ปีที่ 36 ฉบับที่ 131
กรกฎาคม - กันยายน 2567
Volume 36 No.131
July - September 2024

พัฒนาเทคนิคศึกษา

Journal of Technical Education Development

บทความวิชาการ

บทความวิจัย

ISSN 0857-5452

www.ited.kmutnb.ac.th/ejournal

Teaching Aids Unit : TAU

สื่อการสอน (Teaching Aids Unit : TAU)

วิชา เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้

ประกอบด้วย

1. ชุดฝึกโซลาร์เซลล์แบบออนกริด จำนวน 1 ชุด
2. คู่มือการใช้สื่อชุดฝึก จำนวน 1 เล่ม

ด้านหน้า

แบ่งเนื้อหารายวิชาออกเป็น 1 หัวข้อ ดังนี้

1. ชุดฝึกโซลาร์เซลล์แบบออนกริด (ITED-ET13004)

- ชุดฝึก 1 ชุด
- คู่มือการใช้สื่อชุดฝึก 1 เล่ม (50 หน้า)

ด้านหลัง

เนื้อหาประกอบด้วย

การกำเนิดไฟฟ้าด้วยแผงโซลาร์เซลล์ ความหมายของโซลาร์เซลล์แบบออนกริด อุปกรณ์ที่ใช้ในโซลาร์เซลล์แบบออนกริด การต่อวงจรแผงโซลาร์เซลล์ การต่อวงจรไฟฟ้าระบบโซลาร์เซลล์แบบออนกริด การทำงานของระบบโซลาร์เซลล์แบบออนกริด การวัดและคำนวณค่าพลังงานหลังการเชื่อมต่อระบบโซลาร์เซลล์แบบออนกริด การตรวจสอบวงจรไฟฟ้าระบบโซลาร์เซลล์แบบออนกริด การบำรุงรักษาระบบโซลาร์เซลล์

"พัฒนาคน พัฒนาสื่อและบริการวิชาการ"

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

โทรศัพท์ : 0-2587-4354 0-2586-9017 0-2555-2000 ต่อ 2311

โทรสาร : 0-2585-7590 E-mail: itedshop@ited.kmutnb.ac.th

www.ited.kmutnb.ac.th

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

พัฒนาเทคนิคศึกษา
วารสารทางการศึกษา
ปีที่ 36 ฉบับที่ 131 กรกฎาคม - กันยายน 2567
ISSN 0857-5452 **ฉบับตีพิมพ์**
ISSN 2651-2238 **ฉบับออนไลน์**

CONTENTS
July - September 2024

วารสารทางการศึกษา
พัฒนาเทคนิคศึกษา
สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Journal of Technical Education Development | ปีที่ 36 ฉบับที่ 131 กรกฎาคม - กันยายน 2567 |

ISSN 0857-5452 ฉบับตีพิมพ์ ISSN 2651-2238 ฉบับออนไลน์

วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา เป็นวารสารเพื่อเผยแพร่ บทความวิชาการ บทความวิจัยที่เกี่ยวกับสหวิทยาการด้านมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ สหวิทยาการด้านการศึกษา การพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริการ และเทคโนโลยีการศึกษาวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา ตีพิมพ์ทั้งรูปเล่มและออนไลน์ โดยกำหนดจัดทำปีละ 4 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม–มีนาคม ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน–มิถุนายน
ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม–กันยายน ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม–ธันวาคม

เกณฑ์การพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา มีการประเมินบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสาขาอาชีพ โดยผู้ประเมิน (Reviewer) ทราบชื่อผู้นิพนธ์ (Author) แต่ผู้นิพนธ์ (Author) จะไม่ทราบข้อมูลรายชื่อผู้ประเมิน (Reviewer) เป็นการประเมินแบบ Single blind review โดยที่ผู้ประเมินจะพิจารณาประเด็นที่สำคัญของแต่ละบทความ ดังต่อไปนี้

1. ผลการวิจัยที่แสดงในบทความจะต้องเป็นผลงานที่แท้จริงของผู้นิพนธ์เอง และต้องหลีกเลี่ยงการคัดลอกผลงาน (Plagiarism)
2. บทความต้นฉบับมีความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ ต้องเขียนด้วยภาษาไทยและมีการแปลคำศัพท์เทคนิคเป็นภาษาไทยอย่างเหมาะสมและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
3. บทความวิจัยต้องดำเนินการตามได้มาตรฐานโดยทั่วไปของหลักจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้อง หากมีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ผู้นิพนธ์ควรบ่งชี้ว่าได้ดำเนินการวิจัยตามกระบวนการที่เป็นไปตามมาตรฐานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
4. บรรณาธิการสามารถยุติการประเมินบทความของผู้ประเมิน หากพบว่าไม่สามารถปฏิบัติตามวัตถุประสงค์หรือเงื่อนไข หรือเมื่อผู้ประเมินได้ตกลงที่จะประเมินบทความแล้ว ต่อมาพบว่ามีผลประโยชน์ทับซ้อน สามารถแจ้งบรรณาธิการโดยทันที เพื่อที่จะปฏิเสธการประเมินบทความนั้นต่อไป

สำนักงาน : กองบรรณาธิการ
สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800 โทรศัพท์ : 0 2586 9017
ส่งบทความระบบ ThaiJo ที่ : https://so09.tci-thaijo.org/index.php/jted
ติดต่อ ดร.จินตนา ถ้ำแก้ว E-mail: jintana.t@ited.kmutnb.ac.th
พิมพ์ที่ : ศูนย์ผลิตตำราเรียนและสิ่งพิมพ์ดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โทรศัพท์ : 02-586-9012

บทความวิชาการ

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะอย่างยั่งยืนของชุมชนโพธิ์ซ้ายร่มเย็น ตำบลนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

The Community Participatory Waste Management of Phosai Romyen community, Nakhon Luang District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

คงศักดิ์ บุญอาชาทอง[1] ชูติวรรณ บุญอาชาทอง[2] และสายสุดา ปั้นตระกูล[3]
Kongsak Boonarchathong[1] Chutiwan Boonarchatong[2] and Saisuda Pantrakool[3]

[1] วิทยาลัยการจัดการอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
College of Hospitality Industry Management, Suan Sunandha Rajabhat University
[2] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
Faculty of Science, Suan Dusit University
[3] คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
Faculty of Humanities and Social Sciences
Corresponding Author: E-mail: saisuda_pan@dusit.ac.th
Received: 20 พ.ค. 66 Revised: 6 ก.ค. 66 Accepted: 28 ส.ค. 66
DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.001

บทคัดย่อ

ปัญหาขยะเป็นปัญหาสำคัญของสังคมไทย ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ทำให้ปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อปัญหาสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ประชาชนเจ็บป่วย การจัดการขยะไม่ถูกต้องส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และกลายเป็นปัญหาต่อเนื่อง ซึ่งหนึ่งในสาเหตุหลัก คือ การขาดความร่วมมือของคนในชุมชน การจัดการปัญหาขยะจึงต้องอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนร่วมกันแก้ไข ด้วยการลดขยะและการคัดแยกขยะ โดยใช้หลัก 3Rs เพื่อลดปัญหาการเกิดขยะและลดระยะเวลาในการกำจัดขยะ ซึ่งชุมชนบ้านโพธิ์ซ้ายร่มเย็น ตำบลนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้นำแนวทาง 3R ไปปฏิบัติจนประสบผลสำเร็จ ได้รับการคัดเลือกเป็นหมู่บ้านต้นแบบในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนและเป็นแหล่งเรียนรู้แห่งแรกในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
คำสำคัญ: การมีส่วนร่วมของชุมชน การจัดการขยะอย่างยั่งยืน ชุมชนโพธิ์ซ้ายร่มเย็น

Abstract

The issue of waste constitutes a significant challenge within Thai society; moreover, economic and social change leads to increased waste production. The waste problems have implications for public health and the environment. The human also gets lousy well-being. Inadequate waste management exacerbates

the waste problem, perpetuating environmental impacts and becoming an ongoing concern. One of the primary root causes is a need for more community collaboration. To effectively address the waste issue, a participatory approach involving community members becomes crucial, achieved through waste reduction and segregation using the principles of the 3Rs. The community of Phosai Romyen in Nakhon Luang District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province, has successfully applied the 3R approach, leading to commendable results and recognition as a model community for managing organic waste. This accomplishment serves as the province's inaugural learning hub and exemplar in community-based waste management.

Keywords: Community Participatory, Waste Management, Phosai Romyen community

1. บทนำ

ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย ส่งผลให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ มากมาย เช่น ปัญหากลิ่นเน่าเหม็นจากบ่อกำจัดขยะ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค และการแพร่กระจายของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค รวมถึงการปนเปื้อนในแหล่งน้ำจากการชะล้างขยะมูลฝอย และยังเกิดปัญหาด้านสาธารณสุขของประชาชนในพื้นที่ [1] สำหรับสถานการณ์ขยะมูลฝอยในปี 2565 มีปริมาณขยะมูลฝอยอยู่ที่ 25.70 ล้านตัน ปริมาณขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ 8.80 ล้านตัน จำนวนขยะที่กำจัดถูกต้อง 9.80 ล้านตัน กำจัดไม่ถูกต้อง 7.10 ล้านตัน และปริมาณขยะตกค้าง 9.91 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2564 ร้อยละ 0.72 [2] เป็นจำนวนที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเร่งแก้ไขปัญหาขยะล้นเมืองอย่างเร่งด่วนภาครัฐได้วางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง โดยอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นในการเก็บขนขยะมูลฝอย การคัดแยกขยะมูลฝอย และการสร้างจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยเพื่อให้คนในชุมชนเกิดการเรียนรู้ และมีจิตสำนึกที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการปฏิบัติตนเพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชน [3]

โครงการธนาคารขยะรีไซเคิลเป็นหนึ่งในแนวทางการจัดการขยะอย่างยั่งยืน มีวิธีการในการคัดแยกขยะอย่างเป็นระบบ โดยการดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติและกลยุทธ์ตามเป้าหมายของประเทศ เพื่อลดผลกระทบด้านลบของขยะต่อสิ่งแวดล้อม ในขณะเดียวกันก็ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรและการมีส่วนร่วมของชุมชน ในกรณีของหมู่บ้านชุมชนโพธิ์ช้ายร่มเย็น ตำบลนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยานั้นมุ่งเน้นหาวิธีการจัดการขยะอย่างยั่งยืนในลักษณะที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและปกป้องสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการขยะในชุมชนจะช่วยส่งเสริมความรู้สึกเป็นเจ้าของและความรับผิดชอบต่อการลดขยะและนำขยะไปการรีไซเคิล [4] เพื่อสร้างระบบการจัดการขยะที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยการมีส่วนร่วมของผู้อยู่อาศัย ธุรกิจในท้องถิ่น และองค์กรต่าง ๆ ภายในชุมชน

การจัดการขยะอย่างยั่งยืนในหมู่บ้านชุมชนโพธิ์ช้ายร่มเย็น ตำบลนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีการนำระบบคัดแยกขยะมาใช้ โดยการแยกขยะออกเป็นประเภทต่าง ๆ เช่น ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป และขยะอันตราย ที่จะช่วยให้องค์การส่วนท้องถิ่นกำจัดขยะได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสมกับประเภทของขยะ นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยอำนวยความสะดวกในการนำขยะไปรีไซเคิล โดยมีการจัดตั้งธนาคารขยะรีไซเคิลของหมู่บ้านชุมชนโพธิ์ช้ายร่มเย็น ตำบลนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ให้เป็นจุดรวบรวมขยะภายในชุมชนจากนั้นสมาชิกจะทำการคัดแยกและส่งไปรีไซเคิล นอกจากนี้ขยะเศษอาหารหรือขยะอินทรีย์ยังสามารถนำไปทำปุ๋ยหมักที่สามารถเพื่อใช้ในการเกษตร ลดความจำเป็นในการใช้ปุ๋ยเคมีและส่งเสริมแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน ดังนั้นการจัดการขยะอย่างยั่งยืนในหมู่บ้านชุมชนโพธิ์ช้ายร่มเย็น ตำบลนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยชุมชนมีส่วนร่วมจึงเป็นวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยกขยะ การรีไซเคิล การทำปุ๋ยหมัก ที่ช่วยลดผลกระทบด้านลบของขยะที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ แหล่งน้ำ และสร้างชุมชนที่สะอาดและประชนชนมีสุขภาพที่ดีขึ้น

2. การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนด้วยหลัก 3Rs

กระบวนการในการจัดการขยะ ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ โดยเริ่มจากขั้นตอนการลดและการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิด การเก็บรวบขยะมูลฝอยจากสถานที่ต่าง ๆ เพื่อรวบรวมไปยังจุดพักขยะและกำจัดในลำดับถัดไป การนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้ขนส่งไปยังสถานที่ฝังกลบ [5] การแปรสภาพขยะชุมชนให้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สะดวกต่อการจัดเก็บและการกำจัดขยะ หรือการทำลายขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ วิธีการกำจัดแต่ละแบบขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ทั้งเรื่องของความเหมาะสมของพื้นที่ในบริเวณนั้น ๆ รวมถึงงบประมาณ และการบริหารการปกครองของท้องถิ่นแต่ละพื้นที่ [6]

การคัดแยกขยะด้วยหลัก 3Rs (Reduce Reuse and Recycle) เป็นวิธีการจัดการขยะที่หลายชุมชนนำไปปฏิบัติจนสามารถลดปริมาณขยะต้นทาง และเพิ่มมูลค่าที่สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน ใช้เป็นแนวทางในการจัดการขยะในชุมชนเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า [7] อีกทั้งยังสามารถช่วยลดปริมาณขยะให้น้อยลง ด้วยการลดการใช้ การนำกลับมาใช้ซ้ำ และการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ [6],[7] ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) ลดการใช้ (Reduce) ควบคุมปริมาณการใช้ให้อยู่ในสัดส่วนที่พอเหมาะ โดยลดการใช้ การบริโภคทรัพยากรที่ไม่จำเป็นลง การลดการบริโภคจะช่วยให้ลดปริมาณขยะที่สร้างขึ้นในชีวิตประจำวันได้ เช่น การใช้ถุงผ้าหรือตระกร้าเพื่อลดการใช้ถุงพลาสติก การใช้ผ้าเช็ดหน้าแทนการใช้กระดาษทิชชู่ การใช้ปิ่นโตหรือกล่องข้าวใส่อาหาร แทนการใส่กล่องโฟม ปฏิเสธการรับถุงพลาสติกเมื่อซื้อของชิ้นเล็กหรือน้อยชิ้น เลือกซื้อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เลือกทานอาหารที่ร้านแทนการใส่กล่องหรือหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุสิ้นเปลืองแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง

2) นำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) การใช้ซ้ำ เป็นการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด โดยการนำสิ่งของเครื่องใช้กลับมาใช้ซ้ำ ซึ่งบางอย่างอาจใช้ซ้ำได้หลาย ๆ ครั้ง เช่น ใช้บรรจุภัณฑ์ซ้ำหลายครั้งก่อนทิ้ง ใช้ภาชนะหรือเลือกซื้อสินค้าที่สามารถใช้ซ้ำได้ เลือกใช้ถ่านไฟฉายแบบชาร์ตได้ ดัดแปลงของเหลือใช้เพื่อใช้ประโยชน์ เสื้อผ้าเก่านำไปบริจาค หรือถูพื้น ซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่ทิ้งเป็นขยะ การใช้กระดาษ 2 หน้า การนำกระดาษรายงานที่เขียนแล้ว 1 หน้า มาใช้ในหน้าที่เหลือหรืออาจนำมาทำเป็นกระดาษโน๊ต ซึ่งนอกจากช่วยลดการเกิดขยะแล้ว ยังช่วยลดปริมาณการตัดต้นไม้ได้เป็นจำนวนมาก

3) นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) การคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภท ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หมุนเวียนกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตของแต่ละประเภทได้ เช่น ขวดแก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ เลือกซื้อสินค้าที่นำกลับมารีไซเคิลได้หรือที่ผลิตจากวัสดุรีไซเคิล นำขยะอินทรีย์กลับมาใช้ประโยชน์ เช่น ทำปุ๋ยหมัก

การศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนและการจัดการขยะ Kalra [8] พบว่า บทบาทของชุมชนในการจัดการขยะโดยใช้ทฤษฎีทุนทางสังคมและรูปแบบการจัดการขยะแบบบูรณาการ การให้ความรู้และความเข้าใจต่อปัญหาขยะที่ตามมาหากปล่อยทิ้งไว้โดยไม่มีการดูแล การปรับทัศนคติแก่ประชาชนเน้นการจัดการการทำงานร่วมกันระหว่างชุมชนและภาครัฐ การให้บริการสาธารณะที่มีประสิทธิภาพและการส่วนร่วมอย่างเข้มแข็งของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดในการจัดการขยะ

การนำแนวปฏิบัติของ 3Rs ไปปฏิบัติ ดังงานวิจัยของวงศ์วรรธน์ บุญวัฒน์ [9] ศึกษาการจัดการปัญหาขยะในชุมชนแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนต้นแบบนำร่องการจัดการขยะต้นทาง “ชุมชนบ้านม่วงหวาน (มัสยิดชำซุ่ลฮุดาห์)” ตำบลมหาพราหมณ์ อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัย พบว่า ปัญหาขยะเป็นปัญหาที่เรื้อรังส่งผลกระทบที่ตามมาคือ ปัญหาสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม หากไม่ดำเนินถูกต้องปัญหาขยะจะยังส่งผลกระทบและกลายเป็นวิกฤตที่ร้ายแรงได้ในอนาคต การจัดการปัญหาขยะจึงต้องอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ด้วยการลดขยะ ณ แหล่งกำเนิด ประกอบด้วยหลัก 3Rs และประชารัฐ เพื่อลดปัญหา การเกิดขยะและระยะเวลาการกำจัดขยะซึ่งชุมชนบ้านม่วงหวาน (มัสยิดชำซุ่ลฮุดาห์)” ได้นำหลักดังกล่าวไป ปฏิบัติจนประสบผลสำเร็จและได้รับการคัดเลือกพร้อมโล่รางวัลชนะเลิศ เช่นเดียวกับ Santoso and Farizal [10] ศึกษาการจัดการขยะครัวเรือนในระดับชุมชนที่สามารถทำได้โดยการคัดแยกขยะ ในกิจกรรม 3R (การรีไซเคิล การลดการใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่) โดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมการวางแผน ซึ่งพิจารณาปัจจัยหลายประการ

เช่น ทัศนคติ บรรทัดฐานเชิงอัตวิสัย และการควบคุมพฤติกรรม เพื่อโน้มน้าวให้บุคคลมีความตั้งใจในพฤติกรรม ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านทัศนคติมีอิทธิพลมากที่สุดต่อความตั้งใจและพฤติกรรมในการคัดแยกขยะ

นอกจากนี้ยังพบว่า งานวิจัยของ ปัทมาภรณ์ สุวรรณปักษิน และสรัญญา ถี่ป้อม [11] ศึกษาการจัดการมูลฝอยที่ประสบความสำเร็จชุมชนต้นแบบ กรณีศึกษาชุมชนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดชุมชนปลอดขยะ Zero Waste ในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก พบว่า ชุมชนชาญ เวชกิจ หนึ่งในกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการคัดแยกชนิดขยะในชุมชนด้วยหลักการ 3Rs มาใช้ในชุมชน ได้แก่ Reduce คือ นำตระกร้าหรือถุงผ้าไปตลาด รณรงค์กับร้านค้า ประกอบการ เช่น การนำปิ่นโตไปใส่อาหาร Reuse คือ การนำเศษอาหารขายให้กับผู้เลี้ยงสัตว์เลี้ยง Recycle คือ ปลูกฝังเด็กให้มีจิตอาสา ตั้งกลุ่ม อสม.น้อยที่ต้อง ผ่านการอบรม ร้านค้าขายของชำ มีการคัดแยกถุงพลาสติกให้กับชุมชนนำไปขายอีกครั้ง อีกทั้งมีการดำเนินงานร่วมกันระหว่างเทศบาลกับชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาขยะล้นในชุมชน โดยมีมติจะให้เป็นชุมชนปลอดถังขยะ ปฏิเสธถังขยะใบใหญ่จากเทศบาลเนื่องจากขาดการรับผิดชอบ แล้วจัดตั้งถังขยะของตนเองไว้หน้าบ้านเมื่อรถขยะมาเก็บ จากนั้นนำถังขยะกลับเข้าบ้านและรอระยะเวลารถขยะมาเก็บตามรอบเวลา

3. แหล่งเรียนรู้การจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนของชุมชนโพธิ์ช้ายร่มเย็น

ชุมชนโพธิ์ช้ายร่มเย็นเป็นชุมชนหนึ่งในตำบลนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตั้งอยู่ใกล้กับแม่น้ำป่าสัก ในอดีตเป็นชุมชนที่สะอาด สวยงาม น้ำในแม่น้ำป่าสักสามารถนำมาใช้อุปโภคและบริโภคได้ จนเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม การเดินทางทางน้ำเปลี่ยนเป็นทางถนน ในหมู่บ้านเริ่มมีถนนตัดผ่าน เริ่มมีน้ำเสียและมลพิษ สิ่งแวดล้อมที่ดีค่อย ๆ หายไป ขณะเดียวกันคนในชุมชนเริ่มใช้ชีวิตแบบเห็นแก่ตัวมากขึ้น จากชุมชนที่สะอาดเริ่มเต็มไปด้วยขยะ ทั้งจากคนนอกหมู่บ้านเอาขยะมาทิ้ง และจากคนในชุมชนที่ทิ้งขยะหมักหมมรวมกันเต็มพื้นที่ ไม่มีการคัดแยกขยะ รวมถึงสถานที่ต่าง ๆ ในชุมชน ไม่ว่าจะเป็นวัด โรงเรียน รวมทั้งตลาดต่างก็เป็นที่ผลิตขยะออกมาอย่างต่อเนื่องโดยขาดการจัดการอย่างเป็นระบบ [4] จากพฤติกรรมดังกล่าวทำให้ชาวบ้านหลายคนสุขสบายจนเคยตัว และคิดว่าการเสียเงินค่าขยะ 20 บาทต่อเดือน จะสามารถทิ้งขยะแบบใดก็ได้ ไม่ต้องมาเสียเวลาคัดแยกขยะ และเข้าใจว่าทั้งหมดเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่เทศบาล ส่งผลให้ปัญหาขยะมีจำนวนมากควบคุมไม่ได้ และกลายเป็นปัญหาเชิงโครงสร้างของสังคม

1) ธนาคารขยะของชุมชนโพธิ์ช้ายร่มเย็น

การจัดตั้งธนาคารขยะเกิดขึ้นจากแนวคิดของ คุณพันธุ์วดี พูลสวัสดิ์ หรือ ป้าบู้ อดีตผู้นำชุมชนของหมู่บ้านโพธิ์ช้ายร่มเย็น ได้ตระหนักถึงปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นของ ตำบลนครหลวง จึงมีแนวคิดที่แก้ไขปัญหาในเบื้องต้น โดยใช้วิธีการให้นำถังขยะของเทศบาลออก เพราะหวังว่าคนในชุมชนจะทิ้งขยะลดลง โดยการลด เลิก การใช้ถุงพลาสติก และการนำกลับมาใช้ใหม่ แต่ผลออกมาคือ คนในชุมชนต่อต้านและเรียกร้องให้นำถังขยะของเทศบาลกลับมาดังเดิม ด้วยเหตุการณ์ครั้งนั้น ป้าบู้ จึงได้เปลี่ยนแนวปฏิบัติ โดยทำเรื่องการคัดแยกขยะ การจัดตั้งธนาคารขยะ เปลี่ยนขยะเป็นเงิน การนำขยะเปียกที่เป็นเศษอาหารมาให้กลุ่มชาวบ้านที่เพาะเลี้ยงไส้เดือน เพื่อเป็นอาหารของไส้เดือน [4]

ทุนในการก่อตั้งธนาคารขยะในหมู่บ้าน ได้เงินจากการทอดผ้าป่าและขายขยะรวมแล้ว 6,740 บาท มาเป็นทุนตั้งต้น ประธานชุมชนเห็นว่าสาเหตุที่ชาวบ้านไม่ค่อยให้ความร่วมมือในช่วงแรก นั่นเป็นเพราะชาวบ้านมองไม่เห็นคุณค่าของการจัดการขยะ ดังนั้นหากทำให้ขยะมีคุณค่าขึ้นมาได้ ชาวบ้านจะให้ความร่วมมืออย่างแน่นอน “พอมีแนวโน้มที่ดี ผู้คนเริ่มให้การตอบรับมากขึ้น เราก็เลยเริ่มเปิดธนาคารขยะขึ้น หลังจากนั้นก็เดินประกาศตามบ้านว่าจะเปิดธนาคารขยะแล้วนะ ใครจะเป็นสมาชิกให้มาสมัครได้ที่ที่ทำการชุมชน” เงื่อนไขการสมัครสมาชิกเพียงแค่ถือขยะมาให้กับคณะกรรมการ แล้วหลังจากนั้นก็ทำการกรอกประวัติเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นทุกคนก็จะได้สมุดธนาคารขยะของตัวเอง เมื่อเกิดการทำธุรกรรมขึ้นไม่ว่าจะเป็นการฝากหรือถอนก็จะมีการบันทึกข้อมูลลงไป [4] นอกเหนือไปจากดอกเบี้ยที่ได้รับจากราคาขายขยะที่สูงกว่าราคากลาง

ทั่วไปแล้ว ทุก ๆ สิ้นปีก็จะมีการลุ้นจับฉลากของรางวัล อาทิเช่น จักรยาน พัดลม ชุดเครื่องนอน ฯลฯ ก่อนที่จะเกิดโควิด มีกลุ่มคนที่สนใจเรื่องการแยกขยะเข้ามาดูงานเป็นประจำ บางครั้งมากถึงร้อยคน

ต่อมาในปี พ.ศ. 2560 มูลนิธิการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน (มูลนิธิ 3R) และ อบจ.อยุธยา และเทศบาลตำบลนครหลวง ได้เปิดแหล่งเรียนรู้การจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน (3R Learning Center) เพื่อยกระดับหมู่บ้านต้นแบบการจัดการขยะชุมชน สู่การเป็นแหล่งเรียนรู้อย่างยั่งยืนแห่งที่ 7 ณ ชุมชนโพธิ์ช้ายร่มเย็น หมู่ที่ 5 ตำบลนครหลวง อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ภายใต้ โครงการยกระดับหมู่บ้านต้นแบบการจัดการขยะชุมชน สู่การเป็นแหล่งเรียนรู้การจัดการทรัพยากร เป็นการยกระดับกิจกรรมธนาคารขยะรีไซเคิลหมู่บ้าน “ชุมชนโพธิ์ช้ายร่มเย็น” ซึ่งได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดหมู่บ้านต้นแบบในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยาให้เป็นแหล่งเรียนรู้แห่งแรกในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา [12]

2) แหล่งเรียนรู้การจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน

มูลนิธิการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน ใช้แนวทางของมูลนิธิ 3R ที่ใช้หลักธรรมและแนวทางตามพระราชดำริฯ เศรษฐกิจพอเพียงนำและหลัก 3R การลดการใช้ การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ นอกจากนั้น ยังได้มีการให้ความรู้การน้อมนำเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิตและจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และการให้ความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มจากขยะ

วัตถุประสงค์การจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ เพื่อเผยแพร่หลักการ 3R ในการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนโดยหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนำ เพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ ถ่ายทอดสู่สาธารณชน เพื่อเป็นต้นแบบให้กับหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งผู้สนใจ ศึกษาดูงาน และเพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับประเทศ

แหล่งเรียนรู้การจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน ชุมชนโพธิ์ช้ายร่มเย็น ประกอบด้วยฐานการเรียนรู้จำนวน 7 ฐาน ดังนี้

2.1) ฐานการเรียนรู้ ธนาคารขยะรีไซเคิล เรียนรู้กระบวนการจัดตั้งธนาคารขยะรีไซเคิล ซึ่งได้รับรางวัลชนะเลิศระดับจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ภาพที่ 1 *การคัดแยกขยะของธนาคารขยะรีไซเคิลชุมชนโพธิ์ช้ายร่มเย็น*

2.2) ฐานการเรียนรู้ ผลิตภัณฑ์ชุมชน เรียนรู้วิธีการผลิตกล่องใส่ของผ้าไหม สำหรับใส่ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2545 ได้ความสนใจทั้งในและต่างประเทศ

2.3) ฐานการเรียนรู้ การเลี้ยงไส้เดือน เรียนรู้การกำจัดขยะอินทรีย์ในครัวเรือน โดยการเลี้ยงไส้เดือนดิน ประโยชน์ที่ได้จากการเลี้ยงไส้เดือน และวิธีการเลี้ยงไส้เดือน


ภาพที่ 2 *ฐานการเรียนรู้ การเลี้ยงไส้เดือน [12]*

2.4) ฐานการเรียนรู้ เกษตรอินทรีย์ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง การปลูกพืชผักสวนครัว โดยการใช้ปุ๋ยจากธรรมชาติ คือ มูลไส้เดือน และน้ำหมักชีวภาพ

ภาพที่ 3 *ฐานการเรียนรู้ เกษตรอินทรีย์ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง*

2.5) ฐานการเรียนรู้ น้ำหมักชีวภาพเรียนรู้ขั้นตอน กระบวนการในการทำน้ำหมักชีวภาพจากเศษอาหาร เพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือนและชุมชน

2.6) ฐานการเรียนรู้ กลุ่มสร้างอาชีพแม่บ้าน เรียนรู้ ผลิตภัณฑ์ อาหารเด่นของชุมชนเพื่อการสร้างรายได้ให้กับกลุ่มแม่บ้าน

ภาพที่ 4 *ฐานการเรียนรู้ กลุ่มสร้างอาชีพแม่บ้าน*

2.7) ฐานการเรียนรู้ สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุรีไซเคิล เรียนรู้การนำของเหลือใช้ มาทำสิ่งประดิษฐ์เพื่อสร้างรายได้ให้กับชุมชน

ภาพที่ 5 *ฐานการเรียนรู้ สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุรีไซเคิล*

4. การส่งเสริมการจัดการขยะของชุมชน

การส่งเสริมการจัดการขยะชุมชน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่สะอาดและสวยงาม สามารถใช้แนวทางการจัดการขยะอย่างยั่งยืนมาใช้กับคนรุ่นปัจจุบัน [5],[7] ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 การสร้างความตระหนักรู้ เป็นขั้นตอนพื้นฐานในการส่งเสริมการจัดการขยะชุมชน คือ การสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับผลเสียของการกำจัดขยะที่ไม่เหมาะสมแก่คนในชุมชน โดยการให้ความรู้ การฝึกปฏิบัติ และการมีส่วนร่วมในงานกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน เพื่อเน้นย้ำถึงความสำคัญของการลดปริมาณขยะ การรีไซเคิล และการคัดแยกขยะอย่างเหมาะสมรวมถึงการปลูกฝังและการส่งเสริมการการคัดแยกขยะในครอบครัวและชุมชนให้เป็นระบบอย่างยั่งยืน

4.2 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของชุมชน เป็นการอำนวยความสะดวกในการจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมภายในชุมชนจึงเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งรวมถึงการจัดตั้งธนาคารหรือศูนย์ขยะรีไซเคิล โรงหมักปุ๋ย และระบบรวบรวมขยะทั่วไป การจัดหาวิธีการกำจัดขยะที่สะดวกและเข้าถึงได้ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้สมาชิกในชุมชนมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง ในการริเริ่มการคัดแยกขยะสร้างความเชื่อมั่น สิ่งสำคัญคือต้องมั่นใจว่าระบบจัดเก็บและขนส่งขยะเหมาะสมเพื่อป้องกันการสะสมของขยะในพื้นที่สาธารณะ

4.3 ส่งเสริมการรีไซเคิล เป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการขยะชุมชน ชุมชนสามารถใช้การรีไซเคิล โดยเสนอสิ่งจูงใจสำหรับคนในชุมชน โดยให้ความรู้แก่บุคคลเกี่ยวกับประโยชน์ของการรีไซเคิลและวิธีการที่เหมาะสมในการคัดแยกและเตรียมขยะรีไซเคิล

4.4 การทำปุ๋ยหมัก การทำปุ๋ยหมักขยะอินทรีย์เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณขยะฝังกลบและปรุงดินให้อุดมด้วยสารอาหาร ชุมชนสามารถทำปุ๋ยหมักโดยการจัดหาถังปุ๋ยหมักและจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการทำปุ๋ยหมัก การทำปุ๋ยหมักไม่เพียงแต่ลดปริมาณขยะที่ส่งไปยังหลุมฝังกลบเท่านั้น แต่ยังเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมด้วยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

4.5 การทำงานร่วมกันและความร่วมมือ การส่งเสริมการจัดการขยะชุมชนต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้อยู่อาศัย หน่วยงานท้องถิ่น และองค์กรที่เกี่ยวข้อง การมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนผ่านโครงการอาสาสมัครและกิจกรรมการทำความสะอาดชุมชนช่วยส่งเสริมความรู้สึกเป็นเจ้าของและความรับผิดชอบต่อการจัดการขยะ นอกจากนี้ การเป็นพันธมิตรกับธุรกิจและองค์กรในท้องถิ่นสามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เป็นนวัตกรรมและแนวปฏิบัติในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน

5. บทสรุป

การส่งเสริมการจัดการขยะชุมชนเป็นขั้นตอนสำคัญสู่การมีชีวิตที่ยั่งยืน การสร้างความตระหนักรู้ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การส่งเสริมการรีไซเคิลและการทำปุ๋ยหมัก และส่งเสริมความพยายามในการทำงานร่วมกัน สามารถสร้างชุมชนให้สะอาดและประชาชนมีสุขภาพที่ดี คนในชุมชนจะต้องตระหนักถึงบทบาทของตนในการจัดการขยะและมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ ชุมชนโพธิ์เย็นร่มช้ายจัดตั้งการจัดตั้งธนาคารขยะ ใช้การเปลี่ยนขยะเป็นเงิน การนำขยะเปียกที่เป็นเศษอาหารมาให้กลุ่มชาวบ้านที่เพาะเลี้ยงใส้เดือนเพื่อเป็นอาหารของใส้เดือน โดยใช้หลักแนวปฏิบัติ 3Rs จะสามารถลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นได้ในทุก ๆ วัน โดยเริ่มต้นที่การใช้ให้น้อยลง ลดการใช้วัสดุ ผลิตภัณฑ์ ที่ก่อให้เกิดขยะเพื่อลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้น การนำวัสดุ ผลิตภัณฑ์ที่ยังสามารถใช้งานได้ กลับมาใช้ซ้ำและการนำวัสดุผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานแล้วมาแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือรีไซเคิล ลดการสร้างมลพิษแก่โลก และยังนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า แทนที่จะถูกทิ้งแล้วนำไปกำจัด และนอกจากช่วยลดปริมาณขยะลงได้แล้ว ยังช่วยลดปริมาณการใช้ทรัพยากรให้ใช้ได้อย่างคุ้มค่าและช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

[1] กรมควบคุมมลพิษ. (2565). การศึกษาองค์ประกอบขยะมูลฝอย ปี 2564. กรุงเทพมหานคร: กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย.

[2] กรมควบคุมมลพิษ. (2565). ปริมาณขยะมูลฝอย ปี 2565. thaimsw.ped.go.th

[3] กรมควบคุมมลพิษ. (2565). แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565-2570). กรุงเทพมหานคร: กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย.

[4] พันธุ์วดี พูลสวัสดิ์. ประธานชุมชนโพธิ์ช้ายร่มเย็น. สัมภาษณ์. 19 มีนาคม 2565.

[5] ไพบูลย์ แจ่มพงษ์ และศิวพันธุ์ ชูอินทร์. (2560). การจัดการขยะมูลฝอย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[6] กรมควบคุมมลพิษ. (2565). คู่มือการคัดแยกองค์ประกอบขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย. กรุงเทพมหานคร: กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย.

[7] สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. (2563). แนวคิด 3RS รักษ์โลก. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2565]. จาก https://webportal.bangkok.go.th

[8] Kalra, N. (2019). Community Participation and Waste Management (Sustainable Waste Management: Policies and Case Studies. In Sustainaible Waste Management: Policies and Case studies. Vol. 1. Springer, 115-123.

[9] วงศ์วรรธน์ บุญวัฒน์. (2564). การจัดการปัญหาขยะในชุมชนแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนต้นแบบ นำร่องการจัดการขยะต้นทาง “ชุมชนบ้านม่วงหวาน (มัสยิดซำซุ่ลฮุดาห์)” ตำบลมหาพราหมณ์ อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารสังคมศาสตร์บูรณาการ. 7(1),116-134.

[10] Santoso, N. A. and Farizal. (2019). Community Participation in Household Waste Management: An Exploratory Study in Indonesia. E3S Web of Conferences. Vol. 125, 907013.

[11] ปัทมาภรณ์ สุวรรณปักษิน และสรัญญา ถี่ป้อม. (2559). การจัดการมูลฝอยที่ประสบความสำเร็จของชุมชนต้นแบบ กรณีศึกษาชุมชนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดชุมชนปลอดขยะ Zero Waste ในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 9(2),17-25.

[12] ชุมชนโพธิ์ช้ายร่มเย็น.(2020). [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2565]. จาก https://www.scg.com/ sustainability/ circular-economy/global-thailand-practices/phosai-romyen-community/

บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0

The Development of Online Training Curriculum for "The First Step Fowards Becoming a Professional Researcher" Based on the Concept of Blended Learning for Enhancing Research Competencies of Engineering Teacher, Thailand 4.0

บุษราคัม ทองเพชร[1] ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ[2] และสมพงษ์ แก้วหวัง[3]
Bussarakam Tongpet[1] Chaiya Tanaphatsiri[2] and Sompong Kaewwang[3]

[1-3] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
Assistant Professor under Department of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Srivijaya
Corresponding Author: E-mail: Bussarakam.t@rmutsv.ac.th
Received: 12 ก.ค. 66 Revised: 1 ก.ย. 66 Accepted: 26 ต.ค. 66
DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.013

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 และ 2) พัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 2) แบบประเมินคุณภาพของระบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 3) แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และใบงาน โดยกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ และนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ซึ่งเป็นนักศึกษาในชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 2/2562 และผ่านการเรียนในรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สำหรับครูวิชาชีพมาแล้ว ในภาคการศึกษาที่ 1/2562 จำนวนทั้งหมด 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) รูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 มีคุณภาพ

อยู่ในระดับมาก 2) ระบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก และมีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับมาก 3) หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 มีประสิทธิภาพ 84.53/85.46

คำสำคัญ: หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ ก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพ การเรียนรู้แบบผสมผสาน

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop and assess the pattern of online training curriculum entitled "The first step to becoming a professional researcher" based on the concept of blended learning for enhancing research competencies of Engineering Teacher in Thailand 4.0 and 2) develop and find the efficiency of online training curriculum entitled "The first step to becoming a professional researcher" based on the concept of blended learning for enhancing research competencies of Engineering Teacher in Thailand 4.0. The research tools used in this study were 1) the quality evaluation forms of online training curriculum pattern for specialists 2) the quality evaluation forms of online training curriculum system for specialists and 3) pre-test, post-test, exercise and worksheet. The samples consisted of specialists and 30 fourth year students of Bachelor of Science in Technical Education, program in Electronics and Telecommunication Engineering, Faculty of Industrial Education and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, who registered for the second semester of academic year 2019 and completed the course "Research for Learning Development for Professional Teachers" in the first semester of academic year 2019. The researchers selected the purposive sampling.

The results of the study were as follows: 1) The quality of online training curriculum pattern entitled "The first step to becoming a professional researcher" based on the concept of blended learning for enhancing research competencies of Engineering Teacher in Thailand 4.0 was at high level. 2) The developed online training curriculum system entitled "The first step to becoming a professional researcher" had high level of content quality and high level of technique quality.

3) The efficiency of online training curriculum entitled "The first step to becoming a professional researcher" based on the concept of blended learning for enhancing research competencies of Engineering Teacher in Thailand 4.0 was 84.53/85.46 that was higher than the specified criterion.

Keywords: Online Training Curriculum, First Step to Becoming a Professional Researcher, Blended Learning

1. บทนำ

การศึกษาถือว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ดังนั้นการพัฒนาคนให้มีคุณภาพจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด ประเทศที่ประชากรได้รับการศึกษาอย่างมีคุณภาพย่อมก่อให้เกิดความเจริญในทุก ๆ ด้าน กระบวนการจัดการศึกษาจึงต้องส่งเสริมเพื่อพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบรูณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ และมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้สามารถฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา นอกจากนั้นทิศทางการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยในยุค Thailand 4.0 มีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) โดยมีประเด็นการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยเพิ่มช่องทาง

ในการเข้าถึงการศึกษา และประเด็นการปรับระบบการใช้ไอซีทีเพื่อการศึกษาโดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายการพัฒนาสื่อและเตรียมความพร้อมของครู อีกทั้งในปัจจุบันถือว่าเป็นยุคดิจิทัล ที่ผู้เรียนซึ่งเติบโตขึ้นมาพร้อมกับคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนในยุคดิจิทัลสามารถใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้อย่างคล่องแคล่ว และสามารถแบ่งปันเรื่องราวกับบุคคลอื่น ๆ ที่มีความสนใจร่วมกันบนโลกออนไลน์ได้อย่างง่ายดาย โดยผู้เรียนสามารถเข้าใช้งานเว็บไซต์ต่าง ๆ ใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ใช้โปรแกรมส่งข้อความ (Text messaging) และใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เป็นต้น [1],[2]

การฝึกอบรมถือว่าเป็นกิจกรรมที่องค์กรต่าง ๆ หรือสถาบันการศึกษาต่างให้ความสำคัญมาก ทั้งนี้เพราะการฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความสามารถ (Ability) และเจตคติ (Attitude) ของผู้เข้าอบรม ซึ่งจะช่วยปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเป็นรูปแบบฝึกอบรมแบบหนึ่งที่พัฒนาบุคลากรในปัจจุบัน ซึ่งการฝึกอบรมแบบผสมสานมีลักษณะสำคัญคือ 1) ฝึกอบรมโดยใช้การฝึกอบรมสองลักษณะคือ การฝึกอบรมร่วมกันในห้องประชุม และการให้ผู้เข้าอบรมเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบออนไลน์ 2) รูปแบบการฝึกอบรมเน้นการพัฒนาความรู้ควบคู่กับการพัฒนาเจตคติและทักษะการฝึกปฏิบัติ 3) กำหนดให้มีการสื่อสารระหว่างผู้เข้าอบรมด้วยกัน ผู้เข้าอบรมกับวิทยากร ด้วยการสื่อสารทางตรงและการสื่อสารผ่านระบบออนไลน์ เช่น ห้องสนทนา (Chat Room) และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เป็นต้น 4) มีการประเมินความก้าวหน้าของผู้เข้าอบรมเป็นระยะ 5) มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลและมีหลักฐานชิ้นงานจากการค้นคว้า เช่น การอภิปราย การสร้างชิ้นงาน เช่น รายงาน บทความ หรือสร้างแบบประเมิน ลักษณะต่าง ๆ ข้อดีของการเรียนรู้แบบผสมผสาน คือ แบ่งเวลาเรียนได้อย่างอิสระ สามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานที่ที่มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้เดิมหรือสืบค้นความรู้ใหม่ได้ตลอดเวลา ในด้านการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ก็สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว [3]

ปัจจุบันคุรุสภาซึ่งเป็นองค์กรวิชาชีพครู ได้เข้ามามีบทบาทและควบคุมสถาบันผลิตครูทุกแห่งในประเทศไทย นั่นคือ สถาบันผลิตครูทุกแห่งจะต้องจัดทำหลักสูตร และจัดการเรียนการสอน รวมถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมผู้เรียนให้เป็นไปตามสมรรถนะวิชาชีพครูที่คุรุสภากำหนด เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะที่เหมาะสม และพร้อมที่จะเป็นครูในอนาคต ซึ่งสมรรถนะที่ผู้วิจัยจะกล่าวถึงในที่นี้คือสมรรถนะด้านการวิจัย ที่คุรุสภาได้มีการกำหนดไว้ [4] ทั้งนี้คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มทร.ศรีวิชัย เปิดสอนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุงใหม่ 2558) โดยประกอบด้วย 3 หลักสูตรสาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม และ สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ [5],[6],[7] โดยนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรมที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนั้น จะต้องมีสมรรถนะด้านการวิจัยที่เหมาะสม เพื่อที่จะไปปฏิบัติหน้าที่ครูช่างอุตสาหกรรมที่ดีในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยมีนโนบายและส่งเสริมให้ทุกคณะ ทุกหลักสูตรสาขาวิชา จัดทำหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาผู้เรียนและบุคคลทั่วไปอีกด้วย

ด้วยเหตุผลทั้งหมดที่ได้กล่าวมานั้น ผู้วิจัยต้องการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ขึ้นมาเพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาและส่งเสริมสมรรถนะด้านการวิจัยให้กับนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ให้มีสมรรถนะการวิจัยที่เหมาะสมและเป็นเลิศ ก่อนที่จะไปปฏิบัติหน้าที่ครูที่มีประสิทธิภาพในอนาคต ผู้วิจัยจึงขอเสนอโครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0

2.2 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0

3. สมมติฐานการวิจัย

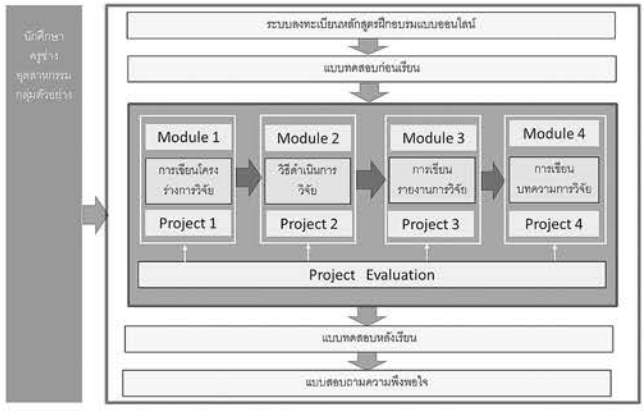
3.1 รูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 ที่พัฒนาขึ้น มีผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญในระดับมากขึ้นไป

3.2 หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ฝึกอบรมกับนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เริ่มจากผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) ศึกษาสมรรถนะด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ซึ่งเป็นมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูที่คุรุสภากำหนดให้สถานศึกษาผลิตครูทุกแห่งต้องจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับมาตรฐานความรู้ที่กำหนดไว้ [8] และ 2) ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม [9],[10]

4.2 พัฒนาและประเมินคุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 เริ่มจากผู้วิจัยพัฒนารูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 และสร้างคู่มือรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ จากนั้นยกร่างคู่มือรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ และเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 คน เกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ จากนั้นวิเคราะห์ผล และสรุปผลความเหมาะสมของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสุดท้ายนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเหมาะสม ดังนี้ 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) พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขรูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ



ภาพที่ 1 *รูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม*

4.3 พัฒนาและหาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ให้สอดรับกับรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ที่พัฒนาขึ้นตามข้อที่ 4.2 เริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และกำหนดเนื้อหาทั้งหมด 4 บทเรียน ได้แก่ 1) หลักการเขียนโครงร่างการวิจัย 2) การดำเนินการวิจัย 3) หลักการเขียนรายงานการวิจัย และ 4) การเขียนบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่ จากนั้นมีการสร้างสื่อการสอนแบบมัลติมีเดีย ใบเนื้อหา ใบงาน ใบประเมินผล และกิจกรรมการเรียนการสอน จากนั้นดำเนินการพัฒนาระบบหลักสูตรออนไลน์ เพื่อควบคุมกิจกรรมการเรียนการสอนในหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เริ่มจากการออกแบบ User Interface และออกแบบฐานข้อมูลของระบบ จากนั้นเขียนโปรแกรมควบคุมระบบโดยใช้โปรแกรม PHP และพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนต่าง ๆ ให้ครอบคลุมและสอดคล้องตามรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่พัฒนาขึ้น

ภาพที่ 2 *หน้า Title ของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม*

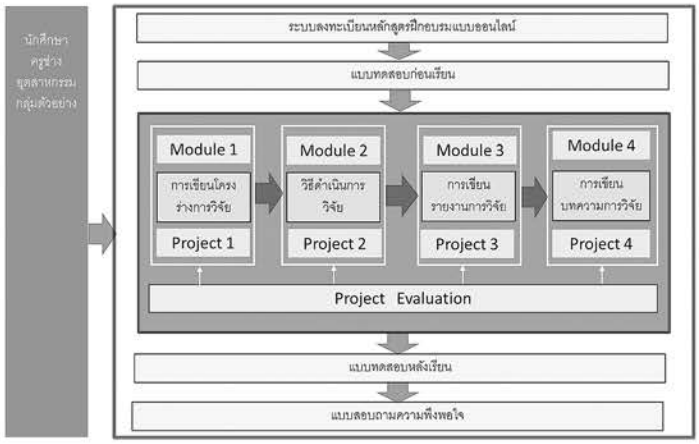
จากนั้นดำเนินการประเมินคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ฯ เริ่มจากการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ และเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 คน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพที่สร้างขึ้น จากนั้น วิเคราะห์ผล และสรุปผลคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสุดท้ายปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ ให้มีความสมบูรณ์ขึ้น ก่อนนำไปทดลองใช้กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4.4 ทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ กับนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาในชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 2/2562 และผ่านการเรียนในรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สำหรับครูวิชาชีพมาแล้ว ในภาคการศึกษาที่ 1/2562 จำนวนทั้งหมด 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ซึ่งนักศึกษากลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาในสาขาวิชาไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มทร.ศรีวิชัย

เมื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรมกลุ่มตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการนำผลคะแนนที่นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และใบงานมาวิเคราะห์ผลค่าประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0



ภาพที่ 3 *รูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม*

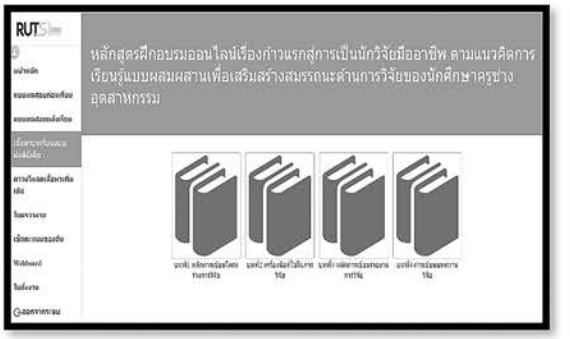
ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
1	ขั้นตอนการเรียนรู้เนื้อหาในแต่ละโมดูล มีความเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
2	กระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียน มีความเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
3	กระบวนการประเมินผลโปรเจคในแต่ละโมดูล มีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
4	ภาพรวมของกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ มีความเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
	เฉลี่ยทุกด้าน	4.33	0.49	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน โดยภาพรวมเห็นว่ารูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

5.2 ผลการพัฒนาและหาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้าน

การวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 ผลการพัฒนาระบบหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัย มีตัวอย่างระบบที่พัฒนาขึ้น ดังนี้



ภาพที่ 4 *หน้าเมนูหลัก เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์*

5.2.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเนื้อหา ของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.44	0.53	มาก
2. ด้านความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา	4.53	0.52	มากที่สุด
3. ด้านสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบ VDO	4.17	0.83	มาก
4. ด้านแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	4.27	0.70	มาก
5. ด้านคุณค่าและประโยชน์ของเนื้อหาในหลักสูตร ต่อนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ยทุกด้าน	4.42	0.65	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า โดยภาพรวมผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน เห็นว่าหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากด้วยค่าเฉลี่ย 4.42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65

5.2.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิคของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเทคนิค ของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านตัวอักษรและสีพื้นหลัง	4.20	0.68	มาก
2. ด้านภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว	4.08	0.51	มาก
3. ด้านสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบ VDO	4.33	0.62	มาก
4. ด้านแบบทดสอบ	4.25	0.45	มาก
5. ด้านปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน	4.47	0.52	มาก
เฉลี่ยทุกด้าน	4.28	0.57	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า โดยภาพรวมผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน เห็นว่าหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 มีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับมาก

5.3 ผลการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0

ตารางที่ 4 ผลการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม

หน่วยที่	บทเรียน	ประสิทธิภาพระหว่างใช้ (E1)		ประสิทธิภาพหลังใช้ (E2)
		E1 แต่ละบทเรียน	เฉลี่ย E1	
1	การเขียนโครงร่างการวิจัย	87.24	84.53	85.46
2	การดำเนินการวิจัย	82.63		
3	การเขียนรายงานการวิจัย	85.86		
4	การเขียนบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่	82.42		

จากตารางที่ 4 พบว่าหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 มีประสิทธิภาพร้อยละ 84.53/85.46 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

6.1.1 รูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรมที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49

6.1.2 หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 โดยภาพรวมมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 และมีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ย 4.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57

6.1.3 หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 มีประสิทธิภาพ 84.53/85.46 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

จากผลการวิจัยพบว่าหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 มีประสิทธิภาพร้อยละ 84.53/85.46 ซึ่งถือได้ว่ามีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพ มีการออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งสื่อการสอนที่สอดรับตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาแล้วอย่างถี่ถ้วน

6.2 ข้อเสนอแนะ

หากจะมีการต่อยอดงานวิจัยในครั้งนี้ โดยการทำวิจัยในครั้งถัดไป ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการให้คำปรึกษาผ่านระบบหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ เรื่องก้าวแรกสู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ยุค Thailand 4.0 โดยรูปแบบการให้คำปรึกษา หรือช่องทางการให้คำปรึกษาระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยประจำระบบกับผู้เรียนต้องเป็นช่องทางการสื่อสารที่มีความทันสมัย สามารถดำเนินการและเข้าถึงได้ง่าย ด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่ทันสมัยในปัจจุบัน

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่สนับสนุนทุนวิจัย ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ภายใต้งบประมาณเงินรายได้ปี พ.ศ. 2563

เอกสารอ้างอิง

[1] อาทิตย์ จิรวัฒนผล และคณะ. (2560). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ด้วยบทเรียนแสวงรู้บนเว็บ (WebQuest). วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 8(1),17-25.

