

พัฒนา

ปีที่ 35 ฉบับที่ 127
กรกฎาคม - กันยายน 2566
Volume 35 No.127
July - September 2023



เทคโนโลยี

ศึกษา

Journal of Technical Education Development

บทความวิชาการ

- การจัดการขยะภายในท่าอากาศยาน
- มลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน

บทความวิจัย

- รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล
- แนวทางการพัฒนาธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง
- การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี
- การปรับปรุงการแปรรูปอาหารทะเลในวิสาหกิจขนาดเล็ก: กรณีศึกษาการผลิตน้ำปลาพาส
- การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง
- การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ เพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้
- การรับรู้การใช้พลคะแนน The Test of English for International Communication ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษาของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน
- รูปแบบแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับการศึกษาแบบปกติกักไป
- การศึกษาปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติ ในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ

ISSN 0857-5452



www.ited.kmutnb.ac.th/ejournal



ชุดสื่อการเรียนการสอน

Instructional
Material Package
IMP

ชุดสื่อการเรียนการสอน

(Instructional Material Package : IMP)

วิชา ชุดฝึกอบรมอัตโนมัติอุตสาหกรรม

PLC (ITED- Mel03001)

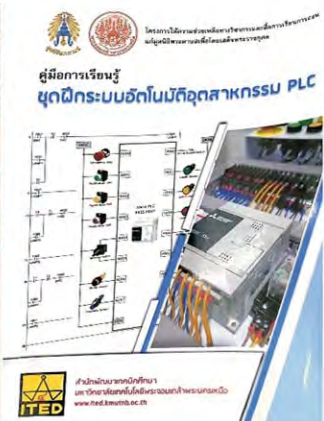
ประกอบด้วย

1. ชุดฝึกอบรมอัตโนมัติอุตสาหกรรม PLC 1 ชุด
2. คู่มือการใช้งาน 133 หน้า



เนื้อหาวิชา จำนวน 10 หัวข้อ ดังนี้

- 1) โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
- 2) การติดตั้งและการเดินสายไฟอุปกรณ์ PLC
- 3) การใช้งานพื้นฐานโปรแกรมควบคุมเบื้องต้น
- 4) คำสั่งควบคุมการทำงานของ PLC
- 5) แผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์อินพุต/เอาท์พุตเข้ากับ PLC ของชุดฝึก
- 6) ตารางอุปกรณ์อินพุต/เอาท์พุตและการกำหนด Address
- 7) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง
- 8) ข้อควรระวังเกี่ยวกับการปฏิบัติงานไฟฟ้า
- 9) การใช้งานโปรแกรม GX Works2
- 10) ใบงานประกอบชุดฝึก



รายละเอียดภายในประกอบด้วย หน้า ที่ หลักการทำงาน การเชื่อมต่อสาย องค์ประกอบของ PLC พื้นฐานการใช้งาน โปรแกรมควบคุมเบื้องต้น การเขียนโปรแกรม การใช้คำสั่งการทำงานของ PLC การใช้คำสั่ง Timer Counter การแสดงลำดับของคำสั่งการทำงานของโปรแกรม แสดงแผนผังการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ชุดอุปกรณ์ และการกำหนด Address ของชุดฝึก

นอกจากนี้ยังมีส่วนของกิจกรรมใบงานที่ใช้ประกอบกับชุดฝึก โดยแบ่งเป็นหัวข้อ

- 1) เรื่องการใช้งานคำสั่งพื้นฐาน ใช้คำสั่งการเชื่อมต่อหน้าอนุกรมและแบบขนาน วงจรคงสภาพตัวเอง คำสั่ง SET และ RESET คำสั่งรีเลย์ช่วย วงจรป้องกันไม่ให้เอาต์พุตทำงานพร้อมกัน
- 2) การใช้คำสั่งตัวตั้งเวลา Timer และคำสั่งตัวนับ Counter
- 3) การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
- 4) การควบคุมมอเตอร์แบบจ่ายสัญญาณพัลส์ของ Stepping Motor



“พัฒนาค้น พัฒนาสื่อและบริการวิชาการ”

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาชื่น 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 35 ฉบับที่ 127 กรกฎาคม - กันยายน 2566

ISSN 0857-5452 ฉบับตีพิมพ์

ISSN 2651-2238 ฉบับออนไลน์

บทความวิชาการ

3 การจัดการขยะภายในท่าอากาศยาน

โดย : อธิติสุตา สร้างนอก อรปริยา สีขาวนาและกรวิทย์ มหาคุณวงศ์

11 มลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน

โดย : พงศ์พิพัฒน์ เล็กน้อย ภาสกร เสาร์สและจริยากรณ์ หวังคุกกิงโกศล

บทความวิจัย

20 รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล

โดย : สุรัช เพียรประสิทธิ์ สมนึก วิสุทธิแพทย์
ธีรภูมิ บุญยโสภณและชาญชัย ทองประสิทธิ์

29 แนวทางการพัฒนาธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง

โดย : จตุพร บุตรครุฑและชญาภัทร ก่ออารีโย

39 การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมีอาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอี่ยมเอสซี

โดย : ธีรภัทร บุตรครุฑและชญาภัทร ก่ออารีโย

50 การปรับปรุงการแปรรูปอาหารทะเลในวิสาหกิจขนาดเล็ก: กรณีศึกษาการผลิตน้ำปลาหมึก

โดย : สุพิชชา ชีวพฤกษ์ จิตติมา ช่วงชัยและเชษฐวุฒิ ภูมิพิพัฒน์พงศ์

57 การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง

โดย : สุกัญญา จันทกุล ศักรินทร์ หงส์รัตนารกิจ ขจร อิศราสุชีพ และสมปรารถนา สุขสละ

66 การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้

โดย : กรภัทร เฉลิมวงศ์ นุชจิระ แก้วสกุล วาสนา บุญส่ง และปิยะ ประสงค์จันทร์

79 การรับรู้การใช้ผลคะแนน The Test of English for International Communication ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษาของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน

โดย : นิติรัตน์ อินธนู อนุภคกร สิงห์โชติสุขแพทย์ ปุณเมธ เพชรเกษมธรรมศรณรงค์ เขาวังคงคาและอัญญาณีย์ เกตุพันธุ์

CONTENTS

July - September 2023

87 รูปแบบแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับการศึกษาแบบปกติดีไป

โดย : ชัยพัฒน์ ศรีมณีชัย

99 รูปแบบการประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในยุคไทยแลนด์ 4.0

โดย : ขวัญฤทัย ศรีวัฒนพลและทวีศักดิ์ รูปสิงห์

108 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจหัตถกรรมศาสตร์ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

โดย : สุกัญญา จันทกุล ศักรินทร์ หงส์รัตนารกิจ และสมปรารถนา สุขสละ

117 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรของพนักงานภาคอุตสาหกรรมการขนส่งและบริการในเขตภาคตะวันออกเพื่อรองรับ EEC

โดย : พิพรรณ พิเชฐศิริประภา วัฒนา พิลาจันทร์ ชินดา หาญสมบุญและธนชา คงสง

125 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง

โดย : พรทิพย์ เจริญกุล

135 การศึกษาปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ

โดย : อติศักดิ์ วรพิวุฒิ



วารสารทางการศึกษา

พัฒนาเทคนิคศึกษา

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Journal of Technical Education Development

ปีที่ 35 ฉบับที่ 127 กรกฎาคม - กันยายน 2566 |

ISSN 0857-5452 ฉบับตีพิมพ์ ISSN 2651-2238 ฉบับออนไลน์

วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา เป็นวารสารเพื่อเผยแพร่ บทความวิชาการ บทความวิจัยเกี่ยวกับสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สหวิทยาการด้านการศึกษา การพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริการ และเทคโนโลยี การศึกษาวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา ตีพิมพ์ทั้งรูปเล่มและออนไลน์ โดยกำหนดจัดทำปีละ 4 ฉบับ คือ

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



ที่ปรึกษา

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

หัวหน้ากองบรรณาธิการ

ดร.จินตนา	ถ้ำแก้ว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
-----------	---------	--

รองหัวหน้ากองบรรณาธิการ

นางปรางใจ	ใจอ้อม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
นายชัยพัฒน์	ศรีมนัสชัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ์	อัครเอกपालิน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ศักดิ์	วัฒนาณรงค์	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชัย	รามวงษ์กูร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชาติ	มานพ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์	พรหมจันทร์	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ	เพียรประสิทธิ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพนรินทร์	ประพันธ์พัฒน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพร	อึ้งโสภา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์	ภิรมย์รัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

กองจัดการและประสานงาน

นางสิริกร มหิสนันท์	นางสาวเยาวรัช สายพือ	นางสาวปิ่นรัตน์	นพชาติอึ้ง
---------------------	----------------------	-----------------	------------

เกณฑ์การพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา มีการประเมินบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสาขาอาชีพ โดยผู้ประเมิน (Reviewer) ทราบชื่อผู้สมัคร (Author) แต่ผู้สมัคร (Author) จะไม่ทราบชื่อผู้ประเมิน (Reviewer) เป็นการประเมินแบบ Single blind review โดยที่ผู้ประเมินจะพิจารณาประเด็นที่สำคัญของแต่ละบทความ ดังต่อไปนี้

- 1 ผลการวิจัยที่แสดงในบทความจะต้องเป็นผลงานที่แท้จริงของผู้สมัครเอง และต้องหลีกเลี่ยงการคัดลอกผลงาน (Plagiarism)
- 2 บทความต้นฉบับมีความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ ต้องเขียนด้วยภาษาไทยและมีการแปลคำศัพท์เทคนิคเป็นภาษาไทยอย่างเหมาะสมและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
- 3 บทความวิจัยต้องดำเนินการตามได้มาตรฐานโดยทั่วไปของหลักจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้อง หากมีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ผู้สมัครควรบ่งชี้ว่าได้ดำเนินการวิจัยตามกระบวนการที่เป็นไปตามมาตรฐานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- 4 บรรณาธิการสามารถยุติการประเมินบทความของผู้ประเมิน หากพบว่าไม่สามารถปฏิบัติตามวัตถุประสงค์หรือเงื่อนไข หรือเมื่อผู้ประเมินได้ตกลงที่จะประเมินบทความแล้ว ต่อมาพบว่าไม่ผลประโยชน์ทับซ้อน สามารถแจ้งบรรณาธิการโดยทันที เพื่อที่จะปฏิเสธการประเมินบทความนั้นต่อไป

สำนักงาน : กองบรรณาธิการ

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาชื่น 1 แขวงจตุจักร เขตบึงกุ่ม 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 : บริษัท ก้าวไทย แอดเวอร์ไทซิ่งแอนด์พริ้นติ้ง จำกัด โทรศัพท์ : 0 2674 7561-2

การจัดการขยะภายในท่าอากาศยาน Waste Management at the Airport

ธิติสุดา สร้างนอก¹ อรปริยา สีขวนา² และกรวิทย์ มหาคุณวงศ์³

Titisuda Sangnok¹ Onpriya Sichona² and Korawit Mahakunwong³

¹⁻² นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาการจัดการการบิน วิชาเอกการจัดการท่าอากาศยาน สถาบันการบินพลเรือน
สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Student of Bachelor of Management Aviation Management Civil Aviation Training Center Affiliated Institute of
Suranaree University of Technology E-mail: 6212200060@students.catc.or.th, E-mail: 6212200290@students.catc.or.th

³ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ครูวิชาภาคพื้น สังกัดกองวิชาบริหารการบิน สถาบันการบินพลเรือน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
Major Advisor Ground Instructor Aviation Management Division Civil Aviation Training Center Affiliated Institute of
Suranaree University of Technology E-mail: korawit@catc.or.th

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.001

บทคัดย่อ

บทความวิชาการฉบับนี้ มุ่งศึกษาเรื่องของการจัดการขยะภายในท่าอากาศยาน เนื่องจากการเติบโตของอุตสาหกรรม การขนส่งทางอากาศที่คาดว่าจะยังคงเติบโตอย่างรวดเร็ว หนึ่งในผลกระทบที่ได้จากธุรกิจขนส่งทางอากาศ คือ ขยะที่มาจาก ภายในอาคารท่าอากาศยานและขยะจากกิจกรรมทางการบิน ที่ทำให้เกิดปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลกระทบต่อ พื้นที่ชุมชนโดยรอบท่าอากาศยาน ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบจากปัญหาขยะ ท่าอากาศยานทุกแห่งต้องมีกระบวนการจัดการและ การดำเนินการในส่วนขยะอย่างถูกหลัก มีประสิทธิภาพและคุ้มค่า บทความนี้ผู้เขียนนำเสนอกรณีศึกษาแนวคิดการลด ขยะให้เป็นศูนย์ (Zero Waste) โดยใช้หลักการ 3Rs (Reduce, Reuse and Recycle) ร่วมกับลำดับขั้นในการจัดการขยะ เพื่อลดการเกิดขยะใหม่ในท่าอากาศยานให้มากที่สุด โดยมีท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ ที่มีการดำเนินการจัดการขยะที่ดี ที่สุดของโลก อีกทั้งยังมีท่าอากาศยานแซนดีเอโกและท่าอากาศยานลอนดอนแกตวิก ที่มุ่งเน้นการลดปริมาณขยะต่อจำนวน ผู้โดยสารและเครื่องบิน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและศึกษาวิธีการเพิ่มอัตราการรีไซเคิลและลดอัตราการฝังกลบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของท่าอากาศยานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการจัดการขยะที่ยั่งยืนของท่าอากาศยาน

คำสำคัญ: ท่าอากาศยาน ขยะ

Abstract

The growth of the air transport industry is expected to continue to grow rapidly. One of the effects of the air transport business is the waste from airport operations and aviation activities. That causes pollution and environmental problems, which affects the community area around the airport. In order to mitigate the impact of waste, all airports must have waste management of efficiency and cost-effective process. This

paper aims at presenting a concept of Zero Waste. Based on 3Rs (Reduce, Reuse and Recycle) combined with the waste management hierarchy, to minimize the occurrence of new waste at the airports. At Kansai International Airport, which has implemented of the world's best waste management practices. San Diego Airport and London Gatwick Airport are also focused on reducing the amount of waste per passenger and aircraft by analyzing qualitative data and studying ways to increase recycling rates and reduce landfill rates. To achieve the goal of eco-friendly airports and sustainable airport waste management.

Keywords: Airport, Waste

1. บทนำ

ก่อนเกิดเหตุการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั่วโลกเคยเป็นพื้นที่ที่ผู้คนสามารถเดินทางเชื่อมต่อกันได้ ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศอย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยใช้ท่าอากาศยานเป็นพาหนะในการเดินทาง ธุรกิจการท่องเที่ยว และการค้าขายระหว่างประเทศจึงได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่องขึ้นเรื่อย ๆ ส่งผลให้การขนส่งทางอากาศ กลายเป็นอีกหนึ่งอุตสาหกรรมที่เติบโตเร็วที่สุดในโลก เช่นเดียวกับภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ ดังนั้นอุตสาหกรรมการบินจึงต้องเผชิญกับปัญหามลพิษ และสิ่งแวดล้อมที่จะต้องตามมาอย่างแน่นอน [1]

การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้โดยสารและการให้บริการของท่าอากาศยานนั้นส่งผลกระทบต่อควบคู่กันไปกับปริมาณขยะในท่าอากาศยาน ทั้งที่เป็นขยะของแข็ง ประกอบด้วย กระป๋องอะลูมิเนียม เหล็ก ขวดแก้ว ถุงบรรจุภัณฑ์และพลาสติกต่าง ๆ ซึ่งพลาสติกเหล่านี้เมื่อผ่านกาลเวลาจะแตกกลายเป็นไมโครพลาสติกที่มีขนาดเล็กจนไม่สามารถมองเห็นได้และถูกปล่อยกระจัดกระจายอยู่ในสิ่งแวดล้อม เราสามารถสูญหายได้บริโภคหรือสัมผัสได้โดยไม่รู้ตัว ส่งผลให้เกิดอาการอักเสบของผิวหนัง เป็นผลเสียต่อการสืบพันธุ์และเซลล์ตาย ซึ่งนำไปสู่โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดเรื้อรังและโรคสมองอื่น ๆ อีกทั้งท่าอากาศยานยังมีขยะอันตราย ที่มาจากน้ำมัน ตัวทำละลายและของเสียทางเคมีอื่น ๆ จากกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งยากต่อการจัดการและอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำ รั่วไหลเข้าสู่ชุมชน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยตลอดจนการเติบโตของมนุษย์ สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ ดังนั้นขยะอันตรายจึงจำเป็นต้องมีการนำไปปรับสภาพก่อนการนำไปกำจัด [2]

ด้วยเหตุนี้แล้ว ท่าอากาศยานทุกแห่งต้องมีการบริหารจัดการและการดำเนินการในส่วนขยะที่เกิดจากกิจกรรมทางการบินอย่างถูกหลัก มีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ซึ่งถือเป็นอีกหนึ่งความท้าทายที่ท่าอากาศยานทั่วโลกต้องเผชิญอยู่ตอนนี้ อีกทั้งยังมีแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนมากมายที่จะสามารถช่วยให้ท่าอากาศยานประหยัดงบประมาณในการดำเนินการจัดการขยะและดีต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การดำเนินการจัดการขยะในท่าอากาศยานที่ประสบความสำเร็จแล้ว มีโอกาสที่จะส่งผลดีต่อประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ในท่าอากาศยาน ความพึงพอใจของผู้โดยสาร ทั้งก่อนเข้ารับบริการและหลังเข้ารับบริการ หรือแม้แต่การได้รับการยอมรับและสนับสนุนจากชุมชนโดยรอบ [3]

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้เขียนมีความเห็นว่า การจัดการขยะมีความสำคัญอย่างมากสำหรับสังคมและชุมชน การจัดการขยะที่เหมาะสม จะช่วยปกป้องสุขภาพของเราและสิ่งแวดล้อมให้น่าอยู่มากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้เขียนจึงต้องการทราบถึงวิธีการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะในท่าอากาศยานแบบระยะยาว วิธีการกำจัดขยะอย่างถูกต้องและลดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

2. การจัดการขยะ

การจัดการขยะเป็นการเก็บรวบรวม การขนถ่าย การนำขยะที่เกิดจากแหล่งกำเนิดไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ ซึ่งขยะที่ต้องจัดการนั้นรวมถึงสารทุกรูปแบบ เช่น ก๊าซ ของเหลว ของแข็งและสารกัมมันตภาพรังสี [4] ดังนั้นในทุกอุตสาหกรรม

การจัดการขยะต้องได้รับการควบคุมอย่างเข้มงวดเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม [5] แหล่งที่มาหลักของขยะภายในท่าอากาศยานนั้นมาจาก 2 แหล่ง คือ Airside Area Operations และ Landside Area Operations ซึ่งในที่นี้ Airside หรือเขตการบิน หมายถึง เขตพื้นที่เคลื่อนไหว (Movement Area) ของสนามบินและพื้นที่ภูมิประเทศ อาคารหรือส่วนของอาคารที่ติดต่อกับพื้นที่เคลื่อนไหว ได้แก่ ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน ทางเข้าออกเครื่องบิน เป็นต้น โดยเป็นพื้นที่ที่ต้องมีการควบคุมการเข้า-ออก และ Landside หรือเขตนอกการบิน หมายถึง พื้นที่และอาคารต่าง ๆ ภายในท่าอากาศยาน ที่ไม่ได้อยู่ในเขตการบิน โดยที่ผู้โดยสารและสาธารณชน สามารถเข้า-ออกได้ โดยไม่มีการควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่ ได้แก่ อาคารผู้โดยสาร ระบบการจราจรภายในท่าอากาศยาน รวมถึงที่จอดรถ เป็นต้น [6] [7]

3. ประเภทของขยะที่พบในท่าอากาศยาน

หน่วยงานของรัฐบาลกลาง รัฐและหน่วยงานในพื้นที่ มีการควบคุมขยะประเภทต่าง ๆ ซึ่งพิจารณาจากของเสียที่มีอยู่โดยขยะทั่วไปที่สามารถพบเห็นในสนามบิน สามารถแบ่งออกได้เป็น 8 ประเภท [8, 9] ดังนี้

3.1 ขยะมูลฝอย (Municipal Solid Waste or MSW) ประกอบด้วยสิ่งของที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น บรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ การตัดแต่งสนามสวน เฟอร์นิเจอร์ เสื้อผ้า ขวดและกระป๋องอาหาร หนังสือพิมพ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และแบตเตอรี่ ซึ่งแหล่งที่มาของขยะเหล่านี้มาจากกิจกรรมการค้าปลีกของมนุษย์ ของเสียจากสถานที่เชิงพาณิชย์และสถาบัน เช่น โรงเรียนและโรงพยาบาล

3.2 ขยะที่เกิดจากการก่อสร้างและการรื้อถอน (Construction and Demolition Waste or C&D) คือ เศษขยะที่เกิดจากการรื้อถอนหรือทำลายอาคาร เช่น คอนกรีต ไม้ โลหะ ฝ้าเพดานและอื่น ๆ ซึ่งจะเป็นอันตรายหากมีการทำลายหรือกำจัดโดยการฝังกลบ เพราะชิ้นส่วนนี้อาจปล่อยก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซพิษ ขยะที่เกิดจากการก่อสร้างและการรื้อถอนนำมาเป็นของที่สามารถใช้ซ้ำได้ บ้านและอาคารแต่ละหลังควรมีการก่อสร้างตามแบบวิศวกรรม ซึ่งจะช่วยแยกส่วนประกอบที่มีอยู่ว่าชิ้นส่วนใดสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้และส่วนใดไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

3.3 ขยะชีวภาพ (Green Waste) เป็นขยะอินทรีย์ที่สามารถย่อยสลายได้และมีไนโตรเจนความเข้มข้นสูง ซึ่งวัสดุบางอย่างที่สามารถประกอบเป็นขยะชีวภาพ ได้แก่ ใบไม้ เศษหญ้าและเศษขยะในครัว

3.4 ขยะอาหาร (Food Waste) คือ ขยะที่เหลือจากมื้ออาหารหรือบ่อขยะที่อาหารที่ถูกปล่อยทิ้งไว้นานจนเกินวันหมดอายุ ทำให้เน่าเสีย

3.5 ขยะจากเที่ยวบิน (Deplaned Waste) เป็นขยะมูลฝอย (MSW) เฉพาะที่นำออกจากอากาศยานเท่านั้น ได้แก่ ขวดกระป๋อง เศษอาหาร เครื่องใช้และอื่น ๆ ของเสียที่นำออกมาจากเที่ยวบินเหล่านี้ คิดเป็นร้อยละ 20 ของขยะมูลฝอยในท่าอากาศยาน

3.6 ขยะจากห้องน้ำอากาศยาน (Lavatory Waste) คือ ขยะจากมนุษย์ที่ถูกบรรจุอยู่ในถังบนอากาศยาน โดยของเสียที่ถูกรวบรวมมาจากห้องสุขาจะถูกกำจัดโดยการปล่อยลงในระบบระบายน้ำของท่าอากาศยาน ณ สถานที่กำจัดที่ถูกจัดไว้ให้ของเสียจะถูกส่งผ่านเครื่องกรองเพื่อคัดแยกของแข็งออก

3.7 ของเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดสารรั่วไหล (Spill Cleanup and Remediation Waste) เป็นขยะประเภทนี้เกิดขึ้นมาในระหว่างהל้างสิ่งสกปรกต่าง ๆ ที่หกหรือการแก้ไขปัญหาสารปนเปื้อนจากสถานที่ต่าง ๆ ในท่าอากาศยาน เช่น ถังเก็บน้ำมันและก๊าซ การรั่วไหลของยานพาหนะ การรั่วไหลจากกิจกรรมการบำรุงรักษา ฯลฯ ซึ่งต้องใช้ความระมัดระวังเพื่อให้แน่ใจว่า วัสดุเหลือใช้ประเภทนี้จะไม่ปะปนกับของเสียอื่น ๆ อีกทั้งขั้นตอนการจัดเก็บและการกำจัดนั้นต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่บังคับใช้



3.8 ขยะอันตราย (Hazardous Waste) ของเสียประเภทนี้ประกอบไปด้วย น้ำมัน ตัวทำละลายและสารเคมีที่เป็นของเสียอื่น ๆ ที่มาจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การล้างและทำความสะอาดอากาศยานและยานพาหนะภาคพื้นดิน การเติมน้ำมัน การบำรุงรักษาและการซ่อมแซมอากาศยาน การทาสี การทดสอบเครื่องยนต์ การป้องกันการและการกำจัดน้ำแข็ง (De/Anti-icing) และการบำรุงรักษาอากาศยานและยานพาหนะภาคพื้นดินที่ถูกทิ้งร้าง ซึ่งของเสียประเภทนี้มักจะได้รับการควบคุมอย่างใกล้ชิดโดยกฎหมายของรัฐ โดยต้องมีการจัดเก็บและกำจัดอย่างเป็นพิเศษ

4. ลำดับชั้นของการจัดการขยะ (Waste Management Hierarchy)

ลำดับชั้นของการจัดการขยะ หมายถึง การหลีกเลี่ยง (Avoidance) หรือการดำเนินการเพื่อลดปริมาณขยะที่เกิดจากครัวเรือนอุตสาหกรรมและทุกระดับของรัฐบาล การกู้คืนทรัพยากร (Resource Recovery) รวมถึงการใช้ซ้ำ การแปรรูปและการกู้คืนพลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับการนำทรัพยากรกลับมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและการฝังกลบ (Disposal) โดยการเลือกใช้วิธีการจัดการในการกำจัดอย่างรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด [10, 11] ดังนั้นการแบ่งลำดับชั้นของการจัดการขยะมีดังนี้

4.1 การลดการใช้ (Reduction) เป็นการลดปริมาณขยะด้วยวิธีการควบคุม หากเราหลีกเลี่ยงการใช้ในครั้งแรก เราก็จะสามารถหลีกเลี่ยงการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลืองได้ และหันมามองหาผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบมาเพื่อลดปริมาณของเสีย โดยเฉพาะ ที่สำคัญต้องเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่คุ้มค่าที่สุดที่เป็นอันตรายน้อยที่สุด

4.2 การใช้ซ้ำ (Reusing) คือ การนำมาทำความสะอาดหรือซ่อมแซมให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการอื่น ๆ

4.3 การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) คือ กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่

4.4 การแปรรูปเพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงาน (Energy Recovery) เป็นการนำขยะมูลฝอยที่สามารถเปลี่ยนแปลงเป็นพลังงานความร้อนหรือเปลี่ยนรูปเป็นก๊าซชีวภาพ เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และถึงแม้ว่าขั้นตอนนี้จะเป็นการทำลายทรัพยากรที่มีอยู่ แต่ก็ยังเป็นที่ต้องการมากกว่าการฝังกลบหรือการเผาไหม้โดยที่ไม่ได้รับประโยชน์ในการดึงพลังงานมาใช้เลย

4.5 การฝังกลบ (Disposal) เป็นการกำจัดในขั้นตอนสุดท้ายโดยการฝังกลบหรือการเผาโดยไม่สามารถนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่ การเผาจะก่อให้เกิดก๊าซพิษทางด้านล่าง ซึ่งจะทำให้สิ้นสุดในกระบวนการฝังกลบ ดังนั้นการฝังกลบจะต้องได้รับการจัดการอย่างรอบคอบ อีกทั้งยังต้องใช้เวลานานหลายสิบปี ในการฟื้นฟูดินในบริเวณนั้นให้กลับมาคงคุณภาพเดิม

ดังนั้นองค์กรใด ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการนำเข้า ผลิต รวบรวม ขนส่ง กู้คืนหรือจำหน่ายหรือดำเนินการในฐานะตัวแทนจำหน่ายหรือนายหน้าของของเสีย ต้องคำนึงถึงลำดับชั้นในการจัดการขยะสำหรับขยะในองค์กรของตน โดยในปัจจุบันต้องมีการบันทึกข้อมูลการขนย้ายขยะและใบส่งของทั้งหมดต้องประกาศ เพื่อบอกให้ทุกหน่วยงานได้ทราบว่า การจัดการตามลำดับชั้นตอนการจัดการขยะได้นำมาใช้กับองค์กรแล้ว

5. แนวคิดการลดขยะให้เป็นศูนย์ (Zero Waste)

แนวคิดการลดขยะให้เป็นศูนย์ (Zero Waste) เป็นแนวทางทั้งในทางปฏิบัติและวิสัยทัศน์เพื่อชักนำผู้คนหรือองค์กรให้เลียนแบบวัฏจักรธรรมชาติที่ยั่งยืนโดยที่ขยะที่ถูกทิ้งทั้งหมดเป็นทรัพยากรให้ผู้อื่นได้ใช้ต่อ อีกทั้งเป็นแนวทางในการลดจำนวนขยะต่อมนุษย์ให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้หรือลดขยะให้เหลือศูนย์เพื่อเป็นการหยุดปัญหาขยะตั้งแต่ต้นทางใช้หลักการที่เรียกว่า '3Rs' Zero Waste [12] ดังนี้

- Reduce การลดการใช้งานสิ่งของต่าง ๆ ที่จะทำให้เกิดขยะด้วยวิธีง่าย ๆ เช่น การใช้แก้วน้ำแบบพกพา แทนการใช้แก้วพลาสติกที่สามารถใช้ได้เพียงครั้งเดียว

- Reuse วิธีการนี้จะช่วยลดค่าใช้จ่ายและยังสามารถช่วยรักษาสິงแวดล้อมได้อีกด้วย โดยการนำของใช้เก่ากลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้อีกครั้ง เพื่อลดปริมาณการทิ้งขยะ

- Recycle การนำสิ่งของบางกลับมาแปรสภาพ แล้วนำกลับมาใช้ใหม่

โดยมีตัวอย่างท่าอากาศยาน 3 แห่งที่ได้นำแนวคิดการลดขยะให้เป็นศูนย์ (Zero Waste) ไปประยุกต์ใช้ดังต่อไปนี้

5.1 ท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ [13] โดยท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ ได้จัดกิจกรรม “แนวคิดการลดขยะให้เป็นศูนย์ (Zero Waste)” ซึ่งจะจัดขึ้นในวันที่ 30 พฤษภาคมของทุกปี อีกทั้งยังเป็นวันเดียวกันที่มีการจัดกิจกรรมทำความสะอาดในชุมชนละแวกใกล้เคียงท่าอากาศยาน นอกจากนี้ระบบการจัดการขยะของท่าอากาศยานคันไซยังมุ่งเน้นไปที่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการคัดแยกขยะ การจัดเก็บขยะ การรีไซเคิลและการกำจัดขยะภายในท่าอากาศยาน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับส่วนต่าง ๆ ตามขั้นตอน ดังนี้

- Waste Collection คือ การคัดแยกขยะที่จัดรวบรวมขยะของท่าอากาศยาน โดยแยกเป็นขยะที่เผาไหม้ได้ (Incinerated) และเผาไหม้ไม่ได้ (Clean Centre)

- Clean Centre การนำกลับมาใช้ใหม่ การรีไซเคิลและการแปรรูปขยะ เช่น กระป๋องเหล็ก ขวดแก้วและพลาสติกที่ไม่แตก ซึ่งในส่วนขยะที่ไม่สามารถทำการรีไซเคิลได้ จะถูกนำไปฝังกลบ ซึ่งพื้นที่ที่ใช้ในการรีไซเคิล (Recycle) และการฝังกลบ (Landfill) จะตั้งอยู่ภายนอกเขตการบิน (Off Airport)

- Incinerated การนำขยะที่เผาไหม้ได้มาเผาในโรงงานเผาขยะ (The Clean Centre Incineration Plant) ในการคัดแยกขยะที่ติดไฟได้ที่พบในท่าอากาศยาน รวมถึงขยะในครัว เศษไม้ กระดาษที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และเศษผ้า จะถูกกำจัดโดยการนำมาเป็นเชื้อเพลิงที่ใช้ในโรงงานเผาขยะ ด้วยเตาเผาหลูอิโดซ์เบด (Fluidized bed furnace) อีกทั้งยังมีอุปกรณ์ป้องกันมลพิษโดยการกรองก๊าซด้วยเครื่องกรองชนิดตกตะกอน เป็นต้น

5.2 ท่าอากาศยานนานาชาติแซนติเอโก [14] ท่าอากาศยานนานาชาติแซนติเอโกได้จัดตั้งโครงการ Waste Zero เช่นกัน โดยเน้นในเรื่องของการลดปริมาณขยะที่เกิดจากการดำเนินงานภายใต้การควบคุมของการท่าอากาศยาน อย่างเช่น รถเข็น Zero Waste Cart เป็นศูนย์ให้บริการงานที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้สำหรับพนักงานท่าอากาศยานทั้ง 450 คนเพื่อใช้ระหว่างการประชุม ในปี 2019 โดยรถเข็น Zero Waste Cart ให้บริการมากกว่า 600 คน

5.3 ท่าอากาศยานนานาชาติลอนดอนแกตวิก [15] ท่าอากาศยานลอนดอนแกตวิก ได้รับการรับรองในด้านของ Zero Waste ในการฝังกลบขยะ โดยผ่านมาตรฐานจาก Carbon Trust ในปี ค.ศ. 2017 ได้นำขยะ 96 เปอร์เซ็นต์ของขยะจากการก่อสร้างท่าอากาศยานหลักเสี่ยงในการฝังกลบ โดย 58 เปอร์เซ็นต์ของขยะจากการดำเนินงานและเชิงพาณิชย์ถูกนำมากลับใช้ใหม่หรือรีไซเคิล ส่วนที่เหลือถูกส่งไปเผาหลังจากที่ท่าอากาศยานสร้างโรงงานแรกของโลกที่ใช้ของเสียจากท่าอากาศยานเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

6. ประโยชน์ที่ท่าอากาศยานได้รับจากแนวคิดการลดขยะให้เป็นศูนย์ (Zero Waste)

จากกิจกรรมและการจัดการขยะของท่าอากาศยานนานาชาติคันไซดังกล่าว ทำให้เห็นถึงแนวโน้มการลดลงอย่างต่อเนื่องของปริมาณขยะ โดยสามารถดูได้จากการบันทึกสถิติ ซึ่งแบ่งออกเป็นมาตรการของเสียทั้งหมด มาตรการขยะเผา มาตรการขยะรีไซเคิลและมาตรการฝังกลบขยะ [13] ดังตัวอย่างท่าอากาศยานแซนติเอโก เป็นสนามบินแรกในโลกที่ได้รับการรับรองเป็น Ocean Friendly Restaurant (OFR) คือ คุณสมบัติที่ได้รับการรับรองให้เป็นร้านอาหารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงการรีไซเคิลที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์อาหารที่สามารถนำมาใช้ใหม่เพื่อรับประทานอาหาร โดยปราศจากการใช้ถุงพลาสติก โฟมและหลอดกระดาษเพื่อช่วยลดขยะในท่าอากาศยานได้ [14] และท่าอากาศยานลอนดอนแกตวิก ได้รับการรับรองเป็นท่าอากาศยาน Carbon Neutral ในการดำเนินงานภาคพื้นดินโดยใช้ไฟฟ้าหมุนเวียน 100% จากพลังงานในการเผาขยะ

โดยโรงงานเผาขยะนี้ตั้งอยู่ในท่าอากาศยานใกล้กับแหล่งรวบรวมขยะและอาหาร เช่น บรรจุภัณฑ์ ถ้วยและจาน ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าธุรกิจหรือองค์กรสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานและด้านสิ่งแวดล้อมได้ในเวลาเดียวกัน [15] โดยทั้ง 3 ท่าอากาศยาน-ท่าอากาศยานนานาชาติคีนไซ์ ท่าอากาศยานนานาชาติแซนติเอโกและท่าอากาศยานลอนดอนแกตวิก ได้มีการจัดกิจกรรม “แนวคิดขยะเหลือศูนย์ - Zero Waste” ซึ่งเป็นโครงการที่ดีในการปลูกจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดและรักษาสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดผลดีต่อทุกสิ่งมีชีวิตบนโลกของเรา โดยการรีไซเคิลที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์อาหารหรือการสร้างโรงงานขยะเพื่อผลิตพลังงานหมุนเวียน ดังนั้นจึงต้องมีการร่วมมือกันกับธุรกิจที่ดำเนินการในท่าอากาศยาน เพื่อให้แน่ใจว่าหน่วยงานมีการคัดแยกขยะและสามารถนำขยะกลับมาใช้ใหม่ได้ในจำนวนมากขึ้น

แนวคิดนี้สามารถนำมาต่อยอดพัฒนาท่าอากาศยานในประเทศไทยได้เช่นเดียวกัน โดยทางท่าอากาศยานแห่งประเทศไทยได้มีการใช้แนวคิดนี้และประยุกต์ใช้มาแล้ว แต่ระบบการจัดการขยะภายในท่าอากาศยานยังขาดเตาเผาขยะ โดยการที่มีเตาเผาขยะใช้ภายในท่าอากาศยานจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการให้บริการขนถ่ายการจัดการการเผาขยะและยังสามารถนำพลังงานจากการเผาขยะมาใช้ประโยชน์ได้อีกด้วย เช่น การผลิตไฟฟ้าใช้ภายในท่าอากาศยาน เป็นต้น

7. บทสรุป



ภาพที่ 1 การจัดการขยะภายในท่าอากาศยาน

จากภาพที่ 1 ผู้เขียนสามารถสรุปได้ว่า เนื่องจากการเติบโตของอุตสาหกรรมการบิน ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในท่าอากาศยานและชุมชนโดยรอบ ซึ่งขยะที่พบภายในท่าอากาศยานนั้นสามารถแบ่งออกได้หลากหลายประเภทและมีการจัดการที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นหากมีการจัดการขยะเหล่านี้ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสมตามหลักวิชาการแล้ว ก็อาจจะก่อให้เกิดปัญหาทั้งสิ่งแวดล้อมในระยะยาวได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับหลักการจัดการขยะภายในท่าอากาศยานและวิธีการจัดการขยะอย่างเหมาะสม ตัวอย่างเช่น การใช้วิธีการลดการใช้ การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งเป็นวิธีการที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งยังมีการแปรรูปเพื่อนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่ ถือเป็นกระบวนการสร้างมลพิษจากขยะให้น้อยที่สุดและการฝังกลบ ซึ่งเป็นวิธีสุดท้ายที่จะเลือกทำ เนื่องจากไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แล้ว ยังต้องใช้เวลาอันยาวนาน กว่าสภาพดินบริเวณนั้นจะกลับคืนสู่สภาพปกติ

8. ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

8.1 ท่าอากาศยานได้รับการพัฒนาให้มีการขับเคลื่อนด้านการแก้ไขการจัดการขยะอย่างถูกต้องหลัก

1) จากการศึกษาทั้ง 3 ท่าอากาศยาน ท่าอากาศยานนานาชาติคันไซ ท่าอากาศยานแซนดีเอโกและท่าอากาศยานลอนดอน แกตวิก ที่มีการนำแนวคิดการลดขยะให้เป็นศูนย์ (Zero Waste) มาใช้เป็นท่าอากาศยานที่ประสบความสำเร็จ แน่นอนว่าต้องเป็นผลดีหากประเทศไทยได้นำแนวคิดนี้มาศึกษาเพิ่มเติม โดยท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) หรือ ทอท. ได้เริ่มนำมาประยุกต์ใช้แล้ว อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถสร้างเตาเผาขยะภายในท่าอากาศยานได้ ดังนั้นเพื่อให้เกิดการจัดการขยะที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ท่าอากาศยานที่อยู่ภายใต้บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ทั้งหมดจึงได้รณรงค์ให้ผู้โดยสารและพนักงานลดปริมาณขยะตั้งแต่ต้นทางด้วยหลักการ 3Rs (Reuse, Reduce and Recycle) ให้มีการคัดแยกขยะก่อนนำไปสู่ผู้รับจ้างขนถ่ายขยะมูลฝอยและส่งออกไปกำจัดนอกพื้นที่ทุกวันเพื่อไม่ให้เกิดการตกค้างภายในท่าอากาศยาน

2) โครงการการคัดแยกขยะช่วยท่าอากาศยานลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะได้ โดยขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ จะถูกเข้าเครื่องบดอัดขยะเพื่อส่งไปยังโรงงานปูนซีเมนต์และขยะอาหารถูกนำไปเป็นปุ๋ยหมักและอาหารปลา ทำให้ท่าอากาศยานเหลือปริมาณขยะที่ต้องกำจัดน้อยลง อีกทั้งยังมีขยะบางส่วนที่สามารถนำพลังงานที่ได้จากการแปรรูปทรัพยากรหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ [16]

8.2 บุคลากรของท่าอากาศยานและชุมชนโดยรอบได้รับการปลูกจิตสำนึกในเรื่องการคัดแยกขยะและการรักษาสิ่งแวดล้อมแบบระยะยาว

8.3 ท่าอากาศยานสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนโดยรอบได้ โดยไม่เป็ต้นเหตุของสาเหตุการก่อให้เกิดปัญหามลพิษจากขยะ

8.4 เป็นแนวทางในการศึกษาและวิจัย สำหรับผู้ที่สนใจในการพัฒนาการบริการจัดการขยะให้มีความยั่งยืนมากยิ่งขึ้น

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ปฏิบัติตามแผนแม่บทด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรและมาตรการการป้องกันและการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

9.2 การจัดการขยะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน ทั้งเขตพื้นที่การบินและเขตนอกพื้นที่การบิน ซึ่งส่งผลให้อัตราการนำขยะกลับมาใช้ใหม่เพิ่มมากขึ้นโดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสำหรับท่าอากาศยาน

9.3 ให้มีการรณรงค์การให้ความรู้ในเรื่อง การจัดการขยะบนหลักการ 3Rs (Reduce, Reuse and Recycle) ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อปัจจัยสำคัญของปริมาณขยะในท่าอากาศยาน รวมถึงส่งเสริมการคัดแยกขยะอย่างถูกวิธี โดยการแบ่งแยกสีสันให้ชัดเจนสำหรับขยะประเภทต่าง ๆ เช่น ถังขยะสีแดง หมายถึง ขยะอันตราย ถังขยะสีเขียว หมายถึง ขยะเปียกหรือขยะย่อยสลายได้ ถังขยะสีเหลือง หมายถึง ขยะรีไซเคิล และถังขยะน้ำเงิน หมายถึง ขยะทั่วไป

9.4 นอกเหนือจากการจัดการขยะในทางปฏิบัติแล้ว เทคโนโลยีที่ใช้ในโรงงานเผาขยะยังมีส่วนอย่างมากในการช่วยลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยาน

เอกสารอ้างอิง

- [1] Baxter, G., Srisaeng, P., & Wild, G. (2018). An assessment of airport sustainability, part 1-waste management at Copenhagen Airport. Resources, 7 (1), 21.
- [2] Pitt, M., & Smith, A. (2003). Waste management efficiency at UK airports. Journal of Air Transport Management, 9 (2), 103-111.
- [3] Pitt, M., Brown, A., & Smith, A. (2002). Waste management at airports. Facilities.
- [4] Baxter, G., Srisaeng, P., & Wild, G. (2018). Sustainable airport waste management: The case of Kansai international airport. Recycling, 3 (1), 6.
- [5] Lam, C. M., Iris, K. M., Medel, F., Tsang, D. C., Hsu, S. C., & Poon, C. S. (2018). Life-cycle cost-benefit analysis on sustainable food waste management: The case of Hong Kong International Airport. Journal of Cleaner Production, 187, 751-762.
- [6] Sarbassov, Y., and others. (2020). Municipal solid waste management and greenhouse gas emissions at international airports: a case study of Astana International Airport. Journal of Air Transport Management, 85, 101789.
- [7] Santos, A. J., Mancini, S. D., Roveda, J. A. F., Ewbank, H., & Roveda, S. R. M. M. (2020). A fuzzy assessment method to airport waste management: A case study of Congonhas Airport, Brazil. Journal of Air Transport Management, 87, 101838.
- [8] Chandrappa, R., & Das, D. B. (2012). Solid waste management: Principles and practice. Springer Science & Business Media.
- [9] Baxter, G., Wild, G., & Sabatini, R. (2014, November). A sustainable approach to airport design and operations: Case study of Munich airport. In PRCC 2014 Engineers Australia Convention (pp. 227-237).
- [10] Turner, M. E. (2018). Airport Waste Management and Recycling Practices (No. Project 11-03, Topic S02-18).
- [11] Switzenbaum, M. S., & others (2001). Best management practices for airport deicing stormwater. Chemosphere, 43 (8), 1051-1062.
- [12] Yuan, H. (2013). A SWOT analysis of successful construction waste management. Journal of cleaner production, 39, 1-8.
- [13] Rhyner, C. R., Schwartz, L. J., Wenger, R. B., & Kohrell, M. G. (2017). Waste management and resource recovery. CRC Press.
- [14] Pichtel, J. (2014). Waste management practices. CRC press.
- [15] Zhu, D., Asnani, P. U., Zurbrugg, C., Anapolsky, S., & Mani, S. K. (2007). Improving municipal solid waste management in India: A sourcebook for policymakers and practitioners. The World Bank.
- [16] บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน). (2561). [ออนไลน์]. รายงานประจำปี 2563-การจัดการของเสีย. [สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2564]. จาก <https://corporate.airportthai.co.th/storage/2021/01/AnnualReport2020th.pdf>

มลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน

Noise Pollution Problems Caused By Airports

พงศ์พิพัฒน์ เล็กน้อย¹ ปาสกร เสาวรส² และจเรียกรณ์ หวังศุภกิจโกศล³

Pongpipat leknoi¹ Pasakorn Saowaros² and Jareeyakorn Hwangsuphakitkoson³

¹⁻² นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน วิชาเอกการจัดการท่าอากาศยาน สถาบันการบินพลเรือน
สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Student of Bachelor of Management Aviation Management Civil Aviation Training Center Affiliated Institute of
Suranaree University of Technology E-mail: pongpipat2210@gmail.com, pasakorn_saowaros@hotmail.com

³ อาจารย์ที่ปรึกษาหลักสูตรวิชาภาคพื้น สังกัดกองวิชาบริหารการบิน สถาบันการบินพลเรือน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
Major Advisor Ground Instructor Aviation Management Division Civil Aviation Training Center Affiliated Institute of
Suranaree University of Technology E-mail: jareeyakorn@catc.or.th

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.002

บทคัดย่อ

ปัญหามลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยานเป็นปัญหาระยะยาวที่สำคัญ เพราะระดับเสียงของกิจกรรมในท่าอากาศยานส่วนใหญ่มีระดับเสียงที่สูงกว่า 85dB(A) ซึ่งองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้กำหนดค่าระดับเสียงที่มากกว่า 85dB(A) จัดเป็นเสียงอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต อันเกิดจากการควบคุมเสียงระหว่างการดำเนินงานที่ไม่ได้มาตรฐานหรือการจัดการที่ดินอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ในปัจจุบันปริมาณเที่ยวบินและการเดินทางของผู้โดยสารมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น อาจสร้างปัญหามลพิษทางเสียงมากขึ้นและส่งผลกระทบเป็นวงกว้างหากไม่ได้รับการแก้ไขอย่างถูกวิธี

บทความทางวิชาการฉบับนี้ จึงมุ่งศึกษาถึงปัญหามลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน ได้แก่ กิจกรรมเสียง แนวโน้มในอนาคต ผลกระทบและการแก้ไขปัญห พบว่า การวางแผนการใช้ที่ดินในการก่อตั้งท่าอากาศยานและคาดการณ์การจราจรทางอากาศที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยคำนึงถึงขอบเขตของผลกระทบจากเสียงในบริเวณโดยรอบท่าอากาศยาน รวมถึงการเพิ่มวัดกรรมอากาศยานสมัยใหม่และการนำมามาตรฐานในการดำเนินงานของท่าอากาศยานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO) มาปรับใช้อย่างจริงจัง จะสามารถช่วยลดผลกระทบจากปัญหามลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: มลพิษทางเสียง ผลกระทบจากมลพิษทางเสียง การแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียง

Abstract

Noise pollution caused by airports is an important long-term problem as the noise level of most airport activities is higher than 85dB (A), which the World Health Organization (WHO) has assigned that a noise level greater than 85dB (A) is considered a dangerous noise affecting quality of life, due to non-standard noise control during operation or inefficient land management. Currently, the number of flights and passenger travel is likely to increase. It may cause more noise pollution and have a wider impact if not properly addressed.



Therefore, this academic article aims to study the problems of noise pollution caused by airports including risk activities, future trend, impacts and solutions. It appeared that land use planning in the establishment of the airport and forecasting the upcoming air traffic in the future by taking into account the extent of the impact of noise in the airport vicinity area Including the addition of modern aircraft innovation and seriously implementation of the (International Civil Aviation Organization: ICAO) airport operating standards can help to effectively reduce the impact of noise pollution caused by airports.

Keywords: Noise pollution, Impact of Noise Pollution, Noise Pollution Solutions

1. บทนำ

ท่าอากาศยานแต่ละแห่งมีความสำคัญยิ่งต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางการคมนาคม โดยเฉพาะการขนส่งทางอากาศ การขนส่งผู้โดยสารหรือสินค้าไปยังปลายทางได้ในระยะเวลาที่รวดเร็วและปลอดภัยกว่า การขนส่งรูปแบบอื่น ๆ [1] จึงทำให้ผู้ใช้บริการนิยมใช้บริการการขนส่งทางอากาศและ เป็นสาเหตุให้อุตสาหกรรมการบิน มีการเจริญเติบโตมาก อย่างไรก็ตามการขนส่งนั้นมีความเชื่อมโยงระหว่างระบบเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมในหลายมิติ หากมีการเร่งพัฒนาเพียงด้านเศรษฐกิจเพียงด้านเดียว จะเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้ในระยะสั้นเท่านั้น ทั้งยังเป็นการทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ซึ่งเป็นการนำไปสู่ปัญหาในอนาคต ด้านความเป็นอยู่ของสังคม ในประเทศ [2]

ในปัจจุบันจากการประมาณการของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ทั้ง 6 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานหาดใหญ่ คาดว่าปริมาณการจราจรทางอากาศระหว่างปีงบประมาณ 2564-2567 มีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้น ซึ่งในปี 2567 ได้คาดการณ์ไว้ว่าทั้ง 6 ท่าอากาศยานนั้น จะมีปริมาณเที่ยวบินรวมเป็นจำนวน 923,925 เที่ยวบิน และผู้โดยสารรวมเป็น 146.4 ล้านคน ซึ่งจำนวนเที่ยวบินและจำนวนผู้โดยสารมีผลกับการปล่อยมลพิษต่าง ๆ ยิ่งจำนวนเที่ยวบินเยอะ การปล่อยมลพิษก็สูงตามไปด้วยเช่นกัน ประกอบกับท่าอากาศยานที่มีหลากหลายกิจกรรม หากไม่มีการป้องกันและควบคุม ไม่มีการบริหารจัดการที่ดีจะนำไปสู่ปัญหาได้มากกว่าเป็นประโยชน์ [3]

ปัญหาด้านมลพิษมีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ล้วนก่อให้เกิดผลกระทบที่เป็นประโยชน์และโทษ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่มนุษย์ [4] ตามมาด้วยปัญหาทางสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางเสียง มลพิษจากขยะ ของเสียอันตราย หรือแม้กระทั่งมลพิษทางอาหาร และสุดท้ายก่อให้เกิดปัญหาต่อสังคม [5] มลพิษทางเสียงจัดเป็นปัญหาที่สำคัญที่อาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ทั้งคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม หากเรายังละเลยและไม่คิดหาวิธีแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียงอย่างจริงจัง อาจทำให้เป็นอันตรายถึงชีวิต แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบของมลพิษทางเสียง [6] จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้เขียนจึงมีความสนใจในเรื่องมลพิษทางเสียง ผลกระทบที่เกิดจากท่าอากาศยาน และนำเสนอแนวทางแก้ไขมลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน

2. เสียง

เสียงเป็นคลื่นที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุ เมื่อมีการเคลื่อนที่ของวัตถุ ทำให้เกิดการเกิดบีบอัดและขยายตัวของคลื่นเสียง ส่งผ่านตัวกลางที่อยู่ในสถานะ ของแข็งของเหลว และก๊าซ เข้าสู่ประสาทการรับรู้ของเรา ทำให้เกิดการได้ยินเสียงขึ้น [7] โดยการจัดระดับความเข้มของเสียง หรือระดับความดังเสียง มีหน่วยเป็นเดซิเบล (dB) โดยปกติเสียงแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) เสียงที่ฟังแล้วพึงพอใจ (Positive sound) เสียงที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบประสาทการรับรู้ของมนุษย์ เช่น เสียงดนตรี



ทำให้สนุกสนานเพลิดเพลิน และเสียงจากธรรมชาติ จากงานวิจัยเรื่องผลกระทบของเสียงจากธรรมชาติ พบว่าเสียงของนก มีความพิเศษ ช่วยให้ร่างกายมนุษย์รู้สึกผ่อนคลาย ลดความเหนื่อยล้า และทำให้รู้สึกตื่นตัว [8] เสียงดนตรีในการบำบัด หรือ ดนตรีบำบัด คือ การใช้กิจกรรมทางดนตรี เช่น การเล่นดนตรี การแต่งเพลง และการร้องเพลง เพื่อบำบัดความเจ็บป่วย อารมณ์ และสติปัญญา รวมถึงยังช่วยบำบัดโรคร้ายแรงด้วยการเบี่ยงเบนความสนใจ และช่วยลดความเจ็บปวดที่เกิดจากการรักษา ซึ่งในปัจจุบันมีการรักษาร่วมกัน กับ การให้ยาโรคมะเร็งเพื่อช่วยลดความกังวลให้กับผู้ป่วย [9,10] 2) เสียงที่ฟังแล้วเกิดอันตรายทั้งทางตรงและทางอ้อม (Negative sound) เสียงที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ ซึ่งหากได้รับเสียงเป็นระยะเวลานาน อาจทำให้สูญเสียการได้ยิน หรือประสิทธิภาพในการฟังลดลง นอกจากนี้ในงานวิจัยของอานนท์ และคณะ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการสูญเสียการได้ยินมีหลายปัจจัย คือ อายุ อายุการทำงาน และระยะเวลาที่ได้รับเสียงต่อวัน [11,12] จำแนกได้ดังนี้ 1. เสียงดัง หมายถึง เสียงที่มีความดังจนเกินไป มีระดับความดัง 75dB(A) ถึง 80dB(A) อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อประสาทการรับรู้ ทั้งนี้ตามกฎหมายแรงงาน ได้ระบุ ลูกจ้างที่ทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน โดยไม่มีการสวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น อุปกรณ์ชนิดสอดเข้าหู หรือ อุปกรณ์ป้องกันชนิดครอบหู ระดับเสียงที่ได้ยินต้องไม่เกิน 80dB(A) เสียงดังจึงเป็นเสียงที่รบกวนและทำให้เกิดความรำคาญ แต่ไม่จัดเป็นเสียงอันตรายตามกฎหมายแรงงาน 2. เสียงอันตราย หมายถึง เสียงที่เมื่อได้ฟังแล้ว ส่งผลให้เกิดการสูญเสียการได้ยิน มีระดับความดังเกิน 85dB(A) โดยทั่วไปใช้เวลามากกว่าหนึ่งปีจึงจะรับรู้ความเจ็บปวด ยกเว้นในกรณีที่ได้รับฟังเสียงดังมากอย่างกะทันหัน จะทำให้เกิดความเจ็บปวดต่อประสาทการได้ยิน หากผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง สามารถลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินได้ จึงมีการกำหนดมาตรฐานสากลไว้ที่ระดับความดังของเสียงไม่เกิน 90dB(A) สำหรับการทำงาน 4 ชั่วโมงต่อวัน และ 85dB(A) สำหรับการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน [13]

2.1 ระดับเสียง

เสียงมีแหล่งกำเนิดมาได้จากทุกสิ่ง มนุษย์ไม่สามารถแยกแยะระดับความดังของเสียงได้ ทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกาย และจิตใจของมนุษย์ ดังนั้นจึงมีการแบ่งระดับความดังของเสียงขึ้น ให้เป็นมาตรฐาน โดยมีหน่วยเป็น dB(A) องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้กำหนดมาตรฐานความถี่ของเสียงที่มีความดังมากกว่า 85dB(A) ให้เป็นอันตรายต่อมนุษย์ และระดับเสียงควรอยู่ในช่วงระดับ 50-65dB(A) หากสูงกว่านั้นควรมีการลดทอนเสียง เช่น การติดตั้งกำแพงกันเสียง จากการศึกษางานวิจัยการปล่อยระดับเสียงของกิจกรรมในท่าอากาศยาน [14] พบว่ากิจกรรมเหล่านี้จัดอยู่ในช่วงระดับของเสียงดัง เสียงดังมาก และเสียงอันตราย ดังนี้ รถขนย้าย (Transporter) 84.5dB(A) การทำความสะอาดห้องน้ำบนห้องโดยสาร 85dB(A) การขนย้ายอาหาร (Catering service) 86dB(A) ขณะเปิดเครื่อง APU 87dB(A) เสียงคนทำงานในลานจอดอากาศยาน (Ramp) 87dB(A) ขณะเติมน้ำมัน 88dB(A) การโหลดสิ่งของโดยใช้สายพาน 88dB(A) รถลาก (Push-back) 90.5dB(A) สตาร์ทเครื่องยนต์ของอากาศยาน 120dB(A)

3. มลพิษทางเสียง

มลพิษทางเสียงจากท่าอากาศยานเป็นปัญหาจากการขาดการป้องกันที่มีประสิทธิภาพและการจัดการที่ไม่เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของท่าอากาศยาน เกิดเสียงดังเกินระดับที่คนและสัตว์รับได้ เป็นอันตรายต่อสุขภาพและความไม่ปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในท่าอากาศยาน นอกจากนี้มลพิษทางเสียงสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบประสาทหูหรือการได้ยิน เช่น การสูญเสียการได้ยินชั่วคราวและการสูญเสียการได้ยินอย่างถาวร ทำให้คุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานลดลง จนเกิดข้อผิดพลาดหรืออันตราย แก่ผู้ปฏิบัติงาน ประกอบกับกิจกรรมหลายส่วนในท่าอากาศยานก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน ซึ่งมาจากอากาศยานและบริเวณใกล้เคียงอากาศยานที่กำลังปฏิบัติงานเป็นประจำ ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน

3.1 ผลกระทบมลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน

นักวิทยาศาสตร์ได้แบ่งผลกระทบต่อสุขภาพของเสียงอากาศยานไว้ 2 ประการ คือ ประสาทรับรู้ได้รับเสียงมากจนเกินไป



บทความวิชาการ

มลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน

ส่งผลกระทบต่อระดับความเครียดของมนุษย์ เมื่อระดับความเครียดของมนุษย์เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความเสี่ยงเป็นโรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจมากขึ้น [15] เนื่องจากธรรมชาติของมนุษย์มีกลไกการตอบสนองต่อความเครียด เมื่อมีการรับรู้ต่อภัยคุกคามรอบตัว สำหรับคนที่ตอบสนองไวต่อความเครียด ร่างกายจะกระตุ้นฮอร์โมนความเครียด อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตสูงขึ้น

ผลกระทบในเด็ก ทำให้พัฒนาการของเด็กช้ากว่าปกติ ทั้งในด้านการอ่านและความจำ ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการอ่านหรือพูดของเด็ก ลดประสิทธิภาพในการสื่อสารซึ่งทำให้ความสนใจในการเรียนรู้ลดน้อยลง สร้างความเครียดความวิตกกังวล และเป็นตัวกระตุ้นอารมณ์ให้เด็กก้าวร้าว หากทารกในครรภ์ได้รับเสียงของอากาศยาน อาจทำให้ทารกมีน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด [16]

