

พัฒนา

ปีที่ 37 ฉบับที่ 133
มกราคม - มีนาคม 2568
Volume 37 No.133
January - March 2025

KMUTNB
INVENTION TO INNOVATION



เทคโนโลยี

ศึกษา

Journal of Technical Education Development

บทความวิชาการ

- การเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต
- กาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา ตามแนวคิดเสาหลัก 7 ประการของเอริค เซนนิเกอร์

บทความวิจัย

- ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- การพัฒนาหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล
- การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- การพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
- การตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
- การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง: กรณีศึกษา บริษัท ดี.อี.เอส. จำกัด
- การสร้างโปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟที่ใช้ภายในห้องสำหรับสภาวะสบายและความปลอดภัยของมนุษย์

ISSN 0857-5452



www.ited.kmutnb.ac.th/ejournal



ระบบ KMUTNB e-Learning (<https://mooc.kmutnb.ac.th/>)

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการส่งเสริมสนับสนุนการผลิตสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อนักต หรือ Reskill Upskill และ New Skill เพื่อยกระดับการเรียนการสอนสู่ Digital University ร่วมกับคณาจารย์ บุคลากร และคณะภายในมหาวิทยาลัย โดยการจัดทำเป็นหลักสูตรระยะสั้น และระยะยาว Non Degree และ Degree สำหรับนักศึกษา บุคลากร และผู้สนใจ

ขั้นตอนการสมัครเข้าใช้งานระบบ KMUTNB MOOC

1. คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ (Log in) เพื่อเริ่มการใช้งาน



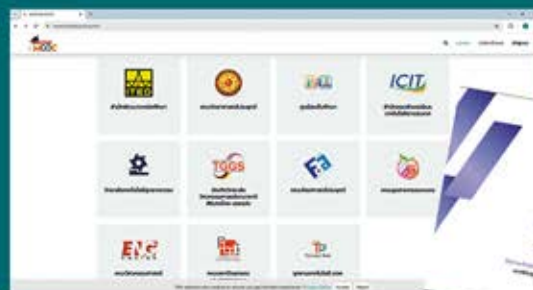
2. การสมัครเข้าใช้งานระบบ

2.1 การสมัครในกรณีผู้ใช้งานทั่วไป

1. คลิกปุ่มสมัครสมาชิก (Create new account)



4. เมื่อลงทะเบียนเสร็จแล้ว ระบบจะส่งข้อมูลไปยังอีเมลที่ลงทะเบียนไว้ จากนั้นคลิกที่ลิงก์เพื่อเป็นการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานก่อนการใช้งาน



ใบประกาศนียบัตรเพื่อผู้เรียนผ่านเกณฑ์การเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์

2. กรอกข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้งาน

ชื่อผู้ใช้งาน (Username)	กรอกชื่อผู้ใช้งานสำหรับการเข้าสู่ระบบ
รหัสผ่าน (Password)	กรอกรหัสผู้ใช้งานสำหรับการเข้าสู่ระบบ
อีเมล (Email address)	กรอกชื่ออีเมลสำหรับการยืนยันการลงทะเบียนทางอีเมล
ใส่อีเมลอีกครั้ง (Email (again))	กรอกชื่ออีเมลอีกครั้งเพื่อยืนยันอีเมลสำหรับการลงทะเบียน
ชื่อ (First name)	กรอกชื่อของพผู้ใช้งาน
นามสกุล (Surname)	กรอกนามสกุลของพผู้ใช้งาน

3. เมื่อกรอกสร้าง account ในขั้นเรียบร้อยแล้ว ระบบจะส่งข้อมูลยังอีเมลที่ลงทะเบียนไว้



5. เมื่อคลิกลิงก์ยืนยันแล้วระบบจะดำเนินการเปลี่ยนสถานะการณิใช้งานในระบบให้ Active



“พัฒนาคณ พัฒนาสื่อและบริการวิชาการ”

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

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

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



www.ited.kmutnb.ac.th



สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



พัฒนาเทคนิคศึกษา

วารสารทางการศึกษา

ปีที่ 37 ฉบับที่ 133 มกราคม - มีนาคม 2568

ISSN 0857-5452 ฉบับตีพิมพ์

ISSN 2651-2238 ฉบับออนไลน์

บทความวิชาการ

- 3 การเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต

โดย : บุญญลักษณ์ ตำนานจิตร จิรัฐ ขวนชม และตระกูล รัมมะฉัตร

- 11 ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา ตามแนวคิดเสาหลัก 7 ประการของเอริค เซนนิเกอร์

โดย : ปานรดา บุชรารัตน์ และศักดิ์ชัย นิรัฐทวี

บทความวิจัย

- 21 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

โดย : กัญญ์ปภัส ว่องเจริญโชควรรณ เชษฐธิดา กุศลลาไสยานนท์ และจุฑารัตน์ ปินทะแพทย์

- 33 การพัฒนาหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล

โดย : บุษราคัม ทองเพชร ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ ปิยะ ประสงค์จันทร์ และवासณา บุญส่ง

- 42 การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

โดย : ปิตัสันท์ อินทพิชัย

- 54 การพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

โดย : วรวิไลชัย วงศ์ชมภู และชญากัณฑ์ ก่อาริโย

- 63 การตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

โดย : อดิศักดิ์ อดิศักดิ์ และชญากัณฑ์ ก่อาริโย

- 74 การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง: กรณีศึกษา บริษัท ดี.อี.เอส. จำกัด

โดย : ชัยพิพัฒน์ ศรีมันชัย และจิตติมา ช่วงชัย

- 86 การสร้างโปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟที่ใช้ภายในห้องสำหรับสภาวะสบายและความปลอดภัยของมนุษย์

โดย : กรวิก บัวคำ

CONTENTS

January - March 2025

- 94 ประโยชน์ทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวสงขลา

โดย : สุทธิศักดิ์ แก้วมณีปิยะสกล ปุຍุมพล คัชชา ศิริรัตนพันธ์ ชนินันท์ แยมขวัญยืน และศันสนีย์ วงศ์สวัสดิ์

- 109 ผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีที่แสดงบนงบการเงินต่อมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

โดย : นันทพร ธาณกุล และพรพรรณเพ็ญ สิทธิพัฒนา

- 117 แนวทางการปรับตัวในวิถีถัดไปของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร

โดย : อดิสร ศรีงามผ่อง ชญาภัทร ก่อาริโย และอมรรัตน์ เจริญชัย

- 126 การตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร

โดย : เอนก ศรีฟ้า ณภัทร นาคสวัสดิ์ สุทธิพรรณ ชิตินทร และวัชรวิญญา ธรรมสอน และศักดิ์อรุณ แก้วเดือน

- 136 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม

โดย : พรรณิการ์ เพชรอุดม และชญากัณฑ์ ก่อาริโย

- 146 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนจากฝายกั้นน้ำ

โดย : อธิติยา รัตนจินดา และธนภพ โสทรโยม

- 158 การใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีพาตีในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช

โดย : ศุภักษร หินแก้ว 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

เชยงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชาญ

ทองจับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล

โพธิ์นา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หัวหน้ากองบรรณาธิการ

ดร.จินตนา

ถ้ำแก้ว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รองหัวหน้ากองบรรณาธิการ

นางปรางใจ

ใจอ้อม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

นายชัยพิพัฒน์

ศรีเมธีชัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ

อัศรเอกพลิน

ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์

วัฒนาณรงค์

ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชาติ

มานพ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รองศาสตราจารย์ ดร.เทพาวรินทร์

ประพันธ์พัฒน์

ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์

พรมจันทร์

ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ

เพียรประสิทธิ์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพร

อึ้งเสภา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์

ภิรมย์รัตน์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

กองจัดการและประสานงาน

นางสิริกร มหิสนันท์

นางสาวเยาววิษ 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 ต่อมาพบว่าไม่ผลประโยชน์กับข้อ สามารถแจ้งบรรณาธิการโดยทันที เพื่อที่จะปฏิเสธการประเมินบทความนั้นต่อไป

สำนักงาน : กองบรรณาธิการ

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

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

ส่งบทความระบบ ThaiJo ที่ : <https://so09.tci-thaijo.org/index.php/jted>ติดต่อ ดร.จินตนา ถ้ำแก้ว E-mail: jintana.t@ited.kmutnb.ac.th

พิมพ์ที่ : ศูนย์ผลิตตำราเรียนและสิ่งพิมพ์ดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โทรศัพท์ : 02-586-9012

การเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต

New Learning that Responds to Changes in The Future World

บุญญลักษณ์ ตำนานจิตร¹ จิรัฐ ชวนชม² และตระกูล ร่มมะฉัตร³

Boonyalak Tumnanchit¹ Jirat Chuanchom² and Trakool Rummachat⁴

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

Assistant professor in Faculty of Humanities and Social Sciences Suan Dusit University

² รองศาสตราจารย์ ประจำคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

Associate Professor in Faculty of Management Science Suan Dusit University E-mail: jchuanchom01@gmail.com

³ อาจารย์ ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

Lecturer in Faculty of Science and Technology Suan Dusit University E-mail: trakool_r@hotmail.com

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

Received: 20 ต.ค. 66 Revised: 26 ธ.ค. 66 Accepted: 23 ก.พ. 67

บทคัดย่อ

การเรียนรู้รูปแบบใหม่ในโลกอนาคตช่วงเวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001 ถึง ค.ศ. 2100 (พ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2643) เป็นช่วงที่โลกแห่งการศึกษามุ่งเน้นการสร้างความรู้ ความสามารถ และพัฒนาศักยภาพของคนให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยปราศจากข้อจำกัด สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐานความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นในโลกแห่งการศึกษายุค 2030 คือ สถาบันการศึกษาจะยังคงเป็นแหล่งหลัก ในการเรียนรู้เหมือนดังเช่นทุกวันนี้ แต่ก็ต้องเผชิญความท้าทายเรื่องการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรเข้าสู่สังคมสูงวัย ในการศึกษา AI จะเข้ามามีบทบาทอย่างมากเช่นกัน แต่แบบที่ได้ผลดีที่สุดยังคงต้องเป็นการผสมผสานระหว่างระบบอัตโนมัติกับความใส่ใจของผู้สอน เพราะการเรียนรู้ของคน ไม่ใช่การเขียนโค้ดระบบสั่งการเหมือนหุ่นยนต์ คาดการณ์ว่าการเรียนรู้จะเป็นแบบส่วนบุคคล (Personalized) ปรับให้เหมาะกับผู้เรียนแต่ละคนมากที่สุดโดยเรียนผ่านระบบ ทุกคนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ที่มีคุณภาพเท่าเทียมกัน ผู้เรียนแต่ละคนจะได้เรียนบทเรียนที่ต่างกันตามระดับความรู้ความเข้าใจแต่ละคน ผู้สอนอาจต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้ดูแลให้คำแนะนำ สอดคล้องกับที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาร่วมกับคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยดำเนินงานโครงการศึกษาการออกแบบนโยบายการพลิกโฉมระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคตในปี 2040 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและออกแบบวิสัยทัศน์การศึกษาไทยในปี 2040 ซึ่งก็คือ ระบบการศึกษาไทย เป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงชีวิตผู้เรียนให้มีความสุขอย่างมีคุณค่า สามารถสร้างสรรค์สังคมและเศรษฐกิจใหม่ที่พึงประสงค์ได้

คำสำคัญ: การเรียนรู้รูปแบบใหม่ การเปลี่ยนแปลง โลกอนาคต



Abstract

New forms of learning in the future world. The period from 2001 to 2100 (2001 to 2100) is a period in which the world of education focuses on creating knowledge, abilities and develop people's potential as much as possible without limitations Create opportunities to apply integrated skills across content areas, and create a competency-based learning system What is likely to happen in the world of education in the 2030s is that educational institutions will remain the main source of In learning like today But it must face the challenge of changing the population structure into an aging society. In education, AI will play a huge role as well. But the most effective model still has to be a combination of automation and teacher attention. Because of the learning of people It is not writing code for a robot-like command system. It is anticipated that learning will be personalized. Adapted to suit each student as much as possible by learning through the system. Everyone has equal access to quality learning. Each student will learn different lessons according to their individual level of knowledge and understanding. Teachers may need to change their role from being a teacher to being a caretaker and giving advice. This is in line with the Office of the Secretariat of the Education Council in collaboration with the Faculty of Education, Chulalongkorn University, carrying out a project to study the design of policies for transforming the learning system to respond to changes in the future world in 2040, with the objective of studying and designing an educational vision. Thailand in 2040, which is the Thai education system Be a leader in changing the lives of students to be happy and valuable. Able to create a new and desirable society and economy.

Keywords: New Learning, Change, The Future World

1. บทนำ

โลกอนาคตการเรียนรู้ไม่ได้เกิดขึ้นเพียงแคในห้องเรียนหรือพื้นที่จำกัดอีกต่อไป กระบวนทัศน์ต่อการศึกษของผู้คนในสังคมมุ่งไปสู่การเรียนรู้นอกสถานที่ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ณ สถานที่จริงหรือโลกออนไลน์ได้ เปรียบเสมือนโลกใบนี้เป็นห้องเรียน ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากทุกที่ เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงมากกว่าการท่องจำเนื้อหา และไม่ได้ยึดติดกับสถาบันการศึกษาเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังมีรูปแบบของแหล่งการเรียนรู้เพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในการศึกษา สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ร่วมกับศูนย์วิจัยอนาคตศึกษาฟิวเจอร์เทลส์แล็บ ภายใต้บริษัทแมทโนเลส์ ควอลิตี้ ดีเวลอปเม้นท์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (MQDC) [1] เช่น การเรียนผ่านพ็อดคาสท์ (Podcast) การศึกษาโฮมสคูล (Home School) การออกแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Personalized Learning) การใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (Virtual Reality) การศึกษาดูงาน เป็นต้น ระบบการสะสมหน่วยการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับจากการประกอบอาชีพ การฝึกอบรม การศึกษาทั้งในระบบ นอกกระบบและตามอัธยาศัยตลอดชีวิต เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ไปใช้ต่อยอดทางการศึกษาและการทำงานได้ส่งเสริมระบบการยกระดับทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนไทย ในปัจจุบันเริ่มมีสถาบันการศึกษาประยุกต์ใช้กับหลักสูตรเพิ่มชิ้นการให้คุณค่าต่อปริญญาบัตร วุฒิการศึกษา และชื่อเสียงของสถาบันต่าง ๆ จะลดลงในการคัดเลือกบุคลากรเข้าทำงาน สังคมจะให้คุณค่าต่อทักษะที่เหมาะสมต่องานและความสามารถที่แท้จริงของบุคคลมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหลักสูตรที่ตรงกับความสนใจของตนเองได้อย่างเต็มที่ โดยไม่ต้องกังวลเรื่องความคาดหวังของสังคมแบบที่เคยเป็นมาในอดีต ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) มีส่วนช่วยในการเพิ่มขีดความสามารถของผู้สอน ช่วยทำการวิเคราะห์และวางแผนให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตรงกับความสามารถและความสนใจ



ของตนเองมากขึ้น แบ่งเบาภาระในการสอน และเพิ่มประสิทธิภาพของการสอนให้ดีขึ้นและแม่นยำมากยิ่งขึ้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการศึกษา ส่งผลให้การศึกษาสามารถเกิดขึ้นได้ผ่านรูปแบบการศึกษาทางไกล (Tele-education) และโรงเรียนเสมือน (Virtual School) ที่ผู้เรียนกับผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน แต่ก็สามารถเรียนรู้ร่วมกันผ่านระบบออนไลน์ได้ส่งเสริมรูปแบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นมากขึ้นในแง่ของสถานที่และเวลา รูปแบบของการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาสนุกสนาน สร้างความบันเทิงและความสุขให้กับผู้เรียนมากขึ้น ผ่านสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยี และวิธีการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้เรียนจดจำและเข้าใจเนื้อหาต่าง ๆ ได้ดีขึ้น เพิ่มความกระตือรือร้นและความสนใจต่อการเรียนรู้อย่างยิ่งขึ้น การเรียนรู้แบบทันเวลาเป็นแนวทางในการเรียนรู้ระดับบุคคลหรือระดับองค์กรที่ส่งเสริมการฝึกอบรม การสนับสนุนความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใช้ให้พร้อมในทุกเวลาที่ต้องการ ทำให้ผู้เรียนสามารถรับรู้และประยุกต์ใช้ได้ทันที ช่วยเร่งความเร็วของกระบวนการเรียนรู้ เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และการทำงานให้มากขึ้น และลดปัญหาการเรียนรู้ที่ไม่ได้นำมาใช้จริง

2. แนวการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

วิจารณ์ พานิช [2] ระบุว่า ศตวรรษที่ 21 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001 ถึง ค.ศ. 2100 (พ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2643) เป็นช่วงที่โลกแห่งการศึกษามุ่งเน้นการสร้างความรู้ ความสามารถ และพัฒนาศักยภาพของคนให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยปราศจากข้อจำกัด

2.1 ความหมายของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 หมายถึง ทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านปัญญา เช่น ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหา 2) ด้านทักษะการคิด เช่น ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิด โดยเฉพาะการคิดขั้นสูง อาทิ การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และ 3) ด้านคุณลักษณะ เช่น ผู้เรียนสามารถมีทักษะการทำงานกลุ่มทักษะ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นั้น เกิดขึ้นจากกระบวนการทักษะในศตวรรษที่ 21 (3R8C) ซึ่งประกอบด้วย

R1 (Reading) คือ อ่านออก

R2 (Writing) คือ เขียนได้

R3 (Arithmetic) คือ มีทักษะในการคำนวณ

C1 (Critical thinking and problem solving) คือ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแก้ไขปัญหาได้

C2 (Creativity and innovation) คือ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดเชิงนวัตกรรม

C3 (Collaboration teamwork and leadership) คือ ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ

C4 (Communication information and media literacy) คือ ทักษะในการสื่อสาร และการรู้เท่าทันสื่อ

C5 (Cross-cultural understanding) คือ ความเข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม กระบวนการคิดข้ามวัฒนธรรม

C6 (Computing and ICT literacy) คือ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และการรู้เท่าทันเทคโนโลยี

C7 (Career and learning skills) คือ ทักษะทางอาชีพ และการเรียนรู้

C8 (Compassion) คือ มีคุณธรรม มีเมตตา กรุณา มีระเบียบวินัย

การวิจัยและพัฒนาศักยภาพทางการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความต้องการที่สอดคล้องกับเปลี่ยนแปลงในสังคมยุคปัจจุบัน ส่งผลให้กลุ่มภาคีเครือข่ายเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้ออกแบบจำลองกรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ขึ้นมา กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21



บทความวิชาการ

การเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต

2.2 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

การจัดทำแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพเพื่อพัฒนาทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21 ยึดกรอบของระบบสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

2.2.1 ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Standards)

1) การใช้ข้อมูลความจริงจากกระบวนการสังเกต ตั้งประเด็นคำถามจากแหล่งเรียนรู้ชุมชนเชื่อมโยงไปสู่สาระการเรียนรู้รายวิชา

2) การบูรณาการความรู้ และความเข้าใจของเนื้อหาสาระ

3) การสร้างทักษะการสืบค้น รวบรวมความรู้

4) การสร้างความรู้ ความเข้าใจเชิงลึกมากกว่าแบบผิวเผิน

5) การสร้างความเชี่ยวชาญตามความถนัดและสนใจให้เกิดกับผู้เรียน

6) การใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง

2.2.2 ระบบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills)

1) สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ (ความรู้ ความถนัดสาขาอาชีพ ทักษะคิดต่อการทำงานและอาชีพ)

2) นำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงการแก้ไขงาน (เครื่องมือวัดผลตามสภาพจริงการปฏิบัติ ทักษะคิด และความรู้)

3) ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4) สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) และเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพ (Career Path) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ

2.3 ระบบหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum & Instruction)

2.3.1 สอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary: ความรู้ที่ได้จากหลายสาขาวิชาประกอบกัน) ของวิชาแกนหลัก

2.3.2 สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based)

2.3.3 สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนรู้จากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based)

2.3.4 บูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียนตามกระบวนการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL

2.4 ระบบการพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development)

2.4.1 ฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงบูรณาการ

2.4.2 ใช้มิติของการสอนด้วยเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย

2.4.3 ฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิดแบบวิจารณ์ญาณ

2.4.4 สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนได้ทั้งรูปแบบการเรียนรู้ สติปัญญา จุดอ่อน จุดแข็ง ในตัวผู้เรียนและสามารถวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน

2.4.5 พัฒนาความสามารถให้สูงขึ้น นำไปใช้สำหรับการกำหนดกลยุทธ์และจัดประสบการณ์ทางการเรียนได้เหมาะสมกับบริบททางการเรียนรู้

2.4.6 ประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนาการเรียนรู้



2.4.7 แบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนทางการเรียนรู้ โดยใช้ช่องทางหลากหลายในการสื่อสารให้เกิดขึ้น

2.5 ระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Environment)

2.5.1 สร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การรับการสนับสนุนจากบุคลากรและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุนเพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผล

2.5.2 สนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกัน รวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน

2.5.3 สร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนรู้แบบโครงงาน

2.5.4 สร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีเครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพเป็นการนำระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาประยุกต์กับระบบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยนำระบบหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 มาใช้พัฒนาระบบการพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 โดยคำนึงถึงระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3. ความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นในโลกแห่งการศึกษายุค 2030

งานวิจัยของ HolonIQ [3] แพลตฟอร์มข้อมูลเทรนด์และงานวิจัยทางการศึกษาระดับโลก เผย 5 ความเป็นไปได้อันจะเกิดขึ้นในโลกแห่งการศึกษาในยุค 2030 ซึ่งได้วิเคราะห์จากการใช้ Machine Learning เพื่อดึงข้อมูลจำนวน 5,000 จุดจากแหล่งข่าวชั้นนำทั่วโลก ผสมกับการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานที่ทำงานวิจัยการศึกษาอย่าง World Bank, OCED และ UNESCO ซึ่ง 5 ความเป็นไปได้มีดังนี้ (Pat Thitipattakul) [4]

สถานการณ์ที่ 1: การศึกษาตามปกติ ในรูปแบบความเป็นไปได้นี้ สถาบันการศึกษาจะยังคงเป็นแหล่งหลัก ในการเรียนรู้เหมือนดังเช่นทุกวันนี้ แต่ก็ต้องเผชิญความท้าทายเรื่องการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรเข้าสู่สังคมสูงวัย และการที่ต้องกระบวนการพัฒนาหรือเรียนรู้ทักษะใหม่ (Reskill) ในสาขาอาชีพเสี่ยงตกงานตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปในตลาดแรงงาน ซึ่งถ้าวิเคราะห์จากสถานการณ์ปัจจุบันแล้ว จะเห็นได้ว่าสถาบันการศึกษาหลายแห่งปรับตัวตามเทรนด์ไม่ทัน จึงมีการคาดการณ์ว่าจะมีสถาบันหลายแห่งที่ต้องปิดตัวไปในอนาคต ในทางตรงกันข้ามจะมีสถาบันรูปแบบใหม่ ๆ เกิดขึ้น ที่เป็นสถาบันการเรียนรู้ที่เน้นทักษะอาชีพโดยเฉพาะ โดยอาจเป็นในรูปแบบของการร่วมมือกับบริษัทต่าง ๆ ภาคเอกชน เพื่อสร้างหลักสูตรที่เน้นทักษะที่นำไปใช้ในการทำงานได้จริงไม่เน้นทฤษฎี จบหลักสูตรก็สมัครงานตำแหน่งนั้น ๆ ได้เลย การเรียนนี้ไม่ได้จำกัดแค่นิสิต นักศึกษา แต่คนทั่วไปที่ต้องการเปลี่ยนสายงานก็เรียนรู้ทักษะใหม่แล้วสามารถมาเรียนได้ ยังมีอีกหนึ่งสิ่งที่น่าจะเกิดขึ้น คือ เกิดการจ้างงานข้ามประเทศกันมากขึ้นในรูปแบบการทำงานออนไลน์ เนื่องจากหลายประเทศจะเข้าสู่สังคมสูงวัยแบบเต็มตัว จะประสบภาวะขาดแคลนแรงงาน ในขณะที่หลายประเทศในกลุ่มกำลังพัฒนาเองก็จะกลายมาเป็นแหล่งพัฒนาแรงงานมีฝีมือ ดังนั้นการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการทำงานยังคงมีความสำคัญอยู่ การจ้างงานออนไลน์ข้ามประเทศก็มีปัญหาเรื่องความน่าเชื่อถือ เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) เองก็จะเข้ามามีบทบาทในการช่วยยืนยันตัวตน ตรวจสอบประวัติการศึกษา และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

สถานการณ์ที่ 2: การเพิ่มขึ้นของหลักสูตรในระดับภูมิภาค ในรูปแบบนี้เป็นการคาดการณ์ว่าเศรษฐกิจจะเติบโตในรูปแบบกลุ่มประเทศ มีการร่วมมือกันอย่างแข็งแกร่งในภูมิภาคต่าง ๆ จุดที่น่าสนใจ คือ ประเทศต่าง ๆ ในแต่ละภูมิภาคมักประสบความท้าทายในรูปแบบที่คล้ายคลึงกัน จึงมองว่าการร่วมมือกันในระดับภูมิภาคและแก้ปัญหาพร้อมกันเป็นทางที่ได้ผลดีที่สุด แทนที่จะให้แต่ละประเทศจะหาวิธีรับมือปัญหาของตนเอง เช่น ประเทศไทย ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศอื่น ๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นต้น ก็มีปัญหาระบบการศึกษาและความยากจนคล้ายคลึงกัน สิ่งที่จะเกิดขึ้นในภาคการศึกษาในกรณีนี้ คือ การที่สถาบันการศึกษาในภูมิภาคร่วมมือกันปรับหลักสูตร แบ่งปันข้อมูลกัน ร่วมกันพัฒนา



บทความวิชาการ

การเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต

มาตรฐานการอบรมผู้สอนให้เป็นสากลจนสามารถทำโปรแกรมแลกเปลี่ยนผู้สอน ให้ผู้สอน 1 คน สามารถสอนในหลายประเทศ ได้หมุนเวียนไป ผู้สอนในกลุ่มประเทศที่ได้รับผลกระทบจากสังคมสูงวัยก็สามารถทำงานต่อโดยการไปสอนผู้เรียนในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่ขาดแคลนผู้สอนได้ ซึ่งการเติบโตของประเทศกำลังพัฒนาในเอเชีย ตะวันออกกลางและแอฟริกา จะเป็นกำลังสำคัญ นอกจากการแลกเปลี่ยนผู้สอนแล้ว จะเกิดการแลกเปลี่ยนผู้เรียนและคนทำงานเพิ่มมากขึ้นด้วยความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและป้องกันภาวะคนแก่ ๆ ไปทำงานประเทศตะวันตกจนหมด โดยการสร้างโอกาสในการทำงานที่น่าดึงดูดในภูมิภาคของตนเอง การเรียนรู้ในโรงเรียนและมหาวิทยาลัยจะยังคงเป็นโครงสร้างแบบเดิม แต่เพิ่มรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย เป็นการเรียนออนไลน์แต่เรียนในห้องเรียน ผู้สอนเป็นผู้เชี่ยวชาญพิเศษระดับภูมิภาค สอนออนไลน์แล้วให้ผู้เรียนหลาย ๆ ประเทศเข้ามาเรียนพร้อมกัน โดยมีผู้สอนในแต่ละห้องเรียนช่วยกันดูแล

สถานการณ์ที่ 3: การเชื่อมต่อโลกทั้งใบเข้าด้วยกัน ในรูปแบบนี้เทคโนโลยีและความร่วมมือระหว่างภูมิภาคจะเชื่อมต่อโลกทั้งใบเข้าด้วยกัน เป็นปัจจัยส่งเสริมให้บริษัทที่เป็นผู้นำตลาดเข้าถึงผู้ใช้จำนวนมหาศาลทั่วโลก ทำให้ผู้ทำการตลาดรายย่อยแข่งขันในตลาดได้ยากด้วยทรัพยากรที่จำกัดกว่า เห็นได้ชัดในสภาพตลาดการศึกษาปัจจุบัน ที่สถาบันการศึกษานานาชาติใหญ่มีส่วนแบ่งทางการตลาดเหนือกว่าสถาบันการศึกษารายย่อยหลายเท่าตัว นอกจากนี้เทคโนโลยีการศึกษาจะมีความสำคัญมากในการเจาะตลาดโลก มีการคาดการณ์ว่าตลาดการศึกษาจะมีขนาด 10 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2030 ตลาดที่จะเติบโตมากที่สุด คือ ในทวีปเอเชีย แอฟริกา และลาตินอเมริกา ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีประชากรจำนวนมากล้วนใช้สมาร์ทโฟน (Smartphone) เป็นหลัก สถาบันการศึกษานานาชาติใหญ่จะเริ่มทยอยซื้อกิจการเอ็ดเทค (EdTech) รายย่อยจนในที่สุดจะสามารถให้บริการที่ครอบคลุมทุกส่วนของการเรียนรู้เชื่อมโยงกัน ทั้งคอร์สเรียน แพลตฟอร์มวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ การวัดผล การสื่อสาร และการรายงานผลการเรียน และมีการร่วมมือกันระหว่างสถาบันการศึกษานานาชาติกับบริษัทชั้นนำ เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ทักษะการทำงาน บางมหาวิทยาลัยอาจได้รับผลกระทบอย่างหนัก อาจต้องหาทางร่วมมือกันเป็นกลุ่มใหญ่ แต่กลุ่มมหาวิทยาลัยชื่อดังที่ปรับตัวทันก็จะได้เปรียบมาก หากเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากขึ้น แล้วยังมีคุณภาพระดับโลก การพัฒนาการเรียนการสอนก็จะเป็นแบบการขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven) และเป็นการเรียนการสอนแบบส่วนบุคคล (Personalized) มากขึ้นเพราะมีข้อมูลที่ไม่เคยมีมาก่อน เช่น ข้อมูลการเรียนรู้แบบทันทีทันใด (Real-time) ส่งให้ผู้ปกครองและผู้สอน ทำให้ช่วยสอนได้ตรงประเด็น

สถานการณ์ที่ 4: ซิงกันและกันระหว่างบุคคล (Peer to Peer) รูปแบบนี้จะเป็นไปได้หากการเรียนรู้ ซิงกันและกัน 1-1 ระหว่างบุคคล (Peer to Peer) ได้รับการยอมรับแบบกว้างขวางภายในปี 2030 ซึ่งก็เป็นไปได้ เนื่องจากเทคโนโลยีสามารถเชื่อมต่อบุคคลเข้าด้วยกันแล้ว และมีแนวโน้มว่าจะมีราคาถูกลง ทำให้เข้าถึงได้ง่ายยิ่งขึ้น รูปแบบนี้เหมาะกับการเรียนรู้ทักษะการทำงานของผู้ใหญ่มาก จะมีการรับรองคุณภาพด้วยคุณภาพของผู้สอนซึ่งถูกโหวตในระบบเปิดและการออกใบรับรองแบบใหม่ ๆ เป็นการกระจายการเรียนรู้แบบกว้างขึ้นเพราะผู้สอนสามารถเป็นใครก็ได้ที่มีทักษะและประสบการณ์ในสายอาชีพนั้น ไม่จำเป็นต้องมาจากสถาบันแบบดั้งเดิม การเรียนการสอนจะถูกเปลี่ยนจากระดับสถาบันมาเป็นระดับบุคคล การใช้สมาร์ทโฟน ผสานกับบทเรียนขนาดเล็ก (Micro Learning) จะทำให้การเรียนรู้กลายเป็นส่วนหนึ่งของการใช้ชีวิตประจำวัน ผู้เรียนเองก็มีทางเลือกใหม่ ๆ เพิ่มมากขึ้น แทนที่จะต้องไปนั่งเรียนทุกอย่างในหลักสูตร สามารถเลือกเรียนแค่หัวข้อที่ต้องการใช้ในการทำงานได้ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเก็บสะสมไปเป็นโมดูล (Module) ย่อยจากหลาย ๆ ผู้สอนได้ ทำให้เกิดการกดดันให้สถาบันการศึกษาต้องปรับโครงสร้างหลักสูตรให้เป็นหน่วยย่อยมากขึ้น การเรียนระดับปริญญาตรีอาจไม่จำเป็นต้องเรียน 3-4 ปี อีกต่อไป ในเมื่อผู้เรียนมีทางเลือกใหม่ สามารถทยอยเรียนหน่วยย่อยสะสมไปและทำงานไปด้วยก็ได้ ซึ่งข้อมูลการเรียนรู้จะถูกเก็บสะสมบนบล็อกเชน

สถานการณ์ที่ 5: การปฏิวัติเอไอ (Artificial Intelligence : AI) รูปแบบนี้มีสมมติฐาน คือ ถ้าหาก AI มีการพัฒนา



ก้าวไกลและได้ถูกนำมาใช้ทดแทนตำแหน่งงานบางส่วนแล้ว ภาพรวมเศรษฐกิจโลกจะเติบโตอย่างก้าวไกลด้วยต้นทุนที่ลดลงและมีผลผลิตที่เพิ่มขึ้น ผู้คนไม่ต้องทำงานซ้ำ ๆ ที่หุ่นยนต์สามารถทำได้ เปลี่ยนมาเน้นทำงานที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์และความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ในการศึกษา AI จะเข้ามามีบทบาทอย่างมากเช่นกัน แต่แบบที่ได้ผลดีที่สุดยังคงต้องเป็นการผสมผสานระหว่างระบบอัตโนมัติกับความใส่ใจของผู้สอน เพราะการเรียนรู้ของคน ไม่ใช่การเขียนโค้ดระบบสั่งการเหมือนหุ่นยนต์ คาดการณ์ว่าการเรียนรู้จะเป็นแบบส่วนบุคคล (Personalized) ปรับให้เหมาะกับผู้เรียนแต่ละคนมากที่สุดโดยเรียนผ่านระบบ ทุกคนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ที่มีคุณภาพเท่าเทียมกัน ผู้เรียนแต่ละคนจะได้เรียนบทเรียนที่ต่างกันตามระดับความรู้ ความเข้าใจแต่ละคน ผู้สอนอาจต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้ดูแลให้คำแนะนำ ทำให้ผู้สอนมีเวลาและมีข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนสามารถให้กำลังใจผู้เรียน ส่งเสริมการเรียนรู้ สอนเพิ่มเติมในจุดที่ต้องการความช่วยเหลือ ดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนแต่ละคนที่มีความต้องการที่แตกต่างกัน รูปแบบการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ก็จะเปลี่ยนมาเป็นแบบนี้เช่นกัน คือ เรียนผ่านระบบแต่มี Career Coach คอยช่วย จะมีคนวัยทำงานหลายคนต้องตกงานจากหุ่นยนต์ก็จริง แต่ก็คาดการณ์ว่าจะมีอาชีพแบบใหม่ ๆ เกิดขึ้นเช่นกัน ตลาดที่พยายามพัฒนาทักษะใหม่ของตัวเองก็สามารถคว้าโอกาสใหม่ ๆ ได้ และระบบการเรียนรู้แบบนี้เองที่จะเข้ามาช่วยให้การเรียนรู้ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับระดับประถมและมัธยม AI อาจมาในรูปแบบผู้ช่วยผู้สอนอัจฉริยะ ช่วยลดงานเอกสารของผู้สอน เช่น การเตรียมการสอน การเช็คชื่อ การวัดผลการเรียน เป็นต้น มีระบบอัจฉริยะคอยอัปเดตสถานะและแจ้งเตือนผู้สอนหากมีผู้เรียนคนใดน่าเป็นห่วง ทำให้ผู้สอนมีเวลามากขึ้นในการทำกิจกรรมกับผู้เรียนและให้ความใส่ใจแบบใกล้ชิดได้มากขึ้น