[2] เอมมิกา วชิระวินท์ และคณะ. (2560). การศึกษาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการประยุกต์ใช้เว็บ 2.0 ในชั้นเรียนโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกันบนออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะไอซีทีของครู. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 18(1),182-197.

[3] อรุณรุ่ง โยธสิงห์ และคณะ. (2559). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการประเมินที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา. วารสารศิลปากร ศึกษาศาสตร์วิจัย. 8(2),270-284.

[4] สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2546). ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่องสาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามมาตรฐานความรู้.

[5] คู่มือหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (5 ปี). (2558). คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.

[6] คู่มือหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (5 ปี). (2558). คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.

[7] คู่มือหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (5 ปี). (2558). คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.

[8] สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2546). ประกาศคุรุสภา เรื่องการรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษาเพื่อการประกอบวิชาชีพ พ.ศ. 2557.

[9] นิติ นาชิต และคณะ. (2559). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการนำรูปแบบการประเมินหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นตามแนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจ ไปใช้ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. Veridian E-Journal, Silpakorn University. 9(1),611-629.

[10] ณิชากร นิธิวุฒิภาคย์ และคณะ. (2559). การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนแบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 11(3),37-51.

บทความวิจัย

การพัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล

The Potential Development Model for Data Scientist in Digital Era Organization

จิรัชย์ เหรียญชัยวานิช[1] ธีรวัช บุณยโสภณ[2] ทวีศักดิ์ รูปสิงห์[3] และปรีดา อัตวินิจตระการ[4]
Jiruss Rianchaiwanich[1] Teerawat Boonyasopon[2] Taweesak Roopsing[3] and Preeda Attavinijtrakarn[4]

[1] นักศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Doctoral Student of Business Administration Department of Industrial Business and Human Resource Development Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok

[2] รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Associate Professor Lecturer of Department of Industrial Business and Human Resource Development Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
E-mail: teerawat.b@bid.kmutnb.ac.th

[3] อาจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Lecturer of Department of Business Management Faculty of Business Management King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: taweesak.r@fba.kmutnb.ac.th

[4] อาจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Lecturer of Department of Industrial Business and Human Resource Development Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: Peda180303@gmail.com

Corresponding Author: E-mail: zzzjirusszzz@gmail.com
Received: 8 เม.ย. 65 Revised: 12 พ.ค. 65 Accepted: 6 ก.ค. 65
DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.009

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล และ 2) พัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการด้วยระเบียบวิธีการวิจัยแบบการวิจัยแบบผสม ในส่วนของการวิจัยเชิงคุณภาพได้ใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยการสัมภาษณ์มีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 11 คน เพื่อวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และในส่วนของการวิจัยเชิงปริมาณ จะใช้แบบสอบถามให้ผู้บริหารงานวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิทยาการข้อมูล หรือ นักวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ จำนวน 255 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อจัดทำรูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ โดยแบ่งเป็นรูปแบบสมรรถนะ 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรู้ (Knowledge) มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ความรู้พื้นฐานด้านงานวิทยาศาสตร์ข้อมูล องค์ประกอบที่ 2 ความรู้ในธุรกิจ และ องค์ประกอบที่ 3 ความรู้ในบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ ด้านทักษะ (Skills) มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น องค์ประกอบที่ 2 ด้านการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล และ องค์ประกอบที่ 3 ด้านการนำเสนอผลงาน และ 3) ด้านคุณลักษณะ (Attribute) มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ด้านเจตคติที่ดีในวิชาชีพ องค์ประกอบที่ 2 ด้านพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และองค์ประกอบที่ 3 ด้านวุฒิภาวะทางอารมณ์

คำสำคัญ: ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ การพัฒนาศักยภาพ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ยุคดิจิทัล

Abstract

The Purposes of this research were: 1) to study the composition of data scientist potential among in digital era organization and 2) to create a model for developing data scientist potential in digital era organization. This study used a qualitative and quantitative mixed research method; which are 11 experts and 255 respondents. The qualitative study tools used in-depth interview. The tools used in the quantitative study are questionnaires including the executive in data science, data scientist and data science professional. Qualitative data analysis uses content analysis and quantitative data analysis using frequency, percentage, mean, standard deviation. and element analysis (Factor Analysis) with a packaged program.

The results showed that The Potential Development Model for Data Scientist in Digital Era Organization consisted 9 components which are 3 aspects, namely Knowledge aspect consisted 3 components are Data Science Foundation Knowledge, Business Domain Knowledge and Job Responsibility Knowledge; Skills aspect consisted 3 components are Working with Other Skills, Data Analytic and Processing Skills and Presentation Skills; and Attribute aspect consisted 3 components are Professional Attribute, Continuous Develop Mindset and Emotional Maturity.

Keywords: Knowledge, Skill, Attribute, Potential Development, Data Scientist, Digital Era

1. บทนำ

เทคโนโลยีในโลกดิจิทัลมีความเจริญก้าวหน้าหลายด้าน ทั้งภาคอุตสาหกรรม ภาคการผลิต ภาคการศึกษา โดยความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนี้ได้มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลง สังคมความเป็นอยู่ รูปแบบการทำงาน และการประกอบธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การทำงานในโลกยุคดิจิทัลจึงจำเป็นต้องมีทักษะที่หลากหลายเนื่องจากเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ ทำให้รูปแบบการทำงานทุกวันนี้เปลี่ยนแปลงไป และก่อให้เกิดเป็นอาชีพใหม่ที่รองรับให้เข้ากับการปรับตัวของเทคโนโลยี ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเป็นอีกอาชีพที่เกิดขึ้นมาพร้อม ๆ กับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้และยังมีส่วนช่วยสร้างโอกาสให้กับธุรกิจ แต่ในการแข่งขันของภาคธุรกิจสิ่งที่ต้องเผชิญก็คือปัญหาความขาดแคลนนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลและทักษะของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลยังเป็นประเด็นท้าทาย

จากข้อมูลสถิติ Digital 2022 Global Overview Report ทั่วโลกมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากถึง 4.95 พันล้านคน คิดเป็นร้อยละ 62.5 จากประชากรโลก 7.91 พันล้านคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนประมาณ 192 ล้านคน หรือคิดเป็น 4 เปอร์เซ็นต์จากปีก่อน [1] โดยประเทศไทยจัดเป็นประเทศที่มีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตในอัตราที่สูงติดอันดับต้น ๆ สอดคล้องกับรายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2563

ของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หรือ ETDA (เอ็ตด้า) (Electronic Transaction Development Agency) ซึ่งจากการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 2563 พบว่า การใช้อินเทอร์เน็ตของคนไทยเฉลี่ยอยู่ที่วันละ 11 ชั่วโมง 25 นาที ในปี 2563 เพิ่มขึ้นจากปี 2562 ถึง 1 ชั่วโมง 3 นาที อัตราการใช้ที่เพิ่มขึ้นเกิดจากการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ง่ายและมีเครือข่ายที่ครอบคลุมมากขึ้น รวมถึงการให้บริการต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันสามารถทำผ่านออนไลน์ได้มากยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันผลกระทบจาก COVID-19 ยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้คนหันมาเลือกทำกิจกรรมออนไลน์เพิ่มมากขึ้นแทนการเดินทางจากบ้านเรือน หรือ เพื่อหลีกเลี่ยงการต้องพบปะผู้คนโดยเฉพาะในที่สาธารณะ [2] การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในโลกออนไลน์มีจำนวนมากย่อมส่งผลให้จำนวนข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้นอย่างมหาศาลจนเกิดเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ หรือ Big Data และจากการคาดการณ์ของ International Data Corporation (IDC) ระบุว่าภายในปี 2568 จะมีข้อมูลหมุนเวียนอยู่ในระบบทั่วโลกมากถึง 175 Zettabytes [3]

เมื่อมีข้อมูลจำนวนมากจนกลายเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ จึงก่อให้เกิดศาสตร์ใหม่ที่เรียกว่า วิทยาศาสตร์ข้อมูล หรือ Data Science ซึ่งเป็นกระบวนการประมวลผลโดยนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อให้นำข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มาหาความสัมพันธ์ระหว่างกัน จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์จนเกิดเป็นข้อมูล ดังที่เห็นว่าวิทยาศาสตร์ข้อมูลเป็นสหวิทยาการที่ผสมผสานระหว่างคณิตศาสตร์และสถิติขั้นสูง วิทยาการคอมพิวเตอร์ และความเชี่ยวชาญในองค์ความรู้เฉพาะด้านในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการใช้ประโยชน์ในขอบเขตที่กว้างขึ้น [4] โดยจากผลสำรวจของ Business Over Broadway ที่ได้ทำสำรวจร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลถึงปัญหา และอุปสรรคที่นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลประสบในการดำเนินงาน โดย 10 อันดับแรกได้แก่ 1) ข้อมูลที่ไม่เป็นระบบ (36%) 2) การขาดแคลนบุคลากรหรือขาดนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลที่มีศักยภาพ (30%) 3) นโยบาย งบประมาณ การบริหารจัดการ (27%) 4) คำสั่งหรือคำถามไม่ชัดเจน (22%) 5) ความยากในการเข้าถึงข้อมูล (22%) 6) ไม่มีการนำผลวิทยาศาสตร์ข้อมูลไปใช้ (18%) 7) การทำให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (16%) 8) ปัญหานโยบายความเป็นส่วนตัว (14%) 9) ขาดความเชี่ยวชาญด้านโดเมน (ความรู้ทางธุรกิจที่จำเป็น) (14%) 10) องค์กรขนาดเล็กและไม่มีงบประมาณเพียงพอสำหรับทีมวิทยาศาสตร์ข้อมูล (13%) [5] โดยจะพบว่าปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล รวมไปถึงการขาดทักษะบางประการเป็นปัจจัยสำคัญในการปฏิบัติงานของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลในองค์กร เพราะความผิดพลาดของการมีนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลที่ขาดศักยภาพนั้นย่อมส่งผลสัมฤทธิ์ขององค์กร [6] และจากการศึกษายังพบอีกว่าการศึกษาของผู้ดำรงตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลส่วนใหญ่มีการศึกษาที่หลากหลายและมีจำนวนผู้ที่จบการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลโดยตรงนั้นมีไม่มาก โดยพบว่าผู้ที่จบการศึกษาอันดับแรก ได้แก่ ผู้ที่จบการศึกษาในวิศวกรรมศาสตร์ อันดับสองจบการศึกษาด้านคณิตศาสตร์และสถิติ และอันดับสามจบมาหลากหลายวิชา ในขณะที่ผู้ที่จบตรงด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลจัดอยู่ในอันดับท้าย [7] และการที่มีความต้องการบุคลากรในด้านนี้จึงทำให้มีผู้ที่สนใจต้องการเข้ามาสู่อาชีพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลมีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากได้รับการยอมรับ มีค่าตอบแทนที่สูงเมื่อเทียบกับตำแหน่งงานอื่น ๆ นอกจากนั้นลักษณะงานยังมีความท้าทาย แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการเนื่องจากองค์กรต่าง ๆ ได้ให้ความสนใจและต้องการหานักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเข้ามาเพิ่มอำนาจในการแข่งขันให้กับองค์กร

จากการศึกษาพบว่าการวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลยังมีไม่มาก ขณะที่การพัฒนาสมรรถนะ ทักษะ หรือคุณลักษณะนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็น โดยปัจจุบันมีการให้ความสำคัญต่อการสร้างบุคลากรด้านนี้ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและการเติบโตของประเทศ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะค้นคว้าหาองค์ประกอบของศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล เพื่อนำมากำหนดแนวการพัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 ศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล

2.2 พัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับแนวคิดและหลักการทฤษฎี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย และสร้างเครื่องมือสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

3.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจาก 1) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 11 คน ได้แก่ ผู้ประกอบการ ผู้บริหาร นักวิชาการ ผู้ที่ประสบความสำเร็จการบริหารงานและบุคลากรด้านดิจิทัลหรือนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล โดยการคัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อศึกษาเกี่ยวกับแนวโน้ม ทิศทางเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ข้อมูล บทบาทหน้าที่และคุณลักษณะที่สำคัญของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล และการประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) ของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่ม จำนวน 14 คน ได้แก่ ผู้ประกอบการ ผู้บริหาร นักวิชาการ ผู้ที่ประสบความสำเร็จการบริหารงานและบุคลากรด้านดิจิทัลหรือนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ผู้ที่ปฏิบัติงานร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบองค์ประกอบและยืนยันรูปแบบการพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล พร้อมประเมินความเหมาะสม (ร่าง) การพัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล

3.3 การวิจัยเชิงปริมาณ โดยในการวิจัยครั้งนี้ประชากร คือ ผู้บริหารงานวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลทั้งภาครัฐและเอกชน จากการสำรวจจำนวนนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลของศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ (SCB EIC) ในปี 2561 [8] จำนวนทั้งสิ้น 400 คน ด้วยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane) จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 255 คน

3.4 การตรวจสอบเครื่องมือ ในสร้างแบบสอบถามและนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน และนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 30 ชุด เพื่อนำมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ และพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับคะแนนรวมของทุกคำถาม ซึ่งค่าระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งชุดเท่ากับ 0.993

3.5 นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากแบบสอบถาม มาวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) เพื่อจัดทำร่างองค์ประกอบ พร้อมทั้งจัดทำรูปแบบการพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล จากนั้นจัดการประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) ของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 14 คน ได้แก่ ผู้ประกอบการ ผู้บริหาร นักวิชาการ ผู้ที่ประสบความสำเร็จการบริหารงานและบุคลากรด้านดิจิทัลหรือนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ผู้ที่ปฏิบัติงานร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบองค์ประกอบและยืนยันรูปแบบการพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ในส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามใช้ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ในส่วนของระดับความสำคัญขององค์ประกอบใช้ค่าเฉลี่ย (Average) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation/S.D.) ในการวิเคราะห์หาองค์ประกอบใช้ค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) และตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยวิธี Bartlett's Test of Sphericity ในการสกัด

องค์ประกอบใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis) และการหมุนแกนองค์ประกอบด้วยวิธีตั้งฉาก (Orthogonal) แบบวาริแมกซ์ (Varimax)

4. ผลการวิจัย

4.1 จากการศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล จากกลุ่มตัวอย่าง 255 คน โดยแบบสอบถามจำนวน 58 ข้อ โดยมีเกณฑ์ในการวิเคราะห์แปลผล

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 แปลความหมายว่า มีความสำคัญระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 แปลความหมายว่า มีความสำคัญระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 แปลความหมายว่า มีความสำคัญระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 แปลความหมายว่า มีความสำคัญระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 แปลความหมายว่า มีความสำคัญระดับมากที่สุด [9]

ทั้งนี้สามารถวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลรายด้าน ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความสำคัญต่อตัวแปรในองค์ประกอบที่สำคัญต่อการพัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าระดับความสำคัญ
ด้านความรู้ (Knowledge)	3.86	1.00	มาก
ด้านทักษะ (Skills)	4.06	0.93	มาก
ด้านคุณลักษณะ (Attribute)	4.24	0.82	มาก
เฉลี่ยทุกด้าน	4.05	0.92	มาก

จากตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความสำคัญต่อตัวแปรในองค์ประกอบที่สำคัญต่อการพัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล โดยมีค่าเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ศักยภาพด้านคุณลักษณะ และระดับความสำคัญสูงสุดรายด้าน ดังนี้ ด้านความรู้ ความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับธุรกิจ (Business Knowledge หรือ Domain Knowledge) ด้านทักษะ ได้แก่ ทักษะในการทำงานเป็นทีม (Teamwork) และด้านคุณลักษณะ ได้แก่ ชอบการเรียนรู้สิ่งใหม่ (Learning)

4.2 การพัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล ผู้วิจัยได้นำตัวแปรมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) เพื่อกำหนดองค์ประกอบ และนำผลที่ได้ไปพัฒนาองค์ประกอบของศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบเมทริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวม

วิธีการทดสอบ		ผลการทดสอบ
Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		0.970
Barlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	15599.953
	Df	1653
	Sig.	0.000

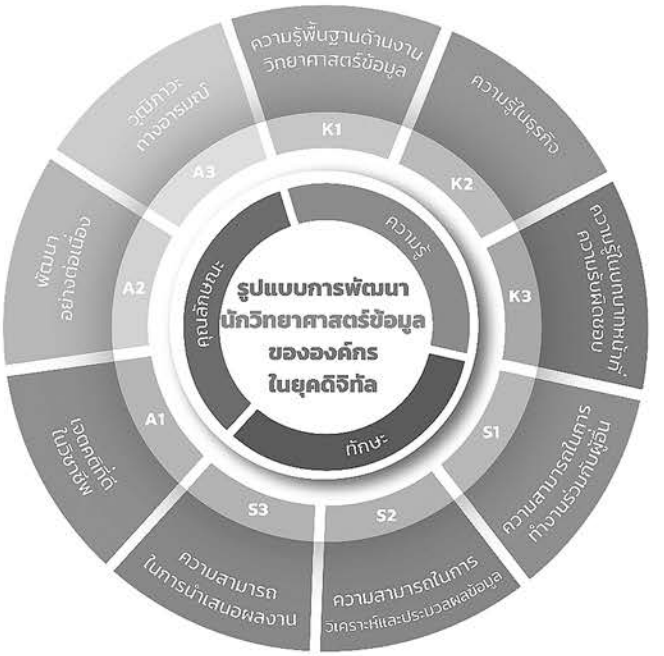
จากตารางที่ 2 การวัดค่าความเหมาะสมของตัวแปรในการใช้เทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) พบว่าค่า KMO (Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) มีค่า 0.970 ซึ่ง มากกว่า 0.5 หมายถึง ตัวแปรที่มีอยู่เหมาะสมที่จะใช้เทคนิค Factor Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูล Bartlett's Test of Sphericity ใช้ทดสอบสมมติฐานว่าทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และจากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า Approx. Chi-Square = 15,599.953 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงถึงว่าตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กันมีความเหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)

ตารางที่ 3 การสกัดองค์ประกอบการพัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล

องค์ประกอบ	ก่อนหมุนแกน			หลังหมุนแกน		
	ค่าไอแกน	ค่าร้อยละความแปรปรวน	ค่าร้อยละความแปรปรวนสะสม	ค่าไอแกน	ค่าร้อยละความแปรปรวน	ค่าร้อยละความแปรปรวนสะสม
องค์ประกอบที่ 1	32.425	55.905	55.905	13.309	22.946	22.946
องค์ประกอบที่ 2	3.310	5.707	61.612	9.941	17.140	17.140
องค์ประกอบที่ 3	2.267	3.909	65.521	9.467	16.323	16.323
องค์ประกอบที่ 4	1.747	3.012	68.533	6.894	11.886	11.886
องค์ประกอบที่ 5	1.154	1.990	70.522	1.291	2.227	2.227

จากตารางที่ 3 เมื่อนำข้อคำถามทั้ง 58 ข้อ มาสกัดองค์ประกอบ (Extraction Method) โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis) และหมุนแกนองค์ประกอบแบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation Method) ด้วยวิธีแบบวาริแมกซ์ (Varimax) เพื่อพิจารณาค่าไอเกน (Eigenvalues) ผลการวิเคราะห์พบว่า มีองค์ประกอบที่อยู่ในเกณฑ์ ที่มีค่าไอแกน (Eigenvalues) ≥ 1 จำนวน 5 องค์ประกอบ โดยมีค่าไอแกนอยู่ระหว่าง 1.154 ถึง 32.425 โดยทั้ง 5 องค์ประกอบ อธิบายจากความแปรปรวน (% of Variance) พบว่าองค์ประกอบที่ 1 มีความสำคัญมากที่สุดในกลุ่มที่ 55.905 ส่วนองค์ประกอบอื่นสำคัญรองลงมา

จากนั้นนำมาจัดกลุ่มตัวแปรที่มีลักษณะเหมือนกันอยู่ด้วยกัน โดยสามารถจัดกลุ่มออกมาได้ 9 องค์ประกอบและเขียนเป็นรูปแบบการพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล ดังนี้



ภาพที่ 1 *รูปแบบการพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล*

จากภาพที่ 1 รูปแบบการพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล ทั้ง 9 องค์ประกอบ สามารถจำแนกตามด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ โดยสามารถแยกประเด็นอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

4.2.1 ด้านความรู้ ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบหลักที่ 1 ความรู้พื้นฐานด้านงานวิทยาศาสตร์ข้อมูล องค์ประกอบหลักที่ 2 ความรู้ในธุรกิจ และ องค์ประกอบหลักที่ 3 ความรู้ในบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

4.2.2 ด้านทักษะ ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบหลักที่ 1 ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น องค์ประกอบหลักที่ 2 ความสามารถในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล และ องค์ประกอบหลักที่ 3 ความสามารถในการนำเสนอผลงาน

4.2.3 ด้านคุณลักษณะ ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบหลักที่ 1 เจตคติที่ดีในวิชาชีพ องค์ประกอบหลักที่ 2 พัฒนาอย่างต่อเนื่อง และ องค์ประกอบหลักที่ 3 วุฒิภาวะทางอารมณ์

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า รายด้านที่มีความสำคัญสูงสุดต่อการพัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กรในยุคดิจิทัล คือ ด้านคุณลักษณะ ได้แก่ ชอบการเรียนรู้สิ่งใหม่ (Learning) และ ค่าน้ำหนัก (Factor Loading) ระหว่างองค์ประกอบที่มีค่าสูงสุด คือ ด้านทักษะในการทำงานเป็นทีม (Teamwork) โดยสรุปการพัฒนารูปแบบศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลขององค์กร ประกอบด้วยศักยภาพ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะ (Skills) และด้านคุณลักษณะ (Attribute) โดยศักยภาพในแต่ละด้านประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก ดังนี้ ด้านความรู้มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ความรู้พื้นฐานด้านงานวิทยาศาสตร์ข้อมูล 2) ความรู้ในธุรกิจ และ 3) ความรู้ในบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ ด้านทักษะ 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น 2) ด้านการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล และ 3) ด้านการนำเสนอผลงานด้านคุณลักษณะประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1) ด้านเจตคติที่ดีในวิชาชีพ 2) ด้านพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และ 3) ด้านวุฒิภาวะทางอารมณ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ว่าทักษะที่จะเป็นสำหรับคนกลุ่มนี้ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก ๆ ความรู้ด้านเทคนิค เช่น เรื่องวิทยาศาสตร์ข้อมูล ความรู้เรื่องข้อมูลขนาดใหญ่ ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ ความรู้ในด้านความปลอดภัยของระบบหรือข้อมูล ความรู้ประการที่สองคือความรู้ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ สถิติและวิจัย ซึ่งเป็นอีกแขนงที่สำคัญเนื่องจากจะช่วยโน้มน้าวและทำให้ผลงานมีความน่าเชื่อถือในการดำเนินงานของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล มีตรรกะ แนวคิด และเหตุผลรองรับ ส่วนความรู้หลักประการสุดท้ายคือความรู้ด้านธุรกิจ ซึ่งจำเป็นต้องการที่จะเข้าใจความต้องการของลูกค้า หรือธุรกิจ ว่าต้องการเห็นข้อมูลหรือนำข้อมูลมาสร้างประโยชน์อย่างไร [10],[11],[12],[13]

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 หน่วยงานภาครัฐควรส่งเสริมและกำหนดนโยบายในการสนับสนุนผู้ประกอบการให้ได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีจากการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาคิดค้นเป็นนวัตกรรม และการส่งเสริมการจ้างงานนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อรักษาบุคลากรซึ่งกำลังเป็นที่ต้องการ อีกทั้งกระทรวงศึกษาธิการควรกำหนดให้มีการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ข้อมูลให้กับนักเรียน นักศึกษาให้เกิดความรู้ ความเข้าเข้าใจถึงประโยชน์ของการนำข้อมูลมาใช้ และปลูกฝังแนวคิดเรื่องการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผลตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาหรืออุดมศึกษา

5.2.2 ส่งเสริมให้มีหลักการและมีการประยุกต์ใช้ข้อมูลทางสถิติ ผู้ประกอบการและผู้บริหารงานวิทยาศาสตร์ข้อมูลควรส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะด้านการสื่อสาร อีกทั้งเปิดโอกาสให้นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลได้พัฒนาเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และองค์กรควรส่งเสริมเรื่องจรรยาบรรณและจริยธรรมในระดับนโยบาย โดยเฉพาะเรื่องความปลอดภัยทางไซเบอร์และข้อมูลส่วนบุคคลให้กับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลให้ตระหนักและให้ความสำคัญในการปฏิบัติงาน

5.2.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรทำการศึกษาปัจจัยจูงใจที่ส่งเสริมต่อประสิทธิภาพการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อส่งเสริมให้นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลสามารถแสดงศักยภาพออกมาได้อย่างเต็มที่

2) ควรศึกษาเรื่องอุปสรรคและผลกระทบที่มีต่อการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลหลังจาก พรบ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่จะมีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 มิถุนายน 2565 ว่าจะส่งผลต่อการดำเนินงานของข้อมูลมากน้อยเพียงใด

เอกสารอ้างอิง

[1] We are social. (2022). [Online]. DIGITAL 2022: ANOTHER YEAR OF BUMPER GROWTH. [Cited May 15, 2022]. Available from: https://wearesocial.com/uk/blog/2022/01/digital-2022-another-year-of-bumper-growth-2/

[2] สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2563). รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2563. สำนักยุทธศาสตร์ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

[3] Coughlin, Tom. (2018). [Online]. 175 Zettabytes By 2025. [Cited May 1, 2022]. Available from: https://www.forbes.com/sites/tomcoughlin/2018/11/27/175-zettabytes-by-2025/?sh =46b710b75459

[4] นันทะ บุตรน้อย สุธีรา ทิพย์วิวัฒน์พจนา ชมัยพร กาญจนพันธุ์ และพิทูร กาญจนพันธุ์. (2563). วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะ. Local Administration Journal, 13(2),204-220.

[5] Business Over Boardway. (2018). [Online]. [Cited 28 December 2020]. Available from: http://businessoverbroadway.com/2018/03/18/top-10-challenges-to-practicing-data-science-at-work/

[6] เศรษฐพงค์ มะลิสุวรรณ. (2560). [ออนไลน์]. Manager Online: รู้จัก 'Data scientist' อาชีพที่เซ็กซี่ที่สุดในศตวรรษที่ 21. [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2565]. จาก https://mgronline.com/cyberbiz/detail/9600000100224

[7] WP. (2018). [ออนไลน์]. ทำความรู้จัก "Data Scientist" อาชีพมาแรงแห่งยุคตลาดงานทั่วโลกต้องการ และค่าจ้างสูงลิ่ว. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2564]. จาก https://www.brandbuffet.in.th/2018/01/data-scientist-job-in-high-demand/

[8] เว็บไซต์ขบคิดดอทคอม. [บทความออนไลน์]. 'Data Scientist' นักวิทย์แนวใหม่ รายได้สูง ตลาดต้องการ อาชีพมาแรงแห่งยุคดิจิทัล!!. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2564]. จาก: https://www.kobkid.com/?s=Data+scientist

[9] ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2550). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: ไทยเนรมิตกิจอินเตอร์ โปรเกรสซิฟ

[10] ละออ บุญเกษม. (2564). Data Science: วิทยาศาสตร์ข้อมูล. กรุงเทพมหานคร: เปเปอรี่ พริ้น.

[11] ประภาพร กุลลิ้มรัตน์ชัย. (2561). การเข้าสู่ยุคดิจิทัล. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิรน์เอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 12(12),120-129.

[12] อสมา กุลวานิชไชยนันท์. (ม.ป.ป.). Big Data Series II: คิดแบบนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

[13] Fujitsu. (2012). Big Data: The definitive guide to the revolution in business analytics. Fujitsu Services Ltd.

บทความวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT)

The Relationship Between The Learning Organization And Career Path Of Employees In The Electricity Generating Authority Of Thailand (EGAT)

ณัฐพงษ์ สืบจันทร์[1] วรกมล วิเศษศรี[2] และจุฑารัตน์ ปิณฑะแพทย์[3]
Nattapong Suebchan[1] Worakamol Wisetsri[2] and Jutharat Pinthapataya[3]

[1] นักศึกษามหาบัณฑิต คณะพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Master Student of Faculty Industrial Business and Human Resource Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

[2] รองศาสตราจารย์ ดร. คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Associate Professor Lecturer of Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok

[3] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Assistant professor Lecturer of Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Corresponding Author: E-mail: atomnatta.aa@gmail.com
Received: 4 มี.ค. 65 Revised: 1 พ.ค. 65 Accepted: 22 มิ.ย. 65
DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.006

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 2) เพื่อเปรียบเทียบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่มีข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน และ 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษามี 2 กลุ่ม คือ 1) ผู้บริหารระดับสูง ตำแหน่งผู้อำนวยการ เพื่อสัมภาษณ์ จำนวน 5 คน 2) พนักงานทั่วไป เพื่อตอบแบบสอบถาม จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างและแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติเชิงพรรณนา คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และความก้าวหน้าในงานของพนักงานโดยรวม อยู่ในระดับมาก 2) ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และ

ความก้าวหน้าในงานของพนักงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ อายุ ระดับการศึกษาและอายุงาน และที่ไม่มีความแตกต่างกัน คือ เพศ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับความก้าวหน้าในงานของพนักงาน พบว่า โดยรวมมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูงมาก

คำสำคัญ: องค์กรแห่งการเรียนรู้ ความก้าวหน้าในงาน

Abstract

The objectives of this research were 1) To study the level of opinions about being a learning organization. and career path of employees in the Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT) with different personal data. And 2) To study the relationship between being a learning organization with career path of employees in the Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT). The sample groups used in the study were divided into 2 groups ; 1) High-level executives ; Position of Director to interview 5 directors 2) General employees to answer a survey of 400 employees. The research tools it is a semi-structured interview and questionnaires. The statistics used in the data analysis using descriptive statistics such as frequency, percentage, mean and standard deviation. Inferential statistics include t-tests. One-way ANOVA and Pearson's correlation coefficient

The results of the research were as follows ; 1) The level of opinions about being a learning organization and Career Path of Employees in overall was at a high level. 2) The personal data of employees who have opinions about being a learning organization and career path of employees. The statistically significant difference at the 0.05 level was age, education level, and work level, and no statistically difference was sex. 3) The relationship between being a learning organization with career path of employees, it was found that the overall correlation was at a high level.

Keywords: Learning Organization, Career Path

1. บทนำ

บุคลากรเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาองค์กร หลายองค์กรจึงมุ่งเน้นเรื่องคุณภาพของบุคลากร และมีระบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และคุณลักษณะที่ดีของบุคลากรสมัยใหม่ หลายองค์กรจึงมีแนวความคิดเกี่ยวกับการสร้างบรรยากาศการทำงานภายในองค์กร เพื่อเอื้อให้เป็นองค์กรแห่งเรียนรู้ (Learning Organization) จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาองค์กร โดยเฉพาะคนหรือผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ในองค์กรโดยเน้นการพัฒนาการเรียนรู้ สภาวะของการเป็นผู้นำในองค์กร และการเรียนรู้ร่วมกันของคนในองค์กร เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ประสบการณ์ ทักษะร่วมกัน และทำให้เกิดบรรยากาศของการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ตลอดเวลา เป็นผลให้เกิดการพัฒนาศักยภาพ และความสามารถของพนักงาน

การกระตุ้นให้พนักงานมีการเรียนรู้ร่วมกันในทุก ๆ ระดับทั่วทั้งองค์กรอยู่ตลอดเวลา จนมีคุณลักษณะของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้แล้วนั้น พนักงานเองย่อมได้รับประโยชน์ด้วยเช่นกัน เนื่องจากองค์กรที่เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้มักเป็นองค์กรที่มีการตื่นตัว พัฒนาอย่างไม่หยุดนิ่ง เมื่อพนักงานปฏิบัติงานกับองค์กรที่ตื่นตัว จะสามารถกระตุ้นพลังในการทำงานของพนักงานให้ตื่นตัว ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ตนเองพัฒนาไปพร้อม ๆ กับองค์กรด้วยเช่นกัน ทำให้พนักงานสามารถดึงศักยภาพของตนเองออกมา ส่งผลให้เกิดความมุ่งมั่น ทุ่มเท เพื่อให้การทำงานของตนเองประสบความสำเร็จ องค์กรใดที่มีทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ ความสามารถ และมีคุณลักษณะที่ดี องค์กรนั้นจะมีความสามารถในการเพิ่มผลผลิต หรือการบริการ ซึ่งจะนำไปสู่การเป็นองค์กรที่มี

ศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจได้ [1]

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT) เป็นรัฐวิสาหกิจด้านกิจการพลังงานภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพลังงาน กระทรวงการคลัง ดำเนินธุรกิจหลักในการผลิต จัดให้ได้มา และจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ผู้ใช้ไฟฟ้าตามกฎหมายกำหนดและประเทศใกล้เคียง พร้อมทั้งธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการไฟฟ้าภายใต้กรอบพระราชบัญญัติ กฟผ. และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT) ได้มีการมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับบุคลากรภายในองค์กรให้มีองค์ความรู้มีคุณภาพ ตลอดจนมีการพัฒนาด้านวิจัยและนวัตกรรมจนสร้างความเชี่ยวชาญให้แก่พนักงานตามหลักขององค์กร [2] จากแนวคิดดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT) ซึ่งเป็นองค์กรรัฐวิสาหกิจด้านกิจการพลังงานขนาดใหญ่ที่ให้ความสำคัญกับบุคลากรมีคุณภาพสามารถส่งเสริมให้องค์กรเติบโตได้อย่างแข็งแกร่ง ทั้งนี้เพื่อจะได้นำผลการวิจัยไปประกอบเป็นแนวทางเพื่อนำเสนอผู้บริหารในการพัฒนาองค์กรให้ก้าวไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 การศึกษาระดับความคิดเห็น และเปรียบเทียบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยตามลักษณะข้อมูลส่วนบุคคล

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ กับความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

3. สมมุติฐานการวิจัย

3.1 พนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยมีข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน มีการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และความก้าวหน้าในงานที่แตกต่างกัน

3.2 การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามขั้นตอนวิจัย ดังนี้

1) กลุ่มที่ 1 ผู้บริหารระดับสูง ตำแหน่งผู้อำนวยการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต จำนวน 5 คน

2) กลุ่มที่ 2 พนักงานทั่วไป ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานทั่วไป ที่ปฏิบัติงานในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่ มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 22,413 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานทั่วไปที่ปฏิบัติงานในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่ จำนวน 400 คน ด้วยการสุ่มตัวอย่างโดยใช้การคำนวณจากสูตรการหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ [3]

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และการสัมภาษณ์เชิงลึก

2) แบบสอบถามการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน เป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Check List) มีคำถามจำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ประกอบด้วย ด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศ ด้านแบบแผนความคิดอ่าน ด้านการสร้างและสานวิสัยทัศน์ ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม และด้านความคิดความเข้าใจเชิงระบบ ลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นคำถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีคำถามจำนวน 31 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความก้าวหน้าในงาน ประกอบด้วย ความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ ความก้าวหน้าในค่าตอบแทน และความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเอง ลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นคำถามปลายปิดชนิด

มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีคำถามจำนวน 15 ข้อ

ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะ

4.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1) ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบเขตการวิจัย และสร้างเครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ให้ครอบคลุมตามความมุ่งหมายของการวิจัย

2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามจากเอกสาร สร้างแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม และกำหนดข้อคำถามให้ครอบคลุมตัวแปรที่กำหนด โดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา

3) นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยมีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยผลการหาค่า IOC ทุกข้อมีค่าดัชนีมากกว่า 0.50 สรุปได้ว่าสามารถนำแบบสอบถามไปใช้ได้

4) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปหาค่า Cronbach's Alpha จากการทดลองใช้แบบสอบถาม โดยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม จำนวน 30 คน ได้ค่าระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 ซึ่งถือได้ว่ามีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงมาก และสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง จะเป็นในรูปแบบออนไลน์ เนื่องจากสถานการณ์โควิด 19 ที่มีการระบาดอย่างหนักในขณะนั้น โดยมีการส่งแบบฟอร์มข้อคำถามการสัมภาษณ์ไปยังผู้บริหารระดับสูง

2) จัดส่งลิงค์แบบสอบถามออนไลน์ไปยังฝ่ายทรัพยากรบุคคล การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเพื่อส่งต่อไปยังพนักงานระดับพนักงานทั่วไปและผู้อำนวยการฝ่าย จำนวน 400 ตัวอย่าง

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกนำมาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2) ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ การหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ

3) วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของปัจจัยการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และปัจจัยความก้าวหน้าในงานใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4) วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และความก้าวหน้าในงานของพนักงานแยกตามปัจจัยส่วนบุคคล ใช้การทดสอบค่าที (T-test) และใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และหากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะนำไปเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามวิธีของ Scheffé

5) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับความก้าวหน้าในงาน โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการศึกษาระดับความคิดเห็น และเปรียบเทียบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ตามลักษณะข้อมูลส่วนบุคคล

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง

1) การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

1.1) ด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศ พบว่า พนักงานควรเพิ่มประสิทธิภาพของตนเอง โดยการหาวิธีการทำงานใหม่ ๆ ให้กับงานที่รับผิดชอบอยู่ การนำนวัตกรรมการทำงานแบบใหม่มาปรับปรุงให้เข้ากับงาน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ในหน่วยงานสามารถทำงานทดแทนกันได้ และมีกิจกรรมส่งเสริมการสร้างไอเดียใหม่ ๆ

1.2) ด้านแบบแผนความคิดอ่าน พบว่า พนักงานควรเปิดใจ ปรับ Mindset และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ มีการแบ่งปันองค์ความรู้ในหน่วยงาน เพื่อรับสิ่งใหม่ ๆ ได้มากขึ้น มีการทำงานกันอย่างเป็นระบบ และต้องคิดและวิเคราะห์ทุกขั้นตอนของกระบวนการทำงาน

1.3) ด้านการสร้างและสานวิสัยทัศน์ พบว่า พนักงานควรรู้และเข้าใจวิสัยทัศน์ขององค์กรรวมถึงกลยุทธ์ขององค์กร ควรนำวิสัยทัศน์ขององค์มาเป็นเป้าหมายในการทำงาน และควรจัดกิจกรรมส่งเสริม สนับสนุนเพื่อสานวิสัยทัศน์ขององค์กรแก่พนักงาน และการร่วมมือกันในการทำงานเพื่อประโยชน์ขององค์กร

1.4) ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม พบว่า พนักงานควรปรับ Mindset ให้เข้าใจการทำงานของในแต่ละหน่วยงานควรมีการจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมให้มีการทำงานเป็นทีม สร้างสังคมการทำงานด้วยการแบ่งปัน มีการสื่อสารและทำความเข้าใจให้ไปในทิศทางเดียวกัน และควรคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาในทุกขั้นตอนของกระบวนการทำงานร่วมกัน

1.5) ด้านความคิดความเข้าใจเชิงระบบ พบว่า องค์กรควรจัดกิจกรรมบรรยายให้ความรู้ และทำความเข้าใจในกระบวนการของแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้พนักงานได้เข้าใจการทำงานอย่างเป็นระบบและเห็นภาพรวมขององค์กร มีการจัดอบรมและติดตามผลงานโดยผู้บังคับบัญชา และควรมีแหล่งข้อมูล ฐานข้อมูลที่พนักงานเข้าถึงเพื่อสืบค้นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำงาน

2) ความก้าวหน้าในงานของพนักงาน

2.1) ความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ พบว่า พนักงานที่ปฏิบัติตนสอดคล้องกับวินัย 5 ประการ มีแนวโน้มประสบความสำเร็จทุกด้าน ความก้าวหน้าขึ้นอยู่กับทักษะ ความรู้ ความสามารถ ซึ่งความรู้เฉพาะเรื่องจากองค์กรแห่งการเรียนรู้อาจไม่ใช่ประเด็นที่ทำให้พนักงานมีทักษะการทำงานได้ครบทุกอย่าง

2.2) ความก้าวหน้าในค่าตอบแทน พบว่า พนักงานที่เรียนรู้ และเข้าใจในบริบทขององค์กรรวมถึงมีผลงานตามกลยุทธ์ จะส่งผลต่อค่าตอบแทนที่พึงพอใจ และจะส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และอัตราค่าตอบแทนที่เหมาะสม สอดคล้องกับความสามารถและปริมาณการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ

2.3) ความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเอง พบว่า พนักงานควรเปิดใจปรับ Mindset และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ องค์กรควรจัดกิจกรรม อบรม ส่งเสริม และพัฒนาแก่พนักงานให้ทันกับโลกสมัยใหม่

5.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามพนักงานทั่วไป

1) ผลการศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานทั่วไป

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงาน

N = 400

ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงาน		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	152	38.00
	หญิง	248	62.00
อายุ	ต่ำกว่า 35 ปี	158	39.50
	35-45 ปี	136	34.00
	46-55 ปี	74	18.50
	มากกว่า 55 ปี	32	8.00
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	29	7.25
	ปริญญาตรี	174	43.50
	ปริญญาโท	197	49.25

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงาน (ต่อ)

N = 400

ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงาน		จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุงาน	น้อยกว่า 5 ปี	16	4.00
	5-10 ปี	155	38.75
	11-15 ปี	52	13.00
	มากกว่า 15 ปี	177	44.25

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานทั่วไปและผู้อำนวยการฝ่าย ที่ปฏิบัติงานในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่ จำนวน 400 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุต่ำกว่า 35 ปี ระดับการศึกษาระดับปริญญาโท และอายุงานมากกว่า 15 ปี

2) ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้โดยรวม และรายด้าน

การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศ	4.06	0.21	มาก
2. ด้านแบบแผนความคิดอ่าน	4.24	0.24	มาก
3. ด้านการสร้างและสานวิสัยทัศน์	3.98	0.24	มาก
4. ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม	4.27	0.17	มาก
5. ด้านความคิดความเข้าใจเชิงระบบ	4.02	0.24	มาก
รวม	4.11	0.10	มาก

จากตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พบว่า ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ด้านแบบแผนความคิดอ่าน ด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศ ด้านความคิดความเข้าใจเชิงระบบ และด้านการสร้างและสานวิสัยทัศน์ ตามลำดับ

3) ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความก้าวหน้าในงาน

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความก้าวหน้าในงานโดยรวม และรายด้าน

ความก้าวหน้าในงาน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่	3.71	0.07	มาก
2. ด้านความก้าวหน้าในค่าตอบแทน	3.67	0.09	มาก
3. ด้านความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเอง	3.70	0.09	มาก
รวม	3.69	0.07	มาก

จากตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความก้าวหน้าในงาน พบว่า ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ ด้านความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเอง และด้านความก้าวหน้าในค่าตอบแทน ตามลำดับ

4) ผลการเปรียบเทียบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และความก้าวหน้าในงานของพนักงานโดยรวม ที่มีข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงานโดยรวม จำแนกตามเพศ

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ยชาย	ค่าเฉลี่ยหญิง	Sig	ผลการทดสอบ
การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้	**4.10**	**4.12**	**0.22**	**ไม่แตกต่าง**
1. ด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศ	4.04	4.07	0.27	ไม่แตกต่าง
2. ด้านแบบแผนความคิดอ่าน	4.22	4.24	0.41	ไม่แตกต่าง
3. ด้านการสร้างและสานวิสัยทัศน์	3.99	3.98	0.83	ไม่แตกต่าง
4. ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม	4.25	4.27	0.22	ไม่แตกต่าง
5. ด้านความคิดความเข้าใจเชิงระบบ	4.00	4.03	0.19	ไม่แตกต่าง
ความก้าวหน้าในงาน	**3.69**	**3.70**	**0.19**	**ไม่แตกต่าง**
1. ความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่	3.70	3.71	0.40	ไม่แตกต่าง
2. ความก้าวหน้าในค่าตอบแทน	3.66	3.68	0.22	ไม่แตกต่าง
3. ความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเอง	3.69	3.70	0.26	ไม่แตกต่าง

จากตารางที่ 4 พบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานด้านเพศที่แตกต่างกัน มีการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงานไม่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า เพศ ไม่มีผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงาน

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงานโดยรวม จำแนกตามอายุ

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย				Sig.	ผลการทดสอบ
	< 35 ปี	35-45 ปี	46-55 ปี	> 55 ปี		
การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้	4.02	4.13	4.20	4.30	0.00	แตกต่าง
ความก้าวหน้าในงาน	3.63	3.71	3.75	3.81	0.00	แตกต่าง

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงานโดยรวม จำแนกตามระดับการศึกษา

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย			Sig.	ผลการทดสอบ
	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท		
การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้	3.93	4.06	4.18	0.00	แตกต่าง
ความก้าวหน้าในงาน	3.56	3.66	3.74	0.00	แตกต่าง

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงานโดยรวม จำแนกตามอายุงาน

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย				Sig.	ผลการทดสอบ
	< 5 ปี	5-10 ปี	11-15 ปี	> 15 ปี		
การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้	3.92	4.05	4.13	4.18	0.00	แตกต่าง
ความก้าวหน้าในงาน	3.54	3.64	3.70	3.75	0.00	แตกต่าง

จากตารางที่ 5 ถึง 7 พบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานด้านอายุ ระดับการศึกษา และอายุงานที่แตกต่างกัน มีการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงานโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

โดยในด้านอายุ พบว่า การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงาน ส่งผลให้พนักงานที่มีอายุมากกว่า 55 ปี มีระดับความคิดเห็นโดยเฉลี่ยของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงานสูงกว่ากลุ่มอายุอื่น ๆ

ด้านระดับการศึกษา พบว่า การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงาน ส่งผลให้พนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท มีระดับความคิดเห็นโดยเฉลี่ยของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงานสูงกว่ากลุ่มระดับการศึกษาอื่น ๆ

ด้านอายุงาน พบว่า การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงาน ส่งผลให้พนักงานที่มีอายุงานมากกว่า 15 ปี มีระดับความคิดเห็นโดยเฉลี่ยของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในงานสูงกว่ากลุ่มอายุงานอื่น ๆ

5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (X) กับความก้าวหน้าในงาน (Y)

การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (X)	ความก้าวหน้าในงาน (Y)		ระดับความสัมพันธ์
	R	%R^2	
ด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศ (X_1)	0.92**	85.38	สูงมาก
ด้านแบบแผนความคิดอ่าน (X_2)	0.76**	57.15	สูง
ด้านการสร้างและสานวิสัยทัศน์ (X_3)	0.53**	27.98	ปานกลาง
ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม (X_4)	0.90**	81.72	สูง
ด้านความคิดความเข้าใจเชิงระบบ (X_5)	0.86**	74.30	สูง
ค่าเฉลี่ยรวม	**0.93****	**86.30**	**สูงมาก**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับความก้าวหน้าในงานของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พบว่า การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับความก้าวหน้าในงานโดยรวม อยู่ในระดับสูงมากแบ่งตามรายด้าน ดังนี้ ด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศ (X_1) มีความสัมพันธ์กับความก้าวหน้าในงาน อยู่ในระดับสูงมาก ด้านแบบแผนความคิดอ่าน (X_2) มีความสัมพันธ์กับความก้าวหน้าในงาน อยู่ในระดับสูง ด้านการสร้างและสานวิสัยทัศน์ (X_3) มีความสัมพันธ์กับความก้าวหน้าในงาน อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม (X_4) มีความสัมพันธ์กับความก้าวหน้าในงาน อยู่ในระดับสูง และด้านความคิดความเข้าใจเชิงระบบ (X_5) มีความสัมพันธ์กับความก้าวหน้าในงาน อยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

6.1.1 การศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT) พบว่า ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมด้านแบบแผนความคิดอ่าน ด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศ ด้านความคิดความเข้าใจเชิงระบบ และด้านการสร้างและสานวิสัยทัศน์ เนื่องจากพนักงานขององค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย มีความตระหนัก เข้าใจ และเห็นถึงความสำคัญของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ อีกทั้งมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรมีบรรยากาศการทำงานที่เอื้อให้พนักงานเรียนรู้ เข้าใจ และเข้าถึงบริบทของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ทั้ง 5 ด้าน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับไพลิน บุญนา [4] ได้ศึกษาเรื่อง ลักษณะความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี พบว่าลักษณะความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรีโดยรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับนครินศร์ จับจิตต์ [5] ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อองค์กรแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา พบว่า การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

6.1.2 การศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความก้าวหน้าในงาน ของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT) พบว่า ด้านความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ ด้านความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเอง และด้านความก้าวหน้าในค่าตอบแทน ทั้ง 3 ด้าน มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับดวงกมล วิเชียรสาร [6] ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญก้าวหน้าในอาชีพของผู้แทนยาบริษัทยาข้ามชาติในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยแวดล้อมภายในองค์กร ได้แก่ ลักษณะเนื้อหาของงาน ผลตอบแทน โอกาสในการเจริญก้าวหน้าในอาชีพ โอกาสในการเรียนรู้ พัฒนาความสามารถ ความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา ความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน สภาพแวดล้อมในที่ทำงาน มีความสำคัญในระดับมาก และสอดคล้องกับวัชระ ณรงค์ฤทธิเดช [7] ศึกษาเรื่อง ความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเองของบุคลากรสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่า บุคลากรสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง มีระดับความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเองโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

6.1.3 การเปรียบเทียบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT) จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน พบว่า อายุ ระดับการศึกษา และอายุงานทำให้มีความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และความก้าวหน้าในงานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากการที่พนักงานมีอายุ ระดับการศึกษา และอายุงาน ที่แตกต่างกันนั้น หน้าที่รับผิดชอบต่อการทำงานก็จะแตกต่างกัน จำแนกแบ่งไปตามสายงานของพนักงาน ส่งผลให้ความสนใจต่อกิจกรรมที่ส่งเสริมการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ มีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับณัฐกานต์ ไว [8] ศึกษาเรื่อง การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลมีผลต่อการรับรู้ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพาจังหวัดชลบุรี พบว่า บุคลากรที่มี เพศ อายุ และระดับการศึกษา มีผลต่อการรับรู้ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับวัชระ ณรงค์ฤทธิเดช [7] ศึกษาเรื่อง ความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเองของบุคลากรสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่า บุคลากรสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่มีอายุและระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเองโดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

6.1.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับความก้าวหน้าในงานของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พบว่า การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับความก้าวหน้าในงานของพนักงานโดยรวม อยู่ในระดับสูงมาก แสดงให้เห็นว่าการที่พนักงานมีความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ปฏิบัติตน

ให้สอดคล้องกับวินัย 5 ประการ 1) ด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศ 2) ด้านแบบแผนความคิดอ่าน 3) ด้านการสร้างและสานวิสัยทัศน์ 4) ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม และ 5) ด้านความคิดความเข้าใจเชิงระบบ ส่งผลให้เกิดความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน สอดคล้องกับนครินศร์ จับจิตต์ [5] ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อองค์กรแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษามี 6 ด้าน คือ ด้านการเสริมแรง ด้านความผูกผัน ด้านการติดต่อสื่อสาร ด้านการจูงใจ ด้านกลยุทธ์ด้านการมีส่วนร่วมในการบริหาร โดยปัจจัยทั้ง 6 ด้าน มีอิทธิพลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของบุคลากรในสถานศึกษา และสอดคล้องกับณัชชา บุญปะไพ [9] ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรแห่งการเรียนรู้กับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 จังหวัดปทุมธานี พบว่า องค์กรแห่งการเรียนรู้กับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 จังหวัดปทุมธานี มีความสัมพันธ์กันสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย โดยผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) กิจกรรมส่งเสริมความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT) ดังนี้

1.1) ด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศ ส่งเสริมให้มีการจัดฝึกอบรม ดูงานในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพ ขีดความสามารถของพนักงาน เช่น ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านนวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อช่วยในการจัดการและพัฒนาระบบภายในองค์กร เป็นต้น

1.2) ด้านแบบแผนความคิดอ่าน ส่งเสริมให้พนักงานมีการจัดการความรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์ และเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานอย่างต่อเนื่อง ให้สามารถประยุกต์ใช้ให้เป็นในแบบของตนเอง แล้วนำมาใช้ประโยชน์ในการทำงานให้สอดคล้องกับสิ่งที่องค์กรได้มีการตั้งเป้าหมายเอาไว้

1.3) ด้านการสร้างและสานวิสัยทัศน์ กำหนดวิสัยทัศน์อย่างชัดเจน โดยพนักงานต้องมีการประชุมเพื่อกำหนดพันธะกิจและกิจกรรมต่าง ๆ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน มีวัฒนธรรมในการปฏิบัติงาน สร้างสำนึกของความมุ่งมั่นของพนักงาน ด้วยการอาศัยความร่วมมือกันของพนักงาน

1.4) ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

1.4.1) แก้ไขปัญหาการทำงานโดยปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานของหน่วยงานที่สังกัดอยู่ เนื่องด้วยอำนาจการตัดสินใจยังอยู่ที่ผู้บริหารระดับสูง ตามลำดับขั้นสายการบังคับบัญชา

1.4.2) ส่งเสริมการที่พนักงานมีการสนทนา อภิปราย และแลกเปลี่ยนความรู้ ทั้งในหน่วยงานที่สังกัดอยู่ หรือแลกเปลี่ยนกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีการร่วมงานกัน

1.4.3) ส่งเสริมให้พนักงานนั้นมีการแสดงความคิดเห็น แสดงความสามารถของตนเองอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจที่ดี นอกจากนี้ควรมีการกระจายอำนาจหน้าที่ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบในสายงาน

1.5) ด้านความคิดความเข้าใจเชิงระบบ

1.5.1) ส่งเสริมการสร้างความเข้าใจในระบบงานที่ปฏิบัติอย่างชัดเจน และเป็นรูปธรรมมากขึ้น

1.5.2) พัฒนาระบบปฏิบัติการทำงานให้เข้าใจได้ง่าย เป็นไปตามขั้นตอนลำดับความสำคัญ

1.5.3) การจัดการระบบฐานข้อมูลเพื่อให้พนักงานเข้าถึง และเพื่อการถ่ายโอนความรู้

2) การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับความก้าวหน้าในงาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกอยู่ในระดับสูง กิจกรรมส่งเสริมการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ จึงเป็นสิ่งสำคัญทั้งในส่วนขององค์กรและพนักงาน ดังนั้น องค์กรจึงควรมีการวางแผนที่จะส่งเสริมกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ เพื่อนำความรู้มาปรับและประยุกต์ใช้ในการทำงาน

6.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับความก้าวหน้าในงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในเขตอื่น ๆ ทั่วประเทศ เพื่อจะได้ผลการวิจัยที่มีความชัดเจน ครอบคลุมทั้งองค์กร และเพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับ

ความก้าวหน้าในงานในแต่ละเขตของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

2) ควรศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อที่จะทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และความก้าวหน้าในงานของพนักงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

3) ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับความก้าวหน้าในงานในองค์กรการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ซ้ำอีกในทุก ๆ 2-3 ปี เพื่อให้เกิดความคิดเห็นข้อเสนอแนะ ที่สามารถนำมาปรับปรุงพิจารณา ความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้กับความก้าวหน้าในงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

[1] Wollard ,K.K. & Rocco, T.S. (2006). [Online]. Creating Memories : The Interaction Process of Service Delivery. [Cited 1 Apr. 2021]. Available from : URL : https://core.ac.uk/reader/46946520

[2] การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (2562). รายงานผลการบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล ประจำปี 2562. แผนปฏิบัติการประจำปี 2562. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.