ผลกระทบในผู้ใหญ่ เสียงที่รุนแรงในระยะสั้นของอากาศยาน เกิดผลกระทบชั่วคราว อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตสูงขึ้น มีโอกาสที่จะเผชิญกับภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจและโรคสมองเสื่อม จากงานวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน ได้รับเสียงที่เกิดจากอากาศยานมีโอกาสเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดในสมองแตกมากกว่าปกติ [15]

ผลกระทบในสัตว์ เนื่องจากสัตว์แต่ละชนิดมีการดำรงชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดผลกระทบที่แตกต่างตามลักษณะ ชนิด หรือสายพันธุ์ ดังนี้ 1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจะตอบสนองต่อเสียงรบกวนได้ดีกว่ามนุษย์ จากการศึกษพบว่าระดับเสียงที่ 95dB(A) ทำให้สูญเสียการได้ยินชั่วคราว ทั้งยังส่งผลกระทบในระยะยาว อาทิเช่น ลดอัตราการสำรอก นาน ความเข้มข้นของกลูโคสในเลือดสูงขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้น ระดับฮีโมโกลบินในเลือดลดลง และประสิทธิภาพในการทำงานของต่อมไทรอยด์ต่ำลง และยังพบว่าระดับเสียงที่ 120dB(A) สามารถทำลายระบบประสาทการรับรู้ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมได้ 2) สัตว์ป่ามีการตอบสนองต่อเสียงที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่ม เพศ ฤดูกาล และลักษณะของกิจกรรมในขณะนั้น เช่น การผสมพันธุ์ การออกล่าอาหาร จากการศึกษาพบว่าสัตว์ป่าจะมีความไวต่อเสียงมากขึ้นในช่วงตั้งครรภ์ และช่วงฤดูร้อน ทำให้เกิดความเครียดจนกระทั่งเกิดการคลุ้มคลั่งได้ ทั้งนี้ยังส่งผลกระทบในระยะยาว เช่น การแท้งลูก อัตราการสืบพันธุ์ลดน้อยลง และความดันโลหิตสูงขึ้น 3) ปลา สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำตอบสนองต่อเสียงที่ต่างกัน ในเชิงลักษณะของพฤติกรรม ทั้งนี้ถิ่นที่อยู่อาศัยและอุณหภูมิของอากาศเป็นปัจจัยที่ทำให้สัตว์รับรู้เสียงได้ช้าลงจากปกติ จากการศึกษาพบว่า สัตว์กลุ่มนี้ เมื่อรับรู้ระดับเสียงที่ 95dB(A) ทำให้สูญเสียการได้ยินชั่วคราว และในระยะยาว สามารถส่งผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโต อัตราการสืบพันธุ์ลดลง มีอัตราการดูดซึมสารอาหารลง และอาจเพิ่มอัตราการเสียชีวิตได้

จากการศึกษาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ผลกระทบจากมลพิษทางเสียงนั้น จะนำไปสู่ผลลัพธ์ด้านลบในเชิงสุขภาพของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

4. การแก้ไขมลพิษทางเสียง

เสียงของอากาศยานมีผลกระทบในเชิงลบทั้งในด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านวิถีชีวิตของคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน ฉะนั้นท่าอากาศยานควรตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา และมุ่งเน้นไปที่การลดเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง การวางแผนการใช้ที่ดิน รวมถึงการปรับปรุงการปฏิบัติงานและข้อจำกัดในการบิน เพื่อประโยชน์สูงสุดสำหรับสิ่งแวดล้อม [17] ได้ดังนี้ 1) การจัดการจราจรทางอากาศ การบริหารจัดการบริเวณภายในท่าอากาศยานเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะบริเวณที่อากาศยานขึ้นลง ทำให้เกิดมลพิษทางเสียงกับบริเวณโดยรอบ จึงต้องมีการวางแผนเส้นทางบินและการจัดการจราจรทางอากาศที่เหมาะสม ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การเตรียมทางวิ่ง (Runway) ที่เหมาะสม การเลือกเส้นทางบินที่ห่างไกลชุมชน ผ่านทะเลหรือทะเลสาบในเวลากลางคืนเพื่อลดเสียงและหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีประชากรหนาแน่น 2) การปรับสมดุลของสิ่งแวดล้อม การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องมีการประเมินประนีประนอม



บางประการ เนื่องจากการในการทำธุรกิจมีการคาดหวังกำไรและผลประโยชน์ต่อองค์กร การเลือกเส้นทางบินที่สั้น ประหยัดการใช้เชื้อเพลิง แต่ในขณะเดียวกันต้องคำนึงถึงมลพิษที่เกิดขึ้นอีกด้วย จึงเกิดเป็นที่มาของการปรับสมดุลของสิ่งแวดล้อม [18] 3) การควบคุมระดับเสียงเวลากลางคืน องค์การบริหารการบินแห่งชาติ (Federal Aviation Administration: FAA) ได้กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางคืน (Day-Night Average Sound level: DNL) ของท่าอากาศยาน ซึ่งเป็นตัวชี้วัดค่าระดับเสียงภายในเขตท่าอากาศยาน ตลอด 24 ชั่วโมงเป็นระยะเวลา 1 ปีแล้วจึงนำมาหาค่าเฉลี่ย ด้วยการแบ่งช่วงเวลาเป็นสองช่วง คือ ช่วงเวลากลางวันตั้งแต่ 07.00-22.00 น. และช่วงเวลากลางคืนตั้งแต่ 22.00-07.00 น. โดยรัฐบาลได้กำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับเสียงไว้ที่ 65dB (DNL) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางคืน (DNL) ซึ่งค่าเฉลี่ยระดับเสียงของช่วงเวลากลางคืน จะถูกนำมาคำนวณเป็น 10 เท่าของค่าเฉลี่ยจริง อันเนื่องมาจากเวลากลางคืนเป็นเวลาที่มนุษย์ต้องการการพักผ่อน [19,20] 4) การเลือกใช้วัสดุก่อสร้างของผู้อยู่อาศัยที่มีความจำเป็นต้องอาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน สามารถแก้ปัญหาเรื่องมลพิษทางเสียงจากอากาศยาน ดังนี้ ติดผนังกันเสียงที่มีคุณภาพและความหนาตามมาตรฐาน เนื่องจากเสียงสามารถทะลุผ่านผนังได้ทำให้เกิดเสียงรบกวนได้ ติดตั้งผ้าดูดซับเสียง ช่วยลดทอนมลพิษทางเสียงจากอากาศยาน หรือเสียงดังรบกวนที่ทะลุผ่านเข้ามาบริเวณหลังคาด้านบนของตัวบ้าน ซึ่งมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียง ลดเสียงสะท้อนและมีน้ำหนักเบา ด้วยการติดตั้งร่วมกับผนังกันเสียง [21] 5) มาตรฐานในการดำเนินงานของท่าอากาศยาน เสียงของอากาศยาน เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน ที่มีความเกี่ยวข้องในการดำเนินงานและการขยายพื้นที่ของท่าอากาศยาน องค์การบริหารการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO) ได้ออกนโยบายการบริหารจัดการปัญหาทางเสียง “The Balanced Approach”

เพื่อที่จะจำกัดขอบเขตและลดจำนวนของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน [22] โดยมีองค์ประกอบดังนี้ 1) มาตรการลดเสียงอากาศยานจากแหล่งกำเนิดเสียงเป็นหลักสำคัญของการบริหารจัดการปัญหาเรื่องเสียง การควบคุมระดับเสียงและแนวทางการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ (SARPS) Annex16 (Environmental Protection) ของอนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) โดยการนำเทคโนโลยีด้านนวัตกรรมของอากาศยานเข้ามาช่วยเหลือ เนื่องจากเครื่องยนต์ของอากาศยานรุ่นเก่า ทำให้เกิดเสียงดังมากกว่าปกติ จึงมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องยนต์ที่มีความทันสมัยและการปรับปรุงโครงสร้างของอากาศยาน ซึ่งยังช่วยในเรื่องแรงขับเคลื่อนและปริมาณการเผาผลาญน้ำมัน [23,24] 2) การจัดการและการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นวิธีการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดจำนวนประชากรที่ได้รับผลกระทบ โดยองค์การบริหารการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ได้ออกนโยบายในการจัดการและการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การสร้างท่าอากาศยานต้องมีพื้นที่ที่เหมาะสมและห่างไกลจากบริเวณชุมชนใกล้เคียง การใช้มาตรการที่เหมาะสมเพื่อให้การวางแผนในการใช้ที่ดินมีประสิทธิภาพในการสร้างและพัฒนาท่าอากาศยาน กำหนดพื้นที่รอบสนามบินที่เกี่ยวข้องกับระดับเสียงที่มีความแตกต่างกัน โดยคำนึงถึงระดับการเติบโตของประชากรและการจราจรทางอากาศ และกำหนดกฎข้อบังคับหรือวิธีการอื่น ๆ ที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเกณฑ์การใช้ที่ดิน แนะนำแนวทางการปฏิบัติงานของท่าอากาศยานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนบริเวณใกล้เคียง ประเทศไทยก็มีการปรับใช้การจัดการและการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงการขอและการออกใบอนุญาตจัดตั้งสนามบิน พ.ศ. 2561 เพิ่มเติมจากข้อปฏิบัติขององค์การบริหารการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) เพื่อควบคุมระดับเสียงให้อยู่ในบริเวณที่ต้องการ [25] 3) การลดเสียงการปฏิบัติงาน องค์การบริหารการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ได้กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ช่วยลดมลพิษทางเสียงที่เกิดจากอากาศยาน เช่น ทางวิ่ง (Runway) และขั้นตอนการลดเสียงสำหรับอากาศยานที่ทำการบินขึ้นลงจากสนามบิน ตามความเหมาะสมกับมาตรการต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของท่าอากาศยาน ในทุกขั้นตอนจำเป็นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก 4) ข้อจำกัดในด้านการปฏิบัติการของอากาศยานมีความแตกต่างกันตามข้อจำกัดของท่าอากาศยาน โดยองค์การบริหารการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ได้แบ่งข้อจำกัดในการ

ปฏิบัติงานเป็น 4 ประเภท คือ ข้อจำกัดในการจราจรทั่วทั้งสนามบิน เป็นขั้นพื้นฐานที่ทั่วโลกปรับใช้ ข้อจำกัดเฉพาะอากาศยานบางประเภทตามลักษณะเสียงที่ปล่อยออกมาของอากาศยาน ข้อจำกัดในแต่ละช่วงเวลา และข้อจำกัดแบบก้าวหน้า (Progressive restrictions) หลักการจำกัดการปล่อยเสียงแบบขั้นบันได ด้วยการควบคุมให้ระดับเสียงอยู่ในระดับที่ต้องการ [26]

5. บทสรุป

ในปัจจุบันมีการขยายพื้นที่ที่อยู่อาศัย ทำให้มีประชากรบางส่วนอาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมจากมลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน ไม่เพียงแต่มนุษย์เท่านั้น มลพิษทางเสียงยังส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตของสัตว์บริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานด้วย เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศ องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ได้เห็นถึงความสำคัญของปัญหามลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยานที่ไม่ได้รับการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้วางรากฐานตั้งแต่การก่อตั้งท่าอากาศยาน จนถึงขั้นตอนในการปฏิบัติงานที่ช่วยในการลดเสียงและข้อกำหนดแต่ละกิจกรรมของการปฏิบัติงานในท่าอากาศยาน จากการศึกษาพบว่า แหล่งกำเนิดเสียงที่สูงที่สุดเกิดจากอากาศยานที่ระดับเสียง 120dB(A) เสียงรลากลาก (Push-back) 90.5dB(A) โหลดสิ่งของโดยใช้สายพาน 88dB(A) เสียงขณะเติมน้ำมัน 88dB(A) เสียงคนทำงานในลานจอดอากาศยาน (Ramp) 87dB(A) ช่วงเวลาเปิดเครื่องAPU 87dB(A) การขนอาหารขึ้นเครื่อง 86dB(A) การทำความสะอาดห้องน้ำในเครื่อง 85dB(A) และรถขนย้าย (Transporter) 84.5dB(A) ตามลำดับจากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่ามีหลายกิจกรรมที่มีระดับเสียงมากกว่า 80dB(A) ขึ้นไป ซึ่งหมายถึงกิจกรรมเหล่านี้ทำให้เกิดมลพิษทางเสียงที่เป็นอันตราย และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของ คน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 1 แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางที่เกิดจากท่าอากาศยาน

จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหามลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน วิธีการแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียง รวมถึงประโยชน์ที่ท่าอากาศยานจะได้รับหากมีการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้ 1) ลดมลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน ทำให้ปัญหาเรื่องมลพิษทางเสียงลดลง เนื่องจากเสียงที่เกิดจากการปฏิบัติงานของท่าอากาศยานมีระดับเสียงมากกว่า 80dB(A) ขึ้นไป องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้กำหนดค่าระดับเสียงที่มากกว่า 85dB(A) ขึ้นไปว่าเป็นเสียงอันตรายและส่งผลต่อคุณภาพชีวิต [27] หากทราบได้ว่ากิจกรรมใด มีระดับเสียงที่อยู่ในระหว่าง 80-85dB(A) หรือมากกว่า 85dB(A) ควรมีการกำหนดให้กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่ต้องควบคุม ผู้ปฏิบัติงานต้องมีอุปกรณ์ป้องกันในการปฏิบัติงาน และดำเนินการด้วยเวลาที่น้อยลง 2) เพิ่มคุณภาพการดำเนินชีวิต เนื่องจากการปฏิบัติงานของท่าอากาศยานมีระดับเสียงที่เป็นอันตรายต่อคุณภาพการดำเนินชีวิตของคน สัตว์และสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ท่าอากาศยานนำนวัตกรรมอากาศยานเข้ามาช่วยเหลือ เช่น เครื่องยนต์ที่มีคุณภาพสูงขึ้น โครงสร้างอากาศยานที่เบาขึ้น นอกเหนือจากการช่วยลดมลพิษทางเสียงของท่าอากาศยานเท่านั้น แต่ยังช่วยลดผลกระทบของเสียงที่เกิดขึ้นกับ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้อยู่อาศัย และสัตว์บริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน 3) ลดปัญหาเรื่องระบบนิเวศ เสียงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศด้านห่วงโซ่อาหาร เนื่องจากเสียงสามารถส่งผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์ รวมไปถึงอัตราการรอดของสัตว์ หากมีการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถควบคุมระดับเสียงให้อยู่ในบริเวณที่ต้องการได้ จะช่วยลดผลกระทบของเสียงที่เกิดขึ้นกับวิถีการดำเนินชีวิตของสัตว์ที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ 4) การจ่ายค่าชดเชยลดลง มลพิษทางเสียงจากท่าอากาศยานได้ส่งผลกระทบต่อสถานที่ใกล้เคียง เช่น สถานศึกษา สถานพยาบาล และ ศาสนสถาน เนื่องจากสถานที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้จึงจำเป็นต้องได้รับค่าชดเชยในการปรับปรุงอาคารเพื่อลดผลกระทบด้านเสียง โดยสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) เป็นผู้ดำเนินการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการชดเชย เพื่อความเป็นธรรมแก่ผู้ได้รับผลกระทบปัญหามลพิษทางเสียง ฉะนั้นท่าอากาศยานสามารถลดการจ่ายค่าชดเชย โดยการใช้นโยบายในการบริหารจัดการปัญหาเรื่องเสียง “Balanced Approach” เพื่อที่จะจำกัดขอบเขตและลดจำนวนของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน [28,29]

ข้อเสนอแนะ แนวทางในการแก้ปัญหามลพิษทางเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยานเป็นเพียงภาพรวม ควรนำมาปรับใช้ตามความเหมาะสมของแต่ละท่าอากาศยาน ควรศึกษากฎระเบียบข้อบังคับและบทลงโทษเกี่ยวกับเสียงที่เกิดจากท่าอากาศยาน เพื่อนำมาปรับใช้ตามความเหมาะสมของท่าอากาศยาน

เอกสารอ้างอิง

- [1] ไทยโพสต์. (2562). [ออนไลน์]. มหานครการบิน ศูนย์กลางธุรกิจภาคตะวันออก. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2564]. จาก <https://www.thaipost.net/main/>.
- [2] สิทธา เจนศิริศักดิ์. (2557). การวางแผนการขนส่งอย่างยั่งยืน: บทเรียนจากยุโรปสำหรับประเทศไทย. บทความวิชาการวารสารวิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ. 7(1), 81-92.
- [3] Rubhera R.A.M Mato, T.S Mufuruki. (1999). Noise pollution associated with the operation of the Dar es Salaam International Airport, Transportation Research Part D: Transport and Environment, 4 (2), 81-89.
- [4] Trevor, P., & Doug, P. (1995). Environmental impacts of air traffic, Applied Energy, 50 (2), 133-162.
- [5] Matteo, I. (2000). Environmental capacity: noise pollution at Catania-Fontanarossa international airport, Journal of Air Transport Management, 6 (4), 191-199.
- [6] Falzone, K. L. (1998). Airport noise pollution: Is there a solution in sight. BC Env'tl. Aff. L. Rev., 26, 769.
- [7] Alquezar, R. D., & Macedo, R. H. (2019). Airport noise and wildlife conservation: What are we missing?. Perspectives in Ecology and Conservation, 17 (4), 163-171.



- [8] Pepper, C. B., Nascarella, M. A., & Kendall, R. J. (2003). A review of the effects of aircraft noise on wildlife and humans, current control mechanisms, and the need for further study. *Environmental Management*, 32 (4), 418-432.
- [9] Thomas, C., & Lever, M. (2003). Aircraft noise, community relations and stakeholder involvement. *Towards sustainable aviation*, 97-112.
- [10] Mankani, R. (2018). A STUDY ON FEASIBILITY OF UBER'S PROPOSED URBAN AIR TRANSPORTATION SYSTEM. 'EMERGING TRENDS IN MANAGEMENT-NEW PERSPECTIVES AND PRACTICES', 93.
- [11] Kitahara, K. (2005). Analysis of land use planning approach for airport noise mitigation.
- [12] Anon, K. & Chisuda, W. (2018). Hearing Loss and Occupational Noise Exposure among Workers in Wing 46 Airport Ground service. *Royal Thai Air Force Medical Gazette*. Vol. 64 No. 2 May-August 2018.
- [13] Kwak, K. M., Ju, Y. S., Kwon, Y. J., Chung, Y. K., Kim, B. K., Kim, H., & Youn, K. (2016). The effect of aircraft noise on sleep disturbance among the residents near a civilian airport: a cross-sectional study. *Annals of occupational and environmental medicine*, 28 (1), 1-10.
- [14] Franco, G., Fabio, B., Anna, C. V. & Cristina, A. (2010). Noise exposure of the ramp's operators in airport apron. *Proceedings of 20th International Congress on Acoustics*, Sydney, Australia.
- [15] Tarnopolsky, A., Barker, S. M., Wiggins, R. D., & McLean, E. K. (1978). The effect of aircraft noise on the mental health of a community sample: a pilot study. *Psychological Medicine*, 8 (2), 219-233.
- [16] Janssen, S. A., Centen, M. R., Vos, H., & van Kamp, I. (2014). The effect of the number of aircraft noise events on sleep quality. *Applied acoustics*, 84, 9-16.
- [17] Seidler, A. L., Hegewald, J., Schubert, M., Weihofen, V. M., Wagner, M., Dröge, P., ... & Seidler, A. (2018). The Effect of Aircraft, Road, and Railway Traffic Noise on Stroke-Results of a Case-Control Study Based on Secondary Data. *Noise & health*, 20 (95), 152.
- [18] พระมหากษัตริย์ จักรพรรดิ. (2555). ผลกระทบและการจัดการปัญหามลพิษทางเสียงที่มีต่อพระสงฆ์โดยรอบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ. ราชบัณฑิตยสถาน. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเมืองและการบริหารจัดการ. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [19] Schmidt, F. P., Basner, M., Kröger, G., Weck, S., Schnorbus, B., Muttray, A., ... & Münzel, T. (2013). Effect of nighttime aircraft noise exposure on endothelial function and stress hormone release in healthy adults. *European heart journal*, 34 (45), 3508-3514.
- [20] Kroesen, M., Molin, E. J., & van Wee, B. (2008). Testing a theory of aircraft noise annoyance: A structural equation analysis. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 123 (6), 4250-4260.
- [21] FAA. (2018). [Online]. Community Response to Noise. Retrieved from https://www.faa.gov/regulations_policies/policy_guidance/noise/community/.
- [22] Mazaheri, M., Johnson, G. R., & Morawska, L. (2009). Particle and gaseous emissions from commercial aircraft at each stage of the landing and takeoff cycle. *Environmental science & technology*, 43(2), 441-446.
- [23] Li, Y. (2013). *Chinese Journal of Aeronautics*. Control strategies for aircraft airframe noise reduction. 26 (2), 249-260.

- [24] Brink, M., Schreckenberg, D., Thomann, G., & Basner, M. (2010). Aircraft noise indexes for effect oriented noise assessment. *Acta acustica united with Acustica*, 96 (6), 1012-1025.
- [25] ราชกิจจานุเบกษา. (2561). กฎกระทรวง การขอและการออกใบอนุญาตจัดตั้งสนามบิน พ.ศ. 2561. เล่ม 135 ตอนที่ 26 ก.
- [26] Schreckenberg, D., Meis, M., Kahl, C., Peschel, C., & Eikmann, T. (2010). Aircraft noise and quality of life around Frankfurt Airport. *International journal of environmental research and public health*, 7 (9), 3382-3405.
- [27] Klatte, M., Spilski, J., Mayerl, J., Möhler, U., Lachmann, T., & Bergström, K. (2017). Effects of aircraft noise on reading and quality of life in primary school children in Germany: Results from the NORAH study. *Environment and Behavior*, 49 (4), 390-424.
- [28] Brink, M., Schäffer, B., Vienneau, D., Pieren, R., Foraster, M., Eze, I. C., ... & Wunderli, J. M. (2019). Self-reported sleep disturbance from road, rail and aircraft noise: exposure-response relationships and effect modifiers in the SiRENE study. *International journal of environmental research and public health*, 16 (21), 4186.
- [29] Beutel, M. E., Jünger, C., Klein, E. M., Wild, P., Lackner, K., Blettner, M., ... & Münzel, T. (2016). Noise annoyance is associated with depression and anxiety in the general population-the contribution of aircraft noise. *Plos one*, 11 (5), e0155357.



รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิต ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล

A Potential Development Model for Production Managers in Charge of Food Processing Industry for Competition in the Digital Age

สุรตัช เพียรประสิทธิ์¹ สมนึก วิสุทธิแพทย์² อีรวุฒิ บุญยโสภณ³ และชาญชัย ทองประสิทธิ์⁴

Suratuch Phenprasit¹ Somnuk Wisuthiphat² Teerawut Bunyasophon³ and Chanchai Thongprasit⁴

¹ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Doctor of Philosophy Program Industrial Business Development and Human Resources, Faculty of Business and Industry Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ 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. สาขาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ 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

⁴ รองศาสตราจารย์ ดร. ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Associate Professor, Dr., Director of the Office of Industrial Technology Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Corresponding Author: E-mail: Suratuch@hotmail.com

Received: 21 ก.พ. 65 Revised: 2 เม.ย. 65 Accepted: 26 พ.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.010

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล 2) พัฒนารูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล และ 3) จัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล การวิจัยเป็นแบบผสมผสาน เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีทั้งหมด 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 9 คน 2) กลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารขนาดกลางและขนาดใหญ่ จำนวน 330 คน และ 3) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมการประชุมสนทนากลุ่ม จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสอบถาม แบบประเมินรูปแบบ และแบบ

ประเมินคู่มือ สถิติที่ใช้ คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ผลวิจัยพบว่า รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัลประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน และ 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ด้านความรู้ มี 3 องค์ประกอบ คือ 1.1) ความปลอดภัยอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 1.2) การบริหารกระบวนการผลิต และ 1.3) การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร 2. ด้านทักษะ มี 3 องค์ประกอบ คือ 2.1) ความสามารถวางแผนและควบคุมการผลิต 2.2) การแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และ 2.3) การจัดการทรัพยากรมนุษย์ และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มี 3 องค์ประกอบ คือ 3.1) ภาวะผู้นำ 3.2) ความฉลาดทางอารมณ์ และ 3.3) ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาและคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล โดยผู้ทรงคุณวุฒิจากการประชุมสนทนากลุ่มมีความเหมาะสม ผลการประเมินในภาพรวม มีความเหมาะสม ครบถ้วน ชัดเจน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

คำสำคัญ: รูปแบบศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิต อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร เพื่อการแข่งขัน ในยุคดิจิทัล

Abstract

The objectives of this research were 1) to investigate key components of a potential development model for production managers in charge of the food processing sector as to maintain competitive conditions in the digital era; 2) to create a potential development model related to the abovementioned group; and 3) to generate a Competency Development Guide for the target audience. A combination of qualitative and quantitative research methods was used in the study. The data was drawn from 3 categories of informants comprising a group of 9 experts serving as in-depth interview participants, the questionnaire respondents encompassing 330 production managers in charge of large and medium-sized food processing enterprises, along with 15 expert informants who conducted a group discussion forum. Research instruments contained an in-depth interview guide, a questionnaire, a pattern assessment and a manual evaluation checklist. Content analysis was used to analyze the qualitative data whereas statistical methods for quantitative interpretation covered the frequency, percentage, mean, standard deviation and exploratory factor analysis.

As results, the investigated competency model was composed of 3 main components with 3 associated sub-elements each, or 9 sub-elements in total. Disclosed components constitute 1) Knowledge, of which the subcomponents involve competencies in food safety and related laws, in production and operations management, along with in organizational human resource management; 2) Skills, where subcomponents embrace sought-after competencies in production planning and control, in digital problem solving, and in human resource management; 3) desirable personal attributes showcasing Leadership, Emotional Intelligence and Job Responsibilities. Evaluation outcomes of the development model and guidelines for improving managerial potential exposed unanimous approvals from the expert panel conducting a focus group discussion. Concisely, the criteria to ensure appropriateness and overall assessment of the model and the handbook with respect to its completeness, clarity and applicability were endorsed by the expert panel.

Keywords: Production Managerial Potential Development Model, Food Processing Industry, Competition in the Digital Age



1. บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทย ยังคงประสบภาวะแวดล้อมและบริบทของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ เช่น กระแสการเปิดเศรษฐกิจเสรี ความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ ๆ การเข้าสู่สังคมสูงวัย และสิ่งแวดล้อมของประเทศที่ยังคงประสบปัญหาในหลายด้าน เช่น ปัญหามลพิษจากการผลิต ความสามารถในการแข่งขัน ทำให้การพัฒนาในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 จึงจำเป็นต้องยึดกรอบแนวคิดและหลักการในการวางแผนที่สำคัญดังนี้ [1] การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศจำเป็นต้องอาศัยภาคอุตสาหกรรมเป็นหลัก ซึ่งอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเป็นอุตสาหกรรมลำดับแรกที่ได้รับการสนับสนุน อุตสาหกรรมอาหารเป็นการนำผลผลิตจากภาคเกษตร ได้แก่ ปศุสัตว์ ประมง และผลผลิตจากพืช มาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต โดยอาศัยเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สะดวกต่อการบริโภค หรือการนำไปใช้ขั้นต่อไป และเป็นการยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิตจากพืช ปศุสัตว์ และประมง โดยผ่านกระบวนการแปรรูป เป็นสินค้ากึ่งสำเร็จรูป หรือขั้นปลายที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป [2] อีกทั้งอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารนั้น มีความสำคัญระดับสูงต่อประเทศไทย เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานจำนวนมากที่สุด มีมูลค่าการลงทุนสูงที่สุด มีมูลค่าเพิ่มมากที่สุด และมีการลงทุนด้านงานวิจัยและพัฒนาสูงที่สุด การบริหารจัดการจึงมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมแปรรูปอาหารมาก ด้วยมูลค่า จำนวนแรงงานจำนวนมาก ทำให้ประสิทธิภาพการบริหารที่มีประสิทธิภาพ หรือไม่มีประสิทธิภาพ จะทำให้ส่งผลกระทบต่อธุรกิจอย่างเห็นได้ชัด [3] ปัจจุบันการแข่งขันในธุรกิจทั้งมีความรุนแรงทั้งในด้านคุณภาพ การส่งมอบ และการบริการ ต้นทุน ทำให้กระบวนการวางแผน และควบคุมการผลิตและบริการ จึงกลายเป็นเครื่องมือที่มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความสามารถในการตอบสนองต่อภาวะการแข่งขัน ซึ่งพบอยู่หลายครั้งที่ธุรกิจเติบโต แต่กำไรกลับลดลง สินค้าคุณภาพลดลงและมีการส่งมอบไม่ทันกำหนดเวลา ทั้งที่มีกำลังผลิตเหลืออีกมาก [4] ผู้บริหาร คืออีกหนึ่งตัวแปรสำคัญที่จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จมากน้อยขนาดไหน ซึ่งบทบาทสำคัญของผู้บริหารมีหลากหลายด้าน ต้องนำ

พฤติกรรมของสมาชิกในองค์กร รายละเอียดของงานไม่ครอบคลุมถึงงานในหน้าที่ทุกอย่าง แต่เป็นข้อมูลเบื้องต้นให้สมาชิกได้รู้ว่าควรแสดงบทบาทอย่างไร หรือต้องทำอะไรบ้าง [5] ศักยภาพของผู้บริหารในองค์กรถือเป็นประเด็นที่สำคัญที่ได้รับความสนใจศึกษา เนื่องจากผู้บริหารจัดเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการผลักดันให้การดำเนินการขององค์กรประสบผลสำเร็จ อย่างไรก็ตาม จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมอย่างรวดเร็ว ทำให้องค์กรต้องเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคมากมาย ดังนั้นผู้บริหารยุคใหม่ ควรมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาขององค์กรภายใต้การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น กล่าวคือ ต้องมีความสามารถในการผลานความแตกต่าง และชักจูงให้บุคลากรในองค์กรร่วมแรงร่วมใจกันทำงานให้กับองค์กร [6] จากความเป็นมาและปัญหาดังกล่าวนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนา ศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล เนื่องจากอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยมีปัจจัยได้เปรียบกว่าหลายประเทศ และมีการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมนี้ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารนั้นมีมูลค่าสูง มีแรงงานจำนวนมาก และมีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดแปรรูปอาหารโลก

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบการพัฒนา ศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล
- 2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนา ศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล
- 2.3 เพื่อจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนา ศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive

Sampling) จำนวน 9 คน

กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ การประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) จำนวน 15 คน

ผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ขนาดกลางและขนาดใหญ่ จำนวน 330 คน โดยคำนวณจาก สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejie and Morgan) (1970) [7]

3.2 ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมากำหนดกรอบแนวคิดวิจัย และนำมาสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จำนวน 9 คน

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและภาษา และตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามด้วยการหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 30 คน เพื่อนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ทั้งฉบับโดยมีผลอยู่ที่ 0.94

ขั้นตอนที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขและปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว จากกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารในฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ตั้งอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครปฐม จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 330 คน นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ ด้วยความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำผลมาวิเคราะห์องค์ประกอบมาสร้างรูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูป

อาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล

ขั้นตอนที่ 4 นำ (ร่าง) องค์ประกอบของรูปแบบและคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิต ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล มาตรวจสอบและพิจารณาความเหมาะสมลงมติเห็นชอบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน ด้วยการประชุมสนทนากลุ่มปรึกษาวิเคราะห์ (Focus Group Discussion)

ขั้นตอนที่ 5 นำข้อเสนอของผู้ทรงคุณวุฒิมาทำการปรับปรุงรูปแบบและคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structures Interview) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ

2) แบบสอบถาม (Questionnaire) เกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ส่งผลสำเร็จต่อการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ องค์ประกอบที่ส่งผลสำเร็จ (Open-Ended)

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ในการวิจัยเชิงคุณภาพ จำนวน 9 ท่าน

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ในการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นผู้บริหารในฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร โรงงานแปรรูปอาหารที่มีขนาดกลางและขนาดใหญ่ จำนวน 330 คน

ข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกการสนทนากลุ่มปรึกษาวิเคราะห์ (Focus Group Discussion) โดยผู้วิจัยได้ทำหนังสือเชิญกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการนำข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมมาจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Contents Analysis) และจำแนกจัดระบบของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการนำข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมได้จากการแจกแบบสอบถาม (Questionnaire) มาวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ SPSS ซึ่งวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และสถิติเชิงอนุมาน (Inference Statistics) ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ส่งผลสำเร็จต่อการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล ตามแบบมาตราส่วนประเมินค่าตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

นำผลคะแนนจากการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ

องค์ประกอบที่ส่งผลสำเร็จต่อการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัลไปวิเคราะห์หาค่าองค์ประกอบ (factor Analysis) เพื่อจัดกลุ่มองค์ประกอบ โดยตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูล โดยการหาค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) และการสกัดองค์ประกอบ เพื่อจัดกลุ่มองค์ประกอบเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis) และเลือกวิธีการหมุนแกน (factors Rotation) ด้วยวิธีวารีแมกซ์ (varimax)

4. ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นพัฒนารูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล ซึ่งมีผลการวิจัยดังนี้

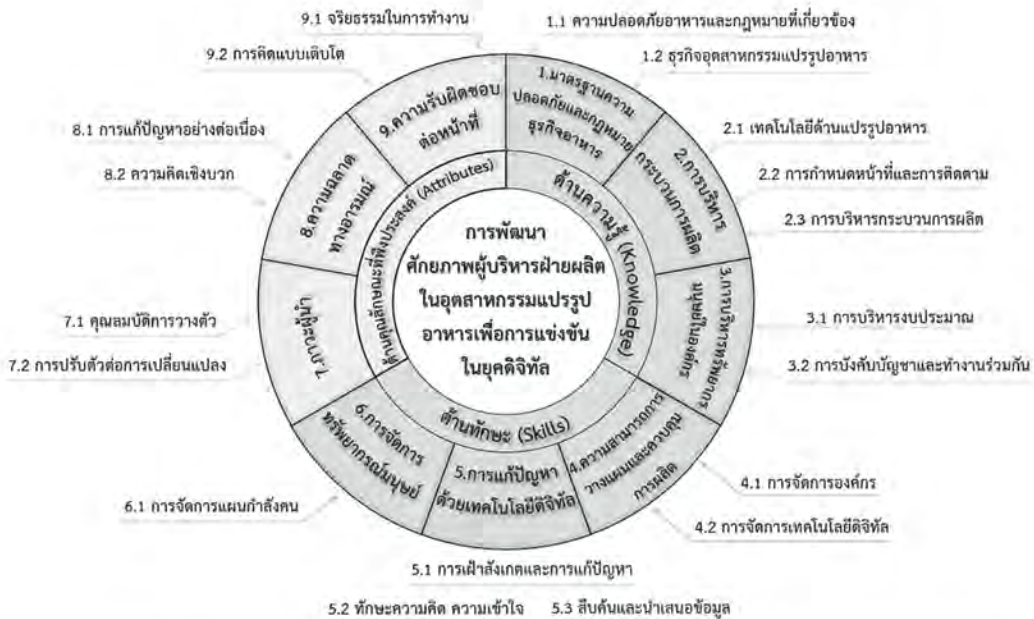
4.1 ผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาจากการสัมภาษณ์เชิงลึก การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะของ David C. McClelland (1973) [8] ได้ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะ (Skills) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes) ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยค่าความแปรปรวนแต่ละองค์ประกอบ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ระดับความคิดเห็น		
		X	S.D.	แปลผล
1	มาตรฐานความปลอดภัยและกฎหมายธุรกิจอาหาร	4.71	0.626	มากที่สุด
2	การบริหารกระบวนการผลิต	4.79	0.546	มากที่สุด
3	การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร	4.76	0.583	มากที่สุด
4	ความสามารถการวางแผนและควบคุมการผลิต	4.76	0.545	มากที่สุด
5	การแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4.77	0.527	มากที่สุด
6	การจัดการทรัพยากรมนุษย์	4.76	0.542	มากที่สุด
7	ภาวะผู้นำ	4.87	0.398	มากที่สุด
8	ความฉลาดทางอารมณ์	4.84	0.413	มากที่สุด
9	ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่	4.87	0.372	มากที่สุด

4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของรูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูป

อาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัลได้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล

1) ผลการวิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล ทั้ง 9 องค์ประกอบ ด้านต่าง ๆ ของแต่ละองค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบย่อย ผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัลนั้น ต้องมีการประยุกต์เทคโนโลยีกับความรู้ ทักษะ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ประกอบไปด้วย

ด้านความรู้ (Knowledge) องค์ประกอบที่ 1-3 ดังนี้ 1. ความปลอดภัยอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 1.1 ความปลอดภัยอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 1.2 ธุรกิจอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร 2. การบริหารกระบวนการผลิต 2.1 เทคโนโลยีด้านแปรรูปอาหาร 2.2 การกำหนดหน้าที่และการติดตาม 2.3 การบริหารกระบวนการผลิต 3. การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร 3.1 การบริหารงบประมาณ 3.2 การบังคับบัญชาและทำงานร่วมกัน

องค์ประกอบที่ 1 การประยุกต์นำเทคโนโลยีนวัตกรรม วิทยาศาสตร์ กับมาตรฐานความปลอดภัยและกฎหมายธุรกิจอาหาร เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในยุคดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของ วาสนา แววศรี [9]

ได้ศึกษา เรื่องปัญหาและผลกระทบ การเข้าสู่ระบบการวิเคราะห์อันตราย และจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมของโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อศึกษาปัญหาการเข้าสู่ระบบการวิเคราะห์ อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) และผลกระทบหลังจากการนาระบบ HACCP

องค์ประกอบที่ 2 การนำเครื่องมือ ในการบริหารการผลิตต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีเพื่อความสะดวก รวดเร็ว ลดขั้นตอน เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในยุคดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ngadiman, Yunos & Aziati, A. & Bon, Abdul & RM Rasi, Raja Zuraidah & Rasi, Raja. [10] แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือของการบริหารคุณภาพ ทั้งทั้งองค์กร เช่น 5ส QC tools และ Kaizen มีส่วนสำคัญที่ทำให้การบำรุงรักษาวิผลที่ทุกคนมีส่วนร่วมประสบความสำเร็จ

องค์ประกอบที่ 3 การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์กับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร เพื่อสื่อสารกลยุทธ์ เพื่อเก็บสถิติของพนักงานแต่ละบุคคล เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในยุคดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิสตารัก เวชยานนท์ [11] การบริหารจัดการกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผ่านการ

พิจารณาจากคณะกรรมการบริหารของบริษัท เพื่อให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ขององค์กร โดยกลยุทธ์จะมีความเชื่อมโยงระหว่างแผนกทรัพยากรมนุษย์ เข้ากับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร

ด้านทักษะ (Skills) องค์กรประกอบที่ 4-6 ดังนี้
4. ความสามารถการวางแผนและควบคุมการผลิต 4.1 การจัดการองค์กร 4.2 การจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล 5. การแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล 5.1 การเฝ้าสังเกตและการแก้ปัญหา 5.2 ทักษะ ความคิด ความเข้าใจ 5.3 สืบค้นและนำเสนอข้อมูล 6. การจัดการทรัพยากรมนุษย์ 6.1 การจัดการแผนกำลังคน

องค์กรประกอบที่ 4 การมาประยุกต์กับการวางแผนและควบคุมการผลิต เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิต การสื่อสาร การนำเสนอ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในยุคดิจิทัล สอดคล้องกับหลักการของ Taylor [12] หลักการดังกล่าวถูกนำเข้าสู่ภาคปฏิบัติ โดยพิจารณาปริมาณงานต่อวันของแต่ละหน้าที่ มุ่งหาวิธีที่ดีที่สุดในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ความรู้เรื่องการทำงานให้ตรงเวลาและความรู้เรื่องการเคลื่อนไหว ขยับตัว แต่ละหน้าที่ในการทำงานให้มีการนำมาใช้ ผลผลิตที่มีผลต่อแผนการจ่ายเงิน โดยมีการเพิ่มส่วนขึ้นมาเรียกว่าส่วนเกิน ซึ่งทเลอร์ได้เรียกว่า การเพิ่มผลผลิต (Productivity)

องค์กรประกอบที่ 5 การแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การหาข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการผลิต เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในยุคดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของกัลยา ตาภูล [13] ความสามารถในการเชื่อมโยงเหตุการณ์เดิม คิดรวบยอดกับสถานการณ์ ปัญหาที่ต้องหาทางออก ทางแก้ของปัญหานั้น ๆ เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายขององค์กร

องค์กรประกอบที่ 6 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปประยุกต์กับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเพิ่มความเข้าใจในการสื่อสาร การจัดการภาษาเพื่อนบ้าน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิต เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในยุคดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lussier and Hendon [14] การบริหารทรัพยากรมนุษย์ยังเป็นหัวใจหลักของกลยุทธ์ของธุรกิจขององค์กร และความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานและ

ผู้จัดการจะมีความสามัคคีกัน โดยมีเป้าหมายมุ่งไปที่การบรรลุเป้าหมายขององค์กรร่วมกัน

ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes) องค์กรประกอบที่ 7-9 ดังนี้ 7. ภาวะผู้นำ 7.1 คุณสมบัติการวางตัว 7.2 การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง 8. ความฉลาดทางอารมณ์ 8.1 การแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง 8.2 ความคิดเชิงบวก 9. ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ 9.1 จริยธรรมในการทำงาน 9.2 การคิดแบบเติบโต

องค์กรประกอบที่ 7 การมีภาวะผู้นำ เป็นตัวอย่างที่ดีต่อพนักงาน ความรับผิดชอบ มีความน่าเชื่อถือ ความยุติธรรม เพื่อเป็นขวัญ กำลังใจของพนักงาน เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในยุคดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chris Kelly และ Katie Rapp [15] ที่กล่าวว่า ความสามารถในการโน้มน้าวใจทุกภาคส่วนที่อยู่ภายในองค์กรในการ ให้การสนับสนุนขับเคลื่อนระบบ หรือแผนกลยุทธ์ให้ประสบความสำเร็จ และความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์กับผู้อื่นมีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอกองค์กร ในการขับเคลื่อนกลยุทธ์

องค์กรประกอบที่ 8 การมีความฉลาด ทางอารมณ์ มีการจัดการอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นได้ดี ทนต่อการเปลี่ยนแปลง มีการวางตัวที่ดี เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในยุคดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของ ซาโลเวย์ และ เมเยอร์ Salovey and Mayer [16] ที่บอกว่าความสามารถของบุคคลในการมีความเข้าใจ สามารถแสดงอารมณ์ ออกมาได้อย่างมีปัญญาและไหวพริบ ตลอดจนทั้งควบคุมอารมณ์ตนเองได้ ทุกสถานการณ์และอารมณ์ (Emotions)

องค์กรประกอบที่ 9 การมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ ทั้งกับตนเอง ส่วนรวมและสังคม มีจริยธรรมในการทำงาน มีการคิดแบบเติบโต เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในยุคดิจิทัล สอดคล้องกับกรมวิชาการ [17] ได้ให้ความหมายของจริยธรรมว่า หมายถึง สิ่งที่ควรประพฤติเพื่อให้เกิดความดี และความถูกต้องแก่สังคม จริยธรรมที่สูงที่สุด คือการประพฤติปฏิบัติ โดยยึดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมเป็นสำคัญ

4.3 ผลการจัดทำร่างคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล จากการนำเสนอโครงร่างคู่มือแนวทางการพัฒนา

ศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้มีฉันทานุมัติให้จัดทำคู่มือโดยมีโครงสร้างดังนี้ ส่วนที่ 1 แนะนำคู่มือ ส่วนที่ 2 แนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล 2.1 ด้านความรู้ของผู้บริหารฝ่ายผลิต 2.2 ด้านทักษะของผู้บริหารฝ่ายผลิต 2.3 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารฝ่ายผลิต ส่วนที่ 3 เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และบรรณานุกรม

4.4 ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล ในการประชุมอภิปรายกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) โดยผู้ทรงคุณให้ความเห็นชอบรูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตฯ

4.5 ผลการประเมินคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล ได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิว่าเหมาะสมในการนำไปใช้งาน

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

สรุปรูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัล ทั้ง 9 องค์ประกอบ ด้านต่าง ๆ ของแต่ละองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย ผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัลนั้น ต้องมีการประยุกต์เทคโนโลยีกับความรู้ ทักษะ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยประกอบไปด้วย โดยประกอบไปด้วย 1. ความปลอดภัยอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 1.1 ความปลอดภัยอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 1.2 ธุรกิจอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร 2. การบริหารกระบวนการผลิต 2.1 เทคโนโลยีด้านแปรรูปอาหาร 2.2 การกำหนดหน้าที่และการติดตาม 2.3 การบริหารกระบวนการผลิต 3. การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร 3.1 การบริหารงบประมาณ 3.2 การบังคับบัญชาและทำงานร่วมกัน 4. ความสามารถในการวางแผนและควบคุมการผลิต 4.1 การจัดการองค์กร 4.2 การจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล

5. การแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล 5.1 การเฝ้าสังเกตและการแก้ปัญหา 5.2 ทักษะ ความคิด ความเข้าใจ 5.3 สืบค้นและนำเสนอข้อมูล 6. การจัดการทรัพยากรมนุษย์ 6.1 การจัดการแผนกำลังคน 7. ภาวะผู้นำ 7.1 คุณสมบัติการวางตัว 7.2 การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง 8. ความฉลาดทางอารมณ์ 8.1 การแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง 8.2 ความคิดเชิงบวก 9. ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ 9.1 จริยธรรมในการทำงาน 9.2 การคิดแบบเติบโต

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ศึกษาวิธีการพัฒนาแบบ 70 : 20 : 10 สำหรับพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ไปปรับใช้กับวิชาชีพอื่น ๆ เช่น วิชาชีพบัญชี การเงิน วิชาชีพจัดซื้อ

2) สามารถพัฒนานำองค์ประกอบย่อยของความปลอดภัยอาหาร และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจแปรรูปอาหาร สามารถนำไปจัดทำหลักสูตรอบรมพนักงานใหม่ในฝ่ายผลิต

3) คู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารเพื่อการแข่งขันในยุคดิจิทัลนี้ควรนำไปเก็บไว้ในระบบการบริหารจัดการความรู้ (KM) ขององค์กร และควรมีการ Update เนื้อหาสาระให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์เป็นระยะ ๆ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้บริหารฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถาม และให้ข้อมูลที่มีความสำคัญต่องานวิจัย ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวุฒิ บุญยโสภณ รองศาสตราจารย์ ดร.สมนึก วิสุทธิแพทย์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย ทองประสิทธิ์ และอาจารย์ในมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือทุกท่าน ที่ช่วยเหลือให้คำปรึกษาและสนับสนุนให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น



เอกสารอ้างอิง

- [1] แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- [2] สถาบันทรัพยากรเส้นทางปัญญาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2560). รายงานการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยี และอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร. กรุงเทพมหานคร: กรมทรัพยากรเส้นทางปัญญา.
- [3] กระทรวงอุตสาหกรรม. (2560). อุตสาหกรรมเป้าหมาย กลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม.
- [4] อมรรัตน์ วัดเล็ก. (2557). การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการวางแผนการผลิต. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [5] สมศักดิ์ พระเดชกิง. (2553). บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษา ในการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ ตามทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- [6] เทียน ทองแก้ว. (2550). สมรรถนะ (Competency): หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนดุสิต.
- [7] Krejcie, R. V. & Morgan D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement. 30 (3), 607-610.
- [8] McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence." American Psychologist. 28 (1), 1-14.
- [9] วาสนา แววศรี. (2558). ปัญหาและผลกระทบการเข้าสู่ ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ของโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร. นครปฐม: สาขาวิชา เทคโนโลยีอาหาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [10] Ngadiman, Yunos & Aziati, A. & Bon, Abdul & RM Rasi, Raja Zuraidah & Rasi, Raja. (2015). Review Relationship TPM as mediator between TQM and Business Performance. Conference: Industrial Engineering Management Science and Applications 2015-At : Tokyo. Japan Volume : 349.
- [11] นิศารักษ์ เวชยานนท์. (2548). บทความวิชาการด้าน HR. กรุงเทพมหานคร: คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบัน บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- [12] Taylor, F. W. (1911). The principles of scientific management. New York: Harper & Brothers.
- [13] กัลยา ตากุล. (2550). การศึกษาการจัดกิจกรรม การเรียนรู้และสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาอนาคต ของนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 : กรณีศึกษาโรงเรียนวชิราวุธ วิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [14] Lussier & Hendon. (2017). Human Resource Management: Functions, Applications, Skill Development 1st Edition. SAGE Publications. Inc; 1st edition. (2012).
- [15] Kelly, Chris & Rapp, Katie. (2017). Models & Competencies. Fall 2017 CAHRS RA Project : White Paper.
- [16] Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. J. Sluyter (Eds.). Emotional development and emotional intelligence: Educational implications Basic Books. pp. 3-34.
- [17] กรมวิชาการ. (2538). คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

แนวทางการพัฒนาธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง

Guidelines for the Development of Traditional Cake Products Business of Entrepreneurs in Trang Province

จตุพร บุตรครุ¹ และชญาภัทร กี๋อาริโอ²

Jatuporn Butkrut¹ and Chayapat Kee-ariyo²

¹ นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Graduate Student, Bachelor of Home Economics Program in Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakorn E-mail: baby_twin9598@hotmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ประจำหลักสูตรสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Lecturer, Bachelor of Home Economics Program in Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakorn E-mail: chayapat.s@rmutp.ac.th

Received: 16 ก.ย. 64 Revised: 26 ต.ค. 64 Accepted: 13 ธ.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.004

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง 2) ศึกษาปัญหาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง 3) เปรียบเทียบระดับปัญหาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง จำแนกตามสภาพในการดำเนินธุรกิจ และ 4) นำเสนอแนวทางการพัฒนาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง ประชากรคือ ผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมในจังหวัดตรัง จำนวน 25 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย พบว่า 1) ชนิดผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของธุรกิจคือ เค้กสามรส ซึ่งดำเนินธุรกิจมาแล้วเป็นเวลามากกว่า 31 ปี โดยมีช่องทางการตลาดเป็นการขายหน้าร้าน ทั้งนี้ธุรกิจมีปริมาณการผลิตวันละประมาณ 51-100 กล่อง และมากกว่า 151 กล่อง ทำให้มีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เดือนละประมาณ 100,001-200,000 บาท และส่วนใหญ่ธุรกิจตั้งอยู่บริเวณชุมชนย่านการค้าในเขตเมือง 2) ผู้ประกอบการมีปัญหาในการดำเนินธุรกิจ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการเงิน รองลงมาคือ ด้านการขาย และน้อยที่สุดคือ ด้านการบริหารจัดการ 3) ผลการเปรียบเทียบระดับปัญหาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง จำแนกตามสภาพในการดำเนินธุรกิจ พบว่า ผู้ประกอบการที่มีสภาพในการดำเนินธุรกิจแตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมในจังหวัดตรังไม่แตกต่างกัน ยกเว้นผู้ประกอบการที่มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ และทำเลที่ตั้งของธุรกิจ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) แนวทางในการพัฒนาธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้ก



แบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรังคือ ผู้ประกอบการควรเอาใจใส่ในการคัดสรรวัตถุดิบที่มีคุณภาพคงที่ สม่ำเสมอ มีการออกแบบขนมเค้กให้สวยงาม และมีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น เพิ่มช่องทางการสั่งซื้อในรูปแบบออนไลน์ ได้แก่ การสั่งซื้อผ่านเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชัน และมีบริการจัดส่งแบบเดลิเวอรี่ด้วย มีการจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย อย่างรัดกุม มีการตรวจสอบยอดขายอย่างสม่ำเสมอ มีการส่งเสริมพนักงานให้มีความเป็นมืออาชีพ และสามารถสร้างและรักษาคุณค่าของธุรกิจของตนเองไว้ได้อย่างเหนียวแน่น

คำสำคัญ: แนวทางการพัฒนา, ขนมเค้กแบบดั้งเดิม, การดำเนินธุรกิจ, ผู้ประกอบการ, จังหวัดตรัง

Abstract

The purposes of this research were : 1) to study the conditions of business operation of traditional cake products of entrepreneurs in Trang Province. 2) To study the problems in business operation of traditional cake products of entrepreneurs in Trang Province. 3) To compare the level of problems in business operations of traditional cake products of entrepreneurs in Trang Province classified by business conditions and, 4) to present guidelines for the development of business operations of traditional cake products of entrepreneurs in Trang Province. The population is 25 traditional cake products business entrepreneurs in Trang Province. The research instrument was a questionnaire. The statistics used for data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation. One-way ANOVA and analyze descriptive data.

The results showed that: 1) The results showed that: 1) the traditional type of cake in the business is three flavor cakes, which has been in business for more than 31 years with a marketing channel as a point of sale. The business has an estimated daily production about 51-100 boxes or more than 151 boxes, earning approximately about 100,001-200,000 baht from product distribution and most of the businesses are located in the commercial area in the city. 2) Entrepreneurs have a high level of business problems. When considering each aspect in descending order, it was found that the aspect with the highest mean was finance, followed by sales, and the least was management. 3) Comparison of the level of problems in business operations of traditional cake products of entrepreneurs in Trang province classified by business conditions found that entrepreneurs with different business conditions had no different problems in operating the traditional cake products business in Trang Province, except for entrepreneurs with a period of business and the location of the businesses were statistically different at the .05 level., and 4) the guidelines for the development of traditional cake products business of entrepreneurs in Trang Province are entrepreneurs should pay attention to the selection of raw materials that are of constant quality. There should be more beautiful cake designs and more variations. There should be an online ordering channel, such as ordering through the website or an application and has a delivery service. There should be a concise accounting of income and expenses, and sales are monitored regularly. Employees are encouraged to be professional and able to sustain and maintain their own business values.

