับปรุงวัสดุอุปกรณ์ การนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในสนามบินและอากาศยาน ทำให้อากาศยานสามารถทำการบินได้ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น [1] [2] [4] [5] ด้วยเหตุนี้ ทำให้ทราบว่า ต่อให้เพิ่มเทคโนโลยีด้านความปลอดภัยหรือเพิ่มกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ แต่หากนักบินที่เป็นปัจจัยสำคัญของความปลอดภัยในการทำการบินมีพฤติกรรมที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบ เช่น ไม่ทำการทบทวนวิธีรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ ละเลยการฝึกบิน ประมาทในการทำการบินโดยไม่ทำตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ ต้มเครื่องบินที่มีแอลกอฮอล์หรือเสพสารเสพติดก่อนทำการบิน [6] พฤติกรรมเหล่านี้ย่อมทำให้เกิดความเสียหายที่อากาศยานจะเกิดอุบัติเหตุและเป็นเหตุให้มาตรฐานความปลอดภัยลดลง รวมถึงเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้โดยสารและบุคคลที่เกี่ยวข้อง

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้เขียนจึงสนใจศึกษาเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบ โดยหวังว่าจะเป็นแนวทางในการแก้ไขพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบของนักบินและส่งเสริมให้นักบิน มีพฤติกรรมการบินที่ปลอดภัยตรงตามที่มีในกฎระเบียบข้อบังคับ เพื่อเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับอุตสาหกรรมการบิน รวมถึงเพิ่มความเชื่อมั่นของบุคคลภายนอกในด้านความปลอดภัยในการเดินทางด้วยเครื่องบิน

2. พฤติกรรม

พฤติกรรม คือ สิ่งที่มีมนุษย์แสดงออกมาในรูปแบบของการพูดหรือการกระทำจากความคิดในสมอง ซึ่งแต่ละคนก็จะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันตามแต่ละตัวบุคคลและสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น สภาพแวดล้อมที่เติบโตมาก็เป็นหนึ่งในปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมหรือพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปเมื่อเจอสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นบางอย่าง อาจเป็นการเสียชีวิตของบุคคลในครอบครัว การสูญเสียอวัยวะสำคัญ เช่น แขน ขา จากอุบัติเหตุ [7] และอีกกรณีหนึ่ง คือ พฤติกรรมที่ได้รับมาจากพันธุกรรม เช่น โรคซึมเศร้า เพราะโรคชนิดนี้เกิดจากความไม่สมดุลของสารสื่อประสาท 3 ชนิด คือ ซีโรโตนิน นอร์เอปิเนฟรินและโดปามีน ทำให้สามารถส่งผ่านยีนต่อมายาวทางพันธุกรรมได้ [8] ซึ่งในกฎระเบียบข้อบังคับ Annex 1: Personnel Licensing-ใบอนุญาตผู้ประจำหน้าที่ขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO) ได้มีระบุไว้ชัดเจนว่า นักบินที่เป็นกัปตันต้องต่อใบรับรองทางการแพทย์ที่ระบุว่า ไม่มีข้อบกพร่องทางร่างกายและจิตใจ เป็นประจำทุก 6 เดือน ส่วนผู้ช่วยนักบินต้องต่อใบรับรองทุก 1 ปี [9] รวมทั้งมีการตรวจสภาพร่างกายและสภาพจิตใจของนักบินก่อนที่จะมาปฏิบัติหน้าที่ในฐานะนักบิน เพื่อป้องกันไม่ให้นักบินที่มีความผิดปกติทางพฤติกรรมที่เกิดจากโรคที่ส่งผ่านได้ทางพันธุกรรมมาปฏิบัติหน้าที่เป็นนักบินหรือผู้ช่วยนักบิน [10] [11]

3. อุบัติเหตุจากพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบของนักบิน

ในความคิดของใครหลายคน อาจคิดว่าการฝ่าฝืนกฎระเบียบบางข้อที่ดูไม่สำคัญ ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้อื่นแต่ไม่ใช้กับอุตสาหกรรมการบิน เพราะกฎระเบียบทุกข้อมีเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรด้านการบินและบุคคลภายนอก แต่อาจมีหลายคนที่ไม่ได้ตระหนักถึงความร้ายแรงของนักบินที่มีพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบเนื่องจากส่วนใหญ่เมื่อเราได้ยินข่าวเกี่ยวกับอากาศยานเกิดอุบัติเหตุจะมีสาเหตุมาจากการที่อุปกรณ์ในตัวเครื่องขัดข้องหรือเจอกับสภาพอากาศที่เลวร้าย แต่จากเครือข่ายความปลอดภัยด้านการบิน (Aviation Safety Network) ได้มีการรายงานไว้ว่า ตั้งแต่ปีคริสต์ศักราช 1976-2015 ได้มีอุบัติเหตุอากาศยานตกจากความผิดพลาดและความตั้งใจของนักบินทั้งหมด 14 ครั้ง มีผู้เสียชีวิตจากเหตุการณ์ทั้งหมดรวมทั้งสิ้น 831 คน [12] ซึ่งที่กล่าวไปนั้นยังไม่ได้รวมอุบัติเหตุที่ไม่ได้ทำให้มีผู้โดยสารหรือลูกเรือเสียชีวิต ทว่าได้ส่งผลให้ผู้โดยสารบาดเจ็บเล็กน้อยจนถึงบาดเจ็บสาหัส สัมภาระของผู้โดยสารและสินค้าที่ทำการขนส่งเสียหายรวมถึงตัวของอากาศยานที่เกิดการชำรุดเพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของการปรับพฤติกรรมนักบินที่มีพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบ ผู้เขียนจึงได้นำอุบัติเหตุที่เกิดจากการที่นักบินฝ่าฝืนกฎระเบียบมาดังนี้

CASE 1 : Alitalia Flight 112

อากาศยานบินชนภูเขาขณะบินจากสนามบินฟิอูมิชีโนไปยังสนามบินฟัลโกเนบอร์เซลีในประเทศอิตาลีสาเหตุมาจากนักบินไม่ได้ทำการปฏิบัติตามคำแนะนำที่ได้มาจากเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ เป็นเหตุให้ตัวนักบินเกิดสภาวะหลงตำแหน่งและขาดการประเมินสถานะเป็นจริงที่ถูกต้อง (Controlled Flight into Terrain) จากกรณีนี้ ทางผู้เขียนเห็นว่าควรมีการจัดฝึกอบรมเรื่องการตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness) เพื่อให้นักบินตระหนักถึงความสำคัญของกฎระเบียบและคำแนะนำจากทางเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ

CASE 2 : United Airlines Flight 173

อากาศยานตกใกล้สนามบินนานาชาติพอร์ตแลนด์ เนื่องจากเชื้อเพลิงไม่พอทำการลงจอดสาเหตุเริ่มต้นจาก Landing Gear มีปัญหา ซึ่งกัปตันตระหนักถึงปัญหานั้นและมีความต้องการที่จะแก้ไขด้วยตนเองให้ได้ก่อนอากาศยานลงจอดจึงทำการบินวนรอบ ๆ เมื่อโดยไม่สนใจคำทักท้วงของนักบินผู้ช่วยและเจ้าหน้าที่เทคนิคที่เตือนว่าเชื้อเพลิงไม่เพียงพอที่จะบินวนได้นานจนเป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุดังกล่าว จากเหตุการณ์ครั้งนี้ ทำให้หลายภาคส่วนด้านการบินตระหนักถึงปัญหาด้านการประสานงานกันระหว่างนักบินและลูกเรือ คณะกรรมการความปลอดภัยทางการคมนาคมแห่งชาติ (National Transportation Safety

Board : NTSB) จึงได้ทำการจัดการประชุมเพื่อแก้ไขปัญหาและทำให้เกิดเป็นหลักสูตรการบริหารทรัพยากรบุคคลด้านการบิน (Crew Resource Management : CRM) ซึ่งกลายเป็นหลักสูตรสากลที่นักบินและลูกเรือต้องเข้าเรียนปีละ 1 ครั้ง ตามกฎข้อบังคับขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

CASE 3 : Aero Flight 311

อากาศยานตกลงในป่า สาเหตุมาจากนักบินไม่บินในระดับความสูงที่ขออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ และเกิดความผิดพลาดในการควบคุมอากาศยานทำให้นักบินอยู่ในระดับความสูงที่ไม่ปลอดภัยจนเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุจากการสืบสวนพบว่า นักบินและผู้ช่วยนักบินมีปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดถึง 2 เปอร์เซ็นต์ซึ่งเกินกว่าที่องค์การบริหารการบินแห่งสหรัฐอเมริกา (Federal Aviation Administration : FAA) กำหนดไว้ในกฎข้อบังคับว่า นักบินที่จะทำการบินต้องมีปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดไม่เกิน 0.04 เปอร์เซ็นต์ และได้ผิดกฎระเบียบขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศที่ได้ระบุไว้ว่า ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ก่อนทำการบินอย่างน้อย 12 ชั่วโมง [13] จากกรณีนี้ผู้เขียนเห็นว่า การตรวจสอบสภาพร่างกายและจิตใจของนักบินก่อนทำการบินมีความจำเป็นที่จะต้องทำการตรวจสอบทุกครั้งและไม่ควรมีการละเลยเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในลักษณะนี้อีก เพราะอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุนี้คือไม่ได้ทำการตรวจสอบสภาพความพร้อมของนักบินก่อนทำการบิน ทำให้ไม่ทราบว่านักบินอยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมที่จะทำการบินเนื่องจากมีปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดเกินกว่าที่กฎข้อบังคับกำหนดไว้

4. กระบวนการการปรับพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบ

หลายองค์กรอาจไม่เห็นถึงความสำคัญของการปรับพฤติกรรม เพราะคิดว่าประสิทธิภาพการทำงานของแต่ละภาคส่วนในองค์กรขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ทั้งการบริหารที่ดีของผู้บริหาร กฎระเบียบที่ครอบคลุมและชัดเจน กระบวนการการทำงานที่มีประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงาน ถึงจะส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพ แต่ทว่าต่อให้มีการวางแผนการทำงานที่ดี กฎระเบียบที่ชัดเจน แต่ถ้าบุคคลที่ต้องทำตามกระบวนการเหล่านั้น มีพฤติกรรมที่ไม่ทำตามแบบแผนที่ถูกวางไว้ ความปลอดภัยและคุณภาพของการทำงานก็ไม่สามารถสำเร็จได้ตามที่คาดหวัง ในองค์กรด้านการบินก็เช่นกัน ต่อให้มีแผนการบินที่มีประสิทธิภาพ กฎระเบียบที่คอยควบคุม การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ แต่ถ้าตัวของนักบินมีพฤติกรรมที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบ ทั้งประมาท ไม่สนใจแผนการบิน ไม่ทำตามกฎระเบียบ ความปลอดภัยที่ควรมีในการทำการบินแต่ละเที่ยวบินก็จะไม่มีประสิทธิภาพลดลงและทำให้มีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุ

เพื่อให้กระบวนการปรับพฤติกรรมสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวังไว้ ต้องทำการปรับจากหลายปัจจัยพร้อมกัน เพราะพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบของนักบินไม่ได้มาจากพฤติกรรมดั้งเดิมของนักบินอย่างเดียว แต่อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมหลังจากมาปฏิบัติหน้าที่เป็นนักบินเช่นความคุ้นเคยกับสถานประกอบการทำให้เกิดความหย่อนยานและละเลยกฎระเบียบบางข้อ เมื่อติดกับผู้ร่วมงานทำให้ไม่สนใจหรือไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ถูกต้อง ดังนั้นเพื่อให้กระบวนการปรับพฤติกรรมดำเนินได้อย่างราบรื่น ทางผู้เขียนจึงได้นำ ICAO SHELL Model ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์การทำงานร่วมกันของส่วนประกอบต่าง ๆ ในระบบ [14] [15] เป็นฐานต้นแบบของปัจจัยที่จะใช้ในการปรับพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบของนักบิน โดยกำหนดให้นักบินเป็นปัจจัยหลักตรงกลางในภาพที่ 2 และแบ่งปัจจัยย่อยที่มีความเกี่ยวข้องในการทำงานของนักบินออกเป็นดังนี้ Software (S) : กระบวนการทำงานกฎระเบียบ Hardware (H) : อุปกรณ์, Liveware (L) : บุคลากรด้านการบิน Environment (E) : สภาพแวดล้อม



ภาพที่ 1 SHELL Model [14]

จากการจำแนกปัจจัยออกเป็นส่วนต่าง ๆ แล้วในข้างต้น ผู้เขียนเห็นว่าการใช้เทคนิค Flooding [2] เป็นหลักพื้นฐานในการปรับพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบเนื่องจากเป็นเทคนิคที่ส่งเสริมกฎข้อบังคับการฝึกบินควบคู่กับฝึกอบรมการบริหารทรัพยากรบุคคลด้านการบิน (Crew Resource Management : CRM) เพราะเป็นหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทำงานร่วมกันของบุคลากร กระบวนการ อุปกรณ์และสิ่งแวดล้อม รวมถึงเสริมสร้างทักษะของการสื่อสารระหว่างผู้ที่ปฏิบัติงานร่วมกัน [14] ทำให้เป็นหลักสูตรที่เหมาะสมในการนำมาใช้ฝึกอบรมในองค์กร เนื่องจากครอบคลุมปัจจัยต่าง ๆ ใน SHELL Model และเป็นการอบรมที่นักบินต้องทำเป็นประจำอยู่ทำให้แรงต่อต้านของผู้ถูกปรับพฤติกรรมลดลง เพราะไม่ได้เป็นการลดทอนเวลาส่วนตัวหรือพักผ่อนของนักบินมากเกินไป Flooding : เป็นเทคนิคที่ให้ผู้ถูกปรับพฤติกรรมเผชิญกับสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่ไม่ต้องการ ซึ่งทำให้เกิดความวิตกกังวลโดยที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เพื่อหาวิธีรับมือกับความวิตกกังวลนั้น สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการฝึกบินจำลองได้โดยให้การบินจำลองนั้นมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นแน่นอน แต่จะเป็นการซ้อมอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น เช่น การเจอกับสภาพอากาศที่เลวร้ายกะทันหัน น้ำมันไม่เพียงพอต่อการลงจอดฉุกเฉิน เครื่องยนต์เกิดการขัดข้อง ซึ่งการจำลองการบินแบบนี้ ควรจะมีคะแนนในการรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ โดยคะแนนเหล่านั้นสามารถนำไปแลกเปลี่ยนเป็นของรางวัลหรือสิ่งที่นักบินต้องการโดยอยู่ในขอบเขตกฎระเบียบขององค์กรเพื่อเป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการฝึกฝน ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากเทคนิค Flooding มีดังนี้ 1) ด้านของอุปกรณ์ (Hardware : H) : ทำให้นักบินเกิดความคุ้นเคยและเชื่อมั่นกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ทำให้เมื่อเกิดอุบัติเหตุ นักบินสามารถนำอุปกรณ์ที่มีอยู่มาใช้แก้ไขได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ทันทีและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด 2) ด้านกฎระเบียบ (Software : S) : ทำให้นักบินเกิดความเชื่อมั่นในคู่มือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ต้องทำตาม เมื่อเกิดอุบัติเหตุแต่ละรูปแบบ และตระหนักได้ถึงสำคัญของกฎระเบียบ พร้อมกับเป็นการส่งเสริมการฝึกอบรมเรื่อง Standard Operating Procedure ที่มุ่งเน้นด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน ตามขั้นตอนที่ถูกต้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งหมด 3) ด้านสภาพแวดล้อม (Environment : E) : ส่งเสริมเรื่อง Situation Awareness ของนักบินให้ตอบสนองต่อสภาพอากาศแปรปรวนที่เกิดแบบไม่คาดคิด และปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ เพื่อหาวิธีรับมือได้รวดเร็วและเหมาะสมกับสถานการณ์ 4) ด้านบุคลากรด้านการบิน (Liveware : L) : เพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารและการประสานงานกันระหว่างนักบินกับผู้ช่วยนักบิน ลูกเรือ เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคและบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพราะนักบินจะตระหนักได้ว่า สถานการณ์บางอย่างตนไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตัวเองแต่ต้องอาศัยการประสานงานจากหลาย ๆ ฝ่ายร่วมกัน รวมถึงเป็นการลดอคติและเปิดรับความคิดเห็นของคนอื่นเพราะอาจมีปัญหบางจุดที่มองพลาดไป หรือไม่คาดคิดในมุมมองของตัวเอง แต่ในมุมมองของบุคคลอื่นอาจเห็นจุดผิดพลาดนั้นด้วยเหตุนี้ทำให้เทคนิค Flooding เป็นเทคนิคที่เหมาะสมในการนำมาใช้ปรับพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพราะได้ครอบคลุมปัจจัยที่มีทั้งหมดใน SHELL Model พร้อมทั้งเป็นการส่งเสริมการฝึกอบรมและการฝึกบินที่ต้องทำเป็นประจำ ทำให้ไม่ได้เป็นการเพิ่มภาระหรือความกดดันให้นักบินมากเกินไป

5. สรุป

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ ทางผู้เขียนสรุปได้ว่า ถึงแม้ว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากมนุษย์จะมาจากหลากหลายสาเหตุ แต่สาเหตุหลักในการเกิดอุบัติเหตุมาจากนักบิน ทำให้ผู้เขียนตระหนักถึงความสำคัญของการปรับพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบของนักบิน เพื่อเป็นแนวทางในการลดอุบัติเหตุและเพิ่มความปลอดภัย โดยใช้เทคนิค Flooding ควบคู่กับการฝึกอบรมดังนี้



ภาพที่ 2 การปรับพฤติกรรมไม่ปลอดภัยของนักบินเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ

Flooding : เป็นการปรับพฤติกรรมโดยการส่งเสริมให้นักบินทำการฝึกบินที่ต้องทำเป็นประจำ ซึ่งจะมีอุบัติเหตุที่ทำการซ้อมมาให้พร้อมทั้งวิธีหรือกระบวนการที่สามารถแก้ไขปัญหาได้ เพื่อให้ นักบินคุ้นชินกับการรับมือสถานการณ์ไม่ปกติ และลดการต่อต้านหรือความสงสัยในการทำตามกระบวนการ โดยประโยชน์ที่จะได้รับจากเทคนิค Flooding มีดังนี้

1) ด้านของอุปกรณ์ (Hardware : H) : นักบินสามารถนำอุปกรณ์ที่มีมาใช้แก้ไขสถานการณ์ได้เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2) ด้านกฎระเบียบ (Software : S) : นักบินตระหนักถึงความสำคัญของขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีในกฎข้อบังคับ เพราะเมื่อเกิดอุบัติเหตุแต่ละรูปแบบสามารถแก้ไขได้จริงและคุ้นชินกับขั้นตอนต่าง ๆ ที่ต้องทำ โดยเสริมการฝึกอบรมเรื่อง Standard Operating Procedure เพื่อให้เป็นมาตรฐานและทิศทางเดียวกัน

3) ด้านสภาพแวดล้อม (Environment : E) : เพิ่มทักษะ Situation Awareness ให้นักบินและทำให้เห็นถึงความสำคัญที่ควรรับฟังและปฏิบัติตามขั้นตอนหรือคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ

4) ด้านบุคลากรด้านการบิน (Liveware : L) : ทำให้นักบินการลดอคติและเปิดรับความคิดเห็นของคนอื่น เพราะการแก้ไขอุบัติเหตุต้องอาศัยความร่วมมือกันของหลายฝ่าย เพื่อให้เกิดเป็นวิธีการที่แก้ปัญหาที่ดีที่สุดและลดความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุให้เหลือน้อยที่สุด จากเทคนิคที่กล่าวมาสามารถนำมาปรับใช้ได้หลากหลายรูปแบบตามความเหมาะสมขององค์กร แต่ที่ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและบุคลากรทั้งหมดขององค์กร ผู้เขียนคาดหวังว่าเทคนิค Flooding



สามารถเป็นแนวทางที่นำมาใช้หรือต่อยอดได้กับทุกฝ่ายในองค์กรเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุของอากาศยานเพราะพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบไม่ได้มีแค่ในนักบินและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไม่ได้มาจากนักบินทั้งหมด ถ้าบุคลากรจากฝ่ายอื่นมีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยอุบัติเหตุก็สามารถเกิดขึ้นได้เช่นกัน

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทำให้องค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ ที่ไม่ใช่แค่องค์กรด้านการบินเห็นความสำคัญในการปรับพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบ
- 2) ทำให้บุคลากรทุกด้านตระหนักถึงความสำคัญในการทำตามกฎระเบียบและผลกระทบของพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบเพื่อให้บุคคลที่ทำหรือคิดจะทำพฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบหยุดการทำพฤติกรรมเหล่านั้นด้วยตนเอง
- 3) เป็นแนวทางที่สามารถนำไปต่อยอดเพื่อลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ ได้และเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน

เอกสารอ้างอิง

- [1] Shappell, S., & others. (2007). Human error and commercial aviation accidents: an analysis using the human factors analysis and classification system. Human factors, 49(2), 227-242.
- [2] Shappell, S. A., & Wiegmann, D. A. (1997). A human error approach to accident investigation: The taxonomy of unsafe operations. The International Journal of Aviation Psychology, 7(4), 269-291.
- [3] Wiegmann, D. A., & Shappell, S. A. (2001). Human error analysis of commercial aviation accidents using the human factors analysis and classification system (HFACS) (No. DOT/FAA/AM-01/3.). United States. Office of Aviation Medicine.
- [4] Kelemen, M., & others. (2019). Experimental verification of psychophysiological performance of a selected flight personnel and SW: presurvey for transport safety. Transport problems, 14.
- [5] ICAO, A. (2011). 1, Personnel Licensing. International Standards and Recommended Practices, Montreal, Canada.
- [6] Mackenzie, D. (2010). ICAO: a history of the international civil aviation organization. University of Toronto Press.
- [7] Bolton, M. L., & Bass, E. J. (2012). Using model checking to explore checklist-guided pilot behavior. The International Journal of Aviation Psychology, 22(4), 343-366.
- [8] Shappell, S. A., & Wiegmann, D. A. (2000). The human factors analysis and classification system—HFACS.
- [9] Parohinog, D., & Meesri, C. (2015). ICAO-based needs assessment in Thailand's aviation industry: A basis for designing a blended learning program. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 208, 263-268.
- [10] Xue, Y., & Fu, G. (2018). A modified accident analysis and investigation model for the general aviation industry: Emphasizing on human and organizational factors. Journal of safety research, 67, 1-15.
- [11] Johnston, A. N., & Maurino, D. E. (1990). Human factors training for aviation personnel. ICAO journal, 45(5), 16-19.
- [12] Shappell, S. A., & Wiegmann, D. A. (1998). A human error analysis of general aviation controlled flight into terrain accidents occurring between 1990-1998. FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION OKLAHOMA CITY OK CIVIL AEROMEDICAL INST.



บทความวิชาการ

พฤติกรรมฝ่าฝืนกฎระเบียบของนักบินที่ส่งผลให้อากาศยานเกิดอุบัติเหตุ

- [13] Maurino, D. E. (1994). Crosscultural perspectives in human factors training: Lessons from the ICAO human factors program. *The international journal of aviation psychology*, 4(2), 173-181.
- [14] Dumitru, I. M., & Boşcoianu, M. (2015). Human factors contribution to aviation safety. *Scientific Research & Education in the Air Force-AFASES*, 2015, (1), 49-53.
- [15] You, X., Ji, M., & Han, H. (2013). The effects of risk perception and flight experience on airline pilots' locus of control with regard to safety operation behaviors. *Accident Analysis & Prevention*, 57, 131-139.

การคุ้มครองทางธุรกิจกับการพัฒนาแบรนด์สินค้า

Protection of Business and Trademark Development

ปราโมช ธรรมกรณ์¹ และวรรณรัตน์ การณยานิช²

Pramoch Thammakorn¹ and Wannarat Karoonyavanich²

¹ อาจารย์ประจำภาควิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ E-mail: pramot2008@gmail.com

² หนวยความ ที่ปรึกษากฎหมาย บริษัท สี่โก้เคียว จำกัด E-mail: falling_snow_kl@hotmail.com

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.014

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันนี้หลายธุรกิจประสบปัญหาเรื่องการถูกละเมิดเครื่องหมายการค้า เมื่อถูกละเมิดเครื่องหมายการค้าส่งผลให้เจ้าของธุรกิจได้ผลกำไรจากการจำหน่ายสินค้า ภาพลักษณ์ของสินค้าหรือค่านิยมทางการค้าลดลง หากเจ้าของเครื่องหมายการค้าประสงค์จะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายควรจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ส่วนผู้ที่ปลอมหรือเลียนเครื่องหมายการค้าของผู้อื่นจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายทั้งทางแพ่งและทางอาญา แต่ทั้งนี้หัวใจหลักสำคัญในการทำธุรกิจ คือ การควบคุมคุณภาพของสินค้าและพัฒนาสินค้าของตนอย่างไม่หยุดนิ่ง ไม่ใช่เพียงแค่การรักษาแบรนด์เครื่องหมายการค้าเท่านั้น

คำสำคัญ: คุ้มครองทางธุรกิจ แบรนด์สินค้า

Abstract

Today, many businesses face the problem of trademark infringement. When the trademark infringement has resulted in the business owner, the profit from the sale of the product decreases, the image of the product or the trade value is reduced. Trademark owners should register their trademarks in order to get legal protection. Those who falsify or imitate the mark trade are subject to both civil and criminal law. But the key to doing business is to control the quality of products and develop products continuously, not just keep the rights of trademarks

Keywords: Business Protection Product Brand

1. บทนำ

ในปัจจุบันนี้หลายแบรนด์ประสบปัญหาว่ามีบุคคลนำเครื่องหมายการค้าของเจ้าของสินค้าไปจดทะเบียนเป็นของตนเอง ทำให้เจ้าของเครื่องหมายการค้าอาจหมดสิทธิ์ในเครื่องหมายการค้าของตนหรืออาจต้องเสียค่าใช้จ่ายมูลค่ามหาศาลเพื่อให้ได้สิทธิ์ของตนคืนมา อีกทั้งการละเมิดสิทธิ์ในเครื่องหมายการค้าเกิดขึ้นอยู่เสมอ เมื่อมีการละเมิดเครื่องหมายการค้าจะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการธุรกิจ ถ้าเจ้าของเครื่องหมายการค้าถูกละเมิดเครื่องหมายการค้า จะส่งผลให้ผลกำไรจากการจำหน่ายสินค้า ภาพลักษณ์ของสินค้าหรือค่านิยมทางการค้าลดลง รวมถึงต้องเสียค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการเอาสิทธิ์ของตนคืน

ถึงขั้นฟ้องร้องดำเนินคดี หากมิได้ทำเช่นนั้นอาจเกิดผลเสีย คือ อาจจะไม่สามารถใช้เครื่องหมายการค้าที่ตนเป็นเจ้าของได้ หากไม่ได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้าไว้แต่แรก

พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 เป็นกฎหมายที่ให้ความคุ้มครองชื่อเสียงทางการค้าอันเป็นที่มาแห่งผลประโยชน์ในทางการพาณิชย์แก่ผู้ประกอบการกิจการสาขาต่าง ๆ เป็นสำคัญ เพื่อคุ้มครองเครื่องหมายการค้าอันทรงคุณค่า และเพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถสร้างชื่อเสียงทางการค้าด้วยการแสดงความเป็นเจ้าของในสินค้าหรือบริการของตน

2. ความหมายของเครื่องหมายการค้าและความสำคัญของเครื่องหมายการค้าในทางธุรกิจ

ตราสินค้า ยี่ห้อและแบรนด์ ทั้ง 3 คำมีความหมายเหมือนกันเมื่อมีการใช้เป็นภาษาราชการคือคำว่า เครื่องหมายการค้า แต่ 3 คำนี้ให้ความแตกต่างทางด้านความรู้สึกในการพูดและการใช้ ตราสินค้าเป็นคำภาษาไทย ยี่ห้อเป็นคำภาษาจีนซึ่งใช้ในสมัยก่อน ส่วนแบรนด์เป็นคำภาษาอังกฤษและผู้ที่ใช้นี้จะรู้สึกว่าเป็นผู้ที่มีความทันสมัยแบรนด์ ตราสินค้า ยี่ห้อ คือผลิตภัณฑ์สินค้าตลอดจนความรู้สึกของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้า แบรนด์ ตราสินค้า ยี่ห้อให้ทั้งความพึงพอใจทางด้านกายภาพในตัวสินค้าและยังตอบสนองผู้บริโภคทางด้านอารมณ์ความรู้สึกของผู้บริโภคอีกด้วย แบรนด์ ตราสินค้า ยี่ห้อ จะส่งผลถึงความน่าเชื่อถือ ความมั่นใจ สถานะและประสบการณ์รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบการและลูกค้าที่มีต่อตัวสินค้านั้น [1]

ในบทบัญญัติของกฎหมายตามพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 ได้ให้ คำจำกัดความของคำว่า เครื่องหมายการค้าไว้ว่า

“เครื่องหมาย” หมายความว่า ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพประดิษฐ์ ตรา ชื่อ คำ ข้อความ ตัวหนังสือ ตัวเลข ลายมือชื่อ กลุ่มของสี รูปร่างหรือรูปทรงของวัตถุ เสียง หรือสิ่งเหล่านี้อย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน

“เครื่องหมายการค้า” หมายความว่า เครื่องหมายที่ใช้หรือจะใช้เป็นที่หมายหรือเกี่ยวข้องกับสินค้า เพื่อแสดงว่าสินค้าที่ใช้เครื่องหมายของเจ้าของเครื่องหมายการค้านั้นแตกต่างกับสินค้าที่ใช้เครื่องหมายการค้าของบุคคลอื่น [2] ตัวแบรนด์หรือที่ภาษาทางการเรียกว่าเครื่องหมายการค้าเป็นสิ่งที่เจ้าของธุรกิจพยายามอย่างมากในการควบคุม เพราะแบรนด์สินค้าจะส่งผลต่อความรู้สึกของลูกค้าในแง่ของคุณภาพ ราคา ความใส่ใจลูกค้า รวมถึงรสนิยมและฐานะทางสังคมของผู้ใช้สินค้า เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งทางธุรกิจเมื่อกล่าวถึงแบรนด์สินค้าลูกค้าสามารถรู้สึกได้ว่าสินค้าในแบรนด์สินค้านั้นเป็นสินค้าที่มีความคุ้มค่าหรือเป็นสินค้าที่ราคาถูกหรือเป็นสินค้าคุณภาพหรือเป็นของที่แพงเกินเหตุ

วิธีการเก่าแก่ที่สุดในการตั้งแบรนด์สินค้ารวมทั้งการตั้งชื่อบริษัทที่ส่งผลไปถึงการกำหนดยี่ห้อหรือชื่อแบรนด์สินค้าในปัจจุบัน คือ การใช้ชื่อแบรนด์ด้วยชื่อสกุลของผู้ก่อตั้ง แต่ในปัจจุบันนี้หลายแบรนด์ถูกสร้างขึ้นเพื่อต้องการทำธุรกิจไปทั่วโลกผู้ก่อตั้งจึงคิดหาคำที่ออกเสียงอ่านง่ายไม่ระคายหูคนต่างวัฒนธรรมในการตั้งชื่อแบรนด์ของตน [3]

3. กฎหมายเกี่ยวกับเครื่องหมายการค้าและการพัฒนาการของกฎหมายที่เกี่ยวกับเครื่องหมายการค้าในประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

เครื่องหมายการค้า เป็นทรัพย์สินทางปัญญาอย่างหนึ่งการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาตามกฎหมายไทย หลักฐานที่ปรากฏจากบทบัญญัติแห่งกฎหมายอย่างชัดเจนในประเทศไทยเริ่มต้นในเรื่องงานวรรณกรรมโดยประกาศหอพระสมุดวชิรญาณ ร.ศ. 112 ซึ่งเป็นกฎหมายคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญานับแรกของประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2452 มีการออกประกาศใช้กฎหมายลักษณะอาญา ร.ศ. 137 ซึ่งมีบทบัญญัติเกี่ยวกับความผิดฐานปลอมและเลียนเครื่องหมายการค้า ต่อมามีการประกาศใช้ประมวลกฎหมายอาญา พ.ศ. 2499 แทนก็ยังคงมีบทบัญญัติในเรื่องความผิดฐานปลอมและเลียนเครื่องหมายการค้า ต่อมาได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้าและยี่ห้อการค้าขาย พ.ศ. 2457 โดยถือว่าเป็นกฎหมายฉบับแรกที่กำหนดหลักเกณฑ์และสิทธิ์แห่งอันเกี่ยวกับเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2474

ในปัจจุบันความคุ้มครองเครื่องหมายการค้านั้น อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 ซึ่งกำหนดสิทธิและหลักเกณฑ์อื่นเกี่ยวกับทรัพย์สินปัญญาและยังมีการบัญญัติความผิดและกำหนดโทษทางอาญาไว้ อีกทั้งในประมวลกฎหมายอาญายังมีบทบัญญัติสำหรับการกระทำความผิดเกี่ยวกับการปลอมและเลียนเครื่องหมายการค้ารวมทั้งการกระทำการหลอกลวงในลักษณะสวมขายไว้ในบทบัญญัติภาค 2 ลักษณะ 5 ว่าด้วยความผิดเกี่ยวกับการค้ามาตรา 271-275 [4]

การบริหารงานทางด้านทรัพย์สินทางปัญญาของหน่วยงานรัฐบาล ในปี พ.ศ. 2535 ได้มีการโอนอำนาจหน้าที่และกิจการบริหารบางส่วนของกรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์และของกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ ไปเป็นของกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

พิจารณาคดีเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาอยู่ในเขตอำนาจศาลทรัพย์สินปัญญาและการค้าระหว่างประเทศตาม “พระราชบัญญัติจัดตั้งศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศและวิธีพิจารณาคดีทรัพย์สินปัญญาและการค้าระหว่างประเทศ พ.ศ. 2539” ต่อมาในปี พ.ศ. 2558 ได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติให้สอดคล้องกับบทบัญญัติเรื่องอุทธรณ์และฎีกาของประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง

ในทางธุรกิจ เครื่องหมายการค้าเป็นสิ่งที่มีมูลค่า จึงต้องมีกฎหมายมาคุ้มครอง พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 เป็นเรื่องของการให้ความคุ้มครองเครื่องหมายการค้า รวมถึงชื่อเสียงทางการค้าอันเป็นที่มาแห่งผลประโยชน์ในทางการพาณิชย์แก่ผู้ประกอบการสาขาต่าง ๆ เป็นสำคัญกฎหมายฉบับนี้อำนวยความสะดวกให้เจ้าของธุรกิจผู้ประกอบการสามารถสร้างชื่อเสียงทางการค้าด้วยการแสดงความเป็นเจ้าของในสินค้าหรือบริการของตนและสาธารณชนผ่าน “เครื่องหมายการค้า” โดยเครื่องหมายดังกล่าวนี้เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละผู้ประกอบการผู้เป็นเจ้าของเครื่องหมายเพื่อให้มีลักษณะเฉพาะดึงดูดความสนใจของมหาชน

เครื่องหมายการค้าจะต้องมีลักษณะเฉพาะซึ่ง ได้แก่ ภาพวาด ภาพถ่าย ภาพประดิษฐ์ ตัวหนังสือ ตัวเลขลายมือชื่อ อาจใช้สิ่งเหล่านี้อย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่างรวมกันอันเป็นสัญลักษณ์เพื่อวัตถุประสงค์ในการจำแนกผลิตภัณฑ์ของกิจการค้าให้มีความแตกต่างจากผู้ค้ารายอื่น เพื่อมิให้ลูกค้าเกิดการสับสนหรือเข้าใจผิดและลูกค้าสามารถจำแนกผลิตภัณฑ์หรือการบริการที่ตนปรารถนาที่จะซื้อหรือใช้บริการ

4. กราะคุ้มกันทางกฎหมายในการคุ้มครองแบรนด์สินค้า

ความคุ้มครองเครื่องหมายการค้าตามพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 เครื่องหมายการค้าที่จะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายอย่างเต็มรูปแบบควรจะต้องเป็นเครื่องหมายการค้ากรมทรัพย์สินทางปัญญาเครื่องหมายการค้าที่สามารถนำไปจดทะเบียนได้ต้องมีลักษณะดังนี้ คือ มีลักษณะบ่งเฉพาะไม่ต้องห้ามตามกฎหมายและสิ่งสำคัญที่สุด คือ เครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนได้นั้นต้องไม่เป็นเครื่องหมายการค้าที่เหมือนหรือคล้ายกับเครื่องหมายการค้าที่บุคคลอื่นได้จดทะเบียนไว้แล้ว (มาตรา 6) การจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าจะต้องมีลักษณะบ่งเฉพาะ เพื่อให้ประชาชนหรือผู้ใช้สินค้าทราบและเข้าใจได้อย่างชัดเจนว่าสินค้านั้นมีเครื่องหมายการค้าที่แตกต่างไปจากสินค้าอื่น ซึ่งเจ้าของเครื่องหมายการค้าจะขอจดทะเบียนอาจใช้ชื่อสกุลคำอื่น ๆ ที่มีได้บ่งบอกถึงลักษณะของสินค้า กลุ่มของสี ลายเส้นตัว ภาพบุคคล หรือภาพประดิษฐ์ในการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าได้

การได้มาซึ่งเครื่องหมายการค้า

- 1) ได้มาโดยการใช้เป็นเวลานานพอสมควรโดยผู้ใช้ก่อนมีสิทธิดีกว่าผู้ใช้ในภายหลัง (มาตรา 44)
- 2) ได้สิทธิโดยการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า การจดทะเบียนมีอายุ 10 ปีและสามารถที่จะต่ออายุได้โดยไม่จำกัด (มาตรา 53, 54)

หากไม่จดทะเบียนเครื่องหมายการค้าเจ้าของเครื่องหมายจะไม่สามารถฟ้องคดีเพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิใน

เครื่องหมายการค้าและไม่สามารถเรียกค่าสินไหมทดแทนจากการละเมิดเครื่องหมายการค้าได้ (มาตรา 46) แต่ทั้งนี้ เจ้าของเครื่องหมายการค้าสามารถฟ้องคดีในกรณีที่มีการล่วงละเมิด (มาตรา 46 วรรค 2) และหากแสดงได้ว่าตนมีสิทธิในเครื่องหมายการค้าดีกว่าผู้อื่นและสามารถฟ้องให้เพิกถอนการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าได้ (มาตรา 67) และมีการคัดค้านการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าของผู้อื่น (มาตรา 35) อีกทั้งมีสิทธิในการต่อสู้คดีเกี่ยวกับเครื่องหมายการค้า

เมื่อจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าแล้วเจ้าของเครื่องหมายการค้ามีสิทธิแต่ผู้เดียวในการใช้เครื่องหมายการค้าสำหรับสินค้าที่จดทะเบียนไว้ (มาตรา 44) แต่ก็สามารถอนุญาตให้ผู้อื่นใช้เครื่องหมายการค้าได้ (มาตรา 68-71) และเครื่องหมายการค้าเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่สามารถโอนเปลี่ยนตัวเจ้าของซื้อขายและตกทอดเป็นมรดกแก่ทายาทได้ [5]

5. ปัญหาการละเมิดเครื่องหมายการค้า ผลกระทบต่อผู้ประกอบการและการลงโทษผู้ละเมิดเครื่องหมายการค้า

การละเมิดเครื่องหมายการค้า การใช้ประโยชน์จากเครื่องหมายการค้าที่มีชื่อเสียงของผู้อื่นเป็นการกระทำที่เอารัดเอาเปรียบเจ้าของเครื่องหมายการค้า ซึ่งได้ใช้ความอดทนและได้ลงทุน ลงแรงทั้งกายและใจ เพื่อสร้างชื่อเสียงและความเป็นที่ยอมรับให้กับเครื่องหมายการค้า หากมีการละเมิดเครื่องหมายการค้า จะส่งผลให้เจ้าของสูญเสียอำนาจตลาดไป เจ้าของเครื่องหมายการค้าสามารถกีดกันบุคคลอื่นมิให้ใช้เครื่องหมายการค้าที่เหมือนหรือคล้ายกับเครื่องหมายการค้าของตนในทางธุรกิจได้

การที่บุคคลอื่นจะนำเครื่องหมายการค้าไปใช้โดยปราศจากความยินยอมของเจ้าของเครื่องหมายการค้านั้นไม่สามารถทำได้และการละเมิดเครื่องหมายการค้าโดยใช้เครื่องหมายการค้าของผู้อื่นบนบรรจุภัณฑ์ของสินค้า ใช้เครื่องหมายการค้าของผู้อื่นในเอกสารทางธุรกิจ เช่น จดหมาย ใบสั่งของ ใบเสร็จรับเงินและการใช้เครื่องหมายการค้าของผู้อื่นเพื่อการโฆษณากรณีเช่นนี้ไม่สามารถทำได้ [6]

ปัญหาการละเมิดเครื่องหมายการค้าในปัจจุบันในปัจจุบันนี้มีหลายแบรนด์ประสบปัญหามีบุคคลนำเครื่องหมายการค้าของเจ้าของสินค้าตัวจริงไปจดทะเบียนเป็นของตนเอง ทำให้เจ้าของเครื่องหมายการค้าตัวจริงหมดสิทธิในการนำสินค้าหรือบริการ หรือที่เรียกใช้คำทั่วไปว่า “ปล้นเครื่องหมายการค้า” ซึ่งบุคคลเหล่านี้ต้องการนำสิทธิไปขายให้กับเจ้าของที่แท้จริง เพราะมูลค่าของแบรนด์ เป็นสิ่งที่มีค่าอย่างหนึ่งของธุรกิจ ทำให้เจ้าของสิทธิบางรายต้องยอมเสียเงินจำนวนมากเพื่อแลกกับการที่ไม่ต้องไปเสียเวลาและเสียเงินขึ้นศาล เพราะไม่มั่นใจว่าจะชนะหรือไม่ ผู้ที่แอบอ้างจดทะเบียนหลายกรณีทำไปเพราะต้องการนำเครื่องหมายการค้าไปใช้ในสินค้าหรือบริการของตนเอง เพื่อให้ผู้บริโภคคิดว่าเป็นของแท้ เจ้าของแบรนด์ที่แท้จริงเข้าไปในตลาดนั้นไม่ได้ [7]

ผลกระทบต่อผู้ประกอบการธุรกิจได้รับเมื่อถูกละเมิดเครื่องหมายการค้า ผลกำไรจากการจำหน่ายสินค้าลดลง ภาพลักษณ์ของสินค้าหรือค่านิยมทางการค้า ลดลง รวมถึงต้องเสียค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการฟ้องร้องดำเนินคดี และชั้นร้ายแรงที่สุด คือ อาจจะไม่สามารถใช้เครื่องหมายการค้าที่ตนเป็นเจ้าของได้หากไม่ได้จดทะเบียนเครื่องหมายการค้าไว้แต่แรกแต่ถ้าเจ้าของแบรนด์ได้นำเครื่องหมายการค้าของตนไปจดทะเบียนตั้งแต่แรกจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายอย่างสมบูรณ์

การลงโทษผู้ละเมิดเครื่องหมายการค้าหากมีการปลอมเครื่องหมายการค้าบุคคลอื่นหรือเลียนเครื่องหมายการค้าของบุคคลอื่นจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายทั้งทางแพ่งและทางอาญาความรับผิดชอบทางแพ่งในการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนและการพิจารณาตัดสินคดี มักจะนำหลักเกณฑ์เรื่องการชดเชยค่าสินไหมทดแทน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ซึ่งเป็นเรื่องละเมิดมาปรับใช้กับการละเมิดสิทธิในเครื่องหมายการค้าตามที่กฎหมายบัญญัติว่า ผู้ใดจงใจหรือประมาทเลินเล่อทำต่อบุคคลอื่นโดยผิดกฎหมายให้เขาเสียหายถึงแก่ชีวิต ร่างกาย อนามัย เสรีภาพ ทรัพย์สิน สิทธิอย่างหนึ่งอย่างใด ผู้ละเมิดต้องชดเชยค่าสินไหมทดแทน (มาตรา 420)



การกำหนดค่าสินไหมทดแทนจะพึงใช้เพียงใดนั้น ให้ศาลวินิจฉัยตามควรแก่พฤติการณ์และความร้ายแรงแห่งละเมิด ค่าสินไหมทดแทน ได้แก่ การคืนทรัพย์สินอันผู้เสียหายต้องเสียไปเพราะละเมิดหรือใช้ราคาทรัพย์สินนั้น รวมทั้งค่าเสียหาย อันจะพึงบังคับให้ใช้เพื่อความเสียหายอย่างใด ๆ อันได้ก่อกำขึ้น (มาตรา 438) การเรียกเอาค่าเสียหาย ได้แก่ ค่าสินไหมทดแทน เพื่อความเสียหายเช่นที่ตามปกติย่อมเกิดขึ้นแต่การไม่ชำระหนี้ นั้น หากว่ามีความเสียหายอันเกิดแต่พฤติการณ์พิเศษกรณี ที่เกี่ยวข้องได้คาดเห็นหรือควรจะได้คาดเห็นพฤติการณ์ล่วงหน้าก่อนก็เรียกเป็นค่าสินไหมทดแทนได้ (มาตรา 222)

การเรียกดอกเบี้ยในมูลละเมิดลูกหนี้ได้ชื่อว่าผิดนัดมาแต่เวลาที่ชำระหนี้ (มาตรา 206) ให้คิดดอกเบี้ยในระหว่างเวลา ผิดนัดร้อยละเจ็ดกึ่งต่อปี (มาตรา 224) [8]

ความรับผิดทางอาญาความรับผิดตามประมวลกฎหมายอาญามีบทบัญญัติความผิดเกี่ยวกับการค้าดังนี้

ผู้ขายของโดยหลอกลวงให้ผู้ซื้อหลงเชื่อในแหล่งกำเนิด สภาพ คุณภาพหรือปริมาณแห่งของนั้นอันเป็นต้องระวางโทษ จำคุกไม่เกินสามปีหรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 271) ผู้ที่เอาชื่อ รูป รอยประดิษฐ์ ในการประกอบ การค้าของผู้อื่นมาใช้ หรือทำให้ปรากฏที่สินค้า หีบ ห่อ วัตถุ เพื่อให้ประชาชนหลงเชื่อว่าเป็นสินค้าหรือการค้าของผู้อื่น หรือ ทำการเลียนจนประชาชนน่าจะหลงเชื่อว่าเป็นสถานที่การค้าของผู้อื่น หรือโฆษณาหลายซึ่งข้อความเท็จ เพื่อให้เสียความเชื่อถือในสถานที่การค้า สินค้า อุตสาหกรรมหรือพาณิชย์การของผู้อื่นผู้ใด โดยมุ่งประโยชน์แก่การค้าของตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 272) ผู้ที่ปลอมเครื่องหมายการค้า ของผู้อื่น ซึ่งได้จดทะเบียน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปีหรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 273) ผู้ที่เลียนเครื่องหมายการค้าของผู้อื่นซึ่งได้จดทะเบียน เพื่อให้ประชาชนหลงเชื่อว่าเป็นเครื่องหมายการค้าของผู้อื่น ต้องระวาง โทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 274) ผู้ใดนำเข้าในราชอาณาจักร จำหน่าย หรือเสนอจำหน่าย ซึ่งสินค้าอันเป็นสินค้าที่เป็นความผิดเกี่ยวกับการค้าต้องระวางโทษเช่นกัน (มาตรา 275) [9]

ความผิดตาม พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า ได้มีบทบัญญัติโทษทางอาญาไว้ผู้ปลอมเครื่องหมายการค้า จดทะเบียน แล้วในราชอาณาจักรต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสี่ปี หรือปรับไม่เกินสี่แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 108) หากเลียน เครื่องหมายการค้าของบุคคลอื่นที่ได้จดทะเบียนแล้วในราชอาณาจักรเพื่อให้ประชาชนหลงเชื่อว่าเป็นเครื่องหมายการค้า ของบุคคลอื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปีหรือปรับไม่เกินสองแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 109) การนำเข้า จำหน่าย เสนอจำหน่าย หรือมีไว้เพื่อจำหน่ายซึ่งสินค้าที่มีเครื่องหมายการค้าปลอมหรือเลียนของบุคคลอื่น ก็เป็นความผิด (มาตรา 110) ความผิดเกี่ยวกับเครื่องหมายการค้าเป็นความผิดอาญาแผ่นดินไม่สามารถยอมความได้ ในการทำสำนวนของ พนักงานสอบสวนจะต้องส่งสำนวนให้อัยการฟ้องเป็นคดีอาญาต่อศาลทรัพย์สินทางปัญญาต่อไป

6. ธุรกิจกับความภาคภูมิใจในความสำเร็จของแบรนด์และการพัฒนาต่อไปในอนาคต

LEECO
SINCE 1993



ภาพที่ 1 เครื่องหมายการค้าที่ได้รับความนิยมคุ้มครองตามกฎหมาย การใช้เครื่องหมายการค้ากับสินค้าเพื่อป้องกัน
ความแตกต่างจากสินค้าอื่น และเครื่องหมายการค้าที่เป็นรูปตราเครื่องหมาย
ที่มา : <http://www.leeco-safe.com/>

หากพูดถึงสินค้าประเภทตู้นิรภัยกันไฟและเฟอร์นิเจอร์ที่มีชื่อเสียงในประเทศไทย ผู้คนส่วนใหญ่นึกถึงตู้เซฟและเฟอร์นิเจอร์ยี่ห้อ LEECO ซึ่งอยู่คู่กับประเทศไทยเป็นระยะเวลายาวนานกว่า 35 ปีแล้ว ผู้ก่อตั้ง แบรนด์ LEECO คุณสุรัชย์ สิริรุ่งเรือง ใช้ความอุตสาหะและได้ลงทุนเพื่อสร้างชื่อเสียงและความเป็นที่ยอมรับให้กับเครื่องหมายการค้านี้ คุณสุรัชย์ สิริรุ่งเรือง ได้ให้ข้อมูลว่า ตอนที่ตั้งชื่อยี่ห้อเกิดจากการเอาตัวอักษรมาเรียงกันคือ ชื่อสกุล lee (แซ่ลี) มาผสมกับคำว่า co. ที่แปลว่าบริษัท ตอนแรกไม่รู้ว่าจะอ่านว่าอะไร เลยให้เพื่อนอ่านให้ฟัง ได้ความว่าเป็น LEECO เห็นว่าอ่านแล้วเพราะดีจึงนำมาตั้งเป็นชื่อยี่ห้อ [10]

เครื่องหมายการค้า LEECO มีการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้ากรมทรัพย์สินทางปัญญา ตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2540 และมีการต่ออายุเครื่องหมายการค้าตลอดมา การใช้เครื่องหมายการค้ายี่ห้อ LEECO ในการขายผลิตภัณฑ์สินค้าด้วยคุณภาพ ราคา และการบริการหลังการขาย ทำให้แบรนด์สินค้านี้เป็นสินค้าที่มีชื่อเสียงและมีการส่งออกไปจำหน่ายทั่วโลก ไม่ได้ใช้เฉพาะในประเทศไทยเท่านั้น นอกจากการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าในประเทศไทยแล้ว สินค้ายี่ห้อ LEECO นี้ได้มีการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าในหลาย ๆ ประเทศ

การใช้เครื่องหมายการค้า ทำให้บริษัทสามารถที่จะโฆษณาสินค้าได้ในหลาย ๆ วิธี เช่นการลงโฆษณาในรายการทูบไต่ข่าว หรือการให้น้ำสินค้าไปใช้ในการถ่ายละครหากผู้จัดละครได้ยื่นคำขอมา ซึ่งสินค้าตัวนี้รับและเครื่องใช้สำนักงานยี่ห้อ LEECO นี้มีความหลากหลาย และมีการพัฒนาอยู่เสมอ รวมถึงการบริการหลังการขายที่คำนึงถึงลูกค้าเป็นหลัก ตัวอย่างเช่น การเก็บรหัสสินค้าที่ทำให้ลูกค้าสามารถกลับมาตรวจสอบได้ แต่ทั้งนี้เพื่อเป็นรักษาความปลอดภัยให้กับลูกค้าโดยการที่ให้ลูกค้าไปแจ้งความ เพื่อนำใบแจ้งความมายื่นคำขอเปิดรหัสก่อนนอกจากนี้สินค้าของเราที่มีการรับประกันสินค้าหลังการขายอีกด้วย

สินค้ายี่ห้อ LEECO เป็นสินค้าที่มีชื่อเสียงทำให้มีการเลียนเครื่องหมายการค้าเกิดขึ้น แต่เนื่องจากมีการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าไว้ จึงสามารถที่จะใช้สิทธิได้อย่างครอบคลุมตามที่กฎหมายคือตาม พ.ร.บ. เครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534

ได้อย่างครบถ้วนตามสิทธิที่กฎหมายกำหนด หัวใจหลักสำคัญในการทำธุรกิจของบริษัทคือ การควบคุมคุณภาพของสินค้าและพัฒนาสินค้าของตนอย่างไม่หยุดนิ่ง ไม่ใช่เพียงการรักษาแบรนด์เครื่องหมายการค้าเท่านั้น

7. บทสรุป

ชื่อเสียงของเครื่องหมายการค้าเป็นจุดสำเร็จ ในทางการพาณิชย์ของผู้ประกอบการ เมื่อผู้ประกอบการสามารถสร้างชื่อเสียงทางการค้าในตัวสินค้าของตน หากมีการละเมิดเครื่องหมายการค้าส่งผลให้เจ้าของสูญเสียอำนาจตลาด เจ้าของเครื่องหมายการค้าสามารถกีดกันบุคคลอื่นมิให้ใช้เครื่องหมายการค้าที่เหมือนหรือคล้ายกับเครื่องหมายการค้าของตนในทางธุรกิจ การที่บุคคลอื่นจะนำเครื่องหมายการค้าไปใช้โดยปราศจากความยินยอมของเจ้าของเครื่องหมายการค้านั้นไม่สามารถทำได้ เครื่องหมายการค้าจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายอย่างเต็มรูปแบบต้องมีการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา การจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าทำให้เจ้าของเครื่องหมายการค้าสามารถใช้สิทธิตามที่กฎหมายกำหนด ตาม พ.ร.บ. เครื่องหมายการค้าได้อย่างครบถ้วน หากมีการปลอมเครื่องหมายการค้าบุคคลอื่นหรือเลียนเครื่องหมายการค้าของบุคคลอื่น ผู้ละเมิดจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายทั้งทางแพ่งและทางอาญา แต่ทั้งนี้ หัวใจหลักสำคัญในการทำธุรกิจคือ การควบคุมคุณภาพของสินค้าและพัฒนาสินค้าของตนอย่างไม่หยุดนิ่ง ไม่ใช่เพียงแค่การรักษาแบรนด์เครื่องหมายการค้าเท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] Kotler, Philip and Gary Armstrong. (2001). Principle of Marketing. 9th ed. New Jersey : prentice-hall, Inc., 2001.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2564). [ออนไลน์]. พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534. [สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2564]. จาก <http://web.krisdika.go.th/data/law/law2/%A447/%A447-20-9999-update.pdf>
- [3] วัฒนา มานะวิบูลย์. (2554). 100 สุดยอดไอเดียการสร้างแบรนด์. กรุงเทพมหานคร: เนชั่นบุ๊คส์.
- [4] ไชยยศ เหมะรัชตะ. (2562). ลักษณะของกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพมหานคร: นิติธรรม.
- [5] สุจิต ปัญญาพฤกษ์. (2554). หลักกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา. กรุงเทพมหานคร: ดันไ.
- [6] จักรกฤษณ์ ควรพจน์. (2559). กฎหมายระหว่างประเทศว่าด้วยลิขสิทธิ์สิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: นิติธรรม.
- [7] นิมนวล ผิวทองงาม. (2561). [ออนไลน์]. โจทย์โมยแบรนด์! ฝันร้ายของผู้ประกอบการ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2564]. จาก <https://www.smethailandclub.com/marketing-2607-id.html>
- [8] สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2564). [ออนไลน์]. ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์. [สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2564]. จาก <https://www.krisdika.go.th/librarian/getfile?sysid=300167&ext=htm>
- [9] สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2564). [ออนไลน์]. ประมวลกฎหมายอาญา. [สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2564]. จาก <https://www.krisdika.go.th/librarian/get?sysid=443287&ext=pdf>
- [10] สุรัชย์ สิริรุ่งเรือง, สัมภาษณ์, 3 มีนาคม 2564.