[3] Taro Yamane. (1973). Statistics: An Introductory Analysis. 3rd ed. New York : Harper and Row Publications.

[4] ไพลิน บุญนา. (2559). ลักษณะความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

[5] นครินศร์ จับจิตต์. (2562). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อองค์กรแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์. ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี.

[6] ดวงกมล วิเชียรสาร. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญก้าวหน้าในอาชีพของผู้แทนยาบริษัทยาข้ามชาติ ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

[7] วัชระ ณรงค์ฤทธิเดช. (2563). ความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเองของบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง. วารสารการจัดการและการพัฒนา. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. 7(2),103-118.

[8] ณัฐกานต์ ไว. (2562). การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

[9] ณัชชา บุญประไพ. (2559). ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรแห่งการเรียนรู้กับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

บทความวิจัย

การศึกษาคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายในยุคดิจิทัล

A Study of Desirable Characteristics of Salespersons in Cordless Power Tools Types of Business in the Digital Era

พีรเชฏฐ์ ลบช้าง[1] วรกมล วิเศษศรี[2] และชุลีวรรณ โชติวงษ์[3]
Peerachet Lopchang[1] Worakamol Wisetsri[2] and Chuleewan Chotiwong[3]

[1] นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ภาควิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Master Student of Business Administration, Industrial Business and Human Resource Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: peerachet.lo@gmail.com

[2] รองศาสตราจารย์ ดร. คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Associate Professor Lecturer of Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok

[3] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Assistant Professor Lecturer of Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Corresponding Author: E-mail: peerachet.lo@gmail.com
Received: 10 เม.ย. 65 Revised: 30 พ.ค. 65 Accepted: 18 ก.ค. 65
DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.011

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายในยุคดิจิทัล เปรียบเทียบกับคุณลักษณะส่วนบุคคล 2) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคลกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายในยุคดิจิทัล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาเป็นพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สาย ในเขตกรุงเทพมหานครและนนทบุรี จำนวน 228 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ T-test, F-test เทคนิค One-Way ANOVA และการวิเคราะห์ไคสแควร์

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายโดยรวม อยู่ในระดับมาก 2) การเปรียบเทียบคุณลักษณะส่วนบุคคลกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขาย ที่มีความคิดเห็นแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ด้านงานขาย และรายได้ต่อเดือน และที่ไม่ความแตกต่างกันทางสถิติ คือ เพศ และ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคลกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายโดยรวม พบว่า คุณลักษณะ ส่วนบุคคล ด้านรายได้ต่อเดือน มีค่าสัมประสิทธิ์การจรสูงสุด เท่ากับ 0.84

คำสำคัญ: คุณลักษณะพึงประสงค์ พนักงานขาย เครื่องมือไฟฟ้าไร้สาย

Abstract

The objectives of this research were 1) To study the level of opinions about the desirable characteristics of salespeople in the cordless power tool type of establishment in the digital era. Compare to personal characteristics and 2) To find the relationship between personal characteristics and desirable characteristics of salesperson in cordless power tool establishments. The sample group used in this study was a salesperson in a cordless power tool type establishment. in Bangkok and Nonthaburi provinces, 228 people. The instrument used in this research was a questionnaire. The statistics used in the data analysis were descriptive statistics such as frequency, percentage, mean and standard deviation. Inferential statistics include T-test, F-test, One-Way ANOVA Technique, and Chi-Square Analysis.

The results of the research were as follows : 1) The level of opinion about the desirable characteristics of the salesperson as a whole at a high level 2) Comparison of personal characteristics with desirable characteristics of Salesperson with different opinions The statistical significance was age, education level, job position, sales experience. and monthly income and that did not differ statistcally was sex. and 3) The relationship between personal characteristics and desirable characteristics of salesperson as a whole found that personal characteristics monthly income It has a maximum contingency coefficient of 0.84.

Keywords: Desirable Characteristics, Salesperson, Cordless Power Tools

1. บทนำ

ยุคสมัยของการเปลี่ยนแปลงทางด้านดิจิทัล หมายถึง การเปลี่ยนแปลงโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ เพื่อสอดรับกับพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในรูปแบบ การขายสินค้าออนไลน์ ซึ่งเป็นอีกช่องทางหนึ่งของการขายสินค้า หากธุรกิจไม่สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ทันนวัตกรรม อาจส่งผลกระทบแก่ธุรกิจจนหยุดชะงัก เพราะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบธุรกิจจำหน่ายเครื่องมือไฟฟ้าไร้สาย ประเภทกิจการค้าปลีกรายย่อยยิ่งต้องปรับตัวตามกระแสโลกาภิวัตน์ เนื่องจากเป็นธุรกิจที่มีข้อจำกัดด้านเงินทุนและง่ายต่อการหยุดชะงักหรือหยุดดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้พฤติกรรมของผู้ประกอบการต้องตื่นตัวอยู่เสมอ ต้องมีพนักงานขายที่ให้ความรู้เกี่ยวกับสินค้าได้อย่างเหมาะสมทั้งทางออนไลน์ และออฟไลน์ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมเปลี่ยนไปจากเดิม [1]

การพัฒนาคุณลักษณะของนักขาย ต้องพัฒนาคุณสมบัติด้านบุคลิกภาพ โดยเน้นการมีบุคลิกที่รวดเร็วสำหรับลูกค้าและพัฒนาคุณสมบัติด้านความรู้ โดยให้ความรู้ในการเปรียบเทียบข้อมูลขององค์กรกับบริษัทคู่แข่ง และพัฒนาทักษะการขายด้านความรู้เกี่ยวกับการแข่งขันในเรื่องผลิตภัณฑ์ของคู่แข่ง จุดเด่นและจุดด้อย และทักษะการขายด้านความรู้เกี่ยวกับบริษัท โดยเน้นความรู้เกี่ยวกับการจูงใจ ให้ลูกค้าซื้อสินค้าของบริษัทได้ตามเป้าหมาย และพัฒนาความรู้ด้านการเจรจาต่อรองในเรื่องการเจรจากับลูกค้าที่ไม่สนใจสินค้าขององค์กรให้หันมาสนใจสินค้าขององค์กร [2] ความต้องการที่จำเป็นสำหรับการทำงานคือ สมรรถนะด้านต่าง ๆ จะส่งผลต่อการพัฒนาองค์กรนำไปสู่การสร้างประสิทธิภาพและผลประกอบการที่ดีให้กับบริษัท พนักงานภายในองค์กรถือเป็นทรัพยากรหลักที่จะผลักดันธุรกิจให้เป็นไปตามเป้าหมาย โดยต้องมีความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attribute) สามารถนำสมรรถนะมาประยุกต์ใช้กับงานได้หลายด้าน [3] และการพัฒนาพนักงานขายให้สามารถปรับตัวให้มีความรู้และทักษะที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกของการทำงาน โดยองค์กรสามารถส่งเสริมให้พนักงานขายมีทักษะความรู้ความสามารถ ทัศนคติ ตลอดจนมีพฤติกรรมที่พึงปรารถนา เพื่อให้พนักงานไม่เพียงแต่ปฏิบัติงานในตำแหน่งปัจจุบัน

ได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น แต่ยังสามารถเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับสภาวการณ์การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ [4] ดังนั้น จะเห็นได้ว่าคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายเป็นปัจจัยที่ช่วยให้เกิดการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จตามความคาดหวังขององค์กร ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายในยุคดิจิทัล เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลา โดยผลวิจัยจะเป็นแนวทางให้องค์กรนำไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงยุคดิจิทัล เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันเชิงธุรกิจในอนาคตต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายในยุคดิจิทัล เปรียบเทียบกับคุณลักษณะส่วนบุคคล

2.2 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคลกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายในยุคดิจิทัล

3. สมมุติฐานการวิจัย

3.1 คุณลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายในยุคดิจิทัลแตกต่างกัน

3.2 คุณลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายในยุคดิจิทัล

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พนักงานขายสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สาย ในเขตกรุงเทพมหานครและนนทบุรี ที่มีทุนจดทะเบียนตั้งแต่ 100,000 ถึง 200,000,000 บาท และจดทะเบียนบริษัทไว้ตั้งแต่ 1 ถึง 20 ปี โดยกรุงเทพมหานคร จำนวน 73 แห่ง และนนทบุรี จำนวน 22 แห่ง รวมสถานประกอบการทั้งสิ้น 95 แห่ง ผู้วิจัยสนใจเฉพาะพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการขายโดยตรง ตำแหน่งละ 1 คน ประกอบด้วยตำแหน่ง พนักงานขาย หัวหน้าแผนกฝ่ายขาย และผู้จัดการฝ่ายขาย ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถมีประสบการณ์เกี่ยวกับการขายเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายและเหมาะสมตามจุดประสงค์ของการวิจัย นั่นคือ มาจากสถานประกอบการละ 3 คน รวมเป็นจำนวนประชากรทั้งสิ้น 285 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานขายสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สาย ในเขตกรุงเทพมหานครและนนทบุรี ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางการกำหนดกลุ่มตัวอย่างของเครซี่และมอร์แกน [5] จะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 165 คน ซึ่งเป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ โดยผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวนทั้งสิ้น 228 คน ประกอบด้วย กรุงเทพมหานคร จำนวน 174 คน และนนทบุรี จำนวน 54 คน กรณีที่สถานประกอบการมีตำแหน่งไม่ครบทั้ง 3 ตำแหน่ง ในการสุ่มตัวอย่างครั้งนี้อนุโลมให้สุ่มตัวอย่างในตำแหน่งเดิม หรือตำแหน่งอื่นใดใน 3 ตำแหน่งนี้จนครบ 3 คน ตามที่ต้องการ

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นร่วมกับข้อคำถามที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำข้อคำถามมาปรับให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาและกรอบแนวคิดในงานวิจัย แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ด้านงานขายและรายได้ต่อเดือน เป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Check List) มีคำถามจำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือ

ไฟฟ้าไร้สาย ประกอบด้วย ด้านความรู้ ด้านทักษะ และทัศนคติ ลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นคำถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีคำถามจำนวน 44 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1) ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบเขตการวิจัย และสร้างเครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ให้ครอบคลุมตามความมุ่งหมายของการวิจัย

2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร สร้างแบบสอบถาม และกำหนดข้อคำถามให้ครอบคลุมตัวแปรที่กำหนด โดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา

3) นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้อง โดยผลการหาค่า IOC ทุกข้อมีค่าดัชนีมากกว่า 0.50 สรุปได้ว่าแบบสอบถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์งานวิจัย

4) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาค่า Cronbach's Alpha จากการทดลองใช้แบบสอบถาม โดยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม จำนวน 30 คน ได้ค่าระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 ซึ่งถือได้ว่ามีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงมาก และสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ส่งลิงค์แบบสอบถามออนไลน์ ไปยังฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สาย เพื่อให้ส่งแบบสอบถามนี้ไปยังพนักงานขาย 3 คน ประกอบด้วย พนักงานขาย หัวหน้าแผนกฝ่ายขาย หรือผู้จัดการฝ่ายขาย เพื่อตอบแบบสอบถาม

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

2) ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สาย ประกอบด้วย ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านทัศนคติ ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (Mean) และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3) วิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขาย แยกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล ใช้การทดสอบค่าเฉลี่ย T-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวโดยใช้ F-test และหากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะนำไปเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามวิธีของ Scheffé

4) วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคลกับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สาย โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi Square Test)

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการศึกษาระดับความคิดเห็น และเปรียบเทียบคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัล ตามลักษณะข้อมูลส่วนบุคคล

1) ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของพนักงานขายจำแนกตามปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล

n = 228

คุณลักษณะส่วนบุคคล		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	135	59.21
	หญิง	93	40.79
อายุ	น้อยกว่า 25 ปี	117	51.32
	25–35 ปี	84	36.84
	36–45 ปี	19	8.33
	มากกว่า 46 ปี	8	3.51
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	83	36.40
	ปริญญาตรี	114	50.00
	ปริญญาโท	31	13.60
ตำแหน่งงาน	พนักงานขาย	168	73.68
	หัวหน้าแผนกฝ่ายขาย	42	18.42
	ผู้จัดการฝ่ายขาย	18	7.89
ประสบการณ์ด้านงานขาย	น้อยกว่า 3 ปี	100	43.86
	3-6 ปี	85	37.28
	7-10 ปี	31	13.60
	มากกว่า 10 ปี	12	5.26
รายได้ต่อเดือน	น้อยกว่า 20,000 บาท	58	25.44
	20,000-30,000 บาท	94	41.23
	30,001-40,000 บาท	47	20.61
	มากกว่า 40,000 บาท	29	12.72

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 228 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุน้อยกว่า 25 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี ตำแหน่งพนักงานขาย ประสบการณ์ด้านงานขายน้อยกว่า 3 ปี และรายได้ต่อเดือน 20,000-30,000 บาท

2) ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายโดยรวม และรายด้าน

คุณลักษณะพึงประสงค์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ความรู้	4.31	0.17	มาก
2. ทักษะ	4.25	0.17	มาก
3. ทัศนคติ	3.98	0.18	มาก
รวม	**4.18**	**0.10**	**มาก**

จากตารางที่ 2 พบว่า พนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายในยุคดิจิทัล มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ความรู้ ทักษะ และปัจจัยทัศนคติ ตามลำดับ

3) ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัลโดยรวม

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัลโดยรวม จำแนกตามเพศ

ปัจจัย	ชาย	หญิง	Sig.	ผลการทดสอบ โดยใช้ T-test
	ค่าเฉลี่ย ± S.D.	ค่าเฉลี่ย ± S.D.		
คุณลักษณะพึงประสงค์	**4.18 ± 0.10**	**4.18 ± 0.10**	**0.85**	**ไม่แตกต่าง**
1. ความรู้	4.31 ± 0.16	4.31 ± 0.18	0.92	ไม่แตกต่าง
2. ทักษะ	4.25 ± 0.17	4.25 ± 0.18	0.71	ไม่แตกต่าง
3. ทัศนคติ	3.97 ± 0.19	3.99 ± 0.18	0.46	ไม่แตกต่าง

จากตารางที่ 3 พบว่า คุณลักษณะส่วนบุคคลด้านเพศที่แตกต่างกัน มีคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัล ไม่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า เพศ ไม่มีผลต่อคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัลโดยรวม จำแนกตามอายุ

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย				Sig.	ผลการทดสอบ โดยใช้ F-test
	< 25 ปี	25-35 ปี	36-45 ปี	> 45 ปี		
คุณลักษณะพึงประสงค์	4.14 ± 0.08^{B}	4.18 ± 0.07^{B}	4.35 ± 0.03^{A}	4.34 ± 0.02^{A}	0.00	แตกต่าง

หมายเหตุ ตัวอักษร A B แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 95

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัลโดยรวม จำแนกตามระดับการศึกษา

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย			Sig.	ผลการทดสอบ โดยใช้ T-test
	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท		
คุณลักษณะพึงประสงค์	4.08 ± 0.05[B]	4.23 ± 0.06[A]	4.25 ± 0.09[A]	0.00	แตกต่าง

หมายเหตุ ตัวอักษร A B แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 95

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัลโดยรวม จำแนกตามตำแหน่งงาน

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย			Sig.	ผลการทดสอบ โดยใช้ T-test
	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท		
คุณลักษณะพึงประสงค์	4.14 ± 0.07[C]	4.27 ± 0.03[B]	4.36 ± 0.02[A]	0.00	แตกต่าง

หมายเหตุ ตัวอักษร A B C แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 95

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัลโดยรวม จำแนกตามประสบการณ์ด้านงานขาย

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย				Sig.	ผลการทดสอบ โดยใช้ F-test
	< 3 ปี	3-6 ปี	7-10 ปี	> 10 ปี		
คุณลักษณะพึงประสงค์	4.09 ± 0.05[D]	4.21 ± 0.03[C]	4.31 ± 0.02[B]	4.37 ± 0.00[A]	0.00	แตกต่าง

หมายเหตุ ตัวอักษร A B C D แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 95

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัลโดยรวม จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย				Sig.	ผลการทดสอบ โดยใช้ T-test
	< 20,000	20,001-30,000	30,001-40,000	> 40,000		
คุณลักษณะพึงประสงค์	4.06 ±	4.16 ± 0.03[C]	4.26 ± 0.02[B]	4.35 ± 0.03[A]	0.00	แตกต่าง

หมายเหตุ ตัวอักษร A B C แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 95

จากตารางที่ 4 ถึง 8 พบว่า คุณลักษณะส่วนบุคคล ด้านอายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ด้านงานขาย และรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัลโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

โดยด้านอายุ พบว่า พนักงานอายุ 36-45 ปี และพนักงานอายุมากกว่า 45 ปี มีคุณลักษณะพึงประสงค์มากกว่าพนักงานอายุน้อยกว่า 25 ปี และพนักงานอายุ 25-35 ปี

ด้านระดับการศึกษา พบว่า พนักงานระดับการศึกษาปริญญาตรีและปริญญาโท มีคุณลักษณะพึงประสงค์มากกว่าพนักงานระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี

ด้านตำแหน่งงาน พบว่า พนักงานตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายขาย มีคุณลักษณะพึงประสงค์มากที่สุด รองลงมาคือพนักงานตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายขาย และ พนักงานตำแหน่งพนักงานขาย ตามลำดับ

ด้านประสบการณ์ด้านงานขาย พบว่า พนักงานประสบการณ์ด้านงานขายมากกว่า 10 ปี มีคุณลักษณะพึงประสงค์มากที่สุด รองลงมาคือพนักงานประสบการณ์ด้านงานขาย 7-10 ปี พนักงานประสบการณ์ด้านงานขาย 3-6 ปี และพนักงานประสบการณ์ด้านงานขายน้อยกว่า 3 ปี ตามลำดับ

ด้านรายได้ต่อเดือน พบว่า พนักงานที่มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 40,000 บาท มีคุณลักษณะพึงประสงค์สูงที่สุด รองลงมาคือพนักงานที่มีรายได้ต่อเดือน 30,001-40,000 บาท พนักงานที่มีรายได้ต่อเดือน 20,001-30,000 บาท และพนักงานที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 20,000 บาท ตามลำดับ

5.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคลกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคลกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายโดยรวม

คุณลักษณะส่วนบุคคล	ค่าสถิติ		ผลการทดสอบ
	ค่าสัมประสิทธิ์การจร : C.C.	ค่า Sig	โดยใช้ไคสแควร์
1. เพศ	0.06	0.92	ไม่มีความสัมพันธ์
2. อายุ	0.72	0.00*	มีความสัมพันธ์
3. ระดับการศึกษา	0.67	0.00*	มีความสัมพันธ์
4. ตำแหน่งงาน	0.72	0.00*	มีความสัมพันธ์
5. ประสบการณ์ด้านงานขาย	0.76	0.00*	มีความสัมพันธ์
6. รายได้ต่อเดือน	0.84	0.00*	มีความสัมพันธ์

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 9 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคลกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายโดยรวม พบว่า เพศ ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนคุณลักษณะส่วนบุคคลด้านอายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ด้านการขาย และรายได้ต่อเดือน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในช่วง 0.67-0.84 โดยด้านรายได้ต่อเดือนมีค่าสัมประสิทธิ์การจรสูงสุด เท่ากับ 0.84

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

6.1.1 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายในยุคดิจิทัลโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การแปลความหมายของงานวิจัย สอดคล้องกับชมพูนุช คันทะชมภู [6] ศึกษาเรื่อง คุณลักษณะของนักขายรุ่นเยาว์ วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการ กฟผ.แม่เมาะ จังหวัดลำปาง พบว่า คุณลักษณะของนักขายรุ่นเยาว์ วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการ กฟผ.แม่เมาะ จังหวัดลำปาง ในภาพรวมทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับเจษฎา พลายชุมพล [7] ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของช่างไฟฟ้าภายในอาคาร พบว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ช่างไฟฟ้าภายในอาคารในภาพรวม อยู่ในระดับมาก

6.1.2 เปรียบเทียบคุณลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัล พบว่า คุณลักษณะส่วนบุคคล ด้านอายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ด้านงานขาย และรายได้ต่อเดือน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายโดยรวม แตกต่างกัน สอดคล้องกับจิตติมา ปฏิมาประกร [8] ศึกษาเรื่อง การพัฒนาและการจัดการคุณลักษณะ ทักษะการขายของนักขายที่ส่งผลต่อเป้าหมายบริษัทในอุตสาหกรรมการพิมพ์ ประเภทฉลากสินค้า : กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร พบว่า อายุ ตำแหน่ง ระดับการศึกษา และประสบการณ์ ที่แตกต่างกันทำให้การบรรลุเป้าหมายแตกต่างกันและสอดคล้องกับนาถรพี ชัยมงคล [9] ศึกษา

เรื่อง ความพึงพอใจในงานและพฤติกรรมอันพึงประสงค์ของพนักงานที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงาน : กรณีศึกษาบริษัท คริสเตียนีและนีลเส็น (ไทย) จำกัด (มหาชน) พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาและระยะเวลาในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันมีผลการการปฏิบัติงานแตกต่างกัน

6.1.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคลกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัล พบว่า พนักงานขายเพศหญิงหรือชายสามารถทำงานทดแทนกันได้ ไม่ทำให้ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายแตกต่างกัน หากมีการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะส่วนบุคคลด้านอื่น ๆ คือ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ด้านงานขาย และรายได้ต่อเดือน จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขาย สอดคล้องกับ จิตติมา ปฏิมาประกร [8] ศึกษาเรื่อง การพัฒนาและการจัดการคุณลักษณะ ทักษะการขายของนักขายที่ส่งผลต่อเป้าหมายบริษัทในอุตสาหกรรมการพิมพ์ ประเภทฉลากสินค้า : กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร พบว่า อายุ ตำแหน่ง ระดับการศึกษา และประสบการณ์ ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายของบริษัท

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1) ด้านการสรรหาบุคลากร ควรมุ่งเน้นดังนี้ ไม่ควรจำกัดเรื่องเพศ พนักงานขายมีอายุตั้งแต่ 36-45 ปี การศึกษาระดับปริญญาโท ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายขาย ประสบการณ์ด้านงานขายมากกว่า 10 ปี และรายได้ต่อเดือนมากกว่า 40,000 บาท

2) ด้านคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในยุคดิจิทัล คือ พนักงานต้องมีความรู้ ในด้านความรู้ในสายอาชีพ และความรู้ด้านเทคโนโลยี ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของพนักงานขายในยุคดิจิทัล

6.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาคุณลักษณะประสงค์ของพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายในยุคดิจิทัล ด้านทัศนคติเชิงลึกต่อไป เพื่อหาสาเหตุว่าทำไมระดับความคิดเห็นด้านทัศนคติจึงมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดจากปัจจัยทั้ง 3 ด้าน

2) ควรศึกษาคุณลักษณะพึงประสงค์ของพนักงานขายในสถานประกอบการประเภทเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายในยุคดิจิทัลในปัจจัยอื่น ๆ เพิ่ม เช่น ปัจจัยด้านภาษาเพื่อการขยายตลาดไปยังกลุ่มประเทศอาเซียน (AEC)

เอกสารอ้างอิง

[1] มติชนออนไลน์. (2564). [ออนไลน์]. Digital Disruption คืออะไร และเราต้องเตรียมรับมืออย่างไร. [สืบค้นเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2564]. จาก https://shorturl.asia/rcvHx.

[2] จิตติมา ขำดำ. (2562). ความรู้ความสามารถของนักบัญชีและความเข้าใจในมาตรฐานการจัดทำบัญชีภาครัฐที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานของนักบัญชีของสำนักงานอัยการสูงสุด. วารสารนักบริหาร. 39(2),52-65.

[3] นิสดารก์ เวชยานนท์. (2556). Competency-Based Approach. กรุงเทพมหานคร: กราฟิโก ซิสเต็มส์.

[4] กิตตินันท์ อารยชาติสกุล. (2560). สมรรถนะที่ต้องการของผู้แทนขายบริษัท SCG Plastics. สารนิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต. วิทยาลัยการจัดการ. มหาวิทยาลัยมหิดล.

[5] Krejcie, R.V. & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement. 30(3),607-610.

[6] ชมพูนุช คันทะชมภู. (2557). คุณลักษณะของนักขายรุ่นเยาว์วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการ กฟผ.แม่เมาะ จังหวัดลำปาง. การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาอาชีวศึกษา. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

[7] เจษฎา พลายชุมพล. (2560). แนวทางการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของช่างไฟฟ้าภายในอาคาร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาการศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

[8] จิตติมา ปฏิมาประกร. (2559). การพัฒนาและการจัดการคุณลักษณะทักษะการขายของนักขายที่ส่งผลต่อเป้าหมายบริษัทในอุตสาหกรรมการพิมพ์ ประเภทฉลากสินค้า : กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพัฒนาองค์การและการจัดการสมรรถนะของมนุษย์. มหาวิทยาลัยบูรพา.

[9] นาถรพี ชัยมงคล. (2561). ความพึงพอใจในงานและพฤติกรรมอันพึงประสงค์ของพนักงานที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงาน: กรณีศึกษา บริษัท คริสเตียนีและนีลเส็น (ไทย) จำกัด (มหาชน). วารสารสหวิทยาการวิจัย. 7(2),105-117.

บทความวิจัย

การควบคุมอุณหภูมิโดยใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์แยกน้ำในอากาศ

Temperature Control Through the Removal of Humidity From the Air With a Calcium Chloride Solution

กรวิก บัวคำ
Koravik Buakham

สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมการทำความเย็นและการปรับอากาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Refrigertion and Air Conditinoing Engineering Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Corresponding Author: E-mail: koravik.b@cit.kmutnb.ac.th
Received: 4 ม.ค. 67 Revised: 1 มี.ค. 67 Accepted: 3 เม.ย. 67
DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.004

บทคัดย่อ

สารละลายแคลเซียมคลอไรด์มีคุณสมบัติสามารถดูดความชื้นได้ดี ซึ่งจะทำงานได้ดีเมื่อเป็นสถานะของเหลว โดยนำมาละลายกับน้ำซึ่งจะได้เป็นสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ โดยกระบวนการใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ด้วยเครื่องดูดซับความชื้นด้วยขดท่อความร้อน เพื่อควบคุมอุณหภูมิกับห้องจำลองควบคุมสภาวะอากาศ และนำสารละลายมาเป็นตัวกลางในการดูดซับความชื้นและความร้อน ทำการทดสอบเก็บค่าอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ภายในและภายนอกเพื่อหาความแตกต่างระหว่างภายในและภายนอก ทำการทดสอบ 2 แบบคือ ใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์เป็นตัวกลาง กับทดสอบสภาวะปกติ นำข้อมูลที่มาคำนวณในโปรแกรม Psychrometric Diagram เพื่อหาปริมาณไอน้ำที่ระบบสามารถดูดซับออกมาจากห้องทดสอบ ทำการทดสอบช่วงเวลากลางวันเป็นเวลา 6 ชั่วโมงต่อวัน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ต่อการทดลอง

จากผลการทดลองพบว่า สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ เมื่อนำมาเป็นตัวกลางในการนำมาดูดซับความชื้น และค่าความร้อน โดยความร้อนภายในห้องทดสอบเฉลี่ยอยู่ที่ 38.40°C ที่ความชื้นเฉลี่ย 41.67%RH และห้องทดสอบที่ใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์อุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ 31.22°C ที่ความชื้นเฉลี่ย 60.16%RH ห้องทดสอบสภาวะปกติ 35.2°C ความชื้นเฉลี่ย 61.5%RH และจากการวิเคราะห์ผลการทดสอบพบว่าเมื่อใช้เครื่องดูดซับความชื้นด้วยขดท่อความร้อนมีความแตกต่างของอุณหภูมิ 7.18°C คิดเป็นร้อยละ 10.45 เมื่อเทียบกับห้องสภาวะปกติ ปริมาณไอน้ำที่ระบบสามารถดูดซับออกมาจากห้องทดสอบสามารถดูดซับออกมาได้ 2.67 g/kgair

คำสำคัญ: สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ ดูดซับความชื้น เครื่องดูดซับความชื้นด้วยขดท่อความร้อนห้องจำลองควบคุมสภาวะอากาศ

Abstract

Calcium chloride solution has high hygroscopicity. This works particularly nicely in liquid form. Water is added to dissolve it, creating a solution of calcium chloride. through the use of a heat pipe coil, a moisture absorber, and a calcium chloride solution. to use a simulation room with climate control to regulate the temperature and employ the solution as a medium for heat and moisture absorption. To get the relative

humidity and temperature readings, run a test. To determine the distinction between inside and outside. Two types of tests were conducted: employing calcium chloride solution as a medium and testing under normal conditions. Utilize the program's calculations of the data. Water vapor that the system is capable of absorbing from the test chamber can be calculated using the psychrometric diagram. Daytime testing was place for 6 hours every day for one week per experiment.

The experimental results revealed that calcium chloride solution, when utilized as a medium for absorbing moisture and heating The average temperature in the test room was 38.40°C with an average humidity of 41.67%RH, while the test room containing calcium chloride solution had an average temperature of 31.22°C and an average humidity of 60.16%RH. The normal conditions in the test room were 35.2°C and 61.5% relative humidity. According to the test results, utilizing a moisture absorber with a heat pipe coil resulted in a temperature difference of 7.18°C, accounting for 10.45%, as compared to a room under normal conditions. The system has a capacity to absorb 2.67 g/kgair of water vapor from the testing room.

Keywords: Calcium Chloride Absorbs Moisture Cooling Machine with Heating Coil Climate Controlled Simulation room

1. บทนำ

สารดูดความชื้นถูกนำมาใช้เพื่อลดความชื้นในกระบวนการทางอุตสาหกรรมเป็นเวลานาน ในการควบคุมความชื้นในอากาศเป็นคุณลักษณะของกระบวนการระบายอากาศหรือกระบวนการปรับอากาศ ในระบบปรับอากาศ การลดความชื้นโดยปกติแล้วจะใช้การทำความเย็นเพื่อให้อากาศมีอุณหภูมิต่ำกว่าจุดน้ำค้างเป็นกระบวนการควบแน่นไอน้ำ เพื่อลดความชื้นสัมบูรณ์ [1] และการลดความชื้นหรือการดูดความชื้น จะมีการทำงานแตกต่างไปจากระบบดูดความชื้นแบบการทำความเย็น โดยสารดูดความชื้นจะทำการดูดซับไอน้ำจากอากาศโดยรอบ โดยปกติแล้วระบบดูดความชื้นแบบเหลวจะใช้คุณสมบัติดูดความชื้นของสารละลายเกลือเพื่อช่วยในการลดความชื้นในอากาศ โดยสารละลายจะสัมผัสกับกระแสลมที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูง [2] และทำการดูดซับความชื้นของเหลวที่มีความดันไอต่ำ อากาศจะเป็นไปตามเส้นกระบวนการ ไซโครเมทริกซึ่งมีเอนทาลปีเกือบคงที่ [3] ในขณะที่เคลื่อนผ่านกระบวนการลดความชื้นการระบายความร้อนของสารละลายดูดความชื้นอาจทำได้โดยการใช้น้ำ ซึ่งมักจะมาจากหอทำความเย็น หรือโดยการใช้เครื่องระเหยของระบบทำความเย็นขนาดเล็ก ซึ่งในทางกลับกัน จะให้ความร้อนผ่านคอนเดนเซอร์ เพื่อให้ความร้อนกับสารละลายดูดความชื้นได้แก่ สารละลายลิเธียมคลอไรด์ (LiCl) ลิเธียมโบรไมด์ (LiBr) และแคลเซียมคลอไรด์ (CaCl2) เป็นต้น เนื่องจากเกลือเหล่านี้ มีความดันไอเกือบเป็นศูนย์ สารละลายตัวอย่างเช่น ลิเธียมคลอไรด์ 40% (ในสารละลายกับน้ำ) ที่อุณหภูมิ 30°C จะมีความดันไอสมดุลเมื่อสัมผัสกับอากาศชื้น [3]

ด้วยสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่มีคุณสมบัติในการดูดซับความชื้นและให้ความร้อนในการกลั่นตัวเป็นน้ำของความชื้นในอากาศ ซึ่งสารเคมีชนิดนี้เป็นสารที่ใช้ในการผลิตฝนเทียมใน "โครงการฝนหลวง" [4] และยังใช้ในระบบอุตสาหกรรมอาหารโดยทั่วไป จึงมีการนำสารละลายแคลเซียมคลอไรด์มาใช้ทดสอบเพื่อดูประสิทธิภาพของการดูดซับความชื้นสัมพัทธ์ค่าความร้อนและความเป็นไปได้ที่จะนำสารเคมีชนิดนี้ มาใช้ในระบบปรับอากาศ โดยอาศัยความร้อนและความชื้นจากสภาพอากาศธรรมชาติ มาเป็นตัวขับเคลื่อนกระบวนการใช้ในการควบคุมและใช้ในการดึงความร้อนแฝงที่มีอยู่ในอากาศ [5]

สารละลายแคลเซียมคลอไรด์เป็นสารเคมีทั่วไปที่สามารถพบได้ในระบบอุตสาหกรรม ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการที่จะนำสารชนิดนี้มาศึกษา และเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบปรับอากาศ โดยเริ่มจากการสร้างชุดทดสอบ และทำการทดสอบ

การลดอุณหภูมิเมื่อเกิดการไหลเวียนของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ วิเคราะห์ผลการทดสอบ และสรุปผลการทดสอบโดยไม่พึ่งระบบทำความเย็น เพื่อให้สามารถใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ให้เกิดประโยชน์กับระบบปรับอากาศสูงสุด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษากระบวนการดูดซับความชื้นด้วยขดท่อความร้อน เพื่อควบคุมอุณหภูมิกับห้องจำลองควบคุมสภาวะอากาศ

2.2 เพื่อหาค่าอุณหภูมิและความชื้นของห้องจำลองควบคุมสภาวะอากาศ

2.3 เพื่อหาปริมาณน้ำในอากาศในห้องจำลองควบคุมสภาวะอากาศระหว่างที่ใช้เครื่องดูดซับความชื้นด้วยขดท่อความร้อนกับห้องสภาวะปกติ

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การควบคุมอุณหภูมิภายในห้องด้วยแคลเซียมคลอไรด์จำเป็นต้องสร้างระบบปรับอากาศขึ้นมาทดสอบและจำลองสภาวะห้องปรับอากาศ จึงมีการดำเนินงานหลายขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนแบ่งออกเป็นหัวข้อ ได้ดังนี้

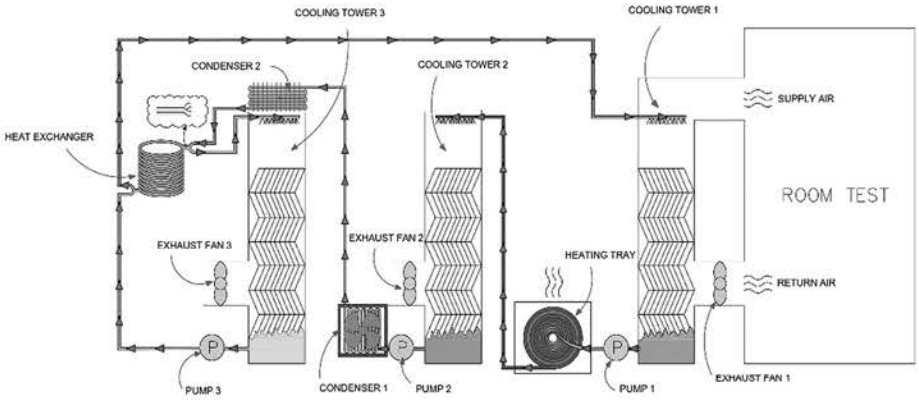
3.1 การทดลองย่อยเพื่อทดลองการดูดซับความชื้นของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์

จัดเตรียมสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ ปริมาตร 100 มิลลิลิตร และน้ำกลั่นปริมาตร 100 มิลลิลิตร ลงใน Erlenmeyer ทำการต่อท่อเข้าหากันแสดงในภาพที่ 1 (a) และนำไปให้ความร้อนเพื่อเร่งกระบวนการการระเหยแสดงในภาพที่ 1 (b) ปล่อยให้อุณหภูมิลดลงเป็นระยะเวลา 60 นาที เพื่อสังเกตการดูดซับความชื้นของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ แสดงในภาพที่ 1 (c)

(a) ก่อนให้ความร้อน (b) ระหว่างให้ความร้อน (c) หลังการให้ความร้อน

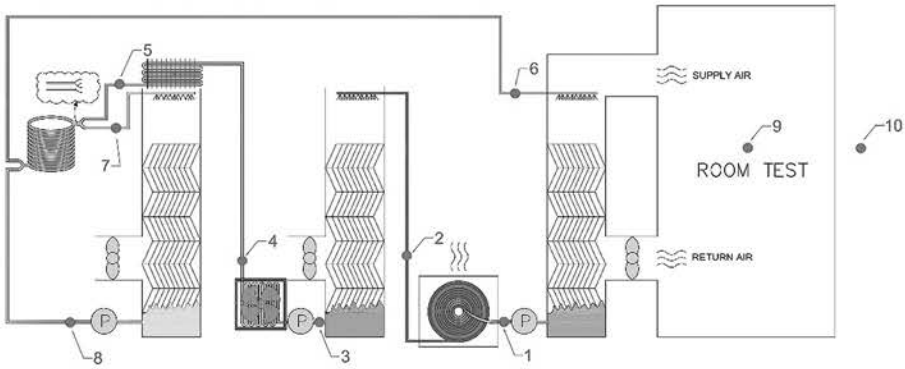
ภาพที่ 1 *การทดลองการดูดซับความชื้น จากน้ำของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์*

3.2 เครื่องดูดซับความชื้นด้วยขดท่อความร้อน เพื่อการควบคุมอุณหภูมิสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ในระบบปรับอากาศเพื่อการควบคุมอุณหภูมิ มีกระบวนการทำงานเริ่มจาก Exhaust Fan 1 ขนาด 35w ดูดอากาศภายในห้องที่มีความชื้นผ่านชุด Cooling Tower 1 เพื่อให้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ดูดซับความชื้นและความร้อนแฝงของอากาศภายในห้องทดลอง Pump 1 ขนาด 75 w อัตราการไหล 58.3 lpm ดูดสารละลายส่งไปยังอุปกรณ์ให้ความร้อน Heating Tray เพื่อเพิ่มความร้อนให้กับสารละลาย ก่อนส่งไปยัง Cooling Tower 2 ทำการระบายความร้อนและทำให้ความชื้นที่ดูดซับมาระเหยสู่บรรยากาศ จากนั้น Pump 2 ขนาด 75 w อัตราการไหล 58.3 lpm ดูดสารละลายออกจาก Cooling Tower 2 ส่งต่อสารละลายไปยัง condenser 1 เพื่อลดอุณหภูมิของสารละลายด้วยอากาศ Ambient สารละลายจะถูกส่งต่อไปที่ Condenser 2 เพื่อลดอุณหภูมิเพิ่มจากอากาศที่ผ่านจาก Cooling Tower 3 ก่อนสารละลายจะถูกส่งไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับ Heat Exchanger ชนิด Concentric Tube แลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำให้มีอุณหภูมิต่ำที่สุด และไหลวนเข้าไปดูดรับความชื้นรวมถึงความร้อนแฝงที่ชุด Cooling Tower 1 อีกครั้ง ส่วนชุด Cooling Tower 3 จะระบายความร้อนจาก Heat Exchanger ชนิด Concentric Tube และวนกลับมารับความร้อนใหม่ เป็นวัฏจักร ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 *การทำงานของเครื่องดูดซับความชื้นด้วยขดท่อความร้อน เพื่อการควบคุมอุณหภูมิ*

3.3 ติดตั้งเครื่องมือบันทึกผล



ภาพที่ 3 *ตำแหน่งเครื่องมือวัดอุณหภูมิและความชื้น*

คำอธิบายตำแหน่งของที่ตรวจจับอุณหภูมิของแคลเซียมคลอไรด์ในวงจร มีดังนี้

ตำแหน่งที่ 1 คือ อุณหภูมิสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่ทางเข้า Heating Tray

ตำแหน่งที่ 2 คือ อุณหภูมิสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่ทางออก Heating Tray

ตำแหน่งที่ 3 คือ อุณหภูมิสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่ทางเข้า Condenser 1

ตำแหน่งที่ 4 คือ อุณหภูมิสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่ทางออก Condenser 1

ตำแหน่งที่ 5 คือ อุณหภูมิสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่ทางออก Condenser 2

ตำแหน่งที่ 6 คือ อุณหภูมิสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่ทางออก Heat Exchanger ท่อด้านใน

ตำแหน่งที่ 7 คือ อุณหภูมิน้ำที่ทางออก Heat Exchanger ท่อด้านนอก

ตำแหน่งที่ 8 คือ อุณหภูมิน้ำที่ทางเข้า Heat Exchanger ท่อด้านนอก

ตำแหน่งที่ 9 คือ อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายนอกห้อง

ตำแหน่งที่ 10 คือ อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้อง

3.4 เครื่องมือที่ใช้วัดผลและวิเคราะห์ผล ได้แก่

3.4.1 เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้น Xiaomi รุ่น LYWSD03MMC WIFI จำนวน 2 ตัว

3.4.2 เครื่องวัดอุณหภูมิ LCD TEMP รุ่น FY-10

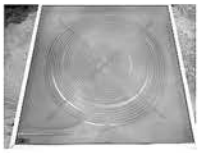
จำนวน 8 ตัว

3.4.3 เครื่องวัดความเร็วลม UNI-T รุ่น UT363

3.4.4 ใช้โปรแกรม Psychrometric Diagram Viewer 4.1.0 วิเคราะห์ผลเพื่อหาปริมาณน้ำในอากาศในห้องจำลองควบคุมสภาวะอากาศ

3.5 เครื่องดูดซับความชื้นด้วยขดท่อความร้อน เพื่อการควบคุมอุณหภูมิประกอบเข้ากับห้องทดสอบสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ในระบบปรับอากาศเพื่อการควบคุมอุณหภูมิแสดงให้เห็นชุด Heating Tray และ Heat Exchanger ชนิด Concentric Tube

(a) โครงสร้างชุดทดสอบสารละลายแคลเซียมคลอไรด์



(b) Heating Tray

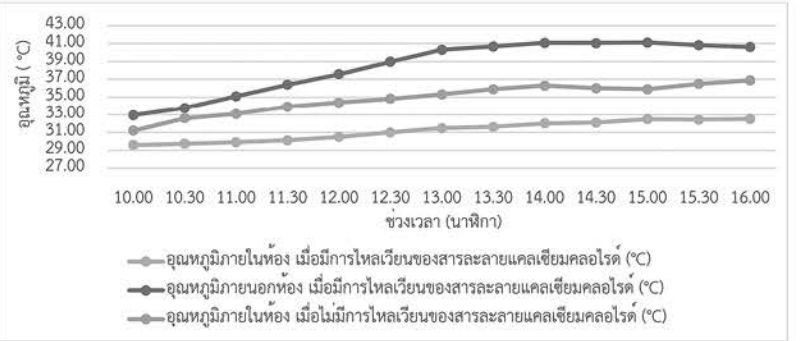
(c) Heat Exchanger

ภาพที่ 4 *โครงสร้างและอุปกรณ์ เครื่องดูดซับความชื้นด้วยขดท่อความร้อน เพื่อการควบคุมอุณหภูมิ*

เริ่มการทดลองโดยเติมสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ 20 ลิตร (อัตราส่วนน้ำกลั่นแคลเซียมคลอไรด์ 1 : 0.35) ใน Cooling Tower 1 และเติมน้ำกลั่นปริมาตร 5 ลิตร หลังจากนั้นเปิด Exhaust Fan และ Pump ทั้งหมดพร้อมกันเพื่อหมุนเวียนสารละลายในระบบ ในช่วงเวลาเริ่ม 10.00-16.00 น. บันทึกผลทุก ๆ 30 นาที เป็นเวลา 7 วัน พร้อมวิเคราะห์ผลหลังการทดลองในแต่ละวัน

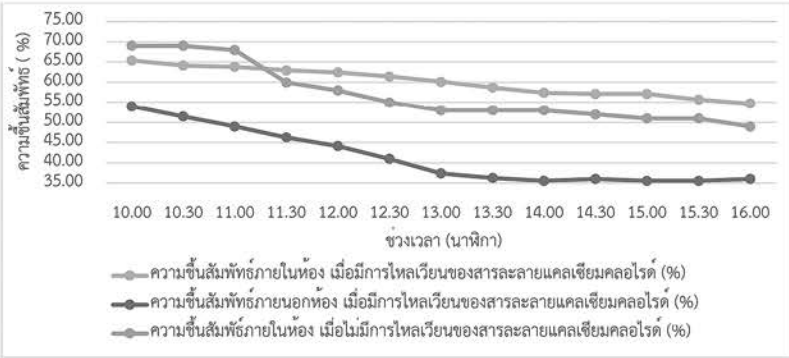
4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการทดสอบการใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ในการควบคุมอุณหภูมิภายในห้อง โดยเฉลี่ย 7 วัน จากภาพที่ 5 อุณหภูมิภายนอกห้องทดสอบมีค่าเฉลี่ย 38.5°C แสดงให้เห็นว่าเมื่อนำสารละลายแคลเซียมคลอไรด์มาดูดซับความชื้นและความร้อนแฝงภายในห้องทดสอบสามารถลดอุณหภูมิได้เฉลี่ยอยู่ที่ 31.19°C เมื่อทำการทดสอบระบบโดยไม่มีการไหลเวียนของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์อุณหภูมิเฉลี่ยของห้องอยู่ที่ 34.83°C ทำให้ได้ข้อสรุปว่า กระบวนการดังกล่าวสารละลายสามารถดูดซับความร้อนภายในห้องได้มากกว่า 3.64°C หรือ 10.45%



ภาพที่ 5 *การเปรียบเทียบอุณหภูมิ ใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์เป็นตัวกลางกับทดสอบสภาวะปกติ*

4.2 ผลการทดสอบการใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์สำหรับการดูดซับความชื้นสัมพัทธ์เพื่อควบคุมอุณหภูมิภายในห้อง โดยเฉลี่ย 7 วัน จากภาพที่ 6 ความชื้นสัมพัทธ์ภายนอกห้องทดสอบมีค่าเฉลี่ย 41.4%RH แสดงให้เห็นว่าเมื่อนำสารละลายแคลเซียมคอลไรด์มาดูดซับความชื้นภายในห้องทดสอบจะมีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยอยู่ที่ 60.10%RH เมื่อทำการทดสอบระบบโดยไม่มีการไหลเวียนของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของห้อง อยู่ที่ 57%RH จากกราฟจะเห็นได้ว่าความชื้นสัมพัทธ์ภายนอกห้องน้อยกว่าภายในห้องซึ่งภายในห้องปรับอากาศจะคงยังมีความชื้นอยู่โดยลดลงเพียงเล็กน้อย



ภาพที่ 6 *การเปรียบเทียบความชื้นสัมพัทธ์ใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์เป็นตัวกลางกับทดสอบสภาวะปกติ*

ตารางที่ 1 ปริมาณไอน้ำที่ระบบสามารถดูดซับออกมาจากห้องทดสอบ

การทดลอง	อุณหภูมิเฉลี่ยภายในเมื่อไม่มีการไหลเวียนสารละลาย (°C)	อุณหภูมิเฉลี่ยภายในเมื่อมีการไหลเวียนสารละลาย (°C)	ส่วนต่างอุณหภูมิ (°C)	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%)	ปริมาณไอน้ำที่ถูกดูดซับออก (g/kgair)
วันที่ 1	34.70	31.11	3.59	11.54	2.70
วันที่ 2	33.20	29.74	3.46	11.63	4.44
วันที่ 3	36.20	31.63	4.57	14.45	5.70
วันที่ 4	36.70	32.1	4.60	14.33	2.70
วันที่ 5	34.60	31.29	3.31	10.58	0.40
วันที่ 6	34.73	31.37	3.36	10.71	2.30
วันที่ 7	35.00	31.27	3.73	11.93	0.50
			ค่าเฉลี่ย	12.17	2.68

จากตารางที่ 1 ปริมาณไอน้ำที่ระบบสามารถดูดซับออกมาจากห้องทดสอบได้มาจากการนำค่าอุณหภูมิและค่าความชื้นสัมพัทธ์มาคำนวณในโปรแกรม Psychrometric Diagram จะได้ข้อมูลของปริมาณไอน้ำที่ถูกดูดซับ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.68 g/kgair

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

จากการศึกษาการใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ในการดูดซับความชื้นเครื่องดูดซับความชื้นด้วยขดท่อความร้อนเพื่อควบคุมอุณหภูมิกับห้องจำลองควบคุมสภาวะอากาศ สารแคลเซียมคลอไรด์สามารถเป็นตัวกลางในการช่วยในการรักษาอุณหภูมิห้องจำลองควบคุมสภาวะอากาศได้ต่ำกว่าอุณหภูมิภายนอกที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 38.85°C ได้ พบว่าการใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์สามารถดูดซับความร้อนและควบคุมให้มีความต่างระหว่างอุณหภูมิของห้องทดสอบที่เครื่องดูดซับความชื้นด้วยขดท่อความร้อน กับ ห้องสภาวะปกติเฉลี่ยอยู่ที่ 3.64°C ตลอดช่วงการทดลอง ในทางตรงข้ามความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้องยังคงที่ ในส่วนของความชื้นสัมพัทธ์จะแปรผันตามความชื้นสัมพัทธ์ภายนอก เมื่อนำค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์มาคำนวณในโปรแกรม Psychrometric Diagram พบว่าปริมาณไอน้ำที่ถูกพาออกจากห้องทดสอบมีค่าเฉลี่ย อยู่ที่ 2.68 g/kgair

การใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ สามารถใช้เป็นระบบปรับอากาศ ด้วยกระบวนการดูดซับค่าความร้อนเมื่อมีความร้อนแฝงภายในพื้นที่ปรับอากาศ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางในการลดการใช้พลังงานของคอมเพรสเซอร์ นอกจากนี้การใช้แคลเซียมคลอไรด์ไม่ได้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าในระบบด้วยความพร้อมของสารละลายแคลเซียมคลอไรด์และวัสดุหลายชนิดมีราคาที่ต่ำ และสามารถลดการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศได้ ทำให้ระบบนี้มีโอกาสได้รับการพัฒนาอย่างมาก

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) สารแคลเซียมคลอไรด์เป็นเพียงสารที่นำมาใช้ในการทดสอบยังมีสารอีกหลากหลายชนิดที่มีความสามารถในการดูดซับความชื้นได้เช่นเดียวกัน รวมถึงสารผสมที่ดึงเอาคุณสมบัติเด่นมาเพื่อใช้ในการใช้งานเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการนำมาประยุกต์หรือปรับใช้ทางด้านของกระบวนการปรับอากาศในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

[1] ASHRAE Handbook 2020 : HVAC System and Equipment, Chapter 22 and Chapter 24 Desiccant Dehumidification and Pressure Drying Equipment.

[2] Kumar, R.; Asati, A.K. Simplified Mathematical Modelling of Dehumidifier and Regenerator of Liquid Desiccant System. Int. J. Curr. Eng. Technol. 2014, 4, 557-563.

[3] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2551). [ออนไลน์]. การลดความชื้นด้วยสารดูดความชื้นเหลว. [สืบค้นเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2567]. จาก http://www2.dede.go.th/Advancetech/vol1/Asset/Technology/Liquid.pdf.

[4] มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ. (2531). สารเคมีฝนหลวง. กรุงเทพมหานคร: โครงการสารานุกรมไทยฯ.

[5] A Suwono & Y S Indartono. (2014). Application of calcium chloride as an additive for secondary refrigerant in the air conditioning system type chiller to minimized energy consumption. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2015, 88, 12-35.