Keywords: Development Guidelines, Traditional Cakes, Business Operations, Entrepreneurs, Trang Province

1. บทนำ

ตามนโยบายของรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) 11 ด้าน ซึ่งนโยบายด้านที่ 6 การเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ ด้านอุตสาหกรรม ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของประเทศ เช่น ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยการพัฒนาวัตถุดิบและกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพมาตรฐาน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่อาหารไทยบนพื้นฐานความรู้ความคิดสร้างสรรค์ และภูมิปัญญา ส่งเสริมการวิจัยเกษตรแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและแก้ปัญหาที่สำคัญของประเทศ รวมถึงการเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้เข้มแข็งสามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเพิ่มองค์ความรู้ในด้านการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และพัฒนาการบริหารจัดการภายในองค์กร ปรับโครงสร้างกลไกการสนับสนุน การขับเคลื่อนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้เป็นระบบและมีเอกภาพที่ชัดเจนทั้งด้านการเข้าถึงแหล่งเงินทุนและการบริการทางการเงินและการลงทุนสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ การตลาดและโอกาสในการลงทุนในต่างประเทศ [1]

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

ของประเทศไทยด้านฝั่งทะเลตะวันตก ติดทะเลอันดามันและมหาสมุทรอินเดียเป็นเมืองท่าค้าขายสำคัญของไทยมาแต่ครั้งโบราณ มีความอุดมสมบูรณ์ทางด้านอาหารรวมถึงประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงาม มีประชากรชาวไทยเชื้อสายจีนอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมของชาวจีนและชาวไทยเข้าด้วยกัน ส่งผลได้จากการนำประเพณีและความเชื่อมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติ เช่น ตรุษจีน เช็งเม้ง สารทจีน เป็นต้น ซึ่งแต่ละเทศกาลจะมีการไหว้สิ่งศักดิ์สิทธิ์ เทวดาฟ้าดิน ไหว้เจ้า ไหว้บรรพชน หรือสิ่งที่ให้ความเคารพนับถือต่าง ๆ โดยความเชื่อเหล่านี้ถูกส่งกันมาตั้งแต่รุ่นของบรรพชนมาจนกระทั่งรุ่นของลูกหลานในปัจจุบัน [2] ในการประกอบพิธีมีกจะต้องมีของเซ่นไหว้ซึ่งขนมเค้กแบบดั้งเดิมก็เป็นหนึ่งในขนมที่ได้รับความนิยมในการนำไปประกอบพิธีต่าง ๆ ด้วย เชื่อกันว่าขนมเค้กแบบดั้งเดิมเปรียบเสมือนความเพื่องฟูและความเจริญรุ่งเรืองของลูกหลานอีกด้วย มีเอกลักษณ์โดดเด่นคือ มีรูตรงกลาง มีลักษณะกลมแบบวงแหวน และหน้าเค้กผิวเรียบ ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของเมืองฉะเชิงเทรา บุคคลริเริ่มคือ นายชูกิมิ่ง แซ่เฮง ที่ตำบลลำภูรา อำเภอยายะนดี จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยพัฒนาจากขนมไข่ของจีนจีนเพื่อรับประทานเป็นอาหารว่าง คู่กับ ชา กาแฟ ต่อมาได้มีการทำขนมเค้กเป็นธุรกิจในครัวเรือนกันอย่างแพร่หลายและมีรสชาติต่าง ๆ มากมาย ได้แก่ เค้กเนยหรือรสดั้งเดิม เค้กกาแฟ เค้กใบเตย เค้กสามรส เค้กมะพร้าว เค้กผลไม้รวม เค้กส้ม เป็นต้น [3]

เนื่องด้วยยุคสมัยและวัฒนธรรมความเป็นอยู่ที่เปลี่ยนไป ทำให้ความนิยมในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมลดลง เนื่องจากมีผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ต่าง ๆ ที่แปลกใหม่มากมาย มีจำหน่ายในร้านสะดวกซื้อและห้างสรรพสินค้าหาได้ง่าย คนรุ่นใหม่จึงไม่ค่อยสนใจในการบริโภคขนมเค้กแบบดั้งเดิมเท่าที่ควรทำให้ผู้ประกอบการมียอดขายลดลงและประสบปัญหาต่าง ๆ เช่น การดำเนินธุรกิจในด้านความเข้าใจในการบริหารจัดการธุรกิจ การวางแผนการผลิต การขนส่ง ความคิดสร้างสรรค์ ต่อยอดผลิตภัณฑ์ การหาแหล่งเงินทุน ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงไม่สามารถแข่งขันในตลาดได้ดีเท่าที่ควร จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นเหตุจูงใจให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาแนวทางการพัฒนาธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการ



ในจังหวัดตรัง ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจสำหรับผู้สนใจในการดำเนินธุรกิจประเภทเดียวกัน หรือประยุกต์ใช้กับธุรกิจขนาดเล็กประเภทอื่น ๆ ได้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง

2.2 เพื่อศึกษาปัญหาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง

2.3 เพื่อเปรียบเทียบระดับปัญหาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง จำแนกตามสภาพในการดำเนินธุรกิจ

2.4 เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง

3. สมมติฐานการวิจัย

ผู้ประกอบการที่มีสภาพในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิม ได้แก่ 1) ชนิดผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิม 2) ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ 3) ช่องทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิม 4) ปริมาณการผลิตต่อวัน 5) รายได้จากการจำหน่ายต่อเดือน และ 6) ทำเลที่ตั้งของธุรกิจแตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิม แตกต่างกัน

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมในจังหวัดตรัง จำนวน 25 ราย และดำเนินการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

1) สภาพในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (Close-Ended Question) โดยเลือกตอบเพียง

1 คำตอบ

2) ปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง ซึ่งประกอบด้วยคำตอบย่อยที่แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale)

3) แนวทางการพัฒนาธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open Ended Questionnaires)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากคณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

2) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง

3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามจำนวนที่กำหนด นำข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และรายงานผลการวิจัย

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลสภาพในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง โดยใช้จำนวน (ความถี่) (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2) การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง โดยใช้ค่าเฉลี่ย (μ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

3) การเปรียบเทียบระดับปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง จำแนกตามสภาพในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิม สำหรับความแตกต่าง 2 ตัวแปร ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ในกรณีที่ผลการวิเคราะห์พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 จะทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe's Method)

4) แนวทางการพัฒนาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open Ended

Questionnaires) ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive method)

5. ผลการวิจัย

5.1 สภาพการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง ผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่ชนิดผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของธุรกิจคือ เค้กสามรส คิดเป็นร้อยละ 24.00 ดำเนินธุรกิจมาแล้วเป็นเวลา 31 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 32.00 โดยมีช่องทางการตลาดโดยการตลาด

ทางตรง (ขายหน้าร้าน) คิดเป็นร้อยละ 44.00 ซึ่งธุรกิจมีปริมาณการผลิตวันละประมาณ 51-100 ก่อ่ง และ 151 ก่อ่งขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 28.00 มีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เดือนละประมาณ 100,001-200,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 40.00 และส่วนใหญ่ธุรกิจตั้งอยู่บริเวณชุมชนย่านการค้าในเขตเมือง คิดเป็นร้อยละ 44.00

5.2 ปัญหาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง โดยรวม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง โดยรวม

ระดับปัญหาในการดำเนินธุรกิจ โดยรวม	μ	σ	ระดับปัญหา
ด้านวัตถุดิบที่ใช้	3.12	0.298	ปานกลาง
ด้านการผลิต	2.95	0.223	ปานกลาง
ด้านการขาย	4.34	0.196	มาก
ด้านการเงิน	4.36	0.362	มาก
ด้านพนักงาน	3.40	0.387	ปานกลาง
ด้านการบริหารจัดการ	2.81	0.313	ปานกลาง
รวม	3.50	0.134	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง โดยรวม พบว่า ผู้ประกอบการมีปัญหาในการดำเนินธุรกิจ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการเงิน รองลงมาคือ ด้านการขาย และน้อยที่สุดคือ ด้านการบริหารจัดการ

5.3 การวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง

1) แนวทางการพัฒนาด้านวัตถุดิบที่ใช้ ขนมเค้กถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่สร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัดตรัง ผู้บริโภคหรือนักท่องเที่ยวนิยมซื้อเพื่อเป็นของฝาก ดังนั้นผู้ประกอบการ

ควรเอาใจใส่ในการคัดสรรวัตถุดิบที่มีคุณภาพคงที่ สม่ำเสมอ นอกจากนั้นควรหันมาใช้วัตถุดิบที่ผลิตในประเทศไทยเป็นหลัก โดยเฉพาะวัตถุดิบในท้องถิ่นเพื่อความสดใหม่ เช่น ไข่ไก่ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ขนมเค้กที่มีความหอม นุ่ม รสชาติอร่อยคงที่ ปราศจากวัตถุดิบเสีย และสามารถเก็บรักษาไว้ได้นานวัน

2) แนวทางการพัฒนาด้านการผลิต ขนมเค้กไม่ใช่อาหารที่รับประทานเพื่ออิม แต่เป็นอาหารว่างที่ทานแล้วรู้สึกมีความสุข ดังนั้นผู้ประกอบการควรเอาใจใส่ในรายละเอียด เช่น ปริมาณของไขมันที่ใช้ อุณหภูมิในการอบ ถึงแม้คนอื่นอาจจะเลียนแบบรสชาติได้ง่าย แต่ในรายละเอียดแล้วไม่สามารถเลียนแบบกันได้ ซึ่งผู้ผลิตต้องรักษาเอกลักษณ์ความเป็นดั้งเดิมไว้ด้วย นอกจากนี้ควรมีการออกแบบขนมเค้กให้มีความสวยงามน่ารับประทาน และมีรูปแบบที่หลากหลายเพิ่ม



มากขึ้น อีกทั้งการออกแบบบรรจุภัณฑ์ก็เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้สามารถคงคุณภาพและรสชาติของขนมเค้กได้นานวัน

3) แนวทางการพัฒนาด้านการขาย ปัจจุบันการพิจารณาเลือกใช้บริการร้านขนมเค้กจะควบคู่ไปกับการดื่มกาแฟ โดยผู้บริโภคนิยมรับประทานที่ร้านมากขึ้น เนื่องจากต้องการความสดใหม่ของขนมเค้ก และบรรยากาศของร้าน ดังนั้นผู้ประกอบการควรมองหาโอกาสขยายธุรกิจ โดยมีการเปิดร้านคาเฟ่ควบคู่ด้วย เนื่องจากบรรยากาศของร้านก็เป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มยอดขายขนมเค้กได้ นอกจากนี้ควรเพิ่มช่องทางการสั่งซื้อในรูปแบบออนไลน์ ได้แก่ การสั่งซื้อผ่านเว็บไซต์ หรือ แอปพลิเคชัน และมีบริการจัดส่งแบบเดลิเวอรี่ด้วย จะทำให้ธุรกิจสามารถเติบโตได้ภายใต้ภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอย

4) แนวทางการพัฒนาด้านการเงิน จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ส่งผลกระทบรุนแรงต่อการดำเนินธุรกิจขนมเค้กหลายด้าน เช่น วัตถุดิบมีราคาสูง ผู้บริโภคมีกำลังในการซื้อน้อยลง ทำให้ผู้ประกอบการมีกำไรลดลง และมีเงินทุนลดลง ดังนั้นเพื่อให้ธุรกิจเกิดสภาพคล่องผู้ประกอบการควรมีการจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย อย่างรัดกุม มีการตรวจสอบยอดขายอย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงมีการกำหนดงบประมาณและเงินทุนในแต่ละด้านอย่างชัดเจน ทั้งนี้เพื่อธุรกิจสามารถยืนหยัดอยู่ได้ภายใต้สภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซา

5) แนวทางการพัฒนาด้านพนักงาน ธุรกิจขนมเค้กนับเป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่ต้องการความชำนาญเป็นอย่างมาก ในการสร้างสรรค์ผลงาน มีการตกแต่งขนมเค้กให้ทันสมัย เพิ่มความหลากหลายของสินค้า และโดดเด่นน่ารับประทาน ดังนั้นผู้ประกอบการควรมีการส่งเสริมพนักงานให้มีความเป็นมืออาชีพ โดยเปิดโอกาสให้มีการฝึกอบรม/เพิ่มพูนความรู้ในหลักสูตรและเทคนิคในการทำขนมเค้กแบบดั้งเดิมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นคงให้กับธุรกิจอย่างยั่งยืน

6) แนวทางการพัฒนาด้านการบริหารจัดการปัจจุบันขนมเค้กได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย มีการพัฒนารูปแบบขนมเค้กอย่างต่อเนื่อง ให้สามารถรับประทานได้ในทุกโอกาส ทุกเวลาและทุกสถานที่ ดังนั้น สิ่งสำคัญของผู้ประกอบการก็คือ การรักษาธุรกิจให้ดำรงอยู่อย่างมั่นคง ควรให้ความ

เอาใจใส่ในการรักษาคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ การพัฒนาสินค้า ควบคู่ไปกับการสร้างเอกลักษณ์ให้กับตราสินค้า การใช้บรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม เพิ่มจุดเด่นให้สินค้า ดึงดูดใจลูกค้า รวมถึงการให้บริการที่สร้างความประทับใจให้กับลูกค้า การที่ผู้ประกอบการสามารถสร้างและรักษาคุณค่าของธุรกิจของตนเองไว้ได้อย่างเหนียวแน่น ถึงแม้ว่าจะเป็นขนาดกลางหรือขนาดเล็กก็ตาม ก็จะสามารถยืนหยัดอยู่ได้ในภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอยได้

5.4 เปรียบเทียบระดับปัญหาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง จำแนกตามสภาพในการดำเนินธุรกิจ ผลการวิจัยพบดังนี้

1) ชนิดผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิม พบว่าผู้ประกอบการที่มีชนิดผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมแตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมในจังหวัดตรังไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ พบว่าผู้ประกอบการที่มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจแตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมในจังหวัดตรัง ด้านวัตถุดิบที่ใช้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ช่องทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิม พบว่า ผู้ประกอบการที่มีช่องทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมแตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมในจังหวัดตรังไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) ปริมาณการผลิตต่อวัน พบว่า ผู้ประกอบการที่มีปริมาณการผลิตต่อวันแตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมในจังหวัดตรังไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5) รายได้จากการจำหน่ายต่อเดือน พบว่า ผู้ประกอบการที่มีรายได้จากการจำหน่ายต่อเดือนแตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมในจังหวัดตรังไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6) ทำเลที่ตั้งของธุรกิจ พบว่าผู้ประกอบการที่มีทำเลที่ตั้ง

ของธุรกิจแตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมในจังหวัดตรัง ด้านการเงิน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) สภาพการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง ผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่ชนิดผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของธุรกิจคือ เค้กสามรส ดำเนินธุรกิจมาแล้วเป็นเวลา 31 ปีขึ้นไป โดยมีช่องทางการตลาดโดยการตลาดทางตรง (ขายหน้าร้าน) ซึ่งธุรกิจมีปริมาณการผลิตวันละประมาณ 51-100 ก่อ่ง และ 151 ก่อ่งขึ้นไป มีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เดือนละประมาณ 100,001-200,000 บาท และส่วนใหญ่ธุรกิจตั้งอยู่บริเวณชุมชนย่านการค้าในเขตเมือง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคนตรังนิยมใช้ขนมเค้กแบบดั้งเดิมในงานมงคลหรืองานสำคัญ ในเทศกาลต่าง ๆ ใช้สำหรับไหว้เจ้า ไหว้บรรพชน เพราะเป็นขนมที่สื่อถึงความเพื่องฟูเจริญรุ่งเรืองของลูกหลาน จึงทำให้ธุรกิจขนมเค้กเมืองตรังเป็นที่นิยม เป็นของฝากอันลือชื่อ ส่งผลให้ดำเนินธุรกิจสานต่อจากรุ่นสู่รุ่นมาจนถึงปัจจุบัน (จังหวัดตรัง) [2] โดยธุรกิจมีการส่งเสริมการขาย และมีการใช้พนักงานขาย เพื่อใช้ในการสื่อสารการตลาดไปยังผู้บริโภคเป้าหมาย สุทธิขมา [4] รวมไปถึงผู้ประกอบการให้ความสำคัญด้านการจัดจำหน่าย มีการขายเบเกอรี่โดยขายในร้านค้าของกิจการบริเวณแหล่งชุมชน สายฝน เกตุแก้ว [5]

2) ปัญหาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง ผลการวิจัยพบว่า ผู้ประกอบการมีปัญหาในการดำเนินธุรกิจ โดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อยพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการเงิน สอดคล้องกับ จิรวัฒน์ สุภักศรีทิวต์ [6] ธุรกิจมีปัญหาด้านการเงินอยู่ในระดับมากโดยการติดต่อกับสถาบันการเงินมีขั้นตอนยุ่งยากดังที่ รุ่งนภา สนพะเนาว์ [7] ผู้ประกอบการมีปัญหาในการดำเนินธุรกิจ อยู่ในระดับปานกลางในขณะที่

พาฝัน ตันชัย (2560) พบปัญหาด้านการเงินได้แก่กำไรที่ได้ต่ำ และมียอดขายลดลง นอกจากนี้ สายฝน เกตุแก้ว [5] ธุรกิจมีปัญหาในเรื่องเงินลงทุนค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับธุรกิจอาหารประเภทอื่น ๆ

3) เปรียบเทียบระดับปัญหาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง จำแนกตามสภาพในการดำเนินธุรกิจ พบว่า ผู้ประกอบการที่มีชนิดผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิม ช่องทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิม ปริมาณการผลิตต่อวัน รายได้จากการจำหน่ายต่อเดือนแตกต่างกัน มีปัญหาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิม ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ และทำเลที่ตั้งของธุรกิจที่แตกต่างกัน ปัญหาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิม แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งซึ่งในงานวิจัยของ รุ่งนภา สนพะเนาว์ [7] พบว่า ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจแตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจไม่แตกต่างกัน และจิรวัฒน์ สุภักศรีทิวต์ [6] ยังพบว่าระยะเวลาการดำเนินงาน และทำเลที่ตั้งร้านแตกต่างกันมีปัญหาในการดำเนินธุรกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่ อภิสิทธิ์ บัวลอย [9] ทำเลที่ตั้งแตกต่างกัน ปัญหาในการดำเนินธุรกิจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) การวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง

4.1) แนวทางการพัฒนาด้านวัตถุดิบที่ใช้ ขนมเค้กถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่สร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัดตรัง ผู้บริโภคหรือนักท่องเที่ยวนิยมซื้อเพื่อเป็นของฝาก ดังนั้นผู้ประกอบการควรเอาใจใส่ในการคัดสรรวัตถุดิบที่มีคุณภาพคงที่ สม่ำเสมอ นอกจากนี้ควรหันมาใช้วัตถุดิบที่ผลิตในประเทศไทยเป็นหลัก โดยเฉพาะวัตถุดิบในท้องถิ่นเพื่อความสดใหม่ เช่น ไข่ไก่ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ขนมเค้กที่มีความหอม นุ่ม รสชาติอร่อยคงที่ ปราศจากวัตถุดิบเสีย และสามารถเก็บรักษาไว้ได้นานวัน ดังที่ นาลินี ประมงค์ [10] พบว่า ธุรกิจควรพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายโดยเน้นคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้มีความสะอาด และปลอดภัย ในขณะที่



พิรานันท์ ไหมอ่อน [11] พบว่า ธุรกิจควรมีการใช้กลยุทธ์การแข่งขันโดยใช้กลยุทธ์การสร้างความแตกต่างในสินค้าเน้นในเรื่องรสชาติของขนมหวานและเครื่องดื่มที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ผลิตภัณฑ์ที่ใช้มีคุณภาพดี สดใหม่เสมอ

4.2) แนวทางการพัฒนาด้านการผลิต ขนมเค้กไม่ใช่อาหารที่รับประทานเพื่ออิ่ม แต่เป็นอาหารว่างที่ทานแล้วรู้สึกมีความสุข ดังนั้นผู้ประกอบการควรเอาใจใส่ในรายละเอียด เช่น ปริมาณของไขมันที่ใช้ อุณหภูมิในการอบถึงแม้คนอื่นอาจจะเลียนแบบรสชาติได้ง่าย แต่ในรายละเอียดแล้วไม่สามารถเลียนแบบกันได้ ซึ่งผู้ผลิตต้องรักษาเอกลักษณ์ความเป็นดั้งเดิมไว้ด้วย นอกจากนี้ควรมีการออกแบบขนมเค้กให้มีความสวยงามน่ารับประทาน และมีรูปแบบที่หลากหลายเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งการออกแบบบรรจุภัณฑ์ก็เป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้สามารถคงคุณภาพและรสชาติของขนมเค้กได้นานวัน สอดคล้องกับ รุ่งนภา สนพะเนาว์ [7] ธุรกิจควรมีการพัฒนาเส้นหมี่ให้มีอายุการเก็บรักษายาวนานมากขึ้นไปอีก รวมไปถึงควรพัฒนาเส้นหมี่ให้มีรสชาติที่หลากหลาย และพัฒนารูปแบบเส้นหมี่ให้มีความทันสมัยนิยมมากขึ้น และเมลิวัลย์ เมืองอินทร์ [12] พบว่า ธุรกิจควรเก็บรักษาสินค้าคงคลังให้มีปริมาณน้อยที่สุด

4.3) แนวทางการพัฒนาด้านการขาย ปัจจุบันการพิจารณาเลือกใช้บริการร้านขนมเค้กจะควบคู่ไปกับการดื่มชา กาแฟ โดยผู้บริโภคนิยมรับประทานที่ร้านมากขึ้น เนื่องจากต้องการความสดใหม่ของขนมเค้ก และบรรยากาศของร้าน ดังนั้นผู้ประกอบการควรมองหาโอกาสขยายธุรกิจ โดยมีการเปิดร้านคาเฟ่ควบคู่ด้วย เนื่องจากบรรยากาศของร้านก็เป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มยอดขายขนมเค้กได้ นอกจากนี้ควรเพิ่มช่องทางการสั่งซื้อในรูปแบบออนไลน์ ได้แก่ การสั่งซื้อผ่านเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชัน และมีบริการจัดส่งแบบเดลิเวอรี่ด้วยจะทำให้ธุรกิจสามารถเติบโตได้ภายใต้ภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอย สอดคล้องกับงานวิจัยของเมลิวัลย์ เมืองอินทร์ [12] ผู้ประกอบการต้องพยายามรักษาลูกค้าเดิมและเพิ่มลูกค้าใหม่โดยสังเกตความต้องการของลูกค้าแสวงหาสินค้าที่หลากหลายอย่างรวดเร็วและซื้อสัปดาห์ต่อลูกค้าให้เหมาะสมทั้งราคาและคุณภาพรวมถึงการให้บริการอย่างรวดเร็วและซื้อสัปดาห์ต่อลูกค้า สามารถจดจำลูกค้าได้แม่นยำ ช่วยให้

ลูกค้ามีความประทับใจและมาใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ

4.4) แนวทางการพัฒนาด้านการเงินจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ส่งผลกระทบรุนแรงต่อการดำเนินธุรกิจขนมเค้กหลายด้าน เช่น วัตถุดิบมีราคาสูง ผู้บริโภคมีกำลังในการซื้อน้อยลง ทำให้ผู้ประกอบการมีกำไรลดลง และมีเงินทุนลดลง ดังนั้นเพื่อให้ธุรกิจเกิดสภาพคล่องผู้ประกอบการควรมีการจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย อย่างรัดกุม มีการตรวจสอบยอดขายอย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงมีการกำหนดงบประมาณและเงินทุนในแต่ละด้านอย่างชัดเจน ทั้งนี้เพื่อธุรกิจสามารถยืนหยัดอยู่ได้ภายใต้สภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซา ตามที่อภิสิทธิ์ บัวลอย [9] พบว่า ผู้ประกอบการควรหาแหล่งเงินทุนสำรอง นอกจากสถาบันการเงินแล้วอาจมีการเก็บออม หรือการหาผู้ร่วมทุน นอกจากนี้ควรจัดทำแผนการสต็อกสินค้าด้วยการกำหนดการสต็อกมากน้อยตามเทศกาล

4.5) แนวทางการพัฒนาด้านพนักงาน ธุรกิจขนมเค้กนับเป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่ต้องการความชำนาญเป็นอย่างมากในการสร้างสรรค์ผลงาน มีการตกแต่งขนมเค้กให้ทันสมัยเพิ่มความหลากหลายของสินค้า และโดดเด่นน่ารับประทาน ดังนั้นผู้ประกอบการควรมีการส่งเสริมพนักงานให้มีความเป็นมืออาชีพ โดยเปิดโอกาสให้มีการฝึกอบรม/เพิ่มพูนความรู้ในหลักสูตรและเทคนิคในการทำขนมเค้กแบบดั้งเดิมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นคงให้กับธุรกิจอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับ นาลินี ประมวงค์ [10] พบว่า ธุรกิจควรพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในการผลิตในทุกขั้นตอน และเสริมสร้างแรงจูงใจในการทำงานของพนักงานเพื่อให้พนักงานมีความจงรักภักดีกับบริษัท

4.6) แนวทางการพัฒนาด้านการบริหารจัดการ ปัจจุบันขนมเค้กได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย มีการพัฒนารูปแบบขนมเค้กอย่างต่อเนื่อง ให้สามารถรับประทานได้ในทุกโอกาส ทุกเวลาและทุกสถานที่ ดังนั้น สิ่งสำคัญของผู้ประกอบการก็คือ การรักษาธุรกิจให้ดำรงอยู่อย่างมั่นคง ควรให้ความเอาใจใส่ในการรักษาคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ การพัฒนาสินค้า ควบคู่ไปกับการสร้างเอกลักษณ์ให้กับตราสินค้า การใช้บรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม เพิ่มจุดเด่นให้สินค้าดูมีชีวิตชีวา รวมถึงการให้บริการที่สร้างความประทับใจ

ให้กับลูกค้า การที่ผู้ประกอบการสามารถสร้างและรักษาคุณค่าของธุรกิจของตนเองไว้ได้อย่างเหนียวแน่น ถึงแม้ว่าจะเป็นขนาดกลางหรือขนาดเล็กก็ตาม ก็จะสามารถยืนหยัดอยู่ได้ในภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอยได้ สอดคล้องกับอภิสิทธิ์ บัวลอย [9] พบว่า ผู้ประกอบการจึงควรจะให้ความสำคัญกับคุณค่าของตัวสินค้า และการสร้างความโดดเด่นของธุรกิจที่สามารถเลียนแบบได้ยาก จะทำให้เกิดอุปสรรคที่ยากขึ้นสำหรับผู้ประกอบการหน้าใหม่ได้ นอกจากนี้ผู้ประกอบการต้องเรียนรู้ตั้งแต่การเปิดธุรกิจจนกระทั่งการส่งสินค้าถึงมือลูกค้า คอยควบคุมหรือจัดการให้สินค้าเกิดความเสียหายน้อยที่สุด (สินค้าที่ต้องทั้งในแต่ละเดือน) ควรมีการวางแผนสั่งสินค้าเข้ามาขายให้พอดีกับความต้องการของตลาด รวมทั้งควรมีการนำเสนอในรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ อย่างสม่ำเสมอ โดยผ่านช่องทางเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้เป็นการนำเสนอผลงานสู่สายตาผู้บริโภค มีการอบรมพนักงานทุก ๆ เดือน เพื่อพัฒนาระบบการทำงาน และควรมีการวางแผนการทำยอดขายของแต่ละปี เพื่อให้มีการพัฒนาการทำงานไปในทางที่ดีขึ้น จิรวัฒน์ สุภักศศิริวัฒน์ [6]

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) การวิจัยครั้งนี้พบว่า ธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค็กดำเนินธุรกิจมาแล้วเป็นเวลา มากกว่า 31 ปี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคนตรังนิยมใช้ขนมเค็กแบบดั้งเดิมในงานมงคลหรืองานสำคัญในเทศกาลต่าง ๆ ใช้สำหรับไหว้เจ้า ไหว้บรรพชน เพราะเป็นขนมที่สื่อถึงความเพื่องฟูเจริญรุ่งเรืองของลูกหลาน จึงทำให้ธุรกิจขนมเค็กเมืองตรังเป็นที่นิยม เป็นของฝากอันลือชื่อส่งผลให้ดำเนินธุรกิจสานต่อจากรุ่นสู่รุ่นมาจนถึงปัจจุบัน ดังนั้นผู้ประกอบการควรเอาใจใส่ในการคัดสรรวัตถุดิบที่มีคุณภาพคงที่ สม่ำเสมอ นอกจากนี้ควรหันมาใช้วัตถุดิบที่ผลิตในประเทศไทยเป็นหลัก โดยเฉพาะวัตถุดิบในท้องถิ่นเพื่อความสดใหม่ เช่น ไข่ไก่ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ขนมเค็กที่มีความหอม นุ่ม และมีรสชาติอร่อย ผู้ประกอบการควรมองหาโอกาสขยายธุรกิจ โดยมีการเปิดร้านค้าเฟ้นคว้าด้วยเนื่องจากบรรยากาศของร้านก็เป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มยอดขายขนมเค็กได้ นอกจากนี้ควรเพิ่มช่องทางการสั่งซื้อในรูปแบบออนไลน์ ได้แก่ การสั่งซื้อผ่านเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชัน และมีบริการจัดส่งแบบเดลิเวอรี่ด้วย จะทำให้ธุรกิจสามารถ

เติบโตได้ภายใต้ภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอย

2) การวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ประกอบการมีปัญหาด้านการเงิน โดยขาดเงินทุนสำรองในการดำเนินกิจการ ทั้งนี้อาจเกิดในช่วงปีที่ผ่านมา จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ส่งผลกระทบรุนแรงต่อการดำเนินธุรกิจขนมเค็กหลายด้าน เช่น วัตถุดิบมีราคาสูง ผู้บริโภคมีกำลังการซื้อน้อยลง ทำให้ผู้ประกอบการมีกำไรลดลง และมีเงินทุนลดลง ดังนั้นเพื่อให้ธุรกิจเกิดสภาพคล่อง ผู้ประกอบการควรหาแหล่งเงินทุนที่มีดอกเบี้ยต่ำ มีการจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายอย่างรัดกุม มีการตรวจสอบยอดขายอย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงมีการกำหนดงบประมาณทุนในแต่ละด้านอย่างชัดเจน ธุรกิจสามารถยืนหยัดอยู่ได้ภายใต้ภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซา

3) การวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค็กที่มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ และทำเลที่ตั้งของธุรกิจที่แตกต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค็กแบบดั้งเดิมในจังหวัดตรังแตกต่างกัน อาจเป็นไปได้ว่าธุรกิจที่ดำเนินงานมาเป็นเวลานานย่อมมีประสบการณ์ในการดำเนินงาน และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ดีกว่า นอกจากนี้ร้านที่ตั้งอยู่ในทำเลบริเวณในเขตชุมชนเมือง ย่อมมีปริมาณการขายผลิตภัณฑ์ขนมเค็กมากกว่าร้านที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอ หรือตำบล ดังนั้นผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับทำเลที่ตั้งให้ง่ายต่อการเข้าถึงของผู้บริโภคหรือนักท่องเที่ยว ซึ่งจะส่งผลต่อการเติบโตของธุรกิจได้ รวมไปถึงผู้ประกอบการควรให้ความสนใจในการรักษาคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ การพัฒนาสินค้า ควบคู่ไปกับการสร้างเอกลักษณ์ให้กับตราสินค้า การใช้บรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม การที่ผู้ประกอบการสามารถสร้างและรักษาคุณค่าของธุรกิจของตนเองไว้ได้อย่างเหนียวแน่น ถึงแม้ว่าจะเป็นขนาดกลางหรือขนาดเล็กก็ตาม ก็จะสามารถยืนหยัดอยู่ได้ภายใต้ภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอยได้



เอกสารอ้างอิง

- [1] กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. (2562). [ออนไลน์]. แผนยุทธศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560-2564. [สืบค้นเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.industry.go.th/>
- [2] จังหวัดตรัง. (2564). [ออนไลน์]. ข้อมูลทั่วไปจังหวัดตรัง. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.trangzone.com/general.php>,
- [3] ประพนธ์ เรืองณรงค์. (2556). มาลีศรีตรัง สารคดีจากเมืองใต้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สถาปนิคส์.
- [4] สุพิชฌา วัฒนนะ. (2561). กลยุทธ์การตลาดของร้านแก้วเจ้าจอมเบเกอรี่. สาขาวิชาการโฆษณาและสื่อสารการตลาด คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- [5] สายฝน เกตุแก้ว. (2560). การดำเนินธุรกิจเบเกอรี่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
- [6] จิรวัฒน์ สุภักศศิริวัฒน์. (2561). แนวทางการพัฒนาการดำเนินธุรกิจดอกไม้สดของผู้ประกอบการในชุมชนปากคลองตลาด เขตพระนครกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [7] รุ่งนภา สนพะเนาว์. (2563). แนวทางการพัฒนารูปแบบโคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อมในจังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [8] พาฝัน ตันทัยย์. (2560). การดำเนินธุรกิจเบเกอรี่ในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [9] อภิสิทธิ์ บัวลอย. (2562). แนวทางการพัฒนารูปแบบดอกไม้สดของผู้ประกอบการขนาดย่อมกลุ่มชนพื้นเมือง ในตลาดวโรรส จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [10] นาลินี ประมงค์. (2560). แนวทางการพัฒนารูปแบบการผลิตแปรรูปบริษัทเอ็นโอเอฟ จังหวัดสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
- [11] พิรณันท์ ใหม่อ่อน. (2560). การศึกษากลยุทธ์การดำเนินธุรกิจร้านขนมหวาน กรณีศึกษาร้านอาฟเตอร์ยู (After You). วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [12] มลิวลัย เมืองอินทร์. (2560). แนวทางการพัฒนารูปแบบค้าปลีกขนาดเล็กในเขตอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.

การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี

The Development of Multimedia Teaching Materials for Basic Course of Cooking Massaman Curry and Soup for Students of Thai Professional Vocational Certificate Program, MSC Thai Culinary School

ธีรภัทร์ บุตรครุฑ¹ และชญาภัทร์ ก่อาริโย²

Teerapat Butkrut¹ and Chayapat Kee-ariyo²

- 1 นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
Graduate Student, Bachelor of Home Economics Program in Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakorn E-mail: baby_twin9598@hotmail.com
- 2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ประจำหลักสูตรสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
Lecturer, Bachelor of Home Economics Program in Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakorn E-mail: chayapat.s@rmutp.ac.th

Received: 22 ก.ย. 64 Revised: 20 ต.ค. 64 Accepted: 13 ธ.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.005

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย 2) ประเมินความเหมาะสม และประโยชน์ของสื่อการสอนมัลติมีเดีย และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐาน การประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ประชากรคือ นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพระดับต้น โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ที่ลงทะเบียนสมัครเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ ระดับต้น จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ สื่อการสอนมัลติมีเดีย แบบทดสอบภาคปฏิบัติ แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียและแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.70/89.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อการประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น หลักสูตร



บทควา น วิ จ ย

การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม

เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี

ประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี โดยรวม อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: สื่อมัลติมีเดีย อาหารไทย แกงมัสมั่น โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี นักเรียน

Abstract

The purposes of this research were: 1) to determine the effectiveness of multimedia teaching materials in the course of Basic Cooking, Curry and Soup on the topic “Massaman Curry” for Thai Professional Certificate Program Students, MSC Thai Culinary School. 2) to assess suitability and the benefits of multimedia teaching materials in the course of Basic Cooking, Curry and Soup on the topic “Massaman Curry” for Thai Professional Certificate Program Students, MSC Thai Culinary School and 3) to study the students’ satisfaction towards multimedia teaching materials in the course of Basic Cooking, Curry and Soup on the topic “Massaman Curry” for Thai Professional Certificate Program Students, MSC Thai Culinary School. The population is 20 students in the Thai Professional Vocational Certificate Program from MSC Thai Culinary School who registered for the Thai Professional Certificate Program at the beginning level. The research tools were multimedia teaching materials, practical test, appropriateness assessment form, the benefits of multimedia and the satisfaction assessment form. The statistics used to analyze the data were mean and standard deviation.

The results showed that 1) the effectiveness of multimedia teaching materials in the course of Basic Cooking, Curry and Soup on the topic “Massaman Curry” for Thai Professional Certificate Program Students, MSC Thai Culinary School. Overall, the efficiency was 80.70/89.75, which was higher than the specified criteria. 2) The experts have opinions on the suitability assessment and the benefits of multimedia teaching materials in the course of Basic Cooking, Curry and Soup on the topic “Massaman Curry” for Thai Professional Certificate Program Students, MSC Thai Culinary School. Overall, it was at the highest level, and 3) students were satisfied with multimedia teaching materials in the course of Basic Cooking, Curry and Soup on the topic “Massaman Curry” for Thai Professional Certificate Program Students, MSC Thai Culinary School. Overall, it was at the highest level.

Keywords: Multimedia, Thai Food, Massaman Curry, MSC Thai Culinary School, Students

1. บทนำ

การพัฒนาสังคมให้มีความมั่นคง เริ่มต้นที่การพัฒนา “ทรัพยากรบุคคล” ให้มีความพร้อมทั้งทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะ ทศนคติ บุคลิกภาพ และด้านอื่น ๆ โดยมุ่งเน้นให้มีความสำคัญในการบูรณาการ ให้ประชาชนเป็นคนเก่ง คนดี มีคุณธรรม รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เข้ามาของบริบทต่าง ๆ ที่มีต่อชีวิต และความเป็นอยู่ การสร้างภูมิคุ้มกันโดยการ

จัดการศึกษาเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการ ความจำเป็น เพื่อให้เป็นทรัพยากรบุคคลคิดเป็น ทำเป็น เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทั้งความรู้ในเชิงวิชาการ และในเชิงวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าทันต่อเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ ในยุทธศาสตร์ชาติ อาหารไทยมีส่วนยึดโยงในหลายภาคส่วน ทั้งเกษตรกรรม การผลิต การบริการ การท่องเที่ยว อันสร้างเม็ดเงินจำนวนมหาศาลให้กับประเทศตั้งแต่ระดับ

ต้นน้ำถึงปลายน้ำ อาหารไทยล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องกับทั้งสิ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธนาคารกสิกรไทยที่พบว่า ธุรกิจอาหารและธุรกิจการให้บริการอาหารนับได้ว่าเป็นธุรกิจหลักใหญ่ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยทั้งในและต่างประเทศ โดยในปี 2563 มูลค่าธุรกิจร้านอาหารไทยมีมากกว่าสี่แสนล้านบาท [1] และในต่างประเทศมีจำนวนร้านอาหารไทยมากกว่า 14,900 ร้าน ดังนั้น บุคลากรในการประกอบอาหาร (เชฟอาหารไทย) นับได้ว่าเป็นบุคลากรที่ธุรกิจการให้บริการอาหารมีความต้องการสูงทั้งในและต่างประเทศตั้งแต่ศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความเจริญก้าวหน้า และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อันมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชากร การที่ระบบคอมพิวเตอร์มีความเร็วสูงขึ้นมาก และมีใช้อยู่ทั่วไป ประกอบกับความแพร่หลายของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้มนุษย์ทั่วโลกสามารถนำไปใช้ในการสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และข้อมูลสารสนเทศจากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถทำได้ในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ การเงิน การค้า ภาษา สังคม วัฒนธรรม และที่สำคัญเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังสามารถนำมาใช้ในการจัดการศึกษา ได้ดีอีกด้วย ประกอบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (2560-2564) ที่มุ่งเน้นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ และการพัฒนาของประเทศไทย โดยใช้ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันในระดับสากล ดังนั้นหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงภาคการศึกษาได้มีการปรับตัวและปรับเปลี่ยนรูปแบบในการดำเนินธุรกิจเพื่อให้สอดคล้องเป็นการเข้าสู่ยุคของวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ประกอบกับวิกฤตการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ไปทั่วโลก ทำให้วิถีการดำเนินชีวิตของคนเปลี่ยนไปจากเดิมอย่างแท้จริง โดยในปัจจุบันธุรกิจที่มีการปรับเปลี่ยนเป็นธุรกิจออนไลน์ที่มีอัตราความนิยมสูงขึ้น เนื่องจากสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสำหรับภาคการศึกษาแล้วการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนมาเป็นสื่อการสอนทำให้ผู้เรียน

สามารถเข้าถึงระบบการศึกษาได้อย่างง่าย ใช้เวลาน้อยลงในการเรียนรู้ เนื่องจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบและเนื้อหาให้มีความเหมาะสม เข้าใจได้ง่าย เพราะเทคโนโลยีและสื่อการสอนมีส่วนช่วยในการจัดการศึกษาให้เป็นไปอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ผู้เรียน และผู้สอนสามารถเรียนและสอนได้ตามความต้องการ [2] โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ดำเนินการจัดตั้งขึ้นโดยความร่วมมือของบริษัท ไมเนอร์อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน) บริษัท เอส แอนด์ พี ซินดิเคท จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 457-457/1-6 ซอยสุขุมวิท 55 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร มีนโยบายที่จะผลักดันและส่งเสริมธุรกิจอาหารไทยให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เน้นการพัฒนาบุคลากรในการประกอบอาหารหรือเชฟ ให้มีมาตรฐานโดยตั้งเป้าหมายในการผลิตเชฟเพื่อสนับสนุนธุรกิจบริการอาหาร ทั้งในส่วนร้านอาหาร ภัตตาคาร และโรงแรมทั้งในและต่างประเทศ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเชฟอาหารไทยให้มีมาตรฐานทัดเทียมสากล เพื่อป้อนเข้าสู่อุตสาหกรรมอาหารอย่างพอเพียงและเป็นบุคลากรมีคุณภาพ [3] การจัดการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เป็นวิชาที่ให้ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องของเมนูแกงมัสมั่น ครูผู้สอนดำเนินการแจกตำรับอาหาร อธิบาย บรรยาย ประกอบการสาธิตขั้นตอนและวิธีการประกอบอาหาร จากการสังเกตสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนพบว่า ผู้เรียนในชั้นเรียนส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน และการสอนส่วนใหญ่เป็นการอธิบายประกอบการสาธิต นักเรียนบางส่วนไม่ค่อยให้ความสนใจในการดูการสาธิต ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอน ครูผู้สอนต้องอธิบายซ้ำหลายครั้ง ดูแลนักเรียนไม่ทั่วถึงทำให้มีผลกระทบต่อการทำงานของผู้เรียนไม่สามารถปฏิบัติงานได้ทันเวลา อาจทำให้งานเกิดข้อผิดพลาดอาหารออกมาไม่ตรงตามข้อกำหนดที่วางไว้ มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาชีวศึกษาไทยมีอาชีว โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี



บทควาวิจัย

การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม
เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี

เพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ
ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาและทบทวนความรู้ด้วยตนเอง
 อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบ
อาหารไทย สร้างโอกาสทางการศึกษาพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชา
พื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น
สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทย
มืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี

2.2 เพื่อประเมินความเหมาะสม และประโยชน์ของสื่อ
การสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภท
แกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการ
อาหารไทยเอ็มเอสซี

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการ
สอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกง
และต้ม เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 สื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบ
อาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น มีประสิทธิภาพ
ตามเกณฑ์ 80/80

1) การประเมินความเหมาะสม และความเป็น
ประโยชน์ของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบ
อาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่นอยู่ในระดับมาก
ขึ้นไป หรือมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51

2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอน
มัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและ
ต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น อยู่ในระดับมากขึ้นไป หรือมีค่าเฉลี่ย
ไม่ต่ำกว่า 3.51

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนมัลติมีเดีย จำนวน 3 คน

2) นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหาร
ไทยมืออาชีพ ระดับต้น โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี
ที่ลงทะเบียนสมัครเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
อาหารไทยมืออาชีพ ระดับต้น จำนวน 20 คน โดยการสุ่ม
แบบเจาะจง (Purposive Sampling) [4]

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่งออก
เป็น 3 ตอน ดังนี้

1) สื่อมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหาร
ประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการ
อาหารไทยเอ็มเอสซี

2) แบบทดสอบทางการเรียนใช้สำหรับวัดประสิทธิภาพ
ผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนและหลังเรียน จากการใช้สื่อ
มัลติมีเดียวิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม
เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นข้อสอบภาคปฏิบัติ เพื่อวัดความรู้เดิม
ระหว่างเรียน และวัดผลการเรียนรู้หลังเรียนโดยให้เป็น
ตามเกณฑ์ 80/80

3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย
วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง
แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
อาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี
โดยเป็นแบบสอบถามแบบมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้
จากการสอบถามไปยังกลุ่มประชากร ซึ่งประกอบด้วย
แบบประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของ
สื่อมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกง
และต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น จำนวน 3 คน และแบบสอบถาม
ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียวิชาพื้นฐาน
การประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น
จำนวน 20 คน

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้
จากการศึกษาสื่อมัลติมีเดีย สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น เอกสาร
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิทยานิพนธ์ รายงานการค้นคว้าอิสระ
หนังสือ ข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ตลอดจน
ข้อมูลจากระบบออนไลน์ เพื่อนำมาประกอบการศึกษา

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย โดยใช้แบบทดสอบวัดประสิทธิภาพผลการเรียนรู้ของผู้เรียนระหว่างเรียนและหลังเรียนด้วยการใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาผู้เรียนวิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เป็นข้อสอบภาคปฏิบัติ โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งกำหนดให้คะแนนระหว่างเรียน คือ 80 และคะแนนที่ได้หลังเรียน 80 (E_1/E_2)

2) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัลมีน สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) แบบประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัลมีนสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี โดยใช้ค่าเฉลี่ย (μ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

5. ผลการวิจัย

5.1 การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชา

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัลมีน สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี โดยรวม

รายการประเมิน โดยรวม	ความเหมาะสม			ความเป็นประโยชน์		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน	แปลผล	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน	แปลผล
		เบี่ยงเบน มาตรฐาน			เบี่ยงเบน มาตรฐาน	
ด้านบริบท/สภาวะแวดล้อม	4.56	0.192	มากที่สุด	4.67	0.333	มากที่สุด
ด้านปัจจัยเบื้องต้นหรือปัจจัยป้อน (ด้านสื่อมัลติมีเดีย)	4.33	0.020	มาก	4.67	0.333	มากที่สุด
ด้านกระบวนการ (ด้านการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย)	4.50	0.011	มากที่สุด	4.67	0.144	มากที่สุด
(ด้านการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย)	4.78	0.192	มากที่สุด	4.89	0.192	มากที่สุด
รวม	4.54	0.102	มากที่สุด	4.72	0.125	มากที่สุด

พื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัลมีน สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัลมีน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ในภาพรวม มีประสิทธิภาพเป็น 80.70/89.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยผลการประเมินระหว่างเรียนที่ประเมินโดยผู้สอน (E_1) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.70 และผลการประเมินหลังเรียนโดยผู้สอน (E_2) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.75 สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัลมีน สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซีได้

5.2 การประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัลมีนสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ดังตารางที่ 1



บทควาณวิจัย

การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม
เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี

จากตารางที่ 1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี โดยรวม ดังนี้ ความเหมาะสมของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี โดยรวม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านผลผลิต รองลงมาคือ ด้านบริบท/สภาวะแวดล้อม และน้อยที่สุดคือ ด้านปัจจัยเบื้องต้นหรือปัจจัยป้อน (ด้านสื่อมัลติมีเดีย) ความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทย

มืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี โดยรวม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านผลผลิต ที่เหลือมีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ ด้านบริบท/สภาวะแวดล้อม ด้านปัจจัยเบื้องต้นหรือปัจจัยป้อน (ด้านสื่อมัลติมีเดีย) และด้านกระบวนการ (ด้านการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย) สรุปได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ามีค่าเฉลี่ยสูงสุด วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น มีความเหมาะสม และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ฐานที่ตั้งไว้

5.3 การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี โดยรวม

การเลือกเรียนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก โดยรวม	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความสำคัญ
ด้านหลักสูตร	3.86	0.610	มาก
ด้านผู้สอน	3.97	0.677	มาก
ด้านสื่อการเรียนการสอน	3.89	0.652	มาก
ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก	3.78	0.714	มาก
ด้านการวัดและการประเมินผล	3.99	0.643	มาก
ด้านกิจกรรมพัฒนานักเรียน	3.82	0.672	มาก
รวม	3.88	0.602	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียน

การอาหารไทยเอ็มเอสซี โดยรวม พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อ รองลงมาคือ ด้านการใช้ภาษา และน้อยที่สุดคือ ด้านส่วนนำ

ของบทเรียน สรุปได้ว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ฐานตั้งไว้

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ในภาพรวม มีประสิทธิภาพเป็น 80.70/89.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยผลการประเมินระหว่างเรียนที่ประเมินโดยผู้สอน (E_1) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.70 และผลการประเมินหลังเรียนโดยผู้สอน (E_2) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.75 สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซีได้ ซึ่งตามแนวคิดของจินตนา งามชัยภูมิ [5] กล่าวว่า การผลิตสื่อและชุดการสอน การทดสอบประสิทธิภาพ หมายถึง การนำสื่อหรือชุดการสอนไปทดสอบด้วยกระบวนการสองขั้นตอนคือ การทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try Out) ไปและทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง (Trial Run) เพื่อหาคุณภาพของสื่อตามขั้นตอนที่กำหนดใน 3 ประเด็น คือ การทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น การช่วยให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนและทำแบบประเมินสุดท้ายได้ดีและการทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะผลิตออกมาเผยแพร่เป็นจำนวนมาก และสอดคล้องกับ

ศิริพล แสนบุญส่ง [6] ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ พบว่าระดับคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05

2) การประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี สามารถอภิปรายผล ดังนี้

2.1) ด้านบริบท/สภาวะแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าสื่อมัลติมีเดีย มีความเหมาะสมและมีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาสาระครอบคลุมทุกรายวิชา ถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีความทันสมัยทางด้านเทคโนโลยี ซึ่งจากแนวคิดของณัฐกร สงคราม [7] กล่าวว่า กระบวนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เนื้อหาวิชาเป็นการวิเคราะห์เพื่อกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา โดยพิจารณาจากเป้าหมายที่กำหนดไว้ว่าเนื้อหาใดที่ต้องการถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียน จากนั้นจึงศึกษาว่าเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ นั้นมีขอบเขตที่เกี่ยวข้องเพียงใด ประกอบด้วยหัวข้อใดบ้าง จำเป็นต้องนำเสนอหรือไม่จำเป็น จากนั้นจัดลำดับเนื้อหาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน โดยกำหนดออกมาเป็นหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อย การวิเคราะห์เนื้อหาเห็นว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากผลที่ได้จากขั้นตอนนี้จะส่งผลถึงขั้นตอนต่อ ๆ ไปถ้าการวิเคราะห์เนื้อหาไม่สมบูรณ์จะทำให้บทเรียนที่สร้างขึ้นไม่มีประสิทธิภาพที่จะนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ ขั้นนี้จึงต้องกระทำด้วยความรอบคอบและต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เข้าช่วย และสอดคล้องกับอนุพงษ์ ภูสีเขียว [8] ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักลายดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เซรามิกเคลือบสีสุภาพสตรีสำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง ว่ามีความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

2.2) ด้านปัจจัยเบื้องต้นหรือปัจจัยป้อน (ด้านสื่อมัลติมีเดีย) ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าสื่อมัลติมีเดีย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และมีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากว่าสื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย มีการออกแบบเอื้อต่อผู้สอนและผู้เรียนได้

เป็นอย่างดี ตลอดจนสื่อมีเนื้อหาที่กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ตลอดเวลา ดังที่ณัฐกร สงคราม [7] กล่าวว่า การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ในส่วนของการเขียนเนื้อหา ต้องรวบรวมเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งจากผู้เชี่ยวชาญ มาทำการเรียบเรียงตามหัวข้อที่วางแผนไว้ โดยต้องพิจารณาให้เหมาะสมต่อการนำเสนอด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย รูปแบบการเขียนอาจใช้วิธีการเหมือนการเขียนหนังสือหรือบทความ แต่ควรใช้ประโยคที่สั้น กระชับได้ใจความ ในขณะที่ มุกดา อามาตย์ [9] ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์ มีความเหมาะสม และมีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมาก

2.3) ด้านกระบวนการ (ด้านการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย) ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าสื่อมัลติมีเดีย มีความเหมาะสม และมีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด อาจเป็นเพราะว่าสื่อมัลติมีเดียมีการออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน และมีตัวอักษร สี ภาพเคลื่อนไหวที่กระตุ้นความสนใจจากผู้เรียนได้ดี ซึ่ง วรวิมล กุศล [10] ได้กล่าวถึงแนวทางการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งาน ควรง่ายต่อการใช้งาน โดยส่วนใหญ่เป็นการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต ดังนั้นผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำให้มีรูปลักษณะที่เหมาะสม และง่ายต่อการใช้งานตามแต่กลุ่มเป้าหมายเพื่อประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และในงานวิจัยของอนุพงษ์ [8] พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักลายดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เซรามิกดีดีเสื้อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง ว่ามีความเหมาะสม และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

2.4) ด้านผลผลิต ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าสื่อมัลติมีเดีย มีความเหมาะสม และมีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อมัลติมีเดียมีความพร้อมที่สามารถใช้ขับเคลื่อนในระบบการเรียนการสอนในช่วงสถานการณ์การระบาดของในยุค COVID-19 ได้อย่างเหมาะสม ดังที่ วรวิมล กุศล [10] กล่าวว่า ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียคือ ทำให้เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น ด้วยคุณลักษณะขององค์ประกอบของมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิดีโอ

สามารถที่จะสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนำเสนอ กล่าวคือ หากเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว การสื่อความหมายย่อมจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้ข้อความหรือตัวอักษร ในทำนองเดียวกัน หากเลือกใช้วิดีโอ การสื่อความหมายย่อมจะดีกว่าเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดังนั้น ในการผลิตสื่อ ผู้พัฒนาจำเป็นต้องพิจารณาคุณลักษณะให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ ตัวอย่างเช่น การผสมผสานองค์ประกอบของมัลติมีเดียเพื่อบรรยายบทเรียน นอกจากนี้ในงานวิจัยของมุกดา [9] ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์ มีความเหมาะสม และมีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมาก

2) การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมันมัน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี สามารถอภิปรายผลในแต่ละด้าน ดังนี้

2.1) ด้านส่วนนำของบทเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มีการจัดวางเมนูที่ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน รองลงมาคือ กระตุ้นความสนใจต่อผู้เรียน มีการเชื่อมโยงที่ดี ดังที่ ชัยสมพล ขาวประเสริฐ [11] กล่าวว่าความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายหรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ซึ่ง อนุพงษ์ ภูสีเขียว [8] พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

2.2) ด้านเนื้อหาของบทเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เนื้อหาเหมาะสมกับสื่อก่อให้เกิดความรู้ใหม่ได้ รองลงมาคือ การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนตามลำดับก่อน-หลัง และน้อยที่สุดคือ การจัดหมวดหมู่ของเนื้อหา สะดวกต่อการเรียนรู้ ซึ่ง มุกดา อามาตย์ [9] พบว่า นักเรียน มีความพึงพอใจ อยู่ใน

ระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เนื้อหาที่มีความกระชับและชัดเจน นอกจากนี้ ศิริพล แสตนบุญส่ง [6] ยังพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด

2.3) ด้านการใช้ภาษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ใช้ภาษาสื่อความหมายได้เหมาะสม ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว ร่องลงมาคือ ใช้ภาษาถูกต้องเข้าใจง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน จากแนวความคิดของฉัตรพร เสมอใจ [13] กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นภาวะของความพึงใจหรือภาวะที่มีอารมณ์ในทางบวกที่เกิดขึ้น เนื่องจากการประเมินประสบการณ์ของคน ๆ หนึ่ง สิ่งที่เขาได้ไป ระหว่างการเสนอให้กับสิ่งที่ได้รับจะเป็นรากฐานของการพอใจและไม่พอใจได้ ซึ่งในงานวิจัยของอนุพงษ์ ภูสีเขียว [8] พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับเนื้อหา ร่องลงมาคือ ใช้ภาษาถูกต้องเข้าใจง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน

2.4) ด้านการออกแบบการเรียนการสอน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ รูปแบบของสื่อมีความทันสมัย ร่องลงมาคือ มีการลำดับเรื่องราวต่อเนื่อง เชื่อมโยงกัน และน้อยที่สุดคือ มีความเพลิดเพลิน น่าสนใจ สอดคล้องกับอนุพงษ์ ภูสีเขียว [8] นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 3 ข้อ คือ รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่ายและสวยงาม ภาษาและรูปภาพที่ใช้มีความสอดคล้องกัน และสีที่ใช้สวยงามและสบายตา ร่องลงมา คือ มีความสวยงามเหมาะสม

2.5) ด้านมัลติมีเดีย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อความ ตัวอักษรมีความชัดเจน อ่านง่าย สอดคล้องกับเนื้อหา ร่องลงมาคือ มีการจัดวางองค์ประกอบของหน้าจอ ง่ายต่อการใช้งาน และน้อยที่สุดคือ การใช้ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ชัดเจน

สวยงาม และกระตุ้นความสนใจ ดังแนวคิด ของฉันทิขวรรณอนม [14] กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกทางบวกความรู้สึกทางลบและความสุขที่มีความสัมพันธ์กัน อย่างซับซ้อนโดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบ ซึ่งในงานวิจัยของมุกดา อามาศย์ [9] พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ภาพเคลื่อนไหว สื่อความหมายทำให้เข้าใจมากขึ้น

2.6) ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สามารถเรียนรู้และจดจำขั้นตอนการทำแกงมีสมันพื้นฐานได้ ร่องลงมาคือ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับมุกดา อามาศย์ [9] พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อ ในขณะที่กังสดาล ตีพัฒน์ [15] ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อภาพ อยู่ในระดับมาก มีความพึงพอใจต่อตัวอักษรและสี อยู่ในระดับมาก มีความพึงพอใจต่อเสียงประกอบและเสียงบรรยาย อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมีสมัน สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาชีวศึกษาไทยมื่ออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ผลการวิจัยพบว่า มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.70/89.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นเพื่อให้สื่อมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสื่อมัลติมีเดียสามารถพัฒนาการเรียนรู้ให้สูงขึ้นได้ ดังนั้นสถาบันการศึกษาควรส่งเสริมให้อาจารย์ได้นำสื่อมัลติมีเดียไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อเป็นการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียนต่อไป

2) การประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมีสมัน สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาชีวศึกษาไทยมื่ออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความ



บทควาณวิจัย

การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม
เรื่อง แกงมันมันสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหระไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี

คิดเห็นต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย มีความเหมาะสม และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าสื่อมัลติมีเดียมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในทุกช่วงสถานการณ์ ไม่ว่าจะเป็นสถานการณ์ปกติ

หรือสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาสื่ออย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป

3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่ต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้มเรื่อง แกงมันมัน สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหระไทยมืออาชีพ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อ เนื่องจากการแบ่งเนื้อหาในแต่ละตอนทำให้นักเรียนมีความเข้าใจและจดจำรายละเอียดได้มากขึ้น ดังนั้นสถาบันการศึกษาควรมีการออกแบบสื่อที่น่าสนใจและดึงดูดความสนใจของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย และการทำสื่อมัลติมีเดียที่มีภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงประกอบจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2562). [ออนไลน์]. วิเคราะห์แนวโน้มธุรกิจ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://kasikornresearch.com>
- [2] บัญชาสมบูรณ์สุข. (2555). สภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน อำเภอลาดหญ้า จังหวัดสงขลา. วารสารเวอร์เดียน กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 5 (3), 30-39
- [3] โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี. (2563). [ออนไลน์]. ข้อมูลทั่วไป. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.msccookingschool.com>.
- [4] งานทะเบียน โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี. (2563). [ออนไลน์]. จำนวนนักเรียน. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.msccookingschool.com>.
- [5] จินตนา งามชัยภูมิ. (2557). การศึกษาการใช้สื่อมัลติมีเดียในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3. หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาภาษาอังกฤษ, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- [6] ศิริพล แสนบุญส่ง. (2561). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง โปรแกรมค้นหาสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพระขาว (ประจักษ์นคราษฎร์) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้, 4 (2), 5-15.
- [7] ญัฐกร สงคราม. (2553). การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- [8] อนุพงษ์ ภูสีเขียว. (2563). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักกลดดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เข็มกลัดติดเสื้อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [9] มุกดา อามาศย์. (2562). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [10] วรสิรา กุศล. (2557). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการอบรมเกี่ยวกับการบริการอาหารปลอดภัย วิทยาลัยการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการและบริการอาหาร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [11] ชัยสมพล ชาวประเสริฐ. (2554). การตลาดบริการ. กรุงเทพมหานคร: ส.เอเชียเพรส.
- [12] พรพิมล คงฉิม. (2554). การศึกษาความพึงพอใจและความต้องการของลูกค้าที่ได้รับบริการจากบริษัทเอ็ม.เอช.อี-ดีแมก (ที) จำกัด. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- [13] ฉัตรพร เสมอใจ. (2552). การจัดการและการตลาด
บริการ. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- [14] ฉันทิศ วรรณถนอม. (2552). อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว.
กรุงเทพมหานคร: สามลดา.
- [15] กังสดาล ดีพัฒน์. (2558). การสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อ
ส่งเสริมการอ่าน เรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนรัตนจินะอุทิศ.
วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต.
สาขาวิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าธนบุรี.



การปรับปรุงการแปรรูปอาหารทะเลในวิสาหกิจขนาดเล็ก: กรณีศึกษาการผลิตน้ำปลาผสม

Improving Seafood Processing in Small Enterprise: A Case Study of Mixed Fish Sauce Production

สุพิชชา ชีวพฤกษ์^{1,2} ฐิติมา ช่างชัย³ และเชษฐวุฒิ ภูมิพิพัฒน์พงศ์⁴

Supitcha Cheevapruk^{1,2} Thitima Chuangchai³ and Chedthawut Poompipatpong⁴

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Assistant Professor Department of Information and Production Management College Of Industrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: supitcha.c@cit.kmutnb.ac.th

² หัวหน้าศูนย์วิจัย ศูนย์วิจัยการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในอุตสาหกรรม สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Head of Industrial Information Technology Management Research Center Science and Technology Research Institute King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: supitcha.c@cit.kmutnb.ac.th

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Assistant Professor Department of Information and Production Management College Of Industrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: thitima.c@cit.kmutnb.ac.th

⁴ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องต้นกำลัง วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Associate Professor Department of Power Engineering Technology College Of Industrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: chedthawut.p@cit.kmutnb.ac.th

Received: 30 มิ.ย. 64 Revised: 26 ก.ค. 64 Accepted: 4 ส.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.006

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมอาหารทะเลเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสร้างรายได้สูง รัฐบาลจึงมีนโยบายผลักดันอุตสาหกรรมอาหารไทยให้เป็นศูนย์กลางอาหาร Food Hub หรือครัวไทยสู่ครัวโลก ซึ่งถือเป็นโอกาสที่ดีสำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมทะเลไทยตลอดห่วงโซ่อุปทาน ในการเพิ่มปริมาณและมูลค่าการส่งออกสินค้าสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ของไทย ตลาดน้ำปลาได้รับผลกระทบจากการแข่งขันของผงปรุงรสที่สามารถทดแทนเครื่องปรุงได้อย่างสะดวกและมีรสชาติดี แนวโน้มดังกล่าวส่งผลกระทบต่อศักยภาพในการแข่งขันของผู้ประกอบการขนาดเล็ก งานวิจัยนี้จึงให้ความสนใจในการศึกษากระบวนการผลิตน้ำปลาผสม ซึ่งราคาต่ำ ตลาดขนาดใหญ่ การแข่งขันสูง แต่มีต้นทุนพลังงานค่อนข้างสูง โดยเพิ่มผลผลิตการผลิตในขั้นตอนการต้มด้วยต้นทุนพลังงานที่ต่ำลง ผลการปรับปรุงพบว่าค่าใช้จ่ายพลังงานต่อการผลิตน้ำปลาผสม 1 รอบ ลดลงจาก 1,210.65 บาท เหลือเพียง 536 บาท หรือประมาณ 0.55 บาท/ลิตร เป็น 0.24 บาท/ลิตร ซึ่งคิดเป็นการเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพลังงานได้ประมาณ 56.36%

คำสำคัญ: น้ำปลาผสม การต้ม พลังงาน อุณหภูมิ

Abstract

The seafood industry is economically important and generates high income. Therefore, the government has a policy to push the Thai food industry into a global food hub. This is a good opportunity for Thai seafood industries throughout the supply chain. In increasing the quantity and value of the export of Thai aquatic products. The fish sauce market has been adversely affected by the competition of seasoning powders that can be easily substituted and have good taste. This trend has had a serious impact on the competitiveness of small operators. Therefore, this research focuses on the study of the blended fish sauce production process, which is low price, large market, and high competition. But has a relatively high energy cost by increasing productivity in the brewing process at lower energy costs. The improvement results showed that the energy cost per 1 cycle of mixed fish sauce production decreased from 1,210.65 baht to 536 baht or approximately 0.55 baht/liter to 0.24 baht/liter, which increases the productivity per unit of energy by approximately 56.36%.

