

พัฒนา

ปีที่ 37 ฉบับที่ 132  
ตุลาคม - ธันวาคม 2567  
Volume 37 No.132  
October - December 2024



# เทคโนโลยีศึกษาศึกษา

ศึกษา

Journal of Technical Education Development

## บทความวิชาการ

- เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการขยะในสังคมวิถีปกติใหม่
- การส่งเสริมและยกระดับศักยภาพธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ไทยให้มีระบบการบริหารจัดการคุณภาพสู่มาตรฐาน ISO 9001:2015

## บทความวิจัย

- ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานและพฤติกรรมการทำงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- การพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรมและการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล
- การพัฒนารูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล
- การพัฒนารูปแบบศักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย
- การพัฒนาสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้สำหรับการเลือกซื้ออาหารของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- การประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา
- การวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการเชิงยืนยันมีติบุคคลของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการยุค 4.0 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- คุณค่าข้อมูลบัญชีหลังใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงินฉบับที่ 15

ISSN 0857-5452



www.ited.kmutnb.ac.th/ejournal

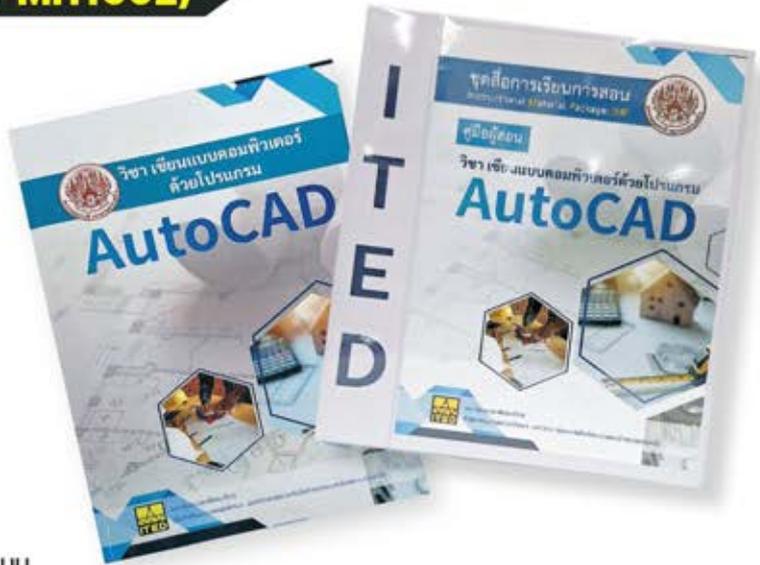
**วิชา เขียนแบบคอมพิวเตอร์ด้วย**  
**โปรแกรม AutoCad (ITED-MI11002)**

**ประกอบด้วย**

1. สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 10 หัวข้อ
2. คู่มือผู้สอน จำนวน 199 หน้า
3. คู่มือผู้เรียน จำนวน 168 หน้า

**เนื้อหาวิชา จำนวน 10 หัวข้อ ดังนี้**

- 1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ AutoCAD
- 2) ระบบพิกัด Coordinate System
- 3) คำสั่งสำหรับวาดรูป Drawing 2D
- 4) การสร้าง Layer
- 5) การเลือกวัตถุ
- 6) การแก้ไข Modify
- 7) การสร้างบล็อก
- 8) การสร้างรูปแบบตัวอักษร
- 9) การกำหนดขนาด
- 10) การสร้างฟอร์ม Template และ Plot แบบ



**เนื้อหาประกอบด้วย**

รายละเอียดความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนแบบด้วยโปรแกรม AutoCad การตั้งค่าโปรแกรม ระบบพิกัดในแบบต่าง ๆ การใช้คำสั่งพื้นฐานในการเขียนแบบ บอกวิธีการกำหนดชั้น Layer ความหนา สี เส้น การใช้งาน Cursor เพื่อเลือกวัตถุในโหมดต่าง ๆ การใช้คำสั่ง Modify เช่น ลบวัตถุ คัดลอก เรียงวัตถุ การแก้ไขเส้นด้วย Properties การสร้างบล็อก การนำคำสั่ง Text การสร้างรูปแบบตัวอักษร การกำหนดรูปแบบหน่วย Format การกำหนดขนาด Dimension Style การกำหนดขนาดในรูปแบบต่าง ๆ และการสร้างฟอร์มของงาน Template และการ Plot แบบ หลังจากทำงานเสร็จสิ้น



**“พัฒนาคณ พัฒนาสื่อและบริการวิชาการ”**

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา

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





สำนักพัฒนาเทคโนโลยีศึกษา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



## พัฒนาเทคโนโลยีศึกษา

วารสารทางการศึกษา

ปีที่ 37 ฉบับที่ 132 ตุลาคม - ธันวาคม 2567

ISSN 0857-5452 ฉบับตีพิมพ์

ISSN 2651-2238 ฉบับออนไลน์

### บทความวิชาการ

3 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการขยะในสังคมวิถีปกติใหม่  
โดย : ภูริพงษ์ แก้วย่อง ชุตติวรรณ บุญอาชาทอง แทนทัศน์ เพ็ญกขุนทด และสายสุภา ปั้นตระกูล

11 การส่งเสริมและยกระดับศักยภาพธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ไทย  
ให้มีระบบการบริหารจัดการคุณภาพสู่มาตรฐาน ISO 9001 : 2015  
โดย : ชาลววิทย์ ตั้งสิริวรกุล สดภาพ ร่วมนาพะยา และอภิรพร สุจริตรังษ์

### บทความวิจัย

20 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงาน  
และพฤติกรรมการทำงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิต  
แห่งประเทศไทย  
โดย : นิธิภัทร ถาวรนาถ อีร์วิษ บุญยโสภณ และสุภัททา ปินทะแพทย์

27 การพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม  
และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล  
โดย : ชัยพัฒน์ ศรีมณีนชัย และดวงกมล โพธิ์นาค

40 การพัฒนารูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิ  
แบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล  
โดย : เชนณัฐ ยูทวิสุทธิ สุภัททา ปินทะแพทย์ และธีรวิมล บุญยโสภณ

49 การพัฒนารูปแบบศักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการ  
ความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย  
โดย : ศศิกา จันทร์ภักษ์ ไพโรจน์ สติระยากร สักกรินทร์ อยู่ม่อง  
และวิเชียร เกตุสิงห์

60 การพัฒนาสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้  
สำหรับการเลือกซื้ออาหารของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
โดย : จิณณ์อธิป ทอมมีวงศ์ ธนภพ โสทรโยม และเปรมระพี อุยมาวีร์หิรัญ

69 การประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของ  
นักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรียา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา  
โดย : กัญญาพัชญ์ กานต์ภูวนันต์

79 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมิติบุคคลของบุคลากร  
สายสนับสนุนวิชาการยุค 4.0 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
โดย : ธนัชชา คงสง และพิพพรรณ พิเชฐศิริประภา

# CONTENTS

October - December 2024

88 คุณค่าข้อมูลบัญชีหลังใช้มาตรฐานการรายงาน  
ทางการเงินฉบับที่ 15

โดย : สุพรรณรัตน์ มาครรัตน์ พัทธนันท์ เพชรเชิดชู  
และศิริเดช คำสุพรหม

98 ภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารในงานพิธีกรรมทางศาสนา  
ของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวา ในกรุงเทพมหานคร

โดย : อันวา สุทธิชาติ ธนภพ โสทรโยม  
และชญากัณฑ์ ก่ออารีโย

109 การพัฒนานักกีฬาเทเบิลเทนนิสของสโมสรใน  
ประเทศไทย

โดย : โฆษณการ ฤกษ์ศานตวิงษ์ และประเสริฐธูไซ สุขสะอาด

118 รูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตร  
ของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์

โดย : กัลยา เพชรมาลัยกุล ณธชา เกื้อนฤชัย  
และทวีศักดิ์ รูปสิงห์

130 การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีน  
จากตัวด้วงต้นสาคุ

โดย : จิตติกร สงจันทร์ ชญากัณฑ์ ก่ออารีโย  
และน้อมจิตต์ สุธิบุตร



วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา เป็นวารสารเพื่อเผยแพร่ บทความวิชาการ บทความวิจัยที่เกี่ยวกับสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สหวิทยาการด้านการศึกษา การพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริการ และเทคโนโลยี การศึกษาวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา ตีพิมพ์ทั้งรูปแบบและออนไลน์ โดยกำหนดจัดทำปีละ 4 ฉบับ คือ

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



### ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวุฒิ	บุญยโสภณ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ	เชียงฉิน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชาอุย	ทองจับ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล	โพธิ์นาค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

### หัวหน้ากองบรรณาธิการ

ดร.จินตนา	ถ้าแก้ว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
-----------	---------	--

### รองหัวหน้ากองบรรณาธิการ

นางปราใจ	ใจอ้อม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
นายชัยพิพัฒน์	ศวิรมณีชัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

### กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ	อัศรเอกผาลิน	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ศักดิ์	วัฒนาณรงค์	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชัย	รามวงษ์กูร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชาติ	มานพ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์ ดร.เทพนารินทร์	ประพันธ์พัฒน์	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรชาภรณ์	พรมจันทร์	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ	เพ็ญประสิทธิ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพร	อั้งโสภา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์	ภิรมย์รัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

### กองจัดการและประสานงาน

นางสิริวิภา มหิสนันท์	นางสาวเยาววิช สายพือ	นางสาวปิ่นรัตน์	นพชาติอึ้ง
-----------------------	----------------------	-----------------	------------

### เกณฑ์การพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา มีการประเมินบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ซึ่งเป็นบุคคลภายนอก จากหลากหลายสาขาอาชีพ โดยผู้ประเมิน (Reviewer) ทราบชื่อผู้พิมพ์ (Author) แต่ผู้พิมพ์ (Author) จะไม่ทราบชื่อผู้ประเมิน (Reviewer) เป็นการประเมินแบบ Single blind review โดยที่ผู้ประเมินจะพิจารณาประเด็นที่สำคัญของแต่ละบทความ ดังต่อไปนี้

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

### สำนักงาน : กองบรรณาธิการ

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800 โทรศัพท์ : 0 2586 9017

ส่งบทความระบบ ThaiJo ที่ : <https://so09.tci-thaijo.org/index.php/jted>

ติดต่อ ดร.จินตนา ถ้าแก้ว E-mail: [jintana.t@ited.kmutnb.ac.th](mailto:jintana.t@ited.kmutnb.ac.th)

พิมพ์ที่ : ศูนย์ผลิตตำราเรียนและสิ่งพิมพ์ดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โทรศัพท์ : 02-586-9012

# เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการขยะในสังคม วิถีปกติใหม่

## Digital Technologies for Support Waste Management in a New Normal Society

ภูริพจน์ แก้วย่อง<sup>1</sup> ชุติวรรณ บุญอาชาทอง<sup>2</sup> แทนทัศน์ เพ็ญกขุนทด<sup>3</sup> และสายสุดา ปันตระกูล<sup>4</sup>

Phuripoj Kaewyong<sup>1</sup> Chutiwan Boonarchatong<sup>2</sup> Tantus Peikkoontod<sup>3</sup> and Saisuda Pantrakool<sup>4</sup>

- <sup>1</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
Asst. Prof. of Bachelor of Information Technology, Faculty of Science and Technology, Suan Dusit University
- <sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
Asst. Prof. Dr. of Information Technology, Faculty of Science and Technology, Suan Dusit University
- <sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
Asst. Prof. Dr. of Urban and Industrial Environmental Management, Faculty of Science and Technology, Suan Dusit University
- <sup>4</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
Asst. Prof. Dr. of Faculty of Humanities and Social Sciences, Suan Dusit University

Corresponding Author: E-mail: saisuda\_pan@dusit.ac.th

Received: 25 พ.ค. 66 Revised: 6 ก.ค. 66 Accepted: 29 ส.ค. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.002

### บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอแนวคิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการขยะในสังคมวิถีปกติใหม่ ประกอบด้วย 1) วิทยาการหุ่นยนต์ 2) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และโครงข่ายประสาท 3) เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง 4) การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ 5) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 6) แอปพลิเคชันเพื่อธุรกิจธนาคารขยะ โดยการรวบรวมเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัยเพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลในการสนับสนุนการจัดการขยะ และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะรีไซเคิลในสังคมวิถีปกติใหม่

**คำสำคัญ:** เทคโนโลยีดิจิทัล การจัดการขยะ สังคมวิถีปกติใหม่

### Abstracts

This article aims to present the concept of using digital technology to support waste management in a new normal society, consisting of 1) Robotics 2) Artificial intelligence and neural networks 3) Internet of things technology, 4) Cloud computing, 5) Data analytics, and 6) Application for waste bank. The relevant research was gathered to study the feasibility of adopting modern digital technology. As a guideline for applying digital technology to support waste management to increase efficiency in recycling waste management in a new normal society.

**Keywords:** Digital Technology, Waste Management, New Normal Society

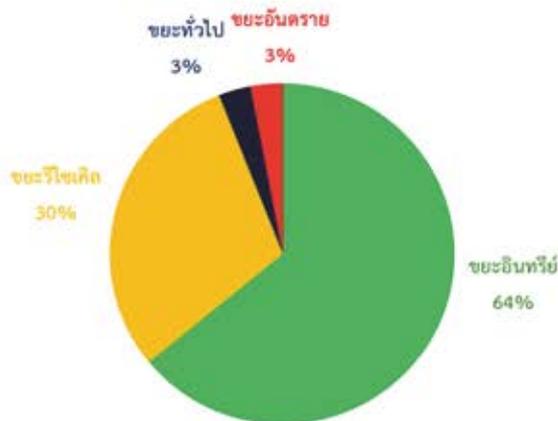


## บทความวิชาการ

เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการขยะในสังคมวิถีปกติใหม่

### 1. บทนำ

ปัญหาขยะล้นเมืองเป็นปัญหาสำคัญของประเทศ การไม่คัดแยกประเภทของขยะทำให้เกิดการปะปนของขยะทั้งประเภทย่อยสลายง่ายและย่อยสลายยาก โดยเฉพาะขยะพลาสติกที่ย่อยสลายยากทำให้เกิดการตกค้างจำนวนมากที่ส่งผลต่อมลภาวะเรือนกระจก การอุดตันตามแหล่งน้ำทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขัง เกิดมลพิษและการปนเปื้อนออกไปตามสิ่งแวดล้อมธรรมชาติที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิต ในหลายประเทศให้ความสำคัญกับการจัดการปัญหาขยะโดยมีการณรงค์ให้ประชาชนลดการใช้พลาสติก แต่การกำจัดขยะที่ปลายทางเพียงอย่างเดียวไม่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างยั่งยืน สาเหตุของปัญหาขยะเกี่ยวเนื่องกันในหลายแง่มุมทั้งด้านพฤติกรรมผู้บริโภคและการแยกขยะจากต้นทาง การจัดการขยะที่ไม่ได้มาตรฐานก่อให้เกิดมลพิษและการคัดแยกขยะที่ไม่ถูกวิธีทำให้ไม่เกิดการนำขยะกลับมาใช้ซ้ำ [1] จากรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า ขยะที่พบในชุมชนประเภทขยะรีไซเคิลมีปริมาณสูงถึงร้อยละ 30 ซึ่งหากขยะเหล่านี้ไม่ได้รับการคัดแยกอย่างถูกวิธีตั้งแต่ต้นทางจะส่งผลให้ปริมาณขยะเพิ่มขึ้น ต้องสูญเสียงบประมาณในการจัดการขยะ ทั้งการจ้างคนทำความสะอาด การจัดทำถังขยะสาธารณะและการกำจัดขยะเพิ่มขึ้น ซึ่งในประเทศที่มีการจัดการขยะที่ดี เช่น ประเทศสวีเดน กลับพบว่า ต้องนำเข้าขยะจากประเทศเพื่อนบ้านเพื่อนำมาผลิตกระแสไฟฟ้า ภายหลังจากขยะภายในประเทศมีปริมาณไม่เพียงพอเพราะถูกกำจัดจนหมด [2]



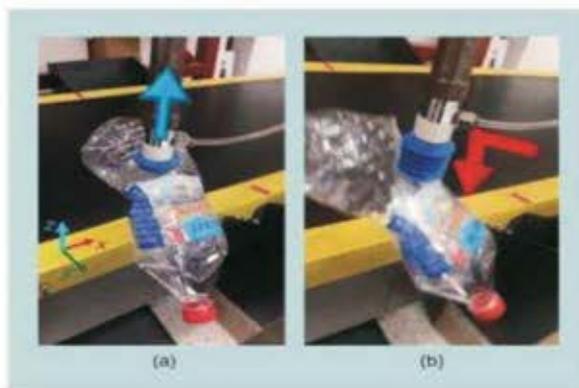
ภาพที่ 1 ประเภทขยะที่พบในชุมชน [1]

ปัญหาการจัดการขยะในสังคมวิถีปกติใหม่ จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ตั้งแต่ปี 2563 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่วิถีชีวิตใหม่ ข้อมูลจากกรมอนามัยคาดการณ์ว่าปริมาณขยะทั่วประเทศในช่วงการระบาดโควิด 19 ะลอก 3 อาจจะถึง 80 ตันต่อวัน และกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ 1 เมษายน-5 พฤษภาคม พ.ศ.2564 พบว่า “ขยะหน้ากากอนามัย” จากที่หักอาศัย โรงพยาบาลสนามและสถานที่กักตัว มีปริมาณรวม 547.93 ตัน เฉลี่ย 16.12 ตันต่อวัน แม้กรุงเทพมหานครจะจัดถัง “สีส้ม” ขยะติดเชื้อไว้สำหรับทิ้ง “หน้ากากอนามัย” 1,000 จุด สำหรับแยกขยะติดเชื้อไปกำจัด แต่ยังคงพบการทิ้งปะปนในถังขยะทั่วไปทำให้มีขยะติดเชื้อเพิ่มมากขึ้นถึงวันละ 10 ตัน [3] ทำให้พนักงานเก็บขยะมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อจากปัญหาดังกล่าว พบว่า มีจำนวนพนักงานเก็บขยะติดเชื้อ COVID-19 เป็นจำนวนมากในหลายพื้นที่ จึงเกิดปัญหาขยะตกค้างรอการจัดเก็บจำนวนมาก จากปัญหาดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการจัดการขยะโดยเฉพาะการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง เป็นเรื่องสำคัญที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ดังนั้นจึงควรมีแนวทางที่ชาญฉลาดหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการกับขยะทั้งก่อนและหลังระบาดของ COVID-19 [4]

## 2. เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการขยะ

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการและบริการต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21 ส่งผลกระทบต่อทุก ๆ ด้านในชีวิตประจำวัน รวมถึงด้านสิ่งแวดล้อม การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการขยะ จะช่วยให้ระบบการจัดการขยะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในยุโรปมีการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการขยะในธุรกิจรีไซเคิล ช่วยให้สามารถนำวัสดุที่กลายเป็นของเสีย ในกระบวนการผลิตนำกลับมาใช้ได้มากขึ้น ช่วยลดปริมาณการขุดหาวัตถุดิบจากภายในประเทศและลดปริมาณการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ ทำให้เกิดผลดีในด้านเศรษฐกิจและหลีกเลี่ยง ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและมลภาวะด้านอากาศ นอกจากนี้ในญี่ปุ่นมีการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการกับขยะทั้งก่อนและหลังการระบาดของ COVID-19 เพื่อคัดแยกขยะติดเชื้อและป้องกันความเสี่ยงของพนักงานเก็บขยะ และพยายามหาศึกษาแนวทางในการจัดการขยะหลังการระบาดของ COVID-19 [4] ซึ่งบทความนี้ได้นำเสนอเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการขยะรีไซเคิลในสังคมวิถีปกติใหม่ประกอบด้วย 1) วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics) 2) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และโครงข่ายประสาท (Artificial intelligence and neural networks) 3) เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง (Internet of things) 4) การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud computing) 5) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analytics) และ 6) แอปพลิเคชันเพื่อธุรกิจธนาคารขยะ (Application for waste bank) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics) ความก้าวหน้าในการคัดแยกขยะ ในปัจจุบันได้พยายามพัฒนากระบวนการดังกล่าว ให้สามารถคัดแยกขยะได้โดยอัตโนมัติและมีความแม่นยำ (มากกว่าร้อยละ 90) ปัจจุบันด้วยความก้าวหน้าทางด้านวิทยาการหุ่นยนต์ เทคโนโลยีดิจิทัลดังกล่าว ได้ถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมรีไซเคิลขยะเพื่อสร้างระบบการคัดแยกขยะอัตโนมัติที่มีความสามารถจำแนกและคัดแยกประเภทของขยะรีไซเคิลและวัสดุที่สำคัญผ่านอัลกอริทึมการรู้จำภาพและระบบปัญญาประดิษฐ์ [5] ร่วมกับการประยุกต์ใช้แขนหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรมมาใช้จำแนกขยะหรือวัตถุดิบเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ทั้งในส่วนของ การคัดแยกขยะในสายพานลำเลียง [6],[7] และถังขยะอัจฉริยะที่สามารถแยกขยะที่ต้นทาง [8] หรือระบบรวบรวมขยะอัจฉริยะ โดยใช้ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ด้วยเทคนิคการนำทางให้เดินทางตามเส้นเมื่อขยะเต็มถัง เพื่อเคลื่อนย้ายขยะไปยังจุดรวบรวมขยะโดยอัตโนมัติในอาคารคัดแยกขยะ [9] นอกจากนี้ปัจจุบันพบว่า วิถีชีวิตใหม่หลังการระบาดของ COVID-19 ในบางประเทศมีความพยายามที่จะประยุกต์ใช้วิทยาการหุ่นยนต์ในการคัดแยกขยะอันตรายหรือขยะติดเชื้อเพื่อช่วยลดความเสี่ยงของพนักงานเก็บขยะอีกด้วย [4]

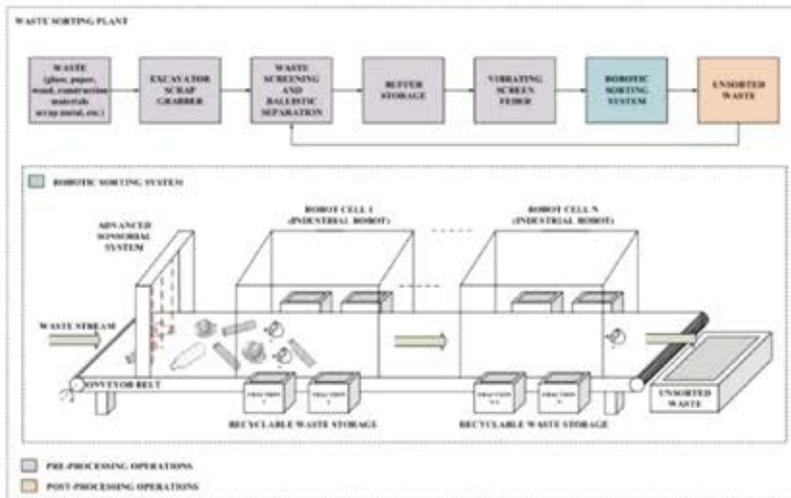


ภาพที่ 2 แขนกลหุ่นยนต์สำหรับคัดแยกขยะ [7]



## บทความวิชาการ

เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการขยะในสังคมวิถีปกติใหม่



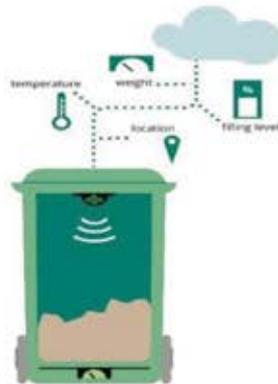
ภาพที่ 3 ระบบคัดแยกขยะรีไซเคิลอัตโนมัติ [5]

2.2 เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และโครงข่ายประสาทเทียม (Artificial intelligence and neural networks) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และโครงข่ายประสาทเทียมเป็นการสอนให้คอมพิวเตอร์เรียนรู้ตัวอย่างการแก้ปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ จากตัวอย่างข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบทำให้คอมพิวเตอร์เรียนรู้ ประเภทของสิ่งต่าง ๆ และมีความสามารถในการรู้จำและจำแนกประเภทของสิ่งต่าง ๆ และสามารถรู้จำประเภทของขยะประเภทต่าง ๆ และรูปแบบในการจัดการขยะได้อย่างแม่นยำ [10] เช่น รถกวาดถนนอัตโนมัติขับเคลื่อนด้วยตนเอง รถบรรทุกขยะและถังขยะอัจฉริยะที่สามารถส่งเสียงเตือน การจำแนกประเภทของขยะจากความชื้นและระดับของขยะในถังขยะ [11] รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และโครงข่ายประสาทเทียมร่วมกับวิทยาการหุ่นยนต์ เพื่อควบคุมให้แขนกลระบุประเภทของขยะ สามารถจัดเก็บและคัดแยกประเภทของขยะได้โดยอัตโนมัติ [6],[7]



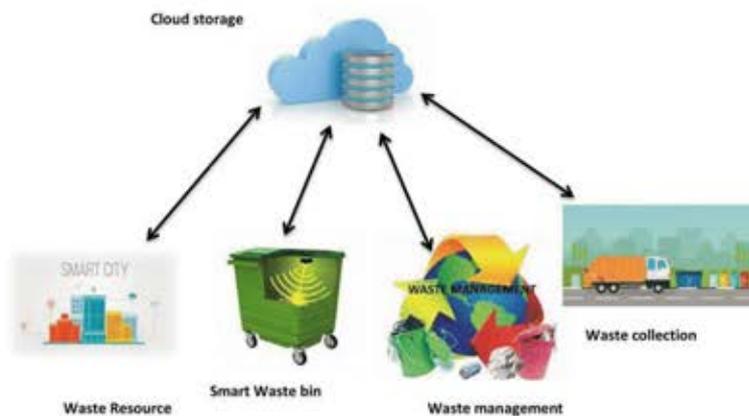
ภาพที่ 4 หุ่นยนต์เก็บขยะและหุ่นยนต์เครื่องดูดฝุ่นอัตโนมัติ [12]

2.3 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง (Internet of things) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายอื่น ๆ ด้วยกันได้ เช่น เซ็นเซอร์ที่สามารถตรวจจับข้อมูลและส่งข้อมูลไปยังหน่วยควบคุมกลางได้ ในถังขยะอัจฉริยะที่มีระบบระบุตัวตน ระบบขังน้ำหนักระบบเซ็นเซอร์ วัดระดับเซ็นเซอร์ วัดอุณหภูมิและซอฟต์แวร์ สำหรับควบคุมการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบขนส่งขยะ [12],[13],[14]



ภาพที่ 5 ถังขยะอัจฉริยะ [15]

2.4 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud computing) ในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลจากเซ็นเซอร์ในหน่วยย่อยต่าง ๆ ในระบบจัดการขยะโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในยุคปัจจุบันต้องการระบบจัดการข้อมูลแบบเรียลไทม์ที่สามารถรองรับการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการประมวลผลในหน่วยย่อยต่าง ๆ ได้แบบเรียลไทม์ ดังนั้นการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆหรือระบบคลาวด์จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อรองรับการทำงานในรูปแบบดังกล่าว เช่น การจัดการคำสั่งซื้อแบบเรียลไทม์ การวางแผนเส้นทางและการเพิ่มประสิทธิภาพ บริการลูกค้าและการตรวจสอบคำสั่งและการประเมินผลที่สามารถเชื่อมต่อและกำหนดมาตรฐาน และการปรับปรุงภายในขั้นตอนวิธีการได้ [16]



ภาพที่ 6 ระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆของระบบจัดการขยะ [16]

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analytics) การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล มีบทบาทสำคัญในอุตสาหกรรมรีไซเคิลขยะเพื่อที่จะระบุรูปแบบการสกัดข้อมูล เพื่อประเมินความแตกต่างของทางเลือกสำหรับการเปลี่ยนแปลงไปสู่เศรษฐกิจรีไซเคิล เช่น การประเมินข้อมูลของเซ็นเซอร์สำหรับโรงงานคัดแยกอัตโนมัติ การรวบรวมข้อมูลโดยใช้โดรนบนที่ทิ้งขยะ การควบคุมการเผาขยะพิษ ระบบอิเล็กทรอนิกส์การย่อยสลายของการเก็บขยะ ยานพาหนะและการวางแผนเส้นทางเดินรถของรถเก็บขยะ



## บทความวิชาการ

เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการขยะในสังคมวิถีปกติใหม่



ภาพที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแผนเส้นทางรถจัดเก็บขยะ [17]

2.6 แอปพลิเคชันเพื่อธุรกิจธนาคารขยะ (Application for waste bank) ในหลายพื้นที่ในประเทศไทยขณะนี้มีการคัดแยกและรีไซเคิลขยะผ่านโครงการธนาคารขยะชุมชน ซึ่งแต่ละโครงการจะมีรูปแบบการบริหารจัดการที่ถูกประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทและสภาพแวดล้อมของแต่ละพื้นที่ [18] แอปพลิเคชันเพื่อธุรกิจธนาคารขยะจึงเป็นเทคโนโลยีดิจิทัลที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการบริหารจัดการธนาคาร [19],[20] และมีกลยุทธ์ในการจัดกิจกรรมกระตุ้นให้สมาชิกมีส่วนร่วม ในการรับรู้ถึงประโยชน์จากโครงการธนาคารขยะอย่างเป็นรูปธรรม โดยการนำไปเชื่อมโยงกับกิจกรรมอื่น ๆ ที่สมาชิกจำเป็นต้องใช้ อยู่แล้วในชีวิตประจำวัน การเชื่อมโยงให้สามารถนำแต้มสะสมหรือมูลค่าสะสมในธนาคารขยะของสมาชิกไปแลกเปลี่ยนกับ สินค้าในร้านค้าสหกรณ์ของโรงเรียน สหกรณ์หมู่บ้านหรือแลกเปลี่ยนกับสวัสดิการอื่น ๆ ของชุมชน เช่น กองทุนฌาปนกิจศพ ประกันชีวิตหรือกองทุนน้ำมันไบโอดีเซลของชุมชน รูปแบบของการใช้งานแพลตฟอร์มมีหลากหลาย ทั้งในรูปแบบของ เครื่องแยกขยะอัตโนมัติ เว็บแอปพลิเคชันและโมบายแอปพลิเคชันธนาคารขยะ [9],[21] เป็นต้น



ภาพที่ 8 เครื่องรับแลกขยะ [22] และแอปพลิเคชันรับแลกขยะ [23]

### 3. บทสรุป

จากภาวะปัญหาการแพร่ระบาดของ Covid-19 ทำให้ประชาชนต้องปรับเปลี่ยนวิถีการใช้ชีวิตประจำวัน การจัดการกับขยะ ทั้งก่อนและหลังการแพร่ระบาดของ Covid-19 จึงควรมีแนวทางที่ชาญฉลาดหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสม ดังนั้นแนวคิด ด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการขยะจึงเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุน การจัดการขยะ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะรีไซเคิลในสังคมวิถีปกติใหม่ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เพิ่มขึ้นเป็น สิ่งสำคัญ ในการเปลี่ยนการจัดการขยะไปสู่การจัดการที่ยั่งยืนมากขึ้นจะช่วยปรับปรุงเทคโนโลยีดังกล่าว การรีไซเคิล อำนวยความสะดวกในการใช้วัสดุรีไซเคิลโดยผู้ผลิต ทำให้ตัดสินใจซื้อและคัดแยกโดยผู้บริโภคได้ดีขึ้นและปรับปรุง



ทางเลือกในการจัดหาของเสียสำหรับผู้บริโภคเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูงในการจัดการและบำบัดของเสีย ส่วนใหญ่ยังอยู่ในขั้นตอนการเริ่มต้นคิดค้นนวัตกรรมและโมเดลธุรกิจใหม่ ๆ เช่น แพลตฟอร์มการซื้อขายของเสียทางอิเล็กทรอนิกส์ และซอฟต์แวร์เฉพาะสำหรับการวิเคราะห์ธุรกิจขยะรีไซเคิลเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถพบได้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการขยะ โดยมีบางส่วนที่นำไปใช้อย่างแพร่หลายแล้ว โดยมีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งานในระดับต่าง ๆ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการขยะระดับชุมชนในสังคมวิถีปกติใหม่ ควรให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของชุมชนและการกระตุ้นให้สมาชิกตระหนักถึงประโยชน์ที่จะได้รับควบคู่กันไปด้วย การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลขององค์กรด้านการจัดการขยะควรสอดคล้องกับแผนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้นเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียน

## เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2559). ปัญหาสิ่งแวดล้อมขยะ. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2564]. จาก <http://www.pcd.go.th/>.
- [2] องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). (2557). สถานการณ์ก๊าซเรือนกระจก. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2564]. จาก <http://www.tgo.or.th/2020/index.php/th/post/สวีเดนขยะเกลี้ยง-ผลิตกระแสไฟฟ้าหมด-จนต้องนำเข้า 800,000 ตัน-85>.
- [3] PPTV Online. (2564). คนเก็บขยะเสี่ยงสัมผัสเชื้อโควิด-19. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2564]. จาก <https://www.pptvhd36.com/news/สุขภาพ/147051>.
- [4] Onoda, H. (2020). Smart approaches to waste management for post-COVID-19 smart cities in Japan. IET Smart Citie. Vol. 2 No. 2, 89-94.
- [5] Hancu, O., Rad, C. R., Lapusan, C.1 and Brisan, C. (2018). Aspects concerning the optimal development of robotic systems architecture for waste sorting tasks. In IEEE (Ed.), The 8<sup>th</sup> International Conference on Advanced Concepts in Mechanical Engineering.
- [6] Kshirsagar, P. R., Kumar, N., Almulih, A. H., Alassery, F., Khan, A. I., Islam, S., Rothe, J. P., Jagannadham, D. B. V. and Dekeba, K. (2022). Artificial Intelligence-Based Robotic Technique for Reusable Waste Materials. Computational Intelligence and Neuroscience. Vol. 2022, 1-9.
- [7] Papadakis, E., Raptopoulos, F., Koskinopoulou, M. and Maniadakis, M. (2020). On the Use of Vacuum Technology for Applied Robotic Systems. In IEEE (Ed.) 6<sup>th</sup> International Conference on Mechatronics and Robotics Engineering. 73-77.
- [8] More, E. K. D., Divya, S., Kalyani, G. and Gowthami, R. (2018). Automatic Waste Segregator Bin Using Robotic ARM. 3<sup>rd</sup> IEEE International Conference on Recent Trends in Electronics, Information & Communication Technology (RTEICT-2018). 1555-1558.
- [9] Khan, R., Kumar, S., Kumar A.S., Dhingra, N., Gupta, M., Bhati, N. and Kumari, P. (2021). Machine Learning and IoT Based Waste Management Model. Computational Intelligence and Neuroscience. Vol. 2021, 1-11.
- [10] Diya, S. Z., Prama, R. A., Islam, M. N., Anannya, T.T., Mamun, A. A., Arefeen, R., Mamun, S. Al, Rahman, I. I. and Rabbi, F. (2018). Developing an Intelligent Waste Sorting System with Robotic Arm : A Step towards Green Environment. International Conference on Innovation in Engineering and Technology (ICIET), 27-29.



## บทความวิชาการ

เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการขยะในสังคมวิถีปกติใหม่

- [11] Kabele, K. and Urban, M. (2021). Modelling and Simulation of Autonomous Indoor Robotic Wastebin in Webots for Waste Management in Smart Buildings Modelling and Simulation of Autonomous Indoor Robotic Wastebin in Webots for Waste Management in Smart Buildings. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 1251, 1-12.
- [12] Amitha, S., Raj, P. N., Sonika, H. P., Urs, S., Tejashwini, B., Kulkarni, S. A. and Jha, V. (2020). Segregated Waste Collector with Robotic Vacuum Cleaner using Internet of Things. 2020 IEEE International Symposium on Sustainable Energy, Signal Processing and Cyber Security (ISSSC), 1-4.
- [13] Samonte, M. J. C., Balalay, S. H. and Datinguino, C. K. J. (2021). e-TapOn : Solar-Powered Smart Bin with Path-based Robotic Garbage Collector. In IEEE (Ed.), 2021 IEEE 8<sup>th</sup> International Conference on Industrial Engineering and Applications. 181-185.
- [14] Chowdhury, B. and Chowdhury, M. U. (2007). RFID-based Real-time Smart Waste Management System. 2007 Australasian Telecommunication Networks and Applications Conference, 175-180.
- [15] European Environment Agency. (2021). Digital technologies will deliver more efficient waste management in Europe. [Online]. [Retrieved May 8, 2021]. from <https://www.eea.europa.eu/themes/waste/waste-management/digital-technologies-will-deliver-more>.
- [16] Anbumani, P., Kant, G.S.Lakshmi., Loganathan, N. and Jeevaraj, S. (2018). Android Enabled Waste Management System. International Journal of Engineering Research in Computer Science and Engineering. 5(3),617-621.
- [17] Opendatasoft. (2020, 12 October). How data can make waste (and city) management smarter. [Online]. [Retrieved October 12, 2020]. from <https://www.opendatasoft.com/en/blog/how-data-can-make-waste-and-city-management-smarter/>.
- [18] สุณิรัตน์ ยั่งยืน จินดาวัลย์ วิบูลย์อุทัย ธิตารัตน์ สมิตี และสวรรณค์ ธิตสุทธิ. (2556). การวิจัยแบบมีส่วนร่วมในการจัดการธนาคารขยะของชุมชน บ้านหัวหนอง ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 6(3),158-167.
- [19] พัชราภรณ์ หงษ์สิบสอง ภักธีรา จุระยศ และพลิชัฐ กันละนนท์. (2564). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อการจัดการข้อมูลธนาคารขยะ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนมหาโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน. วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 8(1),73-86.
- [20] พิเชิต วันดี สกรณ บุษบง และเสกสิทธิ์ ดวงคำ. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการขยะแบบครบวงจรผ่านระบบคิวอาร์โค้ดขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านยาง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- [21] Alqahtani, F., Al-Makhadmeh, Z., Tolba, A., & Said, W. (2020). Internet of things-based urban waste management system for smart cities using a Cuckoo Search Algorithm. Cluster Computing, 23, 1769-1780.
- [22] ศูนย์วิจัยยุทธศาสตร์ไทย-จีน. (2562). แนวทางของจีนในการกำจัดขยะ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมควบคู่กับการปลูกจิตสำนึกของประชาชน. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2564]. จาก <http://www.vijaichina.com/articles/1276>.
- [23] วิทยาลัยนวัตกรรมสื่อสารสังคม. (2563). Application: COSCI Life. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2564]. จาก <http://cosci.swu.ac.th/showcase/multi-cyber-commu/2020/cosci-life>.



# การส่งเสริมและยกระดับศักยภาพธุรกิจให้บริการ โลจิสติกส์ไทยให้มีระบบการบริหารจัดการคุณภาพ สู่มาตรฐาน ISO 9001 : 2015

## Promoting And Upgrading The Potential Of Thai Logistics Service Business To Have A Quality Management System To ISO 9001 : 2015 Standard

ชาญวิทย์ ตั้งสิริวรกุล<sup>1</sup> สถาพร ร่วมนาพะยา<sup>2</sup> อภิพร สุจริตรัมย์<sup>3</sup> นภัส รุ่งโรจน์รัตนกร<sup>4</sup> ธาปนา สร้อยทอง<sup>5</sup> และณัฏฐา น้อยเจริญ<sup>6</sup>  
Chanwit Tangsiriworakul<sup>1</sup> Sathaporn Ruamnapaya<sup>2</sup> Apiraporn Sutcharitrungrsee<sup>3</sup> Naphat Rungrodruttanakorn<sup>4</sup>  
Thapana Sroythong<sup>5</sup> and Nattha Noyjaroen<sup>6</sup>

<sup>1</sup> รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Associate Professor Department of Electronic Engineering Technology, College of Industrial Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

<sup>2</sup> ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

Division Director, Business Promotion and Development Division, Department of Business Development, Ministry of Commerce

<sup>3-6</sup> เจ้าหน้าที่ กองส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

Officer, Business Promotion and Development Division, Department of Business Development, Ministry of Commerce

Corresponding Author: E-mail: chanwit.t@cit.kmutnb.ac.th

Received: 20 พ.ค. 65 Revised: 6 มิ.ย. 65 Accepted: 10 ส.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.001

### บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอแนวทางการส่งเสริมและยกระดับธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ไทยให้มีระบบการบริหารจัดการคุณภาพสู่มาตรฐาน ISO 9001:2015 โดยธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์เป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางเศรษฐกิจ และเป็นหนึ่งในธุรกิจที่เป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ในฐานะหน่วยงานที่มีบทบาทส่งเสริมพัฒนาธุรกิจ SMEs ของไทย ตระหนักถึงความจำเป็นในการยกระดับศักยภาพธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ไทยให้มีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล จึงได้จัดกิจกรรมยกระดับความเชื่อมั่นธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ด้วยมาตรฐานสากล ภายใต้โครงการสร้างศักยภาพและโอกาสทางการค้าธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ไทย ปีงบประมาณ 2565

โดยวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเสริมสร้างความรู้ พัฒนา และปรับปรุงระบบการบริหารจัดการธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ ให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001



## บทความวิชาการ

การส่งเสริมและยกระดับศักยภาพธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ของไทยให้มีระบบการบริหารจัดการคุณภาพ  
สู่มาตรฐาน ISO 9001 : 2015

(ด้านระบบบริหารงานคุณภาพ) สนับสนุนผู้ประกอบการนำระบบมาตรฐาน ISO 9001 เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ ให้เป็นที่ยอมรับจากผู้ใช้บริการอย่างกว้างขวางทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน แก่ผู้ประกอบการไทยให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล โดยการส่งเสริมเริ่มจาก 1) ประชาสัมพันธ์รับสมัครผู้ประกอบการ 2) อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญ การตีความและจัดทำเอกสารตามข้อกำหนด และ 3) ให้คำปรึกษาทั้งแบบหน้างานจริง ณ สถานที่ประกอบการและผ่านระบบ Zoom Video Communications ผลจากการดำเนินการ พบว่า ธุรกิจให้บริการ โลจิสติกส์สามารถจัดทำเอกสารตามข้อกำหนด และได้รับใบรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015 จำนวน 37 กิจการ แสดงให้เห็นว่า แนวทางการส่งเสริมดังกล่าวมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์กิจกรรม

**คำสำคัญ:** ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ ระบบบริหารจัดการคุณภาพ ISO 9001:2015

### Abstract

This paper presents a guideline for promoting and upgrading Thai logistics service business to have a quality management system to ISO 9001:2015 standard. The logistics service business is an important foundation for developing economic potential. And it is one of the businesses that are the heart of driving the country's economy. Department of Business Development, Ministry of Commerce as an agency that plays a role in promoting the development of Thai SMEs, recognizes the need to upgrade the potential of Thai logistics service businesses to have an efficient management system according to international standards. Therefore, we have organized activities to raise confidence in the logistics service business with international standards. Under the project to build potential and trade opportunities for Thai logistics service business, fiscal year 2022 by the College of Industrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok be an expert to enhance knowledge, develop and improve logistics business management system according to the quality according to ISO 9001 (Quality Management System) Encourage entrepreneurs to adopt the ISO 9001 system to increase efficiency in business operations. to be widely accepted by users both domestically and internationally as well as increasing the competitiveness of Thai entrepreneurs to be able to compete internationally. The promotion starts from 1) public relations to recruit entrepreneurs 2) train to educate about the importance of interpretation and documentation according to the requirements; and 3) consulting both on-site, on-site and through Zoom Video Communications. As a result of the operation, it was found that the logistics service business was able to prepare documents according to the requirements. and received the ISO 9001:2015 system certification for 37 businesses, showing that such promotion guidelines are efficient and effective according to the activity objectives.

**Keywords:** Thai logistics Service Business, Quality Management System, ISO 9001:2015



## 1. บทนำ

ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์เป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางเศรษฐกิจ และเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ การให้บริการโลจิสติกส์ถือเป็นกระบวนการสำคัญที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ การดำเนินงาน เพราะธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ หมายรวมถึงธุรกิจให้บริการขนส่งและขนถ่ายสินค้า บริการคลังสินค้า ธุรกิจตัวแทนออกของพิธีการทางศุลกากร และธุรกิจบริหารจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ครอบคลุมการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการ การเก็บสินค้า การบริการให้กับธุรกิจการค้า การผลิต การส่งออกและการบริการทุกประเภท ดังนั้น ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของไทย สามารถช่วยเสริมสร้างศักยภาพ ในการแข่งขันและเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่ธุรกิจอื่น ๆ อันจะก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจและเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ ส่งผลให้ประเทศไทยหลุดพ้นกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลาง [1]

ธุรกิจโลจิสติกส์ ถือเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายการพัฒนาในเขตเศรษฐกิจพิเศษของประเทศ ซึ่งเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจตามนโยบายการพัฒนาในเชิงพื้นที่ของรัฐบาล เพื่อให้มีการกระจายการพัฒนาไปสู่พื้นที่ต่าง ๆ โดยใช้กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่หลากหลายเป็นตัวนำในการพัฒนา อันเป็นการนำมาซึ่งการลงทุน และการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่เฉพาะและพื้นที่ใกล้เคียง ทำให้ประเทศไทยมีการขยายตัวทั้งในส่วนของเศรษฐกิจภายในประเทศและการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นแกนหลักในการพัฒนาประเทศและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศเพิ่มมากขึ้น [1],[2],[3]

ดังนั้น กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ในฐานะหน่วยงานที่มีบทบาทในการส่งเสริมพัฒนาธุรกิจ SMEs ของไทย โดยเฉพาะผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยให้รองรับการค้าออนไลน์ที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วในหลากหลายรูปแบบ จึงดำเนินกิจกรรม “สร้างศักยภาพและโอกาสทางการค้าธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ไทย” และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นผู้เชี่ยวชาญ โดยดำเนินการพัฒนาบุคลากรให้เป็นมืออาชีพด้านการบริหารจัดการในธุรกิจโลจิสติกส์ เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพให้เป็นมาตรฐานระดับสากล มีโอกาสขยายช่องทางการตลาดสู่ต่างประเทศ ส่งผลต่อการขยายตัวของมูลค่าธุรกิจโลจิสติกส์ของประเทศในภาพรวม และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มในระดับห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งท้ายที่สุดจะทำให้เศรษฐกิจไทยมีความเข้มแข็งเติบโตได้ และนำไปสู่การพัฒนาบนพื้นฐานของความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนอย่างแท้จริง

## 2. วัตถุประสงค์กิจกรรม

- 2.1 เพื่อพัฒนาบุคลากรในสายงานให้บริการโลจิสติกส์ ให้เป็นมืออาชีพด้านการบริหารจัดการธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์
- 2.2 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ไทยมีระบบการบริหารจัดการที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 เป็นที่น่าเชื่อถือและได้รับการยอมรับจากผู้ให้บริการอย่างกว้างขวางทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 2.3 ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์มีขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับสากล

## 3. การส่งเสริมสนับสนุนและผลการดำเนินการ

การส่งเสริมและสนับสนุนให้ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์มีระบบการบริหารจัดการคุณภาพสู่มาตรฐาน ISO 9001:2015 โดยได้ออกแบบและดำเนินการวิธีการส่งเสริมเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 การรับสมัครธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์เข้าร่วมโครงการ วิเคราะห์และประเมินศักยภาพธุรกิจที่สมัครเข้าร่วมโครงการ ได้รับสมัครธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์เข้าร่วมโครงการผ่าน 2 ช่องทาง ได้แก่ 1) การประชาสัมพันธ์และการสัมมนาเพื่อสร้างความรู้มาตรฐาน ISO 9001 ยุค New Normal โดยจัดขึ้น ณ โรงแรม จำนวน 5 ครั้ง กระจายครอบคลุม 5 จังหวัด ได้แก่ นนทบุรี ระยอง นครราชสีมา นครปฐม และสมุทรปราการ และ 2) การสมัครเข้าร่วมโครงการทางอีเมล



## บทความวิชาการ

การส่งเสริมและยกระดับศักยภาพธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ไทยให้มีระบบการบริหารจัดการคุณภาพ  
สู่มาตรฐาน ISO 9001 : 2015

จากผลการประชาสัมพันธ์ พบว่า มีธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์สมัครผ่านช่องทางที่ 1 จำนวน 75 กิจการ และสมัครผ่านอีเมล  
จำนวน 1 กิจการ แสดงให้เห็นว่า การประชาสัมพันธ์แบบเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย ณ พื้นที่จังหวัด มีประสิทธิภาพมากกว่า

**พร้อมใจกันพัฒนา**

ขอเชิญธุรกิจโลจิสติกส์ไทยสมัครเข้าร่วม  
กิจกรรมยกระดับความเชื่อมั่น  
ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์  
ด้วยมาตรฐานสากล

เมื่อท่านไปธุรกิจโลจิสติกส์ไทย  
ได้มีระบบบริหารจัดการ  
ISO 9001 คุณภาพ

**ช่องทางที่ 1**  
ธุรกิจโลจิสติกส์  
สมัครผ่านเว็บไซต์

**ช่องทางที่ 2**  
การพัฒนาใช้มีระบบ  
แล้วได้มีใบรับรอง  
มาตรฐาน ISO 9001

**ช่องทางที่ 3**  
สมัครผ่านอีเมล

**รายละเอียดการรับสมัคร**  
วันที่ ถึง 25 กุมภาพันธ์ 2565

**กลุ่มเป้าหมาย**  
ธุรกิจโลจิสติกส์จากตะวันออก  
ตอนพัฒนาธุรกิจการค้าทั่วประเทศ

**สมัคร**

Scan QR code ในเว็บไซต์

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติม :

0855488255 โทร. 02-0282288

02-0282288 โทร. 02-0282288

02-0282288 โทร. 02-0282288

ภาพที่ 1 ใบประชาสัมพันธ์

3.2 เกณฑ์การคัดเลือกธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์เข้าร่วมพัฒนาระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2015 เพื่อให้การสนับสนุน  
มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตรงตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรม จึงได้กำหนดเกณฑ์คัดเลือกธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ที่มี  
ความตั้งใจและความมุ่งมั่นในการพัฒนาระบบ ISO 9001:2015 ดังนี้

คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมโครงการ

1) เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ และมีวัตถุประสงค์ในการประกอบกิจการ  
ด้านการให้บริการโลจิสติกส์

2) กรรมการผู้มีอำนาจหรือหุ้นส่วนกิจการ อย่างน้อย 2 ใน 3 เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

3) มีผู้ถือหุ้นเป็นคนไทย ร้อยละ 51 ขึ้นไป

4) ส่งใบสมัคร พร้อมทั้งเอกสารประกอบการสมัครตามระยะเวลาที่กำหนด

5) ไม่เคยได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 จากการเข้าร่วมโครงการฯ กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

6) ส่งงบการเงินประจำปี ตามระยะเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการ

1) จำนวนพนักงานในองค์กร

2) ผู้บริหารให้การสนับสนุนทรัพยากรและเวลาชัดเจนในด้านต่าง ๆ



3) ได้รับการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ อาทิ เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการบริหารจัดการธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า/Q-Mark

4) ระยะเวลาการประกอบธุรกิจ (นับจนถึงวันปิดรับสมัคร)

5) กรอกรายละเอียดโครงสร้างของธุรกิจได้ครบถ้วนชัดเจน

จากผลการคัดเลือก พบว่า มีธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ผ่านการคัดเลือก จำนวน 38 กิจการ ครอบคลุม 3 ภาค ได้แก่ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3.3 จัดกิจกรรมให้ความรู้เรื่องข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพและขั้นตอนในการพัฒนาสู่มาตรฐาน ISO 9001 ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมให้ความรู้เรื่องข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพและขั้นตอนในการพัฒนาสู่มาตรฐาน ISO 9001 จำนวน 6 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 หลักสูตร ดังนี้

หลักสูตรความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9001:2015

• แนะนำโครงการพัฒนาธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์สู่มาตรฐาน ISO 9001 ประจำปีงบประมาณ 2565

• แนะนำมาตรฐาน ISO 9001:2015 และการตีความข้อกำหนด และขั้นตอนการพัฒนาสู่มาตรฐาน ISO 9001

หลักสูตรการจัดเตรียมเอกสารระบบคุณภาพ

• การจัดทำเอกสารคุณภาพ (Quality Procedure)

• Workshop 1: การจัดทำนโยบายคุณภาพ

• แบบฟอร์มระบบการจัดการ (Form)

ผลจากการจัดกิจกรรมให้ความรู้ พบว่า มีจำนวนธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์เข้าร่วมกิจกรรมรวม 54 คน ซึ่งเป็นตัวแทนและทีมงานของแต่ละสถานประกอบการในการร่วมจัดทำระบบ ISO 9001:2015 ต่อไป



ภาพที่ 2 การฝึกอบรมข้อกำหนด

3.4 การให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำระบบ ISO 9001:2015 ได้ดำเนินการให้คำปรึกษาแนะนำเชิงปฏิบัติการ ณ สถานประกอบการของธุรกิจแต่ละราย จำนวน 2 Mandays และให้คำปรึกษาเพิ่มเติมผ่านระบบออนไลน์ Zoom จำนวน 2 ครั้ง รวมถึงให้ธุรกิจจัดส่งเอกสารผ่าน Google Classroom ให้ที่ปรึกษาทวนสอบความถูกต้องของเอกสาร ซึ่งจะช่วยให้องค์กรมีระบบเอกสารที่สอดคล้องกับข้อกำหนด ISO 9001 รวมทั้งสิ้น จำนวน 38 ราย



## บทความวิชาการ

การส่งเสริมและยกระดับศักยภาพธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ไทยให้มีระบบการบริหารจัดการคุณภาพ  
สู่มาตรฐาน ISO 9001 : 2015

ผลจากการให้คำปรึกษา พบว่า แต่ละธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์มีผลสำเร็จของกิจกรรม ดังนี้

1. มีการแต่งตั้งทีมในการจัดทำระบบ (Working Teams)
2. กำหนดขอบข่ายของการจัดทำระบบมาตรฐานสากล ISO 9001:2015
3. มีนโยบายคุณภาพ
4. มีเอกสารบริบทองค์กรและวิเคราะห์ความเสี่ยง
5. วัตถุประสงค์คุณภาพและแผนงาน
6. มีระบบเอกสารคุณภาพการทำงานของแต่ละแผนกต่าง ๆ ได้แก่ คู่มือคุณภาพ ระเบียบปฏิบัติงาน เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เอกสารสนับสนุน และแบบฟอร์ม

7. มีการตรวจประเมินความพร้อมก่อนการยื่นขอการรับรองระบบมาตรฐานสากล ISO 9001:2015 อย่างน้อย 1 ครั้ง
8. มีรายงานการประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร
9. องค์กรมีความพร้อมในการยื่นขอการรับรอง ISO 9001:2015



Jiratha Chairatananond

เรื่อง  
ฉบับที่  
ฉบับที่  
ฉบับที่

1. OP-DC-01 ควบคุมเอกสารฉบับที่ ๑ 4	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
2. OP-MK-01 ควบคุมเอกสารฉบับที่ ๑ 4	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
3. OP-FC-01 ควบคุมเอกสารฉบับที่ ๑ 2	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
4. OP-HS-01 ควบคุมเอกสารฉบับที่ ๑ 2	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
6. OP-MA-01 ควบคุมเอกสารฉบับที่ ๑ 3	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
8. OP-MB-02 ควบคุมเอกสารฉบับที่ ๑ 1	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
9. OP-MH-03 ควบคุมเอกสารฉบับที่ ๑ 1	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
10. OM-MB-01 ควบคุมเอกสารฉบับที่ ๑ 1	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
1. OP-MB-01 ควบคุมเอกสารฉบับที่ ๑ 1	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
5. OP-CP-01 ควบคุมเอกสารฉบับที่ ๑ ๖	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
2. หน้าที่นโยบายคุณภาพ Quality Policy ๑ 1	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
3. หน้าที่นโยบายบริหารความเสี่ยง SWOT Analysis ๑ 1	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
4. หน้าที่นโยบายบริหารความเสี่ยง Risk Management ๑ 1	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
1. หน้าที่นโยบายบริหารระบบ ISO 9001:2015 ๑ 1	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน
เอกสารคุณภาพสู่ระบบ ISO 9001:2015	ไม่ดำเนินการ	ผ่าน

ภาพที่ 3 การส่งเอกสารผ่าน Google classroom

3.5 จัดให้มีการตรวจประเมินผลการพัฒนาธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์จัดให้มีการตรวจประเมินผลการพัฒนาธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ตามมาตรฐานสากล ISO 9001 จำนวน 38 ราย โดยหน่วยงานรับรองระบบมาตรฐาน บริษัท GCL International (Thailand) จำกัด



จากผลการดำเนินการ พบว่า ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ที่ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 จำนวน 37 กิจการ หรือร้อยละ 97.4 ดังตารางที่ 1 และไม่พร้อมดำเนินการตรวจประเมินรับรองมาตรฐาน จำนวน 1 ราย เนื่องจากผลของสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19

**ตารางที่ 1** รายชื่อธุรกิจที่ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ
1	บริษัท เลม่อน คาร์โก้ แมเนจเม้นท์ จำกัด
2	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาคภูมิ โลจิสติกส์
3	บริษัท กำแพงเพชรขนานพร ทรานสปอร์ต จำกัด
4	บริษัท โกลบลิ่งค์ (ไทยแลนด์) จำกัด
5	บริษัท เอชพีเอส เทรด จำกัด
6	บริษัท โชคสำราญทรานสปอร์ต จำกัด
7	บริษัท ซี.เอส.แอนด์ เอ็น ชิปปิ้ง จำกัด
8	บริษัท เอส เอส แอล โลจิสติกส์ จำกัด
9	บริษัท 24 ฟาสต์ จำกัด
10	บริษัท ยัวร์ ชิปปิ้ง แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
11	บริษัท มะลิทอง โลจิสติกส์ จำกัด
12	บริษัท บิ๊กโฟร์ ทรานสปอร์ต จำกัด
13	บริษัท บูลเล็ท อินเตอร์เนชั่นแนล โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด
14	บริษัท ช.อยู่สถาพร จำกัด
15	บริษัท แปซิฟิค โลจิสติกส์ โปร จำกัด
16	บริษัท เอเชีย ชิปปิ้ง เซอร์วิส (ไทยแลนด์) จำกัด
17	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทองเพชร ทรานสปอร์ต
18	ห้างหุ้นส่วนจำกัด กำพล บุศรินทร์ ขนส่ง
19	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดีรณา ทรานสปอร์ต
20	บริษัท ท็อป ทรานสปอร์ต แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด
21	บริษัท บางพลีใหญ่ขนส่ง จำกัด
22	บริษัท สยามไทยชิปปิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด
23	บริษัท ส.พันธมิตร โลจิสติกส์ จำกัด
24	บริษัท อลิตา ทรานส์ จำกัด
25	บริษัท ที.ที.ทองทิพย์ เซอร์วิส จำกัด



## บทความวิชาการ

การส่งเสริมและยกระดับธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ไทยให้มีระบบการบริหารจัดการคุณภาพ  
มาตรฐาน ISO 9001 : 2015

ตารางที่ 1 รายชื่อธุรกิจที่ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ
26	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธนบุตร ทรานสปอร์ต
27	บริษัท กฤตพงษ์ ขนส่ง จำกัด
28	บริษัท ธนชาติ โลจิสติกส์ แอนด์ ออยล์ จำกัด
29	บริษัท ชันกรู๊ป โลจิสติกส์ จำกัด
30	บริษัท แดน ผักกาด จำกัด
31	บริษัท สหโชคพัฒนาทรานสปอร์ต (1987) จำกัด
32	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีพงษ์ทรานสปอร์ต
33	บริษัท เอ.เอส. โลจิสติกส์ จำกัด
34	ห้างหุ้นส่วนจำกัด หิรัญทรานสปอร์ต
35	บริษัท ปิยราช ขนส่ง จำกัด
36	บริษัท คิงส์โลจิสติกส์ จำกัด
37	บริษัท พาวเวอร์ฟูลทรานสปอร์ต จำกัด

## 4. บทสรุป

จากการส่งเสริมและยกระดับธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์เข้าสู่มาตรฐานการบริหารจัดการคุณภาพ ISO 9001:2015 โดยกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ เป็นหน่วยงานสนับสนุน และวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นผู้เชี่ยวชาญ กระบวนการส่งเสริม ประกอบด้วย การประชาสัมพันธ์รับสมัครผู้ประกอบการ การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญ การตีความและจัดทำเอกสารตามข้อกำหนด และการให้คำปรึกษาทั้งแบบหน้างานจริง ณ สถานประกอบการ และผ่านระบบ Zoom Video Communications ผลจากการดำเนินการ พบว่า ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์สามารถจัดทำเอกสารตามข้อกำหนด และได้รับใบรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015 จำนวน 37 กิจการ หรือร้อยละ 97.4 แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมดังกล่าวมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ การที่จะนำระบบ ISO 9001 ดำเนินการให้ประสบความสำเร็จ ต้องเริ่มจากการมีทัศนคติที่ดีต่อในเรื่องนั้น ๆ เป็นสิ่งสำคัญซึ่งจะเป็นแรงบันดาลใจ และแรงกระตุ้นให้ยอมรับและปฏิบัติตามซึ่งปัจจัยนี้ก็ต่ออาศัยผู้บริหารช่วยในการขับเคลื่อน เนื่องจากเกี่ยวข้องกับด้านงบประมาณ และ/หรือในด้านการจ้างที่ปรึกษาเข้ามาช่วยในการให้ความรู้หรือให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำข้อกำหนดที่สอดคล้องกันระหว่างความต้องการขององค์กรกับข้อกำหนดระบบคุณภาพ [4] อีกทั้งเป็นการวิเคราะห์ช่องว่างของระบบการบริหารจัดการ ตามข้อกำหนดหลักในด้านการจัดการเพิ่มขึ้น 4 ประเด็น ได้แก่ กลยุทธ์ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ความเสี่ยง และการเรียนรู้ขององค์กร ในด้านความพร้อมของผู้ประกอบการไทย [5] การนำระบบบริหารจัดการคุณภาพ (ISO 9001:2008) และระบบคุณภาพอื่น ๆ มาใช้ในสถานประกอบการ มีส่วนที่ช่วยให้ประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตดีขึ้น ข้อร้องเรียนจากลูกค้าด้านคุณภาพลดลง มีลูกค้าเพิ่มมากขึ้น [6]



## เอกสารอ้างอิง

- [1] กองสงเสริมพัฒนาธุรกิจ. (2565). ขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา (TOR) : กิจกรมยกระดับความเชื่อมั่นธุรกิจใหบริการโลจิสติกส์ด้วยมาตรฐานสากลภายใต้โครงการสร้างศัษยภาพและโอกาสทางการค้าธุรกิจใหบริการโลจิสติกส์ไทย ปีงบประมาณ 2565. กองสงเสริมพัฒนาธุรกิจ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์.
- [2] วีรศรุต สูงค์. (2563). ประสิทธิภาพการบริหารงานตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 ในบริษัท โลอ้อนไทร์ส (ประเทศไทย) จำกัด. วารสารรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 3(1),21-29.
- [3] สุมล แซ่เฮงและพิสิษฐ์ สังฆการ. (2557). ระบบการจัดการด้านพลังงาน (ISO 50001) และกฎหมายว่าด้วยการสงเสริมการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, 10(2),85-96.
- [4] รมณีย์ กองแก้ว. (2558). ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการขอรับรองระบบ ISO9001 สำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในมุมมองของที่ปรึกษา. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม. คณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [5] ปวันรัตน์ บุตรธนูและจักร ดิงศัษที. (2560). ความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 ฉบับปี 2015 ของผู้ประกอบการไทย. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, 7(2),119-128.
- [6] ธราเทพ อัครปรีชานนท์ รัฐวุฒิ ฐัแทนคุณ และเฉลิมเกียรติ วงศ์วนิขทวี่. (2555). การศึกษาและประเมินประสิทธิผล การนำระบบบริหารคุณภาพและระบบความปลอดภัยทางอาหารมาใช้ในโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก. ในการประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 9 (วันที่ 6-7 ธันวาคม 2555) ณ อาคารศูนย์เรียนรวม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.



# ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานและพฤติกรรมการทำงานของพนักงานวิศวกรการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Relationship Between Organizational Factor And Work Behavior Factor That Enhance The Job Progress Of Engineer In Electricity Generating Authority Of Thailand

นิธิภัทร ถาวรนาถ<sup>1</sup> อีรวัช บุญยโสภณ<sup>2</sup> และสุภัททา ปินทะแพทย์<sup>3</sup>

Nitipat Thavornnat<sup>1</sup> Teerawat Boonyasopon<sup>2</sup> and Supatta Pinthapataya<sup>3</sup>

<sup>1</sup> นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Master Student of Business Administration Department of Industrial Business and Human Resource Development Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok  
E-mail: himanucha@gmail.com

<sup>2-3</sup> รองศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์สุดารัตน์ สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Associate Professor. Dr. Lecturer of Department of Industrial Business and Human Resource Development Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok  
E-mail: teerawat.b@bid.kmutnb.ac.th, E-mail: supatta.pin@bid.kmutnb.ac.th

<sup>1</sup> Corresponding Author: E-mail: himanucha@gmail.com

Received: 20 เม.ย. 65 Revised: 6 มิ.ย. 65 Accepted: 18 ก.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.003

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยองค์กรและปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงาน 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยองค์กรและปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยจำแนกตามกลุ่มปัจจัยส่วนบุคคล เพศ อายุ ระดับวุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการทำงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ พนักงานวิศวกรปฏิบัติการในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 589 ตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลวิจัย พบว่า ปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานอยู่ในระดับมาก เรียงตามลำดับได้แก่ การสนับสนุนของเพื่อนร่วมงาน ด้านการมอบหมาย การให้โอกาสในการพัฒนาและปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ด้าน คือ ด้านมีความพยายามในงาน อยู่ในระดับมาก 3 ด้าน เรียงตามลำดับได้แก่ ด้านมีความรู้



ความสามารถในงาน มีจิตใจจดจ่อในงาน และความรักในงาน พนักงานวิศวกรที่มีเพศต่างกัน ให้ความสำคัญด้านปัจจัยองค์กรแตกต่างกัน แต่มีพฤติกรรมการทำงานไม่แตกต่างกัน ส่วนพนักงานวิศวกรที่มีอายุแตกต่างกัน ให้ความสำคัญด้านปัจจัยองค์กรไม่แตกต่างกัน แต่มีพฤติกรรมในการทำงานแตกต่างกัน พนักงานที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกัน ให้ความสำคัญด้านปัจจัยองค์กรและมีพฤติกรรมการทำงานไม่แตกต่างกันและปัจจัยองค์กรด้านการสนับสนุนของเพื่อนร่วมงาน ด้านการมอบหมายงานและด้านการให้โอกาสในการพัฒนามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการทำงานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

**คำสำคัญ:** ปัจจัยองค์กร ปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงาน ส่งเสริมความก้าวหน้าในงาน

### Abstract

The objectives of this research were 1) to study organizational factors and work behavior factors that promote job advancement 2) to study the relationship between organizational factors and work behavior factors. That promotes advancement in the work of engineers Electricity Generating Authority of Thailand Classified by personal factors, sex, age, educational level and work experience. The sample group used to collect data were 589 employees of Operational Engineers of the Electricity Generating Authority of Thailand. The tools used for data collection were questionnaires and statistics used for data analysis. is a quantitative statistics such as Frequency, Percentage, Mean and Standard Deviation.

The research found that organizational factors that promote job advancement were at a high level. Sorted in order are: colleague support Assignment providing development opportunities and work behavior factors that promote job progress At the highest level, 1 aspect was the effort in work. At a high level, there are 3 aspects, in order, as follows: Knowledge and ability in the job Concentrate on work and love at work Engineer employees of different genders Give importance to different organizational factorsbut has a working behavior no different As for the engineer staff of different ages The importance of organizational factors is not different. But there are different working behaviors. Employees with education and different work experiences Emphasis on organizational factors and work behavior no different and organizational factors in support of colleagues Assignment and in terms of providing opportunities for development There was a positive correlation with work behavior. at a significance level of 0.05

**Keywords:** Organizational Factors, Work Behavior Factors Promote Job Advancement

### 1. บทนำ

ในการบริหารองค์กรเพื่อให้ประสบความสำเร็จในการกิจและบรรลุผลตามนโยบายที่คาดหวังนั้น นอกจากจะต้องใช้กลยุทธ์ในการบริหารพัฒนาองค์กรแล้ว กลยุทธ์ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลก็เป็นกลยุทธ์ที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ซึ่งต้องใช้ควบคู่ไปกับการบริหารพัฒนาองค์กร เพื่อนำพาและขับเคลื่อนองค์กรไปสู่ความสำเร็จ เนื่องจากการจัดการทรัพยากรมนุษย์เป็นการจัดการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคนทำงานที่ต้อง

มีการกำหนดและดำเนินนโยบายในด้านการวางแผนกำลังคน การจัดหาและคัดเลือกคนเข้าทำงาน โดยมีระบบการจ่ายค่าตอบแทน และพัฒนาคนเพื่อให้คนทำงานได้ดีและเป็นส่วนสำคัญในความสำเร็จขององค์กร [1] และเพื่อการธำรงรักษา กำลังคน ดังนั้นในด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์จะประสบความสำเร็จ ประกอบไปด้วย การบริหารปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายอย่าง เช่น การบริหารค่าตอบแทน การสรรหาบุคลากร การพัฒนาบุคลากร การบริหารจัดการคนดีคนเก่ง และความ



## บทความวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานและพฤติกรรมการทำงานของพนักงานวิศวกร  
การผลิตไฟฟ้าแห่งประเทศไทย

ก้าวหน้าในสายอาชีพ ฯลฯ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า ความก้าวหน้าในสายอาชีพเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพ

ความก้าวหน้าในสายงานอาชีพ เป็นปัจจัยทางด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อที่จะช่วยให้แต่ละคนได้มีแผนสำหรับงานอาชีพของตนในอนาคตภายในองค์กร และพยายามพัฒนาตนเองให้ได้สูงสุด ซึ่งการพัฒนาความก้าวหน้าในสายงานอาชีพนั้น เป็นส่วนงานการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในกระบวนการสรรหา และคัดเลือกให้ได้คนที่เหมาะสมตรงตามคุณสมบัติที่ต้องการข้อมูลทางตำแหน่งงานและความชอบในทางอาชีพ และอีกส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากปัจจัยที่องค์กรจะช่วยส่งเสริม สนับสนุนให้สามารถพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพด้วย พนักงานที่มีพฤติกรรมการทำงานที่มีประสิทธิภาพน่าที่จะส่งผลให้มีความก้าวหน้าในงานและประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่บุคคลตั้งความหวังไว้ นอกจากนี้ในการที่บุคคลจะมีความก้าวหน้าในงานอาชีพนั้น องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงานซึ่งเกิดจากคุณสมบัติของบุคคลนั้นที่จะทำให้ผู้ร่วมงานมีความศรัทธาและให้การยอมรับ เช่น ความมีน้ำใจ ช่วยเหลือ สามารถสื่อสารได้ดี มีความรับผิดชอบ และมีความฉลาดทางอารมณ์ เป็นต้น [2]

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นองค์กรรัฐวิสาหกิจด้านกิจการพลังงานภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพลังงาน กระทรวงการคลัง ดำเนินธุรกิจหลักในการผลิต จัดให้ได้มาและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่ การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ผู้ใช้ไฟฟ้าตามกฎหมายกำหนดและประเทศใกล้เคียง พร้อมทั้งธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการไฟฟ้าภายใต้กรอบพระราชบัญญัติ กฟน. และในปี 2561 กฟน. ได้ดำเนินธุรกิจเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์สร้างรายได้เพิ่มจากความสามารถและทรัพยากรที่ กฟน. มีอยู่ให้บริการด้านธุรกิจอุตสาหกรรมไฟฟ้าอย่างมีคุณภาพแก่หน่วยงานภายนอก ได้แก่ งานวิศวกรรมและก่อสร้างโรงไฟฟ้า งานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า แก่กลุ่มลูกค้าโรงไฟฟ้าของ กฟน. โดยองค์กรมีนโยบายการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่มุ่งเน้นการทำให้บุคลากรเกิดความพึงพอใจที่จะทำงานอยู่กับองค์กรในเรื่องการตอบสนองความต้องการ

พื้นฐาน เช่น เงินเดือน สวัสดิการ หรือเงินโบนัสประจำปี เป็นต้น รวมทั้งมีระบบการบริหารเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพให้แก่พนักงานในองค์กรด้วยเช่นกัน โดยการให้การสนับสนุนและพัฒนาบุคลากรในด้านเทคโนโลยีซึ่งในปัจจุบันมีความก้าวหน้ามากและมีการใช้งานที่แพร่หลายมากขึ้น เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ผู้บริหารการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้มีนโยบายที่มีคุณภาพเกี่ยวกับการจัดการด้านทรัพยากรมนุษย์ในเรื่องการสรรหา การคัดเลือก และรักษาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ให้อยู่กับองค์กร [5] โดยการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรโดยการเพิ่มแรงจูงใจในการทำงานให้หัวหน้างานและพนักงานให้ได้รับการฝึกอบรมพนักงาน เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการสร้างความก้าวหน้าให้แก่ตนเองและพนักงานในความรับผิดชอบ เมื่อมีความตั้งใจที่จะทำงานนั้น ๆ พนักงานจะมีสมาธิจดจ่ออยู่กับงาน ความผิดพลาดก็น้อยลงหรือมีความผิดพลาดเกิดขึ้นก็สามารถแก้ไขได้และไม่ทำพลาดอีก และพฤติกรรมการทำงานก็จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งยังมีความต้องการที่จะทำท่างานใหม่ ๆ อีกด้วย กล่าวที่จะลองใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น ซึ่งจะเป็นการสร้างบรรยากาศ ที่ทำให้พนักงานมีแรงจูงใจที่จะแสดงความสามารถในการทำงานเพิ่มขึ้นมาได้ องค์กรก็จะสามารถก้าวไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ [6]

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานและพฤติกรรมการทำงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย นอกจากองค์กรจะมีปัจจัยที่สามารถสร้างแรงจูงใจที่ดีให้กับพนักงานเพื่อให้พนักงานได้ก้าวไปสู่ความก้าวหน้าในงานแล้ว ยังส่งผลให้พนักงานมีความรู้สึกที่ดีต่อองค์กรและมีความสุขกับการทำงานรวมทั้งส่งผลให้พนักงานมีผูกพันกับองค์กรด้วย

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยองค์กรและปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

2.2 เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความ



ก้าวหน้าในงานและพฤติกรรมการทำงานระหว่างกลุ่มที่จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยองค์กรและปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

### 3. สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการทำงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

### 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1) ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานวิศวกรปฏิบัติการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 589 คน ประกอบด้วย ฝ่ายโรงงานและอะไหล่ จำนวน 36 คน ฝ่ายบำรุงรักษาโยธา จำนวน 18 คน ฝ่ายบำรุงรักษาไฟฟ้า จำนวน 76 คน ฝ่ายบำรุงรักษาเครื่องกลจำนวน 70 คน ฝ่ายธุรกิจ จำนวน 35 คน ฝ่ายวิศวกรรมโรงไฟฟ้า จำนวน 83 คน ฝ่ายพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังน้ำและพลังงานหมุนเวียน จำนวน 75 คน ฝ่ายระบบสื่อสาร จำนวน 53 คน ฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า จำนวน 72 คน ฝ่ายก่อสร้างระบบส่ง จำนวน 71 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้สุ่มจากกลุ่มประชากรพนักงานวิศวกรปฏิบัติการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายและใช้ตารางของ Krejcie and Morgan ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% [3] ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 234 คน ในการนี้เพื่อป้องกันอัตราการตอบกลับที่สูญหายจึงส่งแบบสอบถามไปจำนวนทั้งสิ้น 300 ฉบับได้กลับมาจำนวน 300 ฉบับ

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม โดยมีการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1) การสร้างเครื่องมือแบบสอบถาม โดยการทบทวนวรรณกรรมเพื่อนำมาจัดทำแบบสอบถาม (Questionnaire) เชิงปริมาณ เพื่อใช้ในการวิจัย

2) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ผู้วิจัยจะดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

2.1) การทดสอบความตรงต่อเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 3 ท่าน และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 1 ท่าน

2.2) การทดสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยแบบสอบถามทั้งชุดมีค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ 0.962 [4]

4.3 เก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากคณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อเข้าทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ด้วยแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 ฉบับ

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามที่รวบรวมได้ 300 ฉบับ นำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลคำตอบในแบบสอบถาม พบว่ามีความสมบูรณ์ทุกฉบับ จากนั้นนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้มาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคล การหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ

2) วิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยองค์กรและปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยองค์กรกับปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson's Correlation of Coefficient)

### 5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงาน



## บทความวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานและพฤติกรรมการทำงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในภาพรวมทุกด้าน

ปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
1. ด้านการมอบหมายงาน	3.72	0.68	มาก
2. การให้โอกาสในการพัฒนา	3.70	0.77	มาก
3. การสนับสนุนของเพื่อนร่วมงาน	4.17	0.67	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.87</b>	<b>0.71</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ภาพรวมมีความสำคัญอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า พนักงานให้ความสำคัญต่อยุทธศาสตร์องค์กรในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย

ได้แก่ ด้านการสนับสนุนของเพื่อนร่วมงาน ด้านการมอบหมายงาน และการให้โอกาสในการพัฒนา ตามลำดับ 5.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงาน

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านพฤติกรรมกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในภาพรวมทุกด้าน

พฤติกรรมกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าของพนักงานวิศวกร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
1. ความรักในงาน	4.00	0.73	มาก
2. มีจิตใจจดจ่อในงาน	4.12	0.64	มาก
3. มีความพยายามในงาน	4.27	0.51	มากที่สุด
4. มีความรู้ความสามารถในงาน	4.13	0.52	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.13</b>	<b>0.60</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 2 พบว่า ด้านพฤติกรรมกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ภาพรวมมีความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่า มีความสำคัญในระดับมากที่สุด 1 ด้าน คือ ด้านมีความพยายามในงาน อยู่ในระดับมากที่สุดเป็น

3 ด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยคือ ด้านมีความรู้ความสามารถในงาน มีจิตใจจดจ่อในงาน และความรักในงาน ตามลำดับ 5.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยองค์กรและปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงาน

ตารางที่ 3 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยองค์กรส่งเสริมความก้าวหน้ากับพฤติกรรมการทำงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ตัวแปร		ปัจจัยองค์กรส่งเสริมความก้าวหน้า	ปัจจัยพฤติกรรมการทำงานของพนักงาน
ปัจจัยองค์กรส่งเสริมความก้าวหน้า	Pearson Correlation	1	.639**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	300	300
ปัจจัยพฤติกรรมการทำงานของพนักงาน	Pearson Correlation	.639**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	300	300

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

จากตารางที่ 3 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยองค์กรส่งเสริมความก้าวหน้ากับพฤติกรรมการทำงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พบว่าตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (ค่า Sig. = 0.000) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Correlation หรือค่า r) ที่ 0.639 ซึ่งทำให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์กันกับสัมประสิทธิ์ที่เกิดขึ้นระหว่างปัจจัยด้านองค์กรส่งเสริมความก้าวหน้ากับพฤติกรรมการทำงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

## 6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

6.1.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ด้านเพศพบว่า ส่วนมากเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีเพศชายจำนวน 246 คน เพศหญิงจำนวน 54 คน ด้านอายุพบว่า ส่วนมากอยู่ในช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี และช่วงอายุ 30- 39 ปี จำนวน 114 คน ช่วงอายุ 40-49 ปี จำนวน 39 คน และช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไปจำนวน 33 คน ด้านระดับการศึกษา พบว่า ส่วนมากมีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 196 คน ระดับการศึกษา

สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 101 คน และระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 3 คน ด้านประสบการณ์ในการทำงาน พบว่า ส่วนมากมีประสบการณ์ในการทำงาน 1-5 ปี จำนวน 118 คน ประสบการณ์ในการทำงาน 6-10 ปี จำนวน 89 คน ประสบการณ์ในการทำงาน 10 ปีขึ้นไป จำนวน 87 คน และประสบการณ์ในการทำงานน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 6 คน [7]

6.1.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยการจัดการองค์กรทั้ง 3 ด้าน พบว่า ปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า พนักงานส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อปัจจัยองค์กรของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยมากที่สุด ด้านการสนับสนุนของเพื่อนร่วมงานอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านการมอบหมายงานอยู่ในระดับมาก และการให้โอกาสในการพัฒนาอยู่ในระดับมาก [8]

6.1.3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยพฤติกรรมพนักงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ทั้ง 4 ด้าน พบว่า ปัจจัยพฤติกรรมพนักงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัจจัยพฤติกรรมพนักงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้าของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้า



## บทความวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานและพฤติกรรมการทำงานของพนักงานวิศวกร  
การไฟฟ้าผลิตแห่งประเทศไทย

ฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยมากที่สุด ในด้านมีความพยายาม  
ในงานอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือด้านมีความรู้ความ  
สามารถในงานอยู่ในระดับมาก มีจิตใจจดจ่อในงานอยู่ใน  
ระดับมาก และความรักในงานอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

6.1.4 ผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานปัจจัย  
องค์กร พบว่า พนักงานที่มีเพศแตกต่างกันให้ระดับความสำคัญ  
ปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานของพนักงาน  
วิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย แตกต่างกัน อย่าง  
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่มีผลต่อ  
ปัจจัยองค์กร สำหรับการทดสอบสมมติฐานด้านพฤติกรรม  
การทำงาน พบว่า พนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ  
ระดับการศึกษาและประสบการณ์ในการทำงานที่แตกต่างกัน  
ให้ความสำคัญกับปัจจัยองค์กร ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ 0.05

6.1.5 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ  
ตัวแปรอิสระระหว่างปัจจัยความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย  
องค์กรและปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความ  
ก้าวหน้าในงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิต  
แห่งประเทศไทย พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด  
มีความสัมพันธ์กันและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า  
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวก

### 6.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่าง  
ปัจจัยองค์กรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าในงานและปัจจัยด้าน  
พฤติกรรมการทำงานของพนักงานวิศวกร การไฟฟ้าฝ่ายผลิต  
แห่งประเทศไทย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1) งานวิจัยนี้เหมาะสำหรับการไฟฟ้าฝ่ายผลิต  
แห่งประเทศไทย และกลุ่มประชากรในระดับแรงงานปฏิบัติการ  
สถานประกอบการจึงควรนำปัจจัยการจัดการองค์กรและ  
ปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานที่ส่งเสริมความก้าวหน้า  
ในงานของพนักงานวิศวกร ไปวางทิศทางองค์กรและประกอบ  
การตัดสินใจกับแผนองค์กรให้เหมาะสม

2) สถานประกอบการสามารถนำผลการศึกษาวินิจฉัย  
ไปประกอบกับข้อมูลของทางหน่วยงานได้ ซึ่งจะทำให้สถาน  
ประกอบการสามารถรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ

## เอกสารอ้างอิง

- [1] เพ็ญศรี วายวานนท์. (2537). การจัดการทรัพยากรคน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [2] เพ็ญภา สังข์สุวรรณ. (2547). การพัฒนาแบบทดสอบ วัดคุณลักษณะด้านมนุษยสัมพันธ์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสุราษฎร์ธานี.วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สงขลา : คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการวัดผลศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- [3] อานินทร์ ศิลปจารุ. (2557). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนสามัญบิสิเนสอินสโตร์แอนด์ดี.
- [4] ละเอียด ศิลาน้อย. (2558). การทดสอบเครื่องมือ (แบบสอบถาม) ที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ด้วย IOC และ Reliability Analysis กรุงเทพมหานคร: บางกอกบลูพริ้นต์.
- [5] สุกัญญา สิงห์คาร. (2562). ความก้าวหน้าเทคโนโลยีสำหรับงานความมั่นคงปลอดภัย. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2565]. จาก <https://publication.npru.ac.th>.
- [6] ธาดา ราชกิจ. (2562). POLC-ทฤษฎีการจัดการที่สร้างประสิทธิภาพให้กับองค์กร. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2563]. จาก <https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/190619-polc-managementconcept/>.
- [7] เทียนศรี บางม่วงงาม. (2562). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรที่ผ่านโครงการอบรมวิศวกรใหม่กรณีศึกษา : บริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการองค์การ คณะศิลปศาสตรมหาวิทยาลัยเกริก.
- [8] นลพรรณ บุญฤทธิ. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการสาธารณะ วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

# การพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล

## Developing Digital Technology Curriculum In The Industrial Sector And Digital Industrial System Integrator

ชัยพิพัฒน์ ศรีมณีชัย<sup>1</sup> และดวงกมล โพนีนาค<sup>2</sup>

Chaipiput Srimanechai<sup>1</sup> and Duangkamol Phonak<sup>2</sup>

<sup>1</sup> นักวิจัย สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

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

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Lecturer, Department of Computer Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

<sup>1</sup> Corresponding Author: E-mail: chaipiput@ited.kmutnb.ac.th

<sup>2</sup> Author: E-mail: duangkamol.p@fte.kmutnb.ac.th

Received: 2 พ.ค. 67 Revised: 2 มิ.ย. 67 Accepted: 23 ก.ค. 67

DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.009

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์คุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) ที่มีความสอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรม 2) เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการประเมินวัดความพร้อมขององค์กร ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล ที่มีความเหมาะสมกับภาคอุตสาหกรรม และ 3) เพื่อพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล ขั้นตอนงานวิจัย ดังนี้ วิเคราะห์คุณวุฒิวิชาชีพ และวิเคราะห์รูปแบบการประเมินวัดความพร้อมขององค์กรที่สอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรม นำข้อมูลมาพัฒนากรอบโครงสร้างหลักสูตร และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมในการประเมินกรอบโครงสร้างหลักสูตรฯ

ผลการวิเคราะห์คุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลที่เหมาะสม คือ อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) และ อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) และกรอบประเมินดัชนีชี้วัดระดับความพร้อมของอุตสาหกรรมไทย 4.0 มาจัดทำหลักสูตร ตามข้อกำหนดงานในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม โดยทำการออกแบบหลักสูตรจำนวน 2 หลักสูตร มีระยะเวลาในการฝึกอบรม 15 วัน (ไม่อบรมต่อเนื่อง) หรือ 90 ชั่วโมง 1) หลักสูตรนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ในสถานประกอบการ เพื่อการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล 2) หลักสูตรอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ในสถานประกอบการ เพื่อการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล หลักสูตรฯ ที่ออกแบบมีเนื้อหารายละเอียดที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกิจกรรมและเงื่อนไขขอบเขตงานกิจกรรม ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นชอบให้ใช้ในการอบรมผู้ประกอบการต่อไป

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตร เทคโนโลยีดิจิทัล ภาคอุตสาหกรรม การบูรณาการระบบ อุตสาหกรรมดิจิทัล



## Abstract

This research has the objective 1) To analyze Thailand Professional Qualification Institute (Public Organization) (TPQI) that are consistent with the industry sector. 2) To analyze the assessment model to measure organizational readiness. Digital technology in the industrial sector and integration of digital industrial systems that is appropriate for the industrial sector and 3) To develop a curriculum in digital technology in the industrial sector and integration of digital industrial systems. Research steps are as follows: analyze professional qualifications and analyze the assessment model to measure the readiness of the organization in line with the industrial sector. Use the data to develop the curriculum framework. and presenting experts from the Department of Industrial Promotion to evaluate the curriculum framework.

The results of the analysis of appropriate professional qualifications in the digital industry are the careers of Data Analyst and the careers of Data Engineer and the framework for evaluating the readiness Thailand i4.0 Index. to create a curriculum According to job requirements in designing training courses By designing a draft curriculum framework for 2 courses with a training period of 15 days (not continuous training) or 90 hours. 1) Data analyst course in the workplace For the integration of digital industrial systems 2) Career course for data engineering workers in workplaces For the integration of digital industrial systems. The designed curriculum has details that are consistent with the activity objectives and activity scope conditions. Experts have agreed that it should be used to continue training entrepreneurs.

**Keywords:** Curriculum Development, Digital Technology, Industrial Sector, System Integration, Digital Industry

## 1. บทนำ

ตามที่รัฐบาลได้กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศเพื่อมุ่งไปสู่ ประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) โดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “Digital Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล” ด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล มาเป็นเครื่องมือหลักในการพัฒนาธุรกิจและสร้างสรรค์นวัตกรรมและเตรียมพร้อมมุ่งสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) ดังนั้นการกระตุ้นให้ผู้ประกอบการได้ตระหนักถึงความสำคัญ และผลักดันให้นำเทคโนโลยีดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ปัจจุบันพบว่าผู้ประกอบการของไทย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ส่วนใหญ่มีปัญหาในการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบดิจิทัล เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรม ไม่สามารถประเมินความพร้อมของตัวเองได้ เกิดปัญหาในการวางแผนแก้ไขหรือทำการปรับปรุงเพื่อพัฒนาไปสู่อุตสาหกรรมดิจิทัล ดังนั้นในการพัฒนา

ภาคอุตสาหกรรมจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะความรู้ความสามารถในงานทักษะดิจิทัล [1]

การพัฒนาหลักสูตร เป็นการจัดทำเอกสารที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร แบ่งเป็นขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นที่ 2 การสร้างหลักสูตร เป็นการนำข้อมูลพื้นฐานมาจัดทำร่างหลักสูตร ขั้นที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้ และขั้นที่ 4 การประเมิน ปรับปรุง และการติดตามผล [2] การออกแบบหลักสูตรมีเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการความรู้ เป็นกระบวนการขั้นตอน และกิจกรรมการสร้างความรู้ เพื่อให้มีการจัดเก็บ แบ่งปัน ถ่ายโอนความรู้ จากระบบสารสนเทศ บุคคลในองค์กรให้เกิดการพัฒนาถ่ายทอดสู่องค์ความรู้และศาสตร์ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ [3] อีกทั้งปัจจุบันดิจิทัลไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการทำงานขององค์กร แต่เปลี่ยนวิถีการใช้ชีวิต ทำให้ดิจิทัลเปลี่ยนโครงสร้างของรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ให้เป็นแนวคิดเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศ



ในส่วนทั้งกระบวนการผลิต การค้า และธุรกิจอีคอมเมิร์ซ หรือการค้าออนไลน์ [4]

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงประโยชน์ในการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล” เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของกิจกรรม และเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าอบรมที่จะนำไปต่อยอดองค์ความรู้ได้ต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อวิเคราะห์คุณภาพวิชาชีพ ตามกรอบคุณภาพวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลของสถาบันคุณภาพวิชาชีพ (TPQI) ที่มีความสอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรม

2.2 เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการประเมินวัดความพร้อมขององค์กร ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัลที่มีความเหมาะสมกับภาคอุตสาหกรรม

2.3 เพื่อพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล

## 3. สมมติฐานการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล ที่จัดทำขึ้นต้องมีความสอดคล้องและผ่านการเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

## 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

กระบวนการในการดำเนินการวิจัยการพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล มีดังนี้ 1) วิเคราะห์คุณภาพวิชาชีพ ตามกรอบคุณภาพวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลของสถาบันคุณภาพวิชาชีพ (TPQI) ที่มีความสอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรม 2) วิเคราะห์รูปแบบการประเมินวัดความพร้อมขององค์กร ที่มีความเหมาะสมกับภาคอุตสาหกรรม 3) พัฒนาการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรฯ 4) นำเสนอผู้เชี่ยวชาญในการประเมินกรอบโครงสร้างหลักสูตรฯ 5) ปรับแก้กรอบโครงสร้างหลักสูตรฯ และ 6) สรุปการพัฒนาหลักสูตรฯ

4.1 รวบรวมศึกษา แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กับเนื้อหา

1) ข้อมูลคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล 2) รูปแบบการประเมินวัดความพร้อมขององค์กร ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล และ 3) หลักสูตรฯ ออกแบบตามข้อกำหนดของกิจกรรม ดีพร้อมพัฒนาและยกระดับบุคลากรด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติและดิจิทัล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นคณะกรรมการของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมให้ความเห็นในการประเมินกรอบโครงสร้างหลักสูตรฯ

4.3 เครื่องมือวิจัย ใช้คำถามปลายเปิด ในการประชุมให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับกรอบหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น โดยการดำเนินการรวบรวมข้อมูลและนำเสนอโครงสร้างหลักสูตรฯ ในการประชุมวันอังคารที่ 9 มกราคม 2567 ณ ห้องประชุม กท.กสอ. ชั้น 6 อาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิดและรับฟังความคิดเห็นของคณะผู้เชี่ยวชาญเพื่อใช้ในการปรับปรุงกิจกรรม

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการเก็บข้อมูลเอกสารต่าง ๆ เพื่อพัฒนาหลักสูตรในช่วงเดือนมกราคม 2567

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดย 1) ข้อมูลคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล มาวิเคราะห์ในรูปแบบวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) หากความสอดคล้องกับเกณฑ์ และ 2) รูปแบบการประเมินวัดความพร้อมขององค์กร จะดำเนินการรวมรูปแบบที่มีการใช้งานในประเทศไทยนำมาหารือและสรุปร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ

## 5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์คุณวุฒิวิชาชีพ ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) ที่มีความสอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรม ผลการวิเคราะห์คุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล [5] ที่ศูนย์รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สามารถรับรองได้ [6],[7] ตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์คุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลที่หน่วยงานสามารถรับรองได้

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์		คุณวุฒิวิชาชีพระดับ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ (Software and Applications)</b>										
อาชีพนักวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ	2	คุณวุฒิวิชาชีพ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ	3	คุณวุฒิวิชาชีพ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
อาชีพนักพัฒนาระบบ	3	คุณวุฒิวิชาชีพ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
อาชีพนักทดสอบระบบ	2	คุณวุฒิวิชาชีพ			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
อาชีพผู้ควบคุมคุณภาพ	2	คุณวุฒิวิชาชีพ			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
อาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่	2	คุณวุฒิวิชาชีพ			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
อาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่ออินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	2	คุณวุฒิวิชาชีพ			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
อาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์	3	คุณวุฒิวิชาชีพ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
อาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านเทคโนโลยีคลาวด์	3	คุณวุฒิวิชาชีพ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<b>สาขาฮาร์ดแวร์ (Hardware)</b>										
อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์	2	คุณวุฒิวิชาชีพ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
<b>สาขาเครือข่ายและความปลอดภัย (Network &amp; Security)</b>										
อาชีพช่างสนับสนุนด้านเทคนิค	4	คุณวุฒิวิชาชีพ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<b>สาขาการบริหารโครงการสารสนเทศ (Project Management)</b>										
อาชีพนักบริหารโครงการสารสนเทศ	4	คุณวุฒิวิชาชีพ			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>สาขา e-Learning</b>										
อาชีพนักออกแบบเนื้อหา	3	คุณวุฒิวิชาชีพ			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<b>สาขาเกม</b>										
อาชีพนักออกแบบศิลปะเกม (โมเดล 3 มิติ)	2	คุณวุฒิวิชาชีพ			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
อาชีพนักพัฒนาโปรแกรมเกม	3	คุณวุฒิวิชาชีพ			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<b>สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล</b>										
อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล	4	คุณวุฒิวิชาชีพ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจ	1	คุณวุฒิวิชาชีพ						<input checked="" type="checkbox"/>		
อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล	4	คุณวุฒิวิชาชีพ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
อาชีพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล	3	คุณวุฒิวิชาชีพ				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์คุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลที่หน่วยงานสามารถรับรองได้ (ต่อ)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์		คุณวุฒิวิชาชีพระดับ													
		1	2	3	4	5	6	7	8						
<b>สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ (Software and Applications)</b>															
<b>สาขารูรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</b>															
นักการตลาดดิจิทัล	2	คุณวุฒิวิชาชีพ						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
นักบริหารจัดการระบบบริการออนไลน์	2	คุณวุฒิวิชาชีพ						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
อาชีพนักออกแบบเว็บไซต์	3	คุณวุฒิวิชาชีพ						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
อาชีพนักจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	1	คุณวุฒิวิชาชีพ							<input checked="" type="checkbox"/>						
<b>คุณวุฒิวิชาชีพที่มีการรับรอง</b>	<b>60</b>	<b>คุณวุฒิวิชาชีพ</b>						<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>คุณวุฒิวิชาชีพที่หน่วยงานสามารถรับรองได้</b>	<b>38</b>	<b>คุณวุฒิวิชาชีพ</b>						<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

หมายเหตุ  คุณวุฒิวิชาชีพที่มีการรับรอง  คุณวุฒิวิชาชีพที่หน่วยงานสามารถรับรองได้

จากการรวบรวมข้อมูล พบว่า คุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพ อุตสาหกรรมดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานมีทั้งหมด 60 คุณวุฒิวิชาชีพ โดยมีศูนย์รับรองสมรรถนะฯ สามารถรับรอง ได้มีจำนวน 38 คุณวุฒิวิชาชีพ เมื่อมาดำเนินการวิเคราะห์ เนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมได้ผลการวิเคราะห์ ตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์คุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลที่เหมาะสมในการพัฒนาหลักสูตรฯ

สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์	ใช้ในการเก็บข้อมูลเครื่องจักร	ประยุกต์ใช้กับระบบ IOT	เกี่ยวข้องกับการแสดงผลข้อมูล	สามารถใช้ในการวางแผน/คาดการณ์แนวโน้มได้	เหมาะสมกับพนักงานทั่วไป	เหมาะสมกับพนักงานหน่วยงานผลิต
<b>สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ (Software and Applications)</b>						
อาชีพนักวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
อาชีพนักพัฒนาระบบ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
อาชีพนักทดสอบระบบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
อาชีพผู้ควบคุมคุณภาพ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
อาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
อาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่ออินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
อาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
อาชีพนักออกแบบสถาปัตยกรรมด้านเทคโนโลยีคลาวด์	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



## บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรมและกระบวนกากระบวนการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์คุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลที่เหมาะสมในการพัฒนาหลักสูตรฯ (ต่อ)

สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์	ใช้ในการ เก็บข้อมูล เครื่องจักร	ประยุกต์ใช้ กับระบบ IOT	เกี่ยวข้อง กับการ แสดงผล ข้อมูล	สามารถใช้ ในการ วางแผน/ คาดการณ์/ แนวโน้มได้	เหมาะสม กับ พนักงาน ทั่วไป	เหมาะสม กับ พนักงาน หน่วยงาน ผลิต
<b>สาขาฮาร์ดแวร์ (Hardware)</b>						
อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>สาขาเครือข่ายและความปลอดภัย (Network &amp; Security)</b>						
อาชีพช่างสนับสนุนด้านเทคนิค	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>สาขาการบริหารโครงการสารสนเทศ (Project Management)</b>						
อาชีพนักบริหารโครงการสารสนเทศ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>สาขา e-Learning</b>						
อาชีพนักออกแบบเนื้อหา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>สาขางेम</b>						
อาชีพนักออกแบบศิลปะเกม (โมเดล 3 มิติ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
อาชีพนักพัฒนาโปรแกรมเกม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล</b>						
อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
อาชีพนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>สาขารูขี้อยู่ดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</b>						
นักการตลาดดิจิทัล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
นักบริหารจัดการระบบบริการออนไลน์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
อาชีพนักออกแบบเว็บไซต์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
อาชีพนักจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

หมายเหตุ  มีความสอดคล้องกับหัวข้อการประเมิน

เมื่อผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์คุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลที่เหมาะสมในการพัฒนาหลักสูตรฯ พบว่าคุณวุฒิวิชาชีพกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล โดยเฉพาะอาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) และอาชีพผู้ปฏิบัติงาน

ด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) มีความสอดคล้องและเหมาะสมในการประยุกต์ใช้งานการพัฒนาหลักสูตรฯ รายละเอียดหน่วยสมรรถนะ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 รายละเอียดหน่วยสมรรถนะ

คุณวุฒิวิชาชีพ	หน่วยสมรรถนะ
อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ระดับ 3 [8]	จัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น อธิบายข้อมูล และสำรวจข้อมูล
อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ระดับ 4 [9]	ตรวจสอบคุณภาพข้อมูล ออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล และสร้างการนำเสนอข้อมูล
อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ระดับ 5 [10]	กำหนดโจทย์และวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ ประเมินสถานการณ์ ประเมินข้อมูลที่จำเป็น ประเมินภาพรวม จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน และปรับใช้ความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล
อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ระดับ 6 [11]	จัดทำแผนโครงการ ทบทวนกระบวนการสำหรับปรับปรุง วางแผนการปรับใช้งานเชิงธุรกิจ และวางแผนการเฝ้าสังเกตสำหรับธุรกิจ
อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ระดับ 3 [12]	สำรวจข้อมูล เลือกข้อมูลที่มีโครงสร้าง แปลงข้อมูลที่มีโครงสร้าง และจัดรูปแบบข้อมูล
อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ระดับ 4 [13]	ตรวจสอบคุณภาพข้อมูล ออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง แปลงข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง และสร้างการนำเสนอข้อมูล
อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ระดับ 5 [14]	กำหนดโจทย์และวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ ประเมินสถานการณ์ ประเมินข้อมูลที่จำเป็น จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน และปรับใช้ความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล
อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ระดับ 6 [15]	จัดทำแผนโครงการ ออกแบบแบบจำลองข้อมูล วางแผนการปรับใช้งานเชิงเทคนิค วางแผนการเฝ้าสังเกตและบำรุงรักษาในทางเทคนิค

จากการวิเคราะห์รายละเอียดหน่วยสมรรถนะ ประกอบกับเงื่อนไขการขอรับรองของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) และวัตถุประสงค์ของกิจกรรมฯ ผู้วิจัยจึงใช้หัวข้อหน่วยสมรรถนะในระดับที่ 3 และ 4 ในการออกแบบหลักสูตรซึ่งในอนาคตหากมีการพัฒนาหลักสูตรต่อเนื่องหรือหลักสูตรระดับสูงสามารถนำหัวข้อหน่วยสมรรถนะในระดับที่ 5 และ 6 มาต่อยอดการพัฒนาหลักสูตรได้ต่อไป

5.2 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการประเมินวัดความพร้อมขององค์กร ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล ที่มีความเหมาะสมกับภาคอุตสาหกรรม จากการรวบรวมข้อมูลแนวคิดการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล พบว่า มีแนวคิดการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัลที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการ

พัฒนาหลักสูตรได้ 5 กรอบการประเมินแนวคิดการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล คือ 1) กรอบประเมินดัชนีชี้วัดระดับความพร้อมของอุตสาหกรรมไทย 4.0 (Thailand i4.0 Index) [16] 2) กรอบประเมินความพร้อมอุตสาหกรรม 4.0 ของ The University of Warwick [17] 3) กรอบประเมินความพร้อมอุตสาหกรรม 4.0 ของ IMPULS [18] 4) กรอบประเมินความพร้อมอุตสาหกรรม 4.0 ของสถาบันไทย-เยอรมัน (TGI) [19] และ 5) กรอบการประเมินความพร้อมองค์กรเพื่อยกระดับอุตสาหกรรมพื้นฐานเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 [20] ในการประชุมผู้เชี่ยวชาญในการแลกเปลี่ยนแนวคิดและรับฟังความคิดเห็นของคณะกรรมการเพื่อใช้ในการปรับปรุงกิจกรรม ทางผู้วิจัยจึงได้นำกรอบประเมินดัชนีชี้วัดระดับความพร้อมของอุตสาหกรรมไทย 4.0 (Thailand i4.0 Index)

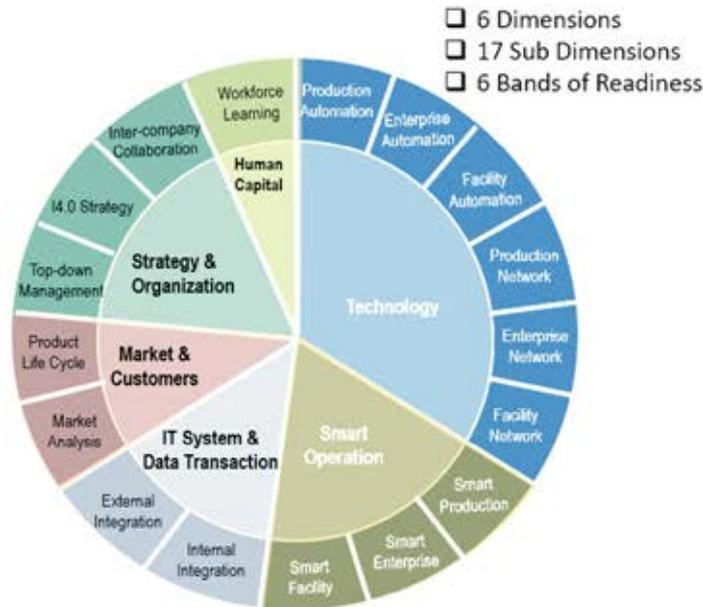


## บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรมและการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล

มาพัฒนาหลักสูตรที่จัดทำขึ้น เนื่องจากเป็นกรอบการประเมินที่มีความสอดคล้องกับลักษณะของอุตสาหกรรมของประเทศไทย ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นตรงกันในการใช้กรอบประเมินดัชนีชี้วัดระดับความพร้อมของอุตสาหกรรมไทย 4.0

(Thailand i4.0 Index) ในการพัฒนาหลักสูตรฯ โดยดัชนีชี้วัดระดับความพร้อมแบ่งเป็น 6 มิติหลัก (Dimensions) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ดัชนีชี้วัดระดับความพร้อมของอุตสาหกรรมไทย 4.0 (Thailand i4.0 Index) [16]

ดัชนีชี้วัดระดับความพร้อมของอุตสาหกรรมไทย 4.0 (Thailand i4.0 Index) ประกอบไปด้วยการประเมินใน 6 มิติหลัก (Dimensions) ดังนี้ 1. Technology คือ ความพร้อมของระบบการผลิต ระบบบริหารและธุรการขององค์กร และระบบการจัดการ Facilities ที่เป็นแบบ Automation และมี Network ที่เชื่อมต่อกันแบบไร้รอยต่อ (6 มิติย่อย) 2. Smart Operation คือ ความสามารถของระบบการผลิต ระบบบริหารและธุรการขององค์กร และระบบการจัดการ Facilities ที่เป็นแบบชาญฉลาดและบริหารจัดการและปรับเปลี่ยนในตัวระบบเอง (3 มิติย่อย) 3. IT System & Data Transaction คือ การบูรณาการระบบและการจัดการภายในองค์กรและระหว่างองค์กรที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทาน (2 มิติย่อย) 4. Market & Customer คือ การบริหารและจัดการที่เกี่ยวข้องความต้องการของตลาด การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการจัดการตลอดช่วงอายุของผลิตภัณฑ์ (2 มิติย่อย) 5. Strategy & Organization

คือ การบริหารจัดการทางกลยุทธ์และโครงสร้างการบริหารงานขององค์กร (3 มิติย่อย) และ 6. Human Capital คือ การบริหารและจัดการทางทรัพยากรบุคคลขององค์กร (1 มิติย่อย) เพื่อให้การวัดระดับความพร้อมของสถานประกอบการให้มีความชัดเจน และแต่ละมิติย่อยมีการแบ่งระดับความพร้อมออกเป็น 6 ระดับ ตามคุณลักษณะของอุตสาหกรรม 1.0-4.0 ในแต่ละบริบท

5.3 ผลการพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล ตามข้อกำหนดงานที่ผู้วิจัยต้องดำเนินการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม พัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรม และบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัลจำนวนไม่น้อยกว่า 1 หลักสูตร มีระยะเวลาในการฝึกอบรม 15 วัน (ไม่อบรมต่อเนื่อง) หรือ 90 ชั่วโมงต่อหลักสูตร (ไม่เกิน 6 ชั่วโมงต่อวัน) โดยรายละเอียดหลักสูตรจะต้องมี

เนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องในงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรมหรือการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัลหรือสมรรถนะตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลหรือสาขาที่เกี่ยวข้องของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (TPQI) มีจำนวน 2 หลักสูตร คือ 1) หลักสูตรนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ในสถานประกอบการ

เพื่อการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล และ 2) หลักสูตรอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ในสถานประกอบการ เพื่อการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วยหลักสูตรย่อยและระยะเวลาในการอบรมตามตารางที่ 4 และ 5 ดังนี้

**ตารางที่ 4 หลักสูตรนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ในสถานประกอบการ**

**หลักสูตรย่อยที่ 1 (4 วัน/24 ชั่วโมง) พื้นฐานการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม เพื่อนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst)**

วัน	หัวข้อ
(ศ-ส)	1. เทคนิคการรวบรวมข้อมูลจากเครื่องจักรในโรงงาน เช่น การวิเคราะห์กระบวนการผลิต ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเซ็นเซอร์
(ศ-ส)	การติดตั้ง และการดึงข้อมูล 2. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล 3. Excel เพื่อการเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น เตรียมฐานข้อมูล และการคำนวณแปลงข้อมูลดิบให้เป็นผลสรุป

**หลักสูตรย่อยที่ 2 (8 วัน/48 ชั่วโมง) พัฒนาบุคลากรอาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ในภาคอุตสาหกรรม ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรม**

วัน	หัวข้อ
(พฤ-ศ-ส)	1. การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เบื้องต้น เช่น ร่างความต้องการและข้อกำหนดข้อมูล ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของข้อมูล และกำหนดเกณฑ์การเลือกข้อมูล 2. การอธิบายข้อมูล เช่น ระบุรายละเอียดข้อมูล การบันทึกรายละเอียดข้อมูล และการกำหนดคำอธิบายข้อมูล 3. การสำรวจข้อมูล เช่น การตรวจสอบคำนิยามและความหมายของข้อมูลที่ได้รับ การตรวจสอบคุณลักษณะข้อมูลที่ได้รับ การสรุปผลการสำรวจข้อมูล และการสื่อสารในระหว่างการสำรวจข้อมูล
(พฤ-ศ-ส)	4. เกณฑ์ตัวชี้วัด Thailand i4.0 Index 5. การประเมินความพร้อมขององค์กรและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา การบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัลตามตัวชี้วัด Thailand i4.0 Index 6. กิจกรรมกลุ่มการประเมิน วิเคราะห์ และการสร้างแนวทางกับประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในสถานประกอบการ 7. การนำเสนอแนวคิดการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในสถานประกอบการ
(ศ-ส)	8. การจัดรูปแบบข้อมูล เช่น การระบุข้อมูลและแบบจำลอง จัดเรียงสมมติข้อมูลใหม่ การจัดเรียงรายการข้อมูลใหม่ และการเปลี่ยนค่าข้อมูล 9. การตรวจสอบคุณภาพข้อมูล เช่น การตรวจสอบข้อมูลให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน การตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และการรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล 10. การออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล เช่น การประเมินความเสี่ยงในเชิงข้อมูล และการจัดทำโครงสร้างการและปรับใช้ความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล 11. การสร้างการนำเสนอข้อมูล เช่น การระบุความต้องการข้อมูล การร่างแบบองค์ประกอบการนำเสนอข้อมูล และการใช้เครื่องมือสร้างการนำเสนอข้อมูล นำเสนอข้อมูลสารสนเทศ

**หลักสูตรย่อยที่ 3 (3 วัน/18 ชั่วโมง) การวิเคราะห์และแสดงผลผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลแบบบูรณาการในภาคอุตสาหกรรม เพื่อนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst)**

วัน	หัวข้อ
(พฤ-ศ-ส)	1. แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการองค์กร 2. การใช้ประโยชน์จาก Open Data เช่น การใช้ประโยชน์จาก Open Data และตัวอย่างการดึงข้อมูลจาก Open Data 3. power BI เช่น การใช้งาน Power BI Desktop การแปลงข้อมูลการทำงานกับ Data Model การสร้าง Dashboard ด้วย Visualization และการใช้งาน Power BI Service



## บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรมและการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล

### ตารางที่ 5 หลักสูตรอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ในสถานประกอบการ

หลักสูตรย่อยที่ 1 (4 วัน/24 ชั่วโมง) พื้นฐานการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม เพื่ออาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer)

วัน	หัวข้อ
(ศ-ส)	1. เทคนิคการรวบรวมข้อมูลจากเครื่องจักรในโรงงาน เช่น การวิเคราะห์กระบวนการผลิต ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเซ็นเซอร์
(ศ-ส)	การติดตั้ง และการดึงข้อมูล 2. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล 3. Excel เพื่อการเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น เตรียมฐานข้อมูล และการคำนวณแปลงข้อมูลดิบให้เป็นผลสรุป

หลักสูตรย่อยที่ 2 (8 วัน/48 ชั่วโมง) พัฒนาศักยภาพอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ในภาคอุตสาหกรรม ตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรม

วัน	หัวข้อ
(พฤ-ศ-ส)	1. การสำรวจข้อมูล เช่น ตรวจสอบคำนิยามและความหมายของข้อมูลที่ได้รับ การตรวจสอบคุณลักษณะข้อมูลที่ได้รับ การสรุปผล การสำรวจข้อมูล และการสื่อสารในระหว่างการสำรวจข้อมูล 2. การเลือกข้อมูลที่มีโครงสร้าง เช่น การเข้าถึงข้อมูลที่มีของธุรกิจแบบมีโครงสร้าง การเลือกข้อมูล ขององค์กรที่ต้องการใช้วิเคราะห์ที่มีโครงสร้าง และการปรับคุณภาพข้อมูล ที่มีโครงสร้าง 3. การแปลงข้อมูลที่มีโครงสร้าง เช่น การปรับปรุงคุณสมบัติข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์แบบมีโครงสร้าง และการรวบรวมข้อมูลแบบมีโครงสร้าง 4. การจัดรูปแบบข้อมูล เช่น การระบุข้อมูลและแบบจำลอง การจัดเรียงสตมภ์ข้อมูลใหม่ การจัดเรียงรายการข้อมูลใหม่ และการเปลี่ยนค่าข้อมูล
(พฤ-ศ-ส)	5. เกณฑ์ตัวชี้วัด Thailand i4.0 Index 6. การประเมินความพร้อมขององค์กรและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา การบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัลตามตัวชี้วัด Thailand i4.0 Index 7. กิจกรรมกลุ่มการประเมิน วิเคราะห์ และการสร้างแนวทางกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในสถานประกอบการ 8. การนำเสนอแนวคิดการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในสถานประกอบการ
(ศ-ส)	9. การเลือกข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง เช่น การเข้าถึงข้อมูลที่มีของธุรกิจแบบไม่มีโครงสร้าง การเลือกข้อมูลขององค์กรที่ต้องการใช้วิเคราะห์ข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง และการปรับคุณภาพข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง 10. การแปลงข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง เช่น การปรับปรุงคุณสมบัติข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์แบบไม่มีโครงสร้าง และการรวบรวมข้อมูล (Integrate Data) แบบไม่มีโครงสร้าง 11. การสร้างการนำเสนอข้อมูล เช่น การระบุความต้องการข้อมูล การร่างแบบองค์ประกอบการนำเสนอข้อมูล การใช้เครื่องมือสร้างการนำเสนอข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ

หลักสูตรย่อยที่ 3 (3 วัน/18 ชั่วโมง) การวิเคราะห์และแสดงผลผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลแบบบูรณาการในภาคอุตสาหกรรม เพื่ออาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer)

วัน	หัวข้อ
(พฤ-ศ-ส)	1. แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการองค์กร 2. การใช้ประโยชน์จาก Open Data เช่น การใช้ประโยชน์จาก Open Data และตัวอย่างการดึงข้อมูลจาก Open Data 3. power BI เช่น การใช้งาน Power BI Desktop การแปลงข้อมูล การทำงานกับ Data Model การสร้าง Dashboard ด้วย Visualization และการใช้งาน Power BI Service

## 6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

6.1.1 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพวิชาชีพ ตามกรอบคุณภาพวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัลของสถาบันคุณภาพวิชาชีพ (TPQI) ที่มีความสอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรม จากคุณภาพวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล 38 คุณภาพวิชาชีพ เมื่อนำมาวิเคราะห์เนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม ให้สามารถออกแบบระบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรม และบูรณาการระบบช่วยเพิ่มผลิตภาพในสถานประกอบการได้ มี 2 คุณภาพวิชาชีพ คือ อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล และอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล

6.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบการประเมินวัดความพร้อมขององค์กร ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัลที่มีความเหมาะสมกับภาคอุตสาหกรรม จากการรวบรวมข้อมูลแนวคิดการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัลรอบประเมินดัชนีชี้วัดระดับความพร้อมของอุตสาหกรรมไทย 4.0 (Thailand i4.0 Index) มีความเหมาะสมในการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นตรงกันในการใช้กรอบประเมินดัชนีชี้วัดระดับความพร้อมของอุตสาหกรรมไทย 4.0 ในการพัฒนาหลักสูตร นี้

6.1.3 สรุปผลการพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาหลักสูตร ตามข้อกำหนดงานในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นชอบโดยมีกรอบหลักสูตร 2 หลักสูตร คือ 1) หลักสูตรนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ในสถานประกอบการ เพื่อการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล 2) หลักสูตรอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ในสถานประกอบการ เพื่อการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล หลักสูตร ที่ออกแบบมีเนื้อหารายละเอียดที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกิจกรรมและเงื่อนไขขอบเขตงานกิจกรรม และสามารถใช้ในการอบรมผู้ประกอบการได้ ขั้นตอนในการออกแบบหลักสูตรมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของภานุวัฒน์ บริบูรณ์ และคณะ

[21] ใน 2 ขั้นตอน แรก คือ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนรวบรวมข้อมูลศึกษาเอกสาร ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร ขั้นตอนที่ 2 จัดทำโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรม โดยในขั้นตอนที่ 3 นำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้การดำเนินการ และขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลหลักสูตร จะเป็นการดำเนินงานในระยะต่อไปของงานวิจัย และมีสอดคล้องกับกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรขั้นตอนที่ 2 และ 3 ในงานวิจัยของสุพิชชา ชิวพฤกษ์ [22] ที่มี 8 ขั้นตอน โดยขั้นตอนที่ 1 มีความแตกต่างกันเนื่องจากการขอบเขตการดำเนินงานที่วางแผนในการดำเนินการ โดยทางผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพวิชาชีพที่เหมาะสม และกรอบการประเมินอุตสาหกรรมมาเป็นหลักในการวางโครงสร้างหลักสูตร ในด้านการออกแบบเนื้อหาสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิโรจน์ ยิ้มขลิบ และคณะ [23] ด้านบทบาทหน้าที่ผู้ประกอบการที่แตกต่างกัน ต้องการพัฒนาความรู้ตามสายงานที่แตกต่างกัน เนื่องจากหลักสูตรที่ผู้วิจัยออกแบบไว้ต้องการให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจถึงแนวคิดการออกแบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรม และบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัลที่สามารถประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการได้ อีกทั้งให้มีความเข้าใจการมองภาพรวมการพัฒนายกระดับสถานประกอบการตามกรอบประเมินดัชนีชี้วัดระดับความพร้อมของอุตสาหกรรมไทย 4.0 (Thailand i4.0 Index)

### 6.2 ข้อเสนอแนะ

#### 6.2.1 ข้อเสนอแนะในด้านเนื้อหาหลักสูตร

1) อาจมีการเพื่อเติมเนื้อหาในส่วนการประเมินผลกระทบทางการเงิน เช่น การประเมินจุดคุ้มทุนหรือการประเมินผลประโยชน์การพัฒนาเครื่องจักรอุปกรณ์ เพิ่มเติมในหลักสูตร เพื่อความสอดคล้องในการพัฒนายกระดับดัชนีชี้วัดระดับความพร้อมของอุตสาหกรรมไทย 4.0 (Thailand i4.0 Index)

2) ควรมีการปรับปรุง/เพิ่มเติมเนื้อหา หลังจากการนำไปใช้งานจริง ตามความต้องการของกลุ่มผู้เข้าอบรม หรือความสนใจผู้เข้าอบรม

#### 6.2.2 ข้อเสนอแนะในการขยายผล

1) ควรนำผลการพัฒนาหลักสูตรด้าน



เทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรมและการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล จัดทำเป็นสื่อการเพื่อใช้ในการอบรมพัฒนาผู้ประกอบการหรือผู้ที่สนใจต่อไป

2) สามารถนำเนื้อหาในหลักสูตร ที่มีการออกแบบเป็น 3 หลักสูตรย่อย มาแยกเป็นหลักสูตรการอบรมย่อยได้ ตามความสนใจของผู้เข้าอบรม

### กิติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม และการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล จากกองพัฒนาดิจิทัลอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ที่ดำเนินงานกิจกรรมที่พร้อมพัฒนาและยกระดับบุคลากรด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติและดิจิทัล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567

### เอกสารอ้างอิง

[1] กองพัฒนาดิจิทัลอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2567). ขอบเขตงาน กิจกรรมที่พร้อมพัฒนาและยกระดับบุคลากรด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติและดิจิทัล. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.