บทความวิจัย

การศึกษาความเป็นไปได้ของวารสารวิชาการด้านการบิน สถาบันการบินพลเรือน

The Feasibility Study of Journal of Aviation Management Civil Aviation Training Center

วรันตรี ปลั่งวัฒนะ[1] กรวิทย์ มหาคุณวงศ์[2] และอัญยาณีย์ เกตุพันธุ์[3]
Warantri Plangwattana[1] Korawit Mahakunwong[2] and Aunyanee Katepan[3]

[1] ครูวิชาภาคพื้น สังกัดกองวิชาบริหารการบิน สถาบันการบินพลเรือน E-mail: warantri@catc.or.th
Ground Instructor Aviation Management Division Civil Aviation Training Center
[2] ครูวิชาภาคพื้น สังกัดกองวิชาบริหารการบิน สถาบันการบินพลเรือน E-mail: korawit@catc.or.th
Ground Instructor Aviation Management Division Civil Aviation Training Center
[3] อาจารย์ประจำ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย E-mail: Aunyanee.kate@crru.ac.th
Lecturer Faculty of Management Science Chiang Rai Rajabhat University
Corresponding Author: E-mail: warantri@catc.or.th
Received: 4 มิ.ย. 65 Revised: 6 ก.ค. 65 Accepted: 23 ส.ค. 65
DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.003

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ของวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาความต้องการในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน และ 2) เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางในการบริหารงานของการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน วิธีการดำเนินการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บุคลากรสถาบันการบินพลเรือน ได้แก่ ผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling Method) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ซึ่งผู้วิจัยจะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสำรวจความต้องการในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือนของบุคลากรสถาบันการบินพลเรือน ได้แก่ ผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน พบว่ามีความต้องการในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน ร้อยละ 100 2) ผลการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการบริหารงานของการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน มีค่าเฉลี่ยที่จำแนกได้ 4 ด้าน ได้แก่ ลำดับที่ 1 ด้านกระบวนการบริหาร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3.45 รองลงมาในลำดับที่ 2 ด้านวัสดุอุปกรณ์ มีค่าเฉลี่ย 3.19 ลำดับที่ 3 ด้านบุคลากร มีค่าเฉลี่ย 3.03 และลำดับที่ 4 ด้านงบประมาณ มีค่าเฉลี่ย 2.79 ตามลำดับ

คำสำคัญ: การศึกษาความเป็นไปได้ ปัญหาการบริหารงาน แนวทางการบริหารงาน

Abstract

The feasibility study of journal of Aviation Management, Civil Aviation Training Center was a qualitative research which had 2 objectives are 1) to study the needs of aviation academic journal at the Civil Aviation Training Center and 2) to study the administrative problems and management guidelines for publication of aviation academic journal, Civil Aviation Training Center. The method of conducting research was qualitative research. The population used in this research were 5 of Civil Aviation Training Center personnel, which came from administrators, instructors and staff members by using a Purposive Random Sampling Method. In addition, the research tools were checklist form and in-depth interview form, which the researcher used descriptive analysis for such data.

The study showed that the results of the survey on the needs of aviation academic journal at the Civil Aviation Training Center from 5 of Civil Aviation Training Center personnel, which came from administrators, instructors and staff members, found that there was a 100 percent of needs of aviation academic journal at the Civil Aviation Training Center. The results of the analysis of problems and management guidelines for publication of aviation academic journal, the Civil Aviation Training Center, were average and categorized in 4 aspects, firstly administrative process aspect was the highest mean at 3.45, secondly materials and equipment aspect at 3.19, followed by personnel aspect at 3.03 and lastly budget aspect was the lowest mean at 2.79 respectively.

Keywords: Feasibility Study, Administrative Problems, Management Guidelines

1. บทนำ

จากการที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและผลงานสิ่งประดิษฐ์คิดค้นด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศควบคู่กับการสร้างเครือข่ายด้านการวิจัย และนวัตกรรมเพื่อการต่อยอดและใช้ประโยชน์องค์ความรู้และเทคโนโลยีจากการวิจัยและการประดิษฐ์คิดค้นในเชิงพาณิชย์ [1] ด้วยเหตุนี้การจัดทำวารสารเพื่อการวิจัยและพัฒนา นับเป็นวาระหนึ่งที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้ความสำคัญ เนื่องจากวารสารวิชาการมีความสำคัญยิ่งในฐานะที่เป็นสื่อกลางในการเผยแพร่องค์ความรู้ ความคิด และการเปลี่ยนแปลงพัฒนาที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าวิจัย ตลอดจนความก้าวหน้าของวิทยาการในแง่มุมต่าง ๆ ที่หลากหลาย ส่งผลให้การศึกษาผ่านวารสารเป็นสิ่งสำคัญในการติดตามองค์ความรู้ใหม่ เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าวิจัย เผยแพร่ไปยังประชาคมวิชาการตลอดจนกลุ่มเป้าหมายที่จะนำผลการศึกษาวิจัยไปใช้ประโยชน์ [2]

สถาบันการบินพลเรือน (สบพ.) [3] ซึ่งเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงคมนาคม เป็นหนึ่งในผู้นำด้านการผลิตบุคลากรด้านการบินที่มีศักยภาพ และมีการผลิตผลงานวิชาการ ผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง จึงมีความตระหนักถึงความสำคัญในการจัดทำวารสารวิชาการของสถาบันการบินพลเรือน ในการเป็นสื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการ ผลการศึกษาวิจัยบทความวิชาการ และบทความวิจัยเพื่อเป็นสื่อที่ช่วยในการเผยแพร่ความรู้ การศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัย ที่ได้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์มาแล้ว ทั้งจากบุคลากรภายในและภายนอก อาจารย์ นิสิต นักศึกษา หรือนักวิจัย เพื่อเป็นการสนับสนุน ให้มีบทความวิชาการและบทความวิจัยด้านการบินอย่างต่อเนื่อง แต่การดำเนินงานดังกล่าว สบพ. ยังไม่มีนโยบาย แนวทาง ระเบียบ ข้อบังคับ ในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบิน

องค์กรไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือภาคเอกชน จำเป็นต้องมีการขับเคลื่อนเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์กรอยู่ ตลอดเวลาเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันหรือ สามารถยืนอยู่

เหนือกว่าคู่แข่งขันได้ โดยในองค์กรจะมีการจัดทำโครงการที่ใช้เป็นส่วนหนึ่งในการวางแผน พัฒนา ติดตาม และประเมินผล เพื่อให้ การบริหารประสบ ผลสำเร็จสามารถแข่งขันกับองค์กรอื่น ๆ ได้ ดังนั้น ทุกองค์กรจึงต้องให้ความสำคัญในทุกขั้นตอนและทุกปัจจัยที่ส่งผลให้โครงการประสบความสำเร็จ เหตุของความล้มเหลวของโครงการจำนวนมากเกิดจากใช้งบประมาณเกินวงเงิน เสร็จไม่ทันตามกำหนดเวลา ผลงานไม่ตรงวัตถุประสงค์และไม่มีคุณภาพ ทั้งนี้โดยมีสาเหตุพื้นฐานคือ ขาดผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน ขาดการใช้หลักการจัดการบริหารโครงการ ขาดการประกันคุณภาพ ขาดความรู้ด้านเทคนิค และขาดบุคลากรที่มีความสามารถเพียงพอ [4] จากเหตุผลดังกล่าวการบริหารโครงการจึงมีความสำคัญ และถูกนำมาใช้ในการดำเนินงานเนื่องด้วยการบริหารโครงการเป็นกระบวนการเพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้เป็นไปได้ด้วยดีและเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพต้องมีการบริหารจัดการโครงการ และมีผู้บริหารโครงการที่มีศักยภาพสูงเข้าดำเนินการ [5] และการบริหารโครงการที่สมบูรณ์ต้องมีขั้นตอนการวิเคราะห์โครงการที่มีการคำนึงถึงความเสี่ยง หรือการเกิดข้อผิดพลาดให้น้อยที่สุด นั้นหมายถึงหากผู้บริหารโครงการทราบถึงปัจจัยความสำเร็จ และคำนึงถึงปัญหาหรือความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นตามมาพร้อมแผนรับมือจะทำให้ความเสี่ยงดังกล่าวนั้นลดลง ส่งผลให้การออกแบบโครงการจะประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อย ๆ ซึ่งต้องคำนึงถึงการใช้ทรัพยากร โดยคาดหวังที่จะได้รับผลตอบแทนอย่างคุ้มค่า [6] ดังนั้นการบริหารโครงการจึงเป็นการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสมด้วย สุพาดา สิริกุตตาและคณะ [7] กล่าวว่าการบริหารงานที่ดีช่วยให้การดำเนินงานตามโครงการมีประสิทธิภาพ สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ ที่สอดคล้องกับขั้นตอนของการดำเนินงานได้ ในทางตรงกันข้ามแม้ว่าโครงการนั้นจะมีการออกแบบไว้อย่างดี โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ทางเทคนิค งบประมาณ และเงื่อนไขอื่น หากมีการบริหารจัดการโครงการที่ไม่เหมาะสม ก็มีโอกาสที่จะไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ อีกทั้งโครงการที่สำเร็จจะต้องไม่มีปัญหาทางด้านมาตรการของโครงการที่นำไปใช้ในทางปฏิบัติ ทั้งนี้โครงการที่สำเร็จจะต้องไม่มีปัญหามนุษยธรรมหรือศีลธรรม [8]

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน อีกทั้งศึกษาสภาพปัญหา และแนวทางในการบริหารงานของการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน เพื่อเป็นการลดความเสี่ยง ลดความผิดพลาด และ ส่งผลให้โครงการบรรลุความสำเร็จอย่างแท้จริงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาความต้องการในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน

2.2 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาการบริหารงาน และแนวทางในการแก้ไขปัญหาของการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ขอบเขตเนื้อหา

1) ผู้วิจัยได้ประยุกต์ทฤษฎีการบริหาร โดยศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ จากนักวิจัยจากในประเทศและต่างประเทศ คือ Fayol [9] สมคิด บางโม [10] และ ปกรณ์ ปรียากร [11] จะมีองค์ประกอบของการบริหารงานที่เหมือนกันและต่างกัน ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบของการบริหารงานที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) บุคลากร 2) งบประมาณ 3) กระบวนการบริหาร และ 4) วัสดุอุปกรณ์

2) ผู้วิจัยได้ประยุกต์ทฤษฎีการแก้ปัญหา โดยศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ จากนักวิจัยจากต่างประเทศ คือ DeBono [12] ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ระบุปัญหา 2) รวบรวมข้อเท็จจริงที่จำเป็น 3) พิจารณาหาความเป็นไปได้ของการเกิดปัญหา 4) สร้างแผนปฏิบัติการจากปัญหาที่เหลืออยู่

3.2 ขอบเขตด้านประชากร

การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ประชากรที่ใช้คือ บุคลากรสถาบันการบินพลเรือน ได้แก่ ผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling Method)

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้การวิจัยนี้ ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้ผ่านการพิจารณาตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามด้วยการตรวจความครอบคลุมความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เพื่อหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of item-Objective Congruence หรือ IOC) และพิจารณาเลือกข้อคำถามเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.5 คะแนนขึ้นไปโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน [13] ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เกี่ยวกับความต้องการในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน โดยเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่ง

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) เกี่ยวกับปัญหาที่พบในการบริหารงานและแนวทางการแก้ไข ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) บุคลากร 2) งบประมาณ 3) กระบวนการบริหาร และ 4) วัสดุอุปกรณ์

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีรายละเอียดดังนี้

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร (Documentary Data) ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าวารสาร สิ่งตีพิมพ์ บทความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังได้รวบรวมเอกสารจากทางราชการ เช่น กฎระเบียบ ข้อบังคับและคำสั่งต่าง ๆ บันทึกรายงานประชุม ผลการสัมมนา เป็นต้น ในการวิเคราะห์องค์ประกอบของการบริหารงานและสร้างแบบสัมภาษณ์

2) การเก็บข้อมูลจากแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ผู้วิจัยเลือกเก็บข้อมูลจากแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่ง ตรงประเด็น ไม่มีการบิดเบือนของการตีความ ซึ่งถามถึงความต้องการในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือนหรือไม่ จากกลุ่มตัวอย่าง 5 คน

3) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ผู้วิจัยเลือกเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ แบบกึ่งมีโครงสร้าง ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยมีการกำหนดประเด็นที่ชัดเจน แต่รูปแบบการสัมภาษณ์ของผู้วิจัย ใช้ลักษณะเป็นกันเองไม่มีพิธีรีตอง ไม่เคร่งครัดขั้นตอนหรือลำดับของข้อคำถาม ไม่มีการคาดการณ์ล่วงหน้าว่าคำตอบจะเป็นอย่างไร มีคำถามปลายเปิด ผู้ถูกสัมภาษณ์มีอิสระในการให้คำตอบตามความเห็นของตัวเองและเสริมในเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยมีความต้องการที่จะยืดหยุ่นในด้านประเด็นและข้อคำถาม สามารถปรับได้ตามความเหมาะสมโดยมีกระบวนการในการสัมภาษณ์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล หลังจากที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะทำการรวบรวมข้อมูลเนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์มาบันทึกอย่างเป็นระบบ เพื่อวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลโดยการจำแนกชนิดข้อมูล (Typological Analysis) คือ การแบ่งแยกข้อมูลตามประเภท (Typologies) หรือตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นร้อยเรียงกันไป โดยอ้างอิงถึงแนวคิดและทฤษฎีเพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลอย่างละเอียด จับใจความหลัก จัดกลุ่มข้อมูลแต่ละประเภท พิจารณา เชื่อมโยงความเหมือนและแตกต่างแล้วจึงนำเสนอข้อค้นพบทั้งหมดด้วยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis)

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาความต้องการในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความต้องการในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน

ความต้องการในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน	จำนวน	ร้อยละ
ต้องการ	5	100.00
ไม่ต้องการ	0	0
รวม	5	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บุคลากรสถาบันการบินพลเรือน จำนวน 5 คน มีความต้องการในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน ร้อยละ 100

4.2 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาการบริหารงานในการแก้ไขปัญหาของการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลค่าเฉลี่ยและระดับความสำคัญของปัญหาในการบริหารงาน

ปัญหาในการบริหารงาน	ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$)	S.D.	ระดับความสำคัญ
1. ด้านบุคลากร	3.03	0.69	ปานกลาง
1.1 การมอบหมายหน้าที่ให้บุคลากรไม่เหมาะกับงาน	2.80	0.84	ปานกลาง
1.2 ไม่มีบุคลากรที่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำวารสารวิชาการ	3.20	0.84	ปานกลาง
1.3 ไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดทำวารสารวิชาการที่ชัดเจน	3.20	0.45	ปานกลาง
1.4 ผู้บริหารไม่มีมุมมองด้านวิชาการ ทำให้การส่งเสริมงานวิชาการยังมีรูปแบบที่ไม่หลากหลาย	2.90	0.71	ปานกลาง
2. ด้านงบประมาณ	2.79	0.68	ปานกลาง
2.1 การตั้งงบประมาณไม่เพียงพอ	3.00	0.71	ปานกลาง
2.2 การจ่ายค่าตอบแทนวิทยากรที่มีชื่อเสียงหากใช้ตามประกาศที่มีในปัจจุบันอาจเป็นค่าตอบแทนที่น้อยเกินไป หรือน้อยเกินกว่ามาตรฐานที่วิทยากรกำหนดไว้	2.60	0.55	น้อย
2.3 ไม่สามารถเบิกจ่ายบางรายการเนื่องจากไม่มีระเบียบรองรับ	2.80	0.84	ปานกลาง
3. ด้านกระบวนการบริหาร	3.45	0.69	มาก
3.1 การวางแผนงาน การกำหนดวัตถุประสงค์ไม่ครอบคลุม ไม่ชัดเจน หรือกำหนดไว้กว้างเกินไป	3.60	0.55	มาก
3.2 กลุ่มเป้าหมายมีจำนวนน้อยกว่าที่คาดหวัง	3.20	0.84	ปานกลาง
3.3 ผู้เชี่ยวชาญไม่สามารถตอบรับการดำเนินงานตามวันและเวลาที่กำหนดในโครงการได้	3.40	0.55	ปานกลาง
3.4 ไม่มีกระบวนการในการทำงานที่ชัดเจน	3.60	0.89	มาก
4. ด้านวัสดุอุปกรณ์	3.19	0.84	ปานกลาง
4.1 การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ไวมาก ทำให้อาจดำเนินโครงการไม่ได้ตามที่ตั้งไว้	3.19	0.84	ปานกลาง

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัญหาการบริหารงานที่จัดอยู่ในระดับความสำคัญมากคือ ด้านกระบวนการบริหาร มีระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะหัวข้อการวางแผนงาน การกำหนดวัตถุประสงค์ไม่ครอบคลุม ไม่ชัดเจน หรือกำหนดไว้กว้างเกินไป และไม่มีกระบวนการในการทำงานที่ชัดเจน ซึ่งทั้ง 2 มีระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

ความต้องการในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน สามารถสรุปได้ว่า บุคลากรสถาบันการบินพลเรือน ได้แก่ ผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน ต้องการในการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน ปัญหาและแนวทางในการบริหารงานของการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน ที่พบได้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบุคลากร 2) ด้านงบประมาณ 3) ด้านกระบวนการบริหาร และ 4) ด้านวัสดุอุปกรณ์ สอดคล้องกับอธิปัตย์ คลี่สุนทร [14] กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญในการบริหารงานประกอบด้วย คน (Man) งบประมาณ (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) และการจัดการ (Management) นำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งในแง่ประสิทธิภาพและคุณภาพด้วยระบบข้อมูลสารสนเทศ (Information) และเทคโนโลยี (Technology) สอดคล้องกับแนวคิดของปทีป เมธาคุณวุฒิ [15] ที่เชื่อว่าองค์ประกอบการบริหารที่สำคัญคือ 5 M's ประกอบด้วย คน (Man) งบประมาณ (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) และการจัดการ (Management) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาปัจจัยทั้ง 5 จะมีผลต่อคุณภาพการศึกษา อันหมายถึง ทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ ในขณะที่ Bennis and Nanus [16] และ Johnson And Rosenzweig [17] กล่าวว่า นักวิชาการและนักบริหารทั่วไปควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งถึงความสำคัญต่อปัจจัยการบริหาร และจะพิจารณาแยกรายละเอียดแต่ละปัจจัยเพื่อการนำมาสู่กระบวนการบริหารให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดตั้งแต่การบริหาร กระบวนการ การบริหารคน การบริหารที่มีประสิทธิภาพ การบริหารทรัพยากร การบริหารกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมาย โดยสอดคล้องกับ Simon [18] ที่ได้กล่าวว่าองค์ประกอบการบริหารจึงเป็นเครื่องมือสนับสนุนให้งานบรรลุวัตถุประสงค์

การอภิปรายผลการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการบริหารงานของการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน ที่จำแนกได้มี 4 ด้าน ซึ่งเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านที่ 1 กระบวนการบริหาร มีค่าเฉลี่ย 3.45 ด้านที่ 2 วัสดุอุปกรณ์ มีค่าเฉลี่ย 3.19 ด้านที่ 3 บุคลากร มีค่าเฉลี่ย 3.03 และด้านที่ 4 งบประมาณ มีค่าเฉลี่ย 2.79 มีดังนี้ จากผลการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการบริหารงานของการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน ด้านกระบวนการบริหาร มีค่าเฉลี่ย 3.45 ซึ่งเป็นด้านที่มีปัญหามากที่สุด จัดอยู่ในระดับความสำคัญมาก พบว่า ผู้รับผิดชอบโครงการและหรือผู้ดำเนินการหลักการวางแผนงาน การกำหนดวัตถุประสงค์ไม่ครอบคลุม ไม่ชัดเจน หรือกำหนดไว้กว้างเกินไป ไม่มีกระบวนการในการทำงานที่ชัดเจน ผู้เชี่ยวชาญไม่สามารถตอบรับการดำเนินงานตามวันและเวลาที่กำหนดในโครงการได้ กลุ่มเป้าหมายมีจำนวนน้อยกว่าที่คาดหวัง เป็นการนำแผนที่วางไว้ไปปฏิบัติจริงเพื่อให้ได้ผลตามต้องการ และปิดโครงการ เป็นขั้นตอนที่การดำเนินงานโครงการสิ้นสุดลงตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับ DeBono [12] กล่าวถึงโครงการว่าควรเริ่มจากการกำหนดโครงการ จากนั้นจึงจัดเตรียมโครงการ เป็นการกำหนดร่างหรือข้อเสนอโครงการเพื่อประเมินพิจารณาการอนุมัติโครงการ จึงจะสามารถนำโครงการไปปฏิบัติ เป็นการดำเนินการตามแผนแล้วจึงประเมินผลโครงการ ปฏิบัติจนเป็นกระบวนการเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนและจัดทำโครงการต่อไปในอนาคต ผู้บริหารจึงเป็นกำลังสำคัญในการบริหารโครงการที่จะต้องคำนึงถึงลักษณะพิเศษของตัวโครงการ เพื่อให้สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ภายใต้ข้อจำกัด เช่น ด้านงบประมาณ หรือด้านระยะเวลาดำเนินการ เป็นต้น ทั้งนี้กระบวนการบริหารโครงการจะครบถ้วนสมบูรณ์ได้ ต้องประกอบไปด้วยกระบวนการวางแผนโครงการ กระบวนการนำไปปฏิบัติ และกระบวนการ

ประเมินผล ตามลำดับ [9],[10],[11] ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของดนัย กล้าการขายและวิสูตร จิระดำเกิง [23],[24]

จากผลการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการบริหารงานของการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน ด้านวัสดุอุปกรณ์ มีค่าเฉลี่ยระดับปานกลาง พบว่า องค์กรมีการเปลี่ยนแปลงระบบการใช้เทคโนโลยี ทำให้อาจดำเนินโครงการไม่ได้ตามที่ตั้งไว้ วัสดุอุปกรณ์มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการบริหารด้านอื่น ๆ นั่นคือ จะต้องมีเพียงพอต่อลักษณะของงาน อุปกรณ์ดังกล่าวต้องทันสมัยอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และบุคลากรขององค์กรจะต้องมีความรู้ ความสามารถในการใช้วัสดุอุปกรณ์นั้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Simon [18] กล่าวคือ องค์กรมีการปรับเปลี่ยนเครื่องมือการดำเนินงานที่สามารถรองรับเทคโนโลยีที่ต้องการใช้ได้อย่างเพียงพอ และองค์กรมีการประเมินความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น และเตรียมวางแผนเพื่อรับมือกับความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อการบริหารการจัดการภายในองค์กร เนื่องจากระบบสารสนเทศจะสามารถช่วยให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้มากขึ้น ประกอบกับเป็นการสร้างความสัมพันธ์สองทิศทางระหว่างองค์กรกับเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งในองค์กรควรเปิดโอกาสในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรับประโยชน์จากเทคโนโลยีใหม่ที่เข้ามาในองค์กร โดยปทีป เมธาคุณวุฒิ [15] กล่าวว่า ปัจจุบันการวางแผนกลยุทธ์ในสถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องใช้ข้อมูลและสารสนเทศจากระบบสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ วางแผน และควบคุมงานตามขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบ ซึ่งประกอบด้วยแนวคิดการบริหารองค์กร 3 ประการ คือ 1) การบริหารมีลักษณะเชิงระบบ 2) การบริหารมีการวางแผนจัดเตรียมสารสนเทศตามความต้องการของผู้บริหาร 3) ระบบสารสนเทศทำให้สามารถเชื่อมโยงการวางแผนและการควบคุมสู่การปฏิบัติการได้

จากผลการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการบริหารงานของการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน ด้านบุคลากร มีค่าเฉลี่ยระดับปานกลาง พบว่า ผู้บริหารไม่มีมุมมองด้านวิชาการ ทำให้การส่งเสริมงานวิชาการยังมีรูปแบบที่ไม่หลากหลาย ไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดทำวารสารวิชาการที่ชัดเจน ไม่มีบุคลากรที่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำวารสารวิชาการ การมอบหมายหน้าที่ให้บุคลากรไม่เหมาะกับงาน องค์กรมีจำนวนของบุคลากรที่มีคุณลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์การดำเนินงานไม่เพียงพอ ผู้รับผิดชอบโครงการควรมีการศึกษาข้อดีและข้อเสียในการดำเนินการซึ่งต้องเรียนรู้และศึกษาอย่างรอบด้านและต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของโครงการและมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานเป็นอย่างดี ผู้บริหารหรือผู้บังคับบัญชาควรให้การสนับสนุนและให้ความสำคัญในการจัดการโครงการ บุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งภายในหน่วยงานและภายนอกหน่วยงานให้ความร่วมมือในการช่วยดำเนินการด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดีการมีบุคลากรที่เป็นทีมทำงานที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Houston and McNamara [19] กล่าวว่าวิธีการแก้ปัญหามีหลากหลายวิธี ไม่มีวิธีการแก้ปัญหาใดที่จะสามารถแก้ปัญหาทุกเรื่องได้ แต่มีแนวปฏิบัติพื้นฐานที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ โดยต้องมีการฝึกใช้เสียก่อนเพื่อให้เกิดความคุ้นเคยจนสามารถปฏิบัติได้อย่างเป็นธรรมชาติปัญหาด้านบุคลากร เป็นปัญหาสำคัญ สอดคล้องกับ Etzioni [20] กล่าวว่า แนวทางการบรรลุเป้าหมายเน้นที่ผลโดยมีเป้าหมายที่ทุกคนยอมรับและมีส่วนร่วมมากขึ้นกว่าเดิม ขับเคลื่อนด้วยผู้บริหารซึ่งติดตามความก้าวหน้าได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว มีความสอดคล้องกับด้านการบริหารงานของผู้นำ คือ แนวทางเชิงกลยุทธ์ของกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง เป็นการมองประสิทธิผลขององค์การที่ระดับความสามารถในการตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง โดยผู้บริหารต้องมีความสามารถในการจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของเป้าหมายต่าง ๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มผลประโยชน์ต่าง ๆ ส่วน Yuchtman and Seashore [21] ได้อธิบายความสามารถขององค์การในการจัดทรัพยากรเชิงระบบไว้ว่า เป็นการรักษาเสถียรภาพและความสมดุลของระบบภายในองค์การ และมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกซึ่งเป็นการเน้นวิธีการมากกว่าผลที่ได้ ดังนั้นการบริหารโครงการจึงจำเป็นต้องมีแนวทางการดำเนินโครงการซึ่งมีนักวิชาการศึกษากระบวนการบริหารโครงการ [22,23]

จากผลการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการ

บริหารงานของการจัดทำวารสารวิชาการด้านการบิน สถาบันการบินพลเรือน ด้านงบประมาณ มีค่าเฉลี่ยระดับปานกลาง เป็นด้านที่มีปัญหาน้อยที่สุด พบว่า ผู้รับผิดชอบโครงการและหรือผู้ดำเนินการหลัก ไม่สามารถเบิกจ่ายบางรายการเนื่องจากไม่มีระเบียบรองรับ การจ่ายค่าตอบแทนวิทยากรที่มีชื่อเสียงหากใช้ตามประกาศที่มีในปัจจุบัน อาจเป็นค่าตอบแทนที่น้อยเกินไป หรือน้อยเกินกว่ามาตรฐานที่วิทยากรกำหนดไว้ การตั้งงบประมาณไม่เพียงพอ องค์กรต้องมีงบประมาณสนับสนุนในแต่ละโครงการอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ ปกรณ์ ปรียากร [11] กล่าวว่า ปัจจัยด้านงบประมาณ เงิน คือ ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการบริหารงาน เพราะการจะได้มาซึ่งกำลังคนที่มีความรู้ ความสามารถเหมาะสมกับตำแหน่งต้องอาศัยเงินหรืองบประมาณเป็นค่าจ้างค่าตอบแทน นอกจากนั้นเงินยังเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้เพื่อการดำเนินงาน อีกทั้ง Bennis and Nanus [16] กล่าวว่า ผู้รับผิดชอบโครงการหรือผู้ดำเนินการหลัก ต้องมีการบริหารจัดการงบประมาณอย่างรัดกุม ให้เป็นไปตามแผนการใช้งบประมาณที่กำหนดไว้ เนื่องจากการเสนอโครงการต่าง ๆ เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้า ดังนั้น จึงต้องมีความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการงบประมาณให้อยู่ในวงเงินที่กำหนด โดยงบประมาณที่ใช้อาจไม่ได้มาจากงบประมาณที่เสนอขอโครงการเท่านั้น โครงการอาจเสนอของบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐบาลและหรือภาคเอกชน/บริษัทที่สามารถเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน เพื่อสามารถทำให้โครงการทำประโยชน์ได้มากขึ้น

จากการสรุปผลข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า หน่วยงานควรมีนโยบายด้านการจัดโครงการที่ชัดเจน มีการวางแผนโครงการที่เหมาะสมในทุกด้าน เช่น การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย วิธีการดำเนินงาน การกำหนดหัวข้อที่ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ระยะเวลาในการดำเนินงาน สถานที่ในการจัดกิจกรรม ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ซึ่งต้องมีการดำเนินการตามแผนและเวลาที่กำหนดไว้ การดำเนินการต้องมีความยืดหยุ่นในการปรับวิธีการดำเนินงาน เนื่องจากในการเสนอโครงการเป็นการเขียนเสนอโครงการที่เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้า ทำให้ไม่สามารถทราบถึงปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบในขณะที่มีการดำเนินโครงการ อีกทั้งควรมีการแก้ปัญหาการจัดการโครงการที่ดี โดยคำนึงถึงการประชาสัมพันธ์ที่เน้นช่องทางที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ถูกต้องและรวดเร็ว รวมไปถึงการสื่อสารกับทีมงาน ทั้งในส่วนแนวคิด วัตถุประสงค์ หรือวิธีการจัดโครงการ จะต้องมีความชัดเจน สื่อสารอย่างทั่วถึง และต้องสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายให้เห็นถึงความสำคัญตามลำดับ

5.2 ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้วารสารวิชาการถึงความจำเป็นในใช้วารสารวิชาการ

7. กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ของวารสารวิชาการด้านการบินสถาบันการบินพลเรือน ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสถาบันการบินพลเรือน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

เอกสารอ้างอิง

[1] สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ. (2562). แนวโน้มความต้องการบุคลากร ในอุตสาหกรรมเป้าหมายแห่งอนาคต (New S-Curve) และทิศทางนโยบายการพัฒนากำลังคนของประเทศไทย พ.ศ.2563-2567. กรุงเทพมหานคร: พริ้นท์เอเบิ้ล.

[2] อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร. (2554). โมดูล 7 ชั้นเรียนของครูผู้รู้จัดการ : ชุดฝึกอบรมครู โครงการยกระดับคุณภาพครูทั้งระบบตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[3] สถาบันการบินพลเรือน. (2565). รายงานประจำปีสถาบันการบินพลเรือน 2564. [ออนไลน์]. dd แหล่งที่มา: https://www.catc.or.th/wp-ontent/uploads/2022/08/ANNUAL_REPORT_2021-v.020822.pdf

[4] วิสูตร จิระดาเกิง. (2552). การบริหารโครงการ แนวทางปฏิบัติจริง. (พิมพ์ครั้งที่ 3). ปทุมธานี: วรรณกวี.

[5] เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2545). บริหารเวลาเพื่อความสำเร็จ. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: ซัคเซสมีเดีย.

[6] Kaenthaow. (2021). PRINCIPLES AND TECHNIQUES OF TIME MANAGEMENT FOR EXECUTIVES. Journal of MCU Social Science Review, 10(1),300-308. Retrieved from https://so03.tci-thaijo.org/index.' php/jssr/article/view/243474

[7] สุพาดา สิริกุตตา และคณะ. (2543). การวางแผนและการบริหารโครงการ. กรุงเทพมหานคร: ไดมอนด์ อินบิซิเนสเวิลดิ์.

[8] Jones, K. (1999). Time management. New York: Amacom.

[9] Fayol, H. (1916). General principles of management. Classics of organization theory, 2(15),57-69.

[10] สมคิด บางโม. (2541). องค์การและการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บริษัทพิมพ์ดีจำกัด.

[11] ปกรณ์ ปรียากร. (2545). การบริหารโครงการ: แนวคิดและแนวทางในการสร้างความสำเร็จ. กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

[12] DeBono, E. (1971). Laterales Denken. Rowohlt.

[13] บุญเรียง ขจรศิลป์. (2549). สถิติวิจัย 1. (พิมพ์ครั้งที่ 9). นนทบุรี: โรงพิมพ์พีเอส. พริ้นท์.

[14] อธิปัตย์ คลี่สุนทร. (2547). ยุทธศาสตร์การบริหารในยุคโลกาภิวัตน์. วารสารวิชาการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 7(4): 26-31; ตุลาคม-ธันวาคม.

[15] ปทีป เมธาคุณวุฒิ. (2544). เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[16] Bennis, W. and B. Nanus. (1985). Leaders : Strategies for Taking Change. 2nded. New York : Harper Collins Publishers.

[17] Johnson, R.A., F.E. Kast. And J.E. Rosenzweig. (1963). The Theory and Management of Systems. New York : McGraw-Hill.

[18] Simon, H.A. (1947). Administrative Behaviour : A Study of Decision-MakingProcesses in Administrative Organization. New York: The Macmillan Co.

[19] Houston, A. I., & McNamara, J. M. (1999). Models of adaptive behaviour: an approach based on state. Cambridge University Press.

[20] Etzioni, A. (1964). On self-encapsulating conflicts. Journal of Conflict Resolution, 8(3),242-255.

[21] Yuchtman, E., & Seashore, S. E. (1967). A system resource approach to organizational effectiveness. American sociological review, 891-903.

[22] Kerzner, H. (1998). In search of excellence in project management. In In search of excellence in project management. van nostrand reinhold.

[23] ดนัย กล้าการขาย และวิสูตร จิระดำเกิง. (2021). ปัญหาและแนวทางแก้ไขในกระบวนการจัดตั้งงบประมาณ. In Rangsit Graduate Research Conference: RGRC (Vol. 16, pp. 49-60).

[24] ชนม์นิภา ช่างทอง และ ชญาพิมพ์ อุสาโห. (2015). การศึกษาประสิทธิภาพการบริหารโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนวัดไทร (ถาวรพรหมานุกูล). Online Journal of Education, 10(3),556-566.

บทความวิจัย

การพัฒนารูปแบบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล

Potential Development Model for Entrepreneur in Senior Healthy Food Industry in Digital Era

เชาวลิต อุปฐาก[1] สุภัททา ปิณฑะแพทย์[2] ธีรวุฒิ บุณยโสภณ[3] และสุชาติ เชี่ยงฉิน[4]
Chaowalit Aupathak[1] Supatta Pinthapataya[2] Teravuti Boonyasopon[3] and Suchart Chiangchin[4]

[1] นักศึกษา สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Student, Department of Industrial Business and Resource Development, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: chaowalit.a@rmutp.ac.th

[2] รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Associate Professor Lecturer of Department of Industrial Business and Human Resource Development Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: supattapin@yahoo.com

[3] ศาสตราจารย์ สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Professor, Department of Industrial Business and Resource Development, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: Tvb@kmutnb.ac.th

[4] ศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์นานาชาติสิรินธรไทย-เยอรมัน (TGGS)
Professor, Materials Science Engineering Department Department of Engineering Sirindhorn International Thai-German Graduate School of Engineering (TGGS) E-mail: president@op.kmutnb.ac.th

Corresponding Author: E-mail: chaowalit.a@rmutp.ac.th
Received: 4 ก.พ. 66 Revised: 6 มี.ค. 66 Accepted: 27 เม.ย. 66
DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.002

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล 2) พัฒนารูปแบบศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล 3) สร้างคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล เป็นการวิจัยแบบผสมผสานเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ประกอบด้วย กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่ม และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคู่มือ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1) การบริหารองค์กร มีจำนวน 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1 หลักในการบริหารองค์กร 1.2 กระบวนการบริหารองค์กร 1.3 นวัตกรรมการเงินและบัญชี 1.4 เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเงินและบัญชี องค์ประกอบที่ 2) ความรู้อาหารเพื่อสุขภาพ มีจำนวน 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 2.1 ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ 2.2 ความรู้ด้านวัตถุดิบ 2.3 ความรู้ด้านการใช้บรรจุภัณฑ์ องค์ประกอบที่ 3) การบริหารการผลิต มีจำนวน 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 3.1 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการการผลิต 3.2 กระบวนการผลิตตามประเภทสินค้า 3.3 มาตรฐานการประกอบอาหาร 3.4 จรรยาบรรณในการประกอบอาหาร และ องค์ประกอบที่ 4) การสื่อสารทางการตลาด มีจำนวน 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 4.1 การสื่อสารในตลาดดิจิทัล 4.2 การสื่อสารกับลูกค้าในตลาดทั่วไป 4.3 การสื่อสารในสังคมผู้สูงอายุ และ 2) รูปแบบและคู่มือแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การแนะนำการใช้คู่มือ และส่วนที่ 2 แนวทางการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล รูปแบบศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัลได้รับการเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิด้วยมติเป็นเอกฉันท์ และคู่มือแนวทางได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้ในระดับดีเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัลได้

คำสำคัญ: ศักยภาพ ผู้ประกอบการ อาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพ

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the potential components of food industry entrepreneurs for healthy elderly in the digital age 2) to develop a model of entrepreneurial potential in food industry for healthy elderly in the digital age 3) to create a guideline for food industry entrepreneurs in the digital age Develop the potential of food industry entrepreneurs for the elderly for health in the digital age. It is a qualitative and quantitative mixed research. The group of informants in the research consisted of informants from in-depth interviews. Group of respondents Group of experts in focus group meetings and a group of experts to assess the manual. The data was analyzed by content analysis, frequency, percentage, mean, standard deviation. and elemental analysis The results of the research revealed that 1) The potential model of food industry entrepreneurs for the elderly for health in the digital age consisted of 4 main components as follows: Component 1) Organizational management, consisting of 4 sub-components: 1.1 principles of organizational management 1.2 management processes Organization 1.3 Finance and Accounting Innovation 1.4 Finance and Accounting Information Technology Component 2) Healthy food knowledge consists of 3 subcomponents: 2.1 Food and nutrition knowledge 2.2 Raw material knowledge 2.3 Packaging usage knowledge Component 3) Production Management consists of 4 sub-components: 3.1 Knowledge of production management 3.2 Production process by product type 3.3 Cooking standards 3.4 Food ethics and Component 4) Marketing communication There are 3 The sub-components are 4.1 communication in digital market, 4.2 communication with customers in the general market, 4.3 communication in the aging society, and 2.) a model and guideline for developing the potential of food industry entrepreneurs for healthy elderly in the era. digital Which consists of 2 parts, namely part 1 introduction to the use of the manual and part 2 guidelines for developing the potential of food industry entrepreneurs for the elderly for health in the digital age. The

potential model of food industry entrepreneurs for healthy elderly in the digital age was unanimously approved by experts. And the Guidelines have been evaluated by experts for their applicability to a great extent to develop the potential of food industry operators for the elderly for health in the digital age.
Keywords: Potential, Entrepreneur, Healthy Elderly Food

1. บทนำ

อาหารสำหรับผู้สูงอายุควรเป็นอาหารให้พลังงานเหมาะสม ลักษณะอาหารเคี้ยวกลืนได้ง่าย ย่อยง่าย อ่อนนุ่ม รสชาติไม่จัดมาก มีการใช้เครื่องเทศ สมุนไพร ช่วยเพิ่มกลิ่นและรสชาติ นอกจากนี้ต้องมีสุขอนามัยที่ดี อาหารสะอาด การเตรียมอาหารถูกสุขลักษณะ เพื่อให้ผู้สูงอายุได้แสวงหาอาหาร ทั้งอาหารคาว อาหารหวาน และเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อต้นเอง โดยที่ผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพ นอกจากจะต้องคำนึงถึงโภชนาการ คุณภาพ รสชาติและรูปแบบของอาหารให้มีความเหมาะสมกับสุขภาพและการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุในปัจจุบันแล้ว เป้าหมายที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การขยายตัว และการเติบโตของธุรกิจที่นับได้ว่าเป็นเรื่องที่ท้าทายเป็นอย่างยิ่ง ภายใต้สภาวการณ์ที่ผันผวนของเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน โดยผู้ประกอบการจำเป็นต้องมีความตระหนักรู้และพยายามที่จะพัฒนาศักยภาพของตนเองในทุกด้าน

ปัจจุบันการขับเคลื่อนนโยบาย ได้เข้าสู่ประเทศไทย 4.0 มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนเศรษฐกิจในรูปแบบเดิมไปสู่การเป็น "เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม" (Value-Based Economy) โดยมีฐานคิดหลัก คือ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้า "โภคภัณฑ์" ไปสู่การสร้างสรรค์สินค้าเชิง "นวัตกรรม" เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าการเกษตรที่ในปัจจุบันเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำการเกษตรแบบดั้งเดิมไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ ซึ่งเน้นการบริหารจัดการและการใช้เทคโนโลยี (Smart Farming) โดยเป้าหมายของการเกษตรกรสมัยใหม่ คือ ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรต้องร่ำรวยขึ้น และสามารถพัฒนาตนเองไปสู่การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur) ได้ในอนาคต [1]

นอกจากภาคการเกษตรแล้ว นโยบายประเทศไทย 4.0 ยังมีส่วนในการแสวงหากลไกในการขับเคลื่อนความมั่งคั่ง (Engines of Growth) ชุดใหม่ ให้แก่ภาคอุตสาหกรรม โดยการแปลงความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศที่มีอยู่ 2 ด้าน ได้แก่ ความหลากหลายเชิงชีวภาพ และความหลากหลายเชิงวัฒนธรรม ให้เป็นความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน โดยการเติมความคิดสร้างสรรค์ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม รวมถึงการบริหารจัดการเพื่อต่อยอดความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ ซึ่งหากกล่าวในบริบทของภาคอุตสาหกรรม นั่นคือการปรับโครงสร้าง จากกลุ่มอุตสาหกรรมดั้งเดิมสู่กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าและมีความซับซ้อนสูง ซึ่งความมั่งคั่งดังกล่าวจะเกิดได้จากการขับเคลื่อน 5 กลุ่มเทคโนโลยีและนวัตกรรม ได้แก่ (1) กลุ่มอาหารเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (2) กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพและเทคโนโลยีทางการแพทย์ (3) กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะหุ่นยนต์และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม (4) กลุ่มดิจิทัลเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว และ (5) กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ทุนวัฒนธรรมและบริการที่มีมูลค่าสูง [2]

ในปัจจุบัน อุตสาหกรรมอาหารได้เข้ามามีบทบาทในการดำรงชีวิตของคนไทยทุกเพศทุกวัย เนื่องจากอาหาร เป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ในการดำรงชีวิต ถ้ารับประทานอาหารได้ถูกต้องและเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายจะทำให้สุขภาพของคนสมบูรณ์แข็งแรง ถ้ามีการรับประทานไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสมตามความต้องการของร่างกายในแต่ละวัย อาจทำให้เป็นโรคได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุ ปัญหาด้านโภชนาการในผู้สูงอายุเป็นปัญหาที่พบบ่อยและส่งผลกระทบต่อสุขภาพอย่างชัดเจน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภายในร่างกายของผู้สูงอายุเสื่อมลง ความสามารถของร่างกายในการสร้างเสริมส่วนที่สึกหรอทำงานได้ลดน้อยลง ประสิทธิภาพ

การทำงานของระบบประสาทด้อยลงเช่นเดียวกัน [3] อุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพ เป็นอุตสาหกรรมที่มีความน่าสนใจและมีแนวโน้มในการขยายตัวที่ดี แต่ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ที่ผ่านมา อุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพก็ประสบปัญหาเช่นเดียวกับกลุ่มธุรกิจอื่น ๆ โดยหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดได้คลี่คลายลง กลุ่มผู้ประกอบการ พบว่า ผู้ประกอบการและผู้บริโภคมีแนวโน้มในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสื่อเทคโนโลยีและการสื่อสารผ่านระบบดิจิทัล เข้ามาเป็นกลไกในการทำธุรกิจ อาทิ การซื้อสินค้าต่าง ๆ ผ่านช่องทางออนไลน์ การขายสินค้าแบบอัตโนมัติเพื่อการบริการที่รวดเร็วเข้าถึงทุกที่และทุกเวลา การเข้าถึงสื่อประชาสัมพันธ์ออนไลน์มากขึ้น

ดังนั้น เมื่อวิเคราะห์ในด้านการตลาด กลุ่มประชากรผู้สูงอายุและกลุ่มที่กำลังจะก้าวสู่วัยสูงอายุจะกลายมาเป็นเป้าหมายทางการตลาดมากขึ้น เพราะด้วยสถานการณ์ที่จำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงถือได้ว่าผู้บริโภคกลุ่มผู้สูงอายุเป็นตลาดที่มีศักยภาพสูง และมีความต้องการครอบคลุมอยู่ในหลายธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อสุขภาพดังนั้น การวิจัย เรื่องการพัฒนารูปแบบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล นอกจากจะเป็นการยกระดับองค์ความรู้ด้านการบริหารธุรกิจ และด้านเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผู้ประกอบการตามทิศทางการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคมโลกแล้ว การวิจัยครั้งนี้นับว่ามีคุณค่าทางด้านการพัฒนาสังคมและมนุษย์ โดยผลการวิจัยจะก่อให้เกิดการเตรียมความพร้อมแก่สังคมในอนาคตเพื่อให้ประชาชนทุกคนได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุได้อย่างมั่นคงและปลอดภัย นอกจากนี้ สิ่งสำคัญที่สุดที่ได้รับจากการวิจัย นั่นคือ การเป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างสรรค์สังคมที่เปิดโอกาสทุกคนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจซึ่งกันและกันแม้อยู่ภายใต้ความแตกต่างและหลากหลาย อันนำไปสู่การอยู่ร่วมกันของทุกคนในสังคมอย่างสงบสุขต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล

2.3 เพื่อสร้างคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบริบทของการพัฒนาศักยภาพ แนวคิดและทฤษฎี รวมทั้งการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและกำหนดกรอบการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เริ่มจากการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาโดยการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญและกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วนำไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย นำผลการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์/สังเคราะห์

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามโดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาจัดทำเป็นแบบสอบถาม แล้วตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

ขั้นตอนที่ 4 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการนำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างตอบ แล้วนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ตอบแล้วมาประมวลผลและวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ

ขั้นตอนที่ 5 การสร้างและพัฒนารูปแบบ โดยการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาจัดทำรูปแบบศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล (ฉบับร่าง) แล้วนำเสนอต่อที่ประชุมสนทนากลุ่ม เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาให้ความเห็นชอบ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบ หลังจากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงรูปแบบ จนได้รูปแบบศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ฉบับสมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 6 การจัดทำคู่มือ โดยการนำสาระหรือเนื้อหาจากรูปแบบ มาจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพ

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล (ฉบับร่าง) นำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำผลการประเมินมาปรับปรุงคู่มือ จนได้คู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ฉบับสมบูรณ์

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์ ได้แก่ ต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ตรงหรือมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 9 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามเชิงปริมาณจากกลุ่มประชากรผู้ประกอบผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร ผู้จัดการ หัวหน้างาน และผู้เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอาหาร รวมจำนวนทั้งสิ้น 400 คน โดยใช้ตารางสูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) [4] ที่ระดับความเชื่อมั่นในการสุ่มตัวอย่าง 95% ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) เพื่อให้ความเห็นชอบรูปแบบศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล และเนื้อหาของคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล จำนวน 16 คน

กลุ่มที่ 4 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมของคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย ผู้จัดการอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพ นักวิชาการด้านโภชนาการ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จากหน่วยงานภาคเอกชน และนักวิชาการผู้สูงอายุ จำนวน 5 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

1.1) แบบสัมภาษณ์ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview Form) ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

1.2) แบบบันทึกการประชุมสนทนากลุ่มย่อย ใช้ในการบันทึกข้อมูลจากการประชุมสนทนากลุ่มย่อยของผู้ทรงคุณวุฒิ

2) เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

2.1) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหารองค์กร ด้านอาหารเพื่อสุขภาพ ด้านการเงินและบัญชี ด้านผู้ประกอบการและปัจจัยด้านการตลาด ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

2.2) แบบตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ใช้ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 7 คน โดยแบ่งการประเมินเป็น 3 ระดับ คือ +1 (สอดคล้อง) 0 (ไม่แน่ใจ) และ -1 (ไม่สอดคล้อง)

2.3) แบบประเมินคู่มือ ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาของคู่มือที่นำเสนอในการประชุมสนทนากลุ่ม ซึ่งประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่ร่วมในการประชุมสนทนากลุ่ม (16 คน) และใช้ในการประเมินหลังการปรับปรุง โดยผู้เชี่ยวชาญ (5 คน) โดยแบ่งผลการประเมินเป็น 2 ระดับ คือ “เหมาะสม” กับ “ควรปรับปรุง”

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

1.1) การรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเป็นการสนทนาที่สามารถบันทึกข้อมูลที่เป็นคำพูด

1.2) ปฏิบัติการประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) เป็นการปฏิบัติการสัมมนาโดยให้สมาชิกกลุ่มได้สนทนาและซักถามอย่างสร้างสรรค์และครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการในเวลาที่กำหนด

2) การรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยใช้วิธีการแจกแบบสอบถามออนไลน์ให้กับกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย จำนวน 400 ฉบับ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก

ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ด้วยวิธีการสกัดและสังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

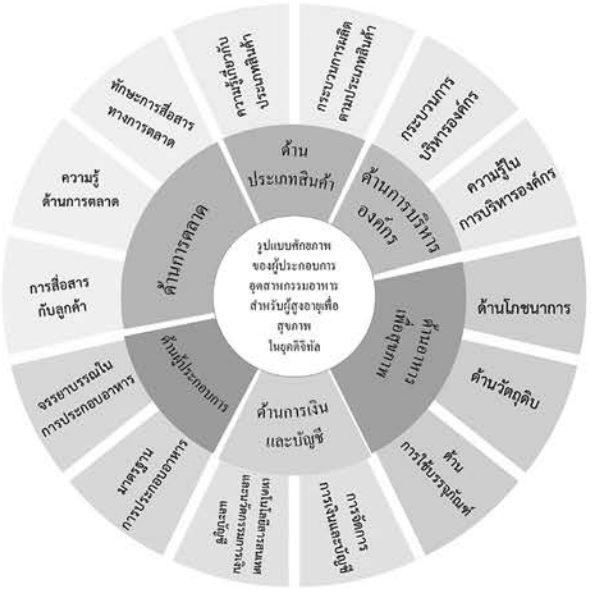
2) การวิเคราะห์ค่าระดับความสำคัญตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3) การวิเคราะห์องค์ประกอบ ใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกด้านธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ได้ 10 ปัจจัย ดังนี้ 1) ด้านธุรกิจอุตสาหกรรม 2) ด้านบทบาทหลักและหน้าที่ 3) ด้านความรู้ 4) ด้านทักษะ 5) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 6) ด้านการมองโอกาสของธุรกิจ 7) ด้านมุมมองเกี่ยวกับนวัตกรรม 8) ด้านศักยภาพของผู้ประกอบการ 9) ด้านอาหาร และ 10) ด้านการบริหารงาน เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาแบบสอบถามเพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจต่อไป แต่เนื่องจากสภาวะการณ์ที่ผันผวนของเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน ซึ่งนับเป็นเรื่องท้าทายของผู้ประกอบการอย่างยิ่ง ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการจึงนับเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งนอกจากจะช่วยยกระดับองค์ความรู้ด้านการบริหารธุรกิจแล้ว ผู้ประกอบการยังมีความตระหนักรู้และพยายามที่จะพัฒนาศักยภาพของตนเองในทุกด้าน ทั้งนี้ก็เพื่อให้การบริหารธุรกิจประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ จึงสรุปได้ว่าการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย 5 ปัจจัย ดังนี้ 1) ด้านการบริหารองค์กร 2) ด้านอาหารเพื่อสุขภาพ 3) ด้านการเงินและบัญชี 4) ด้านผู้ประกอบการ และ 5) ด้านการตลาด

4.2 ผลการพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ผู้วิจัยนำ 6 องค์ประกอบหลัก และ 14 องค์ประกอบย่อย มาจัดทำร่างรูปแบบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ปรากฏดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 *(ร่าง) รูปแบบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล*

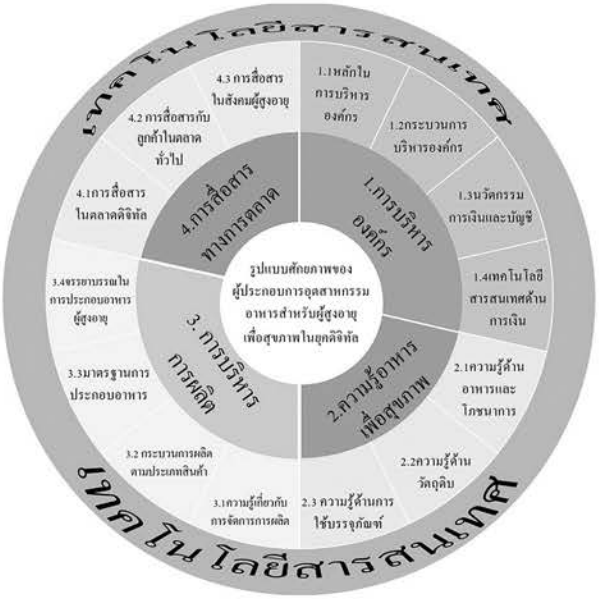
จากนั้นผู้วิจัยได้จัดทำร่างรูปแบบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นรูปแบบตั้งต้น เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาในการประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้ได้รูปแบบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัลที่สอดคล้องกับอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง เพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นโดยผู้ทรงคุณวุฒิได้มีข้อเสนอแนะกับผู้วิจัยให้ปรับองค์ประกอบหลักจาก 6 องค์ประกอบให้เหลือเพียง 4 องค์ประกอบหลัก โดยในทุกองค์ประกอบมีเทคโนโลยีสารสนเทศ" มาเป็นกรอบครอบคลุม เนื่องจากแต่ละองค์ประกอบมีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

องค์ประกอบที่ 1 การบริหารองค์กร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1. หลักในการบริหารองค์กร 2. กระบวนการบริหารองค์กร 3. นวัตกรรมการเงินและบัญชี 4. เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเงินและบัญชี

องค์ประกอบที่ 2 ความรู้อาหารเพื่อสุขภาพ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1. ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ 2. ความรู้ด้านวัตถุดิบ 3. ความรู้ด้านการใช้บรรจุภัณฑ์

องค์ประกอบที่ 3 การบริหารการผลิต ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการการผลิต 2. กระบวนการผลิตตามประเภทสินค้า 3. มาตรฐานการประกอบอาหาร 4. จรรยาบรรณในการประกอบอาหาร

องค์ประกอบที่ 4 การสื่อสารทางการตลาด ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1. การสื่อสารในตลาดดิจิทัล 2. การสื่อสารกับลูกค้าในตลาดทั่วไป 3. การสื่อสารในสังคมผู้สูงอายุ จากผลการวิเคราะห์ สามารถสรุปได้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 *รูปแบบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล*