Keywords: Mixed Fish Sauce, Boiling Process, Energy, Temperature

1. บทนำ

อุตสาหกรรมอาหารทะเลเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสร้างรายได้สูง โดยประเทศไทยจัดเป็นผู้ส่งออกอาหารทะเลแปรรูปใหญ่อันดับ 5 ของโลก โดยมีปัจจัยเอื้อที่สำคัญ ได้แก่ ภูมิประเทศที่ตั้งติดทะเลสองด้าน มีเขตน่านน้ำยาว มีทรัพยากรสัตว์น้ำของตนเองและเอื้อต่อการเพาะเลี้ยง อีกทั้งมีทักษะแรงงานและค่าจ้างที่ไม่สูงนัก เมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งในทวีปอเมริกาและยุโรป [1] อุตสาหกรรมอาหารทะเลยังมีศักยภาพในการเติบโตอย่างต่อเนื่องตามการเพิ่มขึ้นของประชากรโลก โดยองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations หรือ FAO) ประมาณการไว้ว่าในปี 2593 ประชากรโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 9.1 พันล้านคน หรือเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 33.8% จากปัจจุบัน [2] รัฐบาลจึงมีนโยบายผลักดันอุตสาหกรรมอาหารไทยให้เป็นศูนย์กลางอาหาร Food Hub หรือครัวไทยสู่ครัวโลก [3] ซึ่งถือเป็นโอกาสที่ดีสำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมทะเลไทยตลอดห่วงโซ่อุปทาน ในการเพิ่มปริมาณและมูลค่าการส่งออกสินค้าสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ของไทย เพื่อสนองความต้องการที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หนึ่งในเป้าหมายยุทธศาสตร์ครัวโลก คือ การผลักดันวัตถุดิบการปรุงอาหาร รวมถึงเครื่องปรุงรสให้มีการแข่งขันในตลาดมากขึ้น น้ำปลาจึงถือเป็น

เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพ (Product Champion) มีมูลค่ามากกว่าหนึ่งหมื่นล้านบาทต่อปี และประเทศไทยครองตลาดส่งออกเป็นอันดับ 1 ของโลก

น้ำปลาสามารถแบ่งออกเป็นน้ำปลาระดับบน ได้แก่ 1) น้ำปลาแท้และน้ำปลาระดับพรีเมียม ซึ่งมีสัดส่วนการตลาดประมาณ 40% ซึ่งเกือบทั้งหมดถูกครองตลาดโดยผู้ประกอบการรายใหญ่ประมาณ 5 กิจการ และ 2) น้ำปลาระดับล่าง ได้แก่ น้ำปลาผสม ซึ่งผู้ผลิตมักเป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) มีสัดส่วนการตลาดรวมกันประมาณ 60% [4] ตลาดน้ำปลา มีแนวโน้มลดลงเนื่องจากการแข่งขันของผงปรุงรสที่มุ่งสื่อสารกับผู้บริโภคว่าสามารถทดแทนเครื่องปรุงอย่างน้ำตาลและน้ำปลาได้อย่างสะดวกและมีรสชาติดี รวมถึงพฤติกรรมผู้บริโภคกลุ่มที่ใส่ใจเรื่องสุขภาพโดยเลือกใช้ซองสลิ้วเพื่อเลี่ยงแทนการใช้น้ำปลา แนวโน้มดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการแข่งขันของผู้ประกอบการขนาดเล็กของไทยที่ไม่มีบทบาทในการทำตลาดใหม่ ๆ การลงทุนวิจัยผลิตภัณฑ์ด้วยวิทยาการขั้นสูง รวมถึงการปรับปรุงเพื่อลดต้นทุนการผลิตจากเหตุผลดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงให้ความสนใจในการศึกษากระบวนการผลิตน้ำปลาผสม ซึ่งราคาต่ำ ตลาดขนาดใหญ่ การแข่งขันสูง แต่มีต้นทุนพลังงานค่อนข้างสูง โดยปรับปรุงกระบวนการผลิตในขั้นตอนการต้มให้อุณหภูมิคงที่ ลดความซับซ้อนในการทำงาน ลดความเสี่ยงที่จะเกิดของเสีย และลดปริมาณการใช้พลังงาน



2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อเพิ่มผลผลิตภาพ (Productivity) การผลิตน้ำปลาผสมโดยการลดต้นทุนด้านพลังงาน

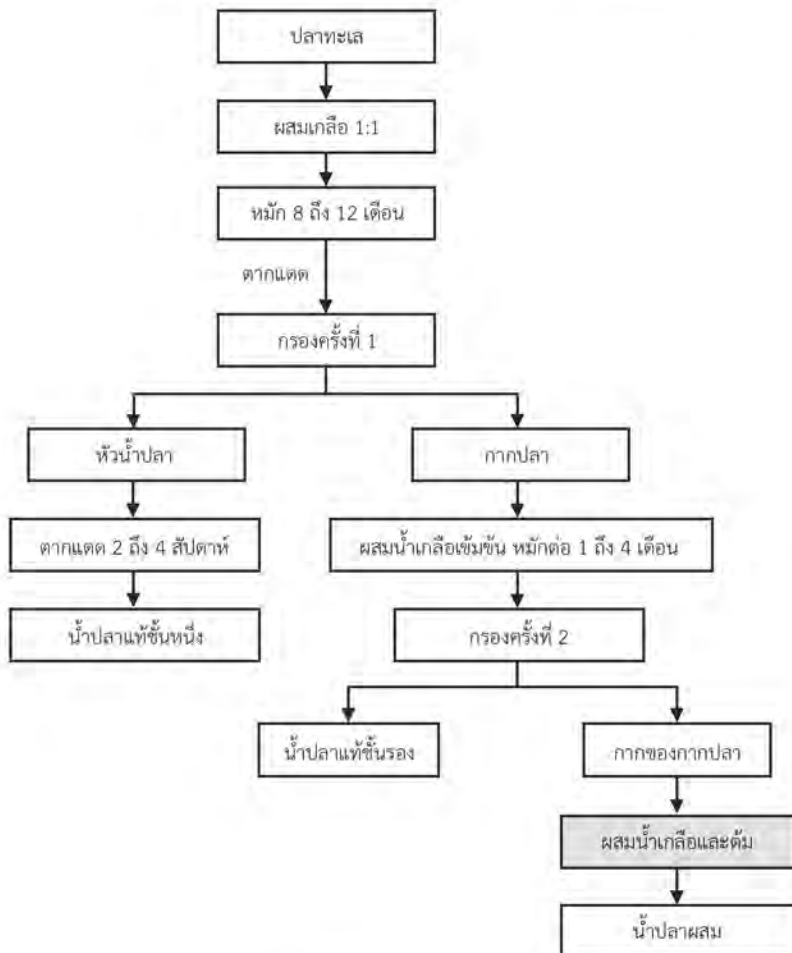
3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ขั้นตอนการผลิตน้ำปลาผสม

ในสถานประกอบการที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาครซึ่งเป็นแหล่งวัตถุดิบปลาทะเลขนาดใหญ่ของประเทศ ปลาทะเลจะถูกผสมคลุกเคล้ากับเกลือในส่วนผสมประมาณ 1:1 ในถังหมักขนาดใหญ่ใช้เวลาประมาณ 8-12 เดือน จากนั้นจึงตากแดดและกรอง ซึ่งจะได้หัวน้ำปลาคุณภาพสูง

โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการต้มใด ๆ ส่วนกากปลาที่ได้จากการกรองนั้น สามารถนำมาผสมน้ำเกลือเข้มข้น และหมักต่ออีกประมาณ 1-4 เดือน และเมื่อนำมาผ่านการกรองครั้งที่ 2 ก็จะได้น้ำปลาแท้ชั้นรอง

การกรองกากครั้งที่ 2 นี้เองที่ทำให้ได้กากของกากปลา ซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตน้ำปลาผสม โดยสถานประกอบการผสมกากดังกล่าวในสัดส่วน 392 กิโลกรัม เข้ากับน้ำเกลือ 828 กิโลกรัม และต้มที่อุณหภูมิประมาณ 100 องศาเซลเซียส ในหม้อต้มขนาด 2,200 ลิตร เป็นเวลา 6 ชั่วโมง โดยใช้แก๊สและไม้พินเป็นเชื้อเพลิงให้ความร้อน และใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องเป่าลม (Blower) เพื่อเติมอากาศเข้าได้หม้อต้ม



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการผลิตน้ำปลาผสม

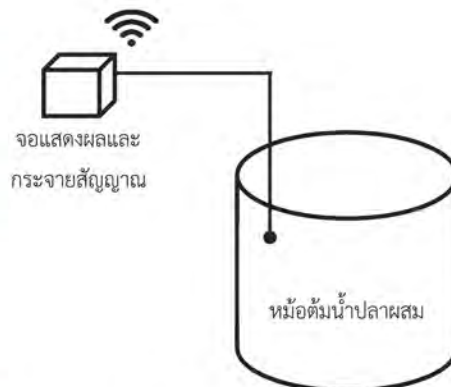


ภาพที่ 2 หม้อต้มน้ำปลาผสม

3.2 แนวทางการปรับปรุงกระบวนการผลิต

เตาต้มน้ำปลาผสมมีความจุประมาณ 2,000 ลิตร ใช้ไม้พินและแกลบเป็นเชื้อเพลิงหลัก และการควบคุมคุณภาพใช้ความชำนาญของพนักงานเป็นหลัก จึงเป็นจุดที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสินค้าและต้นทุนด้านพลังงานที่สูง จากการสำรวจสภาพการทำงานจริงของสถานประกอบการพบว่า หากเติมเชื้อเพลิงผิดพลาดอาจทำให้ระยะเวลาต้มยาวนานขึ้น หรือน้ำปลาอาจล้นออกจากหม้อต้ม ทำให้ผลผลิตการผลิตต่ำลง จากปัญหาดังกล่าวจึงมีแนวทางปรับปรุงกระบวนการผลิต 2 แนวทางดังนี้

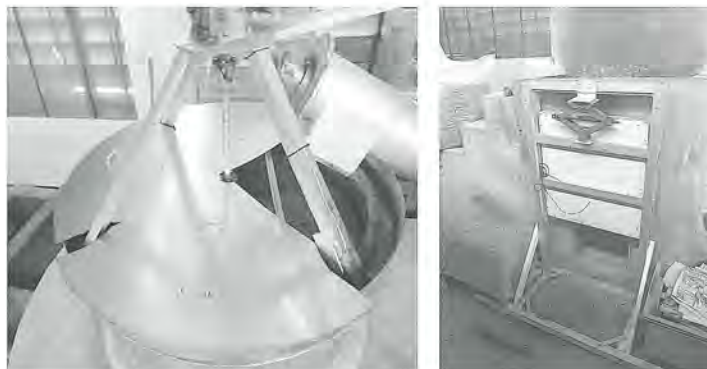
1) การติดตั้งระบบเฝ้าระวังอุณหภูมิในหม้อต้มน้ำปลา (Monitoring) โดยติดตั้งเทอร์โมคัปเปิล (Thermocouple) ที่หม้อต้มน้ำปลา และส่งค่าไปยังจอแสดงผล รวมถึงหน้าจอคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือของผู้ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ ระบบจะส่งเสียงสัญญาณเตือนเมื่ออุณหภูมิในหม้อต้มสูงถึง 100 องศาเซลเซียส ซึ่งระบบดังกล่าวถือเป็นการควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) และลดของเสีย ลดเวลาในการปฏิบัติงาน หรือเป็นการสร้างงานที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Work) ให้ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการปรับปรุงกระบวนการผลิตขั้นสูงต่อไป [5] [7]



ภาพที่ 3 ระบบเฝ้าระวังอุณหภูมิในหม้อต้มน้ำปลา

การปรับปรุงชุดหม้อต้ม เนื่องจากชุดหม้อต้มเดิมไม่มีฝาปิดทำให้ความร้อนสูญเสียออกไปเป็นจำนวนมาก ดังแสดงในภาพที่ 2 การปรับปรุงโดยใช้ฝาปิดนอกจากช่วยกักเก็บความร้อนไว้ในหม้อต้มได้แล้วยังลดความเสี่ยงต่อ

การปนเปื้อนได้ส่วนหนึ่งด้วย นอกจากนั้น ในส่วนล่างของเตาได้ออกแบบช่องลมที่สามารถเลื่อนเปิดปิดเพื่อควบคุมสัดส่วนผสมระหว่างอากาศและเชื้อเพลิงได้ ดังแสดงในภาพที่ 4

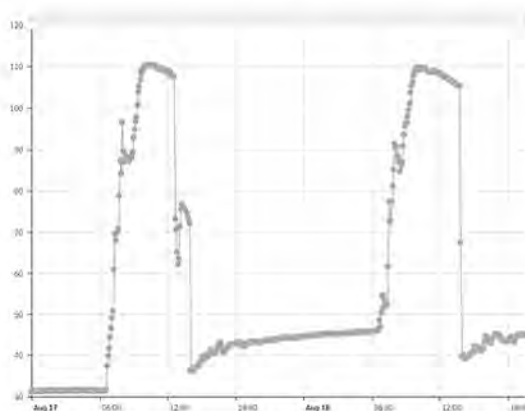


ภาพที่ 4 การปรับปรุงชุดหมักต้ม

4. ผลการวิจัย

การติดตั้งระบบเฝ้าระวังอุณหภูมิในหมักต้มน้ำปลา และการปรับปรุงชุดหมักต้มช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบอุณหภูมิตามเวลาจริง และยังเห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของ

อุณหภูมิ ดังแสดงในภาพที่ 5 อีกทั้ง ยังมีการเตือน (Alert) เมื่ออุณหภูมิอยู่นอกช่วงที่กำหนดไว้ จึงทำให้สถานประกอบการสามารถวางแผนให้บุคลากรหมุนเวียนไปทำหน้าที่อื่นได้อย่างคุ้มค่า ลดความเสี่ยงจากผลิตภัณฑ์ที่จะสูญเสีย (Loss)



ภาพที่ 5 อุณหภูมิภายในหมักต้มหลังจากปรับปรุงระบบ

การเปรียบเทียบการทำงานและปริมาณการใช้วัตถุดิบก่อนและหลังการปรับปรุงนำเสนอในตารางที่ 1 ซึ่งพบว่าหลังการปรับปรุงหมักต้ม ระยะเวลาต้มน้ำปลาผสมสามารถลดลงจาก 8 ชั่วโมงเหลือ 6 ชั่วโมงได้ โดยผลิตภัณฑ์มีคุณภาพเทียบเท่ากัน มีส่วนช่วยลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงแอลบลงจาก 150 กิโลกรัมต่อวัน เหลือ 50 กิโลกรัมต่อวัน และลดไม้พินจาก 220 กิโลกรัมต่อวัน เหลือ 143 กิโลกรัมต่อวัน โดยหลัง

การติดตั้งอุปกรณ์ปิดเปิดช่องลม ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องเป่าลม ส่งผลให้ลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าลงได้ประมาณ 5.9 kW ต่อวัน ค่าใช้จ่ายพลังงานรวมต่อการผลิตน้ำปลาผสม 1 รอบ จึงลดลงจาก 1,210.65 บาท เหลือเพียง 536 บาท หรือประมาณ 0.55 บาทต่อลิตร เป็น 0.24 บาทต่อลิตร ซึ่งคำนวณเป็นผลใช้พลังงานต่อหน่วยลดลง หรือกล่าวคือผลิตภาพต่อหน่วยการใช้พลังงานสูงขึ้นประมาณ 56.36% ดังสมการที่ (1) ถึง (3)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบปริมาณการใช้วัตถุดิบก่อนและหลังการปรับปรุง

รายการ	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง
กากของกากปลา (เศษปลา)	392 กิโลกรัม	
เกลือ	828 กิโลกรัม	
ระยะเวลาต้ม	8 ชั่วโมง	6 ชั่วโมง
แกลบ	150 กิโลกรัม/วัน คิดเป็นประมาณ 750 บาท/วัน	50 กิโลกรัม/วัน คิดเป็นประมาณ 250 บาท/วัน
ไม้ฟัน	220 กิโลกรัม/วัน คิดเป็นประมาณ 440 บาท/วัน	143 กิโลกรัม/วัน คิดเป็นประมาณ 286 บาท/วัน
การใช้ไฟฟ้า (เครื่องเป่าลม (Blower))	5.9 kW/วัน คิดเป็นประมาณ 20.65 บาท/วัน	-
ต้นทุนพลังงานรวม (ต่อวัน)	1,210.65 บาท/วัน	536 บาท/วัน
ปริมาณน้ำปลาที่ได้	2,200 ลิตร คิดเป็นประมาณ 26,400 บาท/วัน	
สัดส่วนค่าใช้จ่ายพลังงานต่อผลผลิต	0.55 บาท/ลิตร	0.24 บาท/ลิตร
จำนวนครั้งที่ต้ม	15 ครั้ง/เดือน	
ต้นทุนพลังงานรวม (ต่อเดือน)	18,159.75 บาท/เดือน	4,540 บาท/เดือน

$$Productivity\ Improvement = \frac{|After-Before|}{Before} \times 100\% \quad (1)$$

$$Productivity\ Improvement = \frac{|0.24-0.55|}{0.55} \times 100\% \quad (2)$$

$$Productivity\ Improvement = 56.36\% \quad (3)$$

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

น้ำปลาพรมเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำเศษหรือกากปลาในกระบวนการผลิตน้ำปลาแห้งมาใช้ให้เกิดประโยชน์ มีส่วนแบ่งการตลาดมากที่สุด เนื่องจากราคาที่ค่อนข้างต่ำ แต่ในการผลิตน้ำปลาพรมต้องมีกระบวนการต้มซึ่งก่อให้เกิดต้นทุนด้านพลังงานที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับมูลค่าของผลิตภัณฑ์ การปรับปรุงกระบวนการต้มน้ำปลาพรมในสถานประกอบการตัวอย่างโดยติดตั้งระบบเผื่อระงับอุณหภูมิในหม้อต้มน้ำปลา

ฝาปิดหม้อต้มและติดตั้งช่องลม ทำให้พนักงานสามารถควบคุมอุณหภูมิภายในได้แม่นยำ ลดค่าใช้จ่ายการใช้พลังงานได้ 56.36% คิดเป็นมูลค่าประมาณ 13,619.75 บาทต่อเดือน หรือประมาณ 163,437 บาทต่อปี

นอกจากนั้น การแสดงผลและการแจ้งเตือนอุณหภูมิ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตทำให้เกิดการควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) ภายในองค์กร ลดความเสี่ยงในการผลิตของเสีย ลดการพึ่งพาความเชี่ยวชาญที่อยู่ภายในตัวบุคคลมาเป็นการสร้างงานที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งส่งผลให้สามารถจัดการะงานของพนักงานได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้น



เอกสารอ้างอิง

- [1] ชัยวัช โขวเจริญสุข. (2562). [ออนไลน์]. อุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูป. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 เมษายน 2564]. จาก https://www.krungsri.com/bank/getmedia/e7f3ad57-d0bb-49a4-a708-926d26857dfc/IO_Seafood_190725_TH_EX.aspx.
- [2] Food and Ariculture Organization of the United Nations. (2021). [Online]. 2050: A third more mouths to feed. [Cited April 21th 2021]. from <http://www.fao.org/news/story/en/item/35571/icode/>
- [3] ปณิดาภา สวนแก้ว. (2557). ความสำเร็จของนโยบายครัวไทยสู่ครัวโลกภายใต้ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน. วารสารวิจัย มสท. 10 (1), 47-57.
- [4] บริษัท แบรินด์เอง มาร์เก็ตติ้ง รีซอร์สเซส จำกัด. (2551). [ออนไลน์]. กรณีศึกษาตลาดน้ำปลา 10,000 ล้าน ไม่ไข่มุ่แค่ความ “เค็ม” แต่ยังมีสงครามราคาในตลาดนี้. [สืบค้นเมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2563]. จาก <https://www.brandage.com/article/8911/Commodity-Product>.
- [5] D. Correia, F.J.G.Silva, R.M.Gouveia, T. Pereira, L.P. Ferreira. (2018). Improving manual assembly lines devoted to complex electronic devices by applying Lean tools. Procedia Manufacturing. 17. pp. 663-671.
- [6] W. Cai, K. H. Lai, C. Liu, F. Wei, M. Ma, S. Jia, Z. Jiang, L. Lv. (2019). Promoting sustainability of manufacturing industry through the lean energy-saving and emission-reduction strategy. Science of The Total Environment. 15. pp. 23-32.
- [7] A. Pereira, M. F. Abreu, D. Silva, A. C. Alves, J. A. Oliveira, I. Lopes, M. C. Figueiredo. (2016). Reconfigurable Standardized Work in a Lean Company-A Case Study. 52. pp. 239-244.

การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง

The Development of Video Program on Fruit Vegetable Carving and Banana Leaf Crafting

สุกัญญา จันทกุล¹ ศักรินทร์ หงส์รัตนารกิจ² ขจร อิศราสุชีพ³ และสมปรารถนา สุขสละ⁴

Sukunya Chantakul¹ Sakarin Hongrattanavorakit² Khajon Aitsarasuchip³ and Somprastana Suksala⁴

¹⁻⁴ อาจารย์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Lecturer, Bachelor of Home Economics Program in Home Economics, Faculty of Home Economics Technology,

Rajamangala University of Technology Phra Nakorn

Corresponding Author: E-mail: sakkarin.ho@rmutp.ac.th

Received: 23 ก.ย. 64 Revised: 26 ต.ค. 64 Accepted: 30 พ.ย. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.007

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง 2) หาประสิทธิภาพสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง กลุ่มประชากรคือ นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 35 คน แล้วนำมาแบ่งเป็นกลุ่มเพื่อใช้ในการทดลองโดยวิธีการแบ่งกลุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบประเมินคุณภาพสื่อ แบบประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ผลการศึกษาพบว่า สื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง จำนวน 4 เรื่อง ได้แก่เรื่องที่ 1 การแกะสลักผักเครื่องจิ้ม เรื่องที่ 2 การปักควั่นผลไม้ เรื่องที่ 3 การพับกลีบใบตอง และเรื่องที่ 4 การประดิษฐ์ภาชนะจากใบตอง คุณภาพสื่อด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.80 คุณภาพสื่อด้านสื่อวีดิทัศน์โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.62 ซึ่งมีประสิทธิภาพ 81.57/89.55 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและประสิทธิภาพทุกเรื่องสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองโดยรวมทุกเรื่องอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน 4.72

คำสำคัญ: การพัฒนาสื่อ สื่อวีดิทัศน์ การสอนปฏิบัติ การแกะสลักผักผลไม้ งานใบตอง

Abstract

The purposes of this study are to 1) development of video program on fruit vegetable carving and banana leaf crafting, 2) find the effectiveness of practical fruits, vegetable carving and banana leaf teaching



to be efficient according to the criteria 80/80, and 3) to study the students' satisfaction towards video media of practical fruits, vegetable carving and banana leaf teaching. The sample group used were 35 2nd-year undergraduate students Department of Home Economics Business Administration, Faculty of Home Economics Technology from the Rajamangala University of Technology. Then divided into groups to estimate, assessment form was used for media quality as well as student performance assessment form and also satisfaction assessment form was used, data were analyzed using descriptive statistics and Inferential statistics. The results showed that video media of practical teaching fruits, vegetable carving and banana leaf from 4 videos including 1. Vegetable carving 2. Fruits scooping and peeling 3. Petal folding from banana leaf and 4. Making ware from banana leaves. The overall media quality in terms of content is very good, with an average score of 4.80, The overall video quality is in very good condition an average score of 4.62, which is effective 81.57/89.55 every performance exceeds the threshold which performs above the set regulative specified criteria of 80/80, the students' satisfaction towards video media of practical teaching fruits, vegetable carving and banana leaf overall, all subjects were in the highest criteria with an average of 4.72.

Keywords: Media Development, Video Program, Operating, Fruit Vegetable Carving, Banana Leaf Crafting

1. บทนำ

แผนด้านการอุดมศึกษา เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ (พ.ศ. 2564-2570) ได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อมและปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุดมศึกษา วิวัฒนาการต่อการพัฒนาระบบอุดมศึกษามีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดคุณภาพที่เป็นมาตรฐานเหมาะสมกับการยกระดับกำลังคนของประเทศ เสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนในสังคม รวมถึงการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับอุตสาหกรรมและบริการเพื่อเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอกมีผลกระทบเป็นอ้อมอย่างยิ่ง อาจส่งผลให้เกิดโอกาสที่ท้าทายให้อุดมศึกษาเป็นกำลังหลักต่อการขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมในหลายมิติ และอาจเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาหากอุดมศึกษา ยังคงล่าช้าไม่สามารถรับมือต่อการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นภายใต้สภาพแวดล้อมในปัจจุบันจึงต้องวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทั้งภายในและภายนอกเพื่อเตรียมรับมือและสร้างโอกาสให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม [1] การเรียนการสอนเป็นการสื่อสารในรูปแบบหนึ่งที่เกิดขึ้นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยมีสารคือความรู้หรือกิจกรรมให้ผู้เรียนได้รับ

ประสบการณ์มี 2 ลักษณะคือการสื่อสารโดยตรงระหว่างผู้สอนผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และการสื่อสารผ่านสื่อ ซึ่งสื่อในรูปแบบดิจิทัล ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก ภาพสามมิติ เสียง วิดิทัศน์ การสื่อสารในรูปแบบการประชุมทางไกล คุณสมบัติของวีดิทัศน์ (Video) เป็นองค์ประกอบของการเรียนดิจิทัล สามารถนำเสนอด้วยข้อความ รูปภาพ (ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว) ประกอบกับเสียงได้สมบูรณ์มากกว่าองค์ประกอบชนิดอื่น [2] วีดิทัศน์สามารถใช้ได้กับกลุ่มผู้เรียนที่มีขนาดต่างกัน โดยไม่จำกัดผู้เรียน เป็นสื่อที่การเคลื่อนไหวมีการใช้ประสาทสัมผัสถึง 2 แห่ง คือ โสตประสาท และจักขุประสาท ทำให้เกิดการรับรู้ได้ดี วีดิทัศน์ประกอบการสอนสามารถเป็นตัวควบคุมเวลาในการสอนได้ ควบคุมเนื้อหาในการนำเสนอได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการออกแบบการสอน และการวางแผนทั้งในด้านเวลา และเนื้อหาของผู้สอน [3]

การแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองเป็นงานศิลปะอย่างหนึ่งที่ถือว่าเป็นมรดกมีการสืบทอดกันมาช้านาน เป็นงานฝีมือที่ต้องใช้ความถนัด สมาธิ ความสามารถเฉพาะตัว และความละเอียดอ่อนอย่างมาก ปัจจุบันวิชาการช่างฝีมือเหล่านี้ถูกบรรจุอยู่ในหลักสูตร ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา

มาจนถึงอุดมศึกษา โดยคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้มีการบรรจุ วิชาการแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองเป็นวิชาชีพให้นักศึกษาได้ศึกษาในระดับปริญญาตรี เนื่องจากเล็งเห็นถึงความสำคัญของงานแกะสลักผักและผลไม้ และต้องการให้มีการผลิตบุคลากรที่มีความชำนาญในสาขานี้มากยิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน รวมทั้งเป็นการช่วยอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยด้านการแกะสลักผักผลไม้ และงานใบตอง [4] อ้างอิงจากงานวิจัยที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติต่อการอนุรักษ์งานใบตอง ดอกไม้เครื่องสดของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ได้เสนอแนะให้สถาบันการศึกษาจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีที่หลากหลายเพื่อให้ นักศึกษาสนใจในการเรียนรวมทั้งสร้างบรรยากาศในการเรียน [5] จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นชี้ให้เห็นว่าจำเป็นต้องมีการแก้ปัญหาการเรียนการสอนโดยการพัฒนาสื่อการสอนช่วยให้นักศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจ ในการแกะสลักผักผลไม้ และงานใบตองได้เป็นอย่างดี จากการศึกษาเรื่องการสร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน เรื่องบายศรีปากชาม พบว่าสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น [6] การศึกษาเรื่องการพัฒนาวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้ตามแนวคิด Flipped Classroom เรื่องการตรวจร่างกาย รายวิชาการประเมินภาวะสุขภาพ พบว่า ทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์อยู่ในระดับมากที่สุด [7] นอกจากนั้นการศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ออนไลน์ วิชาการถ่ายภาพ เรื่อง Advance Flash Photography พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตมีความคิดเห็นที่ดีต่อบทเรียนวีดิทัศน์ [8]

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง เพราะวีดิทัศน์สามารถให้ผู้เรียนได้เห็นขั้นตอนการสาธิตการแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองอย่างชัดเจนได้ยินเสียงประกอบเข้าด้วยกันทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้านทักษะได้รวดเร็วขึ้น

และเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาฝึกปฏิบัติและทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ และสร้างรายได้ในระหว่างเรียน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง
- 2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
- 2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง

3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 คุณภาพของสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองอยู่ในระดับดี
- 3.2 สื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
- 3.3 นักศึกษามีระดับความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองอยู่ในระดับมาก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development)

- 4.1 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564 นักศึกษาจำนวน 35 คน นำมาแบ่งเป็นกลุ่มเพื่อใช้ในการทดลอง นักศึกษาที่ใช้ในการทดลอง ครั้งที่ 1 จำนวน 5 คน ครั้งที่ 2 จำนวน 10 คน และครั้งที่ 3 จำนวน 20 คน เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เรื่องที่ 1 การแกะสลักผักเครื่องจิ้ม เรื่องที่ 2



การปกคว้านผลไม้ เรื่องที่ 3 การพับกลีบใบตอง และเรื่องที่ 4 การประดิษฐ์ภาชนะจากใบตอง

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยสื่อวิทิต์ศัณประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสื่อวิทิต์ศัณประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง สร้างขึ้นโดยดำเนินการเรียบเรียงเนื้อหาตามจุดประสงค์ลำดับขั้นตอน แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาการใช้ภาษาและความเหมาะสม จากนั้นนำมาเขียนเป็นบทในรูปแบบสาธิต และนำบทวิทิต์ศัณ (Script) ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญสื่อวิทิต์ศัณเพื่อการศึกษาตรวจสอบและนำปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง จากนั้นดำเนินการผลิตสื่อวิทิต์ศัณ แล้วส่งผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อวิทิต์ศัณเพื่อการศึกษาตรวจสอบประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาและคุณภาพทางเทคนิคของสื่อ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ สื่อวิทิต์ศัณประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง ประกอบด้วย 4 เรื่อง ดังนี้ เรื่องที่ 1 การแกะสลักผักเครื่องจิ้ม เรื่องที่ 2 การปกคว้านผลไม้ เรื่องที่ 3 การพับกลีบใบตอง และเรื่องที่ 4 การประดิษฐ์ภาชนะจากใบตอง

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์แล้วนำแบบประเมินที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 คน ทำการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาการใช้ภาษาและความเหมาะสม แบบประเมินแบ่งเป็น 3 ชนิด ดังนี้

2.1) แบบประเมินคุณภาพสื่อวิทิต์ศัณประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวิทิต์ศัณ จำนวน 3 คนและด้านเนื้อหาจำนวน 3 คน ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ 4.50-5.00 หมายถึงคุณภาพระดับดีมาก 3.50-4.49 หมายถึงมีคุณภาพระดับดี 2.50-3.49 หมายถึงมีคุณภาพระดับปานกลาง 1.50-2.49 หมายถึงมีคุณภาพระดับพอใช้และ 1.00-1.49 หมายถึงมีคุณภาพระดับควรปรับปรุง

2.2) แบบประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง ประกอบด้วยอุปนิสัยในการปฏิบัติงาน ความสามารถในการทำงาน คุณภาพของผลงานในการสร้างและการหาคุณภาพของแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยได้กำหนดเป็น 3 ระดับ ดังนี้ 3 หมายถึง การปฏิบัติงานส่วนใหญ่ถูกต้องตามคำสั่ง ตามแบบ ขั้นตอนการทำงานถูกต้อง ผลงานสมบูรณ์ 2 หมายถึง การปฏิบัติงานส่วนใหญ่ถูกต้องตามคำสั่ง ตามแบบ ขั้นตอนการทำงานส่วนใหญ่ถูกต้อง ผลงานไม่สมบูรณ์เพียงเล็กน้อย และ 1 หมายถึง การปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามคำสั่ง ตามแบบ ขั้นตอนการทำงานไม่ถูกต้อง ผลงานไม่สมบูรณ์

2.3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อวิทิต์ศัณประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ 4.50-5.00 หมายถึงความพึงพอใจระดับมากที่สุด 3.50-4.49 หมายถึงความพึงพอใจระดับมาก 2.50-3.49 หมายถึงความพึงพอใจระดับปานกลาง 1.50-2.49 หมายถึงความพึงพอใจระดับพอใช้และ 1.00-1.49 หมายถึงความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล นำสื่อวิทิต์ศัณประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องและหาประสิทธิภาพของสื่อวิทิต์ศัณประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง ดังนี้

1) การทดลองครั้งที่ 1 นำสื่อวิทิต์ศัณประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ประกอบด้วย 4 เรื่อง คือ เรื่องที่ 1 การแกะสลักผักเครื่องจิ้ม เรื่องที่ 2 การปกคว้านผลไม้ เรื่องที่ 3 การพับกลีบใบตอง เรื่องที่ 4 การประดิษฐ์ภาชนะจากใบตอง โดยทำการทดลอง 1 วัน ผู้วิจัยได้ทำการทดลอง และเก็บข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อหาข้อบกพร่องจากสื่อวิทิต์ศัณประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองในด้านต่าง ๆ โดยการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา จัดบันทึกการซักถามนักศึกษา เพื่อรวบรวมปัญหาและข้อสงสัยต่าง ๆ ไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

2) การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการนำสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองที่ปรับปรุงแก้ไข จากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ 2 จำนวน 10 คน ประกอบด้วย 4 เรื่อง คือ เรื่องที่ 1 การแกะสลักผักเครื่องจิ้ม เรื่องที่ 2 การปอกคว้านผลไม้ เรื่องที่ 3 การพับกลีบใบตอง เรื่องที่ 4 การประดิษฐ์ภาชนะจากใบตอง เมื่อจบการทดลองให้นักศึกษานำผลจากการปฏิบัติงานระหว่างเรียนและหลังเรียนมาหาประสิทธิภาพรายการสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง

3) การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการนำสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 2 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ 3 จำนวน 20 คน ประกอบด้วย 4 เรื่อง คือ เรื่องที่ 1 การแกะสลักผักเครื่องจิ้ม เรื่องที่ 2 การปอกคว้านผลไม้ เรื่องที่ 3 การพับกลีบใบตอง เรื่องที่ 4 การประดิษฐ์ภาชนะจากใบตอง เมื่อจบการทดลองให้นักศึกษานำผลจากการปฏิบัติงานระหว่างเรียนและหลังเรียนมาหาประสิทธิภาพรายการสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง

5. ผลการวิจัย

5.1 การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง ดำเนินการหาคุณภาพสื่อโดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสมบูรณ์ทางด้านเนื้อหาและตรวจสอบสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง ดังนี้

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีความเห็นว่าคุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อวีดิทัศน์การแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองโดยรวมทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน 4.80 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านภาพประกอบอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.66 ด้านเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.91 และด้านการนำเสนอและเสียงบรรยายอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.83

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์ทางการศึกษามีความเห็นว่าคุณภาพสื่อวีดิทัศน์งานใบตองโดยรวมอยู่ในเกณฑ์

ดีมากค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน 4.62 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าด้านสื่อวีดิทัศน์อยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.83 ด้านภาพเคลื่อนไหวอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.74 ด้านตัวอักษรอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.53 ด้านของเสียงบรรยายอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.58 และด้านเทคนิคการนำเสนออยู่ในเกณฑ์ดีมีค่าเฉลี่ย 4.45

5.2 การหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง ดังนี้

1) การทดลองครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้ใช้วิธีสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในระหว่างเรียนและซักถามความคิดเห็นเพื่อนำข้อมูลและข้อบกพร่องต่าง ๆ มาปรับปรุงแก้ไข จากการทดลองพบว่า นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานตามวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองได้ถูกต้อง ทุกคนมองเห็นภาพขั้นตอนการฝึกปฏิบัติงานได้ชัดเจนพร้อมทั้งได้ยินเสียงบรรยายได้อย่างทั่วถึง ให้ชมในบางช่วงที่สำคัญซึ่งอาจมองเห็นได้ไม่ชัดเจน ดังนั้นผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงเพื่อให้สื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองมีความสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้น

2) การทดลองครั้งที่ 2 ให้นักศึกษานำผลงานจากการปฏิบัติงานระหว่างเรียนและหลังเรียนมาหาประสิทธิภาพรายการสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง ผลการคำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง จากการทดลองครั้งที่ 2 ใช้สื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองได้ผลการทดสอบทักษะปฏิบัติระหว่างเรียน (E_1) มีผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.35 และได้ผลการทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียน (E_2) มีผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 88.26 แสดงว่าก่อนการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง มีประสิทธิภาพ 81.35/88.26 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3) การทดลองครั้งที่ 3 ให้นักศึกษานำผลงานจากการปฏิบัติงานระหว่างเรียนและหลังเรียนมาหาประสิทธิภาพรายการสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง



ตารางที่ 1 ผลการทดลองสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง ทดลองครั้งที่ 3

เรื่องที่	จำนวน (คน)	ทักษะปฏิบัติระหว่างเรียน			ทักษะปฏิบัติหลังเรียน			ประสิทธิภาพ (E_1/E_2)
		คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E_1)	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E_2)	
1	20	27	21.90	81.11	27	24.05	89.07	81.11/89.07
2	20	27	22.05	81.66	27	24.45	90.55	81.66/90.55
3	20	27	21.90	81.11	27	24.10	89.25	81.11/89.25
4	20	27	22.25	82.40	27	24.45	90.55	82.40/90.55
รวม	-	-	22.02	81.57	-	24.26	89.55	81.57/89.55

จากตารางที่ 1 ผลการคำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง จากการทดลองครั้งที่ 3 ใช้สื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองได้ผลการทดสอบทักษะปฏิบัติระหว่างเรียน (E_1) มีผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.57 และได้ผลการทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียน (E_2) มีผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 89.55 แสดงว่าการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองมีประสิทธิภาพ 81.57/89.55 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5.3 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมทุกเรื่องต่อสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมทุกเรื่อง 4.72 เมื่อพิจารณาเรียงพบว่า เรื่องที่ 1 การแกะสลักผักเครื่องจิ้ม อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ระดับ 4.75 เรื่องที่ 2 การปอกคว้านผลไม้ อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ระดับ 4.74 เรื่องที่ 3 การพับกลีบใบตอง อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ระดับ 4.71 และเรื่องที่ 4 การประดิษฐ์ภาชนะจากใบตอง อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ระดับ 4.71

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองผู้วิจัยสรุปและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์งานวิจัยที่กำหนดไว้ดังนี้

1) คุณภาพโดยรวมของสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง ที่สร้างขึ้นด้านเนื้อหาและด้านสื่อวีดิทัศน์ ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง มีการศึกษาค้นคว้าจากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เนื้อหาสาระที่ครอบคลุมลักษณะรายวิชา มีการวางแผนขั้นตอนการผลิต การเตรียมการ การผลิต การตัดต่อ ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะสำหรับนำไปปรับปรุง ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง สอดคล้องกับ ประทิน คล้ายนาค [9] ได้กล่าวถึงขั้นตอนการผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาไว้ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนดำเนินการ ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนตัดต่อ และขั้นตอนประเมินผลรายการ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของพงศ์พิสุทธิ์ นุวัตตังค์ [6] ศึกษาการสร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน เรื่องการประดิษฐ์บายศรีปากขามระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ พบว่าคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อวีดิทัศน์ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรียา เทพินและคณะ [10] ศึกษาการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์วิชาแกะสลักเชิงธุรกิจเพื่อการเข้าสู่ประชาชนคมอาเซียน พบว่าคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อวีดิทัศน์ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

2) ประสิทธิภาพโดยรวมของสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง โดยรวมมีประสิทธิภาพ 81.57/89.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐาน ทั้งนี้เนื่องจากสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถสร้างความสนใจให้กับนักศึกษา มีการจัดลำดับการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้ปฏิบัติเกิดทักษะที่ดี ผู้เรียนได้ฟังและเห็นขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างละเอียด ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับวิชระอินทร์อุดม [11] ได้กล่าวว่าคุณค่าและประโยชน์วีดิทัศน์ผู้ชมได้เห็นภาพและได้ยินเสียงไปพร้อม ๆ กันสามารถย่อยขยายภาพทำให้ภาพเคลื่อนที่ช้าหรือเร็วหรือหยุดนิ่งแสดงกระบวนการที่มีความต่อเนื่องมีลำดับขั้นตอนในเวลาที่ต้องการเป็นการรับรู้โดยผ่านสัมผัสทั้ง 2 ทางซึ่งย่อมดีกว่าการเรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสเพียงอย่างเดียวหนึ่ง วีดิทัศน์ที่มีการวางแผนการผลิตที่ดีมีคุณภาพจะสามารถใช้สอนแทนครูได้ และยังสามารถใช้สอนงานวิจัยของกาญจนา เฟื่องศรี และคณะ [12] ศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย พบว่าสื่อมัลติมีเดียมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.19/85.19 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อติศักดิ์ โคตรชุม [13] ศึกษาการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการจัดและตกแต่งสวนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ มีประสิทธิภาพ 84.71/84.51 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของ มุกดา อำมาตย์ [14] ศึกษาการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา พบว่าประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียมีประสิทธิภาพ 80.68/85.74

3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง โดยรวมทุกเรื่องอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับสมมุติฐาน ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทุกขั้นตอนของการสร้างสื่อ ทำให้การนำเสนอเนื้อหาสาระของบทเรียน และขั้นตอนการปฏิบัติงานมีถูกต้องชัดเจน มีภาพประกอบ มีเสียงที่ชัดเจน สร้างความน่าสนใจชวนติดตาม ไม่น่าเบื่อ ทำให้นักศึกษาสามารถทำกิจกรรมซ้ำ ๆ ย่อมทำให้นักศึกษาเกิดทักษะจากการปฏิบัติงาน ส่งผลให้นักศึกษาความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของจิตรารณ ชังกรสี [7] ได้กล่าวว่า วีดิทัศน์เป็นสื่อที่สามารถบันทึกได้ทั้งภาพและสามารถใช้ทบทวนเนื้อหาได้หลาย ๆ ครั้ง เพื่อศึกษาบทเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น อีกทั้งวีดิทัศน์ยังเป็นสื่อที่ถ่ายทอดเรื่องราวไปยังผู้ชมจำนวนมากในเวลาเดียวกันได้เป็นอย่างดี ผู้ชมสามารถรับรู้สถานการณ์ต่าง ๆ ได้ด้วยการสัมผัสทางตาและหู สอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา เฟื่องศรี และคณะ [12] ศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศ์พิสุทธิ นวัตกรรม [6] ศึกษาการสร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน เรื่องการประดิษฐ์บายศรีปากชามระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และยังสามารถใช้สอนงานวิจัย บัณฑิตพร โพธิ์ถาวรและคณะ [15] ศึกษาการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ปฏิบัติสมาธิด้วยการหายใจเพื่อลดความเครียดในการสอบหลังฝึกปฏิบัติงานวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดา ทารก และการผดุงครรภ์ 2 ของนักศึกษาพยาบาลพบว่า ความพึงพอใจในการใช้สื่อวีดิทัศน์โดยภาพรวมในระดับมากที่สุด

6.2 ข้อเสนอแนะ

ในการจัดการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอนควรมีการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาในการใช้สื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง อาจารย์ผู้สอนควรให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติตามลำดับความยากง่าย เพราะนักศึกษาแต่ละคนมีการรับรู้ที่แตกต่างกัน

อาจารย์ผู้สอนควรจัดหาเวลาสอนเสริมให้นักศึกษาและให้คำแนะนำแก่นักศึกษาที่เรียนอ่อนเพื่อให้เกิดทักษะความชำนาญ การใช้สื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง นักศึกษาสามารถนำสื่อเรื่องที่ 1 การแกะสลักผักเครื่องจิ้ม เรื่องที่ 2 การปอกควั่นผลไม้ เรื่องที่ 3 การพับกลีบใบตอง และเรื่องที่ 4 การประดิษฐ์ภาชนะจากใบตอง นำไปศึกษาด้วยตนเอง และทดลองฝึกปฏิบัติได้ตามความต้องการ

7. กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตองสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่สนับสนุนเงินงบประมาณรายได้คณะ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ขอขอบใจนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอนปฏิบัติวิชาแกะสลักผักผลไม้และงานใบตอง และตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักนโยบายและแผนการอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์วิจัย และนวัตกรรม. (2563). แผนด้านการอุดมศึกษา เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2564-2570. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ภาพพิมพ์ จำกัด.
- [2] โจทิพย์ สงขลา. (2561). การออกแบบการเรียนรู้อย่างดิจิทัล. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [3] เนตร หงษ์ไกรเลิศ ธนะเมศร์ รุฐาพงศ์พิชรา และปณิธาน มหุวรรณ. (2553). การใช้สื่อดิจิทัล. กรุงเทพมหานคร: นาเพรส.
- [4] ศักรินทร์ หงส์รัตนวรกิจ. (2560). เอกสารประกอบการสอนวิชางานใบตอง. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

- [5] อัครพล ไชยวงศ์. (2556). พัฒนาคิดต่อการอนุรักษ์งานใบตองดอกไม้เครื่องสด ของนักศึกษา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [6] พงศ์พิสุทธิ์ นวัตกรรม. (2560). การสร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน เรื่องการประดิษฐ์บายศรีปากชาม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [7] จิตราภรณ์ ชังกริส. (2559). การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้ตามแนวคิด Flipped Classroom เรื่องการตรวจร่างกาย รายวิชาการประเมินภาวะสุขภาพ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- [8] อติสร พึ่งศรี. (2561). การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์.[ออนไลน์]. วิชาการถ่ายภาพ เรื่อง Advance Flash Photography. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง. หลักสูตรปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- [9] ประทีน คล้ายนาค. (2541). การผลิตรายการโทรทัศน์ทางการศึกษา. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [10] สุริยา เทพิน และคณะ. (2558). การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์วิชาแกะสลักเชิงธุรกิจเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน. วิจัย. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [11] วชิระ อินทร์อุดม. (2539). เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการผลิตสื่อวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- [12] กาญจนา เพ็ญศรี อธิพิล เอนกธนทรัพย์ และศุภสรค์ จวงเจิม. (2564). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย. งานวิจัย. สาขาวิชาคหกรรม. โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิตวิทยาเขตสุพรรณบุรี.
- [13] อติศักดิ์ โคตรชุม. (2562). การพัฒนาพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการจัดและตกแต่งสวนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารโครงการวิทยการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี. 5 (2), 67-76.
- [14] มุกดา อามาศย์. (2562). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์สำหรับนักเรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [15] ปฐมพร โพธิ์ถาวร และสาวิตรี วงศ์ประดิษฐ์. (2560). การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ปฏิบัติสมาธิด้วยการหายใจเพื่อลดความเครียดในการสอบหลังฝึกปฏิบัติงานวิชาปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารกและการผดุงครรภ์ 2 ของนักศึกษาพยาบาล. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 11 (1), 249-258.



การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนข้ามศาสตร์ แบบบูรณาการสมรรถนะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ เพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้

Development of a competency integrated cross-scientific
curriculum Intelligent electronics to create innovations for
industrial technicians Vocational Certificate Program
(Vocational Certificate) under the Office of Vocational
Education Commission in The Southern Region

กรรภัทร เกลิมวงศ์¹ นุชจิเรศ แก้วสกุล² วาสนา บุญส่ง³ และปิยะ ประสงค์จันทร์⁴

Korrapat Chaleamwong¹ Nutjired Kheowsakul² Wasana Boonsong³ and Piya Prasongchan⁴

¹⁻⁴ อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

Program in Electrical Education, Faculty of Industrial Education and Technology, Rajamangala University
of Technology Srivijaya

Corresponding Author: E-mail: nutjired.k@rmutsv.ac.th, korrapat.c@rmutsv.ac.th

Received: 30 ก.ย. 64 Revised: 26 พ.ย. 64 Accepted: 13 ธ.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.008

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะ ด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะ ด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม 2) เพื่อประเมินคุณภาพของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะ ด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับวิชาช่างอุตสาหกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย หลักสูตรอบรม ชุดทดลอง แบบประเมินค่าความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC

ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาพแบบการจัดการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะ ด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะมีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม คะแนนค่าเฉลี่ย 0.90 เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม 2) แบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการ

สมรรถนะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ด้านเนื้อหาการอบรมอยู่ในระดับมาก
ด้านระยะเวลาการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก และด้านเทคนิคการออกแบบชุดทดลองอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การเรียนการสอน ข้ามศาสตร์ บูรณาการ สมรรถนะ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

Abstract

The purpose of this research was to develop a competency-integrated cross-disciplinary curriculum with integrated intelligent electronics competency in order to create innovations for the field of industrial technicians, Vocational Certificate Program (Vocational Certificate) under the Office of Vocational Education Commission in the Southern Region. The research's objectives are 1) to develop integrated competency-based teaching and learning curriculum intelligent electronics to create innovations for industrial technicians; 2) to access the quality of a competency-integrated cross-disciplinary training course outline aspect of intelligent electronics to create innovations for industrial technicians. The research instruments consisted of a training course, an experimental package, an evaluation form for content congruence with behavioral objectives, and a form to assess the suitability of the training course outline. The statistics used in the data analysis were average analysis, standard deviation, and the IOC conformity index.

The research results were as follows: 1) A integrated cross-scientific instructional management model of intelligent electronic competency was consistent between content and behavioral objectives with a mean score of 0.90, and content was consistent with behavioral objectives. Moreover, the assessment's results for the suitability of the training curriculum outline for integrated intelligent electronics competency in intelligent electronics to create innovations for industrial technicians were: the training content was high, In addition, the duration of the activities was at a high level, and the experimental design technique was at a high level.