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

The Development of an Online Training Course on Research Skills Using Educational Innovations for Teachers under the Office of Vocational Education Commission in the Southern Region by the Cooperation Network of the Institute of Spatial Teacher Production

บุษราคัม ทองเพชร¹ ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ² ปิยะ ประสงค์จันทร์³ และวาสนา บุญส่ง⁴
Bussarakam Tongpet¹ Chaiya Tanaphatsiri² Piya Prasongchan³ and Wasana Boonsong⁴

¹⁻⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
Assistant Professor under Department of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Srivijaya

¹ Corresponding author E-mail: Bussarakam.t@rmutsv.ac.th

Received: 10 ส.ค. 64 Revised: 20 ต.ค. 64 Accepted: 17 พ.ย. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.001

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ และ 2) เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ และ 2) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 คน ซึ่งคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง สำหรับการประเมินคุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ และ 2) ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน ซึ่งคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง สำหรับการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) รูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก และ 2) หลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด และมีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

คำสำคัญ: หลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ ทักษะการวิจัย เครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

Abstract

The objectives of this research were to 1) develop a model of an online training course on research skills using educational innovations for teachers under the Office of Vocational Education Commission in the southern region by the cooperation network of the geospatial teacher production institute, and 2) To develop an online training course on research skills using educational innovations for teachers under the Office of Vocational Education Commission in the Southern region by the cooperation network of the geospatial teacher production institutes. The research instruments were 1) quality assessment form for online training courses and 2) content and technical quality assessment form for online training courses. The sample groups for this research were 1) a total of 3 experts who selected a specific sample group for assessing the quality of the online training course model; and 2) a total of 5 experts, which selected a specific sample group for assessing the content and technical quality of online training courses. The statistics used to analyze the data were mean and standard deviation.

The research results were summarized as follows: 1) The format of the online training course on research skills using educational innovation. Overall, the quality was at a high level and 2) an online training course on research skills using educational innovations developed. The content quality was at the highest and the technical quality was at the highest level.

Keywords: Online Training Course, Research Skills, Cooperation Network of the Geospatial Teacher Production Institute

1. บทนำ

พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 ได้ให้ความหมายของคำว่า “ครู หมายถึง บุคคล ซึ่งประกอบวิชาชีพหลักทางด้านการเรียนการสอนและการ ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ในสถานศึกษา ปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐ และเอกชน” [1] และ “ครู” จำเป็นจะต้องได้รับการพัฒนาให้มี สมรรถนะด้านต่าง ๆ อย่างเหมาะสมเพื่อให้สามารถจัดการ การเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการ เปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และใน ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีว่า สมรรถนะด้านทักษะการวิจัย สำหรับครู มีความสำคัญอย่างยิ่ง และครูควรได้รับการพัฒนา ให้มีสมรรถนะด้านทักษะวิจัยที่เหมาะสม ซึ่งจะทำให้ครูผู้สอน มีความสามารถในการดำเนินการวิจัย โดยดำเนินการวิจัย ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนา ผู้เรียน มีการนำนวัตกรรมหรือวิธีการที่เหมาะสมเข้ามาใช้ ในการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาผู้เรียน เพื่อทำให้เกิดการ เรียนรู้ที่ดีขึ้นและผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

ปัจจุบันถือได้ว่าเป็นยุคดิจิทัล เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายก้าวหน้าอย่างเห็นได้ชัด ส่งผลให้รูปแบบการ พัฒนาครูมีการปรับเปลี่ยนให้มีความทันสมัยขึ้นสอดคล้องกับ เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าในปัจจุบัน มีการพัฒนาแพลตฟอร์ม ดิจิทัลเป็นเครื่องมือช่วยสำหรับการพัฒนาครู เช่น การพัฒนา หลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วย สำหรับการพัฒนาครู [2] [3] ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนากระบวนทัศน์ รูปแบบและกลไกเพื่อพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรมที่มี สมรรถนะสูงในยุคประเทศไทย 4.0 ซึ่งผลการวิจัยได้เสนอ แนวนโยบายในการพัฒนาครูในยุค Thailand 4.0 ดังนี้ 1) รูปแบบการพัฒนาครูในยุค Thailand 4.0 นั้น ควรจะ ต้องส่งเสริมให้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นเครื่องมือหลัก ในการพัฒนาครูในทุก ๆ มิติ ที่ครูผู้สอนสามารถเข้าถึง เครื่องมือดังกล่าวได้ง่ายและไม่ซับซ้อน และ 2) เครือข่าย สถาบันผลิตครู ควรทำความร่วมมือกับสถานศึกษาและ ต้นสังกัดของสถานศึกษาเพื่อร่วมกันพัฒนาครู [4] จากเหตุผล ดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

บทควาณวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

แบบออนไลน์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะการวิจัยให้กับครูผู้สอนในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยอาศัยความร่วมมือจากเครือข่ายสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่เพื่อเป็นพี่เลี้ยงคอยให้คำปรึกษากับครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมผ่านหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนารูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

2.2 เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 รูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าระดับมาก

3.2 หลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าระดับมาก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เริ่มจากผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ [2] [3]

4.2 พัฒนารูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ เริ่มจากผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนารูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาโดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 20 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรแบบออนไลน์ และอาจารย์ที่เกี่ยวข้องในเครือข่ายสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ ซึ่งมีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2564



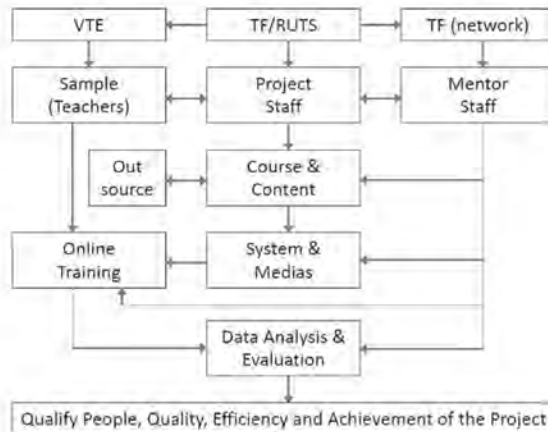
ภาพที่ 1 การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนารูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์

ซึ่งจากการระดมความคิดของผู้เชี่ยวชาญในที่ประชุมมี
การยกร่างรูปแบบออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) รูปแบบของ
กระบวนการเรียนการสอนสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมแบบ

ออนไลน์ 2) รูปแบบการดำเนินงานสำหรับการพัฒนา
หลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์โดยเครือข่ายความร่วมมือ
สถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

TF/RUTS Online Training & Mentoring Model for The New VTE Teachers

Modify Date :
Feb 27, 2021

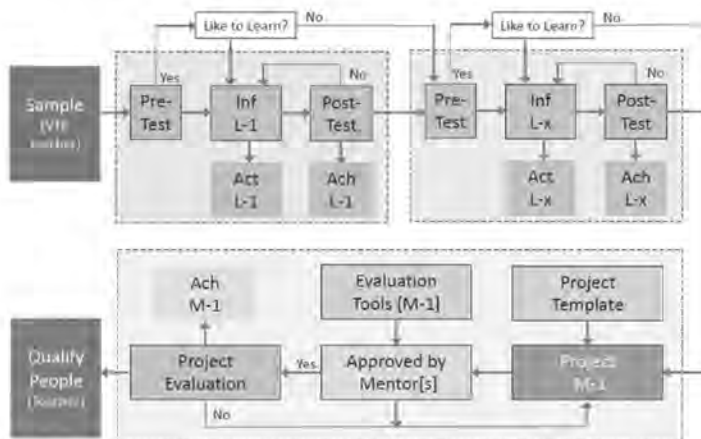


TF= Teacher Faculty VTE= Vocational & Technical College RUTS= Rajamangala University of Technology Srivijaya

ภาพที่ 2 รูปแบบการดำเนินงานสำหรับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

TF/RUTS Online Training & Mentoring Procedure

Modify Date :
Feb 27, 2021



ภาพที่ 3 รูปแบบของกระบวนการเรียนการสอนสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์

บทควาณวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

4.3 สร้างแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ เริ่มจากผู้วิจัยนำรูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ที่พัฒนาขึ้น ยกร่างเป็นแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็น Rating Scale 5 ระดับ จากนั้นนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาตรวจสอบความเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและสุดท้ายนำแบบประเมินพัฒนาเป็นแบบประเมินในรูปแบบออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Google Form เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนถัดไป

4.4 ประเมินคุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำเสนอคู่มือรูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ต่อผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 คน และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบที่สร้างขึ้นในขั้นตอน 4.3 จากนั้นนำผลการประเมินที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐาน และสุดท้ายนำค่าเฉลี่ยที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ มากที่สุด (4.50-5.00) มาก (3.50-4.49) ปานกลาง (2.50-3.49) น้อย (1.50-2.49) และน้อยที่สุด (1.00-1.49) [5]

4.5 พัฒนาระบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ การพัฒนาระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์มีขั้นตอนดังนี้

1) ออกแบบและพัฒนาเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา เริ่มจากผู้วิจัยได้กำหนดกรอบเนื้อหาของหลักสูตรออกเป็น 4 โมดูล ได้แก่ 1) การเขียนโครงร่างการวิจัย 2) การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล 3) การเขียนรายงานการวิจัย และ 4) การเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ จากนั้นเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 4 โมดูลที่กล่าวในเบื้องต้น และดำเนินการสร้างใบเนื้อหา ใบสั่งงาน และข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 โมดูล โดยข้อสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ผ่านการหาคุณภาพของข้อสอบโดยการประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 คน และสุดท้ายนำหัวข้อเนื้อหาทั้ง 4 โมดูล สร้างเป็นสื่อการสอนแบบมัลติมีเดียในรูปแบบวิดีโอ



ภาพที่ 4 วิดีโอเนื้อหาบทเรียน เรื่องการนำเสนอข้อมูลในงานวิจัยด้วยกราฟ



ภาพที่ 5 วัตถุเนื้อหาบทเรียน เรื่องเครื่องมือในการจัดทำเล่มรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

2) ออกแบบและพัฒนาเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาเริ่มจากการนำรูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ ที่พัฒนาขึ้นในขั้นตอนที่ 4.2 มาใช้เป็นต้นแบบ

ในการออกแบบระบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ ให้สามารถทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบ ซึ่งการออกแบบระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การออกแบบฐานข้อมูลและการออกแบบ User Interface จากนั้นเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบโดยใช้ภาษา PHP และทดสอบโปรแกรมและสุดท้ายจัดทำคู่มือการใช้งานแบบมัลติมีเดียสำหรับผู้เข้าฝึกอบรม ผู้ดูแลระบบและพี่เลี้ยงของระบบ



ภาพที่ 6 ตัวอย่างหน้าจอหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ ที่พัฒนาขึ้น

4.6 สร้างแบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินคุณภาพของระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและแบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิค ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็น Rating Scale 5 ระดับ และให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวิจัยทางการศึกษาตรวจสอบความ

เหมาะสมของแบบประเมิน และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ จากนั้นนำประเมินสร้างเป็นแบบประเมินในรูปแบบออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Google Form

4.7 ประเมินคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำเสนอระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้งหมด 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคทั้งหมด 5 คน จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลจาก



บทควาณวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

ผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบประเมินในรูปแบบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นในขั้นตอนที่ 4.6 จากนั้นนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาตรวจสอบความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และสุดท้ายนำแบบประเมินพัฒนาเป็นแบบประเมินในรูปแบบออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Google Form เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนถัดไป

4.8 วิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยนำข้อมูลการประเมินคุณภาพของระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ที่เก็บรวบรวมได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้

สถิติค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสุดท้ายนำค่าเฉลี่ยที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ มากที่สุด (4.50-5.00) มาก (3.50-4.49) ปานกลาง (2.50-3.49) น้อย (1.50-2.49) และน้อยที่สุด (1.00-1.49) [5]

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1	ขั้นตอนการทำความร่วมมือระหว่างคณะทำงานกับเครือข่ายสถาบันผลิตครู เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์มีความเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
2	ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาในหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์มีความเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
3	กระบวนการเรียนเนื้อหาในแต่ละบทเรียนสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์มีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
4	กระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
5	กระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียนระหว่างเรียนในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
6	กระบวนการให้คำปรึกษาของพี่เลี้ยงในระบบต่อผู้เข้าฝึกอบรมสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์มีความเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
เฉลี่ยทุกด้าน		4.44	0.51	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน โดยภาพรวมเห็นว่ารูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

5.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเนื้อหา ของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. ด้านความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา			
1.1 เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.80	0.45	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาที่น่าสนใจครอบคลุมและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การสอนในหลักสูตร	4.80	0.45	มากที่สุด
1.3 เนื้อหาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
1.4 เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน	4.80	0.45	มากที่สุด
1.5 เนื้อหามีความทันสมัย และน่าสนใจ	4.80	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านที่ 1	4.80	0.41	มากที่สุด
2. ด้านสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบ วิดีโอ			
2.1 เนื้อหาในวิดีโอสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 เนื้อหาในวิดีโอถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.80	0.45	มากที่สุด
2.3 เนื้อหาในวิดีโอมีความน่าสนใจ	4.80	0.45	มากที่สุด
2.4 วิดีโอประกอบเนื้อหาที่มีความชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านที่ 2	4.85	0.37	มากที่สุด
3. ด้านคุณค่าและประโยชน์ของหลักสูตรต่อครูผู้สอนในสังกัด สอศ.			
3.1 มีประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยของครูผู้สอน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้จริง	4.80	0.45	มากที่สุด
3.3 สามารถนำความรู้ที่ได้ประยุกต์ใช้ในการทำผลงานวิชาการเพื่อความก้าวหน้าในวิชาชีพ	4.80	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านที่ 3	4.87	0.35	มากที่สุด
เฉลี่ยทุกด้าน	4.83	0.38	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่าโดยภาพรวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน มากที่สุด ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้เชี่ยวชาญค่อนข้างมีความเห็นเป็น
เห็นว่าหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดย ไปในทิศทางเดียวกัน
ใช้นวัตกรรมทางการศึกษา มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับ



บทควาณวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเทคนิค ของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. ด้านตัวอักษรและสีพื้นหลัง			
1.1 ขนาดตัวอักษรที่ใช้ อ่านง่ายและชัดเจน	4.40	0.89	มาก
1.2 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.40	0.89	มาก
1.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีพื้นหลังที่ใช้	4.80	0.45	มากที่สุด
1.4 ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษรในแต่ละหน้าจอ	4.60	0.89	มากที่สุด
1.5 ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา	4.80	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านที่ 1	4.60	0.71	มากที่สุด
2. ด้านภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว			
2.1 ขนาดของภาพนิ่งที่ใช้มีความเหมาะสมและคมชัด	4.60	0.89	มากที่สุด
2.2 ขนาดของภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมและคมชัด	4.60	0.89	มากที่สุด
2.3 ความเหมาะสมของภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ในการสื่อความหมาย	4.80	0.45	มากที่สุด
2.4 ความเหมาะสมของจำนวนภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม	4.60	0.89	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านที่ 2	4.65	0.75	มากที่สุด
3. ด้านความเหมาะสมของวิดีโอ			
3.1 วิดีโอมีความเหมาะสมและคมชัด	4.40	0.89	มาก
3.2 การนำเสนอเนื้อหาในวิดีโอมีระยะเวลาที่เหมาะสม	4.60	0.89	มากที่สุด
3.3 วิดีโอมีการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ ชวนติดตาม	4.80	0.45	มากที่สุด
3.4 วิดีโอมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน	4.60	0.89	มากที่สุด
3.5 เสียงในวิดีโอ มีความชัดเจน	4.40	0.55	มาก
เฉลี่ยด้านที่ 3	4.56	0.71	มากที่สุด
4. ด้านแบบทดสอบ			
4.1 รูปแบบของข้อสอบมีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
4.2 มีคำชี้แจงให้ผู้เรียนทราบก่อนทำแบบทดสอบอย่างชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
4.3 มีการสรุปผลคะแนนให้ผู้เรียนทราบหลังจากทำแบบทดสอบอย่างชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
4.4 ระบบมีการแจ้งผลสะท้อนกลับในเชิงบวกต่อผู้เรียนอย่างเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านที่ 4	4.75	0.44	มากที่สุด

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเทคนิค ของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
5. ด้านปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน			
5.1 ระบบออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนอย่างเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
5.2 การเชื่อมโยงบทเรียนไปยังส่วนต่าง ๆ ถูกต้องและเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
5.3 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
5.4 ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน เช่น เมสส์ คีย์บอร์ด เป็นต้น	4.80	0.45	มากที่สุด
5.5 ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านที่ 5	4.84	0.37	มากที่สุด
เฉลี่ยทุกด้าน	4.68	0.61	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่าโดยภาพรวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน เห็นว่าหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา มีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับมากที่สุด

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย รูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ โดยภาพรวมผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความอยู่ในระดับมากซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ และระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้น ก็มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุดและมีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคของระบบฝึกอบรมแบบออนไลน์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งสองด้าน ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า เนื้อหาบทเรียนที่อยู่ในรูปแบบวิดีโอมีผลดีในหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์นั้น

มีคุณค่าและมีประโยชน์ต่อครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาต่อการทำงานวิจัยของครูผู้สอนเป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้หากจะนำระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ ไปใช้จริงกับผู้เข้าฝึกอบรมให้เกิดประสิทธิภาพ ควรดำเนินการตามคำแนะนำ ได้แก่ 1) ผู้เข้าฝึกอบรมระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัยโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา จะต้องเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง 2) ควรกำหนดคุณสมบัติของพี่เลี้ยงประจำระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ โดยพี่เลี้ยงจะต้องเป็นอาจารย์ในสถาบันผลิตครูที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษา และ 3) ควรมีการสร้าง ความเข้าใจกับพี่เลี้ยงประจำระบบเกี่ยวกับภาระหน้าที่ในการดูแลให้คำปรึกษากับผู้เข้าฝึกอบรมแบบออนไลน์



บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ด้านทักษะการวิจัย โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยเครือข่ายความร่วมมือสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่สนับสนุนงบประมาณสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ภายใต้โครงการวิจัย-กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ 2564

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2562). พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546. กรุงเทพมหานคร: ประกาศสำนักงาน ก.ค.ศ.
- [2] อาทิตย์ จีรวัฒนผล และคณะ. (2560). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ด้วยบทเรียนแสงรู้บนเว็บ (WebQuest). วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 8(1), 17-25.
- [3] เอมมิกา วชิระวินท์ และคณะ. (2560). การศึกษาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการประยุกต์ใช้เว็บ 2.0 ในชั้นเรียนโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกันบนออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะไอซีทีของครู. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 18(1), 182-197.
- [4] บุษราคัม ทองเพชร และคณะ. (2562). “การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนากระบวนทัศน์ รูปแบบและกลไกเพื่อพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรมที่มีสมรรถนะสูงในยุคประเทศไทย 4.0”. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 “ทิศทางและแนวโน้มการผลิตครูไทย” มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร. 5 กรกฎาคม 2562. หน้า 444-451.
- [5] ปริญญามีสุข. (2559). การวิจัยทางการศึกษา. ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.

การพัฒนายุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง

Strategy Development of The Secretariat of The Senate Towards A High Performance Organization

ศิริวรรณ มนัตตระพุดุง¹ พรชัย เทพปัญญา² และนรินทร์ สังข์รักษา³

Siriwan Monatarapahdung¹ Pornchai Dhebpanya² and Narin Sungrugsa³

¹ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร E-mail: siriwan_leklek@hotmail.com
Student of Doctor of Philosophy Management Faculty of Management Science Silpakorn University

² รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร E-mail: p.d.4663@gmail.com
Associate Professor Management Faculty of Management Science Silpakorn University

³ รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร E-mail: narin_324349@yahoo.com
Associate Professor Management Faculty of Management Science Silpakorn University

Received: 10 มิ.ย. 63 Revised: 20 ส.ค. 63 Accepted: 24 ก.ย. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.002

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาควบคู่กับการวิจัยเชิงนโยบาย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการณ์และความต้องการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง 2) จัดทำร่างข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง 3) นำเสนอและรับรองการพัฒนายุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสาร การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 29 คน ประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของกลยุทธ์ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาเป็นหน่วยงานหลักในการทำหน้าที่สนับสนุนภารกิจของวุฒิสภาตามรัฐธรรมนูญบัญญัติ สำหรับการบริหารจัดการองค์กร พบว่า ยังมีปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญต่อการพัฒนาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง ได้แก่ การแบ่งงานกันตามหน้าที่มากเกินไป ขาดการบูรณาการในการทำงานร่วมกัน บุคลากรมีภาระงานไม่สอดคล้องกับโครงสร้างและอัตรากำลังส่งผลให้พัฒนางานเพื่อสนับสนุนงานด้านนิติบัญญัติได้ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร อีกทั้งขาดเวลาเรียนรู้พัฒนาตนเองเพื่อสร้างนวัตกรรม 2) ร่างข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง ซึ่งควรประกอบด้วย (1) การยกระดับการบริหารจัดการให้มีสมรรถนะสูง เพื่อสนับสนุนกระบวนการนิติบัญญัติของวุฒิสภา (2) การเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบงานด้านนิติบัญญัติและการพัฒนาเทคโนโลยีในการติดตามเสนอแนะและเร่งรัดการปฏิรูปประเทศ (3) เพิ่มขีดความสามารถบุคลากรให้มีสมรรถนะสูง (4) การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และ (5) การส่งเสริมการเผยแพร่ความรู้ทางการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยและสนับสนุนการมีส่วนร่วมทางการเมืองภาคประชาชนและเครือข่ายทุกภาคส่วนของประเทศ 3) ผลการนำเสนอและรับรองการพัฒนายุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง ทุกฝ่ายมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า 5 ประเด็นยุทธศาสตร์ดังกล่าว มีความเหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้ สำหรับข้อเสนอแนะงานวิจัยครั้งต่อไป คือ ควรมีการศึกษาวิจัยรูปแบบและยุทธศาสตร์การเป็นองค์กรสมรรถนะสูงของส่วนราชการสังกัดรัฐสภา

คำสำคัญ: ยุทธศาสตร์ องค์กรสมรรถนะสูง สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา



Abstract

This research is research and development in conjunction with policy research. The objectives of this research were: 1) to study the situation and needs of the Secretariat of the Senate towards a high performance organization, 2) to study the strategy proposal for development of the Secretariat of the Senate towards a high performance organization, 3) to present and certify the strategy for development of the Secretariat of the Senate towards a high performance organization. The data were collected by document analysis, in-depth of interview 29 professionals and stakeholders. The assessment of the appropriateness of the strategies were done by 17 experts using EDFR techniques.

The results of the research were as follows; 1) The Secretariat of the Senate is the core agency to support missions of the Senate according to the Constitution. The Secretariat of the Senate had a significant problem and struggle to the development of a high performance organization, namely Bureau of the Secretariat of the Senate were lack of integration of collaboration. Personnel having workloads that were inconsistent with their structure and manpower, resulting in inefficient job development to support legislativework. In addition, lack of time to learn and develop themselves to create innovation. 2) From the analysis of this study the strategy proposed for strategic development for development of the Secretariat of the Senate towards a high performance organization including: (1) Enhancing management to a high performance in order to support the legislative process of the Senate. (2) Strengthening the Legislative Procedure and the development of mechanisms to monitor, recommend and accelerate national reforms. (3) Empowering personnel to have high performance. (4) Creating a learning organization. (5) Promoting of knowledge dissemination about democratic governance and supporting the political participation of the public sector and all domestic networks. 3) The Policy Meeting found that stakeholders had a consensus that five strategies were appropriate and feasible. Research suggestion, there should be a research model and strategy for a high performance organization of the subordinate parliament agencies.

Keywords: Strategy, High Performance Organization, The Secretariat of The Senate

1. บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยต้องเผชิญการแข่งขันทางเศรษฐกิจที่รุนแรง การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างประชากรที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนเข้าสู่ยุคดิจิทัล มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจแบบเดิมไปสู่การเป็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมเพื่อเป็นประเทศไทย 4.0 [1] รัฐบาลจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ซึ่งมีเป้าหมายที่จะทำให้ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง [2] และส่งเสริมให้พัฒนาระบบราชการเป็นระบบราชการ 4.0 โดยยึดหลักธรรมาภิบาลและประโยชน์สุขของ

ประชาชนเป็นหลัก มีการปรับกระบวนการทำงานภาครัฐให้มีขนาดที่เหมาะสม ทันสมัย มีสมรรถนะสูง และมีประสิทธิภาพ คำนึง และมีมาตรฐาน เน้นทำงานเป็นแนวราบและสร้างเครือข่ายกับองค์กรที่เกี่ยวข้อง และยกระดับมีการใช้ดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ เป็นองค์การที่มีขีดสมรรถนะสูงและทันสมัย [3]

อย่างไรก็ดี การเป็นองค์การสมรรถนะสูงของภาครัฐไม่มุ่งเน้นเพื่อการสร้างกำไรและความได้เปรียบทางการแข่งขันเป็นหลัก แต่เป็นผู้ให้บริการประชาชนที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ซึ่งถือเป็นสมรรถนะประการแรกที่ต้องการภาครัฐพึงกระทำ [4] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบ

ราชการ (ก.พ.ร.) ได้ผลักดันและกระตุ้นให้องค์การภาครัฐเป็นองค์การที่มีขีดสมรรถนะสูงโดยนำเครื่องมือหรือเทคนิคหลายเทคนิคมาใช้ โดยจัดทำเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (Public Sector Management Quality Award: PMQA) เพื่อให้หน่วยราชการใช้ในการประเมินตนเองเพื่อก้าวไปเป็นองค์กรสมรรถนะสูง จากการผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้สะท้อนถึงผลเชิงบวกจากการดำเนินงานของภาครัฐที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาระบบราชการสู่องค์กรสมรรถนะสูงเป็นเรื่องที่ต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ ที่มุ่งเน้นการจัดการทุนที่มีอยู่ขององค์กรไม่ว่าจะเป็นทุนมนุษย์ ทุนวัฒนธรรม และทุนสารสนเทศ หรือทุนด้านอื่น ๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งดำเนินการให้สามารถคงไว้ซึ่งความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการปรับตัวขององค์กร อันจะนำไปสู่การพัฒนาและเติบโตอย่างยั่งยืน [5] องค์กรสมรรถนะสูงเป็นองค์การที่มีแผนการดำเนินการในการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ ผู้บริหารมีทิศทางในการสร้างเป้าหมายให้กับองค์กร มีการส่งเสริมพัฒนาบุคลากรให้เกิดการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมในการปฏิบัติงานเพื่อส่งมอบผลงานและบริการที่ดีกับลูกค้าหรือผู้รับบริการซึ่งถือเป็นรากฐานสำคัญในการนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จอย่างยั่งยืนในระยะยาว [6]

จากแนวคิดดังกล่าว สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ซึ่งเป็นหน่วยงานสนับสนุนภารกิจให้กับวุฒิสภา องค์กรทางนิติบัญญัติที่สำคัญของประเทศ จึงจำเป็นต้องพัฒนาสำนักงานไปสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูง เพื่อสนับสนุนภารกิจของวุฒิสภา ในการทำหน้าที่กลั่นกรองกฎหมาย การควบคุมการบริหารราชการแผ่นดิน และการพิจารณาให้ความเห็นชอบให้บุคคลดำรงตำแหน่ง รวมทั้งการติดตามเสนอแนะและเร่งรัดการปฏิรูปประเทศ และการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ชาติ ในช่วง 5 ปีแรก ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 โดยหน้าที่และอำนาจเหล่านี้ดังกล่าวถือเป็นอำนาจอธิปไตยที่ทำหน้าที่แทนปวงชนชาวไทยในระบอบประชาธิปไตยแบบรัฐสภาอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข [7] ทั้งนี้ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

ต้องแสวงหาความรู้ พัฒนาคน ปรับปรุงกระบวนการทำงาน และสร้างนวัตกรรม เพื่อพัฒนายุทธศาสตร์ขององค์กรให้ มีสมรรถนะสูงตอบสนองต่อพันธกิจขององค์กร ในการสนับสนุนงานให้กับฝ่ายนิติบัญญัติ อันก่อให้เกิดประโยชน์สุขกับประชาชนเป็นสำคัญ ดังนั้น จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจ ศึกษา การพัฒนายุทธศาสตร์เพื่อกำหนดทิศทางพัฒนาองค์กรให้ มีสมรรถนะสูง ลดจุดอ่อน สร้างจุดแข็งในภาพรวม ทั้งในเรื่อง โครงสร้างระบบงาน การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลง ภาวะผู้นำ การจัดการความรู้ การบริหาร เพื่อสร้างนวัตกรรม การบริหารทรัพยากรมนุษย์ให้ทำงานอย่างเต็มศักยภาพ นอกจากนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยเกี่ยวกับองค์กรสมรรถนะสูงส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาในภาพรวมของทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งควรมีการศึกษาเฉพาะเป็นรายองค์กร เพื่อให้มีความชัดเจนของลักษณะองค์กรสมรรถนะสูงที่เหมาะสมนำไปปฏิบัติได้จริง [8] โดยผู้วิจัยหวังว่าผลการวิจัยเรื่องการพัฒนายุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูงจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับองค์กรภาครัฐอื่น ๆ ต่อไปได้ด้วย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพการณ์และความต้องการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง
- 2.2 เพื่อจัดทำร่างข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง
- 2.3 เพื่อนำเสนอและรับรองข้อเสนอการพัฒนายุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงนโยบายมีการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 ศึกษาสภาพการณ์และความต้องการของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาพัฒนาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามถึงโครงสร้าง จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ผู้บริหารที่ได้เข้าร่วมการจัด

ทำแผนยุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา บุคลากรของสำนักงานที่มีความเข้าใจยุทธศาสตร์ของสำนักงานสมาชิกวุฒิสภา อดีตสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรที่เคยเป็นคณะกรรมการธิการ และนักวิชาการเคยตำแหน่งปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานรัฐสภาและมีความเชี่ยวชาญด้านองค์การสมรรถนะสูง และการจัดทำยุทธศาสตร์ จำนวน 29 คนหรือจนข้อมูลในตัว และนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ร่วมกับเอกสารเพื่อการศึกษาสภาพการณ์ วิเคราะห์สภาพแวดล้อม จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคด้วยเทคนิค SWOT Analysis และหาความสัมพันธ์ด้วยวิธี TOWS Matrix

3.2 ร่างข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ร่างข้อเสนอในการพัฒนายุทธศาสตร์ด้วยวิธีการ EDR (Ethnographic Delphi Future Research) จำนวน 3 รอบ ด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คน ประกอบด้วย ผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน สมาชิกวุฒิสภาและเจ้าหน้าที่ของรัฐหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และนักวิชาการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับยุทธศาสตร์และองค์การสมรรถนะสูง โดยดำเนินการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1 ด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างรอบที่ 2 จัดทำร่างยุทธศาสตร์เป็นแบบสอบถามคำถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม รอบที่ 3 เป็นการยืนยันความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยนำผลจากการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 มาวิเคราะห์หาคำตอบทางสถิติ ปรับแก้ไขคำถามที่ไม่ชัดเจนให้ตรงประเด็นมากขึ้น และเพิ่มตำแหน่งของมัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณายืนยันการคงไว้ของคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบ จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาคำทางสถิติ สรุปอภิปรายผลตามกระบวนการวิจัย และจัดทำร่างการพัฒนายุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง

3.3 นำเสนอและรับรองข้อเสนอเชิงนโยบายในการพัฒนายุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง โดยการจัดประชุมเสวนาสร้างสรรคทางปัญญา เพื่อรับฟังความคิดเห็นและประเมินความเหมาะสมของร่างยุทธศาสตร์ฯ จากผู้มีส่วนได้เสียและผู้ทรงคุณวุฒิ

จำนวน 24 คน ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานที่มีความเชี่ยวชาญในงาน 10 ปีขึ้นไป สมาชิกวุฒิสภาที่เป็นประธานคณะกรรมการธิการหรือกรรมการธิการ และนักวิชาการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับยุทธศาสตร์และองค์การสมรรถนะสูง

4. ผลการวิจัย

4.1 สภาพการณ์และความต้องการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง จากการศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์เชิงลึก ด้านการปฏิบัติหน้าที่ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 เพื่อสนับสนุนหน้าที่และอำนาจของฝ่ายนิติบัญญัติพบว่า สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาเป็นหน่วยงานสังกัดรัฐสภา ทำหน้าที่สนับสนุนภารกิจของวุฒิสภาตามที่บัญญัติไว้ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 โดยมีหน้าที่และอำนาจที่สำคัญ ได้แก่ การกลั่นกรองกฎหมาย ตรวจสอบถ่วงดุลอำนาจการบริหารราชการแผ่นดิน และพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งตามที่รัฐธรรมนูญกำหนด และการทำหน้าที่ติดตาม เสนอแนะและเร่งรัดการปฏิรูปประเทศ และการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ ในช่วง 5 ปีแรกนี้ โดยมีได้บัญญัติหน้าที่และอำนาจในการถอดถอนผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมืองเช่นเดียวกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 ดังนั้นจะเห็นได้ว่าภาระหน้าที่ของวุฒิสภาเปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาต้องปรับทิศทางการทำงาน วิธีการทำงาน กระบวนการทำงาน จำนวนบุคลากรให้สอดคล้องกับภาระหน้าที่ของวุฒิสภาดังกล่าว เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล โดยลักษณะโครงสร้างและการบริหารงานของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภามีความเป็นเอกภาพในการบังคับบัญชาสามารถกำหนดนโยบายและดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว มีการจัดทำงบประมาณตามพระราชบัญญัติการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2560 และดำเนินการตามพระราชบัญญัติว่าด้วยวิธีการการบริหารกิจการที่ดี พ.ศ. 2546 เพื่อให้การบริหารจัดการองค์กรมีธรรมาภิบาล และผู้บริหารมีความมุ่งมั่นในการทำงานส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ในการปฏิบัติงานส่งเสริมให้มีการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส

ในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) และได้กำหนดวัฒนธรรมองค์การขึ้น เพื่อเป็นแนวทางกำหนดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของบุคลากร อีกทั้งสำนักงานได้นำหลักเกณฑ์การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) มาใช้ในการพัฒนาองค์การเพื่อสร้างความเป็นเลิศในการบริหารจัดการ ส่วนด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล ส่วนราชการสังกัดรัฐสภาที่มีระบบการบริหารทรัพยากรบุคคลของรัฐสภาที่เป็นอิสระในการบริหารโดยมีสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการฝ่ายรัฐสภา (ก.ร.) เป็นผู้ดูแล ทำหน้าที่กำหนดยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการสังกัดรัฐสภา สำนักงานส่งเสริมการจัดการความรู้ให้บุคลากรได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันทั้งในระดับสำนักและระหว่างสำนักอย่างสม่ำเสมอทุกปี โดยนำองค์ความรู้ที่ได้เผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ เพื่อนำความรู้มาประยุกต์ใช้ภายในองค์การ

นอกจากนี้ สำหรับปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก ส่วนใหญ่มีความเห็นต่อปัญหาขององค์การหลากหลายประการ อาทิ ปัญหาด้านการบริหารจัดการ พบว่า สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภามีการนำองค์การและบริหารจัดการองค์การที่เป็นทางการไม่ยืดหยุ่น ยึดหลักการทำงานตามกฎหมายระเบียบกฎหมายมีการมอบหมายและสั่งการตามสายการบังคับบัญชาเป็นลายลักษณ์อักษรทำให้การทำงานล่าช้า อีกทั้งสำนักงานขาดการทบทวนโครงสร้างและอัตรากำลังตามภารกิจที่สนับสนุนให้สอดคล้องกับหน้าที่และอำนาจของวุฒิสภาตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ส่วนกระบวนการทำงานในภาพรวมสำนักต่าง ๆ มีการทำงานแบบแยกส่วนตามโครงสร้างของสำนักงาน ขาดการสร้างทีมข้ามสายงาน ผู้บริหารบางส่วนขาดการให้ความสำคัญกับการสื่อสาร ถ่ายทอดแผน ทิศทางการนำองค์การให้กับบุคลากรอย่างทั่วถึง ส่งผลให้บุคลากรขาดการสื่อสารปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้บริหารระดับสูง ขาดความเข้าใจในทิศทางการขับเคลื่อนองค์การเชิงยุทธศาสตร์ของผู้บริหาร จึงมุ่งการทำงานเฉพาะที่ตนรับผิดชอบในหน้าที่เป็นหลัก ขาดการมองภาพองค์รวมทั้งกระบวนการทำงาน บุคลากรบางส่วนยังยึดติดรูปแบบ

หรือวิธีการทำงานแบบเดิม ไม่ปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลง มีทัศนคติ วิธีคิด (Mind set) ทำงานเชิงรับ ไม่กล้าแสดงความเห็น หรือไม่ต้องการทำงานเชิงรุก ขาดความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน ส่วนการจัดทำยุทธศาสตร์และการทบทวนแผนขาดการมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียและบุคลากรในการกำหนดทิศทางของแผนยุทธศาสตร์และขาดความเชื่อมโยงของยุทธศาสตร์และกลยุทธ์แปลงสู่การปฏิบัติระดับแผนงานโครงการ ส่วนการจัดการความรู้ยังขาดการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้จัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ฐานข้อมูลยังขาดการปรับปรุงให้มีข้อมูลที่ครบถ้วน น่าเชื่อถือ และทันสมัย ไม่เอื้อต่อการให้บุคลากรในวงงานนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ จัดทำรายงานเป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์มากนัก อีกทั้งขาดการส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้ให้บุคลากรได้รับการสนับสนุนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการและได้รับโอกาสให้ได้ทดลองแก้ไขปัญหาดต่าง ๆ ส่วนการบริหารทรัพยากรบุคคล คณะกรรมการข้าราชการรัฐสภา (ก.ร.) นำหลักการบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคลส่วนใหญ่มาจากคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) มาประยุกต์ใช้กำหนดเป็นแนวปฏิบัติ หรือนโยบาย ซึ่งบางหลักเกณฑ์หรือแนวทางบางเรื่องยังไม่เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงานในสังกัดรัฐสภา ปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบันไม่สามารถรองรับการทำงานฝ่ายนิติบัญญัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ เครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร อุปกรณ์ โปรแกรมซอฟต์แวร์บางตัวไม่ทันสมัย ขาดการบูรณาการข้อมูลเพื่อจัดระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศอย่างเป็นระบบ และส่วนปัญหาด้านงบประมาณ พบว่างบประมาณที่ได้รับไม่เพียงพอต่อการพัฒนาสำนักงาน อาทิ การพัฒนาทรัพยากรบุคลากรยังไม่เพียงพอต่อการพัฒนาบุคลากรแต่ละสายงานและสร้างสัมพันธภาพของบุคลากรในองค์การ การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาตามแผนพัฒนาโรดแมปดิจิทัล ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2561-2565) ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมให้สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

อย่างไรก็ดี จากการศึกษาพบว่า การพัฒนาสำนักงาน

เลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง จะต้องพัฒนาองค์การจากสมรรถนะหลักของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา คือ งานด้านการประชุม และงานการสนับสนุนด้านนิติบัญญัติ ซึ่งจะสนับสนุนงานวิชาการเพื่อภารกิจสำคัญของวุฒิสภา ได้แก่ การพิจารณาถ้อยแถลงกฎหมาย และการตรวจสอบถ่วงดุลฝ่ายบริหาร อาทิ การตั้งกระทู้ถาม การเสนอญัตติ รวมทั้งการติดตาม เสนอแนะ และเร่งรัดการปฏิรูปประเทศ ตามยุทธศาสตร์ชาติ โดยองค์การสมรรถนะสูงของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา คือ องค์การสามารถปรับตัวทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น มีความยืดหยุ่นความคล่องตัวในการทำงาน มีผู้นำและบุคลากรมีศักยภาพสูง มีความรู้ความสามารถทุ่มเทกับการทำงาน มีกระบวนการทำงานที่ได้มาตรฐานสากล มีการนำเทคโนโลยีทันสมัยมาใช้ และสามารถส่งมอบงานที่เหนือความคาดหมายของผู้รับบริการ ด้วยจิตบริการ เพื่อตอบสนองต่อภารกิจของวุฒิสภาและเป็นที่ยอมรับของสมาชิกวุฒิสภาโดยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้ให้ข้อมูลหลักเห็นว่าคุณลักษณะของการเป็นองค์กรสมรรถนะสูงของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา มี 7 คุณลักษณะสำคัญ ได้แก่ 1) มุ่งสร้างทุนมนุษย์ที่มีศักยภาพ 2) มุ่งการนำองค์การ 3) มุ่งสร้างยุทธศาสตร์ที่มีความยืดหยุ่นรองรับการเปลี่ยนแปลง 4) มุ่งพัฒนากระบวนการทำงานที่มีมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง 5) มุ่งการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีสร้างนวัตกรรม 6) มุ่งตอบสนองความต้องการของวุฒิสภาเพื่อประโยชน์ของประชาชนเป็นสำคัญ 7) มุ่งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ

4.2 ร่างข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง การวิจัยในรอบนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) และการจับคู่จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค (TOWNS Metrix) มาจัดทำเป็นร่างยุทธศาสตร์และใช้วิธีวิจัยเชิงนโยบายด้วยเทคนิคการวิจัย EDFR เก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ 17 คน จำนวน 3 รอบ เพื่อให้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัย โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปเป็นข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ได้ดังนี้

วิสัยทัศน์ “สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาเป็นองค์กรสมรรถนะสูงเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของวุฒิสภาและ

ก่อประโยชน์สุขต่อประชาชน”

พันธกิจ

1) สนับสนุนและเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านกระบวนการนิติบัญญัติของวุฒิสภาให้เป็นที่ยอมรับของประชาชน

2) เสริมสร้างพัฒนากลไกการติดตาม เสนอแนะ และเร่งรัดการปฏิรูปประเทศให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560

3) ส่งเสริมการเผยแพร่ประชาธิปไตยและสนับสนุนการมีส่วนร่วมทางการเมืองภาคประชาชนกับทุกภาคส่วนของประเทศ เพื่อสร้างความเข้มแข็งของฝ่ายนิติบัญญัติ ตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

4) พัฒนาระบบการบริหารจัดการและบุคลากรให้มีสมรรถนะสูง

ประกอบด้วย 5 ประเด็นยุทธศาสตร์ ได้แก่

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การยกระดับการบริหารจัดการให้มีสมรรถนะสูง เพื่อสนับสนุนกระบวนการนิติบัญญัติของวุฒิสภา

เป้าประสงค์ที่ 1.1 ส่งเสริมให้สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภามีการบริหารจัดการที่มีสมรรถนะสูง โดยยึดหลักการบริหารจัดการที่ดีตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อสร้างศักยภาพองค์การให้เป็นที่ยอมรับของวุฒิสภาและประชาชน

กลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริมการนำองค์การให้เป็นไปตามหลักธรรมาภิบาล

กลยุทธ์ที่ 2 ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์และสร้างความไว้วางใจและการยอมรับจากวุฒิสภาและภาคประชาชน

เป้าประสงค์ที่ 1.2 การพัฒนาขีดความสามารถของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา โดยมีการพัฒนากระบวนการทำงานให้มีคุณภาพเสริมสร้างมาตรฐานการทำงาน และการสร้างความร่วมมือกับหน่วยธุรการสังกัดรัฐสภาของต่างประเทศเทียบเคียงการทำงานของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไทย เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับของวุฒิสภาและประชาชน

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาคูณภาพและมาตรฐานกระบวนการทำงานในการสนับสนุนงานให้กับวุฒิสภา

กลยุทธ์ที่ 4 เสริมสร้างความร่วมมือกับต่างประเทศ

ในการสร้างศักยภาพและมาตรฐานการปฏิบัติงาน

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบงานด้านนิติบัญญัติและการพัฒนากลไกในการติดตาม เสนอแนะ และเร่งรัดการปฏิรูปประเทศ

เป้าประสงค์ที่ 2.1 การพัฒนางานด้านการประชุม ให้มีประสิทธิภาพ ทันสมัย เปิดเผยข้อมูลการประชุมอย่างโปร่งใส และพัฒนางานกฎหมาย วิชาการ และงานวิจัยจากการสร้างความเป็นมืออาชีพและสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนความเข้มแข็งของวุฒิสภาในงานด้านนิติบัญญัติ

กลยุทธ์ที่ 1 การพัฒนาระบบการประชุมอัจฉริยะ (SMART Meeting) มีความทันสมัย ประหยัด ถูกต้องและรวดเร็ว

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาระบบการติดตามและเผยแพร่ผลการประชุมพิจารณาร่างพระราชบัญญัติของวุฒิสภา และคณะกรรมการอธิการ เพื่อสร้างความโปร่งใสในการติดตามและตรวจสอบได้จากภาคประชาชน

กลยุทธ์ที่ 3 สร้างนวัตกรรมสนับสนุนการปฏิบัติงานของสมาชิกวุฒิสภาในด้านนิติบัญญัติของวุฒิสภา

กลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาความเป็นมืออาชีพด้านกฎหมาย วิชาการและงานวิจัย สนับสนุนงานให้ฝ่ายนิติบัญญัติ

เป้าประสงค์ที่ 2.2 การพัฒนากลไก รูปแบบและวิธีการทำงานสนับสนุนงานของวุฒิสภาในการติดตาม เสนอแนะ และเร่งรัดการปฏิรูปประเทศ และส่งเสริมความเป็นมืออาชีพของบุคลากรของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการติดตาม เสนอแนะ และเร่งรัดการปฏิรูปประเทศ

กลยุทธ์ที่ 5 พัฒนากลไก รูปแบบและวิธีการทำงานสนับสนุนภารกิจของวุฒิสภาในการติดตาม เสนอแนะ และเร่งรัดการปฏิรูปประเทศ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 เพิ่มขีดความสามารถบุคลากรให้มีสมรรถนะสูง

เป้าประสงค์ที่ 3.1 พัฒนาระบบบริหารทรัพยากรบุคคลที่สนับสนุนความก้าวหน้าให้กับทุกสายงานและสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการสังกัดรัฐสภาฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2561-2565)

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาระบบการบริหารทรัพยากรบุคคลที่ส่งเสริมศักยภาพของบุคลากรและองค์การ

เป้าประสงค์ที่ 3.2 การพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้เป็นทุนมนุษย์ มีความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีความรู้ ความสามารถโดดเด่น ปฏิบัติตามประมวลจริยธรรม ส่งเสริมวัฒนธรรมการทำงานที่มีสมรรถนะสูงและส่งเสริมคุณภาพชีวิตในการทำงาน รวมทั้งส่งเสริมการสร้างคุณภาพคนต่อองค์การ ที่มีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการสังกัดรัฐสภา ฉบับที่ 3

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาบุคลากรให้เป็นทุนมนุษย์ที่มีสมรรถนะสูง

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาบุคลากรให้เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง เสริมสร้างวัฒนธรรมการทำงานเพิ่มความเข้มแข็งในงานด้านนิติบัญญัติ

กลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงาน สร้างสมดุลระหว่างชีวิต เพื่อส่งเสริมความผูกพันต่อองค์การ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

เป้าประสงค์ที่ 4.1 พัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และส่งเสริมการจัดการความรู้ สร้างนวัตกรรมให้กับองค์การ โดยมีระบบการจัดการความรู้ และพัฒนาสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องของบุคลากรในองค์การ

กลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริมการจัดการความรู้ สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ และนวัตกรรมองค์การ

เป้าประสงค์ที่ 4.2 การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสู่การเปลี่ยนเป็นรัฐสภาดิจิทัล (Digital Parliament) เพื่อยกระดับความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และการจัดการข้อมูลสารสนเทศที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงองค์การสู่การสู่การดิจิทัล (Digital Transformation)

กลยุทธ์ที่ 2 เพิ่มศักยภาพของโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาจัดการข้อมูลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานสู่การสู่การดิจิทัล

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การส่งเสริมการเผยแพร่ความรู้ทางการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยและสนับสนุน

การมีส่วนร่วมทางการเมืองภาคประชาชนและเครือข่าย
ทุกภาคส่วนของประเทศ

เป้าประสงค์ ส่งเสริมให้มีการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์
เสริมสร้างความรู้ และเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้
การมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับอปท. โดย รวมทั้ง
ส่งเสริมภาคประชาชนและเครือข่ายตระหนักรู้ถึงความสำคัญ
ของการเข้ามามีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองระบอบ
ประชาธิปไตยและให้ข้อเสนอทางสังคมและนโยบายต่อ
วุฒิสภา เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับวุฒิสภา ในฐานะฝ่าย
นิติบัญญัติของประเทศ ตามระบอบประชาธิปไตย อันมี
พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาการสื่อสารประชาสัมพันธ์ และเสริม
สร้างความรู้ของประชาชนและเครือข่ายต่อการปกครอง
ระบอบประชาธิปไตย

กลยุทธ์ที่ 2 ส่งเสริมประสบการณ์เรียนรู้ด้วย สื่อ
เทคโนโลยี นวัตกรรม ในการเผยแพร่ความรู้เสริมสร้าง
ประชาธิปไตยและการมีส่วนร่วมทางการเมืองของเครือข่าย
ภาคประชาชน

กลยุทธ์ที่ 3 ส่งเสริมเครือข่ายภาคประชาชน ภาครัฐ
และเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างความตระหนักรู้เรื่อง
ระบอบประชาธิปไตย และให้ข้อเสนอทางสังคมและนโยบาย
ต่อวุฒิสภา

4.3 การรับรองยุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการ
วุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง จากการจัดประชุมเชิง
นโยบาย เพื่อรับรองการร่างยุทธศาสตร์ของสำนักงาน
เลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง โดยผู้เข้าประชุม
จำนวน 24 คน ได้ให้ข้อเสนอแนะและข้อสรุป ในการกำหนด
ประเด็นยุทธศาสตร์ 5 ประเด็นยุทธศาสตร์ ด้วยวิธีการ
อภิปรายซักถาม แสดงความเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ
การพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง
และผู้เข้าร่วมประชุมมีมติเห็นด้วยกับ วิสัยทัศน์ พันธกิจ
ประเด็นยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และแนวทางการดำเนินการ
ว่ามีความเป็นไปได้เหมาะสมที่จะพัฒนาสำนักงานเลขาธิการ
วุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูงได้

ทั้งนี้ในที่ประชุมได้มีข้อเสนอแนะเพื่อสร้างความสมบูรณ์
ให้กับพันธกิจ ประเด็นยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์และกลยุทธ์

ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ซึ่งการกำหนดยุทธศาสตร์
ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาจะต้องสอดคล้องกับ
ยุทธศาสตร์ชาติ การผลักดันให้สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา
มีสมรรถนะสูงจะต้องมีการพัฒนาผู้นำของให้เป็นแบบอย่าง
ที่ดี สร้างวัฒนธรรมองค์กรที่สร้างนวัตกรรม และบุคลากร
จะต้องมีความรอบรู้ทางวิชาการ และมีทักษะดิจิทัลสนับสนุน
ภารกิจของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาและวุฒิสภาให้ไปสู่
องค์กรสมรรถนะสูง

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ

5.1 ผลการศึกษาสภาพการณ์และความต้องการ
การพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง
ภาพรวมของการเป็นองค์กรสมรรถนะสูงของสำนักงาน
เลขาธิการวุฒิสภา พบว่า สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาเป็น
องค์กรเดียวที่ทำหน้าที่สนับสนุนภารกิจให้กับวุฒิสภาซึ่งเป็น
ฝ่ายนิติบัญญัติของประเทศ มีความเป็นอิสระด้านการบริหาร
ทรัพยากรบุคคล มีลักษณะโครงสร้างและการบริหารงานของ
สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาที่มีความเป็นเอกภาพ และดำเนิน
การตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยวิธีการการบริหารกิจการที่ดี
พ.ศ. 2546 เพื่อสร้างธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการและ
การบริหารงบประมาณให้มีความโปร่งใส อีกทั้งสำนักงานได้
นำหลักเกณฑ์การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ
(PMQA) มาใช้ในการพัฒนาองค์กรเพื่อสร้างความเป็นเลิศ
ในการบริหารจัดการ สำนักงานเป็นองค์กรระบบราชการ
ตามแนวคิดของ Weber [9] ที่มีลักษณะของการแบ่งงานที่
ชัดเจน จัดลำดับขั้นของสายการบังคับบัญชา มีกฎระเบียบ
ข้อบังคับและสั่งการเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน มี
แบ่งงานกันตามทำหน้าที่ที่กำหนดไว้ตามโครงสร้างองค์กร
เป็นหลัก แต่ขาดการบูรณาการทำงานร่วมกัน มีการทำงาน
ตามสายการบังคับบัญชา ขาดความยืดหยุ่นและมีความเป็น
ทางการสูง เกิดความไม่คล่องตัวและเป็นอุปสรรคต่อการทำ
หน้าที่สนับสนุนงานให้กับวุฒิสภาเมื่อบริบททางการเมืองและ
รัฐธรรมนูญเปลี่ยนแปลงไป

ส่วนการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กร
สมรรถนะสูง จากการศึกษา พบว่า สำนักงานเลขาธิการ

วุฒิสภาจะพัฒนาให้ไปสู่องค์กรสมรรถนะสูงได้จะต้องสามารถปรับตัวทันกับการเปลี่ยนแปลง มีความยืดหยุ่นความคล่องตัวในการทำงาน มีผู้นำและบุคลากรที่มีศักยภาพสูง มีความรู้ ความสามารถ ทุ่มเกี่ยวกับการทำงาน มีกระบวนการทำงานที่ได้มาตรฐานสากล มีการนำเทคโนโลยีทันสมัยมาประยุกต์ใช้และสามารถส่งมอบงานที่เหนือความคาดหมายของผู้รับบริการด้วยจิตบริการ เพื่อตอบสนองต่อภารกิจของวุฒิสภาและเป็นที่ยอมรับของสมาชิกวุฒิสภาโดยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ สอดคล้องกับแนวคิดของ Thompson [10] กล่าวว่า ในการปรับตัวเพื่อให้องค์การที่มีศักยภาพสูง โดยผู้นำจะต้องสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่มุ่งการสร้างความร่วมมือ กระจ่ายอำนาจและมอบอำนาจการตัดสินใจ นโยบาย ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ จะต้องมีความชัดเจนที่แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการมีแนวทางการปฏิบัติและแบ่งมอบหน้าที่และความรับผิดชอบให้กับหน่วยงานต่าง ๆ อย่างชัดเจน โครงสร้างองค์กรที่มีความยืดหยุ่นลดโครงสร้างแบบจักรกลที่เป็นทางการสูง มีช่วงการควบคุมที่เหมาะสมต่อการทำงานและการร่วมมือทำงานเป็นทีมทรัพยากรการบริหาร โดยจะต้องมีทรัพยากรที่จะใช้ในการปฏิบัติการต่าง ๆ เช่น บุคลากร เครื่องมือ เครื่องจักรงบประมาณและเทคโนโลยี ให้เลือกใช้ได้อย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น มีข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) เพื่อปรับปรุงการใช้ทรัพยากร และการปฏิบัติการได้อย่างเหมาะสม และความสามารถในการบริหาร (Capabilities) ที่สามารถสกัด จัดสรรหรือกระจายทรัพยากรต่าง ๆ ที่ได้รับมาให้กับหน่วยย่อยภายในหรือบุคลากรอย่างทั่วถึงและยุติธรรม อีกทั้งจะต้องสร้างผลผลิตที่สนองตอบความต้องการของบุคลากรภายในองค์กรและประชาชน อย่างทันเวลา และตรงต่อประเด็นของปัญหาสามารถปรับตัวสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม โดยมีการประสานกระบวนการทำงานที่มีการใช้เทคโนโลยีมาผสมผสานเพื่อสนับสนุนให้องค์การมีประสิทธิภาพภายในองค์กร สอดคล้องกับแนวคิดของ De Waal [6] พบว่า องค์กรสมรรถนะสูงเป็นองค์กรที่มีแผนการดำเนินการในการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ ผู้บริหารมีทิศทางในการสร้างเป้าหมายให้กับองค์กร มีการส่งเสริมพัฒนาบุคลากรให้เกิด

การเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมในการปฏิบัติงาน เพื่อส่งมอบผลงานและการบริการที่ดีกับลูกค้าหรือผู้รับบริการ ซึ่งถือเป็นรากฐานสำคัญในการนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จอย่างยั่งยืนในระยะยาว อีกทั้งจากการศึกษาพบว่า คุณลักษณะสำคัญเพื่อการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาให้มียุทธศาสตร์ที่มีศักยภาพสูงควรมี 7 ประการ ได้แก่ 1) มุ่งสร้างทุนมนุษย์ที่มีศักยภาพ 2) มุ่งการนำองค์กร 3) มุ่งสร้างยุทธศาสตร์ที่มีความยืดหยุ่นรองรับการเปลี่ยนแปลง 4) มุ่งพัฒนาระบบการทำงานที่มีมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง 5) มุ่งการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีสร้างนวัตกรรม 6) มุ่งตอบสนองความต้องการของวุฒิสภาเพื่อประโยชน์ของประชาชนเป็นสำคัญ และ 7) มุ่งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งโดยภาพรวมของการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาให้มีสมรรถนะสูงได้สอดคล้องกับแนวคิดเกณฑ์การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA 4.0)

5.2 จัดทำข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง การพัฒนายุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูงที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยวิสัยทัศน์ พันธกิจ ประเด็นยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ กลยุทธ์ และแนวทางการดำเนินการ มีผลการประชุมเชิงนโยบายเพื่อยืนยันยุทธศาสตร์ มีการเสนอข้อสรุปการกำหนด 5 ประเด็นยุทธศาสตร์ โดยที่ประชุมมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ายุทธศาสตร์มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ เนื่องจากการศึกษายุทธศาสตร์ดังกล่าวได้มาจากการศึกษาสภาพการณ์และความต้องการการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกจากภาพรวมและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากกรณีศึกษา การสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนายุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง ทำให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและเที่ยงตรง และได้รับการยอมรับว่าสามารถนำไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับผลการประเมินกลยุทธ์ของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปในการนำไปสู่การปฏิบัติ โดยส่วนใหญ่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงานที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้



ด้วยบริบทของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาซึ่งเป็นองค์กรสนับสนุนภารกิจด้านนิติบัญญัติให้กับวุฒิสภาที่มีความแตกต่างจากหน่วยงานภาครัฐฝ่ายบริหาร การพัฒนายุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาเป็นการดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียและทิศทางที่ต้องการจริง ๆ โดยยึดสมาชิกวุฒิสภาและประชาชนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนายุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาให้เป็นองค์กรสมรรถนะสูงตามต้องการ ทั้งนี้แต่ละประเด็นยุทธศาสตร์พัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับหน้าที่และอำนาจวุฒิสภา ตามบทบัญญัติในรัฐธรรมนูญ 2560 และเป็นไปตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ในด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ และสอดคล้องกับระบบราชการ 4.0 แผนแม่บท แผนการปฏิรูปประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12

นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่า การพัฒนายุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูงสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ PMQA 4.0 และยุทธศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับแผนปฏิรูปราชการสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา พ.ศ. 2563-2565 โดยผลการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดยุทธศาสตร์สำนักงานหรือหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อเป็นองค์กรสมรรถนะสูงสอดคล้องกับข้อเสนอยุทธศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น 5 ประเด็นยุทธศาสตร์ดังนี้

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การยกระดับการบริหารจัดการให้มีสมรรถนะสูง เพื่อสนับสนุนกระบวนการนิติบัญญัติของวุฒิสภา จากผลการวิจัยพบว่า การนำองค์กรเพื่อให้องค์กรมีการบริหารจัดการที่ดี ผู้นำเป็นปัจจัยสำคัญที่จะพัฒนาและยกระดับสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาให้เป็นที่ยอมรับและไว้วางใจจากวุฒิสภาในการสนับสนุนหน้าที่และอำนาจตามที่รัฐธรรมนูญกำหนด ผู้บริหารจะต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการประพฤติปฏิบัติ เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมวัฒนธรรมแบบมีส่วนร่วมและเสริมสร้างบรรยากาศการทำงานที่ยอมรับไว้วางใจกัน มีการถ่ายทอดสื่อสารแผนเพื่อให้บุคลากรได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของกระบวนการเป้าหมาย

และผลลัพธ์ โดยส่งเสริมให้มีการทำงานข้ามสายงานเพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรคของการแบ่งงานกันทำตามโครงสร้างองค์การสอดคล้องกับแนวคิดของ Kaplan and Norton [11] กล่าวว่า องค์กรที่มีสมรรถนะสูงต้องเป็นองค์กรที่มุ่งเน้นยุทธศาสตร์ โดยผู้นำองค์กรเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง จูงใจให้บุคลากรปฏิบัติตามยุทธศาสตร์ที่ผ่านการถ่ายทอดอย่างทั่วถึงจนทุกแผนงานเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ได้และมีความต่อเนื่อง พร้อมสร้างสิ่งท้าทายและต้องมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล และสอดคล้องกับแนวคิดของ Bennis [12] กล่าวว่า ผู้นำในอนาคตจะต้องเป็นผู้นำแบบเน้นการเปลี่ยนแปลง ซึ่งประกอบด้วยการมีความรู้กว้างไกล มีความตื่นตัวกระตือรือร้นเชื่อมั่นในบุคคล และการทำงานเป็นทีม กล้าเสี่ยง มองเห็นความก้าวหน้าระยะยาวสำคัญกว่าระยะสั้นยึดมั่นต่อการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบงานด้านนิติบัญญัติและการพัฒนากลไกในการติดตาม เสนอแนะ และเร่งรัดการปฏิรูปประเทศ จากการศึกษา พบว่า การพัฒนาสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูงจะต้องพัฒนาจากสมรรถนะหลัก และนำความต้องการของผู้รับบริการ หรือวุฒิสภามาสร้างเป็นนวัตกรรมเพื่อให้สมาชิกวุฒิสภาได้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ Blanchard [13] กล่าวว่า องค์กรที่มีสมรรถนะสูงจะต้องรู้จักลูกค้าของตนเอง เข้าใจความต้องการของลูกค้าและมุ่งตอบสนองต่อความต้องการนั้น

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 เพิ่มขีดความสามารถบุคลากรให้มีสมรรถนะสูง จากผลการวิจัย พบว่า บุคลากรของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาจะต้องมีความสามารถเพื่อปฏิบัติงานหลักทั้งในส่วนของการให้บริการที่มีจิตบริการที่ดี และการให้บริการด้านวิชาการด้วยความรอบรู้และสังสรรค์ความเชี่ยวชาญการทำงานในการสนับสนุนงานให้กับวุฒิสภา สร้างบุคลากรให้เป็นสินทรัพย์ที่มีค่าขององค์การ โดยมีระบบการบริหารทรัพยากรบุคคลที่สนับสนุนให้บุคลากรเก่ง ดี มีความสุข โดยสำนักงานจะต้องมีการปรับปรุงโครงสร้างอัตราค่าจ้างให้เหมาะสมกับภาระงานของบุคลากร มีการปรับปรุงสมรรถนะของบุคลากรให้เหมาะสมกับบุคลากรฝ่ายนิติบัญญัติ มีการอบรมบุคลากรให้เหมาะสมกับสมรรถนะของบุคลากรตามสายงาน

อีกทั้งผู้บริหารจะต้องส่งเสริมให้บุคลากรมีความทำงานเป็นทีม สร้างโอกาสร่วมรับผิดชอบและแก้ไขปัญหา ทำงานและรู้สึกผูกพันและทุ่มเทกับงาน สร้างผลผลิตของงานใหม่มีนวัตกรรม ปรับวิธีคิดสู่การเป็นผู้ประกอบการภาครัฐ สอดคล้องกับแนวคิดของ Lawler III [14] กล่าวว่า องค์การสมรรถนะสูงจะให้ความสำคัญกับพื้นฐานที่สำคัญที่สุด คือ ทุนมนุษย์ การพัฒนาศักยภาพขององค์การ ความสามารถในการแข่งขันขององค์การ มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับพนักงานขององค์การทั้งในเรื่องการส่งมอบข้อมูลข่าวสาร ความรู้ อำนาจในการบริหารทีมงานและรางวัลแก่พนักงาน

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ จากผลการวิจัยพบว่า การส่งเสริมการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้้องค์การมีความโดดเด่นและส่งเสริมให้บุคลากรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมายขององค์การ องค์การสมรรถนะสูงจะต้องมุ่งให้้องค์การมีการเรียนรู้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ [15] และสอดคล้องกับแนวคิดของ Senge [16] ได้กล่าวว่า องค์การแห่งการเรียนรู้ว่าเป็น้องค์การที่เพิ่มขีดความสามารถในการสร้างอนาคตอย่างต่อเนื่อง โดยมีหัวใจของ้องค์การแห่งการเรียนรู้ คือ การปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ให้เปิดรับเรียนรู้เพิ่มพูนความสามารถของตนอย่างสร้างสรรค์ สิ่งสำคัญในการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการเป็น้องค์การแห่งการเรียนรู้จะต้องมีการส่งเสริมจากผู้บริหารของ้องค์การในการผู้สร้างพื้นที่และให้โอกาสในการสร้างความรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Nonaka and Takeuchi [17] ที่กล่าวว่าพัฒนาการเรียนรู้จะต้องมีการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีผู้รู้และการพัฒนา้องค์การนำไปสู่การเป็น้องค์การแห่งการเรียนรู้ เน้นการทำงานเป็นทีม สร้างวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการทำงาน สร้างการเรียนรู้ ้องค์การแห่งความรู้เป็น้องค์การที่สนับสนุนการจัดการความรู้ให้เกิดผลตามความมุ่งหมาย สอดคล้องกับความคิดเห็นของ Linder and Brooks [18] กล่าวว่า การมีความคิดสร้างสรรค์และมีความยืดหยุ่น คือ การที่้องค์การแสวงหาโอกาสในการเผชิญความท้าทายด้วยการเปิดโอกาสให้บุคลากรได้ใช้ความสามารถและความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ ้องค์การมีการทดลองปฏิบัติอย่างกระตือรือร้น เพราะบุคลากรเข้าใจถึงการทดลองแนวคิดใหม่ ๆ

ที่จะนำไปสู่การสร้างความสามารถในส่วนของกระบวนการและโครงสร้าง

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การส่งเสริมการเผยแพร่ความรู้ทางการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยและสนับสนุนการมีส่วนร่วมทางการเมืองภาคประชาชนและเครือข่ายทุกภาคส่วนของประเทศ

จากผลการวิจัยพบว่า การปฏิบัติการกิจด้านสนับสนุนส่งเสริม และเผยแพร่การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาได้สำเร็จจะต้องสร้างเครือข่ายความร่วมมือกันภายในและภายนอก้องค์การ โดยสร้างภาคีเครือข่ายกับ้องค์การภาครัฐ ภาคเอกชน ้องค์การปกครองท้องถิ่น รวมทั้งภาคประชาชน ทั้งนี้การสร้างเครือข่ายจะต้องมีการวางแผนสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายชุมชน พื้นที่ สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ให้การสนับสนุนการเรียนรู้และเป็นส่วนหนึ่งในการเผยแพร่ประชาธิปไตยอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวคิดของ Linder and Brooks [18] ระบุว่า องค์การสมรรถนะสูงจะต้องเป็น้องค์การเปิดและสร้างเครือข่ายพร้อมที่จะทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นและสร้างการทำงานที่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยงานอื่น ๆ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ้องค์การภาครัฐมีการปฏิบัติการเปิดกว้าง มีหน่วยงานเครือข่าย ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ หน่วยงานเมือง ้องค์การที่ไม่ใช่ภาครัฐ หน่วยงานเอกชน และ้องค์การสาธารณะอื่น ๆ ซึ่งหน่วยงานต่าง ๆ เหล่านี้มีความต้องการอย่างหลากหลายพึ่งพาซึ่งกันและกัน เช่นเดียวกับแนวคิดของ Prahalad [19] กล่าวว่า การความร่วมมือกันแบบเครือข่ายของทุกภาคส่วน โดยมี้องค์การภาครัฐเป็นผู้เชื่อมโยงให้เกิดการสร้างโอกาสใหม่ ๆ ทางการแข่งขัน ระบบราชการ 4.0 เน้นทำงานเป็นแนวราบและสร้างเครือข่ายกับ้องค์การที่เกี่ยวข้องและ้องค์การมีความกะทัดรัด

5.3 การรับรองยุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง โดยการประชุมเชิงนโยบายจากการประชุมเชิงนโยบายเพื่อรับรองกลยุทธ์และหาข้อเสนอเชิงนโยบายในการพัฒนายุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง ที่ประชุมประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เข้าร่วมประชุมมีมติเห็นด้วยกับยุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการ

วุฒิสภาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง ซึ่งประกอบไปด้วย วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ และแนวทางการดำเนินการ ว่ามีความเป็นไปได้เหมาะสม ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือและครอบคลุมทุกประเด็น ในส่วนของการนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ ผู้เข้าร่วมประชุมมีความเห็นว่า สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาจำเป็นต้องสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องในทุกระดับ ควรมีการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ให้เชื่อมโยงสู่แผนการปฏิบัติในหน่วยงาน มีการสื่อสารถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและสร้างผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร สอดคล้องกับแนวคิดของสมิตร [20] กล่าวว่า การกำหนดยุทธศาสตร์เชื่อมโยงสู่กลยุทธ์จะต้องระบุแนวทางการดำเนินการหรือมาตรการในการดำเนินการไว้ด้วย ซึ่งผู้บริหารจะต้องเปิดโอกาสให้บุคลากรทุกคนเข้ามามีส่วนร่วมขับเคลื่อนและดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามแผนที่กลยุทธ์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นบุคลากรทุกคนต้องทำความเข้าใจและร่วมแรงร่วมใจกันปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายเพื่อให้องค์กรบรรลุผล

ข้อเสนอแนะ

1) ควรมีการประเมินผลยุทธศาสตร์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงการแนวทางการดำเนินการและแผนงาน โครงการให้เหมาะสมกับสถานการณ์หรือสภาพปัญหาที่เปลี่ยนแปลงไป

2) ควรมีการจัดทำคู่มือการอธิบายความเข้าใจต่อยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และแนวทางการดำเนินการ เพื่อแนะนำวิธีการทำงาน กระบวนการทำงานที่เหมาะสมเข้าใจง่าย และจูงใจให้ปฏิบัติหรือจัดทำรูปแบบที่กะทัดรัด ง่ายต่อการอ่านและนำไปใช้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

3) ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาตัวชี้วัดและหรือหลักเกณฑ์หรือระดับของการประเมินผลสำหรับประเมินหรือวัดระดับการเป็นองค์กรสมรรถนะสูงของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา อันจะเป็นการขยายผลของการสร้างองค์กรสมรรถนะสูงให้เกิดผลและการวัดผลอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

4) ควรมีศึกษาวิจัยรูปแบบและกำหนดยุทธศาสตร์การเป็นองค์กรสมรรถนะสูงของหน่วยราชการสังกัดรัฐสภา เพื่อกำหนดกรอบแนวทางการเป็นองค์กรสมรรถนะสูงในทิศทางเดียวกัน

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2560). ประเทศไทยในบริบทไทยแลนด์ ภายใต้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพมหานคร: สำนักงาน ก.พ.
- [2] สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). [ออนไลน์]. แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580). [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2563]. จาก https://www.nesdc.go.th/download/document/SAC/NS_PlanOct2018.pdf
- [3] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2560). [ออนไลน์]. คู่มือการประเมินสถานะของหน่วยงานภาครัฐในการเป็นระบบราชการ 4.0 การขับเคลื่อนหน่วยงานภาครัฐสู่ระบบราชการ 4.0. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2563]. จาก <https://www.opdc.go.th/file/reader/bjN4fHwzNjQ3fHxmaWxlX3VwbG9hZA>
- [4] De Waal, A. A. . (2010). Performance-driven behavior as the key to improved organizational performance. *Measuring Business Excellence*, 14(1), 79-95.
- [5] Collins, J. C. (2001). *Good to Great*. London: Random House.
- [6] De Waal, A. A. . (2012). *What Makes a High Performance Organization: Five Factors of Competitive Advantage that Apply Worldwide*. London: Global Professional Publishing.
- [7] อภิวัฒน์ สุดสาว. (2560). วุฒิสภาตามบทบัญญัติรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 *วารสารจุลนิติ*. 14(4), 115-128.

- [8] มณีวรรณ ฉัตรอุทัย. (2553). การทดสอบปัจจัยสำคัญในการพัฒนาองค์การที่มีขีดสมรรถนะสูงในบริบทองค์กรของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- [9] Weber, M. (1947). The Theory of Social and Economic Organizations. Translated by A.M. Handerson and T. Parsons. New York: Free Press.
- [10] Thompson, J. D. (1967). Organizations in Action: Social Science Bases of Administrative Theory. New York: McGraw-Hill Book Company.
- [11] Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in The New Business Environment. Boston, Mass: Harvard Business School Press.
- [12] Bennis, Warren G. (1989). Managing the Dream: Leadership in the 21st Century, Journal of Organizational Change Management. 2(1), 6-10.
- [13] Blanchard, K. (2007). Leading at A High – Level. New Jersey: Prentice-Hall.
- [14] Lawler III, E. E. (2005). Make human capital a source of competitive advantage. Organisational Dynamics. 38(1), 1-7.
- [15] Miller, L. M. (2001). [Online]. The High-Performance Organization An Assessment of Virtues and Values Prepared for the European. BAHAI' i Business Forum. [Retrieved 7 May 2020]. from https://bahai-library.com/miller_high_performance_organization.
- [16] Senge, P. (1994). The Fifth Discipline Fieldbook: Strategies and Tools for Building a Learning Organizational. London: Century Business.
- [17] Nonaka, I., and Takeuchi, H. (1995). The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation: Oxford University Press, Inc.
- [18] Linder, J. C., & Brooks, J. D. (2004). Transforming the Public Sector. Outlook Journal. 6(3), 74-83.
- [19] Prahalad, C.K. et al., (1989). Collaborate with your competitors and win. Harvard Business Review. 67(1), 133-139.
- [20] สุมิตร สุวรรณ. (2554). การกำหนดยุทธศาสตร์. นครปฐม: เพชรเกษมพรินติ้ง กรุป.



การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้ และทักษะทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้

The Necessary Need Assessment to Develop Knowledge and Skill in Innovative Electronics for Laborers According to The Development Strategy in The Southern Region

ไชยยะ ธนพัฒนศิริ¹ บุษราคัม ทองเพชร² ปิยะ ประสงค์จันทร์³ และวาสนา บุญสง⁴

Chaiya Tanaphatsiri¹ Bussarakam Tongpet² Piya Prasongchan³ and Wasana Boonsong⁴

¹⁻⁴ สาขาวิชาไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

Electrical Department, Faculty of industrial Education and Technology, RUTS.

¹ Corresponding Author: E-mail: chaiya.t@rmutsv.ac.th,

Received: 10 มิ.ย. 64 Revised: 2 ก.ค. 64 Accepted: 2 ส.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.004

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ ประเมินความต้องการจำเป็นและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งวิจัยโดยใช้วิธีการประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment Research) เครื่องมือที่ใช้วิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัด ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้และกลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดน จำนวนทั้งหมด 291 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index: PNI) แบบปรับปรุง PNI_{modified}

ผลจากการวิจัยพบว่า 1) สภาพพึงประสงค์ในภาพรวมเกี่ยวกับประเด็นความต้องการการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้ มีความต้องการอยู่ในระดับมาก ซึ่งสูงกว่าสภาพปัจจุบันที่โดยภาพรวมที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก 2) ความต้องการจำเป็นด้านความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) พบว่า ความรู้และทักษะเรื่องเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะมีความต้องการจำเป็น (PNI_{modified}) เท่ากับ 0.36 โดยมีสภาพพึงประสงค์ที่ต้องการอยู่ในระดับมาก และความต้องการจำเป็นด้านทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็นในอนาคต พบว่า เรื่องทักษะการวิเคราะห์ด้านปริมาณและสถิติมีความต้องการจำเป็น (PNI_{modified}) เท่ากับ 0.29 โดยมีสภาพพึงประสงค์ที่ต้องการอยู่ในระดับมาก 3) ด้านความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) พบว่า เรื่องเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะมีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดเป็นลำดับที่ 1 (PNI_{modified}=0.36) และด้านทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) พบว่า เรื่องทักษะการวิเคราะห์ด้านปริมาณและสถิติ มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดเป็นลำดับที่ 1 (PNI_{modified}=0.29)

คำสำคัญ: อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ความต้องการจำเป็น การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้

Abstract

This research aimed to study the current and desirable conditions, assess needs and prioritize the need to develop knowledge and skills necessary for workers' intelligent electronics to support the development strategy in the southern region. The research point was to conduct according to the needs assessment. The research tool was a questionnaire for collecting opinions from a sample group, namely administrators of educational institutions under the Office of Vocational Education Commission and heads of provincial government agencies in the southern provinces and the southern border provinces, totaling 291 people specific sample selection method. The statistics for data analysis include mean, standard deviation, and the priority needs index (PNI) value of the updated $PNI_{modified}$.

The results of the research found that: 1) Overall desirable conditions concerning the need for knowledge and skills development in the field of intelligent electronics of workers to support the development strategy in the southern region. There was a high level of demand which was much higher than the overall current condition where the practice was at a high level. 2) Knowledge and emerging skills: knowledge and emerging skills: knowledge and skills in electronic technology for an intelligent environment are necessary ($PNI_{modified}$) was 0.36, with the desired condition being at a high level and the need for soft skills needs in the future, quantity and statistics have a need ($PNI_{modified}$) was 0.29, with a high level of desirable, desirable condition. 3) Knowledge and emerging skills: it was found that electronic technology for the intelligent environment had the highest need ($PNI_{modified} = 0.36$), and emotional skills (Soft Skills) found that the skill of quantitative and statistical analysis at first order.

Keywords: Smart Electronic, Needs Assessment, Southern Area Development.

1. บทนำ

ภาคใต้ของประเทศไทยแบ่งการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมออกเป็นสองกลุ่มจังหวัดคือ กลุ่มจังหวัดภาคใต้ครอบคลุม 11 จังหวัด ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง สตูล และ กลุ่มจังหวัดภาคใต้ ชายแดนครอบคลุม 3 จังหวัดคือ ปัตตานี ยะลา นราธิวาส ซึ่งถูกกำหนดทิศทางในการพัฒนาเศรษฐกิจของภาคใต้ เน้นการพัฒนาการท่องเที่ยวให้เป็นมาตรฐานสากล และใช้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิตและแปรรูปภาคเกษตร เช่น พืชยางพารา ปาล์มน้ำมัน ข้าว ตลอดจนการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ และการประมง ควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสังคมพหุวัฒนธรรมแต่กำลัง แรงงานส่วนใหญ่มีความรู้ระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า โดยในปี พ.ศ. 2560 มีกำลังแรงงาน 6.03 ล้านคน ส่วนใหญ่ อยู่ในภาคเกษตร ร้อยละ 41.09 ของกำลังแรงงานของภาค

แรงงานที่มีความรู้ระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่ามีจำนวน 2.86 ล้านคน ขณะที่แรงงานที่มีการศึกษาระดับวิชาชีพชั้นสูง และอาชีวศึกษามีน้อยมาก มีสัดส่วนร้อยละ 11.11 ของแรงงาน ทั้งหมด [1] ซึ่งอาจจะส่งผลให้ขาดแรงงานที่มีทักษะ ด้านวิชาชีพ ในอนาคต ทักษะฝีมือที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด จึงจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะเพื่อยกระดับฝีมือ ของแรงงานให้สามารถตอบสนองต่อทิศทางการพัฒนา ภาคใต้และนำไปสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเป็น 1 ใน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ของประเทศภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ Thailand 4.0 โดยการ ขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศไทยที่มุ่งปรับเปลี่ยนโครงสร้าง เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-Base Economy) เพื่อนำประเทศไทยให้หลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง [2] โดยอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะจะเป็นการนำอุปกรณ์



บทควาณวิจัย

การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้

เครื่องใช้ต่าง ๆ มาติดตั้งระบบสมองกลฝังตัว เพื่อให้มีคุณสมบัติใหม่และสามารถสื่อสารระหว่างกันได้อย่างอิสระผ่านอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Thing : IoT) เช่น ระบบจราจรอัจฉริยะ ระบบควบคุมพลังงานในอาคารแบบฉลาด ระบบเกษตรอัจฉริยะ เป็นต้น สำหรับในประเทศไทยมีการแยกกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มการสื่อสารโฆษณา กลุ่มอุตสาหกรรมด้านสุขภาพ และกลุ่มค้าปลีกที่ต่อยอดอุตสาหกรรมเป้าหมาย [3]

การจัดเตรียมบุคลากรที่มีทักษะ ความรู้และเชี่ยวชาญให้สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ และการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนที่ตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมที่จะเกิดขึ้น [4] ควรเน้นสาขาที่เป็น First-Curve และ New-Curve1 พัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมประเภทอุตสาหกรรมรองรับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจฐานนวัตกรรมตามสมรรถนะพื้นฐานที่สถานประกอบการต้องการ [5] รวมไปถึงการพัฒนาแรงงานให้มีความพร้อมทั้งด้านความรู้ ความคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะทางด้านภาษา เพื่อพัฒนาแรงงานจากแรงงานไร้ทักษะฝีมือ แรงงานกึ่งทักษะฝีมือ ให้ก้าวไปเป็นแรงงานที่มีทักษะฝีมือในอนาคต [6]

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการยกระดับฝีมือหรือผลิตกำลังคนในพื้นที่ภาคใต้ให้เป็นแรงงานที่มีฝีมือโดยใช้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะขับเคลื่อนเศรษฐกิจ

ตามแผนการพัฒนาภาคใต้ จึงต้องมีการประเมินความจำเป็นทั้งสภาพปัจจุบัน สภาพพึงประสงค์ และจัดลำดับความสำคัญทั้งด้านความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) เพื่อนำผลวิจัยนี้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่มีคุณภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้

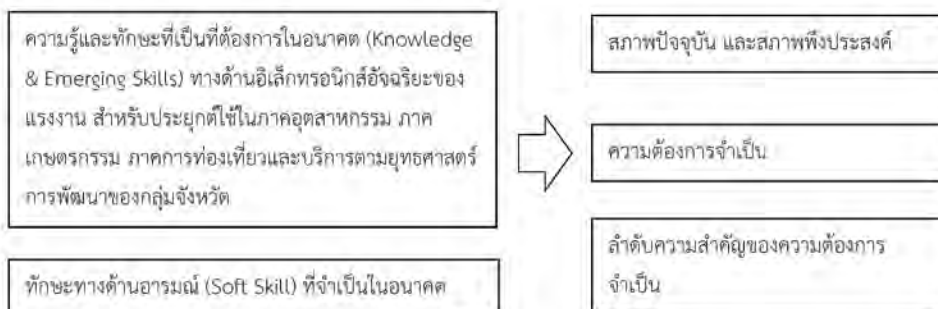
2.2 เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้

2.3 เพื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment Research) มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย



3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้อ้างอิงผลการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัดในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ และกลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดน

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัด ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ และกลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดน จำนวนทั้งหมด 291 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง

3.3 ตัวแปรที่ศึกษา

1) ตัวแปรต้น ได้แก่ ความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) และทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานสำหรับประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม ภาคการท่องเที่ยวและบริการตามยุทธศาสตร์การพัฒนาของกลุ่มจังหวัด

2) ตัวแปรตาม ได้แก่

- สภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ของความรู้และทักษะทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) สำหรับประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม ภาคการท่องเที่ยวและบริการตามยุทธศาสตร์การพัฒนาของกลุ่มจังหวัด

- สภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ของทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็นในอนาคตของแรงงาน

- ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัดในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ และกลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดน ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยแบบสอบถามดังกล่าว แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1) ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ข้อมูลหน่วยงาน และตำแหน่ง และประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูล ตอนที่ 2) สภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ของทักษะ (Reskill/Upskill) ที่จำเป็นในอนาคตของแรงงานระดับอาชีวศึกษาในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ และ ตอนที่ 3) ข้อเสนอแนะหรือความเห็นเพิ่มเติม

3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 291 คน ซึ่งถูกคัดเลือกแบบเจาะจง จากสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 41 แห่ง โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นแห่งละ 3 ฉบับ และส่วนราชการระดับจังหวัด จำนวน 56 แห่ง โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นแห่งละ 3 ฉบับ มีผู้ตอบ

แบบสอบถามความคิดเห็นกลับมาจำนวน 273 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93.81 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และนำแบบสอบถามความคิดเห็นที่ได้ทั้งหมด 273 ฉบับไปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความคิดเห็นที่รวบรวมได้ทั้งหมด 273 ฉบับ มาวิเคราะห์หาค่าต่าง ๆ ดังนี้

(1) การแจกแจงความถี่และการหาค่าร้อยละ การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ข้อมูลหน่วยงาน และตำแหน่ง ประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะหรือความเห็นเพิ่มเติม ใช้สถิติความถี่และร้อยละในการวิเคราะห์

(2) การวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ของความรู้และทักษะทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และสภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ของทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็นในอนาคตของแรงงาน ผู้วิจัยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(3) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้ ได้ใช้การวิเคราะห์ลำดับชั้นความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index: PNI) แบบปรับปรุง PNI_{modified} [6]

จากนั้นดำเนินการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้โดยพิจารณาจากค่า PNI_{modified} ในภาพรวม

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้ จากการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ของความรู้และทักษะทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และ



บทควาณวิจัย

การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้

สภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ของทักษะทางด้าน แบบสอบถามความคิดเห็นทั้งหมด 273 ฉบับ
อารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็นในอนาคตของแรงงานจาก

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน			สภาพพึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills)	3.29	1.10	ปานกลาง	4.24	0.86	มาก
2. ทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็นในอนาคต	3.60	0.99	มาก	4.46	0.79	มาก
ค่าเฉลี่ยทุกด้าน	3.40	1.07	มาก	4.32	0.84	มาก

จากตารางที่ 1 สภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้ด้านความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) และทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็นในอนาคตในภาพรวม พบว่าสภาพปัจจุบันมีการพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นอยู่ในระดับมาก และสภาพพึงประสงค์ที่ต้องพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นในระดับมาก และเมื่อวิเคราะห์ด้านของความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) พบว่า สภาพปัจจุบันมีความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการอยู่ในระดับปานกลาง และสภาพพึงประสงค์

ที่คาดหวังอยู่ในระดับมาก และด้านทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็นในอนาคตพบว่า สภาพปัจจุบันที่ดำเนินการอยู่ในระดับมากและสภาพพึงประสงค์ที่คาดหวังอยู่ในระดับมาก

4.2 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้ จากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และสภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ของทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็นในอนาคตของแรงงานจากแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งหมด 273 ฉบับ มีผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้ในภาพรวม

รายการประเมิน	สภาพพึงประสงค์			ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล	$PNI_{modified}$	ลำดับ
1. ความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills)	4.24	0.86	มาก	0.29	1
2. ทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็นในอนาคต	4.46	0.79	มาก	0.24	2

จากตารางที่ 2 เป็นภาพโดยรวมที่ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และหัวหน้า ส่วนราชการระดับจังหวัด ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ และกลุ่มจังหวัด ภาคใต้ชายแดนมีความคิดเห็นว่าการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์

อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ ภาคใต้ลำดับแรกคือ ความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการ ในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) และ ความต้องการ จำเป็นด้านทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็น ในอนาคตเป็นลำดับต่อมา

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้านความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills)

รายการประเมิน	สภาพพึงประสงค์			ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล	$PNI_{modified}$	ลำดับ
(1) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ภายในบ้าน สำนักงาน หรืออาคาร	4.36	0.79	มาก	0.23	29
(2) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับฟาร์มอัจฉริยะ	4.19	0.93	มาก	0.34	2
(3) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ	4.24	0.84	มาก	0.36	1
(4) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับท่องเที่ยวอัจฉริยะ	4.31	0.84	มาก	0.00	30
(5) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการดำรงชีวิตอัจฉริยะ	4.26	0.84	มาก	0.28	18
(6) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับพลังงานอัจฉริยะ	4.31	0.86	มาก	0.30	9
(7) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเดินทางและขนส่งอัจฉริยะ	4.27	0.85	มาก	0.30	6
(8) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับพลเมืองอัจฉริยะ	4.20	0.86	มาก	0.33	3
(9) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรมการผลิต	4.31	0.85	มาก	0.26	26
(10) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์อัจฉริยะ	4.27	0.84	มาก	0.28	17
(11) เทคโนโลยีเซนเซอร์อัจฉริยะและการประยุกต์ใช้	4.23	0.84	มาก	0.28	15
(12) เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) และการประยุกต์ใช้	4.07	0.86	มาก	0.31	4
(13) วงจรอิเล็กทรอนิกส์สำเร็จรูปในงานวิศวกรรมสมัยใหม่	4.21	0.86	มาก	0.27	24
(14) การออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์สมัยใหม่ในงานอิเล็กทรอนิกส์	4.14	0.89	มาก	0.29	13
(15) ระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประมวลผลสัญญาณเสียงและภาพ	4.27	0.86	มาก	0.25	28
(16) ระบบอินเทอร์เน็ตในงานอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	4.22	0.86	มาก	0.27	23
(17) เทคโนโลยีการควบคุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย	4.36	0.85	มาก	0.27	25



บทควาณวิจัย

การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะที่เป็นการต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) ของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพพื้นที่ภาคใต้

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้านความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพพึงประสงค์			ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล	$PNI_{modified}$	ลำดับ
(18) การออกแบบระบบดิจิทัลอัตโนมัติ	4.30	0.87	มาก	0.28	21
(19) เทคโนโลยีสมองกลฝังตัวและการประยุกต์ใช้งาน	4.18	0.85	มาก	0.29	11
(20) เทคโนโลยีหุ่นยนต์และการประยุกต์ใช้งาน	4.15	0.90	มาก	0.31	5
(21) ซอฟต์แวร์สำหรับออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	4.18	0.86	มาก	0.28	16
(22) ซอฟต์แวร์สำหรับจำลองการทำงานในงานอิเล็กทรอนิกส์	4.17	0.90	มาก	0.30	8
(23) ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ใช้งานอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	4.20	0.89	มาก	0.29	10
(24) เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	4.27	0.85	มาก	0.30	7
(25) เทคโนโลยีระบบคราวด์	4.26	0.84	มาก	0.26	27
(26) เทคโนโลยีไอทีสำหรับธุรกิจขนาดย่อม	4.29	0.80	มาก	0.28	19
(27) เทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาโปรแกรมเกมส์	4.13	0.88	มาก	0.29	12
(28) เทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่	4.27	0.85	มาก	0.27	22
(29) เทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล	4.36	0.86	มาก	0.28	20
(30) เทคโนโลยีสำหรับการผลิตสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	4.28	0.84	มาก	0.28	14

จากตารางที่ 3 เป็นผลจากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้านความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) พบว่า ความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคตเรื่องเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะเป็นความต้องการจำเป็นสูงสุด ($PNI_{modified}=0.36$) มีสภาพพึงประสงค์อยู่ในลำดับมาก และลำดับรองลงมาเป็นความต้องการจำเป็นเรื่องเทคโนโลยี

อิเล็กทรอนิกส์สำหรับฟาร์มอัจฉริยะ ($PNI_{modified}=0.36$) มีสภาพพึงประสงค์อยู่ในลำดับมาก และ ความต้องการจำเป็นลำดับที่สามคือเรื่องเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับพลเมืองอัจฉริยะ ($PNI_{modified}=0.36$) มีสภาพพึงประสงค์อยู่ในลำดับมาก โดยมีความต้องการจำเป็นเรื่องเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับท่องเที่ยวอัจฉริยะ ($PNI_{modified}=0.36$) เป็นลำดับสุดท้าย

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้านทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็นในอนาคต

เรื่อง	สภาพพึงประสงค์			ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล	$PNI_{modified}$	ลำดับ
(1) ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	4.42	0.84	มาก	0.27	5
(2) ทักษะทางดิจิทัล	4.42	0.80	มาก	0.27	3
(3) ทักษะการวิเคราะห์ด้านปริมาณและสถิติ	4.36	0.81	มาก	0.29	1
(4) ความคิดในการปรับตัว	4.42	0.80	มาก	0.26	7
(5) การทำงานเป็นทีมและการบริหารจัดการคน	4.49	0.77	มาก	0.25	9
(6) การคิดเป็นระบบ	4.49	0.80	มาก	0.26	6
(7) ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเคลื่อนไหว (Biotech Literacy)	4.26	0.82	มาก	0.28	2
(8) ทักษะการใช้ข้อมูล (Data Skills)	4.47	0.74	มาก	0.27	4
(9) การทำความเข้าใจโลกหรือรู้เท่าทันโลก	4.44	0.81	มาก	0.24	10
(10) การเข้าใจทิศทางของดิจิทัล (Digital Footprint)	4.41	0.83	มาก	0.26	8
(11) คุณธรรม จริยธรรม และบุคลิกภาพ	4.56	0.74	มากที่สุด	0.21	11
(12) การทำงานให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ และมุ่งเน้นการให้บริการ	4.54	0.73	มากที่สุด	0.19	16
(13) มนุษยสัมพันธ์	4.54	0.73	มากที่สุด	0.19	14
(14) ความมีวินัยในตนเอง และความรับผิดชอบ	4.55	0.79	มากที่สุด	0.20	12
(15) การอุทิศตนเพื่อส่วนรวม และความยุติธรรม	4.52	0.79	มากที่สุด	0.19	15
(16) ภาวะผู้นำ แรงจูงใจและเจตคติที่ดี	4.53	0.79	มากที่สุด	0.20	13

จากตารางที่ 4 เป็นผลจากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้านทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็นในอนาคต ซึ่งพบว่า เรื่องทักษะการวิเคราะห์ด้านปริมาณและสถิติ เป็นความต้องการจำเป็นสูงสุด ($PNI_{modified}=0.29$) มีสภาพพึงประสงค์อยู่ในลำดับมากและลำดับรองลงมาเป็นความต้องการ เรื่องทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเคลื่อนไหว (Biotech Literacy) ($PNI_{modified}=0.28$) มีสภาพพึงประสงค์อยู่ในลำดับมากและความต้องการจำเป็นเรื่องทักษะทางดิจิทัล เรื่องทักษะการใช้ข้อมูล (Data Skills) และ

เรื่องความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ($PNI_{modified}=0.27$) เป็นความจำเป็นลำดับต่อมา

4.3 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้ จากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index: PNI) แบบปรับปรุง $PNI_{modified}$ สามารถจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นได้ดังต่อไปนี้



บทควาณวิจัย

การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้

ตารางที่ 5 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้

ลำดับ	ด้านความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills)		ด้านทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill)	
	PNI _{modified}	เรื่อง	PNI _{modified}	รายการ
1	0.36	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ	0.29	ทักษะการวิเคราะห์ด้านปริมาณและสถิติ
2	0.34	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับฟาร์มอัจฉริยะ	0.28	ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเคลื่อนไหว (Biotech Literacy)
3	0.33	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับพลเมืองอัจฉริยะ	0.27	ทักษะทางดิจิทัล
4	0.31	เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี (RFID) และการประยุกต์ใช้	0.27	ทักษะการใช้ข้อมูล (Data Skills)
5	0.31	เทคโนโลยีหุ่นยนต์และการประยุกต์ใช้งาน	0.27	ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม
6	0.30	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเดินทางและขนส่งอัจฉริยะ	0.26	การคิดเป็นระบบ
7	0.30	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	0.26	ความคิดในการปรับตัว
8	0.30	ซอฟต์แวร์สำหรับจำลองการทำงานในงานอิเล็กทรอนิกส์	0.26	การเข้าใจทิศทางของดิจิทัล (Digital Footprint)
9	0.30	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับพลังงานอัจฉริยะ	0.25	การทำงานเป็นทีมและการบริหารจัดการคน
10	0.29	ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ใช้งานอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	0.24	การทำความเข้าใจโลกหรือรู้เท่าทันโลก

จากตารางที่ 5 เป็นผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น 10 ลำดับแรกในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้ พบว่า เป็นด้านความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) มีความรู้และทักษะเรื่องเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะเป็นความต้องการจำเป็นสำคัญลำดับที่ 1 (PNI_{modified}=0.36) และความรู้และทักษะเรื่อง

ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ใช้งานอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ เป็นความต้องการจำเป็นสำคัญในลำดับที่ 10 (PNI_{modified}=0.29) สำหรับด้านทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) มีเรื่องทักษะการวิเคราะห์ด้านปริมาณและสถิติ เป็นความต้องการสำคัญลำดับที่ 1 (PNI_{modified}=0.29) และเรื่องการทำความเข้าใจโลกหรือรู้เท่าทันโลก (PNI_{modified}=0.24) มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 10

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ

6.1 ผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัดในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ และกลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดนจำนวน 273 คน มีความคิดเห็นว่า สภาพพึงประสงค์ที่ต้องการให้มีการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้สูงกว่าสภาพปัจจุบัน ทั้งในด้านความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) ที่มีสภาพพึงประสงค์สูงกว่าสภาพปัจจุบัน และด้านทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็นในอนาคตที่มีสภาพพึงประสงค์สูงกว่าสภาพปัจจุบัน

6.2 ผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัดในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ และกลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดนมีความคิดเห็นว่าความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้โดยความรู้และทักษะเรื่องเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะเป็นความต้องการจำเป็นสูงสุด ($PNI_{modified}=0.36$) และมีสภาพพึงประสงค์อยู่ในลำดับมาก เป็นความต้องการจำเป็นด้านความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) และเรื่องทักษะการวิเคราะห์ด้านปริมาณและสถิติ เป็นความต้องการจำเป็นสูงสุด ($PNI_{modified}=0.29$) มีสภาพพึงประสงค์อยู่ในลำดับมาก เป็นความต้องการจำเป็นด้านทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) ที่จำเป็นในอนาคต

6.3 ผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัดในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ และกลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดน เห็นว่าผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้ โดยผลการวิจัยความต้องการจำเป็นด้านความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต (Knowledge & Emerging Skills) มีลำดับความสำคัญของต้องการความรู้และทักษะ

เรื่องเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ($PNI_{modified}=0.36$) เป็นลำดับที่ 1 สำหรับผลการวิจัยความต้องการจำเป็นด้านทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) พบว่ามีลำดับความสำคัญของต้องการ เรื่องทักษะการวิเคราะห์ด้านปริมาณและสถิติ ($PNI_{modified}=0.29$) เป็นลำดับที่ 1

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการวิจัยนี้เป็นการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะจำเป็นทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมในอนาคตของประเทศ ซึ่งหน่วยงานที่มีภารกิจในการผลิตกำลังคนให้เป็นแรงงานฝีมือในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ และกลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดน เช่น สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันอุดมศึกษา วิทยาลัยชุมชน สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นต้น สามารถนำผลการวิจัยไปพัฒนาเป็นหลักสูตรการศึกษาหรือพัฒนาเป็นหลักสูตรฝึกอบรมในรูปแบบการสร้างทักษะใหม่ที่เหมาะสมสำหรับการทำงาน (Reskill) รูปแบบการพัฒนาเพื่อยกระดับทักษะเดิมที่มีอยู่ให้ดีขึ้น (Upskill) หรือรูปแบบของทักษะใหม่ (Newskill) เพื่อผลิตกำลังคนให้เป็นแรงงานทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมของภาคใต้



บทความวิจัย

การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
ของแรงงานรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ภาคใต้

เอกสารอ้างอิง

- [1] แผนพัฒนาภาค พ.ศ.2560-2565 (ฉบับทบทวน). (2563). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานয়กรฐมนตริ.
- [2] รุณิชา คงประดิษฐ์ และปรีชา คำมาดี. (2563). การบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจในยุคไทยแลนด์ 4.0. วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์. 7(3), 45-60.
- [3] รายงานการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ. (2560). กรุงเทพมหานคร: สถาบันทรัพย์สินทางปัญญาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [4] สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2562). แนวโน้มความต้องการบุคลากรในอุตสาหกรรมเป้าหมายแห่งอนาคต New S-Curve และทิศทางการพัฒนาากำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2563-2567. กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร.
- [5] สมพร ปานดำ. (2563). ยุทธศาสตร์การผลิตกำลังคนอาชีวศึกษาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ประเภทอุตสาหกรรมรองรับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 33(116), 22-28.
- [6] ธัญญลักษณ์ รุ่งแสงจันทร์. (2561). การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในยุค 4.0 ของแรงงานไทย. วารสารสังคมสงเคราะห์. 2(2), 172-204.
- [7] สุวิมล ว่องวานิช. (2558). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. พิมพ์ครั้งที่ 3 (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.

ความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

The User's Satisfaction Services of Academic Services College of Industrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok

อรรถศิพัชร พลาซักชัย
Ornsasipach Phlasaksai

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ศูนย์ฝึกงานผลิตอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ E-mail: suparada.p@cit.kmutnb.ac.th
General Administration Officer, Industrial Production Apprentice Center, College of Industrial Technology, King Mongkut's
University of Technology North Bangkok
Received: 10 ก.ย. 63 Revised: 26 ต.ค. 63 Accepted: 8 ธ.ค. 63
DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.005

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการ และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการงานบริการวิชาการ เพื่อนำไปสู่การสร้างข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางการจัดการสำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์ เจ้าหน้าที่และบุคคลภายนอก จำนวน 104 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยคือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัย พบว่า ผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ที่มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 62.5 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ คือ ระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 62.5 โดยส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้างของรัฐ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 77.9 รายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 20,001-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 38.5 และประเภทงานบริการวิชาการที่รับบริการมากที่สุด คือ ประเภทงานทดสอบ ตรวจสอบ คิดเป็นร้อยละ 74.0 ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการที่ได้รับในด้านต่าง ๆ พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ถึงระดับมาก ในภาพรวมของผู้รับบริการงานบริการวิชาการถือว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ งานบริการวิชาการ ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ด้านคุณภาพ ความน่าเชื่อถือ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก



Abstract

The purposes of this research are 1) to study the satisfaction of academic service and 2) to study development and improvement of academic service that to the recommendations and management. College of Industrial Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok for the sample 104 as lecturer, personnel outside. The research was a questionnaire. The statistical data analysis using computer program.

The results showed that the academic service recipients are male than female. The age average is in the range of 31-40 years as 62.5%. Almost the education level and occupation are Master' degree as 62.5%. The government employee/state enterprise employee as 77.9%. The monthly income is in the range of 20,001-30,000 baht as 38.5%. And the type of academic service that received the most was the type of examination and examination as 74.0%. The satisfaction level of academic service, recipients in various fields were found to be in the moderate level to very good level. The average of satisfaction level is 3.08-4.52. The overall academic service work showed very good.