[2] ชุติพร สุระโชติ. (2563). การพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (PLC). ดุษฎีนิพนธ์ หลักสูตรการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

[3] มาโนช สุภาพันธุ์วรกุล. (2565). การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมผู้บริหารอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยใช้หลักการจัดการความรู้แบบวิศวกรรมความรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลของผู้จัดการฝ่ายผลิตโรงงานอุตสาหกรรม. ดุษฎีนิพนธ์ หลักสูตรการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.

[4] สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (2564). มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรม. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567]. จาก <https://www.tpqi.go.th/>

th/standard-detail/rQNWewEb3Q/MmS0Z2x2rQRWewEb3Q.

[5] สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (2564). ภาพรวมของสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567]. จาก <https://tpqi-net.tpqi.go.th/home/occ/industrialInfo/ICT>.

[6] สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (2564). ข้อมูลองค์กรรับรอง. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567]. จาก <https://tpqi-net.tpqi.go.th/certification-body/details/CB-0002-A>.

[7] ศูนย์รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2567). อาชีพที่ได้รับการรับรองดิจิทัล. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567]. จาก [https://cb.kmutnb.ac.th/?page\\_id=212](https://cb.kmutnb.ac.th/?page_id=212).

[8] สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (2566). สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ระดับ 3. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567]. จาก <https://tpqi-net.tpqi.go.th/qualifications/2952>.

[9] สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (2566). สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ระดับ 4. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567]. จาก <https://tpqi-net.tpqi.go.th/qualifications/4894>.

[10] สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (2566). สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ระดับ 5. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567]. จาก <https://tpqi-net.tpqi.go.th/qualifications/4895>.

[11] สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (2566). สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ระดับ 6. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567]. จาก <https://tpqi-net.tpqi.go.th/qualifications/4896>.

- [12] สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (2566). สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ ข้อมูล อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ระดับ 3. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567]. จาก <https://tpqi-net.tpqi.go.th/qualifications/4898>.
- [13] สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (2566). สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ ข้อมูล อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ระดับ 4. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567]. จาก <https://tpqi-net.tpqi.go.th/qualifications/4899>.
- [14] สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (2566). สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ ข้อมูล อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ระดับ 5. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567]. จาก <https://tpqi-net.tpqi.go.th/qualifications/4900>.
- [15] สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). (2566). สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาวิทยาศาสตร์ ข้อมูล อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ระดับ 6. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567]. จาก <https://tpqi-net.tpqi.go.th/qualifications/4901>.
- [16] กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2565). Thailand i4.0 INDEX เครื่องมือชุดดัชนีชี้วัดอุตสาหกรรม 4.0 สำหรับประเทศไทย: Rev.0 April 2022). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- [17] WMG THE UNIVERSITY OF WARWICK. (2021). An Industry 4 readiness assessment tool. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2567]. จาก [https://warwick.ac.uk/fac/sci/wmg/research/scip/reports/final\\_version\\_of\\_i4\\_report\\_for\\_use\\_on\\_websites.pdf](https://warwick.ac.uk/fac/sci/wmg/research/scip/reports/final_version_of_i4_report_for_use_on_websites.pdf).
- [18] Alcácer, Vitor & Rodrigues, João & Carvalho, Helena & Cruz-Machado, Virgilio. (2022). Industry 4.0 Maturity Follow Up Inside an Internal Value Chain: A Case Study. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology. Issue 7-8. 2022. 10.21203/rs.3.rs-431651/v1.
- [19] สถาบันไทย-เยอรมัน (TGI). มปป.คู่มือการพัฒนาโรงงานอุตสาหกรรมสู่ความเป็นโรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory). [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2567]. จาก [https://tgiwebs3.amazonaws.com/P703/1576721108.f3c47f4578\\_ca4f08f93b7947ee7e1837.pdf](https://tgiwebs3.amazonaws.com/P703/1576721108.f3c47f4578_ca4f08f93b7947ee7e1837.pdf).
- [20] กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. (2565). คู่มือประเมินความพร้อมเป็นองค์กรดิจิทัลเพื่อพัฒนาและยกระดับสถานประกอบการอุตสาหกรรมพื้นฐานเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2567]. จาก <http://id4mas.dpim.go.th/file/manual-main1.pdf>.
- [21] ภาณุวัฒน์บริบูรณ์ไพรัชวงศ์ยุทธไกร และอัมพร กฤษทรัพย์รัตน์. (2554). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วมในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม. วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา, 5(2),68-75.
- [22] สุพิชชา ชีวฤกษ์. (2560). การพัฒนาหลักสูตรการบริหารจัดการในโรงงานอุตสาหกรรมให้เกิดความยั่งยืน. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 27(1),187-196.
- [23] วิโรจน์ ยิ้มขลิบ จรัสพิมพ์ วังเย็น ไพรัตน์ ปญญาเจริญณนท์ ทวีศักดิ์ สาสงเคราะห์ และฉันทนา ธนาพิธานนท์. (2564). แนวทางการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นด้านอุตสาหกรรม สิ่งทอและแฟชั่น. วารสารวิจัยราชภัฏธนบุรีรับใช้สังคม, 7(1),15-33.



# การพัฒนารูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล

## The Development of Integrated Primary Health Care Service in Infirmary in Digital Era

เขมณัฏฐ์ ยุทธวิสุทธิ<sup>1</sup> สุภัททา ปินทะแพทย์<sup>2</sup> และธีรวุฒิ บุญยโสภณ<sup>3</sup>  
Khemanat Yutthavisut<sup>1</sup> Supatta Pinthapataya<sup>2</sup> and Teravuti Boonyasophon<sup>3</sup>

<sup>1</sup> นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
Doctoral Student of Business Administration Department of Industrial Business and Human Resource Development Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok  
E-mail: khemanat.yut@mahidol.ac.th

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์สุตร สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
Associate Professor, Department of Industrial Business and Resource Development, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: supatta.pin@bid.kmutnb.ac.th

<sup>3</sup> ศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์สุตร สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
Professor, Department of Industrial Business and Resource Development, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: Tvb@kmutnb.ac.th

<sup>1</sup> Corresponding Author: Email: khemanat.yut@mahidol.ac.th

Received: 28 ม.ค. 66 Revised: 2 มี.ค. 66 Accepted: 27 เม.ย. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.014

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล 2) พัฒนารูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล และ 3) จัดทำคู่มือแนวทางการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล เป็นการวิจัยแบบผสมผสานเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ประกอบด้วย กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่ม และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคู่มือ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบของการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล มีจำนวน 4 องค์ประกอบ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1) “ด้านการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค” มี 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1 สารสนเทศสุขภาพ 1.2 การบริการสุขภาพและป้องกันโรค 1.3 กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ 1.4 ภาควิชาช่วยด้าน

สุขภาพ องค์ประกอบที่ 2) “ด้านการบำบัดรักษา” มีจำนวน 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 2.1 การให้บริการด้านการรักษาโรค 2.2 การจัดระบบบริการ การรักษาพยาบาล องค์ประกอบที่ 3) “ด้านการฟื้นฟูสุขภาพ” มีจำนวน 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 3.1 การฟื้นฟูสุขภาพด้วยตนเอง 3.2 การฟื้นฟูสุขภาพและการให้การช่วยเหลือผู้ป่วย และองค์ประกอบที่ 4) “ด้านการส่งต่อการรักษา” มีจำนวน 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 4.1 การประสานงานการส่งต่อ 4.2 ข้อมูลสารสนเทศ 2) จัดทำคู่มือแนวทางการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ผู้วิจัยได้ยกร่างคู่มือแนวทางการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ที่ได้ผ่านการพิจารณาจากการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) มาจัดทำเป็นคู่มือแนวทางการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การแนะนำการใช้คู่มือ และส่วนที่ 2 แนวทางการพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัลได้รับการเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิด้วยมติเป็นเอกฉันท์ และคู่มือแนวทางได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้ในระดับดี เพื่อพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัลได้

คำสำคัญ: รูปแบบการให้บริการสุขภาพ สถานพยาบาล ระดับบริการปฐมภูมิ

### Abstract

The objectives of this research were to 1) study the components of integrated primary health care services of nursing homes in the digital age; nurses in the digital age, and 3) to prepare a guideline for providing integrated primary health care services for nursing homes in the digital age. It is a qualitative and quantitative mixed research. The group of informants in the research consisted of informants from in-depth interviews. Group of respondents Group of experts in focus group meetings and a group of experts to assess the manual. The data was analyzed by content analysis, frequency, percentage, mean, standard deviation. and elemental analysis The research findings revealed that 1) The components of health service at the integrated primary care level of hospitals in the digital age consisted of 4 components as follows: Component 1) “Health promotion and disease prevention” There were 4 sub-components. 1.1 Health information 1.2 Health services and disease prevention 1.3 Health promotion activities 1.4 Health network partners Component 2) “Therapeutic” consists of 2 sub-components, namely 2.1 The provision of medical services 2.2 The organization of the service system medical treatment Component 3) “Health rehabilitation” consists of 2 sub-components: 3.1 Self-rehabilitation 3.2 Health rehabilitation and patient assistance and 4<sup>th</sup> component) “Treatment referral” has 2 sub-components: 4.1 Referral Coordination 4.2 Information Technology Nurses in the digital age The researcher has drafted a guideline for health care services at the integrated primary care level of healthcare facilities in the digital age. which have been considered by focus group meetings to form a guideline for providing integrated primary care health care services of healthcare facilities in the digital age which consisted of 2 parts, namely, part 1, introduction to the use of the manual and part 2, guidelines for the development of integrated primary health care services in healthcare facilities in the digital age, were unanimously approved by experts. and the Guidelines were evaluated by experts for their good applicability to improve integrated primary health care services in healthcare facilities in the digital age.

**Keywords:** Health Service Model, Nursing Facility, Primary Care Level



### 1. บทนำ

สุขภาพเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินชีวิตในแต่ละวันของมนุษย์ การที่จะมีสุขภาพที่ดีส่วนขึ้นกับการตอบสนองของร่างกายของผู้ที่ใส่ใจดูแลเพื่อดำรงไว้ซึ่งความสมดุลย์ของร่างกายนั้นคือการมีสุขภาพดี ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ และสามารถมีชีวิตที่ยืนยาวอย่างมีคุณภาพในสังคม แต่การที่บุคคลจะมีสุขภาพที่ดีได้ นอกจากการดูแลสุขภาพของตนเองแล้วนั้น ยังต้องอาศัยปัจจัยอื่นเพิ่มเติม ทั้งตัวบุคคลเองที่ไม่เพียงแต่สุขภาพกาย สุขภาพใจเท่านั้น ด้านสังคมรอบตัว ด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการบริการสุขภาพของรัฐ ส่วนเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมสร้างให้บุคคลมีสุขภาพที่ดีได้ การพัฒนาระบบการให้บริการสุขภาพให้มีประสิทธิภาพ นอกจากจะมุ่งเน้นการสนับสนุนและส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลแล้ว ยังเกี่ยวข้องข้องกับการพัฒนาบุคลากรด้านสาธารณสุขที่ให้บริการในระบบบริการสุขภาพ (Health Care System) ให้มีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมในการบริหารจัดการรวมถึงการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด ทั้งนี้ระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย ได้จำแนกการจัดบริการสุขภาพ ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับบริการปฐมภูมิ (Primary Care) คือ บริการขั้นพื้นฐานที่ให้การรักษายาบาลผู้ป่วยที่มีอาการของโรคที่ไม่รุนแรง ให้การบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 2) ระดับบริการทุติยภูมิ (Secondary Care) คือ การบริการผู้ป่วยที่มีอาการของโรคมีการเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงและเกินขีดความสามารถในการรักษาของระดับบริการปฐมภูมิ เป็นบริการที่จัดให้ที่โรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลทั่วไป และ 3) ระดับบริการตติยภูมิ (Tertiary Care) คือ การบริการที่จัดให้แก่ผู้ป่วยที่มีปัญหาภาวะของโรคที่รุนแรงมากขึ้น จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ บุคลากรที่เชี่ยวชาญหรือเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัยในการให้การดูแลรักษา แสดงถึงภาวะของโรคที่เกินขีดความสามารถของระดับบริการปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยให้บริการที่โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลสถาบันการศึกษาทางการแพทย์ต่าง ๆ

ระบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิในปัจจุบันจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วนด้วยปัจจัยสาเหตุที่หลากหลายตามบริบทของสิ่งแวดล้อมและสังคมที่

เปลี่ยนแปลง อาทิ ปัจจัยสาเหตุจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีการแพร่ระบาดอย่างหนักไปทั่วโลกและภายในประเทศไทย ส่งผลให้ประชาชนต้องหลีกเลี่ยงการรวมกลุ่มในที่สาธารณะ และต้องดูแลตัวเองในด้านสุขภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งปัจจัยสาเหตุจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร คาดการณ์ว่าประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ อันเนื่องมาจากอัตราการเกิดลดลง และคนมีอายุยืนยาวมากขึ้น ประเทศไทยกำลังอยู่ในระยะเปลี่ยนผ่านทางประชากร กลายเป็นสังคมสูงวัยที่มีเด็กน้อยลงและประชากรสูงวัยมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การพัฒนาระบบบริการปฐมภูมิต้องมุ่งเน้นการทำงานเชิงรุกและการส่งเสริมและป้องกัน รวมถึงการให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพตามช่วงวัย เพื่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดี (Health Behavior) โดยเป็นการสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชนบ้าน วัด โรงเรียน เพื่อให้สามารถดูแลผู้สูงอายุได้อย่างครอบคลุมทุกกลุ่ม [1] ซึ่งระบบการให้บริการสุขภาพของไทยเล็งเห็นถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นอันเป็นเหตุให้เกิดการดูแลสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ส่งผลกระทบในด้านการบริหารจัดการระบบการให้บริการสุขภาพในประเทศ หากพิจารณาจากค่าใช้จ่าย ด้านสุขภาพรวมของประเทศที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปี [2] โดยปัจจัยหลักมาจากอัตราการป่วยจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในปัจจุบันที่เกิดจากพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ ดังนั้นระบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนารูปแบบการทำงานให้สอดคล้องกับแนวโน้มของสุขภาพประชาชนที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยผลักดันให้เกิดการทำงานที่ประสานความร่วมมือกันเกิดเป็นการทำงานแบบบูรณาการทั้งระบบ ทั้งนี้การให้ความสำคัญในการส่งเสริม ส่งเสริมให้บุคคลมีสุขภาพที่ดี ส่งผลทั้งในแง่สุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจ ดังนั้นการสร้างความรู้ความตระหนักรู้ในการดูแลสุขภาพ (Health Literacy) เพื่อให้บุคคลนั้นมีความสามารถและทักษะในการเข้าถึงข้อมูล ความรู้ ความเข้าใจ เพื่อวิเคราะห์ แปลความหมายประเมิน ปฏิบัติและจัดการตนเองด้านสุขภาพ รวมทั้งชี้แนะเรื่องสุขภาพส่วนบุคคลให้แก่ครอบครัวและชุมชนได้ เพื่อให้เกิดสุขภาพที่ดี ดังนั้นกระทรวงสาธารณสุข จึงได้กำหนดมาตรการดูแลประชาชน

โดยมอบอำนาจให้ระบบบริการสุขภาพแต่ละจังหวัด พัฒนาระบบบริการปฐมภูมิที่สามารถให้คำปรึกษา ให้ความรู้ และสร้างความตระหนักรู้ในการป้องกันและดูแลตนเองแก่ประชาชนตามบริบทของพื้นที่หรือสถานการณ์ขณะนั้น โดยเชื่อมโยงการทำงานร่วมกันระหว่างกันที่วิชาชีพด้วยการส่งต่อข้อมูลความรู้ การสนับสนุน และการติดตามผลการดำเนินงาน โดยมุ่งเน้นการให้บริการสุขภาพที่มีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และเพิ่มการเข้าถึงการรักษาและการบริการผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นการพลิกโฉมการทำงานของบุคลากรในระบบบริการสุขภาพ ส่งผลให้เกิดองค์ความรู้ใหม่และเกิดการพัฒนาระบบบริการสุขภาพในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน [3] ซึ่งถือเป็นการพลิกวิกฤตสู่โอกาสที่ประเทศไทยจะยกระดับการให้บริการสุขภาพสำหรับประชาชนในประเทศ ด้วยการพัฒนาการบริหารจัดการระบบการให้บริการสุขภาพในแบบบูรณาการในยุคดิจิทัล ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการจัดการฐานข้อมูลและเทคโนโลยี เพื่อการต่อยอดการให้บริการที่ตอบสนองความต้องการของประชาชนให้สามารถเข้าถึงบริการได้ง่ายและสะดวกรวดเร็วมากขึ้น

จากความเป็นมาและความสำคัญข้างต้นการวิจัย เรื่องการพัฒนาารูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล นอกจากเป็นการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ที่สอดคล้องกับนโยบายของประเทศและยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข ที่มุ่งพัฒนาความเป็นเลิศ 4 ด้าน คือ ส่งเสริมสุขภาพและความป้องกันโรค เป็นเลิศ บริการเป็นเลิศ บุคลากรเป็นเลิศ และบริหารจัดการเป็นเลิศแล้ว ประโยชน์อันสำคัญยิ่งที่จะได้รับจากการวิจัยอีกประการหนึ่ง คือ การยกระดับประสิทธิภาพในการทำงานด้านบริการสุขภาพที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วของโลก และเพิ่มศักยภาพในด้านการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิ อันนำไปสู่การพัฒนาารูปแบบการให้บริการสุขภาพที่เหมาะสมกับทรัพยากรและบริบทของแต่ละพื้นที่ ทั้งในระดับบริการทุติยภูมิ (Secondary Care) และระดับบริการตติยภูมิ (Tertiary Care) เป็นการประสานการทำงานแบบบูรณาการในทุกภาคส่วนเพื่อประโยชน์แก่ผู้รับบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล

2.3 เพื่อจัดทำคู่มือแนวทางการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล

## 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

### 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1) การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานบริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิ แนวคิดและทฤษฎี รวมทั้งการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานบริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและกำหนดกรอบการวิจัย

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

3) การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาจัดทำเป็นแบบสอบถาม แล้วตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

4) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการนำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างตอบ แล้วนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ตอบแล้วมาประมวลผลและวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ

5) การสร้างและพัฒนารูปแบบ โดยการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาจัดทำรูปแบบและคู่มือแนวทางการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล (ฉบับร่าง) แล้วนำเสนอต่อที่ประชุมสนทนากลุ่ม เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาให้ความเห็นชอบ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบ หลังจากนั้นนำเสนอแนะมาปรับปรุงรูปแบบ จนได้รูปแบบการ



ให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ฉบับสมบูรณ์

6) การจัดทำคู่มือ โดยการนำสาระหรือเนื้อหาจากรูปแบบ มาจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล (ฉบับร่าง) นำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำผลการประเมินมาปรับปรุงคู่มือ จนได้คู่มือแนวทางการพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานได้

### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านงานสาธารณสุขและการบริการด้านสุขภาพ โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจงซึ่งเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยหรือปฏิบัติงานด้านสาธารณสุขหรือด้านที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 9 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ พยาบาลหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขซึ่งเป็นทีมให้บริการด้านสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิ ที่มีคุณวุฒิในระดับประกาศนียบัตรด้านสาธารณสุขขึ้นไป ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของยามานะ (Yamane) [4] โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าไม่เกินร้อยละ 5 จากกลุ่มประชากรจำนวนมากที่ไม่ทราบสัดส่วนที่ชัดเจน ได้จำนวนตัวอย่าง 408 คน โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อพิจารณาและให้ความเห็นชอบรูปแบบการพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ได้แก่ นักวิชาการด้านสาธารณสุข หัวหน้างานประสานการส่งต่อผู้เชี่ยวชาญด้านงานเทคโนโลยีและสารสนเทศ บุคลากรในระบบงานบริการปฐมภูมิ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข ไม่น้อยกว่า 10 ปี

กลุ่มที่ 4 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาคู่มือแนวทางการพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ประกอบด้วยผู้มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดทำคู่มือ จำนวน 5 คน

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 1) เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

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

1.2) แบบบันทึกการประชุมสนทนากลุ่มย่อย ใช้ในการบันทึกข้อมูลจากการประชุมสนทนากลุ่มย่อยของผู้ทรงคุณวุฒิ

#### 2) เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

2.1) เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

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

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

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 1) การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

1.1) การรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเป็นการสนทนาที่สามารถบันทึกข้อมูลที่เป็นคำพูด

1.2) การรวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติการประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) ของผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นการปฏิบัติการสัมมนาโดยให้สมาชิกกลุ่มได้

สนทนาและซักถามอย่างสร้างสรรค์และครอบคลุมเนื้อหาที่  
ต้องการในเวลาที่กำหนด

2) การรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม  
ผู้วิจัยใช้วิธีการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย  
ด้วยการแจกแบบสอบถาม และการตอบแบบสอบถามตอบ  
ด้วยระบบแบบออนไลน์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก  
ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ด้วยวิธีการ  
สกัดและสังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

2) การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาการ  
ให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของ  
สถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ใช้การวิเคราะห์โดยการหาค่า  
เฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3) การวิเคราะห์องค์ประกอบ ใช้วิธีการวิเคราะห์  
องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA)

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเบื้องต้นของการให้  
บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของ  
สถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาจาก  
การสัมภาษณ์เชิงลึกการให้บริการสุขภาพในระดับบริการ  
ปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล  
ได้ 5 ปัจจัยดังนี้ 1) ด้านการส่งเสริมและป้องกันโรค 2) ด้านการ  
รักษาพยาบาล 3) ด้านการฟื้นฟูการให้คำแนะนำในการ  
ดูแลตนเอง 4) ด้านการส่งต่อ และ 5) ด้านจริยธรรมและ  
จรรยาบรรณวิชาชีพ และมีองค์ประกอบรอง จำนวน  
66 องค์ประกอบ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาแบบสอบถามเพื่อ  
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจต่อไป

4.2 ผลการพัฒนาแบบการให้บริการสุขภาพในระดับ  
บริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล  
จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ สามารถสรุป  
องค์ประกอบของการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐม  
ภูมิในยุคดิจิทัล จำนวน 4 ด้าน ได้แก่

องค์ประกอบหลักที่ 1 ด้านการส่งเสริมสุขภาพและ  
ระบบสารสนเทศ มี 4 องค์ประกอบรอง ได้แก่ 1.1 สารสนเทศ

สุขภาพ 1.2 องค์ประกอบรองที่ 1.2 การบริการสุขภาพและ  
ป้องกันโรค 1.3 องค์ประกอบรองที่ 1.3 กิจกรรมส่งเสริม  
สุขภาพ 1.4 องค์ประกอบรองที่ 1.4 ภาควิชาเวชศาสตร์สุขภาพ  
องค์ประกอบหลักที่ 2 ด้านการบำบัดรักษา  
มี 2 องค์ประกอบรอง ได้แก่ 2.1 การให้บริการด้านการรักษาโรค  
2.2 การจัดระบบบริการ การรักษาพยาบาล

องค์ประกอบที่ 3 ด้านการฟื้นฟูสุขภาพ  
มี 2 องค์ประกอบรอง ได้แก่ 3.1 การฟื้นฟูสุขภาพด้วย  
ตนเอง 3.2 การฟื้นฟูสุขภาพและการให้การช่วยเหลือผู้ป่วย

องค์ประกอบที่ 4 ด้านการส่งต่อการรักษา  
มี 2 องค์ประกอบรอง ได้แก่ 4.1 การประสานงานการส่งต่อ  
4.2 ข้อมูลสารสนเทศ

จากนั้นนำผลการวิจัยขององค์ประกอบหลัก  
องค์ประกอบรอง และองค์ประกอบย่อยมาใช้ในการจัดทำ  
ร่างรูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิ  
แบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 (ร่าง) รูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิ  
แบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล

จากนั้นผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการให้บริการสุขภาพ  
ในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาล  
ในยุคดิจิทัลที่พัฒนาขึ้น ไปตรวจสอบและพิจารณาความเหมาะสม



# บทควาณวิจัย

การพัฒนาารูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของรพช.นพพบาลในยุคดิจิทัล

ลงมติเห็นชอบ โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้วยการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ให้ได้องค์ประกอบและรูปแบบ การให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการ ของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล จำนวน 4 องค์กรประกอบ รายละเอียดดังนี้

องค์กรประกอบที่ 1 “ด้านการส่งเสริมสุขภาพและ ป้องกันโรค” มี 4 องค์กรประกอบรอง ได้แก่ 1. สารสนเทศ สุขภาพ 2. การบริการสุขภาพและป้องกันโรค 3. กิจกรรม ส่งเสริมสุขภาพ 4. ภาคคีเริอช่วยด้านสุขภาพ

องค์กรประกอบที่ 2 “ด้านการบำบัดรักษา” มี 2 องค์กรประกอบรอง ได้แก่ 1. การให้บริการด้านการรักษาโรค 2. การจัดระบบบริการ การรักษาพยาบาล

องค์กรประกอบที่ 3 “ด้านการฟื้นฟูสุขภาพ” มี 2 องค์กรประกอบรอง ได้แก่ 1. การฟื้นฟูสุขภาพด้วยตนเอง 2. การฟื้นฟูสุขภาพและการให้การช่วยเหลือผู้ป่วย

องค์กรประกอบที่ 4 “ด้านการส่งต่อการรักษา” มี 2 องค์กรประกอบรอง ได้แก่ 1. การประสานงานการส่งต่อ 2. ข้อมูลสารสนเทศ และในส่วนของมีจริยธรรมจรรยาบรรณ วิชาชีพ ให้ครอบคลุมคุณลักษณะของผู้ให้บริการสุขภาพ ในระดับบริการปฐมภูมิในทุกพันธกิจของการให้บริการ

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและรูปแบบการ ให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของ สถานพยาบาลในยุคดิจิทัลข้างต้น แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล

4.4 ผลการพัฒนาคู่มือแนวทางการพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ผู้วิจัยได้ยกร่างคู่มือแนวทางการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ที่ได้ผ่านการพิจารณาจากการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) มาจัดทำเป็นคู่มือแนวทางการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล โดยผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยและยอมรับความเหมาะสมตรงตามเนื้อหาของคู่มือทุกหัวข้อ แสดงให้เห็นว่ารายละเอียดของคู่มือแนวทางการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัลมีเนื้อหาสมบูรณ์ ซึ่งคู่มือประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การแนะนำคู่มือแนวทางการพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ส่วนที่ 2 รูปแบบการพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ส่วนที่ 3 การนำรูปแบบการพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล และ ส่วนที่ 4 การประเมินผล (ภาพรวม)

## 5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ได้ 5 ปัจจัย ดังนี้ 1) ด้านการส่งเสริมและป้องกันโรค 2) ด้านการรักษาพยาบาล 3) ด้านการฟื้นฟูการให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพตนเอง 4) ด้านการส่งต่อ และ 5) ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีองค์ประกอบรอง จำนวน 66 องค์กรประกอบ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาแบบสอบถามเพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจต่อไป ซึ่งเป็นการพลิกโฉมการทำงานของบุคลากรในระบบบริการสุขภาพ ส่งผลให้เกิดองค์ความรู้ใหม่

และเกิดการพัฒนาระบบบริการสุขภาพในรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน [3] และ วิเคราะห์องค์ประกอบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล พบว่า รูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล จำนวน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค 2) ด้านการบำบัดรักษา 3) ด้านการฟื้นฟูสุขภาพ และ 4) ด้านการส่งต่อการรักษา มีความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง สอดคล้องกับแนวคิดของรณชัย คนบุญ [5] ได้กล่าวถึงหลักจริยธรรม (Ethical Principles) สำหรับวิชาชีพการพยาบาลไว้ว่าควรมีความครอบคลุม 6 หลักการ คือ 1) การเคารพเอกลิทธิหรือความเป็นอิสระ (Autonomy/Self-governing) 2) การทำประโยชน์ (Beneficence) 3) การไม่ทำอันตราย (Non-maleficence) 4) ความยุติธรรม (Justice) 5) การบอกความจริง (Veracity/Truth Telling) 6) ความซื่อสัตย์/การปกปิดความลับ (Fidelity/Confidentiality) หลักจริยธรรมเหล่านี้สามารถใช้เป็นเหตุผลสำหรับการตัดสินใจเชิงจริยธรรมเมื่อเผชิญประเด็นขัดแย้งทางจริยธรรมต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี เพื่อให้กระบวนการทำงานและจัดบริการ สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และได้มาตรฐาน บริการของแต่ละวิชาชีพด้วย [6]

5.1.2 ผลการวิเคราะห์การพัฒนารูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล มีจำนวน 4 องค์ประกอบที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ 1) ด้านการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค 2) ด้านการบำบัดรักษา 3) ด้านการฟื้นฟูสุขภาพ และ 4) ด้านการส่งต่อการรักษา โดยทุกองค์ประกอบของการให้บริการในระดับปฐมภูมิ มีจริยธรรมจรรยาบรรณวิชาชีพครอบคลุมคุณลักษณะของผู้ให้บริการ ดังที่สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [7] ได้กล่าวว่าการพัฒนาระบบบริการสุขภาพให้มีประสิทธิภาพ โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมสุขภาพที่มีความทันสมัยและหลากหลายเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการและสนับสนุน

การดำเนินงาน เพื่อเพิ่มโอกาสในการได้รับบริการทางการแพทย์ และสุขภาพที่ทันสมัยให้กับประชาชนอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม

5.1.3 ผลการสร้างคู่มือแนวทางการพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ผลการประเมินคู่มือแนวทางการพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การแนะนำการใช้คู่มือ และส่วนที่ 2 แนวทางการพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล ได้รับการเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิด้วยมติเป็นเอกฉันท์ และคู่มือแนวทางได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้ในระดับดี เพื่อพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัลได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติยาพร ทองแถม [8] พบว่า การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเสริมสร้างสุขภาพและการดูแลเท้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปทุม มี 4 รูปแบบกิจกรรม ได้แก่ การประเมินพฤติกรรม การดูแลเท้า/การประเมินสภาวะเท้า 2) การให้ความรู้ 3) การสอนสาธิต 4) การได้รับคู่มือ/เอกสารแผ่นพับด้านอาหาร ออกกำลังกาย การบริหารเท้าหลังการใช้รูปแบบกิจกรรม การสร้างเสริมสุขภาพและการดูแลเท้าซึ่งรูปแบบการพัฒนา กิจกรรมการเสริมสร้างสุขภาพและการดูแลเท้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปทุม ได้รับการประเมินความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้วยมติเป็นเอกฉันท์

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิ ควรนำผลการวิจัย และคู่มือแนวทางที่ได้รับจากการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีองค์ความรู้อีก และมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับการบริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการในยุคดิจิทัล

5.2.2 หน่วยให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิ อาทิ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ควรดำเนินการตามคู่มือแนวทางการพัฒนาการให้บริการสุขภาพในระดับบริการ



## บทความวิจัย

การพัฒนาารูปแบบการให้บริการสุขภาพในระดับบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล

ปฐมภูมิแบบบูรณาการของสถานพยาบาลในยุคดิจิทัล อย่างสม่าเสมอ และต่อเนื่องเพื่อการให้บริการสุขภาพแบบบูรณาการที่มีประสิทธิภาพ และช่วยให้การดำเนินงานมีความรวดเร็วสามารถให้บริการประชาชนได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

5.2.3 กระทรวงสาธารณสุขสามารถใช้ผลการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ และกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการบริการสุขภาพ ที่สามารถนำไปใช้ในการดำเนินงานเชิงบูรณาการของหน่วยงานได้อย่างแท้จริงอันนำไปสู่การยกระดับประสิทธิภาพของระบบบริการสุขภาพของประเทศไทยต่อไป

- [7] สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. (2564). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570). ราชกิจจานุเบกษา.
- [8] กิตติยาพร ทองแถม. (2565). การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเสริมสร้างสุขภาพและการดูแลเท้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปทุม. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9 : วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม, 17(1),255-271.

### เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานสถิติแห่งชาติ, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564). รายงานการสำรวจประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย พ.ศ.2564.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). การบริหารราชการแผ่นดินที่มีประสิทธิภาพและธรรมาภิบาล. วารสารเศรษฐกิจและสังคม, 53(3), 49.
- [3] กระทรวงสาธารณสุข. (2564). แนวทางการให้วัคซีนโควิด 19 ในสถานการณ์การระบาดปี 64 ของประเทศไทย (ปรับปรุงครั้งที่ 2). นนทบุรี: กรมควบคุมโรค.
- [4] Yamane, T. (1973). Statistics: An Introductory Analysis (3<sup>rd</sup> ed.). New York: Harper and Row.
- [5] ธนชัย คนบุญ. (2563). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถตนเองและทักษะชีวิตของนิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 1 คณะพยาบาลศาสตร์บูรียรัมย์มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ต่อความรู้และพฤติกรรมในการดูแลสุขภาวะทางเพศ. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ, 13(3),538-546.
- [6] อมร แก้วใสและคณะ. (2555). การพัฒนารูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2555]. จาก [Hpc5.Anamai.Moph.Go.Th/Download/File\\_Pdf/Final\\_Report/Annual\\_Report55.Pdf](http://Hpc5.Anamai.Moph.Go.Th/Download/File_Pdf/Final_Report/Annual_Report55.Pdf).



# การพัฒนารูปแบบศักยภาพบุคลากรของทีมงาน ด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย

## The Development of The Personnel Potential Model of The Knowledge Management Team of State Enterprises in Thailand

ศศิภา จันทรักษ์<sup>1</sup> ไพโรจน์ สติรยากร<sup>2</sup> สักรินทร์ อยู่ม่วง<sup>3</sup> และวิเชียร เกตุสิงห์<sup>4</sup>

Sasipa Jantarug<sup>1</sup> Pairote Stirayakorn<sup>2</sup> Sakarin Yuphong<sup>3</sup> and Wichien Ketsingha<sup>4</sup>

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Student, Department of Industrial Business and Resource Development, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: sasipajantarug@gmail.com

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ Associate Professor, Lecturer of Vocational and Technical Education Management, Faculty of Technical Education Management Department, King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: pairote.s@fte.kmutnb.ac.th

<sup>3</sup> รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Associate Professor, Department of Industrial Business and Resource Development, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: sakarin.y@arts.kmutnb.ac.th

<sup>4</sup> อาจารย์พิเศษ สาขาวิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Lacturer, Department of Industrial Business and Resource Development, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: wkswichien@gmail.com

<sup>1</sup> Corresponding Author: E-mail: sasipajantarug@gmail.com

Received: 17 ก.พ. 66 Revised: 2 เม.ย. 66 Accepted: 12 มิ.ย. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.004

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของศักยภาพบุคลากรของทีมงานผู้รับผิดชอบด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย 2) พัฒนารูปแบบศักยภาพของทีมงานผู้รับผิดชอบด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย และ 3) จัดทำคู่มือการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของทีมงานผู้รับผิดชอบด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย เป็นการวิจัยแบบผสมผสานเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยประกอบด้วยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่ม และ



## บทความวิจัย

การพัฒนาแบบศักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคู่มือ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบศักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย มีจำนวน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ประสิทธิภาพด้านกระบวนการจัดการความรู้ องค์ประกอบที่ 2 ทักษะความรู้ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ องค์ประกอบที่ 3 คุณลักษณะของทีมงานด้านการจัดการความรู้ องค์ประกอบที่ 4 ศักยภาพด้านการวางแผนและประเมินผลการจัดการความรู้ และองค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการเครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลด้านการจัดการความรู้ 2) คู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การแนะนำคู่มือ และส่วนที่ 2 แนวทางการพัฒนาศักยภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย ซึ่งได้รับการเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ และคู่มือแนวทางได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้ในระดับมากที่สุดเพื่อพัฒนาศักยภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทยได้

**คำสำคัญ:** การพัฒนาแบบศักยภาพ บุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ รัฐวิสาหกิจในประเทศไทย

### Abstract

The objectives of this research were 1) to study the composition of the personnel potential of the team responsible for knowledge management of state enterprises in Thailand, 2) to develop a model of the potential of the team responsible for knowledge management of state enterprises in Thailand, and 3) Prepare a manual for personnel development of the team responsible for knowledge management of state enterprises in Thailand. It is a qualitative and quantitative mixed research. The group of informants in the research consisted of informants from in-depth interviews. Group of respondents Group of experts in focus group meetings and a group of experts to assess the manual. The data was analyzed by content analysis, frequency, percentage, mean, standard deviation. and elemental analysis. The research findings were as follows: 1) The personnel potential model of the knowledge management team of state enterprises in Thailand consisted of 5 components: Component 1: Efficiency in knowledge management process; Component 2 Skills and Knowledge of Knowledge Management Team Component 3: Knowledge Management Team Characteristics Component 4: Potential for Planning and Evaluation of Knowledge Management and component 5, the management of digital tools and technologies in knowledge management. 2) Guidelines for developing the potential of the knowledge management team of state enterprises in Thailand Which consists of 2 parts: Part 1 Introduction of the manual and Part 2 Guidelines for developing the potential of the knowledge management team of state enterprises in Thailand. Which has been approved by experts and the Guidelines were evaluated by Experts in the appropriateness of application at a good level to develop the potential of the knowledge management team of state enterprises in Thailand.

**Keywords:** Potential Model Development, Personnel of Knowledge Management Team, State Enterprises in Thailand

## 1. บทนำ

ในปัจจุบันประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ได้ก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ ซึ่งมีสาเหตุมาจากอัตราการเกิดของประชากรทั่วทั้งโลกที่มีแนวโน้มลดลงและประชากรโลกที่เกิดในยุค Baby Boomers กำลังเข้าสู่วัยสูงอายุ จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้หลาย ๆ ประเทศทั่วโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากรที่สำคัญ คือ การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากรสูงอายุ โดยองค์การอนามัยโลกมีการคาดการณ์ว่าจำนวนประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จะมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 3 ต่อปี โดยในปี พ.ศ.2573 คาดว่าจะมีจำนวนประชากรสูงอายุมากถึงประมาณ 1.4 พันล้านคน และจะเพิ่มขึ้นถึง 2 พันล้านคนในปี พ.ศ.2593 ทวีปเอเชีย จะมีประชากรสูงอายุมากที่สุดในโลก โดยคาดว่าสัดส่วนผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปในทวีปเอเชียจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นซึ่งถือเป็นประเทศที่มีประชากรสูงอายุมากที่สุดในโลกและถือเป็นประเทศแรก ๆ ของโลกที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มตัว (Super-aged Society) [1] รวมถึงข้อมูลประมาณการประชากรในปี พ.ศ.2565 จากสำนักสถิติ กระทรวงกิจการภายในและการสื่อสาร ซึ่งได้นำเสนอข้อมูลประชากร 10 ประเทศที่มีจำนวนประชากรของผู้สูงอายุเกิน 65 ปีสูงสุด และทุกประเทศล้วนเข้าสู่สังคมสูงวัยระดับสุดยอดแล้วทั้งสิ้น สำหรับประเทศไทยพบว่า จำนวนผู้สูงอายุมีตัวเลขเทียบเท่ากับประเทศที่พัฒนาแล้วหลายประเทศ ซึ่งถือว่ามีอัตราการเติบโตเป็นอันดับ 3 ในทวีปเอเชีย รองมาจากประเทศเกาหลีใต้ และประเทศญี่ปุ่น โดยประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุมานับตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 ขณะที่ตัวเลขของกรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (พม.) ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2562 พบว่าประเทศไทยมีประชากรทั้งสิ้น 66.5 ล้านคน เฉพาะผู้สูงอายุมีกว่า 11.1 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 16.73 ส่วนข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขระบุว่า ในปัจจุบัน พ.ศ.2563 ประเทศไทยมีประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวนมากกว่า 12 ล้านคนหรือประมาณร้อยละ 18 ของจำนวนประชากรทั้งหมด และจะเพิ่มเป็นร้อยละ 20 ในปี พ.ศ.2564 ชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้ว และกำลังจะเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์แบบในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า

สำนักงานสถิติแห่งชาติ คาดการณ์ว่า ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มตัวในปี พ.ศ.2565 และในปี พ.ศ.2573 จะมีสัดส่วนประชากรสูงวัยเพิ่มขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 26.9 ของประชากรทั้งประเทศ จากจำนวนผู้สูงวัยที่เพิ่มขึ้นทำให้ในองค์กรต่าง ๆ จะมีผู้ที่เข้าสู่วัยเกษียณเพิ่มจำนวนขึ้นด้วยเช่นกัน ซึ่งผู้ที่เกษียณในองค์กรต่าง ๆ นั้นถือว่าเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีความเชี่ยวชาญในงานที่รับผิดชอบ ดังนั้นการถ่ายโอนความรู้หรือการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบในองค์กร จึงถือเป็นสิ่งที่สำคัญเพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการจัดการความรู้ยังเป็นส่วนช่วยให้องค์กรสามารถต่อยอดและพัฒนากระบวนการปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากกล่าวถึงองค์กรในประเทศไทยที่มีความสำคัญแล้วจะพบว่าองค์กรประเภทรัฐวิสาหกิจเป็นอีกหน่วยงานประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญ และจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้ เนื่องจากองค์กรประเภทรัฐวิสาหกิจนั้นเป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของประเทศ เห็นได้จากความหมายในหลักการจำแนกประเภทหน่วยงานของรัฐในกำกับของฝ่ายบริหารของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ ระบุว่า รัฐวิสาหกิจเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบบริการสาธารณะทางอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม (Industrial and Commercial Public Services) ซึ่งผลิตและจำหน่ายสินค้าหรือบริการ ที่มีลักษณะเป็นการให้บริการสาธารณะ และงานสาธารณูปโภคขนาดใหญ่ หรืองานของรัฐบาลด้านที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงและการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ หรือการดำเนินกิจกรรมมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนที่รัฐยังจำเป็นต้องควบคุมและดำเนินการแต่ผู้เดียวหรือเป็นงานที่ภาคเอกชนยังไม่พร้อมที่จะลงทุนดำเนินการหรือเป็นกิจการที่รัฐจำเป็นต้องแทรกแซงตลาดเพื่อให้เกิดการแข่งขันที่เป็นธรรมหรือให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ทั้งนี้เพื่อให้งานให้บริการนั้นได้มาตรฐานทั้งในเรื่องคุณภาพ ปริมาณ ค่าใช้จ่ายและอื่น ๆ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าหน่วยงานประเภทรัฐวิสาหกิจเป็นองค์กรที่มีบทบาทสำคัญที่จะต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเสริมการให้บริการสาธารณะ และงานสาธารณูปโภคขนาดใหญ่หรืองานของรัฐที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงและการพัฒนาเศรษฐกิจของ



ประเทศ การบริหารจัดการความรู้ในองค์กรรัฐวิสาหกิจจึงมีความสำคัญ รวมทั้งในองค์กรรัฐวิสาหกิจส่วนใหญ่เป็นองค์กรที่มีการก่อตั้งมาอย่างยาวนานมีองค์ความรู้ที่สำคัญขององค์กรอย่างมากมาย จึงควรต้องมีการบริหารจัดการความรู้เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาองค์กร และหากกล่าวถึงการบริหารจัดการความรู้ในองค์กรแล้ว กลุ่มบุคลากรที่เป็นผู้ขับเคลื่อนการจัดการความรู้ในองค์กรรัฐวิสาหกิจที่สำคัญคือทีมงาน (KM Team) หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการความรู้ในองค์กร ซึ่งทำหน้าที่เป็นกลไกในการเสริมสร้างให้เกิดการจัดการความรู้ภายในองค์กร และเป็นตัวกลางระหว่างผู้บริหารและบุคลากรในองค์กร จึงเป็นกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะช่วยขับเคลื่อนการบริหารจัดการความรู้ให้เกิดขึ้นในองค์กรอย่างยั่งยืน

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญและสนใจที่จะศึกษาการพัฒนารูปแบบศึกษาศักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นแนวทางการพัฒนาที่จะสามารถยกระดับการจัดการความรู้ในองค์กรรัฐวิสาหกิจให้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยหากบุคลากรที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการความรู้ในองค์กรมีความรู้ ความสามารถ และได้รับการพัฒนาศักยภาพที่ตรงกับความต้องการทั้งขององค์กรและแนวทางการบริหารจัดการความรู้ตามมาตรฐานแล้ว ก็จะสามารถช่วยให้องค์กรมีระบบการบริหารจัดการความรู้ที่ก้าวหน้าและเป็นส่วนช่วยในการพัฒนาองค์กรรัฐวิสาหกิจและประเทศไทยต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของศึกษาศักยภาพบุคลากรของทีมงานผู้รับผิดชอบด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบศึกษาศักยภาพของทีมงานผู้รับผิดชอบด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย

2.3 เพื่อจัดทำคู่มือการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของทีมงานผู้รับผิดชอบด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย

## 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

### 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1) การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบริบทของการพัฒนาศักยภาพแนวคิดและทฤษฎี รวมทั้งการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและกำหนดกรอบการวิจัย

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

3) การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาจัดทำเป็นแบบสอบถาม แล้วตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

4) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการนำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างตอบ แล้วนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ตอบแล้วมาประมวลผลและวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ

5) การสร้างและพัฒนารูปแบบ โดยการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาจัดทำรูปแบบศึกษาศักยภาพของทีมงานผู้รับผิดชอบด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย (ฉบับร่าง) แล้วนำเสนอต่อที่ประชุมสนทนากลุ่มเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาให้ความเห็นชอบ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบ หลังจากนั้นนำเสนอแนะมาปรับปรุงรูปแบบ จนได้รูปแบบศึกษาศักยภาพของทีมงานผู้รับผิดชอบด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย ฉบับสมบูรณ์

6) การจัดทำคู่มือ โดยการนำสาระหรือเนื้อหาจากรูปแบบ มาจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพของทีมงานผู้รับผิดชอบด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย (ฉบับร่าง) นำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมและข้อเสนอแนะ แล้วนำผลการประเมินมาปรับปรุงคู่มือ จนได้คู่มือแนวทางการพัฒนา

ศักยภาพของทีมงานผู้รับผิดชอบด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย ฉบับสมบูรณ์

### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย โดยการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้บริหารและทีมงานผู้รับผิดชอบด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจ ผู้แทนกระทรวงการคลังในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลรัฐวิสาหกิจ และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ จำนวน 9 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ทีมงานผู้รับผิดชอบด้านการจัดการความรู้ (KM Team) ของรัฐวิสาหกิจ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของยามานะ [2] โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และระดับค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 จากกลุ่มประชากรจำนวนมากที่ไม่ทราบสัดส่วนที่ชัดเจน ได้จำนวนตัวอย่าง 400 คน และเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 415 คน

กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งานของรูปแบบศักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย จำนวน 12 คน ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้จากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลการดำเนินงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจ และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้

กลุ่มที่ 4 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความเหมาะสมของคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย จำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้บริหารในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรของรัฐวิสาหกิจ และผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการความรู้และการพัฒนาบุคลากร

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 1) เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

1.1) แบบสัมภาษณ์ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่ง

โครงสร้าง (Semi-Structured Interview Form) ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

1.2) แบบบันทึกการประชุมสนทนากลุ่มย่อย

ใช้ในการบันทึกข้อมูลจากการประชุมสนทนากลุ่มย่อยของผู้ทรงคุณวุฒิ

#### 2) เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

2.1) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับทางการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย ได้แก่ ปัจจัยด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Abilities) ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจ การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การจัดเก็บและสังเคราะห์ความรู้ การใช้ประโยชน์จากความรู้ การวางแผน การประเมินผลและเครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลของการบริหารจัดการความรู้ ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

2.2) แบบตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ใช้ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยแบ่งการประเมินเป็น 3 ระดับ คือ +1 (สอดคล้อง) 0 (ไม่แน่ใจ) และ -1 (ไม่สอดคล้อง)

2.3) แบบประเมินคู่มือ ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาของคู่มือ ซึ่งประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน โดยผลการประเมินความคิดเห็นถึงความเหมาะสมต่อคู่มือมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

1.1) การรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเป็นการสนทนาที่สามารถบันทึกข้อมูลที่เป็นคำพูด

1.2) ปฏิบัติการประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) เป็นการปฏิบัติการสนทนาโดยให้สมาชิกกลุ่มได้สนทนาและซักถามอย่างสร้างสรรค์และครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการในเวลาที่กำหนด

2) การรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยใช้วิธีการแจกแบบสอบถามออนไลน์ให้กับกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย จำนวน 415 ฉบับ



### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ด้วยวิธีการสกัดและสังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

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

3) การวิเคราะห์องค์ประกอบ ใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

## 4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบศักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย ผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกด้านศักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย ได้ 10 ปัจจัย ดังนี้ 1) ความรู้ (Knowledge) ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจ 2) ทักษะ (Skill) ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจ 3) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Abilities) ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจ 4) การแสวงหาความรู้ (Finding) 5) การสร้างความรู้ (Creating) 6) การจัดเก็บและสั่งสมความรู้ (Storing) 7) การใช้ประโยชน์จากความรู้ (Using) 8) การวางแผน (Planning) 9) การประเมินผล (Evaluation) และ 10) เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลของการบริหารจัดการความรู้ (Tools and Technology Digital of Knowledge Management) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาแบบสอบถามเพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจต่อไป

4.2 ผลการพัฒนารูปแบบศักยภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบจากตัวแปรทั้ง 66 ตัวแปร จัดกลุ่มได้ 5 องค์ประกอบดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 มีจำนวนตัวแปร 21 ตัวแปร องค์ประกอบที่ 2 จำนวน 15 ตัวแปร องค์ประกอบที่ 3 จำนวน 14 ตัวแปร องค์ประกอบที่ 4 จำนวน 10 ตัวแปร และองค์ประกอบที่ 5 จำนวน 6 ตัวแปร ผู้วิจัยนำ 5 องค์ประกอบหลัก และ 8 องค์ประกอบรอง มาจัดทำร่างรูปแบบศักยภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของ

รัฐวิสาหกิจในประเทศไทย จากนั้นผู้วิจัยได้จัดทำร่างรูปแบบของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย ซึ่งเป็นรูปแบบตั้งต้น เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาในการประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้ได้รูปแบบศักยภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย ที่สอดคล้องกับทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทยและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง เพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้มีข้อเสนอแนะกับผู้วิจัยดังนี้

1) การปรับชื่อองค์ประกอบหลักที่ 1 จากศักยภาพด้านกระบวนการจัดการความรู้ เปลี่ยนเป็น ประสิทธิภาพด้านกระบวนการจัดการความรู้

2) การใช้ชื่อภาษาอังกฤษของการแสวงหาความรู้ในองค์ประกอบหลักที่ 1 องค์ประกอบรองที่ 1 จาก Finding เปลี่ยนเป็น Acquiring

3) การปรับชื่อองค์ประกอบหลักที่ 2 จาก ทักษะความรู้ที่พึงประสงค์ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ เปลี่ยนเป็น ทักษะความรู้ของทีมงานด้านการจัดการความรู้

4) การปรับชื่อองค์ประกอบหลักที่ 3 จาก คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ เปลี่ยนเป็น คุณลักษณะของทีมงานด้านการจัดการความรู้

5) ปรับภาพในองค์ประกอบที่ 3 และ 5 ที่ไม่มีองค์ประกอบรอง ให้เป็นส่วนเดียว ซึ่งจากผลการประชุมสนทนากลุ่มย่อย สามารถสรุปได้ ปรากฏดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบศึกษาคุณภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทย

4.3 ผลการจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศึกษาคุณภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทย ผู้วิจัยได้นำ (ร่าง) คู่มือแนวทางการพัฒนารูปแบบของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทย โดยนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เพื่อให้คู่มือแนวทางการพัฒนาศึกษาคุณภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทยมีความสมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 แนะนำคู่มือแนวทางการพัฒนาศึกษาคุณภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทย และส่วนที่ 2 แนวทางการพัฒนาศึกษาคุณภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทย ประกอบด้วย 5 บท ได้แก่ บทที่ 1 : ประสิทธิภาพด้านกระบวนการจัดการความรู้ บทที่ 2 : ทักษะความรู้ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ บทที่ 3 : คุณลักษณะของทีมงานด้านการจัดการความรู้ บทที่ 4 : ศึกษาคุณภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ และบทที่ 5 : การบริหารจัดการเครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลด้านการจัดการความรู้

## 5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบศึกษาคุณภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับระดับความสำคัญขององค์ประกอบปัจจัยศึกษาคุณภาพของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทย พบว่า ตัวแปรทั้ง 66 ตัวแปรภาพรวมมีความสำคัญอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด 5 ตัวแปร (ข้อ) ที่เหลืออีก 61 ตัวแปร มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดลำดับแรกคือ สามารถทำงานเป็นทีมและบริหารทีมงานได้ รองลงมาคือ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และน้อยที่สุดคือ มีความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change Management)

5.1.2 ผลการวิเคราะห์การพัฒนารูปแบบศึกษาคุณภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทย ผลการวิเคราะห์การพัฒนารูปแบบศึกษาคุณภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทย พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบศึกษาคุณภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทย มีจำนวน 5 องค์ประกอบหลัก และ 8 องค์ประกอบรอง สรุปได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ประสิทธิภาพด้านกระบวนการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบรอง ได้แก่ 1.การแสวงหาความรู้(Acquiring) 2. การสร้างความรู้(Creating) 3. การจัดเก็บและส่งสมความรู้ (Storing) 4. การใช้ประโยชน์จากความรู้ (Using)



องค์ประกอบที่ 2 ทักษะความรู้ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบรอง ได้แก่ 1. ความรู้ (Knowledge) ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษา 2. ทักษะ (Skill) ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษา

องค์ประกอบที่ 3 คุณลักษณะของทีมงานด้านการจัดการความรู้

องค์ประกอบที่ 4 ศักยภาพด้านการวางแผนและประเมินผลการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบรอง ได้แก่ 1. การวางแผน (Planning) 2. การประเมินผล (Evaluation)

องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการเครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลด้านการจัดการความรู้

5.3 ผลการสร้างคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทย การจัดทำคู่มือการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทย พบว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยและยอมรับความเหมาะสมตรงตามเนื้อหาของคู่มือทุกหัวข้อ แสดงให้เห็นว่ารายละเอียดของคู่มือการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษาในประเทศไทยมีเนื้อหาสมบูรณ์

### 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 องค์ประกอบด้านประสิทธิภาพด้านกระบวนการจัดการความรู้ ประกอบด้วย การแสวงหาความรู้ (Acquiring) การสร้างความรู้ (Creating) การจัดเก็บและสังเคราะห์ความรู้ (Storing) และการใช้ประโยชน์จากความรู้ (Using) สอดคล้องกับแนวคิดของวิจารณ์ พานิช [3] ได้กล่าวถึงการจัดการความรู้ หมายถึง การรวบรวม การจัดระบบ การจัดเก็บและการเข้าถึงข้อมูลเพื่อสร้างเป็นความรู้เทคโนโลยีด้านข้อมูลและด้านคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยเพิ่มพลังในการจัดการความรู้ ซึ่งการจัดการความรู้เป็นกระบวนการในการนำความรู้ที่มีอยู่หรือเรียนรู้มาใช้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรโดยผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การสร้าง รวบรวม แลกเปลี่ยน และใช้ความรู้ เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของบุญยวีร์ พวงโต [5] ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบตามกระบวนการ

จัดการความรู้สำหรับข้าราชการธรรมาภิบาลสำนักอัยการสูงสุดพบว่า องค์ประกอบเชิงสำรวจของกระบวนการจัดการความรู้ มี 6 องค์ประกอบ ดังนี้ การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การจัดเก็บความรู้ การถ่ายโอนและเผยแพร่ความรู้ การนำความรู้ไปใช้ และการประเมินผลการจัดการความรู้ และยังสอดคล้องกับ Michael J. Marquardt [6] และ Nonaka, I. & Takeuchi, H. [7] ที่ได้กล่าวไว้ว่ากระบวนการจัดการความรู้ มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ การแสวงหาความรู้ (Knowledge Acquisition) การสร้างความรู้ (Knowledge Creation) การจัดเก็บและการค้นคืนความรู้ (Knowledge Storage and Retrieval) และการกระจายความรู้และการใช้ประโยชน์ (Knowledge Transfer and Utilization)

5.2.2 องค์ประกอบด้านทักษะความรู้ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษา และทักษะ (Skill) ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐบาลศึกษา ดังแนวคิดของ Spencer, M and Spencer, M.S. [8] กล่าวว่า ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ข้อมูลหรือองค์ความรู้ อย่างเฉพาะเจาะจงที่บุคคลนั้น ๆ มี สอดคล้องกับงานวิจัยของกุลทรัพย์ ทองประสิทธิ์ [9] ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกหัดพัฒนาผู้รับผิดชอบด้านการจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอภายใต้การควบคุมของกระทรวงพลังงาน ประกอบด้วย ได้แก่ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะ และ 3) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของปัญญา พิมพ์พันธ์และคณะ [10] ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการพัฒนาศักยภาพนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบหลักด้านความรู้ความสามารถ ด้านความคิดและการสร้างนวัตกรรมด้านการปรับตัวในการทำงานด้านการวางแผนออกแบบผลิตภัณฑ์ และด้านพฤติกรรมการทำงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของวินัย ไช้ขาว [11] ได้ศึกษาเรื่อง สมรรถนะหลักของพนักงาน บริษัท คร่วมแม่ศรีเรือน จำกัด และบริษัทในเครือ จำนวน 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการสื่อสารที่ดี การบริการที่ดี ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความเป็นผู้นำการทำงานเป็นทีม ความผูกพันกับองค์กรและการมีจริยธรรม