Keywords: Teaching Cross-Disciplinary Curriculum Competency Intelligent Electronics

1. บทนำ

สถานการณ์ปัจจุบัน ภาคอุตสาหกรรมโลก กำลังมุ่งไปสู่ ยุค 4.0 มีระบบ“อัตโนมัติขั้น” เชื่อมโยงคำสั่งผ่าน “ดิจิทัล” เป็นหัวใจสำคัญ เป้าหมายขับเคลื่อนการผลิตเต็มรูปแบบ ยกระดับสู่การเป็นโรงงานอัจฉริยะหรือ “Smart Factory” แต่กลับสวนทางภาคอุตสาหกรรมไทย ในวันนี้ที่ร้อยละ 75 โดยเฉพาะกลุ่มผู้ประกอบการเล็กและขนาดกลาง ยังคงใช้ เทคโนโลยีในระดับที่ต่ำกว่าระดับ 2.5 ด้วยข้อจำกัดด้าน เงินทุน และขาดแคลนช่างเทคนิคที่มีประสิทธิภาพ จึงกลายเป็นอุปสรรคที่ทำให้ประเทศไทยมีผู้มีรายได้ปานกลางเป็น คนกลุ่มใหญ่ การผลักดันนโยบายส่งเสริมกระจายโอกาส การเข้าถึงทรัพยากร แรงผลิตพัฒนาคุณภาพกำลังคนอาชีว

ภายในช่วง 5-10 ปีข้างหน้าให้เท่าทันเพียงพอต่อการยกระดับ กระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรม จึงถือเป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่สำคัญยิ่ง ทักษะสมัยใหม่ที่จำเป็นต้องประกอบด้วย ความรู้เชิงคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการตัดสินใจ การวิเคราะห์เชิงระบบ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสาร และคิดเชิงวิพากษ์ เพราะบริษัทต่าง ๆ จะเริ่มใช้ระบบอัตโนมัติขั้น รวมถึงบูรณาการกระบวนการผลิต ทำให้ความต้องการช่างเทคนิคสายสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมจะมีมากขึ้น [1]

การบูรณาการข้ามศาสตร์เรียนแบบองค์รวม จึงเป็น สิ่งสำคัญในหลักสูตรปัจจุบัน ที่สามารถสร้างนวัตกรรม เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาประเทศได้ คณะวิจัยจึงมีแนวคิด บูรณาการข้ามศาสตร์กับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



บทควาณวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้

(สอศ.) พื้นที่กลุ่มภาคใต้ ซึ่งเป็นสถาบันผลิตกำลังคนด้านช่างอุตสาหกรรมหลักของประเทศ โดยการนำเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ เข้าไปบูรณาการกับแผนกช่าง ที่ไม่มีการเรียนการสอนในรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ เช่น แผนกช่างเชื่อม แผนกช่างกลโรงงาน แผนกช่างเทคนิคพื้นฐาน เป็นต้น เพื่อให้บุคลากร คณาจารย์ และนักเรียน นักศึกษาสามารถสร้างผลิตภัณฑ์นวัตกรรมแบบองค์รวมได้ [2] โดยคณะวิจัย จะทำการสำรวจความต้องการของผู้ใช้หลักสูตร และพัฒนาหลักสูตรบูรณาการข้ามศาสตร์ นำมาใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง และจัดทำสื่อมัลติมีเดียใช้ในการเรียนการสอน

อบรมการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ วิธีการหาคุณภาพก่อนนำหลักสูตรอบรมไปใช้จริง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะ ด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม

2.2 เพื่อประเมินคุณภาพของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะ ด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ภาพแบบการจัดการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะ ด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะมีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมคะแนนมากกว่า 0.5

3.2 แบบประเมินคุณภาพของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมอยู่ในระดับมาก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยได้ดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

นำเสนอไฟล์ชาร์ตกระบวนการในการดำเนินการวิจัย ขั้นตอนและรายละเอียดการสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึก

การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้



ภาพที่ 1 โฟลว์ชาร์ตกระบวนการในการดำเนินการวิจัย

4.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเป็นการจัดเตรียมข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย

1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาภาพแบบการจัดการเรียนการสอน และความรู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรม จากนั้นวิเคราะห์ และสังเคราะห์ด้วยวิธีการวิจัยเชิงเอกสาร ประกอบด้วย ภาพแบบการเรียนการสอน [3] ภาพแบบการเรียนการสอนที่เป็นสากล [4] นวัตกรรม [6] สมรรถนะ [7] และการพัฒนาหลักสูตรโดยวิธีคำคม [8]

2) จัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาภาพแบบการจัดการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ โดยหาความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

4.2 การจัดทำหลักสูตรภาพแบบการจัดการเรียนการสอนข้ามศาสตร์

1) กำหนดจุดประสงค์ของหลักสูตร แบ่งออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย กำหนดหัวข้อเรื่องที่มุ่งหวังจะให้ผู้เข้าฝึกอบรมบรรลุผล การฝึกอบรมนำไปปฏิบัติได้จริง

บทควาณวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาเอกสาขากรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้

- 2) ร่างหลักสูตร ประกอบด้วย จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม การวัดผลและประเมินผล
- 3) การวิเคราะห์ การใช้เทคนิคการจัดกิจกรรม การฝึกอบรม การจัดกิจกรรมฝึกอบรม โดยใช้ทักษะการเกิดความร่วมมือ การกระตุ้น เสริมแรงให้เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เกิดประสิทธิผล
- 4) สื่อการฝึกอบรม ประกอบด้วย คู่มืออบรม และ ชุดทดลอง
- 5) การวิเคราะห์การใช้เทคนิค ในการจัดกิจกรรม การฝึกอบรมวิธีสะเต็มศึกษา (STEM Education) คือ แนวทางการศึกษาที่ได้บูรณาการความรู้ระหว่างศาสตร์วิชาต่าง ๆ
- 6) กำหนดเวลาฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับโครงสร้าง
- หลักสูตร เนื้อหาและกิจกรรม
- 7) การจัดทำเอกสารหลักสูตร กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ กำหนดรายละเอียดเป็นหัวข้อเรื่องย่อยเป็นใบความรู้ แบ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ นำไปกำหนดแผนการฝึกอบรมต่อไป

4.3 ประเมินความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความสอดคล้องและความเหมาะสม ของหลักสูตรฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ทำการประเมินความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC) ใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง

ตารางที่ 1 ตารางความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เนื้อหา	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ค่าเฉลี่ย	ค่าความสอดคล้อง
1. เทคโนโลยีและการพัฒนา นวัตกรรมในยุค 5G	1. บอกหลักการสื่อสารระบบ 5G ได้	1	สอดคล้อง
	2. บอกหลักการควบคุมผ่านเครือข่าย 5G ได้	1	สอดคล้อง
	3. บอกเทคนิคเชื่อมต่อสัญญาณผ่านระบบ 5G ได้	1	สอดคล้อง
	4. อธิบายการออกแบบงานที่ใช้การควบคุมผ่าน 5G ได้	1	สอดคล้อง
	5. อธิบายกระบวนการทำงานของ 5G ต่อการสร้างนวัตกรรมยุคปัจจุบันได้	1	สอดคล้อง
2. วงจรและอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์กับการ แก้ปัญหา	1. บอกหลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เบื้องต้นได้	1	สอดคล้อง
	2. ต้องวงจรเชื่อมต่อวงจรอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ กับอุปกรณ์กำลัง เช่น มอเตอร์ได้	1	สอดคล้อง
	3. บอกชนิดของพลังงานที่ใช้กับอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ได้	0.8	สอดคล้อง
	4. ต้องวงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานเพื่อสร้าง เป็นนวัตกรรมได้	1	สอดคล้อง
	5. อธิบายกระบวนการในการสร้างวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ในการแก้ปัญหาทางด้านอุตสาหกรรมได้	1	สอดคล้อง

ตารางที่ 1 ตารางความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ต่อ)

เนื้อหา	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ค่าเฉลี่ย	ค่าความสอดคล้อง
3. ไมโครคอนโทรลเลอร์และ การสร้างนวัตกรรม	1. บอกหลักการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ ขั้นพื้นฐานได้	1	สอดคล้อง
	2. บอกความสำคัญของไมโครคอนโทรลเลอร์ ในการสร้างนวัตกรรมในปัจจุบันได้	1	สอดคล้อง
	3. ออกแบบวงจรควบคุมขั้นพื้นฐานที่ใช้ ไมโครคอนโทรลเลอร์ได้	0.8	สอดคล้อง
	4. บอกหลักการออกแบบวงจรขับอุปกรณ์กำลัง ที่เชื่อมต่อกับไมโครคอนโทรลเลอร์ได้	1	สอดคล้อง
	5. ต่อยังงจรเชื่อมต่ออุปกรณ์การอัปโหลดโปรแกรม ในไมโครคอนโทรลเลอร์ได้	1	สอดคล้อง
4. หลักการเขียนโปรแกรม Coding สร้างงานอัตโนมัติ	1. บอกหลักการแปลงข้อมูลที่เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ เป็นข้อมูลบรรจุในไมโครคอนโทรลเลอร์ หรืออุปกรณ์ อื่น Coding	0.8	สอดคล้อง
	2. บอกหลักการ Coding ที่สั่งงานอุปกรณ์ และการสร้างเฟิร์มแวร์	0.8	สอดคล้อง
	3. ติดตั้งโปรแกรมและเครื่องมือในการ Coding ได้	0.8	สอดคล้อง
	4. เขียนคำสั่งในการสั่งงานอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ ได้	0.8	สอดคล้อง
	5. ออกแบบโปรแกรมจากชุดคำสั่งเบื้องต้นให้สามารถ ทำงานอัตโนมัติได้	0.8	สอดคล้อง
5. การควบคุมระบบปิด หรือ Feedback Control	1. บอกหลักการควบคุมแบบ Feedback Control เบื้องต้นได้	1	สอดคล้อง
	2. เขียนโปรแกรมรับค่าเซ็นเซอร์ชนิดต่าง ๆ ได้	0.6	สอดคล้อง
	3. เขียนโปรแกรมควบคุมและอ่านข้อมูล ใน SD Card ได้	0.6	สอดคล้อง
	4. ประยุกต์การใช้งานระบบควบคุมแบบปิดร่วมกับ สัญญาณเตือนแบบเสียง MP3 ใน SD Card ได้	0.8	สอดคล้อง
	5. เขียนโปรแกรมปรับความเร็วมอเตอร์ ผ่านการควบคุมภายนอกได้	1	สอดคล้อง

ตารางที่ 1 ตารางความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาที่จับประเด็นเชิงพฤติกรรม (ต่อ)

เนื้อหา	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ค่าเฉลี่ย	ค่าความสอดคล้อง
6. เทคนิคการแก้ปัญหา ตรวจวัดปริมาณไฟฟ้าและน้ำ	1. บอกกระบวนการในการวัดระยะทาง แบบการสะท้อนคลื่นเสียงและคลื่นแสงได้	0.6	สอดคล้อง
	2. อธิบายหลักการสร้างเซ็นเซอร์ที่วัดปริมาณ การใช้พลังงานไฟฟ้าได้	1	สอดคล้อง
	3. ต่วงจรวัดปริมาณน้ำได้	0.8	สอดคล้อง
	4. ต่วงจรใช้งานวัดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้	1	สอดคล้อง
	5. ประยุกต์ค่าที่ได้แสดงผลหน้าจอ LCD หรือ 7-Segment ได้	0.8	สอดคล้อง
7. เทคนิคการเชื่อมต่อ 5G เพื่อแก้ปัญหาในการแสดงผล ระยะไกล	1. บอกขั้นตอนการเชื่อมต่อในระบบควบคุมทางไกล ในระบบ 5G ได้	1	สอดคล้อง
	2. ติดตั้งโปรแกรมในการเชื่อมต่อนระบบ 5G ได้	1	สอดคล้อง
	3. ประยุกต์ค่าจากเซ็นเซอร์ไปแสดงผลบนหน้าจอ สมาร์ตโฟน ผ่านเครือข่าย 5G ได้	1	สอดคล้อง
	4. ประยุกต์ในการสร้างนวัตกรรมการควบคุม ระยะไกลได้	0.8	สอดคล้อง
	5. ประยุกต์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าระยะไกลได้ ทั้งแบบอัตโนมัติและแมนวล ผ่านเครือข่าย 5G ได้	1	สอดคล้อง
8. การควบคุมและการตรวจวัด สภาพแวดล้อมระยะไกลด้วย เทคโนโลยี 5G	1. บอกหลักการทำงานวัดสภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น แสงสว่าง และลักษณะของเซ็นเซอร์ที่ใช้ได้	0.8	สอดคล้อง
	2. เขียนโปรแกรมอ่านค่าสภาพแวดล้อมได้	0.8	สอดคล้อง
	3. เขียนโปรแกรมส่งค่าแสดงผลผ่านเครือข่าย 5G ได้	0.8	สอดคล้อง
	4. อธิบายการส่งงานปรับสภาพแวดล้อมผ่านเครือข่าย 5G ได้	1	สอดคล้อง
	5. ประยุกต์การใช้งานกับสมาร์ตฟาร์มเพื่อการปลูกพืช หรือเลี้ยงสัตว์ได้	0.8	สอดคล้อง
ค่าเฉลี่ยรวม		0.9	สอดคล้อง

4.4 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร
 ฝึกอบรบการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร
 ฝึกอบรบ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ทำการประเมินความ
 เหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรบโดยใช้มาตราส่วน
 ประมาณค่า Rating Scale กำหนดค่าเป็นคะแนนเป็น 5 ระดับ
 ตามวิธีของลิเคอร์ท โดยค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ผลการวิจัย

5.1 ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาภาพแบบ
การจัดการเรียนการสอน และความรู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์
อัจฉริยะ



2) จัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนา
ภาพแบบการจัดการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการ
ด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ โดยหาความต้องการของกลุ่ม
เป้าหมาย



ภาพที่ 2 จัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

5.2 ออกแบบภาพแบบการจัดการเรียนการสอนข้ามศาสตร์
แบบบูรณาการด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

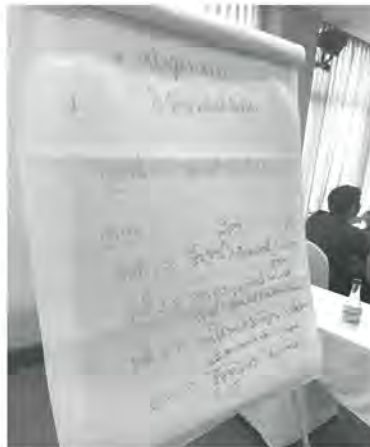
1) การพัฒนาหลักสูตร

1.1) กำหนดจุดประสงค์ของหลักสูตร เพื่อการ
พัฒนาหลักสูตรภาพแบบการจัดการเรียนการสอนข้ามศาสตร์
แบบบูรณาการสมรรถนะ ด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อ
สร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม

1.2) ร่างหลักสูตร ประกอบด้วยปัญหาและ

ความสำคัญ หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
กำหนดเนื้อหาและองค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย
จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม การวัดผลและประเมินผล

1.3) การวิเคราะห์ การใช้เทคนิคการจัดกิจกรรม
การฝึกอบรม การจัดกิจกรรมฝึกอบรม โดยใช้ทักษะการเกิด
ความร่วมมือ การกระตุ้น เสริมแรงให้เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
เกิดประสิทธิผล



ภาพที่ 3 ออกแบบภาพแบบการจัดการเรียนการสอนข้ามศาสตร์



บทควาณวิจัย

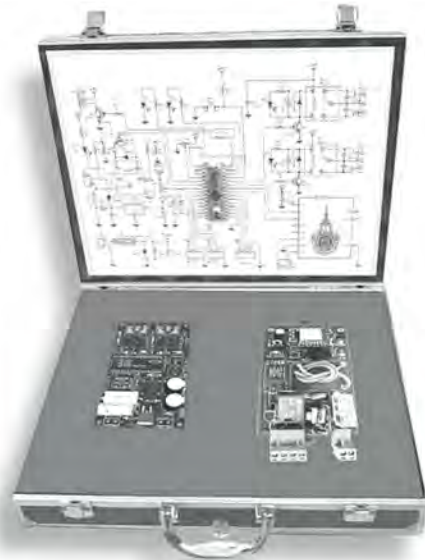
การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาเอกอุตสาหกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้

- สื่อการฝึกอบรม ประกอบด้วย สื่อที่มีความหลากหลาย

ก่อนจะมาเป็น STEM

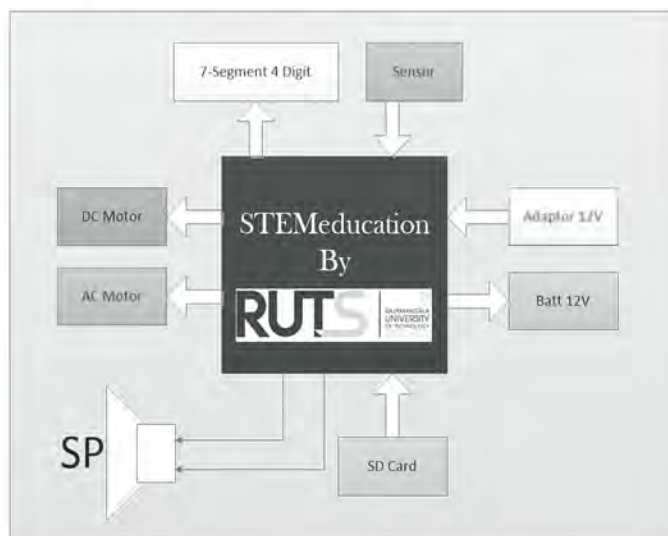
เนื้อหาในเล่ม พร้อมวิดีโอการทำงานทุกบท

1. ไมโครคอนโทรลเลอร์ ATmega328 กับ Arduino Platform
2. คำสั่งพื้นฐาน Arduino
3. วงจรรับค่าสวิตช์
4. แบตเตอรี่และการตรวจเช็ค
5. เซ็นเซอร์แรงดันและกระแสขั้ว
6. เซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหว
7. เซ็นเซอร์วัดระยะทาง
8. การอ่านค่าเซ็นเซอร์ อุณหภูมิ/ความชื้น
9. การแสดงผลด้วย LED และ 7 Segment
10. จอแสดงผล LCD และการใช้งาน
11. การสร้างสัญญาณเสียง MP3 และการประมวลผล
12. มอเตอร์กระแสตรง DC Motor
13. มอเตอร์กระแสสลับ
14. โครงการตัวอย่าง "เครื่องจ่ายเจลอัตโนมัติทุตได้"

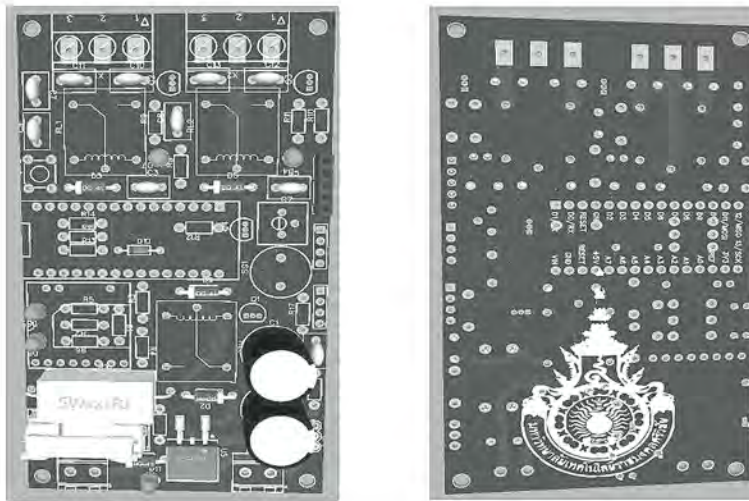
ภาพที่ 4 สื่อการฝึกอบรม

- การวิเคราะห์การใช้เทคนิค ในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

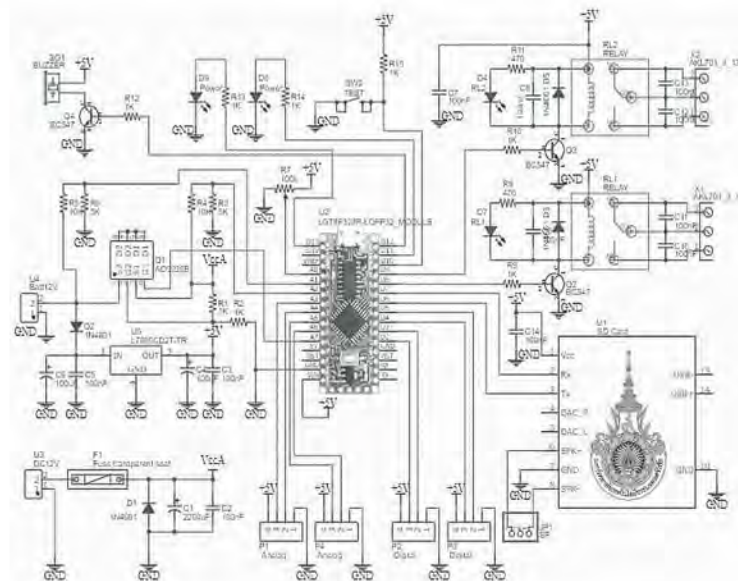


ภาพที่ 5 ออกแบบหลักสูตรภาพแบบการจัดการเรียนการสอนข้ามศาสตร์

การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับ
สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้



ภาพที่ 6 วงจรชุดทดลองเพื่อตอบสนองกับการจัดการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะด้านหลัง



ภาพที่ 7 วงจรชุดทดลองเพื่อตอบสนองกับการจัดการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะด้านหน้า

1.4) กำหนดเวลาฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับ อบรมต่อไป
โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาและกิจกรรม

1.5) การจัดทำเอกสารหลักสูตร กำหนดเป็น
หน่วยการเรียนรู้ กำหนดรายละเอียดเป็นหัวข้อเรื่องย่อย เป็น
ใบความรู้ แบ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ นำไปกำหนดแผนการฝึก

5.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับ
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง
(Index of Item Objective Congruence หรือ IOC)



บทควาณวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับ
สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้

สำหรับเนื้อหาได้มีการวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยการสรุปผลจากการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ แบ่งเนื้อหาออกเป็น 8 เรื่อง คือ 1. เทคโนโลยีและการพัฒนานวัตกรรมในยุค 5G 2. วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กับการแก้ปัญหา 3. ไมโครคอนโทรลเลอร์และการสร้างนวัตกรรม 4. หลักการเขียนโปรแกรม Coding สิ่งงานอัตโนมัติ 5. การควบคุมระบบปิด หรือ Feedback Control 6. เทคนิคการแก้ปัญหาตรวจวัดปริมาณไฟฟ้าและน้ำ 7. เทคนิคการเชื่อมต่อ 5G เพื่อแก้ปัญหาในการแสดงผลระยะไกล

8. การควบคุมและการตรวจวัดค่าสภาพสิ่งแวดล้อมระยะไกล ด้วยเทคโนโลยี 5G โดยแต่ละเนื้อหาได้แบ่งตามแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2) แบบประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรม สำหรับแบบประเมินได้มีการวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญ และประเมินโดยความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย แบ่งเนื้อหาออกเป็น 8 เรื่อง คือ ด้านเนื้อหาการอบรม ด้านระยะเวลาการจัดกิจกรรม และด้านเทคนิคการออกแบบชุดทดลอง

5.4 การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 2 ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรม ด้านเนื้อหาการอบรม

ที่	ความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม	ระดับความพึงพอใจ	
		ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1	โครงสร้างและชุดคำสั่งได้	4.60	0.55
2	ระบบการควบคุมแรงดันไฟฟ้าได้	4.60	0.55
3	ระบบป้องกันวงจรเสียหายได้	4.40	0.55
4	การสร้างเสียงเตือนฉุกเฉินได้	4.00	0.71
5	การสร้างเซ็นเซอร์พื้นฐานได้	4.80	0.45
6	การแสดงผลหน้าจอ LCD หรือ 7-Segment ได้	4.80	0.45
7	ระบบการชาร์จแบตเตอรี่ระบบปิดได้	4.20	0.84
8	การควบคุมมอเตอร์กระแสตรงได้	4.60	0.55
9	ศึกษาการควบคุมมอเตอร์กระแสสลับได้	4.00	0.71
10	การควบคุมเสียงผ่าน SD Card ได้	4.00	1.23
11	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต หรือ IoT ได้	4.80	0.45
12	ระบบเทคโนโลยีการป้องกันและเปลี่ยนแปลงแรงดันจาก AC เป็น DC	4.40	0.55
13	ไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ใช้ในยุค 5G ได้	4.60	0.89
14	การเชื่อมต่อสัญญาณอุปกรณ์ผ่านเครือข่าย 5G	4.00	1.23
15	การส่งค่าระดับน้ำ อุณหภูมิ หรือแสงสว่างผ่านระบบ 5G	4.40	0.89
16	การแจ้งเตือนเมื่อมีผู้บุกรุกผ่านระบบ 5G ได้	4.40	0.89
ค่าเฉลี่ยรวม		4.41	0.30

ตารางที่ 3 ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรม ด้านระยะเวลาการจัดกิจกรรม

ที่	ความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม	ระดับความพึงพอใจ	
		ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1	ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม (4 วัน)	4.40	0.55
2	การประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรม	4.00	0.71
3	สถานที่จัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.80	0.45
ค่าเฉลี่ยรวม		4.40	0.40

ตารางที่ 4 ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรม ด้านเทคนิคการออกแบบชุดทดลอง

ที่	ความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม	ระดับความพึงพอใจ	
		ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1	ชุดการเรียนรู้พื้นฐานไมโครคอนโทรลเลอร์	4.80	0.45
2	ชุดการเรียนรู้การสั่งงานหรือการเชื่อมต่อระบบ 5G	4.60	0.55
ค่าเฉลี่ยรวม		4.70	0.14

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ภาพแบบการจัดการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะ ด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม คะแนนค่าเฉลี่ย 0.90 มีความสอดคล้อง

2) แบบประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม ด้านเนื้อหาการอบรม ค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ในหัวข้อการสร้างเซ็นเซอร์พื้นฐาน การแสดงผลหน้าจอ LCD หรือ 7-Segment และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต หรือ IoT ค่าเฉลี่ยระดับน้อยที่สุด เท่ากับ 4.00 ในหัวข้อ การสร้างเสียงเตือนฉุกเฉิน ศึกษาการควบคุมมอเตอร์กระแสสลับ การควบคุมเสียงผ่าน SD Card และการเชื่อมต่อสั่งงานอุปกรณ์ผ่านเครือข่าย 5G ความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม ด้านระยะเวลาการจัดกิจกรรมค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด

ในหัวข้อ สถานที่จัดกิจกรรมมีความเหมาะสมค่าเฉลี่ยระดับน้อยที่สุด ในหัวข้อการประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรม ความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม ด้านเทคนิคการออกแบบชุดทดลอง ค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด ในหัวข้อชุดการเรียนรู้พื้นฐานไมโครคอนโทรลเลอร์ ค่าเฉลี่ยระดับน้อยที่สุด ในหัวข้อชุดการเรียนรู้การสั่งงานหรือการเชื่อมต่อระบบ

3) ภาพแบบการจัดการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะ ด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนเท่ากับ 0.9 มีความสอดคล้อง มีค่ามากกว่าสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ 0.5 มีความสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง ภาพแบบการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาของ เมธีคิน สมอุมจารย์และคณะ ที่กล่าวว่า การนำภาพแบบการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ไปใช้มีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากและมีความเหมาะสม [11]

4) แบบประเมินคุณภาพของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะ



บทควาณวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนข้ามศาสตร์แบบบูรณาการสมรรถนะด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้

ด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ด้านเนื้อหาหลักสูตรอยู่ในระดับมาก ด้านระยะเวลาการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ด้านเทคนิคการออกแบบอยู่ในระดับมาก ซึ่งผลการวิจัยมีค่าตามที่ตั้งสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ในระดับมาก

6.2 ข้อเสนอแนะ

- 1) ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำหลักสูตรฝึกอบรม ด้านเนื้อหาการอบรม หัวข้ออุปกรณ์ที่รองรับกับเครือข่าย 5G
- 2) ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำด้านระยะเวลาการจัดกิจกรรม หัวข้อการประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรม

เอกสารอ้างอิง

- [1] อาชีวะไทยปรับตัว เตรียมคนทันยุค 4.0. (ม.ป.ป.). [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2564]. จาก <https://www.thairath.co.th/business/market/1340666>.
- [2] มนตรา พงษ์นิล. การบูรณาการการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา : องค์ความรู้และการพัฒนานวัตกรรม. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. (19), 1, 1-14.
- [3] พิจิตรา ธงพานิช. (ม.ป.ป.). [ออนไลน์]. วิชาการออกแบบและการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร. [สืบค้นเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2564]. จาก https://piromyanaja.blogspot.com/2018/02/blog-post_15.html.
- [4] ทิศนา แหม่มณี. (2553). [ออนไลน์]. ศาสตร์การสอน คือความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. [สืบค้นเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2564]. จาก https://piromyanaja.blogspot.com/2018/02/blog-post_90.html.
- [5] กิดานันท์ มลิทอง. (2540). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] คณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา. (2539). [ออนไลน์]. เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2564]. จาก <https://thanetsupong.wordpress.com>.
- [7] นิภาเพิ่มไพบูลย์. (2563). [ออนไลน์]. ประเภทของนวัตกรรม จำแนกตามลักษณะ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2564]. จาก <https://sites.google.com/site/nipaside/4>.
- [8] อธิพงศ์ ฤทธิชัย. (2563). [ออนไลน์]. แนวคิดเรื่องสมรรถนะ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2564]. จาก <https://www.jobpub.com/articles/showarticle.asp?id=2213>.
- [9] เดือนเพ็ญพร ชัยภักดี. (2553). [ออนไลน์]. การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการซ่อมเส้นไหมสีธรรมชาติ กลุ่มทอผ้าสีธรรมชาติ ตำบลบ้านหัน อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา. [สืบค้นเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2564]. จาก <http://thesis.swu.ac.th>.
- [10] ฤทัย ประทุมทอง. (2563). [ออนไลน์]. การพัฒนาภาพแบบการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือภาพแบบ STAD ร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP รายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์. [สืบค้นเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2564]. จาก <https://www.chonburi.spu.ac.th>.
- [11] เมธิศัน สมอุมจารย์ วิทยา จันทรศิลา สำราญ มีแจ้ง และปัญญา สังขวดี. ภาพแบบการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์. 15 (ฉบับพิเศษ), 169-181.

การรับรู้การใช้ผลคะแนน The Test of English for International Communication ก่อนเข้าศึกษา และก่อนลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษาของนักศึกษา สถาบันการบินพลเรือน

Perceptions of Civil Aviation Training Center Students About the Use of The Test of English for International Communication Results Before Studying at Catc and Co-operative Education Enrollment

นิติรัตน์ อินธนู¹ ฌกคอร สิงห์โชติสุขแพทย์² ปุณเมธ เพชรเกษมธรรม³ สรณรงค์ เซาว์คงคา⁴ และอัญยานี เกตุพันธุ์⁵
Nitirat Inthanu¹ Napakorn Singhashotsukapatt² Punnamet Pechkasemtham³ Sornnarong Chaokongka⁴
and Aunyanee Katepan⁵

- ¹⁻³ ครูวิชาภาคพื้น สาขาวิชาภาษาอังกฤษ กองวิชาภาษาอังกฤษเทคนิคการบิน สถาบันการบินพลเรือน
Ground Instructor English Major Aviation Technical English Division Civil Aviation Training Center
E-mail: cool_boom@hotmail.com, angleorm@hotmail.com, ppunnamet@hotmail.com
- ⁴ ครูวิชาภาคพื้น สาขาวิชาศึกษาทั่วไป กองวิชาบริหารการบิน สถาบันการบินพลเรือน
Ground Instructor General Education Major Aviation Administration Division Civil Aviation Training Center
E-mail: Sornnarong_e@yahoo.com
- ⁵ นักบริหารงานวิจัย สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันการบินพลเรือน
Research executive Graduate School Office Civil Aviation Training Center E-mail: Aunyanee.g@gmail.com

Received: 2 ส.ค. 64 Revised: 26 ก.ย. 64 Accepted: 9 ต.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.009

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ลักษณะการรับรู้เรื่องการใช้ผลคะแนน Test of English for International Communication (TOEIC) ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษา 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ 3) การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมตัวสอบวัดระดับความรู้หรือทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และ 4) เสนอแนวทางการพัฒนาการเรียนภาษาอังกฤษสู่การสอบวัดระดับความรู้หรือทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันให้ประสบผลสำเร็จ โดยศึกษาและเก็บข้อมูลจากนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 และ 3 ของสถาบันการบินพลเรือน หลักสูตรเทคโนโลยีการบินบัณฑิต และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์การบิน จำนวน 378 คน โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ตัวอย่างนักศึกษา 68 คน จากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้ระดับคะแนน TOEIC ที่ระหว่าง 405-600 คะแนนเทียบเท่ากับระดับ Elementary Proficiency Plus นักศึกษารับรู้ว่าคุณสมบัติของสถาบันการบินพลเรือนได้ประชาสัมพันธ์และแจ้งให้นักศึกษาอย่างชัดเจนว่าจะมีการใช้ผลคะแนนดังกล่าวเพื่อพิจารณาก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษา และมีความคิดเห็นว่า



บทควาณวิจัย

การรับรู้การใช้ผลคะแนน The Test of English for International Communication ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษาของนักศึกษาสถาบันการบินพลเรือน

การสอบ TOEIC เป็นการสอบที่เชื่อถือได้และมีประโยชน์ ครอบครัวมีส่วนสำคัญในการสนับสนุนการเตรียมตัวสอบ และนักศึกษาตระหนักถึงการนำผลคะแนน TOEIC เพื่อการสมัครงานในอนาคต นักศึกษาส่วนใหญ่ มีลักษณะเป็นผู้ที่ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองที่ดี มีการตั้งเป้าหมายของตนเองในการสอบนักศึกษา มีลักษณะเป็นผู้มีความสามารถในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้ (Autonomous Learner) มีความเชื่อว่าตนเองจะได้รับคะแนนที่สูงขึ้น ซึ่งมีแนวโน้มที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการเรียน เพราะมีแรงจูงใจในการเรียนสูง นักศึกษาส่วนใหญ่พอใจที่จะค้นหาสื่อการเรียนที่เหมาะสมสำหรับการเตรียมตัวสอบด้วยตนเอง รู้จุดด้อยของตนเอง อีกทั้งยังสามารถปรับปรุงเรียนรู้ในสิ่งที่ตนบกพร่องได้ แต่นักศึกษาจะมีความมั่นใจมากขึ้น หากอาจารย์ให้ความช่วยเหลือในเรื่องการเตรียมตัวสอบ

คำสำคัญ: การรับรู้ สหกิจศึกษา สถาบันการบินพลเรือน

Abstract

This research was carried out in order to investigate the perceptions of Civil Aviation Training Center (CATC) students about the use of the Test of English for International Communication (TOEIC) results before studying at CATC and before co-operative education enrollment. The objective of this research was to study the perception of using TOEIC results before studying and before cooperative education enrollment and the factors that affected the perception of learning English for the Test of English for International Communication (TOEIC) and study the development of their English language skills for TOEIC preparation in order to propose guidelines for the development of English learning to the TOEIC test by studying and collecting data from 378 participants of 1st and 3rd year undergraduate students of CATC, Bachelor of Technology in Aviation Program in Aviation Management and Bachelor of Engineering in the academic year 2019 by using questionnaires and a random interview of 68 students. The results showed that most respondents get 405-600 English TOEIC score or Elementary Proficiency Plus level. Students were aware that CATC has clearly publicized that TOEIC result would be used for consideration before enrolling and before joining cooperative education. They realized that TOEIC was the one of a reliable and useful English language proficiency assessment. Regarding self-test preparation, it was found that most of the students were good self-learners by being aware that it must be well prepared before the test. They set their own goals in the test and also prepared their own materials used in test preparation. In the analysis of one's own ability, students knew their weaknesses and were able to improve themselves. Students realized that they would receive a higher score after their good preparation. And we also found that the helps and advices from lecturers would make students felt more confident during the TOEIC preparation process.

Keywords: Perceptions Cooperative Education Civil Aviation Training Center

1. บทนำ

สถาบันการบินพลเรือน ในฐานะรัฐวิสาหกิจ กำหนดให้นักศึกษาสถาบันการบินพลเรือนใช้คะแนน Test of English for International Communication (TOEIC) เพื่อเป็นหนึ่ง

ในเกณฑ์การพิจารณาในการเข้าศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษา

ได้เตรียมความพร้อมในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของตนเองเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันการบินพลเรือนที่มีการเรียนการสอนแบบสองภาษา โดยนักศึกษาจะต้องมีผลสอบ TOEIC ไม่น้อยกว่า 400 คะแนน หากไม่มีผลคะแนนในระดับดังกล่าวจะต้องลงเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเปิด

ภาคเรียน และจะต้องใช้คะแนน TOEIC อีกครั้งเพื่อการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสหกิจศึกษา [1] เมื่อนักศึกษากำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 3 เพื่อนำหลักฐานประกอบการฝึกงานในชั้นปีที่ 4 ความพยายามและวิธีการพัฒนาตนเองของนักศึกษา มีความน่าสนใจอย่างยิ่งในการทำวิจัย เนื่องจากรายวิชาที่นักศึกษาเรียนในขณะที่อยู่ชั้นปีที่ 1 ถึง 4 มีลักษณะเป็นภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทั่วไป ภาษาอังกฤษ ที่ใช้เฉพาะในเรื่องเกี่ยวกับการบิน และภาษาอังกฤษที่ใช้ในการทำงาน ไม่ได้มีรายวิชาที่ช่วยในการทำข้อสอบ TOEIC โดยตรง ดังนั้นนักศึกษาจึงต้องค้นคว้าหาความรู้และฝึกฝนด้วยตนเองเพิ่มเติมเพื่อสอบให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นพบว่าในรายที่มีการรับรู้ถึงความสำคัญของการสอบ TOEIC จะมีการเตรียมตัวล่วงหน้าเป็นระยะเวลานาน ทั้งการอ่านหนังสือด้วยตนเอง หรือเรียนพิเศษเพิ่มเติม ในขณะที่ในรายที่รับรู้แต่ไม่ให้ความสำคัญ จะลืมหูลืมตาในการสอบวัดผล และต้องสอบซ้ำหลายครั้งเพื่อให้ได้ผลที่ต้องการ ในการวิจัยครั้งนี้จะแสดงถึงวิธีการพัฒนาตนเองเพื่อให้สอบผ่านของนักศึกษาที่ประสบผลสำเร็จว่ามีวิธีการเตรียมตัวอย่างไร ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการให้ความช่วยเหลือนักศึกษาต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาลักษณะการรับรู้เรื่องการใช้ผลคะแนน TOEIC ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงรายวิชาสหกิจศึกษาของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน

2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งต่อการรับรู้การเรียนภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาสู่การสอบ TOEIC ของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน

2.3 เพื่อศึกษาการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของตนเองเพื่อการเตรียมตัวสอบ TOEIC ของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน

2.4 เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการเรียนภาษาอังกฤษสู่การสอบ TOEIC ของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือนให้ประสบผลสำเร็จ

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 การวิจัย เรื่อง การรับรู้เรื่องการใช้ผลคะแนน TOEIC

ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงรายวิชาสหกิจศึกษาของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน เป็นการวิจัย เพื่อศึกษาการรับรู้ ปัจจัย การรับรู้ และวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา โดยใช้แบบสอบถามทั้งแบบปลายปิด (Close Ended Question) และการสัมภาษณ์ (Semi-Structured Interview) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล แบบสอบถามดัดแปลงมาจากแบบสอบถามของ Al Asmari 2013 [2] ซึ่งมีลักษณะแบบสอบถามประเภทมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ชั้นปี เกรดวิชาภาษาอังกฤษ และผลคะแนน TOEIC ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้เรื่องความสำคัญของการใช้ผลคะแนน TOEIC ก่อนเข้าศึกษา และก่อนลงรายวิชาสหกิจศึกษาของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน และข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้เรื่องการเตรียมตัวสอบ TOEIC ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงรายวิชาสหกิจศึกษาของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน ในส่วนของการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยต้องการทราบวิธีการในการเตรียมตัวสอบของนักศึกษาที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการในการเตรียมความพร้อมของตัวนักศึกษาเอง (Autonomy Learning)

3.3 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 และ 3 ของสถาบันการบันพลเรือน หลักสูตรเทคโนโลยีการบินบัณฑิต และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์การบิน จำนวน 378 คน และการสุ่มสัมภาษณ์ตัวอย่างนักศึกษา 68 คน จาก 378 คน โดยเลือกตัวแทนจาก 4 สาขาวิชา สาขาวิชาละ 17 คน

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) สำเนาแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 378 ชุด ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 และ 3 ของสถาบันการบันพลเรือน หลักสูตรเทคโนโลยีการบินบัณฑิตและหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์การบิน

2) ทำการเก็บแบบสอบถามแบบออนไลน์

3) ติดต่อสัมภาษณ์นักศึกษาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง



บทควาณวิจัย

การรับรู้ใช้ผลคะแนน The Test of English for International Communication ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษาของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน

4) เมื่อได้แบบสอบถามและทำการสัมภาษณ์ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยทำการตรวจสอบข้อมูลความครบถ้วนของแบบสอบถามก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์ผล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปส่วนที่ 1 วิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ (Frequencies) และ ร้อยละ (Percentage)

2) ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้เรื่องความสำคัญของการใช้ผลคะแนน TOEIC ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษาของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน และข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้เรื่องการเตรียมตัวสอบ TOEIC ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษาของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน โดยใช้ ค่าความถี่ (Frequencies) ร้อยละ (Percentage) รวมถึง ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

4. ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 การรับรู้เรื่องความสำคัญของการสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้ TOEIC ของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน

การรับรู้เรื่องความสำคัญของการสอบ TOEIC	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
I think TOEIC test result is reliable.	4.01	0.69	มาก
If I pass TOEIC test, it means I can communicate in English well.	3.29	0.83	ปานกลาง
I think the TOEIC test scores are very helpful and have practical utility.	3.90	0.67	มาก
I realized that the TOEIC test content involves a lot of real-life situations.	3.87	0.68	มาก
The TOEIC test is very popular among companies and organizations.	4.34	0.62	มาก
I would take TOEIC without requirement.	3.71	0.84	มาก
If there were no English exit requirement, I would still be motivated to prepare for taking the TOEIC test.	3.78	0.76	มาก
TOEIC tests should be required for graduation.	4.01	0.77	มาก

จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการรับรู้ถึงความสำคัญของการสอบ TOEIC ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการสอบ TOEIC เป็นการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษที่เชื่อถือได้ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.01 มีความคิดเห็นว่าผลคะแนน TOEIC นั้นมีประโยชน์ ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.90 และมีความคิดเห็นว่า การสอบ TOEIC มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และเป็นที่ยอมรับในองค์กรและบริษัทต่าง ๆ ในระดับมาก โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ย

3.87 และ 4.34 ตามลำดับ ในขณะที่นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า การผ่านการสอบ TOEIC จะสามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้ในระดับปานกลาง โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.29 และในข้อสุดท้าย นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับการใช้ TOEIC เพื่อเป็นเกณฑ์ในการจบการศึกษาในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.01 นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อการสอบ TOEIC ของนักศึกษา ที่ถึงแม้ว่าจะไม่มีการใช้ผลคะแนน TOEIC ก่อนเข้าศึกษาและ

ก่อนลงรายวิชาสหกิจศึกษานักศึกษาก็น่าจะสอบวัดความรู้ 3.71 และ 3.78 ตามลำดับ
ด้วยตนเองอยู่แล้ว ในระดับมาก ดังที่ปรากฏค่าเฉลี่ยเป็น

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องความสำคัญของการสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้ TOEIC ของนักศึกษา
สถาบันการบันพลเรือน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องความสำคัญของการสอบ TOEIC	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
My family always supports me to study English for TOEIC tests preparation.	4.06	0.74	มาก
My friends and I realize that TOEIC test is very important.	4.09	0.67	มาก
Teacher always informs me about the importance of TOEIC test.	4.06	0.68	มาก
I know the importance of TOEIC from the qualification of my ideal job requirement.	4.25	0.62	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้เรื่องความสำคัญของการสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้ TOEIC ของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน ไม่ว่าจะเป็นครอบครัว เพื่อน อาจารย์ และการทำงานในอนาคต ต่างก็มีความสำคัญต่อการรับรู้เรื่องความสำคัญของการสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้ TOEIC ของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือนทั้งสิ้น ดังปรากฏผลการตอบแบบสอบถามและเห็นด้วยกับข้อดังกล่าวในระดับมาก ดังนี้ นักศึกษา

มีความคิดเห็นว่าครอบครัวมีส่วนสำคัญในการสนับสนุนให้ตนเตรียมตัวสอบ TOEIC ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.06 เพื่อนของนักศึกษาและตัวนักศึกษาเองตระหนักว่าการสอบ TOEIC มีความสำคัญ ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.09 ครูอาจารย์มีส่วนในการแจ้งข่าวสารข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับ TOEIC ให้นักศึกษาทราบ ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.06 และ นักศึกษาตระหนักถึงการใชผลคะแนน TOEIC เพื่อการสมัครงานในอนาคตในระดับมาก หรือ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.25

ตารางที่ 3 การเตรียมตัวสอบด้วยตนเองของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน

การเตรียมตัวสอบด้วยตนเองของนักศึกษา สถาบันการบันพลเรือน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
TOEIC test need a well-planned preparation	4.06	0.81	มาก
I usually set my own goal for TOEIC test preparation.	4.01	0.75	มาก
I use other TOEIC test preparation books and resources on my own will.	3.94	0.76	มาก
I would like to use video clips/ listening test practice in foreign language outside the classroom.	4.18	0.68	มาก
I would like to select the materials for my foreign language lessons.	3.93	0.69	มาก
I know how I can prepare for TOEIC test the best.	3.78	0.75	มาก
I know my weaknesses and go for it.	4.00	0.68	มาก
I believe that I will reach a good level in TOEIC test.	4.03	0.71	มาก

จากตารางที่ 3 การเตรียมตัวสอบด้วยตนเองของ นักศึกษาสถาบันการบิณพลเรือน พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ มีลักษณะเป็นผู้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองที่ดี โดยตระหนักว่า จะต้องมีการเตรียมตัวก่อนสอบเป็นอย่างดี ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.06 และมีการตั้งเป้าหมายของตนในการสอบ ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.01 ในส่วนของสื่อการเรียน ที่ใช้ในการเตรียมตัวสอบนั้น นักศึกษาส่วนใหญ่ พอใจที่จะ ค้นหาสื่อการเรียนที่เหมาะสมสำหรับการเตรียมตัวสอบด้วย ตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการอ่านและการฟังในด้านกาวิเคราะห์ ความสามารถของตนเอง รู้จุดด้อย และปรับปรุงเรียนรู้ในสิ่ง ที่บกพร่อง นักศึกษาก็แสดงความคิดเห็นในระดับมากเช่นกัน จากการเตรียมตัวดังกล่าว นักศึกษามีความเชื่อว่าตนเอง จะได้รับคะแนนที่สูงขึ้น ในระดับมาก หรือคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.03

ผลการวิเคราะห์ในส่วนของการสัมภาษณ์ จะแสดงวิธีการ ในการเตรียมตัวสอบของนักศึกษาที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับ เทคนิคและวิธีการในการเตรียมความพร้อมของตัวนักศึกษาเอง (Autonomy Learning) พบว่าจากการสัมภาษณ์นักศึกษา จำนวน 68 ราย ผู้ผ่านการสอบ TOEIC จากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีระดับคะแนนระหว่าง 605-780 หรือเป็นผู้มีความ สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารทั่วไปได้ แต่อาจใช้ภาษา ในบริบทการทำงานได้อย่างจำกัด (Limited Working Proficiency) มีจำนวนมากที่สุด ถึง 44% และเป็นกลุ่ม ที่ผ่านเกณฑ์การใช้ผลคะแนน TOEIC เพื่อประกอบการ ฝึกสหกิจศึกษาในชั้นปีที่ 3 เมื่อสอบถามเรื่องผลคะแนน ที่คาดว่าจะได้รับหรือที่คาดหวังไว้ พบว่า นักศึกษาต้องการ ให้ผลคะแนน TOEIC มากขึ้น มากกว่า 100 คะแนนขึ้นไป มากที่สุดโดยคิดเป็น 29% ของนักศึกษาที่ได้รับการสัมภาษณ์

ข้อมูลเกี่ยวกับการสนับสนุนการสอบและการเตรียมตัว เพื่อการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ นักศึกษามีความเห็นว่า ครอบครัวยุคคือส่วนสำคัญที่สุดในการสนับสนุนการสอบและการเตรียมตัวสอบ เช่น การจัดหาที่เรียนเพิ่มเติม และการจัดหา หนังสือเพื่อเตรียมการสอบ รวมถึงการให้กำลังใจในการสอบ โดยให้ค่าน้ำหนักกับครอบครัวยุคมากถึง 33% รองลงมาคือ สถาบันการศึกษา 24% เมื่อกล่าวถึงสถาบันการศึกษา นักศึกษามีความคิดเห็นว่า สถาบันการบิณพลเรือน ควรสนับสนุน ให้นักศึกษาได้ฝึกทำข้อสอบ และแนะแนวเกี่ยวกับการทำ

ข้อสอบให้กับนักศึกษามากที่สุด คิดเป็น 43% ของความคิดเห็น ทั้งหมด รองลงมาคืออยากให้สถาบันการบิณพลเรือน จัดการสอน เสริมในเรื่องของการเตรียมตัวสอบ TOEIC โดยเฉพาะ คิดเป็น 35%

ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะของนักศึกษาเกี่ยวกับการเตรียม ตัวสอบของตนเอง พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเตรียม ตัวสอบ เป็นระยะเวลา 1 เดือน ในระดับมากที่สุด คิดเป็น 34% ด้านการเตรียมตัวสอบ นักศึกษามีความเห็นว่าการฝึกทำข้อสอบเป็นจำนวนมาก จะทำให้ทำข้อสอบได้ดีขึ้น ถึง 65%

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ลักษณะการรับรู้เรื่องการใช้ผลคะแนน TOEIC ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงรายวิชาสหกิจศึกษาของนักศึกษ สถาบันการบิณพลเรือนจากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ แบบสอบถามจำนวน 378 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และเป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 3 มากกว่าชั้นปีที่ 1 จบการศึกษาจากโรงเรียนไทย มากกว่าโรงเรียนนานาชาติและได้ระดับคะแนนเฉลี่ยรายวิชา ภาษาอังกฤษที่ผ่านมา คือมีระดับคะแนน 3.01 ขึ้นไป มากที่สุด ในขณะที่เดียวกันก็มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษ TOEIC ส่วนใหญ่คือ 405-600 คะแนน ผลการวิเคราะห์ พบว่า สถาบันการบิณพลเรือน มีการประชาสัมพันธ์เรื่องการให้ คะแนน TOEIC ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงทะเบียนรายวิชา สหกิจศึกษาได้อย่างชัดเจนดีแล้ว ทำให้นักศึกษาเข้าใจเหตุผล และมีการเตรียมตัวเพื่อสอบ และนำผลคะแนนมาเป็นหลักฐาน ในทั้งสองช่วงเวลาสำคัญได้เป็นอย่างดี นักศึกษามีความ เห็นว่าการสอบ TOEIC เป็นการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษ ที่เชื่อถือได้ และมีประโยชน์ ในระดับมาก และมีความคิดเห็นว่าการสอบ TOEIC มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และเป็น ที่นิยมใช้ในองค์กรและบริษัทต่าง ๆ ในระดับมาก ในขณะที่ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า การผ่านการสอบ TOEIC จะสามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้ในระดับปานกลาง และในข้อสุดท้าย นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับการใช้

TOEIC เพื่อเป็นเกณฑ์ในการจบการศึกษาในระดับมาก ในส่วนของการตระหนักถึงความสำคัญของการสอบ TOEIC นั้น นักศึกษามีความคิดเห็นในแง่ที่ดีต่อการสอบ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในประโยชน์ที่ตนเองจะได้รับจากการสอบ ทั้งนี้ส่งผลให้ในด้านของความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อการสอบ TOEIC ของนักศึกษา ที่ถึงแม้ว่าจะไม่มีการใช้ผลคะแนน TOEIC ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงรายวิชาสหกิจศึกษา นักศึกษาก็จะสอบวัดความรู้ด้วยตนเองอยู่แล้ว ในระดับมาก

2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้การเรียนภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาสู่การสอบ TOEIC ของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน พบว่านักศึกษามีความเห็นว่าครอบครัวมีส่วนสำคัญในการสนับสนุนให้ตนเตรียมตัวสอบ TOEIC ในระดับมาก เพื่อนของนักศึกษาและตัวนักศึกษาเองตระหนักว่าการสอบ TOEIC มีความสำคัญ อาจารย์มีส่วนในการแจ้งข่าวสารข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับ TOEIC ให้นักศึกษาทราบ และนักศึกษาตระหนักถึงการใช้ผลคะแนน TOEIC เพื่อการสมัครงานในอนาคต จากทฤษฎี และแนวคิดเกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของการดีนอร์และแลมเบิร์ต [4] สอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้คือ อิทธิพลต่อการเรียนภาษาอังกฤษในด้านเจตคติ เช่น เจตคติต่อเนื้อหาวิชาที่เรียน ซึ่งเจตคติเหล่านี้ได้รับการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางบ้าน ได้แก่ การได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนภายในครอบครัว การได้เปรียบด้านฐานะทางเศรษฐกิจ ทางด้านบรรยากาศภายในครอบครัว การได้รับการส่งเสริมจากกลุ่มเพื่อน อาจารย์ และวิธีการสอนของอาจารย์จะมีบทบาทสำคัญในการก่อให้เกิดเจตคติต่าง ๆ ในตัวนักเรียน ถ้าอาจารย์มีทักษะการสอนภาษาที่เก่งและสามารถกระตุ้นเด็กให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกอยากเรียนตลอดจนมีวิธีการสอนที่น่าสนใจจะช่วยให้เด็กมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาได้ การส่งเสริมจากครอบครัวเป็นสิ่งสำคัญและนักศึกษาสามารถรับรู้ได้ ทั้งในด้านของการสนับสนุนเรื่องค่าเล่าเรียน ตำรา และการเรียนเพิ่มเติมเพื่อการสอบ นอกจากนั้น สถาบันการศึกษาก็มีส่วนสำคัญในการเกิดเจตคติที่ดีในการเรียนเพื่อการสอบอีกด้วย [5]

3) การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของตนเองเพื่อการเตรียมตัวสอบ TOEIC ของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ มีลักษณะเป็นผู้ศึกษา

เรียนรู้ด้วยตนเองที่ดี โดยตระหนักว่าจะต้องมีการเตรียมตัวก่อนสอบเป็นอย่างดี มีการตั้งเป้าหมายของตนในการสอบ ในส่วนของการเรียนที่ใช้ในการเตรียมตัวสอบนั้น นักศึกษาส่วนใหญ่ พอใจที่จะค้นหาสื่อการเรียนที่เหมาะสมสำหรับการเตรียมตัวสอบด้วยตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการอ่านและการฟัง ในด้านการวิเคราะห์ความสามารถของตนเอง นักศึกษารู้จุดด้อยของตนเอง และสามารถปรับปรุงเรียนรู้ในสิ่งที่บกพร่องของตนเองได้ จากการเตรียมตัวดังกล่าว นักศึกษามีความเชื่อว่าตนเองจะได้รับคะแนนที่สูงขึ้น นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษานี้มีลักษณะเป็นผู้มีความสามารถในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้ (Autonomous Learner) [6] ซึ่งมีแนวโน้มที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการเรียน เพราะมีแรงจูงใจในการเรียนสูง

4) แนวทางการพัฒนาการเรียนภาษาอังกฤษสู่การสอบ TOEIC ในส่วนของการเตรียมตัวสอบโดยมีอาจารย์เป็นผู้ช่วยเหลือของนักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน พบว่า นักศึกษามีความมั่นใจมากขึ้นถ้าอาจารย์จะช่วยเหลือในเรื่องของการเตรียมตัวสอบ TOEIC และโดยปกติแล้วอาจารย์มักจะแนะนำเรื่องการเตรียมตัวสอบ TOEIC อยู่แล้ว ถ้าต้องการช่วยเหลือ นักศึกษาต้องการให้อาจารย์ช่วยเหลือในเรื่องของการแก้ไขในส่วนที่ผิดพลาดเกี่ยวกับความรู้ภาษาอังกฤษ และให้คำศัพท์ที่เป็นประโยชน์สำหรับการสอบเพิ่มเติมแต่ในขณะเดียวกัน นักศึกษามีความเห็นว่า อาจารย์ไม่จำเป็นต้องช่วยเหลือในเรื่องของการเตรียมตัวสอบ TOEIC ตลอดเวลา เพราะโดยปกติแล้วยังเชื่อว่าตนเองสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี ในด้านของความช่วยเหลือที่นักศึกษาต้องการได้รับจากสถาบันการบันพลเรือนนั้น จากการสัมภาษณ์พบว่า นักศึกษาต้องการเพิ่มคะแนนของตนเองจากที่เคยสอบมาแล้วอีก 100 คะแนนขึ้นไป โดยสถาบันการศึกษาสามารถช่วยเหลือได้ในเรื่องการให้ความรู้ในรูปแบบการเรียนพิเศษเพิ่มเติมการให้ฝึกทำข้อสอบเก่า ๆ ที่มีความใกล้เคียงกับการสอบ TOEIC และการจำลองการสอบเพื่อเป็นการฝึกฝนและเตรียมตัว ในด้านของการแนะนำการสอบนั้น นักศึกษาเห็นด้วยว่า อาจารย์ได้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องอยู่แล้ว นอกจากนั้น นักศึกษายังต้องการหนังสือ และแหล่งฝึกฝนเรียนรู้ออนไลน์เพิ่มเติมและอยากให้แทรกเรื่องไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ รวมถึง

คำศัพท์ในบทเรียนให้มากขึ้น นักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน โดยเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษานี้ มีทัศนคติที่ดีกับการสอบ TOEIC เข้าใจและเห็นประโยชน์ของการสอบ เพื่อเป็นหลักฐานใช้ในการสมัครงานในอนาคต มีการรับรู้ความสำคัญของการสอบ ก่อให้เกิดการตอบสนองที่มีคุณภาพ จนกระทั่งมีการจัดระบบการเรียนรู้ของตนเองได้ ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาปัจจุบันและอนาคตประสบความสำเร็จในการเรียน และการสอบ เพื่อนำหลักฐานเข้าทำงานในอนาคต ผู้เป็นครูสามารถช่วยเหลือเพิ่มเติมในสิ่งที่นักศึกษาขาด ดังที่กล่าวมาแล้วได้ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) การศึกษาลักษณะการรับรู้เรื่องการใช้ผลคะแนน TOEIC ก่อนเข้าศึกษาและก่อนลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษาของ นักศึกษาสถาบันการบันพลเรือนทำขึ้นเฉพาะนักศึกษา ระดับปริญญาตรี จึงควรมีการศึกษากับนักศึกษาในระดับ อนุปริญญาด้วย ซึ่งอาจทำให้มองเห็นความต้องการของ นักศึกษาในอีกรูปแบบหนึ่งได้

2) ปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน เป็นเรื่องที่มีความจำเป็น ด้วยสภาวะการณ์เกี่ยวกับวิกฤติโรค ระบาดที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้ปฏิเสธไม่ได้ว่าการสอนออนไลน์ และการหาความรู้ เพิ่มเติมจากสื่อออนไลน์เป็นสิ่งจำเป็น ดังนั้นควรมีการศึกษา เรื่องการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของ นักศึกษาสถาบันการบันพลเรือน เพื่อตรวจสอบความต้องการ และเข้าใจลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษาได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] สถาบันการบันพลเรือน. (2561). คู่มือนักศึกษา สถาบันการบันพลเรือน หลักสูตรปริญญาตรี ปีการศึกษา 2561. สถาบันการบันพลเรือน.
- [2] Al-Asmari, A. R. (2013). Practices and Prospects of Learner Autonomy: Teachers' Perceptions. English Language Teaching Journal. <http://dx.doi.org/10.5539/elt.v6n3p1>
- [3] Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. Archives of Psychology, 140, 1-55.
- [4] สุมิตรา อังวัฒนกุล. (2535). การวิจัยทางการเรียนการสอน ภาษาอังกฤษ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [5] สุชา จันทรหอม. (2541). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิชย์.
- [6] พรสิรินทร์ หาเรือนทรง. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสวนสุนันทา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- [7] บุษยา วงศ์สวัสดิกุล. (2558). ความคาดหวังความสามารถหลักในการทำงานของนิสิต นักศึกษาสหกิจศึกษาในทฤษฎีของผู้ประกอบการ.ทุนสนับสนุนจากเครือข่ายสหกิจศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา.

รูปแบบแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ สำหรับการศึกษาระบบปกติถัดไป

Digital Content Platform For Education In The Next Normal

ชัยพิพัฒน์ ศรีมณชัย

Chaipiput Srimanechai

นักวิจัย สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Researcher, Institute for Technical Education Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Corresponding Author: E-mail: chaipiput@ited.kmutnb.ac.th

Received: 2 มิ.ย. 65 Revised: 16 ก.ค. 65 Accepted: 25 ส.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.003

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ 2) เพื่อวิเคราะห์สภาพการใช้งานและประเมินระดับความต้องการแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ในส่วนของการศึกษา และ 3) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการใช้งานปัจจุบันกับความต้องการใช้งานในอนาคตของแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับการศึกษาระบบปกติถัดไป ขั้นตอนงานวิจัย ดังนี้ ทำการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จัดทำแบบสอบถาม ประเมิน IOC และส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างผ่านช่องทางออนไลน์ มีการตอบกลับจำนวน 638 คน ทำการประมวลผลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป รายงานออกมาเป็นสถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทั้งวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ด้วยวิธี T-Test ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 95

ผลการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนักเรียน/นักศึกษา ที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา และกำลังศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ในสถานศึกษาภาครัฐ มีช่วงอายุ 18-24 ปี และมีระยะเวลาการใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ 1-2 ปี โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนใหญ่เป็นโทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์ ในระดับมากที่สุด พบว่า ปัจจุบันระดับของการใช้งานแพลตฟอร์มอยู่ในระดับมาก 3 ลำดับสูงสุดคือ การเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือ การเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคม และการเรียนรู้ผ่านสื่อวีดิทัศน์ ด้านคอนเทนต์ของการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก 3 ลำดับสูงสุดคือ การผสมผสานระหว่างเนื้อหากับภาพกราฟิก การทำคลิปวิดีโอสั้น และหนังสือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ในอนาคตมีระดับความต้องการใช้งานแพลตฟอร์มการเรียนการสอนในระดับมาก 3 ลำดับสูงสุดคือ แพลตฟอร์มสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีอิสระในการเลือกเรียนรู้ การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริง และการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ด้านสื่อการเรียนการสอนมีความต้องการในระดับมาก 3 ลำดับสูงสุดคือ การผสมผสานระหว่างเนื้อหากับภาพกราฟิก การทำคลิปวิดีโอสั้น และกรณีศึกษา ในภาพรวมแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์มีความต้องการสูงขึ้นในอนาคต

คำสำคัญ: แพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ การศึกษา ปกติถัดไป



Abstract

The objective of this research is 1) To analyze the general characteristics of digital content platform users. 2) To analyze usage conditions and the level of demand for digital content platforms in the education sector. And 3) To compare with the differences between current usage levels and the future usage levels of digital content platforms for education in the next normal. The research steps are as follows: collecting secondary data, Preparing questionnaires, assess IOC and submit questionnaires to sample groups by online channels. There were 638 samples be processed by a program and reported as a percentage, mean, standard deviation statistic. The mean was analyzed by T-Test method at a statistical confidence level of 95 percentage.

The results of the analysis were mostly students. Were studying for a bachelor's degree in public education institutions, age of 18-24 years and the period of using the digital content platform in 1-2 years. The device were used for mobile phones and computers at the most level. It was found that at present, the level of platform usage is at a high level. The top three are mobile learning, social learning and video learning. The content of the learning media was at a high level. The top three are the infographics, short videos and e-books. In the future, there will be a high level of demand for teaching and learning platforms. The top three are Learning Experience Platform (LXP), immersive learning and Social Learning. In terms of learning media, there is a high level of demand. The top three are infographics, short videos and case studies. Overall, digital content platforms have higher demands in the future.