โดยสรุปทั้ง 5 รูปแบบนี้เป็นเพียงการคาดการณ์จากฐานข้อมูลทั่วโลกที่มีในปัจจุบัน จากการวิเคราะห์ของ HoloniQ คาดว่าสิ่งที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด คือ การผสมผสานระหว่างรูปแบบต่าง ๆ และในแต่ละภูมิภาคจะปรับใช้รูปแบบที่ต่างกันขึ้นอยู่กับโครงสร้างประชากร สภาพเศรษฐกิจและสังคม แต่ไม่ว่ารูปแบบไหนจะเกิดขึ้นก็ตามสิ่งที่เราทุกคนและทุกประเทศ ต้องพบก็คือ “การเปลี่ยนแปลง” ทุกคนต้องไม่หยุดที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ สอดคล้องกับที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา [5] ร่วมกับคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยดำเนินงานโครงการศึกษาการออกแบบนโยบายการพลิกโฉมระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคตในปี 2040 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและออกแบบวิสัยทัศน์การศึกษาไทยในปี 2040 ซึ่งก็คือ ระบบการศึกษาไทย เป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงชีวิตผู้เรียนให้มีความสุขอย่างมีคุณค่า สามารถสร้างสรรค์สังคมและเศรษฐกิจใหม่ที่พึงประสงค์ได้ หลักการของระบบการเรียนรู้ใหม่ประกอบด้วย 5 ข้อ คือ 1) ระบบการเรียนรู้ใหม่นี้ออกแบบตามแนวคิดและหลักการของการออกแบบย้อนกลับ (Backward Design) และระบบนิเวศการเรียนรู้ (Learning Ecosystem) 2) ระบบการเรียนรู้ใหม่จะพลิกโฉมเป้าประสงค์การจัดการศึกษาจากเนื้อหาเป็นฐาน (Content-Based) ไปสู่ผลลัพธ์เป็นฐาน (Outcome-Based) 3) ระบบการเรียนรู้ใหม่จะพลิกโฉมแนวทางการจัดการศึกษาจากการเรียนในห้องเรียนและโรงเรียน เป็นการเรียนรู้จากโลกกว้างด้วยระบบนิเวศการเรียนรู้ที่หลากหลาย (Learning Ecosystem) 4) ระบบการเรียนรู้ใหม่จะพลิกโฉมศักยภาพของผู้เรียนจากการเรียนรู้เนื้อหาตามที่ครูเป็นผู้ถ่ายทอด เป็นผู้เรียนเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Student as Learning Designer) และ 5) ระบบการเรียนรู้ใหม่จะพลิกโฉมศักยภาพของผู้สอนจากการเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหา เป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้ (Teacher as Learning Designer)

4. บทสรุป

การจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพเป็นการนำระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาประยุกต์กับระบบการประเมินทักษะ โดยนำระบบหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 มาใช้พัฒนาระบบการพัฒนาทางวิชาชีพ โดยคำนึงถึงระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับงานวิจัยของ HoloniQ (2024) [3] ที่ระบุถึงแพลตฟอร์มข้อมูลเทรนด์และงานวิจัยทางการศึกษาระดับโลก เผย 5 ความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นในโลกแห่งการศึกษา



บทความวิชาการ

การเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต

ในยุค 2030 ซึ่งได้วิเคราะห์จากการใช้ Machine Learning เพื่อดึงข้อมูลจำนวน 5,000 จุดจากแหล่งข่าวชั้นนำทั่วโลก ผสมกับการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานที่ทำงานวิจัยการศึกษาอย่าง World Bank, OECD และ UNESCO พบว่า สถาบันการศึกษาจะยังคงเป็นแหล่งหลักในการเรียนรู้เหมือนดังเช่นทุกวันนี้ แต่เป็นสถาบันการเรียนรู้ที่เน้นทักษะอาชีพโดยเฉพาะ โดยอาจเป็นในรูปแบบของการร่วมมือกับบริษัทต่าง ๆ ภาคเอกชน เพื่อสร้างหลักสูตรที่เน้นทักษะที่นำไปใช้ในการทำงานได้จริงไม่เน้นทฤษฎี จบหลักสูตรก็สมัครงานตำแหน่งนั้น ๆ ได้เลย การเรียนนี้ไม่ได้จำกัดแค่นิสิต นักศึกษา แต่คนทั่วไปที่ต้องการเปลี่ยนสายงานก็เรียนรู้ทักษะใหม่แล้วสามารถมาเรียนได้ เกิดการจ้างงานข้ามประเทศกันมากขึ้นในรูปแบบการทำงานออนไลน์ ทั้งนี้จึงเกิดการเพิ่มขึ้นของหลักสูตรในระดับภูมิภาค ในรูปแบบนี้เป็นการคาดการณ์ว่าเศรษฐกิจจะเติบโตในรูปแบบกลุ่มประเทศ มีการร่วมมือกันอย่างแข็งแกร่งในภูมิภาคต่าง ๆ รวมทั้งเกิดการเชื่อมต่อโลกทั้งใบเข้าด้วยกัน ในรูปแบบนี้เทคโนโลยีและความร่วมมือระหว่างภูมิภาคจะเชื่อมต่อโลกทั้งใบเข้าด้วยกัน เป็นปัจจัยส่งเสริมให้บริษัทที่เป็นผู้นำตลาดเข้าถึงผู้ใช้งานมหาศาลทั่วโลก มีการคาดการณ์ว่าตลาดการศึกษาจะมีขนาด 10 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2030 ตลาดที่จะเติบโตมากที่สุด คือ ในทวีปเอเชีย แอฟริกา และลาตินอเมริกา ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีประชากรจำนวนมากล้วนใช้สมาร์ทโฟน (Smartphone) เป็นหลัก สถาบันการศึกษาขนาดใหญ่จะเริ่มทยอยซื้อกิจการเอ็ดเทค (EdTech) การเรียนการสอนจะถูกเปลี่ยนจากระดับสถาบันมาเป็นระดับบุคคล การใช้สมาร์ทโฟนผสมกับบทเรียนขนาดเล็ก (Micro learning) จะทำให้การเรียนรู้กลายเป็นส่วนหนึ่งของการใช้ชีวิตประจำวัน ผู้เรียนเองก็มีทางเลือกใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น แทนที่จะต้องไปนั่งเรียนทุกอย่างในหลักสูตร สามารถเลือกเรียนแค่หัวข้อที่ต้องการใช้ในการทำงานได้ โดย AI อาจมาในรูปแบบผู้ช่วยผู้สอนอัจฉริยะ ช่วยลดงานเอกสารของผู้สอน เช่น การเตรียมการสอน การเช็คชื่อ การวัดผลการเรียน เป็นต้น มีระบบอัจฉริยะคอยอัปเดตสถานะและแจ้งเตือนผู้สอนหากมีผู้เรียนคนใดน่าเป็นห่วง ทำให้ผู้สอนมีเวลามากขึ้นในการทำกิจกรรมกับผู้เรียนและให้ความสนใจแบบใกล้ชิดได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ร่วมกับศูนย์วิจัยอนาคตศึกษาฟิวเจอร์เทลส์ แล็บ ภายใต้บริษัท แมทโนเลชีควอลิตี้ ดีเวลอปเม้นต์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (MQDC). (2567). อนาคตของการเรียนรู้. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2567]. จาก <https://nia.or.th/pdf/books/Future%20of%20LEARNING.pdf>.
- [2] วิจารย์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- [3] HoloniQ. (2024). Education in 2030. Retrieved February 20, 2024, from <https://www.holoniq.com/2030>.
- [4] Pat Thitipattakul. (2024). Education 2030-อนาคตการศึกษาในอีก 10 ปีข้างหน้า. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2567]. จาก <https://www.disruptignite.com/blog/education2030>.
- [5] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). ข้อเสนอระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคตในปี 2040. กรุงเทพมหานคร: สกศ..



ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา ตามแนวคิดเสาหลัก 7 ประการของเอริก เซนนิเกอร์ Digital leadership of Vocational Education Administrators According to Eric Sheniger's 7 Pillars Concept

ปานรดา บุษารัตน์¹ และศักดิ์ชัย นิรุญทวี²

Panrada Bussaratn¹ and Sakchai Nirunthawee²

- ¹ ปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยพะเยา กรุงเทพมหานคร
Doctor of Philosophy Degree in Educational Administration, College of Management University of Phayao, Bangkok
- ² รองศาสตราจารย์ ดร. วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยพะเยา กรุงเทพมหานคร
Assoc. Prof., College of Management University of Phayao, Bangkok

Corresponding Author: E-mail: prbkk@up.ac.th

Received: 8 พ.ย. 66 Revised: 28 ธ.ค. 66 Accepted: 20 ก.พ. 67

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.002

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้บริหารอาชีวศึกษาได้เห็นความสำคัญของภาวะผู้นำดิจิทัล ในบริบทของการบริหารสถานศึกษา ตามแนวคิดเสาหลัก 7 ประการของเอริก เซนนิเกอร์ ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของภาวะผู้นำดิจิทัล คือ การสื่อสาร การประชาสัมพันธ์ การสร้างภาพลักษณ์ การมีส่วนร่วมของนักเรียน/การเรียนรู้ การเติบโตอย่างมีอาชีพและการพัฒนา การมีพื้นที่การเรียนรู้และการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การสร้างโอกาส โดยผู้บริหารอาชีวศึกษาจำเป็นต้องใช้เครื่องมือดิจิทัลที่หลากหลาย แพลตฟอร์มดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ และการใช้โซเชียลมีเดียในหลาย ๆ ช่องทาง เพื่อการบริหารอาชีวศึกษาในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำดิจิทัล ผู้บริหารอาชีวศึกษา การศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยา

Abstract

This article aims to make vocational education administrators understand the importance of digital leadership, according to Eric Scheniger's 7 Pillars concept in the context of school administration. The important elements of digital leadership are Communication, Public Relations, Branding, Student Engagement/Learning, Professional growth/development, Re-envisioning learning spaces and environment, and Opportunities. Vocational education administrators need to use a variety of digital tools. Digital platforms in various formats and the use of social media in many channels to effectively manage vocational education in the digital age.

Keywords: Digital Leadership, Vocational Education Administrators, A Phenomenological Study



1. บทนำ

ปรากฏการณ์พลิกผันทางดิจิทัล (Digital Disruption) ส่งผลให้ทุกองค์กรจำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตสู่ความเป็นดิจิทัล (Digital Transformation) ทั้งนี้ในบริบททางการศึกษา สถานศึกษาทั่วโลกได้เปิดรับโอกาสที่มาพร้อมกับยุคดิจิทัล ด้วยการประสานแนวคิดการเปลี่ยนผ่านสู่ความเป็นดิจิทัลเข้ากับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการและการพัฒนาสถานศึกษา จึงอาจกล่าวได้ว่า ความอยู่รอดของสถานศึกษาในปัจจุบันขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับตัว ให้เข้ากับความเป็นดิจิทัลที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ผู้บริหารสถานศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนสถานศึกษาภายใต้การเปลี่ยนผ่านองค์กรสู่ยุคดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ [1] ดังนั้นภาวะผู้นำแห่งอนาคต จึงควรมีความเชี่ยวชาญ การสังเคราะห์ การสร้างสรรค์ ความเคารพ และจริยธรรม นอกจากนี้มีผลการวิจัยจำนวนมากบ่งชี้ว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพและความสำเร็จในการจัดการศึกษานั้นขึ้นอยู่กับความสามารถและทักษะในการบริหารงาน [2] ผู้บริหารสถานศึกษา จึงเป็นบุคคลที่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกคาดหวังให้แสดงภาวะผู้นำในช่วงเวลาของการเปลี่ยนผ่านสู่ความเป็นดิจิทัล เป็นสังคมใหม่ที่ต้องการภาวะผู้นำยุคดิจิทัล (Digital Era Leadership) ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลต้องก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เนื่องจากผู้บริหารเป็นกุญแจสำคัญในการเปลี่ยนแปลงทั้งในทางปฏิบัติและวัฒนธรรมของโรงเรียน เชนนิเกอร์ [3] ได้กล่าวถึง ภาวะผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership) ว่าเป็นองค์ประกอบของการขับเคลื่อนชุดความคิด พฤติกรรม และทักษะในการเปลี่ยนแปลงและเสริมสร้างวัฒนธรรมในสถานศึกษาด้วยการใช้เทคโนโลยี ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคดิจิทัล ในการที่จะทำให้เกิดการพัฒนาการจัดการอาชีวศึกษา โดยจะต้องปฏิบัติงานทั้งในการเป็นผู้นำและเป็นผู้ประสานนโยบายลงสู่การปฏิบัติในสถานศึกษา โดยจำเป็นต้องมีภาวะผู้นำดิจิทัล ที่ยอมรับในการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการบริหารสถานศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้ต้องมีความเหมาะสมกับขนาดและวัฒนธรรมของสถานศึกษา ดังนั้นภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงเป็นทั้งคุณลักษณะ ความรู้ ทักษะ เจตคติและพฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีภารกิจหลักในการขับเคลื่อนสถานศึกษาให้สามารถจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ของการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation)

2. ความหมาย “ภาวะผู้นำดิจิทัล”

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ได้มีนักวิชาการ นักการศึกษา นักบริหารการศึกษา ได้ให้ความหมายของภาวะผู้นำดิจิทัลไว้หลากหลายดังนี้ เชนนิเกอร์ [3] ได้กล่าวถึง ภาวะผู้นำดิจิทัลว่าประกอบด้วย การผสมผสานของพลวัต ชุดความคิด พฤติกรรม และทักษะที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ในสถานศึกษาผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับสุกัญญา แซ่มซ้อย [1] ภาวะผู้นำดิจิทัล หมายถึง การนำของผู้บริหารองค์กรในยุคดิจิทัลที่มีพฤติกรรมสามารถนำองค์กรโดยใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมดิจิทัลเพื่อเป็นกลไกสำคัญที่จะขับเคลื่อนผลลัพธ์ของสถานศึกษา ทำให้การบริหารงานเป็นไปอย่างมีระบบ ทั้งนี้ จีรพล สังข์โพธิ์ และคณะ [4] ยังได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับภาวะผู้นำดิจิทัลในอีก 6 มิติ คือ ภาวะผู้นำในการบริหารองค์กร ยุคดิจิทัลจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งประกอบไปด้วยการเปลี่ยนแปลงในมิติของมิติวิสัยทัศน์ (Vision) ผู้นำต้องมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล ทันสมัย ยอมรับการเปลี่ยนแปลงและรู้จักนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ในองค์กร มิติการสื่อสารที่สร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational Communication) ผู้นำในยุคดิจิทัลจะต้องทำการสื่อสารให้บุคลากรเกิดความรู้ความเข้าใจ และบรรลุวิสัยทัศน์ที่วางไว้ เพื่อความรวดเร็วและลดความผิดพลาดในการสื่อสาร มิติการกระตุ้นทางปัญญา (Intelligent Stimulation) ผู้นำองค์กรในยุคดิจิทัลจะต้องมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหา รวมทั้งเปิดโอกาสให้บุคลากรได้แสดงความคิดเห็นและร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร มิติภาวะผู้นำแบบสนับสนุน (Supportive Leadership) ผู้นำในองค์กรให้การสนับสนุนบุคลากรในด้านต่าง ๆ



เช่น การดูแลความเป็นอยู่ การให้อำนาจความรู้ การเปิดโอกาส ให้บุคลากรได้แสดงความคิดเห็นและร่วมตัดสินใจในบางส่วน มิติ การให้ความสำคัญแก่พนักงาน (Personal Recognition) มีการให้รางวัลคำชมเชย ให้ผลตอบแทนและสวัสดิการที่ดี รวมทั้ง ต้องเข้าใจถึงศักยภาพและให้การสนับสนุนในด้านของความคิดให้กับบุคลากร และมีสุดท้าย คือ มิติความหลากหลายของคน ในองค์กร (Diversity) ภาวะผู้นำในองค์กรยุคดิจิทัลต้องมีการเรียนรู้พฤติกรรม ความแตกต่างระหว่างบุคคล การเปิดโอกาส ให้แสดงความคิดเห็น การทำงานร่วมกัน และการให้รางวัลกับคนต่างยุคต่างสมัย กล่าวโดยสรุปได้ว่า ภาวะผู้นำดิจิทัล หมายถึง การนำของผู้บริหารองค์กรในยุคดิจิทัล ที่แสดงออกถึงพฤติกรรมของการขับเคลื่อนองค์กรโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ นวัตกรรมเพื่อเป็นกลไกสำคัญในการบรรลุเป้าประสงค์ขององค์กร

3. ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

เมื่อพิจารณาในบริบทของการบริหารสถานศึกษา ภาวะผู้นำดิจิทัลจำเป็นจะต้องมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรม มาประยุกต์ใช้ในแง่มุมต่าง ๆ อาทิเช่น การสื่อสารผ่านโซเชียลมีเดีย การประชาสัมพันธ์การสร้างภาพลักษณ์ให้สถานศึกษา ผ่านทางช่องทางออนไลน์ การนำเทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในการสร้างโอกาสแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับ ผู้เรียน ตลอดจนการพัฒนาเส้นทางอาชีพให้กับครูและบุคลากร รวมทั้งสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเป็นองค์กรดิจิทัล โดยได้มีนักวิชาการหลายท่านที่ได้ศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญของภาวะผู้นำดิจิทัลในสถานศึกษา พบว่า มีองค์ประกอบที่ จำเป็นและสำคัญ ดังนี้ เอกรัตน เชื้อวงศ์คำและวัลลภา อารีรัตน์ [5] สุขญา โคมลวานิช และคณะ [6] 1) การเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) คือ พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาซึ่งแสดงออกถึงการเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการเข้า ถึงและใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล มี 3 ตัวชี้วัด คือ การรู้และใช้ดิจิทัล (Digital Knowledge and Use) การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) และจริยธรรมในการใช้ดิจิทัล (Ethics in Digital Use) 2) ความเป็นมืออาชีพด้านดิจิทัล (Digital Professionalism) คือ พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งแสดงออกถึงการมีทักษะที่เชี่ยวชาญในการนำเทคโนโลยีเข้า มาเป็นส่วนหนึ่ง ในการพัฒนาโรงเรียน มีตัวชี้วัด 3 ตัว คือ ความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยี (Expertise in the Use of Digital Technology) การบริหารจัดการเทคโนโลยี (Technology Management) และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ดิจิทัล (Creating a Digital Learning Environment) 3) วิสัยทัศน์ดิจิทัล (Digital Vision) คือ พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาซึ่ง แสดงออกถึงการดำเนินงานที่สามารถสร้างวิสัยทัศน์ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีใช้ในการปฏิบัติ มี 3 ตัวชี้วัด คือ การสร้าง วิสัยทัศน์ที่มุ่งดิจิทัล (Creating a Digital Vision) การมีส่วนร่วมในการวางแผน (Participation in Planning) และการสร้าง วิสัยทัศน์ที่ส่งเสริมการพัฒนาและสร้างนวัตกรรม (Creative a Vision that Promotes Development and Innovation) 4) การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) คือ พฤติกรรมของผู้บริหารที่แสดงออกถึงการสื่อสาร การประชาสัมพันธ์ และการสร้างเครือข่าย โดยใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการสื่อสารกับนักเรียน ครู บุคลากร และชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มี 3 ตัวชี้วัด คือ การสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล (Digital Communication) การประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อดิจิทัล (Public Relations Using Digital Media) และการสร้างเครือข่ายผ่านสื่อดิจิทัล (Creating a Network Through Digital Media) 5) การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ พฤติกรรมของผู้บริหารที่แสดงออกถึงความสามารถในการค้นหา การประเมิน การใช้ การแบ่งปัน และสร้างสรรค์สารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการจัดการเรียนการสอน การวัดประเมินผล สร้างนวัตกรรม การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีตัวชี้วัด 5 ตัว คือ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล (Teaching and Learning Digital Design) การสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ดิจิทัล (Innovation) การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Creating an Atmosphere that is Conducive to Learning) การแบ่งปันข้อมูลผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (Sharing Information Via Digital Technology) และการสร้างสื่อดิจิทัลมาบูรณาการการเรียนรู้ (Creating Digital Media to Integrate Learning)

ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาที่มีภาวะผู้นำดิจิทัลย่อมจะส่งผลให้การจัดการศึกษาในสถานศึกษาเกิดประสิทธิภาพ และ



ประสิทธิผลตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา เป็นทักษะที่มาจากศักยภาพในตัวผู้บริหารสถานศึกษา และมีความสำคัญยิ่งสำหรับการปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้รับนโยบายมาสู่การปฏิบัติ โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีการใช้ภาวะผู้นำดิจิทัลให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์และความรู้ความสามารถของครูและบุคลากรในสถานศึกษา ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาควรจะมีภาวะผู้นำดิจิทัลเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารงานในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. เสาหลัก 7 ประการของภาวะผู้นำดิจิทัล

เฮนนิเกอร์ [3] ได้เขียนหนังสือชื่อ “Digital Leadership” เมื่อปี ค.ศ.2014 เพื่ออธิบายถึงหลักการที่สำคัญของภาวะผู้นำดิจิทัลเมื่อนำไปใช้ในบริบทของการบริหารสถานศึกษา ซึ่งเรียกว่า เสาหลัก 7 ประการ ดังนี้

1) การสื่อสาร (Communication) ผู้บริหารสถานศึกษายุคดิจิทัลสามารถให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแบบเรียลไทม์ผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย นอกเหนือจากการใช้วิธีการแบบการสื่อสารทางเดียว เช่น จดหมายข่าวและเว็บไซต์อีกต่อไป ข้อมูลที่สำคัญสามารถสื่อสารผ่านเครื่องมือโซเชียลมีเดียต่าง ๆ ได้ฟรีและมีกลยุทธ์การใช้งานที่ง่ายเพื่อสื่อสารถึงผู้มีส่วนได้เสียในยุคดิจิทัล

2) การประชาสัมพันธ์ (Public Relations) เฮนนิเกอร์ ได้กล่าวว่า “หากเราไม่บอกเล่าเรื่องราวของเราเองคนอื่นจะบอกแทนเราและสิ่งนั้นอาจไม่ใช่สิ่งที่เราต้องการ” ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาต้องเป็นนักเล่าเรื่อง ในยุคปัจจุบันนี้ ผู้บริหารสามารถสร้างรากฐานของแพลตฟอร์มการประชาสัมพันธ์เชิงบวกโดยใช้เครื่องมือโซเชียลมีเดียโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ทั้งยังสามารถควบคุมเนื้อหาที่ต้องการประชาสัมพันธ์ ซึ่งการใช้วิธีการนี้ถือได้ว่าเป็นวิธีการที่ดีในการประชาสัมพันธ์เชิงบวกให้เกิดขึ้นกับสถานศึกษา ทั้งยังมีความโปร่งใส สร้างความน่าเชื่อถือในการสร้างภาพลักษณ์ให้องค์กร

3) การสร้างภาพลักษณ์ (Branding) ผู้บริหารสามารถใช้ประโยชน์จากเครื่องมือโซเชียลมีเดียเพื่อสร้างภาพลักษณ์เชิงบวกให้สถานศึกษา เน้นการสร้างภาพลักษณ์หรือชื่อเสียงจากการเป็นสถานศึกษาที่มีวัฒนธรรมเชิงบวก ซึ่งการสร้างภาพลักษณ์เช่นนี้จะก่อให้เกิดความภาคภูมิใจในระดับชุมชน ทั้งยังเป็นการดึงดูดให้ผู้ปกครองที่ต้องการส่งบุตรหลานเข้าเรียนได้รับทราบถึงภาพลักษณ์ที่ดีของของสถานศึกษาและมีผลต่อการตัดสินใจส่งลูกเข้าเรียน

4) การมีส่วนร่วมของนักเรียน/การเรียนรู้ (Student Engagement/Learning) เราไม่สามารถคาดหวังว่าจะเห็นความสำเร็จเพิ่มขึ้นหากนักเรียนไม่ได้เรียนรู้ นักเรียนที่ไม่ได้มีส่วนร่วมมักจะไม่สนใจเรียนรู้ ผู้บริหารจึงต้องเข้าใจว่าโรงเรียนควรสะท้อนถึงชีวิตจริงและอนุญาตให้นักเรียนใช้สิ่งที่เรียนรู้ผ่านการใช้เครื่องมือที่ใช้นอกโรงเรียน ผู้นำดิจิทัลจำเป็นต้องเข้าใจว่าเราต้องวางเครื่องมือในโลกแห่งความจริงไว้ในมือของนักเรียนและอนุญาตให้พวกเขาสร้างสิ่งประดิษฐ์ของการเรียนรู้ที่แสดงถึงความเชี่ยวชาญในแนวความคิด นี่คือการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในการสอนเพราะมันมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มทักษะที่จำเป็น เช่น การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาที่สังคมต้องการ การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพย่อมส่งผลให้การมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของนักเรียนเกิดประสิทธิผลเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับการก้าวเข้าสู่โลกแห่งความเป็นจริงหรือโลกของงานอาชีพ

5) การเติบโตอย่างมืออาชีพและการพัฒนา (Professional Growth/Development) การเพิ่มขึ้นของโซเชียลมีเดียโรงเรียนไม่จำเป็นต้องเป็นโซลของข้อมูลอีกต่อไปและผู้นำไม่จำเป็นต้องรู้สึกเหมือนพวกเขาอยู่บนเกาะโดดเดี่ยวที่ขาดการสนับสนุนและข้อเสนอแนะ ผู้นำสามารถสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Personal Learning Network : PLN) เพื่อตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลาย การได้รับทรัพยากร การเข้าถึงความรู้ การรับข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านการศึกษา ในเรื่องการปฏิบัติงาน รวมทั้งให้คำปรึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนและมีความภาวะผู้นำดิจิทัล ทั้งยังมีวิธีการใหม่และน่าตื่นตาตื่นใจในการเรียนรู้ทั้งอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ

6) การมีพื้นที่การเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่เสริมสร้างการเรียนรู้ (Re-envisioning learning Spaces and Environments) เมื่อผู้บริหารเข้าใจถึงหลักการและวิธีการใช้เพื่อเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน ขั้นตอนต่อไปคือการเริ่มปรับเปลี่ยนพื้นที่



การเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนชุดทักษะที่จำเป็นและสอดคล้องกับโลกแห่งความเป็นจริง ผู้บริหารจะต้องเริ่มต้นสร้างวิสัยทัศน์และแผนกลยุทธ์เพื่อสร้างอาคารเรียนทั้งหมดที่อุทิศให้กับการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล การทำเช่นนั้นได้ ผู้บริหารจะต้องมีความรู้เรื่องคุณลักษณะและการเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมใหม่ที่รวบรวมพื้นที่การเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่เป็นนวัตกรรมใหม่

7) การเสริมสร้างโอกาส (Opportunities) ถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้บริหารในการหาวิธีปรับปรุงโปรแกรมทรัพยากรและการพัฒนาวิชาชีพที่มีอยู่อย่างต่อเนื่อง ผู้บริหารดิจิทัลจะใช้ประโยชน์จากการเชื่อมต่อผ่านเทคโนโลยีและเพิ่มโอกาสในการปรับปรุงในหลาย ๆ ด้านในการปรับปรุงวัฒนธรรมองค์กรของสถานศึกษา สังคมใหม่ ที่เป็นสังคมแห่งความรู้ สังคมสารสนเทศหรือเครือข่ายทางสังคม ที่เกิดจากเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความเป็นโลกาภิวัตน์และความเป็นเทคโนโลยีดิจิทัลสูง

5. ผลการวิจัยภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาตามแนวคิดเสาหลัก 7 ประการของเริค เซนนิเกอร์

การศึกษาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาตามแนวคิดเสาหลัก 7 ประการของเริค เซนนิเกอร์ เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา” โดยเป็นการศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยา ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาภาคีรัฐและภาคเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 17 คน เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ผลการศึกษาพบว่า

1) การสื่อสาร พบว่า ผู้บริหารอาชีวศึกษา สามารถสื่อสารข้อมูลสำคัญได้ตามระบบเวลาจริง (Realtime) ผ่านอุปกรณ์และช่องทางที่หลากหลาย ใช้กลยุทธ์การสื่อสารที่เรียบง่าย ทั้งยังเป็นการสื่อสารแบบสองทางด้วยการผ่านช่องทางโซเชียลมีเดียต่าง ๆ ทั้งการสื่อสารไปยังครูผู้สอน นักเรียน นักศึกษา ผู้ปกครอง สถานประกอบการ ตลอดจนหน่วยงานอื่น ๆ ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูล จำนวน 5 ท่าน กล่าวถึง การสื่อสาร ดังนี้

“...เรื่องของการประชุมผ่าน Google Meet มีการใช้แบบฟอร์มออนไลน์ในเรื่องของการติดตามรายงานผล เพื่อให้ผู้เรียนนั้น เขามีความรู้สึกละเลยไม่ได้ทีเดียวในขณะที่อยู่ในสถานประกอบการ” (ผู้บริหาร 2)

“...การสื่อสารรูปแบบหนึ่งที่เรานิยมใช้ คือ เรามีปฏิทินแบบออนไลน์ ทั้งเราและคุณครูจะสามารถเข้าไปดูได้ว่า มีกิจกรรมอะไร วันที่เท่าไร ผู้รับผิดชอบ ที่ไหนยังงัยใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง เราก็จะสร้างเครื่องมือไว้ เช่น Google Sheet หรือ Google Word ให้ทำงานร่วมกันได้ เวลาเมื่อไรเปลี่ยนแปลงก็ให้เขาเปิดดูในนั้นได้เลย” (ผู้บริหาร 3)

“...เรามีกลุ่มไลน์ในการประสานงานกับสถานประกอบการที่เรามีความร่วมมือ เราใช้ Digital มา Matching ข้อมูลได้หมด ไม่ว่าสถานประกอบการต้องการเด็กกี่คน เด็กมีสมรรถนะอย่างไร เราก็สามารถส่งเด็กได้ตรงตามความต้องการและรวดเร็ว” (ผู้บริหาร 8)

“...อย่างเช่นเฟซบุ๊กนี้แหละ พูดย่าง ๆ เลยก็นึก เราสามารถรู้พฤติกรรมของเด็กได้เลยนะ ว่าเขามีพฤติกรรมทางลบหรือทางบวก สังเกตได้จากการที่เค้าโพสต์อะไรขึ้นมา แล้วเค้ามีปัญหาเกี่ยวกับชีวิตที่แก้ไขไม่ได้ เราก็จะรู้เลยว่า เฮ้ย! เด็กคนนี้มีปัญหา เราสามารถจะให้ทีมงานลงไปแก้ปัญหาให้เด็กคนนี้ได้ทันที” (ผู้บริหาร 12)

“...มีกลุ่มเฟซ กลุ่มไลน์ของนักเรียนกับผู้ปกครองครับ เป็นหน้าที่ของเราที่เราได้แจ้งข่าวสาร” (ผู้บริหาร 17)

2) การประชาสัมพันธ์ พบว่า ผู้บริหารอาชีวศึกษา สามารถสร้างการประชาสัมพันธ์เชิงบวกที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา หลักสูตรการเรียนการสอน ให้เกิดขึ้นด้วยการผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูล จำนวน 4 ท่าน กล่าวถึง การประชาสัมพันธ์ ดังนี้

“...การใช้เทคโนโลยีสำหรับการเรียนการสอน เรามีช่อง YouTube เราใช้เป็นถ่ายทำ TikTok บ้าง แล้วก็ออกมานั้นเป็นการประชาสัมพันธ์ส่วนหนึ่ง” (ผู้บริหาร 1)



บทความวิชาการ

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา ตามแนวคิดหลัก 7 ประมวลของเริค เนนิเกอร์

“...ในเบื้องต้น การประชาสัมพันธ์เราผ่าน YouTube ของวิทยาลัย ลงเป็นคลิปยาวแนะนำวิทยาลัยแต่ละแผนก แล้วเราก็ใช้ Facebook กับ TikTok ที่ลงข่าวประชาสัมพันธ์ให้คนมาเรียน ทำให้คนรู้จัก เป็นคลิปสั้น ๆ ลงกิจกรรมของวิทยาลัยในแต่ละวัน” (ผู้บริหาร 11)

“...งานประชาสัมพันธ์เราจะมี Facebook ของวิทยาลัย เราก็จะลงข่าวประชาสัมพันธ์งานประชุม งานสัมมนา” (ผู้บริหาร 14)

“...เรามีสองเพจ เพจหนึ่งใช้สำหรับภายในองค์กร แล้วอีกเพจหนึ่งภายนอกองค์กร อย่างการรับสมัครนักเรียน ก็ทำประกาศเป็นแบนเนอร์ขึ้นหน้าเพจ แล้วก็ขึ้นหน้าเว็บไซต์ของวิทยาลัย” (ผู้บริหาร 17)

3) การสร้างภาพลักษณ์ พบว่า ผู้บริหารอาชีวศึกษา สามารถใช้โซเชียลมีเดียหรือแพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการสร้างภาพลักษณ์ให้องค์กร เน้นการใช้โซเชียลมีเดียเพื่อการสร้างภาพลักษณ์เชิงบวกหรือชื่อเสียงของสถานศึกษาที่ตึงตังโดดเด่นในแต่ละสาขาวิชาชีพ ทั้งกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร กิจกรรมการบริการชุมชน เพื่อดึงดูดให้ประชาชนหรือผู้ที่สนใจ ตลอดจนผู้ปกครองตัดสินใจส่งลูกหลานเข้าเรียน ตลอดจนได้รับการยอมรับจากชุมชน สังคม สถานประกอบการผ่านการสื่อสารภาพลักษณ์ของสถานศึกษา ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูล จำนวน 7 ท่าน กล่าวถึง การสร้างภาพลักษณ์ ดังนี้

“...ที่วิทยาลัยจะมีเว็บไซต์ของวิทยาลัยเองที่เราเป็นผู้ผลักดัน มีผลงานวิจัย มีผลงานคุณครู ผลงานสื่อออนไลน์ซึ่งเป็นนโยบาย เป็นการรวบรวมข้อมูลรายบุคคลของคุณครู ถ้าเราคลิกที่หน้าตัวบุคคล ลิงค์ก็จะโชว์ผลงานวิจัย ผลงานที่ได้รางวัล” (ผู้บริหาร 3)

“...เราอยากสร้างครูคนหนึ่งให้เป็น Influencer เราก็บอกคุณครูของเราว่า คุณครูไปทำอะไรก็ได้บน TikTok ที่ว่าถ้าคุณทำได้วิทยาลัยจะมีชื่อเสียง โดยการบอกว่า คุณไปทำในรายวิชาของคุณนะ แล้วให้เด็กมาเรียนผ่านช่องทางนี้ กลายเป็นว่ามันปัง คำก็ไปพัฒนาสื่อการสอนของเค้า เค้ากลายเป็น Tik Toker สุดท้ายแล้วมันเกิดชื่อเสียง วิทยาลัยมีชื่อเสียง อาชีวะมีชื่อเสียง” (ผู้บริหาร 4)

“...ถ้าดูตาม FIX IT ก็คือเรื่องของการสร้างภาพลักษณ์ เราขับเคลื่อนในทุกมิติ เรามีเว็บไซต์ของวิทยาลัย ของหน่วยงานของคุณครู มีคลิป VTR ประชาสัมพันธ์วิทยาลัย ลงในช่อง YouTube ของวิทยาลัย ด้วยความที่เรามี Branding คือ Digital College เรามีภาคีเครือข่ายภายนอก เช่น ชุมชน สถานประกอบการ ธนาคาร ที่มีส่วนร่วมในตรงนี้” (ผู้บริหาร 8)

“...เรามี TikTok มี YouTube ของวิทยาลัย คุณครูช่วยกันทำคลิปสั้น ๆ มี Facebook ในการเผยแพร่ ผลงานหรือกิจกรรมของวิทยาลัย” (ผู้บริหาร 9)

“...เราทำสื่อดิจิทัลต่าง ๆ เป็นภาพจริง เป็นภาพเสมือน เป็นคลิปอะไรต่าง ๆ ส่งเข้าไปประชาสัมพันธ์ให้ผู้ปกครองทราบ หรือเป็นการโฆษณาให้วิทยาลัย ผ่านช่องทาง YouTube/TikTok เราใช้ทุกรูปแบบนะครับ เราสนับสนุนให้ครูอาจารย์ทำ TikTok ให้เด็กทำ TikTok” (ผู้บริหาร 12)

“...เราได้รับรางวัลสถานศึกษาโปร่งใสสะอาด เป็นต้นแบบของสถานศึกษา ITA ของอาชีวศึกษา เพราะว่าเรามีการให้ข้อมูลที่เกี่ยวกับการทำงานด้านต่าง ๆ ตามหัวข้อ ตามเกณฑ์มาตรฐานครบทุกกระบวนการ โดยเราเอาข้อมูลขึ้นเว็บไซต์ของวิทยาลัย ตรงนี้ก็เป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ที่โปร่งใสของสถานศึกษา ทำให้หน่วยงานอื่นหรือประชาชนไว้วางใจ มั่นใจในการบริหารจัดการของเราครับ” (ผู้บริหาร 15)

“...กิจกรรมต่าง ๆ เราก็จะใช้ลิงค์เชื่อมกัน ตัวอย่างเช่น ถ้าโพสต์ลงเฟสบุ๊ค เราก็จะให้ลิงค์ไปที่เว็บไซต์ได้เลย หรือเวลาทำกิจกรรมไลฟ์สด เช่น การประชุมผู้ปกครอง ผู้ปกครองที่ไม่ได้มา เค้าก็สามารถดูผ่านเฟสบุ๊คหรือเว็บไซต์ของวิทยาลัยได้เลย นอกจากนี้เรายังมีกลุ่มไลน์ กลุ่มเฟสบุ๊ค ที่ส่งไปยังกลุ่มสถานประกอบการ กลุ่มราชการหรือหน่วยงานในท้องถิ่น เช่น กลุ่มกำนันผู้ใหญ่บ้าน เพื่อส่งกิจกรรมอะไรต่าง ๆ ให้เค้าได้รับรู้” (ผู้บริหาร 16)