Keywords: Satisfaction, Academic service, Authorities service, Quality and Reliability, Facilities

1. บทนำ

ความพึงพอใจ เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ ผู้บริหารควรให้ความสำคัญในเรื่องของความพึงพอใจแก่พนักงานในองค์กรหรือความพึงพอใจของผู้บริโภค เพื่อที่จะสามารถสร้างความพึงพอใจแก่ผู้มาใช้บริการ เพราะความเจริญก้าวหน้าของงานบริการ ปัจจัยสำคัญประการแรกที่เป็นตัวบ่งชี้ คือ จำนวนผู้มาใช้บริการ ดังนั้นผู้บริหารจึงควรศึกษาให้ลึกซึ้งถึงปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้มาใช้บริการ เพื่อให้เป็นแนวทางในการบริหารองค์กรให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด [1] [2] งานบริการวิชาการถือเป็นงานที่ต้องคำนึงถึงความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเป็นสำคัญ และจำเป็นต้องมีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริการทั้งในด้านพฤติกรรมการใช้บริการ ตลอดจนความต้องการในการใช้บริการ เพื่อจะได้นำมาใช้ในการวางแผนและกำหนดนโยบายในการบริการต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการและความเหมาะสมของผู้ใช้บริการงานบริการวิชาการ ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญที่จะเรียกผู้ให้บริการให้เข้ามาใช้บริการของงานบริการวิชาการให้กลับมาใช้บริการซ้ำกระทั่งกลายเป็น

ลูกค้าประจำ [3] [4] การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ นอกจากจะได้ข้อมูลที่สำคัญจากผู้บริการแล้ว ยังเป็นการวัดถึงประสิทธิภาพของการจัดให้บริการ ความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจของผู้ใช้บริการจึงสามารถบอกถึงระดับการจัดให้บริการ รวมถึงการดำเนินงานงานบริการวิชาการได้เป็นอย่างดี [5]

ตารางที่ 1 แสดงประเภทงานบริการวิชาการที่รับบริการ จำนวน 11 ประเภท (14 รหัสกิจกรรม)

ประเภทงานบริการวิชาการ		รหัสกิจกรรมในระบบ บัญชี 3 มิติ	
1. การฝึกอบรม สัมมนา อภิปราย และบรรยาย	9000050	ฝึกอบรม สัมมนา และบรรยาย	
2. การทดสอบ ตรวจสอบ	9000046	ทดสอบ ตรวจสอบ	
3. การค้นคว้า สำรวจ วิเคราะห์	9000045	การค้นคว้า สำรวจ วิเคราะห์	
4. การวางระบบ ออกแบบ ผลิต ประดิษฐ์ สร้างต้นแบบ	9000048	การวางระบบ ออกแบบ	
	9000047	ผลิต ประดิษฐ์ สร้างเครื่องต้นแบบ	
	9000051	ผลิตสื่อ	
5. การให้คำปรึกษาทางวิชาการและวิชาชีพ	9000049	ให้คำปรึกษาทางวิชาการ	
6. การให้บริการวิจัย	9000501	การให้บริการวิจัย	
7. การบริการเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอน	9000502	การบริการเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอน	
8. การเขียนงานวิชาการและงานแปล	9000503	การเขียนงานวิชาการและงานแปล	
9. การบริการทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา	9000504	การบริการทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา	
10. การบริการสารสนเทศ	9000505	การบริการสารสนเทศ	
11. การบริการวิชาการอื่น ๆ	9000506	การบริการวิชาการอื่น ๆ	
	9000052	ครู ผู้สอน วิทยากร	

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2.2 เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การจัดเตรียมวางแผนการดำเนินงานวิจัยเป็นการศึกษาเนื้อหาข้อมูลและปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ จากหนังสือเอกสาร ตำรา และผลงานวิจัยต่าง ๆ ให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการวิจัย เป็นการสร้างเครื่องมือวิจัย คือ การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Samples) ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่เข้ามาใช้บริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 104 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน และประเภทงานบริการวิชาการที่รับบริการ



บทควาณวิจัย

ความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการ แบ่งคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 5 เท่ากับ พอใจมากที่สุด
- 4 เท่ากับ พอใจมาก
- 3 เท่ากับ พอใจปานกลาง
- 2 เท่ากับ พอใจน้อย
- 1 เท่ากับ พอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินระดับความคิดเห็นด้านต่าง ๆ แบ่งตามช่วงคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41-4.20 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.61-3.40 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.81-2.60 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00-1.80 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการบริการเป็นแบบปลายเปิดเพื่อให้ผู้รับบริการงานบริการวิชาการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยการแจกแบบสอบถามและการส่งไฟล์ให้กรอกแบบสอบถามผ่านระบบออนไลน์ (Google Forms) ให้กับผู้ที่เข้ามาใช้บริการงานบริการวิชาการที่ศูนย์ฝึกงานผลิตอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2) ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับงานบริการวิชาการของแต่ละภาควิชาของวิทยาลัยแจกแบบสอบถามและส่งไฟล์ให้กรอกแบบสอบถามผ่านระบบออนไลน์ (Google Forms) ให้กับผู้ที่เข้ามาใช้บริการ

งานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จากการรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้มาทั้งหมดนำมาวิเคราะห์ประมวลผลทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่ใช้ในการสรุปข้อมูลที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่าง การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะอยู่ในรูปตาราง (Table) และแผนภูมิ (Chart) ชนิดต่าง ๆ

4. ผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 104 คน จำแนกออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน และประเภทงานบริการวิชาการที่รับบริการ สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ที่	ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ:		
	• ชาย	79	76.00
	• หญิง	25	24.00
2	อายุ:		
	• 21 – 31 ปี	4	3.85
	• 31 – 40 ปี	65	62.50
	• 41 – 50 ปี	31	29.80
	• 50 ปีขึ้นไป	4	3.85
3	ระดับการศึกษา:		
	• ปริญญาตรี	16	15.40
	• ปริญญาโท	65	22.10
	• สูงกว่าปริญญาโท	23	62.50
4	อาชีพ:		
	• รับจ้างทั่วไป	16	15.40
	• ข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้างของรัฐ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	81	77.90
	• นักเรียน/นักศึกษา	7	6.70
5	รายได้ต่อเดือน:		
	• 10,001-20,000 บาท	2	1.92
	• 20,001-30,000 บาท	40	38.5
	• 30,001-40,000 บาท	35	33.7
	• 40,001-50,000 บาท	24	23.4
	• 50,000 บาทขึ้นไป	3	2.88
6	ประเภทงานบริการวิชาการที่รับบริการ (สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ):		



บทควาณวิจัย

ความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ประเภทงานบริการวิชาการที่รับบริการ



ภาพที่ 1 แสดงร้อยละของประเภทงานบริการวิชาการที่รับบริการ

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการในด้านต่าง ๆ

ตารางที่ 3 ร้อยละ ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการในด้านต่าง ๆ

ลำดับ ที่	รายละเอียด	ร้อยละของระดับความพึงพอใจ					ระดับความ พึงพอใจ เฉลี่ย
		5	4	3	2	1	
ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ							
1	ให้บริการด้วยความสุภาพ	55.7	42.3	-	-	-	4.42
2	แต่งกายเหมาะสม มีบุคลิกและลักษณะท่าทาง ที่สุภาพ	52.9	47.1	-	-	-	4.47
3	มีความเอาใจใส่ กระตือรือร้น และพร้อมที่ จะทำงาน	51.0	49.0	-	-	-	4.51
4	มีความรู้ ความสามารถ ในการตอบข้อสงสัย ได้ตรงประเด็น	51.0	48.1	1.0	-	-	4.50
5	ให้คำปรึกษา แนะนำ และช่วยแก้ปัญหา ได้อย่างเหมาะสม	51.0	48.1	1.0	-	-	4.50
6	ความซื่อสัตย์สุจริต โปร่งใสในการปฏิบัติหน้าที่ เช่น ไม่ขอสิ่งตอบแทน	47.1	52.9	-	-	-	4.47
7	บริการด้วยความถูกต้อง รวดเร็ว ทันเวลา และตรงกับความต้องการ	52.9	46.2	-	-	-	4.52
8	ให้บริการด้วยความเสมอภาคตามลำดับก่อน-หลัง	48.1	51.9	-	-	-	4.48
9	โดยภาพรวมด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	49.0	51.0	-	-	-	4.49

ตารางที่ 3 ร้อยละ ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการในด้านต่าง ๆ (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายละเอียด	ร้อยละของระดับความพึงพอใจ					ระดับความ พึงพอใจ เฉลี่ย
		5	4	3	2	1	
ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ							
10	ได้รับบริการที่มีมาตรฐาน คุ้มค่า	52.9	46.2	1.0	-	-	4.52
11	ได้รับบริการที่ตรงตามความต้องการ	49.0	51.0	-	-	-	4.48
12	มีความถูกต้องในการให้บริการ	48.1	51.9	-	-	-	4.47
13	มีความรวดเร็วในการให้บริการ	51.9	44.2	3.8	-	-	4.48
14	มีบุคลากรเพียงพอกับปริมาณการให้บริการ	20.2	54.8	21.2	3.8	-	3.91
15	มีรูปแบบขั้นตอนในการติดต่อขอรับบริการชัดเจน	38.5	55.8	5.8	-	-	4.33
16	การติดต่อขอรับบริการทำได้สะดวก	18.3	70.2	10.6	1.0	-	4.06
17	สถานที่ของหน่วยงานมีความเหมาะสมกับการรับ บริการ	14.4	55.8	28.8	1.0	-	3.84
18	มีการใช้เทคโนโลยี และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทันสมัยใน การให้บริการ	19.2	65.4	15.4	-	-	4.04
19	มีประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับ ในการให้บริการ	19.2	64.4	16.3	-	-	4.04
20	บริเวณโดยรอบของสถานที่ให้บริการ	10.6	61.5	27.9	-	-	3.83
21	โดยภาพรวมด้านคุณภาพ ความน่าเชื่อถือของ บริการ	12.5	74	13.5	-	-	3.99
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก							
22	สถานที่ตั้งของหน่วยงาน มีความเหมาะสมในการ เดินทางมารับบริการ	55.7	42.3	-	-	-	4.42
23	มีป้ายบอกจุดบริการ/ป้ายประชาสัมพันธ์มีความ ชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.8	34.6	42.3	13.5	4.8	4.48
24	มีการแจ้งข่าวสารเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนการให้ บริการ	8.7	43.3	43.3	2.9	1.9	3.54
25	มีที่จอดรถ ห้องน้ำ และโรงอาหาร	4.8	26.0	39.4	24.0	5.8	3.08
26	มีที่นั่งรองรับผู้มารับบริการ	9.6	35.6	53.8	1.0	-	3.54
27	ความสะอาดของสถานที่	17.3	63.5	19.2	-	-	3.98
28	ความปลอดภัยของสถานที่	16.3	68.3	15.4	-	-	4.01
29	โดยภาพรวมของสิ่งอำนวยความสะดวก	14.4	63.5	22.1	-	-	3.92

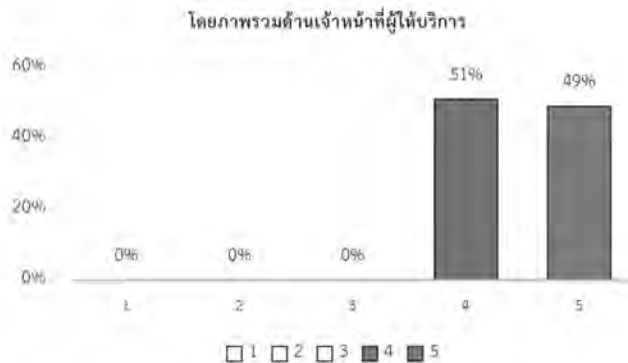


บทควาวิจัย

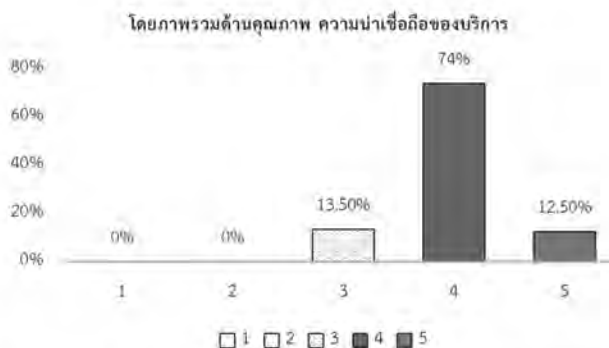
ความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการในด้านต่าง ๆ พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านคุณภาพ

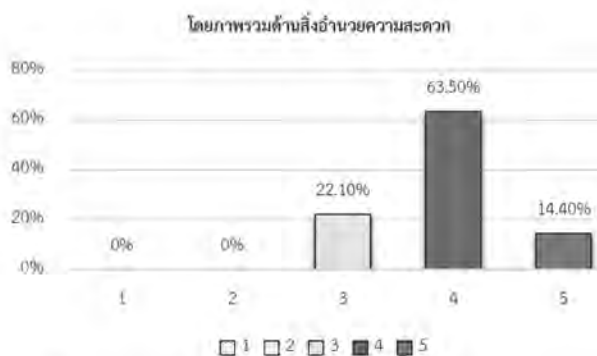
ความน่าเชื่อถือของบริการ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก



ภาพที่ 2 แสดงระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ



ภาพที่ 3 แสดงระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม ด้านคุณภาพ ความน่าเชื่อถือของบริการ



ภาพที่ 4 แสดงระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

ส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการบริการ
1) สถานที่ตั้งของหน่วยงานให้บริการต่าง ๆ หายาก 2) ไม่มีจุดประชาสัมพันธ์ หรือป้ายบอกทางที่ชัดเจน 3) ที่จอดรถยังมีไม่เพียงพอ และ 4) ห้องน้ำไม่ค่อยสะอาด

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 104 คน พบว่าผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 62.5 รองลงมา คือ ช่วงอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.8 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ คือ ระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 62.5 รองลงมา คือ สูงกว่าระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 21.4 และระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 15.4 โดยส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้างของรัฐ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 77.9 รองลงมา คือ อาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 15.4 รายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่อยู่ที่ 20,001-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 38.5 รองลงมา คือ 30,0001-40,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.7 และ 40,001-50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 23.1 และประเภทงานบริการวิชาการที่รับบริการมากที่สุด คือ ประเภทการทดสอบ ตรวจสอบ คิดเป็นร้อยละ 74.0 รองลงมา คือ ประเภทการให้บริการวิจัย คิดเป็นร้อยละ 48.1 และประเภทการฝึกอบรม สัมมนา อภิปรายและบรรยาย คิดเป็นร้อยละ 41.3 ตามลำดับ ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการในด้านต่าง ๆ พบว่า ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.49 รองลงมา คือ ด้านคุณภาพ ความน่าเชื่อถือของบริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.99 และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.92

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีความพึงพอใจในระดับ ปานกลาง ถึงระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.08-4.52

และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าสถานที่ตั้งของหน่วยงานให้บริการต่าง ๆ หายาก ไม่มีจุดประชาสัมพันธ์หรือป้ายบอกทางที่ชัดเจน อีกทั้งที่จอดรถยังมีไม่เพียงพอ และห้องน้ำไม่ค่อยสะอาด แต่ในภาพรวมถือว่าผู้รับบริการงานบริการวิชาการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11

ข้อเสนอแนะ

1) วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ควรจัดสถานที่ตั้งของหน่วยงานให้บริการงานบริการวิชาการสามารถมองเห็นได้ง่าย มีจุดประชาสัมพันธ์หรือป้ายบอกทางที่ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ควรมีการจัดทำระบบสารสนเทศเกี่ยวกับงานบริการวิชาการเพื่อรองรับผู้ใช้บริการในอนาคตต่อไป

2) สำหรับผู้ที่สนใจจะทำการศึกษาค้นคว้าต่อไปควรจะทำการศึกษาความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการหน่วยงานอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อเปรียบเทียบถึงระดับความพึงพอใจของผู้ที่เข้ามาใช้บริการงานบริการวิชาการของแต่ละหน่วยงานว่ามีความเหมือนหรือสอดคล้องกับงานบริการวิชาการของวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมหรือไม่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ส่งผลให้มีการนำไปเผยแพร่ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานและทางการศึกษาต่อไป



บทความวิจัย

ความพึงพอใจของผู้รับบริการงานบริการวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เอกสารอ้างอิง

- [1] สุมิตรา จิระวัฒน์ และวลัยลักษณ์ แสงวรรณกุล. (2549). ความพึงพอใจการใช้บริการห้องสมุด คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสารอินฟอร์เมชั่น. 13(2), 20-27.
- [2] นพดล อินทร์จันทร์ ปิยวดี มากพา กานต์วี ชมเชย. (2554). การศึกษาการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ หอจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [3] อุทัยพรรณ สุดใจ. (2549). ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย จังหวัดชลบุรี. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [4] สมบัติ บุญเลี้ยง. (2555). [ออนไลน์]. ความพึงพอใจของผู้รับบริการด้านคุณภาพการให้บริการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์. เข้าถึงได้จาก <http://human.pcru.ac.th/vijai/vi55.pdf>.
- [5] รดาณัฐ เต็นศักดิ์ตระกูล. (2553). ความพึงพอใจของลูกค้า ด้านคุณภาพการบริการในการซ่อมบำรุงอากาศยานและชิ้นส่วนอากาศยานของบริษัทอุตสาหกรรมการบิน จำกัด. วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการตลาด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น.



การลดของเสียในกระบวนการบรรจุ : กรณีศึกษา โรงงานผลิตยาแผนปัจจุบันสำหรับมนุษย์

Reducing of Waste in Filling Processes A Case Study of Medicinal Products for Human Factory

มาลิษา มะกำหิน¹ และวีระกาจ ดอกจันทร์²

Mahlisa Magumhin¹ and Weerakarj Dokchan²

¹ นักศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม E-mail: mmalisamagumhin@gmail.com

Student, Master of Engineer Program in Engineering Management, Program in Engineering, Graduate School, Siam University

² อาจารย์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม E-mail: wee@wpthai.com

Teacher, Master of Engineer Program in Engineering Management, Program in Engineering, Graduate School, Siam University

Received: 10 ก.ค. 63 Revised: 20 ส.ค. 63 Accepted: 30 ก.ย. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.006

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อลดปริมาณของเสียที่เกิดจากความผิดพลาดในกระบวนการบรรจุ และ 2) เพื่อให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปในโรงงานกรณีศึกษา โดยการประยุกต์แนวทางในการดำเนินงานของซีคิซ ชิกมา 5 ขั้นตอน (DMAIC) การดำเนินงานมีดังนี้ คือ การนิยามปัญหา (Define) โดยการศึกษาสภาพปัญหาของเสียที่เกิดจากความผิดพลาดของกระบวนการบรรจุ กำหนดเป้าหมาย ตั้งขอบเขตการปรับปรุงและจัดตั้งทีมงานร่วมระดมสมองการวัดสภาพปัญหา (Measure) มีการเก็บข้อมูลแยกประเภทของเสีย การวิเคราะห์สาเหตุ (Analyze) โดยการระดมสมองวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดของเสียเพื่อทำแผนภูมิเหตุและผลควบคู่กับการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analyze Process : FMEA) ซึ่งมีการประเมินค่าความรุนแรงของผลกระทบ โอกาสที่จะเกิดผลกระทบและความสามารถในการตรวจพบข้อบกพร่อง จากนั้นคำนวณค่าดัชนีความเสี่ยงขั้นนำ (RPN) เพื่อให้ค่าลดต่ำกว่า 100 คะแนน การดำเนินการปรับปรุง (Improve) มีการเพิ่มกระบวนการตรวจสอบในกระบวนการบรรจุ และมีการอบรมวิธีการทำงานที่ถูกต้องแก่พนักงานและการควบคุม (Control) จัดทำฐานข้อมูลของเสียเพื่อใช้เป็นประวัติในการนำมาใช้แก้ไขปัญหในอนาคตที่อาจเกิดและจัดทำเอกสารควบคุมกระบวนการบรรจุ เพื่อให้การบรรจุมีประสิทธิภาพสูงสุด จากนั้นเปรียบเทียบข้อมูลของเสียก่อนและหลังการแก้ไขปรับปรุง ผลของงานวิจัย พบว่า 1) หลังจากการดำเนินการปรับปรุงสามารถลดปริมาณการเกิดของเสียจาก 71 กล่อง คิดเป็นร้อยละ 0.033 ลดลงเหลือ 2 กล่อง คิดเป็นร้อยละ 0.002 ลดจำนวนของเสียโดยเฉลี่ยจาก 6 กล่องต่อเดือน ลดลงเหลือ 1 กล่องต่อ 3 เดือนโดยเฉลี่ย และ 2) ส่งผลให้มูลค่าของเสียหลังการแก้ไขปรับปรุงคุณภาพในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปในโรงงานกรณีศึกษาลดร้อยละ 93.662

คำสำคัญ: การลดของเสีย กระบวนการบรรจุ โรงงานผลิตยาแผนปัจจุบันสำหรับมนุษย์ มนุษย์



Abstract

The purposes of this study were to : 1) reduce the quantity of waste caused by errors in filling processes and 2) improve the quality in filling processes of ready-made medicines in the factory as a case of study by applying the operational approach of Six Sigma projects, including Define, Measure, Analyze, Improve and Control (DMAIC) for five steps. First, the methods started from “Define” step by studying waste problem which occurred from errors of filling processes, defining the goal, setting scope of modification and building a team for brainstorming. Second, problem condition was measured in “Measure” step by collecting data about waste sorting. Third, “Analyze” step was brainstorming the causes of waste to make cause and effect diagram, coupled with analyzing Failure Mode and Effect Analyze process (FMEA) by estimating the severity of effect, the probabilities of effect and therefore the ability of error identification. Then Risk Priority Number was calculated to reduce score to less than 100. Fourth, “Improve” step was performed by adding examination process into filling processes and training how to work properly. Finally, “Control” step was performed by creating waste database as the history for solving problems in the future, making documents about controlling filling processes to make filling have the highest efficiency and comparing waste data before and after modification.

The results of this study indicated that: 1) the quantity of waste occurrence was reduced from 71 boxes (0.033 percentage) to 2 boxes (0.002 percentage) moreover average quantity of waste was reduced from 6 boxes per month to 1 box per 3 months and 2) value of waste after filling-processes modification of ready-made medicines in the factory was reduced to 93.662 percentage.

Keywords: Waste Reduction, Filling Processes, Medicinal Products for Human Factory, Human

1. บทนำ

ยานับว่าเป็นหนึ่งในปัจจัย 4 ซึ่งนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต โดยในปัจจุบันยาเข้ามามีบทบาททางการแพทย์เป็นอย่างมากทั้งในด้านการรักษาและด้านบำรุงสุขภาพ จากการที่มีบทบาททางการแพทย์อย่างมากทำให้อุตสาหกรรมยาเป็นธุรกิจที่สามารถสร้างกำไรได้อย่างมหาศาล เนื่องจากธุรกิจนี้มีคู่แข่งจำนวนมาก และนับวันจะยิ่งทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการแข่งขันทางด้านราคาหรือคุณภาพของสินค้า [2] [3] ซึ่งส่งผลให้มีตัวเลือกในการตัดสินใจเลือกซื้อได้ เพราะถ้าหากสินค้าไม่จริง ไม่มีคุณภาพ คุณภาพต่ำไม่ได้มาตรฐานไปสักครั้ง ลูกค้าจะจำขึ้นใจ และจะไม่กลับมาหาซื้ออีกเลย ซึ่งอาจส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินธุรกิจประเภทนี้ได้ ดังนั้นจึงเป็นผลให้ผู้ประกอบการธุรกิจภาคอุตสาหกรรมยาต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์และพยายามคิดค้นหาแนวทางหรือเครื่องมือที่ใช้ในการลดต้นทุนการผลิตเพื่อผลกำไรที่เพิ่มมากขึ้นและเพื่อให้ราคาสามารถแข่งขันได้ ซึ่งการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก็เป็นอีกหนึ่งวิธีที่จะช่วยในการลดต้นทุนของการผลิต โดยการควบคุมกระบวนการ

ผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ยาที่มีราคาถูกจากอินเดียและจีนที่มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า เพราะสามารถผลิตวัตถุดิบยาได้เอง ทำให้งานนี้มีการทำธุรกิจมีความยากลำบากขึ้น เนื่องจากธุรกิจนี้มีคู่แข่งจำนวนมาก และนับวันจะยิ่งทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการแข่งขันทางด้านราคาหรือคุณภาพของสินค้า [2] [3] ซึ่งส่งผลให้มีตัวเลือกในการตัดสินใจเลือกซื้อได้ เพราะถ้าหากสินค้าไม่จริง ไม่มีคุณภาพ คุณภาพต่ำไม่ได้มาตรฐานไปสักครั้ง ลูกค้าจะจำขึ้นใจ และจะไม่กลับมาหาซื้ออีกเลย ซึ่งอาจส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินธุรกิจประเภทนี้ได้ ดังนั้นจึงเป็นผลให้ผู้ประกอบการธุรกิจภาคอุตสาหกรรมยาต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์และพยายามคิดค้นหาแนวทางหรือเครื่องมือที่ใช้ในการลดต้นทุนการผลิตเพื่อผลกำไรที่เพิ่มมากขึ้นและเพื่อให้ราคาสามารถแข่งขันได้ ซึ่งการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก็เป็นอีกหนึ่งวิธีที่จะช่วยในการลดต้นทุนของการผลิต โดยการควบคุมกระบวนการ

ผลิตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการลดของเสียที่เกิดจากความผิดพลาดของกระบวนการผลิต สำหรับโรงงานกรณีศึกษาเป็นโรงงานผลิตยาแผนปัจจุบันที่ประสบปัญหาเรื่องคุณภาพของกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่วางไว้ ทั้งนี้ปัญหาของเสียดังกล่าวสามารถป้องกันได้แต่ ณ ปัจจุบันทางโรงงานผู้ผลิตยังไม่สามารถ

หามาตรการป้องกันและแก้ไขได้อย่างถาวร ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรที่จะศึกษาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นและดำเนินการคิดค้นวิธีการแก้ไขปัญหาของเสียอย่างเป็นขั้นตอนและหามาตรการป้องกันเพื่อให้จำนวนของเสียที่เกิดขึ้นลดลงตามเกณฑ์ โดยของเสียที่เกิดขึ้นแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูป METFORMIN TABLET เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม 2562 [4]

ปี	เดือน	จำนวนล็อต ที่ผลิต	จำนวนที่บรรจุได้ (กล่อง)	พบมีข้อบกพร่องจากการสุ่มตรวจโดย พนักงานควบคุมคุณภาพ (กล่อง)	Customer Complain (กล่อง)
2562	มกราคม	26	16843	10	0
	กุมภาพันธ์	21	13827	5	0
	มีนาคม	26	15003	6	0
	เมษายน	27	17641	8	1
	พฤษภาคม	27	17800	7	0
	มิถุนายน	31	20145	4	0
	กรกฎาคม	28	18629	7	0
	สิงหาคม	29	18385	4	0
	กันยายน	29	18433	4	0
	ตุลาคม	33	21612	5	1
	พฤศจิกายน	33	21857	5	0
	ธันวาคม	29	19512	6	0
รวม		266	219687	7	2
ร้อยละ			100	0.032	0.001

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อลดปริมาณของเสียที่เกิดจากความผิดพลาดในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปจากการผลิตยาแผนปัจจุบันในโรงงานกรณีศึกษา

2.2 เพื่อให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปในโรงงานกรณีศึกษา

3. สมมติฐานการวิจัย

การประยุกต์ใช้เทคนิคการดำเนินงานของซิกซ์ ซิกมา ในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปจากการผลิตยาแผนปัจจุบันสำหรับมนุษย์สามารถลดของเสียที่เกิดจากความผิดพลาดของกระบวนการบรรจุได้

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ทำการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการบรรจุของยา METFORMIN TABLET ของโรงงานกรณีศึกษาเท่านั้น

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ศึกษาวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดของเสียในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปโดยใช้เครื่องมือ 3 อย่าง คือ ผังแสดงเหตุและผล ไบบันทิก ข้อมูลและกราฟพาเรโต ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุโดยใช้หลักการ PDCA มาเป็นหลักในการแก้ไขสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นเท่านั้น

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยข้อมูลสำหรับการวิจัยจะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการบรรจุแคปซูล ข้อมูลการชักตัวอย่างของฝ่ายควบคุมคุณภาพและข้อร้องเรียนจากลูกค้า เช่น จำนวนผลิตของแต่ละเดือน รายการของเสียแต่ละเดือน ระยะเวลาการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง กันยายน 2563

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ในส่วนนี้จะนำทฤษฎีการบริหารคุณภาพด้วยเทคนิคซิกซ์ ซิกมา โดยนำเอาหลักการมาประยุกต์ใช้ในการลดความสูญเสียรวมถึงการปรับปรุงกระบวนการบรรจุให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยเนื้อหาจะเน้นหลักการต่าง ๆ เป็นลักษณะภาพรวมและเหตุผลการนำมาใช้เพื่อความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ ทฤษฎีเหล่านี้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งทั้งหมดนี้มีเป้าหมาย คือ การปรับปรุงคุณภาพกระบวนการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าให้สูงขึ้นและช่วยลดต้นทุนภายในองค์กรลงอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน

1) การนิยามปัญหา (Define Phase) โดยเริ่มต้นจากการทำการศึกษากระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูป จากนั้นทำการศึกษาข้อมูลของเสียเบื้องต้นและทำการกำหนดปัญหาวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ตัวชี้วัด จากนั้นจึงทำการจัดตั้งทีมงานเพื่อช่วยกันระดมสมองในขั้นตอนถัดไป

2) การวัดสภาพปัญหา (Measure Phase) การวัดสภาพปัญหาของการเกิดของเสียกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปที่เกิดจากความผิดพลาดของกระบวนการบรรจุ โดยเริ่มจากการสำรวจสภาพปัญหาการเกิดของเสีย ได้แก่

จำนวนของเสีย การแยกประเภทของเสีย โดยวิธีที่ใช้ในการสำรวจ คือ การนำเครื่องมือคุณภาพเข้ามาช่วยในการเก็บข้อมูล ใบตรวจสอบรายการ (Check Sheet) กราฟ (Graph) แผนภูมิพาเรโต (Pareto) เป็นต้น ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำไปใช้ในขั้นตอนการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

3) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (Analysis Phase) โดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการวัดสภาพปัญหามาทำการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) และเครื่องมือคุณภาพต่าง ๆ มาช่วยในการวิเคราะห์ เช่น กราฟ (Graph) พาเรโต (Pareto) และแผนผังเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

4) การปรับปรุงแก้ไขปัญหา (Improve Phase) เป็นผลจากการระดมความคิดเห็นจากทีมงานที่ได้จัดตั้งขึ้น เพื่อหาแนวทางการแก้ไข และทำการแก้ไขตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นตรวจสอบผลว่ายังมีข้อบกพร่องหรือความผิดพลาดใด ๆ แฝงอยู่หรือไม่ โดยจัดทำแผนการแก้ไขปรับปรุงตามแนวทางการแก้ไขภายหลังจากการทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และการระดมสมองเพื่อทำการออกแบบเอกสารที่ช่วยในการควบคุมคุณภาพ โดยในแต่ละส่วนจะมีรายละเอียดของการแก้ไขที่เป็นลักษณะการปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง

5) การควบคุมคุณภาพ (Control Phase) คือ ขั้นตอนการควบคุมเพื่อรักษาสภาพหลังการปรับปรุงในการควบคุมกระบวนการและสามารถวัดติดตามผลภายหลังการปรับปรุงแก้ไขได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากเกิดความผิดพลาดนั้นก็จะสามารถทำการวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขได้อย่างทันที่และถูกต้อง [5] [6]

5. ผลการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงได้กำหนดขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย โดยใช้แนวทางการแก้ไขปัญหามาตามเทคนิคซิกซ์ ซิกมา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1 การนิยามปัญหา (Define Phase) โดยทำการศึกษากระบวนการบรรจุสำเร็จรูปจากแผนกควบคุมการผลิต (Control Plan) และแผนผังการไหลของกระบวนการบรรจุยาสำเร็จรูป (Partial Process Control) โดยกระบวนการบรรจุสำเร็จรูปก่อนการแก้ไขทั้งสิ้น 10 ขั้นตอน

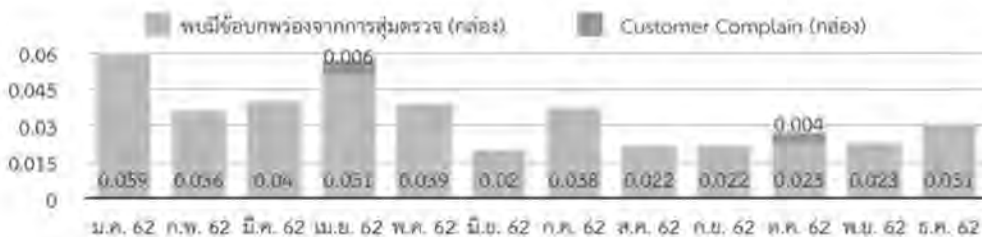
- 1) กระบวนการเบิกของเพื่อเตรียมบรรจุผลิตภัณฑ์
- 2) กระบวนการทดสอบการรั่วก่อนเปิดสายพาน เพื่อทดสอบการรั่วซึมก่อนการปล่อยบรรจุ
- 3) เปิดสายพานบรรจุ เมื่อทำการทดสอบรั่วผ่าน
- 4) กระบวนการทดสอบการรั่วโดย Vacuum Leak Test ตรวจสอบการรั่วซึมทุก 30 นาที
- 5) พนักงานฝ่ายผลิตบรรจุแผงยาสำเร็จรูปลงกล่อง โดยทำการบรรจุให้ครบจำนวนที่ระบุไว้
- 6) พนักงานฝ่ายผลิตทำการซั่งกล่องบรรจุแผงยาสำเร็จรูปและบรรจุเอกสารกำกับยา
- 7) พนักงานฝ่ายผลิตบรรจุกล่องบรรจุแผงยาสำเร็จรูปลงลัง

8) พนักงานฝ่ายผลิตซั่งลังบรรจุกล่องยาสำเร็จรูป เพื่อเป็นการบันทึกผลิตภัณฑ์ที่เข้าสู่ระบบ

9) การตรวจสอบยาสำเร็จรูปก่อนเข้าคลังโดยการสุ่มตรวจที่ใช้มาตรฐาน 105 อี แบบพิเศษ [7] [8]

10) จัดส่งลูกค้า

จากการศึกษากระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปพบว่าอัตราส่วนมูลค่าของเสียของผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปเทียบกับมูลค่าของสินค้าทั้งหมดที่โรงงานกรณีศึกษาขายได้ในเดือนมกราคมถึงธันวาคม 2562 ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่โรงงานกรณีศึกษาตั้งไว้ คือ Customer Complain เป็น 0 ได้



ภาพที่ 1 มูลค่าของเสียผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปเทียบกับมูลค่าของสินค้าที่ขายได้ทั้งหมด (ก่อนปรับปรุง)

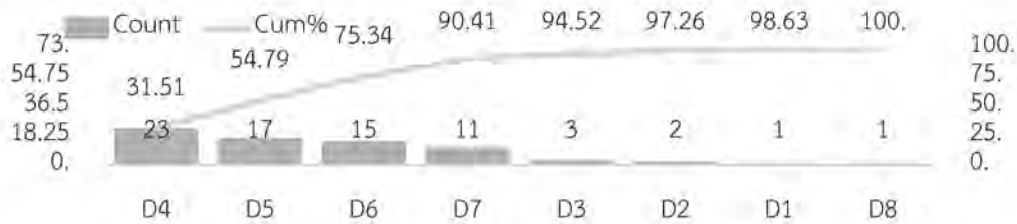
โดยมูลค่าของเสีย ณ ช่วงเวลาดังกล่าวมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 0.033 โดยคิดเป็นของเสียที่ตรวจพบโดยพนักงานควบคุมคุณภาพร้อยละ 0.032 และลูกค้าร้องเรียนร้อยละ 0.001 เมื่อทำการศึกษากระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูป และได้หัวข้อที่จะทำการศึกษารวมถึงเป้าหมายในการปรับปรุงแล้ว ขึ้นต่อไป คือ การจัดตั้งทีมงาน โดยการคัดเลือกจากแผนกการผลิตและแผนกควบคุมคุณภาพ

5.2 การวัดสภาพปัญหา (Measure Phase) โดยเริ่มจากการสำรวจสภาพปัญหาการเกิดของเสีย ได้แก่ จำนวนของเสีย การแยกประเภทของเสีย โดยวิธีที่ใช้ในการสำรวจ คือ การนำเครื่องมือคุณภาพเข้ามาใช้ช่วยในการเก็บข้อมูล ใบตรวจสอบรายการ (Check Sheet) กราฟ (Graph) และแผนภูมิพาเรโต (Pareto) จากการเก็บข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำไปใช้ในขั้นตอนการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา จากการรวบรวมข้อมูลสามารถแบ่งประเภทของเสียที่เกิดขึ้นหลัก ๆ ได้ดังนี้

- 1) บรรจุยาลงลังไม่ตรงตามจำนวนที่ระบุ (D1) 2) บรรจุเอกสารกำกับยาในกล่องไม่ตรงตามจำนวนที่ระบุ (D2) 3) บรรจุแผงยาในกล่องไม่ตรงตามจำนวนที่ระบุ (D3) 4) บรรจุแผงยาที่มีข้อบกพร่องลงไปในกล่อง เช่น แผงยาบรรจุเม็ดยาไม่ครบจำนวน (D4) แผงยามีข้อบกพร่องด้าน PVC (D5) แผงยาบรรจุเม็ดยามีข้อบกพร่อง (D6) และแผงยามีข้อบกพร่องด้านอื่น ๆ (D7) 5) อื่น ๆ (D8) จากนั้นนำเอามูลค่าของเสียของผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปที่เกิดจากความผิดพลาดของกระบวนการบรรจุ คำนวณหาสัดส่วนและแบ่งตามประเภทของเสีย ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงธันวาคม 2562 แล้วนำข้อมูลนั้นมาทำการเรียงลำดับความสำคัญ โดยใช้แผนภูมิพาเรโตในการวัดว่าประเภทของเสียใดเกิดมากที่สุด เพื่อนำมาวิเคราะห์การแก้ไขปรับปรุง สามารถสรุปผลจากการหาข้อมูลในช่วงเวลาดังกล่าวได้ดังภาพที่ 2

บทความวิจัย

การลดของเสียในกระบวนการบรรจุ : กรณีศึกษาโรงงานผลิตยาแพนปาร์วันสำหรับมนุษย์

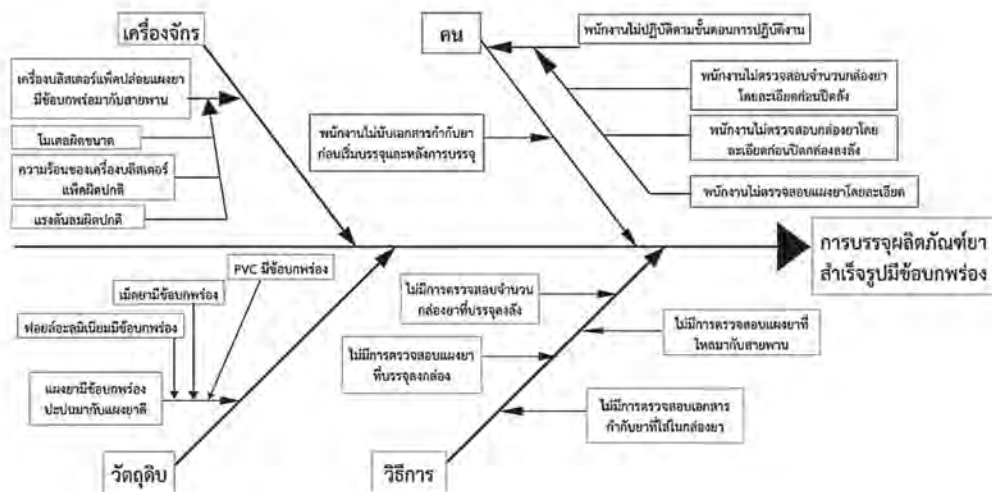


ภาพที่ 2 แผนภูมิพาราโตลิสต์ส่วนของเสียที่เกิดจากความผิดพลาดของกระบวนการบรรจุแยกตามประเภทของเสีย ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม 2562

จากข้อมูลทั้งหมดในขั้นตอนการวัดสภาพปัญหานั้น จะเห็นได้ว่าสาเหตุของการเกิดปัญหาของเสียส่วนใหญ่ มาจากระบบดำเนินงานที่มีข้อบกพร่องอยู่ อีกทั้งการระบุ จุดสำคัญที่มีผลต่อการเกิดของเสียที่จำเป็นจะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมเพื่อที่จะระบุปัญหาได้อย่างชัดเจน ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้แนวความคิดในการประยุกต์ใช้แนวทางการดำเนินงานของชิคซ์ ซิกมา (DMAIC) เครื่องมือ ควบคุมภาพ และการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบของ กระบวนการผลิต (FMEA) มาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อ หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงงานกรณีศึกษา แห่งนี้ เพื่อเป็นการลดของเสียที่เกิดจากความผิดพลาด

ในกระบวนการบรรจุ

5.3 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (Analysis Phase) เริ่มต้นจากการหาหน้าที่และความต้องการของกระบวนการ ผลิต จากนั้นวิเคราะห์หาลักษณะความล้มเหลวที่เป็นไปได้ ทั้งหมด ผลลัพธ์อันเนื่องมาจากความล้มเหลวที่เป็นไปได้ ทั้งที่มีผลกระทบต่อกระบวนการบรรจุ หลังจากที่ได้มีการค้น หน้าที่ ข้อกำหนดของกระบวนการบรรจุ ทางทีมงานได้ระดม สมองเพื่อทำการค้นหาสาเหตุที่เป็นไปได้ทั้งหมดที่ทำให้เกิด ความล้มเหลวโดยใช้แผนผังก้างปลาในการวิเคราะห์หาสาเหตุ ดังแสดงต่อไปนี้



ภาพที่ 3 แผนผังแสดงเหตุและผลของการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปมีข้อบกพร่อง

เมื่อทำการวิเคราะห์หาสาเหตุเกิดจากอะไรแล้ว จากนั้น จึงได้กำหนดว่าความรุนแรงและผลกระทบ (S) ที่เกิดขึ้นนั้น อยู่ในระดับใด หาความถี่ของการเกิดของเสียว่าความถี่เป็น เท่าไร เมื่อทราบความรุนแรงของผลกระทบและความถี่ของ การเกิดของเสีย จึงประเมินการควบคุมเพื่อตัดจับของเสีย

ในสภาวะปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษาว่าเป็นอย่างไร จากนั้น ทำการคำนวณค่าดัชนีความเสี่ยงขึ้นา (RPN) โดยผลการ วิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบของกระบวนการบรรจุ ผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูป โดยแสดงได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบของกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูป

กระบวนการผลิต/หน้าที่ของกระบวนการ	ข้อกำหนดของกระบวนการบรรจุ	ลักษณะความล้มเหลวที่เป็นไปได้ทั้งหมด	ผลลัพธ์อันเนื่องมาจากความล้มเหลว	สาเหตุที่เป็นไปได้ที่ทำให้เกิดความล้มเหลว	กระบวนการผลิตปัจจุบัน			D	RPN
					การควบคุมเชิงป้องกัน	O	การควบคุมโดยการตรวจหา		
การปล่อยแผงยาที่ไลน์บรรจุ	ไม่มีการปะปนของแผงยาคับเสียไปกับสายพานที่ส่งไปห้องบรรจุยาลงกล่อง	มีการปะปนของแผงยาคับและเสีย	บรรจุแผงยา มีข้อบกพร่องลงกล่องบรรจุ	ไม่ได้ตรวจสอบแผงยาที่ปล่อยมากับสายพานห้องบลิสเตอร์แพ็ค	อบรมพนักงานเกี่ยวกับลักษณะของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการ	7	มีการตรวจสอบแผงยาระหว่างการบรรจุยา	6	294
การบรรจุแผงยาลงกล่อง	บรรจุแผงยาสำเร็จรูปครบถ้วน	บรรจุแผงยาสำเร็จรูปไม่ครบ - เกินจำนวน	บรรจุแผงยาสำเร็จรูปไม่ครบ - เกินจำนวน	3 ไม่ได้ตรวจสอบระหว่างการบรรจุ	อบรมวิธีการบรรจุกับพนักงาน	7	มีการตรวจสอบโดยนับแผงยาก่อนบรรจุลงกล่อง	7	147
การชั่งน้ำหนักกล่อง	บรรจุเอกสารกำกับยาลงครบถ้วน	บรรจุเอกสารกำกับยาไม่ครบ - เกินจำนวน	บรรจุเอกสารกำกับยาไม่ครบ - เกินจำนวน	3 ไม่ได้ตรวจสอบเอกสารกำกับยาก่อนการบรรจุและหลังจากการบรรจุและ ไม่มีการตรวจสอบระหว่างการบรรจุ	อบรมวิธีการเบิกของจากคลังและวิธีการบรรจุผลิตภัณฑ์กับพนักงาน	5	มีการตรวจสอบเอกสารกำกับยาระหว่างการเบิกของก่อนเริ่มการบรรจุ	8	120
การบรรจุลงลัง	บรรจุกล่องยาลงลังครบถ้วน	บรรจุกล่องยาไม่ครบ - เกินจำนวน	บรรจุกล่องยาไม่ครบ - เกินจำนวน	3 ไม่ได้ตรวจสอบระหว่างการบรรจุ	อบรมวิธีการบรรจุกับพนักงาน	4	มีการตรวจสอบจำนวนผลิตภัณฑ์ก่อนส่งเข้าคลัง	7	84

หมายเหตุ : S = Severity คือ เกณฑ์การให้ลำดับชั้นผลกระทบของความรุนแรง

O = Occurrence คือ การให้ลำดับโอกาสเกิดผิดพลาด

D = Detection คือ โอกาสที่จะตรวจจับโดยการควบคุมกระบวนการ



บทความวิจัย

การลดของเสียในกระบวนการบรรจุ : กรณีศึกษาโรงงานผลิตยาเพนปาร์จินสำหรับมนุษย์

เมื่อได้ผลการวิเคราะห์สาเหตุและข้อบกพร่องของกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปจากทั้งหมด 4 กระบวนการแล้ว ปัญหาที่ทำให้เกิดของเสีย คือ การไม่มีการตรวจสอบแผงยาที่ไหลออกมาจากสายพานห้อง บลิสเตอร์ ไม่มีการตรวจสอบกล่องบรรจุแผงยาสำเร็จรูปและเอกสารกำกับยาหลังจากพนักงานได้บรรจุลงกล่อง ดังนั้นทางทีมงานจึงได้ระดมความคิดถึงวิธีการแก้ไขปัญหานี้ จากการระดมสมอง

สามารถสรุปได้ว่า จะทำการเพิ่มกระบวนการสุ่มตัวอย่างที่หน้าสายพานระหว่างห้องบลิสเตอร์แพ็คและห้องบรรจุ และเพิ่มกระบวนการสุ่มตัวอย่างหลังจากการชั่งน้ำหนักกล่องยาที่ใส่เอกสารกำกับยาเรียบร้อยแล้ว โดยต่อไปนี้จะแสดงตัวอย่างผลการดำเนินการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบของกระบวนการบรรจุ โดยสามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบของกระบวนการในการตรวจสอบการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูป

กระบวนการผลิต/หน้าที่ของกระบวนการ	ข้อกำหนดของกระบวนการบรรจุ	ลักษณะความล้มเหลวที่เป็นไปได้ทั้งหมด	ผลลัพธ์อันเนื่องมาจากความล้มเหลว	สาเหตุที่เป็นไปได้ที่ทำให้เกิดความล้มเหลว	กระบวนการผลิตปัจจุบัน		D	RPN
					การควบคุมเชิงป้องกัน	การควบคุมโดยการตรวจหา		
การตรวจสอบแผงยาที่ปล่อยมาไลน์บรรจุ	แผงยามีคุณภาพ	มีแผงยามีข้อบกพร่อง	แผงยามีข้อบกพร่องหลุดไปถึงกระบวนการบรรจุลงกล่อง	7 ไม่ได้ตรวจสอบแผงยาที่ปล่อยมากับสายพานห้องบลิสเตอร์แพ็ค	ทำการอบรมและทดสอบพนักงานเกี่ยวกับลักษณะของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการเพื่อสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	6 มีการตรวจสอบแผงยาโดยพนักงานฝ่ายควบคุมคุณภาพตรงสายพานระหว่างห้องบลิสเตอร์แพ็คและห้องบรรจุยาเม็ด	2	84
การตรวจสอบขณะบรรจุ	บรรจุครบจำนวนทั้งแผงยาเอกสารกำกับยาและกล่องยาที่บรรจุลงลิ้ง	บรรจุไม่ครบ - เกินจำนวน	บรรจุไม่ครบ - เกินจำนวน	3 ไม่ได้ตรวจสอบระหว่างการบรรจุ	ทำการอบรมวิธีการในการบรรจุและทดสอบพนักงานหลังทำการอบรม	3 มีการตรวจสอบโดยพนักงานฝ่ายควบคุมคุณภาพก่อนบรรจุกล่องยาหลังการชั่งน้ำหนักกล่องลงลิ้ง	3	27

หลังจากได้สาเหตุของการเกิดของเสียแต่ละประเภทแล้ว ได้ทำการคำนวณค่า RPN ก่อนการปรับปรุง ทางทีมงานผู้วิจัยได้เลือกสาเหตุข้อบกพร่องที่มีค่า RPN สูงกว่า 100 คะแนน (อ้างอิงจากวิธีการคัดเลือกสาเหตุของปัญหาเพื่อนำมาแก้ไขของโรงงานกรณีศึกษา) โดยเรียงลำดับจากค่า RPN มากที่สุดไปน้อยที่มาทำการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ค่า RPN ลดลง

5.4 การปรับปรุงแก้ไขปัญหา (Improve Phase) การปรับปรุงแก้ไขปัญหาก็จะกล่าวเป็นผลจากการระดมความคิดเห็น

จากทีมงานที่ได้จัดตั้งขึ้น เพื่อหาแนวทางการแก้ไข และทำการแก้ไขตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นตรวจสอบผลจากการแก้ไข ว่ายังมีข้อบกพร่องหรือความผิดพลาดใดๆ แฝงอยู่หรือไม่ เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น โดยการปรับปรุงจะแบ่งเป็น 2 ส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้ โดยในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ได้มีการจัดทำการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการบรรจุตามแนวทางการแก้ไขภายหลังจากการได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ส่วนที่ 1 การแก้ไขสาเหตุ

ของเสียที่ก่อให้เกิดข้อบกพร่อง หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหาการเกิดของเสียจากความผิดพลาดของกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปที่ได้ทำการวิเคราะห์ความล้มเหลวและข้อบกพร่อง (FMEA) จากหัวข้อ 5.3 แล้ว หลังจากนั้นจะทำการปรับปรุงแก้ไขสาเหตุเหล่านั้นโดยเลือกสาเหตุหลักของข้อบกพร่องจากค่า RPN (ก่อนปรับปรุง) ที่มีค่า RPN มากกว่า 100 โดยแนวโน้มของเสียที่เกิดจากความผิดพลาดของกระบวนการบรรจุ มีแนวโน้มลดลงหลังจากเริ่มทำการวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ 1 ดังนั้นทางทีมงานจึงเริ่มทำการแก้ไขปรับปรุงในส่วนที่ 2 คือการจัดทำเอกสารคู่มือการควบคุมคุณภาพ โดยเริ่มจัดทำขึ้นในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ได้ถูกแจกจ่ายไปพนักงานห้องบรรจุและทำการฝึกอบรมพนักงานในกระบวนการที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ปฏิบัติตามวิธีการตรวจสอบที่ได้ระบุไว้ในคู่มือควบคุมคุณภาพได้อย่างถูกต้องที่สุด

5.5 การควบคุมคุณภาพ (Control Phase) ขั้นตอนการควบคุม เพื่อรักษาสภาพหลังการปรับปรุงในการควบคุมการผลิต และสามารถวัดติดตามผลภายหลังการปรับปรุงแก้ไขได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากเกิดความผิดปกติขึ้นก็จะสามารถทำการวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขได้อย่างทัน่วงที่ โดยมีการดำเนินการควบคุมกระบวนการ ซึ่งเริ่มจัดทำในเดือนมีนาคม 2563 ดังต่อไปนี้

1) การจัดทำฐานข้อมูลของเสียเพื่อใช้เป็นประวัติในการนำมาใช้แก้ไขปัญหาในอนาคต ซึ่งฝ่ายควบคุมคุณภาพจะเป็นผู้ลงข้อมูลบันทึกไว้เพื่อเป็นหลักฐาน โดยให้หัวหน้าห้องบรรจุยาเม็ดและผู้จัดการฝ่ายผลิตเซ็นชื่อรับทราบปัญหาของเสียที่เกิดขึ้น

2) การจัดทำเอกสารการควบคุมกระบวนการบรรจุ จัดทำใบตรวจสอบในแต่ละกระบวนการ ซึ่งเป็นเอกสารที่ช่วยในการควบคุมกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามที่ทีมงานได้ทำการแก้ไขปรับปรุงขึ้นโดยรายละเอียด ภายในเอกสารนี้มีจุดที่สำคัญ คือ หัวข้อที่ต้องควบคุมในกระบวนการผลิต วิธีการควบคุม วิธีการตรวจวัดหัวข้อที่ควบคุม จำนวนการสุ่มตรวจสอบ ความถี่ในการตรวจสอบ และการลงบันทึกการตรวจสอบ

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 จากการดำเนินการเพื่อลดของเสียในกระบวนการบรรจุโดยใช้แนวทางในการดำเนินงานของซิกซ์ ซิกม่า (DMAIC) ในการดำเนินการแก้ไขเพื่อลดเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปและใช้การวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) นำมาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดของเสีย เพื่อระบุความรุนแรงของสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดของเสีย ทำการคำนวณค่าความเสี่ยงขึ้น (RPN) ก่อนการปรับปรุง หลังจากนั้นทำการระดมสมองร่วมกับทีมงานที่มีการจัดตั้งขึ้นเพื่อหาแนวทางในการดำเนินการปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำเครื่องมือคุณภาพมาช่วยในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล นำมาแก้ไขปรับปรุงกระบวนการบรรจุและการควบคุมดูแลคุณภาพของกระบวนการบรรจุจากกระบวนการดังกล่าวส่งผลให้ของเสียในกระบวนการบรรจุลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยแนวทางที่นำมาใช้มีดังนี้

- 1) เพิ่มกระบวนการสุ่มตัวอย่างที่หน้าสายพานระหว่างห้องบิสเตอร์แพ็คและห้องบรรจุ
- 2) เพิ่มกระบวนการสุ่มตัวอย่างหลังจากการชั่งน้ำหนักกล่องยาที่ใส่เอกสารกำกับยาเรียบร้อยแล้ว
- 3) ฝึกอบรมพนักงานให้ปฏิบัติงานด้วยวิธีการทำงานที่ถูกต้อง
- 4) การจัดทำฐานข้อมูลของเสียเพื่อใช้เป็นประวัติในการนำมาใช้แก้ไขปัญหาในอนาคต
- 5) การจัดทำเอกสารการควบคุมกระบวนการบรรจุ จัดทำใบตรวจสอบในแต่ละกระบวนการ

จากการดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ส่งผลให้หลังจากการดำเนินการปรับปรุงสามารถลดปริมาณการเกิดของเสียจากร้อยละ 0.033 ลดลงเหลือร้อยละ 0.002 ลดจำนวนของเสียโดยเฉลี่ยจาก 6 กล่องต่อเดือน ลดลงเหลือ 1 กล่องต่อ 3 เดือนโดยเฉลี่ย ส่งผลให้มูลค่าของเสียหลังการแก้ไขปรับปรุงลดลงร้อยละ 93.662

ข้อเสนอแนะ

- 1) ต้องมีการกำหนดระยะเวลาในการทบทวนเอกสารควบคุม การทบทวนเอกสารการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) และเอกสารอื่น ๆ

2) ควรมีการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) ก่อนเริ่มการบรรจุผลิตภัณฑ์ใหม่ทุกครั้ง เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดของเสีย

3) การอบรมพนักงานใหม่และการให้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือคุณภาพเป็นสิ่งที่จำเป็น เพื่อเป็นการกระตุ้นให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญในคุณภาพของกระบวนการทำงาน

4) ควรทำการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของเสียที่เกิดจากการตั้งค่าเครื่องบลิสเตอร์แพ็ค และการปรับปรุงแก้ไขเพื่อเป็นการลดของเสียอีกทางหนึ่ง

5) ควรมีการประยุกต์ใช้เทคนิควิชาการแขนงใหม่ ๆ เข้ามาช่วยในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเพื่อการปรับปรุงที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

[7] ISO. (2016). [Online]. USA: ISO 2859-1:1999; c1994-2016. [Cited 2020 Jan 18]. Available from: <https://www.iso.org/standard/1141.html>.

[8] Qualityinspection. (2016). [Online]. China: qualityinspection2859-1:1999; c1994-2016. [Cited 2020 Jan 18]. Available from: <https://qualityinspection.org.special-inspection-Levels>.

เอกสารอ้างอิง

- [1] กองควบคุมยา. (2550). คุณภาพของยา : Fact Sheet ยาสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ฉบับที่ 5. [แผ่นพับ]. กองควบคุม สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.
- [2] นรินทร์ ต้นไพบูลย์. (2560). แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม 2561-2563: อุตสาหกรรมยา. รายงานผลการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: วิจัยกรุงศรี.
- [3] Just222. (2561). [ออนไลน์]. ตลาดยาไทยโตรองแค่อินโด Ai เทรนด์ใหญ่กำหนดทิศทาง. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2563]. จาก <https://marketeeronline.co/archives/102120>.
- [4] ฝ่ายควบคุมคุณภาพ. (2562). ข้อมูลผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูป METFORMIN TABLET เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม 2562. หน้า 1-33. ในรายงานสรุปผลข้อมูลผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูป 2562. ฝ่ายควบคุมคุณภาพ.
- [5] MOROTHAI. (2561). [ออนไลน์]. Six Sigma. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2563]. จาก <http://www.moro.co.th/six-sigma>.
- [6] Greedisgoods. (2563). [ออนไลน์]. Six Sigma คือ อะไร. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2563]. จาก <https://greedisgoods.com/six-sigma>.

การพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร สำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะ พระภิกษุ สามเณร

Extracurricular Curriculum Development for Novices,
Students, and College Students of College of Skills
Enhancement for Monks and Novices

ณัฐพงษ์ โทมัน¹ และประเสริฐ แก้วแจ่ม²

Nattapong Tomun¹ and Prasert Kaewjam²

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

E-mail: nattapong_t@mutt.ac.th

Assistant Professor Dr. at Department of Technical Education, Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

² ผู้อำนวยการวิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา E-mail: iooo470@hotmail.com

Director of College of Skills Enhancement for Monks and Novices, Office of the Vocational Education Commission

Received: 5 ก.ค. 63 Revised: 3 ต.ค. 63 Accepted: 27 พ.ย. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.007

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร และเพื่อประเมินการพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร จำนวน 14 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างและแบบประเมินความเป็นไปได้ของหลักสูตร วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณรที่พัฒนาขึ้น ได้มีการจัดพัฒนาหลักสูตรจากคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิหลายสาขา ประกอบด้วย จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะและคำอธิบายรายวิชา เน้นกิจกรรมในด้านเสริมคุณธรรมจริยธรรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่สถานศึกษาหรือสถานประกอบการจัดในทุกหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนมีมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา 4 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ กำหนดโครงสร้างของกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมงตลอดแต่ละหลักสูตร จัดตารางเรียน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ และการประเมินความเป็นไปได้ของหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร



สำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร โดยรวมและรายด้านมีผลประเมินความเป็นไปได้ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตร รายวิชาการเสริมหลักสูตร

Abstract

The objectives of this research were to develop extracurricular courses and to assess the development of extracurricular courses for novices, students, and college students of College of Skills Enhancement for Monks and Novices, which is a qualitative research. The samples used in the research were a group of 14 persons involved in the development of extracurricular courses for novices at College of Skills Enhancement for Monks and Novices selected by purposive sampling. The research instruments were semi-structured interviews and curriculum feasibility assessments. Data were analyzed based on their content, mean, and standard deviation.

The research results found that the development of extracurricular courses for novices at College of Skills Enhancement for Monks and Novices was developed from the curriculum development committee comprised of experts in many fields including course objectives, competencies, and course descriptions with the emphasis on activities in enhancing morality and ethics and other activities organized at an educational institution or establishment in all courses to provide learners with four vocational qualification standards: moral, ethical, desirable traits, such as knowledge and skills, and ability to adapt and responsibility. The extracurricular activities are structured to be at least 200 hours throughout each course with class scheduled for 2 hours/week and the feasibility assessment of extracurricular courses for novices, students, and college students of College of Skills Enhancement for Monks and Novices was found to be at a very good level overall and for each aspect.