Keywords: Digital Content Platform, Education, Next Normal

1. บทนำ

ในปัจจุบันหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ช่วงปลาย พ.ศ. 2562 นั้นทำให้สังคมถูกผลักดันเข้าสู่ยุคปกติใหม่ (New Normal) จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านต่าง ๆ รวมทั้งด้านการศึกษา นั่นคือ “เรียนออนไลน์” ผ่านทางช่องทางทีวีดาวเทียม ผ่านแอปพลิเคชัน เว็บไซต์ และช่องทางสื่อออนไลน์ ได้เช่นกัน [1] โดยรูปแบบการเรียนการสอนแบบ New normal มี 4 รูปแบบ คือ 1) การเรียนผ่านระบบออนไลน์ 100% 2) การเรียนในห้องเรียนที่มี Social Distancing 3) การเรียนแบบผสมผสานออนไลน์และออฟไลน์ และ 4) การเรียนที่บ้าน (Home School) [2] ดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเผยแพร่ จำหน่ายและให้บริการด้านดิจิทัลคอนเทนต์ เช่น แอนิเมชัน คอมพิวเตอร์กราฟิก ภาพยนตร์ และรายการโทรทัศน์ เกม สื่อในรูปแบบใหม่ อาทิ AR VR MR การตูนการ์ตูนเรคเตอร์ รวมไปถึงอี-เลิร์นนิ่ง [3] สื่อดิจิทัล หมายถึง สื่อ

ที่มีการนำข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ เป็นต้น มาประกอบและเชื่อมโยงเข้าด้วยกันเพื่อประโยชน์ในการใช้งาน โดยอาศัยเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก สามารถสร้างความสัมพันธ์ในสังคม (Social Network) ผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยี [4] ปัจจุบันกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มีแนวทางในการดำเนินการจัดทำ “ธนาคารหน่วยกิตแห่งชาติ” (National Credit Bank) เพื่อรองรับการพัฒนากำลังคนตลอดช่วงวัย (Lifelong learning) ตามนโยบายของคนที่ต้องการเปิดโอกาสให้คนในทุกช่วงวัย เพื่อเอาไปต่อยอดในการทำงาน พัฒนาตนเอง ตลอดจนสามารถสะสมไว้เพื่อการศึกษาต่อในระดับต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น หลักสูตรประกาศนียบัตรหลักสูตร Non Degree หรือหลักสูตรการฝึกอบรมทั่วไป [5] จากข้อมูลในเบื้องต้นทำให้ผู้วิจัยต้องการหาแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ที่มีความต้องการใช้งานจากกลุ่มผู้ใช้งานจริง จึงมีความสนใจในการศึกษาสภาพการ

ใช้งานและการประเมินระดับความต้องการหรือการใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ข้อมูลในการพัฒนารูปแบบสื่อการเรียนการสอนและบริการของสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษาให้สอดคล้องกับแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับการศึกษาระบบปกติถัดไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์

2.2 เพื่อวิเคราะห์สภาพการใช้งานและประเมินระดับความต้องการแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ในส่วนของภาคการศึกษา

2.3 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการใช้งานปัจจุบันกับความต้องการใช้งานในอนาคตของแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับการศึกษาระบบปกติถัดไป

3. สมมติฐานการวิจัย

ระดับการใช้งานปัจจุบันกับความต้องการใช้งานในอนาคตของแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับการศึกษาระบบปกติถัดไปมีความแตกต่างกัน

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

กระบวนการในการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

4.1 รวบรวมศึกษา แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น สื่อดิจิทัล สื่อดิจิทัลในการเรียนการสอนและงานวิชาการ ผลของความปกติถัดไป (Next Normal) กับการศึกษาประเภทของ Digital Content แนวโน้มรูปแบบเทรนด์การศึกษาในยุคถัดไปความสำคัญแพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์ รูปแบบแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ และประเภทสื่อเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นต้น

จากการรวบรวมเอกสารผู้วิจัยแบ่งแพลตฟอร์มออกเป็น 10 รูปแบบ ดังนี้ 1) Mobile Learning คือ การเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือ 2) Micro Learning คือ การเรียนรู้แบบทีละเล็กละน้อยผ่านคอนเทนต์สั้น ๆ 3) Social Learning คือ การเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ 4) LXP-Learning Experience Platform คือ แพลตฟอร์มสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้

ที่มีอิสระในการเลือกเรียนรู้ 5) AI คือ ปัญญาประดิษฐ์ 6) Gamification คือ การเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยเกม 7) Immersive Learning คือ การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริง 8) Video Learning คือ การเรียนผ่านสื่อวีดิทัศน์ [6] 9) Project-based learning คือ การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน และ 10) Online schooling คือ โรงเรียนออนไลน์ [7] ส่วนประเภทคอนเทนต์ของสื่อการเรียนการสอน (Digital Content) 8 ประเภท 1) Blog posts คือ การสร้างบล็อกเนื้อหา 2) Infographics คือ การผสมผสานระหว่างเนื้อหากับภาพกราฟิกในรูปแบบต่าง ๆ 3) Short videos คือ การทำคลิปวิดีโอสั้น ๆ 4) E-books คือ หนังสือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ 5) Research reports คือ ข้อมูลผลการวิจัยต่าง ๆ 6) Webinars คือ การทำการสัมมนา การประชุม หรือการนำเสนองานผ่านเว็บไซต์แบบเรียลไทม์ 7) Case studies กรณีศึกษาต่าง ๆ และ 8) Testimonials การทดลอง/ทดสอบการใช้งาน [8]

4.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 กลุ่มหลัก 2 คือ 1) กลุ่มครู อาจารย์ ผู้ใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ 2) กลุ่มนักเรียน นักศึกษา ผู้ใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ โดยปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษาจำนวนประมาณ 1.5 ล้านคน [9] และจำนวนอาจารย์จำนวนประมาณ 2.2 แสนคน [10] รวมกลุ่มประชากรประมาณ 1.72 ล้านคน โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เมื่อคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) [11] ภายใต้ความเชื่อมั่น 95% จึงต้องเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 400 คน

4.3 เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือการวิจัยที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามส่วนที่ 1 คุณลักษณะทั่วไป 7 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklist) และระดับการใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบัน ลักษณะแบบสอบถามในแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบ Likert Scale มี 5 ระดับ 5 ข้อ ลักษณะคำถามแบบปลายปิด



ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการประเมินสภาพการใช้ งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ในส่วนของการศึกษา ลักษณะแบบสอบถามในแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบ Likert Scale มี 5 ระดับ ประกอบด้วย ข้อคำถาม 20 ข้อ ลักษณะคำถามแบบปลายปิด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการประเมินระดับความต้องการแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับการศึกษากฎ กติกา (Next Normal) ลักษณะแบบสอบถามในแบบ มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบ Likert Scale

มี 5 ระดับ ประกอบด้วย ข้อคำถาม 20 ข้อ ลักษณะคำถาม แบบปลายปิด

การแบ่งระดับการใช้งาน/ระดับความต้องการ โดยแบ่งค่าความต่างระดับเป็น 5 ระดับ และทำการแปล ความหมายของค่าเฉลี่ยโดยรวมรายชื่อ แบ่งกลุ่มค่าเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ ซึ่งตัดแปลงจากเกณฑ์ทฤษฎีการแบ่งระดับของ Best [12] มีการแปลผลระดับการใช้งาน/ระดับความต้องการ ดังตาราง

ตารางที่ 1 การแบ่งระดับและการแปลผลระดับการใช้งาน/ระดับความต้องการ

การแบ่งระดับการใช้งาน/ระดับความต้องการ	การแปลผลระดับการใช้งาน/ระดับความต้องการ	ความหมาย
5 คะแนน	ค่าเฉลี่ยมากกว่า 4.20 คะแนน	มากที่สุด
4 คะแนน	ค่าเฉลี่ย 3.41 - 4.20 คะแนน	มาก
3 คะแนน	ค่าเฉลี่ย 2.61 - 3.40 คะแนน	ปานกลาง
2 คะแนน	ค่าเฉลี่ย 1.81 - 2.60 คะแนน	น้อย
1 คะแนน	ค่าเฉลี่ย 0.00 - 1.80 คะแนน	น้อยที่สุด

4.4 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1) สร้างแบบสอบถาม และทำการเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จำนวน 3 ท่าน ทำการวิเคราะห์ดัชนีค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) [13]

2) ทำการทดลองใช้เครื่องมือ (Try Out) กับกลุ่ม ตัวอย่างจำนวน 32 คน แล้ววิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามทั้งหมด 0.926

3) นำแบบสอบถามที่ได้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) กลุ่มครู อาจารย์ 2) กลุ่มนักเรียน นักศึกษา และผู้ใช้งาน แพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์

4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ในรูปแบบ Google Form จัดส่งแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น E-mail

LINE และ facebook ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม มิถุนายน พ.ศ. 2565 แล้วนำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบ ความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาบันทึก เพื่อประมวลผลด้วยโปรแกรมทางสถิติต่อไป

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป คำนวณเป็น ค่าสถิติต่าง ๆ ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากนั้นแปลความหมายในลักษณะบรรยายด้วยตาราง

2) วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการ วิเคราะห์ T-Test ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 ($p\text{-value} < 0.05$)

5. ผลการวิจัย

ผู้วิจัยจะรายงานเป็น 3 ตอน 1) ผลการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ 2) ผลการวิเคราะห์สภาพการใช้งานและประเมินระดับความต้องการแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ในส่วนของการศึกษา และ 3) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการใช้งานปัจจุบันกับความต้องการใช้งานในอนาคตของแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับการศึกษาปกติถัดไป ดังนี้

5.1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งานแพลตฟอร์ม

ดิจิทัลคอนเทนต์

จากเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น E-mail LINE และ facebook ในช่วงระยะเวลาการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้มีผู้ตอบแบบสอบถามกลับมาจำนวน 638 คน โดยมีลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์

n = 638

ลักษณะด้าน	รายการ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
กลุ่มผู้ใช้งาน	นักเรียน/นักศึกษา	463	72.57
	ครู/อาจารย์	57	8.94
	ผู้สนใจทั่วไป	94	14.73
	บุคลากรในภาคอุตสาหกรรม	24	3.76
ระดับการศึกษาสูงสุด (ที่สำเร็จแล้ว)	มัธยมศึกษา	291	45.61
	ปวส./ปวช./อนุปริญญา	144	22.57
	ปริญญาตรี	94	14.73
	ปริญญาโท	74	11.60
	ปริญญาเอก	35	5.49
ระดับการศึกษาต่อ	ปริญญาตรี	430	67.40
	ปริญญาโท	49	7.68
	ปริญญาเอก	16	2.51
	ไม่ได้ศึกษาต่อ	143	22.41
ประเภทสถานศึกษาที่กำลังศึกษา	ไม่ได้ศึกษาต่อ	143	22.41
	ภาครัฐ/ในกำกับของรัฐ	469	73.51
	ภาคเอกชน	26	4.08
ช่วงอายุ	18 - 24 ปี	427	66.94
	25 - 30 ปี	54	8.46
	31 - 45 ปี	116	18.18
	46 - 55 ปี	30	4.70
	มากกว่า 55 ปี	11	1.72



ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ (ต่อ)

n = 638

ลักษณะด้าน	รายการ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
กลุ่มผู้ใช้งาน	นักเรียน/นักศึกษา	463	72.57
ช่วงอายุ	18 - 24 ปี	427	66.94
	25 - 30 ปี	54	8.46
	31 - 45 ปี	116	18.18
	46 - 55 ปี	30	4.70
	มากกว่า 55 ปี	11	1.72
ประเภทหน่วยงานที่สังกัดในปัจจุบัน	หน่วยงานรัฐบาล	69	10.82
	หน่วยงานในกำกับของรัฐ	43	6.74
	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	14	2.19
	หน่วยงานเอกชน	90	14.11
	ไม่มีสังกัด (นักเรียน/นักศึกษา)	422	66.14
ระยะเวลาการใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์	ต่ำกว่า 1 ปี	75	11.76
	1 - 2 ปี	309	48.43
	3 - 5 ปี	103	16.14
	มากกว่า 5 ปี	151	23.67

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับการใช้งานอุปกรณ์การเรียนการสอนในปัจจุบัน

n = 638

รายการ	ค่าเฉลี่ย $\pm$ S.D.	ระดับการใช้
คอมพิวเตอร์ (Desktop PC)	3.09 $\pm$ 1.44	ปานกลาง
คอมพิวเตอร์ (Laptop / Notebook)	4.29 $\pm$ 0.99	มากที่สุด
แท็บเล็ต	3.58 $\pm$ 1.40	มาก
โทรศัพท์มือถือ	4.29 $\pm$ 0.90	มากที่สุด
อุปกรณ์อื่น ๆ	2.23 $\pm$ 1.20	น้อย

จากข้อมูลในตารางที่ 2 และ 3 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์และระดับการใช้งานอุปกรณ์การเรียนการสอนในปัจจุบันจากกลุ่มตัวอย่าง 638 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนักเรียน/นักศึกษาจำนวน 463 คน หรือร้อยละ 72.57 มีระดับการศึกษาสูงสุดในระดับมัธยมศึกษาจำนวน 291 คน หรือร้อยละ 45.61 และกำลังศึกษาต่อระดับปริญญาตรี จำนวน 430 คน หรือร้อยละ 67.40 ในสถานศึกษาภาครัฐจำนวน 469 คน หรือร้อยละ 73.51 มีช่วงอายุ 18-24 ปี จำนวน 427 คนหรือร้อยละ 66.94 โดยไม่มีสังกัดการทำงานจำนวน 422 คน หรือร้อยละ

66.14 และมีระยะเวลาการใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ 1-2 ปี จำนวน 309 คน หรือร้อยละ 48.43 โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบันคือโทรศัพท์มือถือ (Smartphone) และคอมพิวเตอร์ (Laptop/Notebook) ที่มีค่าเฉลี่ยระดับการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด

5.2 ผลการวิเคราะห์สภาพการใช้งานและประเมินระดับความต้องการแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ในส่วนของการศึกษา เมื่อทำการวิเคราะห์ระดับของการใช้งานแพลตฟอร์มการเรียนการสอนได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์แพลตฟอร์มการเรียนการสอน

n = 638

แพลตฟอร์มการเรียนการสอน	ปัจจุบัน		อนาคต		sig
	ค่าเฉลี่ย $\pm$ S.D.	ระดับการใช้งาน	ค่าเฉลี่ย $\pm$ S.D.	ระดับความต้องการ	
การเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือ	4.01 $\pm$ 0.95 ^B	มาก	4.18 $\pm$ 0.97 ^A	มาก	0.002 *
การเรียนรู้แบบที่ละเล็กละน้อยผ่านคอนเทนต์สั้น ๆ	3.56 $\pm$ 0.98 ^B	มาก	4.18 $\pm$ 0.83 ^A	มาก	0.000 *
การเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์	3.96 $\pm$ 0.90 ^B	มาก	4.26 $\pm$ 0.83 ^A	มากที่สุด	0.000 *
แพลตฟอร์มสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีอิสระในการเลือกเรียนรู้	3.54 $\pm$ 1.06 ^B	มาก	4.34 $\pm$ 0.76 ^A	มากที่สุด	0.000 *
ปัญญาประดิษฐ์	3.05 $\pm$ 1.17 ^B	ปานกลาง	4.13 $\pm$ 0.92 ^A	มาก	0.000 *
การเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยเกมส์	3.24 $\pm$ 1.21 ^B	ปานกลาง	4.06 $\pm$ 0.95 ^A	มาก	0.000 *
การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริง	2.95 $\pm$ 1.21 ^B	ปานกลาง	4.30 $\pm$ 0.84 ^A	มากที่สุด	0.000 *
การเรียนรู้ผ่านสื่อวีดิทัศน์	3.94 $\pm$ 1.00	มาก	4.04 $\pm$ 0.94	มาก	0.055 ^{NS}
การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน	3.39 $\pm$ 1.08 ^B	ปานกลาง	3.99 $\pm$ 0.97 ^A	มาก	0.000 *
โรงเรียนออนไลน์	3.89 $\pm$ 1.09	มาก	3.78 $\pm$ 1.15	มาก	0.061 ^{NS}
อื่น ๆ	2.32 $\pm$ 1.29 ^B	น้อย	2.56 $\pm$ 1.39 ^A	น้อย	0.003 *

หมายเหตุ * หมายถึง มีความแตกต่าง, NS หมายถึง ไม่มีความแตกต่าง จากการวิเคราะห์ T-Test, ตัวอักษร AB แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 95

จากข้อมูลในตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ระดับของการใช้งานแพลตฟอร์มการเรียนการสอนในปัจจุบัน พบว่า มีระดับการใช้งานสูงสุดคือแพลตฟอร์มประเภทการเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก รองลงมาเป็นการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก การเรียนผ่านสื่อวีดิทัศน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โรงเรียนออนไลน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก การเรียนรู้แบบที่ละเล็กละน้อยผ่านคอนเทนต์สั้น ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก การสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีอิสระในการเลือกเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก การเรียนรู้แบบใช้โครงงาน

เป็นฐานมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง การเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยเกมส์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ปัญญาประดิษฐ์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริงมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการใช้งานแพลตฟอร์มการเรียนการสอนในอนาคต พบว่า ระดับความต้องการสูงสุดคือแพลตฟอร์มประเภทการสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีอิสระในการเลือกเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือแพลตฟอร์มประเภทการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี

เสมือนจริงมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด แพลตฟอร์มประเภทการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด แพลตฟอร์มประเภทการเรียนรู้แบบทีละเล็กทีละน้อยผ่านคอนเทนต์สั้น ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก แพลตฟอร์มประเภทการเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก แพลตฟอร์มประเภทปัญญาประดิษฐ์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก แพลตฟอร์มประเภทการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยเกมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก แพลตฟอร์ม

ประเภทการเรียนรู้ผ่านสื่อวีดิทัศน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก แพลตฟอร์มประเภทการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก แพลตฟอร์มประเภทโรงเรียนออนไลน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และแพลตฟอร์มประเภทอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์ระดับการใช้งานประเภทคอนเทนต์ของสื่อการเรียนการสอนได้ผลดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ประเภทคอนเทนต์ของสื่อการเรียนการสอน

n = 638

ประเภทคอนเทนต์ ของสื่อการเรียนการสอน	ปัจจุบัน	อนาคต			
	ค่าเฉลี่ย $\pm$ S.D.	ระดับการใช้งาน	ค่าเฉลี่ย $\pm$ S.D.	ระดับความต้องการ	sig
การสร้างบล็อกเนื้อหา	3.31 $\pm$ 1.01 ^B	ปานกลาง	3.83 $\pm$ 0.93 ^A	มาก	0.000 *
การผสมผสานระหว่างเนื้อหากับ ภาพกราฟิก	3.88 $\pm$ 0.90 ^B	มาก	4.37 $\pm$ 0.73 ^A	มากที่สุด	0.000 *
การทำคลิปวิดีโอสั้น	3.83 $\pm$ 0.95 ^B	มาก	4.27 $\pm$ 0.82 ^A	มากที่สุด	0.000 *
หนังสือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์	3.65 $\pm$ 1.08 ^B	มาก	4.08 $\pm$ 0.93 ^A	มาก	0.000 *
ผลการวิจัย	3.56 $\pm$ 1.03 ^B	มาก	4.06 $\pm$ 0.92 ^A	มาก	0.000 *
การทำกิจกรรม การประชุม หรือ การนำเสนอผ่านเว็บไซต์แบบเรียลไทม์	3.62 $\pm$ 1.08 ^B	มาก	4.06 $\pm$ 0.87 ^A	มาก	0.000 *
กรณีศึกษา	3.61 $\pm$ 0.99 ^B	มาก	4.26 $\pm$ 0.81 ^A	มากที่สุด	0.000 *
การทดลอง/ทดสอบการใช้งาน	3.42 $\pm$ 1.08 ^B	มาก	4.24 $\pm$ 0.86 ^A	มากที่สุด	0.000 *
อื่น ๆ	2.32 $\pm$ 1.25 ^B	น้อย	2.64 $\pm$ 1.41 ^A	ปานกลาง	0.000 *

หมายเหตุ * หมายถึง มีความแตกต่าง, NS หมายถึง ไม่มีความแตกต่าง จากการวิเคราะห์ T-Test, ตัวอักษร AB แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 95

จากข้อมูลในตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ระดับการใช้งานประเภทคอนเทนต์ของสื่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน พบว่าระดับการใช้งานสูงสุดคือสื่อประเภทการผสมผสานระหว่างเนื้อหากับภาพกราฟิกมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือการทำคลิปวิดีโอสั้นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก หนังสือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก การทำกิจกรรม การประชุม หรือการนำเสนอผ่านเว็บไซต์แบบเรียลไทม์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก กรณีศึกษามีค่าเฉลี่ย

อยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก การทดลอง/ทดสอบการใช้งานมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก การสร้างบล็อกเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการประเภทคอนเทนต์ของสื่อการเรียนการสอนในอนาคต พบว่า ความต้องการสูงสุดคือสื่อประเภทการผสมผสานระหว่างเนื้อหากับภาพกราฟิก มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือสื่อประเภท

การทำคลิปวิดีโอสั้นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด สื่อประเภท
กรณีศึกษามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด สื่อประเภท
การทดลอง/ทดสอบการใช้งานมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด
สื่อประเภหนังสือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์มีค่าเฉลี่ยอยู่ใน
ระดับมากที่สุด สื่อประเภทการทำกรลัมนา การประชุม หรือ
การนำเสนองานผ่านเว็บไซต์แบบเรียลไทม์มีค่าเฉลี่ยอยู่ใน
ระดับมากที่สุด สื่อประเภผลการวิจัยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด
สื่อประเภทการสร้างบล็อกเนื้อหาที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด
และสื่อประเภทอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

5.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการใช้งาน
ปัจจุบันกับความต้องการใช้งานในอนาคตของแพลตฟอร์ม
ดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับการศึกษาระบบปกติถัดไป เมื่อทำการ
เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการใช้งานปัจจุบัน
กับความต้องการใช้งานในอนาคตของแพลตฟอร์มดิจิทัล
คอนเทนต์สำหรับการศึกษาระบบปกติถัดไป ที่ทำการวิเคราะห์
ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธีวิเคราะห์ T-Test ที่ระดับ
ความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 ผลการวิเคราะห์แพลตฟอร์ม
การเรียนการสอนตามข้อมูลในตารางที่ 4 พบว่า แพลตฟอร์ม
การเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือ การเรียนรู้แบบทีละเล็กละ
น้อยผ่านคอนเทนต์สั้น ๆ การเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคม
ออนไลน์ แพลตฟอร์มสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้
ที่มีอิสระในการเลือกเรียนรู้ ปัญหาประดัษฐ์ การเรียนรู้
ที่ขับเคลื่อนด้วยเกมส์ การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริง
การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน และอื่น ๆ มีความต้องการ
ในอนาคตสูงกว่าการใช้งานในปัจจุบัน แต่แพลตฟอร์มการเรียน
ผ่านสื่อวีดิทัศน์ และโรงเรียนออนไลน์ ไม่มีความแตกต่างกัน
ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95

ผลการวิเคราะห์ประเภทคอนเทนต์ของสื่อการเรียน
การสอนในตารางที่ 5 พบว่า การสร้างบล็อกเนื้อหา
การผสมผสานระหว่างเนื้อหากับภาพกราฟิก การทำคลิป
วิดีโอสั้น หนังสือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัย การทำ
กรลัมนา การประชุม หรือการนำเสนองานผ่านเว็บไซต์
แบบเรียลไทม์ กรณีศึกษา การทดลอง/ทดสอบการใช้งาน
และอื่น ๆ มีความต้องการในอนาคตสูงกว่าการใช้งาน
ในปัจจุบัน ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) สรุปผลการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ใช้งาน
แพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ จากกลุ่มตัวอย่าง 638 คน
ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนักเรียน/นักศึกษา ที่จบการศึกษาระดับ
มัธยมศึกษา และกำลังศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ในสถาน
ศึกษาภาครัฐ มีช่วงอายุ 18-24 ปี ไม่มีสังกัดการทำงาน และ
มีระยะเวลาการใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ 1-2 ปี
โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบัน คือ โทรศัพท์มือถือ
(Smartphone) และคอมพิวเตอร์ (Laptop/Notebook)
โดยมีความคล้ายคลึงกับงานวิจัยของ วิไลวรรณ และคณะ [14]
ที่ศึกษาแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียน
ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา พบว่า
กลุ่มตัวอย่างมีการศึกษาในระดับปริญญาตรี แต่ช่วงอายุ
31-40 ปี ที่มีความแตกต่างกันเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่ม
บุคลากรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ แต่ไม่ได้
เป็นกลุ่มผู้ใช้งานโดยตรง

2) ผลการวิเคราะห์ระดับของการใช้งานแพลตฟอร์ม
การเรียนการสอนในปัจจุบัน พบว่า มีระดับการใช้งานสูงสุดคือ
แพลตฟอร์มประเภทการเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือ รองลงมา
เป็นการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การเรียนผ่าน
สื่อวีดิทัศน์ โรงเรียนออนไลน์ การเรียนรู้แบบทีละเล็กละน้อย
ผ่านคอนเทนต์สั้น ๆ การสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้
ที่มีอิสระในการเลือกเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด การเรียนรู้
แบบใช้โครงงานเป็นฐาน การเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยเกมส์
ปัญหาประดัษฐ์ การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริงมีค่าเฉลี่ย
อยู่ในระดับปานกลาง และอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย
ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ระดับการใช้งานประเภทคอนเทนต์
ของสื่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน พบว่า ระดับการใช้งาน
สูงสุดคือสื่อผสมผสานระหว่างเนื้อหากับภาพกราฟิก รองลงมา
คือคลิปวิดีโอสั้น สื่อหนังสือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ สื่อการ
ทำกรลัมนา การประชุม หรือการนำเสนองานผ่านเว็บไซต์
แบบเรียลไทม์ กรณีศึกษา ผลการวิจัย การทดลอง/ทดสอบ
การใช้งานมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด การสร้างบล็อกเนื้อหา
มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ใน

ระดับน้อย ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการใช้งานแพลตฟอร์มการเรียนการสอนในอนาคต พบว่า ระดับความต้องการสูงสุดคือ แพลตฟอร์มประเภทการสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีอิสระในการเลือกเรียนรู้ รองลงมาคือการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริง การเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด การเรียนรู้แบบทีละเล็กละน้อยผ่านคอนเทนต์สั้น ๆ การเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือ ปัญญาประดิษฐ์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด การเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยเกมส์ การเรียนผ่านสื่อวิดีโอทัศน์ การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน โรงเรียนออนไลน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการประเภทคอนเทนต์ของสื่อการเรียนการสอนในอนาคต พบว่า ความต้องการสูงสุดคือสื่อการผสมผสานระหว่างเนื้อหากับภาพกราฟิก รองลงมาคือการทำคลิปวิดีโอสั้น กรณีศึกษา การทดลอง/ทดสอบการใช้งานมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด หนังสือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ การทำการสัมภาษณ์ การประชุมหรือการนำเสนอผ่านเว็บไซต์แบบเรียลไทม์ ผลการวิจัยการสร้างบล็อกเนื้อหาที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

3) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการใช้งานปัจจุบันกับความต้องการใช้งานในอนาคตของแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับการศึกษปกติถัดไป

แพลตฟอร์มการเรียนการสอนส่วนใหญ่มีความต้องการในอนาคตสูงกว่าการใช้งานในปัจจุบัน ยกเว้นแพลตฟอร์มการเรียนผ่านสื่อวิดีโอทัศน์ และโรงเรียนออนไลน์ ส่วนประเภทคอนเทนต์ของสื่อการเรียนการสอนทุกประเภทมีความต้องการในอนาคตสูงกว่าการใช้งานในปัจจุบัน

6.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่า รูปแบบแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับการศึกษแบบปกติถัดไปมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ความสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิไลวรรณ วงศ์จินดา และคณะ [14] ที่ศึกษาแพลตฟอร์มการเรียนรูเพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา พบว่า มีระดับการยอมรับเรื่อง การรับรู้

ประโยชน์ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้ ด้านองค์ประกอบในแพลตฟอร์มการเรียนรู ความตั้งใจใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด อีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิณฑชณิข เฟ่งผล และ พงษ์ศักดิ์ ผกามาต [15] ที่ศึกษาการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลระบบประกันคุณภาพการศึกษากายนอกในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย พบว่า มีการใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลในภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีระดับความพึงพอใจโดยรวมในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญธัช วิภัติภูมิประเทศ [16] ที่ศึกษาเรื่องสังคมวิทยาดิจิทัล : แนวคิดและการนำไปใช้ พบว่า ปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อดิจิทัล ได้แก่ 1) การนำสื่อดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนและงานวิชาการ 2) การวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลของผู้คนในสังคม 3) การใช้ข้อมูลทางดิจิทัลเพื่อการวิจัยทางสังคม และ 4) สังคมวิทยาดิจิทัลเชิงวิพากษ์ สอดคล้องกับของธัญธัช วิภัติภูมิประเทศ [17] ได้มีการนำสื่อดิจิทัลประเภท Infographic มาใช้ในการเรียนการสอน พบว่า กลุ่มที่เรียนรู้จากการผลิตสื่อ Infographic มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงกว่ากลุ่มที่เรียนรู้แบบปกติ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ถึงร้อยละ 75 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปิยธิดา สมบูรณ์ธนากร และคณะ [18] พบว่า นักเรียนที่เรียนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงกว่าแบบปกติ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ena [19] ที่พบว่า นักศึกษาที่นำสมาร์ตโฟนใช้เป็นเครื่องมือช่วยเหลือการเรียน เช่น การค้นคว้าข้อมูล ทำให้มีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น จากงานวิจัยที่กล่าวมานี้ ทำให้เห็นได้ว่าการนำแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนมีส่วนทำให้ผลการเรียนดีขึ้น อีกทั้งทำให้เห็นได้ว่ามีแนวโน้มการใช้งานและการยอมรับที่มากขึ้น

6.3 ข้อเสนอแนะ

1) ควรทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนภาคการศึกษาอื่น ๆ เช่น กลุ่มโรงเรียนมัธยม กลุ่มวิทยาลัยอาชีวศึกษา เพื่อให้เห็นภาพรวมของรูปแบบแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับการศึกษปกติถัดไป

2) ควรทำการเก็บข้อมูลเฉพาะในส่วนของผู้บุคลากรในภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการมองเห็นภาพรวม

ของรูปแบบแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ในการเรียนรู้ของภาคอุตสาหกรรม อันเป็นพัฒนาประเทศในอีกแนวทางหนึ่ง

3) ในมุมมองของหน่วยงานหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลคอนเทนต์ ควรมีการพัฒนาและสร้างสื่อการเรียนการสอน ที่สอดคล้องกับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ แพลตฟอร์มสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ ที่มีอิสระในการเลือกเรียนรู้ และการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริง ประเภทคอนเทนต์หลักได้แก่ การผสมผสานระหว่างเนื้อหาเกี่ยวกับภาพกราฟิก การทำคลิปวิดีโอสั้น กรณียศึกษา การทดลอง/ทดสอบการใช้งาน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรุงเทพธุรกิจออนไลน์. (2563). [ออนไลน์]. 'New Normal' คืออะไร? เมื่อโควิด-19 ผลักเราสู่ชีวิต 'ปกติวิถีใหม่' !. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2565]. จาก <https://www.bangkokbiznews.com /lifestyle/882508>.
- [2] สุวิมล มธูรส. (2564). การจัดการศึกษาในระบบออนไลน์ ในยุค NEW NORMAL COVID-19. วารสารรัชต์ภาคย์, 15 (40), 33-42.
- [3] สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์. (2563). [ออนไลน์]. ดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content). [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2565]. จาก http://www.tpso.moc.go.th/sites /default/files/c.dicchithalkhnetht_rev4.pdf
- [4] ทรงพล สุนตระกูล. (2561). อิทธิพลของสื่อดิจิทัลทางการตลาดเพื่อการรับรู้คุณค่าความเป็นสถาบัน การศึกษาและการเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยเอกชน. หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [5] ประชาชาติธุรกิจออนไลน์. (2565). [ออนไลน์]. อว.ตั้งธนาคารหน่วยกิตแห่งชาติ รับฝาก สะสมหน่วยกิตผู้เรียนทุกช่วงวัย. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2565]. จาก <https://www.prachachat.net /education/news-882996>.
- [6] สถาบันอุทยานการเรียนรู้. (2564). [ออนไลน์]. Lifelong learning focus issue 01. [สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2565]. จาก https://www.tkpark.or.th/stocks/library_book/o0x0/00 /64/0064a9 /book008.pdf.
- [7] Aksorn Education. (2563).แนวโน้มเทรนด์การศึกษา 5 อันดับแรก ปี 2021. [สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2565]. จาก <https://www.aksorn.com/en/5-education-trend-2021>.
- [8] ปรีดี นุกุลสมปรารถนา. (2563). [ออนไลน์]. ประเภทของ Digital Content ที่ควรมี. [สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2565]. จาก <https://www.popticles.com/marketing/types-of-content-we-should-have/>.
- [9] สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). (2564). [ออนไลน์]. จำนวนนักศึกษาปัจจุบัน จำแนกตามระดับการศึกษา และ เพศ (องค์กร : สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม). [สืบค้นเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565]. จาก https://data.go.th/dataset /univ_std_11_01.
- [10] สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). (2564). [ออนไลน์]. จำนวนบุคลากรทั้งหมด ปีการศึกษา 2563 จำแนกตามประเภทสถาบัน ชื่อสถาบัน และคุณวุฒิสูงสุด (องค์กร : สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม). [สืบค้นเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565]. จาก https://data.go.th/dataset/univ_stf_12_02.
- [11] Yamane, Taro.1967. Statistics, An Introductory Analysis,2" Ed., New York : Harper and Row.
- [12] Best, J. W. (1977). Research in Education. (3, Ed.) New Jersey: Prentice hall Inc.
- [13] ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ขานีประศาสน์. (2545). ระเบียบวิธีการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดีการพิมพ์.
- [14] วิไลวรรณ วงจจินดา สุวิมล พิบูลย์ และ คัมภีรานนท์. (2564). แพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.



บทควาณวิจัย

รูปแบบแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ลคอนเทนต์สำหรับการศีกษาแบบปกดัดดไป

- [15] ปณัษณ์ช พง์ผล และ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ. (2564). การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลระบบประกันคุณภาพ การศีกษาภายนอกในระดับอุดมศีกษาของประเทศไทย. วารสารวทยาสาตรลาตกระบ้ง. 30 (2), 25-41.
- [16] ธัญธัช วักตักุมิประเทศ. (2562). ส้งคมวทยาตักิจทล : แนวคดและการนำปใช้. วารสารราชภักฐ์สุราชภักฐ์ธานี. 6 (1), 43-55.
- [17] ธัญธัช วักตักุมิประเทศ. (2560). ผลสั้มฤทธิ์ทางการเรียน ของนัักศีกษาวทยาประชาคมอาเซียนโดยการเรียนรู้ จากการผลิตสื่อ Infographic. วารสารรังสิดสารสนเทศ. 23 (2), 7-20.
- [18] ปียธิตา สมบูรณัธนากร, วักขณัวักขณั์ เซาวนัรนาท และ สุภาพ กัณญาคัา. (2559). พฤตักกรมการใช้สื่อสัังคม ออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนกรณัศีกษา รายวทยาการใช้โปรแกรมกราฟิกของนัักเรียนระดับ ประกาศนัียบตรวักษาซีพซัันปีทั 2 แผนกวักษาคอมพิวเตอรั ธุรกักจ วักยาลััยการอาซีพสว้งแดนดิน. วารสาร มหาวักยาลััยนครพนม. 6 (1), 115-123.
- [19] Jena, R. K. (2014). The Impact and Penetration of Smartphone Usage in Student's Life. Journal of Business Management. 8 (1), 29-35.

รูปแบบการประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในยุคไทยแลนด์ 4.0

The Public Relations Format of King Mongkut's University of Technology North Bangkok in The Age of Thailand 4.0

ขวัญฤทัย ศรีวัฒนพล¹ และทวีศักดิ์ รุปสิงห์²

Khwanruethai Seewattananpon¹ and Taweesak Roopsing²

¹ นักประชาสัมพันธ์ ชำนาญการพิเศษ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

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

Public Relations Officer, Senior Professional Level, Office of the President, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² อาจารย์ประจำ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ E-mail: roopsingt@gmail.com

Associate Professor Lieutenant Junior Grade Dr., Faculty of Business Administration, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Received: 30 ก.ค. 64 Revised: 26 ส.ค. 64 Accepted: 10 ก.ย. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการประชาสัมพันธ์ในยุคไทยแลนด์ 4.0 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในยุคไทยแลนด์ 4.0 และ 3) เพื่อประเมินผลรูปแบบการประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในยุคไทยแลนด์ 4.0 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งประกอบด้วย นักศึกษา บุคลากร ประชาชน สื่อมวลชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้การเปิดตารางจากสูตรของ Taro Yamane ที่ระดับ iniknity ใช้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย การสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์สถิติแบบถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบและรูปแบบการประชาสัมพันธ์ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ประกอบด้วย องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย ดังนี้ ด้านผู้บริหารองค์กร ประกอบด้วย 1) นโยบายองค์กร และ 2) ความต้องการรับข้อมูล ด้านองค์กรประกอบด้วย 1) รูปแบบการประชาสัมพันธ์ที่มีความทันสมัยเสมอ และ 2) การวางแผนด้านการสื่อสารขององค์กร ด้านกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย 1) การวางแผนด้านการสื่อสารขององค์กร 2) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร 3) การออกแบบสารประชาสัมพันธ์ และ 4) งบประมาณขององค์กร ด้านช่องทางประชาสัมพันธ์การประกอบด้วย 1) ข่าวสารในการประชาสัมพันธ์ 2) ช่วงเวลาในการประชาสัมพันธ์ และ 3) ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยี และ ด้านข้อมูล ประกอบด้วย (1) การตรวจประเมินความสำเร็จของการประชาสัมพันธ์ 2) ความทันสมัยของเทคโนโลยี และ 3) การวางแผนด้านการสื่อสารขององค์กร ส่วนผลการประเมินรูปแบบการประชาสัมพันธ์ พบว่า ทั้งความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปปรับใช้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการประชาสัมพันธ์ การประชาสัมพันธ์ สื่อประชาสัมพันธ์ สื่อสังคมออนไลน์ ไทยแลนด์ 4.0



Abstract

The objectives of this research are 1) to study the elements of the models for public relations in the fourth industrial revolution. 2) to develop models of public relations for King Mongkut's University of Technology North Bangkok in the fourth industrial revolution and 3) to evaluate models of public relations of King Mongkut's University of Technology North Bangkok in the fourth industrial revolution. The researcher studied from a sample consisting of students, personnel, people, journalists and stakeholders of King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Determination of the sample size was done by using the table from Taro Yamane formula at infinite level and using a sample of 400 people. The research instruments consisted of interviews and questionnaires used including average, standard deviation and stepwise multiple regression analysis.

The result found that the elements and forms of models of public relations in the fourth industrial revolution consist of the main components and sub-components as following: the organization executives consists of 1) organizational policies and 2) needs to receive information. The organization consists of 1) the models of public relations that are modern and 2) the organizational communication plan. The target group consists of 1) the communication plan of the organization 2) the leadership of the executives 3) the design of public relations and 4) the budget of the organization. Public relations channel consists of 1) public relations news 2) public relations time and 3) expertise of technical personnel and data include (1) public relations success evaluation 2) modernization of technology and 3) corporate communication planning. The results of the evaluation of models of public relations found that both of the appropriateness and the feasibility of applying the model have the highest mean value.

Keywords: Models of Public Relations, Public Relations, Media in Public Relations, On-Line Media in Public Relations, Thailand Fourth Industrial Revolution

1. บทนำ

ข่าวสารในยุคไทยแลนด์ 4.0 เป็นยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการประชาสัมพันธ์ที่เข้ามามีบทบาทสำคัญ โดยนำเสนอปรับเปลี่ยนรูปแบบการประชาสัมพันธ์เพื่อให้สอดคล้องกับโลกแห่งการประชาสัมพันธ์ยุคดิจิทัล นับเป็นจุดเปลี่ยนของการพัฒนารูปแบบข่าวสารสู่ยุคดิจิทัลที่เฟื่องฟูและสื่อออนไลน์เข้าถึงอย่างกว้างขวาง มีเทคโนโลยีอัจฉริยะต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการนำเสนอข่าว การผลิตสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ โดยเฉพาะสื่อโซเชียลมีเดียที่เข้ามาในชีวิตประจำวันของผู้บริโภค

การประชาสัมพันธ์ที่ถูกปรับเปลี่ยนไป ส่งผลให้สื่อยุคไทยแลนด์ 4.0 นี้ต้องรับมือกับการเปลี่ยนแปลงให้ทัน โดยเฉพาะสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อทีวี การก้าวไปสู่ยุคสื่อใหม่ หรือ

สื่อดิจิทัล ไม่ใช่แค่การโอนย้ายสื่อเก่า แต่เกี่ยวข้องกับการใช้คำศัพท์ใหม่ การมีปฏิสัมพันธ์แบบใหม่กับผู้รับสารที่จะสามารถตอบโต้ได้จริง ๆ [1] เป็นการนำเสนอข้อมูลที่เข้ามาพลิกโฉมการประชาสัมพันธ์ไปจากเดิมในการสร้างเนื้อหาและเผยแพร่ได้ทันทีที่ผู้ชมสนใจจำนวนมาก ในการขับเคลื่อนความคิด ไอเดียต่าง ๆ ซึ่งผู้รับสารสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็วและสะดวกขึ้น เป็นช่องทางเสริมสำหรับองค์กรและธุรกิจต่าง ๆ ในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพที่กว้างขวางและต่อเนื่อง ภายใต้เครือข่ายในโลกดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับปัจจุบันจำนวนผู้ชมทีวีปรับตัวลดลง แต่กิจกรรมบนพื้นที่โซเชียลมีเดีย มีการแข่งขัน แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ด้านสื่อออนไลน์มากขึ้น เป็นยุค

ที่นำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่มีบทบาทต่อรูปแบบการประชาสัมพันธ์ยุคดิจิทัล กล่าวคือ ดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลประชาสัมพันธ์ข่าวสาร กิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลหรือสังคมแห่งการส่งข้อมูล (Sharing) ผ่านสังคมออนไลน์ (Social Network) ทำให้ข่าวสารส่งหากันได้เร็วมากยิ่งขึ้น

รูปแบบการประชาสัมพันธ์ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ที่ปรากฏเด่นชัดคือ ได้พัฒนาต่อยอดที่การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายโดยอาศัยการจัดทำกิจกรรมพิเศษผ่านสื่อสังคมเพื่องานอีเวนท์ขององค์กร เช่น การโปรโมตเว็บไซต์ 72% ของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ใช้งานโซเชียลมีเดียประจำที่เกี่ยวข้องกับสื่อสังคม คือ การประชาสัมพันธ์แบบปากต่อปาก 25% ของประชาชนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ใช้งานอินเทอร์เน็ต และ 85% ใช้งานเครือข่ายสังคม และยังพบอีกว่าผู้ใช้งานโซเชียลมีเดีย (Social Media) ใช้งานจากอุปกรณ์มือถือ 71% ข้อเท็จจริงที่น่าสนใจของสื่อสังคมเพื่องานประชาสัมพันธ์ ผู้ใช้งาน Facebook อยู่ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก 308.7 ล้านคน ผู้ใช้งาน Facebook ล็อกอินเข้าใช้งานอย่างน้อยวันละ 5 ครั้ง 23% รวมถึงนักการตลาดในปัจจุบันใช้โซเชียลมีเดียในการทำธุรกิจ 93%

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดของความสำเร็จในยุคไทยแลนด์ 4.0 คือ เทคโนโลยีและรู้ไว้ในเชิงกลยุทธ์นั้น การทำประชาสัมพันธ์ต้องเลือกเทคนิคที่เหมาะสม และโฟกัสไปที่องค์กรหรือสินค้า โดยต้องมีความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล เพราะการทำประชาสัมพันธ์ในยุคปัจจุบัน ใช้ประเด็นสำคัญรองจากเนื้อหา (Contents) คือการเข้าถึง Platform ที่ตรงไปยังกลุ่มเป้าหมาย และการเพิ่มฟังก์ชันในการเชื่อม Contents ให้เข้าถึงกันโดยอัตโนมัติแต่การประชาสัมพันธ์ผ่านการดิจิทัลมีขอบเขตกว้างขวางขึ้น ซึ่งพัฒนาการของสื่อดิจิทัลส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานประชาสัมพันธ์จากอดีต ปัจจุบัน อนาคต การใช้วิธีการประชาสัมพันธ์เป็นเนื้อหา (Contents) เดียวกัน แต่รูปแบบการนำเสนอข่าวสารประชาสัมพันธ์จะมีความแตกต่างสำหรับแต่ละ Platform ด้วยเทคนิค ลีลาการเขียน และกลวิธีเพื่อเรียกร้องความน่าสนใจและให้สอดคล้องกับธรรมชาติของแต่ละ Platform ที่เปลี่ยนไปตามยุคสมัยอย่างในยุคไทยแลนด์ 4.0 มีส่วนสำคัญต่อเทคโนโลยีและ

การเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคข่าวสารประชาสัมพันธ์ โดยเฉพาะกับคนรุ่นใหม่ จนเกิดพฤติกรรม Multi-Tasking คือคนที่สามารถทำหลาย ๆ สิ่งในเวลาเดียวกัน

การเปลี่ยนแปลงด้านการประชาสัมพันธ์และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในยุคไทยแลนด์ 4.0 ได้เติบโตไปพร้อมกับการพัฒนาแอปพลิเคชันการประชาสัมพันธ์ด้านสินค้าและบริการที่ล้ำสมัยที่สุด อาทิ App Store มีการเติบโตมากขึ้นจากการดาวน์โหลดที่มากกว่า 70% ผู้บริโภคใช้งานแอปพลิเคชันสามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกันได้ด้วยสัมผัสประสบการณ์ใหม่ ๆ ในการสร้างปฏิสัมพันธ์ เปิดรับข้อมูลข่าวสาร ทำให้เกิดรูปแบบการประชาสัมพันธ์ดิจิทัลยังครอบคลุมถึงตลาดการสื่อสารสู่กลุ่มผู้บริโภคเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในหลายมิติ โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถเจาะตลาดกลุ่มลูกค้าได้ง่าย รวดเร็ว ในหลายช่องทาง ตลอดจนช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการทำสื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ รวมถึงการรับรู้ข่าวสารของผู้บริโภคเปลี่ยนไป ทั้งในด้านการรับสาระเนื้อหาข่าวสาร และรูปแบบการนำเสนอ ทำให้เกิดความต้องการใหม่ตลอดเวลา การเข้าถึงผู้บริโภคเพื่อให้องค์กรเติบโตในบริบทด้านความทันสมัยการเข้าถึงข้อมูล และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เป็นตัวขับเคลื่อนข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ขององค์กร บนพื้นที่โซเชียลมีเดียที่มีการแข่งขัน แลกเปลี่ยน ความรู้และประสบการณ์ด้านสื่อออนไลน์มากขึ้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเป็นหน่วยของรัฐที่มีพันธกิจด้านการให้บริการการศึกษาแก่นักศึกษา และการให้บริการวิชาการแก่ประชาชนทั่วไป มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเสนอข้อมูลข่าวสารให้กับบุคคล หรือองค์กรภายนอกได้รับรู้ซึ่งข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร ต่อบุคคลในการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเพื่อประกอบการตัดสินใจในการเข้ามาศึกษาต่อ ซึ่งที่ผ่านมามหาวิทยาลัย ได้สนับสนุนแผนการพัฒนาระบบและการจัดการระบบศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ ที่สอดคล้องกับแผนการพัฒนไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล หรือ E-University ตามแผนการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2560-2564 (ICT Master Plan 2017-2021) และ การพัฒนาตนเองเพื่อให้สามารถเรียนรู้และคิดวิเคราะห์ได้



ถึงลักษณะข้อมูลข่าวสารของการประชาสัมพันธในยุคไทยแลนด์ 4.0 ที่มีความแตกต่างและหลากหลายช่องทางในการนำเสนอเนื้อหา (Contents) กลวิธี รวมถึงรูปแบบการประชาสัมพันธของมหาวิทยาลัยที่ยังไม่มีรูปแบบการประชาสัมพันธที่สอดคล้องกับยุค 4.0 อย่างร่วมสมัยและบูรณาการได้ชัดเจน เช่น เว็บไซต์ที่สื่อเรื่องราวที่น่าสนใจ เฟซเพชบุ๊ก (Facebook Fanpage) ใช้เป็นพื้นที่แสดงความคิดเห็นข่าวสารการประชาสัมพันธ ระบบ Line Official Account (บัญชีอย่างเป็นทางการ) อีกหนึ่งช่องทางการสื่อสารที่เข้าถึงในวงกว้างและแสดงผลอยู่ในหน้า Official Account ใน Line วิทยุออนไลน์ บล็อก (Blog) ทวิตเตอร์ (Twitter) และ ยูทูบ (Youtube) จะเป็นการเข้าถึงในรูปแบบการประชาสัมพันธของมหาวิทยาลัยแบบครบวงจรตรงสู่กลุ่มเป้าหมายผ่านสื่อออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในยุคดิจิทัล นอกจากนี้ยังใช้กลยุทธ์ด้านการประชาสัมพันธออนไลน์เพื่อสร้างความแข็งแกร่งในการทำการประชาสัมพันธซึ่งไม่สอดคล้องกับไลฟ์สไตล์ของคนในยุคไทยแลนด์ 4.0 โดยผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของการประชาสัมพันธยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร อีกทั้งเครื่องมือที่สำคัญคือ การนำระบบสารสนเทศมาช่วยในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น รวมถึงการบริหารจัดการการประชาสัมพันธที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการประชาสัมพันธในยุคไทยแลนด์ 4.0

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการประชาสัมพันธของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในยุคไทยแลนด์ 4.0

2.3 เพื่อประเมินผลรูปแบบการประชาสัมพันธของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในยุคไทยแลนด์ 4.0

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย นักศึกษา บุคลากร ประชาชน สื่อมวลชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญด้านสื่อวิทยุโทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ และการประชาสัมพันธและสื่อสารองค์กร จำนวน 4 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม ได้แก่ นักศึกษา บุคลากร ประชาชน สื่อมวลชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 400 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตารางสำเร็จรูป [2] ใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ประชากรไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน (Infinite population) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ ทำให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 400

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1) แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของแบบสอบถาม ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)
ตอนที่ 2 สภาพการดำเนินงานเกี่ยวกับการประชาสัมพันธขององค์กรในปัจจุบัน ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

ตอนที่ 3 ความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธขององค์กร ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) [3]

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ใช้วิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปออกมาเป็นค่าร้อยละ (Percentage)

2) การวิเคราะห์ระดับของสภาพการดำเนินการเกี่ยวกับการประชาสัมพันธขององค์กรลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้วิธีการหาค่าความถี่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินแบ่งออกเป็น 5 ระดับ

3) การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ วิเคราะห์โดยสถิติแบบถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) [4]

4. ผลการวิจัย

เกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ขององค์กรในปัจจุบันโดยรวม

4.1 ผลการวิเคราะห์ความสำคัญของสภาพการดำเนินงาน สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ระดับความสำคัญของสภาพการดำเนินงานเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ขององค์กรในปัจจุบันโดยรวม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความสำคัญ
1. ด้านผู้บริหารองค์กร	3.93	0.83	มาก
2. ด้านองค์กร	3.89	0.85	มาก
3. ด้านกลุ่มเป้าหมาย	3.92	0.84	มาก
4. ด้านช่องทางการประชาสัมพันธ์	3.94	0.83	มาก
5. ด้านข้อมูล	3.96	0.78	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.92	0.82	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผล ต่อความสำเร็จโดยรวมของการดำเนินงานเกี่ยวกับการ ประชาสัมพันธ์ขององค์กรในปัจจุบัน การประเมินรายด้าน อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยค่าที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ใน ระดับมากที่สุด คือ ด้านข้อมูล รองลงมา คือ ช่องทางการ ประชาสัมพันธ์ และผู้บริหารองค์กร ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร

ด้านปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ ในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
1. นโยบายขององค์กร	4.25	0.73	มาก
2. ภาวะผู้นำของผู้บริหาร	4.29	0.77	มาก
3. กลยุทธ์ขององค์กร	4.25	0.76	มาก
4. งบประมาณขององค์กร	4.14	0.80	มาก
5. ความทันสมัยของเทคโนโลยี	4.21	0.77	มาก
6. ข้อมูลข่าวสารทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมปัจจุบัน	4.23	0.77	มาก
7. เครือข่ายความร่วมมือกับสื่อประเภทต่าง ๆ	4.23	0.78	มาก
8. ความหลากหลายของช่องทางในการสื่อสาร	4.23	0.78	มาก
9. ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยี	4.17	0.77	มาก
10. ความน่าสนใจของข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์	4.23	0.77	มาก
11. การเลือกสื่อประชาสัมพันธ์ที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย	4.23	0.77	มาก
12. ช่วงเวลาในการประชาสัมพันธ์	4.15	0.075	มาก
13. การตรวจประเมินความสำเร็จของการประชาสัมพันธ์	4.07	0.78	มาก
14. ความต้องการรับข้อมูลข่าวสารของลูกค้า (ผู้บริการ)	4.11	0.77	มาก



ตารางที่ 2 ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร (ต่อ)

ด้านปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ ในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
15. รูปแบบการประชาสัมพันธ์ที่มีความทันสมัยเสมอ	4.16	0.78	มาก
16. การวางแผนด้านการสื่อสารขององค์กร	4.16	0.77	มาก
17. ความง่ายในการเข้าใช้งานสื่อประชาสัมพันธ์ในแต่ละประเภท	4.21	0.78	มาก
18. การกำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์	4.13	0.80	มาก
19. ข่าวสารในการประชาสัมพันธ์	4.16	0.77	มาก
20. การออกแบบสารประชาสัมพันธ์	4.20	0.76	มาก
21. กลุ่มประชาชนเป้าหมายในการประชาสัมพันธ์	4.21	0.76	มาก
รวม	4.19	0.78	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร การประเมินรายด้านอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยค่าที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร รองลงมา คือ นโยบายขององค์กร กลยุทธ์ขององค์กร และข้อมูลข่าวสารทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เครือข่ายความร่วมมือกับสื่อประเภทต่าง ๆ ความหลากหลายของช่องทางในการสื่อสาร ความน่าสนใจของข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ และการเลือกสื่อประชาสัมพันธ์ที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จรูปแบบการประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) ได้ดังนี้

1) ด้านผู้บริหารองค์กร สรุปว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร ด้านผู้บริหารองค์กร มีจำนวน 2 ตัว คือ ปัจจัยด้านนโยบายองค์กร (g_1) และปัจจัยความต้องการรับข้อมูลข่าวสารของลูกค้า (ผู้รับบริการ) (g_{14}) สามารถพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร ด้านผู้บริหารองค์กรได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตัวแปรทั้ง 2 ร่วมกัน

พยากรณ์ปัจจัยด้านผู้บริหารองค์กร ได้ร้อยละ 27 ($R^2 = .272$) มีความคาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{est}) .626

2) ด้านองค์กร สรุปว่าปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร ด้านองค์กร มีจำนวน 2 ตัว คือ ปัจจัยด้านรูปแบบการประชาสัมพันธ์ที่มีความทันสมัยเสมอ (g_{15}) และปัจจัยการวางแผนด้านการสื่อสารขององค์กร (g_{16}) สามารถพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร ด้านองค์กร ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตัวแปรทั้ง 2 ร่วมกันพยากรณ์ปัจจัยด้านองค์กรได้ร้อยละ 20 ($R^2 = .205$) มีความคาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{est}) .675

3) ด้านกลุ่มเป้าหมาย สรุปว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร ด้านกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย 1) การวางแผนด้านการสื่อสารขององค์กร (g_{16}) 2) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร (g_2) 3) การออกแบบสารประชาสัมพันธ์ (g_{20}) และ 4) งบประมาณขององค์กร (g_4) สามารถพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร ด้านกลุ่มเป้าหมาย ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตัวแปรทั้ง 4 ร่วมกันพยากรณ์ปัจจัยด้านกลุ่มเป้าหมายได้ร้อยละ 26 ($R^2 = .261$) มีความคาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{est}) .653

4) ด้านช่องทางการประชาสัมพันธ์ สรุปว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร ด้านช่องทางการประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วย 1) ข่าวสารในการประชาสัมพันธ์ (g_{19}) 2) เวลาในการประชาสัมพันธ์ (g_{12}) และ 3) ความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยี (g_{20}) พยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร ด้านช่องทางการประชาสัมพันธ์ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตัวแปรทั้ง 3 ร่วมกันพยากรณ์ปัจจัยด้านช่องทางการประชาสัมพันธ์ ได้ร้อยละ 26 ($R^2 = .262$) มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{est}) .644

5) ด้านข้อมูล สรุปว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร ด้านข้อมูล ประกอบด้วย

1) การตรวจประเมินความสำเร็จของการประชาสัมพันธ์ (g_{13}) 2) ความทันสมัยของเทคโนโลยี (g_5) และ 3) การวางแผนด้านการสื่อสารขององค์กร (g_{16}) สามารถพยากรณ์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร ด้านข้อมูล ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตัวแปรทั้ง 3 ร่วมกันพยากรณ์ปัจจัยด้านผู้บริหารองค์กรได้ร้อยละ 33 ($R^2 = .332$) มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{est}) .583

ผลการพัฒนารูปแบบการประชาสัมพันธ์ที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในยุคไทยแลนด์ 4.0 สามารถนำมาเขียนเป็นภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 1 รูปแบบการประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในยุคไทยแลนด์ 4.0

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในยุคไทยแลนด์ 4.0 มีหลายปัจจัยที่สามารถทำนายความสำเร็จ โดยมีปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จขององค์กร ประกอบด้วย 1) ด้านผู้บริหารองค์กร 2) ด้านองค์กร

3) ด้านกลุ่มเป้าหมาย 4) ด้านช่องทางการประชาสัมพันธ์ และ 5) ด้านข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับปรีชาติและธีระวัฒน์ [5] ผลการวิจัย พบว่า ในยุคแห่งสังคมที่ให้ความสำคัญกับข้อมูลข่าวสารและมีการพัฒนาการที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจากเทคโนโลยีสารสนเทศได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน ขณะที่ภาครัฐยังมิได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศมากนัก ในการสร้างและนำเสนอบริการสาธารณะให้แก่ประชาชน โดยการจัดเก็บข้อมูลของ



องค์กรในภาครัฐมีความหลากหลาย หากแต่องค์กรในภาครัฐส่วนใหญ่ยังไม่สามารถบริหารจัดการข้อมูลขององค์กรของภาครัฐในลักษณะแบบเบ็ดเสร็จ หรือแบบจุดเดียว (One Stop Service) เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศและบูรณาการข้อมูลสารสนเทศภาครัฐอย่างเป็นรูปธรรม ควรเลือกใช้สื่อและช่องทางประชาสัมพันธ์ ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย จะทำให้สิ่งที่ต้องการสื่อสารไปสู่ผู้รับเกิดประสิทธิภาพ ลดความผิดพลาดในการสื่อสาร สอดคล้องกับ จุฑารัตน์ ศรารณะวงศ์ [6] ที่ได้ทำการวิจัย เรื่อง แนวทางการใช้สื่อสังคมออนไลน์กับงานประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์มีการรับรู้และความเข้าใจในการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในระดับมากและมากที่สุด ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ใช้ Facebook และไม่ใช่ Twitter ในการประชาสัมพันธ์องค์กรมากกว่าใช้เพื่อการทำงานร่วมกัน มีปัญหาด้านนโยบาย และแนวทางการใช้งานที่ชัดเจนและความเข้าใจในการใช้เครื่องมือบนสื่อสังคมออนไลน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สร้างเครื่องมือประเมินผลที่กำหนดตัวชี้วัดอย่างชัดเจน แต่งตั้งทีมงานขับเคลื่อนการใช้งาน และส่งเสริมการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการใช้งานสื่อซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของแนวคิด Baskin, Otis, Aronoff C., Lattimore, D., 1997, อ้างถึงในสุภาภรณ์และปราณี [7] ที่กล่าวระบบการบริหารงานประชาสัมพันธ์เป็นส่วนหนึ่งขององค์กรที่ต้องอาศัยกลยุทธ์สู่การประชาสัมพันธ์ขององค์กรที่ครอบคลุมหลายด้าน ได้แก่ 1) การใช้ทักษะด้านการประชาสัมพันธ์ ทั้งการเขียน การพูด ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต และการบริหารโครงการต่าง ๆ ที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติ 2) การดำเนินงานและกิจกรรมขององค์กร ได้แก่ การศึกษารวบรวมข้อมูลของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลองค์กร การเขียนแผนงานและกิจกรรม การประเมินผล 3) การสร้างและจัดการระบบในองค์กร เป็นการสื่อสารประชาสัมพันธ์ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีได้ (Good will) หรือการจัดการระบบช่วยให้งานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของประทีป ภัทรธรรม [8] ที่ได้ทำการวิจัย เรื่อง การบริหารงานประชาสัมพันธ์สถาบันอุดมศึกษาเอกชน ภาคกลางตอนล่างเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัย พบว่า ผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาเอกชน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ

การบริหารงานประชาสัมพันธ์โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก และผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารงานประชาสัมพันธ์ด้านการจัดการองค์การประชาสัมพันธ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากปัจจัยดังกล่าวในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์โดยรวมด้านปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร มีค่าเฉลี่ยระดับมาก 3 อันดับ คือ 1) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร 2) นโยบายขององค์กร กลยุทธ์ขององค์กร และ 3) ข้อมูลข่าวสารทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน เครือข่ายความร่วมมือกับสื่อประเภทต่าง ๆ ความหลากหลายของช่องทางในการสื่อสาร รวมถึงความน่าสนใจของข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ และการเลือกสื่อประชาสัมพันธ์ที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของเสรี วงษ์มณฑา [9] ที่กล่าวไว้ว่า การประชาสัมพันธ์ในยุคแห่งข้อมูลข่าวสารมีความสำคัญ ผู้บริหารองค์กรยังต้องทำความเข้าใจว่า การประชาสัมพันธ์เป็นศาสตร์ที่ต้องเรียนรู้ และเป็นศิลป์ ผู้บริหาร คือหมายเลขหนึ่งต้องเชื่อฟังของการสื่อสาร ผู้บริหารและคนทำงานประชาสัมพันธ์จะต้องรู้ว่าการประชาสัมพันธ์ไม่ใช่แค่การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเท่านั้น แต่จะต้องเป็นการบริหารภาพลักษณ์และชื่อเสียงขององค์กรแบบองค์รวม จะต้องรู้ว่าการประชาสัมพันธ์ไม่ใช่สิ่งเดียวกันกับการโฆษณา เพราะฉะนั้นเมื่อมีงบประมาณประชาสัมพันธ์มาจะต้องนำมาใช้กับงานประชาสัมพันธ์จริง ๆ และยังสามารถสอดคล้องกับผลการศึกษาของไพศาล อินทสิงห์ [10] กล่าวว่า นโยบายวิสัยทัศน์ใด จะมีผลงานได้ ต้องอาศัยการขับเคลื่อนปฏิบัติจะเห็นผลงานได้ ต้องอาศัยการประชาสัมพันธ์ตั้งแต่การกำหนดนโยบาย จำเป็นที่ผู้นำต้องใช้การประชาสัมพันธ์สื่อสารบอกกล่าวให้ข่าวสารสื่อ ทั้งด้วยตนเอง เน้น ช้า ย้ำเตือนอย่างเนื่อง เพื่อต่อยอดข่าวสารผลของงานนโยบายด้านต่าง ๆ

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ศึกษาแนวทางเพื่อเปรียบเทียบรูปแบบการประชาสัมพันธ์ขององค์กรอื่นทั้งภาครัฐ และเอกชนที่มีลักษณะการดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์ที่เหมือน หรือแตกต่างในองค์กรแต่ละประเภท และเพื่อนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบ และหาความสอดคล้องในองค์กรแต่ละประเภท

2) สำรวจเรื่อง หัวข้อ หรือประเด็นที่บุคลากรภายในให้ความสนใจ เพื่อตอบสนองความต้องการด้านข่าวสารและกิจกรรมได้อย่างเต็มที่

เอกสารอ้างอิง

- [1] วรัชญ์ ครุจิต. (2555). คู่มือการประชาสัมพันธ์ ยุคดิจิทัล. (แปลจาก The AMA Handbook of Public Relations). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาชัยศรีปทุม.
- [2] Yamane, T. (1973). Statistics An Introductory Analysis. 3rd Edition, Harper and Row, New York.
- [3] ธาณินทร์ ศิลป์จารุ. (2548). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร: วี. อินเทอร์เน็ต.
- [4] สุวิมล ติรภานันท์. (2553). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 8 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [5] ปาริชาติ เขพิทักษ์และธีระวัฒน์ จันทิก. (2559). [ออนไลน์]. การบริหารจัดการข้อมูลขององค์การในภาครัฐ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2562]. จาก <https://www.tcithaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/52709> หน่วยที่ 3). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- [6] จุฑารัตน์ ศรารณวงค์. (2558). [ออนไลน์]. ทางการใช้สื่อสังคมออนไลน์กับงานประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ [สืบค้นเมื่อวันที่ 29 เมษายน 2561]. จาก https://www.tcithaijo.org/index.php/thaijo.org/index.php/tla_research/article/view/4798
- [7] สุภาภรณ์ ศรีดี และปรารณีย์ ไชยพิเดช. (2556). การบริหารประชาสัมพันธ์ธุรกิจ. (เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารงานประชาสัมพันธ์ หน่วยที่ 10). พิมพ์ครั้งที่ 4 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- [8] ประทีป รัชธรรม. (2559). [วารสารออนไลน์]. การบริหารงานประชาสัมพันธ์ สถาบันอุดมศึกษาเอกชนภาคกลางตอนล่าง เขตกรุงเทพมหานคร. วารสารการจัดการ. (WMS Journal of Management) 1 (มกราคม-เมษายน 2561):71-82 จาก <http://wmsjournal.wu.ac.th>
- [9] เสรี วงษ์มณฑา. (2542). การประชาสัมพันธ์ : ทฤษฎีและปฏิบัติ กรุงเทพมหานคร: อีร์ฟิล์มและไซเท็กซ์.
- [10] ไพศาล อินทสิงห์. (2561). [ออนไลน์]. บางมุมมองพินิจกับผู้บริหารระดับกลาง. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2562]. จาก <http://www.bangkok-biznews-com/blog/detail/644216>

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการเป็นผู้ประกอบการ ในธุรกิจคหกรรมศาสตร์ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Factors Related to Entrepreneurs Requirements of Home economics Business Students Rajamangala University of Technology Phra Nakorn

สุกัญญา จันทกุล¹ ศักรินทร์ หงส์รัตนวรกิจ² และสมปรารถนา สุขสละ³

Sukunya Chantakul¹ Sakarin Hongrattanavorakit² and Somprastana Suksala³

¹ อาจารย์ หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Lecturer, Bachelor of Home Economics Program in Home Economics Business Administration, Faculty of
Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakorn

² อาจารย์ หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Lecturer, Bachelor of Home Economics Program in Home Economics Business Administration, Faculty of
Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakorn

³ อาจารย์ หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Lecturer, Bachelor of Home Economics Program in Home Economics Business Administration, Faculty of
Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakorn

Corresponding Author: E-mail: sakkarin.ho@rmutp.ac.th

Received: 29 ก.ค. 64 Revised: 26 ส.ค. 64 Accepted: 30 ก.ย. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.012

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาศึกษาความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์ ของนักศึกษา
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 2) เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์กับความต้องการ
เป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
พระนคร กับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สาขาวิชาที่ศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานระหว่างเรียน และปัจจัยสนับสนุน
ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ เจตคติต่อการเป็นผู้ประกอบการ และการจัดการเรียนการสอนของคณะ
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
จำนวน 180 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบ และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ
พรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ผลการศึกษา พบว่า ความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์อยู่ในระดับมาก

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สาขาวิชาที่ศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานระหว่างเรียนมีความสัมพันธ์กับความต้องการเป็นผู้ประกอบการอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ เจตคติต่อการเป็นผู้ประกอบการ และการจัดการเรียนการสอนของคณะมีความสัมพันธ์กับความต้องการเป็นผู้ประกอบการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ มีความสัมพันธ์กับความต้องการเป็นผู้ประกอบการอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: ปัจจัยที่สัมพันธ์ ความต้องการ ผู้ประกอบการ ธุรกิจทหกรรมศาสตร์

Abstract

The purposes of this research were to 1) To study the need of the demand for entrepreneurs in home economics business students, from the Faculty of Home Economics Technology and 2) To survey the relationship between the personal factor and supportive factor and the demand of entrepreneurs in home economics students, from the Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakorn. By giving queries and questionnaires to 180 Home Economics students from the Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakorn. The result was found that the demand for entrepreneurs in home economics students is at a high level, The personal factor consisted of gender, major of study and work experiences during the study period was not significantly related to the demand of entrepreneurs in home economics students. The supportive factor consisted of attitudes towards entrepreneurs and the management of teaching and learning, the correlation with the demand for entrepreneurs in home economics students at the 0.05 level. The knowledge about entrepreneurs was not significantly related to the demand of entrepreneurs in home economics students.