4) การมีส่วนร่วมของนักเรียนและการเรียนรู้ พบว่า ผู้บริหารอาชีวศึกษา สามารถสร้างโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียน อาชีวศึกษาผ่านเครื่องมือดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการเรียนรู้ทักษะวิชาชีพ ทักษะชีวิต ตลอดจนทักษะหรือองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่จำเป็น เพื่อให้ผู้เรียนอาชีวศึกษาสามารถเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมในการสร้างสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมการเรียนรู้ ที่กระตุ้นทั้งวิธีการ การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูลจำนวน 6 ท่าน กล่าวถึง การมีส่วนร่วมของนักเรียนและการเรียนรู้ ดังนี้

“...ใช้ Google Form นะครับ ใช้เป็นแบบทดสอบในการตรวจสอบด้วยตัวนักเรียนเอง เมื่อเด็กทำข้อสอบและมีการเฉลยบอกคะแนนเลยปึบ เด็กจะเกิดการ Active ตัวเอง ก็คือเกิดการกระตุ้นว่า สิ่งที่เขาเรียนต่อให้เป็นรูปแบบออนไลน์ก็ตาม แต่ถ้าไม่ตั้งใจเรียน คะแนนที่ออกมาจะน้อย ทำให้เด็กรู้สึกได้เองว่าเค้าต้องตั้งใจเรียน มีความขยันเรียนเพิ่มขึ้น” (ผู้บริหาร 2)

“...เรามองว่าของมันเป็นหลายบอย หลายวันเลย เราพัฒนาเว็บแอปขึ้นมา ประชาสัมพันธ์เราจะโพสต์ว่ามีของอะไรบ้าง แล้วมันก็ไปดังในไลน์กลุ่ม ซึ่งตรงนี้ก็เราให้เด็กทำให้เด็กพัฒนาระบบ” (ผู้บริหาร 10)

“...เรามีห้องสมุดดิจิทัล โดยกระตุ้นให้เด็กเข้าไปใช้ผ่านครู โดยให้มีการเก็บสถิติที่เด็กเข้าไปอ่าน เพราะเด็กไม่ชอบอ่านหนังสือวิชาการ แต่ของวิทยาลัยจะเป็นพวกงานศิลปะ ดารา ซึ่งต้องใช้การแสวงหาทำให้อยู่บนเว็บให้ได้ ซึ่งเราก็ซื้อลิขสิทธิ์มา ตอนนี้มีหลักร้อยเล่ม” (ผู้บริหาร 12)

“...การเรียนการสอนแต่ละรายวิชา คือ สร้างเป็นโมดูล แต่ละโมดูลก็ถอดออกมาเป็นบทเรียน เป็นสื่อมัลติมีเดีย เรามีคลังสื่อดิจิทัล ซึ่งเราเก็บไว้ในห้องสมุดดิจิทัลของเราละ” (ผู้บริหาร 13)

“...เรามีห้องสตูดิโอ เด็กที่เรียนคอมพิวเตอร์เขาก็ต้องฝึกต้องใช้ห้องนั้นในการถ่ายรูป ภาพงาน ภาพเครื่องประดับหรือภาพถ่าย หรือใช้ในการถ่ายทอดการเรียนการสอนของครู บางครั้งก็ใช้ทำ VTR ของวิทยาลัย” (ผู้บริหาร 14)

“...ของเราเข้าร่วมกับ Google นะครับ เรียกว่าผูกโดเมนของวิทยาลัยกับ Google for Education ทำให้ใช้ Application ต่าง ๆ ได้ ทั้ง Google Sheet, Google Docs และสามารถใช้พื้นที่ได้ไม่จำกัด บุคลากรและนักเรียนสามารถเก็บข้อมูลได้ไม่จำกัด” (ผู้บริหาร 17)

5) การเติบโตอย่างมีอาชีพและการพัฒนา พบว่า ผู้บริหารอาชีวศึกษาสามารถสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านการใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มหรือโซเชียลมีเดีย เพื่อให้ผู้บริหาร ครูผู้สอน สามารถเข้าถึงองค์ความรู้หรือทักษะที่จำเป็นต่าง ๆ เช่น ด้านวิชาชีพ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านนวัตกรรมดิจิทัล ด้านการปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งยังเป็นการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันให้เกิดความเข้มแข็ง นำไปสู่การจัดการอาชีวศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูลจำนวน 7 ท่าน กล่าวถึง การเติบโตอย่างมีอาชีพและการพัฒนา ดังนี้

“...เรามีชั่วโมง PCL ในคุณครูได้มาประชุมออนไลน์กันและเรากำหนดให้เสร็จภายใน 1 ชั่วโมง คุณครูก็ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันว่า ชั้นเจอปัญหาอะไรบ้าง ใครเจอปัญหาอะไร เพื่อนครูด้วยกันเจอปัญหาเดียวกันแก้ไขยังไง สุดท้ายเอามาแชร์ข้อมูลกัน กลายเป็น Model Teacher คุณทำไปแล้วได้ผลลัพธ์อะไร เอาสื่อการสอน เอาวิธีการสอนมาแชร์กัน มันก็ดีนะคะ คุณครูมีความสุข แอปปี่มาก” (ผู้บริหาร 4)

“...ก็พยายามทำในฝ่ายของตัวเองก่อน เช่น พวกเอกสารต่าง ๆ พยายามทำเป็นในเชิงอิเล็กทรอนิกส์ เล่มรายงานก็ให้พวกเขาทำเป็น eBook เก็บไว้ Upload File ใส่ Cloud ไว้” (ผู้บริหาร 6)

“...การแก้ปัญหาเด็กมาสาย ผมใช้ระบบ RMS ซึ่งมันจะมีตัวเลข มันจะโชว์ว่า เด็กมาก็เปอร์เซ็นต์ ปวช. 2, 3 ก็เปอร์เซ็นต์ ปวส. ก็เปอร์เซ็นต์ เราก็คลิกเข้าไปจะเป็นแต่ละห้องว่ามากี่เปอร์เซ็นต์ พอรู้ว่าเด็กคนไหนไม่มา เราแจ้งครูที่ปรึกษา เพราะฉะนั้นที่ปรึกษาจะต้องรายงานว่า คนนี้ไม่มาเพราะอะไร คนนี้มาสาย คนนี้ลาป่วย คนนี้ลาจิจิ ใครมาสายช้อนกัน 2 ครั้งติดหรือในอาทิตย์หนึ่งเกินสองครั้งเรียกผู้ปกครอง มีจดหมายเรียกผู้ปกครอง แล้วกลุ่มนี้จะได้รับการดูแลพิเศษ ตรวจสอบสาเหตุ



บทความวิชาการ

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา ตามแนวคิดหลัก 7 ประการของเริค แนนีเกอร์

เหมือนเรามีข้อสันนิษฐานไว้...ระบบนี้ช่วยในการติดตามเด็ก ผู้บริหารจะรู้ข้อมูล รู้สถานการณ์ในแต่ละวัน” (ผู้บริหาร 8)

“...ที่นี้ครูของเรามีเว็บไซต์ของตัวเอง ผ่าน Google Sites ก็ให้เค้าอัปทั้งแผนการสอน

“...ในการบริหารจัดการของเรา เมื่อก่อนนี้มีระบบ RMS นะครับ แต่เดี๋ยวนี้มี Line มี Facebook ก็คือใช้ในการบริหารจัดการได้ทั้งนั้น หรือของคุณครูเวลานำเสนอหรือว่าประเมินปลายปี เราจะใช้ Google Sites ใช้ดิจิทัลในการประเมิน เพื่อลดกระดาษเป็น Paperless ในบางส่วน” (ผู้บริหาร 14)

“...เราสร้างระบบติดตามผู้เรียน ซึ่งเป็นการนิเทศติดตามนักศึกษาฝึกงาน โดยจัดอบรมให้ครู มีน้องที่เป็นทวิภาคีเป็น Admin ระบบ ป้อนข้อมูลในระบบของนักเรียน ของครู ของสถานประกอบการ ซึ่งระบบนี้จะเข้าถึงข้อมูลได้หมด เกิดปัญหาอะไร มีความต้องการอะไร ซึ่งระบบจะทำให้เราสามารถดูแลได้” (ผู้บริหาร 16)

“...สอนคุณครูทำ Google Form นะครับ เพื่อให้นักเรียนได้ทดสอบออนไลน์ แล้วก็สอนการใช้ Google Meet แชนแนลอาจารย์สอน แล้วแต่ละปีก็มีการทำ Google Site เพื่อให้คุณครูได้รวบรวมข้อมูล เก็บลิงค์หรือคลิปสื่อการสอนต่าง ๆ” (ผู้บริหาร 17)

6) การมีพื้นที่การเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่เสริมสร้างการเรียนรู้ พบว่า ผู้บริหารอาชีวศึกษามีวิสัยทัศน์และแนวทางการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม ในการสร้างและพัฒนาพื้นที่การเรียนรู้ทั้งในรูปแบบของสถานที่จริงและบนแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ รวมทั้งยังมุ่งเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะทางวิชาชีพให้กับผู้เรียนอาชีวศึกษาหรือทักษะทางด้านเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูลจำนวน 6 ท่าน กล่าวถึง การมีพื้นที่การเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่เสริมสร้างการเรียนรู้ ดังนี้

“...เราแจก Tablet เราก็อบรมครูแล้วก็สอนการเขียนบทเรียน มีบทเรียน E-learning เพราะเราเป็นทวิภาคี 100 เปอร์เซ็นต์ เรามีสมาร์ตบอร์ด เป็นกระดานแอดทิฟบอร์ดติดทุกห้องเรียน แล้วก็เพิ่มสมาร์ททีวี (ผู้บริหาร 7)

“...ได้เครือข่ายอย่างเช่น AIS มาทำ wifi ทำแพคเกจอินเทอร์เน็ตราคาถูกให้เด็ก เพื่อให้เค้าได้เรียนออนไลน์ เราคิดถึงขนาดที่ว่า เวลาเราออกแบบสื่อการเรียนการสอนสื่อ ตัวหนังสือต้องตัวใหญ่นิดนึงเพราะเด็กใช้มือถือดู นี่วางแผนหมดเลยวางแผนทั้ง Process” (ผู้บริหาร 8)

“...ที่วิทยาลัย เรามี wifi ประมาณ 200 จุดครับ ทั้งทั้งวิทยาลัย ความเร็วอินเทอร์เน็ตสปีดประมาณ 50 MAX ต่อวินาที ถือว่าเร็วมาก เด็กมีห้องเรียนเชื่อมโยงกับสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพด้วยนะครับ มีห้องประชุม zoom ขนาด 1,000 คน” (ผู้บริหาร 9)

“...อย่างของปริญญาดิจิทัลอาหาร เราจะมีห้องสาธิตการทำอาหาร ซึ่งห้องนั้นจะเป็นห้องที่ถ่ายทอดสด มีกล้อง มีลำโพง มีเครื่องเสียง มีเคาน์เตอร์ครัวครบ โดยสามารถถ่ายทอดผ่าน zoom ได้ คือที่นี้เรามีครบ เรา Support เทคโนโลยีเพื่อรองรับยุคดิจิทัลมากขึ้นครับ” (ผู้บริหาร 12)

“...เรามีการสร้างสื่อการเรียนการสอนให้กับเด็ก ทำเป็นสื่อออนไลน์ สื่อดิจิทัล เผยแพร่ผ่าน YouTube เรียกได้ว่าเป็นคลังปัญญา ที่นี้มันก็ได้ทั้งครู นักเรียนและสถานศึกษา ผู้เรียน คุณครูได้เข้ามาเรียนมาพบทวน” (ผู้บริหาร 14)

“...ส่งเสริมให้นักเรียนได้ประกอบอาชีพนะครับ มีการเตรียมห้องเหมือนเป็นห้อง live สด ไว้ให้นักเรียนขายของให้สำหรับคุรุ่มเพาะหรือโครงการตลาดที่สนใจอยากมา live สดขายของ ทำธุรกิจกัน” (ผู้บริหาร 17)

7) การเสริมสร้างโอกาส พบว่า ผู้บริหารอาชีวศึกษาสามารถสร้างโอกาสในการพัฒนาวิชาชีพให้เกิดขึ้นอยู่เสมออย่างต่อเนื่องและเป็นระบบผ่านการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรให้เกิดขึ้นกับสถานศึกษาไม่ว่าจะเป็นสถานศึกษาที่โดดเด่นด้านวิชาชีพเฉพาะทางหรือสถานศึกษาที่โดดเด่นด้านดิจิทัล ตัวอย่างคำพูดของผู้ให้ข้อมูลจำนวน 5 ท่าน กล่าวถึง การเสริมสร้างโอกาส ดังนี้



“...ที่ได้สนับสนุนเป็นศูนย์ดิจิทัลชุมชนของอำเภอเมืองซึ่งเป็นศูนย์ที่ให้บริการดิจิทัลให้กับชุมชน สำหรับให้บริการเรื่องการสืบค้นหรือการใช้คอมพิวเตอร์ ใครจะเข้ามาใช้บริการก็ได้ เช่น นักเรียนของเราก็ได้ เขาลงทุนด้านฮาร์ดแวร์ให้ทั้งหมด ฟังก์ชันแค่นั้น แล้วก็อาจจะเป็นการปรับภูมิทัศน์เล็กน้อย ที่เหลือคอมพิวเตอร์เขาให้มาได้ปรี๊ดเตอร์ แล้วก็ได้อะไร ได้มูม่ายรูป การทำไลฟ์สดมีคอมพิวเตอร์ให้ มีกระดานดิจิทัลให้” (ผู้บริหาร 1)

“...เรามีศูนย์บ่มเพาะให้เด็ก เราเชื่อมความเป็น Digital College ความเป็นศูนย์ AIA เราเป็นวิทยาลัยเทคนิค เราคิดถึงเรื่องบริการและให้เกิดนวัตกรรม เด็กเค้าก็เลยเปิดการบริการสร้างแอร์ โดยมีการสร้างแอปพลิเคชันคล้ายแซทบอร์ดสร้างข้อความว่า คุณจะมาล้างแอร์ คุณจะมีคำถามอะไรบ้าง ก็กลายเป็นว่าเรามีศูนย์บ่มเพาะที่เป็นวิทยาลัยเทคนิคแต่สามารถคิดเป็นเชิงธุรกิจได้” (ผู้บริหาร 5)

“...ที่นี่ ไม่ว่าครูหรือเด็ก ต้องสอบ ICDL ทุกคน เพราะฉะนั้นครูทุกคนจะได้ ICDL แล้วก็มี 40-50 คน ได้ Google Certificate level One อย่างการอบรมทำผลงาน วPA ส่วนหนึ่งเราจะใช้ดิจิทัลเข้ามาช่วย อย่าง SCB เค้าก็มาช่วยวิทยาลัย สนับสนุนคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ในการสอนออนไลน์ ช่วงโควิดก็สนับสนุนกล่องสำหรับใช้ในการประชุม การเรียนการสอนออนไลน์ มีวิทยากรของเขามาอบรมให้ครู แล้วก็มาช่วยขับเคลื่อน Digital Transformation 3 โครงการ คือ ระบบ RMS เว็บไซต์ KM และคลังข้อสอบมาตรฐาน (ผู้บริหาร 8)

“...เขาเรียกว่าเว็บแอป ทำขึ้นมาเพื่อเอามาใช้ในโรงเรียน เราเอามาใช้ในการเช็คชื่อเข้าออกห้องเรียน เราให้นักเรียนจับกลุ่มกันทำตัวขึ้นมา สรุปคือทำได้ แล้วก็เห็นใจความคาดหวังก็คือ เด็กสามารถที่จะเชื่อมต่อเข้าไปในตัวออนไลน์แอปพลิเคชันแล้วก็มีแรงจูงใจไปยังครูประจำชั้น” (ผู้บริหาร 10)

“...มีการประกวดทำสื่อละคร มีเงินรางวัลให้ เพื่อให้ครูทุกสาขา ไม่ใช่แค่เฉพาะสาขาคอมพิวเตอร์ สาขาช่างยนต์ สาขาไฟฟ้า ทำสื่อการเรียนการสอนขึ้นมา วัตถุประสงค์จริง ๆ คือ ไม่ใช่แค่การประกวดสื่อ แต่อยากให้ใช้เทคโนโลยีสร้างสื่อการเรียนการสอนขึ้นมา เอาไปใช้กับนักเรียนแล้วได้ผลยังไง

ก็ดูผลการเรียนของนักเรียน แล้วนำมาประกวดกัน เพื่อดูการพัฒนาของนักเรียนว่ามากขึ้นไหม” (ผู้บริหาร 17)

5. บทสรุป

การจัดการเรียนการสอนด้านการอาชีวศึกษาในยุค Digital Transformation ถือเป็นความท้าทายอย่างยิ่งของระบบการอาชีวศึกษาไทย เพราะเป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นการสอนวิชาชีพ สมรรถนะวิชาชีพ ตลอดจนทักษะฝีมือแรงงานที่ต้องเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม ผู้บริหารอาชีวศึกษา จึงจำเป็นต้องมีภาวะผู้นำดิจิทัลที่ยอมรับในการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการบริหารสถานศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้ต้องมีความเหมาะสมกับขนาดและบริบทของสถานศึกษา เพราะปัจจุบันนี้เรียกได้ว่าเทคโนโลยีส่งผลต่อวิชาชีพ ดังนั้นการจัดการศึกษาแบบปกติแบบทวิภาคี แบบทวิวุฒิ จึงจำเป็นต้องปรับตัวทั้งการ Re-Skills, Up-Skills ด้านวิชาชีพควบคู่ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม เพื่อให้สามารถผลิตผู้เรียนได้ตรงตามความต้องการของตลาดวิชาชีพและสถานประกอบการซึ่งมีองค์ความรู้ทางวิชาชีพและทักษะดิจิทัลที่จำเป็นต่อโลกอาชีพที่เห็นได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้นผู้บริหารอาชีวศึกษาที่มีคุณลักษณะของภาวะผู้นำดิจิทัล ตามแนวคิดเสาหลัก 7 ประการของ เอริค เซนนิเกอร์ เมื่อพิจารณาในบริบทของการบริหารสถานศึกษา จึงควรมีแนวคิด องค์ความรู้ และทักษะที่จำเป็นที่สามารถนำเครื่องมือดิจิทัล แพลตฟอร์มดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งการใช้โซเชียลมีเดียผ่านช่องทางที่แตกต่างกัน มาบริหารสถานศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพในการสื่อสาร ประชาสัมพันธ์และสร้างภาพลักษณ์ให้กับสถานศึกษา ตลอดจนการสร้างการมีส่วนร่วมของนักเรียน การจัดการเรียนรู้สมรรถนะวิชาชีพทั้งแบบออนไลน์ (Online) แบบออฟไลน์ (Offline) หรือการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning/Hybrid Learning) รวมทั้งสร้างการเติบโตการพัฒนาทางวิชาชีพให้กับครูและบุคลากรอาชีวศึกษา การมีพื้นที่การเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของโลกว่าชีพ และการสร้างโอกาสต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการจัดการ



บทความวิชาการ

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา ตามแนวคิดเสาหลัก 7 ประการของเอริก แชนนิงเกอร์

เรียนการสอนอาชีวศึกษา คือการผลิตและพัฒนาผู้เรียน
อาชีวศึกษาสมรรถนะสูง

เอกสารอ้างอิง

- [1] สุกัญญา แซ่มซ้อย. (2561). การบริหารสถานศึกษา
ในยุคดิจิทัล. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- [2] ชีวิน อ่อนละอ อสุชาติบางพิเศษ กานนท์ แสนภา และ
สวิตา อ่อนละอ. (2563). วารสารสังคมศาสตร์และ
มานุษยวิทยาเชิงพุทธ. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย,
10(1),108-119.
- [3] Sheninger, E. C. (2014). Digital Leadership: changing
paradigms for changing times/Eric Sheninger
(Vol. 2014). United States of America: Corwin.
- [4] จิรพล สังข์โพธิ์ สุวรรณ จันทิวาสารกิจ และเสาวณีย์
อยู่ดีรัมย์. (2560). ภาวะผู้นำในการบริหารองค์กรยุค ดิจิทัล
กรณีศึกษา : องค์กรไอทีและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับไอที
ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. มหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- [5] เอกรัตน์ เชื้อวงศ์และวัลลภาอารรัตน์. (2564). องค์ประกอบ
ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 4.
การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษา
แห่งชาติ ครั้งที่ 22, หน้า 22.
- [6] สุขญา โกมลวานิช สิทธิชัย สอนสุภี บุญฤทธิ์ เพ็ชรวิศิษฐ์
และเกื้อจิตต์ นิคม. (2563). องค์ประกอบของภาวะผู้นำ
ดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23. การประชุมวิชาการ
เสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 21,
หน้า 21.



ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Relationship Between Characteristics of Online Instructors and Satisfaction of Students in Business Administration Program, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

กัญญ์ภัส ว่องเจริญโชควรรณ¹ เชษฐธิดา กุศลไสยานนท์² และจุฑารัตน์ ปิณฑะแพทย์³

Kunpapat Wongcharoenchokworakarn¹ Chedthida Kusalsaiyanon² and Jutharat Pinthapataya³

- 1 นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ภาควิชาการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร
Master Student of Business Administration, Industrial Business and Human Resource Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok
- 2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร
Advisor Assistant Professor Dr., Industrial Business and Human Resource Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok E-mail: chedthida.k@bid.kmutnb.ac.th
- 3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร
Co-Advisor Assistant Professor Dr., Industrial Business and Human Resource Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok E-mail: jutharat.p@bid.kmutnb.ac.th

Corresponding Author: E-mail: Supassara_dear@hotmail.co.th

Received: 28 มี.ค. 66 Revised: 2 พ.ค. 66 Accepted: 12 มี.ย. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.006

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์และระดับความพึงพอใจของผู้เรียน 2) เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลจำแนกตามเพศ และชั้นปีที่แตกต่างกันกับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์และความพึงพอใจของผู้เรียน และ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม วิทยาเขตกรุงเทพ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาเขตระยอง และคณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ วิทยาเขตปราจีนบุรี จำนวน 334 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์



บทควาณวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียน
ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ความแตกต่างด้วยสถิติ t-test วิเคราะห์ความแปรปรวนด้วย F-test และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ และระดับความพึงพอใจของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันกับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ พบว่าผู้เรียนกำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ โดยรวมและด้านการสอน สูงกว่าผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับสูงมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ: คุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ ความพึงพอใจของผู้เรียน อุดมศึกษา

Abstract

This research aimed to 1) study the opinions level of the characteristics of online instructors, and the satisfaction level of students, 2) compare the different personal factors classified by gender and different years of studying with opinions about online instructors characteristic and satisfaction of students, and 3) study the relationship between characteristic of online instructors and satisfaction of students in Business Administration Program of King Mongkut's University of Technology North Bangkok. This study was quantitative research. The samples used in this research were 334 undergraduate students of business administration program studying the Faculty of Business and Industrial Development; Bangkok Campus, Faculty of Business Administration; Rayong Campus, and Faculty of Business Administration and Service Industry; Prachinburi Campus. The research tool was questionnaire. The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation, difference analysis with t-test, one-way ANOVA, and Pearson's correlation coefficient.

The results showed that 1) the opinion level about the characteristics of online instructors in the overall was at a high level, and the satisfaction level of students in the overall was at a high level, 2) the comparison of different personal factors with the opinion about the characteristics of online instructors found that students studying in the second year had a higher level of opinions about the characteristics of the online instructors as a whole and teaching aspect than the students studying in the third year at the statistical significance level of 0.05, and 3) the relationship between the characteristic of online instructors and satisfaction of students was very high positive correlation at the statistical significance level of 0.01.

Keywords: Characteristics of Online Instructors, Satisfaction of Students, Higher Education

1. บทนำ

การศึกษาออนไลน์ (Online Education) หรือการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Online Learning and Teaching) เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาในยุคใหม่ภายใต้อิทธิพลการขับเคลื่อนของเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer

Networks) และโลกแห่งอินเทอร์เน็ต (Internet) ที่มีการเชื่อมโยงและใช้ประโยชน์กันอย่างกว้างไกลแทบทุกมุมโลก ซึ่งการศึกษาออนไลน์ที่เกิดขึ้นนี้จะมีกรอบแนวความคิดของการใช้ที่สำคัญ คือ การรวมกลุ่มกันทางสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อจุดประสงค์ร่วมกันในการสื่อสารและการส่งผ่านความรู้



ร่วมกันในสังคมออนไลน์ เรียกว่า “สังคมแห่งการแสวงหาความรู้หรือสังคมแห่งปัญญา” (Community of Inquiry) ทั้งนี้มหาวิทยาลัยทั่วโลกได้พัฒนาและขยายระบบการศึกษาจากการศึกษาภายในห้องเรียน (Face-to-Face หรือ Traditional Learning) มาเป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online Learning) ขึ้นเป็นจำนวนมาก เพื่อเป็นทางเลือกในการเรียนรู้เพิ่มเติม และสามารถแก้ไขปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลความต้องการ และความสามารถของผู้เรียน อีกทั้งยังช่วยเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน [1] รวมทั้งการขยายโอกาสให้กับผู้เรียนเลือกเรียนรู้ได้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning) ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกและเป็นพลเมืองที่สร้างความยั่งยืนให้กับประเทศ [2] และด้วยการเรียนที่ไม่จำกัดเพียงแค่ผู้เรียนจะต้องเรียนในห้องเรียนเท่านั้น แต่การเรียนสมัยใหม่ได้เปิดกว้างทางการศึกษามากขึ้น โดยให้ผู้เรียนสามารถเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ต่าง ๆ รวมถึงผู้สอนด้วยเช่นกัน ประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบออนไลน์นั้น นอกจากจะเป็นการอำนวยความสะดวกในการเดินทาง ลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเดินทางของผู้สอนหรือผู้เรียน ลดการแออัดของผู้คนและพื้นที่ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน เนื่องจากไม่ได้จำกัดอยู่ในสถานที่เดียวเท่านั้น แต่เกิดเครือข่ายความรู้ โยงใยออกไปไกล ทำให้ผู้สอนสามารถสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากจะต้องทำให้ผู้เรียนสนใจ และเข้าถึงในจำนวนมาก มีความยืดหยุ่นสูง เน้นการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางช่วยลดช่องว่างระหว่างการเรียนรู้ สร้างการศึกษาที่มีปฏิสัมพันธ์คุณภาพสูง เกิดความสะดวกและเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว เป็นการสร้างการศึกษาตลอดชีวิต นอกจากนี้ ผู้สอนยังสามารถทำการบันทึกวิดีโอผ่านระบบฯ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนบทเรียนย้อนหลังจากการบรรยายในห้องเรียน และเกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนมากขึ้น ช่วยพัฒนาการเรียนรู้จากการที่ผู้สอนและผู้เรียนร่วมสร้างองค์ความรู้ด้วยกัน ทำให้เกิดบรรยากาศของการตื่นตัวการเรียนรู้ทั้งสองฝ่าย ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนมีเวลาในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้การเรียนรู้ออนไลน์จึงเหมาะสำหรับทุกคนเรียนได้

ทุกที่ทุกเวลา โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์ที่ไม่ปกติที่มีการแพร่ระบาดของโรคไวรัส Covid-19 ที่ผ่านมา 2-3 ปี ซึ่งจากวิกฤตการณ์ดังกล่าวถือได้ว่าเป็น “โรคใหม่” และได้สร้างระบบ “โลกแห่งการเรียนรู้ใหม่” เป็นการบังคับให้ภาคการศึกษาต้องรู้จักปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัยและเทคโนโลยี รวมทั้งเป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนวิกฤตให้เป็นโอกาสปฏิรูปการศึกษาที่มีรูปแบบซับซ้อนมากขึ้น สถานศึกษาจะต้องปรับตัวรับมือกับการเรียนการสอนออนไลน์หรือสร้างรูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะต่าง ๆ ที่เหมาะสมและได้คุณภาพ [3]

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนภายใต้การระบาดของโรคไวรัส Covid-19 จากการสอนในชั้นเรียนเป็นการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ ทำให้บุคลากรทางการศึกษาอันได้แก่ อาจารย์และนักศึกษาต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การเรียนในรูปแบบใหม่ เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนสามารถดำเนินต่อไปได้ด้วยความเรียบร้อย ซึ่งการปรับการเรียนการสอนใหม่ภายใต้ระบบการจัดการเรียนรู้ที่ไม่คุ้นเคยนี้ ปัญหาที่เกิดขึ้นที่ส่งผลกระทบต่อเรียนการสอน คือ ผู้สอนขาดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เนื่องจากไม่มีประสบการณ์การสอนแบบออนไลน์ ขาดความชำนาญการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่คุ้นเคยกับเครื่องมือและเทคโนโลยีการสอนออนไลน์ ขาดความรู้ ประสบการณ์และความชำนาญในการผลิตสื่อออนไลน์เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนเองได้ รวมไปถึงเทคนิคในการสอนออนไลน์ความสามารถในการควบคุมชั้นเรียน สร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนกฎระเบียบและกติกาในชั้นเรียนออนไลน์เพื่อให้ห้องเรียนออนไลน์มีความสงบ เรียบร้อย เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ หากไม่เร่งปรับปรุงแก้ไขอาจส่งผลกระทบต่อผู้เรียน ทำให้ก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน มีทัศนคติต่อการเรียนที่ไม่ดี ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่เต็มตามศักยภาพขั้นได้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษาต่อไป ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในสถานการณ์ Covid-19 จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องเร่งดำเนินการ ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีคณะที่เปิดการเรียนการสอนหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต ได้แก่ คณะพัฒนาธุรกิจและ



บทควาณวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียน
ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และคณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ [4] ดำเนินการจัดการเรียนการสอนทางด้านบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาด้านบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมในการพัฒนากำลังคนให้กับภาคอุตสาหกรรม ทั้งในกรุงเทพฯ และพื้นที่จังหวัดในแถบภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมอย่างมืออาชีพสามารถนำไปประกอบอาชีพในภาคอุตสาหกรรม ภาคการพาณิชย์ที่สนับสนุนอุตสาหกรรม รวมถึงมุ่งเน้นการทำวิจัยเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาคัดสรรของประเทศไทย นอกจากนี้ยังพัฒนาบัณฑิตให้ตอบสนองการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้สามารถแข่งขันได้ และรองรับการเปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรม 4.0 โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและผลิดกำลังคนที่มีศักยภาพตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน อุตสาหกรรม ดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยคณาจารย์ที่มีประสบการณ์ตรงจากสถานประกอบการ ปัจจุบันยังได้รับความร่วมมือกับกลุ่มสถานประกอบการธุรกิจและอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบสหกิจศึกษา เพื่อมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ มีความเชี่ยวชาญทางด้านวิทยาการการจัดการขั้นสูง เทคโนโลยี การบริหารจัดการแนวใหม่รวมทั้งการส่งเสริมและสนับสนุนการทำงานวิจัยเพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอีกด้วย จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียนในกลุ่มนี้เป็นอย่างมากเพราะเป็นกลุ่มนักศึกษาที่จะก้าวไปเป็นบัณฑิตซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติในด้านบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมในอนาคตต่อไป

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิตทั้ง 3 วิทยาเขต ได้แก่ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม วิทยาเขตกรุงเทพฯ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาเขตระยอง

และคณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ วิทยาเขตปราจีนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อจะได้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ที่มีต่อความพึงพอใจของผู้เรียนและนำไปสู่การปรับปรุงและแก้ไขการเรียนการสอนออนไลน์ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบันต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ และระดับความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2.2 เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลจำแนกตามเพศ และชั้นปีที่แตกต่างกัน กับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์และความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 และกำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2-4 ของคณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม วิทยาเขตกรุงเทพฯ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาเขตระยอง และคณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ วิทยาเขตปราจีนบุรี จำนวน 2,747 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามมีลักษณะ 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย เพศ ชั้นปี และคณะ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) มีจำนวนข้อคำถาม 3 ข้อ



ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) มีจำนวนข้อคำถาม 49 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีจำนวนข้อคำถาม 30 ข้อ

3.3 การหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80-1.00 และทดลองใช้เครื่องมือ (Try-out) กับ นักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอยู่ในคณะเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้ววิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งชุด 0.97

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ดำเนินการเก็บแบบสอบถามนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม วิทยาเขตกรุงเทพฯ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาเขตระยอง และคณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ วิทยาเขตปทุมธานี จำนวน 339 ชุด

4. ผลการวิจัย

4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

(N : 334)			
	ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	59	17.66
	หญิง	275	82.34
ชั้นปี	ชั้นปีที่ 2	68	20.36
	ชั้นปีที่ 3	123	36.83
	ชั้นปีที่ 4	143	42.81

แต่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับฉบับสมบูรณ์ 334 คน คิดเป็นร้อยละ 98.53 ของขนาดกลุ่มตัวอย่าง

2) การวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ การหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ และตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียน มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

2.1) ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

2.2) ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยสถิติ t-test (Independent Sample) สำหรับตัวแปรระดับชั้นปีในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากรตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไปใช้สถิติ F-test (One-way Anova Analysis of Variance : ANOVA) ในกรณีที่พบว่าค่าสถิติเอฟ (F-test) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะทำการเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้วิธีของ Scheffe

2.3) ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณสองตัวแปร โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation Analysis)



บทควาณวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียน
ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (ต่อ)

(N : 334)

	ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
คณะ	คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม (วิทยาเขตกรุงเทพฯ)	70	20.96
	คณะบริหารธุรกิจ (วิทยาเขตระยอง)	203	60.78
	คณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ (วิทยาเขตปราจีนบุรี)	61	18.26

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 82.34 กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 42.81 และกำลังศึกษาอยู่ในคณะบริหารธุรกิจ (วิทยาเขตระยอง) คิดเป็นร้อยละ 60.78

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ และระดับความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ โดยรวม

	คุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1.	ด้านการสอน	4.11	0.47	มาก
2.	ด้านลักษณะส่วนบุคคล	4.06	0.56	มาก
3.	ด้านความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยี	4.16	0.59	มาก
	รวม	4.11	0.46	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ โดยรวมอยู่

ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจที่มีต่อผู้สอนออนไลน์ของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยรวม

	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1.	ด้านวิธีสอนของผู้สอน	3.88	0.67	มาก
2.	ด้านบุคลิกภาพของผู้สอน	4.12	0.65	มาก
3.	ด้านประโยชน์ที่ได้รับของผู้เรียน	4.14	0.67	มาก
4.	ด้านผู้สอนออนไลน์	4.40	0.67	มาก
	รวม	4.11	0.56	มาก



จากตารางที่ 3 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อผู้สอนออนไลน์ โดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทุกข้อ

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ และระดับความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศที่แตกต่างกับค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยรวม

รายการประเมิน	เพศ				t	p
	ชาย		หญิง			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะ ของผู้สอนออนไลน์	4.11	0.47	4.11	0.46	0.08	0.93

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่มี

เพศต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ โดยรวม และรายด้านทุกด้าน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศที่แตกต่างกับค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยรวม

แหล่งความแปรปรวน		SS	df	MS	F	Sig.
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	1.35	2	0.67	3.21	0.04*
	ภายในกลุ่ม	69.87	331	0.21		
	รวม	71.23	333			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ชั้นปีแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอน

ออนไลน์ โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยจึงได้ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Scheffe ปรากฏผลดังตารางที่ 6



บทควาณวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียน
ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตารางที่ 6 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ของผู้เรียน
ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยรวม จำแนกตามระดับชั้นปี

ชั้นปี	$\bar{X}$	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	ชั้นปีที่ 2
		4.03	4.15	4.18
ชั้นปีที่ 3	4.03	-	0.03	0.15*
ชั้นปีที่ 4	4.15		-	0.11
ชั้นปีที่ 2	4.18			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 6 พบว่า ผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 มากกว่าผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญ
มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ โดยรวม ทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศที่แตกต่างกันกับความพึงพอใจที่มีต่อคุณลักษณะของผู้สอน
ออนไลน์ของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โดยรวม

รายการประเมิน	เพศ				t	p
	ชาย		หญิง			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ระดับความพึงพอใจของผู้เรียน	4.11	0.59	4.14	0.55	0.42	0.67