4.3 ผลการจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล

ผู้วิจัยได้นำ (ร่าง) คู่มือแนวทางการพัฒนารูปแบบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล โดยนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 16 ท่าน มาปรับปรุงแก้ไขโดยความเห็นชอบของคณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้คู่มือแนวทางการพัฒนารูปแบบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล

มีความสมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 แนะนำการใช้คู่มือแนวทางการพัฒนารูปแบบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย และตอนที่ 2 แนวทางการพัฒนารูปแบบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย 4 บท ได้แก่ บทที่ 1 : การบริหารองค์กร บทที่ 2 : ความรู้อาหารเพื่อสุขภาพ บทที่ 3 : การบริหารการผลิต บทที่ 4 : การสื่อสารทางการตลาดและบรรณานุกรม

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ผลการวิเคราะห์การพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการจึงนับเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งนอกจากจะช่วยยกระดับองค์ความรู้ด้านการบริหารธุรกิจแล้ว ผู้ประกอบการยังมีความตระหนักรู้และพยายามที่จะพัฒนาศักยภาพของตนเองในทุกด้าน ทั้งนี้ก็เพื่อให้การบริหารธุรกิจประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ จึงได้สรุปการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย 5 ปัจจัย ดังนี้ 1) ด้านการบริหารองค์กร 2) ด้านอาหารเพื่อสุขภาพ 3) ด้านการเงินและบัญชี 4) ด้านผู้ประกอบการ และ 5) ด้านการตลาด และระดับความสำคัญขององค์ประกอบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล โดยรวมตัวแปรทั้ง 76 ตัวแปร มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.308-4.538 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อองค์ประกอบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด จากข้อค้นพบแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีมุมมองต่อการเป็นผู้ประกอบการในการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัลให้ประสบความสำเร็จนั้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Frederick, Kuratko, and Hodgetts [5] ได้กล่าวว่าผู้ประกอบการเป็นผู้ที่จัดการธุรกิจด้วยความตั้งใจที่จะขยายธุรกิจนั้นและมีความสามารถในการเป็นผู้นำและการบริหารจัดการเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย รวมถึงเป็นบุคคลผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบ โดยการนำทรัพยากรต่าง ๆ มาดำเนินงานจัดระเบียบและบริหารองค์การธุรกิจ โดยยอมรับความเสี่ยงเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ รวมถึงมีความสามารถในการตัดสินใจที่อยู่ภายใต้การแสวงหาโอกาส และการเผชิญหน้ากับสิ่งที่ไม่แน่นอน มีความเต็มใจที่จะยอมรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในแง่ของเวลา เงินลงทุน นอกจากนี้บุคคลที่มีโอกาสและผลประโยชน์ในธุรกิจ โดยเป็นผู้มีความรู้ และความเข้าใจในเรื่องการเงิน ตลอดจนสามารถยอมรับกับความเสี่ยงในการริเริ่ม หรือดำเนินธุรกิจได้ [6]

2) ผลการวิเคราะห์การพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ผลการวิเคราะห์การพัฒนารูปแบบศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล มีความสอดคล้องกับอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การบริหารองค์กร องค์ประกอบที่ 2 ความรู้อาหารเพื่อสุขภาพ องค์ประกอบที่ 3 การบริหารการผลิต และองค์ประกอบที่ 4 การสื่อสารทางการตลาด โดยในทุกองค์ประกอบมีเทคโนโลยีสารสนเทศ" มาเป็นกรอบครอบคลุม เนื่องจากแต่ละองค์ประกอบมีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ จากข้อค้นพบแสดงให้เห็นว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทกับธุรกิจมากขึ้น แต่ว่าการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีนั้นเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว แนวโน้มของธุรกิจส่วนใหญ่จึงต้องมีการปรับตัวตามเทคโนโลยีเหล่านั้น สอดคล้องกับ Glass, A. [7] ได้กล่าวว่าผู้ประกอบการเป็นผู้สร้างนวัตกรรม (Innovativeness) ที่สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มของบริษัทที่จะมีส่วนร่วมและสนับสนุนความคิดใหม่ ๆ ความแปลกใหม่ การทดลอง และกระบวนการสร้างสรรค์ให้เกิดผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการทางเทคโนโลยีแบบใหม่ เพื่อเป้าหมายในการทำตลาด หรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์เพื่อเอาชนะคู่แข่ง ตลอดจนมีการนำเสนอคุณค่า หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่นำออกสู่ท้องตลาดให้กับลูกค้าได้ และยังสอดคล้องกับงานชินะพันธ์ [8] พบว่า องค์ประกอบ

ของรูปแบบศักยภาพผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ก่อสร้างเพื่อรองรับอุตสาหกรรม 4.0 คือ ผู้บริหารควรมีความรอบรู้เกี่ยวกับระบบดิจิทัล เนื่องจากความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรวดเร็ว ผู้ประกอบการจึงควรมีการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีดิจิทัล

3) ผลการสร้างคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ผลการประเมินคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การแนะนำการใช้คู่มือ และส่วนที่ 2 แนวทางการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล รูปแบบศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัลได้รับการเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิด้วยมติเป็นเอกฉันท์ และคู่มือแนวทางได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้ในระดับดีเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัลได้ ซึ่งมีสอดคล้องกับงานวิจัยของปริญญา ศักดิ์นาวี [9] ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้ประกอบการธุรกิจอีเว้นท์เพื่อการแข่งขัน พบว่า คู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการธุรกิจอีเว้นท์เพื่อการแข่งขัน ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 การแนะนำการใช้คู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการธุรกิจอีเว้นท์เพื่อการแข่งขัน ส่วนที่ 2 แนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการธุรกิจอีเว้นท์เพื่อการแข่งขัน ซึ่งรูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการธุรกิจอีเว้นท์เพื่อการแข่งขันได้รับการประเมินความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้วยมติเป็นเอกฉันท์

องค์ประกอบด้านการบริหารองค์กร ประกอบด้วยหลักในการบริหารองค์กร กระบวนการบริหารองค์กร นวัตกรรมการเงินและบัญชี และเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเงินและบัญชี ดังแนวคิดของ Hatten [10] ได้กล่าวถึงผู้ประกอบการ หมายถึง บุคคลที่มีโอกาสและผลประโยชน์ในธุรกิจ โดยเป็นผู้มีความรู้ และความเข้าใจในเรื่องการเงิน การจัดการวัตถุดิบและการเผชิญกับความเสี่ยงในการริเริ่มหรือดำเนินธุรกิจ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑามาศ ศรีชมพู [11] ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ พบว่า มี 6 ประกอบ คือ ด้านสมรรถนะในงาน ด้านการบริหารธุรกิจ ด้านกฎหมายและจริยธรรม ด้านการสร้างมูลค่าเพิ่ม ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมและด้านพลังขับเคลื่อน โดยศักยภาพของผู้ประกอบการด้านการบริหารธุรกิจ ประกอบด้วย มีศักยภาพเกี่ยวกับการบริหารธุรกิจ มีความสามารถเกี่ยวกับการเงิน สามารถบริหารต้นทุน ตลอดจนสามารถบริหารทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบด้านความรู้อาหารเพื่อสุขภาพ ประกอบด้วย มีความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ มีความรู้ด้านวัตถุดิบ ตลอดจนมีความรู้ด้านการใช้บรรจุภัณฑ์ สอดคล้องกับแนวคิดของสมคิด บางโม [12] กล่าวว่า คุณลักษณะของความเป็นผู้ประกอบการที่ดีนั้น จะต้องความรู้เกี่ยวกับกิจการที่ตนประกอบการและหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอเพื่อปรับปรุงกิจการของตน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของอรรวีวรรโกมลรัตนวัฒนะ [13] ได้ศึกษาศักยภาพด้านการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน พบว่า มี 6 องค์ประกอบ คือ ความรู้ในงานทักษะด้านการบริหาร ทักษะการบริการและการติดต่อสื่อสาร บุคลิกภาพส่วนบุคคล ความรู้รอบตัว และบุคลิกภาพการบริหารอารมณ์ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑามาศ ศรีชมพู [11] ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ พบว่า มี 6 ประกอบ คือ ด้านสมรรถนะในงาน ด้านการบริหารธุรกิจ ด้านกฎหมายและจริยธรรม ด้านการสร้างมูลค่าเพิ่ม ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม และด้านพลังขับเคลื่อน โดยศักยภาพของผู้ประกอบการด้านสมรรถนะในงานประกอบด้วย มีความรู้ มีทักษะการปฏิบัติงาน ตลอดจนมีเจตคติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านการบริหารธุรกิจเป็นอย่างดี

องค์ประกอบด้านการบริหารการผลิต ประกอบด้วย มีศักยภาพเกี่ยวกับการจัดการการผลิต มีความรู้ในเรื่องกระบวนการผลิตตามประเภทสินค้า มีมาตรฐานการประกอบอาหาร และมีจรรยาบรรณในการประกอบอาหาร สอดคล้องกับแนวคิดของ Frederick, Kuratko, and Hodgetts [14] ได้กล่าวว่า ผู้ประกอบการ ควรมีทักษะที่สร้างสรรค์ สามารถ

จัดทรัพยากรมาใช้ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑามาศ ศรีชมพู [11] ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ พบว่า มี 6 ประกอบ คือ ด้านสมรรถนะในงาน ด้านการบริหารธุรกิจ ด้านกฎหมายและจริยธรรม ด้านการสร้างมูลค่าเพิ่ม ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม และ ด้านพลังขับเคลื่อน โดยองค์ประกอบด้านการสร้างมูลค่าเพิ่ม ผู้ประกอบการควรมีความรู้ความเข้าใจในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับการผลิตสินค้า

องค์ประกอบด้านการสื่อสารทางการตลาด ประกอบด้วยมีศักยภาพในเรื่องการสื่อสารในตลาดดิจิทัล มีทักษะการสื่อสารกับลูกค้าในตลาดทั่วไป และมีทักษะการสื่อสารในสังคมผู้สูงอายุ ดังแนวคิดของ Miller & Friesen [15] ได้กล่าวว่า คุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการคือ มีความคิดริเริ่มนวัตกรรม และทำอย่างสม่ำเสมอ พร้อมที่จะรับความเสี่ยงในกลยุทธ์การตลาดของตนเอง สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อรรวีวรร โกมลรัตนวัฒนะ [13] ได้ศึกษาศักยภาพด้านการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน พบว่า มี 6 องค์ประกอบ คือ ความรู้ในงาน ทักษะด้านการบริหาร ทักษะการบริการและการติดต่อสื่อสาร บุคลิกภาพส่วนบุคคล ความรู้รอบตัว และบุคลิกภาพการบริหารอารมณ์

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ผู้บริหารหรือผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ควรนำรูปแบบและคู่มือแนวทางที่ได้จากงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ โดยมีกลยุทธ์และวิธีในการส่งเสริมการเรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อให้เกิดการปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม

2) ผู้บริหารหรือผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ควรประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพอย่างสร้างสรรค์และทันสมัย รวมทั้งควรให้ความสำคัญด้านการใช้เทคโนโลยีกับผู้สูงอายุที่ใช้ได้สะดวกและเข้าถึงง่ายต่อการใช้งาน

3) ผู้บริหารหรือผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสำหรับผู้สูงอายุเพื่อสุขภาพในยุคดิจิทัล ควรมีการบริหารจัดการข้อมูล มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ไปใช้และวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร

เอกสารอ้างอิง

[1] สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2559). [ออนไลน์]. ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน: กระบวนทัศน์การพัฒนาสู่ประเทศไทย 4.0". [สืบค้นเมื่อวันที่ 9 มกราคม 2566]. จาก https://www.tsdf.nida.ac.th/th/article/10986/.

[2] กระทรวงอุตสาหกรรม. (2562). [ออนไลน์]. ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579). [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2566.]. จาก https://www.waa.inter.nstda.or.th/.

[3] ศูนย์ศึกษาและเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพและสาธารณสุขด้านผู้สูงอายุ. (2554). [ออนไลน์]. โภชนาการกับผู้สูงอายุ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566.]. จาก https://surveillance.cphs.chula.ac.th/attachments/article/.

[4] Taro Yamane. (1973). Statistics: an introductory analysis. New York: New York: Harper & Row.

[5] Frederick, H. H., Kuratko, D. F., & Hodgetts, R. M. (2007). Entrepreneurship: Theory process practice (Asia-Pacific ed.). Thomson South-Western.

[6] Hatten, T.S. (2006). Small Business Management: Entrepreneurship and Beyond. 3rd Ed. Boston: Houghton Mifflin.

[7] Glass, A. (2007). Understanding generational differences for competitive success, Industrial and Commercial Training, 39, 2, 98-103.

[8] ชินะพันธ์ สุขะการผดุง. (2564). การพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ก่อสร้างเพื่อรองรับอุตสาหกรรม 4.0. วารสารวิทยาลัยสงฆ์นครลำปาง, 11(2),32-52.

[9] ปริญญา ศักดิ์นาวี. (2560). การพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้ประกอบการธุรกิจอีเว้นท์เพื่อการแข่งขัน. วิทยานิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

[10] Hatten, T.S. (2006). Small Business Management: Entrepreneurship and Beyond. 3rd Ed. Boston: Houghton Mifflin.

[11] จุฑามาศ ศรีชมพู. (2563). รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม, 8(1),42-53.

[12] สมคิด บางโม. (2553). องค์การและการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 6, กรุงเทพมหานคร: บริษัทวิทยพัฒน์ จำกัด.

[13] อรรวีวรร โกมลรัตนวัฒนะ. (2557). รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารระดับสูงในการบริหารงานเพื่อเพิ่มความสามารถการแข่งขันในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ ภาควิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

[14] Frederick, H. H., Kuratko, D. F., & Hodgetts, R. M. (2007). Entrepreneurship: Theory process practice (Asia-Pacific ed.). Thomson South-Western.

[15] Miller, D. and Friesen, P.H. (1982). Innovation in Conservative and Entrepreneurial Firms: Two Models of Strategic Momentum. Strategic Management Journal, 3, 1-25. https://doi.org/10.1002/smj.4250030102.

บทความวิจัย

การพัฒนาคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง

The development of the Pre-Trip Inspection Manual for the Compressed Natural Gas (CNG) Truck

ชัยยศ ดำรงกิจโกศล
Chaiyot Damrongkijkosol

ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องต้นกำลัง วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Department of Power Engineering Technology, College of Industrial Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Corresponding Author: E-mail: chaiyot.d@cit.kmutnb.ac.th
Received: 24 เม.ย. 65 Revised: 2 มิ.ย. 65 Accepted: 25 ส.ค. 65
DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.005

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง และ 2) ศึกษาผลการใช้คู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 15 คน โดยเลือกกลุ่มเป้าหมายด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง ขั้นตอนการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ (1) การศึกษาเอกสาร ข้อมูล งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุก และระบบการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง (2) การพัฒนาคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง และ (3) การทดลองใช้คู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงที่พัฒนาขึ้น โดยการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) คู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 หัวข้อหลัก คือ (1) การตรวจเอกสารประจำรถ (2) การตรวจสภาพรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงตามหลักการ BEWAGON และ (3) การตรวจอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์สำหรับการขนส่งประจำรถ โดยผลการประเมินคู่มือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน พบว่า คู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด 2) ผลการนำคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงไปใช้ พบว่า ผลการประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติงานการตรวจสภาพก่อนขับขี่คิดเป็นคะแนนร้อยละ 86.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 75 และผลการประเมินความคิดเห็นต่อการใช้คู่มือการตรวจสภาพในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

คำสำคัญ: การตรวจสภาพก่อนขับขี่ การพัฒนาคู่มือ รถบรรทุก ก๊าซธรรมชาติอัด

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop the pre-trip instruction manual for the compressed natural gas (CNG) truck and 2) to study the implementation results of using the pre-trip instruction manual. The target group of this research was the 15 CNG truck drivers derived from the purposive sampling method. The research methodology was divided into 3 steps: (1) the study of relative documents, data, and relative research about the pre-trip inspection and the CNG system. (2) the development of the pre-trip instruction manual for the CNG truck, and (3) the implementation of the developed pre-trip instruction manual for the CNG truck. The research data were analyzed by the mean and the standard deviation value.

The results revealed that the pre-trip inspection manual for the CNG truck was comprised of 3 main topics: (1) document verification, (2) the CNG truck inspection according to BEWAGON guidelines, and (3)the safety and transportation equipment for the vehicle while, for the appropriateness of the manual, the 10 experts rated the pre-trip instruction manual for the CNG truck at a very high level. For the results of the implementation of the inspection manual, the mean score of behavioral assessment for the CNG pre-trip inspection job was 86.67% which was higher than the set criteria at 75% and the satisfaction of the pre-trip inspection manual was rated at a high level.

Keywords: Pre-trip Inspection, Manual Development, Truck, CNG

1. บทนำ

ในปัจจุบันการดำเนินธุรกิจจำเป็นจะต้องมีการขนส่งวัตถุดิบหรือสินค้าเพื่อเคลื่อนย้ายสินค้า ผลผลิต หรือวัตถุดิบจากที่หนึ่งไปยังปลายทางอีกที่หนึ่งอยู่เสมอ โดยการขนส่งทางบกถือเป็นการขนส่งหลักเส้นทางหนึ่งของประเทศไทย [1] โดยในปี 2564 มีจำนวนรถบรรทุกเท่ากับ 1,326,660 คัน โดยแบ่งเป็นรถบรรทุกที่ใช้น้ำมันดีเซล จำนวน 1,020,119 คัน รถที่ไม่ใช้เชื้อเพลิง (รถพ่วง กึ่งพ่วง และกึ่งพ่วงบรรทุกวัสดุยาว) จำนวน 232,901 คัน และในจำนวนนี้มีรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด (CNG) เป็นเชื้อเพลิงเท่ากับ 55,462 คัน [2] โดยรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดหรือ CNG เป็นเชื้อเพลิงจำเป็นจะต้องมีการบำรุงรักษา การตรวจสภาพก่อน ขับขี่ที่แตกต่างจากรถบรรทุกที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงจะใช้เครื่องยนต์ที่แตกต่างจากรถบรรทุกที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง โดยเครื่องยนต์ที่ใช้สำหรับรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงจะใช้เครื่องยนต์ระบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟ หรือ Spark Ignition System (SI Engine) ขณะที่เครื่องยนต์ของรถบรรทุกที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงจะใช้เครื่องยนต์ระบบจุดระเบิดด้วยการอัด หรือ Compressed Ignitions System (CI Engine) [3] นอกจากนี้ระบบจ่ายเชื้อเพลิง (Fuel supply system) ถังบรรจุก๊าซ (CNG Tank) และอุปกรณ์อื่น ๆ จำเป็นจะต้องใช้การบำรุงรักษาและการตรวจสอบที่แตกต่างจากรถบรรทุกที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงทั้งสิ้น ซึ่งการบำรุงรักษาหรือการตรวจสภาพรถบรรทุกเบื้องต้นสามารถทำได้ โดยผู้ขับขี่รถบรรทุกเอง ซึ่งผู้ขับขี่รถบรรทุกจำเป็นจะได้รับการพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติอยู่ตลอดเวลา ดังแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560-2565) ที่ให้ความสำคัญในการพัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์ให้มีคุณภาพ มาตรฐานและคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน [4] โดยผู้ขับขี่รถบรรทุกต้องมีสมรรถนะหรือความสามารถในด้านต่าง ๆ เช่น การวางแผนการเดินทางอย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสินค้าที่บรรทุก สามารถขับรถได้อย่างถูกต้องปลอดภัย รวมถึงความสามารถในการตรวจสภาพความพร้อมของก่อนการขับขี่ได้อย่างถูกต้อง [5] ดังนั้นจากที่มาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพัฒนาคู่มือการตรวจสอบสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เพื่อให้ผู้ขับขี่รถบรรทุกนำไปใช้ตรวจสภาพ

ก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและลดปัญหาจากเครื่องยนต์ อุปกรณ์ต่าง ๆ ของรถบรรทุกที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเดินทางจากการใช้รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง

2.2 เพื่อศึกษาผลการใช้คู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลข้อมูลดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยในการพัฒนาคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอนหลักดังนี้

1) การศึกษาเอกสาร ข้อมูล งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุก และการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งในขั้นตอนการวิจัยนี้เป็นการศึกษาและสังเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับวิธีการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้เชื้อเพลิงดีเซล และเชื้อเพลิงทางเลือกอื่น ๆ รวมถึงวิธีการตรวจสอบเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง ระบบการจ่ายเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติอัด และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาจัดเตรียมไว้เพื่อทำเป็นคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงในขั้นตอนต่อไป

2) การพัฒนาคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง ในขั้นตอนการวิจัยนี้เริ่มจากการจัดทำร่างคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงโดยใช้ข้อมูลและเนื้อหาที่ได้จากขั้นตอนแรกในการศึกษาเอกสาร ข้อมูล งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำร่างคู่มือไปประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านยานยนต์ และด้านการขนส่ง จำนวน 10 ท่าน

3) การทดลองใช้คู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง เป็นการนำคู่มือที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ผู้ขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 15 คน โดยใช้แผนการทดลองแบบ One-Shot Case Study

3.2 กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ ผู้ขับขี่รถบรรทุกประเภท 10 ล้อที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 15 คน โดยได้จากการสุ่มแบบเจาะจง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง แบบประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติงานการตรวจสภาพก่อนขับขี่ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่โดยเป็นแบบสอบถาม 5 ระดับความคิดเห็น

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง สามารถแบ่งผลการวิจัยได้ดังนี้

4.1 ผลการพัฒนาคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง พบว่า คู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงสามารถแบ่งหัวข้อหลักของคู่มือได้ 3 หัวข้อ ได้แก่ (1) การตรวจเอกสารประจำรถ เป็นการตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ เช่น เครื่องหมายทะเบียนการเสียภาษีประจำปี แผ่นป้ายทะเบียนรถ สำเนาใบจดทะเบียนรถ สมุดประจำรถ รวมถึงเอกสารในการส่งสินค้า เช่น ใบรับ-ส่งสินค้า ใบรายการสินค้า (2) การตรวจสภาพรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงตามหลักการ BEWAGON เป็นการตรวจสอบสภาพรถที่แบ่งเป็น 7 หมวด ได้แก่ ระบบเบรก (Brake : B) ระบบไฟฟ้า (Electric : E) ระดับน้ำต่างๆ (Water : W) ระบบอากาศและลม (Air : A) ระบบเชื้อเพลิง (Gas : G) ระบบหล่อลื่นและระดับน้ำมันต่าง ๆ (Oil : O) และเสียงต่าง ๆ (Noise : N) โดยความแตกต่างของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจะมีความแตกต่าง

ในระบบเชื้อเพลิงเป็นหลักโดยจะมีขั้นการตรวจสอบที่เพิ่มเติมและแตกต่างจากการตรวจสอบรถบรรทุกที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง เช่น การตรวจสอบระดับความดันของก๊าซภายในถัง การตรวจสอบสภาพถังก๊าซและวาล์วหัวถัง การตรวจสอบการจับยึดถังก๊าซ การตรวจสอบหัวเติมก๊าซ การตรวจสภาพของท่อก๊าซ การตรวจสอบหารอยรั่วของอุปกรณ์ก๊าซ เป็นต้น และ (3) การตรวจอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์สำหรับการขนส่งประจำรถ เช่น การตรวจสอบถังดับเพลิง การตรวจสอบยางกันรถไหล การตรวจสอบสายรัด เชือก ผ้าใบประจำรถ เป็นต้น โดยระดับความเหมาะสมของคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านการออกแบบรูปเล่มของคู่มือ			
1.1 การจัดรูปแบบของเอกสารคู่มือมีความเหมาะสม	4.20	0.42	มาก
1.2 ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรเหมาะสมอ่านได้ง่าย	4.70	0.48	มากที่สุด
1.3 ภาพประกอบมีความชัดเจน ถูกต้อง ขนาดเหมาะสม	4.30	0.48	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.40	0.50	มาก
2. ด้านเนื้อหา			
2.1 การจัดเรียงเนื้อหาสอดคล้องกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน	4.60	0.52	มากที่สุด
2.2 เนื้อหาครบถ้วนสำหรับการปฏิบัติงาน	4.70	0.48	มากที่สุด
2.3 เนื้อหามีความถูกต้อง ทันสมัย	4.50	0.53	มากที่สุด
2.4 เนื้อหากระชับ ทำความเข้าใจได้ง่าย	4.40	0.52	มาก
2.5 เนื้อหาในคู่มือช่วยให้เข้าใจในวิธีการตรวจสภาพก่อนขับขี่	4.70	0.48	มากที่สุด
2.6 สามารถนำเนื้อหาจากคู่มือไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง	4.60	0.52	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.58	0.50	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยทุกด้าน	4.52	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการประเมินระดับความเหมาะสมของคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน ในภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านการออกแบบรูปเล่มของคู่มือมีระดับความเหมาะสมในระดับมาก ขณะที่ด้านเนื้อหาของคู่มือมีระดับความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4.2 ผลการนำคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง พบว่าผู้ขับขี่รถบรรทุกที่เป็นกลุ่มเป้าหมายทั้ง 15 คน สามารถผ่านการปฏิบัติงานการตรวจสภาพก่อนขับขี่สำหรับรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงได้ทุกคน โดยมีระดับคะแนนของผลการปฏิบัติงานการตรวจสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงดังแสดงในตารางที่ 2 และมีระดับความพึงพอใจต่อคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการปฏิบัติงานการตรวจสภาพก่อนขับขี่สำหรับรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง

รายการ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	ร้อยละ
1. การตรวจเอกสารประจำรถ	20	17.67	88.33
2. การตรวจสภาพตามหลักการ BEWAGON	70	60.67	86.67
3. การตรวจอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์สำหรับการขนส่ง	20	17.00	85.00
รวม	110	95.33	86.67

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ขับขี่รถบรรทุกที่เป็นกลุ่มเป้าหมายภายหลังจากการศึกษาคู่มือการปฏิบัติงานการตรวจสภาพก่อนขับขี่สำหรับรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง สามารถปฏิบัติงานการตรวจสภาพก่อนขับขี่ได้คะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 95.33 คิดเป็นร้อยละ 86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 75

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง

รายการ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	ร้อยละ
1. เอกสารคู่มือมีขนาดเหมาะสม	4.07	0.59	มาก
2. เนื้อหาในคู่มือครบถ้วนสำหรับการปฏิบัติงานตรวจสภาพก่อนขับขี่	4.40	0.51	มาก
3. เนื้อหามีความถูกต้อง	4.67	0.49	มากที่สุด
4. เนื้อหามีการจัดลำดับขั้นตอนเหมาะสม	4.53	0.52	มากที่สุด
5. เนื้อหากระชับ อ่านเข้าใจง่าย	4.27	0.46	มาก
6. ภาพประกอบมีความเหมาะสม ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	4.00	0.76	มาก
7. ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม มองเห็นได้ชัดเจน	4.07	0.70	มาก
8. เนื้อหาในคู่มือสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานตรวจสภาพก่อนขับขี่ได้จริง	4.73	0.46	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.34	0.61	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้ขับขี่รถบรรทุกที่เป็นกลุ่มเป้าหมายจำนวน 15 คน ของการนำคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงมีความพึงพอใจต่อคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ในระดับมาก โดยเมื่อพิจารณารายข้อพบว่าผู้ขับขี่รถบรรทุกมีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านเนื้อหาในคู่มือสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานตรวจสภาพก่อนขับขี่ได้จริง โดยมีระดับคะแนนความพึงพอใจมากที่สุด

5.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ผลการพัฒนาคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง พบว่า คู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง สามารถแบ่งหัวข้อหลักของคู่มือ ได้ 3 หัวข้อ ได้แก่ (1) การตรวจเอกสารประจำรถสำหรับการตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ (2) การตรวจสภาพรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงตามหลักการ BEWAGON และ (3) การตรวจอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์สำหรับการขนส่งประจำรถ ซึ่งหัวข้อหลักดังกล่าวสอดคล้องกับงานของ Diana Elliott และ Robert Lerman นักวิจัยของ Urban Institute [6] ที่ได้รับทุนจากกระทรวงแรงงานของประเทศสหรัฐอเมริกา

ให้จัดทำกรอบสมรรถนะของอาชีพผู้ขับขี่รถบรรทุกและรถบรรทุกลากจูง (Competency-Based Occupational Framework for Registered Apprenticeship : Heavy and Tractor Trailer Truck Driver) โดยในส่วนของ Pre-Trip Inspection นั้น กรอบสมรรถนะดังกล่าวกำหนดให้ต้องตรวจสอบเครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง ตรวจสอบเสียงที่ผิดปกติระบบเบรก ระบบบังคับเลี้ยว ล้อและยาง ระบบไฟฟ้าและระบบ ส่องสว่าง อุปกรณ์ความปลอดภัยประจำรถเช่นเดียวกันกับในการตรวจสภาพก่อนขับขี่ตามแนวทาง BEWAGON นอกจากนี้ในด้านการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของระบบเชื้อเพลิงที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด ผู้วิจัยได้เลือกรายการตรวจสอบบางรายการที่จำเป็นจากรายการตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ จากคู่มือการปฏิบัติงาน ซ่อมบำรุง และตรวจสอบรถบรรทุกและรถพ่วงที่ใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติอัด (Truck and Tractor CNG Fuel System: Operation, Maintenance & Inspection Manual) [7] มาตรฐานการตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ NGV ของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย [8] และคู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงานตรวจสอบและทดสอบรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง [9] รวมถึงคู่มือประจำรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง (Owner Manual) [10] มากำหนดเป็นรายการตรวจสอบในคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่ของระบบเชื้อเพลิงที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยทำการเรียบเรียงและปรับเปลี่ยนวิธีการตรวจสอบให้เหมาะสมกับการตรวจสภาพก่อนขับขี่ในทุก ๆ วัน (Daily Inspection) โดยปรับเปลี่ยนวิธีการตรวจสภาพให้เป็นวิธีที่มีขั้นตอนไม่ยุ่งยากไม่ต้องใช้เครื่องมือที่ซับซ้อนหรือมีราคาสูง และผู้ขับขี่รถบรรทุกสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองได้ด้วยความปลอดภัยในทุกวันก่อนขับขี่เนื่องจากการตรวจสอบตามมาตรฐานการติดตั้งจำเป็นจะตั้งปฏิบัติงานโดยผู้ชำนาญการ (Certified Person) เท่านั้น [10] เนื่องจากระบบก๊าซมีแรงดันสูงราว 200 bar [3] อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ทำให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลความเหมาะสมของคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงในระดับเหมาะสมมาก

5.1.2 ผลการนำคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงไปใช้ พบว่า ผู้ขับขี่รถบรรทุกที่เป็นกลุ่มเป้าหมายภายหลังจากการศึกษาคู่มือการปฏิบัติงานการตรวจสภาพก่อนขับขี่สำหรับรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงสามารถปฏิบัติงานการตรวจสภาพก่อนขับขี่ได้คะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 95.33 คิดเป็นร้อยละ 86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 75 เนื่องจากคู่มือการตรวจสภาพก่อนขับขี่รถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นได้จัดทำขึ้นจากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คู่มือการปฏิบัติงาน มาตรฐานในการตรวจสอบระบบการใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง รวมถึงคู่มือประจำรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง และมีการนำไปประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่านสอดคล้องกับสุเทพ ไชยวุฒิ [11] ที่ได้พัฒนาคู่มือการบริหารจัดการงานวิชาการของคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ที่นำคู่มือที่พัฒนาขึ้นไปผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่านและนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงทำให้ได้คู่มือการบริหารการจัดการงานที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้ ขณะที่ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ขับขี่รถบรรทุกที่ใช้คู่มือการตรวจสภาพรถบรรทุกที่ใช้ก๊าซธรรมชาติที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดทำเอกสารโดยจัดเรียงเนื้อหาตามลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใช้ข้อความอธิบายที่กระชับเข้าใจง่าย รวมถึงการจัดวางภาพ และรูปแบบการพิมพ์ที่เรียบร้อย สอดคล้องกับ Sutee Sermsuk [12] ที่กล่าวว่าในงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการวิเคราะห์งาน (Job Analysis) เพื่อให้ได้ขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญ รวมถึง กฤษดา ด้วงติลี [13] ที่กล่าวว่าการออกแบบคู่มือต้องคำนึงถึงการจัดวางหน้ากระดาษ การใช้สี ตัวอักษร รูปภาพมีความเหมาะสม

5.2 ข้อเสนอแนะ

ผลจากการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีเหตุผล เป็นข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปใช้ในการใช้งานหรือวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการติดตามผลการใช้ในระยะยาวเพื่อทดสอบความคงทนของความรู้ ทักษะ เจตคติที่ผู้ขับขี่ได้ศึกษาจากคู่มือ

2) ควรมีการพัฒนาคู่มือเพื่อนำไปใช้พัฒนาสมรรถนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องสำหรับผู้ขับขี่รถบรรทุกต่อไป

6. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เอกสารอ้างอิง

[1] กรมการขนส่งทางบก. (2564). [ออนไลน์]. สถิติการขนส่งประจำไตรมาสที่ 2 ปีงบประมาณ 2564. [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2565]. จาก http://www.dlt.go.th/minisite/m_upload/editor-pic/technplan/files/quarter2_64.pdf.

[2] ศศิธร ใจมุก. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ด้านการขนส่งสินค้าทางถนนในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

[3] ชัยยศ ดำรงกิจโกศล. (2558). การศึกษาผลกระทบขององศาการจุดระเบิดของเครื่องยนต์ดีเซลดัดแปลงเพื่อใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงเพื่อเป็นต้นกำลังในการผลิตกระแสไฟฟ้าของเครื่องปั่นไฟ. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 27(94),49-53.

[4] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). [ออนไลน์]. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 3. [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2565]. จาก https://www.nesdc.go.th/download/document/logistic/plan3.pdf.

[5] ภูมิพิทักษ์ ศิลปศร ภัทรวรรธน์ จีรพัฒน์ธนธร และสุชาวดี เกษมณี. (2559). แนวทางการพัฒนาพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้าในโรงเรียนทักษะพิพัฒน์เพื่อยกระดับมาตรฐานอาชีพ. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 31(1),112-122.

[6] Urban Institute. (2017). [Online]. Competency-Based Occupational Framework for Registered Apprenticeship: Heavy and Tractor Trailer Truck Driver. [Cited on 1 May 2022.] from https://www.urban.org/sites/default/files/2018/05/09/full_framework_Heavy_and_tractor_trailer_truck_driver_0.pdf.

[7] การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. (2549). [ออนไลน์]. มาตรฐานการตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ NGV. [สืบค้นเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2565]. จาก https://www.pttplc.com/uploads/Product/Services/มาตรฐานการตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์%20NGV%2005_49.pdf.

[8] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2555). [ออนไลน์]. คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงานตรวจสอบและทดสอบรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง. [สืบค้นเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2565]. จาก https://ita.kmutnb.ac.th/files/2563/O13-9.pdf.

[9] RAM TRUCK. (2017). [Online]. RAM TRUCK 2500 COMPRESSED NATURAL GAS : OWNER'S MANUAL SUPPLEMENT. [Cited on 2 May 2022]. from https://www.fcacanada.ca/owners/en/manuals/2017/2017E-RAM_2500-CNG-OM_-SU-1st.pdf

[10] สุเทพ ไชยวุฒิ เกตุมณี มากมี และ ศิริมาศ โกศัลย์พิพัฒน์. (2560). การพัฒนาคู่มือการบริหารจัดการงานวิชาการของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วารสารพิฆเนศวร์สาร. 13(2),129-147.

[11] Sutee Sermsuk, Chaiwichit Chianchana, and Pairote Stirayakorn. (2014). A study of model of vocational curriculum development under vocational education commission using cross-impact analysis. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 116. 1896-1901.

[12] กฤษดา ด้วงติลี. (2560). การสร้างคู่มือการใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตสำหรับครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยนเรศวร.

บทความวิจัย

การพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน

Development of Potential Model for Quality Control Managers in the Automotive Parts Manufacturing Industry for Competition

วีระ แสงฮวด[1] สุชาติ เชี่ยงฉิน[2] ธีรวุฒิ บุณยโสภณ[3] และทวีศักดิ์ รูปสิงห์[4]

Weera Saenghuad[1] Suchart Siengchin[2] Terawuti Boonyasopon[3] and Taweesak Roopsing[4]

[1] นักศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ E-mail: weera.9981@gmail.com
Doctoral Student of Business Administration Department of Industrial Business and Human Resource Development Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok

[2] ศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ Email: president@op.kmutnb.ac.th
Professor Lecturer of Department of Industrial Business and Human Resource Development

[3] ศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Professor Lecturer of Department of Industrial Business and Human Resource Development

[4] อาจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
E-mail: taweesak.r@fba.kmutnb.ac.th
Associate Professor Lecturer of Department of Industrial Business and Human Resource Development
E-mail: taweesak.r@fba.kmutnb.ac.th

Corresponding Author: E-mail: weera.9981@gmail.com

Received: 4 มี.ค. 65 Revised: 2 พ.ค. 65 Accepted: 18 ก.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.007

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบในการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน และ 2) พัฒนารูปแบบศักยภาพของผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์ จำนวน 9 คน และผู้ให้ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการตอบแบบสอบถาม จำนวน 380 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบในการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน ประกอบด้วยศักยภาพ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ โดยศักยภาพในแต่ละด้านประกอบด้วยองค์ประกอบหลักดังนี้ ด้านความรู้ มี 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ด้านระบบงานในองค์กร ด้านการควบคุมคุณภาพ

ด้านการกำหนดกลยุทธ์ในการควบคุมคุณภาพ และ ด้านความต้องการของลูกค้า ด้านทักษะ ได้แก่ ด้านการบริหารงานด้านคุณภาพ ด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการจัดการข้อมูลและการสื่อสาร ด้านการบริหารภายใต้การเปลี่ยนแปลง และด้านการวิเคราะห์ปัญหาเชิงลึก และด้านคุณลักษณะ ได้แก่ ด้านภาวะความเป็นผู้นำ ด้านความคิดเชิงสร้างสรรค์ ด้านการให้ความสำคัญกับทีมงาน และด้านจิตสำนึกเชิงคุณภาพ

คำสำคัญ: ศักยภาพ ผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพ อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

Abstract

The Purposes of this research were: 1) to study the components of potential for quality control managers in the Automotive Parts Manufacturing Industry for competition and 2) to develop the potential model for quality control managers in the Automotive Parts Manufacturing Industry for competition. The data collection was from 9 experts who performed interviews and 380 survey respondents. The research tools were the interview sheet and questionnaires. The statistics used for data analysis consisted of frequency, means, percentage, standard deviation, and factor analysis. The results revealed that the component of potential development for quality control managers for competition comprised three aspects: knowledge, skill, and attribute. The key components in each aspect were: 1) Knowledge comprised of digital technology, organizational system, quality control, quality control strategies, and customer requirements, 2) Skills comprised of quality management, digital technology management, data management and communication, change management, and in-depth problem analysis, and 3) Attribute comprised of leadership, creativity, team focus, and quality awareness.

Keywords: Potential, Quality Control Managers, Automotive Parts Manufacturing Industry

1. บทนำ

อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมระดับต้นที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศทั้งในด้าน เศรษฐกิจ การจ้างงาน การสร้างมูลค่าเพิ่ม การพัฒนาด้านเทคโนโลยีด้านยานยนต์ โดยประเทศไทยมีนโยบายในการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้อย่างต่อเนื่อง เริ่มต้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 จากการนำชิ้นส่วนยานยนต์ประเภท Complete Knock Down จากยุโรปและญี่ปุ่นเข้ามาประกอบเป็นรถยนต์ ในปี พ.ศ. 2514 รัฐบาลได้มีนโยบายส่งเสริมการผลิตและใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศเพื่อต้องการทดแทนการนำเข้า อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยจึงเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งวิกฤติเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 ทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์ ได้รับผลกระทบเช่นเดียวกับอุตสาหกรรมอื่น กล่าวคือต้องลดจำนวนแรงงาน ลดกำลังการผลิต และปิดกิจการไปบางส่วน แต่อุตสาหกรรมยานยนต์สามารถปรับตัวอย่างรวดเร็ว โดยมุ่งเน้นการผลิตเพื่อการส่งออกมากขึ้น เมื่อเศรษฐกิจฟื้นตัวและนักลงทุนมีความเชื่อมั่นทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์มีการขยายตัวและมีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น จนกระทั่งเกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ในปี พ.ศ. 2554 ซึ่งส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ โดยเฉพาะการผลิตอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน [1]

กระบวนการผลิตรถยนต์จะมีผลิตภาพสูงขึ้นได้นั้น จะต้องมีความสอดคล้องกับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนซึ่งเป็นห่วงโซ่ระบบการผลิตที่สำคัญในการสนับสนุนระบบการผลิตในอุตสาหกรรมยานยนต์ให้มีการบริหารจัดการได้สมบูรณ์ขึ้น เนื่องจากอุตสาหกรรมยานยนต์นั้นมีข้อจำกัดของปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่จะผลิตชิ้นส่วนทุกชิ้นด้วยตัวเองแบบครบวงจร ได้แก่ ปัจจัยด้านพื้นที่การผลิต ปัจจัยด้านพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ ปัจจัยด้านทักษะความชำนาญ และปัจจัยด้านทรัพยากรบุคคล ซึ่งอุตสาหกรรมยานยนต์ไม่สามารถบริหารจัดการได้ครบทุกด้านจากปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวจึงมีความจำเป็นต้องอาศัยอุตสาหกรรม

ผลิตชิ้นส่วน ระดับ เทียร์ 1, 2 และ เทียร์ 3 (Tier1, 2 and Tier3) ซึ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลิตและส่งมอบชิ้นส่วนส่งมอบให้แก่อุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อนำไปประกอบรถยนต์ และทำให้มีระบบการผลิตรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพสามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจได้สูงขึ้น จากบริบทดังกล่าว การพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนมีความต้องการที่จะพัฒนาระบบการบริหารจัดการให้ครบทุกด้าน ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารด้านคุณภาพในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล ด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรม การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ด้านการพัฒนาระบบการสื่อสารด้านข้อมูลควบคุมคุณภาพให้ฉับไวและเป็นปัจจุบันมากที่สุด เพื่อทันต่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล ที่นับวันจะมีนวัตกรรมใหม่ ๆ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญสำหรับผู้ผลิตหรือผู้ส่งมอบชิ้นส่วน ซึ่งนอกจากจะช่วยให้สินค้ามีคุณภาพเป็นไปตามความต้องการของลูกค้าแล้วยังช่วยลดต้นทุนค่าเสียโอกาสและลดการส่งมอบล่าช้าเนื่องจากต้องผลิตสินค้าใหม่จากสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ [2] จึงช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าและเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แตกต่างจากคู่แข่งอีกด้วย [3] อย่างไรก็ตามการตรวจสอบคุณภาพต้องใช้ทั้งเวลา ต้นทุน และแรงงานในการตรวจสอบคุณภาพโดยพนักงานมีความถูกต้องสูงสุดเพียง 80% [4] อันเนื่องมาจากความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงาน [5] และปัญหาที่สำคัญที่สุดของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ควรได้รับการแก้ไขในอันดับแรก คือ ปัญหาการเกิดของเสียในกระบวนการผลิตหรือปัญหาด้านการควบคุมคุณภาพในกระบวนการ โดยปัญหาดังกล่าวผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงที่ควรรับผิดชอบ คือ ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ซึ่งเป็นบุคคลที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ปฏิบัติงานและทำหน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมคุณภาพโดยตรงในกระบวนการผลิต จึงถือได้ว่าฝ่ายควบคุมคุณภาพ คือกลุ่มบุคลากรที่องค์กรจะต้องให้ความสำคัญในการพัฒนา ทักษะความรู้ในด้านต่าง ๆ เพื่อให้มีศักยภาพในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในอันดับแรก

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน โดยจะศึกษาวิจัยเพื่อหารูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพจากองค์ประกอบและปัจจัยในด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อนำไปพัฒนา ปรับปรุงคุณภาพ ผลิตภาพ ต้นทุนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างคู่มือการพัฒนาผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในภาคอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบในการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน ผู้วิจัยออกแบบการวิจัยแบบผสมผสานการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ (Mixed Methods Research Design) มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

3.1 ด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้จะทำศึกษาแนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการองค์การการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เกี่ยวข้องและการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้ทำการศึกษาวิจัยและเขียนวรรณกรรมไว้มากมายหลายบริบท เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ที่มีความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย

3.2 ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามรูปแบบการวิจัย ดังนี้

3.2.1 การวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ได้แก่ ผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ นักวิชาการด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ และผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ จำนวน 9 คน โดยคัดเลือกแบบการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อพิจารณารูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และคู่มือแนวทางทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จำนวน 14 คน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) กลุ่มนักวิชาการ 2) กลุ่มผู้บริหารองค์กรธุรกิจ 3) กลุ่มผู้ประกอบการ 4) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และ 5) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

3.2.2 การวิจัยเชิงปริมาณ ประชากร ในการวิจัยครั้งนี้ประชากรที่ใช้เก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม ได้แก่ ผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จำนวน 1,533 ราย [6] กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งขนาดตัวอย่างได้จากการเปิดตารางของ ทาโร่ ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 5% จากประชากรจำนวน 1,533 ราย ทำให้ได้ขนาดจำนวนตัวอย่าง จำนวน 316 ราย [7] ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อให้ผลงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้นได้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 380 ราย กำหนดพื้นที่ในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก (ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา)

3.3 ด้านการสร้างและการพัฒนาเครื่องมือ ประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.3.1 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกกึ่งโครงสร้าง สร้างมาจากการค้นคว้า ตำรา ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบสัมภาษณ์เชิงลึกกึ่งโครงสร้าง จำนวน 9 ท่าน

3.3.2 แบบสอบถาม สร้างมาจากการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) จากการค้นคว้าตำรา แนวคิดหลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสร้างจากผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน นำมาสร้างเป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) ให้สอดคล้องกับทฤษฎีและผลการสัมภาษณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจแก้ไขแบบสอบถาม และนำไปหารือผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา ICO (Index of Item Objective Congruence) จำนวน 5 ท่าน

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษา องค์ประกอบในการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน พบว่า

โดยรวม มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านความรู้ (Knowledge) มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก ด้านทักษะ (Skill) มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก และด้านคุณลักษณะ (Attribute) มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก

ด้านความรู้รายข้อที่มีค่าคะแนนระดับความสำคัญขององค์ประกอบศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน 3 อันดับแรก ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคุณภาพ ความรู้ ความเข้าใจถึงคำว่าคุณภาพก็คือความพึงพอใจของลูกค้า ความรู้และความเข้าใจเป้าหมายขององค์กรในด้านการควบคุมคุณภาพ

ด้านทักษะรายข้อที่มีค่าคะแนนระดับความสำคัญขององค์ประกอบศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน 3 อันดับแรก ได้แก่ ความสามารถในการจัดการปัญหาด้านคุณภาพ ทักษะการบริหารงานคุณภาพและหลักการ 4M (Man Machine Material Method) ความสามารถในการสอนงานให้กับผู้ใต้บังคับบัญชาได้เป็นอย่างดี

ด้านคุณลักษณะรายข้อที่มีค่าคะแนนระดับความสำคัญขององค์ประกอบศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุม

คุณภาพอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน 3 อันดับแรก ได้แก่ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อสมาชิกในทีม มีความคิดเชิงบวกเพื่อการพัฒนาตนเอง มีจิตสำนึกในการบริหารงานคุณภาพให้สอดคล้องกับ KPI

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสำคัญขององค์ประกอบศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน ตามแนวคิดทฤษฎี David C. McClelland โดยรวม

องค์ประกอบศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพ อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน ตามแนวคิดทฤษฎี David C. McClelland	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
1. โดยรวม	3.69	0.57	มาก
1.1 ด้านความรู้ (Knowledge)	3.56	0.64	มาก
1.2 ด้านทักษะ (Skill)	3.59	0.64	มาก
1.3 ด้านคุณลักษณะ (Attribute)	3.92	0.60	มาก

4.2 ผลการพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบและทำการประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในงานด้านคุณภาพ และอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จำนวน 14 คน ทำให้ได้รูปแบบสามารถสรุปเป็นรูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขันฉบับสมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วย ศักยภาพด้านความรู้ ศักยภาพด้านทักษะ และศักยภาพด้านคุณลักษณะ โดยในแต่ละด้านประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

ศักยภาพด้านความรู้ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

องค์ประกอบหลัก K1 : ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น โซเชียลมิเดีย ML และ AL อุปกรณ์แบบสวมได้ และ VR เพื่อส่งเสริมองค์ความรู้ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น 2) ความรู้ด้านระบบการจัดการ การนำโซลูชั่นแบบดิจิทัลมาใช้ในกระบวนการและระบบอัตโนมัติ 3) ความรู้ในงานวัสดุเช่น Composite AL ในยานยนต์สมัยใหม่ 4) ความรู้และความเข้าใจในการควบคุมกระบวนการโดยใช้ระบบ DAQ (Data Acquisition) และ 5) ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลที่เชื่อมต่อกับเทคโนโลยีชั้นสูง

องค์ประกอบหลัก K2 : ความรู้เกี่ยวกับระบบงานในองค์กร

องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ความรู้ในงานบริหารระบบภายในองค์กร (IT, Technology) 2) ความรู้ ความเข้าใจลักษณะระบบการผลิตที่เป็น Smart Factory 3) ความรู้ในระบบงานบริหารการเงิน และ การตลาดในธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 4) ความรู้ในเรื่องการบริหารข้อมูลเชิงสถิติ โดยการนำข้อมูลมาบริหาร (Data Management) และ 5) ความรู้ในรถยนต์ไฟฟ้าและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบหลัก K3 : ความรู้เกี่ยวกับงานด้านการควบคุมคุณภาพ

องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ความรู้ในงานควบคุมคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 2) ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมต้นทุนในงานระบบบริหารคุณภาพอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 3) ความรู้ในรูปแบบไลน์การผลิตและควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 4) ความรู้ในการบริหารงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 5) ความรู้ด้านคุณภาพในงานด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 6) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคุณภาพ 7) ความรู้ในระบบงานบริหารคุณภาพ IATF16949 8) ความรู้ในบทบาทหน้าที่ของงานด้านคุณภาพชิ้นส่วนยานยนต์

9) ความรู้ด้านความปลอดภัย ความคุ้มค่า และสมรรถนะของรถยนต์ 10) ความรู้ในสถานการณ์ปัจจุบันที่มีผลต่อการวางแผนงานคุณภาพอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และ 11) ความรู้ในเรื่องการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการควบคุมคุณภาพแทนที่แรงงานคน

องค์ประกอบหลัก K4 : ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดกลยุทธ์ในการควบคุมคุณคุณภาพ

องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ความรู้และความเข้าใจเป้าหมายขององค์กรในด้านการควบคุมคุณภาพ 2) ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPIs) จัดทำแผนดำเนินงาน และการติดตามผลในงานควบคุมคุณภาพ 3) ความรู้ในการวางกลยุทธ์การบริหารงานคุณภาพ 4) ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือในการจัดการ ควบคุม และการตรวจสอบคุณภาพในกระบวนการผลิต และ 5) ความรู้และความเข้าใจปัญหาในแต่ละกระบวนการผลิตอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

องค์ประกอบหลัก K5 : ความรู้เกี่ยวกับความต้องการของลูกค้า

องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ความรู้และความเข้าใจความต้องการของลูกค้าในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ 2) ความรู้ ความเข้าใจถึงคำว่าคุณภาพก็คือความพึงพอใจของลูกค้า

ศักยภาพด้านทักษะ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

องค์ประกอบหลัก S1 : ทักษะในการบริหารงานด้านคุณภาพ

องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ทักษะในการบริหารงานให้สอดคล้องกับนโยบายและการบรรลุวัตถุประสงค์คุณภาพ 2) ทักษะในการจัดการปัญหาด้านคุณภาพ 3) ทักษะในการควบคุมต้นทุนในงานระบบบริหารคุณภาพ 4) ทักษะในการควบคุมกระบวนการผลิต เช่น งานปั๊มโลหะ งานฉีดพลาสติก 5) ทักษะในการนำเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพที่ติดตามได้แบบเรียลไทม์มาใช้ในงานวิศวกรรมและการผลิต 6) ทักษะในการควบคุมคุณภาพในงานระบบที่เป็น Digital และยานยนต์สมัยใหม่ 7) ทักษะในการวางแผนและประสานงานการจัดการระบบการบริหารคุณภาพของโรงงาน 8) ทักษะในการใช้งานและให้คำแนะนำเกี่ยวกับระบบเครื่องมือวัดละเอียดที่มีเทคโนโลยี 9) ทักษะในการใช้ระบบบริหารงานคุณภาพ เช่น ISO: IATF 16949 10) ทักษะในการนำเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพที่สามารถติดตามได้แบบเรียลไทม์ในการบริการลูกค้า 11) ทักษะในด้านการใช้เครื่องมือสมัยใหม่ในการวางแผนการตรวจสอบการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีการรายงานคุณภาพ 12) ทักษะในการตอบข้อซักถามของลูกค้า (customer complain) 13) ทักษะในการตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน 14) ทักษะในการกำหนดตารางการตรวจสอบ ทวนสอบเอกสารคุณภาพและแก้ไขปัญหาในการตรวจสอบ

องค์ประกอบหลัก S2 : ทักษะในการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล

องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ทักษะในการพัฒนาแอปพลิเคชันสามารถปรับแต่งได้มากขึ้น และคล่องตัวขึ้น การรวมเนื้อหาจากหลายแหล่ง เป็นเทรนด์สำคัญสำหรับคุณภาพและการจัดการทุกด้าน 2) ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อรองรับเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล เช่น Data base, Big Data และ Application Support 3) ทักษะในการใช้ข้อมูลจาก Big Data Machine Learning (ML) และ AI เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ด้านงานคุณภาพ 4) ทักษะในการทำงานร่วมกัน การนำระบบ QMS อัตโนมัติมาใช้เพื่อดำเนินกระบวนการด้านคุณภาพ 5) ทักษะในการทำงานร่วมกันกับระบบเอกสารแบบที่ล้าสมัยกับการใช้โซเชียนมิเดียและ Block chain ได้เปลี่ยนรูปแบบการทำงานร่วมกันได้ 6) ทักษะในการนำระบบ IOT มาใช้เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลระหว่างคนกับคน หรือคนกับเครื่องจักร และ 7) ทักษะในการใช้เทคโนโลยีมาบริหารจัดการแทนคน เช่น หุ่นยนต์ (Robot)