5.2.3 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของทีมงานด้าน

การจัดการความรู้ ประกอบด้วย คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Abilities) ของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจ สอดคล้องกับแนวคิดของ Spencer, M and Spencer, M.S. [8] ได้กล่าวถึงคุณลักษณะเฉพาะ (Traits) หมายถึง ลักษณะทางกายภาพ (Physical) และลักษณะนิสัยของบุคคล ที่ต้องแสดงออกต่อสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นรูปแบบอย่างนั้น ๆ สม่าเสมอ เช่น การมีปฏิกริยาที่รวดเร็ว มีสายตาที่เป็นลักษณะทางร่างกายของนักบินหรือการมีความสามารถในการควบคุมตนเองและการมีความคิดริเริ่ม ทำให้มีความสามารถแก้ปัญหาภายใต้ความกดดันต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้เป็นสมรรถนะของผู้บริหาร ที่ประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ McClelland, C. David. [12] ยังได้อธิบายถึง บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (Traits) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น คนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ หรือมีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลทรัพย์ ทองประสิทธิ์ [9] การพัฒนารูปแบบศักยภาพของผู้รับผิดชอบด้านการจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม สิ่งทอภายใต้การควบคุมของกระทรวงพลังงาน ประกอบด้วย ได้แก่ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะ และ 3) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สอดคล้องกับงานวิจัยของพร วงษ์แก้ว [13] ได้ศึกษาองค์ประกอบของปัจจัยภาวะผู้นำ ได้แก่ ด้านบุคลิกภาพ ด้านการบริหาร และควบคุมแผนงาน ด้านการสร้างแรงจูงใจ ด้านการตัดสินใจ ด้านการติดต่อสื่อสาร ด้านการติดตาม การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านประสิทธิภาพในการทำงาน เป็นทีม และสอดคล้องกับงานวิจัยของวินัย ไช้ขาว [11] ได้ศึกษาเรื่อง สมรรถนะหลักของพนักงาน บริษัท คริวแม่ศรีเรือน จำกัด และบริษัทในเครือ จำนวน 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการสื่อสารที่ดี การบริการที่ดี ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความเป็นผู้นำ การทำงานเป็นทีม ความผูกพันกับองค์กร และการมีจริยธรรม

5.2.4 องค์ประกอบด้านศักยภาพด้านการวางแผน และประเมินผลการจัดการความรู้ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) และการประเมินผล (Evaluation) สอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงาน กพร. และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ [14] กล่าวว่า การประมวลและกลั่นกรองความรู้คือ การปรับปรุงให้ความรู้มีรูปแบบมาตรฐานไม่ซ้ำซ้อน มีความสมบูรณ์ มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ สอดคล้องกับงานวิจัยของ

พร วงษ์แก้ว [13] ได้ศึกษาองค์ประกอบของปัจจัยภาวะผู้นำ ได้แก่ ด้านบุคลิกภาพ ด้านการบริหาร และควบคุมแผนงาน ด้านการสร้างแรงจูงใจ ด้านการตัดสินใจ ด้านการติดต่อสื่อสาร ด้านการติดตาม การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านคุณธรรมจริยธรรม และด้านประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีม และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของปัญญา พิมพ์พันธ์และคณะ [10] ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการพัฒนาศักยภาพนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านความรู้ความสามารถ ด้านความคิดและการสร้างนวัตกรรม ด้านการปรับตัวในการทำงาน ด้านการวางแผนออกแบบผลิตภัณฑ์ และด้านพฤติกรรมการทำงาน โดยในด้านการวางแผนออกแบบผลิตภัณฑ์ นักพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ควรมีความสามารถในการวางแผนระบบงานด้วย

5.2.5 องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการเครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลด้านการจัดการความรู้ ประกอบด้วย เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลของการบริหารจัดการความรู้ (Tools and Technology Digital of Knowledge Management) ดังแนวคิดของ Michael J.Marquardt. [6] ได้กล่าวว่า เทคโนโลยี (Technology) การมีเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยถือเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่ช่วยให้การสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้มีความ สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยประเภทของเทคโนโลยีที่ช่วยในการสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้มี 2 ประเภทคือ เทคโนโลยีสำหรับการบริหารจัดการความรู้ (Manage knowledge) คือการใช้เพื่อการจัดเก็บและแลกเปลี่ยนความรู้แก่กัน ประเภทที่สองคือ เทคโนโลยีที่ใช้ในการเพิ่มพูนความรู้ (Enhance learning) คือการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการสร้างการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้อย่างสะดวกมากขึ้น เช่น Computer-based training E-Learning Web-based learning สอดคล้องกับงานวิจัยของเทอดพงษ์ หงส์หรือเรือง [15] ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารระดับผู้จัดการธนาคารพาณิชย์ไทยในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล พบว่า องค์ประกอบศักยภาพผู้บริหารระดับผู้จัดการธนาคารพาณิชย์ไทยในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลสามารถนำมาจัดกลุ่มเพื่อเป็นรูปแบบศักยภาพผู้บริหารระดับผู้จัดการธนาคารพาณิชย์ไทยในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล 10



## บทควาณวิจัย

การพัฒนาารูปแบบักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย

องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความสามารถในการแสวงหาโอกาสทางธุรกิจ 2) ความสามารถในการเจรจาต่อรอง 3) ความสามารถในการวางตัว 4) ภาวะผู้นำ 5) การจัดการอย่างเป็นระบบ 6) นวัตกรรมที่เกิดจากพัฒนาผลิตภัณฑ์ 7) นวัตกรรมที่เกิดจากกรอบแนวคิดในการดำเนินงาน 8) ผลกระทบจากนวัตกรรม 9) ช่องทางที่จะใช้นวัตกรรมต่าง ๆ และ 10) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ผู้บริหารองค์กรควรมีการสนับสนุนให้มีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทีมงานด้านการจัดการความรู้ในทุก ๆ ด้าน เช่น ทักษะ ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และคุณลักษณะส่วนบุคคล อันจะส่งผลให้บุคลากรในองค์กรมีพฤติกรรมในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะสามารถขับเคลื่อนองค์กรให้เติบโตได้อย่างยั่งยืนต่อไป

5.3.2 ผู้บริหารองค์กรควรมีการเตรียมความพร้อมการปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัล โดย ควรเชื่อมโยงระบบเทคโนโลยีดิจิทัลกับกระบวนการปฏิบัติการต่าง ๆ เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาองค์กร

5.3.3 ผู้บริหารองค์กรควรสนับสนุนให้บุคลากรทีมงานด้านการจัดการความรู้เห็นความสำคัญกับระบบการทำงานเป็นทีม (Team work) มีความเชื่อมั่นไว้วางใจกัน มีการเคารพในการตัดสินใจของเพื่อนร่วมงาน และยอมรับด้วยความจริงใจ ตลอดจนรักษาความลับขององค์กร ซึ่งจะ เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการนำองค์กรสู่ความเป็นเลิศต่อไปได้

5.3.4 สามารถทำการศึกษาและพัฒนาารูปแบบักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย โดยวิเคราะห์และจัดกลุ่มรัฐวิสาหกิจที่มีความแตกต่างกันในหลายลักษณะ เช่น ผลการดำเนินงาน ศักยภาพ ทรัพย์สิน จำนวนบุคลากร เป็นต้น เพื่อให้สามารถนำารูปแบบพัฒนาศักยภาพทีมงานด้านการจัดการความรู้ไปใช้ในแต่ละกลุ่มรัฐวิสาหกิจได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

5.3.5 สามารถทำการศึกษาและพัฒนาารูปแบบักยภาพบุคลากรของทีมงานด้านการจัดการความรู้ของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทยเฉพาะรายสาขา อาทิเช่น สาขาพลังงาน สาขาขนส่ง สาขาสื่อสาร สาขาสาธารณสุข สาขา

อุตสาหกรรม สาขาเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ สาขาพาณิชย์และบริการ สาขาสถาบันการเงิน สาขาสังคมและเทคโนโลยี เป็นต้น เพื่อให้สามารถนำารูปแบบพัฒนาศักยภาพทีมงานด้านการจัดการความรู้ไปใช้ในแต่ละรายสาขาได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมสุขภาพจิต. (2566). สังคมผู้สูงอายุ. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 7 เมษายน 2566]. จาก <https://www.dmh.go.th/news/>.
- [2] Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. (3<sup>rd</sup> ed.). New York: Harper and Row.
- [3] วิจารณ์ พานิช. (2555). *การบริหารงานภาครัฐและกฎหมายมหาชน*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพระปกเกล้า.
- [4] บุญดี บุญญาภิจ. (2547). *การจัดการความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพมหานคร: จีระวัฒน์เอ็กเพรส.
- [5] ปุณยวีร์ พวงโต. (2563). *การพัฒนาารูปแบบตามกระบวนการจัดการความรู้สำหรับข้าราชการสุราชการสำนักอัยการสูงสุด*. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2566]. จาก <https://publication.npru.ac.th/>.
- [6] Marquardt, M. J. (1996). *Building the Learning Organization: A Systems Approach to Quantum Improvement and Global Success*. New York: McGraw-Hill.
- [7] Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *Knowledge Creating Company*. New York: Oxford University Press.
- [8] Spencer, M., & Spencer, M. S. (1993). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2011]. จาก <http://www.joe.org/>.
- [9] กุลทรัพย์ ทองประสิทธิ์. (2563). *การพัฒนาารูปแบบักยภาพของผู้รับผิดชอบด้านการจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอภายใต้การควบคุมของกระทรวงพลังงาน. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 33(1), 315-326.*



- [10] ปัญญา พิมพพันธ์์ สุภัททา ปิณตะแพทย และลักกรินทร์ อยู่ผ่อง. (2563). รูปแบบการพัฒนาศักยภาพนักพัฒนาผลิดภัณฑ์ในอุตสาหกรรรมอเล็กทรอนิกส์. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 30(3),537-546.
- [11] วินัย ไข้ขาว. (2553). สมรรถนะหลักของพนักงานบริษัท ครัวแม่ศรีเรือน จำกัดและบริษัทในเครือ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [12] McClelland, C. D. (1973). Testing for Competence rather than for Intelligence. New Jersey: American Psychologist.
- [13] พชร วงษ์แก้ว. (2558). ปัจจัยด้านภาวะผู้นำที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีมภายในองค์กรของพนักงานระดับปฏิบัติการบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร. หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [14] สำนักงาน กพร. และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2548). กระบวนการจัดการควาณรู้. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 29 เมษายน 2566]. จาก <http://www.ftpi.or.th>
- [15] เทอดพงษ์ หงษ์หิรัญเรือง. (2561). การพัฒนารูปแบบสมรรถนะระดับผู้จัดการธนาคารพาณิชย์ไทยในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม, 7(2),122-135.



# การพัฒนาสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้ สำหรับการเลือกซื้ออาหารของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2

## A Developing Teaching Materials Using Games Base Learning About Choosing Food for Students School 2

จินณ์อธิป ทองมีวงศ์<sup>1</sup> ธนภพ โสตรโยม<sup>2</sup> และเปรมระพี อูยามาวีรหิรัญ<sup>3</sup>

Jinathip Thongmeewong<sup>1</sup> Thanapop Soteyome<sup>2</sup> and Premraphi Ooaymaweerahirun<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร student, Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon E-mail: krujinathip@gmail.com
  - <sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร Assistant Professor. Dr. Lecturer Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon E-mail: thanapop.s@mutp.ac.th
  - <sup>3</sup> อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร Lecturer Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon E-mail: premraphi.o@mutp.ac.th
- <sup>1</sup> Corresponding Author: E-mail: krujinathip@gmail.com

Received: 11 ก.ค. 65 Revised: 19 ส.ค. 65 Accepted: 7 ต.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.012

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติม 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ จากการใช้สื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติม และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการที่มีต่อสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้เรื่องการเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติม โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ ปีการศึกษา 2565 จำนวนทั้งสิ้น 42 คน ซึ่งผู้ศึกษาเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้แบบประเมินคุณภาพสื่อและแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบดังนี้ 1) การสร้างสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติม พบว่าการประเมินความเหมาะสมของสื่อการสอน โดยภาพรวมมีคุณภาพในระดับดีมาก ส่วนด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และเทคโนโลยีการศึกษาได้คุณภาพดีมากทุกด้าน 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ จากการใช้สื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหาร



วิชาเพิ่มเติม พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 73.7 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการที่มีต่อสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้เรื่องการเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติม พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอน ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ด้านตัวสื่อรูปแบบเกมเป็นฐานอยู่ในระดับดีมาก และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากสื่ออยู่ในระดับดีมาก

**คำสำคัญ:** การพัฒนาสื่อการสอน เกม การเลือกซื้ออาหาร นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## Abstract

The purposes of this research were : 1) create teaching media using games as a base for learning about choosing food for additional subjects 2) comparison of learning achievement of students school 2 (grade 8) at Nawaminthrachinuthit Suankularb Wittayalai School Samut Prakan by using teaching media using games as a base for learning to buy food additional subjects, and 3) a study of the satisfaction of students school 2 (grade 8) at Nawaminthrachinuthit Suankularb Wittayalai School Samut Prakan towards teaching media using games as a base for learning about food shopping additional subjects. The sample group is students studying in students school 2 (grade 8) at Nawaminthrachinuthit Suankularb Wittayalai School Samut Prakan, academic year 2022, a total of 42 people, who are select by cluster random sampling by using the media quality assessment form and the student satisfaction assessment form. It is a research instrument. The statistics use to analyze the data are mean, standard deviation and t-test.

The results showed that: 1) creation of teaching media using games as a base for learning to buy food for additional subjects. Overall, the quality was at a very good level. Content section at a very good level and educational technology get very good quality in every aspect. 2) Comparison of the learning achievement of students school 2 (grade 8) at Nawaminthrachinuthit Suankularb Wittayalai School Samut Prakan by using teaching media using games as a base for learning to buy food. The additional subjects were found to have an achievement score of 73.7%. and 3) to study the satisfaction of students school 2 (grade 8) at Nawaminthrachinuthit Suankularb Wittayalai School Samut Prakan towards teaching media using games as a base for learning about food shopping in additional subjects, it was found that the students' satisfaction with the teaching media in terms of content was at a good level. As for the media, the game format was at a very good level and the benefits received from the media were at a very good level.

**Keywords:** Developing Teaching Materials, Games, Choosing Food, Students School 2

## 1. บทนำ

ในปัจจุบันการเรียนรู้ทางการศึกษามีรูปแบบต่างๆ มากมาย อย่างไรก็ตามกระบวนการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอน และอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน ล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญในการนำเข้าสู่เนื้อหา เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ และผู้สอน ได้ใช้ศักยภาพของการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการใช้สื่อการเรียนการสอน ซึ่งเป็นอีกหนึ่งวิธีการถ่ายทอดความรู้

ให้แก่ผู้เรียน ในการใช้สื่อการสอนนั้นนับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอน ไม่ว่าจะสื่อนั้นจะเป็นในรูปแบบใดก็ตาม เช่น เทปบันทึกเสียง สไลด์ วิทยุ โทรทัศน์ วัสดุทัศนแผนภูมิ ภาพนิ่งรวมไปถึงสื่อออนไลน์ สิ่งเหล่านี้เป็นวัสดุอุปกรณ์นำมาใช้ในเทคโนโลยีการศึกษา เป็นเครื่องมือหรือช่องทางที่ทำให้การสอนของผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ซึ่งจะบรรลุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนและเป็นสิ่งที่จะสามารถ



## บทความวิจัย

การพัฒนาสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้สำหรับการเลือกเชื้ออาหาร  
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น [1] นอกจากนี้ยังช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอน และผู้เรียนเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจ ตลอดจนจนสามารถนำไปใช้ได้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้ได้เป็นอย่างดี และเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว สื่อการสอนจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เป็นการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการใช้และการพัฒนาสื่อการสอนทุกประเภททุกรูปแบบอย่างต่อเนื่อง และจะเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจความหมายของเนื้อหาบทเรียนได้เป็นอย่างดี ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะเฉพาะ และคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิด เพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการสอน และสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสม เมื่อสื่อการเรียนการสอนเข้ามามีบทบาทสำคัญเช่นนี้แล้ว การนำสื่อการเรียนการสอนมาใช้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับครูผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลตามเป้าหมายของหลักสูตร รูปแบบการเรียนการสอนมีหลายรูปแบบมากมาย ในงานวิจัยนี้จะขอลำถึง Games-Based Learning (GBL) คือ แนวการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นสื่อ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยผสมผสานความสนุกสนานจากการเล่นเกมไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน โดยมีจุดเริ่มต้นเมื่อประมาณปี ค.ศ. 2002 ซึ่งนักวิจัยด้านการศึกษาหลายท่าน ไม่ว่าจะเป็น Randal W. Kindley Jennifer Jenson และ Maja Pivec ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการปรับปรุงการเรียนการสอนใหม่ โดยนำเอาความบันเทิงเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบการเรียนรู้ เพื่อให้มีความสอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้น จนเป็นที่มาของคำว่า Edutainment ซึ่งหมายถึง การศึกษาที่มาพร้อมกับความบันเทิง กับคำว่า Plearn ที่หมายถึง เล่นและเรียน โดยมาจากคำว่า Play รวมกับ Learn [2]

การเรียนการสอนแนวใหม่ เป็นการนำแนวคิด วิธีการ กระบวนการหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามเป้าหมายของหลักสูตร ซึ่งจะช่วยให้การศึกษาและการเรียน การสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม

เกิดแรงจูงใจ ในการเรียนด้วยนวัตกรรมเหล่านั้น และประหยัดเวลาในการเรียนได้อีกด้วย กระบวนทัศน์ใหม่ของการเรียนรู้ แนวคิดแบบใหม่ ๆ เริ่มเข้ามามีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการปฏิรูปการศึกษาในปัจจุบัน ด้วยมุมมองที่ว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันและต่างก็มีเอกลักษณ์ของตน และการจัดการเรียนรู้อยู่ต้องมีการปรับเปลี่ยนให้คำนึงถึงลักษณะดังกล่าว การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วสร้างความวิตกกังวลและความไม่มั่นคงในหมู่ครู ซึ่งถือเป็นความท้าทายที่จะเรียนรู้กลยุทธ์ใหม่ ในฐานะที่เป็นผู้นำการศึกษา ครูอาจารย์ต้องยอมรับที่จะเรียนรู้และแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดจากทฤษฎีใหม่ ๆ ที่เข้ามาอย่างมีสติ ครูต้องเป็นตัวอย่างของผู้ที่มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต การศึกษาจะต้องเรียนรู้ วิธีการคิดนอกกรอบและพัฒนามากขึ้น งานของครูไม่ได้เป็นเพียงแค่ปรับแต่งสภาพที่เป็นอยู่ ถ้าหากจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนในระบบโรงเรียน เราควร จะแสวงหาความจริงจากหลายมิติ ในฐานะที่เป็นมนุษย์เรามีความซับซ้อนหลายแง่มุมชีวิตที่ไม่สามารถจำกัดอยู่เพียงรูปแบบเดียว มนุษย์ชอบความจริงแต่ก็ต้องอาศัยอยู่บนการเรียนรู้จากความหลากหลาย ขณะเดียวกันครูผู้สอนควรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ ๆ เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลง ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จะนำไปสู่การพัฒนาทักษะของมนุษย์ของพวกเขา อีกทั้งครูต้องเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับชุมชนที่หลากหลายมากขึ้น และเห็นพ่อแม่เป็นแหล่งของการเรียนรู้และการสนับสนุนมากกว่าการแทรกแซง การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ (Creative Teaching) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิด [3] วิชาเพิ่มเติมในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศสวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ 1.1 ที่ต้องการให้นักเรียนมีความเข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว และด้วยวัยของนักเรียนที่อยู่ในช่วง 12-13 ปี เกมจึงเป็นสื่อการสอนที่จะเข้า



ถึงนักเรียนได้ง่าย ทำให้นักเรียนสนุก เกิดความสนใจการเรียน ได้ดีกว่าการเรียนผ่านหนังสือเพียงอย่างเดียว

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจสร้างสื่อการสอน โดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหาร วิชาการผลิตเครื่องดื่มของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ เป็นโปรแกรมเกมประเภทฟรีแวร์ (Freeware) ที่สามารถมาใช้หรือทดลองเล่นได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย มาใช้ในการสอนให้ บรรลุวัตถุประสงค์และเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้วางไว้

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสร้างสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ

2.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ จากการใช้สื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติมกับเกณฑ์ผ่านร้อยละ 70

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ ที่มีต่อสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้เรื่องการเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติม

## 3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 สื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้เรื่องการเลือกซื้ออาหาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ มีประสิทธิภาพ

3.2 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ เรื่องการเลือกซื้ออาหาร อยู่ในเกณฑ์ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.5

3.3 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ มีความพึงพอใจ

ต่อสื่อโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้เรื่องการเลือกซื้ออาหารอยู่ในระดับมาก

## 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

### 4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ ปีการศึกษา 2565 โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 502 คน [4]

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ ปีการศึกษา 2565 วิชาเพิ่มเติม โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 42 คน ผู้ศึกษาเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

### 4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1) สื่อรูปแบบการสอนด้วยเกม การใช้รูปแบบเกมความจำ เพื่อฝึกฝนทักษะ เพื่อเรียนรู้เนื้อหาของรายวิชาเรียน โดยโปรแกรมที่ใช้จะจัดอยู่ในกลุ่มฟรีแวร์ Microsoft office

2) เนื้อหาเรื่องการเลือกซื้ออาหาร การเลือกซื้ออาหารสด แห่ง สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ

3) แบบประเมินคุณภาพสื่อ แบบประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา กับสื่อรูปแบบการสอนด้วยเกม เรื่องการเลือกซื้ออาหารสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ มีลักษณะการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

3.1) แบบประเมินความเหมาะสมสื่อรูปแบบการสอนด้วยเกมสำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

3.2) แบบประเมินความเหมาะสมสื่อรูปแบบการสอนด้วยเกมสำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ใช้แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อรูปแบบเกมเป็นฐานเรื่องการเลือกซื้ออาหารสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบ



## บทควาวิจัย

การพัฒนาสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้สำหรับการเลือกซื้ออาหาร  
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิทยาลัย สมุทรปราการ มีลักษณะการประเมินเป็นแบบ  
มาตราส่วนประมาณค่า

### 4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล  
โดยลำดับขั้นตอนดังนี้ 1) เตรียมสถานที่ในการทดลองใช้สื่อ  
รูปแบบเกมเป็นฐาน โดยเลือกใช้สถานที่อาคารคหกรรมเป็น  
สถานที่ในการทดลองสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับ  
การเรียนรู้ เรื่องการเลือกซื้ออาหารของนักเรียนระดับ  
มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบ  
วิทยาลัย สมุทรปราการ 2) ก่อนการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการ  
ดาวนโหลดสื่อรูปแบบเกมเป็นฐานเรื่องการเลือกซื้ออาหาร  
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ  
สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ ลงในแท็บเล็ตคอมพิวเตอร์  
และตรวจสอบการใช้งานของสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน  
สำหรับการเรียนรู้ วิชาเพิ่มเติมอาหารยุโรป หน่วยเรื่องการ  
เลือกซื้ออาหาร 3) ผู้วิจัยปฐมนิเทศนักเรียนในห้องเรียน โดย  
ชี้แจงและทำความเข้าใจให้นักเรียนทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ  
ในการสอนโดยใช้สื่อรูปแบบเกมเป็นฐาน เรื่องการเลือกซื้อ  
อาหาร และ 4) หลังจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นเวลา  
6 ชั่วโมง ผู้วิจัยให้นักเรียนตอบแบบประเมินความพึงพอใจ  
ของนักเรียนที่มีต่อสื่อรูปแบบเกมเป็นฐาน เรื่องการเลือก

ซื้ออาหาร เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด แล้วนำผลการที่ได้มา  
วิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีทางสถิติต่อไป

### 4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อรูปแบบเกม  
เป็นฐานเรื่องการเลือกซื้ออาหาร โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าส่วน  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่องการ  
เลือกซื้ออาหาร โดยใช้สื่อรูปแบบเกมเป็นฐานกับวิธีการสอน  
แบบปกติ สถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ

3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อ  
รูปแบบเกมเป็นฐาน เรื่อง การเลือกซื้ออาหาร โดยใช้การ  
วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน

## 5. ผลการวิจัย

5.1 การหาคุณภาพสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับ  
การเรียนรู้การเลือกซื้ออาหาร วิชาเพิ่มเติมของนักเรียนระดับ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบ  
วิทยาลัย สมุทรปราการ ด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอน  
และเทคโนโลยีการศึกษา ดังตารางที่ 1-2

**ตารางที่ 1** ผลการประเมินค่าความความเหมาะสมของสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหาร  
วิชาเพิ่มเติมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ  
โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. ด้านเนื้อหา	4.52	0.47	ดีมาก
2. ด้านการใช้ภาษา	4.60	0.50	ดีมาก
3. ด้านภาพเคลื่อนไหวและเสียง	4.68	0.51	ดีมาก
4. ด้านคุณค่าและประโยชน์	4.80	0.45	ดีมาก
<b>รวม</b>	<b>4.65</b>	<b>0.48</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อการ  
สอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหาร  
วิชาเพิ่มเติมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน  
นวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ โดย

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 ท่าน ผลปรากฏว่า ได้คุณภาพ  
โดยภาพรวมในระดับดีมาก พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า  
1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านการใช้ภาษา 3) ด้านภาพเคลื่อนไหว  
และเสียง และ 4) ด้านคุณค่าและประโยชน์อยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 2 ผลการประเมินค่าความเหมาะสมของสื่อรูปแบบเกมเป็นฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. ด้านการออกแบบ	4.72	0.49	ดีมาก
2. ตัวอักษรและการเลือกใช้สี	4.72	0.47	ดีมาก
3. ด้านภาพเคลื่อนไหวและเสียง	4.84	0.36	ดีมาก
รวม	4.76	0.44	ดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อรูปแบบเกมเป็นฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 ท่าน ผลปรากฏว่า ได้คุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า 1) ด้านการออกแบบ 2) ตัวอักษรและการเลือกใช้สี และ 3) ด้านภาพเคลื่อนไหวและเสียงอยู่ในระดับดีมาก ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 สื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยสื่อรูปแบบเกมเป็นฐาน เรื่อง การเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ยได้	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ
ก่อนเรียน	20	9.82	49.10
หลังเรียน	20	14.74	73.70

จากตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ จากการใช้สื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารของนักเรียนจำนวน 34 คน พบว่า คะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 73.70

5.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อรูปแบบเกมเป็นฐาน เรื่องการเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ ดังตารางที่ 4



## บทควาวิจัย

การพัฒนาสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้สำหรับการเลือกซื้ออาหาร  
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อรูปแบบเกมเป็นฐาน เรื่องการเลือกซื้ออาหาร

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>	<b>4.27</b>	<b>0.71</b>	<b>ดี</b>
1.1 เนื้อหามีความเหมาะสมและน่าสนใจ	4.55	0.62	ดีมาก
1.2 การจัดลำดับเนื้อหาเป็นไปอย่างต่อเนื่องและเข้าใจง่าย	4.18	0.77	ดี
1.3 เนื้อหาแบ่งเป็นตอนที่ช่วยให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเพิ่มขึ้น	4.18	0.77	ดี
1.4 เนื้อหาของสื่อกระชับและแสดงขั้นตอนชัดเจน	4.27	0.67	ดี
<b>2. ตัวสื่อรูปแบบเกมเป็นฐาน</b>	<b>4.50</b>	<b>0.65</b>	<b>ดีมาก</b>
2.1 การออกแบบสื่อที่น่าสนใจ และดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	4.58	0.56	ดีมาก
2.2 ภาพที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาช่วยส่งเสริมการเรียนรู้	4.45	0.71	ดี
2.3 การเคลื่อนไหวของตัวการ์ตูนและภาพทำให้เข้าใจขั้นตอนมากขึ้น	4.33	0.74	ดี
2.4 เสียงบรรยายในสื่อมีการกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียน	4.64	0.60	ดีมาก
<b>3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อ</b>	<b>4.53</b>	<b>0.58</b>	<b>ดีมาก</b>
3.1 การเรียนรู้ด้วยสื่อเกมช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	4.52	0.62	ดีมาก
3.2 ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานและพึงพอใจกับการเรียนด้วยสื่อนี้	4.52	0.57	ดีมาก
3.3 เมื่อเรียนด้วยสื่อแล้ว ผู้เรียนมีความเข้าใจเรื่องการเลือกซื้ออาหารมากขึ้น	4.55	0.56	ดีมาก
<b>รวม</b>	<b>4.43</b>	<b>0.70</b>	<b>ดี</b>

จากตารางที่ 4 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหา นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ส่วนด้านตัวสื่อรูปแบบเกมเป็นฐาน และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

## 6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

6.1.1 การหาคุณภาพสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติมของนักเรียน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ ด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้นำหลักการออกแบบของสุชาติ แสนพิช [5] คือ รูปแบบเกมที่จะนำมาใช้ต้องคำนึงถึงจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นหลัก 5 หลัก ดังนี้ 1) ความจำ 2) ทักษะการกระทำ 3) ประยุกต์ความคิดรวบยอด 4) การตัดสินใจ 5) การอยู่ร่วมสังคม โดยศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพ รวมไปถึงการวิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมีหัวใจสำคัญ คือ การจัดการเรียนการสอนที่โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งภายในสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ

องค์ประกอบสื่อประกอบไปด้วยการรับรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว ปฏิสัมพันธ์ และ วิดีทัศน์ ความน่าสนใจ จะต้องประกอบด้วย 1) ตัวอักษร ซึ่งจะต้องคำนึงถึงชนิดของตัวอักษร (Font) จะต้องเลือกให้มีความทันสมัยมีความเหมาะสมกับงานและการนำไปใช้ อ่านง่าย ดูเด่น ไม่ควรใช้รูปแบบตัวอักษรหลากหลายจนเกินไปขนาดตัวอักษร (Lettering Size) ก็มีความสำคัญ ต้องไม่ให้เล็กจนเกินไปเพราะจะทำให้ไม่สามารถมองเห็นตัวอักษรในงานที่นำเสนอได้จากระยะไกลและควรหลีกเลี่ยงตัวอักษรที่อ่านยาก 2) สีพื้นหลังและสีของตัวอักษร ควรใช้สีเข้มมากกว่าสีอ่อน เพราะจะช่วยลดความสว่างของหน้าจอขณะนำเสนอทำให้รู้สึกสบายตาปกติ โดยสิ่งที่ควรคำนึงถึงเมื่อเลือกใช้สีคือ อารมณ์ของสีนำมาเลือกใช้อย่างเหมาะสมก็จะเกิดประโยชน์ในการพัฒนาสื่อได้ แบ่งเป็นสีโทนร้อน เช่น เหลือง ส้ม แดง จะให้ความรู้สึกที่ร้อนแรง ตื่นเต้น 3) ภาพประกอบ เป็นสิ่งที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาที่ต้องการจะสื่อมากยิ่งขึ้น 4) การนำเสนอ การนำเสนอที่ดีควรเป็นการนำเสนอที่เป็นเรื่องที่เข้าใจง่าย เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ได้และไม่ทำให้รู้สึกเบื่อ 5) การจัดวาง นับว่ามีความสำคัญเพราะช่วยให้สื่อมีความสวยงาม น่าสนใจ เป็นการเน้นจุดสำคัญและช่วยให้สื่อความได้ดียิ่งขึ้น การจัดวางที่ดีจะช่วยให้เกิดความเข้าใจอีกทั้งยังมีผลต่อความสนใจอีกด้วย จากเหตุผลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การหาคุณภาพสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ ทั้งด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา มีคุณภาพตามภาพรวมจากการประเมิน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI) เป็นตัวบ่งชี้ถึงระดับความสอดคล้องกันของคะแนนที่ได้จากผู้ประเมิน 5 คน โดยดัชนีนี้จะมีค่าตั้งแต่ 0-1 เมื่อใดที่มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ผู้ประเมินสามารถให้คะแนนอย่างสอดคล้องกันสูงมาก แต่ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 0 ก็แสดงว่ามีความสอดคล้องกันไม่มากนัก ดังนั้นหากผู้ประเมินมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนนอย่างดีแล้ว ดัชนีจะช่วยบ่งชี้ถึงมาตรฐานของเกณฑ์การให้คะแนนดังกล่าวได้ [6]

6.1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยสื่อรูปแบบเกมเป็นฐาน เรื่อง การเลือกซื้ออาหาร วิชาเพิ่มเติมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน จากการใช้สื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารกับเกณฑ์ผ่านร้อยละ 70 นักเรียนจำนวน 34 คน มีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 มี 24 คน และจากจำนวนนักเรียน 34 คน โดยเมื่อประเมินเป็นคะแนนเฉลี่ยได้ร้อยละ 73.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จากเหตุผลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยสื่อรูปแบบเกมเป็นฐาน เรื่อง การเลือกซื้ออาหาร วิชาเพิ่มเติมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ มีคุณภาพตามภาพรวมจากการประเมิน และในขณะที่ผู้วิจัยให้นักเรียนได้เล่นเกม ครูผู้สอนจะคอยให้คำแนะนำ และความช่วยเหลือกับนักเรียนในส่วนที่นักเรียนไม่เข้าใจเป็นระยะตลอดจนจบการสอน จนนักเรียนเกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ สอดคล้องกับศรีนวล พงษ์มณี [7] พบว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมวิชาภาษาอังกฤษระดับปฐมวัยสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ในเขตพื้นที่ตำบลเวียงชัย นักเรียนที่ได้คะแนนทดสอบหลังใช้สื่อสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียนทั้งหมด และยังสอดคล้องกับศิริพล แสนบุญสูง [8] พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้มีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

6.1.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อรูปแบบเกมเป็นฐาน เรื่องการเลือกซื้ออาหาร วิชาเพิ่มเติม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ มีความพึงพอใจต่อสื่อโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้เรื่องการเลือกซื้ออาหารอยู่ในระดับมาก ได้มีการออกแบบและพัฒนาสื่อรูปแบบเกมเป็นฐาน ตามหลักทฤษฎีของการออกแบบสื่อเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับนักเรียน



## บทความวิจัย

การพัฒนาสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้สำหรับการเลือกซื้ออาหาร  
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลจากการให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจ และจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของธีรภัทร์ บุตรครุฑ [9] พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ด้านการออกแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก เพราะรูปแบบของสื่อมีความทันสมัย มีการลำดับเรื่องราวต่อเนื่อง เชื่อมโยงกัน และมีความเพลิดเพลิน และยังคงสอดคล้องกับศรีนิวล พงมณี [7] พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อประสมวิชาภาษาอังกฤษระดับปฐมวัยสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ในเขตพื้นที่ตำบลเวียงชัย อยู่ในระดับมาก

### 6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 การสร้างสื่อการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้การเลือกซื้ออาหารวิชาเพิ่มเติมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย สมุทรปราการ เพื่อให้สื่อมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ควรปรับปรุงสื่อให้มีเนื้อหาและมีรูปภาพประกอบเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในการเลือกซื้ออาหารมากขึ้น และภาษาที่ใช้ควรไปศึกษาเพิ่มเติมให้การใช้ภาษามีมาตรฐานเพื่อความเข้าใจในเนื้อหาที่ตรงกับสิ่งที่ผู้สอนต้องการจะสื่อ รวมไปถึงการพัฒนาสื่อเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน

6.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและเข้าถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ ควรใช้สื่อแบบผสมผสานที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าถึงสื่อได้โดยไม่มีข้อจำกัด และสามารถฝึกปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนเกิดจากการออกแบบสื่อที่น่าสนใจและดึงดูดความสนใจของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย และการทำสื่อมัลติมีเดียที่มีภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงประกอบจะช่วยให้ นักเรียนเข้าใจบทเรียนเพิ่มขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

[1] เฉลิมชัย เลียงสกุล. (2563). บทความทางวิชาการ เรื่อง การศึกษาในยุค COVID-19. หลักสูตรเสนาธิการทหารวิทยาลัยเสนาธิการทหาร, กรุงเทพมหานคร.

[2] สุชาติ แสนพิช. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เกมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University มหาวิทยาลัยศิลปากร, 8(2),1413-1425.

[3] พงศ์ทัต วนิชานันท์. (2560). การศึกษาพื้นฐานในยุคโควิด-19: จะเปิด-ปิดโรงเรียนอย่างไร. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2564]. เข้าถึงได้จาก <https://tdri.or.th/2020/05/basic-education>,

[4] โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัยสมุทรปราการ. (2565). ข้อมูลนักเรียน. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <http://sksp.ac.th/>.

[5] สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560). สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, กรุงเทพมหานคร.

[6] ทิพภาภรณ์ ทนงค์. (2562). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐานวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. หลักสูตรคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

[7] ศรีนิวล พงมณี. (2560). การพัฒนาสื่อประสมวิชาภาษาอังกฤษระดับปฐมวัย สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ในเขตพื้นที่ตำบลเวียงชัย. 11(ฉบับพิเศษ), 145-155.

[8] ศิริพล แสนบุญส่ง. (2561). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง โปรแกรมค้นหา สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพระขาว (ประชานุเคราะห์) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้. 4(2),5-15.

[9] ธีรภัทร์ บุตรครุฑ. (2564). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี วิทยาลัยนพนธ์คหกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

# การประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา

Evaluation of the project on the enhancement of students'  
desirable characteristics through SW2 subject curriculum

กัญญาพัชญ์ กานต์ภูวนันต์  
Kanyaphat Kanphuwanan

ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ จังหวัดกรุงเทพมหานคร สังกัดสพม. กรุงเทพมหานคร เขต 2  
School director, Satriwitthaya 2 School, The Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2  
Corresponding Author: E-mail: Kanyaphatsw2@gmail.com  
Received: 9 พ.ศ. 65 Revised: 22 ก.ศ. 65 Accepted: 28 ก.ย. 65  
DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.008

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPPIEST Model ประเมินทั้งระบบของโครงการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 1,868 คน ได้แก่ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 14 คน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน ครูฝ่ายแผนงานและครูผู้รับผิดชอบโครงการ จำนวน 8 คน ครูผู้สอน จำนวน 20 คน ครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน 18 คน ครูหัวหน้าคณะ จำนวน 10 คน นักเรียน จำนวน 1,480 คน และผู้ปกครอง จำนวน 315 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงและวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินด้านบริบท โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 2) ผลการประเมินด้านปัจจัยนำเข้า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3) ผลการประเมินด้านกระบวนการ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 4) ผลการประเมินด้านผลผลิต โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย 4.1) ผลการประเมินด้านผลกระทบ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 4.2) ผลการประเมินด้านประสิทธิผล โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 4.3) ผลการประเมินด้านความยั่งยืน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และ 4.4) ผลการประเมินด้านการถ่ายทอดส่งต่อ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การประเมินโครงการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หลักสูตรรายวิชา

## Abstract

The purposes of this research aimed to evaluate the project on the enhancement of students' desirable characteristics through SW2 subject curriculum based on CIPPIEST Model for evaluating the entire project



โดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน 10 ประการ 2) เสริมสร้างทักษะชีวิตให้ผู้เรียนอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข 3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีจิตสาธารณะ และ 4) สร้างความรักและความภาคภูมิใจในตนเองและสถาบัน โดยการดำเนินโครงการต่าง ๆ นั้นจะต้องมีกระบวนการเชิงระบบ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการ ปรับปรุง หรือพัฒนาโครงการ [5] ซึ่งการประเมินโครงการพัฒนาคูณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินโครงการใน 3 ระยะ คือ ก่อนการดำเนินโครงการ ระหว่างการดำเนินโครงการ และสิ้นสุดการดำเนินโครงการ เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประกอบการตัดสินใจหาทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาโครงการต่อไป จากการศึกษารูปแบบการประเมินโครงการมีรูปแบบที่ตรงตามจุดมุ่งหมายของการประเมินโครงการดังกล่าว คือ รูปแบบ CIPPIEST Model เป็นรูปแบบการประเมินโครงการที่มุ่งประเมินเป็นระยะ ๆ ตามช่วงเวลาของการบริหารจัดการโครงการ โดยมีการประเมินทั้งระบบของโครงการประกอบด้วย 1) ด้านบริบท 2) ด้านปัจจัยนำเข้า 3) ด้านกระบวนการ และ 4) ด้านผลผลิต ประกอบด้วย 4.1) ด้านผลกระทบ 4.2) ด้านประสิทธิผล 4.3) ด้านความยั่งยืน และ 4.4) ด้านการถ่ายทอดส่งต่อ [6]

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลการประเมินโครงการการพัฒนาคูณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจหาทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินโครงการการพัฒนาคูณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา ตามรูปแบบ CIPPEST Model

## 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยการประเมินโครงการการพัฒนาคูณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา ตามรูปแบบ CIPPEST Model มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการวิจัย มีจำนวน 3,162 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,868 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selecting) ประกอบด้วย 1) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 14 คน 2) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน 3) ครูฝ่ายแผนงานและครูผู้รับผิดชอบโครงการ จำนวน 8 คน 4) ครูผู้สอน จำนวน 20 คน 5) ครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน 18 คน 6) ครูหัวหน้าคณะ จำนวน 10 คน 7) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 1,480 คน และ 8) ผู้ปกครองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และผู้ปกครองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 315 คน ซึ่งใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเพื่อเก็บข้อมูลด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และด้านสมรรถนะสำคัญของนักเรียน และใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เพื่อเก็บข้อมูลด้านความพึงพอใจ โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้มาจากตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของทาโร ยามาเน [7]

3.2 เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามจำนวน 5 ฉบับ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน กำหนดรูปแบบ เขียนข้อคำถามตามวัตถุประสงค์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องด้านโครงสร้างเนื้อหา และภาษาด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา และนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับ โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) จากนั้นนำแบบสอบถามพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์



## บทความวิจัย

การประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชา 2 ในพระราชบัญญัติฯ ศึกษา

และนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล

โดยแบบสอบถามในการประเมินโครงการฯ จำนวน 5 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามด้านบริบทของโครงการ 2) แบบสอบถามด้านปัจจัยนำเข้าของโครงการ 3) แบบสอบถามด้านกระบวนการของโครงการ 4) แบบสอบถามด้านผลกระทบ ด้านประสิทธิผล ด้านความยั่งยืน และด้านการถ่ายทอดส่งต่อของโครงการ และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องต่อการดำเนินโครงการฯ โดยแบบสอบถามทุกฉบับมีค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้ออยู่ระหว่าง 0.80-1.00 [8] และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทุกฉบับโดยภาพรวมอยู่ที่ 0.8-0.9

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ แยกและจัดหมวดหมู่ เพื่อเตรียมนำข้อมูลไปวิเคราะห์ โดยทำการลงรหัสให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อรายการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปแปลผลตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินโครงการการพัฒนา

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชา 2 ในพระราชบัญญัติฯ ศึกษา ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ ดังนี้

1) ข้อมูลจากแบบสอบถามในการประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชา 2 ในพระราชบัญญัติฯ ศึกษา นำผลที่ได้มาวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย [9] ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง อยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง อยู่ในระดับเหมาะสมน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง อยู่ในระดับเหมาะสมน้อยที่สุด

## 4. ผลการวิจัย

ผลการประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชา 2 ในพระราชบัญญัติฯ ศึกษา ในภาพรวม สรุปผลได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชา 2 ในพระราชบัญญัติฯ ศึกษา โดยภาพรวม

ที่	รายการ	ผลการประเมิน		
		X	S.D.	ระดับ
1	ด้านบริบทของโครงการ	4.40	0.77	มาก
2	ด้านปัจจัยนำเข้าของโครงการ	4.49	0.79	มาก
3	ด้านกระบวนการของโครงการ	4.47	0.81	มาก
4	ด้านผลผลิตของโครงการ	4.53	0.74	มากที่สุด
	4.1 ด้านผลกระทบของโครงการ	4.55	0.74	มากที่สุด
	4.2 ด้านประสิทธิผลของโครงการ	4.53	0.74	มากที่สุด
	4.3 ด้านความยั่งยืนของโครงการ	4.51	0.73	มากที่สุด
	4.4 ด้านการถ่ายทอดส่งต่อของโครงการ	4.64	0.74	มากที่สุด
5	ด้านความพึงพอใจที่มีต่อการดำเนินโครงการ	4.62	0.74	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินโครงการพัฒนาคูณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรวิวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินสูงเป็นอันดับแรกคือด้านความพึงพอใจที่มีต่อการดำเนินโครงการอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านผลผลิตโครงการ ด้านปัจจัยนำเข้าโครงการ ด้านกระบวนการของโครงการ และด้านบริบทของโครงการ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาผลการประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรวิวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา รายงานสามารถสรุปผลได้ดังนี้

4.1 ด้านบริบท ผลการประเมินด้านบริบทของโครงการโดยภาพรวมมีความสอดคล้องอยู่ในระดับมาก รายการที่มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินความสอดคล้องสูงเป็นอันดับแรกคือ โรงเรียนออกแบบกิจกรรมเพื่อการดำเนินงานในโครงการสอดคล้องกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาคูณลักษณะนักเรียนที่กำหนดไว้ รองลงมา ได้แก่ วัตถุประสงค์และแนวการดำเนินงานของโครงการสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นและจุดเน้น และทิศทางพัฒนาของโรงเรียน สรุปผลการประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรวิวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา ด้านบริบทในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ

4.2 ด้านปัจจัยนำเข้า ผลการประเมินด้านปัจจัยนำเข้าของโครงการ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินความเหมาะสมสูงเป็นอันดับแรกคือ โรงเรียนมีศักยภาพในการจัดหา ระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการดำเนินโครงการ รองลงมา ได้แก่ โรงเรียนมีศักยภาพในการจัดโครงสร้างการบริหาร และวิธีการบริหารจัดการที่เอื้อต่อการดำเนินโครงการ สรุปผลการประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรวิวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา ด้านปัจจัยนำเข้าภาพรวมอยู่ในระดับมาก และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ

4.3 ด้านกระบวนการผลการประเมินด้านกระบวนการของโครงการ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินความเหมาะสมสูงเป็นอันดับแรกคือ ครูมีโอกาสร่วมกำหนดรายละเอียดระหว่างกระบวนการดำเนินงานกิจกรรมในโครงการ รองลงมา ได้แก่ ผู้บริหาร ครู และนักเรียน มีการปรึกษาหารือและร่วมกันแก้ไข ปรับปรุงการดำเนินงานเมื่อพบปัญหาหรืออุปสรรค สรุปผลการประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรวิวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา ด้านกระบวนการภาพรวมอยู่ในระดับมาก และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ

#### 4.4 ด้านผลผลิตของโครงการ

4.4.1 ด้านผลกระทบการประเมินผลผลิตในด้านผลกระทบของโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรวิวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา มีการประเมินดังนี้

1) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า จำนวนและร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสตรวิวิทยา 2 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2564 ที่เข้าร่วมโครงการ นักเรียนมีผลการประเมินระดับดีเยี่ยมจำนวน 1,294 คน คิดเป็นร้อยละ 87.43 ระดับดีมากจำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 10.47 และระดับดีจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 2.10 สรุปผลการประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรวิวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีเยี่ยม และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกคน

2) การประเมินสมรรถนะที่สำคัญของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2564 ที่เข้าร่วมโครงการ นักเรียนมีผลการประเมินระดับดีเยี่ยมจำนวน 1,359 คน คิดเป็นร้อยละ 91.82 และระดับดี จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 8.18 ด้านที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีเยี่ยมสูง เป็นอันดับแรกคือ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (จำนวน 1,378 คน คิดเป็นร้อยละ 93.11) รองลงมา ได้แก่ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (จำนวน 1,374 คน คิดเป็นร้อยละ 92.84) สรุปผลการประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของ



## บทควาณวิจัย

ทบทวนประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาเสดศรวิศวิทย 2 ในพระรชชุปลัฒนภำ ศักษ

นักเรียนโดยใช้หลักสูตรรายวิชาเสดศรวิศวิทย 2 ในพระรชชุปลัฒนภำ ศักษ ด้านสมรรถนะที่สำคัญของนักเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีเยี่ยม และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกด้าน

3) ผลการประเมินด้านผลกระทบของโครงการ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ข้อที่มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินความเหมาะสมสูงเป็นอันดับแรก คือ นักเรียนมีความภาคภูมิใจในการเป็นนักเรียนโรงเรียนเสดศรวิศวิทย 2 ในพระรชชุปลัฒนภำ ศักษ รองลงมา ได้แก่ นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ สรุปผลการประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยใช้หลักสูตรรายวิชาเสดศรวิศวิทย 2 ในพระรชชุปลัฒนภำ ศักษ ด้านผลกระทบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ

4) ผลงานและรางวัลของนักเรียน ครู ผู้บริหาร ที่เข้าร่วมโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาเสดศรวิศวิทย 2 ในพระรชชุปลัฒนภำ ศักษ ได้รับรางวัลดังนี้

(1) ผู้บริหารได้รับรางวัลผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาดีเด่น ด้านทำคุณประโยชน์ต่อกรมมัธยมศึกษาไทย ประจำปี 2564 โดยกรมทรวงศักษาศึกกร และ ส.บ.ม.ท.

(2) ครูจำนวน 2 คน ได้รับรางวัลครูดีไม่มีอบายมุข จาก สพฐ.

(3) ครูจำนวน 2 คน ได้รับรางวัลครูดีในดวงใจ จากสหวิทยเขตนวลจันทร สพม. กท. 2

(4) นักเรียนได้รับรางวัลเหรียญเงิน "WAMSB World Championship 2022"

(5) นักเรียนได้รับรางวัลเหรียญเงินระดับประเทศ การสอบประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (TEDET) ปีการศึกษา 2564

(6) นักเรียนจำนวน 5 คน ผ่านการคัดเลือกการแข่งขันดาราศาสตร์โอลิมปิก สอวน. ค่าย 1

(7) นักเรียนได้รับรางวัลความเป็นเลิศสู่สากล ASEAN Excellence Award 2022 สาขาผู้มีความเป็นเลิศด้านจิตอาสา จัดโดยสภาองค์กรวัฒนธรรมไทยอาเซียน

4.4.2 ด้านประสิทธิผล ผลการประเมินผลผลิตใน

ด้านประสิทธิผลของโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาเสดศรวิศวิทย 2 ในพระรชชุปลัฒนภำ ศักษ โดยมีการประเมินดังนี้

1) ผลการประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนพบว่า จำนวนและร้อยละของผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2564 ที่เข้าร่วมโครงการ นักเรียนมีผลการประเมินระดับดีเยี่ยมจำนวน 1,365 คน คิดเป็นร้อยละ 92.23 รองลงมา ระดับดีจำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 7.77 ด้านที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีเยี่ยมสูงเป็นอันดับแรก คือ ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ จำนวน 1,480 คน คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา ได้แก่ ด้านอยู่อย่างพอเพียง จำนวน 1,453 คน คิดเป็นร้อยละ 98.18 สรุปผลการประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยใช้หลักสูตรรายวิชาเสดศรวิศวิทย 2 ในพระรชชุปลัฒนภำ ศักษ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีเยี่ยม และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกด้าน

2) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อการดำเนินโครงการ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินสูงเป็นอันดับแรก คือ ผลจากการดำเนินงานโครงการเป็นไปตามนโยบาย จุดเน้นและเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียน รองลงมา ได้แก่ นักเรียนได้รับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ด้าน ตามที่โรงเรียนกำหนด สรุปผลการประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยใช้หลักสูตรรายวิชาเสดศรวิศวิทย 2 ในพระรชชุปลัฒนภำ ศักษ ด้านความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่มีต่อการดำเนินโครงการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ

3) ผลการประเมินด้านประสิทธิผลของโครงการ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินความเหมาะสมสูงเป็นอันดับแรก คือ ผลสำเร็จของโครงการที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ รองลงมา คือ ผลสำเร็จของโครงการสามารถบรรลุและตอบสนองความต้องการ

จำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สรุปผลการประเมินโครงการ การพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยใช้ หลักสูตรรายวิชาสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา ด้าน ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผ่านเกณฑ์ การประเมินทุกข้อ

4.4.3 ด้านความยั่งยืน ผลการประเมินด้านความ ยั่งยืนของโครงการ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ ในระดับมากที่สุด ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยข้อรายการ ที่มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินความเหมาะสมสูงเป็นอันดับแรก คือ โครงการมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง รองลงมา ได้แก่ โรงเรียนมีความพร้อมและให้ความร่วมมือในการดำเนิน โครงการเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จต่อไป สรุปผลการประเมิน โครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา ด้านความยั่งยืนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ

4.4.4 ด้านการถ่ายทอดส่งต่อผลการประเมิน ด้านการถ่ายทอดส่งต่อของโครงการ โดยภาพรวมมีความ เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ข้อรายการที่มีค่าเฉลี่ย ผลการประเมินความเหมาะสมสูงเป็นอันดับแรก คือ โครงการ สามารถเป็นแบบอย่างขยายผลให้กับโรงเรียนอื่นที่สนใจได้ รองลงมา ได้แก่ โรงเรียนประชาสัมพันธ์โครงการให้ทุกฝ่าย รับทราบได้อย่างทั่วถึง สรุปผลการประเมินโครงการ การพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยใช้ หลักสูตรรายวิชาสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ศึกษา ด้านการถ่ายทอดส่งต่อโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ

## 5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ด้านบริบท ผลการประเมินด้านบริบทของ โครงการโดยภาพรวมพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ โรงเรียนออกแบบกิจกรรม เพื่อการดำเนินงานในโครงการสอดคล้องกับเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียน

ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของปฏิวัติ ใจเมือง [10] ได้ประเมินโครงการคุณธรรมจริยธรรมของโรงเรียน ชี้เหล็กพิทยาคม พบว่า ผลการประเมินด้านบริบทของโครงการ อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะโรงเรียนมีการศึกษาสภาพปัญหา และสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในขั้นก่อน การดำเนินโครงการเพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบกิจกรรม ให้สอดคล้องกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ

5.1.2 ด้านปัจจัยนำเข้า ผลการประเมินด้านปัจจัย นำเข้าของโครงการโดยภาพรวมพบว่า มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า เนื่องจากโรงเรียน ได้ประสานความร่วมมือในการพัฒนาคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ของนักเรียนร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งภายในและ ภายนอกโรงเรียน รวมทั้งได้รับการสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ที่มีความเข้มแข็ง ผู้บริหารสถานศึกษามีภาวะผู้นำในการ สร้างเครือข่ายเพื่อระดมทรัพยากร ซึ่งสอดคล้องกับผลการ วิจัยของพิณสุดา สิริธังสี [11] ได้ทำการวิจัยเรื่อง การระดม ทรัพยากรเพื่อการศึกษา พบว่า ปัจจัยความสำเร็จในการระดม ทรัพยากรเพื่อการศึกษา ได้แก่ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน การมีส่วนร่วมของ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและการให้การสนับสนุน ทำให้โรงเรียน มีศักยภาพในการระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในการ ดำเนินโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ

5.1.3 ด้านกระบวนการ ผลการประเมินด้าน กระบวนการของโครงการโดยภาพรวม พบว่า มีความ เหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผลการประเมินสะท้อนให้เห็นถึง วัฒนธรรมองค์กรของโรงเรียนสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อบรรลุ เป้าหมายที่กำหนดไว้ร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ภัทรนิษฐ์ วงศ์บุญญฤทธิ์ [12] ได้ประเมินผลโครงการ การพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิต จิตสาธารณะ และธรรมแห่งใจ ด้วย S & S Model และวิถี ทอ.บ. ตามรอยพ่ออย่างยั่งยืน พบว่า ผลการประเมินด้านกระบวนการ อยู่ในระดับมาก เป็นผลมาจากการมีส่วนร่วมในกระบวนการของโครงการ จากบุคลากรทั้งหมดของสถานศึกษาซึ่งเป็นการดำเนินงาน ตามลักษณะวัฒนธรรมองค์กร

5.1.4 ด้านผลผลิต ผลการประเมินด้านผลผลิตของ



## บทควาวิจัย

กรณีประเมินโครงการพัฒนาคูณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาคณิตศาสตร์ 2 ในวาระปฐมภิมกษั ศึกษา

โครงการ โดยรวมผ่านเกณฑ์การประเมิน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีผลการประเมินความเหมาะสมสูงเป็นอันดับแรก คือ ด้านประสิทธิผล รองลงมา คือ ด้านผลกระทบ ด้านความยั่งยืน และด้านการถ่ายทอดส่งต่อ ตามลำดับ ซึ่งอภิปรายผลเป็นรายด้านได้ ดังนี้

1) ด้านผลกระทบ ผลการประเมินพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นผลมาจากผู้บริหารนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และชุมชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมกับโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสฤณี อาชวานันทกุล และภัทรพร แยมละออ [13] กล่าวว่า โครงการเพื่อสังคมยึดเป้าหมายของสังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นตัวตั้ง ซึ่งอาจเกิดผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบ จึงควรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วม และสอดคล้องกับผลการวิจัยของสมพรสังวาระ [14] ได้ประเมินโครงการพัฒนาคูณลักษณะนักเรียนเชิงบวกโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า โดยการประยุกต์ใช้แนวทางศาสตร์พระราชา พบว่า กิจกรรมที่โรงเรียนได้วางแผนและออกแบบจัดขึ้นในโรงเรียน เกิดจากการร่วมคิดวางแผนจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายและที่สำคัญคือการมีส่วนร่วมของนักเรียน ทำให้นักเรียนและบุคลากรทุกฝ่ายเกิดความรู้สึกรับรู้ร่วมกัน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาตามกิจกรรมที่กำหนด จึงเป็นผลให้คุณลักษณะของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

2) ด้านประสิทธิผล ผลการประเมินพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยภาพรวมสูงกว่าค่าเป้าหมายของโรงเรียนคิดเป็นร้อยละ 100 ทั้งนี้เป็นผลจากความต้องการของนักเรียนในการพัฒนาตนเอง สอดคล้องกับผลการวิจัยของนิภา เพชรสม [15] ได้ประเมินการบริหารโครงการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านพุตุม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรีเขต 2 พบว่า ผลการประเมินด้านประสิทธิผลของโครงการอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนต้องการเป็นคนดี ทั้งบรรยากาศในโรงเรียนและสภาพแวดล้อมในชุมชนเอื้อต่อการเป็นเด็กดีสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน และเนื่องจากผู้บริหารสถาน

ศึกษามีความมุ่งมั่น เอาใจใส่ในการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนซึ่งกำหนดไว้เป็นนโยบาย และเป้าหมายของโรงเรียน จึงทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสร้างความพึงพอใจให้แก่ักเรียนในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับผลการศึกษาของนุวัฒน์ อุทราสวัสดิ์ [16] ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนบัวใหญ่ พบว่า ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนหลังการนำรูปแบบไปใช้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด นักเรียนมีพฤติกรรมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เพราะการวางเงื่อนไขในการพัฒนารูปแบบให้เกิดประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ซึ่งฝ่ายบริหารสถานศึกษาจะต้องตระหนักและให้ความสำคัญในการกำหนดนโยบายเพื่อการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3) ด้านความยั่งยืน ผลการประเมินพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากโรงเรียนได้ประสานความร่วมมือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย โดยเพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน และได้ร่วมกันกำหนดนโยบายการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้เป็นนโยบายหลักของโรงเรียนและมีการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับสถานศึกษาของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา [2] กล่าวว่า คุณลักษณะอันพึงประสงค์เกิดจากการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนตามกลุ่มสาระฯ ต่าง ๆ รวมทั้งการจัดทำโครงการเพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยจะต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับผลการวิจัยของรำไพ แสงนิกุล [17] ได้ประเมินโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย : กรณีศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพหิสนธุ์เขต 2 พบว่า ผลการประเมินด้านความยั่งยืนของโครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นผลมาจากโรงเรียนโดยผู้บริหาร ครูผู้สอน และผู้นำเครือข่ายท้องถิ่นร่วมมือกันเพื่อเน้นความสำเร็จต่อผู้เรียน

4) ด้านการถ่ายทอดส่งต่อ ผลการประเมินพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้มีส่วน

เกี่ยวข้องกับฝ่ายเห็นถึงความสำคัญของการดำเนินโครงการ จึงเห็นควรให้มีการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้โครงการมีการพัฒนาที่ต่อเนื่อง โครงการจึงสามารถเป็นแบบอย่างและขยายผลได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของรำไพ แสงนิกุล [17] ได้ประเมินโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย : กรณีศึกษา สพป.ภาพสินธุ์ เขต 2 พบว่า ผลการประเมินด้านการถ่ายทอดส่งต่อของโครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีการประชาสัมพันธ์โครงการให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบด้วยวิธีการที่หลากหลายและโครงการสามารถเป็นแบบอย่างขยายผลให้กับโรงเรียนอื่นได้ เนื่องจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเห็นควรให้โครงการนี้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุลาวัลย์ แซ่ตัน [18] ได้ประเมินโครงการความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารชุมชนของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกระบี่ ด้านความสามารถในการขยายผล พบว่าโครงการมีจุดเด่นและเป็นแบบอย่างที่ดีในด้านความต่อเนื่องในการดำเนินโครงการ ผู้บริหารโครงการควรให้ความสำคัญในการกำหนดนโยบายเชิงบริหารทั้งระบบและใช้โครงการนี้เป็นต้นแบบในการดำเนินการบริการทางวิชาการแก่ชุมชน

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ด้านบริบท โครงการมีความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนให้สูงกว่าค่าเป้าหมาย ดังนั้นจึงควรประสานความร่วมมือและรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนก่อนการวางแผนการดำเนินโครงการเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา

2) ด้านปัจจัยนำเข้า มีความพร้อมทั้งด้านการบริหารจัดการ มีทรัพยากรที่เพียงพอ และมีแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพทั้งภายในและภายนอก ดังนั้นผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรวางแผนการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าและยั่งยืน

3) ด้านกระบวนการ ควรมีการประชุมเพื่อเตรียมแผนสำรองเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน และนำผลการประเมินไปใช้ในการตัดสินใจปรับปรุงกระบวนการดำเนินโครงการให้มีประสิทธิภาพต่อไป

4) ด้านผลผลิต โครงการประสบผลสำเร็จและบรรลุตามวัตถุประสงค์ โดยเฉพาะด้านผลผลิตมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นควรดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องและตั้งค่าเป้าหมายให้สูงขึ้น

5) ด้านผลกระทบ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความภาคภูมิใจที่มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการ นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการและค่าเป้าหมายของโรงเรียน ดังนั้นควรจัดกิจกรรมเพื่อยกย่องเชิดชู เพื่อสร้างผลกระทบทางบวกอย่างสม่ำเสมอ

6) ด้านประสิทธิผล ผลสำเร็จของโครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์และตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนั้นก่อนการจัดทำโครงการควรสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกครั้ง

7) ด้านความยั่งยืน โครงการประสบผลสำเร็จอันเนื่องมาจากความร่วมมือของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายในการดำเนินโครงการ จึงควรประสานความร่วมมืออย่างสม่ำเสมอและดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง

8) ด้านการถ่ายทอดส่งต่อ ซึ่งโครงการสามารถเป็นแบบอย่างขยายผลให้กับโรงเรียนอื่นที่สนใจได้ อันเนื่องมาจากการประชาสัมพันธ์โครงการด้วยวิธีการที่หลากหลายและทั่วถึง ครูและนักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นได้ ดังนั้นการถ่ายทอดส่งต่อโครงการให้กว้างขวาง นอกจากการประชาสัมพันธ์แล้ว ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคนต้องมีความรู้ที่ถูกต้องและสามารถถ่ายทอดได้ดี

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการดำเนินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนต่อไป

2) ควรประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนด้วยรูปแบบอื่น ๆ ร่วมกับการประเมินโครงการรูปแบบ CIPPIEST Model เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลสารสนเทศที่ได้เพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการแก้ไข ปรับปรุง หรือพัฒนาโครงการให้ดียิ่งขึ้น



## บทความวิจัย

การประเมินโครงการการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาคณิตศาสตร์ 2 ในพระราชมหามกุฏราชวิทยาลัยศึกษา

### เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมสุขภาพจิต. (2561). พฤติกรรมก้าวร้าวเกรในวัยรุ่น. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2565]. จาก <https://www.dmh.go.th>.
- [2] สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). แนวทางการพัฒนาการวัด และประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2565]. จาก <https://sgs.boppobec.info/menu/Data/measurmentGuide.pdf>.
- [3] ขาดรี ตั้งอัมพรตรีพล และ มัทนา วัฒนอมศักดิ์. (2561). แนวทางการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน โรงเรียนเซนต์คาเบรียล. วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร. 9(2),68-182.
- [4] โรงเรียนสตรีวิทยา 2 ในพระราชาภิรมย์เกล้า. (2563). รายงานการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสตรีวิทยา 2 ในพระราชาภิรมย์เกล้า. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กระทรวงศึกษาธิการ.
- [5] พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2557). เทคนิคการประเมินโครงการ. กรุงเทพมหานคร: เข้าสื่อออฟเดอริมิสท์.
- [6] Stufflebeam, D.L.; & Shinkfield, A.J. (2007). Evaluation Theory, Models and Application. San Francisco: Jossey-Bass.
- [7] Taro Yamane. (1973). Statistics: An Introductory Analysis. (3<sup>rd</sup> ed.). New York. Harper and Row Publications.
- [8] ปิยะธิดา ปัญญา. (2560). สถิติสำหรับการวิจัย. มหาสารคาม: ตักศิลาการพิมพ์.
- [9] บุญชม ศรีสะอาด. (2556). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- [10] ปฏิวัติ ใจเมือง. (2559). การประเมินโครงการคุณธรรมจริยธรรมของโรงเรียนให้หลักพิทยาคม อำเภอบางบาลสามารถสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด, 5(2),67-77.
- [11] พิณสุดา สิริรังสี. (2562). รายงานการวิจัยเรื่อง รูปแบบการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ.
- [12] ภัทรนิษฐ์ วงศ์บุญญฤทธิ (2563). การประเมินผลโครงการการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิต จิตสาธารณะ และธรรมแห่งใจด้วย S & S Model และวิถี ทอ.บ. ตามรอยพ่ออย่างยั่งยืน. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 14(2),181.
- [13] สฤณี อาชวานันทกุล และ ภัทรพร แยมละออ. (2560). คู่มือการประเมินผลลัพธ์ทางสังคมจากการลงทุน. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- [14] สมพร สังวาระ. (2563). การประเมินโครงการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนเชิงบวกโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า โดยการประยุกต์ใช้แนวทางศาสตร์พระราช. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.พ.
- [15] นิภา เพชรสม. (2564). การประเมินการบริหารโครงการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านพุทุม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2. วารสารครุพิบูล, 8(1), 58.
- [16] นุวัฒน์ อุทราสวัสดิ์. (2561). รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนบัวใหญ่. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 1(2),28-31.
- [17] จำไพ แสงนิกุล. (2559). การประเมินโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย : กรณีศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- [18] สุลาวลัย แซ่ด่าน. (2559). การประเมินโครงการความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริการชุมชนของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกระบี่. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.



# การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมิติบุคคลของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการยุค 4.0 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

## The Confirmatory Factor Analysis of Personnel Dimension 4.0 Era of King Mongkut's University of Technology North Bangkok

ณัชชา คงสง<sup>1</sup> และพิพรรณ พิเชฐศิริประภา<sup>2</sup>

Tanatcha Kongsong<sup>1</sup> and Pipat Pichetsirapapa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> นักวิชาการศึกษา สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
Academic Dean's office Faculty of Industrial Technology and Management King Mongkut's University  
of Technology North Bangkok E-mail: Tanatcha.k@fitm.kmutnb.ac.th

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์  
Lecturer of Human resource management Faculty of Management Science Rajabhat Rajanagarin University  
Chachoengsao E-mail: tkongsong@gmail.com

Corresponding Author: E-mail: Tanatcha.k@fitm.kmutnb.ac.th

Received: 3 ก.ค. 65 Revised: 2 ก.ย. 65 Accepted: 26 ต.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.010

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบมิติบุคคลของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการยุค 4.0 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประชากร คือ บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 1,570 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ตัวอย่าง ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล ได้รับแบบสอบถามคืนมา จำนวน 394 ชุด

โดยการวิจัยนี้เป็นแบบผสมผสาน (Mixed Method) ใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) และสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหารระดับคณะ จำนวน 5 คณะ ผลการวิจัยพบว่า มิติบุคคลของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นองค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยมีค่า Chi-Square = 245.08, df = 210, P = 0.050, CMIN/df = 1.167, GFI = 0.948, AGFI = 0.925, CFI = 0.989, RMSEA = 0.022 และผู้บริหารระดับคณะมีความเห็นสอดคล้องกันว่า มิติบุคคล ประกอบด้วย การรับรู้แรงจูงใจในการทำงานและความสามารถในการปรับตัว

คำสำคัญ: มิติบุคคล แรงจูงใจในการทำงาน ความสามารถในการปรับตัว การรับรู้



## Abstract

The research aimed to analyze the confirmatory factor personnel dimension of non-academic personnel in the 4.0 era of King Mongkut's University of Technology North Bangkok. The targeted respondents for the questionnaire survey were 400 respondents from a total of 1,570 non-academic personnel, of which 394 respondents completed the questionnaire. This research selected a mixed-method technique for finding factor analysis known as Confirmatory Factor Analysis (CFA). In addition, there was an in-depth interview with five senior faculty executives. The result showed that the personnel dimension of non-academic personnel in the 4.0 era of King Mongkut's University of Technology North Bangkok has confirmatory factors with Chi-Square, df, P, CMIN/df, GFI, AGFI, CFI, and RMSEA of 245.08, 210, 0.050, 1.167, 0.948, 0.925, 0.989, and 0.022, respectively. The results of the in-depth interviews with the senior executives of the five faculties all agreed that personnel dimensions consist of perception, adaptability, and work motivation.

**Keywords:** Personnel Dimension, Work Motivation, Adaptation Ability, Perception

### 1. บทนำ

การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีผลงานเป็นที่ประจักษ์ มาเป็นระยะเวลาอันมากกว่า 60 ปี และเป็นที่ยอมรับของสังคมทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ [1] ซึ่งการศึกษาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าและมีความทันสมัยตามยุคสังคมเครือข่าย (Social Network) อย่างปัจจุบันนี้และทำให้มหาวิทยาลัยต่างมุ่งสร้างรายได้เปรียบเชิงการแข่งขัน (Competitive Advantage) จากการพัฒนาบริษัทในการดำเนินงานด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ซึ่งการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยต้องใช้บุคลากรที่มีคุณภาพในการทำงานและต้องมีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง [2] โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการของมหาวิทยาลัยที่จะต้องตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ของตนเองจากการสร้างการรับรู้และจะมีความสามารถในการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการปฏิบัติงานได้เต็มศักยภาพ [3] ทั้งนี้ศักยภาพของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันตามพื้นฐานของบุคคลและการศึกษาเรียนรู้ด้านต่าง ๆ เพื่อให้ตนเองมีความสามารถในการทำงานให้กับมหาวิทยาลัยจากการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้บุคลากรปฏิบัติงานด้วยความสมัครใจ และเป็นมิติที่สำคัญของ

บุคลากรในการอยู่ร่วมกันในสังคมปัจจุบันนี้ [4] ซึ่งการทำงานในอดีตกับปัจจุบันมีความแตกต่างกันโดยทำให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยต้องปรับปรุงและมีสิ่งจูงใจใดที่ทำให้เกิดศักยภาพในการทำงานของบุคลากร ซึ่งมีดีบุคคลจะทำให้บุคลากรมุ่งมั่นตั้งใจทำงานให้แก่มหาวิทยาลัยให้มีความเจริญก้าวหน้า ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาองค์ประกอบเชิงยืนยันมิติบุคคลในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพื่อสร้างความเป็นเลิศในการดำเนินงานให้แก่มหาวิทยาลัย

### 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงยืนยันของมิติบุคคลของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการยุค 4.0 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

### 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 วิธีการดำเนินการวิจัย โดยเป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ตามรายละเอียดดังนี้

3.1.1 การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีผู้ให้ข้อมูลสำคัญเป็นผู้บริหารระดับคณะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 5 ท่าน จาก 5 คณะ คือ ผู้บริหารระดับคณะที่สังกัดวิทยาเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 3 ท่าน วิทยาเขตปราจีนบุรี จำนวน 1 ท่าน และวิทยาเขตระยอง จำนวน 1 ท่าน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์ในการ

คัดเลือกดังนี้ คือ เป็นผู้บริหารระดับคณะและมีประสบการณ์  
ในการทำงานด้านบริหารอย่างน้อย 1 ปี เครื่องมือ คือ  
แบบสัมภาษณ์ [5] โดยมีประเด็นดังต่อไปนี้คือ มีบุคคล  
ประกอบด้วย การรับรู้ ความสามารถในการปรับตัวและ  
แรงจูงใจในการทำงาน เพื่อนำมายืนยันองค์ประกอบ

1) วิธีการเก็บข้อมูล คือ โทรศัพท์เพื่อนัดหมาย  
วัน เวลาและสถานที่สำหรับการสัมภาษณ์กับผู้บริหารระดับ  
คณะ และวันสัมภาษณ์เตรียมสมุดจดบันทึก อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่  
ต้องใช้และใช้การบันทึกข้อมูลในโทรศัพท์มือถือของผู้วิจัยจาก  
แอปพลิเคชัน Voice Record ซึ่งมีผู้บริหารระดับคณะที่สังกัด  
วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 3 ท่าน วิทยาเขต  
ปราจีนบุรี จำนวน 1 ท่าน และวิทยาเขตระยอง จำนวน 1 ท่าน  
โดยก่อนการสัมภาษณ์ผู้วิจัยทำความเข้าใจพูดคุยกับผู้บริหาร  
เพื่อสร้างความคุ้นเคย และแจ้งวัตถุประสงค์สำหรับการ  
สัมภาษณ์ ขออนุญาตบันทึกเสียงและการเก็บรักษาข้อมูลไว้  
เป็นความลับ

2) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการถอดเทป  
บันทึกข้อมูลและใช้การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Data  
Triangulation) เพื่อตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่  
ด้านเวลา ถ้าเวลาต่างกันจะได้รับข้อมูลเหมือนหรือต่างกัน  
หรือไม่ ด้านสถานที่ สถานที่ต่างกันจะได้รับข้อมูลเหมือน  
หรือต่างกันหรือไม่ และด้านบุคคล ถ้าบุคคลเปลี่ยนไปจะ  
ทำให้ข้อมูลเปลี่ยนไปหรือไม่ [5]

3.1.2 การวิจัยเชิงปริมาณใช้วิธีการวิเคราะห์  
องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis :  
CFA) [6] ด้วยโปรแกรมสถิติขั้นสูง

3.2 ประชากร คือ บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการของ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน  
1,570 คน [7]

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ  
ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
กรุงเทพฯ และวิทยาเขตระยอง ซึ่งจากขนาดกลุ่มตัวอย่าง  
ของ Yamane [8] พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จะได้  
กลุ่มตัวอย่างจำนวน 316 ตัวอย่าง เพื่อลดความคลาดเคลื่อน  
ในการวิจัย ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนตัวอย่างเป็น 400 ตัวอย่าง [9]  
การสุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง

อย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การวิจัยครั้งนี้  
ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม  
(Questionnaire) และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเพื่อทำการ  
สัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหารระดับคณะ

3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ การวิจัยครั้งนี้  
ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและตรวจสอบความ  
ถูกต้องของภาษาของข้อคำถามแต่ละข้อว่าตรงตาม  
วัตถุประสงค์หรือไม่ (IOC) ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน [8] ค่า IOC  
อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ตรวจสอบค่าความเที่ยง (Reliability)  
ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's  
Alpha Coefficient) ที่ค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป ค่าอำนาจจำแนก  
รายข้อตั้งแต่ 0.30 [6] ทำการทดสอบแบบสอบถามกับ  
บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี จำนวน 40 ชุด  
พบว่า มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.817-0.877 และจากผล  
การวิเคราะห์แบบสอบถามฉบับจริง พบว่า ค่าความเที่ยง  
มีค่าอยู่ระหว่าง 0.760-0.813 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง  
0.312-0.645

3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจัดเก็บ  
รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยการใช้แบบสอบถาม  
โดยทำหนังสือถึงคณบดี ผู้อำนวยการสำนักและผู้อำนวยการกอง  
ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลกับบุคลากร  
สายสนับสนุนวิชาการของหน่วยงาน ซึ่งเก็บข้อมูลจริงระหว่าง  
วันที่ 1 สิงหาคม-30 ตุลาคม 2563 ได้รับแบบสอบถามคืนมา  
ทั้งหมดจำนวน 394 ชุด แต่แบบสอบถามชุดที่สมบูรณ์และ  
สามารถใช้ได้มีจำนวน 361 ชุด และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับ  
ผู้บริหารระดับคณะ

3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนด  
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยโดยนำเทคนิคการวิเคราะห์  
องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmation Factory Analysis-CFA)  
เพื่อยืนยันองค์ประกอบ [9],[10] ซึ่งการตรวจสอบความ  
สอดคล้องของโมเดล (Measures of The Model Fit)  
มีเกณฑ์ต่าง ๆ ในการพิจารณาดังรายละเอียดในตารางที่ 1  
เพื่อให้ข้อมูลมีความสอดคล้องเรียกว่า Model Fit ตาม  
รายละเอียดดังนี้ [10]



ตารางที่ 1 เกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนีความสอดคล้อง	ระดับการยอมรับ					
	$\chi^2$ -test	$\chi^2/df$	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
	P > 0.05	≤ 3.00	≥ 0.90	≥ 0.90	≥ 0.90	≤ 0.08

และหากข้อมูลไม่สอดคล้องตามเกณฑ์ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เพื่อปรับโมเดล (Model Modification) โดยปรับค่า MI ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับใช้วิธีการเชื่อมหัวลูกศร 2 ทาง ทำการปรับค่า MI ทำให้โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ [9],[10]

### 4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารระดับคณะ 5 คณะ จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับคณะ พบว่า มีติบุคคลประกอบด้วย การรับรู้ ความสามารถในการปรับตัวและแรงจูงใจในการทำงาน มีรายละเอียดดังนี้

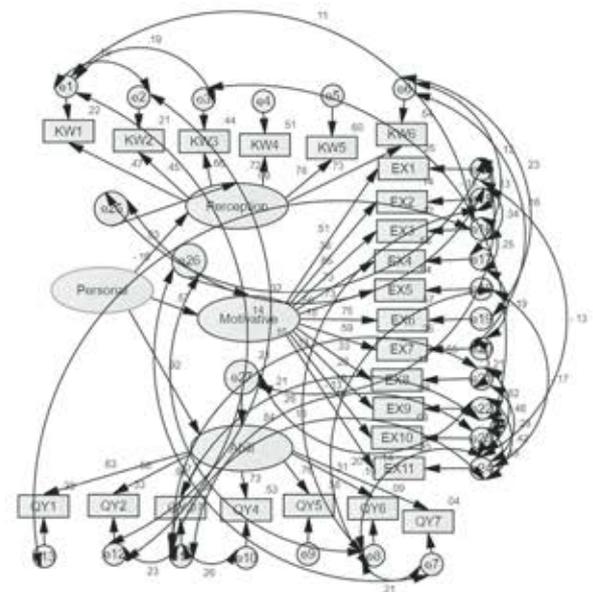
การรับรู้ พบว่า มหาวิทยาลัยควรสร้างการรับรู้ด้านการดำเนินงานให้กับบุคลากรทุกระดับทราบเพื่อถ่ายทอดพันธกิจ วิสัยทัศน์ให้แก่บุคลากร ซึ่งการรับรู้มีความสำคัญต่อการทำงานที่จะสร้างความเข้าใจในบทบาทและหน้าที่ของตนเองและปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนให้เต็มศักยภาพเพื่อเป้าหมายการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย

ความสามารถในการปรับตัว พบว่า บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ต้องปรับตัวได้ตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและต้องพร้อมที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนให้เต็มศักยภาพและต้องเรียนรู้วิธีการทำงานใหม่ๆ เพื่อปรับเปลี่ยนให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่มหาวิทยาลัย

แรงจูงใจในการทำงาน พบว่า มหาวิทยาลัยมีการส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในด้านสวัสดิการและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อกระตุ้นให้บุคลากรปฏิบัติงานตอบสนองเป้าหมายของมหาวิทยาลัย ทั้งในด้านการประเมินเลื่อนขั้นเงินเดือนและการให้รางวัลที่ไม่ใช่ตัวเงินแก่บุคลากร

4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบมีติบุคคลองค์ประกอบมีติบุคคล ประกอบด้วย

3 องค์ประกอบ คือ การรับรู้ (KW) ความสามารถในการปรับตัว (QY) และแรงจูงใจในการทำงาน (EX) แบบจำลองการวัดหลังปรับปรุง ดังภาพที่ 1



Chi-Square = 245.082, df = 210, p = 0.050,  
CMIN/DF = 1.167, GFI = 0.948,  
AGFI = 0.925, CFI = 0.989, RMSEA = 0.022

ภาพที่ 1 แบบจำลององค์ประกอบมีติบุคคลหลังปรับปรุง (โมเดล Standard)

ตารางที่ 2 ค่าความสอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบมิติบุคคล (หลังปรับปรุง)

ตัวแปร	Estimate		S.E	C.R	P	R <sup>2</sup>
	Standard	Unstandard				
KW	0.830	0.226	0.030	7.588	***	0.184
QY	0.568	0.158	0.025	6.374	***	0.162
EX	0.917	0.100	0.031	3.257	.001	0.159
KW1	0.472	1.000				0.143
KW2	0.455	1.030	0.145	7.107	***	0.153
KW3	0.661	1.338	0.154	8.666	***	0.099
KW4	0.717	1.511	0.185	8.162	***	0.058
KW5	0.777	1.588	0.190	8.348	***	0.086
KW6	0.734	1.562	0.192	8.144	***	0.077
QY7	0.193	1.000				0.015
QY6	0.305	1.586	0.495	3.201	.001	0.061
QY5	0.763	3.932	1.192	3.300	***	0.070
QY4	0.726	3.676	1.118	3.288	.001	0.074
QY3	0.616	3.228	0.997	3.239	.001	0.092
QY2	0.577	3.003	0.926	3.242	.001	0.085
QY1	0.628	3.270	1.000	3.270	.001	0.080
EX1	0.506	1.000				0.159
EX2	0.380	0.729	0.116	6.286	***	0.032
EX3	0.646	1.282	0.152	8.413	***	0.021
EX4	0.731	1.538	0.175	8.765	***	0.064
EX5	0.734	1.513	0.171	8.860	***	0.086
EX6	0.754	1.604	0.181	8.858	***	0.044
EX7	0.589	1.292	0.165	7.817	***	0.054
EX8	0.327	0.870	0.168	5.182	***	0.031
EX9	0.276	0.777	0.174	4.475	***	0.056
EX10	0.162	0.515	0.184	2.792	.005	0.074
EX11	0.453	1.199	0.194	6.194	***	0.075

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



## บทควาวิจัย

กรณีศึกษา: หอพักประกอบเชิงชั้นชั้นมีตึกกวดของบุคลากรสาขานับสนนวิชาการศึกษา 4.0 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จากตารางที่ 2 พบว่า องค์ประกอบมีตึกกวด ประกอบด้วย การรับรู้ (KW) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.830 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.184 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ท่านคิดว่าการเตรียมตัวของท่านจะเพิ่มความหลากหลายเพื่อการทำงาน (KW5) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.777 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.086 ท่านคิดว่าประสิทธิผลของการเตรียมผู้เริ่มต้นทำงานเพื่อสร้างการปฏิบัติที่ดี (KW6) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.734 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.077 ท่านคิดว่าการสร้างความสัมพันธ์ของท่านกับเพื่อนร่วมงานจะสร้างประสิทธิผลเพิ่มขึ้น (KW4) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.717 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.058 ท่านคิดว่าการเตรียมตัวของท่านเพื่อการทำงานจะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน (KW3) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.661 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.099 ท่านเชื่อว่าการพัฒนาทีมงานให้มีความรู้เพิ่มเติมเป็นกลยุทธ์การทำงาน (KW1) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.472 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.143 ท่านเชื่อว่าการจัดการทีมงานของท่านจะพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานเพื่อเป้าหมายการทำงาน (KW2) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.455 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.153 ตามลำดับ

ความสามารถในการปรับตัว (QY) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.568 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.162 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ท่านติดตามการทำงานเสมอ (QY5) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.763 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.070 ท่านใช้เครื่องมือใหม่เพื่อการทำงาน (QY4) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.726 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.074 ท่านสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานเพื่อสร้างประสิทธิภาพการทำงานกับเพื่อนร่วมงาน (QY1) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.628 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.080 ท่านสามารถปรับตัวให้เข้ากับขั้นตอนการทำงานใหม่ ๆ เสมอ (QY3) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.616 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.092 ท่านยอมรับข้อมูลสะท้อนกลับที่สำคัญ (QY2) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.577 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.085 ท่านสามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็วเมื่อต้องทำโครงการกับเพื่อนร่วมงานคนอื่น (QY6) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.305 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.061 ท่านให้ความสำคัญกับการทำความรู้จักการทำ ความสนทนาค้นเคย (QY7) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.193 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.015 ตามลำดับ

แรงจูงใจในการทำงาน (EX) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.917 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.159 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ท่านมีโอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การทำงาน (EX6) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.754 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.044 ท่านสามารถตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวกับงานที่รับผิดชอบ (EX5) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.734 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.086 ท่านรู้สึกได้ว่าท่านมีความสำคัญต่อมหาวิทยาลัย (EX4) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.731 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.064 ท่านภูมิใจกับงานที่ได้รับมอบหมาย (EX3) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.646 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.021 ท่านมีโอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การทำงาน (EX7) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.589 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.054 ท่านมีความรับผิดชอบในงานที่ปฏิบัติ (EX1) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.506 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.159 ค่าตอบแทนที่ท่านได้รับจากการทำงานนั้นเพียงพอ (EX11) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.453 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ

ยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.075 ท่านมั่นใจว่าท่านสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่ (EX2) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.380 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.032 ท่านจะได้รับค่าตอบแทนพิเศษเพิ่มขึ้น หากท่านมีผลการปฏิบัติงานที่สูงขึ้น (EX8) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.327 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.031 เพื่อนร่วมงานของท่านให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาส่วนตัวและปัญหาครอบครัวของท่าน (EX10) มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.162 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง ( $R^2$ ) 0.074 ตามลำดับ

และจากตารางที่ 3 พบว่า ค่าสถิติที่ประเมินความสอดคล้องกลมกลืน ก่อนปรับปรุงพบว่า ค่าค่าไคสแควร์ (Chi-Square) เท่ากับ 1072.011 ผ่านเกณฑ์การประเมินสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สำหรับค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.769 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.736 ค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์ (P) เท่ากับ 0.000 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.722 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (RMSEA) เท่ากับ 0.096 ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดังนั้นจึงต้องมีการปรับแต่งองค์ประกอบโดยวิธีเชื่อมลูกศร 2 หัว โดยพิจารณาความคลาดเคลื่อน MI (Modification Indices) มากที่สุดของตัวแปรที่ละคู่ โดยเรียงลำดับของการปรับค่า M.I จากมากที่สุดและทำการวิเคราะห์ใหม่ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการปรับค่า M.I และทำการวิเคราะห์ใหม่จนกระทั่งโมเดลผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพ 1 ซึ่งพบว่า มิติบุคคลของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการยุค 4.0 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ หลังปรับปรุงมีค่าไคสแควร์ (Chi-Square) เท่ากับ 245.082 ค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์ (P) เท่ากับ 0.050 มีค่ามากกว่า .05 ค่าไคสแควร์สัมพันธ์ (CMIN/df) เท่ากับ 1.167 มีค่าน้อยกว่า 3 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.948 มากกว่า 0.90 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.925 มากกว่า 0.90 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.989 มากกว่า 0.90 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (RMSEA) เท่ากับ 0.022 น้อยกว่า 0.08

จึงสรุปได้ว่าค่าสถิติทุกค่าผ่านเกณฑ์การประเมิน ดังนั้นองค์ประกอบมิติบุคคล (PR) ที่วิเคราะห์ใหม่นั้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Model Fit) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสถิติที่ประเมินความสอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบมิติบุคคล

การทดสอบ	$\chi^2$ -test	$\chi^2$ /df	P	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
<b>ความกลมกลืน</b>							
เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา	P>0.05	≤ 3.00	≥ 0.05	≥ 0.90	≥ 0.90	≥ 0.90	≤ 0.08
ก่อนปรับปรุง	1072.011	4.305	0.000	0.769	0.722	0.736	0.096
หลังปรับปรุง	245.082	1.167	0.050	0.948	0.925	0.989	0.022
<b>สรุปผล</b>	<b>ยอมรับ</b>	<b>ยอมรับ</b>	<b>ยอมรับ</b>	<b>ยอมรับ</b>	<b>ยอมรับ</b>	<b>ยอมรับ</b>	<b>ยอมรับ</b>

**ที่มา :** ผลการวิจัย

จากตารางที่ 3 เป็นการเปรียบเทียบโมเดลก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงพบว่า แบบจำลองหลังปรับปรุง องค์ประกอบมิติบุคคล ประกอบด้วย การรับรู้ (KW) ความสามารถในการ

ปรับตัว (QY) และแรงจูงใจในการทำงาน (EX) ยืนยันได้ว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 เป็นองค์ประกอบของมิติบุคคล ที่เป็นเช่นนี้เพราะการรับรู้เป็นส่วนหนึ่งที่จะสร้างการดำเนินการ



## บทความวิจัย

กรณีศึกษา: หอพักประกอบเชิงยีนยีนมีดีบุคคอบของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการยุค 4.0 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ให้เกิดผลที่ดี โดยมหาวิทยาลัยต้องสร้างการรับรู้ให้กับบุคลากรทราบถึงนโยบายและวิธีการปฏิบัติให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันจากความสามารถในการปรับตัวด้านการทำงานของแต่ละบุคคล รวมถึงมหาวิทยาลัยต้องสร้างแรงจูงใจกับบุคลากรให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการกระตุ้นการทำงานที่จะกำหนดรูปแบบการทำงานที่สอดคล้องต่อนโยบายของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้มีดีบุคคอบเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของแต่ละคนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้และเสริมสร้างประสิทธิภาพด้านการทำงานให้ดียิ่งขึ้น โดยมีดีบุคคอบสามารถสร้างการทำงานเชิงบวกให้กับบุคลากรที่ทำให้การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยมีความเจริญก้าวหน้าต่อไปอย่างยั่งยืน [3],[11]

### 5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

องค์ประกอบมีดีบุคคอบ ประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถในการปรับตัวและแรงจูงใจในการทำงาน จากผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบทั้ง 3 เป็นองค์ประกอบเชิงยีนยีนขององค์ประกอบมีดีบุคคอบ ซึ่งตัวแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมี  $\chi^2 = 245.082$ ,  $P = 0.050$ ,  $CMIN/df = 1.167$ ,  $GFI = 0.948$ ,  $AGFI = 0.925$ ,  $CFI = 0.989$  และ  $RMSEA = 0.022$  และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแรงจูงใจในการทำงาน การรับรู้และความสามารถในการปรับตัว มีค่า 0.917 0.830 และ 0.568 ตามลำดับ แสดงว่า มีดีบุคคอบประกอบด้วย การรับรู้ในการทำงานที่ต้องสามารถปรับตัวในการปฏิบัติงานและจำเป็นต้องใช้แรงจูงใจเพื่อให้บุคลากรปฏิบัติงานเต็มศักยภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ [12] พบว่า บุคคลมีความสามารถในการทำงานจากจูงใจ และปรับตัวให้เข้ากับบริบทของมหาวิทยาลัยจากการรับรู้ด้านการดำเนินงานให้เกิดขึ้นตลอดเวลา และ [3] พบว่า บุคคลมีความสามารถในการปฏิบัติงานโดยมีการกำหนดบทบาท หน้าที่ จากการรับรู้และปรับตัวเพื่อความอยู่รอดในการทำงานและต้องใช้สิ่งจูงใจเพื่อกระตุ้นให้บุคลากรทำงานเพื่อเพิ่มผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับ

คณะทั้ง 5 คณะ พบว่า บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ต้องรับรู้อำนาจหน้าที่ของมหาวิทยาลัยและต้องสามารถปรับตัวต่อการทำงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างปัจจุบันนี้เพื่อให้มีวิธีการทำงานที่เหมาะสมและมหาวิทยาลัยยังมีการสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้กับบุคลากรแต่ละสายงานอย่างต่อเนื่อง

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

- 1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือต้องพัฒนาระบบสวัสดิการด้านขวัญและกำลังใจในการทำงานเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงานของสายสนับสนุนวิชาการ
- 2) การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาระบบการพัฒนาสวัสดิการและค่าตอบแทนของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ และทำการศึกษาเชิงลึกเพื่อสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงานของบุคลากรต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประจำปีงบประมาณ 2563 (ทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพการทำวิจัยของสายสนับสนุนวิชาการ)

### เอกสารอ้างอิง

- [1] กองแผนงาน. (2560). รายงานประจำปี 2560. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพมหานคร
- [2] ธนัชชา คงสง. (2562). การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในประเทศไทย วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า. 6, 23-49.
- [3] Guo, J., Yang, L., & Shi, Q. (2017). Effects of perceptions of the learning environment and approaches to learning on Chinese undergraduates' learning. *Studies in Educational Evaluation*, 55, 125-134.

- [4] Cai, Z, Huang, Q, Liu, H. & Wang, X. (2018). Improving the agility of employees through enterprise social medial : The mediating role of psychological conditions. *International Journal of Information Management*. 38, 52-63.
- [5] บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น. สุวีริยาสาส์น.
- [6] 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.
- [7] ระบบสารสนเทศบุคลากรมหาวิทยาลัย (UPIS). (2562). จำนวนบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. [ออนไลน์]. จาก [www.kmunb.ac.th](http://www.kmunb.ac.th). [สืบค้นเมื่อวันที่ 29 เมษายน 2562].
- [8] สุวิมล ตีรกานันท์. (2549). การใช้สถิติในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [9] กริช แรงสูงเนิน. (2554). การวิเคราะห์ปัจจัยด้วย SPSS และ AMOS เพื่อการวิจัย. ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- [10] ยุทธ์ โกยวรรณ. (2556). การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วย AMOS. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [11] Man,S.S., Chan, S.,H.A. & Alabdulkarim,S. (2019). Quantification of risk perception: Development and validation of the construction worker risk perception (CoWoRP) scale. *Journal of Safety Research*. 71, pp.25-39.
- [12] Tahseen Sleimi, M. & Davut, S. (2015). Intrinsic and Extrinsic Motivation: Pivotal Role in Bank Tellers Satisfaction and Performance: Case Study of Palestinian Local Banks *International Journal of Business and Social Science* 6,11.



# คุณค่าข้อมูลบัญชีหลังใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15

## Value Relevance of TFRS 15 Revenue from Contracts with Customers

สุพรรณรัตน์ มาศรัตน์<sup>1</sup> พัทธนันท์ เพชรเชิดชู<sup>2</sup> และศิริเดช คำสุพรหม<sup>3</sup>  
Supannarat masarat<sup>1</sup> Pattanant Petchchedchoo<sup>2</sup> and Siridech Kumsuprom<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> นักศึกษาปริญญาเอก สาขาการบัญชี วิทยาลัยบริการธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต  
Ph.D. Candidate, Doctor of Philosophy Program in Accounting, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University
- <sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รองอธิการบดีสายงานวิชาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต  
Assistant Professor. Ph.D., Vice President for Academic Affairs, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University
- <sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณบดีวิทยาลัยบริการธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต  
Assistant Professor. Ph.D., Dean, College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University

<sup>1</sup> Corresponding Author: E-mail: m.supannarat@gmail.com

Received: 9 พ.ค. 65 Revised: 20 มี.ย. 65 Accepted: 9 ส.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.006

### บทคัดย่อ

การศึกษาคุณค่าข้อมูลบัญชีหลังการปรับใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาความสามารถของข้อมูลทางบัญชีว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของตัววัดมูลค่า ข้อมูลทางบัญชีสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ได้หรือไม่ และสามารถอธิบายราคาหลักทรัพย์ได้อย่างไร โดยใช้ตัวแบบจำลองทางการเงินของ Ohlson การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) วิเคราะห์ความสามารถของข้อมูลบัญชี ประกอบด้วยมูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น (BVPS) กำไรต่อหุ้น (EPS) กลุ่มตัวอย่าง คือ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่เปิดเผยผลกระทบบจากการนำมาตราฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาถือปฏิบัติ โดยศึกษาข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560-2563 จำนวน 1,712 บริษัท

ผลการศึกษาพบว่า ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาค่าข้อมูลทางบัญชีทั้งรายการมูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น (BVPS) และกำไรต่อหุ้น (EPS) มีความสามารถในการอธิบายราคาหลักทรัพย์ได้ในเชิงบวก เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลา พบว่า ก่อนใช้มาตรฐานฯ ฉบับที่ 15 กำไรต่อหุ้น (EPS) จะสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ได้ดีกว่ามูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น (BVPS) เมื่อนำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาถือปฏิบัติพบว่า ข้อมูลทางบัญชีอธิบายราคาหลักทรัพย์ได้น้อยกว่าการรับรู้รายได้ตามมาตรฐานการบัญชีฉบับเดิม โดยมูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น (BVPS) มีความสัมพันธ์สามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ดีกว่ารายการกำไรต่อหุ้น (EPS)

**คำสำคัญ:** คุณค่าข้อมูลบัญชี มูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น กำไรต่อหุ้น มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15

Abstract

The study of the value of accounting information post-implementation of Financial Reporting Standard No. 15 aims to examine whether accounting data can explain changes in stock prices when valuation metrics change, and how it explains stock prices. Using Ohlson’s (1995) financial modeling framework, this empirical research employs Multiple Regression Analysis to evaluate the explanatory power of accounting data, specifically Book Value Per Share (BVPS) and Earnings Per Share (EPS). The sample consists of companies listed on the Stock Exchange of Thailand that disclosed the impact of adopting Financial Reporting Standard No. 15. The study covers quarterly data from 2017 to 2020, involving 1,712 companies.

The findings reveal that during the study period, both BVPS and EPS had a positive ability to explain stock prices. Comparatively, before the adoption of Standard No. 15, EPS better reflected changes in stock prices than BVPS. After implementing Standard No. 15, accounting information explained stock prices less effectively than under the previous accounting standard, with BVPS showing a stronger correlation in explaining stock price changes compared to EPS.

**Keywords:** Value of Accounting Information, Book Value Per Share, Earnings Per Share, Financial Reporting Standard No. 15

1. บทนำ

ในการประกอบธุรกิจ รายได้ (Revenue) ถือเป็นตัวเลขที่สำคัญที่สะท้อนให้เห็นถึงผลการดำเนินงาน เป็นรายการหนึ่งที่ผู้ใช้งบการเงินให้ความสนใจในการนำไปใช้ประเมินฐานะทางการเงินของกิจการ รวมถึงสามารถใช้เป็นข้อมูลในการพยากรณ์การเจริญเติบโตของกิจการ ผลการดำเนินงานในอนาคต และกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับ [1] ในอดีตประเทศไทยมีมาตรฐานการบัญชีที่เกี่ยวกับรายได้และมีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ในบริบททางธุรกิจของประเทศไทยหลายฉบับ แต่เนื่องจากมาตรฐานการบัญชีของแต่ละประเทศมีความแตกต่างและหลากหลาย เพื่อให้ข้อมูลทางบัญชีเป็นรูปแบบเดียวกันทั่วโลก คณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศ จึงได้กำหนดมาตรฐานการรายงานทางการเงินระหว่างประเทศ (International Financial Reporting Standards : IFRS) เพื่อให้แต่ละประเทศได้นำมาตรฐานการรายงานทางการเงินระหว่างประเทศ มาใช้แทนมาตรฐานการบัญชีฉบับเดิม ส่งผลให้งบการเงินมีความน่าเชื่อถือ (Reliability) และสามารถเปรียบเทียบกันได้ (Comparability) ข้อมูลในงบการเงินมีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ (Relevance) นักลงทุนสามารถวิเคราะห์และประเมินฐานะการเงินของบริษัทที่อยู่คนละประเทศได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้สามารถระดมทุนข้ามประเทศได้ง่ายขึ้น รวมถึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ถือหุ้นและผู้กำกับดูแลในการได้รับข้อมูลทางการเงินที่ถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้กำหนดให้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่องรายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า (IFRS 15) เป็นการรับรู้รายได้สำหรับกิจการที่มีส่วนได้เสียกับสาธารณะ (Publicly Accountable Entities : PAEs) โดยให้กิจการที่มีส่วนได้เสียกับสาธารณะ ถือปฏิบัติสำหรับงบการเงินรอบระยะเวลาบัญชี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2562 เป็นต้นไป [2] การนำ IFRS 15 มาใช้ในประเทศไทย ได้มีการศึกษาผลกระทบของ IFRS 15 ที่มีต่อรายงานทางการเงินในกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ และก่อสร้าง [3] พบว่า เมื่อนำมาตรฐานการรายงานทางการเงินฉบับที่ 15 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง รายได้โดยเฉลี่ยลดลงร้อยละ 0.73 ของรายได้รวม และจากการศึกษาถึงผลกระทบจากการนำ IFRS 15 มาใช้ในประเทศไทยในปีแรก [1] ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรายได้รวม การเปลี่ยนแปลงของกำไรสุทธิ รายงานคงค้างรวม (Accruals) ลดลง การรับรู้มูลค่าไรขาดทุนทันเวลามากขึ้น (Timely Loss Recognition) เพิ่มความระมัดระวังทางบัญชี สำหรับกิจการที่มีรายได้รวมสูง



จากวัตถุประสงค์หลักของมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 คือ กำหนดหลักการสำหรับการรายงานข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งบการเงิน กิจการจะรับรู้รายได้ในจำนวนเงินที่สะท้อนถึงสิ่งตอบแทนที่กิจการคาดว่าจะได้รับ โดยคำนึงถึงจำนวนเงิน ระยะเวลา กระแสเงินสดที่เกิดจากภาระสัญญาที่กำกับลูกค่างกล่าวได้ว่า TFRS 15 ใช้เป็นหลักการรับรู้รายได้สำหรับธุรกิจทุกประเภท ลดปัญหาความไม่ชัดเจนเพิ่มความสามารถในการเปรียบเทียบกันได้ เพื่อให้ผู้ใช้งบการเงินได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากขึ้น ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาคุณค่าของข้อมูลทางบัญชี (Value Relevance) ว่าหลังปรับใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มูลค่ากิจการในราคาตามบัญชีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับมูลค่ากิจการตามราคาตลาดมากกว่าการใช้มาตรฐานการบัญชีฉบับเดิมหรือไม่

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพิจารณาความสามารถของข้อมูลทางบัญชีว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของตัววัดมูลค่าภายใต้การนำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาปฏิบัติ ข้อมูลทางบัญชีสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ได้หรือไม่

2.2 เมื่อนำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาปฏิบัติ ข้อมูลทางบัญชีสามารถอธิบายราคาหลักทรัพย์ได้อย่างไร

2.3 เพื่อนำเสนอข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อนักลงทุน ผู้ใช้ข้อมูลงบการเงิน และผู้ที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบจากการนำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาปฏิบัติ

## 3. สมมติฐานการวิจัย

หลังปรับใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มูลค่ากิจการในราคาตามบัญชีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับมูลค่ากิจการตามราคาตลาดมากกว่าก่อนปรับใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15

## 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง คือ บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งมีรอบระยะเวลาบัญชี

สิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม โดยทำการเก็บข้อมูลรายไตรมาสระหว่างปี พ.ศ.2560-2563 รวมจำนวน 4 ปี เพื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลาก่อน (พ.ศ.2560-2561) และหลังนำ TFRS 15 มาถือปฏิบัติ (พ.ศ.2562-2563) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากฐานข้อมูล SETSMART (SET Market Analysis and Reporting Tool) งบแสดงฐานะการเงิน รายงานประจำปี (แบบ 56-1) งบการเงินระหว่างกาลหมายเหตุประกอบงบการเงิน ไม่รวมหมวดบริษัทจดทะเบียนที่อยู่ระหว่างฟื้นฟูการดำเนินงาน กลุ่มธุรกิจการเงิน หลักทรัพย์ ในหมวดกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ บริษัทที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนในปีที่ทำการศึกษา และบริษัทที่ไม่ได้รับผลกระทบจากการนำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาใช้ พิจารณาบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากการปฏิบัติตาม TFRS 15 จากการเปิดเผยรายละเอียดผลกระทบของ TFRS 15 ในหมายเหตุประกอบงบการเงิน ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 7 กลุ่มอุตสาหกรรม ซึ่งได้แก่ กลุ่มเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร กลุ่มทรัพยากร กลุ่มเทคโนโลยี กลุ่มอุตสาหกรรมบริการ กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม กลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค และกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง จำนวน 1,712 บริษัท แบ่งเป็นก่อนใช้ TFRS15 พ.ศ.2560-2561 จำนวน 856 บริษัท หลังใช้ TFRS15 พ.ศ.2562-2563 จำนวน 856 บริษัท

4.2 แบบจำลองที่ใช้ในงานวิจัย จากการทบทวนวรรณกรรมแบบจำลองทางการเงิน (Price Model) สามารถอธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ที่ชัดเจนของมูลค่าตามบัญชีคือ แบบจำลองทางสถิติของ Ohlson [4] ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ศึกษาความสัมพันธ์ของมูลค่าตามบัญชีของส่วนของเจ้าของและกำไรกับราคาหุ้น โดยพัฒนาแบบจำลอง [5] ดังนี้

$$MVPS_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 BVPS_{i,t} + \beta_2 EPS_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

โดย  $MVPS_{i,t}$  คือ ราคาหุ้นของบริษัท  $i$  ณ เวลา  $t$   
 $BVPS_{i,t}$  คือ มูลค่าตามบัญชีของส่วนของผู้อถือหุ้นของบริษัท  $i$  ณ เวลา  $t$  หารด้วยจำนวนหุ้นสามัญที่ชำระแล้ว  
 $EPS_{i,t}$  คือ กำไรสุทธิหารด้วยจำนวนหุ้นสามัญที่ชำระแล้วของบริษัท  $i$  ณ เวลา  $t$

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เช่น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ร้อยละและการแจกแจงความถี่

2) วิเคราะห์ความสามารถของข้อมูลทางบัญชีในการอธิบายราคาหลักทรัพย์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยในงานวิจัยครั้งนี้ใช้ Pearson's Correlation Coefficient เพื่อทดสอบว่ามีความสัมพันธ์แบบมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยพิจารณาค่า R ซึ่งจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 โดยงานวิจัยนี้จะนำเฉพาะตัวแปรอิสระที่ไม่มีแนวโน้มในการเกิดปัญหา Multicollinearity มาวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่ามีตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่ร่วมกันทำนายหรือพยากรณ์หรืออธิบายการผันแปรของตัวแปรตาม โดยใช้ค่า Adjusted R2 เป็นตัววัดความ

สัมพันธ์ของคุณค่าข้อมูลบัญชีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจก่อนและหลังการปรับใช้ IFRS15

5. ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเปิดเผยผลกระทบในหมายเหตุประกอบงบการเงิน มีบริษัทที่ได้รับผลกระทบจากการนำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาถือปฏิบัติแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรม ดังนี้

การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อแสดงคุณลักษณะเบื้องต้นของตัวแปร ซึ่งได้แก่ มูลค่ากิจการตามราคาตลาดต่อหุ้น (MVPS) มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (BVPS) และกำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) เปรียบเทียบช่วงปี พ.ศ.2560-2561 ซึ่งใช้มาตรฐานการบัญชีฉบับเดิม และ ปี พ.ศ.2562-2563 ที่ใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 แสดงรายละเอียดตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

Model		ค่าต่ำสุด (Minimum)	ค่าสูงสุด (Maximum)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (Std. deviation)
Before TFRS 15 (2560-2561)	MVPS	0.20	264.00	19.55	40.80
	BVPS	0.03	33.22	6.13	6.28
	EPS	-4.49	38.31	0.30	1.57
After TFRS 15 (2562-2563)	MVPS	0.05	353.00	17.11	40.18
	BVPS	-5.89	37.92	6.34	6.77
	EPS	-11.13	12.00	0.17	1.20

จากตารางที่ 1 ก่อนนำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาใช้ราคาหลักทรัพย์ต่อหุ้น (MVPS) เฉลี่ย 19.55 บาทต่อหุ้น มูลค่าตามบัญชีของผู้ถือหุ้นต่อหุ้น (BVPS) เฉลี่ยเท่ากับ 6.13 บาทต่อหุ้น กำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) เฉลี่ยเท่ากับ 0.30 บาทต่อหุ้น หลังจากนำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาถือปฏิบัติ ราคาหลักทรัพย์ต่อหุ้น (MVPS) เฉลี่ย 17.11 บาทต่อหุ้น มูลค่าตามบัญชีของผู้ถือหุ้นต่อหุ้น (BVPS) เฉลี่ยเท่ากับ 6.34 บาทต่อหุ้น และกำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) เฉลี่ยเท่ากับ

0.17 บาทต่อหุ้น

5.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation) ระหว่างรายการมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (BVPS) กำไรต่อหุ้น (EPS) กับมูลค่าของกิจการตามราคาตลาด (MVPS) เปรียบเทียบก่อนและหลังใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 แสดงผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแบบสหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)

Model		MVPS	BVPS	EPS	
Before TFRS 15 (2560 - 2561)	MVPS	Pearson Correlation	1	0.489**	0.513**
		Sig. (2-tailed)		.000	.000
	BVPS	Pearson Correlation		1	0.232**
		Sig. (2-tailed)			.000
	EPS	Pearson Correlation			1
		Sig. (2-tailed)			
Model		MVPS	BVPS	EPS	
After TFRS 15 (2562 - 2563)	MVPS	Pearson Correlation	1	0.477**	0.463**
		Sig. (2-tailed)		.000	.000
	BVPS	Pearson Correlation		1	0.229**
		Sig. (2-tailed)			.000
	EPS	Pearson Correlation			1
		Sig. (2-tailed)			

หมายเหตุ : \* \*\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

จากตารางที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 พบว่าทั้งสองช่วงเวลา ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาซึ่งได้แก่ มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (BVPS) กำไรต่อหุ้น (EPS) สามารถทำนายหรือพยากรณ์ ราคาหลักทรัพย์ (MVPS) ได้ โดยมูลค่าตามบัญชีของผู้ถือหุ้นต่อหุ้น (BVPS) กำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่ากิจการตามราคาตลาด (MVPS) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 กล่าวได้ว่าเมื่อมูลค่าตามบัญชีของผู้ถือหุ้นต่อหุ้น (BVPS) และกำไรต่อหุ้น (EPS) เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ราคาของหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นหรือเมื่อมูลค่าตามบัญชีของผู้ถือหุ้นต่อหุ้น (BVPS) และกำไรต่อหุ้น (EPS) ลดลงจะส่งผลให้ราคาของหลักทรัพย์ลดลงเช่นกัน

5.2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) พิจารณาความสามารถของข้อมูลบัญชีในการอธิบายราคาหลักทรัพย์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่ามีข้อมูลทางบัญชีรายการใดที่ร่วมกันทำนายหรือพยากรณ์หรืออธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างช่วงปี พ.ศ.2560-2561 (ก่อน) และช่วงปี พ.ศ. 2562-2563 (หลัง) แสดงผลในตารางที่ 3 และ 4 ดังนี้



ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสามารถของข้อมูลทางบัญชีในการอธิบายราคาหลักทรัพย์ เปรียบเทียบระหว่างการใช้มาตรฐานการบัญชีฉบับเดิมกับการใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15

	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson	F	Sig.
Before TFRS 15	.638	.408	.406	31.44231	2.120	293.476	.000**
TFRS 15	.600	.360	.358	32.18831	1.967	239.692	.000**

หมายเหตุ : \* \*\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสามารถของข้อมูลทางบัญชีที่มีผลต่อการตัดสินใจพบว่า ในช่วงก่อนและหลังใช้ TFRS 15 ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) ก่อนใช้ TFRS 15 เท่ากับ .638 เมื่อนำ TFRS 15 มาใช้มีค่าเท่ากับ .600 มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าข้อมูลทางบัญชีทั้งในช่วงก่อนและหลังใช้ TFRS 15 ใช้พยากรณ์ราคาหลักทรัพย์ได้ และค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน Durbin-Watson อยู่ในช่วง 1.2-2.5 ค่าสัมประสิทธิ์ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ (Adjusted R Square) ในช่วงปี

พ.ศ.2560-2561 ที่ข้อมูลทางบัญชีเป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีฉบับเดิมเท่ากับ .406 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 กล่าวได้ว่า ข้อมูลทางบัญชีมีความสามารถในการอธิบายหรือมีผลต่อราคาหลักทรัพย์ ร้อยละ 40.6 เมื่อมีการนำ TFRS 15 มาใช้ในปี พ.ศ.2562-2563 ค่าสัมประสิทธิ์ของข้อมูลทางบัญชีเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ (Adjusted R Square) เท่ากับ 0.358 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 หมายความว่า หลังใช้ TFRS 15 ข้อมูลทางบัญชีสามารถใช้อธิบายหรือมีผลต่อราคาหลักทรัพย์ร้อยละ 35.8

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชีที่มีผลต่อการตัดสินใจเปรียบเทียบระหว่างการใช้มาตรฐานการบัญชีฉบับเดิมกับการใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	P-Value	
	B	Std. Error	Beta			
(Constant)	0.638	1.502		0.428	0.671	
BVPS	2.537	0.176	0.391	14.419	0.000**	
Before TFRS15 (2560-2561)	EPS	11.044	0.708	0.422	15.591	0.000**
	Sig F-stat	0.000**				
	Adjust R <sup>2</sup>	0.406				
	N	856				



## บทควาวิจัย

คุณค่าข้อมูลบัญชีหลังได้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชีที่มีผลต่อการตัดสินใจเปรียบเทียบระหว่างการใช้มาตรฐานการบัญชีฉบับเดิมกับการใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 (ต่อ)

Model		Unstandardized		Standardized	t	P-Value
		Coefficients		Coefficients		
		B	Std. Error	Beta		
After TFRS15	(Constant)	0.278	1.510		0.190	0.849
(2562-2563)	BVPS	2.326	0.167	0.392	13.296	0.000***
	EPS	12.456	0.940	0.373	13.258	0.000***
	Sig F-stat	0.000***				
	Adjust R <sup>2</sup>	0.358				
	N	856				

หมายเหตุ : \* \*\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เพื่ออธิบายว่า ข้อมูลทางบัญชีสามารถอธิบายราคาหลักทรัพย์ได้อย่างไร พบว่า ทั้งช่วงก่อนนำ TFRS 15 มาใช้ และหลังจากที่ได้นำ TFRS 15 มาใช้ ข้อมูลทางบัญชีที่ประกอบด้วย มูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น (BVPS) และกำไรต่อหุ้น (EPS) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับมูลค่ากิจการตามราคาตลาด (MVPS) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

โดยในปี พ.ศ.2560-2561 ซึ่งเป็นช่วงที่กิจการปฏิบัติตามมาตรฐานการบัญชีฉบับเดิม กำไรต่อหุ้น (EPS) สะท้อนราคาหลักทรัพย์ได้ ร้อยละ 42.2 ต่ำกว่ามูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น (BVPS) ที่สามารถอธิบายราคาหลักทรัพย์ได้ ร้อยละ 39.1 และในภาพรวม ข้อมูลทางบัญชีมีความสามารถอธิบายหรือสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ร่วมกัน ร้อยละ 40.6 หลังจากนำ TFRS 15 มาใช้ในปี พ.ศ.2562-2563 ข้อมูลทางบัญชีมีความสามารถร่วมกันในการอธิบายราคาหลักทรัพย์ที่ร้อยละ 35.8 แต่มูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น (BVPS) สามารถอธิบายราคาหลักทรัพย์ได้ ร้อยละ 39.2 ซึ่งดีกว่าข้อมูลกำไรต่อหุ้น (EPS) ที่อธิบายราคาหลักทรัพย์ได้ ร้อยละ 37.3 กล่าวได้ว่าทั้งช่วงก่อนและหลังนำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาใช้ ข้อมูลทางบัญชีสามารถอธิบายราคาหลักทรัพย์ได้ในทิศทางเดียวกัน นั่นคือเมื่อมูลค่าทาง

บัญชีต่อหุ้น (BVPS) และกำไรต่อหุ้น (EPS) เพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาข้อมูลบัญชีที่ใช้พยากรณ์ราคาหลักทรัพย์ร่วมกัน เปรียบเทียบการปฏิบัติตามมาตรฐานการบัญชีฉบับเดิมกับการปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เพื่อหาความมีคุณค่าหรือความมีประโยชน์ของข้อมูลทางบัญชี พบว่า เมื่อนำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาใช้ส่งผลให้ข้อมูลทางบัญชีสามารถอธิบายราคาหลักทรัพย์ได้ลดลงจากเดิมร้อยละ 40.6 เหลือเพียงร้อยละ 35.8

## 6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

การศึกษาคุณค่าข้อมูลบัญชีหลังปรับใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาความสามารถของข้อมูลทางบัญชีว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของตัววัดมูลค่า ข้อมูลทางบัญชีสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ได้หรือไม่ และข้อมูลทางบัญชีสามารถอธิบายราคาหลักทรัพย์ได้อย่างไร อภิปรายผลได้ดังนี้

6.1.1 หลังจากบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์

แห่งประเทศไทย ได้นำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า มาใช้แทน มาตรฐานการบัญชี 2 ฉบับคือ มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 11 (ปรับปรุง 2560) มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 18 (ปรับปรุง 2560) และการตีความมาตรฐานการบัญชี 4 ฉบับ คือ การตีความ มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 31 (ปรับปรุง 2560) การตีความมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 13 (ปรับปรุง 2560) การตีความมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 (ปรับปรุง 2560) และการตีความมาตรฐาน การรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 18 (ปรับปรุง 2560) ข้อมูล ทางบัญชี ซึ่งประกอบด้วย มูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น (BVPS) กำไร ต่อหุ้น (EPS) มีประโยชน์สามารถใช้อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลง ของราคาหลักทรัพย์ได้ แต่หากพิจารณาประโยชน์ของข้อมูล บัญชีที่มีต่อการพยากรณ์ราคาหลักทรัพย์เมื่อเปรียบเทียบกับ การรับรู้รายได้ตามมาตรฐานบัญชีเดิมพบว่า การปฏิบัติตาม มาตรฐานบัญชีเดิม ข้อมูลทางบัญชีสามารถพยากรณ์หรือ อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ได้ดีกว่า

6.1.2 ข้อมูลทางบัญชีซึ่งประกอบไปด้วยมูลค่าทาง บัญชีต่อหุ้น (BVPS) กำไรต่อหุ้น (EPS) ในช่วงที่ยังรับรู้รายได้ ตามมาตรฐานการบัญชีฉบับเดิม รายการกำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) สามารถอธิบายราคาหลักทรัพย์ได้ดีกว่ามูลค่าตามบัญชี ต่อหุ้น (BVPS) สอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตของ Graham, R., King, R., & Bailes, J. [6] Ota, E. [7] ที่พบว่านักลงทุน ให้ความสำคัญกับตัวเลขจากกำไรสุทธิมากกว่าข้อมูลทาง บัญชีอื่น รวมถึงงานวิจัยในอดีตของประเทศไทย ปัญญา สัมฤทธิ์ประดิษฐ์ [8] กิตติมา อัครนุพงศ์ [9] ที่พบว่า ในประเทศไทยข้อมูลกำไรต่อหุ้น (EPS) สามารถอธิบายราคา หลักทรัพย์ได้ดีกว่ามูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น (BVPS) แต่หลังจาก ใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มูลค่า ทางบัญชีต่อหุ้น (BVPS) สามารถอธิบายราคาหลักทรัพย์ ได้ดีต่อกำไรต่อหุ้น (EPS) สอดคล้องกับ Paananen and Lin [10] รัชดาภรณ์ สมาพันธ์ [11]

เมื่อเปรียบเทียบความมีประโยชน์ของการใช้ข้อมูลทาง บัญชีเพื่อการตัดสินใจหลังนำ TFRS 15 มาใช้ในประเทศไทย สามารถสรุปได้ว่า มูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น (BVPS) กำไรต่อหุ้น (EPS) มีความเกี่ยวข้องหรืออธิบายราคาหลักทรัพย์ได้ลดลง

เมื่อเทียบกับการรับรู้รายได้ตามมาตรฐานการบัญชีฉบับเดิม สอดคล้องกับ Oskar B. & Johannes T [12] Nadia, S. T. & Mohamed T [13] ตูเลีย ตูลาติลกและเดชอนันต์ บังกิโ [14] เมื่อนำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 ทำให้การรับรู้รายได้ซาลง รายได้ที่รับรู้ต้องป็นส่วนไปยัง รายการที่ผูกพันตามสัญญา รวมถึงต้องพิจารณาลักษณะ สัญญา และข้อตกลงในการส่งมอบสินค้า ทำให้นักลงทุน ใช้ข้อมูลทางบัญชีอื่นในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจ ลงทุน ซึ่งจากผลกระทบส่วนใหญ่จากการนำมามาตรฐาน การรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาใช้ เกี่ยวข้องกับรายการ โนงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ เนื่องจากกิจการมีการปรับ นโยบายการรับรู้รายได้ใหม่ให้เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด สอดคล้องกับการนำร่าง IFRS 15 มาใช้ในประเทศจอร์แดน Mohammad Aladwan [15] ส่งผลกระทบต่อกลุ่มธุรกิจ เหมืองแร่และธุรกิจรับเหมาก่อสร้างทำให้ธุรกิจในกลุ่ม ดังกล่าวมีรายได้เฉลี่ยลดลง เช่นเดียวกับในประเทศไทยที่การ รับรู้รายได้แบบใหม่ทำให้รายได้ อัตรากำไรสุทธิประจำปี 2562 ของกิจการอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างลดลง [3]

สรุปได้ว่าเมื่อมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่องรายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้ามาถือปฏิบัติ ข้อมูลทาง บัญชีมีความสัมพันธ์สามารถสะท้อนราคาหลักทรัพย์ได้ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับรับรู้รายได้ตามมาตรฐานฉบับเดิม ดังนั้นในด้านของกิจการควรเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ การรับรู้รายได้ตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 สร้างความเข้าใจแก่ผู้ใช้งบการเงิน ผู้ถือหุ้น และ นักลงทุนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในรายการที่ได้รับ ผลกระทบจากมาตรฐานดังกล่าว เพื่อนำเสนอผลการ ดำเนินงานหรือฐานะทางการเงินของกิจการที่มีประโยชน์ ต่อการนำไปใช้ตัดสินใจ ในด้านของผู้ใช้ประโยชน์จาก ข้อมูลทางการเงินและนักลงทุน ควรใช้ความระมัดระวัง ในการวิเคราะห์รายการเพื่อรับรู้รายได้ของกิจการที่แม้อยู่ ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน ก็ใช้วิธีการรับรู้รายได้ที่ต่างกัน ดังนั้นจึงควรพิจารณาวิธีการรับรู้รายได้ การวัดความสำเร็จ ของงานของแต่ละกิจการก่อนนำข้อมูลทางบัญชีมาเปรียบเทียบ หรือใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจลงทุน



6.2 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลรายไตรมาสเฉพาะกิจการที่มีการเปิดเผยผลกระทบในหมายเหตุประกอบงบการเงิน จึงมิได้พิจารณาข้อมูลทางการเงินของบริษัทที่ไม่มีการเปิดเผยผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมถึงมิได้พิจารณาข้อมูลตัวแปรอื่นที่อาจส่งผลถึงราคาหลักทรัพย์ อีกทั้งในช่วงปีที่น่ามาศึกษาได้เกิดสถานการณ์โรคระบาดที่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ และกระทบกับราคาหลักทรัพย์ทั่วโลก ในการศึกษาครั้งต่อไปอาจศึกษาตัวแปรอื่น อาทิ ข้อมูลเงินปันผล สภาพแวดล้อมภายนอกของกิจการ มาพิจารณาเพื่อเปรียบเทียบความสามารถของข้อมูลทางบัญชีในการอธิบายราคาหลักทรัพย์ เพื่อให้หลักฐานเกี่ยวกับความมีคุณค่าหรือมีประโยชน์ของข้อมูลบัญชีเพิ่มเติมในบริบทของประเทศไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

[1] ศิลปพร ศรีจันเพชรและอนุวัฒน์ ภักดี. (2562). การนำ TFRS15 มาถือปฏิบัติในปีแรกส่งผลกระทบต่องบการเงินอย่างไร. วารสารวิชาซีพีบัญชี. 16(50),23-42.