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 7 พบว่า ผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต ที่มีเพศต่างกัน มีระดับความพึงพอใจของผู้เรียน โดยรวม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับชั้นปีที่แตกต่างกันกับค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้เรียน
ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยรวม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	1.24	2	0.62	2.02	0.13
โดยรวม					
ภายในกลุ่ม	101.73	331	0.30		
รวม	102.97	333			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



จากตารางที่ 8 พบว่า ผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต ต่างกัน มีระดับความพึงพอใจของผู้เรียน โดยรวม ไม่แตกต่างกัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่มีชั้นปี

ตารางที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับชั้นปีที่แตกต่างกันกับค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้เรียน
ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยรวม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	1.24	2	0.62	2.02	0.13
โดยรวม					
ภายในกลุ่ม	101.73	331	0.30		
รวม	102.97	333			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 9 พบว่า ผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่มีชั้นปี คุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียน
ต่างกัน มีระดับความพึงพอใจของผู้เรียน โดยรวม ไม่แตกต่างกัน ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตารางที่ 10 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์		ความพึงพอใจของผู้เรียน				โดยรวม
		ด้าน วิธีสอน ของผู้สอน	ด้าน บุคลิกภาพ ของผู้สอน	ด้าน ประโยชน์ ที่ได้รับ ของผู้เรียน	ด้าน ผู้สอน ออนไลน์	
1. ด้านการสอน	r	0.69**	0.75**	0.69**	0.57**	0.80**
2. ด้านลักษณะส่วนบุคคล	r	0.78**	0.60**	0.53**	0.35**	0.67**
3. ด้านความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยี	r	0.58**	0.64**	0.69**	0.53**	0.72**
โดยรวม	r	0.80**	0.77**	0.74**	0.56**	0.85**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 10 พบว่า คุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์
โดยรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจของผู้เรียน
โดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่า
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.85 ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก
เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับสูงทุกด้าน

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง
คุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียน
ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี



บทควาณวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของพลูนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียน
ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีผลสรุปการทำการวิจัย ดังนี้

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงกำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 4 ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในคณะบริหารธุรกิจ (วิทยาเขต ราชอง)

5.1.2 ผลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ โดยรวม พบว่า ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ ด้านความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยี ด้านการสอน และด้านลักษณะส่วนบุคคล เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทอย่างมาก ในชีวิตประจำวันของคนเรารวมทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอนที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นเครื่องมือประกอบหลักในการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้สอนออนไลน์ต้องมีการปรับตัวโดยมีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อให้การจัดการเรียนสอนกับผู้เรียนมีประสิทธิภาพ ซึ่งหากว่าผู้สอนออนไลน์มีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนที่ดีย่อมทำให้ผู้เรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์อยู่ในระดับมากขึ้นตามไปด้วย สอดคล้องกับพชร ลิ้มรัตนมงคล [5] ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ของผู้เรียนโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ของผู้เรียนโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน ดังนี้ ด้านเทคโนโลยี ด้านบทเรียน ด้านผู้สอน และด้านผู้เรียน และสอดคล้องกับสุชาติ วังสวาสดีและสุภาภา คล้ายมณี [6] ได้ศึกษาเรื่องความพึงพอใจต่อการจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา พบว่า ระดับความพึงพอใจต่อการจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลของนักศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งด้านบรรยากาศในการเรียน ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และด้านห้องเรียน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านบรรยากาศในการเรียน ด้านที่มีค่า

เฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านห้องเรียน

5.1.3 ผลระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อผู้สอนออนไลน์ โดยรวมพบว่า ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีความพึงพอใจต่อผู้สอนออนไลน์อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ ด้านผู้สอนออนไลน์ ด้านประโยชน์ที่ได้รับของผู้เรียน ด้านบุคลิกภาพของผู้สอน และด้านวิธีสอนของผู้สอน เนื่องจากผู้สอนออนไลน์ได้ให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนโดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้ในด้านวิธีการสอน โดยพัฒนาสื่อการสอนที่มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ ทันสมัย เพียงพอ รวดเร็ว เข้าถึง ได้ง่าย นอกจากนั้น ผู้สอนมีความสามารถในการจัดทำสื่อการสอนดิจิทัลผ่านโปรแกรมต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี เช่น สื่อการสอนแบบมัลติมีเดีย คลิปวิดีโอ อินโฟกราฟิก ให้นักศึกษาเข้าถึงง่าย รวดเร็ว ผ่านสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต แลปท็อป สามารถดึงดูดความสนใจ และกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนั้นผู้สอนออนไลน์ยังให้ความสำคัญกับจิตภาพของผู้สอน โดยมีความเข้าใจคุณลักษณะที่แตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน สร้างกำลังใจและแรงจูงใจให้กับผู้เรียน ส่งเสริมสัมพันธภาพที่ดี ความรู้สึกที่ดีระหว่างผู้สอนและผู้เรียน มีความมั่นคงทางอารมณ์ สามารถควบคุมอารมณ์ได้ดี มีความไวต่อความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียน สร้างความเชื่อถือและความศรัทธากับผู้เรียนด้วยพฤติกรรมที่เหมาะสม มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ที่เหมาะสม รับฟังความคิดเห็นและเหตุผลของผู้เรียน มีความคิดเชิงบวก มองโลกในแง่ดี และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สุภาพอ่อนโยน จึงเป็นผลทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อผู้สอนอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับจินตนา วีระปรียากร [7] ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาโมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า ห้องเรียนที่มีสภาพแวดล้อมภายในทั้งกายภาพที่เหมาะสมทำให้ผู้เรียนอยู่ในภาวะ “รู้สึกสบาย/ผ่อนคลาย” ขณะเดียวกันมีสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ประกอบด้วย บุคคล (ผู้สอน ผู้เรียน)



และเทคโนโลยีที่สำคัญ เช่น คอมพิวเตอร์ สื่อการสอนต่าง ๆ ที่ส่งเสริมหรือกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ นอกจากนี้ สภาพแวดล้อมทางด้าน จิตภาพ ได้แก่ ผู้สอนมีความอบอุ่นทางใจ ผู้สอนมีความกระตือรือร้นในการสอน ผู้สอนให้เกียรติผู้เรียน ผู้สอนมีความเห็นอกเห็นใจผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความอบอุ่นทางใจ กระตือรือร้นในการเรียน มีความไว้วางใจในตัวผู้สอน มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ให้เกียรติผู้สอน และผู้เรียนมีความนิยมที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับ จิรภา คำหา [8] ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของอาจารย์กับพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น 5 ด้าน พบว่า พฤติกรรมการสอนของอาจารย์กับพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยภาพรวม และรายด้านมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ อาจารย์มีความทุ่มเทในการสอนทำให้นักศึกษาเห็นความตั้งใจในการสอนของอาจารย์และส่งผลให้นักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนที่ดี

5.1.4 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลจำแนกตามเพศ และชั้นปีที่แตกต่างกันกับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ และระดับความพึงพอใจของผู้เรียนในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พบว่า ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่มีชั้นปีแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ โดยรวม และด้านการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้เรียนชั้นปีที่ 2 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์มากกว่าผู้เรียนชั้นปีที่ 2 เนื่องจากผู้เรียนชั้นปีที่ 2 อยู่ระหว่างการเรียนรู้นั้นเนื้อหาทฤษฎีมากกว่าผู้เรียนชั้นปีที่ 3 ที่การเรียนจะมีเนื้อหาที่มุ่งเน้นการปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ทั้งนี้ อาจจะขึ้นกับบางสาขาวิชาซึ่งผู้สอนในแต่ละระดับชั้นปีอาจมีการพัฒนาสื่อการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน จึงอาจส่งผลให้ผู้เรียนในระดับชั้นปีต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ที่แตกต่างกัน สอดคล้องกับมนัสนันท์ หัตถศักดิ์ และปิยวัฒน์ ดิลกสัมพันธ์ [9] ได้

ศึกษาเรื่อง การศึกษาสภาพปัญหาและความพึงพอใจในการเรียนรูปแบบออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด19) ของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่มีชั้นปีแตกต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันด้านสภาพปัญหาและความพึงพอใจ แต่เมื่อวิเคราะห์รายด้านพบว่า มีปัญหาด้านผู้สอนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01 พบว่า นิสิตชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 3 มีความแตกต่างในด้านผู้สอน สำหรับชั้นปีอื่นไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับกาญจนา ปาสาตัง และประภาพร จำเริญ [10] ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนออนไลน์ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่มีระดับชั้นปีที่ต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการเรียนออนไลน์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.1.5 ผลศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พบว่า คุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์ โดยรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก กับความพึงพอใจของผู้เรียนโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.85 กล่าวคือ ถ้าคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์อยู่ในระดับสูง จะสามารถทำนายได้ว่า หากผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อผู้สอนออนไลน์สูง ขึ้นตามไปด้วย เนื่องจากความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัลมีความสำคัญอย่างยิ่งในด้านการจัดการเรียนการสอน ถ้าผู้สอนมีการเตรียมการสอน เทคนิคการสอน การจัดกิจกรรม และการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอน สนับสนุนผู้เรียนให้มีความกล้าแสดงออก รู้จักคิด รู้จักการแก้ปัญหา และ สร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน และเลือกใช้เทคโนโลยี สื่อการสอนได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อผู้สอนออนไลน์ตามไปด้วย สอดคล้องกับผลการวิจัยของปรวณิยา สุวรรณธัญโชติ [11] ได้ศึกษาเรื่อง สมรรถนะและบทบาทผู้สอนออนไลน์ การแสดงตนและสนับสนุนผู้เรียน พบว่า ความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร



บทควาวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้สอนออนไลน์กับความพึงพอใจของผู้เรียน
ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สำหรับผู้สอนออนไลน์ซึ่งเป็นเป็นสมรรถนะพื้นฐานหลักที่ผู้สอนออนไลน์ควรมี ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นพื้นฐาน และการใช้ระบบจัดการการเรียนรู้และเครื่องมือออนไลน์ ซึ่งปัจจุบันมีหลากหลายระบบและเครื่องมือให้เลือกใช้ ผู้สอนออนไลน์จึงจำเป็นต้องศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว นอกจากนี้มีการใช้เครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ของผู้สอนออนไลน์ถือเป็นการแสดงบทบาททางเทคนิคให้แก่ผู้เรียนได้เห็นความสามารถของเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันออนไลน์ด้วย

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ควรทำการศึกษาด้วยการวิจัยแบบเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้รับทราบผลวิจัยในลักษณะของการอธิบายด้วยเหตุและผลของการศึกษาในแต่ละประเด็นมากขึ้น

2) ควรมีการขยายขอบเขตการศึกษานอกเหนือจากคณะดังกล่าว เช่น ทำการศึกษาเปรียบเทียบกับคณะอื่น ๆ เนื่องจากแต่ละคณะมีการเรียนการสอนที่แตกต่างกันออกไปเพื่อเป็นศึกษาความความหวังจากผลการศึกษาที่จะได้จากการเรียนออนไลน์ให้ตรงกับความต้องการของนักศึกษามากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- [1] ชนินทร์ ตั้งพานทอง. (2560). ปัจจัยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์เพื่อเสริมการเรียนการสอน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี. บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [2] วิทยา วาโย และคณะ. (2563). การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 : แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9. 14(34),285-298.
- [3] สมพร ปานดำ. (2563). พลิกวิกฤตสู่โอกาสของอาชีวศึกษาไทยบนความปกติใหม่. วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ. 5(7),1-13.
- [4] กองแผนงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2565). สารสนเทศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประจำปี 2565. [ออนไลน์].

[สืบค้นเมื่อวันที่ 27 เมษายน 2566]. จาก <https://www.planning.kmutnb.ac.th/>.

- [5] พชร ลิมรตันมงคล.(2556).ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ของผู้เรียนโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย. รังสิตสารสนเทศ. 19(2),54-63
- [6] สุชาติ วงศ์สวัสดิ์ และสุชาติ คล้ายมณี. (2566). ความพึงพอใจต่อการจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา. วารสารสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม. 7(1),45-59.
- [7] จินตนา วีระปรียากร. (2560). การพัฒนาโมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุฎกบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [8] จิรา คำทา. (2558). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของอาจารย์กับพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย ญี่ปุ่น. Veridian E-Journal, Silpakorn University. 8(2),1528-1542.
- [9] มนัสสินท์ หัตถศักดิ์ และปิยวัฒน์ ดิลกสัมพันธ์. (2564). การศึกษาสภาพปัญหาและความพึงพอใจในการเรียนรูปแบบออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด19) ของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน. วารสารวิจัยทางการศึกษา. 16(1),202-213.
- [10] กาญจนา ปาสาดัง และประภาพร จำเริญ. (2564). ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนออนไลน์ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. การค้นคว้าอิสระ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- [11] ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ. (2561). สมรรถนะและบทบาทผู้สอนออนไลน์: การแสดงตนและสนับสนุนผู้เรียน. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 12(2),244-256.



การพัฒนาหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล

The Development of Online Curriculum and Consulting System in Classroom Research Competency Enhancement for Beginning Teachers to Become the Professional Researchers in Digital Era

บุษราคัม ทองเพชร¹ ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ² ปิยะ ประสงค์จันทร์³ และวาสนา บุญส่ง⁴

Bussarakam Tongpet¹ Chaiya Tanaphatsiri² Piya Prasongchan³ and Wasana Boonsong⁴

1-4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

Assistant Professor under Department of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Srivijaya

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

Received: 30 พ.ย. 65 Revised: 26 ม.ค. 66 Accepted: 15 มี.ค. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.009

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล กลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน ซึ่งคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเพื่อประเมินคุณภาพของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่ เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่าหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล โดยภาพรวมมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด และมีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: หลักสูตรแบบออนไลน์ ระบบให้คำปรึกษา สมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียน ครูใหม่

Abstract

The objectives of this research were to develop and validate a quality of online curriculums and consulting system in classroom research competency enhancement for beginning teachers to become the professional researchers in digital era. The sample consisted of 5 specialists chosen by purposive sampling to assess a quality of online curriculums and consulting system in classroom research competency enhancement



บทควาณวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล

for beginning teachers. The research tools used in this study were the quality evaluation forms in content and technique of online curriculums and consulting system in classroom research competency enhancement for the specialists. The data were analyzed by using mean and standard deviation.

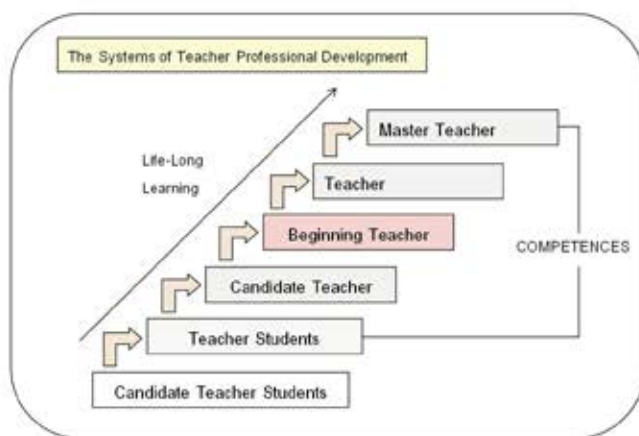
The result indicated that the overview of online curriculums and consulting system in classroom research competency enhancement for beginning teachers to become the professional researchers in digital era had the highest level of content quality and highest level of technique quality.

Keywords: Online Curriculum, Consulting System, Classroom Research Competency, Beginning Teachers

1. บทนำ

ระบบการพัฒนาวิชาชีพครู (The Systems of Teacher Professional Development) แบ่งระดับของครู ออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่ 1) Candidate Teacher Student 2) Teacher Student 3) Candidate Teacher 4) Beginning Teacher

5) Teacher และ 6) Master Teacher และครูในทุก ๆ ระดับ ก็มีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาครูให้มีคุณภาพและสมรรถนะที่เหมาะสม [1] และสำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาคุณภาพและสมรรถนะของครูใหม่ที่อยู่ในช่วงระยะการเข้าสู่วิชาชีพ นั่นคือ ครูที่อยู่ในระดับ Beginning Teacher



ภาพที่ 1 ระบบการพัฒนาวิชาชีพครู

ซึ่งครูใหม่มีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีสมรรถนะที่เหมาะสมโดยเฉพาะอย่างยิ่งสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยปฏิบัติการที่ครูผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการวิจัย โดยดำเนินการควบคู่ไปกับการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนา มีการนำนวัตกรรมหรือวิธีการที่เหมาะสมเข้ามาใช้ในการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาผู้เรียนเพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี [2] ซึ่งหากครูใหม่ที่เพิ่งก้าวเข้าสู่วิชาชีพได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง อย่างมีระบบและกลไก จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมรรถนะของผู้เรียน หรือ

เกิดการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งนับว่าจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อวงการศึกษา และที่สำคัญนโยบายด้านการศึกษาก้าวหน้าของประเทศไทยกำลังมุ่งเน้นให้มีการนำรูปแบบ แนวคิด วิธีการใหม่ ๆ ในการจัดการหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ พร้อมทั้งนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือช่วยที่เหมาะสมกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันมาใช้ในการพัฒนาการศึกษา และพัฒนาครู เพื่อช่วยต่อยอดความสามารถในการจัดการเรียนการสอน ที่จะส่งผลต่อความสามารถของผู้เรียนโดยตรง [3] จากเหตุผลที่กล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่พัฒนาเครื่องมือ



ช่วยที่ทันสมัยเหมาะกับยุคดิจิทัลในปัจจุบันเพื่อช่วยพัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียนให้ครูใหม่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ซึ่งเครื่องมือช่วยในที่นี้ นั่นคือหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล

3. สมมติฐานการวิจัย

หลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหาและคุณภาพด้านเทคนิค ไม่ต่ำกว่าระดับมาก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเริ่มจากผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องการพัฒนาหลักสูตรแบบออนไลน์ [4] [5]

4.2 ออกแบบและพัฒนาเนื้อหาของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

เริ่มจากผู้วิจัยจัดประชุมกลุ่มย่อย ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาของสถาบันผลิตครูในเขตพื้นที่ภาคใต้ และสถาบันผลิตครูช่างอุตสาหกรรม เพื่อร่วมกันกำหนดกรอบเนื้อหาหลักสูตรการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่ ซึ่งผลที่ได้มีการกำหนดกรอบเนื้อหาของหลักสูตรออกเป็น 3 โมดูล ได้แก่ โมดูลที่ 1 การเขียนโครงร่างการวิจัย โมดูลที่ 2 การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล และโมดูลที่ 3 แนวทางการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ และดำเนินการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด 3 โมดูล จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการสร้างสร้างใบเนื้อหา ใบสั่งงาน และข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 3 โมดูล โดยข้อสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ผ่านการหาคุณภาพของข้อสอบโดยการประเมินค่าความเที่ยงตรงของข้อสอบ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 คน และสุดท้ายนำหัวข้อเนื้อหาทั้ง 3 โมดูล สร้างเป็นสื่อการสอนในรูปแบบวิดีโอโมดูลมีเดีย โดยอาศัยความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยในชั้นเรียนของเครือข่ายสถาบันผลิตครู



ภาพที่ 2 วิดีโอมีเดีย เรื่องการตรวจสอบการคัดลอกหรือความซ้ำซ้อนของงานวิจัย
สำหรับโมดูลที่ 3 แนวทางการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่

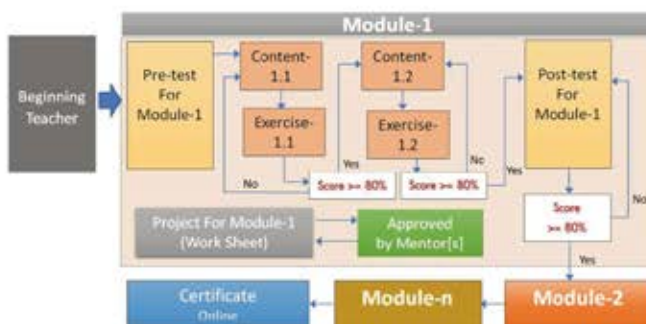
4.3 พัฒนาระบบของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล เริ่มจากการพัฒนารูปแบบการทำงานของระบบหลักสูตรแบบ

ออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล เพื่อใช้เป็นต้นแบบของการพัฒนาระบบหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษา



บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล



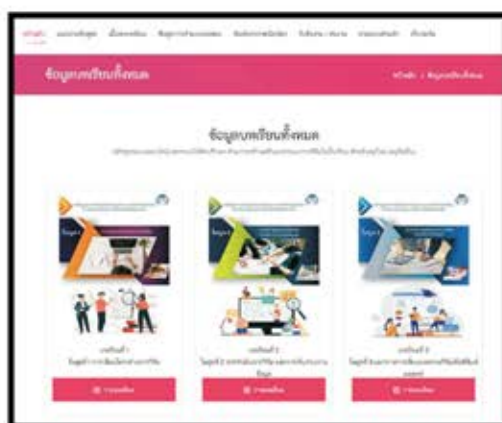
ภาพที่ 3 รูปแบบของระบบหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูใหม่

จากนั้นดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบให้สามารถทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบดังภาพที่ 3 ซึ่งการออกแบบระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การออกแบบฐานข้อมูล และการออกแบบ User Interface และดำเนินการ

เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบโดยใช้ภาษา PHP และทดสอบโปรแกรมให้สามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบและสุดท้ายจัดทำคู่มือการใช้งานระบบแบบมัลติมีเดีย



ภาพที่ 4 หน้าแรกของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษา ด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่



ภาพที่ 5 หน้าบทเรียนของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษา ด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่



4.4 สร้างแบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรแบบออนไลน์ และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรแบบออนไลน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และแบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิค ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็น Rating Scale 5 ระดับ และให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวิจัยทางการศึกษาตรวจสอบความเหมาะสมของแบบประเมิน จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และสุดท้ายสร้างแบบประเมินให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Google Form

4.5 ประเมินคุณภาพของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล โดยผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยนำระบบหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้งหมด 5 คน และผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเทคนิคทั้งหมด 5 คน จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบประเมินในรูปแบบออนไลน์ และปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่ คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.6 วิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยนำข้อมูลการประเมินคุณภาพของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล ที่เก็บรวบรวมได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสุดท้ายนำค่าเฉลี่ยที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ มากที่สุด (4.50-5.00) มาก (3.50-4.49) ปานกลาง (2.50-3.49) น้อย (1.5-2.49) และน้อยที่สุด (1.00-1.49) [6]

5. ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเนื้อหา ของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. ด้านความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหา ด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูใหม่			
1.1 เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.60	0.55	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาที่นำเสนอครอบคลุมและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การสอนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	4.80	0.45	มากที่สุด
1.3 เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย นั่นคือ ครูใหม่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง	4.20	0.84	มาก
1.4 เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน	4.40	0.55	มาก
1.5 เนื้อหามีความทันสมัย และน่าสนใจ	4.60	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านที่ 1	4.52	0.59	มากที่สุด



บทควาณวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริม
สมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเนื้อหาของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริม
สมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
2. ด้านสื่อการสอน ในรูปแบบ VDO มัลติมีเดีย			
2.1 เนื้อหาใน VDO มัลติมีเดีย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน	4.60	0.55	มากที่สุด
2.2 เนื้อหาใน VDO มัลติมีเดีย ถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.80	0.45	มากที่สุด
2.3 เนื้อหาใน VDO มัลติมีเดีย มีความน่าสนใจ และชวนติดตาม	4.40	0.89	มาก
2.4 เสียงบรรยายใน VDO มัลติมีเดีย ใช้ภาษาที่เหมาะสม และฟังแล้วชวนติดตาม	4.20	0.84	มาก
เฉลี่ยด้านที่ 2			
4.50	0.69	มากที่สุด	
3. ด้านความเหมาะสมของแบบทดสอบ			
3.1 แบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน โดยภาพรวม มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน	4.60	0.55	มากที่สุด
3.2 แบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน โดยภาพรวม มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน	4.60	0.55	มากที่สุด
3.3 ข้อคำถามของแบบทดสอบ ใช้ภาษาที่ถูกต้อง เหมาะสม และอ่านแล้วเข้าใจได้ง่าย	4.40	0.89	มาก
3.4 ข้อสอบ มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.80	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านที่ 3			
4.60	0.60	มากที่สุด	
4. ด้านคุณค่าและประโยชน์ของเนื้อหาเรื่องการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนต่อครูใหม่			
4.1 มีประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนของครูผู้สอน	4.60	0.55	มากที่สุด
4.2 สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้จริง	4.40	0.89	มาก
4.3 สามารถนำความรู้ที่ได้ เพื่อประยุกต์ใช้ในการทำผลงานวิชาการ เพื่อความก้าวหน้าในวิชาชีพ	4.40	0.89	มาก
เฉลี่ยด้านที่ 4			
4.47	0.74	มาก	
เฉลี่ยทุกด้าน			
4.53	0.64	มากที่สุด	



ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเทคนิค ของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะ
การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. ด้านตัวอักษรและสีพื้นหลัง			
1.1 ขนาดตัวอักษรที่ใช้ อ่านง่ายและชัดเจน	4.40	0.55	มาก
1.2 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีพื้นหลังที่ใช้	4.20	0.84	มาก
1.4 ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษรในแต่ละหน้าจอ	4.40	0.89	มาก
1.5 ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา	4.60	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านที่ 1			
	4.44	0.65	มาก
2. ด้านภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว			
2.1 ขนาดของภาพนิ่งที่ใช้มีความเหมาะสมและคมชัด	4.60	0.55	มากที่สุด
2.2 ขนาดของภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมและคมชัด	4.40	0.89	มาก
2.3 ความเหมาะสมของภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ในการสื่อความหมาย	4.40	0.55	มาก
2.4 ความเหมาะสมของจำนวนภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านที่ 2			
	4.50	0.61	มากที่สุด
3. ด้านความเหมาะสมของสื่อการสอน ในรูปแบบ VDO มัลติมีเดีย			
3.1 ภาพประกอบใน VDO มัลติมีเดีย มีความคมชัด	4.40	0.89	มาก
3.2 การนำเสนอเนื้อหาใน VDO มัลติมีเดีย มีระยะเวลาที่เหมาะสม	4.40	0.89	มาก
3.3 VDO มัลติมีเดีย มีการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ ชวนติดตาม	4.40	0.89	มาก
3.4 VDO มัลติมีเดีย มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน	4.60	0.55	มากที่สุด
3.5 เสียงใน VDO มัลติมีเดีย มีความชัดเจน	4.40	0.55	มาก
เฉลี่ยด้านที่ 3			
	4.44	0.71	มาก
4. ด้านความเหมาะสมของแบบทดสอบ			
4.1 รูปแบบของข้อสอบมีความเหมาะสม	4.40	0.89	มากที่สุด
4.2 มีคำชี้แจงให้ผู้เรียนทราบก่อนทำแบบทดสอบอย่างชัดเจน	4.40	0.89	มาก
4.3 มีการสรุปผลคะแนนให้ผู้เรียนทราบหลังจากทำแบบทดสอบอย่างชัดเจน	4.40	0.89	มากที่สุด
4.4 ระบบมีการแจ้งผลสะท้อนกลับในเชิงบวกต่อผู้เรียนอย่างเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
ในขณะที่ทำข้อสอบแต่ละข้อ			
เฉลี่ยด้านที่ 4			
	4.55	0.60	มากที่สุด



บทควาณวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะ
สมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านเทคนิค ของหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะ
การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
5. ด้านปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน			
5.1 ระบบถูกออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนอย่างเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
5.2 ระบบถูกออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์ มีช่องทางการปรึกษาหารือ ระหว่างผู้เรียนกับที่ปรึกษา ผ่านระบบออนไลน์อย่างเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
5.3 ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน เช่น เมาส์ คีย์บอร์ด เป็นต้น	4.60	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านที่ 5			
	4.73	0.46	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านที่ 5			
	4.51	0.62	มากที่สุด

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

หลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัลที่พัฒนาขึ้น โดยภาพรวมมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุดและมีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

6.2 ข้อเสนอแนะ

หากจะมีการนำหลักสูตรแบบออนไลน์และระบบให้คำปรึกษาด้านการสร้างเสริมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูใหม่สู่การเป็นนักวิจัยมืออาชีพในยุคดิจิทัล ไปใช้จริงกับครูใหม่รุ่นถัดไปอีกครั้งให้เกิดประสิทธิภาพ ควรดำเนินการตามคำแนะนำ ได้แก่ 1) ครูใหม่ที่เข้ารับการพัฒนสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนด้วยหลักสูตรแบบออนไลน์ฯ ที่พัฒนาขึ้น ควรเป็นครูใหม่ที่ก้าวเข้าสู่ครูวิชาชีพไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเหมาะสำหรับครูใหม่ที่ยังมีประสบการณ์น้อยสำหรับการทำวิจัยในชั้นเรียน 2) ควรสร้างความเข้าใจกับที่ปรึกษาประจำระบบ เกี่ยวกับภาระหน้าที่ในการดูแลให้คำปรึกษากับผู้เรียนในหลักสูตรแบบออนไลน์ฯ

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่สนับสนุนงบประมาณสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ภายใต้โครงการวิจัย-กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ 2565

เอกสารอ้างอิง

- [1] ประวิต เอรารวรรณ์. (2562). เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษเรื่องการเสริมพลังครูเพื่อพัฒนาท้องถิ่น. สงขลา : เครือข่ายสถาบันผลิตครูเชิงพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง.
- [2] บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชธานี. (2562). การวิจัยในชั้นเรียน CLASSROOM RESEARCH. หน้า 3.
- [3] กลุ่มสื่อสารองค์กร สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2562). ครูแห่งอนาคตเพื่อผู้เรียนแห่งอนาคต. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2562]. จาก : <https://moe360.blog/.../08/18/future-teachers-future-learners>.
- [4] อาทิตย์ จีรวัฒนผล และคณะ. (2560). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ด้วยบทเรียนแสงรู้บนเว็บ (WebQuest). วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 8(1), 17-25.



- [5] เอมมีกา วชิระวินท์ และคณะ. (2560). การศึกษา
ประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการ
ประยุกต์ใช้เว็บ 2.0 ในชั้นเรียนโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้
ร่วมกันบนออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะไอซีทีของครู.
วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 18(1),182-197.
- [6] ปริญา มีสุข. (2559). การวิจัยทางการศึกษา. ภาควิชา
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.



การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Research and Development of Virtual Reality Instructional Media Based on Science and Technology Classification for Grade 4 Learners

ปิติสัมพันธ์ อินทพิชัย

Pitisan Inthapichai

คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร

Faculty of Architecture and Design, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok

Corresponding Author: E-mail: pitisan.i@archd.kmutnb.ac.th

Received: 20 ต.ค. 67 Revised: 2 ต.ค. 67 Accepted: 26 พ.ย. 67

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.010

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยรวมหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน 3) ศึกษาความพึงพอใจของครูและนักเรียนที่มีต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2567 คือ โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดละ 6 แห่ง รวมทั้งหมด 18 แห่ง ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องพืชและประเภทของพืช เนื้อหาย่อย ประกอบด้วย 1) โครงสร้างภายนอกของพืช 2) การดูดน้ำของรากและการลำเลียงน้ำของลำต้น และ 3) การสร้างอาหารของพืช ประกอบด้วย เนื้อหา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ และสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนและนักเรียนที่มีต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test (Dependent variable) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว F-test (One Way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนที่พัฒนามีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.67/81.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักเรียนที่เรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่



และโรงเรียนขนาดเล็ก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนในโรงเรียนขนาดกลาง ความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน โดยรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนคิดเป็นร้อยละ 95.63

คำสำคัญ: สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน การเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประถมศึกษาปีที่ 4

Abstract

The research aims are 1) to develop learning media based on Virtual Reality (VR) in Science and Technology for the 4th grade students; 2) to explore the impact of VR media practice materials on overall post-learning outcomes; and 3) to determine teachers' and student's satisfaction levels towards the use of designed VR media. The sample comprised teachers and students affiliated with schools under the Bangkok Metropolitan Administration during the 2024 academic year. Large, medium and small scale schools, 6 in each category or 18 schools in total were randomly selected for sampling. The instrument consists of the virtual reality (VR) media module for science and technology education to enhance the fourth-grade students' learning performance. The developed VR media is based on Unit 2, "Plants and Plant Classification". The sub-contents involve External Structures of Plants; Water Transportation through Roots and Stems; and Photosynthesis. Each VR instructional module features lesson contents, learning exercises, quizzes, VR media, an achievement test and a satisfaction questionnaire to analyze the teachers' and students' views with virtual learning materials. The statistical methods for data analysis are percentage, mean, standard deviation, dependent samples t-test and a one-way ANOVA.

As results, the designed VR tool reached the efficiency criteria of 75/75 as the performance values E_1/E_2 equal 86.67/81.33, relatively higher than the designated criteria. Student learning achievement after implementing the VR training modules was significantly greater than the pre-learning achievement ($P < 0.05$). Effects of school size were found on post learning academic performance after the intervention ($P < 0.05$). Students in large and small schools were more productive academically than those in the medium-sized ones. Overall, teachers had positive perceptions of the use of instructional VR, indicating their high to highest levels of satisfaction. By the same token, students revealed a very positive perception on using virtual reality technology as their satisfaction soared to 95.63%.