Keywords: Curriculum Development, Extracurricular Courses

1. บทนำ

สังคมโลกมีความเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมากในทุกด้านซึ่งเกิดจากความเติบโตของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตในด้านต่าง ๆ ทั้งการทำงาน การติดต่อสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และวิธีการเรียนรู้ ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้บุคคลในศตวรรษที่ 21 ต้องมีทักษะแห่งอนาคตใหม่ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในฐานะการเป็นพลเมืองของโลก ภายใต้ความเป็นโลกเทคโนโลยีและโลกาภิวัตน์ คนขาดกาลเทศะการใช้เทคโนโลยีที่มีการผลิตและพัฒนาใช้งานอย่างต่อเนื่อง เกิดเป็นสังคมก้มหน้า ทำอะไรแค่พอผ่าน ไม่อดทน ไม่ชอบทำงานหนัก

ชอบทำงานคนเดียว ไม่นึกถึงส่วนรวม เอาตัวรอดเก่ง ขาดคุณธรรมจริยธรรม ไม่สนใจสันติวิธี ขาดอัตลักษณ์ไทย ขาดความสมดุลทั้งทางจิตใจและวัตถุโดยมีความโน้มเอียงไปนิยมวัตถุมากกว่าจิตใจมากขึ้นทุกขณะ [1]

สิ่งเหล่านี้เป็นโจทย์ที่จะจัดการศึกษารองรับความเป็นศตวรรษที่ 21 เพื่อให้คนไทยมีคุณลักษณะด้านการเรียนรู้ที่สามารถปรับตัวได้อย่างชาญฉลาดเท่าทัน มีภาวะความเป็นผู้นำด้านการงานที่สามารถชี้แนะตนเองในการพัฒนาการ สร้างงานและอาชีพและตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างมีสติและด้านศีลธรรมที่ให้ความเคารพซึ่งกันและกัน มีความซื่อสัตย์และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่า

ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้พัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 และหลักสูตรและหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 โดยได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตร ประกอบด้วย หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ หมวดวิชาเลือกเสรีและกิจกรรมเสริมหลักสูตรและประกาศเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาให้สามารถผลิตผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณภาพ โดยต้องมีคุณภาพครอบคลุมอย่างน้อย 4 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ [2]

กิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นกิจกรรมที่จัดอย่างเป็นกระบวนการด้วยรูปแบบวิธีการที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมสมรรถนะแกนกลางและสมรรถนะวิชาชีพ ปลุกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัย ปลุกฝังจิตสำนึกและจิตอาสา เสริมสร้างการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกในด้านการรักษาชาติ เทิดทูนพระมหากษัตริย์ ส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ทุนบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการกีฬาและนันทนาการส่งเสริมเสริมการดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่มในการบริการวิชาการ วิชาชีพหรือทำประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

ดังนั้น การศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงทุกประเภทวิชา และสาขาวิชา ผู้เรียนจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนด ซึ่งเป็นรายวิชาที่ไม่มีจำนวนหน่วยกิต และกำหนดเวลาเรียนหรือเวลาทำกิจกรรมไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทั้งนี้ ระเบียบการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรได้กำหนดให้เป็นเงื่อนไขหนึ่งของการสำเร็จการศึกษา คือ ผู้เรียนจะต้องเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนด และ “ผ่าน” ทุกภาคเรียน วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร เป็นวิทยาลัยใน

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านเลน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีวิสัยทัศน์ “จัดการศึกษาแก่พระภิกษุ สามเณรด้านอาชีวศึกษา ภายใต้ปรัชญา “โยคาเว ชายเต ฐิริ (ปัญญา ย่อมเกิดขึ้น เพราะการฝึกฝน)” และอัตลักษณ์ “ความรู้ดี ทักษะเด่น เน้นคุณธรรม ดำรงพระพุทธศาสนา” [3] เพื่อการพัฒนาพระภิกษุ สามเณรให้เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติ “เก่ง ดี มีความสุข” ได้จัดการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ ทั้งการเรียนรู้หลักตามหลักสูตรการศึกษา และการเสริมสร้างประสบการณ์ ความรู้อื่น ๆ จากกิจกรรมเสริมหลักสูตรจากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกวิทยาลัย เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว วิทยาลัยได้กำหนดให้มีรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 ซึ่งเป็นรายวิชาที่มีลักษณะการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และกิจกรรมอื่น ๆ ที่สถานศึกษาหรือสถานประกอบการจัดในทุกหลักสูตร

สำหรับกิจกรรมเสริมหลักสูตรของวิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร ที่จะปรับปรุงใช้ในการศึกษา พ.ศ. 2564 ปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ที่ส่งเสริมให้ผู้สำเร็จการศึกษาเป็นผู้ที่มีสมรรถนะแกนกลางหรือสมรรถนะวิชาชีพ ปลุกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัย การต่อต้านความรุนแรง สารเสพติด และการทุจริต เสริมสร้างความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกในด้านการรักษาชาติ เทิดทูนพระมหากษัตริย์ ส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ทุนบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย ปลุกฝังจิตสำนึกและจิตอาสาในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทำประโยชน์ต่อชุมชนท้องถิ่น โดยการบูรณาการกิจกรรมและความรู้วิชาการเข้าด้วยกัน และการเสริมสร้างให้ผู้เรียน “เก่ง ดี และมีสุข”

วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร จึงมีความตระหนักในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และอัตลักษณ์ของวิทยาลัย ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเห็นพ้องไปในแนวทางเดียวกันว่าควรพัฒนา กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ตอบโจทย์ความ



ต้องการและรองรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยคำนึงถึงผู้เรียนเป็นหลัก และผลจากการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตรจะเป็นประโยชน์ต่อวิทยาลัย ในการผลิตผู้เรียนที่มีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 ตลอดจนสามารถสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผู้เรียนและวิทยาลัยในอนาคตต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อการพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร

2.2 เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของหลักสูตรรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร จำนวน 14 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

3.2 เนื้อหาในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร เป็นการศึกษาการวางแผนจัดทำหลักสูตรหรือร่างหลักสูตร ประกอบด้วย การจัดตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การกำหนดจุดประสงค์รายวิชา การกำหนดสมรรถนะรายวิชา การกำหนดคำอธิบายรายวิชา

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ

3.3.1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) โดยใช้สัมภาษณ์เชิงเจาะลึกและการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อให้ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตร ในประเด็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การกำหนดจุดประสงค์รายวิชา การกำหนดสมรรถนะรายวิชา และการกำหนดคำอธิบายรายวิชา

3.3.2) แบบประเมินความเป็นไปได้ของหลักสูตร มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมี

เกณฑ์ในการพิจารณาใน 4 ด้าน คือ ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ ด้านความสอดคล้อง และด้านความเป็นประโยชน์

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

3.4.1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสารแนวปฏิบัติในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร [4] แนวทางการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร [5] แนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา [6] แนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมการป้องกันการทุจริต [7] การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม [8] การพัฒนากิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 [9] เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิทยาลัยและรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยผู้วิจัยศึกษาเอกสารเฉพาะในส่วนที่มีการเชื่อมโยงถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้

3.4.2 การสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม ใช้ทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ สำหรับสัมภาษณ์แบบเป็นทางการนั้น ดำเนินการโดยการจัดประชุมกลุ่ม จำนวน 14 คน เพื่อระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตร ในประเด็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การกำหนดจุดประสงค์รายวิชา การกำหนดสมรรถนะรายวิชา และการกำหนดคำอธิบายรายวิชา โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง สำหรับแบบไม่เป็นทางการ ผู้วิจัยใช้วิธีการในขณะที่ยังทำการสังเกตการสอนรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตร ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูลแบบสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยเริ่มต้นทำความรู้จักและแนะนำตัวอย่างเป็นทางการกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 14 คน

1.2 ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลพื้นฐานบางประการของผู้ให้ข้อมูล จากนั้นจึงนัดหมายวัน-เวลาในการสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยจะทำการนัดหมายด้วยตนเอง

1.3 ผู้วิจัยศึกษาประเด็นคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เตรียมและศึกษาวิธีใช้เครื่องบันทึกเสียง เตรียมสมุดจดบันทึกและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ให้พร้อมก่อนดำเนินการสัมภาษณ์

2. ขั้นตอนการ

2.1 ก่อนสัมภาษณ์แบบสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยสนทนารวบรวมความคั่นเคยกับผู้ให้สัมภาษณ์ โดยแจ้งวัตถุประสงค์ ขออนุญาตใช้เครื่องบันทึกเสียง อธิบายเหตุผลที่ต้องใช้เครื่องบันทึกเสียง รวมทั้งแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับข้อมูลที่สัมภาษณ์

2.2 ขณะสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยใช้วิธีการพูดคุยนทนอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับหัวข้อการสัมภาษณ์ โดยอาจไม่เป็นไปตามลำดับข้อถามในแบบสัมภาษณ์ หรืออาจจะเพิ่มเติมข้อคำถามที่ไม่มีอยู่ในแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนตรงตามที่ต้องการ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้จดบันทึกข้อมูลในขณะสัมภาษณ์

3. ขั้นตอนการ

3.1 ผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลในแต่ละครั้งที่มีการนัดสัมภาษณ์ เพื่อจดรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้สัมภาษณ์ ข้อสังเกตจากการสัมภาษณ์ ปฏิกริยาของผู้ให้สัมภาษณ์และการให้ข้อมูล รวมทั้งความคิดเห็นของผู้วิจัยที่ได้จากการสัมภาษณ์ทุกครั้ง ส่วนการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ ผู้วิจัยใช้วิธีการจำไว้แล้วรับทำการบันทึกเมื่อมีโอกาสหลังจากเสร็จสิ้นการสนทนา

3.2 ส้ารวจและทำการบันทึกวัน เวลา และผู้ให้สัมภาษณ์ลงในม้วนเทปแต่ละม้วน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนเมื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลอีกครั้ง

3.4.3 การประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้ของหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 14 คน

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบสนทนากลุ่มเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร ในประเด็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การกำหนดจุดประสงค์รายวิชา การกำหนดสมรรถนะรายวิชา และการกำหนดคำอธิบายรายวิชา วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นความเรียง

3.5.2) วิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้ของหลักสูตรวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการวิจัย

4.1 การพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร ได้มีการจัดพัฒนาหลักสูตรโดยมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจากวิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร เพื่อให้การดำเนินงานการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยศึกษาหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เรื่องที่ 6 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ศึกษาบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์และพันธกิจของวิทยาลัย ตลอดจนศึกษาพื้นความรู้ ภูมิหลังของผู้เรียน รวมถึงความต้องการของท้องถิ่นและชุมชน เพื่อนำไปกำหนดจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะและให้แล้วเสร็จเป็นคำอธิบายรายวิชา ด้านสมรรถนะรายวิชา วิทยาลัยได้กำหนดสมรรถนะของผู้เรียนทุกระดับและประเภทวิชา ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 ใน 4 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านความสามารถ ในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ครอบคลุมและสอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตร เพื่อนำไปกำหนดจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะ และให้แล้วเสร็จเป็นคำอธิบายรายวิชา การกำหนดจุดประสงค์รายวิชาเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะจุดประสงค์รายวิชาเป็นการกำหนดลักษณะการเรียนรู้และความสามารถที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน หลังจาก ที่ผู้เรียนได้ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องหรือบทหนึ่ง ๆ แล้ว ส่วนคำอธิบายรายวิชา มีกำหนดคำอธิบายในลักษณะองค์ความรู้ที่ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญ เพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ในแต่ละรายวิชา ให้บรรลุตามจุดประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมซึ่งรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะการ



บทควาณวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา
วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร

จัดการเรียนการสอนในรูปแบบการจัดกิจกรรมในกลุ่มส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และกลุ่มกิจกรรมอื่น ๆ ที่สถานศึกษาหรือสถานประกอบการจัดในทุกหลักสูตร กำหนดครูผู้สอนตรงตามลักษณะรายวิชา กำหนดโครงสร้างของกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมงตลอดแต่ละหลักสูตร จัดตารางเรียน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ โดยมีการพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร ระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 จำนวน 6 รายวิชา ประกอบด้วย กิจกรรมส่งเสริมพระธรรมวินัย 1 กิจกรรมส่งเสริมพระธรรมวินัย 2 กิจกรรมศาสนพิธี 1 กิจกรรมศาสนพิธี 2 กิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 1 และกิจกรรมตาม

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2 ส่วนระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 ได้มีการพัฒนากิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน 4 รายวิชา ประกอบด้วย กิจกรรมพุทธธรรมปฏิบัติ 1 กิจกรรมพุทธธรรมปฏิบัติ 2 กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 1 และกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2

4.2 การประเมินความเป็นไปได้ของหลักสูตรรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเป็นไปได้ของหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร

ที่	รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเป็นไปได้
1. ด้านความเหมาะสม				
1.1	มีกระบวนการที่สอดคล้องกับหลักสูตรของวิทยาลัย	4.57	0.51	ดีมาก
1.2	มีความเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา	4.64	0.50	ดีมาก
1.3	เป็นการดำเนินการภายใต้กรอบภาระงานของวิทยาลัย	4.50	0.52	ดีมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.57	0.40	ดีมาก
2. ด้านความเป็นไปได้				
2.1	มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ	4.57	0.51	ดีมาก
2.2	เข้าใจง่ายและไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4.57	0.51	ดีมาก
2.3	สามารถนำไปใช้จริงได้ในวิทยาลัย	4.64	0.50	ดีมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.60	0.35	ดีมาก
3. ด้านความถูกต้อง				
3.1	มีความถูกต้องตรงกับการปฏิบัติงานจริงในวิทยาลัย	4.57	0.51	ดีมาก
3.2	มีความน่าเชื่อถือในผลการประเมินหลักสูตร	4.86	0.36	ดีมาก
3.3	มีความถูกต้องตรงกับหลักสูตร	4.64	0.50	ดีมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.69	0.21	ดีมาก

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเป็นไปได้ของหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร (ต่อ)

ที่	รายการประเมิน	X	S.D.	ระดับความเป็นไปได้
4. ด้านความเป็นประโยชน์				
4.1	เสริมสร้างบุคลากรในวิทยาลัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการดำเนินการ	4.64	0.50	ดีมาก
4.2	ส่งเสริมการปฏิบัติงานจริงในวิทยาลัย	4.86	0.36	ดีมาก
4.3	สามารถสะท้อนให้เห็นถึงสภาพและผลของการดำเนินการตามหลักสูตรอย่างแท้จริง	4.71	0.47	ดีมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.74	0.23	ดีมาก
	ค่าเฉลี่ยทุกด้าน	4.65	0.17	ดีมาก

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเป็นไปได้ของหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับดีมากทุกด้าน

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 การพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร ได้มีการจัดพัฒนาหลักสูตรโดยมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจากวิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยศึกษาหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เรื่องที่ 6 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ศึกษาบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของวิทยาลัย ตลอดจนศึกษาพื้นฐานภูมิหลังของผู้เรียน รวมถึงความต้องการของท้องถิ่นและชุมชน เพื่อนำไปกำหนดจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะและให้แล้วเสร็จเป็นคำอธิบายรายวิชา ด้านสมรรถนะรายวิชา วิทยาลัยได้

กำหนดสมรรถนะของผู้เรียนทุกระดับและประเภทวิชา ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 ใน 4 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ครอบคลุมและสอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตร เพื่อนำไปกำหนดจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะ และให้แล้วเสร็จเป็นคำอธิบายรายวิชา การกำหนดจุดประสงค์รายวิชาเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะจุดประสงค์รายวิชาเป็นการกำหนดลักษณะการเรียนรู้และความสามารถที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน หลังจากที่คุณเรียนได้ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องหรือบทหนึ่ง ๆ แล้ว ส่วนคำอธิบายรายวิชา มีกำหนดคำอธิบายในลักษณะองค์ความรู้ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญ เพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนในแต่ละรายวิชา ให้บรรลุตามจุดประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตรรายวิชา กิจกรรมเสริม ซึ่งรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการจัดกิจกรรมในกลุ่มส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และกลุ่มกิจกรรมอื่น ๆ ที่สถานศึกษาหรือสถานประกอบการจัดในทุกหลักสูตร กำหนดครูผู้สอนตรงตามลักษณะรายวิชา กำหนดครูผู้สอนตรงตามลักษณะรายวิชา กำหนดโครงสร้าง



บทควาณวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา
วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร

ของกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมงตลอดแต่ละหลักสูตร จัดตารางเรียน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ โดยมีการพัฒนาหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร ระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 จำนวน 6 รายวิชา ประกอบด้วย กิจกรรมส่งเสริมพระธรรมวินัย 1 กิจกรรมส่งเสริมพระธรรมวินัย 2 กิจกรรมศาสนพิธี 1 กิจกรรมศาสนพิธี 2 กิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 1 และกิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2 ส่วนระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 ได้มีการพัฒนากิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน 4 รายวิชา ประกอบด้วย กิจกรรมพุทธธรรมปฏิบัติ 1 กิจกรรมพุทธธรรมปฏิบัติ 2 กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 1 และกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2

5.2 การประเมินความเป็นไปได้ของหลักสูตรรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับสามเณร นักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร อยู่ในระดับดีมากทุกด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยมากไปน้อย คือ ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ ด้านความถูกต้อง ด้านความเป็นประโยชน์ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับดีมากทุกด้าน

ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

(1) วิทยาลัยควรนำหลักสูตรรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนี้ไปทดลองใช้ เพื่อพิจารณาว่ามีความสอดคล้อง ความเป็นไปได้ และเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

(2) วิทยาลัยควรเสริมสร้างให้ผู้เรียนหลักสูตรรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ ได้ปฏิบัติอย่างจริงจัง และพัฒนาผู้เรียนครบทุกด้าน เพื่อเสริมสร้างการเป็นบุคคลที่มีคุณภาพของสังคมต่อไป

(3) วิทยาลัยควรร่วมมืออย่างจริงจังกับหน่วยงานของรัฐ เอกชน หรือสถานประกอบการในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การจัดการเรียนการสอน การเป็นวิทยากรการเป็นแหล่งเรียนรู้ ตลอดจนการพัฒนาหลักสูตร ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และสถานประกอบการ

2) ข้อเสนอแนะครั้งต่อไป

(1) ควรศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้หลักสูตรรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตรในวิทยาลัยอื่น ๆ เพื่อนำผลมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อให้ผู้รับผลผลิตมีความมั่นใจในคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษามาตามมาตรฐานนั้น ๆ

(2) ควรต่อยอดในการพัฒนารูปแบบการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาอื่น ๆ ให้มีคุณภาพและต่อเนื่องอย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับการก้าวสู่ไทยแลนด์ 4.0

เอกสารอ้างอิง

- [1] ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2559). การพัฒนาหลักสูตร ทฤษฎีการปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: วิพริทัศน์.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เรื่องที่ 6 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร. นนทบุรี: วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี.
- [3] วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุสามเณร. (2563). ข้อมูลสถานศึกษา. พระนครศรีอยุธยา: วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร.
- [4] สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. (2556). แนวปฏิบัติในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- [5] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2561). แนวทางการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อสร้างความตระหนักรู้ และมีส่วนร่วมในการป้องกันการทุจริตสำหรับนักเรียน นักศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- [6] กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2561). แนวการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด สันทวิกิจพรันต์ตั้ง.

- [7] กระทรวงศึษาธิการ สำนักรงานคณะกรรمرار
การอาชีวศึษา. แนวทางการจัตกิจกรรมสงเสริม
การปองกันการทุจริตดานอาชีวศึษา. กรุงเทพ-
มหานคร: บริษัท เอส.บี.เค. การพิมพ์ จ้ากัต.
- [8] อ้อมเตื่อน สดมณัและธฐาศุกร์ จันประเสริฐ. (2554).
การพัฒนาคณธรรม จริยธรรม : จากรแนวคิดสู่แนวทางการ
การปฏิบัติ. วารสารพฤตกรรรมศาสตร. 17(1), 19-30.
- [9] ธูตพัฒนัสตางค์จันทร. (2561). การพัฒนากิจกรรมสงเสริม
การเรยนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักรเรียนรกรเรียน ในสังกัต
สำนักรงานเขตพื้นทีการศึกษาประณศึษาเลย เขต 2.
วเญญานัพนธ์ปรัชญาคุชฎับัณชิต สาขาธุทธศาสตร
การพัฒนากุมิภาค คณะมนุชยศาสตรและสังคมาศาสตร
มหาวิทยาลัยราชฎัเลย.

แนวทางการพัฒนาธุรกิจหมีโคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา

Guidelines for Korat Mee Business of Small Entrepreneurial in Nakhon Ratchasima

รุ่งนภา สอนพะเนาว์¹ และชญากัทร ก่ออาริโอ²

Rungnapha Sonpanao¹ and Chayapat Kee-ariyo²

- ¹ นักศึกษา หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร E-mail: rungnapha.so@ovec.moe.go.th
Student, Master of Home Economics, Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon
- ² อาจารย์ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร E-mail: chayapat.s@rmutp.ac.th
Teacher, Master of Home Economics, Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

Received: 4 ก.ย. 63 Revised: 11 ต.ค. 63 Accepted: 8 ธ.ค. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.009

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพในการดำเนินธุรกิจหมีโคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา 2) ศึกษาปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา 3) เปรียบเทียบระดับปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามสภาพในการดำเนินธุรกิจ และ 4) นำเสนอแนวทางการพัฒนาการดำเนินธุรกิจหมีโคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา ประชากรคือ ผู้ประกอบการธุรกิจหมีโคราชขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 35 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที่วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพในการดำเนินธุรกิจหมีโคราช ส่วนใหญ่ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์หมีโคราชพร้อมน้ำปรุง โดยดำเนินธุรกิจมาแล้วเป็นเวลา 16 ปีขึ้นไป ทั้งนี้มีจำนวนพนักงานไม่เกิน 10 คน สำหรับกลยุทธ์ใช้แบบการขายด้วยพนักงานขาย รวมทั้งธุรกิจมีปริมาณการผลิตเดือนละต่ำกว่า 10,000 ห่อ และมีรายได้จากการจำหน่ายเดือนละต่ำกว่า 2 แสนบาท 2) ผู้ประกอบการมีปัญหาในการดำเนินธุรกิจ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงจากมากไปหาน้อย คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการขาย ด้านการผลิต ด้านพนักงาน ด้านการเงิน และด้านการบริหารจัดการ 3) เปรียบเทียบระดับปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า ชนิดผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและจำหน่ายระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ จำนวนพนักงานในธุรกิจ กลยุทธ์ทางการตลาดของธุรกิจ ปริมาณการผลิตต่อเดือน และรายได้จากการจำหน่ายต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราชในจังหวัดนครราชสีมา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) แนวทางการพัฒนาการดำเนินธุรกิจหมีโคราชคือ ควรมีพัฒนาเส้นไหมให้มีความยืดหยุ่น

ยาวนานมากขึ้นไปอีก รวมไปถึงควรพัฒนาเส้นไหมให้มีรสชาติที่หลากหลาย และพัฒนารูปแบบเส้นไหมให้มีความทันสมัยนิยมมากขึ้น รวมทั้งควรเพิ่มช่องทางการขายทางออนไลน์ นอกจากนี้ควรหาแหล่งเงินทุนที่ดอกเบี้ยต่ำ เพื่อใช้ในการพัฒนากิจการให้สามารถสู้คู่แข่งได้ มีการจ้างงานหมุนเวียนในกลุ่มสมาชิก เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตและผู้ประกอบการควรให้โอกาสคนรุ่นใหม่ ซึ่งมีวิสัยทัศน์กว้างไกลได้เข้ามาบริหารงาน โดยผู้บริหารรุ่นเก่าคอยให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาอยู่ข้าง ๆ เพื่อให้ธุรกิจเส้นไหมโคราชสามารถเติบโต และสามารถสู้คู่แข่งที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ได้

คำสำคัญ: แนวทางการพัฒนา ธุรกิจหมีโคราช ผู้ประกอบการขนาดย่อม จังหวัดนครราชสีมา

Abstract

The purposes of this research are: 1) to study the conditions of Korat Mee business operation of SMEs entrepreneurs in Nakhon Ratchasima Province, 2) to study of problems in the Korat Mee business operation of SMEs entrepreneurs in Nakhon Ratchasima Province, 3) the level of problems in the Korat Mee business operation of SMEs entrepreneurs in Nakhon Ratchasima Province are Classifying by business conditions, and 4) to propose a guideline for the development of Mee Korat business operation of SMEs entrepreneurs in Nakhon Ratchasima Province, the population is 35 entrepreneurs of Korat Mee business in Nakhon Ratchasima Province. The instrument is a statistical questionnaire using in data analysis, namely frequency, percentage, mean, standard deviation and one-way analysis of variance.

The research was found that as follows: 1) conditions of operating Korat Mee business. They were mainly producing and sell Korat Mee with sauce. It has been in business for 16 years and has no more than 10 employees. Which Including businesses with monthly production of less than 10,000 packs and monthly sales revenue of less than 200,000 baht. 2) the operator has a problem in the business was moderating. When considered on a particular side, in descending order, namely products, sales, production, personnel, finance and management. 3) to compare the level of problems in the Korat Mee business of SMEs entrepreneurs in Nakhon Ratchasima Province, it was found that the types of products were producing and distributed Length of business number of employees in business, business marketing strategy, production volume per month and income from sales per month that was different having problems operating Korat Mee in Nakhon Ratchasima Province no different with statistical significance at the .05 level. And 4) the development of Korat Mee business was there should be a development of vermicelli to have a longer shelf life. Which was being Included the development of vermicelli to have a variety of flavors and develop the vermicelli pattern to be more modern and popular was being Included increasing online sales channels. They should also found that a source of low interest loans for used in business development to be able to compete with competitors. There was a rotating employment among members. To was increasing production capacity and entrepreneurs should be gave new generation opportunities. Which has a wide vision, has entering the management. With older management was giving advice, providing advice on the side so that the Korat Mee business could growing and able to fight ever-increasing rivals.

Keywords: Guidelines, Korat Mee, Business of SMEs Entrepreneurial, Nakhon Ratchasima Province



1. บทนำ

ตามนโยบายของรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) 11 ด้าน ซึ่งนโยบายด้านที่ 6 การเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ ด้านอุตสาหกรรม ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของประเทศ เช่น ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยการพัฒนาวัตถุดิบและกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพมาตรฐาน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่อาหารไทยบนพื้นฐานความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และภูมิปัญญา ส่งเสริมการวิจัยเกษตรแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและแก้ปัญหาที่สำคัญของประเทศ รวมถึงการเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้เข้มแข็งสามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการเพิ่มองค์ความรู้ในด้านการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และพัฒนาการบริหารจัดการภายในองค์กร ปรับปรุงโครงสร้างกลไกการสนับสนุนและการขับเคลื่อนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้เป็นระบบและมีเอกภาพที่ชัดเจนทั้งด้านการเข้าถึงแหล่งเงินทุนและการบริการทางการเงินและการลงทุนสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการการตลาดและโอกาสในการลงทุนในต่างประเทศ [1]

แผนยุทธศาสตร์ครัวไทยสู่ครัวโลก พ.ศ. 2559-2564 มีขอบเขตครอบคลุมเชื่อมโยงตลอดห่วงโซ่มูลค่าของอุตสาหกรรมอาหาร ตั้งแต่ต้นน้ำ-กลางน้ำ-ปลายน้ำ และธุรกิจสนับสนุน คือ 1) ต้นน้ำ คือ สินค้าเกษตร ซึ่งครอบคลุมทั้งสินค้าเกษตรอาหาร สินค้าเกษตรแปรรูปเบื้องต้น 2) กลางน้ำ คือ สินค้าอุตสาหกรรม ครอบคลุมถึงสินค้าอาหารและเกษตรแปรรูปต่าง ๆ 3) ปลายน้ำ คือ ธุรกิจบริการด้านอาหาร ซึ่งครอบคลุมธุรกิจร้านอาหาร โรงเรียนสอนทำอาหาร และธุรกิจการจัดอาหารสำหรับคนหมู่มาก (Catering) และ 4) ธุรกิจ/กิจกรรมสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง อาทิ การตรวจประเมินมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร ธุรกิจโลจิสติกส์สินค้าอาหาร เครื่องจักรกลการเกษตรแปรรูป การวิจัย และพัฒนาด้านสินค้าเกษตรและอาหาร ธุรกิจบรรจุภัณฑ์ และการพัฒนาบุคลากร [1]

จังหวัดนครราชสีมา มีประชากรมากเป็นอันดับหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและมากเป็นอันดับสองของประเทศ รองจากกรุงเทพมหานคร มีโครงสร้างเศรษฐกิจที่สำคัญในปี 2557-2560 ประกอบด้วย ภาคเกษตรกรรม ร้อยละ 21 มีสินค้าเกษตรที่สำคัญของจังหวัดได้แก่ ข้าว (แผนพัฒนาจังหวัดนครราชสีมา ระยะ 4 ปี 2561-2564, 2559) มีแรงงานว่างงานสูงกว่าค่าระดับประเทศ 110,895 บาท/คน/ปี [2] “เมืองหญิงกล้า ผ้าไหมดี หมี่โคราช ปราสาทหิน ดินด่านเกวียน” คือ คำขวัญประจำจังหวัดนครราชสีมา หนึ่งในของดีในจังหวัดนครราชสีมาคือ “หมี่โคราช” เป็นอาหารพื้นบ้านชนิดหนึ่งลักษณะ คล้ายเส้นก๋วยเตี๋ยว แต่เส้นบางกว่าเล็กกว่า เป็นอาหารตากแห้งที่เก็บไว้ได้นาน เมื่อปรุงเป็นอาหารแล้วจะมีรสแตกต่างไปจาก ก๋วยเตี๋ยวหรือผัดไทย ผลิตโดยภูมิปัญญาชาวบ้านในอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งในปี 2560 มีผู้ประกอบการขนาดย่อมที่ผลิตและจำหน่ายหมี่โคราชเพียง 35 ราย นอกนั้นจะเป็นการผลิตเส้นหมี่เพื่อส่งให้ผู้ประกอบการรายใหญ่ ธุรกิจเส้นหมี่โคราชจึงไม่มีตราสินค้าเป็นของตัวเอง นอกจากนี้ธุรกิจเส้นหมี่โคราชยังประสบปัญหาต่าง ๆ เช่น การดำเนินธุรกิจในด้านความเข้าใจในการบริหารจัดการธุรกิจ การวางแผนการผลิต การขนส่ง ความคิดสร้างสรรค์ต่อยอดผลิตภัณฑ์ การหาแหล่งเงินทุน ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง การจำหน่ายได้ราคาถูก ไม่สามารถแข่งขันในตลาดได้ดีเท่าที่ควร [3]

จากสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงต้องศึกษาแนวทางการพัฒนาธุรกิจหมี่โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา และรวบรวมข้อมูลการดำเนินธุรกิจขนาดย่อมเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นองค์ความรู้อันจะนำไปสู่การสืบทอดและพัฒนาในจังหวัดนครราชสีมาและเพื่อตอบสนองนโยบายรัฐบาลในการมุ่งสู่แผนยุทธศาสตร์ “ครัวไทยสู่ครัวโลก” ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมี่โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา

2.2 เพื่อเปรียบเทียบระดับปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมี่โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามสภาพในการดำเนินธุรกิจ

2.3 เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา

3. สมมติฐานการวิจัย

ผู้ประกอบการที่มีสภาพในการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราช ได้แก่ ชนิดของหัตถ์โคราชที่จำหน่ายดีที่สุด ท่าเลที่ตั้งร้าน ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ กลยุทธ์ทางการขาย ปริมาณการผลิตต่อเดือน รายได้ของการจำหน่ายต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราช แตกต่างกัน

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจหัตถ์โคราชขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 35 ราย และดำเนินการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaires) ซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพในการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (Close-Ended Question) โดยเลือกตอบเพียง 1 คำตอบ

ตอนที่ 2 ปัญหาในการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งประกอบด้วยคำตอบย่อยที่แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale)

ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open Ended Questionnaires)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามในการสอบถาม ประกอบด้วย การศึกษาสภาพในการดำเนินธุรกิจ การศึกษาปัญหาในการดำเนินธุรกิจ และแนวทางการพัฒนาการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา ดังนี้

1) ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

จากคณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

2) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากผู้ประกอบการธุรกิจหัตถ์โคราชขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา

3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามจำนวนที่กำหนด

4) นำข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และรายงานผลการวิจัย

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลสภาพในการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา โดยใช้จำนวนความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2) การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาในการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา โดยใช้ค่าเฉลี่ย (μ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

3) การเปรียบเทียบระดับปัญหาในการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามสภาพในการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราช สำหรับความแตกต่าง 2 ตัวแปร ใช้การทดสอบค่าที (t-test) ส่วนความแตกต่างตัวแปรที่มีค่ามากกว่า 2 ตัวแปร ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ในกรณีที่ผลการวิเคราะห์พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จะทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe's Method)

4) แนวทางการพัฒนาการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open Ended Questionnaires) ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Method)

5. ผลการวิจัย

5.1 สภาพในการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า ผู้ประกอบการธุรกิจหัตถ์โคราชขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน ส่วนใหญ่ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์หัตถ์โคราชพร้อมน้ำปรุงสำเร็จ คิดเป็นร้อยละ 65.71 ดำเนินธุรกิจมาแล้วเป็นเวลา 16 ปีขึ้นไป คิดเป็น



ร้อยละ 34.29 มีจำนวนพนักงานไม่เกิน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 25.71 โดยใช้กลยุทธ์แบบการขายด้วยพนักงานขาย มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.29 ธุรกิจมีปริมาณการผลิตเดือนละต่ำกว่า 10,000 ท่อ คิดเป็นร้อยละ 65.71 และมีรายได้จากการ

จำหน่ายเดือนละต่ำกว่า 2 แสนบาท คิดเป็นร้อยละ 71.43

5.2 ปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราช ของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา โดยรวม

ปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราช โดยรวม	μ	σ	ระดับปัญหา
ด้านวัตถุดิบ	3.86	.246	มาก
ด้านการผลิต	3.47	.562	ปานกลาง
ด้านการขาย	3.55	.247	มาก
ด้านการเงิน	3.13	.760	ปานกลาง
ด้านพนักงาน	3.14	.698	ปานกลาง
ด้านการบริหารจัดการ	2.73	.470	ปานกลาง
รวม	3.31	.222	ปานกลาง

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา โดยรวม พบว่า ผู้ประกอบการมีปัญหาในการดำเนินธุรกิจ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านการขาย ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับมาก และน้อยที่สุด คือ ด้านการบริหารจัดการ ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

5.3 เปรียบเทียบระดับปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามสภาพการดำเนินธุรกิจ ผลการวิจัยพบดังนี้

1) ชนิดผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและจำหน่าย พบว่า ผู้ประกอบการขนาดย่อมที่ชนิดผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและจำหน่ายแตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราชในจังหวัดนครราชสีมา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจพบว่า ผู้ประกอบการที่มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจแตกต่างกัน มีปัญหาในการ

ดำเนินธุรกิจหมีโคราชในจังหวัดนครราชสีมา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) จำนวนพนักงานในธุรกิจ พบว่า ผู้ประกอบการที่มีจำนวนพนักงานในธุรกิจแตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราชในจังหวัดนครราชสีมา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) กลยุทธ์ทางการตลาดของธุรกิจ พบว่า ผู้ประกอบการที่มีกลยุทธ์ทางการตลาดของธุรกิจแตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราชในจังหวัดนครราชสีมา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5) ปริมาณการผลิตต่อเดือน พบว่า ผู้ประกอบการขนาดย่อมที่มีปริมาณการผลิตต่อเดือนแตกต่างกัน ปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราชในจังหวัดนครราชสีมา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6) รายได้จากการจำหน่ายต่อเดือน พบว่า ผู้ประกอบการขนาดย่อมที่มีรายได้จากการจำหน่ายต่อเดือนแตกต่างกัน ปัญหาในการดำเนินธุรกิจหมีโคราชในจังหวัดนครราชสีมา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.4 แนวทางการพัฒนาธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา สามารถสรุปได้ดังนี้

1) แนวทางการพัฒนาด้านวัตถุดิบ พบว่า เส้นไหมโคราชถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่สร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัด และด้วยปัจจุบันความนิยมในเส้นไหมโคราชสูงขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นผู้ประกอบการควรมีแหล่งผลิตข้าวเจ้าเพื่อผลิตเส้นไหมโดยเฉพาะ เพื่อให้เส้นไหมที่ได้มีคุณภาพคงที่ ไม่แตกหักง่าย และสามารถควบคุมราคาข้าวที่ใช้ในการผลิตได้ นอกจากนี้ควรมีพัฒนาเส้นไหมให้มีอายุการเก็บรักษายาวนานมากขึ้นไปอีกรวมไปถึงควรพัฒนาเส้นไหมให้มีรสชาติที่หลากหลาย ซึ่งจะส่งผลให้ธุรกิจหัตถ์โคราชสามารถเพิ่มยอดขายได้สูงขึ้นในอนาคต

2) แนวทางการพัฒนาด้านการผลิต พบว่า ในปัจจุบันเส้นไหมโคราชมีสีสันหลากหลายมากยิ่งขึ้น แต่รูปแบบของเส้นไหมยังคงเหมือนเดิม คือ มีลักษณะเส้นตรง ดังนั้นผู้ประกอบการควรพัฒนารูปแบบเส้นไหมให้มีความทันสมัยมากขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกของลูกค้า และสามารถเข้าถึงทุกกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะเป็นอีกหนึ่งกลยุทธ์ที่ทำให้ธุรกิจเส้นไหมโคราชเติบโตมากยิ่งขึ้น

3) แนวทางการพัฒนาด้านการตลาด พบว่า ผลิตภัณฑ์เส้นไหมโคราชมีคู่แข่งทางการตลาดที่สูงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นผู้ประกอบการควรรหาช่องทางการจัดจำหน่ายใหม่ ๆ เช่น การขายทางออนไลน์ รวมถึงมีการทำการโฆษณาประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จักในวงกว้างขึ้น และสามารถขยายฐานตลาดได้มากขึ้น

4) แนวทางการพัฒนาด้านการเงิน พบว่า ผลิตภัณฑ์เส้นไหมสามารถเติบโตได้อีก ด้วยความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นเพื่อให้ธุรกิจนี้เติบโตมากขึ้น ผู้ประกอบการควรรหาแหล่งเงินกู้ที่ดอกเบี้ยต่ำ เพื่อใช้ในการพัฒนากิจการให้สามารถสู้คู่แข่งได้

5) แนวทางการพัฒนาด้านพนักงาน พบว่า เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เส้นไหมสามารถผลิตได้ในปริมาณที่เพียงพอและเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ผู้ประกอบการควรมีการจ้างงานหมุนเวียนในกลุ่มสมาชิก เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตให้สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดที่เพิ่มขึ้น

6) แนวทางการพัฒนาด้านการบริหารจัดการ พบว่า ด้วยการบริหารงานของคนรุ่นเก่า บางครั้งการตัดสินใจอาจ

ยึดติดกับสิ่งเดิม ๆ อาจส่งผลเสียต่อการดำเนินงานได้ ดังนั้นผู้ประกอบการควรให้โอกาสคนรุ่นใหม่ ซึ่งมีวิสัยทัศน์กว้างไกลได้เข้ามาบริหารงาน โดยผู้บริหารรุ่นเก่าคอยให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาอยู่ข้าง ๆ เพื่อให้ธุรกิจเส้นไหมโคราชสามารถเติบโตและสามารถสู้คู่แข่งที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ได้

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 ปัญหาในการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบดังนี้

1) ด้านวัตถุดิบ พบว่า ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้าวและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหัตถ์โคราชไม่เพียงพอ จึงต้องใช้วัตถุดิบจากจังหวัดอื่น ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ข้าวและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหัตถ์โคราชขาดคุณภาพ ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับมาก และน้อยที่สุด คือ ผลิตภัณฑ์หัตถ์โคราชมีการเลียนแบบได้ง่าย ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางดังที่ภพพล [4] กล่าวว่า Material หมายถึง ตัวสินค้าหรือวัสดุที่ใช้ในการผลิตสินค้าซึ่งเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญของระบบไม่น้อย ปัญหาในเรื่อง Material หรือ สินค้าและวัสดุนี้มีสองประการใหญ่ ๆ คือ ประการแรกเป็นการขาดแคลนวัสดุ เช่น การขาดวัตถุดิบสำหรับใช้ในการผลิตสินค้าของโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อขาดวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตก็จะทำให้ไม่มีสินค้าสำหรับขาย ผลก็คือการขาดทุน และประการที่สอง คือ การมีวัตถุดิบมากเกินไป ความต้องการ เช่น มีสินค้าที่จำหน่าย หรือขายไม่ออกมากเกินไป ทำให้เงินทุนไปจมอยู่กับวัตถุดิบทำให้เกิดการขาดทุนเช่นเดียวกัน นั่นเอง

2) ด้านการผลิต พบว่า ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เครื่องมือ/เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตหัตถ์โคราชไม่ทันสมัย ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ เครื่องจักรและอะไหล่มีราคาสูง ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับมาก และน้อยที่สุด คือ ขาดการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรที่ทันสมัยให้ระดับผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ดังที่สถาบันพัฒนาวิสาหกิจ



ขนาดกลางและขนาดย่อม เครือข่ายมหาวิทยาลัยขอนแก่น [5] กล่าวว่า เทคโนโลยีการผลิตของธุรกิจขนาดย่อม การเริ่มต้นธุรกิจมาจากการใช้เทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อนเนื่องจากการลงทุนต่ำ และผู้ประกอบการ พนักงานขาดความรู้พื้นฐานที่รองรับเทคนิควิชาการที่ทันสมัย จึงทำให้ขาดการพัฒนาในรูปแบบผลิตภัณฑ์ตลอดจนการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานที่ดี และในงานวิจัยของอังสนา [6] พบปัญหาในการดำเนินธุรกิจด้านการผลิตและเทคโนโลยี อยู่ในระดับปานกลาง

3) ด้านการขาย พบว่า ผู้ประกอบการมีปัญหา อยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีปัญหาเรื่องการขายและการแข่งขันทางการตลาดทั้งในและต่างประเทศ ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ถูกตัดราคาจากคู่แข่ง และเสียเปรียบคู่แข่งที่มีเทคโนโลยีการผลิตที่เหนือกว่า ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด และน้อยที่สุด คือ คุณภาพของเส้นไหมโคราชไม่เป็นที่ยอมรับของลูกค้า ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เครือข่ายมหาวิทยาลัยขอนแก่น [5] ได้กล่าวถึงปัญหาด้านการตลาดของวิสาหกิจขนาดกลางและย่อม ส่วนใหญ่มักตอบสนองความต้องการของตลาดในท้องถิ่น หรือตลาดในประเทศ ยังขาดความรู้ความสามารถด้านการตลาดในวงกว้าง โดยเฉพาะตลาดต่างประเทศ ขณะเดียวกันความสะดวกรวดเร็วในการคมนาคมขนส่ง ตลอดจนการเปิดเสรีทางการค้าทำให้วิสาหกิจขนาดใหญ่ รวมทั้งสินค้าจากต่างประเทศเข้ามาแข่งขันกับสินค้าในท้องถิ่นหรือในประเทศที่ผลิตโดยกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมากขึ้น

4) ด้านการเงิน พบว่า ผู้ประกอบการมีปัญหา อยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แหล่งที่ให้การสนับสนุนและการลงทุนทางการเงินมีน้อย ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับมาก รองลงมา มีจำนวน 2 ข้อ คือ ขาดเงินทุนสำรองในการดำเนินกิจการ ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง และการจัดทำบัญชีที่ไม่เป็นระบบ ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง และน้อยที่สุด คือ ความเข้าใจในเรื่องขั้นตอนการกู้ยืมเงินยังมีไม่เพียงพอ ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ดังที่สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เครือข่าย

มหาวิทยาลัยขอนแก่น [5] พบปัญหาการขาดแคลนเงินทุนของวิสาหกิจขนาดกลางและย่อม โดยมีักประสบปัญหาการขอกู้เงินจากสถาบันการเงินเพื่อมาลงทุนหรือขยายการลงทุนหรือเป็นเงินทุนหมุนเวียน ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีการทำบัญชีอย่างเป็นระบบ และขาดหลักทรัพย์ค้ำประกันเงินกู้ ทำให้ต้องพึ่งพาเงินกู้ธนาคาร และต้องจ่ายดอกเบี้ยในอัตราที่สูง ในขณะที่ อังสนา [6] พบว่า ประสบปัญหาทางการเงิน การขาดสภาพคล่อง เงินทุนไม่เพียงพอ และขาดแหล่งเงินทุน

5) ด้านพนักงาน พบว่า ผู้ประกอบการมีปัญหา อยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ พนักงานไม่เพียงพอต่อการผลิต ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ พนักงานขาดทักษะด้านการขายไหมโคราช ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง และน้อยที่สุด คือ คุณภาพฝีมือของพนักงานไม่สม่ำเสมอทำให้ไม่ตรงกับเป้าหมายการผลิตที่วางไว้ ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยสถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เครือข่ายมหาวิทยาลัยขอนแก่น [5] กล่าวว่า ปัญหาด้านแรงงาน แรงงานที่ทำงานในวิสาหกิจขนาดกลางขนาดย่อม จะมีปัญหาการเข้าออกสูง กล่าวคือ เมื่อมีฝีมือและมีความชำนาญงานมากขึ้น ก็จะย้ายออกไปทำงานในโรงงานขนาดใหญ่ที่มีระบบและผลตอบแทนที่ดีกว่า จึงทำให้คุณภาพของแรงงานไม่สม่ำเสมอและการพัฒนาไม่ต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของสินค้า นอกจากนี้ในงานวิจัยของอังสนา [6] ที่พบว่า ธุรกิจขนาดย่อมขาดแรงงานที่มีฝีมือหรือมีทักษะ ดังนั้นผู้บริหารต้องมีการฝึกอบรมให้พนักงานมีการปรับตัวให้ทันต่อภาวะการแข่งขันภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

6) ด้านการบริหารจัดการ พบว่า ผู้ประกอบการมีปัญหา อยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ขาดความรู้/ขาดประสบการณ์ในการจัดการที่เป็นระบบ ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือการดำเนินธุรกิจที่ล่าช้าทำให้พลาดโอกาสต่าง ๆ ได้ ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง และน้อยที่สุด คือ การบริหารงานแบบอุตสาหกรรมในครอบครัว ทำให้การบริหารงานรวดเร็วและไม่เปลี่ยนแปลงงบประมาณ ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ดังที่สถาบันพัฒนาวิสาหกิจ

ขนาดกลางและขนาดย่อม เครือข่ายมหาวิทยาลัยขอนแก่น [5] ได้กล่าวถึงข้อจำกัดด้านการบริหารจัดการ ส่วนมากมักจะมีที่มาจากธุรกิจหลักในลักษณะครอบครัว ซึ่งเป็นหน่วยสังคมที่โดยธรรมชาติแล้วจะมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนและปรับปรุงโครงสร้างการบริหารจัดการต่าง ๆ ของกิจการได้ไม่รวดเร็วเหมือนอย่างกิจการที่มีพื้นฐานมาจากทุนที่อิสระ (จากครอบครัว) วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมักขาดความรู้ในด้านการจัดการ หรือการบริหารงานที่มีระบบใช้ประสบการณ์จากการเรียนรู้โดยเรียนถูกเรียนผิดเป็นหลัก

6.2 เปรียบเทียบระดับปัญหาในการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า สภาพการดำเนินธุรกิจ ได้แก่ ชนิดผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและจำหน่าย ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ จำนวนพนักงานในธุรกิจ กลยุทธ์ทางการตลาดของธุรกิจ ปริมาณการผลิตต่อเดือน และรายได้จากการจำหน่ายต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจหัตถ์โคราชในจังหวัดนครราชสีมาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะธุรกิจผลิตภัณฑ์เส้นไหมโคราชเป็นธุรกิจที่มีสินค้าลักษณะเหมือน ๆ กัน ธุรกิจอยู่ในบริบทเดียวกัน เช่น ตั้งอยู่ในเขตใกล้เคียงกัน มีวัฒนธรรมองค์กรซึ่งไม่แตกต่าง และอยู่ในสิ่งแวดล้อมคล้าย ๆ กัน ในขณะเดียวกันในปี พ.ศ. 2563 ทั่วโลกประสบปัญหาการระบาดของเชื้อโรคไวรัส 19 รวมถึงการเกิดอุทกภัยในจังหวัดนครราชสีมา ทำให้บริษัทผลิตเส้นไหมโคราชได้ผลกระทบเนื่องจากต้องหยุดบริษัท ประกอบกับต้องประสบปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ ทำให้การผลิตต้องหยุดชะงัก ส่งผลให้การดำเนินธุรกิจของธุรกิจหัตถ์โคราชไม่แตกต่างกัน เนื่องจากไม่สามารถผลิตสินค้าและขายสินค้าได้เหมือน ๆ กัน ดังที่สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม [7] ได้กล่าวถึง วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมที่เป็นภาคการผลิตที่แท้จริง ล้วนที่จะประสบปัญหาการขาดสภาพคล่องจากสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ทำให้อำนาจซื้อของประชาชนลดน้อยลง เป็นผลให้ธุรกิจต้องชะลอและลดการผลิตการจำหน่าย หรือถึงขั้นปิดกิจการไปในที่สุด

6.3 แนวทางการพัฒนาธุรกิจหัตถ์โคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบดังนี้

1) แนวทางการพัฒนาด้านวัตถุดิบ พบว่า เส้นไหมโคราชถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่สร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัด และด้วยปัจจุบันความนิยมในเส้นไหมโคราชสูงขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นผู้ประกอบการควรมีแหล่งผลิตข้าวจ้าวเพื่อผลิตเส้นไหม โดยเฉพาะ เพื่อให้เส้นไหมที่ได้มีคุณภาพคงที่ไม่แตกหักง่าย และสามารถควบคุมราคาข้าวที่ใช้ในการผลิตได้ นอกจากนี้ควรพัฒนาเส้นไหมให้มีอายุการเก็บรักษายาวนานมากขึ้นไปอีกรวมไปถึงควรพัฒนาเส้นไหมให้มีรสชาติที่หลากหลาย ซึ่งจะส่งผลให้ธุรกิจหัตถ์โคราชสามารถเพิ่มยอดขายได้สูงขึ้นในอนาคต ดังที่ปภพพล [4] กล่าวว่า การพิจารณาศึกษากิจกรรมทางการผลิตที่จำเป็นและมีการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยที่นำมาศึกษา คือ วัตถุดิบของการผลิต

2) แนวทางการพัฒนาด้านการผลิต พบว่า ในปัจจุบันเส้นไหมโคราชมีสีสันทากหลายมากยิ่งขึ้น แต่รูปแบบของเส้นไหมยังคงเหมือนเดิม คือ มีลักษณะเส้นตรง ดังนั้นผู้ประกอบการควรพัฒนารูปแบบเส้นไหมให้มีความหลากหลายและทันสมัยมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกของลูกค้า และสามารถเข้าถึงทุกกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะเพิ่มอีกหนึ่งกลยุทธ์ที่ทำให้ธุรกิจเส้นไหมโคราชเติบโตมากยิ่งขึ้น ปภพพล [4] ได้กล่าวถึงการผลิตเป็นการสร้างอรรถประโยชน์หรือประโยชน์ทางเศรษฐกิจให้กับปัจจัยการผลิตชนิดต่าง ๆ เพื่อให้เกิดเป็นสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้

3) แนวทางการพัฒนาด้านการตลาด พบว่า ผลิตภัณฑ์เส้นไหมโคราชมีคู่แข่งทางการตลาดที่สูงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นผู้ประกอบการควรหาช่องทางการจัดจำหน่ายใหม่ ๆ เช่น การขายทางออนไลน์ รวมถึงมีการทำโปรโมชั่นประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จักในวงกว้างขึ้น และสามารถขยายฐานตลาดได้มากขึ้น ซึ่งทิตติจิตตา [8] ได้กล่าวว่า ช่องทางการจำหน่าย (Channel of Distribution) หมายถึง เส้นทางที่ผลิตภัณฑ์ หรือกิจกรรมสิทธิ์ที่ผลิตภัณฑ์ถูกเปลี่ยนมือไปยังตลาด ในระบบช่องทางการจัดจำหน่าย จึงประกอบด้วย ผู้ผลิต คนกลาง ผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม โดยผ่านพนักงานขาย การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับลูกค้าเป็นสำคัญ

4) แนวทางการพัฒนาด้านการเงิน พบว่า ผลิตภัณฑ์เส้นไหมสามารถเติบโตได้อีก ด้วยความต้องการของผู้บริโภคที่

เอกสารอ้างอิง

- [1] กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. (2562). [ออนไลน์]. แผนยุทธศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560-2564. [สืบค้นเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2563]. จาก <http://www.industry.go.th/>
- [2] จังหวัดนครราชสีมา. (2559). [ออนไลน์]. แผนพัฒนาจังหวัดนครราชสีมา ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2561-2564). [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2563]. จาก <http://www.nakhonratchasima.go.th/>
- [3] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). [ออนไลน์]. ตัวชี้วัดการพัฒนาระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2563]. จาก <https://www.google.com>.
- [4] ปภพพล เต็มศิริกิจ. (2555). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม: กรณีศึกษา อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ศึกษานิพนธ์ สาขาวิชา รัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- [5] สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เครือข่ายมหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2554). [ออนไลน์]. ปัญหาของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. [สืบค้นเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2563]. จาก <http://www.sara-dd.com/>
- [6] อังสนา ประสี. (2555). ปัญหาการดำเนินงานและความต้องการสนับสนุนของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในจังหวัดนครสวรรค์. รายงานการวิจัย สาขาการจัดการทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- [7] สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2556). [ออนไลน์]. แผนการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2563]. จาก <https://www.sme.go.th/>
- [8] ทิตติจิตตา. (2560). รูปแบบและกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจของกิจการร้านอะไหล่รถพ่วงในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม: กรณีศึกษา หจก.ชาติชัยไฮโดรลิก. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประกอบการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [9] กิตติ กอบัวแก้ว. (2553). การบริหารการผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.



การตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยว ในจังหวัดราชบุรี

The Decision Making of Textile Chock Tai-Yuan on Purchasing of Tourists in Ratchaburi Province

ศุภสรค์ จวงเจิม¹ และชญาภัทร์ กี่อารีโย²

Supasun Chuangcherm¹ and Chayapat Kee-ariyo²

- ¹ นักศึกษา หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร E-mail: Supasan-c@rmutp.ac.th
Student, Master of Home Economics, Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon
- ² อาจารย์ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร E-mail: chayapat.s@rmutp.ac.th
Teacher, Master of Home Economics, Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon E-mail: chayapat.s@rmutp.ac.th

Received: 10 ก.ย. 63 Revised: 3 ต.ค. 63 Accepted: 8 ธ.ค. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.010

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี 2) ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี 3) ศึกษาการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี 4) หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี และ 5) หาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี กลุ่มตัวอย่างคือ นักท่องเที่ยวที่ตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าโคสแควร์ และค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน

ผลการวิจัย พบว่า 1) นักท่องเที่ยว ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุประมาณ 41-50 ปี โดยมีการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มีอาชีพรับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจหรือพนักงานมหาวิทยาลัย ทั้งนี้มีรายได้ประมาณ 20,001-25,000 บาท และมีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดราชบุรี 2) นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญต่อยปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงจากมากไปหาน้อยคือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านบุคลากร ด้านราคา ด้านกระบวนการ ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านการส่งเสริมการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่าย 3) นักท่องเที่ยวมีการตัดสินใจในระดับไม่แน่ใจว่าจะซื้อ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงจากมากไปหาน้อยคือ ด้านประเภทของผ้าจากไท-ยวน ด้านโอกาสในการใช้งาน วัตถุประสงค์ในการตัดสินใจเลือกซื้อ ลวดลายของผ้าที่เลือกซื้อ ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อครั้ง และด้านความถี่ในการเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน 4) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนและภูมิลำเนา มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจาก

ไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และ 5) ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ ด้านลักษณะทางกายภาพ มีความสัมพันธ์กัน ยกเว้นปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

คำสำคัญ: การตัดสินใจเลือกซื้อ ผ้าจากไท-ยวน นักท่องเที่ยว จังหวัดราชบุรี

Abstract

The purposes of this research are: 1) to study the personal factors of tourists in Ratchaburi province, 2) to study the factors of marketing mix are using in the decision to buy Textile Chock Thai-Yuan cloth among tourists in Ratchaburi Province, 3) to study the decision to buy Textile Chock Thai-Yuan fabric among tourists in Ratchaburi Province, 4) find a relationship between personal factors and the decision to buy Textile Chock Thai-Yuan are clothing among tourists in Ratchaburi Province, and 5) find the relationship between the marketing mix and the decision to buy Textile Chock Tai-Yuan cloth of tourists in Ratchaburi Province. The sample are tourists who decide to buy Textile Chock Tai-Yuan In Ratchaburi, 400 people. The instruments are using in research questionnaires. The statistics are using for data analysis frequency, percentage, mean, standard deviation, and Chi-square and Pearson's Simple Correlation Coefficient Statistics.