Keywords: Factors Related Demand Entrepreneurs Home Economics

1. บทนำ

เศรษฐกิจประเทศไทยยังอยู่ในช่วงของการติดกับดักรายได้ปานกลาง (middle-income trap) ซึ่งหมายถึงประเทศไทยหยุดชะงักอยู่ในกลุ่มประเทศรายได้ปานกลางมาเป็นเวลานาน หนทางที่จะแก้ไขเรื่องนี้คือ ความร่วมมือของประชาชนและรัฐบาลที่จะพัฒนาเศรษฐกิจ โดยให้ผู้ประกอบการหรือนักธุรกิจรุ่นใหม่ใช้องค์ความรู้ การวิจัย และนวัตกรรมเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้ก้าวหน้ามั่นคงและยั่งยืน [1] สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นกลไกในการขับเคลื่อนนโยบาย ด้านการศึกษามุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษาเป็นผู้ประกอบการโดยจัดตั้งศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจคลินิกเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์ในการผลักดันส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาและผู้ประกอบการ มีศักยภาพเป็นผู้ประกอบการธุรกิจโดยเน้นธุรกิจที่ใช้ความรู้เป็นฐาน

และผลักดันส่งเสริมสนับสนุนผลงานวิจัย ผลงานวิชาการ นวัตกรรมให้มีศักยภาพในการดำเนินการเชิงพาณิชย์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เป็นสถาบันการศึกษาในประเทศไทยที่ส่งเสริมสนับสนุนการสร้างผู้ประกอบการและพัฒนาขีดความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการ โดยมีการจัดกิจกรรมการสร้างผู้ประกอบการใหม่เชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม (start-up) ภายใต้โครงการศูนย์บ่มเพาะธุรกิจและคลินิกเทคโนโลยีมาอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ของรัฐบาลในการพัฒนาประเทศด้านเศรษฐกิจและสังคม นอกจากนั้นนโยบายการบริหารจัดการคณะเทคโนโลยีทหกรรมศาสตร์ ด้านการจัดการศึกษาและคุณภาพบัณฑิตมีการปลูกฝังและเสริมสร้างจิตสำนึกให้นักศึกษาและบัณฑิตมีแนวคิดเป็นผู้ประกอบการใหม่ โดยผ่านกิจกรรมที่สอดแทรกผ่านหลักสูตรการเรียนการสอน [2]



บทควาณวิจัย

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์ของนักศึกษา
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ธุรกิจคหกรรมศาสตร์ หมายถึงกระบวนการจัดการโดยใช้องค์ความรู้ทางคหกรรมศาสตร์ที่จะนำทรัพยากรธรรมชาติหรือทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้นมาแปรสภาพเป็นสินค้าในหมวดต่าง ๆ ได้แก่ หมวดอาหารและโภชนาการ หมวดสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย หมวดศิลปะและงานประดิษฐ์ หมวดบ้าน การตกแต่งบ้านและการจัดการบ้านเรือน หมวดพัฒนาการครอบครัวและเด็ก และหมวดการจัดการทรัพยากรและเศรษฐกิจครอบครัวในอนาคตที่จะผลิตเป็นชิ้นงานที่มีคุณภาพเป็นสินค้าหรือบริการที่สามารถจะจำหน่ายให้แก่ลูกค้าหรือผู้ที่ต้องการจะซื้อหรือใช้บริการที่มีการหวังผลกำไรเป็นค่าตอบแทนและเกิดช่องทางการพัฒนาเป็นอาชีพต่อไปในอนาคต [3]

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์ของนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลกับความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์ และศึกษาปัจจัยสนับสนุนความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารและผู้สอนทางด้านคหกรรมศาสตร์ในการพัฒนาปรับปรุงและจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเพื่อกระตุ้น ชี้นำ และสนับสนุนให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการเป็นผู้ประกอบการ ตลอดจนสร้างความรู้ ทักษะในการเป็นผู้ประกอบการ รวมถึงเป็นฐานข้อมูลให้กับมหาวิทยาลัย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรายงานต่อรัฐบาลเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สาขาวิชาที่ศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานระหว่างเรียน และปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ ความรู้

เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ เจตคติต่อการเป็นผู้ประกอบการ และการจัดการเรียนการสอนของคณะกับตัวแปรตาม คือ ความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิจัยครั้งนี้เป็นการสถิติเชิงพรรณนา ประชากรคือ นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 317 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 180 คน สุ่มตัวอย่างด้วยแบบชั้นภูมิตามวิธีของทาโร ยามาเน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามแบบทดสอบความรู้ จำนวน 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สาขาวิชาที่ศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ในระหว่างเรียน

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการโดยข้อคำถามจะมีลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยให้ผู้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว เกณฑ์การแปลคะแนน แบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ คะแนน 0.00-0.33 หมายถึง ผู้ตอบมีความรู้อยู่ในระดับต่ำ คะแนน 0.34-0.66 หมายถึง ผู้ตอบมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง คะแนน 0.67-1.00 หมายถึงผู้ตอบมีความรู้ในระดับสูง

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเจตคติต่อการเป็นผู้ประกอบการแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ เจตคติที่มีต่อการเป็นผู้ประกอบการด้านความคิด เจตคติที่มีต่อการเป็นผู้ประกอบการด้านความรู้สึกร และเจตคติที่มีต่อการเป็นผู้ประกอบการด้านแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรม โดยข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เกณฑ์การแปลคะแนน แบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ คะแนนเฉลี่ย 1.00-2.33 หมายถึง ผู้ตอบมีเจตคติอยู่ในระดับไม่ดี คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.66 หมายถึง ผู้ตอบมีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 3.67-5.00 หมายถึง ผู้ตอบมีเจตคติอยู่ในระดับดี

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามการจัดการเรียนการสอน การเป็นผู้ประกอบการของคณะเทคโนโลยีทหกรรมศาสตร์ โดยข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เกณฑ์การแปลคะแนน แบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ คะแนนเฉลี่ย 1.00-2.33 หมายถึง การจัดการเรียน การสอนอยู่ในระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.66 หมายถึง การจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 3.67-5.00 หมายถึงการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

ตอนที่ 5 เป็นแบบสอบถามความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจทหกรรมศาสตร์ โดยข้อคำถาม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เกณฑ์การแปลคะแนน แบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ คะแนนเฉลี่ย 1.00-2.33 หมายถึง การจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.66 หมายถึงการจัดการ เรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 3.67-5.00 หมายถึง การจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

3.3 การเก็บข้อมูล

1) นำแบบสอบถาม เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อพิจารณา และตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ภาษา ที่ใช้ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์กับการวิจัย

2) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 หลักสูตร ทหกรรมศาสตรบัณฑิต คณะเทคโนโลยีทหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ไม่ใช้กลุ่ม ตัวอย่างจำนวน 30 คน จากนั้นนำไปหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha Coefficient) นำผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม มีระดับ ความเชื่อมั่นสูง คือมีค่า 0.71-1.00 นำไปใช้จริง

4. ผลการวิจัย

4.1 นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศ หญิงร้อยละ 83.30 และเพศชายร้อยละ 16.70 ส่วนใหญ่ เป็นนักศึกษาสาขาวิชาอาหารโภชนาการร้อยละ 37.20 สาขา วิชาอุตสาหกรรมบริการอาหารร้อยละ 20.60 สาขา วิชาการบริหารธุรกิจทหกรรมศาสตร์ ร้อยละ 15.60 สาขา วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ร้อยละ 13.90

สาขาวิชาออกแบบแฟชั่นผ้าและเครื่องแต่งกายร้อยละ 7.80 และสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการสินค้าแฟชั่น ร้อยละ 5.00 นักศึกษาส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์ในการทำงานระหว่างเรียน ร้อยละ 80.00 และไม่เคยมีประสบการณ์ในการทำงาน ระหว่างเรียน ร้อยละ 20.00

4.2 ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษา คณะเทคโนโลยีทหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร พบว่าความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 0.64 และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 0.14

4.3 เจตคติการเป็นผู้ประกอบการ ด้านความคิด ของ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีทหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่ามีเจตคติต่อการเป็น ผู้ประกอบการ ด้านความคิดอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.38 เจตคติการเป็นผู้ประกอบการ ด้านความรู้สึกของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีทหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่า เจตคติ ต่อการเป็นผู้ประกอบการ ด้านความรู้สึกอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.98 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.43 เจตคติต่อ การเป็นผู้ประกอบการ ด้านแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรม ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีทหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่ามี เจตคติต่อการเป็น ผู้ประกอบการ ด้านแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรมอยู่ในระดับ ปานกลางมีค่าเฉลี่ย 3.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64

4.4 การจัดการเรียนการสอนการเป็นผู้ประกอบการ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีทหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่าการจัดการเรียนการสอน การเป็นผู้ประกอบการ อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.00 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84

4.5 ความต้องการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษา คณะเทคโนโลยีทหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร พบว่าความต้องการเป็นผู้ประกอบการ อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.08 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.43

บทควาณวิจัย

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์ของนักศึกษา
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตารางที่ 1 ค่าไคสแควร์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศกับความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์
ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เพศ		ระดับความต้องการ		รวม	chi-square	df	sig.
		กลาง	มาก				
เพศชาย	Count	1	29	30	1.18	1	.29
	Expected Count	2.5	27.5	30			
เพศหญิง	Count	14	136	150			
	Expected Count	12.5	137.5	150			
รวม	Count	15	165	180			
	Expected Count	15	165	180			

* หมายถึง สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากตารางที่ 1 พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับความ ต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์ ของ เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 ค่าไคสแควร์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านสาขาวิชากับความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจ
คหกรรมศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สาขาวิชา		ระดับความต้องการ		รวม	chi-square	df	sig.
		กลาง	มาก				
สาขาวิชา อฟ.	Count	1	13	14	5.32	5	.38
	Expected Count	1.2	12.8	14			
สาขาวิชา อภ.	Count	6	61	67			
	Expected Count	5.6	61.4	67			
สาขาวิชา ออ.	Count	3	34	37			
	Expected Count	3.1	33.9	37			
สาขาวิชา บค.	Count	0	28	28			
	Expected Count	2.3	25.7	28			
สาขาวิชา วอ.	Count	3	22	25			
	Expected Count	2.1	22.9	25			
สาขาวิชา ทฟ.	Count	2	7	9			
	Expected Count	0.8	8.3	9			
รวม	Count	15	165	180			
	Expected Count	15	165	180			

* หมายถึง สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

หมายเหตุ
 อพ. หมายถึง สาขาวิชาออกแบบแฟชั่นผ้าและเครื่องแต่งกาย
 อภ. หมายถึง สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ
 ออ. หมายถึง สาขาวิชาอุตสาหกรรมบริการอาหาร
 บค. หมายถึง สาขาวิชาการบริหารธุรกิจทหกรรมศาสตร์
 วอ. หมายถึง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ทพ. หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการสินค้าแฟชั่น
 จากตารางที่ 2 พบว่า สาขาวิชาที่ศึกษามีความสัมพันธ์
 กับความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจทหกรรมศาสตร์
 ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีทหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
 เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร การอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 ค่าไคสแควร์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านประสบการณ์ในการทำงานกับความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจทหกรรมศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีทหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

	ประสบการณ์	ระดับความต้องการ		รวม	chi-square	df	sig.
		กลาง	มาก				
มีประสบการณ์	Count	9	135	144	4.09	1	.04
	Expected Count	12	132	144			
ไม่มีประสบการณ์	Count	6	30	36			
	Expected Count	3	33	36			
รวม	Count	15	165	180			
	Expected Count	15	165	180			

* หมายถึง สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากตารางที่ 3 พบว่า ประสบการณ์ในการทำงานมีความสัมพันธ์กับความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจทหกรรมศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีทหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ เจตคติต่อการเป็นผู้ประกอบการ และการจัดการเรียนการสอนของคณะกับความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจทหกรรมศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีทหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ความต้องการเป็นผู้ประกอบการ	ค่าสหสัมพันธ์	Sig	จำนวน
ความรู้	-0.01	0.88	180
เจตคติด้านความคิด	0.41*	.00	180
เจตคติด้านความรู้สึก	0.57*	.00	180
เจตคติด้านพฤติกรรม	0.58*	.00	180
เจตคติโดยรวม	0.61*	.00	180
การจัดการเรียนการสอน	0.87*	.00	180

* หมายถึง สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากตารางที่ 4 พบว่า เจตคติต่อการเป็นผู้ประะกอบการและการจัดการเรียนการสอนของคณะมีความสหสัมพันธ์กับความตองการเป็นผู้ประะกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตรของนักศึกษาคณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประะกอบการมีความสหสัมพันธ์กับความตองการเป็นผู้ประะกอบการในธุรกิจ คหกรรมศาสตรของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สาขาวิชาที่ศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานระหว่างเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับความตองการเป็นผู้ประะกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตรของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1.1) ปัจจัยด้านเพศ มีความสัมพันธ์กับความตองการเป็นผู้ประะกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตรของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากความตองการเป็นผู้ประะกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตรขึ้นอยู่กับความรู้ ความสนใจ ความถนัดไม่ว่าจะเป็นชายหรือเพศหญิงจึงมีความตองการเป็นผู้ประะกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตรเท่าเทียมกันซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพรทิพย์ ม่วงมี[4] ได้ศึกษาปัจจัยทางจิตและสังคมที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจที่จะเป็นผู้ประะกอบการของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีความตั้งใจ ที่จะเป็นผู้ประะกอบการของนักศึกษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

1.2) ปัจจัยด้านสาขาวิชาที่ศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับความตองการเป็นผู้ประะกอบการในธุรกิจ คหกรรมศาสตรของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้เนื่องจากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ให้ความสำคัญต่อการเป็นผู้ประะกอบการรวมถึงการพัฒนานักศึกษา ให้เกิดแรงจูงใจและมีความตองการเป็นผู้ประะกอบการ โดยจัดตั้งศูนย์บ่มเพาะธุรกิจและคลินิกเทคโนโลยีที่ทำหน้าที่ให้คำแนะนำส่งเสริมสนับสนุน จัดอบรมสัมมนา และถ่ายทอดความรู้ให้นักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาเป็นผู้ประะกอบการที่มีศักยภาพในการดำเนินธุรกิจของตนเองให้ประสบความสำเร็จซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกิตติคุณ มั่นคงตี [5] ได้ศึกษาความตองการเป็นผู้ประะกอบการด้านคหกรรมศาสตรของนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่า สาขาวิชาที่ต่างกันมีความตองการเป็นผู้ประะกอบการด้านคหกรรมศาสตรโดยรวมทุกด้านไม่แตกต่างกัน

1.3) ปัจจัยด้านประสบการณ์ในการทำงานระหว่างเรียนมีความสัมพันธ์กับความตองการเป็นผู้ประะกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตรของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ทั้งนี้เนื่องจากการเป็นผู้ประะกอบการจะมีความรู้ ความสนใจทางด้านคหกรรมศาสตรแล้วยังจำเป็นต้องมีคุณลักษณะอื่น ๆ เช่น มีความกล้าเสี่ยง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีความรับผิดชอบ มีความกระตือรือร้น ใฝ่หาความรู้เพิ่มเติม กล้าตัดสินใจ สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม รู้จักประมาณตนเอง ต้องมีความร่วมมือและแข่งขัน และมีความซื่อสัตย์ต่อลูกค้าในด้านคุณภาพและสินค้าการบริการ ซึ่งสอดคล้องกับธนวุฒิ พิมพิภัก [6] กล่าวว่า การเป็นผู้ประะกอบการคือผู้ที่ริเริ่มมีความคิดทำธุรกิจด้วยความกล้าเสี่ยงและมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จโดยพยายามอย่างเต็มที่เพื่อก้าวไปสู่ความสำเร็จ

2) ปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ เจตคติต่อการเป็นผู้ประะกอบการและการจัดการเรียนการสอนของคณะมีความสัมพันธ์กับความตองการเป็นผู้ประะกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครส่วนความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประะกอบการ ไม่มีความสัมพันธ์กับความตองการเป็นผู้ประะกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร

ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.1) ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ มีความสัมพันธ์กับความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากจากการผู้ประกอบการของนักศึกษาควรมีแรงบันดาลใจในการแสวงหาโอกาสและประยุกต์ใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างความแตกต่างในการดำเนินงานทางธุรกิจ ซึ่งสอดคล้องกับ บุณทวรรณ [7] กล่าวถึง คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จพึงกระทำเพื่อทำการขับเคลื่อนให้ธุรกิจมีสมรรถนะที่สูงขึ้นภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่ผันผวน ดังนั้นผู้ประกอบการควรมีคุณลักษณะเฉพาะ 10 ประการ(10D,s) ดังนี้ 1. ความฝัน 2. การตัดสินใจอย่างเด็ดขาด 3. นักปฏิบัติ 4. ความมุ่งมั่น 5. การแบ่งปัน 6. การทุ่มเทกายและใจ 7. รายละเอียด 8. โชคชะตา 9. เงิน 10. กระจายความรับผิดชอบ

2.2) เจตคติต่อการเป็นผู้ประกอบการ มีความสัมพันธ์กับความต้องการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากจากนักศึกษามีการเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจคหกรรมศาสตร์มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการเชิญวิทยากรที่เป็นผู้ประกอบการ การฝึกสหกิจศึกษาทำให้นักศึกษามีความเข้าใจในการเป็นผู้ประกอบการในทางที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเปรมวดี เจตนานุศาสน์ [8] ได้กล่าวว่าทัศนคติเป็นพฤติกรรมความรู้สึกหรือความคิดเห็นภายในจิตใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ที่จะเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่าง ๆ อาจเป็นความพอใจหรือไม่พึงพอใจเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยในทิศทางใดทิศทางหนึ่งและสอดคล้องกับการศึกษาของพรทิพย์ ม่วงมี [4] ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยทางจิตและสังคมที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์พบว่าลักษณะทางจิต ได้แก่ เจตคติต่อความตั้งใจเป็น

ผู้ประกอบการ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจเป็นผู้ประกอบการ

2.3) การจัดการเรียนการสอนของคณะ มีความสัมพันธ์กับความต้องการเป็นผู้ประกอบการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนมีความสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ สามารถส่งเสริมความรู้นำไปประกอบอาชีพได้ซึ่งสอดคล้องกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร [2] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้ให้ความสำคัญต่อการเป็นผู้ประกอบการรวมถึงการพัฒนาการศึกษา ให้เกิดแรงจูงใจและมีความต้องการเป็นผู้ประกอบการ โดยจัดตั้งศูนย์บ่มเพาะธุรกิจและคลินิกเทคโนโลยีที่ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ส่งเสริมสนับสนุน จัดอบรมสัมมนา และถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาเป็นผู้ประกอบการที่มีศักยภาพและประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจของตนเอง

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้น หน้าที่สำคัญของผู้สอน ตลอดจนสถาบันการศึกษาควรจัดการเรียนการสอนและจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการเป็นผู้ประกอบการทางคหกรรมศาสตร์ การจัดตั้งธุรกิจทางคหกรรมศาสตร์ การดำเนินธุรกิจทางคหกรรมศาสตร์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างความเข้าใจและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้กับการเป็นผู้ประกอบการทางด้านคหกรรมศาสตร์ได้

6. กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีจากการสนับสนุนงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เอกสารอ้างอิง

- [1] ข้าวทำเนียบรัฐบาล. (2559). [ออนไลน์]. การเป็นผู้ประกอบการ Startup. [สืบค้นเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2560]. จาก <http://www.thaigov.go.th/news/contents/details/7268>.
- [2] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. (2560). [ออนไลน์]. เกี่ยวกับคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2561]. จาก <http://www.hec.rm.utp.ac.th/>.
- [3] สุรัช จิวเจริญสกุล. (2549). การจัดการธุรกิจขนาดเล็กทางคหกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [4] พรทิพย์ ม่วงมี. (2554). ปัจจัยทางจิตและสังคมที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ปริญญานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [5] กิตติคุณ มั่นคงดี. (2560). ความต้องการเป็นผู้ประกอบการด้านคหกรรมศาสตร์ของนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 หลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. ววิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [6] ธนวุฒิ พิมพ์กี. (2558). การบริหารธุรกิจขนาดย่อม. กรุงเทพมหานคร: โอ เอส พริ้นติ้ง เฮ้าส์.
- [7] บุญทวรรณ วิงวอน. (2556). การเป็นผู้ประกอบการยุคโลกาภิวัตน์. กรุงเทพมหานคร: บริษัทแอคทีฟพริ้นท์ จำกัด.
- [8] เปรมวดี เจตนาแสน. (2552). เจตคติต่อการประกอบอาชีพอิสระทางด้านคหกรรมศาสตร์ของนักศึกษา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. ววิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

การจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อความผูกพัน ในองค์กรของพนักงาน ภาคอุตสาหกรรมขนส่ง และบริการในเขตภาคตะวันออกเพื่อรองรับ EEC

Human Resource Management That Affects Organizational
Commitment of Employees in The Transportation and
Service Industry in The Eastern Region to Support The EEC

พิพรรณ พิเชฐศิริประภา¹ วัฒนา พิลาจันท์² ชนิศา หาญสมบุญ³ และธนัชชา คงสง⁴

Pipat Pichetsiraprapa¹ Wattana Philajan² Chanisa Hansomboon³ and Tanatcha Kongsong⁴

¹⁻² คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

Faculty of Management Science, Rajabhat Rajanagarindra University Chachoengsao

³ วิทยากร 6 การทางพิเศษแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร

Lecturer 6 Expressway Authority of Thailand Bangkok

⁴ นักวิชาการศึกษา สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Academic Dean's office Faculty of Industrial Technology and Management King Mongkut's University of
Technology North Bangkok

Corresponding Author: E-mail: pichetsiraprapa_nui@hotmail.com

Received: 16 มิ.ย. 64 Revised: 26 ก.ค. 64 Accepted: 23 ส.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.013

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรของพนักงานภาคอุตสาหกรรมขนส่งและบริการในเขตภาคตะวันออกเพื่อรองรับ EEC และ 2) ศึกษาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรของพนักงานภาคอุตสาหกรรมขนส่งและบริการในเขตภาคตะวันออกเพื่อรองรับ EEC เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) โดยวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจำนวน 300 ชุดและวิจัยเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์จำนวน 6 ราย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัย พบว่า 1) ปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกันส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในการทำงาน ความเป็นอยู่ของลักษณะงาน สภาพจิตใจในการทำงาน ผลตอบแทนที่ได้รับ และการบริหารงานภายในองค์กรที่มีต่อการทำงาน และ 2) การจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรได้ร้อยละ 42.50 อันเกิดจากองค์กรมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาปฏิบัติงาน เกิดการยอมรับความคิดเห็นร่วมกัน มีความสามัคคีในหมู่คณะและมีความรู้สึกที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างานจึงลดการลาออกจากงาน สิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อความผูกพันขององค์กรทั้งทางตรงและทางอ้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

คำสำคัญ: การจัดการทรัพยากรมนุษย์ ความผูกพันในองค์กร อุตสาหกรรมขนส่งและบริการ



Abstract

This research aims to 1) Study the personal factors affecting the organizational commitment of employees in the transportation and service industries in the Eastern region to support the EEC and 2) Study the human resource management that affects the organizational commitment of employees in the transportation and service industries in the eastern region to support the EEC. It is a mixed method research which uses a quantitative research using 300 sets of questionnaires and a qualitative research from 6 interviews Use software packages to analyze data.

The results of the research found that 1) Different personal factors affect an employee's corporate commitment depending on the work environment. the existence of the nature of the job mental state at work reward and management within the organization towards the work. and 2) Human resource management that affects the commitment t in the organization by 42.50% caused by the organization having personnel with knowledge and abilities to work. A common opinion was accepted. Has unity among the team and has a good feeling towards colleagues, supervisors, thus reducing resignation from work. All of these effectively affect the commitment of the organization both directly and indirectly.

Keywords: Human Resource Management, Organizational Commitment, Transportation and Service Industries

1. บทนำ

อนึ่งรัฐบาลไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนา กลุ่มธุรกิจด้านการบริการโลจิสติกส์ โดยเฉพาะการให้บริการ ด้านการขนส่งและการบริหารคลังสินค้าเพื่อให้เจริญก้าวหน้า ในการรองรับสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศ ในปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนได้ให้ความสนใจ ในการพัฒนาระบบบริการด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับ กิจกรรมต่าง ๆ อาทิ การให้บริการศูนย์กลางการกระจายสินค้า การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการขนส่ง ธุรกิจผู้รับจัดการขนส่งสินค้า ธุรกิจให้บริการ แคร่รถหัวลากตู้สินค้า และธุรกิจบริการโลจิสติกส์ตามสัญญา เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการทำการค้าและการดำเนินธุรกิจ ระหว่างประเทศให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยมีต้นทุน การผลิตและการจัดส่งสินค้าที่ลดต้นทุนต่ำลง ทั้งนี้ รัฐบาล ได้วางแผนพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางกระจาย ระบบการขนส่งและโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง ในภูมิภาคอินโดจีน และต้องการดึงดูดให้กิจการบริการขนส่งสินค้าในภูมิภาค เข้ามาใช้ประเทศไทยเป็นจุดเชื่อมโยงมากขึ้น และ [1] จาก

ขนส่งและบริการต้องตื่นตัวให้ความสำคัญถึงความพร้อมของ การแข่งขันให้สามารถอยู่รอดและรองรับความต้องการของ ลูกค้าที่มีจำนวนมากได้ ดังนั้นองค์กรต้องเร่งพัฒนาระบบ การทำงานทั้งปัจจัยภายในและภายนอกให้มีความเหมาะสม ยึดหยุ่นในการทำงานให้ทันกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้ ปัจจัยส่วนบุคคล ไม่ว่าจะเป็น เพศ อายุการทำงาน การศึกษา ประสบการณ์ทำงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน เป็นต้น ย่อมส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อองค์กร อันเนื่องจากแต่ละ บุคคลมีความรู้ความสามารถที่แตกต่างกัน ลักษณะความเป็น อยู่พื้นฐานที่แตกต่างกัน โดยองค์กรต้องมีแนวทางอย่างไร ที่จะจัดการพนักงานเหล่านี้ให้เหมาะสมกับการทำงานและ สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่น ๆ ได้อย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพได้นั้น องค์กรต้องคำนึงถึงการจัดการทรัพยากร มนุษย์ถือเป็นหัวใจที่สำคัญที่มุ่งเน้นให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วม ในการทำงาน สามารถอุทิศตนเพื่อองค์กร ใส่ใจในการทำงาน และเป็นส่วนหนึ่งในการบริหารจัดการองค์กรได้อย่าง เป็นระบบได้ นอกจากนี้ [2] การจัดการทรัพยากรมนุษย์ เป็นสิ่งสำคัญและต้องทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้บรรลุ เป้าหมายขององค์กรที่กำหนดไว้ และ [3] การจัดการทรัพยากร มนุษย์ย่อมให้ความสำคัญกับกระบวนการของการสรรหา

คัดเลือกอบรม ประเมินผล จ่ายผลตอบแทนแก่พนักงานและ
การสร้างของความสัมพันธ์ของพนักงาน รวมไปถึงสุขภาพ
อนามัย ความปลอดภัยในการทำงานและความยุติธรรม
แก่พนักงาน เป็นต้น

ดังนั้นอุตสาหกรรมการขนส่งและบริการต้องให้ความสำคัญ
สำคัญเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์อย่างแท้จริง
เริ่มตั้งแต่การสรรหาและการคัดเลือกบุคลากร การพัฒนาและ
การฝึกอบรม ค่าจ้างและค่าตอบแทน การประเมินผลปฏิบัติงาน
และความปลอดภัยในการทำงาน ย่อมส่งผลต่อคุณภาพชีวิต
ที่ดีเกิดความผูกพันต่อองค์กรทั้งทางตรงและทางอ้อมได้
อนึ่งความผูกพันองค์กรย่อมให้เปรียบเสมือนหนึ่งองค์กร
เป็นครอบครัวที่สามารถช่วยเหลือแบ่งปันและมีความสุข
ในการทำงานเพิ่มมากขึ้นได้ และ [4] ความผูกพันองค์กร
ให้เกิดประสิทธิผลที่ดีสามารถแบ่งความผูกพันต่อองค์กร
ออกเป็น 3 องค์ประกอบ ด้านความรู้สึกรู้สึก ด้านความต่อเนื่อง
และด้านบรรทัดฐานทางสังคม ดังนั้นภาคอุตสาหกรรม
การขนส่งและบริการต้องมีแนวทางในการสนับสนุนและจูงใจ
ให้พนักงานเกิดความผูกพันให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ
องค์กรและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีระบบระเบียบตาม
ข้อตกลงร่วมกันขององค์กร และยอมรับความคิดเห็นร่วมกัน
ช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้ สิ่งเหล่านี้องค์กรต้องใส่ใจและ
ตระหนักถึงการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อความ
ผูกพันองค์กรทั้งทางตรงและทางอ้อมที่ทำให้พนักงานมีผล
การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น
ส่งผลต่อการบริหารจัดการขององค์กรให้บรรลุตามเป้าหมาย
กำหนดได้

ดังนั้นทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการจัดการทรัพยากร
มนุษย์ที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรของพนักงาน
ภาคอุตสาหกรรมการขนส่งและบริการในเขตภาคตะวันออกเฉียง
เพื่อรองรับ EEC โดยผู้วิจัยมีความมุ่งหวังว่าผลการวิจัยจะนำ
มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาพนักงานภาคอุตสาหกรรม
การขนส่งและบริการให้มีขวัญและกำลังใจในการทำงาน และ
ทำให้พนักงานมีการพัฒนาศักยภาพของตนเองให้มีความรู้
ความสามารถมากยิ่งขึ้นส่งผลต่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อ
ภาคอุตสาหกรรมการขนส่งและบริการ และส่งผลต่อการ
พัฒนาองค์กรให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของลูกค้าเพื่อ

รองรับการแข่งขันให้ยั่งยืนต่อไปได้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความผูกพัน
ในองค์กรของพนักงานภาคอุตสาหกรรมการขนส่งและบริการ
ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเพื่อรองรับ EEC

2.2 ศึกษาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อ
ความผูกพันในองค์กรของพนักงานภาคอุตสาหกรรม
การขนส่งและบริการในเขตภาคตะวันออกเฉียงเพื่อรองรับ EEC

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษา
วิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาประชากร (population) คือ พนักงาน
ที่ปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมการขนส่งและบริการ
ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเพื่อรองรับ EEC (ฉะเชิงเทรา ชลบุรี
และระยอง) จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากไม่ทราบ
จำนวนประชากรที่แน่นอนในแต่ละอุตสาหกรรม ดังนั้น
ขนาดตัวอย่างที่สามารถคำนวณได้จากสูตรไม่ทราบขนาด
ตัวอย่างโดยจะกำหนดกลุ่มตัวอย่าง [5] โดยมีเกณฑ์กำหนด
ขนาดตัวอย่างและระดับที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ และ
ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random
Sampling) ซึ่งเป็นวิธีการที่นำมาใช้กับงานวิจัยค่อนข้างมาก
เนื่องจากเป็นวิธีการที่ไม่ซับซ้อน การประมาณค่า
ความคลาดเคลื่อนทำได้ง่าย และเหมาะสมกับขนาดของกลุ่ม
ตัวอย่างที่มีไม่มากแต่มีโอกาสอย่างเท่าเทียมกัน และจัดสรร
ตัวอย่างด้วยสัดส่วนที่เท่า ๆ กัน (Proportional Allocation)
และที่ระดับความเชื่อมั่น 95% [6] [7] จะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน
300 หน่วย และเพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการวิจัยการเพิ่ม
จำนวนตัวอย่างจะทำให้การวิเคราะห์แม่นยำยิ่งขึ้น [8] ผู้วิจัย
จึงเพิ่มจำนวนตัวอย่างเป็น 375 หน่วยเพื่อให้สามารถเก็บ
ข้อมูลได้ครอบคลุมตัวอย่างที่กำหนดไว้ได้คืนมา 300 หน่วย



บทควาณวิจัย

การจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรของพนักงาน
ภาคอุตสาหกรรมการขนส่งและบริการในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อรองรับ EEC

ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

อุตสาหกรรมการขนส่งและบริการ EEC	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
ฉะเชิงเทรา	125
ชลบุรี	125
ระยอง	125
รวม	375

3.2 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยและกำหนด นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร ซึ่งใช้มาตรวัดแบบสอบถาม ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert's Scale) [6][7] ใช้เกณฑ์ ในการให้คะแนนค่าเฉลี่ยของ Best [9] ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
1.00-1.49	ระดับน้อยที่สุด
1.50-2.49	ระดับน้อย
2.50-3.49	ระดับปานกลาง
3.50-4.49	ระดับมาก
4.50-5.00	ระดับมากที่สุด

3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการ วิจัย โดยนำแบบสอบถามฉบับร่างพร้อมแบบประเมินไปให้ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบตามเทคนิค IOC แล้วนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทำการทดสอบ ความเชื่อมั่น (Reliability) โดยทำการทดสอบ (Pre-test) นำไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด [6][7] ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองแบบสอบถามได้แก่ หัวหน้างาน ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป [10] ซึ่งจากการทดลอง แบบสอบถามพบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งชุด มีค่า 0.982

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้คือ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

ที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ (Frequencies) ร้อยละ (Percentages) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้สมการถดถอยด้วยโปรแกรม สำเร็จรูป

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์โดยนักวิจัย ดำเนินการออกหนังสือไปยังหน่วยงานที่จะทำการสำรวจ เพื่อ ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม

2) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ระหว่างเดือน กันยายน 2563 ถึง มกราคม 2564

3) เมื่อได้แบบสอบถามกลับคืนมาทำการตรวจสอบ และทำการบันทึกข้อมูล โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูป และนำข้อมูลที่ได้ทำการประมวลผลมาวิเคราะห์

3.6 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Primary Qualitative Data) ด้านความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลเป็นลักษณะเชิงพรรณนา และทำการวิเคราะห์จากกลุ่มเป้าหมายเพื่อทำการวิเคราะห์ เนื้อหา [11] ให้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยและทำให้เกิด แนวคิดทฤษฎีจากมุมมองของผู้ให้ข้อมูลนำมาประยุกต์ใช้ วิเคราะห์ข้อมูลต่อไป โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การรวบรวมข้อมูลโดยจากการสัมภาษณ์ เชิงลึก (In-depth Interview) จากแบบสอบถามแบบเปิดกว้าง กิ่งโครงการสร้าง และผู้ให้ข้อมูล โดยใช้ในการสัมภาษณ์ เชิงลึก ได้แก่ ผู้ประกอบการ ผู้บริหาร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หัวหน้างาน ผู้จัดการ เป็นต้น และผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่าง แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) รวมทั้งสิ้น 6 ราย โดยแบ่งจังหวัดละ 2 ราย

ขั้นที่ 2 การตรวจสอบข้อมูล โดยทำการตรวจสอบ ความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูลด้านการตรวจสอบแบบ

สามแล้ว [11] โดยมีวิธีการตรวจสอบคือ การตรวจสอบ
ด้านเวลาการตรวจสอบด้านสถานที่และการตรวจสอบ
ด้านบุคคล

ขั้นที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นการสัมภาษณ์
เชิงลึก (In-depth Interview) โดยประเด็นการสัมภาษณ์ตรง
ตามประเด็นของคำถามในการวิจัยครั้งนี้

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)
เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์
และทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูล และการเก็บ
รวบรวมข้อมูล โดยขออนุญาตเข้าสัมภาษณ์พร้อมทั้งแนบ
ประเด็นที่จะขอสัมภาษณ์ และตารางเวลาที่ได้ทำการ
นัดหมายและเป็นสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

ขั้นที่ 5 สรุปผลการศึกษาจากผู้ให้ข้อมูล นำเสนอ
กระบวนการในการดำเนินการวิจัย อธิบายลักษณะของ
นวัตกรรมที่นำมาใช้ในการวิจัย อธิบายขั้นตอนและรายละเอียด
การสร้างและพัฒนาวัตกรรม อธิบายวิธีการหาคุณภาพก่อน
นำนวัตกรรมไปใช้จริง

4. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเชิงปริมาณมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวชี้วัดการจัดการทรัพยากรมนุษย์

ตัวแปรและมาตรวัด	X	S.D.	ลำดับที่	แปลผล
การสรรหาและคัดเลือกบุคลากร	4.39	.793	2	มาก
การพัฒนาและการฝึกอบรม	4.21	.833	4	มาก
ค่าจ้างและค่าตอบแทน	4.02	.976	5	มาก
การประเมินผลปฏิบัติงาน	4.30	0.746	3	มาก
ความปลอดภัยในการทำงาน	4.41	0.797	1	มาก
รวมทั้งสิ้น	4.27	0.742		มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า การจัดการทรัพยากรมนุษย์มีความ
สำคัญอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเฉพาะด้านพบว่า
ด้านความปลอดภัยในการทำงาน มีความสำคัญระดับมาก
รองลงมาคือ ด้านการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรมีความ

4.1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กร
ของพนักงานภาคอุตสาหกรรมการขนส่งและบริการในเขต
ภาคตะวันออกเพื่อรองรับ EEC พบว่า จากผลการสำรวจ
ของกลุ่มตัวอย่างได้แบบสอบถามคืนมาจำนวน 300 ชุด
โดยเป็นเพศหญิง จำนวน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 66.70
ซึ่งมากกว่า เพศชาย มีจำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 33.30
ส่วนระดับอายุจะอยู่ในช่วงระหว่าง ช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี
มีจำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 56.30 มากที่สุด สำหรับ
ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จะศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน
222 คน คิดเป็นร้อยละ 74.00 ส่วนฝ่ายปฏิบัติงานส่วนใหญ่
จะเป็นฝ่ายอื่น ๆ จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 33.30
มากที่สุด สำหรับระดับรายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่จะอยู่ใน
ช่วงรายได้มากกว่า 35,000 บาทต่อเดือน จำนวน 88 คน
คิดเป็นร้อยละ 29.30 นอกจากนี้อายุการทำงานส่วนใหญ่
จะอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ
57.00

4.2 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อความผูกพัน
ในองค์กรของพนักงานภาคอุตสาหกรรมการขนส่งและบริการ
ในเขตภาคตะวันออกเพื่อรองรับ EEC มีรายละเอียดดังนี้

สำคัญระดับมาก ด้านการประเมินผลปฏิบัติงานมีความสำคัญ
ระดับมาก ด้านการพัฒนาและการฝึกอบรม มีความสำคัญ
ระดับมาก และค่าจ้างและค่าตอบแทน มีความสำคัญระดับมาก
ตามลำดับ



บทควาวิจัย

การจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรของพนักงาน
ภาคอุตสาหกรรมขนส่งและบริการในเขตภาคตะวันออกเพื่อรองรับ EEC

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวชี้วัดความผูกพันในองค์กร

ตัวแปรและตัวแปรมาตรฐาน	$\bar{X}$	S.D.	ลำดับที่	แปลผล
ด้านความรู้สึก	4.26	.857	1	มาก
ด้านความต่อเนื่อง	4.16	.908	3	มาก
ด้านบรรทัดฐาน	4.17	.937	2	มาก
รวมทั้งสิ้น	4.19	.864		มาก

จากตารางที่ 3 พบว่าความผูกพันในองค์กร มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเฉพาะด้าน พบว่าด้านความรู้สึก มีความสำคัญระดับมาก รองลงมาคือด้านบรรทัดฐาน มีความสำคัญระดับมาก และ ด้านความต่อเนื่อง มีความสำคัญระดับมาก ตามลำดับ

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์หาค่าถดถอยพหุคูณของตัวแปรการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่มีผลต่อความผูกพันในองค์กร

ตัวแปร	B	SE.	Beta
การสรรหาและคัดเลือกบุคลากร	.014	.065	.013
การพัฒนาและการฝึกอบรม	.124	.058	.121
ค่าจ้างและค่าตอบแทน	.188	.042	.212
การประเมินผลปฏิบัติงาน	.411	.061	.335
ความปลอดภัยในการทำงาน	.315	.062	.290

$R^2 = 0.762$, $SEE = 0.42500$, $F = 188.333$, $sig 0.000$, $N = 300$

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์หาค่าถดถอยพหุคูณ พบว่าตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวร่วมกันอธิบายความผันแปรของความผูกพันในองค์กรได้ร้อยละ 42.50 โดยเมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระที่มีอำนาจในการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของความผูกพันในองค์กรได้ดีที่สุดคือ การประเมินผลปฏิบัติงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ค่าจ้างและค่าตอบแทน การพัฒนา และการฝึกอบรม และการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรตามลำดับ

สำหรับผลการวิจัยเชิงคุณภาพ จากมุมมองผู้ให้ข้อมูลจำนวน 6 ราย พบว่า 1) ในภาพรวมปัจจัยส่วนบุคคลพื้นฐานเหล่านี้มีผลต่อความผูกพันองค์กรที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมภายในความเป็นอยู่ของลักษณะงาน จิตใจในการทำงาน ค่าตอบแทน และการบริหารงานภายในองค์กรที่มีต่อการทำงาน ซึ่งส่งผลต่อความผูกพันองค์กร 2) สำหรับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ย่อมส่งผลต่อความผูกพันองค์กรทุก

ภาคส่วนในการทำงาน ยิ่งได้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาปฏิบัติงาน เกิดการยอมรับความคิดเห็นร่วมกัน มีความสามัคคีในหมู่คณะย่อมส่งผลต่อความผูกพันองค์กรที่มีความรู้สึกที่ต่อเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน จึงลดการลาออกจากงาน สิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อความผูกพันขององค์กรทั้งทางตรงและทางอ้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรของพนักงานภาคอุตสาหกรรมขนส่งและบริการในเขตภาคตะวันออกเพื่อรองรับ EEC สรุปผลการศึกษาพบว่าเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 66.70 ซึ่งมากกว่า เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 33.30 ส่วนระดับอายุจะอยู่ในช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี

คิดเป็นร้อยละ 56.30 ระดับการศึกษา ศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 74.00 ฝ่ายปฏิบัติงานจะเป็นฝ่ายอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 33.30 มากที่สุด และระดับรายได้ต่อเดือนจะมีรายได้มากกว่า 35,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 29.30 นอกจากนี้อายุการทำงานจะน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 57.00 เหตุเป็นเช่นนี้เพราะในภาพรวมปัจจัยพื้นฐานมีผลต่อความผูกพันองค์กรที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมภายในความเป็นอยู่ของลักษณะงาน จิตใจในการทำงาน ค่าตอบแทน และการบริหารงานภายในองค์กรที่มีต่อการทำงานซึ่งส่งผลต่อความผูกพันองค์กร [12] ปัจจัยส่วนบุคคลด้าน อายุ และสถานภาพการสมรสมีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรแตกต่างกัน

2) การจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรของพนักงานภาคอุตสาหกรรมขนสงและบริการในเขตภาคตะวันออกเพื่อรองรับ EEC สรุป ผลการศึกษาพบว่า การจัดการทรัพยากรมนุษย์อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ส่วนความผูกพันในองค์กรอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณพบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวร่วมกันอธิบายความผันแปรของความผูกพันในองค์กรได้ร้อยละ 42.50 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันพบว่า การจัดการทรัพยากรมนุษย์ย่อมส่งผลต่อความผูกพันองค์กรทุกภาคส่วนในการทำงาน เกิดการยอมรับความคิดเห็นร่วมกับมีความสามัคคีในหมู่คณะย่อมส่งผลต่อความผูกพันองค์กรที่มีความรู้สึกดีต่อเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน จึงลดการลาออกจากงาน สิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อความผูกพันขององค์กรทั้งทางตรงและทางอ้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง [13] บุคลากรหอสมุดมีความพอใจต่อความสุขของการปฏิบัติงานที่ทำอยู่ในปัจจุบัน และปฏิบัติงานอย่างมีความสุข โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการศึกษาระดับความผูกพันต่อองค์กร พบว่าบุคลากรหอสมุดรู้สึกมีความผูกพันและรักองค์กร และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสุขในการทำงานส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กร [14] การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจในปัจจุบัน ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินงานขององค์กรและบริหารทรัพยากรมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยองค์กรต้องมีหลักคิด

เพื่อการเพิ่มกำลังการผลิตของทรัพยากรมนุษย์ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ต้องสร้างความผูกพันของบุคลากรให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) องค์กรควรสนับสนุนกิจกรรมเสริมสนับสนุนการทำงานให้กับพนักงานในช่วงกิจกรรมยามว่างเพื่อเป็นการผ่อนคลายระหว่างที่ทำงานเสร็จ เพราะบางครั้งการทำงานต้องใช้ทักษะการตัดสินใจแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าอย่างรวดเร็ว กิจกรรมเหล่านี้จะช่วยเสริมให้พนักงานสนุกกับการทำงานเพิ่มมากขึ้น

2) องค์กรควรศึกษาปัจจัยพื้นฐานในการทำงานของแต่ละบุคคลเพื่อหาแนวทางในปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้หรือการมีส่วนร่วมให้เพิ่มมากขึ้น

3) ควรศึกษามิติเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เกี่ยวกับการนำระบบสารสนเทศเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในระบบการทำงานเพิ่มมากขึ้น ลดขั้นตอนในการทำงาน และควรมีแนวทางพัฒนาทรัพยากรมนุษย์หรือรองรับการเปลี่ยนแปลงในด้านใดให้สามารถดำรงรักษาพนักงานให้ได้อย่างยืน

4) ควรศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนทรัพยากรมนุษย์และการรักษาบุคลากรที่ดีมีความสามารถในอนาคตว่าควรมีแนวทางอย่างไรบ้าง เพราะการแข่งขันทางธุรกิจและเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากในการจ้างพนักงานเพิ่มขึ้นหรือลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อวางแผนกำลังคนในอนาคตขององค์กรได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์



เอกสารอ้างอิง

- [1] ภาพรวมอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ไทยกับการเตรียมพร้อม. (2564). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2564]. จาก <http://www.freightmaxad.com/magazine/?p=9711>.
- [2] Mondy, R.W., R.M. Noe and S.R Premeaux. (1999). Human Resource Management. 7 thed. New Jersey: Upper Saddle River.
- [3] Dessler, Gary. (2008). Human Resource Management. 11 th. ed. New Jersey: Pearson Education, Inc. Upper Saddle River.
- [4] Allen, N. J. & Meyer, J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organizations. Journal of Occupational Psychology, 63, 1-8.
- [5] Comrey.A. L., & Lee, H. B. (1992). A first course in factor analysis. Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- [6] สุวิมล ติรกานันท์. (2549). การใช้สถิติในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร.
- [7] บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2549). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พฤษภาคม, พิมพ์ครั้งที่ 7, กรุงเทพมหานคร: ศรีอนันต์การพิมพ์.
- [8] สุวิมล ติรกานันท์. (2548). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [9] Best, J.W. and Kahn, J.V. (2009). Research in Education. 16 thed. Newdelli : Prentice-hall.
- [10] Hair, J.F., Black, W.C., Babin, J., & Anderson, R.E., & Tathan, R.L. (2006). Multivariate data analysis (6ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall. Inc.1989.
- [11] Jonsen, K., & Jehn, K. A. (2009). Using triangulation to validate themes in qualitative studies. Aualitative Research in Organizations and Management, 4 (2), 123-150.
- [12] กรกนก เจริญสุข. (2560). การศึกษาความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน บริษัท มิราเคิลเฮลธ์แคร์ จำกัด และบริษัทในเครือ. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 12 ประจำปี 2560 วันที่ 14 ธันวาคม 2560.
- [13] รุ่งทิวา กรีวาส และ นัชฎรณ อ่อนแก้ว. (2563). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันองค์กรของบุคลากรหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. การประชุมวิชาการระดับชาติ PULINET ครั้งที่ 10: Library Transformation in a Disrupted World, 8-9 มกราคม 2563, สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- [14] เสาวนีย์ สมันต์ศรีพร. (2560). การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในภาคธุรกิจในยุคการเปลี่ยนแปลง. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี. 6 (1), 1-6.

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง

Factors Affecting Online Learning Behavior During The COVID-19 Epidemic of Students of The Demonstration School of Ramkhamhaeng University

พรทิพย์ เจริญกุล

Prontip Charoenkul

อาจารย์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
Teacher, The Demonstration School of Ramkhamhaeng University, Arts Department, Faculty of Education,
Ramkhamhaeng University E-mail: prontip_rumail.ru.ac.th

Received: 30 ก.ค. 64 Revised: 26 ส.ค. 64 Accepted: 30 ก.ย. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.014

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง 2) เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ 3) ศึกษาพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 และ 4) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนที่เลือกเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) จำนวน 150 คน โดยเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา และสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าไคสแควร์

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุไม่เกิน 9 ปี โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.51-3.00 ซึ่งลักษณะรายวิชาที่เรียนเป็นวิชาปฏิบัติ ทั้งนี้ นักเรียนใช้บ้านพักของผู้ปกครอง/ญาติ เป็นสถานที่สำหรับการเรียนออนไลน์ 2) ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ โดยภาพรวม พบว่า นักเรียนเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ คุณภาพด้านบริการ รองลงมาคือ ด้านคุณภาพ ด้านสารสนเทศ และน้อยที่สุดคือ ด้านคุณภาพระบบ 3) พฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ของนักเรียน ส่วนใหญ่มีการใช้งานน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยเวลาเข้าเรียนออนไลน์อยู่ในช่วง 12.01-15.00 น. ซึ่งใช้ระบบออนไลน์ไม่เกิน 2 ชั่วโมงต่อครั้ง ทั้งนี้ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน คือ โน้ตบุ๊ก และมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานเพื่อส่งการบ้าน 4) ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียน มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 5) ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: พฤติกรรมการเรียนออนไลน์ ระบบออนไลน์ เชื้อไวรัสโควิด-19 นักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง



Abstract

The purposes of this research are : 1) To study the personal factors of students in the Demonstration School of Ramkhamhaeng University, 2) to study the system quality factors information quality and the quality of online services, 3) to study the behavior of learning online during the COVID-19 outbreak, and 4) to study the personal factors of the respondents affecting their online learning behavior during the period the spread of the COVID-19 virus. Using questionnaires as a research instrument. The samples use in the research are students who choose to study art learning subject groups elementary school level 1-3, Ramkhamhaeng University Demonstration School number of 150 by quota sampling and the statistics use in the research are frequency, percentage, mean, standard deviation and Chi-Square Test.

The research was found that as follows : 1) Most of the students were female not more than 9 years old with a cumulative grade point averaged in the range of 2.51-3.00 which the course characteristics were practical. However, students used the residence of their parents/relatives. It was a place for using in online learning. 2) System quality factors information quality and the quality of online services. Overall, it was found that the students strongly agreed. When considering each aspect in descending order, it was found that the side with the highest mean was service quality, followed by information quality and the least was system quality. 3) Students' online learning behavior most were using less than 2 times a week. The online class time was between 12.01-15.00 hrs., using the online system for no more than 2 hours per session. However, the equipment used in learning was a notebook and was intending to be used for homework assignments. 4) Student's personal factors affects online learning behavior during the epidemic of COVID-19 statistically significant at the .05. and 5) System quality factor information quality and service quality of online systems affects online learning behavior were during the epidemic of COVID-19 statistically significant at the .05 level.