Keywords: virtual reality media, science and technology, grade 4

1. บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อให้เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้และทักษะที่จำเป็น

สำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) [1] ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทย ตามดัชนีการพัฒนามนุษย์ของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ สะท้อนว่าคนไทยทุกช่วงวัยมีความรู้ความสามารถโดยรวมเพิ่มขึ้น แต่กลับพบว่ามี



บทความวิจัย

การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ทักษะด้านการอ่านหรือการศึกษาหาความรู้ลดลง รวมทั้งจากรายงานขององค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา ที่ทำการทดสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียนอายุ 15 ปี ทั่วโลก ในด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการอ่านพบว่า นักเรียนไทยร้อยละ 59.5 อยู่ในกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานดังผลการประเมิน PISA 2018 ของประเทศไทย พบว่านักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านวิทยาศาสตร์ 426 คะแนน ซึ่งเมื่อเทียบกับ PISA 2022 พบว่า ได้คะแนนเฉลี่ย 409 คะแนน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยลดลง 17 คะแนน โดยโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระดับประเทศทั้ง 2 ปี (ปี 2018 ได้คะแนนเฉลี่ย 414 คะแนน และปี 2022 ได้คะแนนเฉลี่ย 407 คะแนน) [2]

ความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality หรือ VR) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของครูอีกทั้งช่วยให้การเรียนรู้มีความตื่นเต้น สนุก และเร้าความสนใจของผู้เรียนมากขึ้น ทั้งยังทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น เพราะเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนสามารถแปลงองค์ความรู้ที่เป็นนามธรรมสู่การเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมได้ โดยทั้งครูผู้สอนและผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายตามความแตกต่างของผู้เรียน (Individual Difference) รวมทั้งเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของครูให้มีการนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

จากปัญหาและความจำเป็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญของการนำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยสามารถนำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ของครูและนักเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยรวมหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูและนักเรียนที่มีต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. สมมติฐานการวิจัย

หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2567 ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 227 แห่ง โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 106 แห่ง และโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 104 แห่ง รวมทั้งหมด 437 แห่ง [3]

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2567 ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 6 แห่ง โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 6 แห่ง และ โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 6 แห่ง รวมทั้งหมด 18 แห่ง ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

4.2 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1) สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้



1.1) การวิเคราะห์เนื้อหา

1. ศึกษาความนำวิสัยทัศน์หลักการ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้ สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการจัดการเรียนรู้ ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 [4, 5]

2. ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ และความต้องการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนในสังกัด กรุงเทพมหานคร จำนวน 9 แห่ง โดยการจัดทำแบบสอบถาม พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนทั้งสิ้น 10 วิธี โดยวิธี ที่ใช้มากที่สุดคือ การบรรยายและการสาธิต (ร้อยละ 100) ขอบเขตของเนื้อหาที่มีการจัดการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดที่ ครอบคลุมในภาคการศึกษาที่ 1/2567 ของแต่ละระดับชั้น และมีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องพืชและประเภท ของพืช เนื้อหาย่อย ประกอบด้วย 1) โครงสร้างภายนอกของพืช 2) การดูดน้ำของรากและการลำเลียงน้ำของลำต้น และ 3) การสร้างอาหารของพืช

3. ดำเนินการจัดประชุมเพื่อระดมความคิดเห็น (Focus Group) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อ เพื่อพิจารณาและยืนยันการจัดทำขอบเขตของเนื้อหา และ รูปแบบของสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน โดยมีการนำ ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียน ทั้ง 9 แห่ง มาสรุปประเด็น เพื่อกำหนดสาระการเรียนรู้ที่จะทำเนื้อหา และรูปแบบสื่อ ผลการระดมความคิดเห็นโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า เนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาเป็น เนื้อหาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ผู้เชี่ยวชาญมีความ เห็นสอดคล้องกับผลการสำรวจ

1.2) จัดทำต้นแบบสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. วิเคราะห์ (Analyze) ดำเนินการวิเคราะห์ ข้อมูลในการจัดทำต้นแบบสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ตามขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหา

2. ออกแบบ (Design)

2.1 เขียนผังงาน (Flowchart) ลำดับขั้นตอน การทำงานของสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน นำเนื้อหา ที่ได้จากการวิเคราะห์ และสิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนมาผสมผสาน เรียงลำดับวางแผนการสอน โดยนำเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมของผังงานให้ สอดคล้องกับกิจกรรมของผู้เรียนและการเชื่อมโยง (Link) ของกิจกรรมในแต่ละสาระการเรียนรู้

2.2 ออกแบบบทภาพ (Storyboard) โดย การออกแบบหน้าจอของสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสม ได้แก่ 1) ความสวยงาม/ข้อความครบถ้วน 2) ความคมชัดของภาพ 3) ความชัดเจนของเสียง 4) รูปแบบ ตัวอักษร 5) ความถูกต้องของเนื้อหา 6) ความสอดคล้อง ต่อเนื่องของเนื้อหา และ 7) ลำดับการทำงาน

3. พัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Develop)

4. ดำเนินการประเมินคุณภาพของสื่อเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสมือนต้นแบบ โดยการนำสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาหลักสูตร และผู้เชี่ยวชาญด้านการ ออกแบบสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ระดมความคิดเห็น (Focus Group) พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ประกอบด้วย 1) ความสวยงาม/ข้อความครบถ้วน 2) ความคมชัดของภาพ 3) ความชัดเจนของเสียง 4) รูปแบบ ตัวอักษร 5) ความถูกต้องของเนื้อหา 6) ความสอดคล้อง ต่อเนื่องของเนื้อหา และ 7) ทำงานได้ถูกต้องตามคำสั่ง

5. นำไปใช้/ทดลองใช้ (Implement) นำสื่อ เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ที่ผ่านการประเมินคุณภาพ จากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อหา ประสิทธิภาพของสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนต้นแบบ

6. การประเมินและปรับปรุงแก้ไข (Evaluate and Revise) นำสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้วมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้อง เหมาะสม



บทควาวิจัย

การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (ก่อนเรียนและหลังเรียน) ดำเนินการสร้างดังนี้

2.1) ศึกษาคำอธิบายรายวิชา และจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 [4] และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) [5]

2.2) กำหนดจำนวนข้อสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 15 ข้อ

2.3) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 คน พิจารณาข้อสอบแต่ละข้อสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ ถ้าได้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ข้อสอบข้อนั้นใช้ได้ [6] ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.63-1.00 และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุงข้อความบางข้อความเพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2.4) พิมพ์แบบทดสอบเป็นฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนและนักเรียนที่มีต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

3.1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

3.2) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนและนักเรียนที่มีต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ฉบับครูผู้สอนเป็นคำตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ แยกเป็น 5 ด้าน รวมทั้งหมดจำนวน 30 ข้อ ฉบับนักเรียนเป็นคำตอบแบบเลือกตอบ 2 คำตอบ จำนวน 8 ข้อ

3.3) นำแบบสอบถามความความพึงพอใจที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของข้อความและความเที่ยงตรง (Validity) จำนวน 3 คน ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับปรุง

ข้อความบางข้อความเพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

3.4) ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะและพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูล

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จากการใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที่ กรณีมีการแจกแจงเป็นแบบโค้งปกติ ใช้สถิติ t-test (Dependent variable) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว F-test (One Way ANOVA)

2) วิเคราะห์ความพึงพอใจของครูผู้สอนและนักเรียนที่มีต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการพัฒนาสื่อและหาประสิทธิภาพของสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

1) ผลการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน พัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในรูปแบบแอปพลิเคชันสามารถดาวน์โหลดได้ทั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (android) และระบบปฏิบัติการไอโอเอส (IOS) รวมถึงมีคู่มือการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนสำหรับครูผู้สอนเพื่อใช้สื่อร่วมกับการจัดการเรียนการสอน

2) ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR) โดยนำสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (VR) ไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (คะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อย) (E_1) เท่ากับ 86.67 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 81.33 ดังนั้น สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน จึงมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.67/81.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

ผลการเรียน	จำนวน นักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนน ที่ได้	ร้อยละของ คะแนนที่ได้
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) (ผลรวมของคะแนนทดสอบย่อยที่ผู้เรียนทุกคนทำได้)	30	450	390	86.67
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) (คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน)	30	450	366	81.33

5.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยรวม
หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

1) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยการ
เรียนรู้ที่ 2 เรื่องพืชและประเภทของพืชสำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า เมื่อจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ
เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ
เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ก่อนเรียน	30	6.17	2.13	12.491	0.000*
หลังเรียน	30	12.20	1.40		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วย
การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน
จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

2.1) ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีความ
เป็นจริงเสมือน (ก่อนเรียนและหลังเรียน) พบว่า เมื่อจัดการ

เรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน นักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมทั้ง 18 แห่ง และจำแนกตาม
ขนาดโรงเรียน โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และ
โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดโรงเรียนละ 6 แห่ง มีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้
โดยใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน				t	p-value
	ก่อนเรียน		หลังเรียน			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ขนาดใหญ่	8.03	2.83	11.60	2.78	-17.500	0.000*
ขนาดกลาง	5.86	2.67	8.54	3.44	-11.741	0.000*



บทควาณวิจัย

การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้
โดยใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน จำแนกตามขนาดโรงเรียน (ต่อ)

ขนาดโรงเรียน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน				t	p-value
	ก่อนเรียน		หลังเรียน			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ขนาดเล็ก	5.67	2.32	11.60	3.60	-17.153	0.000*
โดยรวม	6.82	2.89	10.66	3.48	-25.179	0.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
จำแนกตามขนาดของโรงเรียน พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนในโรงเรียนขนาดต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องพืชและประเภทของ
พืช (หลังเรียน) หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อเทคโนโลยีความ
เป็นจริงเสมือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

0.05 ดังตารางที่ 4 จึงได้ทำการทดสอบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่
โดยวิธีของ Scheffe พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก หลังการจัดการเรียนรู้ด้วย
สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลังเรียนสูงกว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน
ขนาดกลาง

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียน จำแนกตามขนาดโรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน		SS	df	MS	F	p
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	ระหว่างกลุ่ม	905.612	2	452.806	44.488	0.000*
	ภายในกลุ่ม	4610.701	453	10.178		
	รวม	5516.314	455			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของครูและนักเรียนที่
มีต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

1) ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของครูมีต่อสื่อ
เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา
มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านเนื้อหา
และการนำเสนอ ด้านการจัดการในบทเรียน และด้านการ
ประเมินผลการเรียนรู้ ตามลำดับ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

รายการประเมิน	X	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา	4.52	0.39	มากที่สุด
ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ	4.49	0.32	มาก
ด้านการจัดการในบทเรียน	4.31	0.49	มาก



ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	4.30	0.43	มาก
ด้านการออกแบบจอภาพ	4.09	0.84	มาก
โดยรวม	4.34	0.51	มาก

2) ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน โดยรวม พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (คิดเป็นร้อยละ 95.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ นักเรียนพอใจที่ได้ใช้สื่อการเรียนที่ทันสมัย (คิดเป็นร้อยละ 99.12) และข้อที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ นักเรียนชอบที่ได้ทำแบบฝึกหัดด้วยสื่อ VR (คิดเป็นร้อยละ 92.53) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวน ร้อยละ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวม

รายการประเมิน	ความพึงพอใจ (N=455)			
	ใช่		ไม่ใช่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. นักเรียนพอใจที่ได้ใช้สื่อการเรียนที่ทันสมัย	451	99.12	4	0.88
2. นักเรียนมีความสุขที่ได้เรียนรู้ด้วยสื่อ VR	444	97.58	11	2.42
3. นักเรียนรู้สึกชอบสื่อ VR ที่มีภาพการเคลื่อนไหวได้	439	96.48	16	3.52
4. นักเรียนชอบสื่อ VR ที่ภาษาพูดเข้าใจง่าย	435	95.60	20	4.40
5. นักเรียนสนุกสนานกับเนื้อหาของสื่อ VR	434	95.38	21	4.62
6. นักเรียนชอบที่สามารถนำเนื้อหาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	431	94.73	24	5.27
7. นักเรียนรู้สึกชอบสื่อ VR ที่มีการโต้ตอบกับนักเรียนได้	426	93.63	29	6.37
8. นักเรียนชอบที่ได้ทำแบบฝึกหัดด้วยสื่อ VR	421	92.53	34	7.47
เฉลี่ย		95.63		4.37

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

6.1.1 ประสิทธิภาพของสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.67/81.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนที่พัฒนาขึ้นผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยยึดหลักการพัฒนามาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 [4] และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) [5] ที่มุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้



บทความวิจัย

การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ นอกจากนั้นสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนยังได้ผ่านการศึกษาศาภาพการจัดการเรียนรู้ และความต้องการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อนำข้อมูลที่ได้มากำหนดขอบเขตของเนื้อหาและสาระการเรียนรู้ในการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน นอกจากนั้นสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนที่พัฒนาขึ้นยังผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ในการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านความสวยงาม ความครบถ้วนของข้อความ ความคมชัดของภาพ ความชัดเจนของเสียง รูปแบบตัวอักษร ความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องต่อเนื่องของเนื้อหา การทำงานได้ถูกต้องตามคำสั่ง ของสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน รวมทั้งสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนที่พัฒนาขึ้นยังถูกนำไปทดลองใช้ก่อนนำสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนไปใช้จริงกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของหัตถดาว บุตรนุญ [7] ได้วิจัยการเปรียบเทียบผลของภาพนิ่งและภาพพาโนรามาเสมือนจริงประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการรับรู้ภาพแบบแอสแตค ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบภาพนิ่งและภาพพาโนรามาเสมือนจริงมีประสิทธิภาพ 82.80/80.83 และ 84.80/83.00 ตามลำดับสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80) และสอดคล้องกับพิเชฐ ทองนาวาส [8] ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบภาพพาโนรามาเสมือนจริงเรื่องพระราชวังสนามจันทร์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

มัลติมีเดียแบบภาพพาโนรามาเสมือนจริงเรื่องพระราชวังสนามจันทร์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.22

6.1.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนที่พัฒนาขึ้นเป็นนวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งมีความสอดคล้องในยุคปัจจุบัน กล่าวคือเป็นยุคดิจิทัลที่ผู้เรียนจะต้องพัฒนาความสามารถให้ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่สำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนและเป็นสื่อการสอนสำหรับครูที่สามารถทำให้นักเรียนมีความสนใจในเนื้อหาการเรียนเพิ่มมากยิ่งขึ้น สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนยังมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนที่มีตัวการ์ตูนประกอบเสียงบรรยาย ความสะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาบทเรียน รูปภาพ รวมทั้งกราฟิก เสียงประกอบบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ ทำให้นักเรียนเพลิดเพลินไปกับการเรียน สอดคล้องกับยีน ภูววรรณ [9] ได้กล่าวถึงความจริงเสมือนว่าเป็นสิ่งจำลองขึ้นหรือสร้างขึ้นเพื่อให้เหมือนกับระบบจริง ความเป็นจริงเสมือนเป็นเทคโนโลยีที่ผู้ออกแบบมาให้ผู้ใช้ ได้ใช้ในสภาพแวดล้อมและวัตถุที่เหมือนว่าเป็นของจริงเป็น 3 มิติมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์หรือวัตถุในนั้นได้รับข้อมูลพร้อมภาพที่เสมือนจริงมีการเคลื่อนที่เสมือนการมองด้วยตาปกติ ซึ่งมีประโยชน์สำหรับผู้ใช้ โดยเฉพาะในทางการศึกษาสามารถแปลงเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้ เป็นสื่อกลางในการนำเสนอเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอน เพราะระบบของความเป็นจริงเสมือนเป็นหนทางหนึ่งที่จะนำผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ตามเอกัตภาพ ซึ่งเป็นการจัดให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในสถานการณ์จำลองแบบ 3 มิติด้วยตนเองทำให้เข้าใจได้ง่ายและประหยัดเวลา จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียน ตื่นเต้นเมื่อได้เรียนด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้



สอดคล้องกับ Akman and Çakir [10] ได้วิจัยสำรวจผลของการใช้เกมเสมือนจริงเพื่อการศึกษาต่อความสำเร็จและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ในคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า เกม VR “Keşfet Kurtul” ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและรักษาระดับการมีส่วนร่วมของนักเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ Chang et al. [11] ได้วิจัยเรื่องผลกระทบของความเป็นจริงเสมือนต่อประสิทธิภาพการออกแบบเชิงสร้างสรรค์และการเรียนรู้จากประสบการณ์เชิงสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า 1) VR มีผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อกระบวนการออกแบบที่สร้างสรรค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการออกแบบและการวางแผนการทดสอบและการแก้ไข ตลอดจนขั้นตอนความคิดและการชื่นชม 2) VR มีผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อผลลัพธ์การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับวิรงรอง วงษ์วัฒนะ [12] ได้วิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการศึกษาภายนอกสถานที่แบบการใช้ความเป็นจริงเสมือนกับแบบการใช้ความเป็นจริงเสมือนและการเรียนเป็นคู่ ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนการศึกษานอกสถานที่ด้วยการใช้ความเป็นจริงเสมือนและการเรียนเป็นคู่ สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการศึกษานอกสถานที่ด้วยการใช้ความเป็นจริงเสมือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6.1.3 ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน โดยรวมอยู่ในระดับมาก และครูผู้สอนที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน มีความพึงพอใจสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนไม่แตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน และความต้องการของครูผู้สอนที่ได้แนะนำข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ทั้งครูผู้สอนและนักเรียน รวมทั้งบริบทด้านกายภาพ ความพร้อมอุปกรณ์รองรับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ความรู้ ทักษะในการใช้เทคโนโลยี รวมทั้งความพร้อมของผู้เรียนและผู้ปกครอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันนี้เป็นยุคดิจิทัลการแสวงหาความรู้

ของผู้เรียนจะต้องค้นคว้าผ่านโทรศัพท์มือถือ หากทางโรงเรียนและผู้ปกครองให้ความสำคัญก็จะสามารถให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว สามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ [4] ได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญอันจะนำไปสู่การสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน ในการนี้ผู้สอนจะต้องคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยยึดหลักที่ว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กระบวนการจัดการเรียนรู้จะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนครั้งนี้ จึงมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

6.1.4 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดเล็ก มีความพึงพอใจต่อสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน คิดเป็นร้อยละ 94.89, 95.78 และ 97.04 ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ทันสมัย กล่าวคือ ความเป็นจริงเสมือนเป็นเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบที่ผลักดันให้ผู้เกิดความรู้สึกร่วมของการเข้าร่วมอยู่ภายในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้มีอยู่จริงที่สร้างขึ้น [13] ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน สอดคล้องกับ Chang et al. [11] ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ผู้เรียนจะต้องใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ



บทความวิจัย

การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

กระบวนการวิจัย กระบวนการศึกษาการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนพัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1.1) สำนักงานการศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ควรตรวจสอบสภาพแวดล้อมในห้องเรียนที่จะใช้สื่อเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสมือนว่ามีความพร้อมมากหรือน้อยเพียงไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งความพร้อมของแว่นเสมือนจริงให้มีความเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนที่นำสื่อเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสมือนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในบทเรียนนั้น ๆ

1.2) สำนักงานการศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ควรเลือกเนื้อหาของบทเรียนที่เหมาะสมกับการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในระหว่างการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2) ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1) สำนักงานการศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ควรมีการนำผลการวิจัยนี้ไปปรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในระดับช่วงชั้นอื่น ๆ

2.2) สำนักงานการศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ควรมีการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในหลากหลายวิชา เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีความสุข และสนุกสนานอยากเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานয়รัฐมนตรี. (2565). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570). [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2567]. จาก https://www.nesdc.go.th/article_attach/article_file_20230307173518.pdf.
- [2] สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2566). ข้อมูลผลการประเมิน PISA 2000-PISA 2022. ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- [3] สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร. (2566). รายงานสถิติการศึกษา ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: ร้านพจน์กล่องกระดาษ.
- [4] กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [5] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มปท.
- [6] บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2545). การวัดประเมินการเรียนรู้. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: กรุงเทพมหานคร.
- [7] ทัดดาว บุตรฉาย. (2548). การเปรียบเทียบผลของภาพนิ่งและภาพพาโนรามาเสมือนจริงประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการรับรู้ภาพแบบแยกตัว. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [8] พิเชฐ ทองนาวา. (2553). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบภาพพาโนรามาเสมือนจริง เรื่องพระราชวังสนามจันทร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยี



การศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย.
มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- [9] ยืน ภู่วรรณ. (2545). พจนานุกรมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- [10] Akman, E., & Çakır, R. (2020). The effect of educational virtual reality game on primary school students' achievement and engagement in mathematics. *Interactive Learning Environments*, 31(3), 1467-1484. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1841800>
- [11] Chang, Y. S., Chou, C. H., Chuang, M. J., Li, W. H., & Tsai, I. F. (2023). Effects of virtual reality on creative design performance and creative experiential learning. *Interactive Learning*.
- [12] วิรงรอง วงษ์วัฒนะ. (2551). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการศึกษาออกสถานที่แบบการใช้ความเป็นจริงเสมือนกับแบบการใช้ความเป็นจริงเสมือนและการเรียนเป็นคู่. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [13] กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์.

การพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

Development of Online Teaching Materials on Food Exchange Programmes of Vocational Certificate Students at Saowabha Vocational College

วรารัตน์ วงศ์ชมพู¹ และชญาภัทร ก่ออารีย์²

Worawaran Wongchompoo¹ and Chayapat Kee-ariyo²

¹ นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon
E-mail: worawaran30@gmail.com

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: chayapat.s@mutp.ac.th

Corresponding Author: E-mail: worawaran30@gmail.com

Received: 26 ก.ย. 65 Revised: 10 พ.ย. 65 Accepted: 19 ธ.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.013

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา 2) ประเมินความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนออนไลน์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนออนไลน์ โดยมีประชากรเป็นนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา จำนวน 30 คน และดำเนินการสุ่มแบบเจาะจง ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อการสอนออนไลน์ แบบประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนออนไลน์ และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการสอนออนไลน์ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่า E_1/E_2 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) สื่อการสอนออนไลน์เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.11/89.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า สื่อการสอนออนไลน์มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและมีประโยชน์โดยรวมอยู่ในระดับมาก และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนออนไลน์อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อออนไลน์ รองลงมาคือ ด้านการออกแบบสื่อออนไลน์ และน้อยที่สุดคือ ด้านเนื้อหาของบทเรียน สรุปได้ว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: การพัฒนาสื่อออนไลน์ รายการอาหารแลกเปลี่ยน นักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา กรุงเทพมหานคร

Abstract

The objectives of this research are 1) to study the effectiveness of online teaching materials on food exchange programs among vocational certificate students at Saowabha Vocational College. 2) Evaluate the suitability and usefulness of online teaching materials., and 3) to study student satisfaction towards online teaching materials. The population consisted of 30 students studying in the first year of the Food and Nutrition Certificate Program at Saowabha Vocational College. The sample were randomized by purposive random sampling. The tool used for the research was online teaching materials. The appropriate and usefulness assessment form of online teaching materials and satisfaction questionnaire for online teaching materials. The statistics used to analyze the data were E_1/E_2 , mean and standard deviation.

The results showed that: 1) online teaching media on food exchange programs of vocational certificate students at Saowabha Vocational College had an efficiency of 80.11/89.78, which was higher than the specified criteria. 2) The opinions of experts found that online teaching materials were overall suitable at the highest level and overall usefulness at a high level and 3) students were satisfied with online teaching materials at a high level. When considering each aspect in descending order, it was found that the satisfaction with the highest average was online media beneficial to online media users, followed by online media design and the least was the content of the lesson. It can be concluded that students' overall satisfaction with online teaching materials is at a high level according to the hypothesis.

Keywords: Development of Online Teaching Materials, Food Exchange Programs, Vocational Certificate Students, Saowabha Vocational College, Bangkok

1. บทนำ

ตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2563 ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโคโรนาไวรัส (COVID-19) สายพันธุ์ โอมิครอน ซึ่งเป็นสายพันธุ์ย่อย BA.4 และ BA.5 [1] โดยซึ่งเชื้อไวรัสนี้มีอัตราการแพร่ระบาดไปทั่วโลกในเวลาอันรวดเร็ว และมีการเสียชีวิตของคนจำนวนมาก [2] เพราะเหตุนี้จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงของการดำเนินชีวิตปกติของผู้คน นักเรียนไม่สามารถมาเรียนหนังสือที่โรงเรียนได้ สำหรับคนทำงานต้องทำงานอยู่บ้านผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ผู้คนเริ่มเปลี่ยนเป็นการใช้ช่องทางอินเทอร์เน็ตในการติดต่อกันแทน ไม่เว้นแม้กระทั่งการประชุม การเรียนการสอนก็ได้รับผลกระทบเช่นเดียวกัน ซึ่งทำให้คุณครูจะต้องเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็นรูปแบบออนไลน์ 100% ทั้งประเทศ กระทรวงศึกษาธิการจึงได้จัดอบรมวิธีการใช้สื่อการสอนออนไลน์ในรูปแบบต่าง ๆ ให้แก่ครูผู้สอนทั่วประเทศ และสามารถเลือกใช้ตามความถนัดของครูแต่ละท่าน รวมถึงสื่อการสอนในรายวิชาผู้สอนก็ต้องพัฒนา

สื่อการสอนที่เป็นรูปแบบออนไลน์ด้วยเช่นกัน

ช่วงการระบาดของโคโรนาไวรัสสายพันธุ์ใหม่ (COVID-19) กระทรวงศึกษาธิการได้มีการปรับตัวอย่างรวดเร็วเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงโดยอย่างแรกที่ทำ คือ การพัฒนาครูให้ทันต่อเทคโนโลยีที่จะช่วยในการเรียนการสอน โดยกระทรวงศึกษาธิการได้มีหลักสูตรการพัฒนาการใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ สำหรับบุคลากรทางการศึกษา โดยผู้ให้ความรู้ในการอบรมเป็นผู้เชี่ยวชาญ เช่น อาจารย์มหาวิทยาลัย บุคลากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ศึกษานิเทศก์ เป็นต้น ซึ่งครูก็พร้อมจะปรับตัวและพร้อมเรียนรู้ทันที เพื่อพัฒนาการสอนในรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย หลักสูตรที่กระทรวงศึกษาธิการที่เปิดให้เข้าพัฒนาเพื่อช่วยการเรียนการสอนการประชุมช่วงนั้นมากมาย อาทิเช่น 1) โปรแกรม Cisco Webex Meeting 2) โปรแกรม Google Hangout 3) Facebook Live 4) โปรแกรม Zoom เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการสอนออนไลน์ การทำงานจากที่บ้าน รวมทั้ง



บทควาณวิจัย

การพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยน
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

สามารถสร้างห้องเรียนเสมือนจริงขึ้น โดยผู้สอนสามารถเลือกใช้ตามความถนัดและตามความเหมาะสมของการเรียนการสอนออนไลน์ได้ [3] ทางผู้สอนหากต้องการทำเอกสารการสอน เอกสารต่าง ๆ ทางกระทรวงศึกษาธิการก็ได้เปิดใช้ซอฟต์แวร์ (Microsoft Office 365 หรือ Google Drive) ให้ผู้สอนมีการจัดเก็บข้อมูลและแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูลกันได้โดยไม่จำกัดพื้นที่ในการเก็บ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีคุณลักษณะที่ดีสำหรับสื่อสารระดับองค์กร เช่น การสร้างกลุ่มงาน การสนทนากลุ่ม วางแผนงาน ติดตามความคืบหน้า และการนัดหมาย เป็นต้น

วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา เป็นวิทยาเขตในส่วนของสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่ตั้งเลขที่ 377 ถนนบ้านหม้อ แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นวิทยาลัยด้านคหกรรมและศิลปกรรม มีการเปิดสอนทั้งหมด 7 สาขาวิชา ได้แก่ สาขา คหกรรมศาสตร์ สาขาแฟชั่นและเครื่องแต่งกาย สาขาอาหารและโภชนาการ สาขาการโรงแรม สาขาวิจิตรศิลป์ สาขา งานการออกแบบ และสาขาออกแบบนิเทศศิลป์ โดยเปิดสอน 3 หลักสูตร คือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ ปัจจุบันมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 1,120 คน [4] โดยสาขาอาหารและโภชนาการ มีนักเรียนทั้งหมด 538 คน แบ่งเป็นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน 336 คน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 118 คน ระดับปริญญาตรี 84 คน ปัจจุบันโครงสร้างหลักสูตรที่วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา สาขาอาหารและโภชนาการ ใช้จัดแผนการเรียน คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2562 ประเภทวิชาคหกรรม สาขาอาหารและโภชนาการ ซึ่งรายวิชาโภชนาการ อยู่ในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก หมวดสมรรถนะวิชาชีพของระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ซึ่งเป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของโภชนาการ ประเภทชนิดของอาหารหลัก 5 หมู่ สารอาหารภาวะโภชนาการ ปัญหาโภชนาการบุคคลวัยต่าง ๆ และสามารถคำนวณความต้องการปริมาณสารอาหารของบุคคลวัยต่าง ๆ ได้จากการสังเกตสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอน พบว่า ไม่สามารถจัดหาหนังสือ ที่มี

บทเรียนเรื่องรายการสัดส่วนอาหารแลกเปลี่ยนให้นักเรียนได้ ซึ่งต้องใช้ในการคำนวณความต้องการปริมาณสารอาหารของบุคคลวัยต่าง ๆ เพราะเนื้อหาในหนังสือส่วนใหญ่จะเริ่มสอนในระดับมหาวิทยาลัย สาขานักกำหนดอาหาร ซึ่งเป็นสาขาเฉพาะทาง และเป็นหนังสือที่มีเนื้อหาที่เน้นทางวิทยาศาสตร์ มากเกินกว่าที่นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพจะสนใจ จึงทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายและไม่อยากเรียน แม้จะใช้ใบความรู้อธิบายข้อมูลเพิ่มเติมก็พบปัญหาว่ามีการใช้กระดาษมากขึ้น เพราะเนื้อหาค่อนข้างเยอะ รวมไปถึงการเก็บรักษาของนักเรียนที่มักจะชอบลืม หาย เปียก เป็นต้น

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะผู้สอน จึงได้การพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ เรื่องรายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา เพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนสำหรับให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาและทบทวนความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์ เรื่องรายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

2.2 เพื่อประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนออนไลน์

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนออนไลน์

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 สื่อการสอนสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 การประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยน อยู่ในระดับมากขึ้นไปหรือมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51

3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนออนไลน์ เรื่องรายการอาหารแลกเปลี่ยนอยู่ในระดับมากขึ้นไปหรือมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51



4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

4.1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนออนไลน์ จำนวน 3 คน

4.1.2 นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา จำนวน 30 คน และดำเนินการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

4.2.1 สื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

4.2.2 แบบทดสอบทางการเรียน (ภาคปฏิบัติ) ใช้สำหรับวัดประสิทธิภาพผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนและหลังเรียน จากการใช้สื่อการสอนออนไลน์เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา เพื่อวัดความรู้เดิมระหว่างเรียน และวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

4.2.3 แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา โดยเป็นแบบสอบถามชนิดคำถามปลายปิด (Close-Ended Question) โดยใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale)

4.2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการสอนออนไลน์เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา โดยเป็นแบบสอบถามชนิดคำถามปลายปิด (Close-Ended Question) โดยใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสอบถามไปยังกลุ่มประชากร ซึ่งประกอบด้วยแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนออนไลน์เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

4.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสื่อการสอนออนไลน์จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

เช่น เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิทยานิพนธ์ รายงานการค้นคว้าอิสระ หนังสือ ข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ตลอดจนข้อมูลจากระบบออนไลน์ เพื่อนำมาประกอบการศึกษา

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.4.1 การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์ โดยใช้แบบทดสอบวัดประสิทธิภาพ ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนระหว่างเรียนและหลังเรียนด้วยการใช้สื่อการสอนออนไลน์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนเรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยน เป็นข้อสอบภาคปฏิบัติ โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งกำหนดให้คะแนนระหว่างเรียน คือ 80 และคะแนนที่ได้หลังเรียน 80 (E_1/E_1)

4.4.2 แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา โดยใช้ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

4.4.3 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการสอนออนไลน์เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา โดยใช้ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

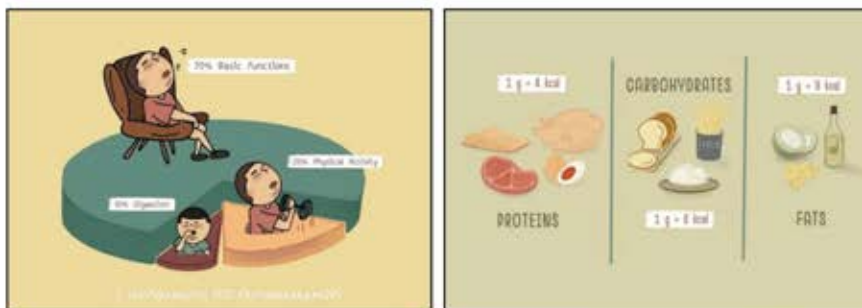
5. ผลการวิจัย

5.1 การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ผลการวิจัยพบว่า มีประสิทธิภาพเป็น 80.11/89.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยผลการประเมินระหว่างเรียนที่ประเมินโดยผู้สอน (E_1) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.11 และผลการประเมินหลังเรียนโดยผู้สอน (E_2) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.78 สรุปได้ว่าประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 จึงสามารถนำไปใช้เป็นสื่อการสอนออนไลน์เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพได้ ดังภาพที่ 1



บทความวิจัย

การพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยน
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา



ภาพที่ 1 สื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียน

5.2 การประเมินความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนออนไลน์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยรวม

รายการประเมิน โดยรวม	ความเหมาะสม			ความเป็นประโยชน์		
	μ	σ	แปลผล	μ	σ	แปลผล
ด้านบริบท	4.67	0.00	มากที่สุด	4.22	0.38	มาก
ด้านปัจจัยนำเข้า (สื่อออนไลน์)	4.83	0.28	มากที่สุด	4.17	0.28	มาก
ด้านกระบวนการ (การออกแบบสื่อออนไลน์)	4.67	0.38	มากที่สุด	3.92	0.72	มาก
ด้านผลผลิต	4.00	0.86	มาก	3.67	1.15	มาก
รวม	4.54	0.18	มากที่สุด	3.99	0.63	มาก

จากตารางที่ 1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในการประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนออนไลน์เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา โดยรวม ดังนี้ ความเหมาะสมของสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยรวม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านปัจจัยนำเข้า (สื่อออนไลน์) รองลงมา มีจำนวน 2 ด้านที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือด้านบริบท และด้านกระบวนการ (การออกแบบสื่อออนไลน์) และน้อยที่สุดคือ ด้านผลผลิต ความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยรวม ผู้เชี่ยวชาญ

มีความคิดเห็นว่ามีประโยชน์อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านบริบท รองลงมาคือ ด้านปัจจัยนำเข้า (สื่อออนไลน์) และน้อยที่สุดคือ ด้านผลผลิต สรุปได้ว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ามีสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.3 การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนออนไลน์ ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการสอนออนไลน์เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยน
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยรวม

ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการสอนออนไลน์เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยรวม	μ	σ	ระดับ ความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหาของบทเรียน	4.20	0.46	มาก
ด้านการออกแบบสื่อออนไลน์	4.21	0.61	มาก
ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อออนไลน์	4.32	0.54	มาก
รวม	4.25	0.47	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความ
พึงพอใจที่มีต่อสื่อการสอนออนไลน์เรื่อง รายการอาหารแลก
เปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยรวม
พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณา
เป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ย
สูงสุดคือ ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อออนไลน์ รองลงมาคือ ด้าน
การออกแบบสื่อออนไลน์ และน้อยที่สุดคือ ด้านเนื้อหาของ
บทเรียน สรุปได้ว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอน
ออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

6.1.1 ประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง
รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ผลการวิจัยพบว่า
ประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์เรื่อง รายการอาหาร
แลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภาในภาพรวม มีประสิทธิภาพเป็น
80.11/89.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยผลการประเมิน
ระหว่างเรียนที่ประเมินโดยผู้สอน (E_1) มีประสิทธิภาพเท่ากับ
80.11 และผลการประเมินหลังเรียนโดยผู้สอน (E_2) มีประสิทธิภาพ
เท่ากับ 89.78 สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย
เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 จึงสามารถนำไปใช้
เป็นสื่อการสอนออนไลน์เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของ
นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า

สื่อออนไลน์ที่สร้างขึ้น สามารถตอบสนองต่อความแตกต่าง
ระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนสามารถเลือกเรียน
ตามความสนใจ ตามความถนัด และสามารถเรียนได้ทุกที่
ทุกเวลาตามที่ต้องการ ทำให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียน
ที่สูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Klassen, B. [5] พบว่า
ผลการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
ของนักเรียนในมหาวิทยาลัยแห่งฮ่องกง นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษา
อังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียหรือมีผลสัมฤทธิ์ของ
ผู้เรียนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 82.33 ของคะแนนเต็มสูงกว่าเกณฑ์
ที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ยังพบค่าประสิทธิภาพของสื่อในงานวิจัย
อื่นๆ เช่น การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องหนูปลูกผัก
สวนครัวสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียน
วัดเสนาชนอก มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.43/87.33 งานวิจัยของ
กษิติช ชื่นชู [6] การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐาน
งานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์สำหรับนักเรียนสาขาวิชา
คหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา มีค่าประสิทธิภาพ
เท่ากับ 80.68 และผลการประเมินหลังเรียนมีค่าประสิทธิภาพ
เป็น 85.74 งานวิจัยของมุกดา อาทิตย์ [7] แสดงว่าสื่อการสอน
มัลติมีเดียมีค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์จะส่งผลให้
ระดับคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ
ที่ระดับ.05 งานวิจัยของศิริพล แสนบุญส่ง [8]

6.1.2 ประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์
ของสื่อการสอนออนไลน์ สามารถอภิปรายผลในแต่ละด้าน ดังนี้

1) ด้านบริบท ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญ



มีความเห็นว่าสื่อออนไลน์ มีความเหมาะสมมากที่สุด และมีประโยชน์อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อออนไลน์ ที่สร้างขึ้นมีเนื้อหาสาระที่มีความทันสมัย ตลอดจนมีเนื้อหา สาระครอบคลุมลักษณะรายวิชา จึงทำให้สื่อออนไลน์สามารถ ตอบโจทย์ผู้เรียนได้สูงสุด สอดคล้องกับงานวิจัยของกษิธิช ชื่นชู [6] พบว่า การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัวสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสารงนอก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับนักศึกษาที่มีความบกพร่อง ทางทางการได้ยินด้วย และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของธีรภัทร บุตรครุฑ [9] ที่พบว่าการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย มีความ เหมาะสม และมีประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีเนื้อหา สาระครอบคลุมลักษณะรายวิชาพื้นฐานการประกอบอาหาร ประเภทแกงและต้มเรื่อง แกงมัสมั่น

2) ด้านปัจจัยนำเข้า (สื่อออนไลน์) ผลการวิจัย พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าสื่อออนไลน์ มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด และเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องจากสื่อออนไลน์มีการนำเสนอความรู้ในเชิงวิชาการ ที่ทันสมัย สามารถตอบสนองความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สารสนเทศในปัจจุบัน ตลอดจนมีการสอดแทรกความคิดริเริ่ม และประสบการณ์จากผู้สอน ทำให้สื่อออนไลน์ที่สร้างขึ้น มีความแปลกใหม่ สร้างสรรค์ และน่าสนใจ สามารถตอบสนอง ผู้เรียนได้อย่างหลากหลาย สอดคล้องกับงานวิจัยของอนุพงษ์ ภูสีเชียว [10] พบว่าสื่อมีความเหมาะสม และเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยสื่อมีความทันสมัย เอื้อต่อผู้สอน และผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และสื่อมัลติมีเดียยังสามารถ ตอบสนองต่อการเรียนการสอนออนไลน์ในยุค COVID-19 ได้ งานวิจัยของธีรภัทร บุตรครุฑ [9]