The research was found that as follows: 1) tourist most of them were female, about 41-50 years old with a bachelor's degree in government service, state enterprise employees or university staff. The income was approximately 20,001-25,000 baht and was domiciling in Ratchaburi Province. 2) Tourists were paying attention to the factors of marketing mix Very level. When considered on a particular side, in descending order, namely products, personnel, price, processes physical characteristics, marketing promotion, distribution channel. 3) Tourists were judging on the level of not sure what to buy. When considered on a particular side, in descending order, namely. The type of Textile Chock Tai-Yuan opportunities were for using. Objectives were for purchasing decisions pattern of the selected cloth, average cost per time and the frequency was buying Textile Chock Tai-Yuan Fabrics. 4) The relationship between personal factors and the decision were to buying textile Chock Thai-Yuan Cloth among tourists in Ratchaburi Province were found that gender, age, highest education level, occupation, average monthly income and domicile were relating to the decision to buy Textile Chock Thai-Yuan Clot in Ratchaburi Province with statistical significance at the .05 level. And 5) relationship between marketing mix and decision to buy Textile Chock Tai-Yuan Fabric among tourists in Ratchaburi Province. Which were found that the marketing mix factor of distribution channel price marketing promotion, personnel, process physical characteristics. They were relating except marketing mix factors, product aspect. There was no relationship with the decision to buy Textile Chock Thai-Yuan Cloth in Ratchaburi Province with statistical significance at the .05 level.

keywords: Purchasing Decision, Textile Chock Tai-Yuan, Tourists, Ratchaburi Province

1. บทนำ

สืบเนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน มุ่งเน้นการเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันให้กับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม รวมทั้งการสร้างสังคมผู้ประกอบการที่ผลิตได้ขายเป็น โดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภคอย่างรวดเร็วและมาตรฐานสากลของสินค้าและบริการที่สูงขึ้นรวมถึงมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งพัฒนาระบบและกลไก ตลอดจนการพัฒนาเชิงพื้นที่เพื่อกระจายโอกาสเศรษฐกิจให้คนในชุมชน และท้องถิ่นเพื่อแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรมเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ [1]

จังหวัดราชบุรีเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตกของประเทศไทย มีภูมิประเทศที่มีความหลากหลายและเป็นดินแดนแห่งลุ่มน้ำแม่กลอง โดยมีประวัติศาสตร์ความเป็นมาอย่างยาวนาน มีเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม และประเพณีที่หลากหลาย ประกอบไปด้วยผู้คนหลากหลายชาติพันธุ์ โดยในจังหวัดราชบุรีมีพื้นที่ 5,196 ตารางกิโลเมตร มีประชากรจำนวน 873,101 คน แบ่งการปกครองออกเป็น 10 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองราชบุรี อำเภอบ้านโป่ง อำเภอโพธาราม อำเภอดำเนินสะดวก อำเภอปากท่อ อำเภอจอมบึง อำเภอบางแพ อำเภอสวนผึ้ง อำเภอบ้านคา และอำเภอวัดเพลง [2] ซึ่งในปัจจุบันจังหวัดราชบุรีได้มีนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเพิ่มมากขึ้น เพื่อสะท้อนถึงอัตลักษณ์ของวิถีชุมชนแบบท้องถิ่นให้กับนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาได้ศึกษาและได้เรียนรู้ถึงการใช้ชีวิตของคนในท้องถิ่นและมีการนำสินค้าจากท้องถิ่นชุมชนมาจำหน่ายเพื่อรองรับกับความต้องการของนักท่องเที่ยว โดยสินค้าส่วนใหญ่ที่นักท่องเที่ยวนิยมเลือกซื้อจะเป็นสินค้าศิลปหัตถกรรมที่มีความเป็นเอกลักษณ์ หรือแสดงถึงขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่น อาทิ ผ้าจากไท-ยวน ซึ่งทางจังหวัดราชบุรีได้ให้ความสำคัญในด้านการส่งเสริมและผลักดันเพื่อให้เกิดการสร้างงานและสร้างรายได้ให้แก่คนในชุมชน

ผ้าจากไท-ยวน ถือเป็นภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของชาวไท-ยวน ที่สะท้อนถึงอัตลักษณ์ที่บ่งบอกถึงชาติพันธุ์และถิ่น

กำเนิดของตนที่ได้รับการสืบทอดมาจากบรรพบุรุษหลายชั่วอายุคน การทอผ้าจากถือได้ว่าเป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของคนเชื้อสายไท-ยวน โดยถือกันว่าผ้าจากนั้นมีคุณค่าอย่างมาก ด้วยกรรมวิธีการทอที่ต้องใช้ทั้งฝีมือ ความสามารถและความอดสาหัสของช่างทอ โดยในอดีตสตรีชาวไท-ยวนจะต้องฝึกทอผ้าขึ้นใช้เองเพราะมีค่านิยมว่าการทอผ้าเป็นหน้าที่ของสตรี และสตรีผู้ใดที่สามารถทอผ้าจากได้จะถือว่ามีความสมบัติของสตรีเหมาะสมที่จะออกเรือนไปเป็นแม่บ้านแม่เรือนได้ ผ้าจากไท-ยวนจึงมีความเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของชาวไท-ยวน ผ้าที่ชาวไท-ยวนทอขึ้นมานั้นมักใช้ในพิธีกรรมตามวัฒนธรรม ประเพณีและความเชื่อที่สืบทอดกันมา บางชนิดเป็นผ้าที่ทอไว้ใช้สำหรับพิธีกรรมทางศาสนา ผ้าบางชนิดทอขึ้นเพื่อสวมใส่ในชีวิตประจำวัน อาทิ ผ้าปรกหัวนาค ซึ่งเป็นผ้าที่ทอขึ้นใช้คลุมหัวนาคในขณะที่แห่นาคไปบวช ผ้าที่ใช้เป็นผ้าไหว้ที่ฝ่ายหญิงจะเตรียมไว้ก่อนวันแต่งงานเพื่อขอขมาต่อพ่อแม่ฝ่ายสามี ย่ามจกทอขึ้นเป็นพิเศษมีลวดลายที่วิจิตรงดงามใช้ถวายพระภิกษุไว้ใช้ใส่สัณณการต่าง ๆ โดยในอดีตชาวไท-ยวนได้มีการสืบเชื้อสายมาจากชาวเมืองเชียงแสนหรือโยนกนครอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ซึ่งมีชื่อเรียกตนเองว่า “ยวน” ที่ก่อกำเนิดขึ้นมาเมื่อ 200 กว่าปีที่แล้วมีการอพยพจากเมืองเชียงแสนมาตั้งถิ่นฐานที่จังหวัดราชบุรี และมีการขยายครัวเรือนไปยังพื้นที่บริเวณใกล้เคียงในตำบลคูบัว ตำบลดอนตะโก ตำบลดอนแร่ ตำบลหินกอง และตำบลห้วยไผ่ เมื่อปลูกบ้านเรือนอาศัยอยู่เรียบร้อยแล้ว ชาวไท-ยวนได้นำวิชาการทอผ้าจากที่ติดตัวมาด้วยนั้นมาทอผ้าเพื่อใช้เป็นเครื่องแต่งกายที่แสดงถึงเอกลักษณ์ทางศิลปวัฒนธรรม ซึ่งชาวไท-ยวนจะมีการปลูกฝ้ายเพื่อปั่นเป็นเส้นด้ายเพื่อใช้ในการทอผ้าจากและใช้ทอผ้าแบบโบราณ การย้อมสีเส้นด้ายจะย้อมโดยวิธีการทางธรรมชาติทอจากเป็นผืนตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน มีใช้มุ่งเน้นเพื่อการจำหน่าย โดยผ้าจากที่ชาวไท-ยวนทอออกมานั้นจะมีจุดเด่นที่มีสีล้วน สลับสอดสีพื้นดำจากด้วยสีแดงแซมด้วยสีเหลืองและเขียว มีเส้นใยที่ละเอียด ลวดลายมีเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่นอย่างเห็นได้ชัด [3] มีความประณีตละเอียดอ่อนและมีความงดงาม และยังคงความเป็นเอกลักษณ์ในด้านศิลปะท้องถิ่นทั้งด้านรูปแบบ ลวดลาย กรรมวิธีการทอ ซึ่งเป็นวิธีการดั้งเดิม

ของการทอผ้าของชาวไท-ยวน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางสุนทรียแห่งศิลปะที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อ พิธีกรรมและวิถีการดำรงชีวิต แต่เนื่องจากในปัจจุบัน การตลาดของผ้าจากไท-ยวนยังขาดช่องทางในการจัดจำหน่าย สินค้าและการสื่อสารการตลาดไปยังผู้บริโภคทั่วไป รวมไปถึง ผ้าจากไท-ยวน ควรได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์มากยิ่งขึ้น

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษา การตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้กับกลุ่มธุรกิจชุมชนและส่งเสริมสินค้าหัตถกรรมของชาวบ้าน รวมไปถึงการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อเพิ่มยอดขายและเป็นการขยายกลุ่มเป้าหมายของผ้าทอพื้นเมือง นอกจากนี้ยังสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการประกอบธุรกิจเพื่อตอบสนองการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี

2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี

2.3 เพื่อศึกษาการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี

2.4 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี

2.5 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของนักท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนในจังหวัดราชบุรี

3.2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนในจังหวัดราชบุรี

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักท่องเที่ยวที่เดินทางท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักท่องเที่ยวที่ตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนในจังหวัดราชบุรี โดยใช้สูตรในการคำนวณหากลุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบประชากร ได้จำนวนทั้งหมด 400 คน และดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaires) ซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (Close-Ended Question) โดยเลือกตอบเพียง 1 คำตอบ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี โดยเป็นแบบสอบถามชนิดคำถามปลายปิด (Close-Ended Question) ซึ่งประกอบด้วยคำตอบย่อยที่แบ่งเป็น 5 ระดับโดยใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale)

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี โดยเป็นแบบสอบถามชนิดคำถามปลายปิด (Close-Ended Question) ซึ่งประกอบด้วยคำตอบย่อยที่แบ่งเป็น 5 ระดับโดยใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้แก่ (1) ข้อมูลจากวารสารต่าง ๆ (2) ข้อมูลจากวิทยานิพนธ์ หนังสือ วิชาการ บทความต่าง ๆ (3) ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และ (4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ 1) ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และ 2) นำแบบสอบถามซึ่งหาคุณภาพแล้ว ไปขอความร่วมมือจากกลุ่มลูกค้าที่กำหนด

โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์และอธิบายวิธีตอบแบบสอบถามก่อนให้ผู้ตอบแบบสอบถามเริ่มต้นทำและทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของนักท่องเที่ยวที่ตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (Close-Ended Question) โดยใช้ความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2) การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3) การวิเคราะห์เกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ใช้การวิเคราะห์การทดสอบค่าไคสแควร์ (Chi-Square Test)

5) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสม

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน โดยรวม

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด โดยรวม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านผลิตภัณฑ์	4.46	0.368	มาก
ด้านราคา	4.37	0.488	มาก
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	3.98	0.483	มาก
ด้านการส่งเสริมการตลาด	4.11	0.593	มาก
ด้านบุคลากร	4.44	0.343	มาก
ด้านกระบวนการ	4.36	0.381	มาก
ด้านลักษณะทางกายภาพ	4.17	0.489	มาก
รวม	4.27	0.225	มาก

ทางการตลาดกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี วิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Product Moment Correlation Coefficient)

5. ผลการวิจัย

5.1 การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของนักท่องเที่ยว ผลการวิจัยพบว่า นักท่องเที่ยวที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.25 มีอายุประมาณ 41-50 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.75 โดยมีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 44.00 ซึ่งมีอาชีพรับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ หรือพนักงานมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 26.75 ทั้งนี้มีรายได้ประมาณ 20,001-25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 34.50 และส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดราชบุรี คิดเป็นร้อยละ 70.75

5.2 การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ดังตารางที่ 1

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน โดยรวม พบว่า นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญต่อยปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า

ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์ รองลงมา คือ ด้านบุคลากร และน้อยที่สุด คือ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

5.3 การวิเคราะห์เกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการตัดสินใจของการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี โดยรวม

การตัดสินใจของการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน โดยรวม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ การตัดสินใจ
วัตถุประสงค์ในการตัดสินใจเลือกซื้อ	3.92	0.660	น่าจะซื้อ
ประเภทของผ้าจากไท-ยวน	4.09	0.403	น่าจะซื้อ
ลวดลายของผ้าที่เลือกซื้อ	3.72	0.444	น่าจะซื้อ
ลวดลายของผ้าจากไท-ยวนแบบโบราณ	3.68	0.552	น่าจะซื้อ
ลวดลายของผ้าจากไท-ยวนแบบประยุกต์	3.76	0.485	น่าจะซื้อ
โอกาสในการใช้งาน	4.05	0.510	น่าจะซื้อ
ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อครั้ง	3.33	0.610	ไม่แน่ใจ
ความถี่ในการเลือกซื้อ	1.83	0.504	ไม่น่าจะซื้อ
รวม	3.49	0.261	ไม่แน่ใจ

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับการตัดสินใจของการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี โดยรวมพบว่า นักท่องเที่ยวมีการตัดสินใจอยู่ในระดับไม่แน่ใจว่าจะซื้อ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านประเภทของผ้าจากไท-ยวน นักท่องเที่ยวมีการตัดสินใจอยู่ในระดับน่าจะซื้อ รองลงมาคือ ด้านโอกาสในการใช้งาน นักท่องเที่ยวมีการตัดสินใจอยู่ในระดับน่าจะซื้อ และน้อยที่สุด คือ ด้านความถี่ในการเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน นักท่องเที่ยวมีการตัดสินใจอยู่ในระดับไม่น่าจะซื้อ

5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบดังนี้

1) เพศ พบว่า เพศของนักท่องเที่ยว ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 ข้อ คือ (1) วัตถุประสงค์ในการตัดสินใจเลือกซื้อ เพื่อใช้เองในโอกาสต่างๆ และ (2) ลวดลายผ้าจากไท-ยวน แบบประยุกต์ ลายที่ 3 ลายปลา นอกนั้นมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) อายุ พบว่า อายุของนักท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า ระดับการศึกษาสูงสุดของนักท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) อาชีพ พบว่า อาชีพของนักท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อ

ผ้าจากไท-ยวนในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6) ภูมิสำเนา พบว่า ภูมิสำเนาของนักท่องเที่ยวไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 ข้อ คือ (1) วัตถุประสงค์ในการตัดสินใจเลือกซื้อ เพื่อใช้เองในโอกาสต่าง ๆ และ (2) ลวดลายผ้าจากไท-ยวน แบบประยุกต์ ลายที่ 1 ลายเขียวนอกนั้นมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบดังนี้

1) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านราคา มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้านักท่องเที่ยวให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านราคา โดยรวมอยู่ในระดับต่ำ จะทำให้การตัดสินใจเลือกซื้ออยู่ในระดับไม่น่าจะซื้อ

3) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ ถ้านักท่องเที่ยวให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย โดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ จะทำให้การตัดสินใจเลือกซื้ออยู่ในระดับไม่น่าจะซื้อ

4) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้านักท่องเที่ยวให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านการส่งเสริมการตลาด โดยรวมอยู่ในระดับ

ปานกลาง จะทำให้การตัดสินใจเลือกซื้อ อยู่ในระดับไม่แน่ใจว่าจะซื้อ

5) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านบุคลากร มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้านักท่องเที่ยวให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านบุคลากร โดยรวมอยู่ในระดับต่ำ จะทำให้การตัดสินใจเลือกซื้ออยู่ในระดับไม่น่าจะซื้อ

6) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านกระบวนการ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ ถ้านักท่องเที่ยวให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านกระบวนการ โดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ จะทำให้การตัดสินใจเลือกซื้ออยู่ในระดับไม่แน่ใจว่าจะซื้อ

7) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านลักษณะทางกายภาพ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้านักท่องเที่ยวให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านลักษณะทางกายภาพ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง จะทำให้การตัดสินใจเลือกซื้อ อยู่ในระดับไม่แน่ใจว่าจะซื้อ

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของนักท่องเที่ยว ผลการวิจัยพบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงที่มีอายุประมาณ 41-50 ปี โดยมีการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งมีอาชีพรับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจหรือพนักงานมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ มีรายได้ประมาณ 20,001-25,000 บาท และส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดราชบุรี ดังที่นพรัตน์ [4] ได้กล่าวว่า เพศมีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค โดยเพศชายและเพศหญิงจะมีความคิดในด้านทัศนคติ ค่านิยม และพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไป ในขณะที่ภักทร [5] พบกลุ่มตัวอย่างที่เลือกซื้อสินค้า

มีอายุระหว่าง 19-30 ปี อีกทั้งทัศนีย์ [6] ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่าง จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว ในขณะที่พรณิสา [7] ได้พบกลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ย ต่อเดือน 10,001-20,000 บาท รวมทั้งนพรัตน์ [4] ที่กล่าวถึง ภูมิสำเนาว่า เป็นตัวกำหนดความแตกต่างทางบริบททาง สังคม วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีการดำเนินชีวิตของตัว บุคคล ซึ่งจะมีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค

6.2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจ เลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ผลการวิจัยพบว่า นักท่องเที่ยวให้ ความสำคัญต่อด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการ จัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้าน กระบวนการ และด้านลักษณะทางกายภาพ อยู่ในระดับมาก ซึ่งจากแนวคิดของศิริวรรณ [8] กล่าวว่า ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สินค้าหรือบริการที่ขายออกสู่ตลาดเพื่อตอบสนองต่อความ ต้องการของผู้บริโภคเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจ โดยสินค้านั้นต้องมีสรรพประโยชน์ และมีมูลค่าต่อผู้บริโภคที่ เล็งเห็นต่อความต้องการของสินค้าหรือบริการนั้น ๆ ในขณะที่ ธีรฐนันท์ [9] พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อด้านราคา อยู่ในระดับมากที่สุด โดยปัจจัยด้านราคาที่มีผลต่อการเลือก ซื้อคือ ราคาเหมาะกับคุณภาพ ส่วนปัจจัยด้านช่องทางการจัด จำหน่ายที่มีผลต่อการเลือกซื้อคือ งานแสดงสินค้าต่าง ๆ เช่น งานส่งเสริมสินค้า OTOP งานแสดงสินค้าหัตถกรรม นอกจากนี้ ศศิณี เขียวชาญโชติ [10] ยังพบว่า การส่งเสริมการขายที่ กลุ่มตัวอย่างชื่นชอบมากที่สุด คือ การจัดโปรโมชั่นลดราคา รวมถึงพบว่า การมีพนักงานต้อนรับ พุดคุย ให้ความสะดวก สบายแก่ลูกค้าให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่ลูกค้า จะเป็น แรงกระตุ้นให้ผู้บริโภคให้ตัดสินใจซื้อสินค้าได้ ขณะเดียวกัน ดารินทร์พัชร [11] ได้กล่าวถึงด้านกระบวนการ (Process) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวิธีการและงานปฏิบัติใน ด้านการบริการ ที่นำเสนอให้กับผู้ใช้บริการเพื่อมอบการให้ บริการอย่างถูกต้องรวดเร็ว และทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความ ประทับใจ และ Kotler & Keller [12] ยังได้กล่าวว่า ลักษณะ ทางกายภาพ หมายถึง สิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ บริเวณพื้นที่ให้ บริการ ตั้งแต่ เครื่องมือ อาคาร การตกแต่งสถานที่ สถานที่ จอดรถ สิ่งอำนวยความสะดวก การแต่งกายของพนักงาน และระบบการติดต่อสื่อสารการบริการ เป็นต้น เพื่อสร้าง

คุณค่าให้แก่ลูกค้าที่มาใช้บริการได้เข้ามาใช้บริการที่สร้างให้ เกิดความสะดวกสบายและเกิดความประทับใจ

6.3 การตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยว ในจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า นักท่องเที่ยวตัดสินใจซื้อผ้าจาก ไท-ยวน เพื่อใช้เองในโอกาสต่าง ๆ โดยซื้อผ้าจากไท-ยวนแบบ โบราณลายหงส์ สำหรับสวมใส่ในช่วงเทศกาลสำคัญ เช่น วันปีใหม่ วันสงกรานต์ วันเข้าพรรษา และงานบุญประเพณี ฯลฯ โดยซื้อครั้งละไม่เกิน 2,000 บาท ในช่วง 4 เดือน ซึ่งสอดคล้อง กับรัฐนันท์ [9] พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีจุดประสงค์ในการเลือกซื้อ คือ เพื่อใช้ ดังที่ศศิณี [10] ที่พบกลุ่มตัวอย่างซื้อผ้าไทย ไว้ใช้ในโอกาสสำคัญต่าง ๆ มากกว่าที่จะใช้ในชีวิตประจำวัน ในขณะที่ภัทรกร [5] พบกลุ่มตัวอย่างซื้อผ้าไทยต่อครั้ง มากที่สุด 500-1,000 บาท รวมทั้งรัฐนันท์ [9] ที่พบกลุ่ม ตัวอย่างมีการเลือกซื้อคือมากกว่า 3 เดือนในการซื้อแต่ละครั้ง

6.4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการ ตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัด ราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และภูมิสำเนาของนักท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังที่ กัลยิกรและคณะ [13] กล่าวว่า เพศ เป็นลักษณะ ประชากรศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานที่ทำให้เกิดความแตกต่าง ระหว่างเพศชาย เพศหญิง ทำให้มีความต้องการ และแรงจูงใจ ที่แตกต่างกัน นอกจากนี้พิมพ์นิภา [14] ยังพบว่า อายุต่างกัน มีพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อจำนวนหลายของ ผ้าไหมต่างกัน ขณะเดียวกันรัฐนันท์ [9] ที่พบกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับการศึกษาต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผ้าฝ้ายทอมือ แตกต่างกัน อีกทั้งในงานวิจัยของพรณิสา [7] ได้พบลักษณะ ทางประชากรในด้านอาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่แตกต่างกัน มีปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเสื้อผ้าผู้หญิงจากร้านค้า ออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Instagram แตกต่างกัน รวมทั้ง ฉัตรพร [15] กล่าวว่า ปัจจัยอนุวัฒนธรรมตามท้องถิ่น (Regional Subculture) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรม ของผู้บริโภคได้ เนื่องจากเป็นลักษณะพื้นฐานที่มีอยู่ ในทุกสังคมของมนุษย์และเกิดเป็นค่านิยม การรับรู้ รวมไปถึงพฤติกรรมของมนุษย์และเมื่อสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้น

แล้วก็จะถ่ายทอดให้แก่กันจากรุ่นสู่รุ่น โดยแต่ละสังคมต่างมีวัฒนธรรมเป็นของตนเอง ดังนั้นพฤติกรรมของมนุษย์ในแต่ละสังคมก็จะแตกต่างกันออกไป

6.5 ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ ด้านลักษณะทางกายภาพ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้นด้านผลิตภัณฑ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าจากไท-ยวน ในจังหวัดราชบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับทัศนีย์ [6] พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการซื้อซ้ำผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือของกลุ่มผ้าฝ้าย อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ในงานวิจัยของพรรณิศา [7] ยังพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ คือ ด้านผลิตภัณฑ์

ข้อเสนอแนะ

1) การวิจัยครั้งนี้พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงที่มีอายุในช่วง 41-50 ปี โดยส่วนใหญ่มีอาชีพ รับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ หรือพนักงานมหาวิทยาลัย และมีรายได้ประมาณ 20,001-25,000 บาท ดังนั้นผู้ประกอบการร้านจำหน่ายผ้าจากไท-ยวน ควรออกแบบผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับสตรีที่ทำงานในระบบราชการ โดยเน้นให้มีรูปแบบที่แฟชั่น ทันสมัย สามารถนำไปใช้งานได้ทุกโอกาส และควรมีราคาที่สามารถมีกำลังในการซื้อได้บ่อยครั้ง ทั้งนี้เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่ต้องการของตลาดและมียอดขายที่สูงขึ้นในอนาคต

2) การวิจัยครั้งนี้พบว่า นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์มากที่สุด ดังนั้นผู้ประกอบการร้านจำหน่ายผ้าจากไท-ยวน ควรเน้นคุณภาพ โดยให้มีความแข็งแรง ทนทาน มีความประณีต สวยงาม และคงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวไว้ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการซื้อซ้ำในครั้งถัด ๆ ไป และช่วยสร้างยอดขายให้

กับผู้ประกอบการเติบโตอย่างต่อเนื่องต่อไป

3) การวิจัยครั้งนี้พบว่า นักท่องเที่ยวมีระดับการตัดสินใจซื้อผ้าจากไท-ยวนแบบประยุกต์ อยู่ในระดับน่าจะซื้อ ดังนั้นผู้ประกอบการร้านจำหน่ายผ้าจากไท-ยวน ควรออกแบบผลิตภัณฑ์ผ้าจากไท-ยวนแบบประยุกต์ ให้มีความทันสมัยนิยมมากยิ่งขึ้น มีลวดลายที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มระดับการตัดสินใจซื้อของนักท่องเที่ยวให้ตัดสินใจซื้อทันทีเมื่อได้สัมผัส และเกิดความพึงพอใจสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). [ออนไลน์]. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560-2564. [สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2563]. จาก <http://planning.dld.go.th/>
- [2] สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง. (2562). [ออนไลน์]. ท้องถิ่นจังหวัดราชบุรี. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://ratchaburilocal.go.th/public>.
- [3] วรัญญา แก้วเชือกหนึ่งและจิตินันท์ พงษ์คะเชนทร์. (2558). การพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นผลิตภัณฑ์ผ้าจากในจังหวัดราชบุรีสู่การแข่งขันเชิงพาณิชย์. รายงานวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [4] นพรัตน์ ภูมิวุฒิสาร. (2558). การจัดการการตลาด. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [5] ภัทธกร อันตระกูล. (2560). พฤติกรรมและส่วนประสมทางการตลาดในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าไทยของกลุ่มวัยทำงาน. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 29(101), 14-16.
- [6] ทัศนีย์ วงศ์สอน. (2562). ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการซื้อซ้ำผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือของกลุ่มผ้าฝ้าย อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

- [7] พรรณิสา นิมมานโสภณ. (2558). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผ้าผู้หญิงจากร้านค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Instagram. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจ คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [8] ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2558). การบริหารการตลาด. กรุงเทพมหานคร: พัฒนาการศึกษา.
- [9] รัฐนันท์ พงศ์วิริทธิ์ธร. (2558). พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ : นัยยะเพื่อการพัฒนาส่วนประสมทางการตลาดตามความต้องการของผู้ซื้อ. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 37(1), 26-37.
- [10] ศศิณี เชี่ยวชาญโชติ. (2560). การศึกษาการจัดการเชิงกลยุทธ์และปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผ้าไทย กรณีศึกษาร้านผ้าไหมขวัญเรือน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- [11] ดารินทร์พัชร รัชชัยฤทธิ์. (2557). พฤติกรรมผู้บริโภค ร้านกาแฟ คาเฟ่ อเมซอนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง. การศึกษาค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- [12] Kotler & Keller. (2012). Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control (15th Global ed.). Upper Saddle River, Prentice-Hall, NJ.
- [13] กัลปียกร วรกุลลัญญานีย์ และพรทิพย์ สัมปิตตะวนิช. (2551). การโฆษณาเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [14] พิมพ์นภา รัตนจันทร์. (2557). พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวในการซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ในจังหวัดนครราชสีมา. รายงานการวิจัย สาขาวิชาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- [15] ฉัตรพร เสมอใจ. (2556). การบริหารการตลาด. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ด ยูเคชั่น.

สำรวจความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงานที่เกี่ยวข้องกับระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น

Explore the Safety of Electrical Systems in Factories that are Related to Cooling System that uses Ammonia as a Refrigerant

มานะ แก้วหวาน

Manah Kaewvaen

วิศวกรไฟฟ้า ชำนาญการ ฝ่ายสารสนเทศและอุตสาหกรรมสัมพันธ์ ผู้จัดการคุณภาพ
สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
E-mail: kaewvaen@yahoo.com, mnk@kmutnb.ac.th

Received: 20 ธ.ค. 64 Revised: 1 ก.ย. 65 Accepted: 4 มี.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.012

บทคัดย่อ

การวิจัยความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น เพื่อวิเคราะห์ความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าของโรงงาน และประเมินค่าความปลอดภัยเฉพาะระบบไฟฟ้าของโรงงานในกลุ่มกิจการประเภทโรงงานห้องเย็น โรงน้ำแข็ง โรงงานผลิตอาหารแช่แข็ง ที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นในการดำเนินกิจกรรมเพื่อการผลิตจัดเก็บ โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถานภาพทั่วไปของเครื่องจักร และบุคลากรของโรงงานที่สำรวจความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงานที่เกี่ยวข้องกับระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นของความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ โดยใช้ค่าร้อยละและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมถึงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ด้านความพึงพอใจที่ได้จากผู้ปฏิบัติงานในระบบไฟฟ้าต่อความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าของโรงงาน ด้านสภาพแวดล้อมห้องเครื่องระบบทำความเย็น และพื้นที่โดยรอบมีความปลอดภัยระดับมาก ด้านระบบไฟฟ้าในห้องควบคุมและห้องเครื่องระบบทำความเย็นมีความปลอดภัยระดับมาก ด้านบุคลากรและการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าของโรงงานทุกประเภทมีความปลอดภัยระดับมาก และผลของความพึงพอใจของกลุ่มโรงงานผลิตอาหารแช่แข็งอยู่ในเกณฑ์มากถึงมากที่สุดในทุก ๆ ด้านเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างโรงงานห้องเย็น และโรงน้ำแข็งที่อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก แต่มีค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรออกแบบระบบไฟฟ้า สภาพของโรงงาน อายุการใช้งาน และบุคลากรซึ่งส่งผลให้เกิดความพึงพอใจ โดยปัจจัยหลักที่ทำให้ความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องเย็นมีประสิทธิภาพมากขึ้น ขึ้นกับการดำเนินกิจการตามกฎหมาย การควบคุมเครื่องจักร อุปกรณ์ และการป้องกันในด้านต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงอย่างเพียงพอ

คำสำคัญ: ความปลอดภัย ระบบไฟฟ้า ระบบทำความเย็น สารแอมโมเนีย ความพึงพอใจ

Abstract

Electrical safety research in industrial chiller plants using ammonia as a refrigerant. To analyze the safety of the plant's electrical system and evaluating the safety of the electrical systems of factories in the business group Cold storage factory, Ice plant, Frozen food factory the use of ammonia as a refrigerant in the production and storage activities by performing data analysis with the general status of the machinery. And factory personnel who surveyed the safety of the electrical system in the factory related to the refrigeration system using ammonia as the refrigerant of satisfaction in various areas using percentage and standard deviation. Including opinions related to factors contributing to the research. The results of data analysis showed that the satisfaction of the electrical system operators to the factory electrical system safety. Environment, engine room, cooling system and the surrounding area has a high level of safety the electrical system in the control room and the refrigeration system is of a very safe level. Personnel and electrical hazard prevention of all types of plants are of a very high level of safety. And the satisfaction of the frozen food factory group was in the highest criteria in all aspects when compared between the cold storage factory. And an icehouse at a high level but with a lower average Depending on the electrical design Factory condition Service life and personnel, which results in satisfaction the main factor contributing to the safety of electrical systems in the refrigeration industry is more efficient. Depending on legal operations Control of machinery, equipment and protection in various areas to ensure adequate safety.

Keywords: Safety, Electrical System, Refrigeration, Ammonia, Satisfaction

1. บทนำ

เนื่องจากภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหารแช่แข็ง หรือการผลิตสินค้าทางการเกษตรต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ระบบ เครื่องจักรที่มีการควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาหรือคงสภาวะ ของสินค้าให้มีอายุยืนนานขึ้นนั้น ซึ่งระบบการทำความเย็นที่ ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นเป็นระบบการทำงาน อย่างหนึ่งที่ถูกใช้งานอย่างแพร่หลายอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีทั้งการใช้งานระบบทำความเย็นจากสารฟรอนส์ หรือ สารแอมโมเนียเป็นต้น ซึ่งสารทำความเย็นเหล่านี้จำเป็น ที่จะต้องมีการควบคุมการใช้งานอย่างถูกต้อง โดยเฉพาะ ระบบควบคุมเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบทำความเย็น นั้นมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอันตราย และมีบ่อยครั้งเกิดการ ระเบิดขึ้นของระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสาร ทำความเย็น และในเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า ที่ติดตั้งร่วมกับเครื่องมือและอุปกรณ์ [1]

ดังนั้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องจักร และอุปกรณ์ในระบบดังกล่าวจึงจำเป็นต้องสำรวจ

ตรวจสอบการใช้งานระบบไฟฟ้าแรงสูงที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสาร ทำความเย็น โดยจะทำการสำรวจความเป็นจริงของการใช้งาน สภาพโรงงานการติดตั้งระบบไฟฟ้า [2] และความปลอดภัย รวมถึงมาตรการความปลอดภัยในด้านการใช้ไฟฟ้าโรงงาน บุคลากรประจำโรงงานที่มีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ ที่เป็นอันตรายที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงการดำเนินงานของระบบไฟฟ้าโรงงานนั้นเป็นไปตาม มาตรฐานความปลอดภัยอุตสาหกรรมหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อเป็น การควบคุมคุณภาพของความปลอดภัยในระบบไฟฟ้า และบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในการควบคุม กำกับ ดูแลการใช้งานอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรมทำให้เกิด ความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานและสอดคล้อง กับมาตรการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า [3] ที่ใช้งานเกี่ยวกับ ระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น ทั้งนี้เพื่อให้ระบบไฟฟ้าโรงงานในภาคอุตสาหกรรมมีความ ปลอดภัย [4] จึงจัดทำโครงการวิจัย : สำรวจความปลอดภัย

ของระบบไฟฟ้าในโรงงานระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นขึ้น เพื่อวิเคราะห์ความปลอดภัยในการใช้งานของระบบไฟฟ้า รับฟังความคิดเห็นในการดำเนินงานต่าง ๆ ของโรงงานจากผู้ที่เกี่ยวข้องในการใช้งานระบบไฟฟ้า โรงงานระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น รวมถึงความพึงพอใจด้านความปลอดภัยของโรงงาน [5] จากความสำคัญและเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัย สังกัดสำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จึงต้องการที่จะสำรวจความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงานระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสำรวจความปลอดภัยการใช้งานระบบไฟฟ้าของบุคลากรในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น

2.2 เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยให้สถานประกอบการที่มีระบบไฟฟ้าที่ใช้กับระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นของโรงงานในภาคอุตสาหกรรม

2.3 ศึกษารวบรวมเนื้อหาทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าโรงงานที่มีระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

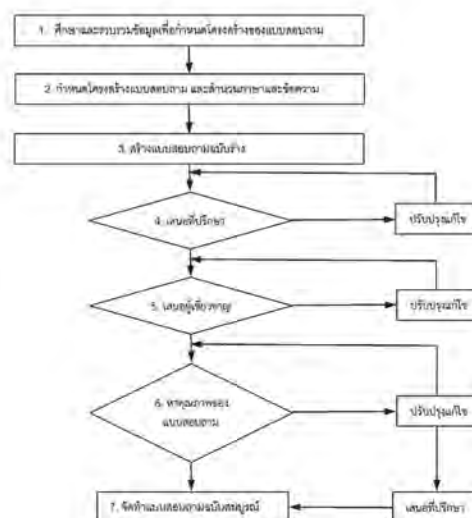
การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยการรับรู้เรื่องการจัดการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงานระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นในการทำงาน ที่มีผลต่อพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ [6] โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนโดยมีวิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินงานโดยใช้ระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นในการประกอบกิจการ

จำนวน 30 แห่ง เพื่อการสำรวจและกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 95% หรือระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครื่องทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น มีกระบวนการสร้างและลักษณะของเครื่องมือ ดังนี้

1) ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย กำหนดให้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) มีขั้นตอนการสร้างดังภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในกระบวนการวิจัย เพื่อกำหนดกรอบแนวความคิด ข้อแนะนำจากที่ปรึกษา

ขั้นตอนที่ 2 ค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ บทความ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างคำถาม ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดโครงสร้างของแบบสอบถามและข้อคำถามให้สอดคล้อง เหมาะสมกับรูปแบบ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้แบบสอบถามฉบับร่าง

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบสอบถามฉบับร่างให้ที่ปรึกษา/ผู้เชี่ยวชาญ ได้ทำการตรวจสอบข้อคำถาม ความสมบูรณ์

และความถูกต้อง พร้อมนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 5 นำแบบสอบถามฉบับร่างให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ในการทำงานด้านหัวข้อที่ดำเนินการวิจัยได้ตรวจสอบ จำนวน 5 ท่าน เพื่อทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ความครอบคลุมเนื้อหา และความถูกต้องในสำนวนคำถาม เมื่อผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจพิจารณาและตรวจสอบแล้ว ผู้วิจัยจะดำเนินการแก้ไข ปรับปรุง แบบสอบถามให้แล้วเสร็จ

ขั้นตอนที่ 6 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่างไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรที่จะทำการศึกา เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบสอบถาม ในส่วนของแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) การใช้สถิติวิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก โดยวิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าเท่ากับ 0.945

ขั้นตอนที่ 7 แก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและที่ปรึกษา ก่อนนำไปใช้จริง

2) เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในด้านไฟฟ้าสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของระบบเครื่องทำความเย็น โดยใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น แบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบการ แบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยภายในสถานประกอบการ แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และการประเมินด้านความปลอดภัยในการใช้งานระบบไฟฟ้าของระบบเครื่องทำความเย็นโดยใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะอื่น ๆ แบบสอบถามเป็นลักษณะปลายเปิด (Open ended Questionnaire)

3.3 ระยะเวลาในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในด้านความปลอดภัยในการใช้งานระบบไฟฟ้า จากโรงงานที่ใช้ระบบเครื่องทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น เป็นเวลา 3 เดือน

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รวบรวมทฤษฎีแนวคิด และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัยเพื่อสร้างเครื่องมือ กรอบแนวคิด ขอบเขตการวิจัย โดยผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้อย่างเป็นขั้นตอน

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยนี้ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณทางสถิติ ดังนี้

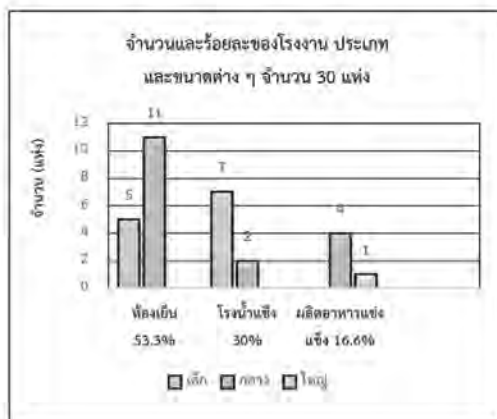
1) แบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบการ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) โดยใช้วิธีหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2) แบบสอบถามตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยภายในสถานประกอบการ แบบสอบถามเป็นลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.)

3) แบบสอบถามตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะอื่น ๆ แบบสอบถามเป็นลักษณะปลายเปิด (Open ended questionnaire) ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากข้อคำถาม (Content analysis) ผู้วิจัย ได้ใช้มาตรฐานการวัดค่าแบบประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert's scale) ในการวัดระดับความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าที่มีผลต่อความปลอดภัยในการควบคุมการทำงานของระบบเครื่องทำความเย็นโดยใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น

4. ผลการวิจัย

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบทำความเย็นของโรงงานที่สำรวจ



ภาพที่ 2 จำนวนและร้อยละของโรงงาน ประเภท และขนาดต่าง ๆ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของระบบจ่ายสารทำความเย็นของโรงงานที่ได้สำรวจ

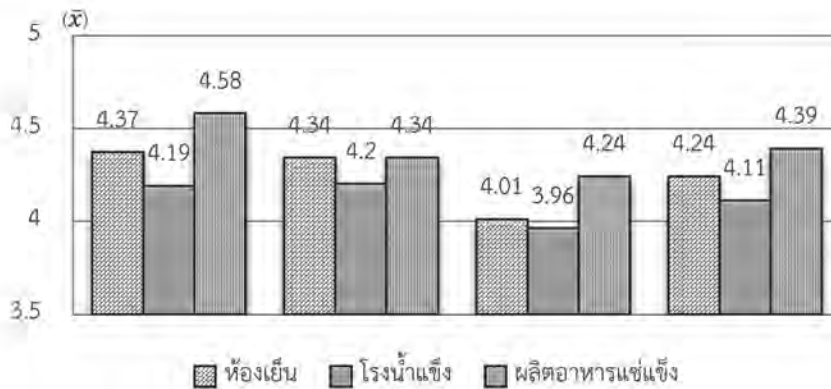
ประเภทโรงงาน	ขนาดพื้นที่และจำนวนโรงงาน (แห่ง)			ร้อยละ
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
ห้องเย็น	5	11	-	53.3
โรงงานแข็ง	7	2	-	30.0
ผลิตอาหารแช่แข็ง	-	4	1	16.6
รวม	30			100

4.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความปลอดภัยระหว่างประเภทของโรงงานผลสัมฤทธิ์ความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าของกลุ่มโรงงานเมื่อเปรียบเทียบกับโรงงานทั้งสามประเภท พบว่า อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพของโรงงาน ระบบไฟฟ้า

และบุคลากรของโรงงานที่ประกอบกิจการ และพบว่าโรงงานแข็งมีค่าเฉลี่ยที่ต่ำที่สุดแต่ยังอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก โรงงานห้องเย็นอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก สำหรับโรงงานผลิตอาหารแช่แข็งอยู่ในเกณฑ์มากถึงมากที่สุดในทุก ๆ ด้านของความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความปลอดภัยระหว่างประเภทของโรงงาน

ผลสัมฤทธิ์ความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า	ประเภทโรงงาน (X)			เกณฑ์การวิเคราะห์
	ห้องเย็น	โรงงานแข็ง	ผลิตอาหารแช่แข็ง	
ด้านสภาพแวดล้อมห้องเครื่องระบบทำความเย็นและพื้นที่โดยรอบ	4.37	4.19	4.58	มาก
ด้านระบบไฟฟ้าในห้องควบคุมและห้องเครื่องระบบทำความเย็นของโรงงาน	4.34	4.20	4.34	มากที่สุด
ด้านบุคลากรและการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า	4.01	3.96	4.24	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.24	4.11	4.39	มาก

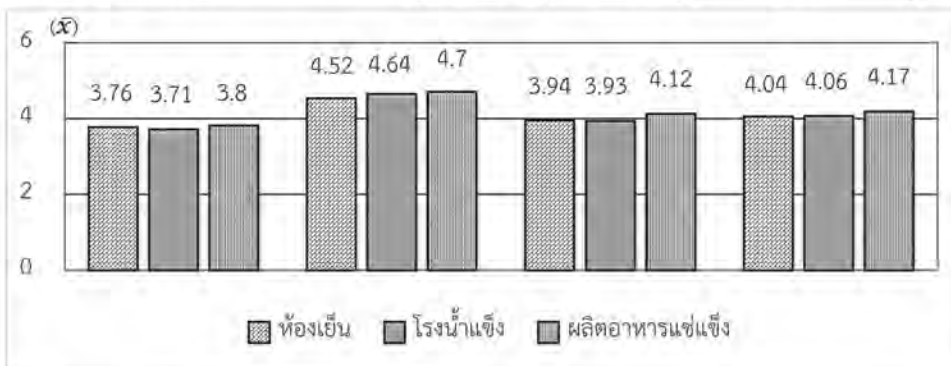


ภาพที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความปลอดภัยระหว่างประเภทของโรงงาน

4.3 ผลของความพึงพอใจของกลุ่มโรงงานผลิตอาหารแช่แข็ง ระบบไฟฟ้าและบุคลากรของโรงงานที่ประกอบกิจการซึ่งส่งผลให้เกิดความพึงพอใจ และพบว่าโรงน้ำแข็งมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกับโรงงานห้องเย็นและอยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบกับโรงงานห้องเย็น และโรงน้ำแข็งที่อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก แต่มีค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพของโรงงาน

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลของความพึงพอใจความปลอดภัยระหว่างประเภทของโรงงาน

ผลของความพึงพอใจ ความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า	ประเภทโรงงาน (X̄)			เกณฑ์การ วิเคราะห์
	ห้องเย็น	โรงน้ำแข็ง	ผลิตอาหารแช่แข็ง	
ด้านระบบไฟฟ้าในห้องควบคุมและห้องเครื่องระบบทำความเย็นของโรงงาน	4.52	4.64	4.70	มากที่สุด
ด้านสภาพแวดล้อมห้องเครื่องระบบทำความเย็นและพื้นที่โดยรอบ	3.76	3.71	3.80	มาก
ด้านบุคลากรและการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า	3.94	3.93	4.12	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.04	4.06	4.17	มาก



ภาพที่ 4 การเปรียบเทียบผลของความพึงพอใจความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าระหว่างประเภทของโรงงาน

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 โรงงานผลิตอาหารแช่แข็งจะเป็นโรงงานที่ให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า และความสะดวกของห้องเครื่องจักรมากที่สุด โรงงานห้องเย็นมีระดับความสะดวกมาก และโรงงานน้ำแข็งบางแห่งห้องเครื่องจักรไม่สะดวก โดยผู้ปฏิบัติการไฟฟ้าในกลุ่มของโรงงานเหล่านี้สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่องจักรได้โดยง่าย มีสิ่งกีดขวาง ร้อยละ 13.3 มีสิ่งกีดขวางบางพื้นที่ร้อยละ 33.3 และไม่มีสิ่งกีดขวางร้อยละ 53.3 และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น เซ็นเซอร์ ตู้ควบคุม และเส้นทางเดินสายไฟฟ้าไม่กีดขวางทางเดิน ประตูหรือทางเข้าห้องเครื่อง และการเข้าถึงเครื่องจักรระบบทำความเย็น ทั้งนี้การติดตั้งระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีฉนวนป้องกันการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าอย่างถูกต้องครบถ้วนร้อยละ 83.3 ถูกต้องบางส่วนร้อยละ 13.3 ไม่ครบถ้วนร้อยละ 3.3

5.2 โรงงานแต่ละประเภทมีระยะเวลาที่ใช้งานได้ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองเมื่อใช้กับโหลดที่ต่ออยู่ โดยจำแนกระยะเวลาที่ใช้งานได้ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองสำหรับโรงงานห้องเย็น 1-12 ชั่วโมงมีค่าร้อยละ 12.5 ระยะเวลา 12-24 ชั่วโมงมีค่าร้อยละ 12.5 ระยะเวลามากกว่า 1 วันขึ้นไปมีค่าร้อยละ 75 โรงน้ำแข็ง 1-12 ชั่วโมงมีค่าร้อยละ 22.2 ระยะเวลา 1-24 ชั่วโมงมีค่าร้อยละ 77.7 ระยะเวลามากกว่า 1 วันขึ้นไปมีค่าร้อยละ 0 ในส่วนของโรงงานผลิตอาหารแช่แข็งมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่สามารถใช้งานไฟฟ้าระยะเวลา มากกว่า 1 วันขึ้นไปทุกแห่ง สภาพการใช้งานของสายไฟฟ้าสำรวจพบว่าใช้สายไฟฟ้าที่มีสภาพใหม่ ใช้ไม่เกิน 5 ปีร้อยละ 3.3 สภาพใหม่-ใช้เกิน 5 ปีร้อยละ 16.6 สภาพเก่า-ใช้ไม่เกิน 5 ปีร้อยละ 10 และสภาพเก่า-ใช้เกิน 5 ปีร้อยละ 70 ของโรงงานทุกประเภท ขณะเดียวกันโรงงานที่มีสภาพการใช้งานของขั้วต่อสายไฟฟ้าหรือจุดต่อสายไฟฟ้า สำรวจพบว่าขั้วต่อสายไฟฟ้าหรือจุดต่อสายไฟฟ้ามีสภาพปกติร้อยละ 66.6 มีสนิมจับร้อยละ 23.3 เริ่มชำรุดบางส่วนร้อยละ 10

5.3 ในการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานไฟฟ้ามีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากไฟฟ้าจากการสำรวจพบว่า มีเพียงพอร้อยละ 76.6 มีไม่เพียงพอร้อยละ 23.3

และสิ่งผิดปกติของระบบไฟฟ้าที่ผู้ปฏิบัติงานไฟฟ้าตรวจพบและส่งผลกระทบต่อระบบเครื่องทำความเย็นโดยใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นพบว่า ไม่พบสิ่งผิดปกติร้อยละ 70 และตรวจพบความผิดปกติ 1-3 ครั้งร้อยละ 30

ข้อเสนอแนะ

โรงงานควรตระหนักถึงความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าที่อาจส่งผลกระทบต่อความเสียหายของเครื่องจักรที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น ในการผลิตหรือควบคุมกระบวนการผลิตสินค้าให้มีประสิทธิภาพ และควรส่งเสริมความปลอดภัยให้สถานประกอบการให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการทำงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากระบบไฟฟ้าที่จะส่งผลกระทบต่อบุคลากรและเครื่องจักร กำหนดให้มีการอบรมอย่างต่อเนื่องกับผู้ปฏิบัติการไฟฟ้า ทั้งบุคลากรเก่าและใหม่ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง ในทุกช่วงเวลา เช่น การทบทวนการทำงานก่อนเริ่มและหลังเลิกงาน การอบรมประจำปี หรือจัดฝึกอบรมตามข้อกำหนดกฎหมายอย่างเคร่งครัด กำหนดให้โรงงานมีมาตรการและความสามารถป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากไฟฟ้า โดยเน้นให้ผู้ปฏิบัติการไฟฟ้าทุกคนสามารถป้องกันอุบัติเหตุของตนและผู้อื่นได้ กำหนดให้สำรวจ ออกแบบ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยการใช้งานระบบไฟฟ้าของผู้ปฏิบัติการไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระบบทำความเย็นที่ใช้สารแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นอย่างสม่ำเสมอ

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย. (2559). คู่มือการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าโรงงาน (ฉบับปรับปรุงใหม่). กรมโรงงานอุตสาหกรรม. กระทรวงอุตสาหกรรม.
- [2] กระทรวงมหาดไทย. (2522). ประกาศเรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า. ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 96 ตอนที่ 84. กระทรวงมหาดไทย กรุงเทพมหานคร.
- [3] กระทรวงแรงงาน. (2558). กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า. กรุงเทพมหานคร.
- [4] กระทรวงอุตสาหกรรม. (2550). กฎกระทรวงเรื่องกำหนดมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในโรงงาน. กรุงเทพมหานคร.
- [5] จรัสพงษ์ จงมีสุข. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่อยู่อาศัยในเขตพื้นที่การให้บริการของการไฟฟ้านครหลวง. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- [6] ธรรมรักษ์ ศรีมารุต. (2555). พฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิต. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, กรุงเทพมหานคร.



การเปรียบเทียบแรงบิดของเครื่องยนต์ที่ใช้ไบโอดีเซล บี5 และบี20 โดยการประยุกต์ใช้สมการถดถอยเชิงเส้น

A Comparison of Output Torque in a Diesel Engine Fuelled with Biodiesel B5 and B20 by Applying Linear Regression Equations

สุพิชชา ชีวพฤกษ์¹ ฐิติมา ชวงชัย² และเชษฐวุฒิ ภูมิพัฒน์พงศ์³

Supitcha Cheevapruk¹ Thitima Chuangchai² and Chedthawut Poompipatpong³

- 1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ E-mail: supitcha.c@cit.kmutnb.ac.th
Asst.Prof. Department of Information and Production Management, College of Industrial Technology
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
- 2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ E-mail: thitima.c@cit.kmutnb.ac.th
Asst.Prof. Department of Information and Production Management, College of Industrial Technology
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
- 3 รองศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องต้นกำลัง วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ E-mail: chedthawut.p@cit.kmutnb.ac.th
Assoc.Prof. Department of Information and Production Management, College of Industrial Technology
King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Received: 10 ก.ค. 63 Revised: 9 ส.ค. 63 Accepted: 30 ต.ค. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.013

บทคัดย่อ

น้ำมันไบโอดีเซลเป็นพลังงานเชื้อเพลิงทางเลือกที่น่าสนใจและได้รับการสนับสนุนตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศไทย เนื่องจากการใช้น้ำมันไบโอดีเซลส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม น้ำมันไบโอดีเซล บี20 จึงถูกทดสอบเปรียบเทียบกับน้ำมันไบโอดีเซล บี5 โดยใช้เครื่องยนต์เรือประมงขนาด 10,450 cc เป็นเครื่องยนต์ทดสอบและมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการเปรียบเทียบแรงบิดเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันไบโอดีเซลทั้งสองชนิดด้วยวิธีดั้งเดิมคือ วิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และนำเสนอวิธีการเปรียบเทียบแบบใหม่คือ วิธีการเปรียบเทียบโดยประยุกต์ใช้การถดถอยเชิงเส้น ผลการวิเคราะห์พบว่าวิธีการเปรียบเทียบทั้งสองรายงานความแตกต่างเท่ากับ -7.54% และ -7.22% ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ผลดังกล่าวพบว่าวิธีการทั้งสองมีความเป็นไปได้ที่จะนำผลไปวิเคราะห์ผลการวิจัยเพิ่มเติม แต่การเปรียบเทียบด้วยวิธีแบบใหม่มีความยืดหยุ่นและน่าจะมีความถูกต้องมากกว่าซึ่งส่งผลให้จำนวนการทดสอบของงานวิจัยในอนาคตลดลงได้ รายละเอียดการคำนวณของวิธีต่าง ๆ ได้นำเสนอไว้อยู่ภายในบทความ

คำสำคัญ: แรงบิด น้ำมันไบโอดีเซล การเปรียบเทียบ การถดถอยเชิงเส้น

Abstract

Biodiesel is an interesting alternative fuel which is supported in accordance with Thailand alternative energy plan because it positively affects the environment and economic system. Biodiesel B20 is operated in a 10,450-cc fishery engine in this research. The result is compared to that of biodiesel B5. The main objective of this research is to compare the output torques from both fuels by using the conventional technique (the comparison of the average values) and presents a new comparison technique by applying linear regression equations. Both techniques report the differences of -7.54% and -7.22%, respectively. The analysis can be concluded that both techniques are possible for further analysis. However, the new approach is more flexible and accurate, which leads to the reduction of experimentation in future research. The details of the calculation are also presented in the paper.