[2] สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์. (2562). มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2563]. จาก <http://www.fap.or.th/Article/Detail/67220>.

[3] ปัญญา อิศระวรวานิชและสุนีย์รัตน์ วุฒิจินดานนท์. (2564). ผลกระทบของ TFRS15 ต่อรายงานทางการเงินในอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง. วารสารบริหารธุรกิจ. 44(169),25-53.

[4] Ohlson, J. A. (1995). Earnings, book values, and dividends in equity valuation. Contemporary Accounting Research. 11(2),661-687.

[5] ชนากานต์ มงคลพรและพัทธนันท์ เพชรเชิดชู. (2558). คุณค่าของข้อมูลทางบัญชีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ : ก่อนและหลังปรับใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงินระหว่างประเทศ. วิทยานิพนธ์บัญชีมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

[6] Graham, R., King, R., & Bailes, J. (2000). The Value Relevance of Accounting Information During a Financial Crisis: Thailand and the 1997 Decline in the Value of the Baht. Journal of International Financial Management & Accounting. 11(2), 84-107.

[7] Outa, E. (2011). The impact of IFRS adoption on the accounting quality of companies listed in Kenya. The International Journal of Accounting and Financial Reporting. 1(1),212-241.

[8] ปัญญา สัมฤทธิ์ประดิษฐ์. (2545). การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถของกำไรทางบัญชีและมูลค่าตามบัญชีในการใช้อธิบายราคาหลักทรัพย์หุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์บัญชีดุสิตบัณฑิต. สาขาวิชาบัญชี. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี. บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[9] กิตติมา อัครนุพงศ์. (2546). ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการบัญชีไทยในปี 2542 ต่อความเกี่ยวข้องในการกำหนดมูลค่าหลักทรัพย์ของข้อมูลทางการเงินบัญชี. วิทยานิพนธ์บัญชีดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชีสาขาวิชาบัญชี. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี. บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[10] Paananen, M. & Lin, L. (2009). The development of accounting quality of IAS and IFRS over time : the case of Germany. Journal of International Accounting Research. 8(1),31-55.

[11] รัชดาภรณ์ เสมอจันทร์ พัทธนันท์ เพชรเชิดชู ศิริเดช คำสุพรหมและปรีเปรม นนทสิริรักษ์. (2563). ความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้นและกำไรสุทธิต่อหุ้นวิมุติค่าธรรมเนียมของอสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน: บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง. วารสารสุทธิปริทัศน์. 34(111),94-109.

- [12] Oskar B. & Yohannes T. (2021). The Implementation of IFRS 15 Across Europe A study on the effect of implementing IFRS 15 on value relevance in 10 European Countries. Master's thesis. Oslo Business School. Oslo Metropolitan University. Norway.
- [13] Nadia, S. T. & Mohamed T. (2014). The Value Relevance of IFRS in the UAE Banking Industry: Empirical Evidence from Dubai Financial Market, 2008-2013. International Journal of Academic Research in Accounting Finance and Management Sciences. 4(4),60-71.
- [14] ตูลยา ตูลาดิลกและเดชนันต์ บังกิโล. (2564). ผลกระทบของความสัมพันธ์ของมูลค่าหลักทรัพย์ของข้อมูลทางบัญชีจากการบังคับใช้ TFRS15 หลักฐานเพิ่มเติมจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วารสารวิชาชีพบัญชี. 17(54),30-51.
- [15] Mohammad A. (2018). Fluctuations of Stock Price and Revenue after the Early Adoption of IFRS 15, Revenue from Contracts with Customers. Italian Journal of Pure and Applied Mathematics. 41(2019),724-738.



# ภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารในงานพิธีกรรมทางศาสนา ของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวา ในกรุงเทพมหานคร

## Cultural Culinary Wisdom in Religious Ceremonies and Rituals of Javanese-Thai Muslims in Bangkok

ต้นวา สุทธิชาติ<sup>1</sup> ธนภพ โสตรโยม<sup>2</sup> และชญาภัทร์ ก่ออารีโย<sup>3</sup>

Tunwa Suthichart<sup>1</sup> Thanapop Soteyome<sup>2</sup> and Chayapat Kee-ariyo<sup>3</sup>

- 1 นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร student, Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology
  - 2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร Assistant Professor, Lecturer Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon E-mail: thanapop.s@rmutp.ac.th
  - 3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร Assistant Professor, Lecturer Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon E-mail: chayapat.s@rmutp.ac.th
- 1 Corresponding Author: E-mail: Tunwasuthichart2@gmail.com

Received: 18 ก.ค. 65 Revised: 2 ก.ย. 65 Accepted: 21 ต.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.007

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ประวัติความเป็นมาและบริบทชุมชนของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร 2) ภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร และ 3) จัดทำตำรับอาหารในพิธีกรรมสำหรับอาหารอัมเบ็งสูตรดั้งเดิมของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวา ดำเนินงานวิจัยด้วยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและวิจัยทดลองโดยศึกษาเก็บข้อมูลและทำการทดสอบประสาทสัมผัส จากประชากรชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวา 50 คน ครัวเรือน กลุ่มประชากรตัวอย่าง 50 ครัวเรือนและปราชญ์ชุมชนจำนวน 10 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์แบบสอบถามและแบบทดสอบทางประสาทสัมผัส 9-point hedonic scale สถิติที่ใช้วิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบดังนี้ 1) ชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานครนั้นสืบเชื้อสายมาจากชาวมุสลิมเชื้อสายชวาที่ย้ายการตั้งถิ่นฐานมาอาศัยอยู่ในประเทศตั้งแต่รัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ต่อมาจึงมีการตั้งรกรากขยายครัวเรือน ก่อสร้างมัสยิดเป็นศูนย์รวมจิตใจ จนเกิดเป็นชุมชนของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาจนถึงปัจจุบัน 2) ชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวานั้นยังสืบทอดอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมอาหารสำหรับใช้ในงานพิธีกรรมทางศาสนาเพื่อรำลึกถึงผู้ล่วงลับนั้นคือ สำหรับอาหารอัมเบ็ง ซึ่งประกอบไปด้วยอาหาร 7 ชนิด คือ แกงอะบือรโก่ ผัดสะมากอแรง บัคกาแตล สะรุนแดง คะรังอะเซ็ม ปลาตองกอล และข้าวสวย และ 3) จัดทำตำรับอาหารในพิธีกรรมสำหรับอาหารอัมเบ็งสูตรดั้งเดิมได้ผลการทดสอบจากทั้งหมด 5 สูตร

พบว่า แกงอะปือรจากสูตรที่ 4 ผัดสะมากอแรงจากสูตรที่ 3 บัคกาแต้ลจากสูตรที่ 3 สะรุนแต้จจากสูตรที่ 1 คะรังอะเซ็มจากสูตรที่ 4 และปลาตองกือลจากสูตรที่ 2 ได้รับการยอมรับมากที่สุด

คำสำคัญ: ภูมิปัญญา วัฒนธรรมอาหาร พิธีกรรมทางศาสนา ชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวา อัมเบ็ง

## Abstract

The purposes of this research are : 1) to study the history and context of the community of Thai Muslims with Javanese descent in Bangkok. 2) To study the wisdom and culture of food in religious ceremonies of Thai-Muslims of Javanese descent in Bangkok and 3) to prepare a traditional recipe for Nasi ambeng in the rituals of Javanese Thai Muslims. This research is a qualitative and experimental research with data collection and sensory testing. The sample consisted of 50 households of Thai Muslims of Javanese descent and 10 community scholars. The research instruments were interviews, questionnaires and a 9-point hedonic scale sensory test. The statistics used for analysis were mean and standard deviation. The data were analyzed by descriptive statistics.

The results showed that: 1) Thai Javanese Muslims in Bangkok are descended from Javanese Muslims who migrated to live in Thailand since the reign of King Chulalongkorn. Subsequently, they settled and expanded their households and built a mosque as the center of the mind until it became a community of Thai-Muslims of Javanese descent to the present. 2) Thai-Muslims of Javanese descent also inherit the cultural identity of food trays for using in religious ceremonies to recognize the deceased, the Nasi ambeng, which consists of 7 types of food. These are Opor ayam, Sambel goreng, Perkedel, Serundeng, Karang asem, Tongkol goreng and rice. 3) Prepare Nasi ambeng, a traditional tray recipe that is used in rituals and test results from a total of 5 recipes found that Opor ayam from recipe No 4, Sambel goreng in recipe No.3, Perkedel in recipe No. 2, Serundeng in recipe No.1, Karang asem in recipe No. 4 and the Tongkol goreng in recipe No. 2 were the most accepted.

**Keywords:** Wisdom, Food Culture, Religious Rituals, Javanese-Muslim Thais, Nasi Ambeng

## 1. บทนำ

สังคมและวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่แยกจากกันไม่ได้ มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างลึกซึ้งวัฒนธรรมเกิดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการทางสังคมและจิตใจของมนุษย์ วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ช่วยให้โครงสร้างทางสังคมคงอยู่ เพราะมีความผูกพันทางจิตใจของหลาย ๆ คนเข้าด้วยกันรากฐานของสังคม คือ วัฒนธรรม ดังนั้นการพัฒนาสังคมให้เจริญก้าวหน้าขึ้นต้องอาศัยวัฒนธรรมเป็นตัวตั้งหรือเป็นรากฐาน สังคมจึงจะมีความมั่นคงและยั่งยืน [1] วัฒนธรรมอาหารเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมที่มีความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงไม่หยุดนิ่ง มีการแลกเปลี่ยนและรับเอาจากวัฒนธรรมอื่นเป็นวัฒนธรรมหนึ่ง

ที่มีการเรียนรู้แลกเปลี่ยนซึ่งกันและกันของคนต่างวัฒนธรรม ทำให้เกิดความเข้าใจเรื่องของวัฒนธรรมต่าง ๆ ช่วยให้นุชนชาติเข้าใจกันช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้ง่ายขึ้น [2] นอกจากนี้วัฒนธรรมอาหารยังเป็นภาพสะท้อนที่เป็นรูปธรรมของอุปนิสัยภูมิปัญญาวิถีชีวิตความเชื่อเฉพาะตัวของแต่ละชนชาติทำให้มนุษย์ไม่มองหรือเข้าใจโดยใช้พื้นฐานของตนเป็นเกณฑ์ในการตัดสินคนต่างวัฒนธรรม นอกจากนี้วิถีการกินวิธีการปรุงรวมถึงฤดูกาลเวลาที่เหมาะสมหรือความเชื่อของการกินอาหารแต่ละชนิดแต่ละอย่างล้วนเกิดจากประสบการณ์ของบรรพบุรุษทั้งสิ้นซึ่งอาหารแต่ละชนิดเหมาะสมกับภูมิอากาศและสุขภาพของคนที่อาศัยอยู่ในแต่ละเขต



วัฒนธรรมอาหารมีความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับความเชื่อ โดยเฉพาะการหาวัตถุดิบมาปรุงอาหารจะมีเรื่องความเชื่อกำกับไว้แตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาคแต่ละพื้นที่ความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับอาหารนั้นส่วนใหญ่จะให้คุณกับร่างกายมีประโยชน์ทั้งในด้านยาและสมุนไพรไปพร้อม ๆ กันความเชื่อเหล่านี้ล้วนแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ในขณะเดียวกันวัฒนธรรมและความเชื่อเรื่องอาหารของคนต่างชาติต่างภาษายังส่งผลสะท้อนให้เห็นถึงสุขภาพของคนในสังคมนั้น ๆ ได้เป็นอย่างดี [3]

ในอดีตประเทศไทยนั้นได้มีการเข้ามาตั้งรกรากของชาวมุสลิมเป็นเวลานาน การมาของชาวมุสลิมแต่ละกลุ่มนั้นมาจากต่างท้องที่ต่างชาติพันธุ์กระจายเป็นชุมชนต่าง ๆ จนถึงปัจจุบัน แต่นับถือศาสนาเดียวกันที่เรียกว่าอิสลาม แล้วการมาของชาวมุสลิมจากแต่ละท้องที่นั้นก็นำมาซึ่งวัฒนธรรมการกิน วิถีชีวิตการเป็นอยู่มาด้วย แต่ถึงจะต่างชาติพันธุ์มาจากต่างที่ ศาสนาอิสลามไม่ใช่ศาสนาหลักของประเทศไทย แต่ประเทศไทยก็ถือได้ว่าเป็นประเทศที่เป็นมิตรกับทุกศาสนาเห็นได้จากความขัดแย้งทางศาสนาที่มีน้อยจึงทำให้ประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งจุดหมายปลายทางที่เป็นมิตรอันดับต้น ๆ ที่ชาวมุสลิมนิยมมาท่องเที่ยวรวมถึงการเป็นจุดหมายที่เป็นมิตรต่อครอบครัวสิ่งอำนวยความสะดวกภายในท่าอากาศยานสถานที่พักและโรงแรมการให้ความสำคัญกับนักท่องเที่ยวชาวมุสลิมการเดินทางทางอากาศที่เชื่อมโยงและการเดินทางโดยไม่ต้องขอวีซ่าอีกทั้งประเทศไทยเองก็ได้ให้ความสำคัญกับนักท่องเที่ยวมุสลิมเร็วกว่าประเทศอื่น ๆ เห็นได้จากการเพิ่มขึ้นของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับชาวมุสลิม เช่น ร้านอาหารฮาลาล ที่พักฮาลาล และสิ่งอำนวยความสะดวกทางศาสนกิจทั้งภายในอากาศยานและบริเวณแหล่งท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังได้มีการเตรียมความพร้อมการให้ความรู้และการออกใบรับรองมาตรฐานฮาลาลแก่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวชาวมุสลิมที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น [4] ยะวาเป็นชื่อชาวมุสลิมกลุ่มหนึ่งในกรุงเทพมหานครที่ใช้เรียกกลุ่มของตัวเองชื่อยะวาเป็นที่รู้จักกันดีของชาวไทยว่า “ชวา” มุสลิมที่มาจากเกาะชวาประเทศอินโดนีเซีย ออกเสียงคำว่าชวาเป็นยะวา ตามศัพท์สำเนียงในบ้านเกิดเมืองนอนของตน เอกสารทางราชการ

สมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวใช้คำชวาและยะวาปนกันก็เป็นที่เข้าใจเป็นกลุ่มคนเดียวกันนั่นเอง แม้ในปัจจุบัน สถานที่ทำพิธีกรรมของศาสนาที่เรียกว่ามัสยิดก็จัดทะเบียนต่อทางราชการ ในนามของมัสยิดยะวาเช่นกัน ชวายะวามีถิ่นอยู่บริเวณซอยโรงน้ำแข็งถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทรกรุงเทพมหานคร ชวายะวา นิยมเรียกถิ่นที่อยู่ของตนเองว่า “ก่างยะวา” (Tampong Java) คำว่าก่างมีความหมายว่า หมู่บ้าน แต่สำหรับชวายะวาสูงอายุนั้นจะเรียกตัวเองว่าสุนเกิบารู (Sungei Baru) คำว่า “Sungei” ภาษาชวา แปลว่า คลอง ส่วนคำว่า “Baru” แปลว่า ใหม่ นั่นคือ คลองสาทรใหม่นั้นเอง [5]

ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นปัญหาของภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวานี้ เนื่องจากปัจจุบันวัฒนธรรมการบริโภคอาหารสำหรับนี้ คงมีหลงเหลืออยู่ แต่กลับมีลดน้อยลงไปเรื่อย ๆ จากอดีตสู่ปัจจุบันตามกาลเวลา และสูตรต้นตำรับของอาหารนั้นได้มีการสืบทอดกันมาปากต่อปาก ไม่มีการจดบันทึกดำรับอย่างเป็นทางการ ทำให้ตำรับอาหารจากอดีตสู่ปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เพราะยุคสมัยที่เร่งรีบขึ้น และวิถีชีวิตของมนุษย์ที่เปลี่ยนไปทางผู้วิจัยจึงมีแนวทางการศึกษาลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลของวัฒนธรรมอาหารของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาที่ยังคงมีอยู่ในปัจจุบันและทำการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ทำการค้นคว้าเพื่อเป็นความรู้การดำรงสืบสานวัฒนธรรมให้คนรุ่นหลังต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมาและบริบทชุมชนของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร
- 2.2 เพื่อศึกษาภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร
- 2.3 เพื่อจัดทำตำรับมาตรฐานอาหารที่ใช้ในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร

### 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1) กลุ่มประชากรชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานครที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและบริบทชาวบ้านมุสลิมไทยเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร จำนวน 50 ครั้วเรือน

2) ประชาชนผู้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารในพิธีกรรม จำนวน 10 ท่าน

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมาและบริบทของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวา

2) แบบสัมภาษณ์ภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร

3) แบบทดสอบการยอมรับประสาทสัมผัส 9-point hedonic scale เพื่อศึกษาและจัดทำรับอาหาร อัมเบ็งในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวา

#### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสารงานวิจัยและหนังสือชวา-ชวาในบางกอก บทความวิชาการ รูปภาพของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในอดีต และศึกษาข้อมูลจากบุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวา จำนวน 50 ครั้วเรือน

#### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) เนื่องจากเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพทางผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงและเชื่อถือได้ โดยผู้วิจัยต้องวิเคราะห์ข้อมูลให้ครอบคลุม วัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยการอภิปรายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำเอาข้อมูลมารวบรวมเพื่อวิเคราะห์และเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นให้มีความสัมพันธ์กันได้อาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมารวมวิเคราะห์และนำเสนอในเชิงพรรณนา

2) ข้อมูลที่ได้มาจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มประชากรตัวอย่าง จำนวน 40 สุตร แล้วทำการวิเคราะห์ คัดเลือกโดยมีประชาชนจำนวน 10 ท่าน ให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์และคัดเลือก จึงได้มาซึ่งสูตรตำรับดั้งเดิมประจำครั้วเรือน 5 สุตร

3) การทดสอบทางประสาทสัมผัส 9-point hedonic scale จากผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในรสชาติของสำหรับอาหาร อัมเบ็ง โดยให้คะแนนความชอบในความดั้งเดิมของสูตรอาหารทั้งหมด 5 สุตร

### 4. ผลการวิจัย

4.1 ผลศึกษาประวัติความเป็นมาและบริบทชุมชนของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาพบว่าชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานครสืบเชื้อสายมาจากชาวมุสลิมเชื้อสายชวาที่ย้ายถิ่นฐานมาจากประเทศอินโดนีเซีย ในช่วงสมัยรัชกาลที่ 5 โดยชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร ยังคงอัตลักษณ์ของวัฒนธรรมในรูปแบบชวามาจนถึงทุกวันนี้ ซึ่งปัจจุบันชุมชนชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ที่ซอยเจริญราษฎร์ 1 หรือที่เรียกกันว่าชุมชนโรงน้ำแข็ง เป็นที่ตั้งของมัสยิดชวา ซึ่งเป็นศูนย์รวมจิตใจของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาที่ใหญ่ที่สุดในปัจจุบัน ทั้งนี้ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานครนั้นมีวิถีชีวิตที่กลมกลืนผสมผสานไปกับวัฒนธรรมและสังคมแบบเดียวกับชาวไทย ไม่ว่าจะเป็นอาหารการกิน การประกอบอาชีพ การศึกษา ที่อยู่อาศัย และหลักปฏิบัติในสังคมไทย เป็นต้น และบริบทในปัจจุบันของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานครมีการเปลี่ยนแปลงไปมาก ซึ่งมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในด้านความเจริญของเทคโนโลยี การเข้ามาของวัฒนธรรมต่างชาติ เยาวชนรุ่นใหม่ที่เกิดจากเชื้อสายชวาที่ค่อนข้างห่างจากรุ่นแรก จึงทำให้การสืบสานอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของรุ่นต่อไปนั้นได้รับความสนใจน้อยลง และมีโอกาสที่จะสูญหายในอนาคตอันใกล้

4.2 ผลศึกษาภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษวิจัยพบว่า สำหรับอาหารในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร มีชื่อว่า สำหรับ “อัมเบ็ง” คือ สำหรับอาหารที่ประกอบไปด้วยอาหารทั้งหมด 7 ชนิดในหนึ่งสำหรับ ดังภาพที่ 1

1) ผัดสะมากอแรง คือ ผัดผักที่มีรสชาติเปรี้ยวหวาน



## บทความวิจัย

ภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวา ในกรุงเทพมหานคร

ซึ่งประกอบไปด้วยวัตถุดิบที่เป็นผักส่วนใหญ่และเนื้อสัตว์เพียงเล็กน้อย

- 2) สะรูนแดง คือ มะพร้าวคั่วแห้งที่ปรุงรสด้วยเครื่องปรุงต่าง ๆ ผสมกับมะพร้าวขูดแล้วนำไปคั่วแห้ง
- 3) บัคคาแคดิล คือ มันบดผสมเนื้อวัว ปรุงรสชาติและเครื่องเทศ บั่นให้เป็นรูปทรงแล้วนำไปทอด
- 4) แกงอะปือร์โก้ คือ แกงกะทิที่มีการใช้เครื่องเทศ

เฉพาะ ใช้เนื้อไก่เป็นวัตถุดิบหลัก

- 5) คะรังอะเซ็ม คือ ผัดเปรี้ยวหวานชนิดหนึ่งที่มีรสชาติคล้ายกับผัดสะมากอแรงแต่มีวัตถุดิบบางอย่างที่แตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่ใช้มะเขือยาวเป็นวัตถุดิบหลัก
- 6) ปลาตองกือล คือ ปลาโอทอดหมักด้วยเครื่องเทศ
- 7) ข้าวสวย



ภาพที่ 1 สำหรับอาหารอัมเบ็ง

โดยสำหรับอาหารอัมเบ็ง นิยมใช้ในงานบุญที่จัดขึ้นเพื่อรำลึกถึงแก่ผู้ล่วงลับ 7 วัน 40 วัน หรือ 100 วัน สามารถพบได้ในกลุ่มมุสลิมเชื้อสายชวาเท่านั้น และจากการลงพื้นที่ศึกษาเก็บข้อมูล พบว่า บางครัวเรือนที่มีเชื้อสายชวายังคงมีความรู้ในเรื่องของตำรับอาหารของสำหรับอาหารอัมเบ็ง แต่ละตำรับนั้น

มีความแตกต่างกัน ทางผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลตำรับมาจากกลุ่มตัวอย่าง และนำมาวิเคราะห์ เพื่อนำมาใช้ในวัตถุประสงค์ที่ 3 ในการจัดทำตำรับของสำหรับอาหาร อัมเบ็ง จากทั้งหมด 5 ตำรับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลสูตรสำหรับอาหารอัมเบ็งทั้ง 5 ตำรับ

สำหรับอาหารอัมเบ็ง	สูตรตำรับ				
	ตำรับที่ 1	ตำรับที่ 2	ตำรับที่ 3	ตำรับที่ 4	ตำรับที่ 5
แกงอะปือร์	แกงกะทิไก่ (น้ำมะขามเปียก)	กुरुหม่าไก่	แกงกะทิไก่ (น้ำมะนาว)	แกงกะทิไก่ (ตะลิงปลิง)	แกงกะทิไก่ (มะดัน)
ผัดสะมากอแรง	ผัดเปรี้ยวหวานถั่ว	ผัดเปรี้ยวหวานถั่ว	ผัดเปรี้ยวหวานถั่ว	ผัดเปรี้ยวหวานถั่ว	ผัดเปรี้ยวหวานถั่ว
บัคคาแคดิล	เนื้อผสมมันบดทอด (มันฝรั่ง, ลูกผักชีคั่ว)	เนื้อผสมมันบดทอด (มันเทศ, ลูกจันทร์)	เนื้อผสมมันบดทอด (มันเทศ, อบเชย)	เนื้อผสมมันบดทอด (มันเทศ, พริกไทยดำ)	เนื้อผสมมันบดทอด (มันฝรั่ง, ลูกจันทร์, ลูกผักชี, อบเชย)
สะรูนแดง	มะพร้าวคั่วปรุงรส (ผิวมะกรูด)	มะพร้าวคั่วปรุงรส (ใบมะกรูด)	มะพร้าวคั่วปรุงรส (ข่า, ตะไคร้)	มะพร้าวคั่วปรุงรส (ผิวมะนาว)	มะพร้าวคั่วปรุงรส

ตารางที่ 1 ข้อมูลสูตรสำหรับอาหารอัมเบ็งทั้ง 5 ตำรับ (ต่อ)

สำหรับอาหาร อัมเบ็ง	สูตรตำรับ				
	ตำรับที่ 1	ตำรับที่ 2	ตำรับที่ 3	ตำรับที่ 4	ตำรับที่ 5
คะรังอะเซ็ม	มะเขือขอส เปรี้ยวหวาน (มะเขือต้มเปื่อย)	มะเขือขอส เปรี้ยวหวาน (มะเขือย่าง)	มะเขือขอส เปรี้ยวหวาน (ไข่ดาว, แดงกวาง)	มะเขือขอส เปรี้ยวหวาน (มะเขือลวก)	มะเขือขอส เปรี้ยวหวาน (มะเขือลวก)
ปลาตองก๊อล	ปลาโอทอด (ยี่ห้อ)	ปลาโอทอด (กระเทียม)	ปลาโอทอด (น้ำมันขามเปียก)	ปลาโอทอด (ผงขมิ้น)	ปลาโอทอด

เนื่องจากรสชาติของอาหารนั้นเป็นรสชาติเฉพาะของทางกลุ่มชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวา ดังนั้นจึงไม่เป็นที่นิยมของคนกลุ่มอื่น รวมถึงคนรุ่นใหม่ของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร อีกทั้งยังมีขั้นตอนและกรรมวิธีที่ค่อนข้างยุ่งยาก ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้สำหรับอาหารอัมเบ็งนั้นได้ดัดแปลง

4.3 ผลการจัดทำตำรับมาตรฐานอาหารที่ใช้ในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร ผลจากการศึกษาข้อมูลตำรับอาหารที่ใช้ในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร เพื่อจัดทำตำรับมาตรฐานของทั้ง 5 ตำรับ

จากอาหารทั้งหมด 6 ชนิด เพื่อทดสอบยอมรับทางประสาทสัมผัส 9-point hedonic scale จากปราชญ์ชุมชนผู้เชี่ยวชาญในด้านพิธีกรรมทางศาสนา จำนวน 10 คน พบว่า ตำรับอาหารที่ได้รับการยอมรับครั้งนี้ แกงอะปือรไก่จากตำรับที่ 4 จากทดสอบประสาทสัมผัสแกงอะปือรไก่ ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คะแนนความชอบไปที่สูตรที่ 4 เนื่องจากสูตรที่ 4 นั้นมีความต่างจากสูตรอื่นตรงที่เคี้ยวไก่ให้สุกจนนิ่มเปื่อย ทำให้รสชาติของเครื่องแกงถึงรสชาติของไก่ และมีการให้ความเปรี้ยวแบบดั้งเดิม การใช้ตะลิงปลิงทำให้กลิ่นและรสชาติมีความดั้งเดิมมากที่สุด



ภาพที่ 2 แกงอะปือรไก่สูตรที่ 4

ผัดสะมากอแรงจากตำรับที่ 3 จากทดสอบประสาทสัมผัสของผัดสะมากอแรงนั้นทางด้านผู้เชี่ยวชาญได้ให้คะแนนความชอบมากที่สุดคือสูตรที่ 3 เนื่องจากการผัดทั้งหมดลงไปผัดให้แค่พอสุกไม่เคี้ยวจนเสียรสชาติ และมีการใช้น้ำปลาทำให้

มีความหอม มีกลิ่นและรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์ การใช้เนื้อสัตว์ที่เป็นเนื้อวัวติดมันทำไขมันของเนื้อวัวเสริมในกลิ่นและรสชาติของอาหารอีกด้วย



## บทความวิจัย

ภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวา ในกรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 3 ผัดสะมากอแรงสูตรที่ 3

บักกาดัดจากตำรับที่ 3 เป็นสูตรที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากการใช้มันเทศทำให้มีเนื้อสัมผัสที่ตึกกว่า มันฝรั่งและเครื่องเทศมีความหอมของอบเขยเป็นกลิ่นออกหวาน ซึ่งมีความเข้ากันกับหัวหอมเจียว



ภาพที่ 4 บักกาดัดสูตรที่ 3

สะรุณแดงจากตำรับที่ 1 คะแนนความชอบของผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าสูตรที่ 4 คือ สูตรที่ดั้งเดิม ได้ให้คะแนนไปที่สูตรที่ 1 มากที่สุดเนื่องจากสูตรที่ 1 มีความหอม ที่เด่นชัดจากผิวมะกรูด และไม่มีการใช้เครื่องเทศที่มากเกินไป ซึ่งทำให้ไม่มีกลิ่นฉุนจนเกินไป



ภาพที่ 5 สะรุณแดงจากสูตรที่ 1

คะริงอะเจ็มจากตำรับที่ 4 คะแนนความชอบจากผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าสูตรที่ 4 คือ สูตรที่ดั้งเดิม ที่สุดเนื่องจากมีการเคี้ยวมะเขือให้เปื่อยจนทำให้ขอสมี ความชุ่มของน้ำผักลงไปผสมทำให้หวานและให้ความเค็มโดยการใช้ น้ำปลาซึ่งทำให้มีกลิ่นที่หอมและรสชาติที่กลมกล่อม



ภาพที่ 6 ตะวั้งอะเซ็มสูตรที่ 4

ปลาตองก๊อลจากตำรับที่ 1 จากการทดสอบประสาทสัมผัสทางผู้เชี่ยวชาญทั้ง 10 ท่านได้ให้คะแนนความชอบไปที่สูตรที่ 2 เนื่องจากมีการใช้ผงกระหรี่ในการคลุกไปในปลา

ทำให้เมื่อผสมกับกระเทียมสดแล้วมีกลิ่นที่หอมกว่าสูตรที่ใช้เครื่องเทศอื่น ๆ



ภาพที่ 7 ปลาตองก๊อลสูตรที่ 2

## 5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 การศึกษาประวัติความเป็นและบริบทชุมชนของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร พบว่าจากในอดีตจนถึงปัจจุบัน ชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาได้มีการสืบทอดอัตลักษณ์ การคงอยู่ของวัฒนธรรมและวิถีการดำรงชีวิตจากรุ่นแรกจนถึงปัจจุบัน สอดคล้องกับยศ สันตสมบัติ [6] ได้กล่าวไว้ว่า เป็นการกระทำหรือความพยายามที่จะกระทำให้วัฒนธรรมของตนคงอยู่ต่อไป โดยสร้างความตระหนักถึงความสำคัญในวัฒนธรรมนั้น โดยการสืบทอดผ่านคนรุ่นต่อ ๆ ไป และยังสอดคล้องกับอภิชาติ จันทรแดง [7] ความเชื่อมโยงของวัฒนธรรมในแต่ละด้านว่าเป็นวิถีทางและแบบฉบับในการดำเนินชีวิตของชุมชนที่ได้สั่งสมมา รวมทั้งความคิดต่าง ๆ

ที่คนได้กระทำสร้าง ถ่ายทอด สะสมและรักษาไว้จากคนรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง อาจอยู่ในรูปแบบของความรู้การปฏิบัติและความเชื่อ ตลอดจนวัตถุสิ่งของอันเกิดจากการคิดและการกระทำของมนุษย์ เมื่อพิจารณาในแง่นี้ วัฒนธรรมคือความรู้สึกรู้สึกนึกคิดและการปฏิบัติของมนุษย์เอง โดยจะต้องมีระบบคุณธรรมและจริยธรรมเป็นตัวกำกับตัวความรู้และการปฏิบัติของมนุษย์ในแต่ละสังคม ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความสงบสุขในการดำรงชีวิต

5.1.2 การศึกษาภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร ภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวานั้นคือภูมิปัญญาที่ชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาสืบทอดอัตลักษณ์มาจากชาวมุสลิมเชื้อชวารุ่นแรก ซึ่งสอดคล้องกับเสาวภา ศักยพันธ์ [8] ให้ความหมายว่า



## บทความวิจัย

ภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวา ในกรุงเทพมหานคร

วัฒนธรรมอาหาร หมายถึง แบบแผนการเรียนรู้ของสังคมว่าสิ่งใดใช้เป็นอาหารได้มีการกำหนดวิธีการหาอาหารและการแปรรูปอาหาร ซึ่งการประกอบอาหารยังมีผลต่อเนื่องไปถึงการกำหนดลักษณะในการบรรจุอาหารและเครื่องมือที่ใช้ในการประกอบการกินอาหาร นอกจากนี้วัฒนธรรมอาหารคือ เครื่องกำหนดกฎเกณฑ์การบริโภคตามสถานภาพบุคคลหรือสังคมแต่ละแห่งโดยไม่ได้มีการประกาศเป็นกฎหมายข้อบังคับแต่รู้จักกันได้ด้วยธรรมเนียมประเพณีของแต่ละสังคมเนื่องจากอาหารเป็นปัจจัยหนึ่งในปัจจัยสี่ที่สำคัญของมนุษย์ การที่คนเรากินอาหารเข้าไปในแต่ละวันนั้นไม่เพียงแต่กินเพื่อตอบสนองความต้องการของร่างกายเท่านั้นแต่เรายังกินเพื่อให้เกิดความพึงพอใจและความอร่อยร่วมไปด้วย ดังจะสังเกตได้จากการกำหนดรสชาติกลิ่นอุณหภูมิรูปร่างสีกลิ่นและขนาดของอาหารซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่ได้เกี่ยวข้องกับความต้องการทางกายอย่างเดียวแต่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมทางสังคมของท้องถิ่นแต่ละแห่งที่มีวัฒนธรรมการกินสืบทอดกันมาเป็นเวลานานเกิดเป็นอาหารประจำแต่ละท้องถิ่นที่แตกต่างกันออกไปโดยเฉพาะอาหารตามเทศกาลหรือโอกาสพิเศษในสังคมทั่วไปจะมีข้อกำหนดเพื่อใช้ในการจัดอาหารพิเศษตามกาลเทศะและวาระพิเศษต่าง ๆ

จากการศึกษาพบว่า ภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานครนั้นสามารถพบได้ในงานพิธีกรรมทางศาสนาที่รำลึกแก่ผู้ล่วงลับ โดยสุนิติ จุฑามาต [9] ได้กล่าวไว้ว่า อาหารสำหรับงานกินบุญในชุมชนชาวยะวาในกรุงเทพมหานครนั้นคงจะไม่ครบสูตรหากไม่มีสำหรับอาหารที่เรียกว่า “ข้าวอำเบ็ง” (Nasi Ambeng) ซึ่งเป็นสำหรับข้าวใส่ถาดที่ชาวยะวามักจะทำในงานบุญใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทำบุญคนตาย 7 วัน 40 วัน หรือ 100 วัน โดยเจ้าภาพจะเชิญ “ละแบ” หรือกลุ่มคนผู้มีความรู้ทางศาสนาในชุมชน (หรือบางกรณีก็เชิญมาจากนอกชุมชน) ที่มีความสามารถอ่านบทขอพร (ดูอา) ได้มาร่วมสำหรับข้าวอำเบ็งจะประกอบด้วยอาหาร 7 ชนิด ได้แก่ ผัดสะมะกอแห้ง สะรุณแดง บักคาแตล แกงอะปือรโก้ คะรังอะเซ็ม และปลาโอทอด (ปลาต้องก้อล) ซึ่งต้องใช้เวลาในการเตรียมอาหาร 2-3 วันแล้วแต่ว่าจะทำปริมาณมากแค่ไหน

สำหรับอาหารอำเบ็งนั้นใช้วัตถุดิบและกรรมวิธีการปรุง

ภายใต้หลักการของอาหารฮาลาล ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานมาตรฐานฮาลาลแห่งประเทศไทย [10] ให้ความหมายไว้ว่า คำว่าฮาลาลเป็นภาษาอาหรับมีความหมายว่าอนุมัติ เมื่อนำมาใช้ในทางศาสนา จะมีความหมายว่า สิ่งที่ศาสนาอิสลามอนุมัติ ซึ่งจะมีความหมายตรงข้ามกับคำว่า ฮารอม ซึ่งหมายถึงสิ่งที่ศาสนาห้าม ศาสนาอิสลามกรอบการดำเนินชีวิตของชาวมุสลิมทุกคน ดังนี้ การบริโภคอาหารต้องปฏิบัติตามหลักของฮาลาล เนื้อสัตว์ที่นำปรุงอาหารต้องผ่านการเชือดที่ถูกต้องตามหลักศาสนา และไม่เป็นสัตว์ที่เป็นฮารอม ในส่วนของเครื่องดื่ม อิสลามห้ามไม่ให้ดื่มเครื่องดื่มที่เกิดจากการนำไปหมักจนกลายเป็นสุรา ไม่ว่าจะผลิตจากองุ่น อินทผลัม ข้าวบาร์เลย์หรือวัตถุดิบใดก็ตาม

ในปัจจุบันนั้นสำหรับอาหารอำเบ็ง เป็นที่รู้จักในกลุ่มชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาและเชื้อสายอื่นในกรุงเทพมหานครเท่านั้น เนื่องการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ซึ่งสอดคล้องกับสนธิ สมัครการ [11] ได้สรุปไว้ว่า การสร้างวัฒนธรรมใหม่ วัฒนธรรมประเพณีหรือระบบความเชื่อใหม่ ๆ เมื่อมีการยอมรับและนำไปใช้กันอย่างแพร่หลายย่อมถือว่าการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการดำเนินชีวิตอย่างใหม่เกิดขึ้นและถ้าแบบแผนการดำเนินชีวิตที่ดำรงอยู่นานมากกว่าหนึ่งชั่วอายุคนขึ้นไปนับได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรมเกิดขึ้น นอกจากนี้ชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานครรุ่นใหม่ ได้รับวัฒนธรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป เสรีวงษ์มณฑา [12] ได้สรุปไว้ว่า การเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรบริโภคซึ่งเกิดจากประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมเมื่อบุคคลได้รับสิ่งกระตุ้นจะเกิดการตอบสนองแต่ละบุคคลมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไปการเรียนรู้ด้วยตนเองขึ้นอยู่กับพื้นฐานเดิมที่บุคคลได้รับไม่ว่าจะเป็นพื้นฐานด้านการศึกษาการเลี้ยงดูของครอบครัวสถาบันการศึกษาและกลุ่มเพื่อนรวมทั้งขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของแต่ละกลุ่มสิ่งเหล่านี้ล้วนมีอิทธิพลต่อการตีความหรือให้ความหมายของสิ่งที่มากระทบนำไปสู่ความแตกต่างกันด้านความคิดความเข้าใจและความรู้

5.1.3 จัดทำตำรับอาหารในงานพิธีกรรมของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาสูตรดั้งเดิมของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวาในกรุงเทพมหานคร ได้ผลการทดสอบจากทั้งหมด 5 สูตร

แกงอะปือรจากสูตรที่ 4 ด้วยคะแนนเฉลี่ย  $6.5 \pm 1.08$  ผัดสะมากอแรงจากสูตรที่ 3 ด้วยคะแนนเฉลี่ย  $6.2 \pm 1.03$  บั๊กกาดัตลจากสูตรที่ 3 ด้วยคะแนนเฉลี่ย  $6.7 \pm 1.40$  สะรุนแดงจากสูตรที่ 1 ด้วยคะแนนเฉลี่ย  $6.3 \pm 0.95$  คะริงอะเซ็มจากสูตรที่ 4 คะแนนเฉลี่ย  $6.3 \pm 1.06$  และปลาตองกือลจากสูตรที่ 2 คะแนนเฉลี่ย  $6.1 \pm 1.10$  ซึ่งจากศึกษาด้วยสถิติค่าเฉลี่ยประกอบกับการให้สัมภาษณ์ในด้านอาหารได้ข้อสรุปว่า สำหรับอาหารอัมเบ็งที่ใช้ในงานพิธีกรรมนั้นไม่มีตำรับที่ตายตัวและดั้งเดิมมาตั้งแต่แรก แต่จะเป็นตำรับเฉพาะของแต่ละตระกูลที่ได้รับการสืบทอดมาจากรุ่นและประกอบกับปัจจัยสภาพแวดล้อมของแหล่งวัตถุดิบของอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับศิริพงษ์ รักใหม่ [13] ได้สรุปไว้ว่า แม้ว่าได้ผ่านการทดลองซ้ำหลายครั้ง จนได้ตำรับอาหารไทยมาตรฐาน แต่จากการทดลองพบว่า การประกอบอาหารในแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับวัตถุดิบและส่วนผสมที่ใช้ประกอบอาหารเป็นสำคัญ แม้ว่าผู้ประกอบอาหารจะใช้ตำรับอาหารมาตรฐาน (Standard Recipe) เดียวกัน แต่อาหารที่ได้อาจมีรูปลักษณะหรือรสชาติแตกต่างกันได้ เนื่องจากการประกอบอาหารแต่ละครั้งอาจมีปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้องแตกต่างกัน อาทิ คุณภาพวัตถุดิบระดับความร้อนหรือระยะเวลาในการประกอบอาหาร เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Dodgshun and Peters [14] ที่ระบุว่า การประกอบอาหารให้มีรสชาติอร่อย ไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะของการประกอบอาหาร และตำรับอาหารเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับระดับของความร้อน (Intensity of Heat) ที่ใช้ในการปรุงอาหารและปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการประกอบอาหารด้วย อาทิ ขนาดหรือชิ้นส่วนของวัตถุดิบ ส่วนผสมของวัตถุดิบที่เป็นของแห้ง ของสดหรือแช่แข็ง และคุณภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบอาหาร เป็นต้น นอกจากนี้การประกอบอาหารในแต่ละครั้งหากมีการใช้วัตถุดิบหรือเครื่องปรุงที่เปลี่ยนแปลงไปตามความจำเป็นของการจัดซื้อหรือจัดหาวัตถุดิบหลักบางชนิดที่สำเร็จรูป เช่น การเปลี่ยนยี่ห้อตราสินค้าของเครื่องแกง น้ำปลาหรือกะทิ เป็นต้น อาจทำให้รูปลักษณะและรสชาติของอาหารเปลี่ยนแปลงไปได้ ดังนั้นผู้ประกอบอาหารจึงต้องให้ความสำคัญต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ในการประกอบอาหารทุกครั้งแม้ว่าจะใช้ตำรับมาตรฐานอาหารเดียวกัน แต่อาจต้องมีการดัดแปลงให้เหมาะสมกับ

วัตถุดิบหรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย

### 5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลานาน จึงควรแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ ไม่ควรเก็บข้อมูลพร้อมกันทั้งหมด และทำการแบ่งประเภทของข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่เพื่อความสะดวกและป้องกันความผิดพลาดที่ได้มาของข้อมูล

5.2.2 การทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัส โดยการชิมอาหารสำหรับอัมเบ็ง มีทั้งหมด 6 ชนิดใน 1 สำหรับต้องการชิมทั้งหมด 5 ตำรับ ดังนั้นการชิมอาหารเป็นจำนวนมากในเวลาใกล้เคียงกัน อาจทำให้มีความผิดพลาดในการใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ซึ่งอาจทำให้การให้คะแนนความชอบเกิดความคลาดเคลื่อน ดังนั้นควรแบ่งระยะเวลาการทดสอบของอาหารแต่ละชนิดไม่ให้ใกล้กันเกินไป

5.2.3 เนื่องจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลโดยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ดังนั้นควรมีการหาจัดผู้ประสานงานที่เป็นที่รู้จักของคนในชุมชน เพื่อการติดต่อและสื่อสารในการเก็บข้อมูล

## เอกสารอ้างอิง

- [1] ประเวศ วะสี. (2547). การพัฒนาต้องเอาวัฒนธรรมเป็นตัวตั้ง. กองทุนส่งเสริมงานวัฒนธรรม สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม.
- [2] พัฒนะ วิตะวะ. (2549). ภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารท้องถิ่นและความสัมพันธ์เชิงพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- [3] วิไล แก้วแกมเกษ. (2547). กระบวนการทางสังคมและวัฒนธรรม ที่มีผลต่อการฟื้นฟูแหล่งอาหารของชุมชนบ้านสว่าง จังหวัดมหาสารคาม. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [4] บัณฑิต เอนกพูนสินสุข. (2562). สถานการณ์ท่องเที่ยวมุสลิมโลก. พนักงานวางแผน 4 กองวิจัยการตลาดททท. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <https://www.tatreviewmagazine.com/> [สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2565].
- [5] กรรณิการ์ จุฑามาศ สุมาลี. (2541). ยะวา-ชวาในบางกอก. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, สำนักนายกรัฐมนตรี
- [6] ยศ สันตสมบัติ. (2556). มุขยภัยกับวัฒนธรรม. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพมหานคร.



## บทความวิจัย

ภูมิปัญญาวัฒนธรรมอาหารในงานพิธีกรรมทางศาสนาของชาวไทยมุสลิมเชื้อสายชวา ในกรุงเทพมหานคร

- [7] อภิชาติ จันทรแดง. (2546). ความเชื่อ พิธีกรรม: กระบวนการเรียนรู้เพื่อศึกษาภาพการพึ่งตนเองของชุมชนชนบท ศึกษาเฉพาะกรณี ชุมชนบ้านยางหลวง ตำบลท่ายา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [8] เสาวภา ศักยพันธ์. (2548). ตำราอาหารท้องถิ่น. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- [9] สุนิติ จุฑามาศ. (2561). วัฒนธรรมอาหารของชาวมุสลิมไทยเชื้อสายยะวา (ชวา). ศูนย์มนุษยวิทยาสรีนธร (องค์การมหาชน).
- [10] สำนักมาตรฐานฮาลาลแห่งประเทศไทย. (2551). คู่มือฮาลาล-ฮารอม. คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย, ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [11] สนิท สมัครการ. (2545). การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมกับการพัฒนาสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 6, กรุงเทพมหานคร. โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- [12] เสรีวงษ์มณฑา. (2542). การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค. ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- [13] ศิริพงษ์ รักใหม่. (2561). การพัฒนาตำรับอาหารไทยตามมาตรฐานวิทยาลัยดุสิตธานี: ตำรับอาหารว่างและตำรับอาหารหวาน. 13(2), 184-199.
- [14] Dodgshun, G., & Peters, M. (2004). *Cookery for the hospitality industry* (5<sup>th</sup> ed.). Cambridge University Press.



# การพัฒนานักกีฬาเทเบิลเทนนิสของสโมสรในประเทศไทย

## The Development of Table Tennis Players of The Club in Thailand

โฆษณการ ฤกษ์ศานติวงษ์<sup>1</sup> และประเสริฐไชย สุขสอาด<sup>2</sup>  
Kosakarn Lersantivong<sup>1</sup> and Prasertchai Suksa-ard<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup> คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ สาขาการจัดการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล  
Faculty of Social Sciences and Humanities Sport Management Mahidol University

<sup>1</sup> Corresponding Author: E-mail: kosakarnss@gmail.com

Received: 2 ก.ย. 65 Revised: 31 ต.ค. 65 Accepted: 7 ธ.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.005

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนานักกีฬาเทเบิลเทนนิสของสโมสรในประเทศไทยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการพัฒนา นักกีฬาเทเบิลเทนนิสของสโมสรและเพื่อค้นหาแนวทางการพัฒนานักกีฬาเทเบิลเทนนิสของสโมสร ด้านพื้นที่คือ เขตกรุงเทพมหานครจากสโมสรเทเบิลเทนนิสแห่งประเทศไทย การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ การสังเกตอย่าง มีส่วนร่วม ผู้ให้ข้อมูล 5 คน จาก 5 สโมสรในกรุงเทพมหานคร โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจงจากสโมสรนักกีฬาเทเบิลเทนนิส ของประเทศไทย

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนานักกีฬาเทเบิลเทนนิสของสโมสรในประเทศไทยมีดังนี้ 1) ด้านนักกีฬา พบว่า มีเรื่อง การไม่ยอมรับผู้ฝึกสอนใหม่เมื่อมีการแบ่งกลุ่มการสอนตามความสามารถ ความพร้อมเพียงในการมาซ้อม ทักษะคิดและพฤติกรรม ของนักกีฬาและผู้ปกครอง 2) ด้านผู้ฝึกสอน พบว่า มีเรื่องการพัฒนาตนเอง การถ่ายทอดความรู้หลังจากที่ได้เข้ารับการอบรม ในหลักสูตรต่าง ๆ แล้ว 3) ด้านการบริหารจัดการ มีเรื่องการแข่งขันของสโมสรเข้าร่วมแข่งขันไม่ครบ การขาดผู้สนับสนุน 4) ด้านวิชาการ/องค์ความรู้ ในเรื่องช่วงระยะเวลาการส่งผู้ฝึกสอนเข้ารับการอบรมนานเกินไป ผู้ฝึกสอนขาดทักษะ การถ่ายทอดความรู้แก่ผู้ฝึกสอนอื่นในสโมสรและนักกีฬา 5) ด้านเครื่องมือสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า เรื่องสภาพแวดล้อม ในการซ้อมแออัดและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ

คำสำคัญ: การพัฒนา สโมสรเทเบิลเทนนิส ประเทศไทย

### Abstract

The development of table tennis players of the clubs in Thailand, the objectives were 1) to study of development procedures on table tennis player in clubs of Thailand, 2) to seeking of development guideline for a table tennis player, the key informants were table tennis player trainers, the research framework included, table tennis player, management, courses/ knowledge, tools and facilities, the study area was table tennis clubs of Thailand.



The results of this research showed that the development of table tennis players of the clubs in Thailand are as follows: 1. as for players, it was found that problem of unwillingness to accept new trainers when teaching groups were divided according to their skills, readiness for training, attitudes and behaviours of players and parents; 2. on the side of the trainer found issues in self-development, transfer of knowledge after receiving training in various courses; 3. for management, the issue in which sending the club's players to compete in the competition, lack of support; 4. In the academic or knowledge aspect, the length of training time for the trainers was too long, so the trainers lacked of skills to transfer the knowledge to other trainers and players in the club; and 5. tools and facilities, it was found that the training environment was crowded and the equipment was insufficient.