3) ด้านกระบวนการ (การออกแบบสื่อออนไลน์) ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าสื่อออนไลน์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อออนไลน์มีการ ออกแบบไม่มีความยุ่งยากสลับซับซ้อนจนเกินไป สามารถ รองรับนวัตกรรมใหม่ ๆ กับอุปกรณ์/เครื่องมือที่จะขับเคลื่อน การเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย รวมทั้งมีเทคนิคใน การกระตุ้นและเรียกร้องความสนใจของผู้เรียนได้โดยตลอด

เวลา ถึงแม้จะเป็นการเรียนการสอนออนไลน์ก็ตาม นอกจากนี้ ยังจัดองค์ประกอบของขนาดตัวอักษร สี พื้นหลังภาพ และ ระบบการควบคุมเสียงที่เหมาะสมตามหลักการผลิตสื่อใน ปัจจุบัน ด้วยเหตุผลทั้งหมดนี้ส่งผลให้สื่อสามารถกระตุ้น และเรียกร้องความสนใจของผู้เรียนได้โดยตลอดเวลา ถึงแม้ จะเป็นการเรียนการสอนออนไลน์ก็ตาม สอดคล้องกับมุกดา อามาตย์ [7] พบว่า สื่อการสอนมัลติมีเดีย มีความเหมาะสม และเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก เนื่องจากสื่อมัลติมีเดีย มีการกระตุ้นให้เกิดความคิดค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น กระบวนการและขั้นตอนการออกแบบสื่อมัลติมีเดียเป็น ขั้นตอนสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของบทเรียน ดังนั้น ขั้นตอนที่น่าสนใจให้เข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อนการออกแบบหน้าจอ คำนำถึงการเลือกใช้สี ขนาดของข้อความ รูปภาพ และการจัดวาง รูปแบบองค์ประกอบของสิ่งที่จะปรากฏในหน้าจอคำนึงถึง ความแปลกใหม่สร้างสรรค์ให้เข้ากับเหตุการณ์ ซึ่งจะทำได้ สื่อมัลติมีเดียที่มีความน่าสนใจยิ่งขึ้นงานวิจัยของมหาวิทยาลัย ราชภัฏอุดรดิตถ์ [11]

4) ด้านผลผลิต ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นว่าสื่อออนไลน์มีความเหมาะสม และเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสื่อออนไลน์มีความพร้อม ที่จะสามารถใช้ขับเคลื่อนในระบบการเรียนการสอนในทุกช่วง สถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน อย่างสร้างสรรค์ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน และปฏิบัติได้จริง ตลอดจนมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้ในระดับหนึ่งทั้งผู้สอนและ ผู้เรียน สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียน และแบบออนไลน์ สอดคล้องกับอนุพงษ์ ภูสีเชียว [10] พบว่า ความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอน มัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากเสียงบรรยายของสื่อ มีการกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียนได้ งานวิจัยของมุกดา อามาตย์ [7] ดังนั้นการออกแบบสื่อมัลติมีเดียที่สร้างสรรค์ จะต้องดึงดูดความสนใจทั้งทางด้านเนื้อหาและรูปแบบ กราฟิก ซึ่งจะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สามารถสื่อ ความหมายที่ต้องการนำเสนอ โดยไม่จำเป็นต้องใช้คำบรรยาย ไต ๆ ก็ได้ ฉะนั้นการเลือกรูปแบบกราฟิกที่เหมาะสมกับ ความหมายที่ต้องการสื่อสารถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง งานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ [11]



6.1.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนออนไลน์ สามารถอภิปรายผลในแต่ละด้าน ดังนี้

1) ด้านเนื้อหาของบทเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน มีความเหมาะสมที่จะไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี รวมถึงมีการแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อยชัดเจน จึงกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้เลือกเรียนตามความถนัดได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับทิพภาภรณ์ ทนงค์ [12] พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากเนื้อหาเหมาะสมก่อให้เกิดความรู้ใหม่ได้ รวมถึงมีการจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนตามลำดับก่อน-หลัง งานวิจัยของธีรภัทร บุตรครุ [9] ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะมีความคาดหวังกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวัง หรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย

2) ด้านการออกแบบสื่อออนไลน์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการเลือกใช้สีโดยภาพรวมมีความเหมาะสม สวยงาม และกลมกลืน ภาษาที่ใช้ถูกต้อง เข้าใจง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน ตลอดจนภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว มีความชัดเจนสวยงาม และทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของปรเมศวร์ สิริสุรภักดิ์ [13] พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย คอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก ดังนั้นการออกแบบกราฟิกมัลติมีเดีย ความเรียบง่ายในการออกแบบแต่ละองค์ประกอบของมัลติมีเดีย ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันระหว่างองค์ประกอบภาพและเสียง มีความชัดเจนในการนำเสนอที่ดี จะดึงดูดและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนได้ ฉะนั้น ความพึงพอใจหรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายแล้ว จะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เรื่องใหม่ ๆ ได้ต่อเนื่องตลอดชีวิต งานวิจัยของกษิดิษฐ์ ชื่นชู [6]

3) ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อออนไลน์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า

ผู้เรียนสามารถนำความรู้ในบทเรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้การเรียนด้วยสื่อออนไลน์ช่วยให้เข้าเนื้อหาบทเรียนได้ง่ายขึ้น สามารถทบทวนความรู้ได้ตามต้องการ ตลอดจนผู้เรียนรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลินและมีความสุขในการเรียนด้วยสื่อออนไลน์ สอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพล แสนบุญส่ง [8] พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งครูผู้สอนควรคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ในการเสริมสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน (โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) การเรียนรู้ตามหลักสูตรปกติอาจจะไม่เพียงพอต่อการทำงานในอนาคตสถานศึกษาเองก็ต้องปรับตัวเพื่อให้สามารถรองรับกับวิกฤตที่จำนวนผู้เรียนลดลง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเปิดสู่มวลชนก็อาจจะเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้สถานศึกษาสามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง งานวิจัยของปานใจ ธารทศวงศ์ และศิริพร ศักดิ์บุญญารัตน์ [14]

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์เรื่อง รายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ผลการวิจัยพบว่า มีค่าเท่ากับ 80.11/89.78 โดยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งจะเห็นว่านักเรียนมีผลการเรียนที่เพิ่มขึ้น แสดงว่าสื่อออนไลน์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนสามารถเข้าไปใช้และทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา มีอิสระในการเลือกเรียนตามความสนใจ ตามความถนัด ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการคิด เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้น ผู้สอนควรมีการนำการเรียนการสอนออนไลน์ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

6.2.2 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อสื่อการสอนออนไลน์ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่าสื่อออนไลน์ที่สร้างขึ้นเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ดี สามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ และสามารถเรียนก็ครั้งก็ได้ แต่ทั้งนี้สื่อออนไลน์เป็นเพียงสื่อชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งให้กับผู้เรียน ดังนั้นครูผู้สอนในฐานะผู้ผลิตสื่อต้องมีการติดตาม



บทความวิจัย

การพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง วิทยาการอาหารแลกเปลี่ยน
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

ผลการเรียนของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนา
สื่อและจัดบทเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนต่อไป

6.2.3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจ
ต่อประโยชน์ของสื่อการสอนออนไลน์มากที่สุด เนื่องจากสื่อ
การสอนออนไลน์ถูกออกแบบให้มีความทันสมัย มีความ
หลากหลายและเข้าใจง่าย เช่น รูปภาพ วิดีโอ คลิป การ์ตูน
แอนิเมชัน ข้อความกราฟิก เสียงพูด ดนตรีประกอบที่กระตุ้น
ความสนใจของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง แสดงว่าสื่อออนไลน์
มีอิทธิพลต่อผู้เรียนในระดับสูง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการ
เรียนรู้และอยากติดตามการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนควร
มีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในสถานศึกษาให้มากขึ้น เพื่อเป็น
ทางเลือกสำหรับนักเรียนที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะ
สนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรุงเทพธุรกิจ. (2565). โควิด-19. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ
วันที่ 7 กรกฎาคม 2565]. เข้าถึงได้ จาก: <https://www.bangkokbiznews.com/>,
- [2] กรมควบคุมโรค. (2563). รายงานสถานการณ์ผู้ติดเชื้อ
COVID-19 ในประเทศไทย. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่
10 มิถุนายน 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/>,
- [3] สุวิมล มธุรส. (2564). การจัดการศึกษาในระบบออนไลน์
ในยุค NEW NORMAL COVID-19. วารสารรัชต์ภาคย์.
40(15), 33-42.
- [4] วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา. (2565). หลักสูตรที่เปิดสอน.
[ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2565]. เข้าถึงได้
จาก: <http://http://www.swbvc.ac.th>,
- [5] Klassen, B. (1999). *Econometrics of Qualitative
Variables*. Cambridge: Cambridge: Univrsity Press.
- [6] กษิดิษฐ์ ชื่นชู. (2564). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้
เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัวสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาธงนอก. รายงานวิจัยโรงเรียนวัดเสาธงนอก
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการประถมศึกษาสมุทรปราการ.
- [7] มุกดา อามาตย์. (2562). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย
วิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์เรื่องดอกไม้ ประดิษฐ์สำหรับ
นักเรียนสาขาเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา.
วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชา
เกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [8] ศิริพล แสนบุญส่ง. (2561). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อ
การเรียนรู้ เรื่อง โปรแกรมค้นหาสำหรับนักเรียนระดับ
มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพระขาว (ประจวบคีรีขันธ์)
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้.
4(2): 5-15.
- [9] อธิภัทร บุตรครุ. (2564). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย
วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม
เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาชีพอาหารไทยมีอาชีวโรงเรียนการอาหารไทย
เอ็มเอสซี. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต.
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลพระนคร.
- [10] อนุพงษ์ ภูสีเชียว. (2563). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย
การปักกลดดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เซรามิกติดเสื้อ
สุภาพสตรีสำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง".
วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชา
เกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [11] มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. (2565). หลักการออกแบบ
มัลติมีเดีย. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
ราชภัฏอุตรดิตถ์.
- [12] ทิพาภรณ์ ทนงค์. (2562). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง
การเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐานวิชาการงานอาชีพสำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต.
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์. คณะเทคโนโลยีเกษตรศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [13] ปรมศวรรย์ สิริสุรภักดี. (2561). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย
คอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัด
พุทธไธสวรย์. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้. 4, 1: 49-62.
- [14] ปานใจ ธารทัศน์วงศ์ และศิริพร ศักดิ์บุญญารัตน์. (2564).
บทเรียนออนไลน์แบบเปิดสู่มวลชน (MOOCs) เพื่อ
การศึกษาไทยหลังการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส
โคโรนา 2019 (COVID-19). ครูสภาวิทยากร, 2(1), 16-22.



การตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษา เสาวภา

Decisions of Saowapa Vocational College Students in Choosing a Vocational Diploma in Home Economics

อดิศักดิ์ อมตะคุ¹ และชญาณัทร์ กือริโย²

Adisak Amutakhu¹ and Chayapat Kee-ariyo²

¹ นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology
Phra Nakhon E-mail: adisak-a@rmutp.ac.th

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: chayapat.s@rmutp.ac.th

¹ Corresponding Author: E-mail: adisak-a@rmutp.ac.th

Received: 2 ต.ค. 65 Revised: 15 พ.ย. 65 Accepted: 19 ธ.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.016

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา 2) ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา 3) ศึกษาการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา 4) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนกับการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา และ 5) เปรียบเทียบระดับความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา จำแนกตามปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนที่กำลังศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา จำนวน 107 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์การทดสอบค่าไคสแควร์ และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

ผลการวิจัย พบว่า 1) นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสมในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายประมาณ 3.01-3.50 ทั้งนี้ นักเรียนมีวุฒิศึกษาเดิมเป็นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และกำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส. 2) สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ 2) ผู้ปกครองของนักเรียนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง โดยมีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ซึ่งมีรายได้ประมาณ 10,001-15,000 บาท ทั้งนี้ นักเรียนตัดสินใจเรียนด้วยตนเอง 3) นักเรียนให้ความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมาก



บทควาณวิจัย

การตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

ไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านผู้สอน รองลงมา คือ ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านกิจกรรมการพัฒนา
นักเรียน และน้อยที่สุดคือ ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก 4) ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนมีความสัมพันธ์
กับการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา อย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 5) อาชีพของผู้ปกครองที่ต่างกัน ให้ความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภาแตกต่างกัน นอกนั้นไม่มีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การตัดสินใจเลือกเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม นักเรียน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา กรุงเทพมหานคร

Abstract

The research study objective to study 1) personal factors of Saowapha Vocational College students, 2) socio-economic factors of Saowapha Vocational College students. 3) The decision of the students at Saowapha Vocational College in choosing to study Vocational Diploma, Home Economics. 4) To study the relationship between students' personal factors and their decision to study in Vocational Diploma, Home Economics at Saowapha Vocational College., and 5) To compare the level of importance to decision making in choosing Vocational Diploma, Home Economics, of Saowapha Vocational College students classified by economic and social factors. The population used in this research are 107 students studying in Vocational Diploma, Home Economics at Saowapha Vocational College. The research tool was a questionnaire. The statistics used to analyze the data were frequency, percentage, mean, standard deviation, Chi-squared analysis, and a one-way ANOVA.

The results showed that 1) most of the students are female with a cumulative GPA at the vocational certificate or high school level of about 3.01-3.50. The students had their original qualifications as a vocational certificate and are currently studying for a higher vocational certificate in the field of Food and Nutrition. 2) Most of the students' parents are self-employed and had a high school education or equivalent, earning about 10,001 - 15,000 baht and students have decided to study on their own. 3) The students gave the overall importance to decision making in choosing to study Vocational Diploma, Home Economics at Saowapha Vocational College at a high level. When considering each aspect in descending order, it was found that the aspect with the highest average was the teachers, followed by instructional media and student development activities, and the least was the environment and facilities. 4) The student's personal factors correlated with the decision making in choosing to study Vocational Diploma, Home Economics at Saowapha Vocational College with statistical significance at the .05 level. 5) For parents with different occupations, it was found that the importance of deciding to study the Vocational Diploma, Home Economics, at Saowapha Vocational College was different. For the other aspects, it was found that there was no statistically significant difference at the .05 level.

Keywords: Decision Making in Choosing to Study, Vocational Diploma in Home Economics, Students, Saowapha Vocational College, Bangkok



1. บทนำ

การศึกษาถือเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของการดำเนินชีวิต และเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศ ประชาชนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญและให้ความสนใจเรื่องการศึกษาเป็นอย่างมาก รวมไปถึงภาครัฐและภาคเอกชนได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนทุกคนหันมาใส่ใจในเรื่องนี้ เพราะถือเป็นพื้นฐานแห่งความสำเร็จในชีวิต แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) เป็นแผนพัฒนาแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ โดยการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะของแผนพัฒนาได้น้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นหลักนำขับเคลื่อน และวางแผนการพัฒนาประเทศไปสู่การบรรลุเป้าหมายในมิติต่าง ๆ ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติอย่างเป็นรูปธรรม การจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในแต่ละช่วงระยะเวลา 5 ปี ที่คำนึงถึงความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาตินโยบายแห่งรัฐ รวมถึงสภาพการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและโลก นอกจากนี้จะต้องคำนึงถึงความสำคัญของมิติการพัฒนาต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อภาพรวมของประเทศ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรมนุษย์ สิ่งแวดล้อมการพัฒนาที่ยั่งยืน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลอดจนการพัฒนาเชิงพื้นที่ และความสามารถในการแข่งขันของประเทศ จากสถานการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น การจัดการศึกษาจึงต้องมองเป้าหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ วางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนภาพรวมของประเทศให้เพียงพอและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศในระยะยาว และที่สำคัญควรเร่งพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาให้เป็นแรงงานที่มีคุณภาพ มีการบ่มเพาะคุณลักษณะและทักษะที่เหมาะสมกับการทำงานในยุคใหม่ งานวิจัยเรื่อง “อนาคตภาพของการผลิตและพัฒนาากำลังคนอาชีวศึกษาตามความต้องการของตลาดแรงงานและทิศทางการพัฒนาประเทศ” ได้ศึกษาและวิเคราะห์ทิศทางการพัฒนาประเทศไทยใน 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2561-2565) [1]

สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส covid-19 (Coronavirus Disease 2019) ซึ่งมีการพบแพร่ระบาดครั้งแรกจากเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศสาธารณรัฐ

ประชาชนจีน และเริ่มมีการแพร่ระบาดไปทั่วโลก รวมถึงเข้ามาถึงประเทศไทยด้วย ทำให้รัฐบาลได้ออกคำสั่งให้ปิดสถานศึกษาในระบบและนอกระบบภายใต้สังกัด กระทรวงศึกษาธิการ เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2563 สถานศึกษาจึงจำเป็นต้องปิดการเรียนการสอนเป็นกรณีพิเศษ เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสนี้ เนื่องจากมีจำนวนยอดผู้ติดเชื้อรายวัน และยอดผู้ติดเชื้อสะสมภายในประเทศ มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อก้าวเข้าสู่ปีที่ 3 ของวิกฤตโควิด 19 การฟื้นตัวของการศึกษาเป็นเรื่องที่อยู่กับความเสี่ยงและความไม่แน่นอน สถานศึกษาหลายแห่งที่ปรับรูปแบบการสอนในรูปแบบออนไลน์ พยายามที่จะกลับมาเปิดในระบบ on site หลายครั้งในปีพ.ศ 2564 หลังจากที่มีการขยายการปิดสถานศึกษาเนื่องจากโควิด 19 กลายพันธุ์โอไมครอนในเดือนมกราคม 2565 ซึ่งสถานศึกษาต้องกลับมาสอนในรูปแบบออนไลน์แบบเดิม [2] ปัจจุบันสถานการณ์โควิด-19 ซึ่งทำให้มนุษย์มีการปรับตัวกับโรคระบาดนี้โดยมีเทรนด์ “New Normal” ในบริบท “COVID-19” เห็นได้ชัดเจนที่สุดในด้านการสาธารณสุขของเมืองไทย โดยทาง ศบค. มีการประกาศมาตรการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ได้แก่สวมใส่หน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยเสมอ ต้องเว้นระยะห่าง 2 เมตร ล้างมือ พกเจลแอลกอฮอล์ หลีกเลี่ยงสถานที่แออัด และหลีกเลี่ยงกลุ่มเสี่ยงหรือผู้ที่มีอาการป่วย ซึ่งมนุษย์กำลังจะก้าวข้ามผ่านเทรนด์ “New Normal” สู่เทรนด์ “Next Normal” ที่จะมุ่งเน้นเรื่องความปลอดภัยและสุขอนามัยเป็นสิ่งสำคัญ เทคโนโลยีจึงถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อลดการสัมผัส ยกตัวอย่างเช่น ระบบการจัดส่งสินค้าแบบ Non-contact Delivery ระบบประตูอัตโนมัติในพื้นที่สาธารณะ รูปแบบการจ่ายเงินแบบ e-payment รวมทั้งการออกแบบพื้นที่ธุรกิจที่สามารถให้บริการลูกค้าแบบปราศจากการสัมผัส แต่จะใช้เทคโนโลยีการสั่งงานด้วยเสียง (Voice Recognition) เป็นต้น

วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา เดิมคือ “โรงเรียนเสาวภา” จัดตั้งขึ้นด้วยพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระศรีพัชรินทราบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง (พระนามเดิม พระองค์เจ้าเสาวภาผ่องศรี) ทรงบริจาคพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ตั้งโรงเรียนสำหรับสตรีและพระราชทานพระนามาภิไธยของพระองค์เป็นชื่อโรงเรียน ต่อมาเมื่อวันที่ 1



เมษายน พ.ศ.2523 กระทรวงศึกษาธิการได้เปลี่ยนชื่อเป็น “วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา” แต่เดิมเปิดสอนวิชาชีพด้านคหกรรมศาสตร์ ปี พ.ศ. 2519 เปิดสอนหลักสูตรศิลปหัตถกรรมเป็นปีแรก ปัจจุบันวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา (เดิม) ตั้งอยู่เลขที่ 377 ถนนบ้านหม้อ แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร จังหวัดกรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ 2 ไร่ 3 งาน 91.13 ตารางวา เป็นวิทยาเขตในส่วนสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานครสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เทคโนโลยีบัณฑิต (ทลบ.) การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในหลักการวิธีการและการดำเนินงาน มีทักษะการปฏิบัติงานตามแบบแผนและปรับตัวได้ภายใต้การเปลี่ยนแปลง สามารถบูรณาการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะวิชาการที่สัมพันธ์กับวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการตัดสินใจ วางแผน แก้ปัญหาบริหารจัดการ ประสานงาน และการดำเนินผลการทำงานได้อย่างเหมาะสม มีส่วนร่วมในการวางแผน และการพัฒนาเริ่มสิ่งใหม่ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และหมู่คณะรวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน [3]

จากเหตุการณ์ข้างต้นที่ทำให้ผู้วิจัยมองเห็นปัญหาสภาพการศึกษาที่อยู่ในระหว่างรอยต่อที่ส่งผลให้สถานศึกษาหลายแห่งเจอสภาวะที่คล้ายคลึงกัน จากข้อมูลงานทะเบียนก่อนการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส covid-19 (Coronavirus Disease 2019) จำนวนนักเรียนที่ศึกษาต่อในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีจำนวนผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ระดับตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ แต่สถานการณ์ปัจจุบันจำนวนนักเรียนที่เรียนต่อในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ลดลงจากเดิมอย่างเห็นได้ชัด แต่อย่างไรก็ตามวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ก็ยังมีนักเรียนที่ศึกษาในประเภทสาขาวิชาคหกรรม สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ สาขาการจัดการธุรกิจอาหาร สาขาวิชาแฟชั่นและสิ่งทอ และสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยสนใจเรื่องการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภท

วิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา โดยมีปัจจัยที่ต้องการศึกษาด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านการวัดและการประเมินผล ด้านกิจกรรมการพัฒนาการเรียน ด้านภาพลักษณ์ของวิทยาลัย รวมถึงการนำหลักการ ทฤษฎีการตัดสินใจเลือกเรียน มาเป็นแนวทางเพื่อเพิ่มปริมาณผู้เรียนเป็นข้อมูลงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพทางด้านสถานศึกษา และผลิตกำลังคนอาชีวศึกษา ให้เป็นที่ต้องการที่มีคุณภาพตามความต้องการของตลาดแรงงานต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
- 2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
- 2.3 เพื่อศึกษาการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
- 2.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนกับการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
- 2.5 เพื่อเปรียบเทียบระดับความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา จำแนกตามปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม

3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียน มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
- 3.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียนแตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภาที่แตกต่างกัน



4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนที่กำลังศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 รวมทั้งสิ้น 107 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทเนื้อหา (Content) ของงานวิจัย โดยงานวิจัยครั้งนี้จะศึกษาจากจำนวนประชากรทั้งหมด

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 3 การตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

4.3.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลจากวารสารต่าง ๆ วิทยานิพนธ์ หนังสือวิชาการ บทความต่าง ๆ อินเทอร์เน็ต และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.3.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทาง Google form จำนวน 107 คน ซึ่งผู้วิจัยจัดส่งลิงค์ Google form ไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์และอธิบายวิธีตอบแบบสอบถาม และทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามให้ครบทั้ง 107 ฉบับ

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) วิเคราะห์โดยใช้ความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

4.4.2 การวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) วิเคราะห์โดยใช้ความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

4.4.3 การวิเคราะห์การตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (μ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

4.4.4 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนกับการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ใช้การวิเคราะห์การทดสอบค่าไคสแควร์ (Chi-Square)

4.4.5 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา จำแนกตามปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียน ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA)

5. ผลการวิจัย

5.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 63.55 เป็นเพศหญิง ที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายประมาณ 3.01-3.50 คิดเป็นร้อยละ 43.93 โดยนักเรียนมีวุฒิศึกษาเดิมเป็นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (วุฒิสายตรง) คิดเป็นร้อยละ 72.90 และกำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส. 2) คิดเป็นร้อยละ 64.49 ในสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คิดเป็นร้อยละ 78.50

5.2 ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ผลการวิจัยพบว่า ผู้ปกครองของนักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 49.53 ประกอบอาชีพรับจ้าง (พนักงานบริษัท/ห้างร้าน/โรงงานอุตสาหกรรม/ฟาร์มต่าง ๆ) ที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า



บทควาณวิจัย

การตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

คิดเป็นร้อยละ 28.98 โดยมีรายได้ประมาณ 10,001-15,000 บาท
คิดเป็นร้อยละ 28.04 ซึ่งตัดสินใจเรียนด้วยตนเอง คิดเป็น
ร้อยละ 57.94

5.3 ศึกษาการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัย
อาชีวศึกษาเสาวภา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา โดยรวม

การตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา โดยรวม	μ	σ	ระดับ ความสำคัญ
ด้านหลักสูตร	4.25	0.543	มาก
ด้านผู้สอน	4.43	0.503	มาก
ด้านสื่อการเรียนการสอน	4.28	0.500	มาก
ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก	4.17	0.612	มาก
ด้านการวัดและการประเมินผล	4.26	0.606	มาก
ด้านกิจกรรมการพัฒนานักเรียน	4.28	0.595	มาก
ด้านภาพลักษณ์ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	4.21	0.544	มาก
รวม	4.27	0.486	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความ
สำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัย
อาชีวศึกษาเสาวภา โดยรวม พบว่า นักเรียนให้ความสำคัญ
อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหา
น้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านผู้สอน รองลงมา
มีจำนวน 2 ด้านที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ ด้านสื่อการเรียน

การสอน และด้านกิจกรรมการพัฒนานักเรียน และน้อยที่สุด
คือ ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก

5.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล
ของนักเรียนกับการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัย
อาชีวศึกษาเสาวภา ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าไคสแควร์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนกับการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา โดยรวม

ปัจจัยส่วนบุคคล	การตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
	χ^2 P-Value
เพศ	87.727* .021
เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA)	257.303* .001
วุฒิการศึกษาเดิม	193.216* .000



ตารางที่ 2 ค่าไคสแควร์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนกับการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา โดยรวม (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	การตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	
	χ^2	P-Value
ระดับการศึกษาในปัจจุบัน	67.355	.331
สาขาวิชาที่กำลังศึกษา	136.241	.251

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนกับการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา พบว่า เพศ เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) และวุฒิการศึกษาเดิมของนักเรียน มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา จำแนกตามด้านภาพลักษณ์ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นระดับการศึกษาในปัจจุบัน และสาขาวิชาที่กำลังศึกษาของนักเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กัน 5.5 2 การวิเคราะห์การเปรียบเทียบระดับความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา จำแนกตามปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา จำแนกตามปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม

ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียน	การตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	
	F	Sig.
อาชีพของผู้ปกครอง	1.599	.207
ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง	.488	.784
รายได้รวมต่อเดือนของผู้ปกครอง	.697	.596
ผู้มีบทบาทในการตัดสินใจเลือกเรียน	1.776	.174

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบระดับความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา จำแนกตามปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม พบว่า นักเรียนที่มีอาชีพของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง รายได้รวมต่อ

เดือนของผู้ปกครอง และผู้มีบทบาทในการตัดสินใจเลือกเรียนของนักเรียนแตกต่างกัน ให้มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



6.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

6.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายประมาณ 3.01-3.50 โดยนักเรียนมีวุฒิศึกษาเดิมเป็นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (วุฒิสายตรง) และกำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส. 2) ในสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ สอดคล้องกับธนวรรณ สอ้าง [4] พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 3.01-3.50 งานวิจัยของอทธิพล อเนกธนทรัพย์ [5] ซึ่งนักเรียนที่ตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในสายสามัญหรือสายอาชีพ ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 งานวิจัยของประดิษฐ์ สมวงษา [6] ในขณะที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่ในระดับ ปวส. ชั้นปีที่ 1 ในสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ รองลงมาเป็นสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ และสาขาวิชาการบัญชี ตามลำดับ งานวิจัยของจารุวรรณ เทวกุล [7]

6.1.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ผลการวิจัยพบว่า ผู้ปกครองของนักเรียนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง (พนักงานบริษัท/ห้างร้าน/โรงงานอุตสาหกรรม/ฟาร์มต่าง ๆ) ที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าโดยมีรายได้ประมาณ 10,001-15,000 บาท ซึ่งนักเรียนตัดสินใจเรียนด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของพรทิพย์ วงคำสอน [8] พบว่า ผู้ปกครองของนักเรียนมีอาชีพรับจ้างทั่วไป ซึ่งมีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในขณะที่มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 20,001-30,000 บาท ตามลำดับ งานวิจัยของฉัตรเพชร ชมใจ [9] ทั้งนี้ บุคคลที่เกี่ยวข้องที่มีความสำคัญมากในการเลือกเรียน คือ ครูแนะแนว เพื่อนสนิท งานวิจัยของชูเกียรติ วรรณสอน [10]

6.1.3 การตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา โดยรวม พบว่า นักเรียนให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย

พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านผู้สอน รองลงมา มีจำนวน 2 ด้านที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านกิจกรรมการพัฒนานักเรียน และน้อยที่สุดคือ ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก สอดคล้องกับจารุวรรณ เทวกุล [7] พบว่า นักเรียนมีความพึงใจต่อด้านเนื้อหาหลักสูตรอยู่ในระดับมาก เนื่องจากหลักสูตรเป็นที่ยอมรับ มีความทันสมัย สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ รวมทั้งผู้สอนมีชื่อเสียงทางด้านวิชาการ และวิชาชีพทางคหกรรมศาสตร์เป็นอย่างดี ซึ่งการที่ครูผู้สอนมีความรู้ความชำนาญโดยตรง รักและเอาใจใส่ต่อศิษย์ ลักษณะเช่นนี้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อของนักศึกษาทั้งสิ้น งานวิจัยของวิเชียร ติฉาย [11] อีกทั้งมีสื่อเพียงพอกับความต้องการของนักศึกษาในสาขาวิชาที่มีความทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีห้องเรียนงานวิจัยของเมธาวี สุขปาน [12] มีสภาพแวดล้อมในการเรียนอยู่ในระดับมาก เพราะการมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มากมาย เช่น ร้านค้า โปรโมชั่น อินเทอร์เน็ต สถานที่ออกกำลังกาย และอื่น ๆ ไว้คอยอำนวยความสะดวกแก่นักศึกษา งานวิจัยของสายม่าน เปลี่ยนเหล็ก [13] มีความโปร่งใสในด้านระบบประเมินผลการเรียน ซึ่งจะสามารถเห็นได้จากการบอกต่อจากรุ่นพี่สู่รุ่นน้องให้เข้ามาเรียนที่วิทยาลัยแห่งนี้ เป็นจำนวนมาก วิทยาลัยมีชื่อเสียงทางด้านคหกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกฝีมือ และได้ร่วมประกวดในกิจกรรมต่าง ๆ มากมาย นำมาซึ่งชื่อเสียงต่อวิทยาลัยและนักเรียนเอง จึงทำให้นักเรียนหลาย ๆ คน มีความต้องการที่จะเข้ามาศึกษาที่นี่ ชาวประชาสัมพันธ์ทางสื่อต่าง ๆ มีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของสังคมและกฎระเบียบข้อบังคับและแต่งกายที่เข้มงวด ตามลำดับ ตลอดจนมีผลงานทางวิชาการเป็นที่ปรากฏแก่สังคม ซึ่งลักษณะของหลักสูตรเช่นนี้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อของนักศึกษาทั้งสิ้น งานวิจัยของพรทิพย์ วงคำสอน [8]

6.1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนกับการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา พบว่า เพศ เกรดเฉลี่ยสะสม และวุฒิการศึกษาเดิมของนักเรียน มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเลือกเรียน



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นระดับการศึกษาในปัจจุบัน และสาขาวิชาที่กำลังศึกษาของนักเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กัน สอดคล้องกับงานวิจัยของประดิษฐ์ สมวงษา [6] พบว่า เพศ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในสายสามัญหรือสายอาชีพ ในขณะที่นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แตกต่างกัน มีมูลเหตุจูงใจในการเข้าศึกษาต่อแตกต่างกัน โดยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3.01-3.50 มีมูลเหตุจูงใจในการเข้าศึกษาต่อสายอาชีพสูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่า 2.50 และ 2.51-3.00 อาจอธิบายได้ว่าผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี ย่อมมีแรงจูงใจสูงกว่า เช่น ต้องการการศึกษาต่อเพื่อความก้าวหน้า ต้องการความรู้ความสามารถ เพื่อใช้ในการศึกษาต่อ นำความรู้ไปประกอบเป็นอาชีพ หลักหรือประกอบอาชีพส่วนตัวที่เป็นอิสระสามารถทำงานเลี้ยงตัวเองได้ รวมถึงต้องการความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปช่วยพัฒนาสังคมและจบสายอาชีพแล้วสามารถรับช่วงประกอบอาชีพต่อจากบิดา มารดาได้ งานวิจัยของปริยานุช สายธนู [14] นอกจากนี้ นักศึกษาที่เรียนสาขาวิชาต่างกัน มีแรงจูงใจในการศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงแตกต่างกัน งานวิจัยของอัมพา แก้วจงประสิทธิ์ [15]

6.1.5 เปรียบเทียบระดับความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา จำแนกตามปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม พบว่า อาชีพของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง รายได้รวมต่อเดือนของผู้ปกครอง และผู้มีบทบาทในการตัดสินใจเลือกเรียนของนักเรียนแตกต่างกัน ให้มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับพรทิพย์ วงคำสอน [8] พบว่า อาชีพของผู้ปกครอง และระดับการศึกษาของผู้ปกครองของนักเรียน แตกต่างกัน ให้มีความสำคัญต่อการเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาคหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลกไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นเพราะวิทยาลัยอาชีวศึกษา

พิษณุโลกมีชื่อเสียงทางด้านคหกรรมศาสตร์ ที่ทำให้นักเรียนเกิดทักษะฝีมือขั้นสูง สามารถนำความรู้ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ ดังนั้นไม่ว่าอาชีพของผู้ปกครองจะแตกต่างกันเพียงใด ต่างก็มุ่งหวังที่จะให้บุตรหลานเรียนต่อที่วิทยาลัยแห่งนี้เหมือน ๆ กันในขณะที่รายได้ต่อเดือนของผู้ปกครองของนักเรียนแตกต่างกัน ให้มีความสำคัญต่อการเลือกเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพของนักเรียนโรงเรียนจิตรลดา (สายวิชาชีพ) แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 งานวิจัยของฉัตรเพชร ชมใจ [9] และยังพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกเรียนวิชาชีพของนักเรียน คือ ความถนัดของนักเรียน ความต้องการของนักเรียน ความสนใจของนักเรียน ความก้าวหน้าในอาชีพ งานวิจัยของชิตติยะ นุตวัตร [16]

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 การวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) 3.01-3.50 โดยสำเร็จการศึกษามาจากระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (วุฒิสายตรง) ดังนั้นวิทยาลัยควรมีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรคหกรรมให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น หรืออาจมีการแนะแนวให้นักเรียนที่สนใจสมัครเรียนหลักสูตรนี้ โดยเฉพาะกลุ่มนักเรียนหญิงที่กำลังจะสำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาคหกรรม เนื่องจากตัวนักเรียนเองมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อมากที่สุด

6.2.2 การวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ปกครองของนักเรียนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง เช่น พนักงานบริษัท ห้างร้าน โรงงานอุตสาหกรรม ฟาร์มต่าง ๆ ที่มีรายได้ประมาณ 10,001-15,000 บาท ดังนั้นวิทยาลัยควรทบทวนเกี่ยวกับอัตราค่าลงทะเบียนเรียน ค่าหน่วยกิต ค่าใช้จ่ายในการเรียนให้มีความเหมาะสมและเป็นธรรมต่อนักเรียน และให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจในปัจจุบัน เพื่อตอบสนองต่อบุคคลที่มีรายได้ต่อเดือนปานกลาง เนื่องจากค่าใช้จ่ายส่งผลต่อการตัดสินใจในการส่งบุตรหลานศึกษาต่อได้

6.2.3 การวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนให้ความสำคัญต่อด้านผู้สอนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาคหกรรม



มากที่สุด ดังนั้นวิทยาลัยควรให้ความสำคัญกับปัจจัยครูผู้สอนเป็นอันดับต้น ๆ เนื่องจากครูผู้สอนที่มีชื่อเสียงมีความรู้ความชำนาญและเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่สอน เป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา รวมทั้งมีเทคนิคและวิธีการสอนที่เข้าใจง่ายจะส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, (2565). (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.nesdc.go.th/>,
- [2] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). สภาวะการศึกษาไทย ปี 2564 สภาวะการณ์การจัดการศึกษาตามแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- [3] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2565). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://pongsawadi.ac.th/>,
- [4] ธนวรรณ สอ้าง. (2560). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเลือกเรียนประเภทวิชาคหกรรมศาสตร์ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงของผู้วิทยาลัยอาชีวศึกษาสิงห์บุรี. วิทยานิพนธ์. คหกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [5] อธิพิพล เอนกธนทรัพย์. (2560). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อแรงจูงใจในการเข้าชั้นเรียน ประเภทวิชาคหกรรมในระดับต่ำกว่าอุดมศึกษาของวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [6] ประดิษฐ์ สมวงษา. (2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในสายสามัญหรือสายอาชีวศึกษาและศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับแรงจูงใจในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในสายสามัญหรือสายอาชีว

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารศึกษาศาสตร์, 4(1), 89-96.