Keywords: Online Learning Behavior, Online System, Covid-19 Virus, Students, The Demonstration School of Ramkhamhaeng University

1. บทนำ

ปลายปี พ.ศ. 2562 ทั่วโลกและประเทศไทยประสบกับวิกฤตการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นโรคอุบัติใหม่ที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็วและเริ่มระบาดไปทั่วโลก โดยได้รับรายงานครั้งแรกจากนครอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ผู้ป่วยจำนวนมากมีอาการไข้สูง ไอแห้ง อ่อนเพลีย และมีอาการปอดอักเสบโดยไม่ทราบสาเหตุ อาการดังกล่าวเกิดจากโคโรนาไวรัสสายพันธุ์ใหม่ ที่องค์การอนามัยโลก ได้ประกาศชื่อโรคอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ว่า “Corona-virus Disease 2019” ต่อมาพบการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างมากกว่า 100 ประเทศ

ทั่วโลกในระยะเวลาอันรวดเร็ว สำหรับประเทศไทย ได้มีการประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ที่ต้องมีการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคอย่างเข้มงวด [1] โดยรัฐบาลไทย ได้กำหนดแนวทางการป้องกันโรคด้วยการงดการเดินทางไปในที่ชุมชน มีการกำหนดมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) การใส่หน้ากากอนามัย หรือหน้ากากผ้า หมั่นล้างมือหรือฆ่าเชื้อ ด้วยแอลกอฮอล์ รวมทั้งการสังเกตและกักตนเองเมื่อมีอาการต้องสงสัย ทั้งนี้ สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของบุคคลในสังคมหลายด้าน เช่น ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ และ

ด้านการศึกษามีสถานศึกษา หรือโรงเรียนเป็นสถานที่จัดการเรียนการสอนซึ่งมีการรวมกลุ่มบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาจำนวนมาก [2]

ในด้านมาตรการการจัดการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกใหม่ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาในสองรูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 การจัดการเรียนการสอนทางไกล ใช้การสื่อสารแบบทางไกลหรือด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Google Meet, MS Team, ZOOM, Webex หรือเครื่องมืออื่น ๆ ผ่านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ต (Online) ทั้งนี้ โรงเรียนสามารถออกแบบการจัดการเรียนการสอนได้ตามความเหมาะสม และรูปแบบที่ 2 ช่องทางการเรียนที่บ้าน (Learn from Home) ซึ่งสามารถเลือกเรียนได้หลายช่องทาง เช่น Interactive Education Platform, YouTube, ระบบบริหาร จัดการเรียนการสอนของโรงเรียน (LMS) หรือระบบต่าง ๆ ที่สำนักงานเขตพื้นที่หรือหน่วยงานอื่น ๆ สร้างขึ้น ต่อเนื่องกับการจัดการเรียนการสอนในช่วงต้นของการแพร่ระบาดที่มีการใช้การจัดการเรียนการสอนทางไกล ด้วยระบบออนไลน์บนฐานคิดของการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) [3]

การจัดการเรียนการสอนระดับชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้ดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โดยจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนสลับมาเรียนเป็นกลุ่มแบบออนไซต์ที่โรงเรียน สลับกับแบบออนไลน์ที่บ้านในระบบงานวิชาการ และจัดระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนให้มีการโฮมรูม (Homeroom) ให้คำปรึกษา และเยี่ยมบ้าน เพื่อสื่อสารกับผู้ปกครองนักเรียนแบบออนไลน์ในระบบงานปกครองนักเรียน เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถมาเรียนที่โรงเรียนได้ตามปกติ ส่งผลให้นักเรียนต้องใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีบนระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนและการส่งงานต่าง ๆ ในระบบออนไลน์ พร้อมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมการโฮมรูมตามระบบดูแลช่วยเหลือ และการให้คำปรึกษาตามตารางเรียนที่โรงเรียนกำหนด ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านรูปแบบการเรียนปกติไปสู่

รูปแบบการเรียนที่ไม่คุ้นเคย

ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง เพื่อนำผลของการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้แต่ละวิชาด้วยตนเอง และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง
- 2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์
- 2.3 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19
- 2.4 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19
- 2.5 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19
- 3.2 ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

- 4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียน

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย
รามคำแหง (ฝ่ายประถม) จำนวนทั้งสิ้น 314 คน [4]

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียน
ที่เลือกเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)
จำนวน 150 คน โดยเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota
Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในจำนวนที่เท่า ๆ กัน
คือ ระดับชั้นละ 50 คน และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple
random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากให้ได้จำนวน
กลุ่มตัวอย่างตามที่ต้องการ จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธี
การตอบแบบสอบถามจากช่องทาง Google form

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม
แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

1) ปจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อ
คำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

2) ปจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และ
คุณภาพบริการของระบบออนไลน์ เป็นข้อคำถามแบบ
มาตราประมาณค่า (Rating Scale)

3) พฤติกรรมกรเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วง
การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 เป็นข้อคำถามแบบ
มาตราประมาณค่า (Rating Scale)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จาก
การสอบถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 150 คน โดย
ผู้วิจัยได้ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์และอธิบาย
วิธีตอบแบบสอบถามก่อนให้ผู้ตอบแบบสอบถามเริ่มต้นทำ
และทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามทางช่องทาง Google form

ตารางที่ 1 จำนวน และค่าร้อยละของนักเรียน จำแนกตามปจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ปจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	150	100.00
ชาย	54	36.00
หญิง	96	64.00

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้
จากการศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิทยานิพนธ์
หนังสือวิชาการ บทความต่าง ๆ รายงานการค้นคว้าอิสระ
หนังสือ ข้อมูลจากระบบออนไลน์ เพื่อนำมาประกอบการศึกษา

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ปจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนโรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยรามคำแหง ใช้การวิเคราะห์ความถี่ (Frequency)
และค่าร้อยละ (Percentage)

2) ปจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และ
คุณภาพบริการของระบบออนไลน์ ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย
($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3) พฤติกรรมกรเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วง
การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ใช้การวิเคราะห์ความถี่
(Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

4) ปจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อ
พฤติกรรมกรเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาด
ของเชื้อไวรัสโควิด-19 ใช้การวิเคราะห์การทดสอบค่าไคสแควร์
(Chi-Square Test)

5) เพื่อศึกษาปจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพ
สารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ที่มีผลต่อ
พฤติกรรมกรเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาด
ของเชื้อไวรัสโควิด-19 ใช้การวิเคราะห์การทดสอบค่าไคสแควร์
(Chi-Square Test)

5. ผลการวิจัย

5.1 ปจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนโรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และค่าร้อยละของนักเรียน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
อายุ	150	100.00
ไม่เกิน 7 ปี	47	31.33
8 ปี	45	30.00
ไม่เกิน 9 ปี	58	38.67
เกรดเฉลี่ยสะสม	150	100.00
2.51 – 3.00	86	57.30
มากกว่า 3.00	64	42.70
ลักษณะรายวิชาที่เรียน	150	100.00
วิชาทฤษฎี	31	20.70
วิชาปฏิบัติ	74	49.30
ทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ	45	30.00
สถานที่สำหรับใช้ในการเรียนออนไลน์	150	100.00
บ้านพัก (ของผู้ปกครอง/ญาติ)	73	48.70
คอนโดมิเนียม	41	27.30
อพาร์ทเมนต์	36	24.00

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 64.00 มีอายุไม่เกิน 9 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.67 โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.51-3.00 คิดเป็นร้อยละ 57.30 เป็นลักษณะรายวิชาที่เรียนเป็นวิชาปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 49.30 และร้อยละ 48.70 นักเรียนใช้บ้านพักของผู้ปกครอง/ญาติ เป็นสถานที่สำหรับใช้ในการเรียนออนไลน์

5.2 ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์

ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการ ของระบบออนไลน์	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
ด้านคุณภาพระบบ	4.24	0.433	เห็นด้วย
การเรียนผ่านระบบออนไลน์ สามารถล็อกอิน (Login) เข้าสู่ระบบได้สะดวก รวดเร็วและใช้งานง่าย	3.97	1.193	เห็นด้วย
การเรียนผ่านระบบออนไลน์ สามารถตอบสนองได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม	4.11	0.585	เห็นด้วย

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ (ต่อ)

ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการ ของระบบออนไลน์	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ด้านคุณภาพระบบ	4.24	0.433	เห็นด้วย
การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลังเข้าสู่ระบบ	4.28	0.451	เห็นด้วย
การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ สามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการ	4.50	0.502	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ เร่งเร้าความสนใจของผู้เรียนและอยากติดตามการเรียนรู้เพิ่มขึ้น	4.34	0.722	เห็นด้วย
คุณภาพด้านสารสนเทศ	4.50	0.359	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
วิชาที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนผ่านระบบออนไลน์ สร้างความเข้าใจได้มากขึ้น	4.23	0.424	เห็นด้วย
วิชาที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนผ่านระบบออนไลน์ มีความน่าเชื่อถือ	4.35	0.480	เห็นด้วย
รายวิชาที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนผ่านระบบออนไลน์ ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้รายวิชา	4.47	0.501	เห็นด้วย
รายวิชาที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนผ่านระบบออนไลน์มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพียงพอ เช่น ขนาดของตัวหนังสือ สี ความคมชัดของภาพและเสียง	4.59	0.494	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
รายวิชาที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนผ่านระบบออนไลน์มีความทันสมัย	4.88	0.326	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คุณภาพด้านบริการ	4.77	0.236	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระบบออนไลน์ มีมาตรการรักษาความปลอดภัยเพื่อปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เรียน	4.72	0.451	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระบบออนไลน์ มีช่องทางสำหรับติดต่อสื่อสารกับผู้สอนได้ง่าย ทำให้การติดต่อสื่อสารเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ส่งเสริมให้ผู้สอนและผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันเพิ่มขึ้น	4.70	0.460	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระบบออนไลน์ ออกแบบให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงช่องทางการช่วยเหลือและคำแนะนำในการใช้งานของระบบได้ง่าย	4.86	0.348	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระบบออนไลน์ สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมสำหรับการเรียนในยุคโควิด	4.80	0.418	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ภาพรวม	4.51	0.288	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ โดยภาพรวม พบว่า นักเรียนมีความเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ คุณภาพด้านบริการ รองลงมาคือ ด้านคุณภาพด้านสารสนเทศ และน้อยที่สุดคือ ด้านคุณภาพระบบ

5.3 พฏทกรรณการเรยนพานระบบออนไลนในชวงการแพรระบาดของเชอไวรัสคอด-19 ดงตารางท 3
ตารางท 3 จาณวน และคารอยละของนกรเรยน จาณกตามพฏทกรรณการเรยนพานระบบออนไลนในชวงการแพรระบาด
ของเชอไวรัสคอด-19

พฏทกรรณการเรยนพานระบบออนไลน ในชวงการแพรระบาดของเชอไวรัสคอด-19	จาณวน	รอยละ
ความถใในการใชงานตอสปดาท	150	100.00
นอยกวา 2 ครังตอสปดาท	71	47.30
3 -4 ครังตอสปดาท	46	30.70
ดงแต 5 ครังตอสปดาทขึ้นไป	33	22.00
ชวงเวลาเขาเรยนออนไลน	150	100.00
09.01 - 12.00 น.	22	14.70
12.01 - 15.00 น.	69	46.00
15.01 - 18.00 น.	35	23.30
18.01 - 21.00 น.	24	16.00
ระยะเวลาการใชตอครัง	150	100.00
ไมเกิน 2 ชวโมงตอครัง	71	47.33
3 - 4 ชวโมงตอครัง	47	31.33
มากกว่า 5 ชวโมงตอครัง	32	21.34
อุปกรณทใชในการเรยน	150	100.00
โทรศัพทมอถอย	23	15.33
คอมพิวเตอรตั้งเดะ	37	24.67
โน้ตบุค	55	36.67
แท็บเล็ท (Tablet PC)	35	23.33
วัตถุประสงคใในการใชงาน	150	100.00
เพอศีกษาบทเรยนและทบทวนบทเรยน	30	20.00
เพอทำแบบทดสอบ	24	16.00
เพอส่งการบ้าน	53	35.33
เพอทำแบบฝีกหัด	22	14.67
เพอดิตตออาจารย์ผุ้สอน	21	14.00

จากตารางท 3 พบวา พฏทกรรณการเรยนพานระบบออนไลน นอยกวา 2 ครังตอสปดาท โดยเวลาเขาเรยนออนไลนอยูนชวง
ของนกรเรยนระดับชั้นประถมศีกษาปท 1-3 โรงเรยนสาธิต 12.01-15.00 น. คดเป็นรอยละ 46.00 ชงใชระบบออนไลน
มหาวิทยาลัยรามคาแหง ส่วใหญ่รอยละ 47.30 มีการใชงาน ไมเกิน 2 ชวโมงตอครัง คดเป็นรอยละ 47.33 ทงนี้อุปกรณทใช

บทควาณวิจัย

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19
ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ในการเรียน คือ โน้ตบุ๊ก คิดเป็นร้อยละ 36.67 และมีวัตถุประสงค์ พฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาด
ในการใช้งานเพื่อส่งการบ้าน คิดเป็นร้อยละ 35.33 ของเชื้อไวรัสโควิด-19 ดังตารางที่ 4

5.4 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อ

ตารางที่ 4 ค่าไคสแควร์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาด
ของเชื้อไวรัสโควิด-19

พฤติกรรมการเรียน ผ่านระบบออนไลน์	เพศ		อายุ		เกรดเฉลี่ย สะสม		ลักษณะ รายวิชา		สถานที่	
	χ^2	P-Value	χ^2	P-Value	χ^2	P-Value	χ^2	P-Value	χ^2	P-Value
ความถี่ในการใช้งานต่อสัปดาห์	15.530	.000*	16.083	.003*	24.384	.000*	10.110	.039*	2.393	.664
ช่วงเวลาเข้าเรียนออนไลน์	10.035	.018*	13.989	.030*	8.391	.039*	72.488	.000*	3.180	.786
ระยะเวลาการใช้ต่อครั้ง	7.663	.022*	3.580	.466	5.768	.056	4.562	.335	2.252	.690
อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน	4.601	.203	10.167	.118	1.886	.596	11.178	.083	12.327	.055
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	46.894	.000*	37.841	.000*	24.858	.000*	26.563	.001*	3.713	.882

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย
ส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วง
การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ทดสอบโดยใช้สถิติ
Chi-Square ได้ค่า $P < .05$ ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับ
สมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1)
หมายความว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียน มีผลต่อพฤติกรรมการ
เรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส
โควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศ อายุ

เกรดเฉลี่ยสะสม ลักษณะรายวิชาของนักเรียนมีผลต่อพฤติกรรม
การเรียนผ่านระบบออนไลน์ ส่วนสถานที่สำหรับการเรียน
ออนไลน์ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.5 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ
และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ที่มีผลต่อพฤติกรรมการ
เรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของ
เชื้อไวรัสโควิด-19 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าไคสแควร์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบ
ออนไลน์กับพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

พฤติกรรมการเรียน ผ่านระบบออนไลน์	ด้านคุณภาพระบบ		คุณภาพด้านสารสนเทศ		คุณภาพด้านบริการ	
	χ^2	P-Value	χ^2	P-Value	χ^2	P-Value
ความถี่ในการใช้งานต่อสัปดาห์	84.372	.000*	58.218	.000*	27.851	.001*
ช่วงเวลาเข้าเรียนออนไลน์	210.002	.000*	231.540	.000*	92.444	.000*
ระยะเวลาการใช้ต่อครั้ง	40.141	.000*	45.438	.000*	15.013	.059
อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน	18.962	.089*	25.115	.048*	11.092	.521
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	336.517	.000*	307.103	.000*	131.784	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์กับพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ทดสอบโดยใช้สถิติ Chi-Square ได้ค่า $P < .05$ ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 64.00 มีอายุไม่เกิน 9 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.67 โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.51-3.00 คิดเป็นร้อยละ 57.30 เป็นลักษณะรายวิชาที่เรียนเป็นวิชาปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 49.30 และร้อยละ 48.70 นักเรียนใช้บ้านพักของผู้ปกครอง/ญาติ เป็นสถานที่สำหรับใช้ในการเรียนออนไลน์

2) ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ โดยภาพรวม พบว่านักเรียนเห็นด้วยอย่างยิ่ง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ คุณภาพด้านบริการ รองลงมาคือ ด้านคุณภาพด้านสารสนเทศ และน้อยที่สุดคือ ด้านคุณภาพระบบ ซึ่งทิศนา ขัมมณี [5] กล่าวว่า การเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ควรสามารถเข้าถึงระบบได้ง่าย ตอบสนองได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม ใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลังเข้าสู่ระบบ นอกจากนี้เนื้อหาวิชาที่ได้รับจากการเรียนการผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ควรมีความน่าเชื่อถือ มีความทันสมัย มีมาตรการรักษาความปลอดภัย เพื่อปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เรียน และเข้าถึงช่องทางการช่วยเหลือและคำแนะนำในการใช้งานของระบบได้ง่าย

3) พฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ของ

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ส่วนใหญ่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยเวลาเข้าเรียนออนไลน์อยู่ในช่วง 12.01-15.00 น. คิดเป็นร้อยละ 46.00 ซึ่งใช้ระบบออนไลน์ไม่เกิน 2 ชั่วโมงต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.33 ทั้งนี้อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน คือ โน้ตบุ๊ก คิดเป็นร้อยละ 36.67 และมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานเพื่อส่งการบ้าน คิดเป็นร้อยละ 35.33 ซึ่งวรวิทย์ มั่นสุขผล [6] พบว่า พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตแบบสอบถามส่วนใหญ่ โดยเฉลี่ยมีพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบอีเลิร์นนิ่ง 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ ส่วนใหญ่มีการใช้งานในช่วงเวลา 18.01-21.00 น. เวลาในการใช้งานแต่ละครั้งใช้เวลาครั้งละ 1-2 ชั่วโมง โดยมีการใช้งานผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กมากที่สุด ด้านวัตถุประสงค์ในการเข้าใช้งานอีเลิร์นนิ่ง พบว่า มีการใช้งานเพื่อศึกษาบทเรียน/ทบทวนบทเรียน มากที่สุด

4) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียน มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศ อายุ เกรดเฉลี่ยสะสม ลักษณะรายวิชาของนักเรียน มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ ส่วนสถานที่สำหรับใช้ในการเรียนออนไลน์ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสุทธิวรรณ ต้นตรึงนาวงค์ [7] พบว่า เพศ อายุ ของนักศึกษาไม่มีผลต่อความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ พัชรินทร์ อินทมาส [8] พบว่า เพศ และอายุ ไม่มีผลต่อการพัฒนาสื่อออนไลน์เพื่อการจัดการศึกษาของนักศึกษา

5) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์กับพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 พบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการของระบบออนไลน์ มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนผ่านระบบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .05 สอดคล้องกับชินทร์ [9] พบว่า คุณภาพของระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพการบริการ มีอิทธิพลต่อการ ใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งานบทเรียนออนไลน์เพื่อ เสริมการเรียนการสอนผ่านหลักสูตรออนไลน์แบบเปิดเพื่อ มหาชน

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความเห็น ต่อด้านคุณภาพระบบออนไลน์อยู่ในระดับเพียงเห็นด้วย ในขณะที่คุณภาพด้านสารสนเทศ และด้านคุณภาพบริการ ของระบบออนไลน์ นักเรียนมีความเห็นด้วยอย่างยิ่ง แสดง ให้เห็นว่าคุณภาพของระบบออนไลน์ยังไม่สามารถตอบสนอง ความต้องการใช้งานของนักเรียนได้ ดังนั้นโรงเรียนควรมี การพัฒนาระบบออนไลน์ให้มีความน่าสนใจ มีความสะดวก สามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการของนักเรียน ซึ่งจะทำให้ผลการเรียนของนักเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้

2) จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียน ผ่านระบบออนไลน์น้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งถือว่าน้อยมาก แสดงให้เห็นว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษายังคงเคยชิน กับการเรียนรู้นในห้องเรียนแบบปกติที่มีครูคอยสอน และเมื่อ เปลี่ยนมาเป็นการเรียนระบบออนไลน์ ทำให้นักเรียนรู้สึกขาด ที่พึ่ง ขาดคนชี้แนะ ส่งผลให้ไม่สามารถเรียนระบบออนไลน์ ได้ด้วยตนเอง ดังนั้นโรงเรียนควรมีการพัฒนาระบบออนไลน์ ให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน ให้ได้ เพราะขณะนี้ห้องเรียนออนไลน์ยังทดแทนห้องเรียน แบบปกติได้ นั่นก็คือ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ทั้งครูผู้สอน และนักเรียน ซึ่งถือเป็นหัวใจของการเรียน

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรณิการ์ แสนสุภา. (2563). การปรับตัวของนักศึกษา ในสถานการณ์โควิด-19. วารสาร มจร. มนุษยศาสตร์ บริหารศน์, 6 (2), 83-97.
- [2] อวาทิพย์ แว. (2563). COVID-19 กับการเรียนรู้สู่การ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในวันนี้. วารสารสมาคม วิชาชีพสุขภาพ, 35 (1), 1-10.
- [3] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2563). แนวทางการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน

- สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส โควิด-19 (COVID) ปีการศึกษา 2563. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.ccs1.go.th/gis/eoffice/>, 27 สิงหาคม 2564.
- [4] สำนักงานทะเบียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง. (2563). สถิติจำนวนนักเรียน (ฝ่ายประถมศึกษา). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.ds.ru.ac.th>, 18 มีนาคม 2564.
- [5] ทิศนา ขมณี. (2558). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้ เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร: บริษัทด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.
- [6] วรวิมล มั่นสุขผล. (2561). การศึกษาพฤติกรรมและ ความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University สาขา มนุษยศาสตร์ และศิลปะ, 8 (3), 347-58.
- [7] สุทธิวรรณ ดันตริจนาวงศ์. (2557). ความพร้อมของ นักศึกษาสำหรับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์: กรณี ศึกษา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาบริหาร การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัย- ธรรมาธิราช. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช. 4 (2), 1-17.
- [8] พชรินทร์ อินทมาส. (2559). การศึกษาสภาพการใช้อี ลอนไลน์เพื่อการศึกษาของนักศึกษา จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครศรีธรรมราช. 9(2).
- [9] ชรินทร์ ดังพานทอง. (2560). ปัจจัยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนออนไลน์เพื่อเสริมการเรียนการสอน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.cuir.car.chula.ac.th>, 20 สิงหาคม 2564.

การศึกษาปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย และการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ

Investigation of Problems Regarding Safety Management and Instruction of Engineering Workshop and Laboratory Practices of Public Higher Education Institutions

อดิศักดิ์ วรพิวุฒิ

Adisak Woraphiwut

ภาควิชาการพัฒนารัฐกิจและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร 10800

Department of Bachelor of Business Administration Program in Industrial Business and Human Resource Development, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North, Bangkok 10800

คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร 10800

Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North, Bangkok 10800

Corresponding Author: E-mail: adisak_w@hotmail.com

DOI: 10.14416/j.ted.2023.09.015

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของนักศึกษา ในโรงงานฝึกงานและห้องปฏิบัติการในสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ 2) เพื่อศึกษาปัญหาการสอนวิชาภาคปฏิบัติของอาจารย์ ผู้สอนในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมในสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ และ 3) เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัย ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รูปแบบการวิจัย ในครั้งนี้ใช้เทคนิคเดลฟายโดยใช้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม สถิติวิเคราะห์ที่ใช้ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัย ระหว่างควิลไทล์ (IQR)

ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและ ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบหลักและ 31 องค์ประกอบย่อย โดยองค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย 7 ด้าน คือ 1) ด้านการออกแบบโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรม มีจำนวน 3 องค์ประกอบย่อย 2) ด้านความปลอดภัยของเครื่องจักร ไฟฟ้า และอัคคีภัย มีจำนวน 10 องค์ประกอบย่อย 3) ด้านสิ่งแวดล้อม ในการปฏิบัติงาน มีจำนวน 5 องค์ประกอบย่อย 4) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของนักศึกษาที่เข้ามาปฏิบัติงานมีจำนวน 2 องค์ประกอบย่อย 5) ด้านอาคารสถานที่การจัดระบบงาน และงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีจำนวน 3 องค์ประกอบย่อย 6) ด้านบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน มีจำนวน 4 องค์ประกอบย่อย และ 7) ด้านการพัฒนา หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ มีจำนวน 6 องค์ประกอบย่อย

คำสำคัญ: การบริหารจัดการ ความปลอดภัย โรงฝึกงาน ห้องปฏิบัติการวิศวกรรม สถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ



Abstract

The research aims and objectives are 1) to study the problems regarding safety management of students in respect of workshop and laboratory practices in public higher education institutions; 2) to explore the problems of laboratory-based and workshop-based practicum instruction; and 3) to apply the information obtained as development guidelines to improve workshop and laboratory efficiency. The Delphi technique was used to achieve consensus from 20 expert participants. Research instruments included interview forms and questionnaires while statistical measures for data analysis involved frequency distribution, percentage, median and interquartile range calculation.

To categorize the issues, the problems related to managing safety and teaching engineering workshop and laboratory courses were found to consist of 7 main components and 31 subcomponents as follows: 1) Workshop and Engineering Laboratory Design, with 3 subcomponents; 2) Machine Shop Safety, Electrical Safety and Fire Safety, with 10 subcomponents; 3) Internal Environment for Workshop and Laboratory Practices, with 5 subcomponents; 4) Facilities and Equipment for Laboratory and Workshop Practices, comprising 2 subcomponents; 5) Operations Facility Management and Green Occupations, with 3 subcomponents; 6) Roles and Responsibilities for Operational Safety, containing 4 subcomponents; and 7) Curriculum Development and Learning Management, with its 6 subcomponents.

Keywords: management, safety, workshop, engineering laboratory, public higher education institution

1. บทนำ

การจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานจะต้องมีนโยบายที่ชัดเจน มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ รวมทั้งการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการปฏิบัติงานของนักศึกษาในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ เป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่ทุกคนต้องตระหนักและใส่ใจ เพราะผลจากสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือผลของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนอกจากจะส่งผลกระทบต่อตนเองแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อครอบครัวรวมทั้งคนรอบข้าง ซึ่งเป็นความสูญเสียที่เกินกว่าที่คาดคิด เช่น ความพิการ ความเจ็บปวดทรมาน บางอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสังคมโดยรอบ เช่น ไฟไหม้โรงฝึกงานหรือห้องปฏิบัติการวิศวกรรม ทำให้นักศึกษาและคนที่อยู่ใกล้เคียงได้รับสารเคมีอันตรายซึ่งอาจถึงแก่ชีวิตได้ [1]

พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หมวด 7 กำหนดให้สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม

ในการทำงาน เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และมีอำนาจหน้าที่ในการ (1) ส่งเสริมและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (2) พัฒนาและสนับสนุนการจัดทำมาตรฐานเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (3) ดำเนินการส่งเสริมสนับสนุน และร่วมดำเนินงานกับหน่วยงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของภาครัฐและเอกชน และ (4) จัดให้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการส่งเสริมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งในด้านการพัฒนาบุคลากรและด้านวิชาการ [2] จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่สถาบันการอุดมศึกษาของรัฐจะต้องมีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมให้มีประสิทธิภาพตามบทบาทหน้าที่ดังกล่าว ดังนั้น การดำเนินการให้นักศึกษามีความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยที่ดีในระหว่างที่มีการฝึกปฏิบัติผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจะต้องมีการวางแผนการจัดโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรม

การนำ และการควบคุมมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของนักศึกษา เพราะการจัดการด้านความปลอดภัยที่ดียิ่งจะช่วยลดความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นได้ [3]

จากปัญหาและความจำเป็นดังกล่าวข้างต้นในการสร้างความความปลอดภัยของนักศึกษาในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมในระหว่างการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาค้นคว้าการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐเพื่อจะนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการวางแผนการบริหารจัดการโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐให้มีความปลอดภัยตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของนักศึกษาในโรงงานฝึกงานและห้องปฏิบัติการในสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ

2.2 เพื่อศึกษาปัญหาการสอนวิชาภาคปฏิบัติของอาจารย์ผู้สอนในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมในสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ

2.3 เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 คน ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารจากกระทรวงอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม

และ 2) นักวิชาการด้านสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน โดยกำหนดจำนวนของผู้เชี่ยวชาญตามแนวคิด [7] ที่ได้เสนอเกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ว่าจำนวนผู้เชี่ยวชาญ ตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อนจะมีน้อยมาก

3.2 การดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และพระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2549) แนวคิดในการพัฒนาบุคลากร และเทคนิคเดลฟาย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย และสร้างคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structures Interview) สำหรับใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์ และส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ

ขั้นตอนที่ 3 นำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structures Interview) ที่ผ่านการหาคุณภาพไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) รอบที่ 1 เพื่อทำการสัมภาษณ์ผู้บริหารจากกระทรวงอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม และนักวิชาการด้านสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จำนวน 20 คน

ขั้นตอนที่ 4 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการศึกษาปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย



บทควาณวิจัย

การศึกษาปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงาน
และห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ

และการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ สำหรับใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูลเดลฟาย รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด โดยใช้ประเด็นคำถาม จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก เดลฟาย รอบที่ 1 โดยทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม ด้วยการหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม กับวัตถุประสงคของการวิจัย (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งค่า IOC ของคำถามทุกข้อใน แบบสอบถามมีค่าเท่ากับ 1.00

ขั้นตอนที่ 5 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการศึกษาปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ สำหรับใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูล เดลฟาย รอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามแบบ มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด ซึ่งประเด็นคำถามยังคง เหมือนเดิม แต่เป็นคำถามเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้ยืนยัน หรือ เปลี่ยนแปลงคำตอบที่ได้ตอบไว้ในเดลฟาย รอบที่ 2

ขั้นตอนที่ 6 นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) รอบที่ 1 รอบที่ 2 และรอบที่ 3 นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS โดยใช้สถิติความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน (Median) และ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) เพื่อสกัดองค์ประกอบย่อย ของปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย และการสอน วิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของ สถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด ด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) รอบที่ 1 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ ตอบคำถาม จากความรู้และประสบการณ์จริง 2) แบบสอบถาม ความคิดเห็น เดลฟาย รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบ

มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด โดยใช้ประเด็นคำถามมา จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก เดลฟาย รอบที่ 1 และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็น เดลฟาย รอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด ประเด็นคำถามยังคงเดิม แต่เป็นการถามเพื่อให้ ผู้เชี่ยวชาญยืนยัน หรือเปลี่ยนแปลงคำตอบที่ได้ตอบไว้ ในรอบที่ 2

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) จำนวน 3 รอบ ดังนี้

1) เดลฟาย รอบที่ 1 ดำเนินการวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยใช้ในวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้จากการทบทวนทฤษฎีแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย รวมถึงใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการ สัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อคัดแยกประเด็นสำคัญ

2) เดลฟาย รอบที่ 2 นำข้อมูลที่ได้จาก เดลฟาย รอบที่ 1 มาสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูล เดลฟาย รอบที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อทำการเก็บรวบรวมจากผู้เชี่ยวชาญของเดลฟาย รอบที่ 1 อีกครั้ง

3) เดลฟาย รอบที่ 3 นำข้อมูลการตอบคำถาม จากเดลฟาย รอบที่ 2 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการยืนยันคำตอบ แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมาทำการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR)

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบของปัญหาการบริหาร จัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติ ในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบัน การอุดมศึกษาของรัฐ พบว่า

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ เชิงลึก ด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) รอบที่ 1

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นที่สอดคล้องกันว่า

1) ปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐในปัจจุบันควรคำนึงถึงความปลอดภัยของนักศึกษา และจะต้องให้ความสำคัญในการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายระเบียบข้อบังคับ ประกาศ ข้อกำหนด รวมทั้งมาตรการป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดอันตราย โดยคำนึงถึงคำนึงถึงความปลอดภัยของนักศึกษา ซึ่งควรมีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับลักษณะงาน มีการกำหนดคุณสมบัติ ความรู้ ความสามารถ ทักษะ มีการฝึกอบรม ให้ความรู้ขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง และนอกจากนั้นควรคำนึงถึงความปลอดภัยของนักศึกษา ได้แก่ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับตัวบุคคลซึ่งมีสาเหตุมาจากการทำงานกับเครื่องจักร และจากสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ บริเวณการปฏิบัติงานในขณะการจัดการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ

2) ปัญหาการสอนวิชาภาคปฏิบัติของอาจารย์ผู้สอนในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมในสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ สรุปได้ว่า อาจารย์ผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจในการเขียนวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรการจัดการเรียนรู้การจัดทำเอกสารการสอน การจัดทำเนื้อหาวิชา การวางแผนการสอนให้สัมพันธ์กับความรู้ด้านเทคนิค การใช้สื่อการสอนภาคปฏิบัติ การเลือกชิ้นงานที่เหมาะสมในการฝึกปฏิบัติงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นแนวทางการแก้ไขอาจารย์ผู้สอนต้องมีการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอมีความกระตือรือร้นในการจัดการเรียนการสอน แสวงหาเทคนิค วิธีการสอน รวมทั้งการวัดผลประเมินผลที่มีความน่าเชื่อถือและหลากหลายวิธีการ รวมทั้งจะต้องพัฒนาหลักสูตรรายวิชาภาคปฏิบัติที่มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานของสถานประกอบการ ความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์สาดิการสอนวิชาปฏิบัติ นอกจากนั้นปัญหาในเรื่องการวัดและประเมินผลการฝึกทักษะของผู้เรียนควรมีหลากหลายวิธีเพื่อให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการเรียนรู้

4.2 สรุปองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลให้การบริหารจัดการ

ด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐประสบผลสำเร็จ และเป็นไปตามมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 และพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน พบว่า

ผลการดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย ซึ่งประกอบด้วย การสัมภาษณ์เชิงลึก การตอบแบบสอบถามแบบลักษณะมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 2 รอบ ของผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับแต่งตั้ง จำนวน 20 คน ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 20 คน มีความคิดเห็นเป็นเอกฉันท์ต่อองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลให้การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ด้านการออกแบบโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรม มีจำนวน 3 องค์ประกอบย่อย 2) ด้านความปลอดภัยของเครื่องจักรไฟฟ้า และอัคคีภัย มีจำนวน 10 องค์ประกอบย่อย 3) ด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานมีจำนวน 5 องค์ประกอบย่อย 4) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของนักศึกษาที่เข้ามาปฏิบัติงานมีจำนวน 2 องค์ประกอบย่อย 5) ด้านอาคารสถานที่ การจัดระบบงาน และงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 3 องค์ประกอบย่อย 6) ด้านบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานมีจำนวน 4 องค์ประกอบย่อย และ 7) ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้มีจำนวน 6 องค์ประกอบย่อยรวมทั้งหมด 33 องค์ประกอบย่อยดังนี้

4.2.1 ด้านการออกแบบโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรม มีจำนวน 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ควรจัดวางเครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้บ่อย ให้อยู่ในระยะที่สามารถหยิบจับง่ายและสะดวก 2) ควรจัดให้มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ เพื่อให้สามารถหยิบใช้ได้สะดวก 3) ควรจัดให้มีพื้นผิวของเส้นทางขนย้ายราบเรียบ ไม่ลื่น และ



บทควาวิจัย

การศึกษาปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงาน และห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ

ปราศจากสิ่งกีดขวาง

4.2.2 ด้านความปลอดภัยของเครื่องจักร ไฟฟ้า และ อัคคีภัย มีจำนวน 10 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ก่อนใช้เครื่องจักรทุกครั้งควรขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนเสียก่อน เพื่อให้ทราบว่าเครื่องจักรนั้นปลอดภัยและพร้อมที่จะทำงานหรือไม่ 2) ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันและปลดชิ้นงาน เพื่อกันมือของนักศึกษา ออกจากส่วนของเครื่องจักรที่เป็นอันตราย 3) ควรสวมแว่นป้องกันตาทุกครั้งที่ใช้เครื่องกลึงหรือเครื่องเจียรใน 4) ควรติดตั้งการ์ดหรือที่กันที่ที่เหมาะสม เพื่อกันนักศึกษาสัมผัสโดนส่วนที่เคลื่อนไหวของเครื่องจักร 5) ควรติดป้ายหรือเครื่องหมายที่อ่านเข้าใจง่าย เป็นภาษาไทย ที่แผงหน้าปัดปุ่มควบคุม และสวิตช์ เพื่อหลีกเลี่ยงความเข้าใจผิด 6) ควรมีปุ่มควบคุมเหตุฉุกเฉินที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และเข้าถึงได้ง่าย 7) ควรมีการตรวจตรา ทำความสะอาดและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งสายไฟ เป็นประจำสม่ำเสมอ 8) ควรจัดให้มีทางออกจากห้องทำงานที่ไม่มีสิ่งกีดขวางอย่างน้อยสองทาง พร้อมป้ายแสดงทางหนีไฟและมีอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอ 9) ควรมีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่ 10) ควรมีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยให้เหมาะสมกับพื้นที่

4.2.3 ด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน มีจำนวน 5 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ควรปิดฝาและติดฉลากภาษาขณะจัดเก็บสารเคมี สัญลักษณ์อันตรายไว้อย่างชัดเจน 2) ควรแยกแหล่งกำเนิดอันตราย เช่น เสียงดัง ความร้อน ฝุ่น และสารเคมี ออกจากสถานที่ปฏิบัติงาน 3) ควรติดตั้งระบบระบายอากาศเฉพาะที่เพื่อขจัดความร้อน ฝุ่น และสารเคมี 4) ควรจัดพื้นที่เก็บโครงการพิเศษ (Projects) ของนักศึกษาให้เพียงพอ และ 5) ควรจัดให้มีนาฬิกาบอกเวลาที่ได้มาตรฐานสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระหว่างปฏิบัติงาน

4.2.4 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของนักศึกษาที่เข้ามาปฏิบัติงาน มีจำนวน 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ควรจัดให้มีเวลาพักระหว่างการทำงานอย่างเพียงพอ เพื่อให้คงความสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 2) ควรจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น อุปกรณ์ปกป้องศีรษะ อุปกรณ์ปกป้องผผ อุปกรณ์ปกป้องตา อุปกรณ์ปกป้องหู อุปกรณ์ป้องกันลำตัวและขา อุปกรณ์ป้องกันเท้า

อุปกรณ์ปกป้องระบบทางเดินหายใจ อุปกรณ์ปกป้องมือและแขน และอุปกรณ์อื่น ๆ

4.2.5 ด้านอาคารสถานที่การจัดระบบงาน และงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ควรจัดให้อาคารสถานที่ปฏิบัติงาน มีความปลอดภัย 2) ควรจัดให้มีนโยบายความปลอดภัยฯ และจัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้นักศึกษา และ 3) ควรจัดให้มีการลด หรือการประหยัดการใช้น้ำ ไฟฟ้า พลังงาน และวัสดุเพื่อลดภาวะโลกร้อน

4.2.6 ด้านบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน มีจำนวน 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) การกำกับดูแลให้นักศึกษาที่เข้ามาใช้งานในโรงงานฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน 2) การวิเคราะห์งานเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้นที่อาจเกิดขึ้นในโรงงานฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรม 3) ด้านการตรวจสอบสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงาน และ 4) การกำกับดูแลการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยของนักศึกษา

4.2.7 ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ มีจำนวน 6 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) การเขียนวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 2) การสอนทักษะปฏิบัติให้นักศึกษาทุกขั้นตอนอย่างถูกต้องและปลอดภัย 3) การวางแผนการสอนให้สัมพันธ์กับความรู้ด้านเทคนิค 4) การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาภาคปฏิบัติให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของสถานประกอบการ 5) ความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์สาธิตการสอนวิชาปฏิบัติ และ 6) การวัดและประเมินผลการฝึกทักษะของนักศึกษา

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ผลการศึกษาปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของนักศึกษาในโรงงานฝึกงานและห้องปฏิบัติการในสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ พบว่า

ปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐในปัจจุบันควรความปลอดภัยของนักศึกษา และจะต้องให้ความสำคัญในการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ ประกาศ ข้อกำหนด รวมทั้งมาตรการป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดอันตราย โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของนักศึกษา ซึ่งควรมีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับลักษณะงาน มีการกำหนดคุณสมบัติ ความรู้ ความสามารถ ทักษะ มีการฝึกอบรม ให้ความรู้ขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง และนอกจากนั้นควรคำนึงถึงความปลอดภัยของนักศึกษา ได้แก่ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับตัวบุคคลซึ่งมีสาเหตุมาจากการทำงานกับเครื่องจักร และจากสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ บริเวณการปฏิบัติงานในขณะการจัดการเรียนการสอน ในห้องปฏิบัติการ สอดคล้องกับ [4] ได้วิจัยปัญหาและการจัดการด้านความปลอดภัยในโรงฝึกงาน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พบว่า สภาพปัญหาด้านความปลอดภัย ได้แก่ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย นักศึกษามีความเห็นด้วยกับการใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงาน การตรวจการแต่งกายและอบรมเรื่องความปลอดภัยก่อนเข้าฝึกงานกับการใช้เครื่องมือไม่ถูกวิธี และไม่ถูกประเภทก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ และไม่แน่ใจในเรื่องเกี่ยวกับอุบัติเหตุเกิดจากความโชคไม่ดีต่าง ๆ และสภาพของงานที่ไม่ปลอดภัย นักศึกษาเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าอุบัติเหตุส่วนมากเกิดจากเครื่องมืออุปกรณ์เสื่อมสภาพ ชำรุด และไม่ได้มาตรฐาน เห็นด้วยว่าอุบัติเหตุเกิดจากไม่มีการแก้ไขอย่างเพียงพอ

2) ผลการศึกษาปัญหาการสอนวิชาภาคปฏิบัติของอาจารย์ผู้สอนในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมในสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐพบว่า อาจารย์ผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจในการเขียนวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรการจัดการเรียนรู้การจัดทำเอกสารการสอน การจัดทำเนื้อหาวิชา การวางแผนการสอนให้สัมพันธ์กับความรู้ด้านเทคนิค การใช้สื่อการสอนภาคปฏิบัติ การเลือกชิ้นงานที่เหมาะสมในการฝึกปฏิบัติงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นแนวทางการแก้ไขอาจารย์ผู้สอนต้องมีการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ มีความกระตือรือร้น

ในการจัดการเรียนการสอน แสวงหาเทคนิค วิธีการสอน รวมทั้งการวัดผลประเมินผลที่มีความน่าเชื่อถือและหลากหลายวิธีการ รวมทั้งจะต้องพัฒนาหลักสูตรรายวิชาภาคปฏิบัติที่มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานของสถานประกอบการ ความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์สำหรับการสอนวิชาปฏิบัติ นอกจากนั้นปัญหาในเรื่องการวัดและประเมินผลการฝึกทักษะของผู้เรียนควรมีหลากหลายวิธีเพื่อให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ [4] เอนก ช่างน้อย มนัส ยอดคำ และเกษม นครเขตต์ (ม.ป.ป.) เอนก ช่างน้อย มนัส ยอดคำ และเกษม นครเขตต์ (ม.ป.ป.) ได้วิจัยปัญหาและการจัดการด้านความปลอดภัยในโรงฝึกงาน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พบว่า การจัดการด้านความปลอดภัย 1) การบริหารงานด้านความปลอดภัยในโรงฝึกงาน ได้แก่ (1) นโยบายการส่งเสริมความปลอดภัย ผู้บริหารเห็นด้วยกับการจัดทำโครงการอบรมให้ผู้เกี่ยวข้อง และนักศึกษาในด้านการส่งเสริมความปลอดภัย ควรจัดปฐมนิเทศเรื่องความปลอดภัยให้นักศึกษาใหม่ และไม่แน่ใจกับนโยบายการบริหารด้านความปลอดภัยเหมาะสม (2) การจัดการดำเนินการ การควบคุม การจัดบุคลากร และการประเมินผล ผู้บริหารเห็นด้วยว่าการจัดให้มีการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และแก้ไขในสิ่งที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง 2) สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ผู้บริหารเห็นด้วยว่าโรงฝึกงานมีแสงสว่าง ไม่แน่ใจเกี่ยวกับเรื่องโรงฝึกงานเพียงพอเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน โรงฝึกงานมีอากาศถ่ายเทหรือการระบายอากาศดีและไม่แน่ใจเกี่ยวกับเรื่องโรงฝึกงานติดป้ายบอกทางออกฉุกเฉินให้เห็นเด่นชัดและเหมาะสม 3) การบริการด้านความปลอดภัย มีสวัสดิการเกี่ยวกับการประกันสุขภาพหรือประกันอุบัติเหตุ และมีการตรวจเช็คเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือชำรุด และเห็นว่าไม่มีการตรวจสุขภาพประจำปี 4) การให้คำแนะนำด้านความปลอดภัย มีการแนะนำการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ และปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่นักศึกษาต่อการปฏิบัติงานทุกครั้ง การจัดทำตารางการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

3) ผลการศึกษางานองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลให้การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบัน



บทความวิจัย

การศึกษาปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงาน
และห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ

การอุดมศึกษาของรัฐที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่าการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐที่มีประสิทธิภาพได้นั้นจะต้องประกอบด้วย 7 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ด้านการออกแบบโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรม 2) ด้านความปลอดภัยของเครื่องจักร ไฟฟ้าและอัคคีภัย 3) ด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน 4) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของนักศึกษาที่เข้ามาปฏิบัติงาน 5) ด้านอาคารสถานที่การจัดระบบงาน และงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและ 6) ด้านบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และ 7) ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากหลักสำคัญในการป้องกันและควบคุมอันตรายจากการปฏิบัติงานในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐนั้น สถาบันการศึกษาควรดำเนินการป้องกันและควบคุมที่แหล่ง หรือต้นกำเนิดของอันตราย ซึ่งอาจใช้วิธีการทางด้านวิศวกรรม เช่น การออกแบบระบบความปลอดภัยต่าง ๆ การจัดสถานที่ฝึกปฏิบัติงานให้เหมาะสม หรือใช้วิธีการป้องกันและควบคุมโดยการจำกัดการสัมผัสกับแหล่งกำเนิด การควบคุมสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน และวิธีการป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน [5] ได้นำเสนอหลักความปลอดภัยในการทำงานที่ควรให้คนงานยึดถือไว้เป็นหลักปฏิบัติ คือ ต้องมีความละเอียดรอบคอบในการทำงานทุกครั้ง ตรวจสอบความเรียบร้อยของชิ้นส่วนที่สำคัญ ๆ ของเครื่องจักรก่อนเดินเครื่องทุกครั้ง ตรวจสอบรอบบริเวณทำงานให้เรียบร้อย ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานต่าง ๆ ให้ถูกต้องกับประเภทของงาน ไม่หยอกล้อหรือเล่นกันในขณะทำงาน เป็นต้น สอดคล้องกับการจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย เพื่อลดความสูญเสียของสถานประกอบกิจการ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน [3] มาตราการลำดับที่ 4 การควบคุมบริหารจัดการมุ่งเน้นการให้ข้อมูลความรู้ที่เหมาะสมแก่ผู้ปฏิบัติงาน การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย การประสานงานกับผู้รับผิดชอบ ระบบการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน การเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน การจัดให้มีโครงการเฝ้าระวังสุขภาพ

หรือการแพทย์สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ได้มีการชี้บ่งว่ามีความเสี่ยง เช่น ผู้ที่สัมผัสกับเสียงดัง ผู้ที่ใช้เครื่องมือที่มีความสั่นสะเทือน ผู้ที่มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น สอดคล้องกับบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ประกอบด้วย ระดับบริหาร ระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง และระดับวิชาชีพ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

นอกจากนั้นบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน มีข้อปฏิบัติในขณะทำงานในห้องปฏิบัติการโรงฝึกงาน ได้แก่ 1) ต้องให้ผู้เรียนมีงานทำตลอดในช่วงของการปฏิบัติงาน 2) พยายามให้ผู้เรียนมีความสนใจในงานที่ทำมากที่สุด เพื่อที่จะได้ไม่หันไปก่อความวุ่นวายหรือเล่นกันหรือไปทำงานอื่น 3) ให้ผู้เรียนรู้ค่าของเวลา เพื่อจะได้ใช้เวลาให้เป็นประโยชน์ในการทำงาน 4) อาจารย์ต้องทำตนให้เป็นที่นับถือของผู้เรียน เพื่อที่ผู้เรียนจะได้เชื่อฟังคำสั่งแนะนำของอาจารย์อาจารย์ต้องมีความสามารถในการสาธิตการทำงานให้ผู้เรียนดูรวมทั้งเข้าใจใส่ดูแลและให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานของผู้เรียนตลอดเวลาที่ผู้เรียนปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการโรงฝึกงานอย่างทั่วถึง [3] กำหนดให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานมีหน้าที่ 1) กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน 2) วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้น โดยอาจร่วมดำเนินการ กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ 3) สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน 4) ตรวจสอบสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน 5) กำกับ ดูแล การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ 6) รายงานการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง

ต่อนายจ้าง และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ สำหรับสถานประกอบกิจการที่มีหน่วยงานความปลอดภัย ให้แจ้งต่อหน่วยงานความปลอดภัยทันทีที่เกิดเหตุ 7) ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือ การเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และรายงานผลรวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาค่อนายจ้างโดยไม่ชักช้า 8) ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน มอบหมาย และ 9) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมอบหมาย สอดคล้องกับ [6] การควบคุมการปฏิบัติงาน นายจ้างต้องกำหนดระเบียบปฏิบัติเพื่อจัดการความเสี่ยงจากการปฏิบัติงาน และกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย 1) ข้อบังคับหรือขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย และกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งมาตรการควบคุมทางวิศวกรรม 2) การควบคุมที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้าง 3) การควบคุมที่เกี่ยวข้องกับผู้รับเหมาและผู้เยี่ยมชมในสถานที่ทำงาน 4) การเตือนอันตราย 5) การจัดการความเปลี่ยนแปลง นายจ้างต้องจัดทำและเก็บบันทึกที่เกี่ยวข้องและ [6] การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ 1) นายจ้างต้องมีกระบวนสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น 2) นายจ้างต้องจัดทำระเบียบปฏิบัติ สำหรับการเตรียมความพร้อม และการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 3) ในการวางแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินนายจ้างต้องพิจารณาถึงการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในการขอความช่วยเหลือและการแจ้งเหตุ 4) นายจ้างต้องมีการฝึกอบรมและฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินให้กับลูกจ้างทุกคนในสถานประกอบกิจการตามช่วงเวลาที่กำหนด

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและให้ความสำคัญด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติของนักศึกษาในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการ

วิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐเพื่อการป้องกันการประสบอันตรายจากการปฏิบัติงานและส่งเสริมสุขภาพอนามัยของนักศึกษา

2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐควรนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3) ควรมีการศึกษาปัญหาด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐกับกลุ่มประชากรโดยเฉพาะกับนักศึกษาซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย

4) ควรมีการนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปขยายผลโดยการพัฒนาเป็นคู่มือสำหรับเป็นแนวทางให้ความรู้ในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาปฏิบัติในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรม สำหรับบุคลากรของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ และสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ในการพัฒนาปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานในโรงฝึกงานและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเพื่อให้นักศึกษาปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2562). คู่มือการฝึกอบรม หลักสูตรคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ. อรุณการพิมพ์: กรุงเทพมหานคร.
- [2] พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มาตรา 7 เล่ม 128 ตอนที่ 4 ก ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 17 มกราคม 2554 [สืบค้นเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2566]. จาก <https://www.tosh.or.th/images/file/2016/osh-act.b.e.2554.pdf>
- [3] กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2549). คู่มือการฝึกอบรม หลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน. กรุงเทพมหานคร: แสงจันทร์การพิมพ์.



บทควาณวิจัย

การศึกษาปัญหาการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและการสอนวิชาชีพปฏิบัติในโรงพยาบาล
และห้องปฏิบัติการวิศวกรรมของสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ

- [4] เอนก ช้างน้อย มนัส ยอดคำ และเกษม นครเขตต์. (ม.ป.ป.). ปัญหาและการจัดการด้านความปลอดภัยในโรงฝึกงาน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [5] Bunyasophon, T., & Chalemchirarat, W. (2013). Basic Industrial Management: Bangkok: King Mongkut University of Technology Phra Nakhon Nuea.
- [6] สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน. (2562). มาตรฐานระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน. กรุงเทพมหานคร: ชยากร พรินต์ติ้ง.
- [7] McMullan, M. (2003). "Portfolios and assessment of competence," *Journal Nursing Administration*, 41 (3), 283-294.



ขอเชิญสมัคร

สมาชิการสาร พัฒนาเทคนิคศึกษา

วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษาเป็นวารสารกึ่งวิชาการโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวศึกษา เทคนิคศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ และการฝึกอาชีพ รวมทั้งความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวารสารราย 3 เดือน จัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 4 ฉบับ

หากท่านประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิก โปรดกรอกรายละเอียดในใบสมัครสมาชิกและส่งมาที่นางปรานใจ ใจอ้อม สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 1518 ถนนประชาชื่น 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กทม. 10800

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

โทรสาร : 0-2585-7590

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



ใบสมัครสมาชิการสารพัฒนาเทคนิคศึกษา



☐ สมาชิกใหม่ ☐ ต่ออายุ ☐ สมาชิกอุปถัมภ์ให้กับหน่วยงาน สถานศึกษา

ชื่อ-นามสกุล

ที่อยู่

..... รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์

☐ สมัครเป็นสมาชิก เริ่มตั้งแต่ปีที่ ฉบับที่

☐ ต่ออายุสมาชิก ปีที่ ฉบับที่

☐ สมาชิกอุปถัมภ์ ปีที่ ฉบับที่

อัตราค่าสมาชิก (ฉบับละ 120 บาท)

☐ 1 ปี (จำนวน 4 ฉบับ) จำนวนเงิน 480 บาท

☐ 3 ปี (จำนวน 12 ฉบับ) จำนวนเงิน 1,440 บาท

☐ 5 ปี (จำนวน 20 ฉบับ) จำนวนเงิน 2,400 บาท

พร้อมกันนี้ได้แนบ

☐ เงินสด (ในกรณีสมัครด้วยตนเอง)

☐ ธนาณัติ/ตั๋วแลกเงิน สั่งจ่ายในนาม นางปรานใจ ใจอ้อม ปณ. พระจอมเกล้า 10802

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

ชื่อบัญชี นางปรานใจ ใจอ้อม

สามารถถ่ายเอกสารได้และกรุณาส่งมาตามที่อยู่ข้างต้น



คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ เพื่อพิมพ์เผยแพร่ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

เกณฑ์การพิจารณาด้านฉบับ

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 โดยชื่อภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ เฉพาะอักษรตัวแรก (TH SarabunPSK 18 pt. หน้า)

- **ชื่อเจ้าของบทความและชื่อที่ปรึกษางานวิจัย** ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ถ้ามีผู้วิจัยหลายคน ให้ใช้หมายเลขกำกับตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียดของผู้เขียน ชื่อหน่วยงานที่สังกัด ชื่อสถานศึกษา ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวกและอีเมล 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 เกณฑ์การเลือกวิธีการเลือก สถานที่เก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล ระยะเวลาในการดำเนินการ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

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

- **สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ (Conclusion)** เป็นการสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญที่เกิดจากการทำวิจัยโดยให้จบด้วยข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และประเด็นที่เป็นแนวทางการทำวิจัยต่อไป

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

2. บทความวิชาการจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้เขียน

- **ชื่อเรื่อง (Title)** ให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยก่อนตามด้วยชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ โดยภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ เฉพาะอักษรตัวแรกของคำแรก

- **ชื่อเจ้าของบทความ** ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมระบุที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ และชื่อหน่วยงานของผู้เขียนที่ส่วนล่างของหน้าแรกพร้อม e-mail address

เนื้อหา (Main Texts) ในบทความทางวิชาการมีองค์ประกอบดังนี้

- **บทนำ (Introduction)** กล่าวถึง ความน่าสนใจของเรื่องที่นำเสนอ ก่อนเข้าสู่เนื้อหา

- **เนื้อหา (Content)** ควรนำเสนอพัฒนาการของเรื่องได้อย่างน่าสนใจและมีเนื้อหาทันสมัยเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน สำหรับการอ้างอิงในเนื้อความเป็นการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อหาให้ใช้วิธีการอ้างอิงแบบตัวเลข

- **ตาราง รูปภาพ แผนภาพ และกราฟ** ที่แทรกในเนื้อหา อธิบายให้ได้สาระครบถ้วนอย่างสั้น ๆ โดยทั้งชื่อและคำอธิบายให้แสดงในทุกองค์ประกอบทั้งของตาราง (Table) รูปภาพ (Picture) ภาพลายเส้น (Figure) แผนภาพ (Diagram) และกราฟ (Graph) ชื่อตารางให้อยู่ด้านบนของตารางส่วน ชื่อรูปภาพ แผนภาพ และกราฟให้อยู่ด้านล่าง

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



ชุดสื่อการเรียนการสอน

Instructional
Material Package
IMP

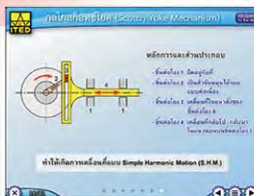
ชุดสื่อการเรียนการสอน

(Instructional Material Package: IMP)

ITED-MI 07005 การส่งถ่ายกำลัง

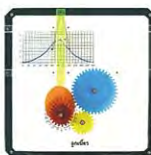
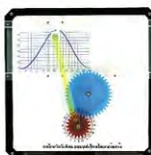
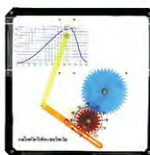
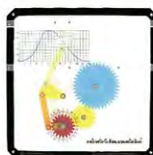
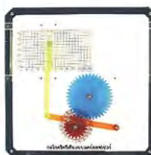
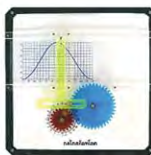
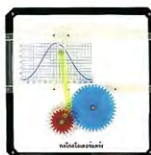
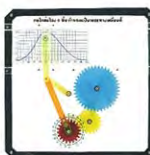
ประกอบด้วย

1. คู่มือผู้สอน 172 หน้า
2. คู่มือผู้เรียน 131 หน้า
3. สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ 1 แผ่น (CD-Rom) 12 หัวข้อ



เนื้อหาประกอบด้วย การเคลื่อนที่และกลไก การส่งผ่านการเคลื่อนที่ ขึ้นต่อโยงและการต่อโยง กลไกต่อโยง 4 ชั้น กลไกสไลเดอร์ แคร็ง กลไกสกรูกักช็อค กลไกควิกรีเทิร์น แพนโตกราฟ กลไกเส้นตรง ลูกเบี้ยว กลไกเจนนัว และชุดเฟืองแพลนเนตารี

4. โมเดลพลาสติก 10 ชุด ประกอบด้วย



1. กลไกต่อโยง 4 ชั้น (เปลี่ยนแปลงตามองศาการเคลื่อนที่)
2. กลไกต่อโยง 4 ชั้น (กำหนดเป็นระยะทางเคลื่อนที่)
3. กลไกสไลเดอร์แคร็ง
4. กลไกสกรูกักช็อค
5. กลไกควิกรีเทิร์นแบบแครงซ์เชปเปอร์
6. กลไกควิกรีเทิร์นแบบแดริกลิงค์
7. กลไกควิกรีเทิร์นแบบวิทเวอร์
8. กลไกควิกรีเทิร์นแบบออฟเซตสไลเดอร์แคร็ง
9. ลูกเบี้ยว
10. ชุดเฟืองแพลนเนตารี

“พัฒนาค้น พัฒนาสื่อและบริการวิชาการ”

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาชื่น 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



พิธีมอบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชา ICT

วันที่ 2 สิงหาคม 2559



สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล

สาขา/อาชีพที่เปิดสอบ

1 สาขาฮาร์ดแวร์

อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

2 สาขาเครือข่ายและความปลอดภัย

อาชีพช่างสนับสนุนด้านเทคนิค

คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

3 สาขาการบริหารโครงการสารสนเทศ

อาชีพนักบริหารโครงการสารสนเทศ

คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

4 สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์

อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ

คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

อาชีพนักพัฒนาระบบ

คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

อาชีพนักทดสอบระบบ

คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

5 สาขาอิเล็กทรอนิกส์

อาชีพนักออกแบบเนื้อหา

คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

6 สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล

อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล

คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล

คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

อาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์

คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

สาขาอุตสาหกรรมอาหาร

อาชีพผู้ควบคุมความปลอดภัยอาหาร

คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

สาขาวิชาชีพการเชื่อมอุตสาหกรรม

สาขาอุตสาหกรรมการเชื่อมชิ้นส่วนประกอบยานพาหนะและเครื่องจักรกลหนัก

อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ

คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 2

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา

อาชีพครูฝึกในสถานประกอบการ

คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

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