Keywords: Torque, Biodiesel, Comparison, Linear Regression

1. บทนำ

น้ำมันไบโอดีเซลเป็นพลังงานเชื้อเพลิงทางเลือกที่ได้รับการสนับสนุนตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) การใช้น้ำมันไบโอดีเซลในเครื่องยนต์ไม่เพียงแต่เป็นการลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลและการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศแล้วยังมีส่วนทำให้เศรษฐกิจภายในประเทศหมุนเวียนในทุกระดับตั้งแต่เกษตรกรจนถึงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ยิ่งไปกว่านั้นงานวิจัยได้ยืนยันถึงผลดีของการใช้น้ำมันไบโอดีเซลถึงปริมาณมลพิษไอเสียหลายชนิดที่ลดลงชัดเจน [1-4]

การใช้น้ำมันไบโอดีเซลในประเทศไทยได้ถูกผลักดันอย่างครบวงจรตั้งแต่การเริ่มวิจัยพัฒนาวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การเพิ่มปริมาณวัตถุดิบ การเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกพืชพลังงาน การส่งเสริมการผลิต จนกระทั่งการส่งเสริมการตลาด [5] ภาครัฐยังคงให้ความสำคัญกับการวิจัยเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับหลากหลายกลุ่มผู้บริโภค เช่น โครงการวิจัยและทดสอบการใช้ไบโอดีเซลตั้งแต่ร้อยละ 20 ขึ้นไปกับเรือประมง ในปี พ.ศ. 2551 โครงการสร้างความเข้าใจการกำหนดคุณภาพน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว บี5 ในปี พ.ศ. 2553 โครงการศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบต่อการใช้ บี20 แทนน้ำมันม่วงในเรือประมง ในปี พ.ศ. 2554 โครงการนำร่องการใช้น้ำมันไบโอดีเซล บี20 ในเรือประมงพื้นบ้านและเรือประมงขนาดเล็กในพื้นที่ชายฝั่ง ในปี พ.ศ. 2555-2556 และโครงการนำร่องการใช้ น้ำมันไบโอดีเซล บี20 ในรถยนต์บรรทุก ในปี พ.ศ. 2557 [6]

งานวิจัยในอดีตรายงานผลกระทบของการใช้น้ำมันไบโอดีเซลต่อสมรรถนะเครื่องยนต์ที่แตกต่างกันหลายมมมมงานวิจัยจำนวนหนึ่ง [1,3,7,8] พบว่าแรงบิดของเครื่องยนต์ที่ใช้ไบโอดีเซลจะลดลงเนื่องจากค่าความร้อนของเชื้อเพลิงที่ค่อนข้างต่ำ แต่งานวิจัยอีกกลุ่มหนึ่งกลับพบว่าแรงบิดของเครื่องยนต์ค่อนข้างเท่าเทียมกันหรืออาจสูงกว่าการใช้น้ำมันดีเซล งานวิจัยกลุ่มนี้ให้คำอธิบายว่าไบโอดีเซลมีส่วนประกอบและโครงสร้างโมเลกุลที่แตกต่างจากดีเซล มีค่าซีเทนที่สูงจึงมีแนวโน้มการเผาไหม้ที่สมบูรณ์มากกว่า อีกทั้งยังมีคุณสมบัติการหล่อลื่นที่ดีกว่า [9,10]

การสรุปผลภาพรวมความแตกต่างของแรงบิดระหว่างการใช้น้ำมันชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในงานวิจัยในอดีตคือ วิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย อย่างไรก็ตามการเปรียบเทียบสามารถทำได้โดยวิธีการอื่น ๆ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอขั้นตอนและผลการเปรียบเทียบสมรรถนะของเครื่องยนต์เรือ (Marine Engine) ที่ใช้น้ำมันไบโอดีเซล บี5 และบี20 ด้วยวิธีแบบดั้งเดิม คือ วิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และนำเสนอวิธีแบบใหม่ คือ วิธีเปรียบเทียบโดยการประยุกต์ใช้สมการถดถอยเชิงเส้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อนำเสนอขั้นตอนและผลการเปรียบเทียบสมรรถนะของเครื่องยนต์เรือ (Marine Engine) ที่ใช้น้ำมันไบโอดีเซล บี5 และบี20 ด้วยวิธีแบบดั้งเดิม คือ วิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และนำเสนอวิธีแบบใหม่ คือ วิธีเปรียบเทียบโดยการประยุกต์ใช้สมการถดถอยเชิงเส้น



3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 การทดสอบเครื่องยนต์ เครื่องยนต์ GARDNER ขนาด 6 สูบ 4 จังหวะ 10,450 cc ได้ถูกติดตั้งบนเครื่องทดสอบขนาด 300 แรงม้า Clayton water brake dynamometer ดังแสดงในภาพที่ 1 โดยมีการติดตั้งเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิไว้ ณ ตำแหน่งต่าง ๆ เช่น ท่อไอดี ท่อไอเสีย อ่างน้ำมันหล่อลื่น และทางเข้า-ออกของน้ำหล่อเย็น เครื่องยนต์ถูกตรวจสอบสภาพโดยรวมทั้งหมด รวมถึงการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นกรองน้ำมันหล่อลื่น และกรองเชื้อเพลิง ระบบควบคุมได้ทำการควบคุมอุณหภูมิ น้ำหล่อเย็นของเครื่องยนต์ไว้ที่ $70 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ตลอดการทดสอบ การเก็บข้อมูลเริ่มต้นจากการใช้น้ำมันไบโอดีเซล บี5 ที่สภาวะภาระเต็ม (full-load) ระหว่างช่วงความเร็วรอบ 1,000-1,400 rpm

ข้อมูลดิบจำนวน 30 ค่าถูกบันทึกในทุกสภาวะการทดสอบ และคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยจากนั้น น้ำมันไบโอดีเซล บี5 ได้ถูกถ่ายออกจากระบบเชื้อเพลิงทั้งหมดและเดินเครื่องยนต์อีกระยะหนึ่งด้วยน้ำมันไบโอดีเซล บี20 เพื่อให้ผู้วิจัยมั่นใจได้ว่าน้ำมันที่อยู่ในระบบทั้งหมดเป็นน้ำมันไบโอดีเซล บี20 น้ำมันหล่อลื่น กรองน้ำมันหล่อลื่นและกรองเชื้อเพลิงได้ถูกเปลี่ยนใหม่อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งสภาวะที่ใช้ในการทดสอบน้ำมันไบโอดีเซล บี20 นั้นเป็นเช่นเดียวกับการทดสอบน้ำมันไบโอดีเซล บี5 ทุกประการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในงานวิจัยเป็นน้ำมันไบโอดีเซล บี5 และบี20 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นน้ำมันที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ตามประกาศของกรมธุรกิจพลังงาน ปี 2555 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สมบัติของน้ำมันไบโอดีเซลในงานวิจัย

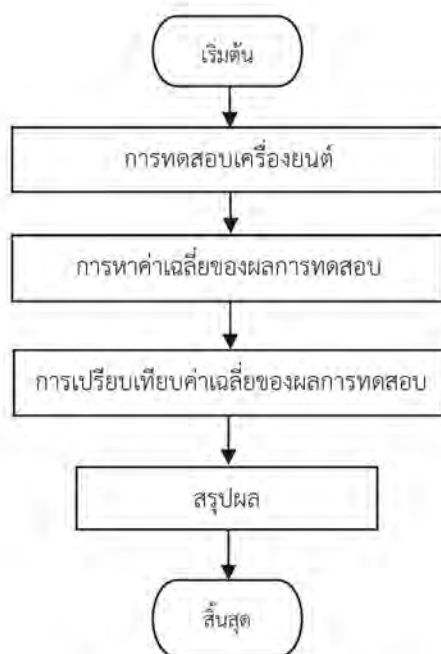
สมบัติ	เกณฑ์	น้ำมันไบโอดีเซล บี20 จาก ปตท.
	น้ำมันไบโอดีเซล บี5	
Cetane Number	ไม่ต่ำกว่า 50	57.34
Specific Gravity at 15.6/15.6 .C	ไม่ต่ำกว่า 0.81	
ไม่สูงกว่า 0.87	0.8408	
Viscosity at 40°C	ระหว่าง 1.8 – 4.1	3.774
Flash Point (°C)	ไม่ต่ำกว่า 52	79.0
Pour Point (°C)	ไม่สูงกว่า 10	9
Water and Sediment		
(% Vol.)	ไม่สูงกว่า 0.05	<0.005



ภาพที่ 1 เครื่องยนต์ GARDNER บนเครื่องทดสอบ

3.2 การเปรียบเทียบผลการทดสอบการรายงานผล
เปรียบเทียบความแตกต่างในงานวิจัยโดยทั่วไปมีรายงาน
ความแตกต่างในหน่วยร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (%) ซึ่งสื่อสาร
ได้ง่ายและชัดเจน อย่างไรก็ตาม การคำนวณเปรียบเทียบ
ในหน่วยร้อยละสามารถทำได้หลายวิธีและให้ผลลัพธ์ที่
แตกต่างกันออกไป ซึ่งงานวิจัยมักไม่แสดงรายละเอียดใน
ขั้นตอนดังกล่าวจึงทำให้ผู้นำผลการวิจัยไปศึกษาต่อยอด
เกิดข้อสงสัยอยู่บ่อยครั้ง งานวิจัยนี้จึงนำเสนอรายละเอียดการ
เปรียบเทียบผลการทดสอบจำนวน 2 วิธี คือ (1) วิธีเปรียบเทียบ
ค่าเฉลี่ย และ (2) วิธีการเปรียบเทียบโดยประยุกต์ใช้การ
ถดถอยเชิงเส้นดังนี้

1) การเปรียบเทียบผลการทดสอบโดยวิธีเปรียบเทียบ
ค่าเฉลี่ย การเปรียบเทียบโดยวิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายและไม่ซับซ้อน
จึงเป็นวิธีที่งานวิจัยจำนวนมากนิยมใช้ [11-14] หลังจาก
ที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลการทดสอบ ข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำมาหา
ค่าเฉลี่ย ดังนั้น ในงานวิจัยนี้ ข้อมูลของสมรรถนะเครื่องยนต์
ที่ใช้ น้ำมันไบโอดีเซล บี5 จะถูกหาค่าเฉลี่ยเป็นค่าอ้างอิง ข้อมูล
สมรรถนะเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันไบโอดีเซล บี20 ก็จะถูกเฉลี่ย
และนำมาเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิง วิธีการเปรียบเทียบแบบนี้
สรุปได้ว่าเป็นการหาค่าเฉลี่ยก่อนแล้วจึงนำมาเปรียบเทียบ
(averaging before comparing) ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนของวิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย

2) การเปรียบเทียบผลการทดสอบโดยประยุกต์
ใช้สมการถดถอยเชิงเส้นวิธีการเปรียบเทียบแบบดั้งเดิม
เป็นวิธีที่ตรงไปตรงมา เพราะได้ใช้ข้อมูลตามจุดหรือตำแหน่ง
ที่ได้ทำการทดลองเท่านั้น การสรุปผลในสภาวะอื่น ๆ นอกเหนือ
จากที่ได้ทำการทดสอบจริงอาจไม่ชัดเจนหรือต้องอยู่บน
สมมติฐานบางประการซึ่งผู้วิจัยต้องให้ความระมัดระวัง
มากพอสมควรข้อจำกัดของการเปรียบเทียบด้วยวิธีแบบ

ดั้งเดิมประการหนึ่งได้เกิดขึ้นหากผู้วิจัยไม่สามารถควบคุม
เครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันไบโอดีเซล บี5 และบี20 ให้มีสภาวะ
การทดสอบเหมือนกันทุกประการได้ เช่น ผู้วิจัยมีเป้าหมาย
ควบคุมรอบที่ 1,200 rpm ซึ่งขณะทดสอบน้ำมันไบโอดีเซล
บี5 ความเร็วรอบสามารถควบคุมไว้ที่ 1,205 rpm แต่
ขณะทดสอบน้ำมันไบโอดีเซล บี20 ความเร็วรอบสามารถ
ควบคุมไว้ที่ 1,195 rpm เมื่อเกิดกรณีเช่นนี้ขึ้น ผู้วิจัยก็จะไม่

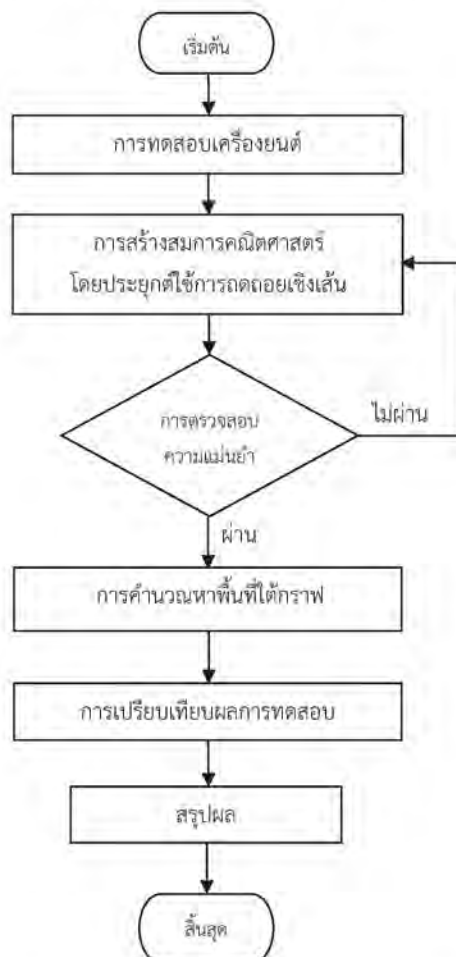
สามารถเปรียบเทียบผลการทดสอบกันได้ หรือหากจะนำมาเปรียบเทียบกัน ก็ย่อมทำให้มีความผิดพลาด (error) เกิดขึ้นในระดับหนึ่ง

การแก้ไขปัญหาดังกล่าวสามารถทำได้โดยการเปลี่ยนข้อมูลสมรรถนะเครื่องยนต์ที่ได้จากการทดสอบซึ่งมีลักษณะเป็นตำแหน่ง ๆ ให้กลายเป็นข้อมูลที่เป็นเส้นกราฟต่อเนื่องกัน การวิเคราะห์การถดถอยจะให้สมการทางคณิตศาสตร์ที่สามารถจำลองเส้นกราฟได้อย่างแม่นยำ [15-17] แนะนำให้ใช้สมการกำลังสอง (quadratic equation) ดังแสดงในสมการที่ (1) ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรได้เป็นอย่างดี หากใช้สมการที่มีกำลังมากกว่านี้ (higher order

equation) สมการจะสอดคล้องกับข้อมูลดีขึ้นแต่อาจเกิดเหตุการณ์ที่สมการสอดคล้องกับข้อมูลมากเกินไป (overfitting) และไม่สะท้อนความสัมพันธ์ที่แท้จริง [18]

$$Y = \beta_1 X^2 + \beta_2 X + \beta_3 \quad (1)$$

สมการที่สร้างขึ้นจะทำหน้าที่เป็นตัวแทนของจำนวนตำแหน่งที่นับไม่ถ้วน การเปรียบเทียบสมรรถนะเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันไบโอดีเซล ปี5 และปี20 จึงสามารถทำได้โดยนำพื้นที่ที่ถูกครอบคลุมด้วยเส้นกราฟทั้งสองมาเปรียบเทียบกัน ขั้นตอนของวิธีการเปรียบเทียบโดยประยุกต์ใช้สมการถดถอยเชิงเส้นได้แสดงอยู่ในภาพที่ 3

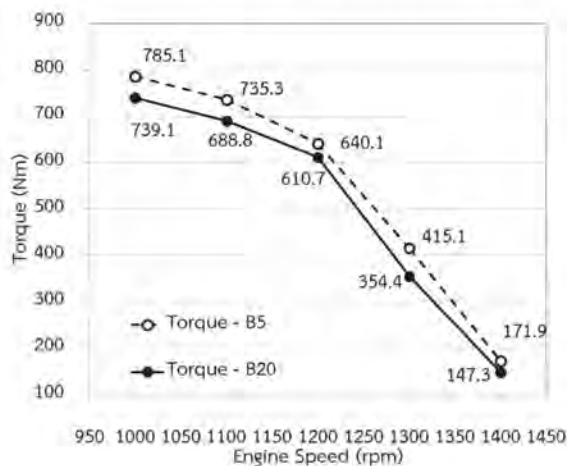


ภาพที่ 3 ขั้นตอนของวิธีประยุกต์ใช้สมการถดถอยเชิงเส้น

4. ผลการวิจัย

สำหรับงานวิจัยในเครื่องยนต์ดีเซล แรงบิดเป็นพารามิเตอร์ที่ได้มาจากการวัดของเครื่องทดสอบโดยตรง และมีความสำคัญมาก [19] ดังนั้นการนำเสนอผลการเปรียบเทียบด้วยแนวคิดทั้ง 2 แบบ จึงนำค่าแรงบิดมาเป็นพารามิเตอร์ตัวอย่างในงานวิจัยนี้ ดังนี้

4.1 ผลการเปรียบเทียบโดยวิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ภาพที่ 4 แสดงผลการทดสอบเปรียบเทียบแรงบิดจากเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันไบโอดีเซล บี5 และบี20 ซึ่งพบว่าน้ำมันไบโอดีเซล บี20 สามารถสร้างแรงบิดได้น้อยกว่าน้ำมันไบโอดีเซล บี5 ทั้งนี้ น่าจะมาจากค่าความร้อนของน้ำมันไบโอดีเซล บี20 ที่ต่ำกว่าน้ำมันไบโอดีเซล บี5 อยู่ประมาณ 8.83% [1]



ภาพที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างแรงบิดและความเร็วรอบ

ความแตกต่างของแรงบิดที่คำนวณโดยวิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 2 แรงบิดเฉลี่ยของการใช้น้ำมันไบโอดีเซล บี5 และบี20 มีค่าเท่ากับ 549.50 Nm และ 508.06 Nm ตามลำดับ ซึ่งสามารถคำนวณด้วยวิธีความ

แตกต่างร้อยละ (percentage deviation; PD) และสรุปได้ว่าแรงบิดของเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันไบโอดีเซล บี20 ต่ำกว่าการใช้น้ำมันไบโอดีเซล บี5 ประมาณ 7.54%

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบโดยวิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย

Speed (rpm)	Output Torque (Nm)	
	Biodiesel B5	Biodiesel B20
1000	785.10	739.11
1100	735.28	688.80
1200	640.12	610.73
1300	415.10	354.38
1400	171.89	147.30
Average	549.50	508.06
$PD = \frac{(508.06 - 549.50)}{549.50} \times 100\% = -7.54\%$		

4.2 ผลการเปรียบเทียบโดยประยุกต์ใช้สมการถดถอยเชิงเส้น ความสัมพันธ์ระหว่างแรงบิดของเครื่องยนต์และความเร็วรอบ เมื่อเครื่องยนต์ใช้น้ำมันไบโอดีเซล บี5 และบี20 ได้ถูกสร้าง

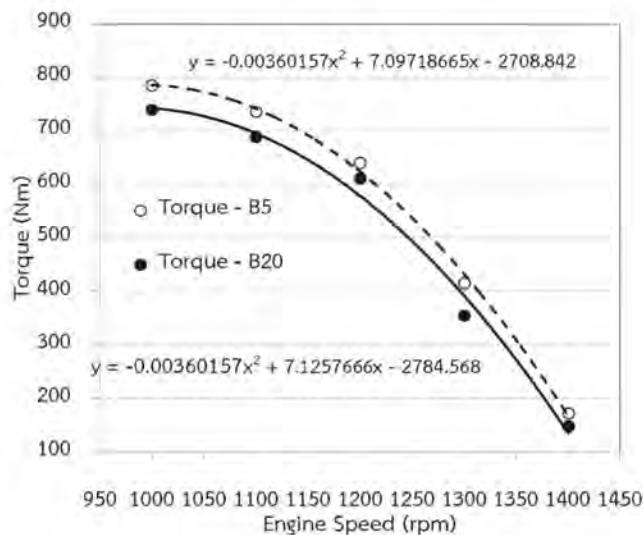
เป็นความสัมพันธ์โดยสมการถดถอยเชิงเส้นดังแสดงในสมการที่ (2) และ (3) ตามลำดับ ทั้งนี้ สมการทั้งสองได้ถูกแสดงเป็นกราฟความสัมพันธ์ในภาพที่ 5

$$Torque_{B5} = -0.00360157X^2 + 7.09718665X + 2,708.842 \quad (2)$$

$$Torque_{B20} = -0.00360157X^2 + 7.1267666X + 2,784.568 \quad (3)$$

ขั้นตอนที่สำคัญก่อนจะนำสมการทั้งสองไปใช้งานคือ การตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของการคาดคะเน ดังนั้น ความเร็วรอบ 1000, 1100, 1200, 1300 และ 1400 rpm จึงถูกแทนค่าลงในสมการที่ (2) และ (3) เพื่อคำนวณค่าพยากรณ์

หรือคาดคะเน (predicted values) ค่าดังกล่าวจะถูกนำมาเปรียบเทียบกับค่าที่วัดได้จากการทดสอบจริง (measured values)



ภาพที่ 5 เส้นความสัมพันธ์ที่สร้างจากสมการคณิตศาสตร์

การเปรียบเทียบโดยค่าความผิดพลาดร้อยละเฉลี่ยสัมบูรณ์ (mean absolute percentage error; MAPE) เป็นการเปรียบเทียบที่ได้รับความนิยมมากที่สุดเนื่องจากเป็นการเปรียบเทียบที่ปราศจากหน่วยจึงสามารถเข้าใจ

ได้ง่ายและมีเกณฑ์ที่ชัดเจน [20] งานวิจัย [21-22] ได้ระบุว่า ค่า MAPE ที่น้อยกว่า 10% สามารถพิจารณาได้ว่าสมการสามารถคาดคะเนผลได้อย่างดีเยี่ยม (excellent) ทั้งนี้ ค่า MAPE สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (4)

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{|predict - measure|}{measure} \times 100\% \quad (4)$$

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าจากการทดสอบจริงและค่าที่ได้จากการคำนวณด้วยสมการที่ (2) ซึ่งเป็นข้อมูลการทดสอบ

น้ำมันไบโอดีเซล บี5 ส่วนตารางที่ 4 เกิดจากการทดสอบน้ำมันไบโอดีเซล บี20 และการคำนวณด้วยสมการที่ (3)

ตารางที่ 3 การทดสอบความถูกต้องของสมการพยากรณ์ค่าแรงบิดของเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันไบโอดีเซล บี5

Speed (rpm)	Torque - B5 (Nm)		Error		
	Measured Value	Predicted Value	(Nm)	Percentage	Absolute Percentage
1000	785.10	786.77	1.67	0.21%	0.21%
1100	735.28	740.16	4.88	0.66%	0.66%
1200	640.12	621.52	-18.60	-2.91%	2.91%
1300	415.10	430.85	15.75	3.79%	3.79%
1400	171.89	168.14	-3.75	-2.18%	2.18%
Average or Mean			0.008	-0.083%	1.95%

ตารางที่ 4 การทดสอบความถูกต้องของสมการพยากรณ์ค่าแรงบิดของเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันไบโอดีเซล บี20

Speed (rpm)	Torque - B20 (Nm)		Error		
	Measured Value	Predicted Value	(Nm)	Percentage	Absolute Percentage
1000	739.11	739.63	0.52	0.07%	0.07%
1100	688.80	695.88	7.08	1.03%	1.03%
1200	610.73	580.09	-30.64	-5.02%	5.02%
1300	354.38	392.28	37.90	10.69%	10.69%
1400	147.30	132.43	-14.87	-10.10%	10.10%
Average or Mean			0.004	-0.066%	5.38%

ผลการคำนวณพบว่าสมการที่(2)และ(3)สามารถคาดคะเนแรงบิดของน้ำมันไบโอดีเซล บี5 และบี20 โดยมี MAPE เพียง 1.95% และ 5.38% ตามลำดับ ค่า MAPE ดังกล่าวแสดงอย่างชัดเจนว่าสมการคณิตศาสตร์ทั้งสองสามารถจำลองความสัมพันธ์ของแรงบิดและความเร็วรอบได้อย่างถูกต้องดีเยี่ยม (excellent accuracy) ยิ่งไปกว่านั้น หากวิเคราะห์หาค่าความผิดพลาดร้อยละเฉลี่ย (mean percentage error; MPE) เพิ่มเติมจะอธิบายได้ว่า โดยเฉลี่ยแล้วค่าที่เกิดจาก

การใช้สมการที่ (2) และ (3) คาดคะเนนั้น จะน้อยกว่าค่าที่ทดสอบจริงอยู่เพียง 0.083% และ 0.066% ตามลำดับ จึงเป็นการยืนยันได้อีกครั้งถึงความถูกต้องของสมการทั้งสอง เนื่องจากสมการทั้งสองมีความน่าเชื่อถือต่อการนำไปใช้งานสมการทั้งสองจึงถูกอินทิเกรตตลอดช่วงความเร็วรอบระหว่าง 1,000 rpm ถึง 1,400 rpm เพื่อหาพื้นที่ใต้กราฟดังแสดงในสมการที่ (6) และ (8)



$$Area_{B5} = \int_{1000}^{1400} -0.00360157X^2 + 7.09718665X + 2,708.842dX \quad (5)$$

$$Area_{B5} = 229,399.86 \quad (6)$$

$$Area_{B5} = \int_{1000}^{1400} -0.00360157X^2 + 7.126766X + 2,784.568dX \quad (7)$$

$$Area_{B5} = 212,827.83 \quad (8)$$

ความแตกต่างระหว่างแรงบิดจากการใช้น้ำมันไบโอดีเซล ปี5 และปี20 สามารถคำนวณเป็นร้อยละได้ดังแสดงในสมการที่ (9) และ (10) ผลการเปรียบเทียบด้วยวิธีประยุกต์ใช้การ ถดถอยเชิงเส้นอธิบายว่าแรงบิดของเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันไบโอดีเซล ปี20 ต่ำกว่าการใช้น้ำมันไบโอดีเซล ปี5 ประมาณ 7.22%

$$PD = \frac{(212,827.83 - 229,399.86)}{229,399.86} \times 100\% \quad (9)$$

$$PD = -7.22\% \quad (10)$$

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ผลการทดสอบพบว่าเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันไบโอดีเซล ปี20 มีแรงบิดต่ำกว่าการใช้น้ำมันไบโอดีเซล ปี5 ประมาณ 7.22% ถึง 7.54% ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีเปรียบเทียบดังแสดงในตารางที่ 5 อย่างไรก็ตาม น้ำมันไบโอดีเซล ปี20 มีค่าความร้อน

ต่ำกว่าไบโอดีเซล ปี5 อยู่ประมาณ 8.83% แต่มีค่าซีเทนที่สูงกว่า มีความสามารถในการเผาไหม้ได้สมบูรณ์กว่า อีกทั้งยังมีสมบัติการหล่อลื่นที่ดีกว่า สมบัติต่าง ๆ เหล่านี้สามารถช่วยชดเชยข้อด้อยของค่าความร้อนที่ต่ำได้และทำให้ความแตกต่างของแรงบิดย่อมต้องน้อยกว่า 8.83% อย่างแน่นอน

ตารางที่ 5 สรุปผลการเปรียบเทียบแรงบิด

วิธี	ผลการเปรียบเทียบ
1. วิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย	-7.54%
2. วิธีประยุกต์ใช้สมการถดถอย	-7.22%

ผลการเปรียบเทียบพบว่า การเปรียบเทียบทั้งสองวิธี รายงานผลที่ใกล้เคียงกันและมีค่าอยู่ในช่วงที่ถูกต้อง เมื่อเปรียบเทียบจุดเด่นและจุดด้อยของวิธีทั้งสองจะพบว่า วิธีประยุกต์ใช้สมการถดถอยเชิงเส้นมีขั้นตอนที่ซับซ้อนกว่าวิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแต่อยู่บนกระบวนการที่ละเอียดและน่าจะทำให้ผลการคำนวณใกล้เคียงความจริงมากที่สุด หากผู้วิจัยต้องการเปรียบเทียบความแตกต่าง ณ จุดใด ๆ นอกเหนือจากสถานะที่ทำการทดสอบ วิธีการแบบดั้งเดิมไม่

สามารถตอบสนองความต้องการได้ แต่วิธีการใหม่นี้สามารถพยากรณ์ค่าได้อย่างแม่นยำและนำไปสู่การวิเคราะห์เพิ่มเติมได้ ยิ่งไปกว่านั้น ข้อได้เปรียบที่ชัดเจนที่สุดของวิธีประยุกต์ใช้สมการถดถอยเชิงเส้นต่อวิธีการแบบดั้งเดิมคือ ถ้าผู้วิจัยต้องการข้อมูลการทดสอบที่ละเอียดมากขึ้น ผู้วิจัยต้องเพิ่มสถานะการทดสอบจำนวนมากสำหรับการเปรียบเทียบด้วยวิธีการดั้งเดิม แต่ถ้านักวิจัยใช้วิธีการใหม่ นักวิจัยสามารถเพิ่มสถานะการทดสอบในเฉพาะบางช่วงที่เห็นว่าสมการไม่

สามารถพยากรณ์ได้ดีเท่าที่ควร และใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยเพื่อสร้างสมการใหม่ที่มีความแม่นยำมากกว่าเดิม มาเปรียบเทียบกับอีกครั้งหนึ่ง กระบวนการนี้จึงมีประโยชน์ต่อการออกแบบการทดสอบที่ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] C. Poompipatpong, N. Krasaelom, P. Triwong, W. Puttavitee and P. Wongtharua. (2014). "An Experimental Study of Performances and Emissions in a Small Fishery Boat's Engines Fuelled with Biodiesel B5 and B20", The Journal of Industrial Technology. 10(2014).
- [2] Md.N.Nabi,Md.M.Rahman and Md.S.Akhter.(2009). "Biodiesel from Cotton Seed Oil and Its Effect on Engine Performance and Exhaust Emissions", Applied Thermal Engineering, 29(2009). 2265-2270.
- [3] E. Buyukkaya, (2010). "Effects of Biodiesel on a DI Diesel Engine Performance, Emission and Combustion Characteristics", Fuel. 89(2010), 3099-3105.
- [4] A. Abu-Jrai, J. A. Yamin, A. H. Al-Muhtaseb, M. A. Hararah, "Combustion Characteristics and Engine Emissions of a Diesel Engine Fueled with Diesel and Treated Waste Cooking Oil Blends", Chemical Engineering Journal. 172(2011), 129-136.
- [5] Department of Alternative Energy Development and Efficiency, "Biodiesel Development Plan", [Available 5 March 2014]. From: http://www.dede.go.th/dede/images/stories/Biodiesel/REDP_Biodiesel_15_Years.pdf,
- [6] Department of Alternative Energy Development and Efficiency. (2014). [online]. "Biodiesel Project", [Available 5 March 2014]. From: <http://www.dede.go.th/dede>.
- [7] G. Dwivedi, S. Jain, M. P. Sharma. (2011). "Impact Analysis of Biodiesel on Engine Performance-A Review", Renewable and Sustainable Energy Reviews, 15(2011), 4633-4641.
- [8] S. Murillo, J. L. Miguez, J. Porteiro, E. Granada and J. C. Moran. (2007). "Performance and exhaust Emissions in the Use of Biodiesel in Outboard Diesel Engines", Fuel. 86(2007), 1765-1771.
- [9] D. Altiparmak, A. Deskin, A. Koca and M. Guru, (2009). "Alternative Fuel Properties of Tall oil Fatty Acid Methyl Ester-Diesel Fuel Blends" Bioresource Technol. 98(2007), 241-246.
- [10] M. Lapuerta, J. M. Herreros, L. L. Lyons, R. C. Contreras and Y. Brice. (2008). "Effect of the Alcohol Type Used in the Production of Waste Cooking Oil Biodiesel on Diesel Performance and Emissions", Fuel. 87(2008), 3161-3169.
- [11] C. Hawham and C. Poompipatpong. (2010). "Effects of Injection Timings in an MPI Natural Gas Engine", The Journal of Industrial Technology. 6(2010), 10-17.
- [12] C. Poompipatpong and G. H. Choi, (2013). "An Experimental Study of Performances in a Large Diesel Engine Fuelled with Diesel and LNG", The Journal of Diesel Industrial Technology 9(2013), 94-104.
- [13] C. Poompipatpong and K. Cheenkachorn. (2011). "A Modified Diesel Engine for Natural Gas Operation: Performance and Emission Tests", Energy. 36(2011), 6862-6866.
- [14] K. Cheenkachorn, C. Poompipatpong and G. H. Choi. (2013). "Performance and Emissions of a Heavy-Duty Diesel Engine Fuelled with Diesel and LNG (Liquid Natural Gas)", Energy. 53(2013), 52-57.



- [15] G. F. Silva, F. L. Camargo and A. L. O. Ferreira. (2011). "Application of Response Surface Methodology or Optimization of Biodiesel Production by Transesterification of Oil with Ethanol," Fuel Processing Technology. 92(2011), 407-413.
- [16] W. N. N. W. Omar and N. A. S. Amin. (2011). "Optimization of Heterogeneous Biodiesel Production from Waste Cooking Palm Oil via Response Surface Methodology," Biomass and Bioenergy. 35(2011), 1329-1338.
- [17] C. Poornpipatpong, A. Kengpol and T. Uthistham. (2014). "The Effects of Diesel-Waste Plastic Oil Blends on Engine Performance Characteristics", KMUTNB; International Journal of Applied Science and Technology.
- [18] J. Pardoe. (2006). "Applied Regression Modeling; A Business Approach", John Wiley&Sons,
- [19] C. Poornpipatpong and A. Kengpol. (2013). "A Group Decision Support Methodology to Weight Diesel Engine's Operating Parameters by Using Analytical Hierarchy Process and Delphi", International Journal of Industrial Engineering and Technology. 5(2013), 47-61.
- [20] P. Goodwin and R. Lawton. (1999). "On the Asymmetry of the Symmetric MAPE," International Journal of Forecasting. 15(1999), 405-408.
- [21] N. Udomsri, A. Kengpol, K. Ishii and Y. Shimada, "The Design of a Forecasting Support Models on Demand of Durian for Export Markets by Time Series and ANNs", Asian International Journal of Science and Technology in Production and Manufacturing Engineering. 4(2011), 49-65.
- [22] Y. F. Chang, C. J. Lin, J. M. Chyan, I. M. Chen and J.E. Chang. (2007). "Multiple Regression Models for the Lower Heating Value of Municipal Solid Waste in Taiwan", Journal of Environmental Management. 85(2007), 891-899.



การศึกษาระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

The Study of an Attendance Confirmation System for KMUTNB Staffs

เปรมปวีร์ ศรีวัชรวิชัย

Prempavee Sriwatcharawit

กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

General Division, Office of the President, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

E-mail: prempavee.s@op.kmutnb.ac.th

Received: 24 ส.ค. 64 Revised: 20 ต.ค. 64 Accepted: 27 ธ.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมีรูปแบบการจัดทำระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งทุกส่วนงานสามารถนำมาประยุกต์ปรับใช้ให้สอดคล้องกับภาระหน้าที่ของแต่ละส่วนงาน โดยทำการศึกษา วิเคราะห์ และเปรียบเทียบการใช้งานระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมกับการจัดส่งหนังสือเชิญเข้าร่วมกิจกรรมในรูปแบบเดิมกับรูปแบบใหม่ ในเชิงความสามารถในการช่วยลดการใช้วัสดุสำนักงาน และความสามารถในการช่วยลดเวลาในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้อย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งเสนอแนวทางการใช้งานระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมฯ จากการทดลองใช้งานจริงของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย และผลคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ เพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงให้เหมาะสม และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้บริหาร บุคลากรทุกส่วนงานภายในมหาวิทยาลัย นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไปที่เคยเข้าร่วมการจัดกิจกรรมภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 150 คน

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจต่อระบบตอบรับดังกล่าวมากที่สุด สรุปได้ว่า ระบบตอบรับดังกล่าวสามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและมีประโยชน์ต่อการใช้งานของหน่วยงาน โดยการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาปรับใช้ในการทำงานได้เป็นอย่างดี สามารถช่วยลดขั้นตอนและเวลาในการทำงาน ลดการใช้กระดาษและทรัพยากรสิ้นเปลืองได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: การศึกษาระบบตอบรับ ระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรม การเข้าร่วมกิจกรรม

Abstract

The study's principal objective is to set up online attendance confirmation templates which can be adapted by all administrative units so that applicable information tailored to the specific needs can be garnered. Based on system analysis and comparison with the traditional mode of attendance confirmation, the online approach can eliminate wasteful spending on office supplies and significantly reduce the



amount of staff's working hours. Ongoing trials on the e-RSVP system reveal user satisfaction level, inspiring continuous improvement towards a more effective and consistent application. Recommendations and suggestions are thereby presented for improving the system efficacy. The size of a sample group was 150 recipients, including KMUTNB administrators, faculty, staffs and students as well as all those who had participated in events organized by the University.

The result showed that feedback showed positive attitudes towards the system; acquired responses disclosed a highest level. This practical and user-friendly online RSVP platform helps improve workplace efficiency and features its own advantages of the utilization. Appropriate technology adoption within the workplace can ensure the reduction of working time and smooth working process. By the same token, the study exposes a practical strategy for reducing the amount of papers and resource consumption in offices.

Keywords: The Study of an Attendance Confirmation System, Online RSVP, Event Attendance

1. บทนำ

จากสภาวการณ์การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการแข่งขันในศตวรรษที่ 21 ประกอบกับนโยบายของรัฐบาลไทย ด้วยแนวคิดการพัฒนาประเทศให้มีความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน ภายใต้โมเดลไทยแลนด์ 4.0 สถาบันอุดมศึกษาของไทย ซึ่งเป็นหนึ่งในองค์กรที่จะต้องขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ตามนโยบายของรัฐบาล จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเข้าสู่การพัฒนาเพื่อให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว [1] และเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการวางรากฐานการพัฒนาประเทศในระยะยาว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับรัฐที่มีบทบาทสำคัญและมีส่วนร่วมกับการพัฒนาและสร้างสรรค์ด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้แก่ประเทศไทยมากกว่าหกทศวรรษ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาพัฒนาระบบการทำงานโดยการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาปรับใช้ในการปฏิบัติงานของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government) รวมทั้งสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ของมหาวิทยาลัย และเพื่อตอบสนองพันธกิจของมหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วย การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องมีการจัดกิจกรรมต่างๆ ตามพันธกิจดังกล่าวข้างต้น โดยเฉลี่ยประมาณ 25 กิจกรรมต่อปี

อาทิเช่น กิจกรรมส่งเสริมพระพุทธศาสนา กิจกรรมเพื่อแสดงความจงรักภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์ กิจกรรมการต้อนรับผู้มาเยี่ยมชมกิจการของมหาวิทยาลัย กิจกรรมเลี้ยงส่งสรรค์ประจำปีของหน่วยงาน รวมทั้งกิจกรรมงานเลี้ยงแสดงความยินดีแก่นักศึกษา / ผู้ทรงวุฒิในโอกาสที่ได้รับรางวัล เชิดชูเกียรติต่าง ๆ เป็นต้น [2] [3] การปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรมพบว่า การเรียนเชิญแขกผู้มีเกียรติเข้าร่วมงานในแต่ละครั้งจะมีกลุ่มเป้าหมายในการเชิญร่วมงานที่แตกต่างกันในปัจจุบันการส่งหนังสือเชิญบุคลากรทุกคนในมหาวิทยาลัยจะต้องสูญเสียทรัพยากรค่อนข้างมาก มีการใช้วัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ เป็นจำนวนมากอาทิเช่น การจัดทำหนังสือเชิญบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมแต่ละกิจกรรมมีการใช้กระดาษในการจัดพิมพ์เอกสารมากกว่า 1,000 แผ่น มีค่าสำเนาเอกสาร ค่าหมึกพิมพ์ ค่าซองเอกสาร ฯลฯ ซึ่งยังไม่นับรวมถึงเวลาและบุคลากรของหน่วยงานที่มาช่วยปฏิบัติงานในการจัดพิมพ์ จัดเรียง คัดแยกและจัดส่งไปยังหน่วยงานต่าง ๆ การโทรศัพท์ติดตามแบบตอบรับการเข้าร่วมงาน รวมทั้งการจัดทำใบลงทะเบียนเข้าร่วมงานรวมใช้เวลาอย่างน้อย 2 วันทำการต่อกิจกรรม

การศึกษาระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในครั้งนี้ นอกจากจะช่วยลดการใช้ทรัพยากร วัสดุสิ้นเปลืองดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังสามารถช่วยลดเวลาในการปฏิบัติงานของบุคลากร แขนงรับเชิญจะได้รับข่าวสารอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง

สามารถจัดส่งให้บุคลากรทุกคนภายในมหาวิทยาลัยผ่านระบบอีเมลของมหาวิทยาลัย (all@staff.kmutnb.ac.th) ซึ่งสามารถใช้ส่งข่าวสารอย่างเป็นทางการถึงอาจารย์เจ้าหน้าที่บุคลากรทุกฝ่ายของมหาวิทยาลัย ประมาณกว่าสองพันหรือร้อยคน โดยบุคลากรที่ได้รับจดหมายเชิญสามารถตอบรับเข้าร่วมกิจกรรมผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือได้ทันที ในทุกที่ ทุกเวลา รวมทั้งระบบยังสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และจำแนกสถานภาพของแขกรับเชิญ ทำให้สามารถทราบจำนวนแขกรับเชิญที่ตอบรับเข้าร่วมงาน รวมทั้งสามารถนำข้อมูลมาจัดทำใบลงทะเบียนเข้าร่วมงาน และประการสำคัญอีกประการหนึ่งคือระบบดังกล่าวยังสามารถนำไปปรับใช้ร่วมกับกิจกรรมอื่น ๆ ของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย การจัดส่งแบบประเมินออนไลน์ การจัดส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษารูปแบบการจัดทำระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งทุกส่วนงานภายในมหาวิทยาลัยสามารถนำมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับภาระหน้าที่ของแต่ละส่วนงาน

2.2 เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบการใช้งานระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยกับการจัดส่งหนังสือเชิญการเข้าร่วมกิจกรรมในรูปแบบเดิมกับรูปแบบใหม่

2.3 เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย จากการทดลองใช้งานจริงของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย และผลคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ เพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงให้เหมาะสม และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

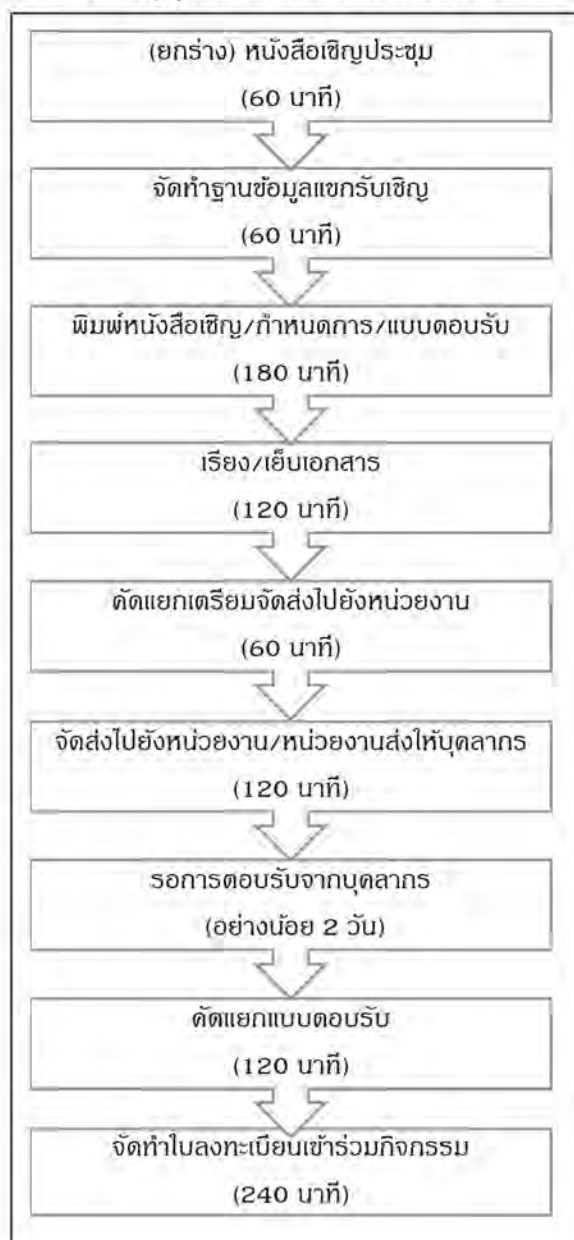
3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนางานในหน้าที่รับผิดชอบของผู้วิจัยให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยผู้วิจัยจะต้องศึกษาหนังสือ

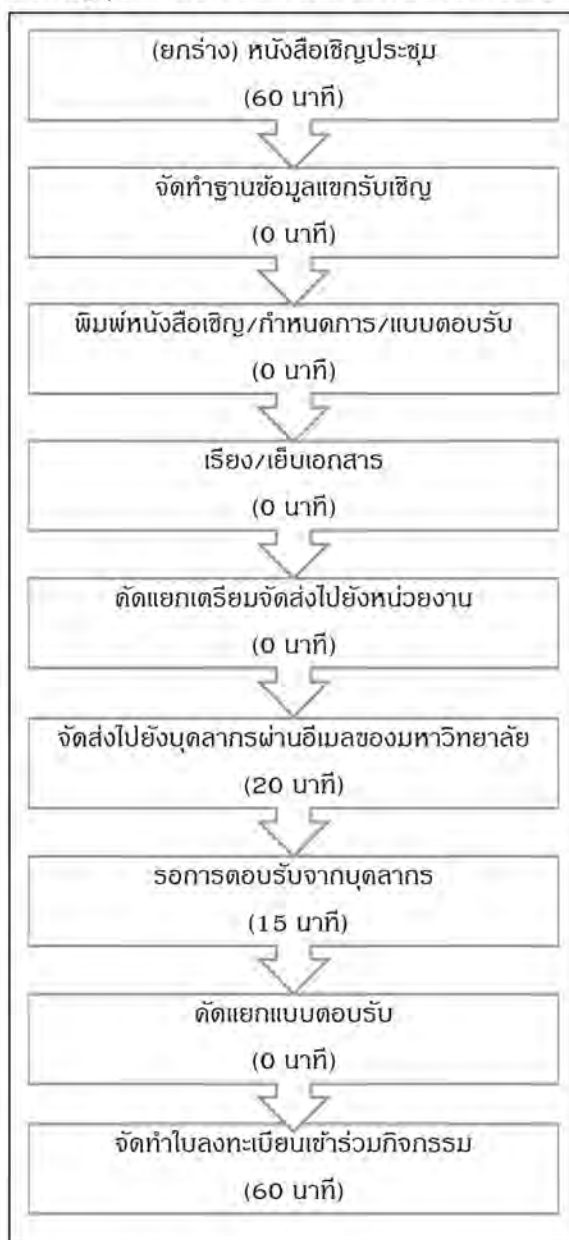
เอกสารและตำราวิชาการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสัมภาษณ์ความต้องการของผู้ใช้งาน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยที่สามารถนำมาประยุกต์และปรับแก้ไขให้สามารถใช้งานได้จริงและตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย และเพื่อเป็นการตอบสนองพันธกิจของมหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วย การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ตามพันธกิจดังกล่าวข้างต้น และในการจัดทำหนังสือเชิญบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัยในแต่ละกิจกรรม จะต้องสูญเสียทรัพยากรค่อนข้างมาก มีการใช้วัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความสำคัญและเป็นภาระงานในตำแหน่งหน้าที่ที่รับผิดชอบ โดยได้เลือกใช้ Google Form มาประยุกต์ใช้งาน ซึ่งสามารถสร้างแบบสอบถามได้หลาย ๆ รูปแบบ ทำให้นำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายหลาย รวมทั้งใช้ฐานข้อมูลบุคลากรจากระบบสารสนเทศบุคลากรของมหาวิทยาลัย และจัดส่งหนังสือเชิญเข้าร่วมกิจกรรมให้แก่บุคลากรของมหาวิทยาลัยในกลุ่ม all@staff.kmutnb.ac.th ซึ่งเป็นกลุ่มสำหรับส่งข่าวสารอย่างเป็นทางการถึงอาจารย์เจ้าหน้าที่ บุคลากรทุกฝ่ายของมหาวิทยาลัย ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลปัญหาเพื่อนำไปออกแบบรูปแบบการใช้งานและรูปแบบข้อความ โดยได้วิเคราะห์การจัดทำหนังสือเชิญเข้าร่วมกิจกรรมแบบเดิม และการจัดทำหนังสือเชิญและการตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมผ่านระบบตอบรับฯ ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภาพผังงานระบบและทิศทางการไหลของข้อมูลโดยสังเขป ดังภาพที่ 1



การเชิญบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมแบบเดิม



การเชิญบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมและตอบรับผ่านระบบฯ



ภาพที่ 1 แผนผังเปรียบเทียบการเชิญบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมแบบเดิม และการใช้ระบบตอบรับฯ

จากภาพที่ 1 พบว่าการเชิญบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัยแบบเดิมจะใช้ระยะเวลาในการดำเนินการตั้งแต่การจัดทำหนังสือเชิญเข้าร่วมกิจกรรม จนกระทั่งได้รับ

ข้อมูลเพื่อมาจัดทำใบลงทะเบียนจะใช้เวลาโดยประมาณ 2 วัน ใช้กระดาษสำหรับจัดพิมพ์หนังสือเชิญ กำหนดการหรือรายละเอียดการจัดกิจกรรมมากกว่า 1,000 แผ่น ยังไม่รวม

ถึงวัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ เช่น ของจดหมาย ลวดเย็บกระดาษ ผงหมึกเครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น แต่หากใช้ระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมฯ จะสามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จได้ภายใน 3 ชั่วโมง ทั้งนี้ในการออกแบบฟอร์มแบบตอบรับของแต่ละกิจกรรมนอกจากความสวยงามของแบบฟอร์มแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความสะดวกในการกรอกรายละเอียดให้แก่ผู้ใช้งานให้มากที่สุด คือ ต้องมีความกระชับ เข้าใจง่าย ข้อคำถามไม่มากและยุ่งยากจนเกินไป และรายละเอียดของข้อมูลต้องครบถ้วน เพื่อจะได้นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการจัดทำใบลงทะเบียน และวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าใช้งานได้ง่ายจากหลากหลายอุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา โดยสามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลาในทุก ๆ ที่ที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต โดยผู้วิจัยได้นำระบบตอบรับที่ได้รับการออกแบบเรียบร้อยแล้วปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะ รวมทั้งได้ทดสอบการใช้งานของระบบที่สร้างขึ้นให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม โดยได้ปรับปรุงแก้ไขส่วนติดต่อผู้ใช้งานแบบกราฟิก (Graphics USER Interface: GUI) ให้สวยงาม เหมาะสมกับกิจกรรมและเริ่มทดลองใช้งานระบบที่สร้างขึ้น รวมทั้งได้จัดอบรมเผยแพร่ให้แก่บุคลากรของกองกลางได้เรียนรู้วิธีการใช้งานและการนำระบบตอบรับดังกล่าวมาปรับใช้งานให้สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย สำหรับระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ ผู้วิจัยได้แชร์ไว้ที่ Google Drive เพื่อให้หน่วยงานหรือผู้ที่ต้องการใช้งานทั่วไปสามารถนำไปปรับใช้งานให้เหมาะสมกับงานในหน้าที่รับผิดชอบต่อไป

ผู้วิจัยได้นำระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องได้ทดลองใช้งาน และนำผลประเมินมาปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดและทำให้สมบูรณ์ดียิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัยโดยสังเขปดังนี้

3.1 ประชากรและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ

ผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบเนื้อหา คัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 5 คน เพื่อประเมินระบบที่พัฒนาขึ้น โดยการประเมินผ่านแบบประเมินระดับคุณภาพของระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และ 2) ผู้ทดลองใช้งานระบบและหาความพึงพอใจหลังจากใช้ระบบเสร็จสิ้น โดยประเมินแบบออนไลน์ จำนวน 150 คน ประกอบด้วยผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ บุคลากร ทุกส่วนงานภายในมหาวิทยาลัย นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไปที่เคยเข้าร่วมการจัดกิจกรรมของมหาวิทยาลัย

3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยมีวิธีการเข้าสู่ระบบ 2 วิธี ได้แก่

1) การสแกน QR Code



3.2.2 ผ่าน Web Application Google Form
Form : <https://forms.gle/FGBBy4EwwF5GvSGdQA>

3.3 การประเมินผลระบบโดยการวัดระดับคุณภาพและหาความพึงพอใจ กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบเนื้อหา และผู้ใช้งานของระบบที่พัฒนาขึ้น สำหรับการหาระดับความพึงพอใจ ด้วยการนำแบบประเมินคุณภาพระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมฯ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม รวมถึงความสมบูรณ์ของแบบประเมินคุณภาพระบบเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert's Scale) [5] [6]

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการใชโปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS Program) [7] วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน ได้แก่ สถานภาพ ประสบการณ์ทำงาน

ส่วนงานที่สังกัด ใช้สถิติเชิงพรรณนา ซึ่งได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้ระบบ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นรายชื่อ รายด้าน และในภาพรวมสำหรับสถิติที่ใช้ในการสรุปผลจะใช้ค่าเฉลี่ย

และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของข้อมูลระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบฯ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ให้เลือก 5 ระดับในแต่ละข้อคำถาม มีเกณฑ์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลดังนี้ [7]

ระดับเกณฑ์การให้คะแนน	ความหมาย
4.51 – 5.00	ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบมากที่สุด
3.51 – 4.50	ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบมาก
2.51 – 3.50	ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบปานกลาง
1.51 – 2.50	ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบน้อย
1.00 – 1.50	ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบน้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการพัฒนาระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือสามารถแสดงตัวอย่างหน้าจอการใช้งานระบบดังนี้

1) หน้าจอแสดงภาพการเข้าสู่ระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรม ด้วยการสแกน QR-Code ซึ่งจะสะดวกสำหรับผู้ที่ใช้ระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมผ่านทางโทรศัพท์มือถือ โดยผู้ใช้งานสามารถใช้แอปพลิเคชันสำหรับเครื่อง

สแกน QR-Code ซึ่งสามารถโหลดได้จาก App Store สำหรับระบบปฏิบัติการ ios (iPhone และ iPad) และ Play Store สำหรับระบบปฏิบัติการ Android รวมทั้งการเข้าใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน Line ซึ่งจะมีเครื่องมือสำหรับอ่าน QR-Code ได้เช่นกัน โดยเมื่อผู้ใช้งานได้คลิกตามลิงก์ หรือ สแกน QR-Code แล้ว หน้าจอก็จะนำเข้าสู่ระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมฯ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรม

- 2) หน้าจอสำหรับเลือกหน่วยงานที่สังกัด ดังภาพที่ 3
- 3) หน้าจอแสดงการกรอกรายละเอียดข้อมูลส่วนบุคคล ดังภาพที่ 4
- 4) หน้าจอแสดงภาพกิจกรรมที่ต้องการจะเข้าร่วม ดังภาพที่ 5
- 5) หน้าจอแสดงภาพ เมื่อผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดเลือกกิจกรรมที่ต้องการจะเข้าร่วม และส่งข้อมูล เรียบร้อยแล้ว
- ระบบจะนำเข้าสู่หน้าจอแสดงความขอบคุณที่ตอบแบบสอบถาม ดังภาพที่ 6
- 6) หน้าจอแสดงรายละเอียดของการตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมฯ ดังภาพที่ 7-8
- 7) ตัวอย่างการจัดทำใบลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมเรียงตามลำดับตัวอักษร ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 3 หน้าจอการเลือกหน่วยงานที่สังกัด

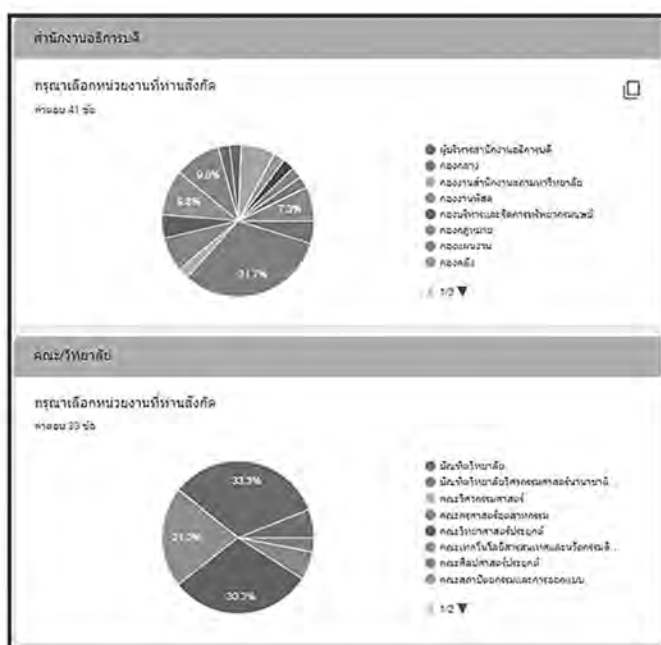
ภาพที่ 4 หน้าจอการกรอกรายละเอียดข้อมูลส่วนบุคคล

บทควาในวิจิตร

การศึกษาระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ภาพที่ 6 หน้าจอแสดงความขอบคุณที่ตอบแบบสอบถาม



ภาพที่ 7 หน้าจอสรุปรายละเอียดหน่วยงานที่สังกัดของผู้ตอบแบบสอบถามเข้าร่วมกิจกรรม



ภาพที่ 8 หน้าจอสรุปรายละเอียดการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้ตอบแบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรม

ใบลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรม
เนื่องในวันเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพล
อดุลยเดช บรมนาถบพิตร วันชาติ และวันพ่อแห่งชาติ (๕ ธันวาคม ๒๕๖๒)
วันอังคาร ที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๒
ณ สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

๑. ลงทะเบียน (๑๖ คน)