- [7] จารวรรณ เทวกุล. (2561). ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทวิชาพาณิชยกรรม ชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา. การค้นคว้าอิสระหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [8] พรทิพย์ วงคำสอน. (2564). การเลือกเรียนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาคหกรรมของนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ คหกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [9] ฉัตรเพ็ชร ชมใจ. (2561). ปัจจัยในการเลือกเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพของนักเรียนโรงเรียนจิตรลดา (สายวิชาชีพ). วิทยานิพนธ์. คหกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [10] ชูเกียรติ วรรณสอน. (2561). การเลือกเรียนวิชาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนแม่แตงอาเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [11] วิเชียร ตีฉาย. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของนักศึกษาสาขาเทคนิคการผลิต สังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 และภาคเหนือ 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [12] เมธวี สุขปาน. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของนักเรียน กรณีศึกษาวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี. หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.



- [13] สายมาน เปลี่ยนเหล็ก. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเครื่องกลและซ่อมบำรุงในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคเหนือ 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [14] ปริยานุช สายธนู. (2561). มุมเหตุจูงใจในการเข้าศึกษาต่อสายอาชีพของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ในสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาอุดรธานี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://so02.tci-thaijo.org/>,
- [15] อัมพา แก้วจงประสิทธิ์. (2560). แรงจูงใจในการศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชัยนาท. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [16] ชัตติยะ นุตวัตร. (2562). กระบวนการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพของนักเรียนโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.



การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการต้นทุนโครงการ ก่อสร้าง: กรณีศึกษา บริษัท ดี.อี.เอส. จำกัด

Development of Information Systems For Cost Management of Construction Projects: Case Study D.E.S. Co., Ltd.

ชัยพิพัฒน์ ศรีมณีชัย¹ และธิติมา ช่างชัย²

Chaipiput Srimanechai¹ and Thitima Chuangchai²

¹ นักวิจัย สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

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

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Lecturer, Assistant Professor Dr., Department of Information and Production Management, College of Industrial Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

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

Received: 2 ก.ย. 65 Revised: 9 ต.ค. 65 Accepted: 25 พ.ย. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.004

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์ปัญหาและประเมินแนวทางการจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง โดยดำเนินการศึกษาใน บริษัท ดี.อี.เอส. จำกัด ที่พบปัญหาในการประเมินและสรุปต้นทุนโครงการก่อสร้างจากโครงสร้างข้อมูลที่ซับซ้อน มีขั้นตอนการวิจัยคือ 1) การสัมภาษณ์และวินิจฉัย 2) การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ระบบงานเดิม การวางระบบงานใหม่ 3) การออกแบบระบบจัดการฐานข้อมูล 4) การออกแบบการทำงานของระบบ 5) การพัฒนาระบบฯ และ 6) การประเมินความพึงพอใจ โดยกลุ่มผู้ใช้งานจำนวน 7 ราย รายงานเป็นค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง เว็บแอปพลิเคชันสร้างจากโปรแกรม Visual Studio Code ร่วมกับภาษา PHP มีจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL โดยแบ่งการทำงานของระบบเป็น 12 ส่วนย่อย คือ 1) จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน 2) จัดการข้อมูลโครงการ 3) จัดการข้อมูลคนงาน 4) จัดการข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ 5) จัดการข้อมูลผู้จัดจำหน่าย 6) สั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ 7) ตรวจรับการสั่งซื้อ 8) เบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ 9) บันทึกเวลาเข้า-ออกคนงาน 10) คำนวณเงินเดือน 11) คำนวณต้นทุนโครงการ 12) การออกรายงาน ผลการใช้งานระบบฯ จากการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบฯ พบว่า 1) ด้านรูปลักษณ์และความง่ายต่อการใช้งาน 2) ด้านความสามารถของเว็บแอปพลิเคชันอยู่ และ 3) ด้านความตรงความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้ง 3 ด้านมีพึงพอใจในระดับมากที่สุด อีกทั้งระบบฯ มีการจัดการข้อมูลที่รวดเร็ว ถูกต้อง และสรุปผลต้นทุนได้ชัดเจน

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ จัดการต้นทุน โครงการก่อสร้าง เว็บแอปพลิเคชัน

Abstract

The objective of this research is to analyze problems and assess the cost management approach, and develop information systems for managing Information System project costs. The study was conducted in D.E.S. Co., Ltd. that had problems in estimating and concluding project costs due to complex data structures. The research process was as follows: 1) Interview and diagnosis 2) study data and analysis of the previous work system. Implementing a new work system, 3) designing a database management system, 4) design the operation of the system, 5) develop system and 6) satisfaction assessment. by a group of 7 user. The results were reported as averages, and standard deviation

Results of the development of information systems for managing project costs. Web applications created from Visual Studio Code in conjunction with PHP language, databases are managed with MySQL. The system is divided into 12 sub-sections: 1) User Data Management 2) Project Data Management 3) Worker Data Management 4) Materials Management 5) Supplier Data Management 6) Material Order 7) Check and accept orders 8) Disbursement of materials and equipment 9) Record the time in and out of workers 10) Calculate salary 11) Calculate project costs 12) Issue reports. The results of using the system from the satisfaction assessment of the use of the system, was found that 1) in terms of appearance and ease of use, 2) in terms of the ability of web applications, and 3) in terms of user requirements. All 3 aspects were satisfied at the highest level, and the system was quick, accurate data management and clearly cost summary.

Keywords: Information Systems, Cost Management, Construction Projects, Web Application

1. บทนำ

ปัจจุบันเศรษฐกิจเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนด้วยการพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตเป็นการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation Driven Economy) เพื่อให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์และนำประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยกระทรวงอุตสาหกรรมได้รับจัดสรรเงินกองทุนพัฒนาเอสเอ็มอีตามแนวประช เพื่อให้อเอสเอ็มอีสามารถใช้โอกาสนี้เติมเต็มศักยภาพเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันด้านต่างๆ อาทิ ด้านบัญชีและการเงิน (Accounting and Finance) ด้านการตลาด (Marketing) ด้านเทคโนโลยีและดิจิทัล (Technology & Digital) ด้านการเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development) ด้านมาตรฐาน (Standard) และด้านอื่นๆ รวมถึงส่งเสริมให้สามารถนำเทคโนโลยี/นวัตกรรมมาต่อยอดในกระบวนการผลิตและการให้บริการ ตลอดจนสามารถปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี

เพื่อเพิ่มศักยภาพทางธุรกิจ [1]

บริษัท ดี.อี.เอส. จำกัด เป็นผู้ประกอบการรายหนึ่งที่มีดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการก่อสร้างแบบครบวงจร รวมไปถึงเทคนิคการจัดการและวิศวกรรมโยธาเชิงเทคนิค มีคลังสินค้าเพื่อจัดเก็บวัสดุและวัตถุดิบที่ใช้ในการทำงาน และประสบปัญหาเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้า เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานมีการเบิกวัสดุที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดปัญหาในการประเมินราคาต้นทุนในแต่ละโครงการ และการรวบรวมข้อมูลในการทำงานแต่ละโครงการ มักมีความซับซ้อนอยู่ภายใน ซึ่งบางอย่างอาจมีการดำเนินงานทับซ้อนกัน และมีการคิดค่าใช้จ่ายที่ซับซ้อน ส่งผลให้ไม่สามารถควบคุมการเงินของบริษัทให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ได้ [2] สอดคล้องกับงานวิจัยของจิราภรณ์ บุญยั้ง [3] ที่ศึกษาการบริหารจัดการธุรกิจรับเหมาก่อสร้างในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด พบว่า มีปัญหาด้านคนแต่ค่าจ้างเป็นปัญหามากที่สุด รองลงมาเป็นปัญหาด้านการเงินและพัสดุ เครื่องทุนแรง ตามลำดับ การมีระบบในการจัดการ



ต้นทุน ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานโดยรวม ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่การเงิน 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านลูกค้า ด้านกระบวนการภายใน และด้านการเรียนรู้และเติบโต [4] การประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์ 4 ด้าน คือ 1. ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) ทำให้การปฏิบัติงาน มีความรวดเร็วมากขึ้นโดยช่วยในกระบวนการประมวลจัดเก็บ ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่หรือมีปริมาณมากการติดต่อสื่อสาร ที่รวดเร็ว ลดต้นทุนและการประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ เป็นไปด้วยดี 2. ด้านประสิทธิผล (Effectiveness) ช่วยในการตัดสินใจการเลือกผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เหมาะสม และปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการให้ดีขึ้น 3. ด้านความ ได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) ทำให้ การประสานงานติดต่อเรื่องการค้าขายสินค้าต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และช่วยลดต้นทุนในการเก็บสต็อกในคลังสินค้า 4. ด้านคุณภาพชีวิตการทำงาน (Quality of Working Life) [5] ดังนั้นระบบสารสนเทศนั้นมีความสำคัญ ในด้านการวางแผน การตัดสินใจ และการบริหาร รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพใน การทำงาน และพร้อมรองรับความเปลี่ยนแปลงในอนาคต [6] ซึ่งเทคโนโลยี Web Application (เว็บแอปพลิเคชัน) สามารถ ตอบสนองปัญหาข้างต้นได้ และยังสามารถติดตั้งเพิ่มเติมใน Web Server ใช้งานได้ภายในหน่วยงานและภายนอกที่เรียกใช้ งานผ่านทาง Internet สามารถใช้งานได้หลากหลายช่องทาง ทำให้ข้อมูลจะถูกบันทึกหรือนำเสนอและมีการ Update ข้อมูลที่รวดเร็ว [7] งานวิจัยส่วนมากมีการวิเคราะห์ปัญหา ต้นทุน รวมถึงการนำระบบสารสนเทศมาช่วยเพื่อช่วยจัดการ และลดต้นทุน แต่ยังไม่ได้มีการรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อ การจัดการต้นทุนด้วยเทคโนโลยี เพื่อช่วยในการจัดบริหาร การต้นทุนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น [8]

จากปัญหาและแนวทางการส่งเสริมในข้างต้น คณะผู้วิจัย จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับ จัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ขึ้นเพื่อลดปัญหาในการประเมินต้นทุนแต่ละโครงการของบริษัท และวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้งานบางอย่างไม่สามารถแบ่งแยก ตามหน้างานได้ โดยมีการพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ขึ้นเพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูล พนักงาน ข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ เพื่อนำข้อมูลมาคำนวณเป็นต้น

ทุนของโครงการในเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการต้นทุน โครงการก่อสร้าง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและประเมินแนวทางการจัดการ ต้นทุนโครงการก่อสร้าง

2.2 เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุน โครงการก่อสร้าง

3. สมมติฐานการวิจัย

ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้างที่ พัฒนาสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และมีผลการประเมินความ พึงพอใจในการใช้งานไม่ต่ำกว่าระดับมาก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 การสร้างและพัฒนานวัตกรรม แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1) การออกแบบระบบจัดการฐานข้อมูล เช่น การออกแบบ แผนภาพบริบท (Context Diagram) การออกแบบแผนภาพ กระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) และการออกแบบ แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบ (ER-Diagram)

2) การออกแบบการทำงานของระบบ เช่น การออกแบบ ฟังก์ชันการใช้งาน (UX : User Experience) และ การออกแบบ ตกแต่งหน้าจอแบบ (UI : User Interface) โดยแบ่งเป็น ผู้ดูแล ระบบ (Admin) เจ้าหน้าที่บัญชี เจ้าหน้าที่จัดซื้อ เจ้าหน้าที่คลัง เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต และหัวหน้าประจำโครงการ

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการทำแบบประเมิน ความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับจัดการ ต้นทุนโครงการก่อสร้าง เนื่องจากเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อ ใช้ในองค์กร จึงทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้ให้ข้อมูลเป็นพนักงานบริษัท และผู้เกี่ยวข้องจำนวน 7 คน ซึ่งเป็นตัวแทนของผู้ใช้งาน ระบบระดับหัวหน้างานหรือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง

4.3 เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น



3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ร่วมประเมิน 3 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklist) ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ร่วมประเมินที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง ในด้านรูปลักษณ์และความง่ายต่อการใช้งาน 5 ข้อ ด้านความสามารถของเว็บแอปพลิเคชัน 5 ข้อ และด้านความตรงความต้องการของผู้ใช้งาน 5 ข้อ ในแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบ Likert Scale มี 5 ระดับ และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เป็นคำถามปลายเปิด

4.4 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

นำข้อมูลจากการออกแบบเครื่องมือการวิจัยมาทำการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามภายในแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน [9] ผลการประเมินพบว่าทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.5 แบบประเมินนี้จึงสามารถนำไปใช้งานได้

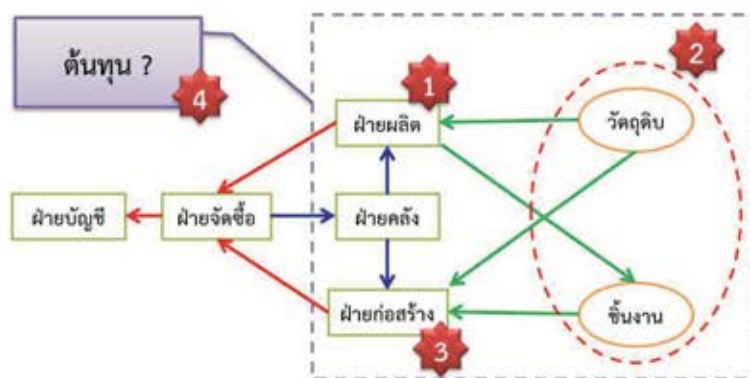
4.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ทำการประชุมร่วมกับสถานประกอบการเพื่อหาความต้องการ และการออกแบบเบื้องต้น เป็นการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และวินิจฉัยสถานประกอบการ ณ สถานประกอบการ 2) การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ระบบงานเดิม และการวางระบบงานใหม่ 3) การออกแบบระบบ

จัดการฐานข้อมูล 4) การออกการทำงานของระบบ 5) การสร้างและปรับปรุงระบบฯ และ 6) การทำการประเมินความพึงพอใจ นำแบบประเมินมาประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป คำนวณเป็นค่าสถิติต่าง ๆ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากนั้นแปลความหมายในลักษณะบรรยายด้วยตาราง

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์ปัญหาและประเมินแนวทางการจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง จากการประชุมร่วมกับสถานประกอบการเพื่อหาความต้องการ และการออกแบบเบื้องต้น โดยการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์และวินิจฉัยสถานประกอบการ ณ สถานประกอบการ พบว่า การทำงานในระบบเดิมมีฝ่ายการทำงานหลัก 5 หน่วยงาน คือ ฝ่ายบัญชี ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายคลัง ฝ่ายการผลิต และฝ่ายการก่อสร้าง มีบันทึกข้อมูลที่แบ่งตามหน้าที่ที่ดำเนินงาน เช่น ฝ่ายบัญชีลงรับจ่ายแยกตามการก่อสร้าง ฝ่ายจัดซื้อทำการจัดซื้อตามรายการฝ่ายก่อสร้างและฝ่ายผลิตที่ดำเนินการขอซื้อ ฝ่ายผลิตเบิกวัสดุตามที่ฝ่ายสร้างต้องการดำเนินงาน ฝ่ายคลังลงบันทึกการเบิกตามรายการฝ่ายก่อสร้างและฝ่ายผลิตที่ดำเนินการขอเบิก เป็นต้น ดังภาพที่ 1

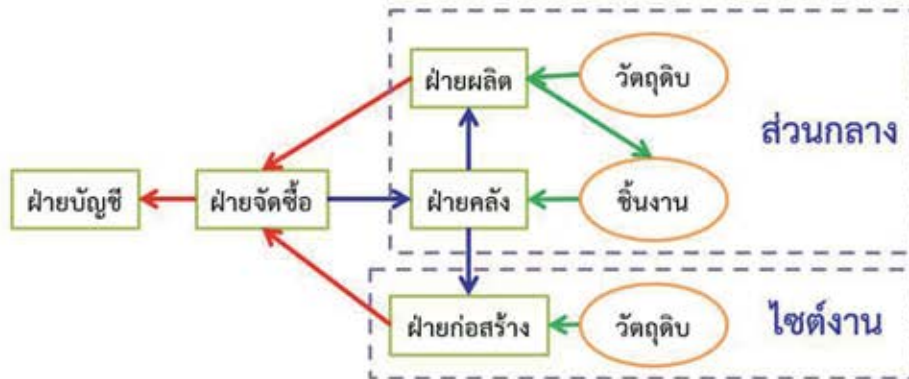


ภาพที่ 1 ปัญหาที่พบจากการสัมภาษณ์และวินิจฉัยสถานประกอบการ



บทความวิจัย

การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง: กรณีศึกษา บริษัท ดี.อี.เอส. จำกัด



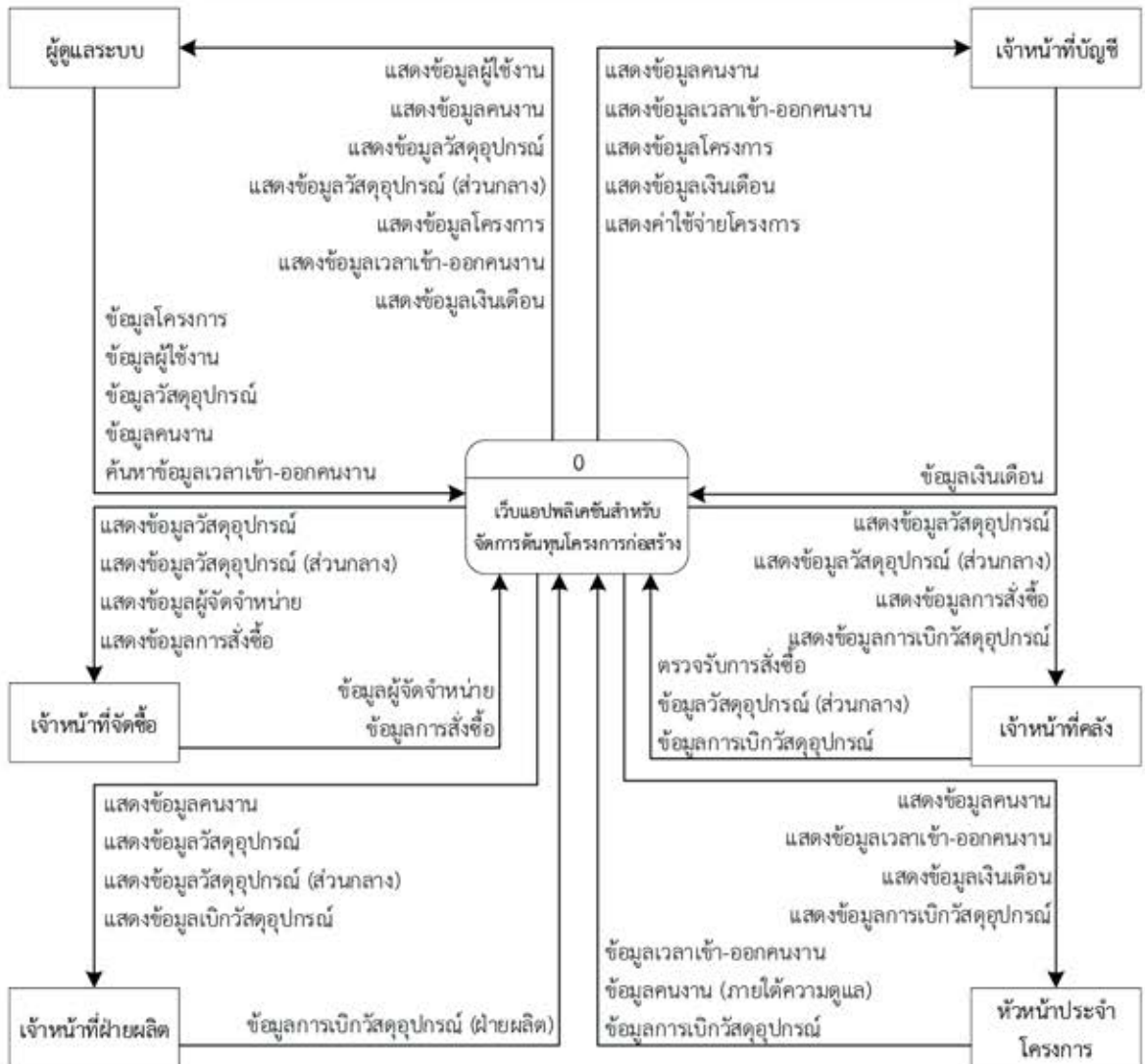
ภาพที่ 2 การเสนอแนะแนวทางแก้ไข

จากภาพที่ 1 พบปัญหา 4 ประเด็น คือ 1) วัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้งานบางอย่างในฝ่ายผลิตไม่สามารถแบ่งแยกตามฝ่ายงานก่อสร้างได้ 2) ไม่ทราบต้นทุนต่อชิ้นงานที่แท้จริงของฝ่ายผลิต เนื่องจากมีการใช้วัสดุร่วมกัน 3) มีการยืมวัสดุในการผลิตระหว่างฝ่ายก่อสร้างแต่ละแห่ง แต่ไม่ทำการเบิกคืนให้หน่วยที่ทำการเบิกในตอนแรก และ 4) ไม่สามารถรวมต้นทุนแท้จริงของโครงการได้ จากปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้ข้อมูลเป็นระบบสามารถตรวจสอบและแบ่งแยกได้ จึงได้แนะนำแนวทางแก้ไขตามภาพที่ 2 โดยมี 3 ประเด็น คือ 1) ฝ่ายผลิตให้ผลิตชิ้นงานเป็นของส่วนกลาง ในลักษณะรูปแบบส่วนกลางจ้างผลิตชิ้นงาน 2) ฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายบัญชี ให้จัดซื้อหรือลงบัญชีวัสดุที่ใช้ในการสร้างชิ้นงานของฝ่ายผลิตในนามของส่วนกลาง ในส่วนของไซต์งานที่มีการเบิกจ่ายให้คงเดิม และ 3) ให้ฝ่ายคลังเป็นผู้เบิกจ่ายชิ้นงานของฝ่ายผลิตไปยังไซต์งาน โดยให้นับชิ้นงานของฝ่ายผลิตเป็นเหมือนวัสดุที่คลังเบิกจ่ายตามปกติ ผลที่เกิดขึ้นมี 3 ประการ 1) ทราบต้นทุนต่อชิ้นงานที่แท้จริง

จริงของฝ่ายผลิต 2) วัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้งานสามารถถ่วงเฉลี่ยต้นทุนลงในชิ้นงานได้ และ 3) สามารถรวมต้นทุนแท้จริงของโครงการได้ ซึ่งเป็นไปตามความต้องการของสถานประกอบการที่ต้องการจะแก้ไขปัญหาในข้างต้น จากรูปแบบของข้อมูลดังกล่าวจะนำไปใช้ในการออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้างต่อไป

5.2 ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง คณะผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) การออกแบบระบบจัดการฐานข้อมูล 2) การออกแบบการทำงานของระบบ 3) การสร้างและปรับปรุงระบบและ 4) การประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบฯ

5.2.1 ผลการออกแบบระบบจัดการฐานข้อมูล ได้ออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram) เพื่อเป็นการแสดงการทำงานของระบบเพื่อให้เห็นการนำเข้า ส่งออกข้อมูล และกระบวนการประมวลผลในการทำงาน การออกแบบแผนภาพบริบท มีผู้เกี่ยวข้องในระบบ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 Context Diagram การทำงานของระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง

5.2.2 ผลการออกการทำงานของระบบสารสนเทศ สำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง แบ่งออกเป็น ระบบย่อย 12 ส่วน ดังนี้ 1) จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน 2) จัดการข้อมูลโครงการ 3) จัดการข้อมูลพนักงาน 4) จัดการข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ 5) จัดการ

ข้อมูลผู้จัดจำหน่าย 6) สั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ 7) ตรวจสอบการสั่งซื้อ 8) เบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ 9) บันทึกเวลาเข้า-ออกพนักงาน 10) คำนวณเงินเดือน 11) คำนวณต้นทุนโครงการ 12) การออกรายงาน



5.2.3 ผลการการสร้างและปรับปรุงระบบสารสนเทศ สำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง ได้ทำการออกแบบ และพัฒนาระบบด้วยโปรแกรม Visual Studio Code และ ใช้ phpMyAdmin ในการจัดการฐานข้อมูล MySQL สามารถ ทำงานบน Web Server เป็น PHP Application โดยภาษา ที่ใช้ในการพัฒนาระบบฯ มี 5 ภาษาหลักดังนี้ 1) ภาษา PHP ใช้สร้างระบบการออกแบบฟังก์ชันการใช้งาน (UX : User Experience) เชื่อมคำสั่ง code กับ html MySQL 2) ภาษา

HTML ใช้สำหรับสร้างหน้าระบบแสดงผลผ่านบราวเซอร์ 3) ภาษา CSS ใช้สำหรับการออกแบบตกแต่งหน้าจอแบบ (UI : User Interface) ให้มีความสวยงาม 4) ภาษา JavaScript ใช้สำหรับการแจ้งเตือนในการ input และ output ข้อมูล ภายในระบบ และ 5) ภาษา jQuery ช่วยให้การเขียน JavaScript ให้ความสะดวกและง่ายขึ้น ตัวอย่างระบบฯ ดังรูปต่อไปนี้

คลังวัสดุอุปกรณ์

ชื่อวัสดุอุปกรณ์	หน่วย	จำนวนคงเหลือ	จำนวนเบิก	จำนวนรวม	หน่วย	สถานะ
ปูนซีเมนต์	001	100	100	100	001	OK
เหล็กเส้น	002	100	100	100	002	OK

ข้อมูลโครงการ

ลำดับ	วันที่เริ่ม	วันที่จบ	สถานที่	ชื่อโครงการ	สถานะ	ดำเนินการ	สถานะโครงการ
1	15/02/2565	30/04/2565	101 โครงการ 1 กรุงเทพฯ	โครงการ บ้านเดี่ยว	ดำเนินการ	ดำเนินการ	ดำเนินการ
2	15/02/2565	30/04/2565	222 โครงการ 2 กรุงเทพฯ	โครงการ บ้านเดี่ยว	ดำเนินการ	ดำเนินการ	ดำเนินการ
3	25/02/2565	30/04/2565	333 โครงการ 3 กรุงเทพฯ	โครงการ บ้านเดี่ยว	ดำเนินการ	ดำเนินการ	ดำเนินการ

ภาพที่ 5 ตัวอย่างระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้างที่พัฒนา

ใบสั่งซื้อ

ลำดับ	ชื่อวัสดุ	หน่วย	จำนวน	ราคา	รวม
1	ปูนซีเมนต์	001	100	100	10,000

ภาพที่ 6 ตัวอย่างระบบฯ เมื่อสั่งพิมพ์ ใบสั่งซื้อในส่วนของผู้บริหารที่จัดซื้อ



บทความวิจัย

การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง: กรณีศึกษา บริษัท ดี.อี.เอส. จำกัด

รหัสโครงการ	วันที่	สถานที่	ชื่อโครงการ	สถานะ
00001	2020-10-01	กรุงเทพฯ	111 อาคาร 7 ชั้น	เสร็จสิ้น
00002	2020-10-02	กรุงเทพฯ	222 อาคาร 5 ชั้น	เสร็จสิ้น
00003	2020-10-03	กรุงเทพฯ	444 อาคาร 6 ชั้น	เสร็จสิ้น
00004	2020-10-04	กรุงเทพฯ	222 อาคาร 6 ชั้น	เสร็จสิ้น
00005	2020-10-05	กรุงเทพฯ	222 อาคาร 6 ชั้น	เสร็จสิ้น

ภาพที่ 7 ตัวอย่างระบบฯ แสดงหน้าต่างรายการเบิกวัสดุอุปกรณ์ในส่วนของผู้ใช้งานที่คลัง

5.2.4 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบฯ จากการประเมินแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้างจาก 7 ราย เป็นตำแหน่งเจ้าหน้าที่บัญชี เจ้าหน้าที่จัดซื้อ เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตฝ่ายละ 1 ราย หัวหน้าประจำโครงการ

2 ราย และที่ปรึกษาบริษัทและเลขานุการ 2 ราย ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านรูปลักษณ์และความง่ายต่อการใช้งาน ด้านความสามารถของเว็บแอปพลิเคชัน และด้านความตรงความต้องการของผู้ใช้งาน มีผลการประเมินรายด้านดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบฯ

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		X	S.D.	แปลผล
ด้านรูปลักษณ์และความง่ายต่อการใช้งาน				
1.	ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้	4.71	0.49	มากที่สุด
2.	ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนหน้าจอ	4.71	0.49	มากที่สุด
3.	ความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิด ขนาด สีตัวอักษรบนหน้าจอภาพ	4.57	0.53	มากที่สุด
4.	ความเหมาะสมในการใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมาย	4.57	0.53	มากที่สุด
5.	คำศัพท์ที่ใช้ผู้ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย	4.71	0.49	มากที่สุด
สรุปรายการประเมิน		4.66	0.03	มากที่สุด
ด้านความสามารถของเว็บแอปพลิเคชัน				
1.	การใช้คำสั่งต่าง ๆ ในส่วนของเมนูมีความสะดวก	4.57	0.53	มากที่สุด
2.	เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนามีความครอบคลุมกับการใช้งานจริง	4.71	0.49	มากที่สุด
3.	เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนามีความถูกต้องในการเพิ่ม แก้ไข ค้นหา และลบข้อมูล	4.86	0.38	มากที่สุด
4.	เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนามีความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล	4.71	0.49	มากที่สุด
5.	ความน่าเชื่อถือของเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนา	4.57	0.53	มากที่สุด
สรุปรายการประเมิน		4.69	0.06	มากที่สุด

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบฯ (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		X	S.D.	แปลผล
ด้านความตรงความต้องการของผู้ใช้งาน				
1.	ความสามารถของระบบในส่วนของการแยกประเภทข้อมูล	4.71	0.49	มากที่สุด
2.	ความสามารถของระบบในส่วนของการเพิ่ม แก้ไข ค้นหา และลบข้อมูล	4.71	0.49	มากที่สุด
3.	ความสามารถของระบบในส่วนของการแสดงผล	4.86	0.38	มากที่สุด
4.	ความสามารถของระบบในส่วนของการคำนวณต้นทุน	4.43	0.53	มากที่สุด
5.	ความสามารถของระบบในส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูล	4.71	0.49	มากที่สุด
สรุปรายการประเมิน		4.69	0.06	มากที่สุด

จากข้อมูลในตารางที่ 1 พบว่ามีความพึงพอใจในภาพรวมด้านรูปลักษณ์และความสะดวกต่อการใช้งาน ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความสามารถของเว็บแอปพลิเคชัน ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความตรงความต้องการของผู้ใช้งาน ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ทำให้ภาพรวมระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้างอยู่ในระดับมากที่สุด จากการสัมภาษณ์ พบว่า การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้างทำให้มีการจัดการข้อมูลที่รวดเร็ว ข้อมูลมีความถูกต้องมาก และสรุปผลต้นทุนได้ชัดเจน แต่ยังมีปัญหาการใช้งานของบุคลากรที่ยังไม่เข้าใจตัวระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

6.1.1 สรุปปัญหาและประเมินแนวทางการจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง จากภาพที่ 1 พบปัญหา 4 ประเด็น คือ 1) วัสดุสิ้นเปลืองที่ในฝ่ายผลิตไม่สามารถแบ่งแยกได้ 2) ไม่ทราบต้นทุนต่อชิ้นงานที่แท้จริงจากการใช้วัสดุร่วมกัน 3) มีการยืมวัสดุในการผลิตระหว่างฝ่ายก่อสร้างแต่ละแห่ง และ 4) ไม่สามารถรวมต้นทุนแท้จริงของโครงการได้ จากปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้ข้อมูลเป็นระบบสามารถตรวจสอบและแบ่งแยกได้ จึงได้แนะนำแนวทางแก้ไขตามภาพที่ 2 โดยมี

3 ประเด็น คือ 1) ฝ่ายผลิตให้ผลิตชิ้นงานเป็นของส่วนกลาง ในลักษณะรูปแบบส่วนกลางจ้างผลิตชิ้นงาน 2) ฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายบัญชี ให้จัดซื้อหรือลงบัญชีวัสดุที่ใช้ในการสร้างชิ้นงานของฝ่ายผลิตในนามของส่วนกลาง ในส่วนของไซต์งานที่มีการเบิกจ่ายให้คงเดิม และ 3) ให้ฝ่ายคลังเป็นผู้เบิกจ่ายชิ้นงานของฝ่ายผลิตไปยังไซต์งาน โดยให้บันทึกชิ้นงานของฝ่ายผลิตเป็นเหมือนวัสดุที่คลังเบิกจ่ายตามปกติ ผลที่เกิดขึ้นมี 3 ประการ 1) ทราบต้นทุนต่อชิ้นงานที่แท้จริงของฝ่ายผลิต 2) วัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้งานสามารถถ่วงเฉลี่ยต้นทุนลงในชิ้นงานได้ และ 3) สามารถรวมต้นทุนแท้จริงของโครงการได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของตรีโรจน์ บุญประคอง [10] วิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์บัญชีต้นทุนการไหลวัสดุในกระบวนการผลิตคอนกรีตมวลเบา บริษัทต้องรักษาความสามารถทำกำไรไว้โดยมุ่งการลดต้นทุน โดยมุ่งลดความสูญเสียในกระบวนการผลิต จึงได้นำเทคนิคการวิเคราะห์บัญชีต้นทุนการไหลวัสดุเพื่อมาระบุความสูญเสียในรูปแบบต้นทุน วิธีการนี้ทำให้การคำนวณต้นทุนมีประสิทธิภาพกว่าระบบบัญชีต้นทุนแบบดั้งเดิม สามารถวิเคราะห์จุดที่มีการไหลออกของต้นทุน และสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพัชร์ชชยาดา ยุพพัฒน์ [11] ที่วิจัยเรื่องปัจจัยที่เป็นปัญหาต่อประสิทธิภาพการบริหารควบคุมงานก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร ประเทศกัมพูชา พบว่า ปัจจัยที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ปัจจัยด้านต้นทุน รองลงมาคือ ปัจจัย



ด้านแรงงาน ปัจจัยด้านวัสดุ ปัจจัยด้านเครื่องมืออุปกรณ์ ปัจจัยด้านเวลา ปัจจัยด้านความปลอดภัยในการทำงาน ปัจจัยด้านข้อบังคับหรือกฎหมายและสภาพแวดล้อมตามลำดับ ทุกปัจจัยก่อให้เกิดต้นทุนทั้งสิ้น หากควบคุมปัจจัยทุกด้านได้จะสามารถควบคุมต้นทุนได้ ก่อให้เกิดกำไรภายใต้คุณภาพงานที่ตรงตามข้อกำหนดของลูกค้า ถือว่าเป็นการควบคุมงานก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

6.1.2 สรุปผลการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัท ดี.อี.เอส. จำกัด ทั้งคณะผู้วิจัยได้ทำการออกแบบหน้าเว็บให้มีความเรียบง่าย และสะดวกต่อการใช้งาน โดยทำการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยโปรแกรม Visual Studio Code ใช้ phpMyAdmin ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเบราว์เซอร์ได้โดยตรง ที่สามารถทำงานบน Web Server ใช้ภาษา PHP สำหรับจัดทำระบบ และภาษา CSS ใช้สำหรับจัดรูปแบบภายในระบบ และใช้ภาษา JavaScript ร่วมกับภาษา jQuery สำหรับการแจ้งเตือนในการ input และ output ข้อมูลภายในระบบ โดยแบ่งการทำงานของระบบเป็น 12 ส่วนย่อย คือ 1) จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน 2) จัดการข้อมูลโครงการ 3) จัดการข้อมูลคนงาน 4) จัดการข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ 5) จัดการข้อมูลผู้จัดจำหน่าย 6) สั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ 7) ตรวจรับการสั่งซื้อ 8) เบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ 9) บันทึกเวลาเข้า-ออกคนงาน 10) คำนวณเงินเดือน 11) คำนวณต้นทุนโครงการ 12) การออกรายงาน ผลการใช้งานระบบฯ จากการประเมินของผู้เกี่ยวข้อง 7 ราย พบผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันทั้ง 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านรูปลักษณ์และความง่ายต่อการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ด้านความสามารถของเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ด้านความตรงความต้องการของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ทำให้ภาพรวมระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้างอยู่ในระดับมากที่สุด