**Keywords:** Development, Table Tennis Clubs, Thailand

## 1. บทนำ

กีฬาถือุดมการณ์สูงสุดที่ว่า “สุขภาพและมิตรภาพ” [1] โดยหัวใจสำคัญของการกีฬา เพื่อให้ผู้เล่นเกิดสุขภาพดี ทั้งร่างกายและจิตใจ ปราศจากโรคภัย จิตใจร่าเริงแจ่มใสและมีความอดทน สร้างคุณลักษณะที่ดี การอบรมสั่งสอนให้เข้ากับสังคม [2] กีฬาจะส่งเสริมค่านิยมของคนในสังคม การกีฬา มี 3 ลักษณะได้แก่ 1) กิจกรรมที่ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน สนุกสนานยามว่างหรือสร้างความสนุกสนานเวลาว่าง 2) กิจกรรมการเล่น เกมที่เล่นง่าย ๆ ไม่มีกติกามาก 3) เกมหรือการทดสอบหรือการแข่งขันที่มุ่งให้เกิดความสง่าผ่าเผยกีฬา มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านร่างกายและจิตใจ นำประเทศไปสู่ความเจริญด้านเศรษฐกิจได้ นอกจากนั้นยังใช้กีฬาเป็นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือต่าง ๆ ซึ่งมีผลไปถึงจิตใจ [3] รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2560 มาตรา 71 ได้กล่าวเพื่อสุขภาพของคนในชาติ ทั้งร่างกายและจิตและสู่ความเป็นเลิศ [4] แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 12 ให้ความสำคัญของกีฬาในแง่ของการสร้างสุขภาพสุขภาพทุกช่วงวัย [5] ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีกล่าวถึงการเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และสมรรถภาพสอดคล้องกับความสามารถของบุคคล [6] การพัฒนาศักยภาพนักกีฬาในการสร้างคุณค่าแก่สังคมและประเทศ [7] การพัฒนานักกีฬาเพื่อความเป็นเลิศและต่อยอดเพื่อความสำเร็จในระดับอาชีพโดยมุ่งการสร้างและพัฒนา นักกีฬาของชาติให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขันเพื่อสร้างชื่อเสียงเกียรติยศและเกียรติภูมิของไทยให้ทัดเทียม

นานาชาติ [8] กีฬาเทเบิลเทนนิส (Table Tennis) หรือปิงปอง (Ping Pong) เป็นกีฬาประเภทใช้ไม้ตี ที่มีคนนิยมเล่นกันมากที่สุด เป็นอันดับที่ 2 ของโลก [9] ชาวไทยนิยมเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส มีสนามแข่งกันทั่วประเทศ มีการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษา มีชมรมสโมสรหรือสมาคมที่สนับสนุนการจัดการแข่งขันอยู่เสมอ ดังนั้นคุณสมบัติของผู้ที่จะเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสได้ต้องมีทักษะเบื้องต้นที่ดี [10] ดังนั้นกีฬาเทเบิลเทนนิสจึงจำเป็นต้องอาศัยสมรรถภาพทั้งสองด้านร่วมกัน ทั้งร่างกายต้องดีเล่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงสามารถส่งผลให้การเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสได้ดีมีประสิทธิภาพและผลเป็นผลดีเบื้องต้นก้าวไปสู่ความสำเร็จหรือความเป็นเลิศ

ลักษณะปัญหาด้านการดำเนินงาน ซึ่งปัจจุบันนี้หน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านการพัฒนาการกีฬา มีปัญหาด้านการดำเนินงานต่าง ๆ ทั้งปัญหาเดิมและปัญหาใหม่อันเป็นผลเปลี่ยนแปลงยุคสมัย บทบาทการกีฬาแห่งประเทศไทย [3] สภาพปัญหาด้านงบประมาณ การดำเนินงานไม่เป็นไปตามสัดส่วนที่สอดคล้องตามแผนที่วางไว้ การประสานงานเกิดความซ้ำซ้อนไม่เป็นเอกภาพ บุคลากรทางการกีฬาที่มีความสามารถจริง ๆ มีน้อย ข้อมูลทางการกีฬาไม่ทันสมัย การจัดการองค์การไม่ชัดเจนและความเข้มแข็ง รวมทั้งระเบียบ ข้อบังคับยังไม่เอื้อต่อการส่งเสริมการกีฬา ค่อนข้างผูกขาดโดยรัฐ ปัญหาผลพวงจากองค์กรก็ส่งผลกระทบไปถึงระดับบุคคล หน่วยงานที่พัฒนาการกีฬาของชาติ สนธยา ลีละมาต [11] สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งก้าวไปสู่การเป็นนักกีฬามืออาชีพอย่างแท้จริง หากได้รับความรู้จากผู้ฝึกที่ดีและถูกต้อง ประเทศได้มีการ

พัฒนากีฬาฟุตบอลหลายแบบ เช่น การจ้างโค้ชมืออาชีพคืออัลแบร์โตซัคเคโรนี่ มาพัฒนาการกีฬาจนมีชื่อเสียงขึ้นมาทำให้นักกีฬาฟุตบอลญี่ปุ่นมีอายุ 23-34 ปี ติดทีมชาติมากที่สุด ชีร์พัฒนา อัครเศรณี [12] ประเด็นนี้เองทำให้เกิดการเปรียบเทียบว่าการกีฬาไทยต้องหันมาทบทวนการพัฒนาการกีฬาของตนว่าจะทำอย่างไรให้ประเทศไทยได้มีมาตรฐานการแข่งขันก้าวผ่านมาตรฐานระดับเอเชียและไปสู่ระดับโลกได้ พิษณุ นาคจีนเสน [13] สภาพปัญหาความเข้มแข็งของสโมสรกีฬาเทเบิลเทนนิสเขตกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับมากที่สุดทั้งเกี่ยวข้องกับการบริหารงานในเรื่องงบประมาณ กระบวนการพัฒนา ส่งเสริมศักยภาพ การจัดกิจกรรม เทเบิลเทนนิสของประเทศไทย อุษณี ทวีสัตย์ [14] ได้มองลักษณะปัญหาการพัฒนาเกี่ยวกับนักกีฬาเทเบิลเทนนิสจำเป็นต้องประยุกต์ความรู้สมัยใหม่จากหลายศาสตร์มาพัฒนา นพรัักษ์ แกสมาน [15] ได้เสนอระดับสภาพปัญหาของนักกีฬาเทนนิส ปัญหาการฝึกซ้อมและการแข่งขันโดยเฉพาะปัญหาด้านผู้ฝึกสอน กระบวนการฝึกซ้อม สถานที่และอุปกรณ์ ด้านงบประมาณและนักกีฬา ซึ่งจะส่งผลต่อการความสำเร็จหรือยังไปถึงความเป็นเลิศของกีฬาเทเบิลเทนนิส

นอกเหนือนี้ ศิริพร สันติวัฒนา [16] ได้ให้มุมมองความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาเทเบิลเทนนิส คือ พฤติกรรมการโค้ชไม่ว่าจะเป็นหลักการและปรัชญาการโค้ชที่เน้นตัวนักกีฬาและชัยชนะ มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จสูง ความสำคัญยิ่งอันหนึ่งนำระบบการกีฬาเทเบิลเทนนิส ก็คือผู้ฝึกซ้อมที่มีความสัมพันธ์กับนักกีฬาคอร์ให้ความสำคัญและวิจัยเพื่อศึกษาสภาพปัญหาและการดำเนินงานในปัจจุบันรวมถึงแนวทางการแก้ปัญหา ทำให้ผู้วิจัยประสงค์ศึกษาสภาพปัญหาในวงการกีฬาเทเบิลเทนนิส เพื่อให้ตรงจุดกับความต้องการของนักกีฬาเหมาะกับสภาพบริบททั้งการดำเนินงานและสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนา เพื่อที่จะได้สร้างเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายให้ตรงจุดเพื่อการพัฒนาสโมสรให้มีประสิทธิภาพในที่สุด

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษากระบวนการพัฒนานักกีฬาเทเบิลเทนนิสของสโมสร

2.2 เพื่อค้นหาแนวทางการพัฒนานักกีฬาเทเบิลเทนนิสของสโมสร

## 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่องการพัฒนาการพัฒนานักกีฬาเทเบิลเทนนิสของสโมสรในประเทศไทย เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยเทคนิควิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative methods) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ (In-depth Interview) การสังเกตอย่างมีส่วนร่วม (Participation Observation) การศึกษาครั้งนี้จะเก็บข้อมูลกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก [17] ตามเกณฑ์การคัดเลือก โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) เป็นเครื่องมือช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ตามขอบเขตของการศึกษาแบ่งออกเป็น 5 ประเด็น การเก็บรวบรวมข้อมูลจะจัดบันทึก การบันทึกเสียงของผู้ให้สัมภาษณ์และการถ่ายภาพบริบทของการทำงานด้านการกีฬาของสโมสรการวิเคราะห์ข้อมูลการนำข้อมูลที่ได้จากอ่านนำมาเรียบเรียงและจัดหมวดหมู่ใหม่ตัดทอนข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องคงไว้เฉพาะเรื่องที่ต้องการวิเคราะห์ตามประเด็นที่ศึกษา จำแนกหมวดหมู่ของแต่ละประเด็นและพิจารณาข้อมูลที่เหมือนกันและต่างกันตรวจสอบความเชื่อมโยงกับประเด็นหลัก กำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ของประเด็น เมื่อทำการจำแนกหมวดหมู่ของข้อมูลในแต่ละประเด็นจากการศึกษา (Content Analysis) ตรวจสอบความถูกต้องจากนั้นก็หาข้อสรุปและการตีความพร้อมทั้งการยืนยันผลด้วยการตรวจสอบแบบสามเส้า [18] การเทียบคำตอบของแต่ละแหล่งข้อมูล (Resources Investigation) แต่ละประเด็นหรือคำตอบที่ตรงกันเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือโดยนำเสนอข้อสรุปเป็นตาราง การสรุปผลการศึกษานำเสนอตามประเด็นที่ศึกษาโดยการพรรณนาวิเคราะห์หรือการอธิบายความประกอบเหตุผลพร้อมกับสรุปเป็นรายด้านตามกรอบของการศึกษา (Descriptive Analysis) [19] โดยจะสรุปผลการนำเสนอเป็นตาราง

## 4. ผลการวิจัย

4.1 ด้านการดำเนินงานของสโมสรเทเบิลเทนนิส กระบวนการพัฒนานักกีฬาเทเบิลเทนนิสของสโมสรสรุป



ภาพรวมทั้ง 5 ประเด็นดังนี้

1) ด้านนักกีฬามีการดำเนินงานอยู่ 5 ด้าน/ลักษณะ ดังนี้

1.1) ด้านแนวคิดและหลักการ อยู่บนพื้นฐานด้านความสามารถหรือศักยภาพการแบ่งกลุ่มตามระดับฝีมือ แนวปฏิบัติมีการสำรวจเป้าหมาย มีการประเมินความเป็นไปได้ และประเมินพัฒนาการเป็นระยะ

1.2) ด้านรูปแบบวิธีการฝึกฝน จัดโปรแกรมตามทักษะฝีมือตามความสามารถแบ่งกลุ่มตามความสามารถ กระบวนการฝึกซ้อมทั้งความรู้และความสามารถ พร้อม ๆ กัน รูปแบบการฝึกมี 2 ลักษณะ ได้แก่ การฝึกที่เหมือนกัน เน้นการปูทักษะพื้นฐานที่ถูกต้อง และการฝึกแบบเจาะจงจะฝึกทักษะความชำนาญ เพื่อให้มีประสิทธิภาพและตรงจุด และกระบวนการฝึกซ้อม

1.3) ด้านประเมินเพื่อความเข้าใจและทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนระดับความสามารถ ได้แก่ การประเมินเบื้องต้น เพื่อประเมินจุดเด่นและจุดด้อยเพื่อความสะดวกการแบ่งกลุ่มฝึกซ้อม

1.4) ด้านเสริมความรู้แก่นักกีฬา โดยการเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้และคำแนะนำจากหลายศาสตร์ ได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ด้านโภชนาการ ด้านการฝึกสภาพทางกาย และด้านจิตวิทยา

1.5) ด้านหลักสูตร มีทุกระดับ มีแนวทางและวิถีทางและเป้าหมาย การประเมิน ตัวชี้วัด การฝึกซ้อมจะเป็นลักษณะทฤษฎีสานกับปฏิบัติ หลักสูตรไม่เป็นสายลักษณะอักษร ใช้การถ่ายทอดความรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ความเป็นเลิศนั้นไม่มีความตายตัว แต่เน้นให้เหมาะกับผู้เล่นและสามารถทำได้

2) ด้านผู้ฝึกสอนการพัฒนาผู้ฝึกสอน การดำเนินงาน 3 ลักษณะดังนี้

2.1) ด้านหลักเกณฑ์คัดเลือกผู้ฝึกสอนจะเลือกจากความสามารถร่วมงาน สามารถทำงานด้วยกันได้ เพื่อป้องกันปัญหาการสื่อสาร การทำงานใช้ความสัมพันธ์ ผู้สอนนั้นเคยเป็นนักกีฬา มีความรู้ความสามารถเป็นทุนเดิม

2.2) ด้านดำเนินงาน ให้คำแนะนำสอนงาน เน้นอยู่บนพื้นฐานตามหลักวิชาการ ปรึกษาร่วมกัน มีการจูน

หรือปรับวิธีสอน เพื่อให้ได้มาตรฐานที่ตรงกันและมีทิศทางเดียวกัน มีหัวหน้าผู้ฝึกสอนในการควบคุมมาตรฐานการสอน

2.3) ด้านการพัฒนาผู้ฝึกสอน มีการส่งเข้ารับการอบรมหรือพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ด้านเทคนิคความชำนาญ มีการสนับสนุนให้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งอบรมภายในให้คำแนะนำและปรึกษาร่วมกัน และภายนอกรับความรู้จากวิทยากรหลายศาสตร์ เพื่อปรับใช้ในพัฒนาการสอน

3) ด้านการบริหารจัดการการบริหารจัดการมี 5 ด้าน/ลักษณะ ได้แก่

3.1) ด้านการปกครอง มี 2 ลักษณะได้แก่ องค์กรเป็นกิจลักษณะ มีประธานกรรมการ กฎระเบียบ เป็นองค์กรเชิงธุรกิจมีการบริหารจัดการที่ชัดเจน กำหนดบทบาทหน้าที่ และองค์กรส่วนบุคคลการบริหารจัดการจะยึดหยุ่นยึดหลักความสัมพันธ์แบบครอบครัว

3.2) ด้านการบริหารจัดการ เป็นกิจลักษณะ การวางแผนให้เหมาะกับงาน ยึดหลักการบริหารองค์กร นำหลักการวิเคราะห์องค์กร SWOT และ 4M ถ้าเป็นฝึกเพื่อความ เป็นเลิศจะเป็นรูปแบบธุรกิจ การบริหารจัดการ ตั้งแต่การรับสมัครนักกีฬา การวิเคราะห์องค์กร ทั้งการปรึกษาหารือกัน ในประเด็นปัญหาเพื่อร่วมกันรวมถึงการพัฒนาอื่น ๆ การบริหารจัดการความเสี่ยง

3.3) ด้านการพัฒนานักกีฬา จะเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของโค้ชตั้งแต่การสมัคร การวางแผนและจัดทีมผู้ฝึกซ้อม การแบ่งกลุ่ม ด้วยการประเมินระดับฝีมือการแบ่งกลุ่มตามความสามารถและพัฒนาเป็นช่วง ๆ

3.4) ด้านการส่งแข่งขัน การจัดส่งนักกีฬาเพื่อเข้ารับการแข่งขัน ตามสมาคมหรือหน่วยที่จัดขึ้นต่าง ๆ โดยจะแบ่งตามกลุ่มระดับฝีมือ

3.5) ด้านการส่งเสริม มีการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์จากบริษัทหรือองค์กรภายนอก สโมสรของโรงเรียนได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครองและบริษัท

4) ด้านวิชาการ/ความรู้สรุปด้านวิชาการ/ความรู้มี 3 ลักษณะดังนี้

4.1) การเข้ารับการอบรมจากหน่วยงานภายนอก ทั้งด้านจิตวิทยา สิ่งแวดล้อม ทั้งแนวคิดหลักการ สโมสรจะส่งไปอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเกิดการเรียนรู้เทคนิควิธีการ



ใหม่ ๆ ฝึกทักษะความชำนาญ อรรถาธิบายความรู้ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สร้างประสบการณ์และนำมาปรับใช้ในการสอน นักกีฬาให้มีคุณภาพ เป็นการสร้างมาตรฐานหรือตามนโยบาย และหลักเกณฑ์การพัฒนาตนเองของโค้ชเพื่อให้นักกีฬาเป็นมาตรฐานเดียวกัน

4.2) การอบรมกันเองเป็นการภายในสโมสร ด้วยการพูดคุยหรือประชุมทีมผู้ฝึกสอนเป็นระยะ ๆ เพิ่มประสิทธิภาพการฝึกสอนนักกีฬา

4.3) การเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้และวิชาการแก่นักกีฬาอย่างต่อเนื่องแก่นักกีฬาเพื่อช่วยให้นักกีฬาด้านเทคนิคดีขึ้นจากหลายศาสตร์ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ ด้านจิตวิทยา ด้านการฝึกสมรรถนะทางกาย

5) ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก มีศักยภาพและความพร้อมอยู่ในระดับที่ดี สโมสรจะแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ สโมสรที่สังกัดโรงเรียน สโมสรที่สังกัดบริษัทและสโมสรส่วนบุคคล มีความพร้อมและศักยภาพอยู่ในระดับต่างกันบ้างส่วนปลีกย่อยเล็กน้อย โดยลักษณะทั่วไปทางด้านเครื่องมืออุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกสามารถแยกออกได้ 4 ด้าน

- 5.1) ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์การฝึกซ้อม
- 5.2) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก
- 5.3) ด้านสถานที่ฝึกซ้อม
- 5.4) ด้านทรัพยากรบุคคลที่ดำเนินการดูแลจัดการ

อำนวยความสะดวกอื่น ๆ

4.2 ด้านปัญหาและแนวทางการพัฒนาของสโมสรเทเบิลเทนนิส แนวทางการพัฒนานักกีฬาเทเบิลเทนนิสของสโมสร ทั้ง 5 ประเด็นดังนี้

1) ด้านนักกีฬาปัญหาด้านนักกีฬา มี 4 ลักษณะ

- 1.1) ปัญหาด้านการเดินทางและการบริหารจัดการเวลา
- 1.2) ปัญหาด้านการยอมรับผู้ฝึกสอนและการเลื่อนระดับความสามารถหรือการแบ่งกลุ่ม
- 1.3) นักกีฬาและผู้ปกครอง ไม่เข้าใจหลักการและกระบวนการฝึกฝนที่ถูกต้องความเห็นต่าง ความคาดหวังมากเกินไป ความใจร้อนวางเป้าหมายที่สูงเกินและขาดการเอาใจจริงเอาจริง

2.4) ความหลากหลายของบุคลิกนักกีฬายากต่อการควบคุมให้เกิดระเบียบวินัยและความคิดเป็นของตัวเองสูง แนวทางการแก้ไขปัญหามี 4 ลักษณะได้แก่

2.4.1) ด้านการเดินทางและการบริหารจัดการเวลาใช้วิธีการปรับเปลี่ยนเวลาในการเดินทางเพื่อฝึกซ้อม ปัญหาด้านเวลาและความไม่พร้อมการฝึกฝน การปรับเปลี่ยนวิธีการฝึกฝน ปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม

2.4.2) ด้านการจัดระดับฝีมือที่คาบเกี่ยว ใช้การประเมินเป็นระยะ ๆ เป็นเครื่องมือป้องกันอคติ การลำเอียง การประเมินหรือทดสอบ

2.4.3) ด้านความไม่เข้าใจของนักกีฬาและผู้ปกครอง ใช้ข้ออธิบายให้นักกีฬาและผู้ปกครองได้เข้าใจและรับรู้ถึงการฝึกทักษะอื่น ๆ เป้าหมายและวิธีการฝึก สร้างความเข้าใจ การบันทึกและประเมิน ชี้ให้เห็นถึงความก้าวหน้าและข้อบกพร่องแก่นักกีฬาและผู้ปกครอง การเสริมทัศนคติที่ถูกต้อง

2.4.4) ด้านหลักสูตรแบบรวมเพื่อสร้างความเข้าใจแก่นักกีฬา การเลื่อนระดับ ผู้ฝึกสอนควรมีจิตวิทยาสูงและจัดการกับปัญหา แนะนำสอดแทรกคำสอนเพื่อปรับบุคลิก ลักษณะการสื่อสารให้นักกีฬาได้ตระหนักจดจำการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี

2) ด้านผู้ฝึกสอนปัญหาด้านผู้ฝึกสอน มี 3 ลักษณะได้แก่

2.1) การถ่ายทอดของผู้ฝึกสอน เนื่องจากถูกฝึกจากผู้ฝึกสอนที่หลากหลายและแตกต่างกัน

2.2) ปัญหาผู้ฝึกสอนที่ยึดติดกับแนวคิดวิธีการของตนมากเกินไปแนวการสอนที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือทฤษฎี ความคิดที่นอกกรอบเกินไป

2.3) ปัญหาการเปลี่ยนโค้ชหรือผู้ฝึกสอนตามความพึงพอใจและความเห็นของผู้ปกครองและตัวนักกีฬา แนวทางการแก้ไขปัญหามี 3 ลักษณะ ได้แก่

2.3.1) การเชิญผู้ฝึกสอนจากสโมสรที่นักกีฬาสังกัดอยู่มาร่วมให้คำแนะนำและการพัฒนา ทำให้การพัฒนา มีประสิทธิภาพและแก้ไขได้ตรงจุดมากขึ้น

2.3.2) การสื่อสารและการให้คำแนะนำและผู้ฝึกสอนหัวหน้าผู้ฝึกสอนควรให้คำแนะนำตามดุลยพินิจที่ความ



## บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทย

เหมาะสมให้แนวทางหรือวิธีปฏิบัติ การละลายพฤติกรรม การปรับทัศนคติ การแนะนำที่อยู่บนหลักการและเหตุผลตามหลักวิชาการที่เชื่อถือได้

2.3.3) การสื่อสารและประสานทำความเข้าใจ การคุยในรายละเอียดทั้งนักกีฬาและผู้ปกครองปรับความเข้าใจ การประนีประนอมให้เกิดความเข้าใจทั้งระหว่างนักกีฬาและผู้ปกครอง

3) ด้านการบริหารจัดการปัญหาการบริหารจัดการมี 4 ลักษณะได้แก่

3.1) ด้านการบริหารจัดการเช่น ปัญหาผู้ปกครอง อาจจะเป็นด้านทัศนคติหรือความเห็นที่ไม่ตรงกัน

3.2) ด้านการพัฒนา นักกีฬา เสี่ยงวิพากษ์วิจารณ์ถึงประสิทธิภาพของผู้ฝึกสอนและปัญหาส่วนบุคคล ความเห็นที่ไม่ลงรอยกันของผู้ปกครองและตัวกีฬา

3.3) ด้านการส่งเสริมแข่งขัน ปัญหาการตกหล่น การส่งตัวนักกีฬา เนื่องจากมีหลายสาขาและนักกีฬาจำนวนมาก ทำให้การบริหารจัดการด้านการจัดทีมและส่งตัวนักกีฬาเกิดปัญหา

3.4) ด้านการส่งเสริม บางสโมสรขาดการสนับสนุนจากภายนอก แนวทางการแก้ไขปัญหามี 3 ลักษณะได้แก่

3.4.1) การสื่อสารกับภายนอก การมีไลน์กลุ่ม เพื่อที่จะรับฟังปัญหาจาก เพื่อที่จะเกิดประโยชน์กับการฝึกสอนนักกีฬา การสื่อสารแลกเปลี่ยนกันมากขึ้น ผู้ฝึกสอนก็ต้องหมั่นเพียรในการสื่อสารพูดคุยเพื่อทำความเข้าใจให้เป็นไปทิศทางเดียวกันและผู้ปกครองต้องทำตัวเป็นกลางประสานพูดคุยเพื่อหาจุดร่วม

3.4.2) การเรียกประชุมผู้ปกครอง เพื่อชี้แจงประเด็นปัญหาความไม่เข้าใจในรายละเอียดทุกอย่าง เพื่อให้ทุกคนได้รับทราบเป็น แนวเดียวกันเพื่อป้องกันความขัดแย้ง

3.4.3) กำหนดผู้รับผิดชอบที่คล่องตัวในการดำเนินงานการส่งตัว

4) ด้านวิชาการ/ความรู้ปัญหาด้านวิชาการความรู้มี 4 ลักษณะ ได้แก่

4.1) ปัญหาส่วนบุคคล เนื่องจากเป้าหมายของผู้ฝึกสอนแต่ละคนต้องการไม่เหมือนกันหรือความสนใจที่ต่าง

กันเป็นผลให้ผู้ฝึกสอนอาจจะไม่ได้สนใจหรือใส่ใจในการปรับการอบรมจากภายนอก

4.2) ปัญหาในกิจกรรมอบรม การอบรมหลักสูตรอินเตอร์ จึงมีอุปสรรคด้านการรับสารและการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ ทำให้ความรู้ที่ได้ไม่เต็มที่และผู้อบรมก็ไม่กล้าถามในประเด็นที่สงสัย

4.3) ปัญหาด้านเวลาหรือการใช้เวลากับการอบรมที่นานเกินไป และส่งผลกระทบต่อถึงการฝึกซ้อม

4.4) ไม่เกิดการนำความรู้ที่อบรมมาใช้ประโยชน์ได้จริง หลังอบรมแล้วไม่นำความรู้เหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ในการฝึกสอนนักกีฬา บ้างยื้อแย่งกับหลักทฤษฎีหรือไม่เห็นด้วย แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านวิชาการ/ด้านความรู้มี 3 ลักษณะได้แก่

4.4.1) การสื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และตระหนักถึงผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในภาพรวมของสโมสรตัวนักกีฬาและรวมไปถึงข้อดีของการพัฒนาตนเองของครูหรือผู้ฝึกสอน

4.4.2) การสร้างมาตรฐานที่ชัดเจน การจัดการเป็นแบบธุรกิจ ทุกคนจะต้องฟังและปฏิบัติตามมาตรฐาน จะมีการป้องกันปัญหาความไม่ได้มาตรฐาน

4.4.3) การประชุมทีมเพื่อให้ครูผู้ฝึกสอนที่ผ่านการอบรมด้วยทุกครั้ง ได้แบ่งปันและหาแนวทางร่วมกัน ประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับมาใช้ในงานจริง ๆ

5) ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ปัญหาด้านเครื่องมืออุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก มี 3 ลักษณะ ได้แก่

5.1) ด้านความแออัดของสถานที่ฝึกซ้อม

5.2) ด้านสภาพแวดล้อมไม่เอื้อต่อการฝึกฝนนักกีฬา

5.3) ด้านประสิทธิภาพของศูนย์ออกกำลังกาย แนวทางการแก้ไขปัญหามี 3 ลักษณะได้แก่

5.3.1) ด้านสภาพแวดล้อม แนวทางการพัฒนาที่สามารถจัดการกับตัวนักกีฬาได้โดยตรง ได้แก่ การปรับทัศนคติ วางแผนและจัดวันเวลาการฝึกซ้อมและมีแนวปฏิบัติเสริมต่อสุขภาพ

5.3.2) การพัฒนาด้านสถานที่ฝึกซ้อม ได้แก่ จัดการกับตัวนักกีฬา โดยการปรับตารางเวลาให้เหมาะสม

และมีการจัดการเกี่ยวกับสถานที่และอุปกรณ์ ได้แก่ มีการเพิ่มอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มากขึ้น เพื่อให้เพียงพอต่อนักกีฬา และมีการจัดสรรพื้นที่ในการฝึกแต่ละด้านให้เป็นสัดส่วนรวมไปถึงศูนย์ต่าง ๆ ได้แก่ ห้องชีวกลศาสตร์ ห้องโภชนาการ ห้องการฝึกการเคลื่อนไหว

5.3.3) การพัฒนาด้านประสิทธิภาพของศูนย์ การเพิ่มบุคลากรหรือผู้เชี่ยวชาญในศูนย์ฝึกที่มีความรู้จริงและมีความเชี่ยวชาญโดยตรงประจำศูนย์และตำแหน่งประจำเพื่อเพิ่มศักยภาพนักกีฬา

## 5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

สามารถแยกสรุปเป็นรายด้านทั้ง 5 ด้านตามขอบเขตการวิจัยได้ดังนี้

#### 5.1.1 ด้านนักกีฬา

1) การแบ่งกลุ่มการฝึกซ้อม ปัญหาที่พบคือนักกีฬาและผู้ปกครองยังไม่ยอมรับวิธีการฝึกซ้อม เพราะนักกีฬาประสงค์ที่จะอยู่กลุ่มที่จัดนักกีฬาที่มีความสามารถในระดับสูง หากมีการเปลี่ยนกลุ่มแล้ว นักกีฬาจะไม่มีการยอมรับผู้ฝึกสอนในกลุ่มใหม่ แนวทางการแก้ปัญหา หัวหน้าผู้ฝึกสอนจะต้องเรียกนักกีฬาและผู้ปกครองมาทำความเข้าใจและยอมรับวิธีการฝึกซ้อม

2) เวลาในการฝึกซ้อม ปัญหาที่พบคือนักกีฬามาจากต่างสถานที่ ทำให้เกิดปัญหาเรื่องการเดินทางมาฝึกซ้อมไม่พร้อมกัน แนวทางการแก้ปัญหา สโมสรต้องมีการปรับรูปแบบการฝึกซ้อมเพื่อให้เหมาะสมกับนักกีฬา

3) บุคลิกและพฤติกรรมของนักกีฬา ปัญหาที่พบคือนักกีฬามีจำนวนมาก ซึ่งแต่ละคนมีบุคลิกและพฤติกรรมที่แตกต่างกัน จึงยากที่จะบริหารจัดการให้อยู่ในระบบการฝึกซ้อมของสโมสร แนวทางการแก้ปัญหา ผู้ฝึกสอนต้องมีความเข้าใจบุคลิกและพฤติกรรมของนักกีฬาของแต่ละคนเพื่อพัฒนานักกีฬาได้อย่างเหมาะสม

4) ผู้ปกครองของนักกีฬา ปัญหาที่พบคือนักกีฬาไม่เข้าใจรูปแบบการฝึกซ้อมของสโมสร แต่ต้องการให้นักกีฬาอยู่ในกลุ่มที่มีความสามารถสูง จึงไปกดดันนักกีฬา ซึ่งส่งผล

ต่อการฝึกซ้อมของนักกีฬา แนวทางการแก้ปัญหา หัวหน้าผู้ฝึกสอนต้องทำความเข้าใจเรื่องรูปแบบการฝึกซ้อมของสโมสรต่อผู้ปกครอง

#### 5.1.2 ด้านผู้ฝึกสอน

1)ทัศนคติของผู้ฝึกสอน ปัญหาที่พบคือผู้ฝึกสอนมักจะใช้ความคิดส่วนตัวมากกว่าแนวทางการฝึกสอนของสโมสรในการฝึกสอนนักกีฬา ซึ่งทำให้นักกีฬาไม่สามารถพัฒนาตามแนวทางของสโมสรได้ แนวทางการแก้ปัญหา หัวหน้าผู้ฝึกสอนจะต้องเรียกผู้ฝึกสอนมาทำความเข้าใจและยอมรับวิธีการฝึกสอนให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันกับของสโมสร

2) การพัฒนาตนเอง ปัญหาที่พบคือผู้ฝึกสอนไม่ยอมรับความรู้ใหม่ ๆ ในการพัฒนานักกีฬา แนวทางการแก้ปัญหาหัวหน้าผู้ฝึกสอนจะต้องเรียกผู้ฝึกสอนมาทำความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำไปพัฒนานักกีฬาในสโมสรต่อไป

3) การถ่ายทอด ปัญหาที่พบคือผู้ฝึกสอนขาดทักษะในการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักกีฬา แนวทางการแก้ปัญหา ควรมีการอบรมวิธีการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักกีฬา

#### 5.1.3 ด้านการบริหารจัดการ

1) การส่งนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขัน ปัญหาที่พบคือ มีการส่งรายชื่อนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันไม่ครบ แนวทางการแก้ปัญหา ควรมีการแบ่งหน้าที่ของผู้ฝึกสอนแต่ละคนให้ชัดเจน

2) การส่งเสริมและสนับสนุนนักกีฬา ปัญหาที่พบคือ ขาดผู้สนับสนุนสโมสรและนักกีฬาอย่างต่อเนื่อง แนวทางการแก้ปัญหา ควรจัดตั้งฝ่ายที่ทำหน้าที่หาผู้สนับสนุนสโมสรและนักกีฬา

#### 5.1.4 ด้านวิชาการ/องค์ความรู้

1) ระยะเวลาในการอบรม ปัญหาที่พบคือ ช่วงระยะเวลาในการอบรมนานเกินไป ทำให้ต้องพักการสอน ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนานักกีฬา แนวทางการแก้ปัญหา ควรผู้ฝึกสอนในแนวทางเดียวมาทดแทน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง

2) ความรู้ด้านภาษาในการอบรม ปัญหาที่พบคือ ผู้ฝึกสอนขาดทักษะเรื่องภาษาเพื่อใช้ในการอบรมแนวทางการแก้ปัญหา ควรให้ผู้ฝึกสอนเข้ารับอบรมภาษา



## บทความวิจัย

การพัฒนาเทคนิคฟิสิกส์ของโพลีเมอร์ในประเทศไทย

เพิ่มเติม หรือจัดหาลำระหว่างที่มีการอบรม

3) ความใส่ใจในการอบรมปัญหาที่พบคือผู้ฝึกสอนไม่เห็นความสำคัญของการอบรมจึงไม่ใส่ใจที่จะอบรมอย่างเต็มที่ แนวทางการแก้ปัญหา ควรให้ผู้เข้ารับการอบรมส่งรายงานการอบรมในแต่ละครั้ง

4) การนำความรู้มาใช้กับนักศึกษา ปัญหาที่พบคือ ผู้ฝึกสอนไม่นำความรู้จากการอบรมมาใช้ในการพัฒนานักศึกษา แนวทางการแก้ปัญหา ควรมีการปรับความคิดของผู้ฝึกสอน เพื่อนำความรู้จากการอบรมมาใช้ในการพัฒนานักศึกษา

### 5.1.5 ด้านเครื่องมือสิ่งอำนวยความสะดวก

1) สภาพแวดล้อม ปัญหาที่พบคือสภาพแวดล้อมไม่มีความเหมาะสมต่อการฝึกซ้อม แนวทางการแก้ปัญหา โสโมสรและนักกีฬาต้องมีการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมนั้น ๆ

2) อุปกรณ์การออกกำลังกาย ปัญหาที่พบคืออุปกรณ์การออกกำลังกายที่จะใช้เพื่อการพัฒนาร่างกายยังมีไม่เพียงพอต่อนักกีฬา แนวทางการแก้ปัญหา โสโมสรต้องจัดหางบประมาณเพื่อซื้ออุปกรณ์ดังกล่าวเพิ่มเติม

### 5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่า การแบ่งกลุ่มการฝึกซ้อมตามระดับความสามารถ ทำให้สามารถพัฒนานักกีฬาไปในแนวทางเดียวกัน โดยแบ่งกลุ่มด้วยวิธีการประเมินระดับความสามารถของนักกีฬาเป็นระยะ ๆ ทุก 3 เดือน

5.2.2 เวลาในการฝึกซ้อมของนักกีฬาแต่ละคนไม่เท่ากัน เนื่องจากนักกีฬาต้องใช้ระยะเวลาเดินทางในการมาฝึกซ้อม ดังนั้นทางโสมสรควรมีการจัดการเรื่องเวลาการฝึกซ้อมเพื่อให้ นักกีฬาสามารถมาฝึกซ้อมโดยพร้อมเพรียงกัน จึงจะสามารถพัฒนานักกีฬาไปพร้อม ๆ กันได้

5.2.3 ด้านสภาพจิตใจของนักกีฬาที่เกิดจากผู้ปกครองของนักกีฬา อาจจะเป็นการกดดันนักกีฬา ทำให้นักกีฬาเกิดความวิตกกังวลมากจนเกินไป ทำให้ไม่สามารถพัฒนาความสามารถของตนเองได้ ทีมผู้ฝึกสอนควรมีการปรึกษากับผู้ปกครองของนักกีฬาเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการพัฒนานักกีฬา

5.2.4 เนื่องจากนักกีฬามีบุคลิกที่หลากหลาย ผู้ฝึกสอนควรศึกษาลักษณะนิสัยของนักกีฬาแต่ละบุคคลแล้วปรับวิธีการสอนให้เข้ากับนักกีฬา

5.2.5 ทีมผู้ฝึกสอนควรใช้แนวทางการฝึกซ้อมของโสมสร เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปในแนวทางเดียวกันมากกว่าการใช้ความคิดส่วนตัว เนื่องจากการใช้ความคิดส่วนตัวมากเกินไปอาจทำให้นักกีฬาเกิดความสับสนแล้วไม่สามารถพัฒนาได้

5.2.6 ควรมีการประชุมทีมผู้ฝึกสอนสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง เพื่อประเมินนักกีฬา และวางแผนการฝึกซ้อม เพื่อให้พัฒนานักกีฬาได้อย่างต่อเนื่อง

5.2.7 การจัดการภายในโสมสร จะเห็นได้ว่าเรื่องการแข่งขันในแต่ละรายการควรมีผู้รับผิดชอบโดยตรง เพื่อป้องกันการตกหล่นของรายชื่อนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขัน

5.2.8 ทางโสมสรควรมีการจัดหาผู้สนับสนุนโสมสร เพื่อแบ่งเบาภาระของนักกีฬาและผู้ปกครอง

5.2.9 ทางโสมสรต้องมีการสำรวจอุปกรณ์การออกกำลังกายในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้เพียงพอต่อจำนวนของนักกีฬา เพื่อให้สะดวกในการออกกำลังกาย

5.2.10 จากผลการวิจัย ควรนำใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศจัดทำนโยบายเพื่อการส่งเสริมโสมสรเทเบิลเทนนิสของประเทศ การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในภาพรวม มีมาตรฐานการพัฒนาเป็นแบบเดียวกันพร้อมกับไปในทิศทางเดียวกัน

## เอกสารอ้างอิง

- [1] จรินทร์ ธานีรัตน์. (2527). คู่มือกีฬา. พิมพ์ครั้งที่ 2 : กรุงเทพมหานคร.
- [2] Orlickand Botterill. (1980). The Challenge without competition. New York : Pantheon.
- [3] สุจิรัตน์ ชมมาพร. (2545). บทบาทของการกีฬาแห่งประเทศไทยต่อการพัฒนานักกีฬาของประเทศ. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [4] สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2560). รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย 2560. กรุงเทพมหานคร: สำนักประชาสัมพันธ์สำนักงานเลขาธิการ สภาผู้แทนราษฎร.

- [5] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี (2560). สรุปแผนสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสองพ.ศ.2560-2564.
- [6] ราชกิจจานุเบกษา. (2561). ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561-2580. กรุงเทพมหานคร: คณะรัฐมนตรี.
- [7] กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา. (2560). แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2560-2564). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรมฟิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- [8] การกีฬาแห่งประเทศไทย กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2560). แผนยุทธศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย (2563-2565). กรุงเทพมหานคร: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- [9] จตุพร ลิ้มมณี. (2550). การสร้างแบบทดสอบทักษะนักกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ปรัญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาพลศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [10] หทัยกาญจน์ สงเคราะห์. (2549). ผลการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวที่มีความสามารถในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาพลศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- [11] สนธิยา ลีละมาต. (2551). หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [12] อธิพัฒน์ อัครเศรณี. (2557). คู่มือฟุตบอลโลก 2014. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ลักษณ์.
- [13] พิษณุ นาคจินเสน. (2557). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งของสโมสรกีฬาเทเบิลเทนนิสเขตกรุงเทพมหานคร. ปรัญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. การจัดการการกีฬา. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [14] อุษณี ทวีสัตย์. (2556). การศึกษาปัจจัยและกระบวนการจัดการที่นำไปสู่ความสำเร็จของการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย (กรณีศึกษาโครงการพัฒนานักกีฬาชาตินิตกีฬาเทเบิลเทนนิส). วิทยานิพนธ์ปรัญญา มหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [15] นพรักษ์ แกสมาน. (2553). สภาพและปัญหาการฝึกซ้อมของนักกีฬาเทนนิสที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 25. ปรัญญาศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาพลศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [16] ศิริพร สันติวัฒนา. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการได้ขและความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาเทเบิลเทนนิสชาย กีฬาระหว่างโรงเรียน ส่วนกลาง กรมพลศึกษา ปี พ.ศ.2556. วิทยานิพนธ์ปรัญญา มหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [17] Fetterman, David M. (2010). Ethnography: Step by Step. Third Edition. United State of America: Sage Publication Inc.
- [18] เบญจา ยอดดำเนิน และคณะ. (2537). การศึกษาเชิงคุณภาพ : เทคนิคการวิจัยภาคสนาม. นครปฐม สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [19] สุภางค์ จันทวานิช. (2550). การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



# รูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตร ของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์

## The Decision-making Model for Purchasing Agricultural Products from Consumers Through an Online System

กัลยา เพชรมาลัยกุล<sup>1</sup> ณธษา เกื่อนฤชัย<sup>2</sup> และทวีศักดิ์ รูปสิงห์<sup>3</sup>

Kanlaya Phetmalaikul<sup>1</sup> Nathasa Theanruechai<sup>2</sup> and Taweesak Roopsing<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Faculty of Business Administration, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Corresponding Author: E-mail: kanlayapl6017@gmail.com

Received: 10 พ.ค. 65 Revised: 6 มิ.ย. 65 Accepted: 2 ส.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.011

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาพฤติกรรมการซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ และนำเสนอรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชนที่เคยซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรผ่านระบบออนไลน์ ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 500 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ผลการวิจัย พบว่า ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รู้จักสินค้าเกษตรออนไลน์ผ่านการโฆษณาจากสื่อต่าง ๆ ได้แก่ เว็บไซต์ โปรแกรมไลน์ และอื่น ๆ ใช้เวลาในการทำงานผ่านสื่อช่องทางขายสินค้าเกษตร น้อยกว่า 1 ชั่วโมง เวลาในการซื้อสินค้าเกษตรผ่านช่องทางออนไลน์อยู่ในช่วงเวลา 20.01-24.00 น. ความถี่ในการซื้อสินค้าเกษตรผ่านช่องทางออนไลน์ต่อเดือน 1 ครั้ง ราคาเฉลี่ยในการซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ในแต่ละครั้ง 100-300 บาท ตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันเฟสบุ๊ก ซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ที่บ้าน และซื้อสินค้าเกษตรประเภท ต้นไม้ กล้าไม้ เมล็ดพันธุ์ มากที่สุด ผู้บริโภคมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ โดยภาพรวม มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการยอมรับเทคโนโลยี ด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ ด้านส่วนประสมทางการตลาด และด้านการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก ผลการศึกษาองค์ประกอบและรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ พบว่า มีจำนวน 4 ด้าน 16 องค์ประกอบหลัก 88 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ด้านการยอมรับเทคโนโลยี มีจำนวน 4 องค์ประกอบหลัก ด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ มีจำนวน 3 องค์ประกอบหลัก ด้านส่วนประสมทางการตลาด มีจำนวน 4 องค์ประกอบหลัก และด้านการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ มีจำนวน 5 องค์ประกอบหลัก

**คำสำคัญ:** รูปแบบ ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตร การตัดสินใจซื้อสินค้า ผู้บริโภค ระบบออนไลน์

## Abstract

The purposes of this research were: 1) to study the behavior of online consumers buying agricultural products; 2) to find out the composition of online consumers' decisions to purchase agricultural products; and 3) to present a consumer decision model to purchase agricultural products online. The data was collected from 500 people who have purchased agricultural products online and reside in Bangkok and the metropolitan area. The research tools were questionnaires, and the statistics used in the data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, and composition analysis.

The finding indicated that consumers in Bangkok and the metropolitan area perceived online agricultural products through various media advertisements, such as websites, the LINE program, and others. They spent less than an hour buying agricultural products through online channels, and the time to purchase agricultural products online is between 20.01-24.00 hrs. In addition, the frequency of purchasing agricultural products online is once a month, while, the average price of buying agricultural products online is 100-300 Baht at a time. The decision to buy agricultural products will be made through the Facebook application, buying agricultural products at home and the most popular agricultural products are trees, young plants, and seeds. Consumers have both overall and individual opinions on decision-making in purchasing agricultural products online. It was found that the average score of importance level was very high. When considering each aspect, it was found that the acceptance of technology, the quality of information systems, the mixed-marketing aspect, and the decision to buy agricultural products received a high score at an average importance level. The results of the study on the composition, and the decision-making model of purchasing agricultural products online revealed that there were 4 aspects, 16 main components, and 88 sub-components, namely, technology acceptance, which consisted of 4 main components. In terms of the quality of information systems, there are three main components. On the subject of mixed marketing, there are four main components. The decision to buy agricultural products online consists of five main components as well.

**Keywords:** Model, Agricultural Products, Purchasing Decisions, Consumers, Online Systems

## 1. บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาส่งผลให้พฤติกรรมการณ์ซื้อของผู้บริโภคมีการเปลี่ยนไปจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ความต้องการในสินค้าและบริการถูกปรับเปลี่ยนไปตามเทคโนโลยีและกระแสของสังคม ซึ่งมีผลต่อผลประกอบการอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทำให้ผู้ประกอบการร้านค้าต้องมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ของธุรกิจเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจ ด้วยการมองหาโอกาสในการส่งมอบสินค้าและบริการให้เข้าถึงลูกค้ากลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด ด้วยการใส่ใจในความต้องการของผู้ซื้อ เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าและบริการ

ที่ขายได้มากกว่าการผลิตตามความสนใจของตนเอง และเพิ่มช่องทางการขายต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการรับรู้ในสินค้าและบริการนั้น ๆ เพิ่มมากขึ้น นอกจากนั้นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทในการประกอบธุรกิจในปัจจุบันมากขึ้นยังก่อให้เกิดการปรับตัวของผู้ประกอบการซึ่งไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการทำงานและการดำเนินชีวิตประจำวัน อย่างเช่น การทำธุรกรรมทางการเงินออนไลน์ การสั่งสินค้าออนไลน์ การขายสินค้าออนไลน์ รวมไปถึงการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจำนวน 50.10 ล้านราย



คิดเป็นส่วนส่วนกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรไทยที่ 66.5 ล้านคน นอกจากนั้นยังพบว่าพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยมีปริมาณที่สูงขึ้นในทุกกิจกรรมเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา ซึ่งในกิจกรรมใดก็ตามที่ได้มีการนำเอาสื่อดิจิทัลเข้ามาใช้ในการดำเนินงานหรือในการบริการต่าง ๆ ย่อมส่งผลให้มีการขยายการเติบโตตามการพัฒนาของสื่อดิจิทัลนั้น ๆ โดยจะเห็นได้จากกิจกรรมการซื้อสินค้าออนไลน์ในปี พ.ศ.2563 มีอัตราการเติบโตที่ร้อยละ 67.3 นับว่าเป็นตัวเลขที่สูงพอสมควรเมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2562 ที่ร้อยละ 57.0 และ ปี พ.ศ.2561 ที่ร้อยละ 51.3 ซึ่งปัจจุบันสื่อสังคมออนไลน์ถูกใช้เป็นเครื่องมือเพื่อจุดประสงค์ที่หลากหลายไม่เพียงแต่ใช้เพื่อความบันเทิงเท่านั้น การใช้สื่อสังคมออนไลน์ยังถูกนำมาใช้เพื่อการทำงาน การขายสินค้าและบริการเป็นเหตุผลหลัก [1]

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันมุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศเพื่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจบนแนวคิดพื้นฐาน คือ ต่อยอดอดีต โดยนำรากเหง้าทางเศรษฐกิจ อัตลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต และจุดเด่นทางทรัพยากรธรรมชาติมาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ยุคปัจจุบันโดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศรวมทั้งการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการในอนาคต และสร้างคุณค่าใหม่ในอนาคตโดยการพัฒนาผู้ประกอบการ และคนรุ่นใหม่ ปรับรูปแบบธุรกิจให้ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดขยายโอกาสทางการค้า และการลงทุนในเวทีโลก ควบคู่ไปกับการยกระดับรายได้ และลดความเหลื่อมล้ำของคนในประเทศ โดยกำหนดแนวทางการพัฒนาที่จะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และการสร้างมูลค่าเพิ่มได้ทั้งในภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการและการท่องเที่ยว ด้วยการยกระดับทางการผลิตทางการเกษตรเพื่อสร้างมูลค่าให้สูงขึ้น เพื่อรองรับการพัฒนาและขยายตัวภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวและบริการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ สร้างจุดเด่นให้เป็นจุดขายใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม สภาพแวดล้อมเป็นเครื่องมือในการยกระดับทุกภาคการผลิต สร้างรายได้ มีชื่อเสียงระดับสากล

ทำให้ประเทศไทยพัฒนาไปสู่ ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง [2] ในการประกอบธุรกิจขายสินค้าเกษตรผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) นั้น นับว่าเป็นความท้าทาย เพราะมีหลายปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เนื่องจากต้องเข้าใจถึงความสัมพันธ์ในปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้านั้น ๆ ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ซึ่งเป็นการแสดงออกหรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้บริการระบบออนไลน์ รวมถึงกระบวนการในการตัดสินใจซื้อสินค้า (Richard and Chebat) [3] ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับการใช้งานที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน (Tam and Oliveira) [4] ปัจจัยด้านการยอมรับในเทคโนโลยีเป็นการรู้ถึงคุณประโยชน์ การทำความเข้าใจ ความง่ายในการใช้งาน และการรับรู้ถึงความเสี่ยงของเทคโนโลยี (Chu and Chu) [5] การมีความเข้าใจในส่วนประสมทางการตลาดเพื่อใช้ในการวางแผนการตลาด (Kotler) [6] และการรับรู้ถึงการตัดสินใจของผู้บริโภคซึ่งเป็นกระบวนการที่จะเลือกสรรสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการและมีประโยชน์สูงสุดของผู้บริโภค [7]

จากปัญหาและความจำเป็นดังกล่าวของผู้ประกอบการที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ของธุรกิจให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งพฤติกรรมผู้บริโภคผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาวิจัย เรื่อง รูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรกรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการให้สามารถแข่งขันในตลาดออนไลน์ได้อย่างยั่งยืนรองรับนโยบายไทยแลนด์ 4.0 สอดคล้องและตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [8]

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรกรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์

2.2 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรกรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์

### 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนที่เคยซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรผ่านระบบออนไลน์ ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชนที่เคยซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรผ่านระบบออนไลน์ ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งไม่สามารถทราบจำนวนที่แน่นอน จึงได้กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณประชากรกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบจำนวนประชากรของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณไม่เกิน 5% กลุ่มตัวอย่างที่ควรใช้ในการวิจัยครั้งนี้ไม่น้อยกว่า 400 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกิดความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 500 คน ซึ่งใช้วิธีการเลือกตัวอย่างโดยไม่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) โดยการเลือกตัวอย่างแบบบอกต่อ (Snowball Sampling) โดยการสอบถามประชาชนที่เคยซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรผ่านระบบออนไลน์ ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเพื่อหาผู้ให้ข้อมูลหลักที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ที่ถูกต้อง เชื่อถือได้ และตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัยไปยังกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ จนทำให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากขึ้นเพียงพอตามกรอบแนวทางในการวิจัย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ มีจำนวน 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 พฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ ตอนที่ 3 รูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ และตอนที่ 4 ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

#### 3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภค

ผ่านระบบออนไลน์ ประกอบด้วย พฤติกรรมของผู้บริโภคออนไลน์ การยอมรับเทคโนโลยี คุณภาพของระบบสารสนเทศ ส่วนประสมทางการตลาด การตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ และศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม และกำหนดรูปแบบแบบสอบถามจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ลักษณะของแบบสอบถามเป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด [9] แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการยอมรับเทคโนโลยี จำนวน 19 ข้อ ด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ จำนวน 24 ข้อ ด้านส่วนประสมทางการตลาด จำนวน 22 ข้อ และด้านการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ จำนวน 25 ข้อ รวมทั้งหมดจำนวน 90 ข้อ

3) นำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม จากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับแก้แล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อความ ด้วยการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Item-Objective Congruence: IOC) จำนวน 3 คน ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของการวิจัยกับข้อความของแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

4) นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 30 คน แล้วนำผลการทดลองมาหาคุณภาพ โดยการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ พบว่า มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.31 ถึง 0.63 พร้อมทั้งนำแบบสอบถามที่คัดเลือกไว้มาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) พบว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.95

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวม



## บทความวิจัย

รูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์

ข้อมูลด้วยตนเองผ่านช่องทางอีเมล ใช้แบบสอบถามออนไลน์ และแอปพลิเคชันไลน์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน ซึ่งผลการตอบแบบสอบถามได้กลับคืนมา จำนวนทั้งสิ้น 579 ฉบับ นำแบบสอบถามที่ได้มาทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม ทำการคัดเลือกแบบสอบถามฉบับที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ในการตอบ พบว่าได้แบบสอบถามฉบับที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 500 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 86.35 จากนั้นทำการบันทึกผลการตอบแบบสอบถามลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1) วิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสำคัญของรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) วิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อศึกษาองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย รูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสำคัญของรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
1. ด้านการยอมรับเทคโนโลยี	4.33	0.38	มาก
2. ด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ	4.34	0.46	มาก
3. ด้านส่วนประสมทางการตลาด	4.36	0.39	มาก
4. ด้านการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์	4.22	0.42	มาก
โดยรวม	4.31	0.35	มาก

## 4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาพฤติกรรมกรรมการซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ พบว่า ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รู้จักสินค้าเกษตรออนไลน์ ผ่านการโฆษณาจากสื่อต่าง ๆ ได้แก่ เว็บไซต์ โปรแกรมไลน์ และอื่น ๆ จำนวน 300 คน (คิดเป็นร้อยละ 60) ใช้งานผ่านสื่อช่องทางขายสินค้าเกษตร น้อยกว่า 1 ชั่วโมง จำนวน 266 คน (คิดเป็นร้อยละ 53.20) เวลาในการซื้อสินค้าเกษตรผ่านช่องทางออนไลน์อยู่ในช่วงเวลา 20.01-24.00 น. จำนวน 200 คน (คิดเป็นร้อยละ 33.78) ความถี่ในการซื้อสินค้าเกษตรผ่านช่องทางออนไลน์ต่อเดือน 1 ครั้ง จำนวน 280 คน (คิดเป็นร้อยละ 56) ราคาเฉลี่ยในการซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ในแต่ละครั้ง 100-300 บาท จำนวน 310 คน (คิดเป็นร้อยละ 62) ตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันเฟซบุ๊ก จำนวน 270 คน (คิดเป็นร้อยละ 54) และซื้อสินค้าเกษตรประเภท ต้นไม้ กล้วยไม้ เมล็ดพันธุ์ มากที่สุด จำนวน 228 คน (คิดเป็นร้อยละ 23.15)

4.2 ผลการศึกษายขององค์ประกอบของรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ ดังผลดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ โดยรวม และรายด้าน ผลปรากฏดังตารางที่ 1



จากตารางที่ 1 ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความสำคัญของรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรกรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทุกด้านมีความสำคัญอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับความสำคัญโดยพิจารณาค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านส่วนประสมทางการตลาด มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านการยอมรับเทคโนโลยี มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก และด้านการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบของกลุ่มตัวแปรรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรกรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) พบว่า จากการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (องค์ประกอบย่อย) ของทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการยอมรับเทคโนโลยี จำนวน 19 ตัวแปร ด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ จำนวน 24 ตัวแปร ด้านส่วนประสมทางการตลาด จำนวน 22 ตัวแปร และด้านการตัดสินใจซื้อ

สินค้าเกษตรออนไลน์ จำนวน 25 ตัวแปร ด้วยค่าสถิติ KMO ของไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) พบว่า มีค่า KMO เท่ากับ 0.841 0.924 0.852 และ 0.841 ตามลำดับ ซึ่งแต่ละด้านมีค่ามากกว่า 0.50 ซึ่งมีความเหมาะสมที่จะนำกลุ่มตัวแปรไปทำการวิเคราะห์เพื่อระบุองค์ประกอบ การวิจัยครั้งนี้ใช้การสกัดองค์ประกอบขั้นต้น (Factor Extraction) ด้วยวิธี Principal Component Analysis (PCA) โดยการหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) เพื่อให้ได้องค์ประกอบรวมที่ชัดเจน ซึ่งใช้การหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal) โดยใช้วิธีแวนิแมกซ์ (Varimax) ใช้เกณฑ์การกำหนดจำนวนองค์ประกอบโดยพิจารณาจากค่าไอเกน (Eigenvalues) จะต้องมีค่ามากกว่า 1 ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมต้องมีค่าร้อยละ 60 ขึ้นไป [10] และเกณฑ์ในการพิจารณาตัวแปรใดควรอยู่ในองค์ประกอบใดของแต่ละองค์ประกอบหลังการหมุนแกนจะต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป สำหรับขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนตั้งแต่ 350 ตัวอย่างขึ้นไป [11] ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าไอเกน ร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของกลุ่มตัวแปรรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรกรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์

องค์ประกอบ	องค์ประกอบหลัก	ก่อนหมุนแกน			หลังหมุนแกน		
		ค่าไอเกน	ค่าร้อยละความแปรปรวน	ค่าร้อยละความแปรปรวนสะสม	ค่าไอเกน	ค่าร้อยละความแปรปรวน	ค่าร้อยละความแปรปรวนสะสม
1. ด้านการยอมรับเทคโนโลยี	การรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ	5.402	28.432	28.432	3.985	20.973	20.973
	การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	3.837	20.193	48.625	3.233	17.016	37.989
	ทัศนคติต่อการซื้อสินค้าเกษตรผ่านสื่อออนไลน์	2.432	12.799	61.423	2.969	15.625	53.614
	การรับรู้ถึงความสะดวกสบายในการใช้งาน	1.447	7.614	69.038	2.930	15.423	69.038



## บทความวิจัย

รูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า พหิตกษณ์กลุ่มเกษตรกรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์

ตารางที่ 2 ค่าไอเคน ร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของกลุ่มตัวแปรรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรกรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ (ต่อ)

องค์ประกอบ	องค์ประกอบหลัก	ก่อนหมุนแกน			หลังหมุนแกน		
		ค่าไอเคน	ค่าร้อยละความแปรปรวน	ค่าร้อยละความแปรปรวนสะสม	ค่าไอเคน	ค่าร้อยละความแปรปรวน	ค่าร้อยละความแปรปรวนสะสม
2. ด้านคุณภาพของข้อมูล	คุณภาพของข้อมูล	8.368	34.868	34.868	6.636	27.648	27.648
คุณภาพของระบบสารสนเทศ	คุณภาพของระบบ	4.896	20.402	55.270	5.369	22.373	50.021
	คุณภาพของบริการ	2.943	12.264	67.535	4.203	17.514	67.535
3. ด้านส่วนประสมทางการตลาด	ด้านผลิตภัณฑ์	7.097	32.257	32.257	4.845	22.021	22.021
	ด้านราคา	3.269	14.860	47.117	3.233	14.697	36.718
	ด้านช่องทางจัดจำหน่าย	2.272	10.325	57.442	3.116	14.161	50.880
	ด้านการส่งเสริมการตลาด	1.646	7.483	64.925	3.090	14.045	64.925
4. ด้านการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรกรออนไลน์	เลือกซื้อสินค้าได้ทุกที่และมีความเป็นส่วนตัว	7.623	30.492	30.492	4.964	19.857	19.857
	เป็นสมาชิกได้รวดเร็วและเข้าถึงสินค้าได้ง่าย	3.833	15.331	45.823	4.904	19.615	39.472
	สินค้าหลากหลายมีคุณภาพและระบบปลอดภัย	3.562	14.246	60.069	4.333	17.332	56.804
	สินค้ามีราคาที่เหมาะสมและชำระได้ง่ายรวดเร็ว	2.926	11.704	71.773	3.192	12.767	69.571
	การลดค่าใช้จ่ายและสะดวกในการรับสินค้า	2.245	8.981	80.754	2.796	11.183	80.754

จากตารางที่ 2 เมื่อวิเคราะห์รูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรกรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ ประกอบด้วย 4 ด้าน จำนวน 16 องค์ประกอบหลัก โดยพบว่า

2.1) ด้านการยอมรับเทคโนโลยี มีจำนวน 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านการรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ด้านทัศนคติต่อการซื้อสินค้า

เกษตรกรผ่านสื่อออนไลน์ และด้านการรับรู้ถึงความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าไอเคนอยู่ระหว่าง 2.930-3.985 ค่าความแปรปรวนสะสมอยู่ที่ร้อยละ 69.038 เมื่อพิจารณา คำนำน้ำหนักองค์ประกอบย่อย พบว่า (1) ด้านการรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ มีจำนวน 4 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ เลือกช่องทางการขายสินค้าเกษตรได้ตามที่ต้องการ

ผ่านช่องทางการขายสินค้าที่หลากหลาย มีค่าน้ำหนัก 0.962 (2) ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มีจำนวน 4 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ จัดเป็นหมวดหมู่ ทำให้ง่ายต่อการค้นหาสินค้าที่ต้องการ มีค่าน้ำหนัก 0.971 (3) ด้านทัศนคติต่อการซื้อสินค้าเกษตรผ่านสื่อออนไลน์ มีจำนวน 7 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ ซื้อสินค้าได้ทุกสถานที่ที่มีค่าน้ำหนัก 0.684 และ (4) ด้านการรับรู้ถึงความสะดวกสบายในการใช้งาน มีจำนวน 4 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ มีสินค้าเกษตรที่หลากหลายชนิดผ่านช่องทางการขายสินค้าออนไลน์ มีค่าน้ำหนัก 0.970

2.2) ด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ มีจำนวน 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านคุณภาพของข้อมูล ด้านคุณภาพของระบบ และด้านคุณภาพของบริการ มีค่าไอเกนอยู่ระหว่าง 4.203-6.636 ค่าแปรปรวนสะสมอยู่ที่ร้อยละ 67.535 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อย พบว่า (1) ด้านคุณภาพของข้อมูล มีจำนวน 7 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ ระบบมีความปลอดภัยสูง มีค่าน้ำหนัก 0.977 (2) ด้านคุณภาพของระบบ มีจำนวน 7 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ มีความทันสมัยเป็นประโยชน์ของข้อมูลสินค้า มีค่าน้ำหนัก 0.947 และ (3) ด้านคุณภาพของบริการ มีจำนวน 10 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ มีความถูกต้องในการให้บริการ มีค่าน้ำหนัก 0.723

2.3) ด้านส่วนประสมทางการตลาด มีจำนวน 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีค่าไอเกนอยู่ระหว่าง 3.090-4.845 และมีค่าแปรปรวนสะสมอยู่ที่ร้อยละ 64.925 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อย พบว่า (1) ด้านผลิตภัณฑ์ มีจำนวน 5 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ มีคุณภาพ น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของสินค้าเกษตรออนไลน์ที่ซื้อ มีค่าน้ำหนัก 0.958 (2) ด้านราคา มีจำนวน 8 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ มีการระบุราคาอย่างชัดเจน มีค่าน้ำหนัก 0.619 (3) ด้านช่องทางจัดจำหน่าย มีจำนวน 4 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ ประหยัดเวลาในการ

เดินทางไปซื้อสินค้า มีค่าน้ำหนัก 0.913 และ (4) ด้านการส่งเสริมการตลาด มีจำนวน 4 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ สร้างสรรค์โฆษณาสินค้าผ่านสื่อออนไลน์ มีค่าน้ำหนัก 0.914

2.4) ด้านการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ มีจำนวน 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านเลือกซื้อสินค้าได้ทุกที่และมีความเป็นส่วนตัว ด้านเป็นสมาชิกได้รวดเร็วและเข้าถึงสินค้าได้ง่าย ด้านสินค้าหลากหลายมีคุณภาพและระบบปลอดภัย ด้านสินค้ามีราคาที่เหมาะสมและชำระได้ง่ายรวดเร็ว และด้านการลดค่าใช้จ่ายและสะดวกในการรับสินค้า มีค่าไอเกนอยู่ระหว่าง 2.796-4.964 และมีค่าแปรปรวนสะสมอยู่ที่ร้อยละ 80.754 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อย พบว่า (1) ด้านเลือกซื้อสินค้าได้ทุกที่และมีความเป็นส่วนตัว มีจำนวน 6 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ สามารถเลือกซื้อของได้ทุกที่ทุกเวลา มีค่าน้ำหนัก 0.962 (2) ด้านเป็นสมาชิกได้รวดเร็วและเข้าถึงสินค้าได้ง่าย มีจำนวน 6 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ สามารถค้นหาสินค้าได้อย่างง่ายดาย มีค่าน้ำหนัก 0.916 (3) ด้านสินค้าหลากหลายมีคุณภาพและระบบปลอดภัย มีจำนวน 5 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ สินค้ามีคุณภาพ มีค่าน้ำหนัก 0.943 (4) ด้านสินค้ามีราคาที่เหมาะสมและชำระได้ง่ายรวดเร็ว มีจำนวน 4 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ มีราคาสมเหตุสมผลกับคุณภาพ มีค่าน้ำหนัก 0.905 และ (5) ด้านการลดค่าใช้จ่ายและสะดวกในการรับสินค้า มีจำนวน 4 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ มีโค้ดส่วนลด และจัดโปรโมชั่นเป็นประจำ ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย มีค่าน้ำหนัก 0.891

## 5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ผลการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ พบว่า ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รู้จักสินค้าเกษตรออนไลน์ผ่านการโฆษณาจากสื่อต่าง ๆ ได้แก่ เว็บไซต์ โปรแกรมไลน์