องค์ประกอบหลัก S3 : ทักษะในการจัดการข้อมูลและการสื่อสารองค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ทักษะในการสืบค้นข้อมูลเพื่อเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลจากหลายแหล่ง เป็นเทรนด์สำคัญสำหรับคุณภาพ และการจัดการทุกด้าน 2) ทักษะในการสรุปใจความสำคัญของปัญหาเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ 3) ทักษะในการนำเสนอข้อมูล ให้มีศิลปะในการนำเสนอที่น่าสนใจ 4) ทักษะในการเขียนรายงาน เช่น รายงานผลการตรวจสอบงานระหว่างกระบวนการ และการส่งมอบ 5) ทักษะในการตรวจวัดและติดตามประเมินผลต่อการบริหาร

งานคุณภาพ 6) ทักษะในการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เชื่อมโยงและเข้าใจไปในทิศทางเดียวกันร่วมกันสร้างประสิทธิภาพจนทำให้เกิดเป็นวัฒนธรรมแห่งคุณภาพ 7) ทักษะในการสอนงานให้กับผู้ใต้บังคับบัญชาได้เป็นอย่างดี 8) ทักษะในการบริหารงานคุณภาพและหลักการ 4 m (Man Machine Material Method) และ 9) ทักษะในการจูงใจผู้ใต้บังคับบัญชาให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบหลัก S4 : ทักษะการบริหารภายใต้การเปลี่ยนแปลง

องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ทักษะในการเตรียมความพร้อมก่อนการเปลี่ยนแปลง (Change Management) 2) ทักษะความสามารถในการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศ (IT) เช่น ระบบบริหารจัดการคุณภาพดิจิทัล และ 3) ทักษะในการปรับกลยุทธ์ทางการผลิตเพื่อรองรับยุคดิจิทัล

องค์ประกอบหลัก S5 : ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาเชิงลึก

องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ทักษะในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถค้นหาสาเหตุหารากของปัญหาได้ 2) ทักษะในการค้นคว้าข้อมูลและ update กฎหมายและมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และทำการสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ 3) ทักษะความสามารถในการปรับขนาดแหล่งข้อมูลให้เชื่อมโยงกระบวนการ เช่น การรองรับปริมาณข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล และ 4) ทักษะในการนำเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพที่สามารถติดตามได้แบบเรียลไทม์ในการประเมินประสิทธิภาพของซัพพลายเออร์

ศักยภาพด้านคุณลักษณะ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

องค์ประกอบหลัก A1 : ภาวะความเป็นผู้นำ

องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) มีภาพลักษณ์ที่ดี มีความน่าเชื่อถือ 2) การมีวิสัยทัศน์ในการนำพาทีมงานเพื่อความสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กร 3) มีคุณลักษณะการทำงานที่มีการปรับเปลี่ยนรวดเร็ว 4) ความตระหนักถึงหน้าที่ ความสำคัญของหน้าที่รับผิดชอบ 5) มีความจงรักภักดีต่อองค์กร 6) ความกล้าตัดสินใจ กล้าที่จะตัดสินใจในเวลาที่เหมาะสม 7) ความยุติธรรม ความเสมอภาคกับทุกคนในทีม ไม่เลือกปฏิบัติ 8) ภาวะความเป็นผู้นำ 9) แสดงความเป็นผู้นำเพื่อกระตุ้นให้ทุกคน และ 10) มีความยินดีที่จะร่วมงานกับผู้อื่นเพื่อประโยชน์สูงสุดขององค์กร

องค์ประกอบหลัก A2 : ความคิดเชิงสร้างสรรค์

องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) มีความคิดสร้างสรรค์ในการบริหารความขัดแย้ง 2) ความเป็นนักคิด นักวิเคราะห์ นักแก้ปัญหา 3) มีความละเอียดรอบคอบถี่ถ้วน 4) มีทัศนะคติเชิงบวก มีความคิดเชิงบวก 5) มีความกระตือรือร้น ศึกษาความรู้ใหม่เป็นประจำ 6) การสร้างค่านิยมให้องค์กรเห็นคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญ 7) แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ และ 8) มีความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม

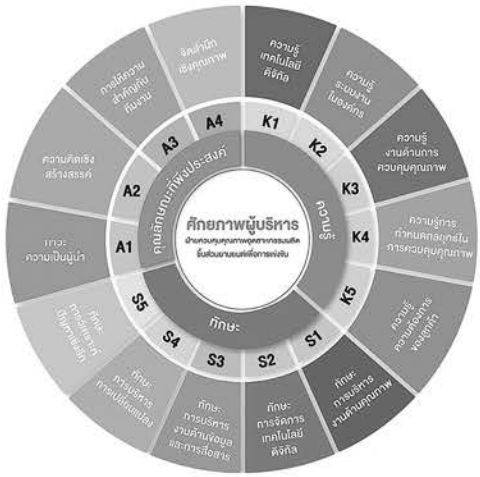
องค์ประกอบหลัก A3 : การให้ความสำคัญกับทีมงาน

องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อสมาชิกในทีม 2) รักการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร 3) การปลูกจิตสำนึกให้คนมีส่วนร่วมกับกิจกรรมปรับปรุง (Improvement) และ 4) มีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง

องค์ประกอบหลัก A4 : จิตสำนึกเชิงคุณภาพ

องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) มีจิตสำนึกในการบริหารงานคุณภาพให้สอดคล้องกับ KPI 2) เป็นคนที่ให้ความสำคัญกับลูกค้ามาเป็นอันดับหนึ่ง 3) มีความคิดเชิงบวกเพื่อการพัฒนาตนเอง 4) มีความคิดเชิงระบบ 5) การคิดบวก (Mindset) ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยีในงานคุณภาพ 6) กล้าคิดกล้าทำสิ่งใหม่ ๆ และ 7) จริยธรรมและความซื่อสัตย์ การใช้ข้อมูลที่เป็นจริงในงานคุณภาพ (Quality Mindset)

รายละเอียด ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของศักยภาพในแต่ละด้านของรูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขันสามารถสรุปเป็นแผนภาพ รายละเอียดดังแผนภาพที่ 1



ภาพที่ 1 *รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล*

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

ผลการวิจัย สรุปว่า รูปแบบศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน ประกอบด้วย ศักยภาพ 3 ด้าน 14 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ ศักยภาพด้านความรู้ มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ความรู้ระบบงานในองค์กร ความรู้ในงานด้านการควบคุมคุณภาพ ความรู้ในการกำหนดกลยุทธ์ในการควบคุมคุณภาพ ความรู้ด้านความต้องการลูกค้า ศักยภาพด้านทักษะมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะการบริหารงานด้านคุณภาพ ทักษะการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการบริหารงานด้านข้อมูลและการสื่อสาร ทักษะบริหารการเปลี่ยนแปลง ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาเชิงลึก และศักยภาพด้านคุณลักษณะ มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ภาวะความเป็นผู้นำ ความคิดเชิงสร้างสรรค์ การให้ความสำคัญกับทีมจิตสำนึกเชิงคุณภาพ จากองค์ประกอบหลักดังกล่าวสามารถอภิปรายผลเพิ่มดังนี้ ความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล นับว่ามีความสำคัญสำหรับการปฏิบัติงานในปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Schwab, K. [8] ที่ว่าองค์ประกอบที่สำคัญของการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล คือ การหาความรู้ เพื่อเป็นการหามูลค่าของเศรษฐกิจและสังคมในช่วงสิบปีข้างหน้าที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายจะต้องเรียนรู้และนำมาปรับใช้ในการดำเนินงาน และยังสอดคล้องกับสุภาพรรณ อนุตรกุล [9] ที่ว่าการรู้ดิจิทัล คือ ความหลากหลายของทักษะที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ซึ่งทักษะเหล่านั้นอยู่ภายใต้ การรู้สื่อ การรู้เทคโนโลยี การรู้สารสนเทศ การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น การรู้การสื่อสาร และการรู้สังคม โดยองค์ประกอบของการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ยังสอดคล้องกับ Hobbs, R. [10] กล่าวว่า การรู้ดิจิทัล เป็นความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศระบุแหล่งข้อมูลได้ รวมถึงการวิเคราะห์ข้อความ การประเมินความน่าเชื่อถือหรือมีคุณภาพสิ่งที่สืบค้นได้สร้างเนื้อหาในหลากหลายรูปแบบ โดยใช้ภาษา ภาพ เสียงและเครื่องมือทางดิจิทัลได้สะท้อนพฤติกรรม การสื่อสารและกำกับตนเองในสังคมได้อย่างมีจริยธรรม ความรู้ในงานด้านการควบคุมคุณภาพ ก็เป็นอีกองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบ เนื่องจากการปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ในด้านนี้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทินภักร ป้องพาล [11] ที่ว่าการควบคุมคุณภาพมุ่งเน้นวิธีการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนให้ได้ผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เนื่องจากในปัจจุบันเป็นโลกของการแข่งขันตลาดซื้อหรือตลาดขาย เป็นของลูกค้าไม่ใช่ของผู้ผลิต ลูกค้ามีโอกาสเลือกซื้อสินค้าได้มากขึ้น

ความรู้ด้านความต้องการลูกค้า นับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในองค์ประกอบของรูปแบบเนื่องจากการดำเนินธุรกิจจำเป็นอย่างที่จะต้องรู้และเข้าใจความต้องการของลูกค้า ซึ่งสอดคล้องกับ Schiffman, L.G. [12] กล่าวว่า พฤติกรรมของลูกค้าหมายถึง การตัดสินใจและการกระทำของลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับการซื้อ และการใช้สินค้า ธุรกิจ โดยเฉพาะนักการตลาดจำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมลูกค้าเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนในการหาแนวทางเพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจ โดยการจัดสิ่งกระตุ้นหรือกลยุทธ์การตลาด เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการแข่งขัน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1) ผู้บริหารในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ควรนำรูปแบบและคู่มือที่ได้จากงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ โดยมีกลยุทธ์และวิธีในการส่งเสริมการเรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาคุณลักษณะส่วนบุคคล เพื่อให้เกิดการปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมอย่างต่อเนื่องจนเกิดทักษะและความชำนาญ โดยเฉพาะการพัฒนาความรู้ให้เกิดขึ้นในองค์กรที่สำคัญ เช่น ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคุณภาพ ความรู้และความเข้าใจเป้าหมายขององค์กรในด้านการควบคุมคุณภาพ ความรู้ในงานควบคุมคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ความรู้และความเข้าใจความต้องการของลูกค้า เป็นต้น

2) ผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ควรให้ความสำคัญประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อย่างสร้างสรรค์และทันสมัย ตลอดจนความรู้ด้านคุณภาพในงานด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

3) ผู้บริหารฝ่ายควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ควรมีการบริหารจัดการข้อมูล มีความรู้ความเข้าใจ สามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ไปใช้และวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม รวมถึงจัดเก็บเป็นองค์ความรู้เฉพาะด้านเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร

เอกสารอ้างอิง

[1] สถาบันยานยนต์ไทย. (2555). [ออนไลน์]. 20 ปี สถาบันยานยนต์" ทศวรรษแห่งการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมยานยนต์. [สืบค้นเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2564]. www.https://www.mreport.co.th/news/industry-movement/101-Automotive-TAI-Industry4.

[2] Laofor,C.,Peansupa, V. (2012). Defect detection and quantification system to support subjective visual quality inspection via a digital image processing: a tiling work case study. Automation in Construction, 24:160-174. https://doi.org/10.1016/j.autcon.2012.20.012.

[3] Luo,Q.&He,Y.(2016). A cost-effective and automatic surface defect inspection system for hot-rolled flat steel. Robotics and Computer-Integrated Manufacturing. 38: 16-30, http://doi.org/10.1016/j.rcim.2015.09.008.

[4] Molleda,J., Usamentiaga,R, R., Garcia, D.F., Bulnes, F.G., Espina, A., Dieye, B.& Smith, L.N. (2013). An improved 3D imaging system for dimensional quality inspection of rolled products in the metal industry.

[5] เอกชัย พรรณวัลย์ และสุภทรชัย สุดสวาท. (2561). การตรวจสอบชิ้นงานอัตโนมัติผ่านระบบการประมวลผลภาพในการผลิตชิ้นส่วนยายนต์. วารสารวิทยาศาสตร์ประยุกต์, ISSN 1513-7805 Printed in Thailand, Vol, 16 No.1:45-59, doi : 10.14416/j.appsci.2017.06.601.

(6) กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2563). [ออนไลน์]. ข้อมูลธุรกิจในพื้นที่การพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก. [สืบค้นเมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2564]. จาก www.https://data.go.th/dataset/eec-2563

[7] Yamane, Taro. (1973). Statistics: An introductory analysis (2nd ed). New York, Harper&Row.

[8] Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum. https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapersaspx?ReferenceID=2019783

[9] สุภาพรรณ อนุตรกุล. (2564). [ออนไลน์]. ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล. มหาวิทยาลัยแม่โจ้, [สืบค้นเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2564]. ค้นจาก www.https://erp.mju.ac.th/acticleDetail.aspx?qid=1246.

[10] Hobbs, R. (2010). Digital and Media Literacy. A Plan of Action. The Aspen Institute. https://scirp.org/reference/referencespapersaspx?referenceid=3066118

[11] ทินภักร ป้องพาล พาณิน พุกกล้าแข็ง. (2563). การควบคุมคุณภาพความสูญเสียในกระบวนการการผลิตถังแรงดัน. วิทยาลัยนวัตนกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

[12] Schiffman, L.G. and Kanuk, L.L. (1994). Consumer behavior. Prentice-Hall, Englewood Cliffs. https://www.scirp.org(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1471953

บทความวิจัย

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน

The Development of Stone Crushing Plant and Quarrying Industry's Management Model for Competitiveness

อมรรัตน์ ชุมภู[1] สักรินทร์ อยู่ผ่อง[2] ธีรวุฒิ บุณยโสภณ[3] และสมนึก วิสุทธิแพทย์[4]
Amonrat Chumphoo[1] Sakarin Yuphong[2] Teravuti Boonyasopon[3] and Somnoek Wisuttipaet[4]

[1] นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Doctor of Business Administration, Industrial Business Development and Human Resources Program, Faculty of Business and Industry Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

[2] รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Associate Professor, Dr., Department of Industrial Business Development and Human Resources, Faculty of Business and Industry Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

[3] ศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Professor, Dr., Department of Industrial Business Development and Human Resources, Faculty of Business and Industry Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Corresponding Author: E-mail: amonchum@gmail.com
Received: 4 เม.ย. 65 Revised: 30 พ.ค. 65 Accepted: 6 ก.ค. 65
DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.008

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน 2) พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน 3) จัดทำคู่มือแนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการด้วยการวิจัยแบบผสมผสาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์เชิงลึกกึ่งโครงสร้าง และแบบสอบถาม โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 297 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ผลโดยใช้การศึกษาองค์ประกอบเชิงสำรวจ หลังจากนั้นทำการยืนยันร่างรูปแบบที่พัฒนาโดยการสนทนากลุ่มของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน และร่างคู่มือจะถูกนำมาประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบที่สำคัญในการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน มี 5 มิติ 14 องค์ประกอบ ประกอบด้วย มิติที่ 1 ประสิทธิภาพองค์กร ได้แก่ องค์ประกอบ 1.1) กระบวนการจัดการ 1.2) คุณลักษณะผู้บริหาร 1.3) เทคโนโลยีและการสร้างความแตกต่าง และ 1.4) พันธมิตรทางการค้า มิติที่ 2 ทุนทางปัญญา ได้แก่ องค์ประกอบ 2.1) พนักงาน

เครื่องจักรและความปลอดภัย 2.2) คุณภาพสินค้าและความได้เปรียบ 2.3) การบริหารการเงิน และ 2.4) การโฆษณา การกำหนดราคา และการจ้างภายนอก มิติที่ 3 ทุนทางสังคม ได้แก่ องค์ประกอบ 3.1) ความรับผิดชอบต่อสังคม และ 3.2) ความสัมพันธ์ชุมชน มิติที่ 4 สิ่งแวดล้อม ได้แก่ องค์ประกอบ 4.1) การจัดการสิ่งแวดล้อม และ 4.2) การเข้าร่วมโครงการและมาตรฐานสิ่งแวดล้อม มิติที่ 5 ภาครัฐและกฎระเบียบภาครัฐ ได้แก่ องค์ประกอบ 5.1) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และ 5.2) ความสัมพันธ์ที่ดีกับภาครัฐ ผลการประเมินรูปแบบและคู่มือได้รับความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิด้วยมติเป็นเอกฉันท์ และได้นำคู่มือไปทดลองใช้ในอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหิน 5 แห่ง พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจมีค่าเท่ากับ 4.88 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการบริหารจัดการ อุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหิน การแข่งขัน

Abstract

The objectives of this research were 1) to investigate key components of a management model in relation to stone crushing plant and quarrying industry as to strengthen business competitiveness; 2) to develop a management model; and 3) to create a professional user manual of the management model. This research was carried out using a mixed-methods approach. Research instruments for data collection consisted of semi-structured, in-depth interview questions and questionnaires. Ten professional experts served as participants for in-depth interviews whereas 297 management staff members associated with crushing plant and quarrying industry were respondents of the survey. Statistical methods used for data analysis comprised frequency, percentage, mean, and standard deviation whereas exploratory factor analysis (EFA) was applied to uncover the underlying factor structure. The developed management model was evaluated by 15 experts in a focus group discussion and the draft of manual handling guidance was evaluated by a panel of 5 specialists.

As results, the investigated management model encompasses 5 key dimensions and 14 components. The 5 critical dimensions with their competency-based components are as follows: 1) Organization Efficiency, with its constituting elements of management processes, management characteristics, technology & differentiation along with trade alliances; 2) Intellectual Capital, with its constituting elements of workers, machines and safety; product quality and advantages, financial management, combined with advertising, pricing and outsourcing; 3) Social Capital, with the constituting elements of social responsibility and community relations; 4) Environment, with respective constituting elements of environmental management and engagement in environmental projects and standards; 5) Government and government regulations, with constituent elements of legal competence in applicable laws and regulations coupled with maintaining strong ties with the government sector. The developed management framework and the handbook were unanimously approved by the expert panel. Eventually, the crafted guidance manual was adopted by employees within 5 quarry production stone crusher plant manufacturers. The findings unveiled that the average user satisfaction rating reached 4.88 out of 5.0, implying a very high level of satisfaction in the mind of its users.

Keywords: Management Model, Stone Crushing Plant and Quarrying Industry, Competitiveness

1. บทนำ

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 เป็นต้นมา ถือว่าเป็นยุคที่โลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเทคโนโลยีที่เข้ามาขัดจังหวะหรือเร่งการเปลี่ยนแปลงให้เกิดเร็วขึ้น (Technology Disruption Economy) ส่งผลให้ธุรกิจอุตสาหกรรมต่าง ๆ ต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยทำการเปลี่ยนวิธีการผลิต การตลาด การขาย การบริหาร และมีกลยุทธ์ที่สามารถรับมือการเปลี่ยนแปลงนี้ได้อย่างเท่าทันและเป็นระบบ หากปรับเปลี่ยนไม่ทันก็จะสูญเสียตลาดให้กับบริษัทคู่แข่ง นอกจากนี้เศรษฐกิจของโลกในปัจจุบัน มุ่งเน้นไปที่เศรษฐกิจฐานความรู้ในการสร้างความยั่งยืนและความสามารถในการแข่งขัน การเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศเป็นกระบวนการที่วัดจากการเพิ่มรายได้ประชากรต่อคน สำหรับประเทศไทยรายได้ประชากรต่อคน ปี พ.ศ. 2562 อยู่ที่ 7,996.2 เหรียญสหรัฐฯ จากจำนวนประชากร 66.56 ล้านคน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ได้กำหนดเป้าหมายให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลางสู่รายได้สูง จึงได้กำหนดเป้าหมายรายได้ประชากรต่อคน ณ สิ้นแผนฯ พ.ศ. 2564 เท่ากับ 8,200 เหรียญ [1] ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องเร่งสร้างรายได้ แต่เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่พึ่งพาสินค้าการเกษตร และการส่งออกเป็นหลัก และปัจจุบันประสบปัญหาด้านภัยธรรมชาติ และการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 ทำให้การส่งออกประสบปัญหา ทำให้ต้องให้ความสำคัญต่อภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น โดยที่ภาคอุตสาหกรรมการก่อสร้างมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง [2] หลังจากงบประมาณปี พ.ศ. 2563 อุตสาหกรรมเหมืองแร่ไทยยังคงเดินหน้าต่อเนื่อง โดยเฉพาะเหมืองหินก่อสร้าง โดยแร่หินจะยังคงมีความต้องการใช้ในโครงการลงทุนของภาครัฐ เพื่อสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากนี้นโยบาย Thailand 4.0 ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อต่อยอดการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกในพื้นที่ 3 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ภายในระยะเวลา 5 ปี คือ พ.ศ. 2560-2565 สำหรับ 5 โครงการใหญ่ ได้แก่ โครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน โครงการท่าเรือมาบตาพุดเฟส 3 โครงการท่าเรือแหลมฉบังเฟส 3 โครงการพัฒนาสนามบินอู่ตะเภาและเมืองการบินภาคตะวันออก และการพัฒนาเมืองใหม่ และยังมีโครงการขนาดใหญ่ในพื้นที่ EEC อีก 4 แห่ง ได้แก่ การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางถนน 90 โครงการ การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางราง 9 โครงการ การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำ เช่น ท่าเรือต่าง ๆ 19 โครงการ และการพัฒนาสนามบินอู่ตะเภา และระบบโลจิสติกส์ [3] หินก่อสร้างเป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในอุตสาหกรรมซีเมนต์และการก่อสร้าง ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการสร้างชั้นล่างของถนนและทางรถไฟ หินเรียงแม่น้ำ ผสมในยางมะตอยเพื่อสร้างถนน และผสมในคอนกรีต ดังนั้นโรงโม่และเหมืองหิน ถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำของอุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ สำหรับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในงานวิจัยได้แก่ การบริหารจัดการองค์กร ได้แก่ ทฤษฎี POCCC ของออง ริ ฟาโยล การดำเนินธุรกิจด้านการตลาด ได้แก่ ทฤษฎี 4Ps การดำเนินธุรกิจด้านชุมชนและสังคม ได้แก่ ทฤษฎี CSR แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ISO 14001:2015 โครงการ Green Mining โครงการ Green Industry การดำเนินงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและยานพาหนะ ได้แก่ ทฤษฎีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และการบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม ด้านความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ ทฤษฎีโดมิโน และหลัก 3E กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินแนวคิดการแข่งขันทางธุรกิจและแนวคิดการแข่งขันที่ยั่งยืน ได้แก่ หลัก VRIO หลัก GSCI และปัจจัยกำหนดพลวัตความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนารูปแบบบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน เพื่อส่งเสริมศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการอุตสาหกรรม

โรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน

2.3 เพื่อจัดทำคู่มือแนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 การออกแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานการวิจัยเชิงคุณภาพและปริมาณ (Mixed Method) ดังนี้

1) การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ด้านการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหิน ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้บริหารระดับสูง ที่มีประสบการณ์ทำงานตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป จากภาคเอกชน และภาครัฐ โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 10 คน รวบรวมข้อมูล การพิจารณา (ร่าง) รูปแบบการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน ผ่านการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน ได้แก่ นักวิชาการและผู้บริหารอุตสาหกรรมโรงโม่หิน โดยการเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด การประเมิน (ร่าง) คู่มือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้แก่ นักวิชาการและผู้บริหารอุตสาหกรรมโรงโม่หินโดยการเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด

2) การวิจัยเชิงปริมาณ เป็นการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถามจากเจ้าของกิจการ ผู้บริหารระดับกลางและระดับสูง วิศวกร หัวหน้างาน และที่ปรึกษาอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหิน จำนวน 294 คน จาก [4] ข้อมูลโรงโม่หินทั่วประเทศที่มีสถานะดำเนินการ 373 แห่ง พบว่าเป็นโรงโม่หินที่ใช้เพื่อผลิตปูนซีเมนต์ 5 แห่ง ดังนั้นมีโรงโม่หินที่จะดำเนินการศึกษา 368 แห่ง ซึ่งแต่ละแห่งจะพิจารณาเป็นกลุ่มประชากรที่มุ่งหวัง อย่างน้อย 3 คน ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้จัดการ และวิศวกรหรือหัวหน้างาน คิดเป็นกลุ่มประชากรผู้บริหาร เท่ากับ 368x3 = 1,104 คน โดยผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้ 294 คน โดยใช้สูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน (e) เท่ากับ 5% และมีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) และจากการทดลองใช้คู่มือแนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน โดยกลุ่มอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหิน จำนวน 5 แห่ง

3.2 ขั้นตอนในการวิจัย

1) ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด หลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย และสร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง (Structured Interview)

2) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์ทั้งแบบเป็นทางการ และไม่เป็นทางการ

3) สร้างแบบสอบถามและทดลองใช้แบบสอบถาม โดยตรวจสอบแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-objective Congruence: IOC) และนำข้อแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุง และนำแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยทดสอบ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.979 ซึ่งมากกว่า 0.9 หมายถึงระดับความเที่ยงดีมาก สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้โดยไม่ต้องแก้ไข

4) เก็บข้อมูลแบบสอบถาม จำนวน 294 คน

5) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เพื่อจัดทำ (ร่าง) รูปแบบการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน

6) จัดประชุมกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของ (ร่าง) รูปแบบ

7) จัดทำ (ร่าง) คู่มือแนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน

8) ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนพิจารณาประเมิน (ร่าง) คู่มือ

9) จัดทำคู่มือแนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขันฉบับสมบูรณ์

10) อุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหิน จำนวน 5 แห่ง ทดลองใช้คู่มือแนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ด้วยวิธีการสกัดและสังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การประชุมสนทนากลุ่ม

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติการวิเคราะห์ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อจัดกลุ่มองค์ประกอบใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยวิธีการหาค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) และตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยวิธี Bartlette's Test of Sphericity สกัดองค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis) หมุนแกนองค์ประกอบด้วยวิธีตั้งฉาก (Orthogonal) แบบวาริแมกซ์ (Varimax) โดยเกณฑ์ในการเลือกองค์ประกอบมีดังนี้ ค่าไอเกน (Eigenvalue) ของแต่ละองค์ประกอบต้องมากกว่า 1.00 ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมต้องมากกว่าร้อยละ 60 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของแต่ละตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบต้องมากกว่า 0.5 จำนวนตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบ ต้องมีอย่างน้อย 1 ตัวแปร

4. ผลการวิจัย

4.1 การศึกษาองค์ประกอบการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการสังเคราะห์การสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการ 5 มิติ ดังนี้

1) ประสิทธิภาพองค์กร ด้านคุณลักษณะของผู้บริหาร ต้องมีวิสัยทัศน์ มีเป้าหมาย ในการใช้ทรัพยากรแร่อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด มีความเข้าใจในธุรกิจ มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์สามารถถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์เพื่อการพัฒนางานได้ ด้านการวางแผน มีการวิเคราะห์ SWOT เพื่อนำไปสร้างแผนกลยุทธ์ด้านต่าง ๆ ด้านการจัดการองค์กร ควรมีการจัดองค์กรให้ง่ายต่อการบริหาร และสั่งงาน และมีความยืดหยุ่น ด้านการบังคับบัญชาและการสั่งการ ควรมีการสั่งการโดยสั่งผ่านหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ และแต่ละฝ่ายตามลำดับชั้นบังคับบัญชา ด้านการประสานงาน มีระบบการประสานงาน การสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือสื่อสาร ด้านการควบคุม มีการควบคุมตั้งแต่การเริ่มผลิต และใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการควบคุมการผลิต

2) ทุนทางปัญญา ด้านใบอนุญาตสัมปทาน เป็นกระบวนการที่ดำเนินงานตามระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตสัมปทาน หากหมดอายุต้องได้รับการต่ออายุที่ทันเวลา ด้านการเงิน มีกลยุทธ์การรักษาสภาพคล่อง คำนึงถึงกระแสเงินสด มีการควบคุมค่าใช้จ่ายและต้นทุนให้ต่ำ ด้านการตลาด นำหลักส่วนประสมทางการตลาด 4Ps มาใช้ ด้านทรัพยากรมนุษย์ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย มีการนำหลัก 3E มาใช้ มีพัฒนาบุคลากรในองค์กร โดยส่งเสริมและฝึกอบรมให้พนักงานพัฒนาให้เกิดความชำนาญในการทำงาน ด้านกระบวนการมีการปรับปรุงกระบวนการผลิตและการทำงาน มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน สำหรับเครื่องจักรและยานพาหนะ มีการบำรุงรักษาแบบทุกคนมีส่วนร่วม ด้านการพัฒนาและปรับปรุง มีการผลิตหินตามขนาดที่ลูกค้าต้องการ

3) ทุนทางสังคม ด้านชุมชนและสังคม ความรับผิดชอบต่อสังคมใช้หลัก CSR ด้านบุคคลและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ภาครัฐทำหน้าที่อนุญาตและกำกับดูแล แต่ในการดำเนินงานต้องมีการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐ ดังนั้นควรสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับภาครัฐ จะช่วยให้การประสานงานมีความคล่องตัว

4) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งสำคัญควรใช้เทคนิคในการทำเหมืองที่ลดปริมาณฝุ่น มีความคิดสร้างสรรค์การผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 มีการจัดการสิ่งแวดล้อม มีระบบตรวจติดตาม ตามการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และโรงโม่หินยุคใหม่ควรต้องทำเข้าร่วมโครงการโรงโม่หินสีเขียว มาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว

5) การปกครองและภาครัฐ กฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้องคือ พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 ผู้บริหารต้องมีความรู้ความเข้าใจในมาตรการ ข้อหนด กฎหมาย และต้องปฏิบัติตามมาตรการ ข้อกำหนด กฎหมายของทางราชการที่เกี่ยวข้อง

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งตอบกลับมาจำนวน 297 คน ซึ่งเกินกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 81.8 อายุระหว่าง 40-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 63.0 การศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 58.2 เป็นผู้บริหาร ระดับกลางและระดับสูงของโรงโม่และเหมืองหิน คิดเป็นร้อยละ 30.6 และมีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.7 และแบบสอบถามแบ่งเป็น 5 มิติ 81 ตัวแปร ดังนี้ มิติ 1 ประสิทธิภาพขององค์กร ประกอบด้วย 30 ตัวแปร 4 ด้าน มิติ 2 ทุนทางปัญญา ประกอบด้วย 27 ตัวแปร 7 ด้าน มิติ 3 ทุนทางสังคม ประกอบด้วย 14 ตัวแปร 2 ด้าน มิติ 4 ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 8 ตัวแปร และมิติ 5 การปกครองและภาครัฐ ประกอบด้วย 2 ตัวแปร ระดับความสำคัญขององค์ประกอบแสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความสำคัญขององค์ประกอบ

		จำนวนตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าระดับความสำคัญ
มิติ 1	ประสิทธิภาพขององค์กร	30	4.14	0.773	มาก
มิติ 2	ทุนทางปัญญา	28	4.25	0.765	มากที่สุด
มิติ 3	ทุนทางสังคม	14	4.30	0.731	มากที่สุด
มิติ 4	ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	8	4.21	0.837	มากที่สุด
มิติ 5	การปกครองและภาครัฐ	2	4.43	0.746	มากที่สุด
	รวม	81			

2) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

2.1) ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 5 มิติ พบว่าค่า KMO มีมากกว่าค่าที่เหมาะสม (0.50) และการทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity มีค่านัยสำคัญเท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันเพียงพอที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

มิติ		KMO and Bartlett's Test			
		KMO	Bartlett's Test		
			Chi-Square	df	Sig.
มิติ 1	ประสิทธิภาพขององค์กร	0.945	6,756.19	435	0.00
มิติ 2	ทุนทางปัญญา	0.944	6,949.07	351	0.00
มิติ 3	ทุนทางสังคม	0.945	4,052.49	91	0.00
มิติ 4	ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	0.863	2,009.99	28	0.00
มิติ 5	การปกครองและภาครัฐ	0.500	307.09	1	0.00

2.2) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ทั้ง 81 ตัวแปร ไปวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก หมุนแกนด้วยวิธีวาริแมกซ์ โดยมีค่าไอเกน ตั้งแต่ 1.00 ขึ้นไป ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยมีผลการสกัดองค์ประกอบดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการสกัดองค์ประกอบและการหมุนแกนขององค์ประกอบ

องค์ประกอบ	จำนวนตัวแปร		ค่าไอเกน	ค่าร้อยละความแปรปรวน	ค่าร้อยละความแปรปรวนสะสม
	ก่อนสกัดองค์ประกอบ	หลังสกัดองค์ประกอบ			
มิติที่ 1	30	28			
1.1			14.513	48.377	48.377
1.2			1.845	6.151	54.528
1.3			1.724	5.746	60.274
1.4			1.220	4.066	64.340
1.5			1.094	3.647	67.988
มิติที่ 2	27	26			
2.1			14.716	54.503	54.503
2.2			1.633	6.047	60.550
2.3			1.227	4.545	65.094
2.4			1.103	4.084	69.178
มิติที่ 3	14	14			
3.1			9.262	66.160	66.160
3.2			1.239	8.850	75.010
มิติที่ 4	8	8	5.368	67.104	67.104
4.1					
มิติที่ 5	2	2	1.805	90.234	90.234
5.1					
รวม	81	78			

4.2 ผลการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับบริบทของงานวิจัย จึงย้ายและแยกองค์ประกอบทำให้มีองค์ประกอบเพิ่มขึ้นจาก 13 เป็น 14 องค์ประกอบ และภายหลังจากการประชุมสนทนากลุ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิ 15 ท่าน มีฉันทามติเห็นชอบใน (ร่าง) รูปแบบ และมีการปรับเปลี่ยนชื่อมิติที่ 4 เป็นสิ่งแวดล้อม และมิติที่ 5 เป็น ภาครัฐและกฎระเบียบภาครัฐ ดังภาพที่ 1 เมื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบและพัฒนารูปแบบ จึงได้สรุปค่าเฉลี่ยตามแต่ละมิติ และคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญของมิติ พบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญของ 5 มิติ อยู่ระหว่าง 0.195-0.203 โดยมิติที่ 5 ภาครัฐและกฎระเบียบภาครัฐ และมิติที่ 3 ทุนทางสังคม มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด เท่ากับ 0.203 หรือร้อยละ 20.3 และมิติที่ 1 ประสิทธิภาพขององค์กร มีค่าน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด เท่ากับ 0.195 หรือร้อยละ 19.5 ดังแสดงในตารางที่ 4

4.3 การจัดทำคู่มือแนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน (ร่าง) คู่มือแนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 บทนำ ส่วนที่ 2 รูปแบบการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน ส่วนที่ 3 แนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน ซึ่งพัฒนาขึ้นตามรูปแบบและมีรายละเอียดตามองค์ประกอบและตัวแปร ผลการประเมิน (ร่าง) คู่มือแนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน โดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ กลุ่มนักวิชาการและผู้บริหารอุตสาหกรรมโรงโม่หิน จำนวน 5 คน มีความเห็นเป็นเอกฉันท์ว่า (ร่าง) คู่มือ มีความหมาะสม และผลการนำคู่มือแนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน ไปทดลองใช้ในการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหิน จำนวน 5 แห่ง พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 จากคะแนนเต็ม 5.00 ค่าระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ภาพที่ 1 *รูปแบบการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน*

ตารางที่ 4 ค่าน้ำหนักความสำคัญของมิติ

		จำนวนตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	น้ำหนักความสำคัญ
มิติ 1	ประสิทธิภาพขององค์กร	28	4.14	0.775	0.195
มิติ 2	ทุนทางปัญญา	26	4.26	0.763	0.201
มิติ 3	ทุนทางสังคม	10	4.31	0.725	0.203
มิติ 4	สิ่งแวดล้อม	8	4.21	0.837	0.198
มิติ 5	ภาครัฐและกฎระเบียบภาครัฐ	6	4.32	0.746	0.203
	รวม	**78**	**21.24**		**1.000**

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

ผลของงานวิจัยพบว่าทั้ง 5 มิติ 14 องค์ประกอบ มีความสำคัญในการดำเนินงานและบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน ได้แก่ มิติประสิทธิภาพองค์กร มิติทุนทางปัญญา มิติทุนทางสังคม มิติสิ่งแวดล้อม และมิติภาครัฐและกฎระเบียบภาครัฐ

5.1.1 มิติที่ 1 ประสิทธิภาพองค์กร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 1.1 กระบวนการจัดการ มีองค์ประกอบย่อย 5 ด้าน คือ การวางแผน โครงสร้างองค์กร การสั่งการและการปฏิบัติงาน การสื่อสาร และการควบคุม องค์ประกอบย่อยการวางแผน ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค การจัดทำแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงาน การจัดทำแผนด้านการตลาดเพื่อเพิ่มยอดขาย การจัดทำแผนการทำเหมืองและฟื้นฟูเหมือง และแผนการผลิต และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการวางแผน องค์ประกอบย่อยโครงสร้างองค์กร ประกอบด้วย โครงสร้างองค์กรแบบยืดหยุ่น เชื่อมโยงการปฏิบัติงาน และมีการกำหนดความรับผิดชอบของพนักงาน องค์ประกอบย่อยการสั่งการและการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย การมีระบบการสั่งการที่เป็นมาตรฐาน และมีการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ นโยบาย เป้าหมาย และแผน องค์ประกอบย่อยการควบคุม ประกอบด้วย เทคโนโลยีช่วยในการควบคุม และระบบตรวจติดตามควบคุม กระบวนการตรวจติดตามการปฏิบัติงานตามแผนการผลิต และการควบคุมกระบวนการผลิตให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุด สอดคล้องกับธนกรและคณะ [5]

องค์ประกอบที่ 1.2 คุณลักษณะผู้บริหาร มีองค์ประกอบย่อย 2 ด้าน คือ วิสัยทัศน์และกลยุทธ์ของผู้บริหาร และความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ องค์ประกอบย่อยวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ของผู้บริหาร ประกอบด้วย ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ที่เน้นดุลยภาพทางการเงิน สังคม และสิ่งแวดล้อม และสามารถกำหนดแผนกลยุทธ์ที่มีเป้าหมายในการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ และองค์ประกอบย่อยความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์ ประกอบด้วย ผู้บริหารมีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์และสามารถตัดสินใจได้ มีความเข้าใจในธุรกิจอย่างมืออาชีพ และมีกระบวนการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ไปสู่ทายาทหรือผู้ใต้บังคับบัญชา สอดคล้องกับ Sehnem et al. [6]

องค์ประกอบที่ 1.3 เทคโนโลยีและการสร้างความแตกต่าง มีองค์ประกอบย่อย 2 ด้าน คือ เทคโนโลยี และความแตกต่าง โดยเทคโนโลยี ประกอบด้วย การนำเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยมาช่วยในการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพและง่ายในการติดตาม การนำระบบการผลิตที่ทันเวลา และการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยสนับสนุนในการวางแผนทางการตลาด และองค์ประกอบย่อยความแตกต่าง ประกอบด้วย มีกระบวนการดำเนินธุรกิจที่มีลักษณะเฉพาะตัวลอกเลียนแบบยาก สอดคล้องกับเกียรติพงษ์และกัญญามน [7]

องค์ประกอบที่ 1.4 พันธมิตรทางการค้า ประกอบด้วย มีบริษัทก่อสร้างที่เป็นเครือข่ายทางธุรกิจ เพื่อซื้อหินก่อสร้างไปใช้งานต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และมีผู้จัดส่งวัตถุดิบที่เป็นพันธมิตร และมีความสัมพันธ์ที่ดีกับโรงโม่หินอื่น สอดคล้องกับกรธวัฒน์และคณะ [8]

5.1.2 มิติที่ 2 ทุนทางปัญญา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 2.1 พนักงาน เครื่องจักร และความปลอดภัย มีองค์ประกอบย่อย 4 ด้าน คือ การจูงใจและการทำงานเป็นทีม ความปลอดภัย การบำรุงรักษา และการปรับปรุงงาน องค์ประกอบย่อย การจูงใจและการทำงานเป็นทีม ประกอบด้วย มีมาตรการจูงใจให้พนักงานเกิดขวัญและกำลังใจในการทำงาน สนับสนุนให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงาน มีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม องค์ประกอบย่อยความปลอดภัย ประกอบด้วย มีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้กับพนักงาน มีการนำความรู้วิชาการด้านวิศวกรรมศาสตร์ มาคำนวณและออกแบบเครื่องจักรเครื่องมือให้ใช้งานปลอดภัย ให้การศึกษาหรือการฝึกอบรมคนงาน หัวหน้างาน เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัย และมีการส่งเสริมและฝึกอบรมให้พนักงานพัฒนาให้เกิดความชำนาญในการทำงาน และองค์ประกอบย่อยการบำรุงรักษา ประกอบด้วย มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และมีระบบการบำรุงรักษาแบบทวีผล

ทุกคนมีส่วนร่วม สอดคล้องกับ Zhong [9]

องค์ประกอบที่ 2.2 คุณภาพสินค้าและความได้เปรียบ มีองค์ประกอบย่อย 2 ด้าน คือ ความได้เปรียบ และคุณภาพสินค้า องค์ประกอบย่อยความได้เปรียบ ประกอบด้วย ธุรกิจครอบครองสัมปทานที่มีระยะเวลาเพียงพอในการทำธุรกิจ มีความได้เปรียบในเรื่องที่ตั้งของเหมืองหินและโรงโม่ มีความได้เปรียบในเรื่องแหล่งปริมาณหินสำรองและลักษณะทางธรณีวิทยา เช่น สีของหิน คุณภาพ และความแข็งของหิน สถานที่ขาย เช่น โรงโม่ หรือ ลานหิน ที่เข้าถึงง่าย และประหยัดต้นทุนขนส่ง และองค์ประกอบย่อยคุณภาพสินค้า ประกอบด้วย สินค้ามีคุณภาพ ตรงมาตรฐาน ลูกค้าประทับใจ และมีหินก่อสร้างที่ตรงกับความต้องการลูกค้า

องค์ประกอบที่ 2.3 การบริหารการเงิน ประกอบด้วย องค์กรควรมีกลยุทธ์การรักษาสภาพคล่องทางการเงิน มีแผนกลยุทธ์ทางการเงิน เพื่อใช้จ่ายเงินอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด มีการควบคุมค่าใช้จ่ายและต้นทุนให้ต่ำที่สุด และมีการจัดทำแผนการป้องกันความเสี่ยงทางการเงิน สอดคล้องกับ Bąk [10]

องค์ประกอบที่ 2.4 การโฆษณา การกำหนดราคาและการจ้างภายนอก ประกอบด้วย นำเทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารช่วยในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทาง Social network มีการกำหนดราคาสินค้า เป็นไปตามราคามาตรฐาน และมีการจ้างบริษัทภายนอก

5.1.3 มิติที่ 3 ทุนทางสังคม ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 3.1 ความรับผิดชอบต่อสังคม มีองค์ประกอบย่อย 2 ด้าน คือ หลัก CSR และ การดำเนินงาน CSR องค์ประกอบย่อย หลัก CSR ประกอบด้วย หลัก CSR 7 ด้านได้แก่ 1) การบริจาคเพื่อการกุศล 2) การอาสาช่วยเหลือชุมชน 3) การประกอบธุรกิจอย่างรับผิดชอบต่อสังคม 4) การส่งเสริมการรับรู้ประเด็นปัญหาทางสังคม 5) การตลาดเพื่อมุ่งแก้ไขปัญหาสังคม 6) การตลาดที่เกี่ยวโยงกับประเด็นทางสังคม และ 7) การพัฒนาและส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการตามกำลังซื้อของคนในระดับฐานราก และองค์ประกอบย่อยการดำเนินงาน CSR ประกอบด้วย องค์กรมีดำเนินกิจการภายใต้หลักจริยธรรมและการจัดการที่ดี และเข้าร่วมโครงการส่งเสริมผู้ประกอบการเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในการนำเกณฑ์มาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DPIM) ไปประยุกต์ใช้

องค์ประกอบที่ 3.2 ความสัมพันธ์ชุมชน ประกอบด้วย องค์กรมีการส่งเสริมรับพนักงานจากคนในพื้นที่หรือผู้นำชุมชนในพื้นที่ และองค์กรได้ดำเนินงานตามมติของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

5.1.4 มิติที่ 4 สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 4.1 การจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย องค์กรของโรงโม่และเหมืองหินมีความคิดสร้างสรรค์การผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีระบบตรวจติดตาม ตามการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีระบบควบคุมปริมาณฝุ่น เสียง แรงสั่นสะเทือน ในบริเวณโรงโม่และเหมืองหิน มีการจัดการภูมิทัศน์ภายในโรงโม่และเหมืองหิน และมีการจัดการสิ่งแวดล้อมตามการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับ Adomako and Tran [11]

องค์ประกอบที่ 4.2 การเข้าร่วมโครงการและมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย มีการดำเนินงานตามมาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว เข้าร่วมโครงการโรงโม่หินสีเขียว และมีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐาน ISO 14001 สอดคล้องกับ Gilbert et al. [12]

5.1.5 มิติที่ 5 ภาครัฐและกฎระเบียบภาครัฐ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 5.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย มีความเข้าใจ ในมาตรการ ข้อกำหนด และกฎหมายของทางราชการที่เกี่ยวข้อง และมีการปฏิบัติตามมาตรการ ข้อกำหนด และกฎหมายของทางราชการที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับ Bruno and Claessens [13]

องค์ประกอบที่ 5.2 ความสัมพันธ์ที่ดีกับภาครัฐ ประกอบด้วย มีความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง มีกระบวนการสร้างความความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคล และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถในการประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และมีการจัดกิจกรรมที่เอื้อต่อการสร้างความความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับ Schommer et al. [14]

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ระดับนโยบาย ภาครัฐควรส่งเสริมอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหิน เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำที่ส่งผลต่อต้นทุนงานก่อสร้าง และควรทบทวนกลยุทธ์การส่งเสริมอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเป็นระยะ ให้มีความสอดคล้องกับบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ควรมีการส่งเสริมการลงทุนและการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีในการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีการผลิตให้มีประสิทธิภาพและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และควรมีการส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยจากภาครัฐในการนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการพัฒนาทรัพยากรแร่ การแปรรูปวัตถุดิบ การพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่อง โดยใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และสนับสนุนแหล่งเงินกู้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำให้กับกลุ่มอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินที่มีอนาคต กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อุตสาหกรรมจังหวัด สามารถนำเอาคู่มือไปใช้ในการช่วยเหลือและดูแลผู้ประกอบการเป็นแนวทางในการบริหารจัดการ ให้กับอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหิน สภาอุตสาหกรรม สภาการเหมืองแร่ สมาคมอุตสาหกรรมย่อยหินไทย ควรส่งเสริมให้สมาชิกมีความเข้าใจและเห็นความสำคัญในการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน เช่น การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำโครงการที่ปรึกษาทางธุรกิจ การติดตามแนวโน้มเทคโนโลยีและกฎระเบียบของธุรกิจอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหิน รวมถึงเป็นตัวแทนสมาชิกในการสะท้อนปัญหาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ต่อหน่วยงานภาครัฐ

5.2.2 ระดับปฏิบัติการ สถานประกอบการ สามารถประยุกต์ใช้รูปแบบและคู่มือแนวทางการบริหารจัดการอุตสาหกรรมโรงโม่และเหมืองหินเพื่อการแข่งขัน ตามบริบทขององค์กร และควรนำการบริหารจัดการมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินธุรกิจ ควรอบรมและพัฒนาบุคลากร ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงาน ผู้บริหารสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน ควรให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในลดเวลาและลดต้นทุนการผลิตเพื่อให้แข่งขันได้ สถานประกอบการ ควรร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ร่วมมือกับพันธมิตรทางการค้าเพื่อลดการขาดแคลนวัตถุดิบ และการหยุดชะงักในการดำเนินงาน ร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในการวิจัยพัฒนาและฝึกอบรมพัฒนาด้านความสามารถของบุคลากร ร่วมมือกับชุมชนและหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ เพื่อสร้างคุณค่าในการดำเนินธุรกิจที่สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืนโดยคำนึงถึง ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

[1] สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน), รายได้ต่อหัวของประชากร. (2563). [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2563]. จาก https://opend.data.go.th/search_virtuoso/after/index.jsp?language=th&dsname=vir_2941_1583063478&path=vir_2941_1583063478

[2] ฝ่ายเศรษฐกิจและวิชาการ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2564). เผยโฉม 15 อุตสาหกรรมทรง-ทรุด-ฟื้นตัวชี้ปี 2563 ปีทองของอาหาร. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2564]. จาก https://www.wearecp.com/new-year63-e-001/

[3] สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก. (2564). ทำไมต้อง อีอีซี ความเป็นมาของอีอีซี. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2564]. จาก http://www.eeco.or.th/th/government-initiative/why-eec

[4] กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. (2563). โรงงานโม่ บด และย่อยหิน. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2563]. จาก http://www1.dpim.go.th/csh/cr.php

[5] ธนกร จันทาคึมบง, หฤษฎ์ สุภักดี และ ศิริลักษณ์ วรไวย์. (2564). การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการบริหารจัดการ POCCC ของอาสาสมัครประจำครอบครัวเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออก. วารสารวิชาการสาธารณสุข. ปีที่ 30 ฉบับเพิ่มเติม 1 พฤษภาคม-มิถุนายน 2564. S65-S75.

[6] Sehnem, S., Piekas, A., Bau, C. Magroc, D. Fabris, J. and Leite, A. (2020). Public policies, management strategies, and the sustainable and competitive management model in handicrafts. Journal of Cleaner Production, 266(2020),121695.

[7] เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ และ กัญญามน กาญจนาทวีกูล. (2563). แนวทางการพัฒนาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพการจัดการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมโรงโม่บดและย่อยหิน. วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ. 302-318.

[8] กรธวัฒน์ สกลคฤหเดช และสุมนา จันทราช. (2562). การเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันจากการสร้างพันธมิตรทางธุรกิจของธุรกิจการกีฬาในประเทศไทย. วิทยาลัยพณิชยศาสตร์บูรพาปริทรรศน์. 14(1),90-103.

[9] Zhong, X. R. (2013). Construction safety accident prevention research based on 3E principle. In Applied Mechanics and Materials (Vol. 353, pp. 2867-2871). Trans Tech Publications Ltd.

[10] Bąk, P. (2012). Selected aspects of financial planning at mining companies. AGH Journal of Mining and Geoengineering. 36(3)(2012): 49-55.

[11] Adomako, S and Tran, M.D. (2022). Sustainable environmental strategy, firm competitiveness, and financial performance: Evidence from the mining industry. Resources Policy. 75(2022), 102515.

[12] Gilbert G., Hiqmatus S., and Filson M. S. (2019). Implementation of ISO 9001:2015 and ISO 14001:2015 in coal and heavy metal mining sector: Study case on Developed and Developing County. Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan. 11(2019),57-73.

[13] Bruno, V. and Claessens, S. (2010). Corporate governance and regulation: Can there be too much of a good thing?. Journal of Financial Intermediation. 19(4)(2010): 461-482.

[14] Schommer, P.C., Rocha, A.C., Spanio, E.L., Dahmer, U., and Sousa, A. D. (2015). Accountability and co-production of information and control: social observatories and their relationship with government agencies. Revista de Administração Pública. 49(6)(2015): 1375-1400.

บทความวิจัย

การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นฝึกอบรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานขาย ในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ : กรณีศึกษา บริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด

The Study of the Problem Conditions and Training Needs Assessment to Increase the Efficiency of Salespersons in the Wood Products Industry : A Case Study of Vanachai Woodsmith Co., Ltd.

สุภัสสรา ฝั้นเมา[1] สักรินทร์ อยู่ผ่อง[2] และไพโรจน์ สถิรยากร[3]
Supassara Fanmao[1] Sakarin Yuphong[2] and Pairote Stirayakorn[3]

[1] นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ภาควิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Master Student of Business Administration, Industrial Business and Human Resource Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: Supassara_dear@hotmail.co.th

[2] รองศาสตราจารย์ ดร. คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Associate Professor Dr., Industrial Business and Human Resource Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: skr@kmutnb.ac.th

[3] รองศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Associate Professor Dr., Faculty of Technical Education Division King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: pairote.s@fte.kmutnb.ac.th

Corresponding Author: E-mail: Supassara_dear@hotmail.co.th
Received: 4 มี.ค. 65 Revised: 2 พ.ค. 65 Accepted: 27 มิ.ย. 65
DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.010

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการปฏิบัติงานของพนักงานขายในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้และศึกษาความต้องการจำเป็นฝึกอบรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานขาย ในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาประเภทการสำรวจ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานขายของบริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด จำนวน 216 คน ประกอบด้วย พนักงานขาย จำนวน 181 คน และหัวหน้าสาขา จำนวน 35 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นโดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index (PNI Modified)

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัญหาในปัจจุบันพนักงานขายของบริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด มีสภาพปัญหาปัจจุบันโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านทักษะ ด้านความรู้ และด้านคุณลักษณะพึงประสงค์ ตามลำดับ

2) ความต้องการฝึกอบรมพนักงานขายของบริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นฝึกอบรม เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านคุณลักษณะพึงประสงค์ ด้านความรู้ และด้านทักษะตามลำดับ และ 3) ข้อเสนอแนะ ควรจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานขาย บริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด เพื่อให้เกิดความรู้ ความสามารถ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านคุณลักษณะพึงประสงค์ ด้านความรู้ และด้านทักษะ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานขาย

คำสำคัญ: สภาพปัญหา ความต้องการจำเป็นฝึกอบรม พนักงานขาย

Abstract

The purpose of this research was to study the problem conditions of the salespersons in the wood products industry and the training needs assessment in order to increase the efficiency of salespersons in the wood products industry. This research was a descriptive research, using questionnaires with 5-level rating scale to collect quantitative data as a tool. The population used in this research was 216 salespersons of Vanachai Woodsmith Co., Ltd. which including 181 sales representatives and 35 branch supervisors. The data were statistically analyzed using mean, standard deviation and the needs priority using the Modified Priority Needs Index (PNI Modified) method.