ที่	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
๑.	นางสาว กนกกร กิ่งนิ	ศูนย์ส่งเสริมสวัสดิการ	
๒.	นางสาว กณิศา กุลบาน	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	
๓.	นางสาว กนกวรรณ ชิงแสง	สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม	
๔.	นาง กรรณิษฐ์ อังคุตริยารักษ์	สำนักทดสอบกลาง	
๕.	นาง กัญญฉัตร เสงี่ยม	บัณฑิตวิทยาลัย	
๖.	นางสาว กาญจนา อุ่นนุช	ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม	
๗.	นางสาว กาญจนาพร ธนภานุ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	
๘.	นาง กุศลสิน บัวแก้ว	คณะศิลปกรรมและการออกแบบ	
๙.	นางสาว ชวิญใจ อุดม	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	
๑๐.	นาง เสงี่ยม	กองบริหารงานภายใน	
๑๑.	นาง จุฬิศา สุขุม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
๑๒.	นาง จันทนา มีทอง	กองแผนงาน	
๑๓.	นางสาว จันทนา สันติ	สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม	
๑๔.	นางสาว จุฬารัตน์ จันทะ	คณะศิลปกรรมและการออกแบบ	
๑๕.	นาง ชญาธิษฐ์ หาญรินทร์	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	
๑๖.	นางสาว อติฉา ศักดิ์	กองแผนงาน	
๑๗.	น.ส. อาณัติ คุศลจิตร	สำนักคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์	
๑๘.	นาง จันทิมา สันติ	บัณฑิตวิทยาลัย	
๑๙.	นางสาว ณัฐพร	ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม	
๒๐.	นาง ณัฐพร	กองแผนงาน	
๒๑.	นางสาว ณัฐพร	กองแผนงาน	

ภาพที่ 9 ตัวอย่างการจัดทำใบลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมเรียงตามลำดับตัวอักษร



4.2 ผลการประเมินการพัฒนากระบวนการตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1) การประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบเนื้อหาจำนวน 5 คน แบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1

สถานภาพทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ ตอนที่ 2 แบบประเมินระดับคุณภาพในการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ด้านความเหมาะสมในการใช้งานระบบ และด้านความปลอดภัยของระบบ และตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่มีต่อระบบ ผลการประเมินดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบเนื้อหาของระบบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านความต้องการของผู้ใช้งานระบบ			
1.1 ระบบสามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ	4.80	0.00	ระดับดีมาก
1.2 ผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกหน่วยงานที่สังกัด ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	5	0.00	ระดับดีมาก
1.3 ผู้ใช้งานระบบสามารถใส่ข้อมูลส่วนบุคคลได้ถูกต้องและครบถ้วน	5	0.00	ระดับดีมาก
1.4 ผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมได้ตรงตามความต้องการ	5	0.00	ระดับดีมาก
1.5 ระบบสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและมีประโยชน์ต่อการใช้งานของหน่วยงาน	4.60	0.55	ระดับดีมาก
สรุปผลการประเมินด้านความต้องการของผู้ใช้งานระบบ	4.88	0.33	ระดับดีมาก
2. ด้านความเหมาะสมในการใช้งานระบบ			
2.1 การออกแบบระบบมีความสวยงาม สะดวกต่อการใช้งาน	4.40	0.55	ระดับดี
2.2 การจัดวางรูปแบบและตำแหน่งของส่วนต่าง ๆ มีความเหมาะสม	4.40	0.55	ระดับดี
2.3 ขนาด สีตัวอักษร และรูปภาพพื้นหลัง มีความเหมาะสม	4.60	0.55	ระดับดีมาก
2.4 ระบบมีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ	4.80	0.45	ระดับดีมาก
2.5 บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงการใช้งานได้ง่าย	4.80	0.45	ระดับดีมาก
สรุปผลการประเมินด้านความเหมาะสมในการใช้งานระบบ	4.60	0.50	ระดับดีมาก
3. ด้านความปลอดภัยของระบบ			
3.1 ระบบมีความปลอดภัยในการเข้าถึงส่วนของการจัดการโครงสร้างของระบบตอบรับ	4.0	0.71	ระดับดี
3.2 ระบบมีความปลอดภัยในการเข้าถึงเพื่อแก้ไขปรับปรุงข้อมูลในระบบตอบรับ	4.20	0.45	ระดับดี
3.3 ความเหมาะสมของการแจ้งเตือนของระบบตอบรับเมื่อกรอกข้อมูลผิดพลาด	4.80	0.45	ระดับดีมาก
สรุปผลการประเมินด้านความปลอดภัยของระบบ	4.33	0.62	ระดับดี
ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวม	4.60	0.48	ระดับดีมาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบเนื้อหาของระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรม สรุปผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ที่ 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.48 และระดับคุณภาพของระบบอยู่ในระดับดีมาก

2) การประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ใช้งานระบบจำนวน 150 คน โดยหลังจากได้ทดลองใช้แล้ว ผู้ใช้งานระบบได้ตอบแบบประเมินออนไลน์ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น โดยการสแกน QR Code ผ่าน Google Form แบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ดังนี้

(1) สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่ จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 56.0 รองลงมาได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 14.70 ประชาชนทั่วไป จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12 อาจารย์ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 8.7 นักศึกษา จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.0 และอื่นๆ จำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 0.6ตามลำดับ

(2) หน่วยงานที่สังกัดของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นสำนักงานอธิการบดีจำนวน 58 คนคิดเป็นร้อยละ 38.70 รองลงมาได้แก่ คณะ/วิทยาลัย จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 สำนัก/ศูนย์/สถาบัน จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.0 หน่วยงานภายนอก/ประชาชนทั่วไป จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 11.3 สถาบันสมทบ/หน่วยงานอื่นภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.1 และอื่น ๆ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6 ตามลำดับ

(3) ความถี่ในการเข้าร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เข้าร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัยมากกว่า 5 ครั้ง/ปี จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 44.6 รองลงมาได้แก่ เข้าร่วมกิจกรรม 3-5 ครั้ง/ปี จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 31.1 และเข้าร่วมกิจกรรม 1-3 ครั้ง/ปี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 24.3 ตามลำดับ

(4) ผู้ตอบแบบสอบถามรับทราบข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรมของมหาวิทยาลัยจากหลาย

ช่องทาง โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับทราบข่าวสารจากหนังสือเชิญ/หนังสือเวียน รองลงมาได้แก่ ผู้บังคับบัญชา/เพื่อนร่วมงาน อีเมลล์ ป้ายไว้นัด/แผ่นปลิว โลง/เฟสบุ๊ค และเสียงตามสายของมหาวิทยาลัย ตามลำดับ

(5) ผู้ตอบแบบสอบถามลงทะเบียนผ่านระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัยจากหลายช่องทาง โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ลงทะเบียนด้วยตนเองผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน รองลงมาได้แก่ การลงทะเบียนด้วยตนเองผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ/แท็บเล็ต การมอบหมายเลขานุการ/เพื่อนร่วมงานช่วยดำเนินการให้ ผู้ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานเป็นผู้ดำเนินการให้ และเจ้าหน้าที่ช่วยลงทะเบียนให้ ตามลำดับ

ตอนที่ 2 แบบประเมินระดับความพึงพอใจจากผู้ใช้งานระบบ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา การออกแบบ และการนำไปใช้งาน และด้านผลลัพธ์หรือประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม/แนวทางการปรับปรุง/สิ่งที่คาดหวังที่มีต่อระบบ ผลการประเมินดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจจากผู้ใช้งานระบบ

ที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.	ด้านเนื้อหา การออกแบบ และการนำไปใช้งาน			
1.1	รูปแบบภาษา เมนู มีความสวยงามและน่าสนใจ	4.49	0.63	ระดับดี
1.2	ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้ง่ายและรวดเร็ว	4.51	0.63	ระดับดีมาก
1.3	ระบบมีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอสามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	4.51	0.61	ระดับดีมาก
1.4	ระบบสามารถใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	4.60	0.57	ระดับดีมาก
	สรุปผลการประเมินด้านความต้องการของผู้ใช้งานระบบ	4.53	0.61	ระดับดีมาก
2.	ด้านความเหมาะสมในการใช้งานระบบ			
2.1	ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและมีประโยชน์ต่อการใช้งานของหน่วยงาน	4.59	0.55	ระดับดีมาก
2.2	ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน	4.63	0.54	ระดับดีมาก
2.3	ลดการใช้กระดาษและทรัพยากรเพื่อตอบสนอง Green University	4.73	0.47	ระดับดีมาก
2.4	มีการพัฒนาการทำงานโดยการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งาน	4.66	0.54	ระดับดีมาก
2.5	ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบในภาพรวม	4.64	0.53	ระดับดีมาก
	สรุปผลประเมินด้านผลลัพธ์หรือประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	4.56	0.52	ระดับดีมาก
	ผลการประเมินจากผู้ใช้งานระบบโดยภาพรวม	4.54	0.56	ระดับดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ สามารถสรุปผลการประเมินจากผู้ใช้งานระบบได้ว่า มีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ที่ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.56 และมีความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับดีมาก

4.4.3 สรุปผลการประเมินระดับคุณภาพและความพึงพอใจโดยภาพรวม จากการประเมินระบบตอบรับ

การเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้วิจัยได้สรุปผลการประเมินระดับคุณภาพโดยภาพรวมจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและด้านการตรวจสอบเนื้อหา แสดงดังตารางที่ 3 และความพึงพอใจโดยภาพรวม จากผู้ใช้งานระบบในแต่ละด้าน แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพระบบโดยภาพรวม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบเนื้อหา

ด้านการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านความต้องการของผู้ใช้งานระบบ	4.88	0.33	ระดับดีมาก
2. ด้านความเหมาะสมในการใช้งานระบบ	4.60	0.50	ระดับดีมาก
3. ด้านความปลอดภัยของระบบ	4.33	0.62	ระดับดี
ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวม	4.60	0.48	ระดับดีมาก

ผลการประเมินระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือด้านคุณภาพโดยภาพรวม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบเนื้อหา สามารถ

สรุปได้ว่ามีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ที่ 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.48 และระดับคุณภาพของระบบอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 4 ผลการหาความพึงพอใจโดยภาพรวม โดยผู้ใช้งาน

ด้านการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา การออกแบบ และการนำไปใช้งาน	4.53	0.61	ระดับดีมาก
2. ด้านผลลัพธ์หรือประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ	4.56	0.52	ระดับดีมาก
ผลการประเมินจากผู้เข้าใช้งานโดยภาพรวม	4.54	0.56	ระดับดีมาก

ผลการประเมินระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือด้านความพึงพอใจโดยภาพรวม โดยผู้ใช้งาน สามารถสรุปได้ว่ามีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ที่ 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.56 และมีความพึงพอใจของผู้เข้าใช้งานอยู่ในระดับดีมาก

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในครั้งนี้ สามารถวัดคุณภาพของระบบจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบเนื้อหา รวมทั้งผลจากการประเมินความพึงพอใจโดยผู้เข้าใช้งานระบบอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสรุปผลได้ว่า ระบบตอบรับดังกล่าวสามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและมีประโยชน์ต่อการใช้งานของหน่วยงาน โดยการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาพัฒนาปรับใช้ในการทำงานได้เป็นอย่างดี สามารถช่วยลดขั้นตอนและเวลาในการทำงาน ลดการใช้กระดาษและทรัพยากรสิ้นเปลืองอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับผลของการดำเนินงานโครงการลดการใช้กระดาษสำหรับงานสารบรรณของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน [8] ที่ได้ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการสารบรรณ โดยการส่งเสริมให้หน่วยงานในสังกัดใช้นวัตกรรมหรือระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อลดปริมาณการใช้

กระดาษ อาทิเช่น ลดการแจกเอกสารในการประชุม โดยการใช้อุปกรณ์ เช่น iPad Computer Notebook หรือ Projector ฉายภาพแสดงขึ้นจอในห้องประชุม พร้อมส่งไฟล์เอกสารประกอบการประชุมโดยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่ผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งสามารถลดปริมาณการใช้กระดาษในภาพรวมระดับกรมได้ตามเป้าหมายของโครงการโดยเทียบจากปริมาณกระดาษที่ใช้จริงในปีที่ผ่านมา และสอดคล้องกับการดำเนินงานโครงการลดปริมาณการใช้กระดาษของกรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ [9] ซึ่งมีสมมติฐานในการดำเนินโครงการมาจากปริมาณการใช้กระดาษที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายและการใช้ทรัพยากรที่เพิ่มขึ้น และการนำระบบ/วิธีการทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้แทนการจัดเก็บเอกสารแบบเดิมและการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานจะช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งผลการดำเนินงานพบว่า สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร ลดภาระงานที่ไม่จำเป็นลดขั้นตอน/ระยะเวลาในการทำงาน ส่งผลให้ประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อวัสดุ และยังสอดคล้องกับผลการดำเนินงานโครงการสำนักงานไร้กระดาษของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 3 [10] ซึ่งได้พัฒนาระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ หรือ My Office ซึ่งเป็นระบบงานสารบรรณที่มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเอกสารของสำนักงาน เพื่อให้เป็นสำนักงานไร้กระดาษ ทำให้กระบวนการทำงานมีความคล่องตัว รวดเร็วยิ่งขึ้น ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ช่วยลดปริมาณการสิ้นเปลืองกระดาษและงบประมาณลงได้

ข้อเสนอแนะ

ระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมมีการออกแบบได้สวยงาม มีรูปภาพประกอบการจัดกิจกรรมประเภทต่าง ๆ สามารถนำไปปรับใช้กับการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยได้ง่าย และสะดวก สามารถใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ทำให้ผู้ใช้งานอื่นสามารถนำระบบดังกล่าวไปปรับใช้ในหน่วยงาน เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมภายในหน่วยงานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว การเข้าใช้งานระบบสามารถเข้าใช้งานได้หลากหลายด้วยการสแกน QR-Code หรือเข้าถึงลิงก์ตามที่แจ้ง ทำให้สามารถเข้าตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมได้สะดวกในทุก ๆ ที่ที่สามารถเข้าถึงได้จากหลากหลายอุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์มือถือ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา โดยผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลที่ได้รับไปปรับใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลา ทำช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการนำผลการตอบรับในรูปแบบไฟล์ Excel มาจัดเก็บอย่างเหมาะสม แล้วใช้เครื่องมือ เช่น Power BI Desktop มาช่วยประมวลผลเพิ่ม ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวจะช่วยในการวิเคราะห์สรุปผลข้อมูลจำนวนไม่จำกัด จากหลาย ๆ แหล่งข้อมูล ไม่ว่าจะเป็น Excel File, Microsoft Access Database, SQL Server, Oracle ได้อย่างรวดเร็ว โดยผู้ใช้ไม่ต้องมีความรู้เชิงเทคนิคมากนัก พร้อมสามารถแสดงผลได้ทั้งรูปแบบตารางสรุปผลด้วย Visualization กราฟในรูปแบบต่าง ๆ โดยสามารถแสดงผลผ่านเว็บไซต์ อุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา ทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและรวดเร็ว

2) ผู้ปฏิบัติงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดทำแบบตอบรับการเข้าร่วมประชุม/เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ภายในหน่วยงาน สามารถนำระบบตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมนี้ไปพัฒนาปรับใช้เพื่อให้สอดคล้องกับการกิจ/กิจกรรมของหน่วยงาน เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยนาระบบสารสนเทศมาปรับใช้กับการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- [1] ภักดี ฐะเจน. (2560). ประเทศไทย 4.0 กับอาชีวศึกษาที่ต้องเปลี่ยน. สรุณาจารย์: วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1. สถาบันการอาชีวศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- [2] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2563). รายการประเมินตนเอง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ รอบปีการศึกษา 2562. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ผลิตตำราเรียน มจพ.
- [3] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2560). [ออนไลน์]. แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564). [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2562]. จาก <http://www.planning.kmutnb.ac.th/upload/froala/doc/C1.pdf>.
- [4] กิตติพิชญ์ คุปตะวานิช. (2558). [ออนไลน์]. การใช้ Google Form เพื่อสร้างแบบสอบถามออนไลน์. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2561]. จาก http://swis.acp.ac.th/html_edu/acp/temp_informed/367.pdf
- [5] บุญธรรม กิจปรีดาภิรุทธิ์. (2549). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ศรีอนันต์การพิมพ์.
- [6] สุวิมล ติรกันันท์. (2550). การสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [7] ธาณินทร์ ศิลปจารุ. (2552). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: บิสิเนสสารแอนดตี้.
- [8] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). [ออนไลน์]. โครงการลดการใช้กระดาษสำหรับงานสารบรรณ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2561]. จาก http://61.19.116.20/nkp1news/administrator/modules/mod_photo/myfile/090420156691.pdf
- [9] คณะทำงานด้านการลดปริมาณการใช้กระดาษ กรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ. (2557). [ออนไลน์]. คู่มือการลดใช้ปริมาณกระดาษ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2561]. จาก http://www.rlpd.go.th/rlpdnew/images/rlpd_8/kumae/paper.pdf
- [10] สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาปัตตานี เขต 3. (2561). [ออนไลน์]. โครงการสำนักงานไร้กระดาษ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2562]. จาก http://203.159.164.66/~eme66/includes/standard61/filestd61/pl943_3:1:1-2018-10-16_134025-1.pdf

การศึกษาทิศทางการพัฒนาหลักสูตร ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Study of Development Direction of Undergraduate
Curriculum at Faculty of Industrial Education,
Rajamangala University of Technology Thanyaburi

ณัฐพงษ์ โทมัย¹ และรพีภรณ์ เบญจพิทักษ์ดิลก²

Nattapong Tomun¹ and Rapeeporn Benjapitakdilok²

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

E-mail: nattapong_t@rmutt.ac.th

Assistant Professor Dr. at Department of Technical Education, Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

² เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

E-mail: repeeporn_b@rmutt.ac.th

General Administration Officer at Academic and Research Department, Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Received: 9 ก.ค. 63 Revised: 10 ต.ค. 63 Accepted: 8 พ.ย. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.08.008

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ อาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาตรีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 65 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามแบบปลายเปิดและปลายปิดในส่วนของแบบสอบถามปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ส่วนแบบสอบถามปลายปิดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยในแต่ละด้าน คือ ด้านบริบทสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านผลผลิต และด้านปัจจัยนำเข้า ตามลำดับ

คำสำคัญ: ทิศทางการพัฒนา หลักสูตรระดับปริญญาตรี



Abstract

The objective of this research was to study the current state of the undergraduate program at Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi. The target group used in research was 65 lecturers at the bachelor's degree program at Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi selected by purposive sampling. The tools used for data collection were open-ended and closed-ended questionnaires. The data were analyzed using content analysis method. The closed-end questionnaire was an estimate. Data were analyzed to determine the mean and standard deviation. The research results found that the current state of the undergraduate program at Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi was at a high suitability level. When considering each aspect, it was found that the level of suitability was at a high level in all aspects with the suitability level sorted in descending order for each aspect as follows: environmental context, teaching and learning management, productivity, and input factors.

Keywords: Development Direction, Undergraduate Curriculum

1. บทนำ

การพัฒนาการอุดมศึกษาไทยเพื่อตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) ที่พัฒนาให้คนไทยมีความสุขและตอบสนองต่อการบรรลุซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติในการพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างรายได้ระดับสูง เป็นประเทศพัฒนาแล้ว และสร้างความสุขของคนไทย [1] ตามนโยบาย Thailand 4.0 ที่ต้องขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบเดิมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เพื่อให้คนไทยกลายเป็นกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง โดยการผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (S-Curve) ในรูปแบบการพัฒนาแบบ First S-Curve และแบบ New S-Curve [2] โดยให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ที่มีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน รวมทั้งปรับโครงสร้างประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0 ที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของภาคีการพัฒนาทุกภาคส่วน [3] ซึ่งนโยบายดังกล่าวให้ความสำคัญยิ่งต่อทรัพยากรมนุษย์ เพราะเป็นรากฐานสำคัญที่สุดต่อการเจริญรุ่งเรืองหรือการล่มสลายของแต่ละชนชาติ เพราะทรัพยากรมนุษย์จะเป็นตัวขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติในด้านอื่น ๆ เช่น ด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันการพัฒนาเศรษฐกิจ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพเพื่อให้เป็นทรัพยากรที่ติดต้ององค์กรและต่อประเทศชาตินั้น คงหนีไม่พ้นจากการให้การศึกษา โดย

เฉพาะอุดมศึกษาซึ่งเป็นแหล่งผลิตบัณฑิตที่เป็นทรัพยากรมนุษย์หรือแรงงานเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจทั้งระดับประเทศและระดับโลก

นอกจากนี้ ผลการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากรที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษาของประเทศในอนาคตจากรายงานสถานการณ์ประชากรไทยของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า เมื่อปี พ.ศ. 2527 มีประชากร 50 ล้านคนต่อมาในอีก 12 ปี (พ.ศ. 2539) มีประชากร 60 ล้านคน และในอีก 23 ปี (พ.ศ. 2562) มีประชากร 66.5 ล้านคน เห็นได้ว่าการเพิ่มขึ้นของประชากรเป็นการเพิ่มในอัตราที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้เนื่องจากมีอัตราการเกิดต่ำมากในขณะที่ประชากรสูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อสถาบันการศึกษาเป็นอันดับแรก จึงทำให้สถาบันการศึกษาทุกระดับการศึกษามีจำนวนผู้เข้าศึกษาลดลงทุกปี เพราะตัวป้อนของจำนวนนักเรียนที่จบการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6 และสายอาชีวศึกษาลดลงทุกปี ดังเห็นได้จากการข้อมูลสารสนเทศอุดมศึกษาพบว่า ในปีการศึกษา 2560 มีผู้เข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา 461,731 คน ในปีการศึกษา 2561 มีผู้เข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา 443,040 คน และปีการศึกษา 2562 มีผู้เข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา 428,511 คน [4] แสดงให้เห็นว่ามีผู้เข้าเรียนในระดับอุดมศึกษาลดลง ส่งผลให้มหาวิทยาลัยต้องปรับลดหลักสูตรของบางสาขาวิชาที่ไม่มีผู้เรียนไปอย่าง

นำเสียดาย หรือไม่บางแห่งจำเป็นต้องปิดมหาวิทยาลัยเพราะจำนวนนิสิตนักศึกษาลดลงจนมหาวิทยาลัยไม่สามารถบริหารจัดการด้านการเงินได้ เพราะขาดสภาพคล่องทางการเงิน ที่มาจากการลงทะเบียนเรียนของนิสิตนักศึกษาที่ลดลง จากนโยบายและผลกระทบที่กล่าวมาข้างต้น กระทรวงศึกษาธิการจึงได้มอบจุดเน้นเชิงนโยบาย แนวทางการดำเนินงาน และโครงการสำคัญด้านการผลิต พัฒนากำลังคน และสร้างกำลังคน ที่มีสมรรถนะสูงสำหรับอุตสาหกรรม (New Growth Engine) ตามนโยบาย Thailand 4.0 สานพลังประชารัฐด้านการศึกษาและจัดการศึกษาทวิภาคี โดยในปีการศึกษา 2561 ได้มอบนโยบายให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ในฐานะรับผิดชอบการสร้างบัณฑิตในระดับอุดมศึกษา ให้มีการปรับปรุงแบบการจัดการเรียนการสอนให้เป็นแหล่งเรียนรู้ของคนในทุกช่วงวัย ปรับเป้าหมายการรับผู้เรียน ให้มีทั้งนักเรียน นักศึกษา คนทำงาน และคนสูงอายุ สถาบันอุดมศึกษาต้องคำนึงถึงทิศทางการพัฒนาประเทศ สร้างจุดเด่นจุดขายที่โดดเด่น แข่งขันได้ ผลิตบัณฑิตพันธุ์ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่เปิดให้ด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ที่เน้นการปฏิบัติ ทำการสอน ทำการวิจัย ผลิตครูวิชาชีพ ให้บริการทางวิชาการในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แก่สังคม ทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยให้ผู้สำเร็จอาชีวศึกษามีโอกาสในการศึกษาต่อวิชาชีพเฉพาะทางระดับปริญญาเป็นหลัก เมื่อปี พ.ศ. 2531 ได้พัฒนาระบบการเรียนการสอนให้มีมาตรฐานการศึกษา ที่มีคุณภาพและศักยภาพพร้อมความในหลาย ๆ ด้าน และได้มีการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนเรื่อย ๆ มาจนถึงปัจจุบันและในปี พ.ศ. 2562 มีแนวนโยบายขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนวัตกรรม ซึ่งจะมีการบูรณาการระหว่าง การเรียนการสอน และการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อตอบโจทย์ ยุทธศาสตร์และนโยบายของประเทศ Thailand 4.0 ปัจจุบัน เปิดให้บริการด้านการจัดการเรียนการสอนจำนวน 11 คณะ 1 วิทยาลัย [5]

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เป็นคณะหนึ่งของมหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นคณะที่มีเป้าหมายมุ่งเน้นจัดการศึกษา ผลิตและพัฒนาครูวิชาชีพ บุคลากรทางการศึกษา นักเทคโนโลยี และคิดค้นนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาประเทศ อย่างยั่งยืน ภายใต้วิสัยทัศน์ “องค์กรชั้นนำในการผลิตครูวิชาชีพ บุคลากรทางการศึกษา นักเทคโนโลยี และนวัตกรรมมืออาชีพสู่สากล” พบว่าคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีจำนวนผู้เข้าศึกษาลดลงอย่างเป็นไต่ขั้น โดยในปีการศึกษา 2561 มีจำนวนผู้เข้าศึกษา 570 คน และปีการศึกษา 2562 มีผู้เข้าศึกษา 325 คน และเพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) นโยบาย Thailand 4.0 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) และการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากรที่ลดลง จึงได้มีแนวคิดที่จะพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่และกำลังคนที่มีสมรรถนะและศักยภาพสูงสำหรับการทำงานในอุตสาหกรรมใหม่ (New S-Curve) และเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ และสร้างต้นแบบของหลักสูตรการเรียนการสอน ที่เน้นการปรับเปลี่ยนเนื้อหาสาระ โครงสร้างหลักสูตร และกระบวนการจัดการเรียนการสอน สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงเป็นสำคัญ พัฒนาการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะและศักยภาพสูง รวมทั้งร่วมมือกับสถานประกอบการ หรือภาคอุตสาหกรรม ในการผลิตบัณฑิตและกำลังคน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยศึกษาสภาพปัจจุบันของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภายใต้กรอบแนวคิดของการประเมินแบบซีบีบี (CIPP Model) ใน 4 ด้าน คือ (1) ด้านบริบทสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาหลักสูตร (2) ด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ สิ่งสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอน อาจารย์ประจำหลักสูตร (3) ด้านกระบวนการ ได้แก่ กระบวนการเรียนการสอน และ (4) ด้านผลผลิต ได้แก่ คุณลักษณะของบัณฑิต ด้านคุณธรรมจริยธรรม ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะทางปัญญา การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การประกอบอาชีพ เพื่อนำผล การศึกษาที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่เปลี่ยนจากรูปแบบเดิม เป็น หลักสูตรที่ถูกออกแบบให้ตอบสนองต่อความต้องการของ ผู้เรียนที่มีหลากหลายช่วงวัย สามารถพัฒนาและเสริมศักยภาพ สมรรถนะของผู้เรียนในทุกช่วงวัยให้สูงขึ้นด้วย เพื่อตอบโจทย์ ความต้องการของตลาดแรงงาน และเพื่อให้องค์กรสามารถ อยู่รอดท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และสามารถผลิต บัณฑิตพันธุ์ใหม่เพื่อสร้างกำลังคนที่มีสมรรถนะสูงสำหรับ อุตสาหกรรม New Growth Engine ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ อาจารย์ประจำ หลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 13 หลักสูตร จำนวน 65 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

3.2) เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย การศึกษาสภาพปัจจุบัน ของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภายใต้กรอบแนวคิด ของการประเมินแบบชิปปี้ (CIPP Model) ใน 4 ด้าน คือ (1) ด้านบริบทสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหา หลักสูตร (2) ด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ สิ่งสนับสนุนในการ จัดการเรียนการสอน อาจารย์ประจำหลักสูตร (3) ด้าน กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการเรียนการสอน และ (4) ด้าน ผลผลิต ได้แก่ คุณลักษณะของบัณฑิต ด้านคุณธรรมจริยธรรม ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะทางปัญญา การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การประกอบอาชีพ

3.3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ปลายเปิด และปลายปิด การสร้างและหาประสิทธิภาพ ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารวิธีสร้างการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 [6] และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอัตราและคณะ [7] รัตนศิริและคณะ [8] คุณลักษณะบัณฑิต [9] เพื่อนำมาเป็น แนวทางในการเลือกตัวแปรออกมาเป็นกรอบแนวคิดในการ ศึกษา และกำหนดประเด็นเพื่อสร้างแบบสอบถาม

2) ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale)

3) สร้างแบบสอบถามตามแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กับการประเมินแบบชิปปี้ (CIPP Model) [10] [11] ใน 4 ด้าน คือ (1) ด้านบริบทสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาหลักสูตร (2) ด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ สิ่งสนับสนุนใน การจัดการเรียนการสอน อาจารย์ประจำหลักสูตร (3) ด้าน กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการเรียนการสอน และ (4) ด้าน ผลผลิต ได้แก่ คุณลักษณะของบัณฑิต ด้านคุณธรรมจริยธรรม ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะทางปัญญา การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การประกอบอาชีพ

4) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-objective Congruence Index : IOC) กำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าตรงตามนิยามศัพท์ ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าตรงตามนิยามศัพท์ ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าไม่ตรงตามนิยามศัพท์

ข้อคำถามแต่ละข้อถ้าค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 แสดงว่าคำถามนั้นวัดเนื้อหาตรงตามที่ต้องการวัด แต่ถ้าค่า IOC < 0.60 แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดเนื้อหาไม่ตรงตาม ที่ต้องการวัดถือว่าใช้ไม่ได้ให้สร้างข้อคำถามขึ้นมาทดแทนใหม่ ให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ แบบสอบถามทุกข้อมี ค่า IOC ผ่านเกณฑ์ โดยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

5) นำแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำไปทดลอง (Try Out) กับประชากรซึ่งมีลักษณะคล้าย กับประชากรกลุ่มเป้าหมายเป็นไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้ สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของ ครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นโดยรวม .926

6) จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3.4) การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1) ผู้วิจัยทำหนังสือบันทึกข้อความขออนุญาต คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการแจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มเป้าหมายจำนวน 65 คน เพื่อขอเก็บข้อมูลในช่วงระหว่างวันที่ 1-30 กันยายน พ.ศ. 2563

2) ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามให้กลุ่มเป้าหมาย และรับแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

3) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความ

สมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ตามขั้นตอนทางสถิติต่อไป

3.5) การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยสถิติที่ใช้ ได้แก่ แจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

4. ผลการวิจัย

การศึกษาศาษาปัจจุบันของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาศาษาปัจจุบันของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1	ด้านบริบทสิ่งแวดล้อม			
1.1	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร			
1.1.1	มีความทันสมัยเหมาะสมกับสภาพความต้องการของตลาดแรงงาน	4.18	0.77	เหมาะสมมาก
1.1.2	มีความทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีในปัจจุบัน	4.08	0.78	เหมาะสมมาก
1.1.3	สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง และตอบสนองกับยุทธศาสตร์ 20 ปี	4.05	0.83	เหมาะสมมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.10	0.79	เหมาะสมมาก
1.2	โครงสร้าง			
1.2.1	กำหนดโครงสร้างสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.16	0.79	เหมาะสมมาก
1.2.2	กำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาตลอดหลักสูตร	4.26	0.64	เหมาะสมมาก
1.2.3	ความเหมาะสมของแผนการจัดการศึกษา	4.08	0.85	เหมาะสมมาก
1.2.4	ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	4.08	0.82	เหมาะสมมาก
1.2.5	ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาบังคับ	3.89	0.98	เหมาะสมมาก
1.2.6	ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเลือก	4.02	0.79	เหมาะสมมาก
1.2.7	ความเหมาะสมของชั่วโมงเรียนต่อหน่วยกิตในภาคทฤษฎี	4.13	0.66	เหมาะสมมาก
1.2.8	ความเหมาะสมของชั่วโมงเรียนต่อหน่วยกิตในภาคปฏิบัติ	4.00	0.81	เหมาะสมมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.08	0.79	เหมาะสมมาก



ตารางที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (ต่อ)

ที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1.3	เนื้อหารายวิชา			
1.3.1	เนื้อหารายวิชาหลักสูตรมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักสูตร	4.21	0.59	เหมาะสมมาก
1.3.2	เนื้อหารายวิชาหลักสูตรช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตร	4.21	0.66	เหมาะสมมาก
1.3.3	เนื้อหารายวิชามีความทันสมัย และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง	4.08	0.63	เหมาะสมมาก
1.3.4	เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน	4.08	0.71	เหมาะสมมาก
1.3.5	เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี	3.92	0.85	เหมาะสมมาก
1.3.6	เนื้อหารายวิชาในหลักสูตรเหมาะสมกับหน่วยกิต	4.05	0.80	เหมาะสมมาก
1.3.7	เนื้อหารายวิชาภาคทฤษฎีเหมาะสมกับวัตถุประสงค์	4.18	0.61	เหมาะสมมาก
1.3.8	เนื้อหารายวิชาภาคปฏิบัติเหมาะสมกับวัตถุประสงค์	4.26	0.60	เหมาะสมมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.12	0.68	เหมาะสมมาก
	ค่าเฉลี่ยด้านบริบทสิ่งแวดล้อม	4.10	0.75	เหมาะสมมาก
2	ด้านปัจจัยนำเข้า			
2.1	ผู้สอนประจำหลักสูตร			
2.1.1	ผู้สอนเข้าใจหลักสูตรและรายวิชาที่สอน	4.26	0.60	เหมาะสมมาก
2.1.2	ผู้สอนมีความรู้ตรงกับรายวิชาที่สอน	4.29	0.61	เหมาะสมมาก
2.1.3	ผู้สอนที่มีทักษะความเชี่ยวชาญตรงกับรายวิชาที่สอน	4.26	0.72	เหมาะสมมาก
2.1.4	ผู้สอนสามารถสร้างบรรยากาศที่ดีในห้องเรียน	4.15	0.64	เหมาะสมมาก
2.1.5	ผู้สอนจัดเตรียมการเรียนการสอนได้ดี	4.18	0.61	เหมาะสมมาก
2.1.6	ผู้สอนรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน	4.23	0.54	เหมาะสมมาก
2.1.7	ผู้สอนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน	4.32	0.53	เหมาะสมมาก
2.1.8	ผู้สอนปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม	4.18	0.61	เหมาะสมมาก
2.1.9	จำนวนผู้สอนเพียงพอกับรายวิชาในหลักสูตร	3.87	0.93	เหมาะสมมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.19	0.64	เหมาะสมมาก
2.2	สิ่งสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอน			
2.2.1	ห้องเรียนมีความเหมาะสมกับลักษณะรายวิชา	3.71	0.96	เหมาะสมมาก
2.2.2	ห้องปฏิบัติมีความเหมาะสมกับลักษณะรายวิชา	3.74	0.00	เหมาะสมมาก

ตารางที่ 1 ผลการศกษาสภาพปจจุบันของหลกสตรระดับปรญญาตร คณะครศาสตรอุตสาหการร มหาวทยาลยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (ตอ)

ที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
2.2.3	มีสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศทันสมัย และเพียงพอต่อผูเรียน	3.68	.77	เหมาะสมมาก
2.2.4	ระบบบริการสารสนเทศมีความทันสมัย และเพียงพอต่อผูเรียน	3.79	.81	เหมาะสมมาก
2.2.5	ห้องสมุดและห้องเทคโนโลยีสารสนเทศทันสมัยเอื้อต่อการเรียนรู	3.58	.95	เหมาะสมมาก
2.2.6	สื่อและตำราใหห้องสมุดทันสมัย เอื้อต่อการเรียนรู และเพียงพอต่อผูเรียน	3.42	1.05	เหมาะสมมาก
2.2.7	วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนในห้องเรียน มีคุณภาพดี พร้อมใชงานอยุเสมอ	3.63	.91	เหมาะสมมาก
2.2.8	มีแหลงเรียนรูที่หลากหลาย	3.71	.69	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย		3.66	.77	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยดานปจยณำเข้า		3.93	.71	เหมาะสมมาก
3	ดานการจัดการเรียนการสอน			
2.1	ผูสอนประจาหลกสตร			
3.1	การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา	4.00	0.57	เหมาะสมมาก
3.2	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลากหลายเหมาะสมกับรายวิชา	3.95	0.70	เหมาะสมมาก
3.3	การสงเสริมผูเรียนเรียนรูกระบวนการงานโดยการปฏิบัติจริง	4.13	0.70	เหมาะสมมาก
3.4	การสงเสริมใหผูเรียนศกษาค้นคว้าหาความรูด้วยตนเอง การสงเสริมใหผูเรียนมีส่วนร่วม และแสดงความคิดเห็น	4.11	0.61	เหมาะสมมาก
3.5	การสงเสริมใหผูเรียนได้ประยุกต์ใชแนวคิดศาสตรทางวิชาชีพและ/หรือศาสตรที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาการเรียนรู	4.11	0.65	เหมาะสมมาก
3.6	การใชสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียน	4.00	0.70	เหมาะสมมาก
3.7	การวัดและประเมินผลหลากหลาย ชัดเจน และตอเนื่อง	4.08	0.63	เหมาะสมมาก
3.8	วิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนการสอน	4.18	0.61	เหมาะสมมาก
3.9	การวัดและประเมินผลเป็นไปตามระเบียบกฎเกณท์ และข้อตกลงที่กำหนดไว้ล่วงหน้า	4.29	0.57	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยดานการจัดการเรียนการสอน		4.09	0.64	เหมาะสมมาก



ตารางที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (ต่อ)

ที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
4	ด้านผลผลิต			
4.1	คุณลักษณะของบัณฑิตด้านคุณธรรมจริยธรรม			
4.1.1	การยึดมั่นความดีงามในทางวิชาการ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ และมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น	4.32	0.66	เหมาะสมมาก
4.1.2	การมีวินัย ตรงต่อเวลาและรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม	4.08	0.67	เหมาะสมมาก
4.1.3	การเคารพสิทธิของผู้อื่น คำนึงถึงความเสมอภาครวมถึงระเบียบและกฎเกณฑ์ในสังคม	4.05	0.70	เหมาะสมมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.15	0.68	เหมาะสมมาก
4.2	คุณลักษณะของบัณฑิตด้านทักษะทางปัญญา			
4.2.1	มีความสามารถเชิงคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ อย่างเป็นระบบ	3.97	0.68	เหมาะสมมาก
4.2.2	มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ไปบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหาได้	3.95	0.73	เหมาะสมมาก
4.2.3	มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรม/องค์ความรู้ใหม่ได้	3.97	0.79	เหมาะสมมาก
4.3	คุณลักษณะของบัณฑิตด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
4.3.1	มีจิตสำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	4.00	0.66	เหมาะสมมาก
4.3.2	มีความสามารถในการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.18	0.61	เหมาะสมมาก
4.3.3	มีภาวะการเป็นผู้นำ ช่วยเหลือผู้อื่นและแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	4.03	0.68	เหมาะสมมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.07	0.65	เหมาะสมมาก
4.4	คุณลักษณะของบัณฑิตด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
4.4.1	มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการสื่อสารและนำเสนอข้อมูลได้	4.11	0.73	เหมาะสมมาก
4.4.2	มีความสามารถในการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการใช้ประโยชน์	4.03	0.68	เหมาะสมมาก
4.4.3	มีทักษะการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี และรู้จักเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนางาน	4.05	0.70	เหมาะสมมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.06	0.70	เหมาะสมมาก
	ค่าเฉลี่ยด้านด้านผลผลิต	4.06	0.69	เหมาะสมมาก
	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยทุกด้าน	4.05	0.72	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 1 สภาพปัจจุบันของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีระดับเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยในแต่ละด้าน คือ ด้านบริบทสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านผลผลิต และด้านปัจจัยนำเข้า ตามลำดับ โดยข้อย่อยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ผู้สอนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน และการยึดมั่นความดีงามในทางวิชาการ ชื่อสัตย์สุจริต เสียสละและมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น ซึ่งอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ผู้สอนมีความรู้ตรงกับรายวิชาที่สอน และการวัดและประเมินผลเป็นไปตามระเบียบกฎเกณฑ์ และข้อตกลงที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งอยู่ในระดับมาก ข้อย่อยที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ สื่อและตำราให้ห้องสมุดทันสมัยเอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอต่อผู้เรียน ซึ่งอยู่ในระดับมาก

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สภาพปัจจุบันของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีระดับเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยในแต่ละด้าน คือ ด้านบริบทสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านผลผลิต และด้านปัจจัยนำเข้า ตามลำดับ โดยข้อย่อยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ผู้สอนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน และการยึดมั่นความดีงามในทางวิชาการ ชื่อสัตย์สุจริต เสียสละและมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น ซึ่งอยู่ในระดับ รองลงมาคือ ผู้สอนมีความรู้ตรงกับรายวิชาที่สอน และการวัดและประเมินผลเป็นไปตามระเบียบกฎเกณฑ์ และข้อตกลงที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งอยู่ในระดับมาก ข้อย่อยที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ สื่อและตำราให้ห้องสมุดทันสมัยเอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอต่อผู้เรียน ซึ่งอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1) การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพปัจจุบันของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาหลักสูตร ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาสภาพปัจจุบัน

ของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นถึงแนวโน้มและทิศทางการพัฒนาหลักสูตรที่ครอบคลุมนโยบายทางการศึกษามากยิ่งขึ้น

2) ผลการวิจัยที่ได้ครั้งนี้เป็นเพียงการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียว ดังนั้น การศึกษาเพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาหลักสูตร ควรมีกกลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เช่น สถานประกอบการ บัณฑิตที่จบการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้มุมมองระดับนโยบาย ทิศทาง แนวโน้มของหลักสูตรมากยิ่งขึ้น เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักนายกรัฐมนตรี. (2560). (ร่าง) ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579). กรุงเทพมหานคร: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา. (2561). ข้อกำหนดการศึกษาโครงการสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่เพื่อตอบสนองภาคการผลิตตามนโยบายปฏิรูปอุดมศึกษาไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา.
- [3] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564). กรุงเทพมหานคร: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- [4] สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2561). สถิติการศึกษา ปีการศึกษา 2557-2561. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซีโนพัลลิซซิ่ง แอนด์แพคเกจจิง จำกัด.
- [5] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. (2562). รายงานประจำปี 2562. ปทุมธานี: บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.
- [6] วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- [7] อิศเรศ พิพัฒน์มงคลพร และคณะ. (2558). รายงานการวิจัยการประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [8] รัตนศิริ เข็มราชและคณะ. (2558). รายงานการวิจัยการประเมินหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะเป็นภาษาโลก. ชลบุรี: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.



- [9] สุรเกียรติ์ ธาดาวัฒนาวิทย์. (2561). คุณลักษณะบัณฑิตที่สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศไทยตามแนว “ประเทศไทย 4.0”. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี. 12 (2), 404-416.
- [10] พิชิต ฤทธิจรรณ. (2558). การประเมินหลักสูตร: แนวคิด กระบวนการและการใช้ ผลการประเมิน. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มิถุนายน 2558.
- [11] เฉลิมพงศ์ มีสมนัย. (2560). การประเมินการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิตแขนงวิชาการบริหารรัฐกิจ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. วารสารการจัดการสมัยใหม่. 15(1), 55-74.



ขอเชิญสมัคร

สมาชิกรวบรวม พัฒนาเทคนิคศึกษา

รวบรวมพัฒนาเทคนิคศึกษาเป็นวารสารกึ่งวิชาการโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวศึกษา เทคนิคศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ และการฝึกอาชีพ รวมทั้งความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวารสารราย 3 เดือน จัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 4 ฉบับ

หากท่านประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิก โปรดกรอกรายละเอียดในใบสมัครสมาชิกและส่งมาที่นางปรานใจ ใจอิม สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กทม. 10800

โทรศัพท์ : 0-2585-2655, 0-2586-9017, 0-2555-2000 ต่อ 2301, 2312, 2313, 2320

โทรสาร : 0-2585-7590

E-mail : pg_ci@hotmail.com, jintana.t@ited.kmutnb.ac.th



ใบสมัครสมาชิกรวบรวมพัฒนาเทคนิคศึกษา

- ☐ สมาชิกใหม่ ☐ ต่ออายุ ☐ สมาชิกอุปถัมภ์ให้กับหน่วยงาน สถานศึกษา

ชื่อ-นามสกุล

ที่อยู่

..... รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์

☐ สมัครเป็นสมาชิก เริ่มตั้งแต่ปีที่ ฉบับที่

☐ ต่ออายุสมาชิก ปีที่ ฉบับที่

☐ สมาชิกอุปถัมภ์ ปีที่ ฉบับที่

อัตราค่าสมาชิก (ฉบับละ 120 บาท)

- ☐ 1 ปี (จำนวน 4 ฉบับ) จำนวนเงิน 480 บาท
☐ 3 ปี (จำนวน 12 ฉบับ) จำนวนเงิน 1,440 บาท
☐ 5 ปี (จำนวน 20 ฉบับ) จำนวนเงิน 2,400 บาท

พร้อมกันนี้ได้แนบ

- ☐ เงินสด (ในกรณีสมัครด้วยตนเอง)
☐ ธนาณัติ/ตั๋วแลกเงิน สั่งจ่ายในนาม นางปรานใจ ใจอิม ปณ. พระจอมเกล้า 10802
☐ บัญชีออมทรัพย์ เลขที่ 109-1-61942-5 ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาบางกอก
ชื่อบัญชี นางปรานใจ ใจอิม

สามารถถ่ายเอกสารได้และกรุณาส่งมาตามที่อยู่ข้างต้น



คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ เพื่อพิมพ์เผยแพร่ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

เกณฑ์การพิจารณาต้นฉบับ

บทความที่จะได้รับการพิจารณาหลังตีพิมพ์ในวารสารนี้ ต้องมีเนื้อหาสาระอยู่ในขอบข่ายวัตถุประสงค์ของวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา เป็นบทความที่ไม่เคยถูกนำไปพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน เจ้าของบทความต้องเป็นผู้รวบรวมเรียบเรียงขึ้นมาด้วยตนเอง ต้องได้รับการกลั่นกรองและประเมินคุณภาพจากคณะกรรมการดำเนินการจัดทำวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา และจากผู้ประเมินอิสระ (Peer Review) ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ต้นฉบับพิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 16 pt. จำนวนไม่เกิน 10 หน้า กระดาษ A4 ส่งต้นฉบับบทความและไฟล์ไมโครซอฟท์เวิร์ดจำนวน 1 ชุด ได้ที่กองบรรณาธิการ (ไม่มีการส่งต้นฉบับคืน) ขั้นตอนการเตรียมต้นฉบับบทความวิจัย

1. บทความวิจัย

- **ชื่อเรื่อง (Title)** ให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยก่อนและตามด้วยชื่อภาษาอังกฤษ โดยชื่อภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ เฉพาะอักษรตัวแรก (TH SarabunPSK 18 pt. หน้า)
- **ชื่อเจ้าของบทความและชื่อที่ปรึกษาทางวิจัย** ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ถ้ามีผู้วิจัยหลายคน ให้ใช้หมายเลขกำกับตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียดของผู้เขียน ชื่อหน่วยงานที่สังกัด ชื่อสถานศึกษา ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวกและอีเมล ที่ส่วนล่างของบทความหน้าแรก (TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ)
- **บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Abstract)** เป็นการย่อเนื้อความงานวิจัยทั้งเรื่องให้สั้นได้เนื้อหาสาระครบถ้วน ควรเขียนแบบสั้นและตรงประเด็น ระบุเฉพาะสาระสำคัญเท่านั้น โดยให้ลำดับบทคัดย่อภาษาไทยขึ้นก่อนตามด้วยบทคัดย่อภาษาอังกฤษ
- **บทนำ (Introduction)** ระบุความเป็นมาและความสำคัญของการทบทวน เหตุผลการทำวิจัยเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและวัตถุประสงค์การวิจัย
- **วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)** เป็นความเรียงเฉพาะประเด็นสำคัญของวัตถุประสงค์การวิจัยที่ครอบคลุมแนวทางการทบทวนทั้งหมด
- **สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)** เป็นความเรียงสมมติฐานเชิงพรรณนาหรือระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา
- **วิธีการดำเนินการวิจัย (Research Methodology)** นำเสนอเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัย เกณฑ์การเลือกวิธีการเลือก สถานที่เก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล ระยะเวลาในการดำเนินการ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- **ผลการวิจัย (Results)** รายงานผล การวิจัยให้ได้ใจความชัดเจนและตรงประเด็น โดยยึดแนวทางตามวัตถุประสงค์ การวิจัยเป็นหลัก ควรอธิบายผลการวิจัยด้วยคำบรรยายเป็นหลัก ถ้ามีตัวแปรที่ศึกษาหรือตัวเลขมากให้นำเสนอเป็นตารางรูปภาพ แผนภาพ และกราฟ แทรกในเนื้อหา พร้อมอธิบายผลการวิจัยให้ได้สาระครบถ้วนอย่างสั้น ๆ โดยทั้งชื่อและคำอธิบายให้แสดงในทุกองค์ประกอบทั้งของตาราง (Table) รูปภาพ (Picture) ภาพลายเส้น (Figure) แผนภาพ (Diagram) และกราฟ (Graph) ชื่อตารางให้อยู่ด้านบนของตาราง ส่วนชื่อรูปภาพ แผนภาพ และกราฟให้อยู่ด้านล่าง
- **สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ (Conclusion)** เป็นการสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญที่เกิดจากการทบทวนวิจัยโดยให้จบด้วยข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และประเด็นที่เป็นแนวทางการทบทวนต่อไป
- **เอกสารอ้างอิง** ใช้แบบตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยม ตามลำดับการอ้างในเนื้อหาใช้ตัวอักษร การอ้างอิงในเนื้อหาให้อย่างเป็นตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยมเช่นกัน เช่น [1], [2], [3]

2. บทความวิชาการจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้เขียน

- **ชื่อเรื่อง (Title)** ให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยก่อนตามด้วยชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ โดยชื่อภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ เฉพาะอักษรตัวแรกของคำแรก
- **ชื่อเจ้าของบทความ** ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมระบุที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ และชื่อหน่วยงานของผู้เขียนที่ส่วนล่างของหน้าแรกพร้อม e-mail address
- **เนื้อหา (Main Texts)** ในบทความทางวิชาการมีองค์ประกอบดังนี้
 - **บทนำ (Introduction)** กล่าวถึง ความน่าสนใจของเรื่องที่นำเสนอ ก่อนเข้าสู่เนื้อหา
 - **เนื้อหา (Content)** ควรนำเสนอพัฒนาการของเรื่องได้อย่างน่าสนใจและมีเนื้อหาทันสมัยเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน สำหรับการอ้างอิงในเนื้อความเป็นการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อหาให้ใช้วิธีการอ้างอิงแบบตัวเลข
 - **ตาราง รูปภาพ แผนภาพ และกราฟ** ที่แทรกในเนื้อหา อธิบายให้ได้สาระครบถ้วนอย่างสั้น ๆ โดยทั้งชื่อและคำอธิบายให้แสดงในทุกองค์ประกอบทั้งของตาราง (Table) รูปภาพ (Picture) ภาพลายเส้น (Figure) แผนภาพ (Diagram) และกราฟ (Graph) ชื่อตารางให้อยู่ด้านบนของตารางส่วน ชื่อรูปภาพ แผนภาพ และกราฟให้อยู่ด้านล่าง
 - **เอกสารอ้างอิง** ใช้แบบตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยม ตามลำดับการอ้างในเนื้อหาใช้ตัวอักษร การอ้างอิงในเนื้อหาให้อย่างเป็นตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยมเช่นกัน เช่น [1], [2], [3]



ชุดสื่อการเรียนการสอน

Instructional
Material Package
IMP

ชุดสื่อการเรียนการสอน (Instructional Material Package : IMP)

ITED-BAI 01001 สาขามบริหารธุรกิจ

วิชา การจัดการบริหารค่าตอบแทนและสวัสดิการ (Compensation Management)

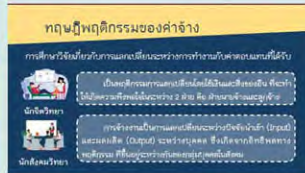
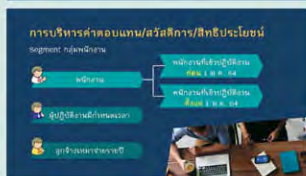
รายการสื่อประกอบด้วย
สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ 13 แผ่น

เนื้อหาประกอบด้วย

ความหมาย หลักการ ทฤษฎีในการกำหนด
ค่าตอบแทน การบริหารค่าตอบแทนสมัยใหม่
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อส่วนผสมค่าตอบแทน
กระบวนการบริหารค่าตอบแทน การจัดทำและ
พัฒนาโครงสร้างค่าตอบแทน ค่าตอบแทน
แบบจูงใจ ค่าตอบแทนทางอ้อม ค่าตอบแทน
สำหรับบุคลากรบางประเภท กลยุทธ์การกำหนด
ค่าตอบแทน แนวโน้มการบริหารค่าตอบแทน และ
กฎหมายเกี่ยวกับค่าตอบแทน

เนื้อหาวิชา จำนวน 13 หัวข้อ ดังนี้

- 1) ความหมายและองค์ประกอบของค่าตอบแทนสมัยใหม่
- 2) การบริหารค่าตอบแทนสมัยใหม่
- 3) ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการบริหารค่าตอบแทน 1
- 4) ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการบริหารค่าตอบแทน 2
- 5) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อส่วนประสมค่าตอบแทน
- 6) กระบวนการบริหารค่าตอบแทน
- 7) การจัดทำโครงสร้างค่าตอบแทนพื้นฐานตอนที่ 1
- 8) การจัดทำโครงสร้างค่าตอบแทนพื้นฐานตอนที่ 2
- 9) การจัดทำโครงสร้างค่าตอบแทนพื้นฐานแบบช่วง
- 10) การบริหารผลการปฏิบัติงาน
- 11) ระบบการประเมินผล
- 12) ค่าตอบแทนทางอ้อม
- 13) กฎหมายแรงงาน





CB KMUTNB

ศูนย์รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รับสมัครสอบสมรรถนะวิชาชีพ



พิธีมอบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชา ICT

วันที่ 2 สิงหาคม 2559



สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์

สาขา/อาชีพที่เปิดสอบ

1 สาขาฮาร์ดแวร์

อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

2 สาขาเครือข่ายและความปลอดภัย

อาชีพช่างสนับสนุนด้านเทคนิค

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

3 สาขาการบริหารโครงการสารสนเทศ

อาชีพนักบริหารโครงการสารสนเทศ

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

4 สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์

อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

อาชีพนักพัฒนาระบบ

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

อาชีพนักทดสอบระบบ

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

5 สาขาอิเล็กทรอนิกส์

อาชีพนักออกแบบเนื้อหา

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 4

6 สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล

อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

สาขาวิชาชีพแมคคาทรอนิกส์

อาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

สาขาอุตสาหกรรมอาหาร

อาชีพผู้ควบคุมความปลอดภัยอาหาร

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 4

สาขาวิชาชีพการเชื่อมอุตสาหกรรม

สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมชิ้นส่วนประกอบยานพาหนะและเครื่องจักรกลหนัก

อาชีพช่างเชื่อมอาร์คโลหะด้วยมือ

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 2

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา

อาชีพครูฝึกในสถานประกอบการ

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่

ศูนย์รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อาคารสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา (อาคาร 76) เลขที่ 1518 ถนนประชาจารุรักษ์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

โทร. : 0 2555 2000 ต่อ 2310 มือถือ : 09 5923 4593, 09 5923 4702 ในวันและเวลาราชการ



<http://cbkmtnb.com>