## บทความวิจัย

### รูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์

และอื่น ๆ ใช้งานผ่านสื่อช่องทางขายสินค้าเกษตร น้อยกว่า 1 ชั่วโมง เวลาในการซื้อสินค้าเกษตรผ่านช่องทางออนไลน์อยู่ในช่วงเวลา 20.01-24.00 น. ความถี่ในการซื้อสินค้าเกษตรผ่านช่องทางออนไลน์ต่อเดือน 1 ครั้ง ราคาเฉลี่ยในการซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ในแต่ละครั้ง 100-300 บาท ตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันเฟซบุ๊ก และซื้อสินค้าเกษตรประเภท ต้นไม้ กล้วยไม้ เมล็ดพันธุ์ มากที่สุด สอดคล้องกับศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ [12] เนื่องจากการรับรู้ถึงพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคทำให้มีการตลาดหรือผู้ประกอบการได้ทราบความต้องการและพฤติกรรมซึ่งช่วยให้สามารถจัดการกลยุทธ์การตลาดที่สามารถตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคหรือผู้ซื้อได้อย่างเหมาะสม เช่นเดียวกับ Thaipradit [13] การตลาดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เมื่อมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างแพร่หลายมากขึ้นการทำการตลาดบนสื่อสังคมออนไลน์จึงมีบทบาทต่อการขายสินค้าออนไลน์ สอดคล้องกับจิตติพร รุ่งสถาพรและปฐมมา สคชตะเวทิน [14] พบว่า ก่อนภาวะวิกฤตโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างเคยซื้อผ่านช่องทางออนไลน์ ประเภทเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย สินค้าแฟชั่นมากที่สุด แต่ในช่วงภาวะวิกฤตโควิด-19 มีการใช้จ่ายอย่างระมัดระวังหรือซื้อเท่าที่จำเป็น โดยซื้ออาหาร และเครื่องดื่ม/เดลิเวอรี่ มากที่สุดถึง 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ มีราคาเฉลี่ยในการซื้อ 100-500 บาท

5.1.2 ผลการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรของผู้บริโภคผ่านระบบออนไลน์ดังกล่าวข้างต้น สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1) ด้านการยอมรับเทคโนโลยี มีจำนวน 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ด้านทัศนคติต่อการซื้อสินค้าเกษตรผ่านสื่อออนไลน์ ด้านการรับรู้ถึงความสะดวกสบายในการใช้งาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในทุกองค์การส่งผลให้เกิดการสื่อสารข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การแลกเปลี่ยนข้อมูล เหตุการณ์ เรื่องราวต่าง ๆ สร้างความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในสังคม สอดคล้องกับ Venkatesh and Davis [15] กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยที่ช่วยให้การปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ทั้งนี้ในการยอมรับ

เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นขึ้นอยู่กับทัศนคติของแต่ละบุคคลว่าจะยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศมากน้อยเพียงไร สอดคล้องกับ Chu and Chu [5] ได้กล่าวว่าการที่มนุษย์เราเรียนรู้และทำความเข้าใจต่อเทคโนโลยีจนเกิดการยอมรับขึ้นมาส่งผลให้มีการนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน โดยปัจจัยสำคัญจะแบ่งได้ 6 ปัจจัย ประกอบด้วย 1) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ 2) รับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน 3) การรับรู้ถึงความเสี่ยง 4) ความตั้งใจที่จะใช้ 5) ทัศนคติที่มีต่อการใช้ 6) การนำมาใช้งานจริง สอดคล้องกับผลการศึกษาของกนกวรรณ กลั้ววงศ์ [16] พบว่าพฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ การยอมรับเทคโนโลยีและส่วนประสมทางการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจผ่านสื่อออนไลน์ มากถึงร้อยละ 65.9 และมีค่านัยสำคัญที่ 0.05

2) ด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ มีจำนวน 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ ด้านคุณภาพของระบบ และด้านคุณภาพของบริการ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากคุณภาพของระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับการใช้งานตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งพิจารณาได้จาก ประโยชน์ใช้สอย ความง่ายในการใช้งาน ความง่ายในการเข้าถึง ความมีเสถียรภาพและเวลาในการตอบสนองของระบบสารสนเทศสอดคล้องกับ Chen, Chen and Capistrano [17] พบว่า คุณภาพระบบมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยเป็นข้อมูลที่เป็นความจริงและทันสมัย สามารถเข้าถึงระบบข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับจิตตินันท์ นันทไพบูลย์ [18] ได้นำเสนอเกณฑ์ในการวัดระดับคุณภาพการบริการก่อนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคโดยผู้ให้บริการต้องสร้างความน่าเชื่อถือและความไว้วางใจให้กับผู้บริโภค เช่น บริการได้อย่างถูกต้องตรงต่อเวลา ให้บริการตามที่สัญญาไว้สร้างความมั่นใจให้ลูกค้า ตั้งใจและเต็มใจให้บริการเอาใจใส่ดูแลลูกค้าทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการขายถือประโยชน์ของลูกค้าเป็นสิ่งสำคัญ นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการให้บริการมีบุคลิกภาพดี สอดคล้องกับผลการวิจัยของกนกวรรณ ไทยประดิษฐ์ และกรวิมล เชมะพันธุ์มนัส [19] พบว่า ผู้ซื้อให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูล ด้านคุณภาพระบบ และด้านคุณภาพการบริการ

3) ด้านส่วนประสมทางการตลาด มีจำนวน

4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางจัดจำหน่าย และ ด้านการส่งเสริมการตลาด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากส่วนประสมการตลาดเป็นส่วนสำคัญของกลยุทธ์การตลาดออนไลน์ในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล และเป็นเครื่องมือทางการตลาดเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการประกอบธุรกิจ สอดคล้องกับวิเชียร วงศ์ณิชากุล [20] ได้นำเสนอปัจจัยส่วนประสมการตลาดออนไลน์ 6 P's โดยทุกปัจจัยต้องสัมพันธ์กัน ได้แก่ 1) ผลิตภัณฑ์ 2) ราคา 3) ช่องทางการจัดจำหน่าย 4) การส่งเสริมการตลาด 5) การรักษาความเป็นส่วนตัว และ 6) การให้บริการส่วนบุคคลและ สอดคล้องกับผลการวิจัยกนกรวรรณ และกรวิทย์ เขมะพันธ์ [19] พบว่า ผู้ซื้อให้ความสำคัญปัจจัยด้านการจัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ และการส่งเสริมการขาย โดยปัจจัยดังกล่าวส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคทำให้มีการซื้อสินค้าเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุนิสา ไตรสกุลวงศ์ ัญญาทิพ พิธีการคำและวิเชียร เกตุสิงห์ [21] พบว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีผลต่อเจตคติในการซื้อสินค้าออนไลน์มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านราคา และด้านการสร้างและการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ ตามลำดับ โดยปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ทั้ง 4 ด้าน มีอิทธิพลหรือส่งผลต่อเจตคติในการซื้อสินค้าออนไลน์โดยรวมร้อยละ 47.10

4) ด้านการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ มีจำนวน 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านเลือกซื้อสินค้าได้ทันทีและมีความเป็นส่วนตัว ด้านเป็นสมาชิกได้รวดเร็วและเข้าถึงสินค้าได้ง่าย ด้านสินค้าหลากหลายมีคุณภาพและระบบปลอดภัย ด้านสินค้ามีราคาที่เหมาะสมและชำระได้ง่าย รวดเร็ว และด้านการลดค่าใช้จ่ายและสะดวกในการรับสินค้า ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ซื้อเกิดการรับรู้ปัญหา เช่น การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยการสั่งซื้อสินค้าและบริการผ่านช่องทางออนไลน์มากขึ้น และกลายเป็นรูปแบบการดำเนินชีวิตอย่างใหม่ (New Normal) ที่สร้างอิทธิพลต่อการตลาดยุคใหม่ สอดคล้องกับ Kotler [6] นำเสนอกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการรับรู้ปัญหา ขั้นการค้นหาข้อมูล ขั้นการประเมินผลทางเลือก ขั้นการตัดสินใจ

เลือกทางเลือกที่ดีที่สุด และ ขั้นการประเมินผลทางเลือก

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) นักการตลาดควรนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านการเกษตร หรือ กลุ่มผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และนำไปปรับใช้ในการจัดการกลยุทธ์การตลาด เพื่อให้สามารถตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคในการซื้อสินค้าออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม

2) หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาควรนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้ในการกำหนดนโยบาย วางแผน การจัดทำโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์กลุ่มเกษตรกร หรือกลุ่มผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลให้มีความสามารถในการแข่งขัน

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาโดยบูรณาการแต่ละด้าน ได้แก่ การยอมรับเทคโนโลยี คุณภาพของระบบสารสนเทศ ส่วนประสมทางการตลาด และการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์ไปปรับใช้กับสินค้าออนไลน์ประเภทอื่น ๆ เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเกิดประโยชน์กับผู้ประกอบการและนักการตลาด หรือผู้ที่สนใจในการจัดการกลยุทธ์การตลาดออนไลน์เพื่อสร้างความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสมต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2564). รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2563. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2564]. จาก [https://www.etda.or.th/th/Useful-Resource/publications/Thailand-Internet-User-Behavior-2020\\_Slides.aspx](https://www.etda.or.th/th/Useful-Resource/publications/Thailand-Internet-User-Behavior-2020_Slides.aspx).
- [2] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2564]. จาก [https://www.nesdc.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=6422](https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422).



- [3] Richard, M.O. & Chebat, J.C. (2016). Modeling Online Consumer Behavior : Preeminence of Emotions and Moderating Influences of Need for Cognition and Optimal Stimulation Level. *Journal of Business Research*, 69, 541-553.
- [4] Tam, C., & Oliveira, T. (2016). Performance impact of mobile banking: using the task-technology fit (TTF) approach. *International Journal of Bank Marketing*, 34(4), 434-457. <https://doi.org/10.1108/IJBM-11-2014-0169>.
- [5] Chu, A.Z.-C. and Chu, R.J.-C. (2011). The intranet's role in newcomer socialization in hotel industry in Taiwan-technology acceptance model analysis. *The International Journal of Human Resource Management*. 22(5), 1163-1179.
- [6] Kotler, P., and Keller, K.L. (2012). *Marketing Management*. 14<sup>th</sup> ed. n.p. : Pearson/Prentice Hall.
- [7] ฉัตยาพร เสมอใจ. (2550). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพมหานคร: เอ็กสเปอร์เน็ท.
- [8] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579). [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2564]. จาก [https://www.nesdc.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=6422](https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422)
- [9] ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2560). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพมหานคร: บิซิเนสอาร์แอนด์ดี.
- [10] สุกมาส อังค์โชติ สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนิกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2554). สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. กรุงเทพมหานคร: เจริญดีมั่นคง.
- [11] Hair, J F. and others. (2006). *Multivariate Data Analysis*. 6<sup>th</sup> ed. New Jersey: Pearsn Prentice-Hall International Inc.
- [12] ศิริวรรณ เสรีรัตน์, ปริญ ลักขิตานนท์ และศุภร เสรีรัตน์. (2552). การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพมหานคร: เพชรจรัสแสงธุรกิจ.
- [13] Thaipradit, K. (2016). Khruakhai sangkhom khakhai onlai: Khunnalaksana khong khwam tang the pentua luak rawang fetbuk lai lae in satakræm [Social commerce: The comparative selective different characteristics among Facebook, LINE, and Instagram]. *Executive Journal*. 36(2), 24-38.
- [14] ชิตาพร รุ่งสถาพร และปฐมาสตะเวทิน. (2564). พฤติกรรมผู้บริโภคต่อการซื้อสินค้าบนช่องทางออนไลน์ในภาวะวิกฤต โควิด-19 ในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมาณผลและพิษณุโลก. *วารสารนิเทศศาสตร์*. 39(2), 119-133.
- [15] Venkatesh, V. and Davis, F. A theoretical extension of the technology acceptance model: for longitudinal field studies. *Management Science*. 46(2), 186-204.
- [16] กนกวรรณ กลับบงศ์. (2562). พฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ การยอมรับเทคโนโลยี และส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออัญมณีเครื่องประดับผ่านสื่อออนไลน์. *วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยกรุงเทพ*.
- [17] Chen, J.V., Chen, Y. and Capistrano, E.P.S. (2013). Process Quality and Collaboration Quality on B2B e-commerce. *Industrial Management & Data Systems*. 113(6), 908-926.
- [18] จิตตินันท์ นันทไพบูลย์. (2551). *จิตวิทยาการให้บริการ (Service Psychology)*. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- [19] กนกวรรณ ไทยประดิษฐ์ และกรวิทย์ เขมะพันธุ์มนัส. (2563). รูปแบบการตลาดออนไลน์บนเครื่องมือเครือข่ายสังคมออนไลน์ (เฟซบุ๊ก) สำหรับวิสาหกิจชุมชน กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผ้าทอห่มนารี อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง. *วารสาร BU Academic Review*. 19(1), 155-172.

- [20] วิเชียร วงศ์ณัชชากุล. (2550). การบริหารการส่งเสริมการตลาด. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [21] สุนิสา ไตรสกุลวงศ์ ฉัญญาทิพ พิซิดการควา และ วิเชียร เกตุสิงห์. (2565). การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีต่อเจตคติในการซื้อสินค้าออนไลน์. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 34(122),138-146.



# การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีน จากตัวด้วงต้นสาคุ

## Product Development of Protein-Enhanced Butter Cookies from Sago Beetles

จิตติกร สงจันทร์<sup>1</sup> ชญาภัทร ก่ออารีโย<sup>2</sup> และน้อมจิตต์ สุธีบุตร<sup>3</sup>

Jittikom Songjan<sup>1</sup> Chayapat Kee-ariyo<sup>2</sup> and Nomjit Suteebut<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร student, Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon E-mail: jittikom-s@rmutp.ac.th
- <sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์สุตร สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร Assistant Professor, Lecturer Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon E-mail: chayapat.s@rmutp.ac.th
- <sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์สุตร สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร Assistant Professor, Lecturer Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon E-mail: Nomjit.s@rmutp.ac.th

<sup>1</sup> Corresponding Author: E-mail: jittikom-s@rmutp.ac.th

Received: 26 ก.ย. 65 Revised: 29 ต.ค. 65 Accepted: 14 ธ.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2024.12.013

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสูตรพื้นฐานของคุกกี้เนยสด 2) ศึกษาปริมาณตัวด้วงต้นสาคุที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด 3) ศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุ และ 4) ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อคุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุ โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCBD) นำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ (LSD)

ผลการวิจัยพบว่า ผลการคัดเลือกสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด 3 สูตร ผู้ทดสอบให้การยอมรับคุกกี้เนยสดสูตรที่ 2 ประกอบด้วย แป้งสาลีเนกประสงค์ ผงฟู เนยสดชนิดเค็ม ไข่ไก่ น้ำตาลทรายป่น กลิ่นนมเนย คະแนนความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส ของคุกกี้อยู่ในระดับชอบมากที่สุด ผลการศึกษาปริมาณตัวด้วงต้นสาคุที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดที่ปริมาณต่างกัน 4 ระดับ คือ ร้อยละ 40 60 80 และ 100 ของน้ำหนักแป้งสาลีเนกประสงค์ที่ใช้ในสูตร พบว่าผู้ทดสอบให้การยอมรับคุกกี้เนยสดสูตรที่เสริมตัวด้วงต้นสาคุร้อยละ 100 ของปริมาณแป้งสาลีในด้านความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสในระดับชอบมากที่สุด โดยการเสริมตัวด้วงจากต้นสาคุแบบสดมีผลต่อค่าสีของคุกกี้เนยสด ผลการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการพบว่าตัวด้วงสาคุแบบสด มีโปรตีนร้อยละ 7.74 ไขมันร้อยละ 17.89 และโอเมก้า 3 (ALA) ร้อยละ 0.03 ซึ่งมีผลให้คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุ 100 กรัม มีพลังงาน 566.63 กิโลแคลอรี ไขมันร้อยละ 36.39 โปรตีนร้อยละ 9.32 คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 50.46 โอเมก้า 3 (ALA) ร้อยละ 0.10 เถ้าร้อยละ 1.00 กรัม



และความชื้นร้อยละ 2.81 โดยปริมาณโปรตีนและไขมันสูงกว่าคุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน ผลศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อคุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร ผู้บริโภคทั่วไป ร้อยละ 99.17 ให้การยอมรับเพราะผลิตภัณฑ์มีความแปลกใหม่น่าสนใจ รสชาติดี อร่อย และมีคุณค่าทางโภชนาการ ผู้บริโภคสนใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร ราคากล่องละ 60 บาท ในขนาดบรรจุ 90 กรัม (15 ชิ้น)

**คำสำคัญ:** คุกกี้เนยสด ตัวด้วงสาคร ต้นสาคร การพัฒนา ผลิตภัณฑ์ เสริมโปรตีน

## Abstract

The objectives of this research are 1) to study the basic formula of butter cookies. 2) To study the appropriate amount of sago beetles in butter cookies. 3) To study the nutritional of butter cookies enhanced protein with sago beetle., and 4) To study consumer acceptance towards butter cookies enhanced with protein from sago beetles. The experimental design was randomized complete block design (RCBD) and the means of data was analyzed by analysis of variance (ANOVA) and compared with statistical differences by least significant difference (LSD).

The results of the selection of 3 basic recipes for butter cookies found that the testers accepted the second recipe, which consisted of all-purpose flour, baking powder, salted fresh butter, eggs, powdered sugar, and buttermilk flavor. As for overall preference, appearance, color, smell, taste, and texture, were found at the most level. The study's results on the appropriate amount of sago beetle's supplementation in butter cookies at 4 different levels, 40, 60, 80, and 100% of all-purpose flour weight. It was found that the testers accepted 100% of protein-enhanced butter cookies from sago beetles. In terms of overall preference, appearance, color, smell, taste, and texture, it was found that the level of preference was the highest and the addition of fresh sago beetles had an effect on the color value of butter cookies. The nutritional value of fresh sago beetles was found that contained 7.74% protein, 17.89% fat, and 0.03% omega (ALA). The nutritional of butter cookies enhanced with sago beetles to increase protein found that 100 grams of butter cookies gave energy 566.63 kilocalories, fat 36.39%, protein 9.32%, carbohydrates 50.46%, omega 3 (ALA) 0.10%, ash 1.00 % and 2.81% moisture content which were higher quality than others basic recipe butter cookies. The study of consumer acceptance of protein-enhanced butter cookies from sago beetles found that 99.17 % of general consumers accepted it because the product was different from other cookies, they are interesting, tasty, delicious, and nutritious. Consumers are interested in buying butter cookies enriched with protein from sago beetles at a price of 60 baht per box, in a package size of 90 grams (15 pieces).

**Keywords:** Butter Cookies, Sago Beetle, Sago Tree, Development, Product, Protein-Enhanced

## 1. บทนำ

การบริโภคแมลงถือเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ถ่ายทอดกันมายาวนาน แต่เนื่องจากไม่ใช่แมลงทุกชนิด ที่จะสามารถบริโภคได้ ดังนั้นวัฒนธรรมการบริโภคแมลงจึงเกิดจากการเรียนรู้ว่าแมลงชนิดใดสามารถบริโภคได้จึงถูกส่งสมกันมาจาก

รุ่นสู่รุ่น ในอดีตการบริโภคแมลงจำกัดอยู่เฉพาะชาวชนบทสำหรับในประเทศไทย ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ สาเหตุที่มีการบริโภคแมลงในบางท้องที่ที่เนื่องจากในอดีตแมลงสามารถหาได้ง่ายตามธรรมชาติ และไม่เสียค่าใช้จ่ายสามารถนำมาปรุงอาหาร เพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ได้ แมลง



คุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale)

2) การศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของตัวด้วงต้นสาครแบบสดที่เสริมในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด ใช้แบบประเมินคุณภาพทางการสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (กรอบร่วน) และความชอบโดยรวมด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale)

3) การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของคุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร นำผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาครที่ได้รับการยอมรับจากผู้ชิม ทำการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ด้วยวิธีการ Nutrition Labeling (1993), AOAC (2016), AOAC (2019) วิเคราะห์พลังงานทั้งหมด ไขมันทั้งหมด ไขมันโอเมก้า 3 โปรตีน คาร์โบไฮเดรต เถ้า ความชื้น

4) ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร โดยใช้แบบสอบถาม

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การศึกษาสูตรพื้นฐานคุกกี้เนยสด โดยใช้ผู้ชิมจำนวน 50 คน ทำการคัดเลือกสูตรที่มีคะแนนความชอบสูงสุดไปศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของตัวด้วงจากต้นสาครแบบสดเสริมในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดต่อไป

2) การศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของตัวด้วงต้นสาครแบบสดที่เสริมในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด ด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) โดยผู้ชิมจำนวน 70 คน คัดเลือกสูตรที่มีคะแนนความชอบสูงสุดไปศึกษาในขั้นตอนต่อไป

3) การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของคุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร โดยผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาครที่ได้รับการยอมรับจากผู้ชิม ส่งวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ณ ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์ และการเกษตรแห่งเอเชีย ด้วยวิธีการ Nutrition Labeling (1993), AOAC (2016), AOAC (2019) วิเคราะห์พลังงานทั้งหมด ไขมันทั้งหมด ไขมันโอเมก้า 3 โปรตีน คาร์โบไฮเดรต เถ้า ความชื้น

4) ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์

คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร โดยทำการทดสอบการยอมรับกับผู้บริโภค จำนวน 120 คน

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การศึกษาสูตรพื้นฐานคุกกี้เนยสด โดยประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) นำข้อมูลจากสูตรพื้นฐานมาหาค่าเฉลี่ย และนำข้อมูลจากการศึกษาคุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติแบบ (Least Significant Difference, LSD) คัดเลือกสูตรที่มีคะแนนความชอบสูงสุดไปศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของตัวด้วงจากต้นสาครแบบสดเสริมในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดต่อไป

2) การศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของตัวด้วงต้นสาครแบบสดที่เสริมในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด ประเมินคุณภาพทางการสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (กรอบร่วน) และความชอบโดยรวมด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) โดยนำข้อมูลจากสูตรพื้นฐานมาหาค่าเฉลี่ย และนำข้อมูลจากการศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของตัวด้วงจากต้นสาครแบบสดเสริมในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติแบบ Least Significant Difference, LSD คัดเลือกสูตรที่มีคะแนนความชอบสูงสุดไปศึกษาในขั้นตอนต่อไป

3) การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของคุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร นำผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาครที่ได้รับการยอมรับจากผู้ชิม ส่งวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ณ ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์ และการเกษตรแห่งเอเชีย ด้วยวิธีการ Nutrition Labeling (1993), AOAC (2016), AOAC (2019) วิเคราะห์พลังงานทั้งหมด ไขมันทั้งหมด ไขมันโอเมก้า 3 โปรตีน คาร์โบไฮเดรต เถ้า ความชื้น

4) ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร ใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการนับจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



## บทความวิจัย

การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงดินลาอู

### 4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาสูตรพื้นฐานของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดจากการศึกษาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด จำนวน 3 สูตร แสดงดังภาพที่ 1 โดยการประเมินคุณภาพทางด้านกายภาพ การวัดค่าสี ค่าวอเตอร์ แอคติวิตี (aw) ค่าความแข็ง แสดงดังตารางที่ 1 และประเมินคุณภาพทางด้านประสาท

สัมผัสด้านความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส ดังตารางที่ 2 ด้วยวิธีการชิมแบบการให้คะแนน ความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) โดยผู้ชิมจำนวน 50 คน ได้แก่ ครู นักเรียน/นักศึกษา แผนกวิชาอาหารและโภชนาการวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี เพื่อคัดเลือกสูตรพื้นฐานที่เหมาะสม



สูตรพื้นฐาน 1



สูตรพื้นฐาน 2



สูตรพื้นฐาน 3

ภาพที่ 1 ผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน 3 สูตร

จากภาพที่ 1 ลักษณะปรากฏของผลิตภัณฑ์คุกกี้ทั้ง 3 สูตร และตารางที่ 1 ผลการทดสอบคุณภาพทางกายภาพของคุกกี้เนยสดทั้ง 3 สูตร ด้านค่าสี พบว่า มีค่าความสว่าง ( $L^*$ ) ค่าสีแดง ( $a^*$ ) และค่าสีเหลือง ( $b^*$ ) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) ส่วนผสมและปริมาณเนยสดแต่ละสูตรที่ไม่เท่ากัน เมื่อใช้ระยะเวลาในการอบที่แตกต่างกัน ด้านค่าความแข็งของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) เนื่องจากชนิดแป้งส่วนผสม

ของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด ระยะเวลาในการตีเนยกับน้ำตาลหรือตีเนยกับน้ำตาลไอซิ่ง มีผลต่อการขึ้นฟูของผลิตภัณฑ์คุกกี้ ซึ่งคุกกี้ที่ดีควรมีลักษณะเนื้อสัมผัสกรอบร่วน ไม่แข็งและร่วนจนเกินไป [8] ส่วนค่า aw ต่ำ มีผลให้เชื้อจุลินทรีย์ไม่สามารถเจริญได้ เนื่องจากผลิตภัณฑ์คุกกี้ที่มีค่ามาตรฐานของการเจริญ อยู่ระหว่าง 0.03-0.50 ดังนั้นผลิตภัณฑ์ที่มีค่า aw ต่ำ จึงส่งผลให้จุลินทรีย์ไม่สามารถจะเจริญได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณภาพทางด้านกายภาพบางส่วนของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน

คุณภาพทางกายภาพ	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ค่าสี $L^*$	70.39±0.57 <sup>b</sup>	74.03±0.49 <sup>a</sup>	73.51±0.52 <sup>ab</sup>
ค่าสี $a^*$	9.46±0.06 <sup>a</sup>	9.09±0.06 <sup>b</sup>	8.78±0.06 <sup>c</sup>
ค่าสี $b^*$	25.33±0.21 <sup>b</sup>	28.20±0.22 <sup>a</sup>	25.72±0.23 <sup>b</sup>
$a_w$	0.29±0.01 <sup>a</sup>	0.25±0.01 <sup>b</sup>	0.22±0.01 <sup>c</sup>
ค่าความแข็ง (N)	556.20±9.86 <sup>a</sup>	511.70±10.55 <sup>b</sup>	444.48±7.61 <sup>c</sup>

หมายเหตุ: ตัวอักษร (<sup>a,b,c...</sup>) ในแนวนอนแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ )

$L^*$  แสดงค่า สีดำ-ขาว มีค่าตั้งแต่ 0-100

$a^*$  แสดงค่า สีแดง เมื่อ  $a^*$  มีค่าเป็น +, สีเขียว เมื่อ  $a^*$  มีค่าเป็น -

$b^*$  แสดงค่า สีเหลือง เมื่อ  $b^*$  มีค่าเป็น +, สีน้ำเงิน เมื่อ  $b^*$  มีค่าเป็น -

ตารางที่ 2 คะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน

คุณลักษณะ	คะแนนความชอบ		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ด้านลักษณะปรากฏ	7.32±1.35 <sup>b</sup>	7.94±0.74 <sup>a</sup>	7.16±1.35 <sup>b</sup>
ด้านสี	7.58±1.21 <sup>a</sup>	7.98±0.74 <sup>a</sup>	7.08±1.44 <sup>b</sup>
ด้านกลิ่น	7.58±0.88 <sup>b</sup>	8.14±1.11 <sup>a</sup>	7.02±1.29 <sup>c</sup>
ด้านรสชาติ	7.68±1.17 <sup>a</sup>	8.14±1.13 <sup>a</sup>	7.00±1.44 <sup>b</sup>
ด้านลักษณะเนื้อสัมผัส (ความกรอบ่วน)	7.50±1.16 <sup>b</sup>	8.18±1.04 <sup>a</sup>	7.08±1.31 <sup>b</sup>
ด้านความชอบโดยรวม	7.70±1.09 <sup>b</sup>	8.18±1.29 <sup>a</sup>	7.22±1.23 <sup>c</sup>

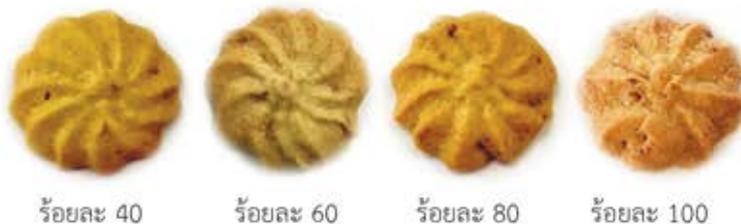
หมายเหตุ a, b คือ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวนอน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

จากตารางที่ 2 แสดงคะแนนคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด พบว่า ผู้ชิมให้คะแนนคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัส สูตรที่ 2 มากกว่า สูตรที่ 1 และสูตรที่ 3 ในด้านความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสในระดับชอบมาก เมื่อนำแต่ละสูตรมาวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ พบว่า ความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ดังนั้นจึงเลือกสูตรที่ 2 มาเป็นสูตรพื้นฐานในการศึกษาปริมาณตัวด้วงจากต้นสาकुแบบสดเสริมในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด เนื่องจากผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรที่ 2 มีกลิ่นหอม สีสวย เนื้อสัมผัสมีความกรอบ่วน และปริมาณเนยสดที่มากและสามารถบิขึ้นรูปได้สวยงาม ลักษณะคุกกี้เนยสดกรอบ่วน คุกกี้ชนิดนี้ มีปริมาณไขมันสูงทำให้เนื้อสัมผัสของคุกกี้กรอบ่วนเมื่อสุกแล้วไขมันที่นิยมใช้มาก คือ เนย [8]

ในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด

จากการศึกษาปริมาณการเสริมตัวด้วงจากต้นสาकुแบบสดในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด โดยนำสูตรคุกกี้เนยสดพื้นฐานที่ผ่านการคัดเลือกมาศึกษาปริมาณการเสริมตัวด้วงจากต้นสาकुแบบสดในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดที่ระดับต่างกัน 4 ระดับ คือ ร้อยละ 40, 60, 80, และ 100 ของน้ำหนักแป้งทั้งหมด ทำการประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการชิมแบบการให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) โดยผู้ชิมจำนวน 70 คน ได้แก่ ครู นักเรียน และนักศึกษา แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี เพื่อคัดเลือกระดับการเสริมตัวด้วงจากต้นสาकुแบบสดที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์คุกกี้ที่ทำให้ผู้บริโภคยอมรับ และนำข้อมูลจากสูตรที่เสริมตัวด้วงต้นสาकुแบบสด มาหาค่าเฉลี่ย ดังแสดงในตารางที่ 4

#### 4.2 ผลการศึกษาปริมาณตัวด้วงจากต้นสาकुที่เหมาะสม



ภาพที่ 2 ผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาکور้อยละ 40, 60, 80, และ 100 ของน้ำหนักแป้งสาลีเนกประสงค์



ตารางที่ 3 คุณภาพทางด้านกายภาพของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร

คุณภาพทางด้านกายภาพ	ปริมาณการเสริมตัวด้วงจากต้นสาคร			
	ร้อยละ 40	ร้อยละ 60	ร้อยละ 80	ร้อยละ 100
ค่าสี L*	67.80±0.10 <sup>a</sup>	63.98±0.21 <sup>d</sup>	60.75±0.19 <sup>c</sup>	55.19±0.83 <sup>d</sup>
ค่าสี a*	8.23±0.13 <sup>d</sup>	10.86±0.24 <sup>d</sup>	12.87±0.33 <sup>a</sup>	9.69±0.19 <sup>c</sup>
ค่าสี b*	31.48±0.41 <sup>d</sup>	33.96±0.24 <sup>a</sup>	34.04±0.38 <sup>a</sup>	26.71±0.41 <sup>c</sup>
a <sub>w</sub>	0.22±0.01 <sup>d</sup>	0.23±0.01 <sup>d</sup>	0.26±0.01 <sup>a</sup>	0.28±0.01 <sup>a</sup>
ค่าความแข็ง (N)	500.25±18.25 <sup>d</sup>	491.70±14.20 <sup>d</sup>	474.68±17.21 <sup>ab</sup>	455.20±19.50 <sup>d</sup>

หมายเหตุ: ตัวอักษร (a,b,c,...) ในแนวนอนแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

L\* แสดงค่า สีดำ - ขาว มีค่าตั้งแต่ 0-100

a\* แสดงค่า สีแดง เมื่อ a\* มีค่าเป็น +, สีเขียว เมื่อ a\* มีค่าเป็น -

b\* แสดงค่า สีเหลือง เมื่อ b\* มีค่าเป็น +, สีนํ้าเงิน เมื่อ b\* มีค่าเป็น -

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพทางด้านกายภาพของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาครระดับที่แตกต่างกัน 4 ระดับ คือ ร้อยละ 40, 60, 80, และ 100 ของน้ำหนักส่วนผสมแป้งสาลีอเนกประสงค์ พบว่า ปริมาณของตัวด้วงสาครที่เพิ่มขึ้น ทำให้ค่าความสว่าง (L\*) ค่าสีแดง (a\*) และค่าสีเหลือง (b\*) ของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาครลดลง มีผลต่อค่าสีของคุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร ซึ่งเกิดจากปริมาณน้ำและไขมันจากตัวด้วงต้นสาคร ทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการอบที่แตกต่างกัน

คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาครจึงมีสีต่างกัน เช่น สีน้ำตาลอ่อน น้ำตาลไหม้ เทาเข้มและเทาอ่อน ส่วนค่าความแข็งของคุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาครลดลง พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เนื่องจากตัวด้วงต้นสาครมีไขมันสูง [9] ส่วนค่า a<sub>w</sub> ต่ำ มีผลให้เชื้อจุลินทรีย์ไม่สามารถเจริญได้ เนื่องจากผลิตภัณฑ์คุกกี้ที่มีค่ามาตรฐานของการเจริญ อยู่ระหว่าง 0.03-0.50 ดังนั้นผลิตภัณฑ์ที่มีค่า a<sub>w</sub> ต่ำจึงส่งผลให้จุลินทรีย์ไม่สามารถจะเจริญได้

ตารางที่ 4 คะแนนความชอบเฉลี่ยการทดสอบทางประสาทสัมผัสของคุกกี้เนยสดที่เสริมตัวด้วงจากต้นสาครที่ปริมาณร้อยละ 40, 60, 80, และ 100

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	คะแนนความชอบ			
	ร้อยละ 40	ร้อยละ 60	ร้อยละ 80	ร้อยละ 100
ด้านลักษณะปรากฏ	6.20±1.56 <sup>b</sup>	6.67±1.59 <sup>b</sup>	7.76±1.12 <sup>a</sup>	7.64±1.10 <sup>a</sup>
ด้านสี	6.29±1.56 <sup>b</sup>	6.67±1.76 <sup>b</sup>	7.77±1.23 <sup>a</sup>	7.74±1.06 <sup>a</sup>
ด้านกลิ่น	6.33±1.42 <sup>b</sup>	5.91±2.15 <sup>b</sup>	7.77±1.31 <sup>a</sup>	7.76±1.10 <sup>a</sup>
ด้านรสชาติ	6.37±1.36 <sup>b</sup>	6.21±2.01 <sup>b</sup>	7.87±1.20 <sup>a</sup>	8.00±1.01 <sup>a</sup>
ด้านลักษณะเนื้อสัมผัส (ความกรอบ่วน)	6.51±1.50 <sup>c</sup>	6.77±1.73 <sup>c</sup>	7.36±1.57 <sup>b</sup>	8.04±1.20 <sup>a</sup>
ด้านความชอบโดยรวม	6.53±1.41 <sup>b</sup>	6.44±2.09 <sup>b</sup>	7.90±1.40 <sup>a</sup>	7.97±1.18 <sup>a</sup>

หมายเหตุ a, b, c คือ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวนอน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p< 0.05)



จากตารางที่ 4 แสดงคะแนนคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสของการศึกษาปริมาณการเสริมตัวด้วงจากต้นสาอูแบบสดในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดที่ระดับต่างกัน 4 ระดับ คือ ร้อยละ 40 ร้อยละ 60 ร้อยละ 80 และ ร้อยละ 100 ของน้ำหนักแป้งสาลีอเนกประสงค์ทั้งหมด เมื่อนำแต่ละสูตรมาวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่าผู้ชิมให้คะแนนคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสสูตรที่มีการเสริมตัวด้วงจากต้นสาอูแบบสดสูตรที่ 4 (ร้อยละ 100)

มากกว่าสูตรที่ 1 (ร้อยละ 40) สูตรที่ 2 (ร้อยละ 60) และสูตรที่ 3 (ร้อยละ 80) ในด้านความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส ในระดับชอบมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยคือ 7.64 7.74 7.76 8.00 8.04 7.97 ตามลำดับ ดังนั้นจึงเลือกสูตรที่ 4 มาเป็นสูตรพื้นฐานในการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของตัวด้วงจากต้นสาอู และผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนตัวด้วงจากต้นสาอูแบบสดต่อไป

4.3 ผลการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของตัวด้วงต้นสาอูแบบสด ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของตัวด้วงต้นสาอูแบบสด 100 กรัม แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 คุณค่าทางโภชนาการของตัวด้วงต้นสาอูแบบสด ในน้ำหนัก 100 กรัม

คุณค่าทางโภชนาการ	ปริมาณ (ร้อยละ)
โปรตีน	7.74
ไขมัน	17.89
โอเมก้า (ALA)	0.03

จากตารางที่ 5 การวิเคราะห์ตัวอย่างตัวด้วงจากต้นสาอูแบบสด 100 กรัม พบว่า ปริมาณโปรตีน 7.74 กรัม ไขมัน 17.89 กรัม และกรดไขมันโอเมก้า 3 (ALA) ซึ่งใกล้เคียงกับไขมันที่มีอยู่ในเนื้อปลาจะเป็นส่วนประกอบของเซลล์ต่าง ๆ โดยเฉพาะสมอง จะป้องกันการจับแข็งตัวของไขมันในเส้นเลือด วิตามิน และแร่ธาตุที่มีอยู่ในเนื้อปลาจะควบคุมการทำงานของร่างกายให้ทำหน้าที่ได้ตามปกติ และนอกจากนี้ไขมันที่มีในเนื้อปลานั้นยังมีประโยชน์ต่อร่างกาย เป็นไขมันชนิดไม่อิ่มตัว เช่น โอเมก้า 3, โอเมก้า 6 แดมยังมีแร่ธาตุ, วิตามินและสารอาหารมากมาย ปลาที่มีไขมันสูง (มากกว่า 8-20 กรัมต่อ 100 กรัม)

คือ ปลาช่อน ปลาสวาย ปลาดุก และปลาสลิด [10]

4.4 ผลการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาอู

ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการต่อส่วนที่รับประทาน 100 กรัม ของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาอู ที่ได้รับการยอมรับผลการศึกษา มาเปรียบเทียบคุณภาพทางโภชนาการในน้ำหนัก 100 กรัม แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาอู ในน้ำหนัก 100 กรัม

คุณค่าทางโภชนาการ	คุกกี้เนยสด	คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาอู	เปลี่ยนแปลงร้อยละ
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	531.49	566.63	+06.61
ไขมัน (กรัม)	27.81	36.39	+30.85
โปรตีน (กรัม)	7.53	9.32	+23.77
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	62.77	50.46	-80.38



## บทความวิจัย

การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุ

ตารางที่ 6 คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุ ในน้ำหนัก 100 กรัม

คุณค่าทางโภชนาการ	คุกกี้เนยสด	คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุ	เปลี่ยนแปลงร้อยละ
เถ้า (กรัม)	0.39	1.00	+6.41
ความชื้น (กรัม)	1.50	2.81	+7.33
โอเมก้า 3 (กรัม)	ND	0.10	+0.10

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุ โดยการเปรียบเทียบกัน พบว่าเมื่อวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุพบว่า การเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุ ในผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสด มีความชื้นเพิ่มขึ้น 2.81 กรัม เนื่องจากใช้ตัวด้วงต้นสาคุสดในกระบวนการผลิตคุกกี้ และปริมาณเถ้าเพิ่มขึ้น 1.02 กรัม คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุให้คุณค่าทางโภชนาการในด้านสารอาหารมากกว่าคุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน โดยมีปริมาณโปรตีนเพิ่มขึ้นเป็น 9.32 กรัม มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ลดลง 50.46 กรัม มีปริมาณกรดไขมันโอเมก้า 3 (ALA) 0.10 กรัม มีปริมาณไขมันที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากตัวด้วงสาคุมีไขมันสูงร้อยละ 17.89 กรัม แสดงดังตารางที่ 3 คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุให้พลังงานที่เพิ่มขึ้น 566.63 กิโลแคลอรี หนึ่งหน่วยบริโภค 30 กรัมของคุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุให้พลังงาน 169.98 กรัม ไขมัน 10.91 กรัม โปรตีน 2.79 กรัม คาร์โบไฮเดรต 15.13 กรัม เถ้า 0.3 กรัม ความชื้น 0.84 กรัม และกรดไขมันโอเมก้า 3 (ALA) 0.03 กรัม

4.5 ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อคุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุ เมื่อนำคุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุ มาทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมายใช้กลุ่ม ครู นักเรียนและนักศึกษาแผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี โดยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9 ระดับ (9-point Hedonic Scale) พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคให้คะแนนความชอบต่อผลิตภัณฑ์ในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ

เนื้อสัมผัส (กรอบร่วน) และความชอบโดยรวมอยู่ในช่วงความพึงพอใจระดับมากการยอมรับคุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคให้การยอมรับคุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุ คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้บริโภคยินดีซื้อผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคุหากมีวางขายในท้องตลาด ร้อยละ 99.17 ถ้าใช้ภาชนะบรรจุภัณฑ์กล่องพลาสติกใส ร้อยละ 62.50 รองลงมาคือกระป๋องร้อยละ 22.50 และถุงพลาสติกใสร้อยละ 15.00 ตามลำดับ จำนวน ของคุกกี้ที่บรรจุ 15 ชิ้น ร้อยละ 56.67 รองลงมา คือ 10 ชิ้น ร้อยละ 24.17 และ 20 ชิ้น ร้อยละ 19.17 ตามลำดับ จำหน่ายในราคา 60 บาท ร้อยละ 45.00 รองลงมาคือ 50 บาท 70 บาท และ 80 บาท ตามลำดับ

## 5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ผลการศึกษาสูตรพื้นฐานของคุกกี้เนยสดผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน พบว่า ผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน ทั้ง 3 สูตร มีผลต่อคะแนนการยอมรับคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผู้ทดสอบในทุกคุณลักษณะ ( $p < 0.05$ ) ผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรพื้นฐาน สูตรที่ 2 ประกอบด้วยแป้งสาลีอเนกประสงค์ผงฟู เนยสดชนิดเค็ม ไข่ไก่ น้ำตาลทรายป่น กลิ่นนมเนย เป็นสูตรที่เหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) เนื่องจากผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดสูตรที่ 2 มีกลิ่นหอม สีสวย เนื้อสัมผัสมีความกรอบร่วน และปริมาณเนยสดที่มากและสามารถบิขึ้นรูปได้สวยงาม ลักษณะคุกกี้เนยสดกรอบร่วน คุกกี้ชนิดนี้ มีปริมาณไขมันสูงทำให้เนื้อสัมผัสของ

คูกก็กรอบร่วนเมื่อสุกแล้ว ไขมันที่นิยมใช้มาก คือ เนย [8] และสอดคล้องกับงานวิจัยของพจนีย์ บุญญา [11] ได้ศึกษาสูตรพื้นฐานของคูกก็แซ่เย็น และคูกก็ปั้น จำนวน 3 สูตร พบว่าคูกก็สูตรแซ่เย็นสูตรที่ 1 ผู้ชิมให้การยอมรับสูงกว่าสูตรที่ 2 และ 3 ในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (กรอบร่วน) และความชอบโดยรวมอยู่ในระดับชอบปานกลางถึงชอบมาก เมื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (กรอบร่วน) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.2 ผลการศึกษาปริมาณตัวด้วงต้นสาครที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสด ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสด โดยหาปริมาณที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสด มีปริมาณของตัวด้วงต้นสาคร 4 ระดับ 40, 60, 80, และ 100 ตามลำดับ พบว่า เมื่อเพิ่มปริมาณของตัวด้วงต้นสาครมีคะแนนการยอมรับเพิ่มขึ้นในทุกคุณลักษณะ ( $p < 0.05$ ) ดังนั้น ตัวด้วงต้นสาครปริมาณร้อยละ 100 เป็นปริมาณที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสดเสริมโปรตีนตัวด้วงต้นสาคร เนื่องจากปริมาณตัวด้วงต้นสาครที่สูงจะมีไขมันสูงตามไปด้วยทำให้คูกก็เนยสดมีความกรอบร่วนกลิ่นหอมรสชาติอร่อย และการที่มีไขมันในตัวด้วงต้นสาครสูงนั้นจะทำให้ผลิตภัณฑ์คูกก็มีความชื้นต่ำ ส่งผลให้เชื้อจุลินทรีย์ไม่สามารถเจริญได้ [9] ซึ่งจะส่งผลต่ออายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ [12] อีกทั้งปริมาณไขมันตัวด้วงต้นสาครเมื่อผ่านกระบวนการความร้อนโดยการส่งผ่านความร้อนจากตัวกลางคือ น้ำมันไปยังอาหารอย่างรวดเร็ว โดยใช้ความร้อนทำสายเชื้อจุลินทรีย์และเอนไซม์ในอาหารและทำให้ค่า WaterActivity ที่ผิวหน้าของอาหารยังมีไขมันหลงเหลืออยู่หรือทั้งชิ้นของอาหาร [13]

5.1.3 ผลการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสดสูตรพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร ผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาครให้คุณค่าทางโภชนาการในด้านสารอาหารมากกว่าผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสดสูตรพื้นฐาน ปริมาณโปรตีนที่มี 9.32 กรัม มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ลดลง 50.46 กรัม และมีปริมาณไขมันที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากตัวด้วงต้นสาครมีไขมันสูงทำให้ ผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาครให้พลังงานที่ 566.63 กิโลแคลอรี ในผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสด

มีความชื้นเพิ่มขึ้น 2.81 กรัม เนื่องจากใช้ตัวด้วงต้นสาครแบบสดในกระบวนการผลิตคูกก็ และปริมาณเถ้าเพิ่มขึ้น 1.02 กรัม สอดคล้องกับงานวิจัยของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ [14] พบว่าตัวด้วงสาครมีคุณค่าทางโภชนาการสูงขึ้น ทั้งโปรตีน แร่ธาตุ กรดอะมิโนจำเป็นครบทั้ง 9 ชนิด และปริมาณกรดไขมันโอเมก้า-3 สูงกว่าน้ำมันปลาถึง 1.24 เท่า จึงเป็นแหล่งอาหารทางเลือกที่อุดมไปด้วยคุณค่าทางอาหาร

5.1.4 ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร จากการศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาคร คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้บริโภคยินดีซื้อผลิตภัณฑ์คูกก็เนยสดเสริมโปรตีนจากตัวด้วงต้นสาครหากมีวางขายในท้องตลาด ร้อยละ 99.17 ถ้าใช้ภาชนะบรรจุภัณฑ์กล่องพลาสติกใส ร้อยละ 62.50 รองลงมาคือ กระป๋องร้อยละ 22.50 และถุงพลาสติกใสร้อยละ 15.00 ตามลำดับ จำนวนของคูกก็ที่บรรจุ 15 ชิ้น ร้อยละ 56.67 รองลงมาคือ 10 ชิ้นร้อยละ 24.17 และ 20 ชิ้น ร้อยละ 19.17 ตามลำดับ จำหน่ายในราคา 60 บาท ร้อยละ 45.00 รองลงมาคือ 50 บาท 70 บาท และ 80 บาท ตามลำดับสอดคล้องกับสวาท เกิดศิริและสิริขนิษฐ์ ทองชีว [15] พบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจต่อคูกก็เนยสดผักหวานป่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับวรรณ อินทวงศ์ [16] พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบต่อคูกก็เนยสดแบ่งเมล็ดบัวเสริมเวย์โปรตีนในด้านรูปร่าง สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบ โดยรวมอยู่ในช่วงชอบมากถึงชอบ คิดเป็นร้อยละ 98 มีจำนวน ผู้บริโภคร้อยละ 95 ที่ยินดีซื้อคูกก็เนยสดแบ่งเมล็ดบัวเสริมเวย์โปรตีนหากมีวางขายในท้องตลาด โดยเลือกใช้ภาชนะบรรจุภัณฑ์แบบกระป๋อง และบรรจุคูกก็จำนวน 20 ชิ้น จำหน่ายในราคา 30 บาท

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ควรศึกษาตัวด้วงต้นสาครชนิดผง

5.2.2 ควรมีการสกัดน้ำมันจากตัวด้วงต้นสาครในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในขนมอบชนิดอื่น ๆ

5.2.3 ควรมีการศึกษาการเสริมโปรตีนคูกก็เนยสดจากแมลงชนิดอื่น ๆ เช่น แมลงดับเต่า หนอนเยื่อไม้ และดักแด้ไหม



### เอกสารอ้างอิง

- [1] จิตารัตน์ เปรมประสพโชค ศศิธร จานเก่า และประไพโรภัสทาน้อย. (2563). การทดแทนน้ำตาลทรายในคุกกี้ด้วยกล้วยน้ำว้า. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ครั้งที่ 53. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 923-930.
- [2] อรุณ สีสยามาลา หนูเดือน สาระบุตร พรประภา ชูณถนอม, และศุภชัย ภูลายดอก. (2561). คุณค่าทางโภชนาการของแมลงกินได้ในจังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 36(2),98-105.
- [3] นิรันดร หนักแดง. (2557). การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของด้วงสาคร. มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์.
- [4] วิภาวรรณ วงศ์สุดลักษณ์. (2559). การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เสริมใยอาหารจากชั่งจำปาตะ. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- [5] สิริลักษณ์ ฝ่ายดี สิริธัญญา ธงชัย และพันธ์ทิพย์ ภูเขาทอง. (2559). คุกกี้เนยสดเสริมผักโขม.
- [6] ปรียาภรณ์ กล้าแข็ง, ยมลักษณ์ พวงรักษา และอาริยา สัมทอง. (2559). คุกกี้เนยสดสาหร่ายโกเสริมงาขาว. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [7] วรธนา อินทวงศ์. (2563). การใช้เวย์โปรตีนเสริมในคุกกี้เนยสดแป้งเมล็ดบัว. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [8] คชามาศ เข้าเมือง และน้อมจิตต์ สุธิบุตร. (2563). การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยสดเสริมงาขี้ม่อน. ประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิตประจำปี 2563. มหาวิทยาลัยรังสิต, 683-691.
- [9] คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์. (2556). คิดค้นสูตรอาหารเลี้ยงด้วงสาครให้มีโอเมก้า-3 สูงกว่าน้ำมันปลา. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2564]. จาก <https://www.wu.ac.th/th/news/>.
- [10] lovefitt. (2565). สาระความรู้ด้านสุขภาพ. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 กันยายน 2564]. จาก <https://www.lovefitt.com/healthy-fact>.
- [11] พจนีย์ บุญนา. (2556). คุกกี้เมล็ดกระบก. รายงานการวิจัยคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [12] จุริมาศดีอำมาตย์, นฤมล บุญประสิทธิ์, ชุติมา แยมชมสวน, และสุฤทัย อธิอักษร. 2561. การเสริมคุณค่าทางโภชนาการโดยใช้ผงผักโขมในคุกกี้เนย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี. 6(2),43-51.
- [13] พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และนิธิยา รัตนาปนนท์. (2564). โปรตีน. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www.foodnetworksolution.com/>.
- [14] มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. (2564). คิดค้นสูตรอาหารเลี้ยงด้วงสาครให้มีโอเมก้า-3 สูงกว่าน้ำมันปลา. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 กันยายน 2564]. จาก <https://www.wu.ac.th/th/news/>.
- [15] สวาท เกิดศิริ และสิริชุนด์ ทองชีว. (2563). การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เนยเสริมผักหวานป่า. วารสารอาชีวศึกษาภาคกลาง. 16,107-112.
- [16] วรธนา อินทวงศ์. (2563). การใช้เวย์โปรตีนเสริมในคุกกี้เนยสดแป้งเมล็ดบัว. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

# ขอเชิญสมัคร

# สมาชิกวารสาร พัฒนาเทคนิคศึกษา

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

หากท่านประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิก โปรดกรอกรายละเอียดในใบสมัครสมาชิกและส่งมาที่ นางปรานใจ ใจอ้อม สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 1518 ถนนประชากรินทร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กทม. 10800

โทรศัพท์ : 0-2585-2655, 0-2586-9017, 0-2555-2000 ต่อ 2301, 2312, 2313  
โทรสาร : 0-2585-7590

## ใบสมัครสมาชิกวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

- สมาชิกใหม่     ต่ออายุ     สมาชิกอุปถัมภ์ให้กับหน่วยงาน สถานศึกษา

ชื่อ-นามสกุล .....

ที่อยู่ .....

รหัสไปรษณีย์ ..... โทรศัพท์ .....

สมัครเป็นสมาชิก เริ่มตั้งแต่ปีที่ ..... ฉบับที่ .....

ต่ออายุสมาชิก    ปีที่ ..... ฉบับที่ .....

สมาชิกอุปถัมภ์    ปีที่ ..... ฉบับที่ .....

### อัตราค่าสมาชิก (ฉบับละ 120 บาท)

1 ปี (จำนวน 4 ฉบับ)    จำนวนเงิน    480 บาท

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

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

### พร้อมกันนี้ได้แนบ

เงินสด (ในกรณีสมัครด้วยตนเอง)

ธนาณัติ/ตัวแลกเงิน    สั่งจ่ายในนาม    นางปรานใจ ใจอ้อม    ปณ. พระจอมเกล้า 10802

บัญชีออมทรัพย์    เลขที่ 109-1-61942-5    ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาบางกวย  
    ชื่อบัญชี    นางปรานใจ ใจอ้อม

สามารถถ่ายเอกสารได้และกรุณาส่งมาตามที่อยู่ข้างต้น

# คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ เพื่อพิมพ์เผยแพร่ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

## เกณฑ์การพิจารณาต้นฉบับ

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

### 1. บทความวิจัย

- **ชื่อเรื่อง (Title)** ให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยก่อนและตามด้วยชื่อภาษาอังกฤษ โดยชื่อภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ เฉพาะอักษรตัวแรก (TH SarabunPSK 18 pt. หนา)

- **ชื่อเจ้าของบทความและชื่อที่ปรึกษาทางวิจัย** ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ถ้ามีผู้วิจัยหลายคนให้ใช้หมายเลขกำกับตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียดของผู้เขียน ชื่อหน่วยงานที่สังกัด ชื่อสถานศึกษา ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวกและ อีเมล 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 วิธีการเก็บข้อมูลระยะเวลาในการดำเนินการ 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

- **สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (Conclusion)** เป็นการสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญที่เกิดจากการทำวิจัยโดยให้จบด้วยข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และประเด็นที่เป็นแนวทางการทำวิจัยต่อไป

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

### 2. บทความวิชาการจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้เขียน

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

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

**เนื้อหา (Main Texts)** ในบทความทางวิชาการมีองค์ประกอบดังนี้

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

- **เนื้อความ (Content)** ควรนำเสนอพัฒนาการของเรื่องได้อย่างน่าสนใจและมีเนื้อหาทันสมัยเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันสำหรับการอ้างอิง ในเนื้อความเป็นการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อความให้ใช้วิธีการอ้างอิงแบบตัวเลข

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

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

## วิชา ระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ EV (ITED-MT 07083)

### ประกอบด้วย

1. คู่มือชุดฝึกระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ EV จำนวน 1 เล่ม
2. ชุดฝึกระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ EV จำนวน 1 ชุด

### แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็น 7 หัวข้อ ดังนี้

1. ความเป็นมาของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า
2. ชุดขับเคลื่อนและแสดงผลรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า
3. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้า
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานไฟฟ้า
5. โครงสร้างชุดฝึกระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
6. ใบกิจกรรม
7. เฉลยใบกิจกรรม



### เนื้อหาประกอบด้วย

เนื้อหาวิชานี้มุ่งเน้นในการเสริมความเข้าใจและทักษะที่จำเป็นในการดำเนินงานกับชุดฝึกระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ EV ซึ่งในปัจจุบันมีการพัฒนาและนำมาใช้งานจริงบนท้องถนน จึงจำเป็นต้องบริหารจัดการนักเรียนเพื่อให้ได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการการทำงานของระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ EV โดยมีเนื้อหา ดังนี้ ความเป็นมาของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ระบบการทำงานของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ชุดขับเคลื่อนและแสดงผลของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ชุดควบคุมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ชุดควบคุมมอเตอร์ การคำนวณและเลือกขนาดมอเตอร์ ชุดคันบิดเร่ง แบตเตอรี่ ชุดควบคุมแรงดันไฟฟ้าและควบคุมเซนเซอร์ (Brushless Motor Controller) กล่องปรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง (DC to DC Converter) ชุดมือจับบังคับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ชุดหน้าจอแสดงผล ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า อันตรายที่เกิดจากไฟฟ้า ข้อควรระวังเกี่ยวกับการใช้งานไฟฟ้า ความปลอดภัยในปฏิบัติงานไฟฟ้า การป้องกันอันตรายในปฏิบัติงานไฟฟ้า ระยะห่างระหว่างสายไฟฟ้ากับผู้ปฏิบัติงาน ข้อแนะนำของการชาร์จ แบตเตอรี่ มอเตอร์ ระบบควบคุม เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานไฟฟ้าที่ใช้ในงาน ไขควง คีมปากจิ้งจก คีมปอกสายไฟ คีมย้ำหางปลา กุญแจมือยกกันไฟฟ้าชุด เครื่องมือวัดมิลลิเมตร เครื่องมือวัดความต้านทานภายในแบตเตอรี่ เครื่องมือวัดความเป็นฉนวนสายไฟฟ้า รองเท้ากันไฟฟ้าชุด และโครงสร้างชุดฝึกระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

## “พัฒนาคคน พัฒนาสื่อและบริการวิชาการ”

### สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาชื่นรังสิต แขวงวงศิลา เขตบางเขน 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





### รับสมัครสอบสมรรถนะวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล

#### สาขา/อาชีพที่เปิดสอบ

##### 1. สาขารัฐกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- อาชีพนักจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจ คุณวุฒิวิชาชีพพระดับ 6
- อาชีพนักการตลาดดิจิทัล คุณวุฒิวิชาชีพพระดับ 5

##### 2. สาขาการบริหารโครงการสารสนเทศ

- อาชีพนักบริหารโครงการสารสนเทศ คุณวุฒิวิชาชีพพระดับ 4

##### 3. สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์

- อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ คุณวุฒิวิชาชีพพระดับ 3
- อาชีพนักพัฒนาระบบ คุณวุฒิวิชาชีพพระดับ 3

##### 4. สาขาอีเลิร์นนิ่ง

- อาชีพนักออกแบบเนื้อหา คุณวุฒิวิชาชีพพระดับ 4

##### 5. สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล

- อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล คุณวุฒิวิชาชีพพระดับ 3
- อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล คุณวุฒิวิชาชีพพระดับ 3

#### สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

- อาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์ คุณวุฒิวิชาชีพพระดับ 3,4

#### สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

- สาขาอุตสาหกรรมอาหาร
- อาชีพผู้ควบคุมความปลอดภัยอาหาร คุณวุฒิวิชาชีพพระดับ 4

#### สาขาวิชาชีพการเชื่อมอุตสาหกรรม

- อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ คุณวุฒิวิชาชีพพระดับ 2

#### สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัยและภาษา

- อาชีพครูฝึกในสถานประกอบการ คุณวุฒิวิชาชีพพระดับ 4,5
- อาชีพผู้ช่วยนักวิจัย คุณวุฒิวิชาชีพพระดับ 3,4,5

#### สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่

ศูนย์รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

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

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