The results of the research showed as 1) The salespersons of Vanachai Woodsmith Co., Ltd. had the problem conditions in moderate level which in overall were skills, knowledges, and desirable characteristics respectively. 2) The training need of salespersons of Vanachai Woodsmith Co., Ltd. was in high level which in overall were terms of desirable characteristics, knowledges, and skills respectively.

The suggestions from the result was to provide the training to sales persons of Vanachai Woodsmith Co., Ltd. in order to develop knowledges and skills covering three areas as desirable characteristics, knowledge and skills to increase efficiency of the salespersons.

Keywords: Problem Conditions, Training Needs Assessment, Salespersons

1. บทนำ

ปัจจุบันเศรษฐกิจในประเทศไทยเป็นยุคที่มีการแข่งขันสูงในแต่ละธุรกิจ องค์กรต่าง ๆ จำเป็นจะต้องมีการปรับตัวเพื่อให้องค์กรอยู่รอด และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ เป็นธุรกิจอีกประเภทที่เต็มไปด้วยการแข่งขันทั้งในด้านของเทคโนโลยีการผลิต มาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ การตลาดและการบริการ เช่นเดียวกับบริษัท วนชัย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจผลิตแผ่นไม้ทดแทนธรรมชาติรายใหญ่ในประเทศไทย ที่ประสบภาวะแข่งขันจากผู้ผลิตรายอื่น ๆ และผลิตภัณฑ์นำเข้าจากประเทศอื่น ๆ เช่น ประเทศจีน ประเทศเวียดนาม เป็นต้น โดยที่ผ่านมา บริษัท วนชัย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) เป็นเพียงผู้ผลิตและมีช่องทางจัดจำหน่ายผ่านร้านวัสดุก่อสร้างที่เป็นตัวแทนของบริษัท และร้านค้าโมเดิร์นเทรด และขายตรงไปยังโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ และโครงการก่อสร้างเท่านั้น จากข้อมูลฝ่ายขายของบริษัทพบว่า ลูกค้าผู้ใช้สินค้าตัวจริง (End User) ไม่สามารถเข้าถึงสินค้าแบรนด์วนชัยได้โดยตรง จึงเป็นสาเหตุให้บริษัท วนชัย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดตั้งบริษัทในเครือ คือบริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด ที่มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจการเพื่อเป็นสถานที่จัดศูนย์รวมสินค้าที่ผลิตโดย บริษัท วนชัย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) และบริษัทในกลุ่ม วนชัย

เข้าไว้ด้วยกัน สำหรับจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของตนเอง เพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางให้เข้าถึงผู้บริโภคในช่องทางใหม่ ร้านวู้ดสมิตร คือเป้าหมายที่ บริษัท วนชัย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ตั้งไว้สำหรับการขยายตลาดในประเทศด้วยการเน้นเข้าถึงผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งจำเป็นจะต้องมีสาขาเพื่อเป็นสถานที่จัดเก็บ จัดแสดง และจำหน่ายสินค้าดังกล่าว ดังนั้นบริษัทจึงจำเป็นจะต้องมีบุคลากรเพื่อทำหน้าที่และรับผิดชอบในการดำเนินงานเป็นจำนวนมาก เพื่อประจำสาขาทั่วประเทศ การจัดหาบุคลากรในเวลาจำกัดเพื่อปฏิบัติงานในเวลาที่กำหนดเพื่อรองรับสาขาต่าง ๆ ที่จะตั้งขึ้นมาทยอยเปิดดำเนินการ และด้วยลักษณะเฉพาะด้านของธุรกิจจึงทำให้พนักงานงานขายใหม่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ทันที เนื่องจากยังขาดความรู้ความเข้าใจในผลิตภัณฑ์ ขาดทักษะด้านการขาย และขาดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ อีกทั้งพนักงานที่ปฏิบัติงานในปัจจุบันไม่สามารถทำยอดขายได้ตรงตามเป้าหมายที่บริษัทตั้งไว้ และมีอัตราการลาออกจากสาเหตุไม่สามารถปฏิบัติงานได้ รวมทั้งไม่สามารถปรับตัวให้ทันเทคโนโลยีสมัยใหม่ด้านการขายและด้านผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มขึ้น ขาดการปลูกฝังแนวคิด ค่านิยม หรือวัฒนธรรมองค์กร [1] นอกจากนี้สถานที่ปฏิบัติงานของบุคลากรจะอยู่ประจำสาขาของบริษัท ซึ่งกระจายอยู่หลายพื้นที่หลายจังหวัด การจัดฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจฝึกอบรม เพื่อสร้างประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์บริษัทอย่างทั่วถึงจำเป็นต้องสลับเข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้มีบุคลากรปฏิบัติงานประจำของสาขาอย่างต่อเนื่อง

ด้วยเหตุนี้บริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัดจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญในการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นฝึกอบรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานขายให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงานเพราะการศึกษาดังกล่าวจะทำให้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริงและยังทราบถึงความต้องการในการพัฒนาตนเองของบุคลากรแต่ละคน และสามารถพัฒนาการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพอันเป็นประโยชน์ต่อพนักงานขายในองค์กรเอง และส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายของบริษัทโดยรวมในที่สุด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการปฏิบัติงานของพนักงานขาย ในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้

2.2 เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นฝึกอบรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานขาย ในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากร ได้แก่ พนักงานขายของบริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด จำนวน 216 คน ประกอบด้วย พนักงานขาย จำนวน 181 คน และหัวหน้าสาขา จำนวน 35 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม มีลักษณะ 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตัวเลือก (Check List) มีคำถามจำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 ถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาทั่วไปในการปฏิบัติงาน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) มีคำถามจำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 3 ถามเกี่ยวกับสภาพปัญหา และความต้องการจำเป็นฝึกอบรม ประกอบด้วย ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะพึงประสงค์ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตรส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยเรียงลำดับจาก มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.3 การหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00 และทดลองใช้เครื่องมือ (Try Out) กับพนักงานขาย บริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด จำนวน 30 คน แล้ววิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งชุด 0.91

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ดำเนินการเก็บแบบสอบถามพนักงานขายและหัวหน้าสาขา บริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด จำนวน 216 ชุด

2) การวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และตอนที่ 2 เกี่ยวกับสภาพปัญหาในการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ การหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 3 มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตรส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

1) ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยประชากรและการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประชากร

2) ทำการวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีความสำคัญของลำดับความต้องการจำเป็น หรือ Modified Priority Needs Index : PNIModified ซึ่งเป็นวิธีหาความแตกต่างของสภาพปัญหาปัจจุบันและต้องการฝึกอบรม

4. ผลการวิจัย

4.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของบุคลากรจำแนกตามปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคล

(N : 216)

	ข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	155	71.80
	หญิง	61	28.20
อายุ	20-30 ปี	113	52.30
	31–40 ปี	93	43.10
	41–50 ปี	10	4.60
	50 ปีขึ้นไป	0	0.00
ตำแหน่ง	พนักงานขาย	181	83.80
	หัวหน้าสาขา	35	16.20
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่า ม.6	94	43.50
	ม.6, ปวช.	0	0.00
	ปวส.	63	29.20
	ปริญญาตรี	58	26.90
	สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.50
ประสบการณ์ด้านอุตสาหกรรมไม้	น้อยกว่า 1 ปี	0	0.00
	1-3 ปี	198	91.70
	3-5 ปี	17	7.90
	มากกว่า 5 ปี	1	0.50

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของบุคลากรจำแนกตามปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคล (ต่อ)

(N : 216)

	ข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้	10,000–20,000 บาทต่อเดือน	199	92.10
	20,001–30,000 บาทต่อเดือน	16	7.40
	30,001–40,000 บาทต่อเดือน	1	0.50
	มากกว่า 40,000 บาทต่อเดือน	0	0.00

จากตารางที่ 1 พบว่าโดยภาพรวมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 71.80 อายุ 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 52.30 ตำแหน่งพนักงานขาย คิดเป็นร้อยละ 83.80 ระดับการศึกษาต่ำกว่า ม.6 คิดเป็นร้อยละ 43.50 ประสบการณ์ด้านอุตสาหกรรมไม้ 1-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 91.70 และรายได้ 10,000-20,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 92.10

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาทั่วไปในการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาทั่วไปในการปฏิบัติงาน

(N : 216)

สภาพปัญหาทั่วไปในการปฏิบัติงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. สภาพปัญหาทั่วไปในการปฏิบัติงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
1.1 ขาดสมรรถนะด้านการให้ข้อมูลในงานติดตั้งส่วนประกอบสินค้าของบริษัท	134	62.00
1.2 ขาดสมรรถนะการเจรจาต่อรองในการจูงใจซื้อของลูกค้า	125	57.90
1.3 ขาดสมรรถนะด้านการนำเสนอขายและด้านบริการหลังการขายสินค้า	111	51.40
1.4 ขาดสมรรถนะด้านการปรับบุคลิกภาพ เช่น การแต่งกายและการพูดคุยกับลูกค้าอย่างเป็นมิตร เป็นต้น	77	35.60
1.5 ขาดสมรรถนะด้านกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวกับการขาย เช่น การตรวจสต๊อก การทำรายงานการขาย ตอบคำถามลูกค้าหรือบริการ	106	49.10
1.6 ขาดสมรรถนะในการใช้สื่อออนไลน์ หรือ Social Network ในการส่งเสริมการขาย	88	40.70
1.7 อื่น ๆ	0	0.00
2. ท่านเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานหรือไม่		
2.1 ไม่เคย	128	59.26
2.2 เคย	88	40.74
จำนวน 1 ครั้ง	32	14.81
จำนวน 2 ครั้ง	35	16.20
จำนวน 4 ครั้ง	13	6.02
จำนวน 5 ครั้ง	8	3.70

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาทั่วไปในการปฏิบัติงาน (ต่อ)

(N : 216)

สภาพปัญหาทั่วไปในการปฏิบัติงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. ท่านเคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ในเรื่องใดบ้าง		
3.1 อบรมเกี่ยวกับนโยบาย วิสัยทัศน์ และพันธกิจขององค์กร	83	38.40
3.2 อบรมการให้ข้อมูลรายละเอียดของผลิตภัณฑ์และการบริการต่าง ๆ ขององค์กร	131	60.60
3.3 เทคนิคการเจรจาต่อรอง	48	22.20
3.4 เทคนิคการขาย การบริการ และการปิดการขาย	73	33.80
3.5 อื่น ๆ	60	27.80
4. ถ้าบริษัท จะจัดให้มีการฝึกอบรมระยะสั้นเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เพิ่มเติมแก่พนักงานขาย ท่านเห็นด้วยหรือไม่		
4.1 เห็นด้วย	213	98.60
4.2 ไม่เห็นด้วย	3	1.40
5. หากเห็นด้วยตามข้อ (4) รูปแบบการพัฒนาโดยการฝึกอบรมที่ท่านต้องการ		
5.1 การฝึกอบรมแบบ In house Training	0	0.00
5.2 การฝึกอบรมนอกสถานที่ ที่จัดโดยหน่วยงานอื่น ๆ	179	82.87
5.3 การศึกษาดูงาน	36	16.67
5.4 อื่น ๆ	1	0.46

จากตารางที่ 2 พบว่า โดยภาพรวมส่วนใหญ่ มีสภาพปัญหาทั่วไปในการปฏิบัติงาน ขาดสมรรถนะด้านการให้ข้อมูลในงานติดตั้งส่วนประกอบสินค้าของบริษัท คิดเป็นร้อยละ 62.00 ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 59.30 เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเรื่องการให้ข้อมูลรายละเอียดของผลิตภัณฑ์และการบริการต่าง ๆ ขององค์กร คิดเป็นร้อยละ 60.60 เห็นด้วยถ้าบริษัทจะจัดให้มีการฝึกอบรมระยะสั้นเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เพิ่มเติมแก่พนักงานขาย คิดเป็นร้อยละ 98.60 และรูปแบบการพัฒนาโดยการฝึกอบรมที่ท่านต้องการ คือ การฝึกอบรมนอกสถานที่ที่จัดโดยหน่วยงานอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 82.87

4.3 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของสภาพปัญหาปัจจุบันและต้องการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของพนักงานขายประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะพึงประสงค์ โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และจัดลำดับความสำคัญของค่าดัชนีจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index; PNImodified) ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของสภาพปัญหาปัจจุบันและต้องการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของพนักงานขาย โดยรวม

รายการความสามารถด้านการขาย	สภาพ			ต้อง			PNI	ลำดับ
	μ	σ	แปลผล	μ	σ	แปลผล		
1. ด้านความรู้	3.15	1.23	ปานกลาง	4.06	0.63	มาก	0.29	2
2. ด้านทักษะ	3.19	1.24	ปานกลาง	4.10	0.66	มาก	0.28	3
3. ด้านคุณลักษณะพึงประสงค์	2.85	1.13	ปานกลาง	3.73	0.83	มาก	0.31	1
รวม	**3.03**	**1.14**	**ปานกลาง**	**3.92**	**0.64**	**มาก**	**0.29**	

จากตารางที่ 3 พบว่า ความต้องการจำเป็นฝึกอบรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานขายบริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด สภาพปัญหาปัจจุบัน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (μ = 3.03) และพนักงานต้องการฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับมาก (μ = 3.92) เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นฝึกอบรม โดยรวมมีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$ = 0.29) เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านคุณลักษณะพึงประสงค์มีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$ = 0.31) ด้านความรู้มีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$ = 0.29) และด้านทักษะมีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$ = 0.28) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นฝึกอบรม โดยรวมมีความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย 5 อันดับสูงสุดในแต่ละด้านดังนี้

ด้านคุณลักษณะพึงประสงค์ อันดับที่ 1 การฝึกพูด การใช้น้ำเสียง การยืน การยิ้ม กิริยาท่าทาง การพบปะลูกค้า อันดับที่ 2 มีความรัก ความภูมิใจ รักษาและส่งเสริมชื่อเสียงให้แก่องค์กร อันดับที่ 3 สามารถเข้ากับเพื่อนร่วมงานได้เป็นอย่างดี อันดับที่ 4 มีความตรงต่อเวลา และอันดับที่ 5 สามารถควบคุมอารมณ์ ได้เป็นอย่างดี เมื่อท่านโดนตำหนิ คำร้องเรียน การปฏิเสธ การโต้แย้งในเรื่องส่วนลดของสินค้าหรือบริการจากลูกค้า อาจเนื่องจากคุณลักษณะพึงประสงค์นั้นต้องได้การปลูกฝังและพัฒนา ผ่านการจัดการเรียนการสอนการปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาในลักษณะต่าง ๆ จนตกผลึกเป็นคุณลักษณะพึงประสงค์ในตัวผู้ปฏิบัติงาน การประเมินคุณลักษณะพึงประสงค์ต้องใช้ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมซึ่งใช้เวลาในการเก็บข้อมูลพฤติกรรมเพื่อนำมาประเมินและตัดสิน ทักษะ (Skills) อันเป็นความสามารถในการทำงานทั้งทางร่างกาย และจิตใจ เช่น ทักษะการพูด ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการวางแผน เป็นต้น สอดคล้องกับวรพงษ์ ชัยลาภวัฒนา [2] ศึกษาเรื่อง การศึกษาศิลปะการขายของพนักงานขายตัวแทนร้านขายยาที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้ประกอบการร้านขายยาแผนปัจจุบัน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับศิลปะการขายของพนักงานตัวแทนขายยาที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้ประกอบการร้านขายยาแผนปัจจุบัน โดยจะต้องมีทักษะในการสื่อสาร มีเทคนิคในการจูงใจ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

ด้านความรู้ อันดับที่ 1 ความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบาย วิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร อันดับที่ 2 มีความเข้าใจในช่องทางการขายของบริษัท อันดับที่ 3 ความรู้เรื่องในการบริหารเวลาให้มีความเหมาะสม อันดับที่ 4 ความรู้ด้านเทคนิคและเรื่องรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ และอันดับที่ 5 มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการตอบข้อสงสัยของลูกค้า สอดคล้องกับธัญวลัย สุราช [3] ศึกษาเรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพตัวแทนขายประกัชีวิตในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง พบว่า บุคคลที่จะเป็นตัวแทนขายที่ประสบความสำเร็จจะต้องมีคุณสมบัติที่จำเป็นของพนักงานขาย ดังนี้ มีความรู้เกี่ยวกับสินค้า มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคขาย มีความรู้เกี่ยวกับลูกค้า มีความรู้เกี่ยวกับองค์กร มีความรู้เกี่ยวกับคู่แข่งขัน มีความรู้เกี่ยวกับสภาพของตลาด และสภาวะทางเศรษฐกิจ

ด้านทักษะ อันดับที่ 1 ความสามารถในการแก้ปัญหาให้ลูกค้าได้ อันดับที่ 2 ความสามารถบอกรายละเอียดข้อมูลสินค้าได้ทันทีเมื่อลูกค้าต้องการ อันดับที่ 3 ความสามารถขจัดข้อโต้แย้งลูกค้าได้ทันที อันดับที่ 4 ทักษะในการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าได้ และอันดับที่ 5 ความสามารถติดตามผลและรักษาลูกค้าไว้ได้ ด้วยลักษณะเฉพาะของธุรกิจจึงต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกฝนทักษะดังกล่าว สอดคล้องกับ รัตนาภรณ์ บุญนุช [4] ศึกษาเรื่อง การพัฒนาและฝึกอบรมที่มีผลต่อประสิทธิภาพของพนักงาน : กรณีศึกษาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคกลาง) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ด้านประสบการณ์การพัฒนา พบว่า พนักงานส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในการฝึกอบรมเฉพาะด้านอยู่ในระดับมาก และรองลงมา คือ การสอนงาน (พี่สอนน้อง) และปฐมนิเทศในการเปลี่ยนงานหรือเปลี่ยนตำแหน่ง ด้านทัศนคติในการพัฒนาการฝึกอบรม การศึกษา พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีทัศนคติในการได้รับการพัฒนาและการฝึกอบรม อยู่ในระดับเห็นด้วยกับการเข้ารับการพัฒนาและฝึกอบรม

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานขายบริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด จำนวน 216 คน จากผลการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 20-30 ปี ตำแหน่งพนักงานขาย ระดับการศึกษาต่ำกว่า ม.6 มีประสบการณ์ด้านอุตสาหกรรมไม้ 1-3 ปี และรายได้ 10,000-20,000 บาทต่อเดือน

5.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาทั่วไปในการปฏิบัติงานของพนักงานขายบริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด จากผลการศึกษา พบว่า มีสภาพปัญหาทั่วไปในการปฏิบัติงาน ขาดสมรรถนะด้านการให้ข้อมูลในงานติดตั้งส่วนประกอบสินค้าของบริษัท ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเรื่องการให้ข้อมูลรายละเอียดของผลิตภัณฑ์และการบริการต่าง ๆ ขององค์กร เห็นด้วยถ้าบริษัทจะจัดให้มีการฝึกอบรมระยะสั้นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเพิ่มเติมแก่พนักงานขาย และรูปแบบการพัฒนาโดยการฝึกอบรมที่ท่านต้องการ คือ การฝึกอบรมนอกสถานที่ที่จัดโดยหน่วยงานอื่น ๆ

5.1.3 ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นของสภาพปัญหาปัจจุบันและความต้องการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของพนักงานขายบริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด จากผลการศึกษา พบว่า ความต้องการจำเป็นฝึกอบรม สภาพปัญหาปัจจุบัน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และพนักงานต้องการฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับมาก

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ควรศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของพนักงานขายในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้

5.2.2 ควรศึกษาความสัมพันธ์ในการทำงานของพนักงานขายในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ และอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อื่น ๆ

5.2.3 ควรพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมตามความต้องการจำเป็นจากผลการวิจัยนี้ ไปใช้ฝึกอบรมเพื่อให้เกิดประโยชน์กับพนักงานและพนักงานขายบริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

[1] บริษัท วนชัย วู้ดสมิธ จำกัด. (2564). [ออนไลน์]. เกี่ยวกับเรา. [สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2564]. จาก https://www.woodsmith.co.th/about.

[2] วรพงษ์ ชัยลาภวัฒนา. (2550). การศึกษาศิลปะการขายของพนักงานขายตัวแทนร้านขายยาที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้ประกอบการร้านขายยาแผนปัจจุบัน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาบริหารธุรกิจสำหรับผู้บริหาร. วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา.

[3] ธัญวลัย สุราช. (2550). การศึกษาประสิทธิภาพตัวแทนขายประกันชีวิตในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาบริหารธุรกิจสำหรับผู้บริหาร. มหาวิทยาลัยบูรพา.

[4] รัตนาภรณ์ บุญนุช. (2555). การพัฒนาและฝึกอบรมที่มีผลต่อประสิทธิภาพของพนักงาน : กรณีศึกษาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคกลาง) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการทั่วไป. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

บทความวิจัย

รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

A Potential Development Framework to Support Provincial Tourism-Sports Office Managerial Personnel in the Digital Economy

อดิศักดิ์ วรพิวุฒิ[1] สมนึก วิสุทธิแพทย์[2] ธีรวุฒิ บุณยโสภณ[3] และชาญชัย ทองประสิทธิ์[4]
Adisak Woraphiwut[1] Somnoek Wisuttipaet[2] Teravuti Boonyasopon[3] and Chanchai Thongprasit[4]

[1] ภาควิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Department of Industrial Business and Human Resource Development, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

[2-4] คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Corresponding Author: E-mail: adisakw@hotmail.com
Received: 16 มี.ค. 65 Revised: 2 พ.ค. 65 Accepted: 18 ก.ค. 65
DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.012

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล และเพื่อจัดทำคู่มือการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ คือ ผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวและกีฬาจากหน่วยงานภาครัฐ และผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและกีฬาในภาคเอกชน จำนวน 7 คน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ ผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด (ทกจ.) ผู้บริหารระดับกลาง (ผู้ช่วย ทกจ.) ผู้บริหารสมาคมท่องเที่ยวจังหวัด และผู้บริหารสมาคมกีฬาจังหวัด รวมทั้งหมดจำนวน 267 คน จาก 77 จังหวัด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกกึ่งโครงสร้าง การบันทึกข้อมูลการประชุมสนทนากลุ่ม และแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การวิเคราะห์ทางสถิติโดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลประกอบด้วย 3 ด้าน 10 องค์ประกอบ มีดังนี้ 1) ด้านความรู้ มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) อัตลักษณ์ของท้องถิ่นและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (2) การบริหารจัดการและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร และ (3) เทคโนโลยีดิจิทัล 2) ด้านทักษะ

มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การเรียนรู้ (2) การสร้างเครือข่ายด้านการท่องเที่ยวและกีฬา (3) การบริหารจัดการ และ (4) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการท่องเที่ยวและกีฬา และ 3) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ความสำเร็จในงาน (2) การทำงานร่วมกับผู้อื่น และ (3) ภาวะผู้นำ โดยรูปแบบและคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ได้รับความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเอกฉันท์ว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

คำสำคัญ: การพัฒนาศักยภาพ ผู้บริหาร สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด เศรษฐกิจดิจิทัล

Abstract

The study key aims are 1) to identify potential knowledge and skills needed, which would become the components of the potential development model of management-level personnel under Provincial Tourism-Sports Office in the digital economy, and 2) to create a user manual that provides guidelines relating to the topic. The combined use of quantitative and qualitative methods was applied. The study sample for qualitative data was represented by 7 individuals comprising administrators working at Thailand's Provincial Tourism and Sports Office along with public and private sectors' professional experts whose areas of expertise are the sports-tourism industry. The target groups for quantitative study encompassed 277 members of management level from Thailand's 77 provinces. They were then classified into Provincial Office's top-level and middle-level executives, together with managerial personnel associated with Provincial Tourism Association and Provincial Sports Association. Research instruments involved a semi-structured in-depth interview form, a record of group discussion sessions and a survey form. Qualitative analysis was performed using content analysis and content validity whereas frequency distribution, percentage, standard deviation and exploratory factor analysis were used for quantitative analysis.

As results, the explored competency framework for personalized performance development is made up of three essential components along with their ten subcomponents as follows: 1) Knowledge competence, with three subcomponents (local identity and related laws, organizational and human resource management practices, and digital savviness); 2) Skills, with four subcomponents (skills in learning, building sports tourism-based partnership networks, management skills, and implementation of digital technology in that sector); 3) Desirable features, with three subcomponents (career success, interpersonal skills in the workplace, and leadership skills). According to the assessment, the panel of experts provided a unanimous consent in favor of the potential development model and the developed manual with respect to their acceptability, appropriateness, and feasibility.

Keywords: Potential Development, Executives, Provincial Tourism and Sports Office, Digital Economy

1. บทนำ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประเทศไทยเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ และนำเงินเข้าประเทศมากกว่าแสนล้านบาทต่อปี รวมทั้งส่งผลทางบวกต่อระบบเศรษฐกิจหลายประการ ก่อให้เกิดการจ้างงาน การกระจายรายได้ในแหล่งชุมชน การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวตามจังหวัดต่าง ๆ รวมถึงการสร้างระบบบริการพื้นฐาน จากข้อมูลสถานการณ์การท่องเที่ยวเดือนมกราคม-สิงหาคม พ.ศ. 2562 รายได้รวมจากการท่องเที่ยวมีมูลค่า 2.00 ล้านล้านบาท โดยรายได้รวมขยายตัวร้อยละ 3.27 จากปีที่ผ่านมา ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเติบโตอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ประกอบกับรัฐมีนโยบายเชิงรุกในการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวซึ่งกำหนดเป็นแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560-2564) [1] เพื่อยกระดับแหล่งท่องเที่ยวให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยเน้นความยั่งยืนของแหล่งท่องเที่ยว สิ่งแวดล้อม และวิถีไทย เพื่อแสดงเอกลักษณ์และดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เดินทางมายังประเทศไทยซึ่งจะสร้างรายได้ให้กับประเทศไทยอย่างมหาศาล นอกเหนือจากการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การพัฒนาอุตสาหกรรมกีฬาถือเป็นอีกหนึ่งส่วนสำคัญที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวและสร้างรายได้ให้ประเทศไทย ดังเช่น จังหวัดบุรีรัมย์ที่พัฒนาอุตสาหกรรมกีฬาจนประสบความสำเร็จ โดยจังหวัดบุรีรัมย์สร้างสนามช้าง อินเตอร์เนชั่นแนล เซอร์กิต ที่ใช้เป็นสนามจัดการแข่งขันรถระดับมาตรฐาน ซึ่งได้รับการรับรองจากสมาพันธ์รถยนต์นานาชาติ ว่าเป็นสนามแข่งรถระดับมาตรฐาน เอฟไอเอ เกรด 1 (FIA Grade 1) ซึ่งเป็นระดับสนามที่อนุญาตให้ใช้จัดการแข่งขันรถสูตรหนึ่ง (ฟอร์มูลาวัน) และได้รับการรับรองจากสมาพันธ์จักรยานยนต์นานาชาติ (FIM) ว่าเป็นสนามแข่งรถระดับมาตรฐาน เอฟไอเอ็ม เกรด เอ (FIM Grade A) ซึ่งเป็นระดับสนามที่อนุญาตให้ใช้จัดการแข่งขันโมโตจีพี และสร้างสนามฟุตบอล Chang Arena ที่ได้มาตรฐานแห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทยที่ผ่านมาตรฐานฟีฟ่า เอเอฟซี และ เอเอฟเอฟ จากการพัฒนาจังหวัดดังกล่าวเป็นการยกระดับจังหวัดให้เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวและกีฬามาตรฐานโลกที่จะดึงดูดนักท่องเที่ยวและสร้างรายได้ให้กับประเทศอย่างมหาศาล จากที่กล่าวมาทั้งหมดผู้ที่มีหน้าที่แปลงนโยบายของภาครัฐไปสู่ภาคปฏิบัติในระดับพื้นที่แต่ละจังหวัด คือ ท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด (ทกจ.) และผู้บริหารระดับรองลงมา (ผู้ช่วย ทกจ.) โดยการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวแต่ละจังหวัดนั้นต้องคำนึงถึงหลักความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว และความสะอาดในแหล่งท่องเที่ยวให้ครอบคลุมทุกจังหวัด รวมถึงการโปรโมทการท่องเที่ยวของทุกจังหวัดเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวมายังประเทศไทย ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในทุกจังหวัดควรให้ความสนใจ เนื่องจากผู้บริหารถือเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดที่ช่วยขับเคลื่อนให้องค์กรดำเนินไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ และยังมีส่วนสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันกับต่างประเทศ ทั้งนี้จึงจำเป็นที่จะต้องดึงศักยภาพทางด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ออกมาเพื่อให้การปฏิบัติงานประสบความสำเร็จ เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงานด้านการบริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงองค์ประกอบที่จำเป็นในการพัฒนาการปฏิบัติงานในด้านดังกล่าว และนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้รับผิดชอบด้านการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด และเป็นประโยชน์ต่อองค์กรและประเทศชาติต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

2.2 เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพให้ข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ได้แก่ ผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด ผู้เชี่ยวชาญด้าน

การท่องเที่ยวและกีฬาจากหน่วยงานภาครัฐ และผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและกีฬาในภาคเอกชน จำนวน 7 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ ผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด (ทกจ.) และผู้บริหารระดับรองลงมา (ผู้ช่วย ทกจ.) ผู้บริหารสมาคมท่องเที่ยวจังหวัด ผู้บริหารสมาคมกีฬาจังหวัด จำนวน 267 คน จาก 77 จังหวัด

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวและกีฬาจากหน่วยงานภาครัฐ และผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและกีฬาในภาคเอกชน จำนวน 7 คน โดยใช้กรอบแนวคิด ทฤษฎีของ McClelland [2]

3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย และสร้างคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2) จัดทำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้างเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวและกีฬาจากหน่วยงานภาครัฐ และผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและกีฬาในภาคเอกชน จำนวน 7 คน

3) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวและกีฬาจากหน่วยงานภาครัฐ และผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและกีฬาในภาคเอกชน จำนวน 7 คน

4) สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นโดยนำผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล พร้อมทั้งกำหนดชนิดของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ จำนวน 20 ข้อ ด้านทักษะ จำนวน 25 ข้อ และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จำนวน 22 ข้อ รวมทั้งหมด จำนวน 67 ข้อ

5) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปหาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของข้อความ และความเที่ยงตรง (Validity) โดยพิจารณาจากความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00

6) นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 30 คน เพื่อนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า แบบสอบถามของการวิจัยครั้งนี้ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.96 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ

7) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขและปรับปรุงเรียบร้อยแล้วกับผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด (ทกจ.) และผู้บริหารระดับรองลงมา (ผู้ช่วย ทกจ.) ผู้บริหารสมาคมท่องเที่ยวจังหวัด ผู้บริหารสมาคมกีฬาจังหวัด จำนวน 267 คน จาก 77 จังหวัด

8) นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากแบบสอบถาม มาวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป

9) สรุปผลการวิจัย และเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth

Interview) จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ จำนวน 7 คน ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวและกีฬาจากหน่วยงานภาครัฐ และผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและกีฬาในภาคเอกชน จำนวน 7 คน และขอเข้าสัมภาษณ์ด้วยตนเอง เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาของศักยภาพผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

2) ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณ จำนวน 267 คน โดยผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด (ทกจ.) และผู้บริหารระดับรองลงมา (ผู้ช่วย ทกจ.) ผู้บริหารสมาคมท่องเที่ยวจังหวัด ผู้บริหารสมาคมกีฬาจังหวัด จำนวน 267 คน จาก 77 จังหวัด และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และบางส่วนส่งผ่านลิงค์ของแบบสอบถามออนไลน์ ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลปรากฏว่าได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา และจากการตอบแบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) จำนวนทั้งสิ้น 267 คน ดังนั้นจึงคิดเป็นร้อยละ 100

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) องค์ประกอบการพัฒนาศักยภาพที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ประกอบด้วย ด้านความรู้ความเข้าใจ (Knowledge) ด้านทักษะความสามารถ (Skills) และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes) ซึ่งมีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2) การวิเคราะห์หาองค์ประกอบการพัฒนาศักยภาพที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) โดยตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูล ด้วยการหาค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน (Kaiser Meyer Olkin : KMO) และค่า The Barlettett's test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าที่ใช้วัดความเหมาะสมของข้อมูลตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) โดยการหาค่าน้ำหนักหรืออัตราความสัมพันธ์ของแต่ละตัวแปรภายในองค์ประกอบ

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล โดยรวม และรายด้าน

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล โดยรวม

ศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
โดยรวม	4.40	0.71	มาก
1. ด้านความรู้ (Knowledge)	4.38	0.70	มาก
2. ด้านทักษะ (Skill)	4.36	0.74	มาก
3. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attribute)	4.46	0.68	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล โดยรวม พบว่า มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านความรู้ มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก ด้านทักษะ (Skill) มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attribute) มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก

4.2 ผลการศึกษารูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล การวิเคราะห์หาองค์ประกอบของกลุ่มตัวแปรรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล พบว่า จากการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ จำนวน 20 ตัวแปร ด้านทักษะ จำนวน 25 ตัวแปร และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จำนวน 22 ตัวแปร รวมทั้งหมด จำนวน 67 ตัวแปร ด้วยค่าสถิติ KMO ของไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) พบว่า ค่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.846 0.925 และ 0.899 ตามลำดับ ซึ่งแต่ละด้านมีค่า KMO มากกว่า 0.50 แสดงว่าค่า KMO ที่ได้มีความเหมาะสมที่จะนำกลุ่มตัวแปรไปทำการวิเคราะห์เพื่อระบุองค์ประกอบ โดยการสกัดองค์ประกอบขั้นต้น (Factor Extraction) ด้วยวิธี Principal Component Analysis (PCA) ด้วยการหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) เพื่อให้ได้องค์ประกอบร่วมที่ชัดเจน ซึ่งใช้การหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal) โดยใช้วิธีแวริแมกซ์ (varimax) ซึ่งใช้เกณฑ์การกำหนดจำนวนองค์ประกอบพิจารณาจากค่าไอเกน (Eigenvalues) มีค่ามากกว่า 1 ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมมีค่าร้อยละ 60 ขึ้นไป และเกณฑ์ในการพิจารณาตัวแปรใดควรอยู่ในองค์ประกอบใดของแต่ละองค์ประกอบหลังการหมุนแกนจะต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.35 ขึ้นไป อ้างอิงมาจาก สุภมาส [3] สำหรับขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนตั้งแต่ 250 ตัวอย่างขึ้นไป อ้างอิงมาจาก Hair and others [4] ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าไอเกน ร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบของกลุ่มตัวแปรรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ค่าไอเกน	ค่าร้อยละของความแปรปรวน	ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม
ด้านความรู้	1. อัตลักษณ์ของท้องถิ่นและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	7.581	37.903	37.903
	2. การบริหารจัดการและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร	6.172	30.862	68.765
	3. เทคโนโลยีดิจิทัล	3.494	17.471	86.236
ด้านทักษะ	4. การเรียนรู้	12.012	48.048	48.048
	5. การสร้างเครือข่ายด้านการท่องเที่ยวและกีฬา	4.925	19.699	67.747
	6. การบริหารจัดการ	3.565	14.261	82.008
	7. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการท่องเที่ยวและกีฬา	1.859	7.435	89.443

ตารางที่ 2 ค่าไอเกน ร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบของกลุ่มตัวแปรรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ค่าไอเกน	ค่าร้อยละของความแปรปรวน	ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม
คุณลักษณะที่พึงประสงค์	8. ความสำเร็จในงาน	6.547	29.757	29.757
	9. การทำงานร่วมกับผู้อื่น	5.954	27.064	56.821
	10. ภาวะผู้นำ	5.227	23.758	80.579

จากตารางที่ 2 พบว่า รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก 10 องค์ประกอบย่อย โดยพบว่า

1) องค์ประกอบด้านความรู้ พบว่า มีจำนวน 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ อัตลักษณ์ของท้องถิ่นและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร และ เทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าพิสัยของไอเกนอยู่ที่ 3.494-7.581 และมีค่าความแปรปรวนสะสมอยู่ที่ร้อยละ 86.236 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักของแต่ละตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบย่อย พบว่า (1) อัตลักษณ์ของท้องถิ่นและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีจำนวน 9 ตัวแปร โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและกีฬาประจำจังหวัดที่ตนดำรงตำแหน่ง มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.957 (2) ด้านการบริหารจัดการและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร มีจำนวน 7 ตัวแปร โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ มีความรู้ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ภายในองค์กร มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.968 และ (3) ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีจำนวน 4 ตัวแปร โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ มีความรู้ด้านเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้พัฒนาการท่องเที่ยวและกีฬาประจำจังหวัด มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.977

2) องค์ประกอบด้านทักษะ พบว่า มีจำนวน 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การเรียนรู้ การสร้างเครือข่ายด้านการท่องเที่ยวและกีฬา การบริหารจัดการ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการท่องเที่ยวและกีฬา มีค่าพิสัยของไอเกนอยู่ที่ 1.859-12.012 และมีค่าความแปรปรวนสะสมอยู่ที่ร้อยละ 89.443 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักของแต่ละตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบย่อย พบว่า (1) การเรียนรู้ มีจำนวน 14 ตัวแปร โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ ทักษะในการให้ความรู้ และคำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดการท่องเที่ยว มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.979 (2) การสร้างเครือข่ายด้านการท่องเที่ยวและกีฬา มีจำนวน 5 ตัวแปร โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ ทักษะในการแก้ไขปัญหา มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.984 (3) ด้านการบริหารจัดการ มีจำนวน 4 ตัวแปร โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ มีความรู้ด้านเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้พัฒนาการท่องเที่ยวและกีฬาประจำจังหวัด มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.977 และ (4) ด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการท่องเที่ยวและกีฬา มีจำนวน 2 ตัวแปร โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการการท่องเที่ยว มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.961

3) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ พบว่า มีจำนวน 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความสำเร็จในงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น และ ภาวะผู้นำ มีค่าพิสัยของไอเกนอยู่ที่ 5.227-6.547 และมีค่าความแปรปรวนสะสมอยู่ที่ร้อยละ 80.579 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักของแต่ละตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบย่อย พบว่า (1) ความสำเร็จในงาน มีจำนวน 8 ตัวแปร โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีค่าน้ำหนักของ

ตัวแปร เท่ากับ 0.972 (2) การทำงานร่วมกับผู้อื่น มีจำนวน 7 ตัวแปร โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.962 และ (3) ด้านภาวะผู้นำ มีจำนวน 7 ตัวแปร โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ มีความซื่อสัตย์ สุจริต มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.952

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

องค์ประกอบศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล พบว่า องค์ประกอบศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ในภาพรวมประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งทั้ง 3 ด้านนั้นมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ซึ่งหากพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า แต่ละด้านประกอบด้วยองค์ประกอบหลักซึ่งมีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

5.1.1 ด้านความรู้ (Knowledge) ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับอัตลักษณ์ของท้องถิ่นและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร และความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการเพิ่มขีดความสามารถในการดึงดูดนักท่องเที่ยว จำเป็นต้องนำเอาอัตลักษณ์ของชุมชนมาเชื่อมโยงและสร้างสรรค์ให้เกิดกิจกรรมการท่องเที่ยวที่มีคุณค่าและสร้างประสบการณ์ให้นักท่องเที่ยวจดจำได้ นอกจากนี้ ยังรวมถึงความสอดคล้องเหมาะสมด้านบริบทอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กิจกรรมการท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับกลุ่มนักท่องเที่ยวหลักของชุมชน สามารถดึงดูดและจูงใจนักท่องเที่ยวได้ ถ้าผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอัตลักษณ์ของท้องถิ่นก็จะส่งผลต่อการบริหารจัดการการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล สอดคล้องกับแนวทางในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติและการติดตามประเมินผล ด้านการสร้างองค์ความรู้ด้านการท่องเที่ยวและกีฬาภายใต้ยุทธศาสตร์กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2560-2564) [5] โดยในการดำเนินการขับเคลื่อนประเด็นยุทธศาสตร์ในแต่ละประเด็นให้เกิดประสิทธิภาพและสอดคล้องกับบริบทต่าง ๆ จำเป็นที่จะต้องอาศัยองค์ความรู้ในการพัฒนา ประกอบด้วย องค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการ องค์ความรู้ด้านการตลาดและเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและกีฬา องค์ความรู้ในการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ รวมถึงการพัฒนาบุคลากรด้านการท่องเที่ยวและกีฬา องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา เป็นต้น

5.1.2 ด้านทักษะ (Skill) ประกอบด้วย การเรียนรู้ การสร้างเครือข่ายด้านการท่องเที่ยวและกีฬา การบริหารจัดการ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการท่องเที่ยวและกีฬา ซึ่งทั้ง 4 ด้านนั้นมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากจากสถานการณ์แนวโน้มสำคัญในอนาคตของการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดทางเทคโนโลยีส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีขนานใหญ่อย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ซึ่งอาจทำให้องค์ความรู้ ทักษะ และสมรรถนะแบบเก่าไม่ตอบโจทย์โลกยุคปัจจุบัน ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐควรสร้างความตระหนักรู้ในทักษะด้านดิจิทัลให้เกิดกับกำลังคน และเร่งส่งเสริมพัฒนาทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับธีรวุฒิ บุณยโสภณและวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ [6] ได้นำเสนอคุณสมบัติของผู้นำที่ดีที่จะประสบผลสำเร็จในการทำงานนั้นควรมีคุณสมบัติ กล่าวคือ 1) มีจิตสำนึกในหน้าที่ (A Sense of Mission) มีความเชื่อมั่นในตัวเองว่าสามารถจะเป็นผู้นำได้และมีความรักในหน้าที่ของผู้นำ รวมทั้งมีความซื่อสัตย์ต่อผู้ร่วมงานและต่องานในหน้าที่ 2) กล้าปฏิเสธตัวเอง (Self-Denial) พร้อมที่จะเสียสละหรือเลิกความคิดเห็นของตนลงได้เมื่อพบว่าไม่ถูกต้อง 3) มีบุคลิกภาพดี (High Character) มีความพร้อมที่จะผจญกับปัญหาและเหตุการณ์ยุ่งยากอย่างมั่นคงและแน่วแน่ กล้าที่จะรับฟังการตำหนิในความบกพร่องของตนจากคนอื่น รวมทั้งมีความ

ชื่อสัตย์และเป็นที่วางใจได้ของคนทั้งหลาย 4) เชี่ยวชาญในงานที่ทำ (Job Competence) ผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จในด้านการเป็นผู้นำนั้นมักจะเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านเทคนิคมาก่อนเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เพราะส่วนหนึ่งของความเป็นผู้นำ คือ ความศรัทธาจากคนงานในตัวของผู้นำ ว่าสามารถเป็นผู้นำทางวิชาการของพวกเขาได้ 5) มีวิจารณญาณดี (Good Judgement) การมีสามัญสำนึก (Common Sense) มีชั้นเชิง (Tact) และปรีชาญาณในการมองปัญหาให้แจ้งกระจ่างพร้อมกับวางแผนงานได้ล่วงหน้า เหล่านี้รวมกันเข้าเป็นวิจารณญาณที่ดี ซึ่งช่วยเสริมบุคคลให้เป็นผู้นำที่ดี 6) มีพละกำลังพร้อม (Energetic) ผู้บริหารงานยิ่งระดับสูงขึ้นเท่าใด เวลาสำหรับตัวเองก็ยังน้อยลงเท่านั้น หมายความว่า เขาจะต้องนอนดึกและตื่นเช้า พร้อมกับปัญหาต่าง ๆ รอบด้านที่ติดอยู่ในหัวสมองตลอดเวลา คนที่มีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์และสภาพจิตที่ดีเท่านั้น จึงจะดำเนินชีวิตในลักษณะข้างต้นนี้ได้

5.1.3 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attribute) ประกอบด้วย ความสำเร็จในงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น และภาวะผู้นำ ซึ่งทั้ง 3 ด้านนั้นมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการบริหารจัดการของภาครัฐในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วฉับพลัน และตลอดเวลา จึงเป็นความท้าทายสำหรับผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดจะต้องปรับตัวทั้งเรื่องการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านศักยภาพกำลังคน จึงมีความจำเป็นที่ผู้บริหารในองค์กรภาครัฐต้องตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงและประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยไม่ยึดติดกับวิธีการหรือแนวทางการแก้ปัญหาหรือการปฏิบัติแบบเดิม ๆ ดังนั้น ความต้องการพัฒนาศักยภาพกำลังคนในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจึงต้องการกำลังคนที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ ความสำเร็จในงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น และ ภาวะผู้นำ สอดคล้องกับสุรชัย พรหมพันธุ์ [7] กล่าวถึงความสำคัญของผู้บังคับบัญชาว่าต้องมีความฉลาดทางอารมณ์อย่างมีประสิทธิผลในการนำหรือบริหาร และจะต้องมีสมรรถนะทางการบริการ (Service) ซึ่งเป็นความสามารถในการรับรู้ และตอบสนองต่อความต้องการของฝ่ายผู้ร่วมงาน ลูกค้า และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหลาย ผู้บังคับบัญชาที่มีความสามารถด้านบริการสูงย่อมเข้าใจสร้างบรรยากาศด้านอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องสัมผัสโดยตรงกับลูกค้าสามารถสร้างสัมพันธภาพและความรู้สึกที่ดีต่อกัน ผู้บังคับบัญชาจะให้ความสำคัญในการติดตามดูแลตรวจสอบถึงความต้องการมากที่สุด จะอยู่คอยใส่ใจดูแลและเปิดประตูกว้างให้พบปะได้เสมอเมื่อต้องการ สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน [8] ได้กำหนดสมรรถนะหลักสำหรับนักบริหารระดับสูงภาครัฐของไทยในการปฏิบัติงานในศตวรรษที่ 21 ที่มีความซับซ้อนจะต้องมีการเรียนรู้และใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง และมีใจตั้งมั่นในการทำงานให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในหลายด้านไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม ซึ่งกำลังคนในสถานประกอบการจะต้องมีความเป็นผู้นำในการสอนงานให้กับพนักงานในสถานประกอบการด้วยกันเอง สอดคล้องกับ Thongprasit, K. [9] ได้วิจัยแนวทางการพัฒนาศักยภาพกำลังคนในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการในเขตประกอบการอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง ในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแนวทางการพัฒนาศักยภาพกำลังคนในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการในเขตประกอบการอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์จำนวน 4 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย ได้แก่ ความซื่อสัตย์และมีจริยธรรม ความเป็นผู้นำ การเรียนรู้และใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง และการทำงานให้บรรลุผลสัมฤทธิ์

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ควรนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปกำหนดเป็นนโยบายพร้อมจัดทำหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด ให้สามารถพัฒนาระบบการบริหาร ระบบสารสนเทศและด้านการท่องเที่ยว การกีฬาให้มีศักยภาพ และควรนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด หรือผู้บริหารของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องที่มีความต้องการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับอัตลักษณ์ของท้องถิ่น

และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการให้บริการการท่องเที่ยวและกีฬา ทักษะด้านการเรียนรู้ การสร้างเครือข่ายด้านการท่องเที่ยวและกีฬา การบริหารจัดการ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการท่องเที่ยวและกีฬา คุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับความสำเร็จในงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น และความมีภาวะผู้นำเพื่อให้การบริหารจัดการการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลและยั่งยืน

2) ฝ่ายบริหารที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัด ควรนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปเป็นแนวทางเพื่อส่งเสริมบุคลากรในการพัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์โดยเฉพาะความรู้เกี่ยวกับอัตลักษณ์ของท้องถิ่นและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในยุคของเศรษฐกิจดิจิทัลเพื่อให้การพัฒนาการบริการการท่องเที่ยวและกีฬาให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

5.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรด้านการท่องเที่ยว โดยบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาเพื่อให้เป็นรูปธรรมและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

[1] กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2560). แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560-2564). โรงพิมพ์สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

[2] D.C. McClelland. (1973). “Testing for Competence Rather Than for Intelligence.” American Psychologists. Vol.17 : 1-14.

[3] สุภมาส อังศุโชติ สมถวิล วิจิตรวรรณา และรัชนีกูล ภิญโญภานุวัฒน์. (2554). สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. กรุงเทพมหานคร: เจริญดีมั่นคง.

[4] Hair, J F. and others. (2006). Multivariate Data Analysis. 6th ed. New Jersey: Pearsn Prentice-Hall International Inc.

[5] กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2560). ยุทธศาสตร์กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2560-2564). [ออนไลน์]. จาก https://www.mots.go.th/download/article/article_20171201174031.pdf

[6] ธีรวุฒิ บุณยโสภณ และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. (2556). พื้นฐานบริหารงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

[7] สุรชัย พรหมพันธุ์. (2554). ชำแหละสมรรถนะเพื่อการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร: ปัญญา.

[8] สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2563). [ออนไลน์]. ระบบนักบริหารระดับสูง. [สืบค้นเมื่อ เมษายน 2563]. จาก https://www.ocsc.go.th/ses

[9] Thongprasit, K.. (2022). Approaches for competency development of workforces in the manufacturing and service industry sector, eastern economic corridor (EEC): A case study of industrial land in Rayong province in Thailand. Journal of Management Information and Decision Sciences, 25(3),1-18.

บทความวิจัย

โมเดลการดำเนินงานขององค์กรและโมเดลการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19

The Effectiveness and Sustainability Enterprise Operations Model and The Social Being Life Style Model during the COVID-19 Pandemic

กรวิก พรนิมิตร[1] และนภาพร ณ เชียงใหม่[2]
Korawik Pornnimit[1] and Napaporn Na ChiangMai[2]

[1] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยี วิทยาลัยอินเตอร์เทคลำปาง, ลำปาง
Lecturer Faculty of Business Administration and Technology, Lampang Inter-Tech College

[2] รองศาสตราจารย์ อาจารย์ประจำหลักสูตรบัญชีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยี คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยี วิทยาลัยอินเตอร์เทคลำปาง, ลำปาง
LecturerFaculty of Business Administration and Technology, Lampang Inter-Tech College

Corresponding Author: E-mail: wittymaxi@hotmail.com
Received: 4 เม.ย. 65 Revised: 2 พ.ค. 65 Accepted: 18 ก.ค. 65
DOI: 10.14416/j.ted.2024.09.014

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโมเดลการดำเนินงานขององค์กรและโมเดลการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จากหน่วยงาน 22 คณะ และผู้มาติดต่อใช้บริการหน่วยงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2564 จำนวน 384 คน ซึ่งได้มาโดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงทุกหน่วยงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ด้วยวิธีสะดวก (Specific and Convenience sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความสัมพันธ์ความถดถอยเชิงเส้นของตัวแปรกับเพศ อายุ การศึกษาและอาชีพ โดยกำหนดความเชื่อมั่น 95% Significant level.05 วิเคราะห์ Model 1 รูปแบบ ANOVA และ สหสัมพันธ์ ซึ่งแปลผล R = 0 แปลว่า 2 ตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรง R=+1 แปลว่า 2 ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรง (ไปในทิศทางเดียวกัน) R = -1 แปลว่า 2 ตัวแปรมีความสัมพันธ์ผกผันกันเป็นเส้นตรง (ไปในทิศทางตรงกันข้าม) ผลการวิจัยทั้ง 2 โมเดล พบว่า

โมเดลที่ 1 การดำเนินงานขององค์กรที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด 19 พบว่า ประกอบด้วย 6 ปัจจัย คือ 1) องค์กรที่มีโครงสร้างเครือข่ายและระบบเสมือนจริงในระดับสูง 2) องค์กรที่มีห่วงโซ่อุปทานที่สั้นและหลากหลายกว่า 3) องค์กรที่มีวัฒนธรรมการปรับตัวและความยืดหยุ่น 4) องค์กรที่มีความเป็นผู้นำแบบกระจายและกำลังคน 5) องค์กรที่มีเทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตขั้นสูง 6) องค์กรที่มีแผนฉุกเฉินทางการเงิน

โมเดลที่ 2 การดำเนินชีวิตในสังคมที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 พบว่าประกอบด้วย 9 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 สมมุติฐานการเกิดปัญหาไวรัสโควิด-19 ปัจจัยที่ 2 สมมุติฐานปัญหาไวรัสโควิด 19 ปัจจัยที่ 3 สมมุติฐานปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นตราบาปหลังการเกิดไวรัสโควิด-19 ปัจจัยที่ 4 ต้องปรับเปลี่ยนโลกสู่สิ่งดี ๆ ให้กับคนส่วนใหญ่ มุ่งสร้างความสุข ภายใต้การเกื้อกูลและแบ่งปัน รู้จักเติมเมื่อขาด รู้จักหยุดเมื่อพอ รู้จักแบ่งปัน ปัจจัยที่ 5 การระบาดไวรัสโควิด-19 ปัจจัยที่ 6 มีสิ่งมหัศจรรย์จากภายในของผู้คน ปัจจัยที่ 7 การเตรียมคนไทยมีนิสัยแห่งความสุขที่แท้จริง ปัจจัยที่ 8 การเตรียมคนไทยในโลกหลังโควิด และ ปัจจัยที่ 9 บทสรุป

คำสำคัญ: โมเดล การดำเนินงานขององค์กร การดำเนินชีวิตในสังคม ความยั่งยืน การระบาดของไวรัสโควิด 19

Abstract

The main objective of this research is to explore models of organization operating and social life practice that are considered effective and sustainable approaches to maneuver during the crisis of COVID-19 pandemic. The study sample consisted of 384 subjects including personnel members of 22 faculties within Chiang Mai University and individuals who received the University services throughout 2021. Specific and convenience sampling method was applied where respondents were purposively selected from people who worked in the University. A survey questionnaire served as a specific instrument for data collection. Descriptive statistics i.e. frequency, mean percentage, and standard deviation were used to summarize sample characteristics and a linear regression analysis was performed to assess a possible correlation that may exist, keeping the significance threshold at the p-value of 0.05. Correlations and Analysis of variance (ANOVA) were analyzed to quantify the strength of the linear association. As results, two business models for organizational growth and sustainable success in response to the COVID-19 pandemic were revealed as follows:

1) The Operating Model critical to organizational effectiveness and corporate longevity comprises 6 elements including higher level of virtualized application networking infrastructure; shorter and diverse supply chains; culture adaptability and resilience; distributed leadership and workforce models; advanced digital and internet technologies; and organizations' crisis preparation with financial contingency planning.

2) The Social Life Model to encourage successful and sustainable community's way of life during the COVID-19 outbreaks consists of 9 components as follows: 1. The hypothesis on occurrences of the emerging infectious diseases; 2. The hypothesis on coronavirus-related challenges; 3. The hypothesis on social stigma and discriminatory responses; 4. Adapting a positive culture to maintain happiness through sharing, moderation and sufficiency; 5. Covid-19 outbursts; 6. Miracles of kind hearts in the midst of the pandemic; 7. Guiding habits for living a more satisfied life; 8. Getting Thai people ready for a post-pandemic future; and 9. Conclusion

Keywords: Model, Organizational Operations, Social Life, Sustainability, COVID-19 Pandemic

1. บทนำ

การระบาดใหญ่ทั่วโลกของไวรัส COVID-19 ประชาชนดำรงชีวิตอย่างยากลำบากมีความเสี่ยงสูงและหวาดกลัวต่อการเสียชีวิตจากการติดเชื้อจากการระบาดของไวรัสโควิด-19 ส่งผลให้เศรษฐกิจโลกหดตัวและเข้าสู่ภาวะถดถอย (จากรายงานของเอกอัครราชทูตผู้แทนถาวรไทยประจำองค์การการค้าโลกและองค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก) ภาพรวมของปี 2563 การค้าสินค้าโลกติดลบ 5.3% ซึ่งน้อยกว่าที่ WTO คาดการณ์ไว้เมื่อตุลาคม 2563 องค์การการค้าโลกหรือ WTO ได้แถลงผลการคาดการณ์การค้าโลกล่าสุดว่าในปี 2564 การค้าสินค้าโลกจะขยายตัวที่ 8% และในปี 2565 จะขยายตัวที่ 4% WTO ในปี 2564 คาดการณ์ว่า GDP โลกจะขยายตัวที่ 5.1% และ 3.8% ในปี 2565 ปัจจัยสำคัญในระยะสั้นคือการเข้าถึงวัคซีนของประเทศต่าง ๆ การผลิตและการกระจายวัคซีนเป็นผลจากการฟื้นตัวที่ดีขึ้นในปลายปี 2563 จากประเทศต่าง ๆ มีนโยบายแทรกแซงและพยุงตลาด/เศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง มาตรการเหล่านี้ช่วยเพิ่มรายได้ครัวเรือนและสนับสนุนการใช้จ่ายและการนำเข้าสินค้าจากประเทศต่าง ๆ ในปี 2564 ถ้าประเทศต่าง ๆ เข้าถึงวัคซีนได้เร็วก็จะเพิ่มการเติบโตของ GDP โลกได้ถึง 1% และการค้าสินค้าโลกขยายตัวเพิ่มได้ถึง 2.5% และอาจทำให้ปริมาณการค้าโลกกลับเข้าสู่ระดับก่อนโควิดได้ในช่วงปลายปี 2564 สถิติการได้รับวัคซีนป้องกันไวรัสโควิด-19 ของไทย ประจำวันที่ 27 ธันวาคม 2564 ทั้ง 3 เข็ม โดยมีผู้ฉีดวัคซีนทั่วประเทศคิดเป็นร้อยละ 70 ของประชากรทั้งหมด โดย มีผู้ฉีดวัคซีนเข็มที่ 1 ร้อยละ 70.74 เข็มที่ 2 ร้อยละ 62.75 และ เข็มที่ 3 ร้อยละ 8.53 WTO คาดการณ์การค้าในปี 2564 ในระยะกลางและระยะยาว คือ หนี้สาธารณะ และนโยบายงบประมาณขาดดุลของหลายประเทศ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการขยายตัวของการค้าโลกในช่วงต่อไปได้ ในเดือนเมษายน 2564 การแพร่ระบาดในไทยเกิดอย่างต่อเนื่องรุนแรง ในวันที่ 28 ตุลาคม 2564 ติดเชื้อเพิ่ม 9,658 คน เสียชีวิต 84 คน และพบว่าคนไทยได้รับวัคซีนป้องกันไวรัสโควิด-19 รายงานสถานการณ์ให้บริการฉีดวัคซีนโควิด-19 ประจำวันอังคารที่ 19 ตุลาคม 2564 ข้อมูลโดยกระทรวงสาธารณสุข จำนวนการได้รับวัคซีนโควิด-19 สะสม (28 กุมภาพันธ์-18 ตุลาคม 2564) เข็มที่ 1 38,137,096 รายเข็มที่ 226,474,522 ราย เข็มที่ 3 1,980,703 ราย รวม 66,592,32 โดส และรายงานกระบวนการฉีดวัคซีนต้านโควิด COVID- 19 ของไทยเริ่มนับวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565 ดังนี้ จำนวนการฉีด 122,224,208 ร้อยละต่อ 100 คนได้รับฉีด 175.1% จำนวนฉีดเกิน 1 โดส ร้อยละ 76.3 ได้รับครบโดสร้อยละ 70.9 ได้รับบรุสเตอร์ร้อยละ 27.9 และจำนวนวัคซีนที่ฉีดต่อวัน 227,689 โดส

การระบาดของไวรัสโควิด-19 มีผลกระทบเศรษฐกิจไทยอย่างรุนแรงเพราะทุกคนอยู่ในพื้นที่แห่งความกลัวการแก้ปัญหาการระบาดของไวรัสโควิด-19 ที่มีผลกระทบเศรษฐกิจไทยจำเป็นต้องปลูกฝังหลักคิดที่ถูกต้องให้ทุกคนยอมรับว่าอยู่กับการระบาดของไวรัสโควิด-19 ได้รับทราบข้อมูลจากหลายประเทศแม้จะมีจำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นวันละแสนคน แต่ต่างไม่ล๊อคดาวน์ประเทศก่อนเศรษฐกิจจะล่มสลาย ให้ทุกคนอยู่ได้กับการระบาดของไวรัสโควิด-19 ให้ทุกคนออกจากพื้นที่แห่งความกลัว (Fear Zone) เพื่อจะได้พัฒนาไปสู่ ขั้นที่ 2 พื้นที่แห่งการเรียนรู้ไวรัสโควิด-19 (Learning Zone) และพัฒนาไปสู่ขั้นที่ 3 พื้นที่แห่งความเติบโต (Growth Zone) คือ อยู่ได้กับการระบาดของไวรัสโควิด-19 ได้เหมือนไข้หวัดธรรมดา ซึ่งนายแพทย์มมูญชี้ให้เห็นว่าสวยพันธุ์โอไมครอนรักษาตามอาการเหมือนไข้หวัด ดังนั้น ต้องนำทุกคนออกจากพื้นที่แห่งความกลัว (Fear Zone) เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นปกติแบบใหม่ และยอมรับว่าภูมิทัศน์ของโลกหลังไวรัสโควิด-19 ที่เต็มไปด้วยความซับซ้อน ความไม่แน่นอนและความสุดโต่ง จึงต้องปลูกฝังให้คนไทยมีหลักคิดที่ถูกต้องพร้อม ๆ กับการพัฒนาทักษะการใช้ชีวิต และทักษะการทำงานอยู่ร่วมกับผู้อื่น เศรษฐพุฒิ สุทธิวาทนฤพุฒิ (16 สิงหาคม 2564) [1] กล่าวถึงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ส่งผลกระทบให้รายได้จากการท่องเที่ยวและ การส่งออก ซึ่งเป็นรายได้สำคัญของประเทศหายไปอย่างฉับพลัน ผู้ประกอบการรายย่อยขาดกำลังทุน และประชาชนขาดกำลังซื้อ เศรษฐกิจจึงฟื้นตัวช้าทำให้เศรษฐกิจหดตัว ธุรกิจปิดกิจการ การจ้างงานประชาชนถูกเลิกจ้าง ทำให้รายได้หายไปเป็นเวลานาน ข้อมูลการสำรวจภาวะการมีงานทำของประชากรโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่ามีผู้ว่างงานกว่า 7.5 แสนคน ซึ่งสูงกว่าปีก่อน ผู้ประกันตนที่ขอรับสิทธิประโยชน์การว่างงานตามมาตรา 38 เพิ่ม

สูงประมาณ 3 แสนคน แรงงานนอกระบบประกันสังคมทั้งใน และนอกภาคเกษตรต่างก็ได้รับเงินเยียวยา แต่ประชาชนยังมีความเป็นอยู่อย่างยากลำบาก ตัวเลขผู้ที่ทำงานไม่ถึง 4 ชั่วโมงต่อวันในไตรมาสสองปี 2564 มีจำนวนสูงถึง 5.4 ล้านคน เพิ่มขึ้น 3.4 ล้านคน เป็นแรงงานที่ยังมีงานทำแต่มีชั่วโมงทำงานอยู่ในระดับต่ำ

เมื่อถูกกระตุ้นให้รุนแรงด้วยวิกฤตไวรัสโควิด-19 ทำให้ทุกคนได้ตระหนักถึงความสำคัญโมเดลการดำเนินงานขององค์กรที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 (13 กันยายน 2564) นายวิรไท สันติประภพ กล่าวว่า ก่อนเกิดวิกฤตไวรัสโควิด-19 ประเทศไทยประสบปัญหาโครงสร้างหลายอย่างที่รุนแรงอยู่แล้ว มีการดำเนินงานที่ไม่มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับต่ำและเพิ่มขึ้นช้ากว่าประเทศอื่นมีปัญหาความเหลื่อมล้ำในหลายมิติ การเกิดเทคโนโลยีดิสรัปชั่น (technology disruption) ซึ่งกระทบต่อวิธีการทำงาน มีการใช้กลไกหุ่นยนต์แทนการทำงานมากขึ้น และจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิดของ Bojan Obrenovic, Jianguo Du, Danijela Godinic, Diana Tsoy, Muhammad Aamir Shafique Khan and Ilimdorjon Jakhongirov จากงานวิจัยเรื่องโมเดลการดำเนินงานขององค์กรมีที่ประสิทธิผลและมีความยั่งยืน" ในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 ประกอบด้วย 6 ปัจจัย คือ 1) องค์กรที่มีโครงสร้างเครือข่ายและระบบเสมือนจริงในระดับสูง 2) องค์กรที่มีห่วงโซ่อุปทานที่สั้นและหลากหลายกว่า 3) องค์กรที่มีวัฒนธรรมการปรับตัวและความยืดหยุ่น 4) องค์กรที่มีความเป็นผู้นำแบบกระจายและกำลังคน 5) องค์กรที่มีเทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตขั้นสูง 6) องค์กรที่มีแผนฉุกเฉินทางการเงิน

จากโมเดลการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 ซึ่ง สุวิทย์ เมษิณทรีย์ [2]ได้ออกหนังสือโลกเปลี่ยน คนปรับ หลุดจากกับดักขยับสู่ความยั่งยืนโดยได้แจกจ่ายเผยแพร่ทั่วไปในปี 2563 สุวิทย์ เมษิณทรีย์ ได้เห็นการเปลี่ยนแปลงของโลกหลังการแพร่ระบาดไวรัสโควิด-19 ว่าเผชิญกับสถานการณ์อะไรบ้างจะก้าวข้ามไปอย่างไร และได้น้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นหลักคิดเพื่อให้การดำเนินชีวิตในสังคมขับเคลื่อนต่อได้อย่างสมดุลและยั่งยืนหนังสือนี้แบ่งเป็น 4 บท บทที่ 1 ความพอเพียงหลังโลกโควิด บทที่ 2 การเตรียมคนไทยเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในโลกหลังโควิด บทที่ 3 สังคมของพวกเราในโลกหลังโควิด และบทที่ 4 ทบทวนวาระประเทศไทยเตรียมพร้อมสู่โลกหลังโควิด

สำหรับจังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีประชาชนติดเชื้อไวรัสโควิดที่มีแนวโน้มรุนแรงอย่างต่อเนื่อง (จากรายงานของกลุ่มงานโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดเชียงใหม่) พบว่า เกิดการระบาดระลอกที่ 3 เดือนเมษายน ปี 2564 ต่อเนื่องมาถึงเดือนตุลาคม 2564 ประชาชนจังหวัดเชียงใหม่ 1,729,353 คน ฉีดวัคซีนแล้ว 1,026,541 คน คิดเป็น 59.36% จากประวัติการระบาดในวันที่ 27 ตุลาคม 2564 พบผู้ป่วยโควิด-19 เพิ่ม 356 คน มีการติดเชื้อกระจายไปในหลายชุมชนในหลายอำเภออย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นจังหวัดเชียงใหม่ยังเป็นจังหวัดพึ่งการท่องเที่ยวเป็นหลัก เมื่อไม่มีนักท่องเที่ยวเข้ามา เศรษฐกิจจึงฟื้นตัวช้า ทำให้เศรษฐกิจหดตัว ธุรกิจปิดกิจการ ประชาชนถูกเลิกจ้างงาน ทำให้รายได้หายไปเป็นเวลานาน ซึ่งในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2564 รัฐบาลมีนโยบายเปิดประเทศให้นักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยว เพื่อให้คนในวัยทำงานสามารถกลับมาทำงานขับเคลื่อนเศรษฐกิจ เพื่อลดความเสี่ยง ควบคู่กับการปรับตัวสู่โลกหลังการระบาดไวรัสโควิด-19

ดังนั้น คณะวิจัยจึงมีความสนใจจะศึกษาความเห็นของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่ เรื่อง โมเดลการดำเนินงานขององค์กรและโมเดลการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 เพื่อให้ทุกคนทุกองค์กรร่วมมือกันสร้างความยั่งยืนในการดำเนินชีวิตและการประกอบธุรกิจแก้ปัญหาประสิทธิผลและมีความยั่งยืน และแก้ปัญหาด้วยแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 เป็นการเตรียมพร้อมภูมิคุ้มกันคือ การรู้เท่าทัน การใช้ปัญญา การมีเหตุผล การรู้จักพอดี ความพอประมาณ ความลงตัว คุณลักษณะเหล่านี้เมื่อประกอบกันก็เพียงพอที่จะนำพาสังคมในทุกครอบครัวทุกองค์กรของจังหวัดเชียงใหม่ของประเทศไทยของโลกสามารถใช้เป็นแนวทางก้าวข้ามฝ่าฟันอุปสรรคดำรงชีวิตในสังคมอย่างเป็นปกติสุขหลังไวรัสโควิด-19 ได้ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาโมเดลการดำเนินงานขององค์กรและโมเดลการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด 19

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรที่ทำงานใน 22 คณะ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และผู้มาติดต่อใช้บริการหน่วยงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2564 เนื่องจากทุกคนได้รับผลกระทบซึ่งมีหลักฐานอันประจักษ์ว่าประชาชนทุกคนดำรงชีวิตอย่างยากลำบาก มีความเสี่ยงสูงและหวาดกลัวต่อการเสียชีวิตจากการติดเชื้อทางเดินหายใจจากการระบาดของไวรัสโควิด-19 เหมือนกัน ซึ่งในปี 2564 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีทั้งหมด 22 คณะ ได้แก่ 1) คณะมนุษยศาสตร์ 2) คณะศึกษาศาสตร์ 3) คณะวิจิตรศิลป์ 4) คณะสังคมศาสตร์ 5) คณะวิทยาศาสตร์ 6) คณะวิศวกรรมศาสตร์ 7) คณะแพทยศาสตร์ 8) คณะเกษตรศาสตร์ 9) คณะทันตแพทยศาสตร์ 10) คณะเภสัชศาสตร์ 11) คณะเทคนิคการแพทย์ 12) คณะพยาบาลศาสตร์ 13) คณะอุตสาหกรรมเกษตร 14) คณะสัตวแพทยศาสตร์ 15) คณะบริหารธุรกิจ 16) คณะเศรษฐศาสตร์ 17) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 18) คณะการสื่อสารมวลชน 19) คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ 20) คณะนิติศาสตร์ 21) วิทยาลัยศิลปะสื่อและเทคโนโลยี 22) วิทยาลัยนานาชาตินวัตกรรมดิจิทัล

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากร หน่วยงาน 22 คณะของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และผู้มาติดต่อใช้บริการหน่วยงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากร จึงใช้วิธีการกำหนดจำนวนตัวอย่างโดยใช้ตามตารางของเครจ์กี้และมอร์แกน ที่ระบุว่าเมื่อไม่ทราบจำนวนประชากรตั้งแต่ 10 คน ถึง 1 แสนคน ได้กำหนดจำนวนประชากรไว้ ซึ่งจำนวนโดยรวมเท่ากับ 100,000 คน เมื่อเปิดตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) จะได้ขนาดตัวอย่าง 384 คน ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงทุกหน่วยงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ด้วยวิธีสะดวก (Specific and Convenience sampling) ได้ส่งไปยังผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 1,000 คน โดยคาดว่าจะได้รับกลับมาเพื่อคัดสรรแบบสอบถามที่สมบูรณ์ คาดว่าจะได้ตามจำนวนขนาดตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยผ่านการทดลองใช้ (Try-out) กับบุคลากรและผู้มาติดต่องานในหน่วยงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 40 คน แล้วนำข้อมูลมาใช้วิเคราะห์ข้อคำถามเพื่อปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสม

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล คณะวิจัยเริ่มต้นจากแบบสอบถามภายหลังที่มีการอภิปรายอย่างไม่เป็นทางการกับนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 10 คน ภายหลังจากปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสมแล้ว คณะวิจัยได้ส่งแบบสอบถาม 1,000 ชุด ไปสอบถามโดยตรงไปยังบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และและผู้มาติดต่องานในหน่วยงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยการส่งโดยตรงและเก็บคืนโดยบุคลากรเจ้าหน้าที่รับส่งเอกสารของหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ได้นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยโปรแกรม SPSS ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เพื่อหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร (Between-Subjects Factors) โดยกำหนดความเชื่อมั่น 95% Significant level.05 และทดสอบเป็นการวัดความสัมพันธ์ในลักษณะเป็นเส้นตรงใช้สถิติ Regression Linear Test เลือกวิธีวิเคราะห์ (Method) ใน Model 1 ในรูปแบบ ANOVA และสหสัมพันธ์ (Coefficients) นำเสนอผลการศึกษาในรูปตารางประกอบการบรรยายเชิงวิเคราะห์

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษา โมเดลการดำเนินงานขององค์กรที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 ประกอบด้วย 6 ปัจจัย คือ 1) องค์กรที่มีโครงสร้างเครือข่ายและระบบเสมือนจริงในระดับสูง สามารถรักษาการดำเนินธุรกิจของตนได้ในช่วงที่เกิดโรคระบาด 2) องค์กร

ที่มีห่วงโซ่อุปทานที่สั้นและหลากหลายกว่าสามารถรักษาการดำเนินธุรกิจของตนได้ในช่วงที่เกิดโรคระบาด 3) องค์กรที่มีวัฒนธรรมการปรับตัวและความยืดหยุ่นสามารถรักษาการดำเนินธุรกิจของตนได้ในช่วงที่เกิดโรคระบาด 4) องค์กรที่มีความเป็นผู้นำแบบกระจายและกำลังคนสามารถรักษาการดำเนินธุรกิจของตนได้ในช่วงที่เกิดโรคระบาด 5) องค์กรที่มีเทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตขั้นสูงสามารถรักษาการดำเนินธุรกิจของตนได้ในช่วงที่เกิดโรคระบาด 6) องค์กรที่มีแผนฉุกเฉินทางการเงินสามารถดำเนินธุรกิจของตนได้ในช่วงที่เกิดโรคระบาด

4.2 ผลการศึกษา โมเดลการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 แสดง ค่าเฉลี่ย และทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับโมเดลการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 โดยภาพรวม และรายด้าน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านผลที่เกิดขึ้นหลังเกิดไวรัสโควิด-19 กระทบ 4 ทุนฐานรากอย่างรุนแรง	4.14	มาก
2. ด้านสิ่งที่มหัศจรรย์จากภายในตัวตนของผู้คน 7 ประการที่การเกิดไวรัสโควิด-19	4.23	มาก
3. ด้านผลที่เกิดขึ้นเป็นตราบาปหลังการเกิดไวรัส โควิด-19 เพียงใด	4.31	มาก
4. ด้านปัญหาจากการยึดของกูตัวกู ทำให้เป็นโลกที่ไร้สมดุล	4.28	มาก
5. ด้านการปรับเปลี่ยนโลกหลังโควิด-19	4.24	มาก
6. ด้านการปรับเปลี่ยนตัวเองหลังโควิด-19	4.35	มาก
7. ด้านการเตรียมคนไทยเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในโลกหลังไวรัสโควิด นิสัยแห่งความสุขที่แท้จริง	4.31	มาก
โดยภาพรวม	4.26	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า บุคลากรและผู้มาติดต่อใช้บริการหน่วยงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับโมเดลการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

จากการทดสอบความสัมพันธ์ตัวแปรวิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น (Regression Linear Test) พบว่า

1) ด้านผลที่เกิดขึ้นหลังเกิดไวรัสโควิด-19 กระทบ 4 ทุนฐานรากอย่างรุนแรง พบว่า เพศ อายุ การศึกษา และอาชีพ แปลผลตามเกณฑ์การวิเคราะห์ R = +1 แปลว่าความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรง (ไปในทิศทางเดียวกัน)

2) ด้านสิ่งที่มหัศจรรย์จากภายในตัวตนของผู้คน 7 ประการที่การเกิดไวรัสโควิด-19 พบว่า เพศ อายุ การศึกษา และอาชีพ แปลผลตามเกณฑ์การวิเคราะห์ R = +1 แปลว่าความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรง (ไปในทิศทางเดียวกัน)

3) ด้านผลที่เกิดขึ้นเป็นตราบาปหลังการเกิดไวรัส โควิด-19 เพียงใด พบว่า เพศ อายุ การศึกษา และอาชีพ แปลผลตามเกณฑ์การวิเคราะห์ R = +1 แปลว่าความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรง (ไปในทิศทางเดียวกัน)

4) ด้านปัญหาจากการยึดของกูตัวกู ทำให้เป็นโลกที่ไร้สมดุล พบว่า เพศ อายุ การศึกษา และอาชีพ แปลผลตามเกณฑ์การวิเคราะห์ R = +1 แปลว่าความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรง (ไปในทิศทางเดียวกัน)

5) ด้านการปรับเปลี่ยนโลกหลังโควิด-19 เพียงใด พบว่า เพศ อายุ การศึกษา และอาชีพ แปลผลตามเกณฑ์การวิเคราะห์ R = +1 แปลว่าความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรง (ไปในทิศทางเดียวกัน)

6) ด้านการปรับเปลี่ยนตัวเองหลังโควิด-19 เพียงใด พบว่า เพศ อายุ การศึกษา และอาชีพ แปลผลตามเกณฑ์การวิเคราะห์ R = +1 แปลว่าความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรง (ไปในทิศทางเดียวกัน)

7) ด้านการเตรียมคนไทยเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในโลกหลังไวรัสโควิด นิสัยแห่งความสุขที่แท้จริง เพียงใด พบว่า เพศ อายุ การศึกษา และอาชีพ แปลผลตามเกณฑ์การวิเคราะห์ R = +1 แปลว่าความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรง (ไปในทิศทางเดียวกัน)

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 โมเดลการดำเนินงานขององค์กรที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 สอดคล้องกับผลการศึกษา Sanchis Raquel [3] กรอบนี้ยังประกอบด้วยความสามารถในการเตรียมความพร้อมและการกู้คืนและองค์ประกอบที่สนับสนุนการเปลี่ยนสถานการณ์ การดำเนินการป้องกันแต่ละครั้งมีความเฉพาะเจาะจงสำหรับทุกเหตุการณ์ที่ก่อกวน สามารถนำไปใช้กับเหตุการณ์ที่ก่อกวนที่แตกต่างกัน การกู้คืนเกี่ยวข้องกับ (i) การเกิดเหตุการณ์ที่ก่อกวน (ii) ดำเนินการกู้คืนที่ดำเนินการเพื่อสร้างระดับการดำเนินงานขององค์กรให้ปกติอีกครั้ง สอดคล้องกับผลการศึกษา Olivier Boiral, [3] อธิบายถึงความคิดริเริ่มขององค์กรในการจัดการ COVID-19 ได้คัดเลือกวิเคราะห์โอกาสและภัยคุกคามที่เกิดจากการแพร่ระบาดด้านสุขภาพ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (HRM) องค์กรทำงานความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมและการจัดการวิกฤต เน้นความขัดแย้งและความยากลำบากในการประเมินความรับผิดชอบต่อสังคมในยามวิกฤต สอดคล้องกับผลการศึกษา Steve Waddell [4] ได้นำทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงระบบขนาดใหญ่ theory of large systems change (LSC) ในกรณีที่ระบบขนาดใหญ่ถูกกำหนดให้มีความกว้าง (เช่น การมีส่วนร่วมของคนจำนวนมาก ทั้งองค์กรสถาบัน และภูมิศาสตร์) และความลึก (เช่น การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างองค์ประกอบของอำนาจและความสัมพันธ์โครงสร้างพร้อมกัน) มุ่งเน้น LSC โดยมีคำถามหลักสามข้อ: 1) การขุดค้นของแนวคิดและวิธีการการเปลี่ยนแปลง LSC 2) สิ่งที่ต้องเปลี่ยนแปลงและ 3) การเปลี่ยนแปลง LSC เกิดขึ้นได้อย่างไร สอดคล้องกับผลการศึกษา Tobias Hahn [5] กรอบการบูรณาการมิติทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและสังคมไม่ต้องคำนึงว่าอะไรมาก่อน เน้นมุมมองแบบบูรณาการ บริษัท จำเป็นต้องยอมรับความตึงเครียดในเรื่องความยั่งยืนขององค์กร ประกอบด้วย 3 ด้าน คือมิติของเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และมิติทางสังคม ได้ระบุและแสดงความตึงเครียดที่เลือก 4 เรื่อง คือ 1) เสนอวิธีการจากวรรณกรรมเรื่องความขัดแย้ง 2) กลยุทธ์ของความตึงเครียด 3) มุมมองความขัดแย้ง เรื่องการยอมรับ และ 4) กลยุทธ์การแก้ปัญหาที่สามารถจัดการความตึงเครียด สอดคล้องกับผลการศึกษา Steven W. Bradley [6] พิจารณาจากกลุ่มบริษัทผู้ผลิตใหม่ 951 แห่ง ในช่วงเก้าปี สำหรับความสำคัญของทรัพยากรขาดแคลนทางการเงิน ในการทำความเข้าใจการสร้างโอกาสและกับทรัพยากรและประสิทธิภาพการทำงานขาดต่อเนื่องแบบไดนามิกและไม่มีเสถียรภาพและไม่เชี่ยวชาญ Kahn William A. [7] ได้ทำการศึกษาเรื่องวิกฤตการณ์ขององค์กรและการรบกวนของระบบเชิงสัมพันธ์ พบว่าทีมผู้บริหารวิกฤตเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่กำหนดรูปแบบเชิงบรรทัดฐานว่าจะจัดการวิกฤติที่เกิดขึ้น ของทีมผู้บริหารวิกฤตต้องมีความสามารถมีประสิทธิภาพที่จำเป็นที่จะช่วยแก้ไขสถานการณ์วิกฤต สอดคล้องกับผลการศึกษา Steve Waddell [4] ในกรณีที่ระบบขนาดใหญ่ถูกกำหนดให้มีความกว้าง (เช่น การมีส่วนร่วมของคนจำนวนมาก ทั้งองค์กรสถาบัน และภูมิศาสตร์) และความลึก (เช่น การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างองค์ประกอบของอำนาจและความสัมพันธ์โครงสร้างพร้อมกัน) คำถามหลักสามข้อ: 1) การขุดค้นของแนวคิดและวิธีการการเปลี่ยนแปลงระบบขนาดใหญ่ (LSC) คืออะไร 2) สิ่งที่ต้องเปลี่ยนแปลงและ 3) การเปลี่ยนแปลงระบบขนาดใหญ่ (LSC) เกิดขึ้นได้อย่างไร สอดคล้องกับผลการศึกษา Tobias Hahn [5] ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ มิติของเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และมิติทางสังคม และได้ยืนยันว่าความตึงเครียดเรื่องความยั่งยืนขององค์กรเกิดขึ้นระดับที่แตกต่างกันระหว่างกระบวนการเปลี่ยนแปลงและบริบททางโลกภายใน และบริบทเชิงพื้นที่ พื้นฐานสำคัญของการจัดการความตึงเครียดเรื่องความยั่งยืนขององค์กรตามกลยุทธ์ความขัดแย้ง ได้ระบุและแสดงความตึงเครียดที่เลือก 4 เรื่อง คือ 1) เสนอวิธีการจากวรรณกรรมเรื่องความขัดแย้ง 2) กลยุทธ์ของความตึงเครียด 3) มุมมองความขัดแย้ง เรื่องการยอมรับ และ 4) กลยุทธ์การแก้ปัญหา

ที่สามารถจัดการความตึงเครียดเหล่านี้ สอดคล้องกับผลการศึกษา Steven W. Bradley [6] โมเดลตามกลยุทธ์เป็นศูนย์กลางในการจัดการทรัพยากรที่ไม่เหมือนกันและมีคุณค่าเพื่อใช้ประโยชน์จากโอกาสทางการตลาดที่เฉพาะเจาะจง สอดคล้องกับผลการศึกษา Kahn, William A. [7] พบว่า ทีมผู้บริหารวิกฤตเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่กำหนดรูปแบบเชิงบรรทัดฐานว่าจะจัดการวิกฤติที่เกิดขึ้นอย่างมากมายอย่างไร สอดคล้องกับผลการศึกษา Waller [8] พบว่าทีมผู้บริหารวิกฤตมีบทบาทสำคัญในรูปแบบเชิงบรรทัดฐานของการจัดการวิกฤติมากมาย ความสามารถที่จำเป็นสำหรับทีมที่จะมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการศึกษา Inna Korol [9] ได้ทำการศึกษาเรื่อง การบริหารความเสี่ยงทางการเงิน เพื่อเป็นทิศทางยุทธศาสตร์ในการปรับปรุงระดับความมั่นคงทางเศรษฐกิจของรัฐ ปรับปรุงการจัดการความเสี่ยงทางการเงินเป็นทิศทางเชิงกลยุทธ์สำหรับการปรับปรุงระดับของความมั่นคงทางเศรษฐกิจในยูเครน

5.1.2 โมเดลการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 สอดคล้องกับผลการศึกษา ดนุชา พิชยนันท์ [10] สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ครอบคลุม 4 มิติ การได้แก่ มิติที่ 1 ภาคการผลิตและบริการ มิติที่ 2 โอกาสและความเสมอภาคทางเศรษฐกิจและสังคม มิติที่ 3 ความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ มิติที่ 4 ปัจจัยผลักดันการพลิกโฉมประเทศสอดคล้องกับผลการศึกษา เศรษฐพุฒิ สุทธิวาทนฤพุฒิ [1] จับอาการเศรษฐกิจทางออกวิกฤตไทย ได้รายงานในสิ่งที่เกิดขึ้น ต้องเข้าใจยอมรับเรายังเผชิญกับปัญหาหนัก เศรษฐกิจไทยได้รับผลกระทบจาก COVID-19 อย่างไร มี 4 อาการ คือ 1) หลุมรายได้ขนาดใหญ่ 2) การจ้างงาน 3) ฟื้นตัวไม่เท่าเทียม ฟื้นตัวได้ช้า เนื่องมาจากไวรัสกลายพันธุ์ และกระจายง่ายขึ้น ทำให้เศรษฐกิจฟื้นตัวช้าและไทยพึ่งการท่องเที่ยวเป็นหลัก เพราะไม่มีนักท่องเที่ยว สอดคล้องกับผลการศึกษาประอรพิต กัษฐ์วัฒนา [11] 10 ทักษะจำเป็น World Economic Forum คนทำงานควรต้องมีในปี 2025 ถ้าไม่อยากถูกดิสรัป ปี 2020 ที่ผ่านมานอกจากจะเป็นปีแห่งการดิสรัปของหลากหลายสิ่งทั้งเทคโนโลยีและวิกฤตโรคระบาดครั้งใหญ่ในรอบศตวรรษ ปรับเปลี่ยนไป Work from home รวมถึงต้องพัฒนาศักยภาพ ทักษะเพิ่มขึ้น เพื่อตอบสนองการทำงานที่ยืดหยุ่นมีประสิทธิภาพให้ธุรกิจฝ่าวิกฤตนี้ไปให้ได้ สอดคล้องกับผลการศึกษา เสาวรัจน์ รัตนคำฟู [12] ทีดีอาร์ไอ เร่งรัฐตื่นตัว หนุนประชาชนยกระดับทักษะรับโครงสร้างเศรษฐกิจใหม่ ทันโลกเปลี่ยน หลังโควิด-19 เร่งเศรษฐกิจดิจิทัล เศรษฐกิจใส่ใจและเศรษฐกิจสีเขียว เติบโต กระทบโครงสร้างเศรษฐกิจไทย ทำให้งานบางอย่างหายไป และคนต้องมีทักษะใหม่ ๆ กระตุ้นเตือนรัฐตื่นตัว หนุนให้คนไทยยกระดับทักษะเพื่อให้มีงานทำและรายได้ดี สร้างความรับผิดรับชอบของระบบการศึกษา ขยายโอกาสของคนไทยในการพัฒนาทักษะ สอดคล้องกับผลการศึกษาสโรจ เลาหศิริ [13] 5 ทักษะที่จำเป็นของผู้นำรุ่นใหม่ในการทำงานในโลกที่จะเต็มไปด้วย AI คือ โดยปัญญาประดิษฐ์ยังมีการเรียนรู้จากผลลัพธ์ที่ตนได้เคยทำนายไว้ และนำมาปรับปรุงจนกลายเป็นรูปแบบการทำงานที่ผิดพลาดน้อยที่สุด ต้นทุนถูกที่สุด และมีประสิทธิภาพที่สุด เพราะหุ่นยนต์นั้นทำตามแบบแผน สอดคล้องกับผลการศึกษา สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [14] บทสรุปสำหรับผู้บริหาร การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ส่งผลกระทบให้รายได้จากการท่องเที่ยวและการส่งออก ซึ่งเป็นรายได้สำคัญของประเทศหายไป ผู้ประกอบการรายย่อยขาดกำลังทุนและประชาชนขาดกำลังซื้อ การฟื้นตัวของเศรษฐกิจไทยจึงต้องหันกลับมาสร้างความเข้มแข็งภายในประเทศอันเป็นไปตามยุทธศาสตร์ชาติ

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) เตรียมคนไทยเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในโลกหลังโควิดด้วยการเรียนการสอน สาระสำคัญเกี่ยวกับการสร้างความเป็นคน (ที่สมบูรณ์) โดยเริ่มต้นที่ข้อบกพร่อง ตามด้วยวิธีการก้าวพ้นข้อบกพร่องเหล่านี้ นำเสนอวิธีการโดยกำหนดวงจรการเรียนรู้เพื่อนำไปปฏิบัติได้ปัญหาข้อบกพร่องของระบบการศึกษาไทยมี 7 ประการ คือ 1) ยึดตัวผู้สอนมากกว่าผู้เรียน 2) เน้นการสอนมากกว่าการเรียนรู้ 3) ปรุงสำเร็จมากกว่าให้ไปคิดต่อ 4) เน้นลอกเลียนมากกว่าการสร้างสรรค์ 5) เน้นท่องจำมากกว่าการปฏิบัติ 6) เน้นพึ่งพาคนอื่นมากกว่า

ตนเอง 7) เน้นสร้างความเป็นตนมากกว่าความเป็นคน

2) เพื่อก้าวพ้นข้อบกพร่องเหล่านี้ ในโลกหลังโควิดครูควรจะช่วยให้นักเรียนเป็นดังนี้ 1) รักที่จะเรียน (love to learn) 2) รู้ที่จะเรียน (ทำไม อะไร อย่างไร กับใคร) (learn to learn) 3) รู้ที่จะใช้ชีวิต (ความเป็นตน) (learn to live) 4) รู้ที่จะรัก (ความเป็นคน) (learn to love)

3) โดยวงจรการเรียนรู้ประกอบด้วย 1) การสำรวจสืบค้น (exploring) 2) การทดลองปฏิบัติ (experimenting) 3) การสร้างประสบการณ์ (Experiencing) 4) การแลกเปลี่ยนแบ่งปัน (Exchanging) แล้วกลับมาตั้งต้นที่การสำรวจสืบค้นต่อไปเรื่อย ๆ

4) ผู้เขียนได้เสนอให้ทบทวนยุทธศาสตร์ชาติและวาระการปฏิรูปประเทศ เพื่อให้ตอบโจทย์โลกหลังโควิด โดยมีปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นรากฐาน มีเป้าหมายและเตรียมคนไทยเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ รู้จักเติมเมื่อขาด รู้จักหยุดเมื่อพอและรู้จักปันเมื่อเกิน โดยมี 3 แนวทางที่สำคัญ คือ 1) สร้างความเข้มแข็งจากภายใน 2) เดินหน้าไปด้วยกันไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง และ 3) น้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

5.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรเผยแพร่และสร้างความเข้าใจผ่านการแจกจ่ายเอกสารให้กว้างขวางและผ่านการจัดประชุมสัมมนาแก่องค์กรของรัฐและเอกชน โมเดลการดำเนินงานขององค์กรที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 ประกอบด้วย 6 ปัจจัย คือ 1) องค์กรที่มีโครงสร้างเครือข่ายและระบบเสมือนจริงในระดับสูง 2) องค์กรที่มีห่วงโซ่อุปทานที่สั้นและหลากหลายกว่า 3) องค์กรที่มีวัฒนธรรมการปรับตัวและความยืดหยุ่น 4) องค์กรที่มีความเป็นผู้นำแบบกระจายและกำลังคน 5) องค์กรที่มีเทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตขั้นสูง 6) องค์กรที่มีแผนฉุกเฉินทางการเงิน

2) ควรจัดหลักสูตรการศึกษาระยะสั้นเพื่อให้ได้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถสอดคล้องกับความต้องการของบริษัทเอกชนและรัฐบาล เพื่อสนับสนุนให้สามารถปรับองค์กรไปสู่การดำเนินงานที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 คือพนักงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทุกองค์กรจะได้ปรับปรุงการดำเนินงานที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 ทำให้ประเทศผ่านวิกฤตกับดักทางเศรษฐกิจจากการระบาดของไวรัสโควิด-19 ให้ทุกองค์กรได้ทราบทางออกจากวิกฤตครั้งนี้และเตรียมรับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไป

3) ควรเผยแพร่และสร้างความเข้าใจการแจกจ่ายเอกสารให้กว้างขวางและผ่านการจัดประชุมสัมมนาแก่สถานศึกษาและประชาชนทั่วไป เรื่องโมเดลการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

4) จัดอบรมวิทยากรครู อาจารย์ บุคลากรทางการศึกษาและผู้เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความเข้าใจเรื่องโมเดลการดำนินงานขององค์กรที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 และเรื่องโมเดลการดำเนินชีวิตในสังคมที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19

5) ควรเผยแพร่และสร้างความเข้าใจการแจกจ่ายเอกสารจัดอบรมวิทยากรครู อาจารย์บุคลากรทางการศึกษาและผู้เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความเข้าใจ ตามข้อเสนอแนะของสุวิทย์ เมษินทรีย์ ผู้เขียนหนังสือโลกเปลี่ยน คนปรับหลุดจากกับดักขยับสู่ความยั่งยืน

6) ควรให้จัดให้คณะทำงานยุทธศาสตร์ชาติและวาระการปฏิรูปประเทศไทย จัดวิเคราะห์และปรับโมเดลการดำเนินงานขององค์กรที่มีประสิทธิผลและมีความยั่งยืนในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 ควบคู่ไปกับการปรับปรุงเสนอให้ทบทวนยุทธศาสตร์ชาติและวาระการปฏิรูปประเทศเพื่อให้ตอบโจทย์โลกหลังโควิด โดยมีปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นรากฐาน มีเป้าหมายและเตรียมคนไทยเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ รู้จักเติมเมื่อขาด รู้จักหยุดเมื่อพอ และรู้จักปันเมื่อเกิน โดยมี 3 แนวทางที่สำคัญ คือ 1) สร้างความเข้มแข็งจากภายใน 2) เดินหน้าไปด้วยกันไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง และ 3) น้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สู่การพัฒนาที่ยั่งยืนให้เหมาะสมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

[1] เศรษฐพุฒิ สุทธิวาทนฤพุฒิ. (2564). [ออนไลน์]. จับอาการเศรษฐกิจทางออกวิกฤตไทย. [accessed 20 Dec 2021]. จาก https://www.bot.or.th › Thai › Speeches › Gov, 16 สิงหาคม 2564.

[2] สุวิทย์ เมษิณทรีย์. (2563). [ออนไลน์]. โลกเปลี่ยน คนปรับ หลุดจาก กับดักขยับสู่ความยั่งยืน. [accessed on 1 June 2021]. จาก https://www.nstda.or.th/home/knowledgepost/the-world-changes-people/, ebook เอกสารเผยแพร่ 21 พฤษภาคม 2563.

[3] Sanchis Raquel Canetta Luca and Poler Raúl. (2020). [Online]. A Conceptual Reference Framework for Enterprise Resilience Enhancement. [accessed on 1 Dec 2021]. https://www.researchgate.net › publication › 339421836

[4] Steve Waddell M. Mclachlan Greta Meszoely; Sandra Waddock, Comell Sarah, Dentoni Domenico, Mclachlan Milla,MesZoely Greta. (2015). [Online]. Large Systems Change :An Emerging Field of Transformation and Transitions. [accessed on 2 Dec 2021]. https://af.booksc.eu › book, Greenleaf Publishing.

[5] Tobias Hahn, Frank Figge, Jonatan Pinkse & Lutz Preuss. (2018). [Online]. Tensions in Corporate Sustainability: Towards an Integrative Framework. [accessed on 12 Oct 2021]. https://philpapers.org › rec › - Journal of Business Ethics 148 (2):235-248.

[6] Steven W. Bradley, Dean A. Shepherd and Johan Wiklund. (2011). [Online]. The Importance of Slack for New Organizations Facing 'Tough' Environments. [accessed on 12 Oct 2021]. https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00906.x.

[7] Kahn William A. Barton Michelle A. Fellows Steven. (2021). [Online]. Organizational crises and the disturbance of relational systems. [accessed on 15 Dec 2021]. https://www.researchgate.net › publication › 27442132... June 2013.

[8] Waller, Mary J. Lei, Zhike Pratte, Robert. (2014). [Online]. Focusing on teams in crisis management education: An integration and simulation-based approach. [accessed on 20 June 2021]. https://ur.booksc.eu › D. J. Pratten.

[9] Inna Korol and Anastasiya Poltorak, (2017). [Online]. Financial Risk Management as a Strategic Direction for improving the level of Economic Swcurity of the State. [accessed on 1 Oct 2021]. https://drive.google.com/file/d/1gzlm18rztNfeXYwz-qqEyDYOomfTwn5F/view.

[10] ดนุชา พิชยนันท์. (2564). [ออนไลน์]. 13 หมุดหมายพลิกโฉมประเทศไทย. [accessed on 1 Sept 2021]. จากดำรงเกียรติ มาลา, 22.09.2021,).

[11] ประอรพิต กัษฐ์วัฒนา. (2564). [ออนไลน์]. 10 ทักษะจำเป็นWorld Economic Forum, [accessed on 10 July 2021]. จาก https:/www.salika.co › 2021/01/23.

[12] เสาวรัจน์ รัตนคำฟู. (2564). [ออนไลน์]. ทีดีอาร์ไอ เร่งรัฐตื่นตัวหนุนประชาชนยกระดับทักษะรับโครงสร้างเศรษฐกิจใหม่ทันโลกเปลี่ยน หลังโควิด-19. [accessed on 12 Dec 2021]. จาก https://tdri.or.th › 2021/11 › jobs-an

[13] สโรจ เลาหศิริ. (2564). [ออนไลน์]. 5 ทักษะที่จำเป็นของผู้นำรุ่นใหม่ในการทำงานในโลกที่จะเต็มไปด้วย AI, [accessed on 20 Sept 2021]. จาก https://www.scb.co.th › tips-for-you.

[14] สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2563). [ออนไลน์]. แผนการฟื้นฟูเศรษฐกิจและสังคมจากผลกระทบของไวรัสโควิด-19 สรุปสำหรับผู้บริหาร. [accessed on 2 July 2021]. จาก http://nscr.nesdb.go.th › uploads › 2020/07

ขอเชิญสมัคร สมาชิกวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษาเป็นวารสารกึ่งวิชาการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวศึกษา เทคนิคศึกษา วิศวศึกษา และการฝึกอาชีพ รวมทั้งความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวารสารราย 3 เดือน จัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 4 ฉบับ

หากท่านประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิก โปรดกรอกรายละเอียดในใบสมัครสมาชิกและส่งมาที่ นางปรางใจ ใจอิ่ม สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 1518 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กทม. 10800

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

โทรสาร : 0-2585-7590

ใบสมัครสมาชิกวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

☐ 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 นางปรางใจ ใจอิ่ม ปณ. พระจอมเกล้า 10802

☐ บัญชีออมทรัพย์ เลขที่ 109-1-61942-5 ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาบางกรวย ชื่อบัญชี นางปรางใจ ใจอิ่ม

สามารถถ่ายเอกสารได้และกรุณาส่งมาตามที่อยู่ข้างต้น

คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ
เพื่อพิมพ์เผยแพร่ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

เกณฑ์การพิจารณาต้นฉบับ

บทความที่จะได้รับการพิจารณาลงตีพิมพ์ในวารสารนี้ 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 โดยชื่อภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะอักษรตัวแรก (TH SarabunPSK 18 pt. หนา)

• *ชื่อเจ้าของบทความและชื่อที่ปรึกษางานวิจัย* ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ถ้ามีผู้วิจัยหลายคนให้ใช้หมายเลขกำกับตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียดของผู้เขียน ชื่อหน่วยงานที่สังกัด ชื่อสถานศึกษา ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวกและอีเมล์ ที่ส่วนล่างของบทความหน้าแรก (TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ)

• *บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Abstract)* เป็นการย่อเนื้อความงานวิจัยทั้งเรื่องให้สั้นได้เนื้อหาสาระครบถ้วน ควรเขียนแบบสั้นและตรงประเด็น ระบุเฉพาะสาระสำคัญเท่านั้น โดยให้ลำดับบทคัดย่อภาษาไทยขึ้นก่อนตามด้วยบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

• *บทนำ (Introduction)* ระบุความเป็นมาและความสำคัญของการทำวิจัย เหตุผลการทำวิจัยเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและวัตถุประสงค์การวิจัย

• *วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)* เป็นความเรียงเฉพาะประเด็นสำคัญของวัตถุประสงค์การวิจัยที่ครอบคลุมแนวทางการทำวิจัยทั้งหมด

• *สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)* เป็นความเรียงสมมติฐานเชิงพรรณนาหรือระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา

• *วิธีการดำเนินการวิจัย (Research Methodology)* นำเสนอเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัย เกณฑ์การเลือก วิธีการเลือก สถานที่ที่เก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูลระยะเวลาในการดำเนินการ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

• *ผลการวิจัย (Results)* รายงานผล การวิจัยให้ได้ใจความชัดเจนและตรงประเด็น โดยยึดแนวทางตามวัตถุประสงค์ การวิจัยเป็นหลัก ควรอธิบายผลการวิจัยด้วยคำบรรยายเป็นหลัก ถ้ามีตัวแปรที่ศึกษาหรือตัวเลขมากให้นำเสนอเป็นตารางรูปภาพ แผนภาพ และกราฟ แทรกในเนื้อหา พร้อมอธิบายผลการวิจัยให้ได้สาระครบถ้วนอย่าง*สั้น ๆ โดยทั้งชื่อและคำอธิบายให้แสดงในทุกองค์ประกอบทั้งของตาราง (Table) รูปภาพ (Picture) ภาพลายเส้น (Figure) แผนภาพ (Diagram) และกราฟ (Graph) ชื่อตารางให้อยู่ด้านบนของตาราง ส่วนชื่อรูปภาพ แผนภาพ และกราฟให้อยู่ด้านล่าง*

• *สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (Conclusion)* เป็นการสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญที่เกิดจากการทำวิจัยโดยให้จบด้วยข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และประเด็นที่เป็นแนวทางการทำวิจัยต่อไป

• *เอกสารอ้างอิง ใช้แบบตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยม ตามลำดับการอ้างในเนื้อหาใช้ตัวอักษร การอ้างอิงในเนื้อหา ให้อ้างเป็นตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยมเช่นกัน เช่น [1], [2], [3]*

2. บทความวิชาการจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้เขียน

• *ชื่อเรื่อง (Title)* ให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยก่อนตามด้วยชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ โดยภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะอักษรตัวของคำแรก

• *ชื่อเจ้าของบทความ* ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมระบุที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ และชื่อหน่วยงานของผู้เขียนที่ส่วนล่างของหน้าแรกพร้อม e-mail address

เนื้อหา (Main Texts) ในบทความทางวิชาการมีองค์ประกอบดังนี้

• *บทนำ (Introduction)* กล่าวถึง ความน่าสนใจของเรื่องที่นำเสนอ ก่อนเข้าสู่เนื้อหา

• *เนื้อความ (Content)* ควรนำเสนอพัฒนาการของเรื่องได้อย่างน่าสนใจและมีเนื้อหาทันสมัยเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันสำหรับการอ้างอิงในเนื้อความเป็นการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อความให้ใช้วิธีการอ้างอิงแบบตัวเลข

• ตาราง รูปภาพ แผนภาพ และกราฟ ที่แทรกในเนื้อหา อธิบายให้ได้สาระครบถ้วนอย่าง*สั้น ๆ โดยทั้งชื่อและคำอธิบายให้แสดงในทุกองค์ประกอบทั้งของตาราง (Table) รูปภาพ (Picture) ภาพลายเส้น (Figure) แผนภาพ (Diagram) และกราฟ (Graph) ชื่อตารางให้อยู่ด้านบนของตารางส่วนชื่อรูปภาพ แผนภาพ และกราฟให้อยู่ด้านล่าง*

• *เอกสารอ้างอิง ใช้แบบตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยม ตามลำดับการอ้างในเนื้อหาใช้ตัวอักษร การอ้างอิงในเนื้อหา ให้อ้างเป็นตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยมเช่นกัน เช่น [1], [2], [3]*

Teaching Aids Unit : TAU

สื่อการสอน (Teaching Aids Unit : TAU)
วิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์

ประกอบด้วย

1. ชุดฝึกไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino จำนวน 3 ชุด
2. คู่มือการใช้สื่อชุดฝึก จำนวน 3 เล่ม

แบ่งเนื้อหารายวิชาออกเป็น 3 หัวข้อ ดังนี้

1. ชุดฝึกควบคุมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น (ITED-ET14001)
- ชุดฝึก 1 ชุด
- คู่มือการใช้สื่อชุดฝึก 1 เล่ม (34 หน้า)

2. ชุดฝึกควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน (ITED-ET14002)
- ชุดฝึก 1 ชุด
- คู่มือชุดฝึก 1 เล่ม (26 หน้า)

3. ชุดฝึกควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (ITED-ET14003)
- ชุดฝึก 1 ชุด
- คู่มือชุดฝึก 1 เล่ม (38 หน้า)

เนื้อหาประกอบด้วย

ไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino เบื้องต้น การเขียนโปรแกรมคำสั่งเพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น การควบคุมอินพุตและเอาต์พุต การควบคุมอินพุตแบบแอนะล็อก การควบคุมหลอดแอลอีดีด้วยสัญญาณแอนะล็อก การควบคุมการแสดงผลจอแอลซีดีชนิดไอทูซี การควบคุมหลอดแอลอีดีด้วยแอลดีอาร์ การควบคุมการเปิดและปิดหลอดไฟฟ้าภายในบ้าน การตั้งเวลาการทำงานของหลอดไฟฟ้าด้วยโมดูลนาฬิกา การควบคุมทิศทางการหมุนและควบคุมความเร็วของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การควบคุมการทำงานของสเต็ปมอเตอร์ และการควบคุมการทำงานของเซอร์โวมอเตอร์

"พัฒนาคน พัฒนาสื่อและบริการวิชาการ"

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
โทรศัพท์ : 0-2587-4354 0-2586-9017 0-2555-2000 ต่อ 2311
โทรสาร : 0-2585-7590 E-mail: itedshop@ited.kmutnb.ac.th

www.ited.kmutnb.ac.th

CB KMUTNB

ศูนย์รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รับสมัครสอบสมรรถนะวิชาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล

สาขา/อาชีพที่เปิดสอบ

1. สาขาธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- อาชีพนักจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 6
- อาชีพนักการตลาดดิจิทัล คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5

2. สาขาการบริหารโครงการสารสนเทศ

- อาชีพนักบริหารโครงการสารสนเทศ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

3. สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์

- อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3
- อาชีพนักพัฒนาระบบ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

4. สาขาอีเลิร์นนิ่ง

- อาชีพนักออกแบบเนื้อหา คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

5. สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล

- อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3
- อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

- อาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3,4

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

สาขาอุตสาหกรรมอาหาร

- อาชีพผู้ควบคุมความปลอดภัยอาหาร คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

สาขาวิชาชีพการเชื่อมอุตสาหกรรม

- อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 2

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัยและภาษา

- อาชีพครูฝึกในสถานประกอบการ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4,5
- อาชีพผู้ช่วยนักวิจัย คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3,4,5

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่

ศูนย์รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาคารสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา (อาคาร 76) เลขที่ 1518 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
โทร. : 0 2555 2000 ต่อ 2310 มือถือ : 09 5923 4593, ในวันและเวลาราชการ
cb.kmutnb.ac.th