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง ทำให้มีการจัดการข้อมูลที่รวดเร็ว ข้อมูลมีความถูกต้องมาก และสรุปผลต้นทุนได้ชัดเจน มีความสอดคล้อง งานวิจัยของศิริพัฒน์ สุขเจริญ [12] ที่ศึกษา

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศอาคารมาใช้ในการก่อสร้างอุปสรรคและประสิทธิภาพในการประมาณวัสดุ พบว่าประสิทธิภาพของ BIM เปรียบเทียบกับวิธีดั้งเดิมในรูปแบบสองมิติ สามารถทำงานได้รวดเร็วกว่า 2 เท่า และสามารถลดความคลาดเคลื่อนในการประเมินและติดตามงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และงานวิจัยของกัตจิรานามสว่าง และรุจิรัตน์ แก้วแก้ว [13] ที่ทำการศึกษาระบบบริการจัดการช่างศักดิ์รับเหมาก่อสร้าง โดยได้ทำการวิเคราะห์ออกแบบระบบเพื่อพัฒนาโปรแกรมและเพื่อ ศึกษาประสิทธิภาพโปรแกรมระบบบริการจัดการรับเหมาก่อสร้าง (ขนาดเล็ก) โดยศึกษาความต้องการ และดำเนินการออกแบบระบบ เช่น ด้านการจัดข้อมูลพื้นฐาน ด้านการสั่งซื้ออุปกรณ์สร้างบ้าน ด้านการรับเข้าอุปกรณ์ก่อสร้าง ด้านการรับก่อสร้าง ด้านการส่งมอบงาน ทั้งนี้ได้ดำเนินการพัฒนาระบบ มีผลประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานในระบบ ระดับมากที่สุดในการจัดข้อมูลพื้นฐาน ด้านการส่งมอบงาน ด้านการรับก่อสร้าง และระดับมากในการสั่งซื้ออุปกรณ์สร้างบ้าน รับเข้าอุปกรณ์ก่อสร้าง ซึ่งการพัฒนาระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการคำนวณรวมถึงระบบมีความแม่นยำมาก การเก็บข้อมูลสามารถดูย้อนหลังได้

6.2 ข้อเสนอแนะ

จากการประเมินของผู้เกี่ยวข้องในการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง มีดังนี้

- 1) ควรทำการพัฒนาระบบการเก็บรายละเอียดในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ หรือการสรุปวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการแบบแยกประเภท เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบฯ
- 2) ควรมีการพัฒนาแบบฯ ให้สามารถระบุการคำนวณค่าประกันสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ และการหาข้อมูลเกี่ยวกับการหักค่าประกันสังคม และการเพิ่มสูตรสำหรับคำนวณค่าล่วงเวลา (OT) ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหารบริษัท ดี.อี.เอส. จำกัด คุณสมาน วรรณสำราญ คุณพรณี ไพโรจน์มหากิจ และพนักงานผู้เกี่ยวข้องที่ให้โอกาสในการเข้าให้คำปรึกษาแนะนำ



และขอขอบคุณปรียาพร โสมณวัตร และคุณวิลาสินี หุ่นแก้วชมภู ผู้พัฒนาระบบฯ ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการพัฒนา และปรับปรุงแก้ไขระบบฯ ให้สามารถทำงานได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2562). รายงานความคืบหน้า (Progress Report) : โครงการส่งเสริมและพัฒนาเอสเอ็มอี แบบเฉพาะราย (ครั้งที่ 1). ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 8.
- [2] กระทรวงอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2562). บริษัท ดี.อี.เอส. จำกัด : โครงการส่งเสริมและพัฒนาเอสเอ็มอี แบบเฉพาะราย (ครั้งที่ 1). ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 8.
- [3] จิราภรณ์ บุญยั้ง. (2559). การบริหารจัดการธุรกิจรับเหมาก่อสร้างในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร. สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 11(1),136-137.
- [4] ไตรรงค์ สวัสดิกุล และณภาพรณ์ พลนิกกิจ. การบริหารต้นทุนแบบญี่ปุ่นในอุตสาหกรรม เครื่องดื่มไทย กรณีศึกษาต้นทุนเป้าหมาย. วารสารเครือข่ายญี่ปุ่นศึกษาฉบับพิเศษ. 8(3),248.
- [5] ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2550). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพมหานคร: แสงโพธิ์วันตั้ง.
- [6] อุซคม เจียรจินดา. (2563). เทคโนโลยีสารสนเทศกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการสถาบันพัฒนาพระวิทยากร. 3(2),59-70.
- [7] บริษัท อัลทิเมท ดิจิทัล เซอร์วิส จำกัด. (2563). Knowledge Room :เว็บแอปพลิเคชัน(Web Application). [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2565]. จาก <https://www.uds.co.th/article/2020/06/24/web-application/>.
- [8] ปรียาพร โสมณวัตร และวิลาสินี หุ่นแก้วชมภู. (2564). เว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการต้นทุนโครงการก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัท ดี.อี.เอส. จำกัด. หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ. ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ. วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [9] สัตตาวลัย เพชรโรจน์ และอัจฉรา ขานีประศาสน์. (2545). ระเบียบวิธีการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดีการพิมพ์.
- [10] ตรีโรจน์ บุญประกอบ. (2559). การประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนการไหลวัสดุในกระบวนการผลิตคอนกรีตมวลเบา. การค้นคว้าอิสระวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. คณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [11] พัสฐ์ชยาดา ยุพันธ์. (2562). ปัจจัยที่เป็นปัญหาต่อประสิทธิภาพการบริหารควบคุมงานก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร. ประเทศกัมพูชา. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี. 11(1),256-266.
- [12] ธิรพัฒน์ สุขเจริญ. (2559). การนำเทคโนโลยีสารสนเทศอาคารมาใช้ในการก่อสร้างอุปสรรคและประสิทธิภาพในการประมาณวัสดุ. ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และการจัดการเชิงธุรกิจ. คณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [13] ภักจิรา นามสว่าง และรุจิรารัตน์ แก้วกำ. (2565). ระบบบริการจัดการช่างศึกดีรับเหมาก่อสร้าง. บริหารธุรกิจบัณฑิต. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี.



การสร้างโปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟ ที่ใช้ภายในห้อง สำหรับสถานะสบายและความปลอดภัย ของมนุษย์

Developing a Program to Calculate Safe Flammable Refrigerant Charge in Rooms to Ensure Human Comfort and Safety

กรวิก บัวคำ

Koravik Buakham

สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมทำความเย็นและการปรับอากาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร

Refrigeration and Air Conditioning Engineering Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok

Corresponding Author: E-mail: koravik.b@cit.kmutnb.ac.th,

Received: 20 ก.ค. 67 Revised: 6 ส.ค. 67 Accepted: 30 ก.ย. 67

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.003

บทคัดย่อ

สารทำความเย็นธรรมชาติที่มีคุณสมบัติติดไฟได้ เป็นสารทำความเย็นทางเลือกที่กำลังเข้ามาแทนที่สารทำความเย็นโดยทั่วไป เนื่องจากเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่มีค่าศักยภาพการทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน (GWP) ไม่มีค่าศักยภาพการทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน (ODP) และมีประสิทธิภาพการทำความเย็นสูง ในสภาวะการเดินที่ลดลง แต่ด้วยความปลอดภัยของมนุษย์ในการใช้สารทำความเย็นนี้ ต้องคำนึงถึงหลายปัจจัย ผู้วิจัยได้รวบรวมปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มาสร้างเป็นโปรแกรมการคำนวณปริมาณสารทำความเย็นที่ติดไฟ สำหรับสถานะสบายและความปลอดภัยของมนุษย์ โดยโปรแกรมครอบคลุมค่าจำกัดการลุกไหม้ด้านล่าง (LFL) ของสารทำความเย็นติดไฟแต่ละชนิด ประเภทที่อยู่อาศัย ประเภทเครื่องปรับอากาศ เมื่อมีข้อมูลของผู้ใช้งานครบถ้วนแล้ว ระบบจะทำการคำนวณอัตโนมัติ และแสดงผลลัพธ์ทันที เมื่อสร้างโปรแกรมนี้ขึ้นมาแล้วผู้ใช้งานสามารถใช้งานด้านการออกแบบปริมาณการเดินสารทำความเย็นติดไฟได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ โดยอ้างอิงจาก Institute of Refrigeration Safety Code of Practice for A2 and A3 [1]

คำสำคัญ: สารทำความเย็นติดไฟ ขีดจำกัดการลุกไหม้ด้านล่าง ค่าศักยภาพการทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน ค่าศักยภาพการทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

Abstract

Natural refrigerants with flammable properties are emerging as alternative refrigerants to replace conventional ones due to their environmental friendliness. They have zero Global Warming Potential (GWP), zero Ozone Depletion Potential (ODP), and high cooling efficiency at reduced charge conditions. However, for human safety in using these refrigerants, several factors must be considered. Researchers have compiled



relevant factors to create a program for calculating the amount of flammable refrigerant that is safe and comfortable for human use. The program covers the Lower Flammability Limit (LFL) of each flammable refrigerant, the type of dwelling, and the type of air conditioner. Once the user provides complete information, the system will automatically calculate and display the results immediately. Once this program is created, users can accurately and precisely design the charging amount of flammable refrigerants, referencing the Institute of Refrigeration Safety Code of Practice for A2 and A3.

Keywords: Flammable Refrigerants, Lower Flammability Limit, Global Warming Potential, Ozone Depletion Potential

1. บทนำ

ไฮโดรคาร์บอน (HCs) เป็นหนึ่งในสารทำความเย็นกลุ่มแรก ๆ ที่ถูกนำมาใช้ แต่เนื่องจากคุณสมบัติความไวไฟ การใช้งานจึงถูกยกเลิกไป และหันไปใช้สารทำความเย็นเฉื่อย เช่น คลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCs) และไฮโดรคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (HCFCs) แทน เมื่อเปรียบเทียบกับ CFCs, HCFCs และไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) แล้ว HCs มีศักยภาพในการทำลายโอโซน (ODP) เป็นศูนย์ และมีศักยภาพในการทำให้โลกร้อน (GWP) ต่ำมาก และในด้านประสิทธิภาพการใช้งานมีประสิทธิภาพสูง อีกทั้งปริมาณสารทำความเย็นและน้ำมันที่ไหลลงด้วย [1] ปัจจุบันเดียวที่ขัดขวางการใช้งานสารทำความเย็นติดไฟ ในอุปกรณ์ทำความเย็นและปรับอากาศ คือ ความกังวลด้านความปลอดภัยในการจัดการกับปริมาณประจุที่ค่อนข้างมาก ซึ่งจำเป็นต้องมีการปฏิบัติในการติดตั้งและขั้นตอนการจัดการเป็นพิเศษในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการนำสารทำความเย็นติดไฟ มาตรฐานความปลอดภัย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้านเทคนิคที่รับผิดชอบในการพัฒนามาตรฐานได้ดำเนินการโดยพยายามรวบรวมมาตรการด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมที่จำเป็นสำหรับการออกแบบ การติดตั้ง การซ่อมแซม และการบริการเครื่องปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็นเหล่านี้

แนวโน้มอุตสาหกรรมในปัจจุบันและอนาคต ระบบทำความเย็นและระบบปรับอากาศทั่วโลก กำลังนำสารทำความเย็นชนิดติดไฟมาใช้อย่างต่อเนื่อง การเปลี่ยนแปลงนี้ขับเคลื่อนโดยปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความคิดริเริ่มด้านกฎระเบียบ ความต้องการของผู้บริโภคสำหรับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องมีเป้าหมายเพื่อแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยและ

เพิ่มประสิทธิภาพของทางเลือกเหล่านี้ [2]

การสร้างเครื่องมือเพื่อช่วยผู้ออกแบบเกี่ยวกับการใช้สารทำความเย็นติดไฟนี้ ในด้านความปลอดภัยมีรายละเอียดที่ซับซ้อนมาก ผู้ออกแบบหรือผู้ปฏิบัติงานด้านระบบทำความเย็นและระบบปรับอากาศควรมีข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องไม่เพียงพอในการนำสารทำความเย็นติดไฟเหล่านี้มาใช้ได้เอง [3] ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำข้อมูลความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการทำความเย็นติดไฟนี้ มาใช้พัฒนาเป็นโปรแกรมการคำนวณที่ช่วยให้ผู้ออกแบบหรือผู้ปฏิบัติงาน สามารถใช้สารทำความเย็นติดไฟในปริมาณที่เหมาะสม สำหรับสภาวะสบายและปลอดภัยกับมนุษย์ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลตามมาตรฐานที่กำหนด วิเคราะห์ลักษณะการอยู่อาศัยของมนุษย์ มาเรียบเรียงเป็นโปรแกรมคำนวณสำเร็จรูป ทดลองใช้งาน ปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรม ให้สามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวกต่อผู้ใช้งาน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาระเบียบและมาตรการบังคับเกี่ยวกับการใช้สารทำความเย็นที่ติดไฟ

2.2 เพื่อจัดเรียงกระบวนการคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟ ให้เป็นไปตามขั้นตอนและปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องและแม่นยำ

2.3 เพื่อสร้างโปรแกรมคำนวณสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปริมาณสารทำความเย็นติดไฟ เพื่อสภาวะสบายและความปลอดภัยของมนุษย์ที่อยู่อาศัย



3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การสร้างโปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟที่ใช้ภายในห้อง สำหรับความสะดวกสบายและความปลอดภัยของมนุษย์ ตามมาตรฐานทั้งหมดข้างต้น นำมาพิจารณาประกอบการคำนวณ แบ่งออกเป็นหัวข้อ ได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าขีดจำกัดการติดไฟของสารทำความเย็นติดไฟชนิดต่าง ๆ

ค่า		R-600a	R-290	R-1270	R-1234yf	R-32
ขีดจำกัดล่างสุดของความ	kg/m ³	0.043	0.038	0.046	0.299	0.306
เข้มข้นที่สามารถติดไฟได้ (LFL)	%	1.8	2.1	2.5	6.5	13.6
ขีดจำกัดสูงสุดของปริมาณสาร	kg/m ³	0.011	0.008	0.008	0.058	0.061
ที่ใช้ได้ในพื้นที่ 1 หน่วย (PL)						

3.1.2 ประเภทของการอยู่อาศัยประเภทของการอยู่อาศัยเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการพิจารณา ลักษณะของห้อง

ตารางที่ 2 ประเภทของการอยู่อาศัย

Class	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
A	ห้อง ส่วนของอาคารหรืออื่น ๆ ที่ผู้คนสามารถพักอาศัยได้ ไม่ถูกจำกัดจำนวนผู้อยู่อาศัยหรือบุคคลใด ๆ สามารถเข้าถึงได้	โรงพยาบาล บ้าน ที่พักโรงแรม ซูเปอร์มาเก็ต โรงเรียน ร้านอาหาร ยานพาหนะ ฯลฯ
B	ห้องหรือส่วนของอาคาร ซึ่งจำกัดจำนวนคนที่อาศัยร่วมกันได้ ควรเป็นบุคคลที่คุ้นเคยกับสถานที่ ทางเข้าออก	อาคารสำนักงาน ห้องปฏิบัติการ สถานที่ทำงาน โรงงานผลิตทั่วไป ฯลฯ
C	ห้องหรือส่วนของอาคาร ที่มีเพียงบุคคลที่รับอนุญาตเท่านั้น ไม่สามารถให้บุคคลทั่วไปเข้าได้ และผู้ใช้งานต้องทราบทางออกหรือทางฉุกเฉินเป็นอย่างดี	โรงเก็บความเย็น โรงงานเคมี ห้องเครื่องจักร ห้องเย็นสำหรับบรรจุสาร อาหาร น้ำแข็ง ฯลฯ

ทั้งนี้ยังมีค่าคงที่ที่ใช้กำหนดมาตรฐานความสูงของการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนไว้เป็นค่าพื้นฐานอยู่ 4 ประเภท ดังนี้

- h = ความสูงของการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- h = 0.6 m สำหรับเครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้น
- h = 1.2 m สำหรับเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง
- h = 1.8 m สำหรับเครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง

3.1 รวบรวม ข้อมูล รายละเอียดต่าง ๆ ที่ใช้ในการคำนวณ

3.1.1 ค่าขีดจำกัดการติดไฟของสารทำความเย็นติดไฟชนิดต่าง ๆ ประกอบด้วย สารทำความเย็น R-600a R-290 R-1270 R-1234yf และ R-32 เป็นสารที่มีการใช้งานในปัจจุบัน

จำนวนผู้อยู่อาศัยแบ่งตามประเภท ได้ดังนี้

h = 2.2 m สำหรับเครื่องปรับอากาศแบบแขวน

3.1.3 สมการที่ใช้ในการคำนวณตามประเภทของที่อยู่อาศัย และประเภทของระบบที่ใช้งานสำหรับความสะดวกสบายของมนุษย์โดยเฉพาะ สามารถรวบรวม ได้ดังนี้



ตารางที่ 3 สมการที่ใช้ในการคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟภายในห้อง

ประเภทระบบ	ปริมาณสารทำความเย็น	ประเภท A	ประเภท B	ประเภท C
ระบบแยกส่วน (พื้นที่ใช้งานของมนุษย์)	ใช้งานได้ (M_{al})	$2.5LFL^{1.25} hvA_{Rm}$	$2.5LFL^{1.25} hvA_{Rm}$	$PL \times V_{Rm}$
	สูงสุด (M_{max})	26LFL, 1 kg BG	26LFL, 1 kg BG	10 kg, 1 kg BG
ระบบรวม (ห้องเครื่องจักรที่ไม่มี คนใช้งาน หรือกลางแจ้ง หรือในพื้นที่ปิดที่มีการ ระบายอากาศพิเศษ)	ใช้งานได้ (M_{al})	130LFL, 1 kg BG	130LFL, 1 kg BG	No limit, 1 kg BG
	สูงสุด (M_{max})	130LFL, 1 kg BG	130LFL, 1 kg BG	No limit, 1 kg BG

หมายเหตุ

- 1) ขนาดประจุสารทำความเย็นที่อนุญาตและสูงสุดมีหน่วยเป็นกิโลกรัม
- 2) M_{al} = ปริมาณสารทำความเย็นที่สามารถใช้งานได้
- 3) M_{max} = ปริมาณสารทำความเย็นสูงสุดที่บรรจุได้ภายในห้อง
- 4) BG = Below Ground ไม่สามารถบรรจุสารทำความเย็นใต้ดิน ได้เกิน 1 กิโลกรัม

5) วงจรที่มีสารทำความเย็น 0.15 กิโลกรัมไม่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดนี้และสามารถติดตั้งได้ทุกที่

3.2 เรียงลำดับขั้นตอนการคำนวณหลังจากได้ข้อมูลที่จำเป็นในการคำนวณแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลและสร้างลำดับการคำนวณสรุปเป็นแผนภาพ ดังนี้



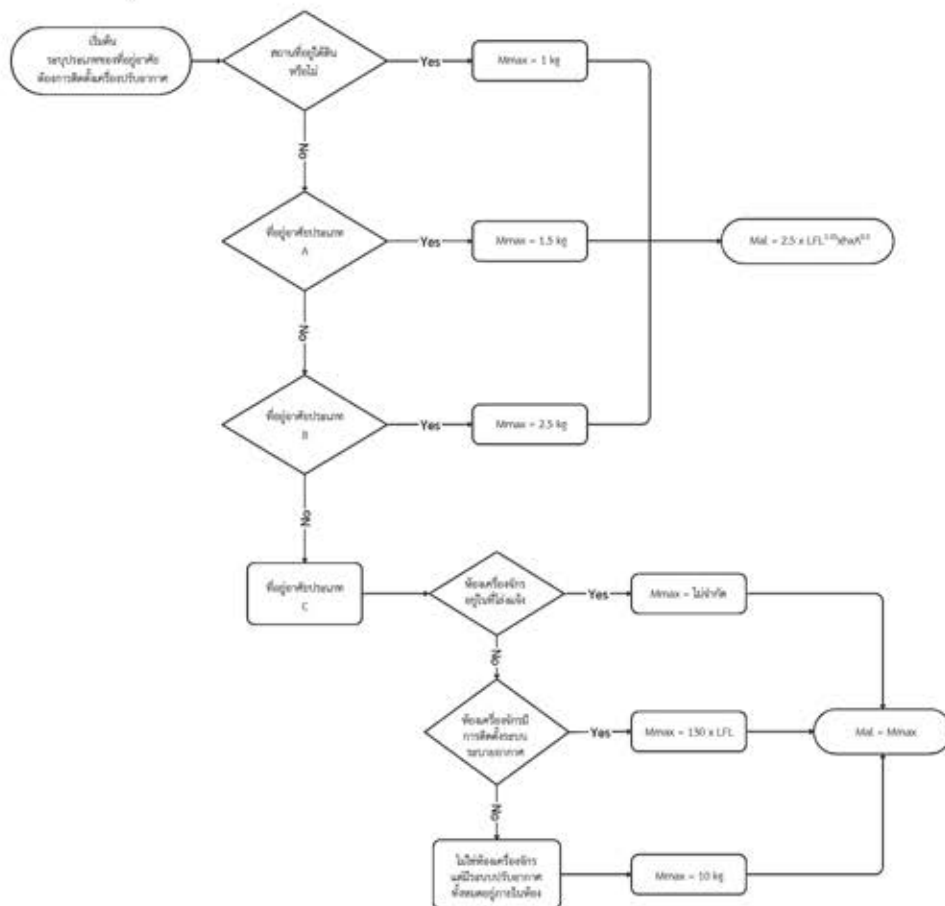
ภาพที่ 1 ขั้นตอนการคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟ



บทความวิจัย

การสร้างโปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟที่ใช้ภายในห้อง สำหรับสถานะสภาวะและความปลอดภัยของมนุษย์

3.3 ออกแบบแผนภูมิของโปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟ



ภาพที่ 2 แผนภูมิของโปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟ

3.4 สร้างโปรแกรมคำนวณด้วย Excel

การสร้างโปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟที่ใช้ภายในห้อง สำหรับสถานะสภาวะและความปลอดภัยของมนุษย์			
หมายเหตุ: ค่าที่ระบุในวงเล็บคือค่าที่แนะนำ			
ประเภทของห้องที่ใช้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	เลือกประเภทห้องที่ติดตั้ง		
ขนาดของห้อง (กว้าง x ยาว x สูง) (m x m x m)	กว้าง (W)		
	ยาว (L)		
	สูง (H)		
	A m ² =		
ค่าจำกัดการติดตั้ง (LFL)	เลือกสารทำความเย็น		
ค่าประจักษ์ความสูงของค่าจำกัด (G)	เลือกประเภทเครื่องปรับอากาศ		
ปริมาณสารทำความเย็นที่สามารถใช้งานได้ภายในห้อง	M max =		
ปริมาณสารทำความเย็นสูงสุดที่สามารถติดตั้งได้ภายในห้อง	M max =		

ภาพที่ 3 หน้าต่างโปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟ

3.5 สร้างโปรแกรมคำนวณเป็นแอปพลิเคชันเว็บไซต์ จำนวนทั้งหมด เป็นฐานข้อมูลในการสร้างเป็นเว็บไซต์ ด้วยโปรแกรม Spreadsheetweb นำไฟล์ Excel ที่เขียนคำสั่ง เพื่อให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น

Calculation | โปรแกรมคำนวณ | Table

การสร้าง โปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟที่ใช้ภายในห้อง สำหรับสภาวะสบายและความปลอดภัยของมนุษย์

ความกว้างของห้อง (m) กรอกตัวเลข

ความยาวของห้อง (m) กรอกตัวเลข

ประเภทของพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศ

เลือกประเภทพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศ *

สารทำความเย็นที่ต้องการใช้

เลือกสารทำความเย็น *

ประเภทของเครื่องปรับอากาศ

เลือกประเภทเครื่องปรับอากาศ *

ภาพที่ 4 แอปพลิเคชันเว็บไซต์ของโปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟ

4. ผลการวิจัย

4.1 เมื่อรวบรวม เรียบเรียงสมการที่ต้องใช้และลำดับขั้นตอนการคำนวณแล้ว ผู้วิจัยได้สร้างโปรแกรมการคำนวณตามแผนภูมิที่ออกแบบไว้ ด้วยโปรแกรม Excel โดยแบ่งเป็นช่องให้ผู้ใช้งานได้ป้อนค่าที่ผู้ใช้งานจำเป็นต้องทราบในการคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟภายในห้อง นั่นคือ

ลักษณะของที่อยู่อาศัย ขนาดของห้อง สารทำความเย็นที่เลือกใช้และประเภทของเครื่องปรับอากาศ เมื่อผู้ใช้งานได้ป้อนค่าเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะคำนวณปริมาณสารทำความเย็นที่สามารถใช้งานได้และปริมาณสารทำความเย็นสูงสุดของห้องที่ผู้ใช้งานต้องการได้ในทันทีและมีความแม่นยำสูงมากเนื่องจากการเป็นการคำนวณด้วยระบบคอมพิวเตอร์

การสร้างโปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟที่ใช้ภายในห้อง สำหรับสภาวะสบายและความปลอดภัยของมนุษย์			
****กรอกข้อมูลให้ครบทุกช่อง****			
ประเภทของพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศ	A การใช้งานทั่วไป		
ขนาดห้องกว้างอย่างน้อยที่คำนวณการทำความเย็น (A min)	กว้าง (W)	4	m
	ยาว (L)	4	m
	สูง (H)	3	m
	A min =	16	m ²
ค่าจำกัดการติดไฟขั้นต่ำ (LFL)	R-290	0.038	kg/m ³
ค่าประกอบตามสูงของคานะผนังติดไฟ (Lo)	Wall Mounted Type	1.8	m
ปริมาณสารทำความเย็นที่สามารถใช้งานได้ภายในห้อง	M allow	0.302	kg
ปริมาณสารทำความเย็นสูงสุดที่สามารถติดไฟภายในห้อง	M max =	1.5	kg

ภาพที่ 5 ตัวอย่างการใช้งานด้วยโปรแกรม Excel



บทควาณวิจัย

การสร้งโปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟที่ใช้ภายในห้อง สำหรับสภาวะสบายและความปลอดภัยของมนุษย์

4.2 การใช้งานโปรแกรมคำนวณผ่านแอปพลิเคชันเว็บไซต์ ผลจากการใช้งานคือ ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานได้ง่าย ผ่านเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต ได้หลากหลายอุปกรณ์ การคำนวณให้ผลลัพธ์ทันที และมีหน้าตาของเว็บไซต์ทั้งหมด 3 หน้าต่าง คือ หน้าโปรแกรมคำนวณ หน้าข้อมูลประเภทที่อยู่อาศัย

ให้ผู้ใช้งานสามารถอ่านทำความเข้าใจเพื่อตัดสินใจการเลือกได้ และหน้าตาสุดท้ายคือ ตารางข้อมูลค่าคงที่ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการคำนวณ เว็บไซต์: <https://designer.spreadsheetsheetweb.com/a/flammable-refrigerant-cal-1>

Calculation	ประเภทที่อยู่อาศัย	Table								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Class</th> <th>คำอธิบาย</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>ห้อง ส่วนของอาคาร หรืออื่น ๆ ที่ผู้คนสามารถพักอาศัยได้ ไม่ถูกจำกัดจำนวนผู้อยู่อาศัย หรือบุคคลใดๆสามารถเข้าถึงได้</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>ห้อง หรือส่วนของอาคาร ซึ่งจำกัดจำนวนคนที่อาศัยร่วมกันได้ ควรเป็นบุคคลที่คุ้นเคยกับสถานที่ ทางเข้าออก</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>ห้อง หรือส่วนของอาคาร ที่มีเพียงบุคคลที่รับอนุญาตเท่านั้น ไม่สามารถให้บุคคลทั่วไปเข้าได้ และผู้ใช้งานต้องทราบทางออกหรือทาง</td> </tr> </tbody> </table>			Class	คำอธิบาย	A	ห้อง ส่วนของอาคาร หรืออื่น ๆ ที่ผู้คนสามารถพักอาศัยได้ ไม่ถูกจำกัดจำนวนผู้อยู่อาศัย หรือบุคคลใดๆสามารถเข้าถึงได้	B	ห้อง หรือส่วนของอาคาร ซึ่งจำกัดจำนวนคนที่อาศัยร่วมกันได้ ควรเป็นบุคคลที่คุ้นเคยกับสถานที่ ทางเข้าออก	C	ห้อง หรือส่วนของอาคาร ที่มีเพียงบุคคลที่รับอนุญาตเท่านั้น ไม่สามารถให้บุคคลทั่วไปเข้าได้ และผู้ใช้งานต้องทราบทางออกหรือทาง
Class	คำอธิบาย									
A	ห้อง ส่วนของอาคาร หรืออื่น ๆ ที่ผู้คนสามารถพักอาศัยได้ ไม่ถูกจำกัดจำนวนผู้อยู่อาศัย หรือบุคคลใดๆสามารถเข้าถึงได้									
B	ห้อง หรือส่วนของอาคาร ซึ่งจำกัดจำนวนคนที่อาศัยร่วมกันได้ ควรเป็นบุคคลที่คุ้นเคยกับสถานที่ ทางเข้าออก									
C	ห้อง หรือส่วนของอาคาร ที่มีเพียงบุคคลที่รับอนุญาตเท่านั้น ไม่สามารถให้บุคคลทั่วไปเข้าได้ และผู้ใช้งานต้องทราบทางออกหรือทาง									
Submit										

ภาพที่ 6 ข้อมูลประเภทที่อยู่อาศัยบนแอปพลิเคชันเว็บไซต์

Calculation	ประเภทที่อยู่อาศัย	Table				
ค่า	Column B	R-600a	R-290	R-1270	R-1234yf	R-32
ค่าจำกัดการลุกไหม้ด้านล่าง (LFL)	kg/m3	0.043	0.038	0.046	0.299	0.306
	%	1.8	2.1	2.5	6.5	13.6
ค่าจำกัดการเป็นพิษรุนแรง/ภาวะการขาดออกซิเจน	kg/m3	0.9	0.09	0.002	0.47	0.03
ค่าจำกัดเชิงการปฏิบัติ (PL)	kg/m3	0.011	0.008	0.008	0.058	0.061
ความหนาแน่นของไอที่บรรณาการซึ่งระเบิดได้	kg/m3	2.48	1.86	1.77	4.79	10.76
@101.325 kPa and 21°C						

ภาพที่ 7 ฐานข้อมูลค่าคงที่ที่ใช้คำนวณบนแอปพลิเคชันเว็บไซต์

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

การสร้งโปรแกรมคำนวณปริมาณสารทำความเย็นติดไฟ เพื่อสภาวะสบายและความปลอดภัยของมนุษย์ จากการศึกษาข้อมูล มาตรฐาน และมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับสารทำความเย็นติดไฟ และปริมาณการใช้สารทำความเย็น

ติดไฟเพื่อตอบสนองสภาวะสบายและความปลอดภัยของมนุษย์พบว่า มีข้อจำกัดอยู่หลายประการ คือ ค่าจำกัดการติดไฟลุกไหม้ด้านล่างของสารทำความเย็น(LFL) ค่าจำกัดภาวะการขาดออกซิเจน ค่าจำกัดเชิงปฏิบัติ(PL) ของสารทำความเย็นติดไฟชนิดต่าง ๆ ที่นำมาเป็นตัวอย่าง คือ สารทำความเย็น R-600a R-290 R-1270 R-1234yf และ R-32 เมื่อนำมารวมกับเงื่อนไขของผู้ใช้งานคือ ขนาดของห้อง



ประเภทที่อยู่อาศัย และประเภทของเครื่องอากาศที่ต้องการใช้ โดยโปรแกรมคำนวณนี้ มีการเรียงลำดับการคำนวณแต่ละสมการ และนำข้อมูลค่าต่าง ๆ มาใช้งานอัตโนมัติ ทำให้ผู้ใช้งานลดเวลาในการวิเคราะห์ และลดความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นจากการคำนวณมือ เนื่องจากโปรแกรมทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์จึงมีความถูกต้องแม่นยำ สามารถแสดงผลลัพธ์ทั้งปริมาณสารทำความเย็นที่สามารถใช้งานได้ และปริมาณสารทำความเย็นสูงสุด ไดโนทันที

5.2 ข้อเสนอแนะ

ขนาดพื้นที่ที่นำมาใช้ในการคำนวณ มีผลต่อการคำนวณ ผู้ใช้งานควรใช้ขนาดพื้นที่ที่ใช้งานจริง

เอกสารอ้างอิง

- [1] PROKLIMA GTZ handbook : Natural Refrigerants, Chapter 2 Safety rules for the application of hydrocarbon refrigerants.
- [2] Navigating the Risks and Benefits of Flammable Refrigerants: A Comprehensive Guide. (2024). [online]. Navigating the Risks and Benefits of Flammable Refrigerants: A Comprehensive Guide. From : <https://refrigerantscenter.com/blogs/news>
- [3] รศ. ดร.ฉัตรชาญ ทองจับ. (2562). การจัดการใช้สารทำความเย็นที่ติดไฟได้อย่างปลอดภัย. กรุงเทพมหานคร: โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศในอุตสาหกรรม.
- [4] The Australian institute of refrigeration, air conditioning and heating : Flammable Refrigerants. (2018).



ประโยชน์ทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและการมีส่วนร่วม ของนักศึกษาในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวสงขลา

The Tourism Economic Benefits and Student's Participation
in Organizing The International Rugby Football Tournament
to Promote Songkhla Tourism

สุธิพัช แก้วมณี¹ ปิโยรส ปุชุมพล² คัชชา ศิริรัตนพันธ์³ ชนินันท์ แยมขวัญอิน⁴ และสันสนีย์ วงศ์สวัสดิ์⁵

Suthipat Keawmanee¹ Piyorot Puichumpol² Kutcha Rirattanapan³ Chaninun Yaemkwanyuen⁴
and Sunsanee Wongsawat⁵

¹⁻²⁻³ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง

Faculty of Education, Thaksin University, Phattalung

⁴ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร

Faculty of Education, Suan Dusit University, Bangkok

⁵ วิทยาลัยสหวิทยาการ เกาะสมุย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี สุราษฎร์ธานี

Koh Samui Interdisciplinary School, Suratthani Rajabhat University, Suratthani

Corresponding Author: E-mail: sunsanee.won@sru.ac.th

Received: 25 พ.ย. 65 Revised: 6 ม.ค. 65 Accepted: 28 ก.พ. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.011

บทคัดย่อ

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานการแข่งขันกีฬารักบี้ 2) วิเคราะห์ความต้องการด้านการท่องเที่ยวและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยว และ 3) ศึกษาความคิดเห็นและระดับการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ จากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ผู้เข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลในระหว่างวันที่ 19-21 สิงหาคม 2565 จำนวน 225 คนและนักศึกษาจำนวน 68 คน ใช้แบบสอบถามสำหรับผู้เข้าร่วมงาน และนักศึกษาที่มีส่วนร่วมในการจัดงาน ในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการทดสอบ t-test

ผลการศึกษาพบว่าผู้เข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล พึงพอใจต่อการจัดงานในภาพรวมในระดับมากที่สุด ในด้านความต้องการด้านการท่องเที่ยวและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยว พบว่าระดับความต้องการส่วนใหญ่ของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นประเภทชายหาด ชายทะเลเลามากที่สุด รองลงมามี ยานเมืองเก่าและถนนคนเดิน ตามลำดับ ด้านประโยชน์ทางเศรษฐกิจพบว่าค่าใช้จ่ายต่อคนเฉลี่ยเท่ากับ 5,366 บาท ส่วนด้านความคิดเห็นและระดับการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลในภาพรวมในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะเกี่ยวกับการบูรณาการการทำงานร่วมกันของนักศึกษาระหว่างสาขา และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลในภาพรวมในระดับมาก โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมในด้านการ



ดำเนินการจัดการแข่งขัน เปรียบเทียบพฤติกรรมความต้องการการท่องเที่ยวสงขลาของนักท่องเที่ยว จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศแตกต่างกัน มีความต้องการการท่องเที่ยวสงขลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

คำสำคัญ: เศรษฐกิจการท่องเที่ยว ความพึงพอใจ การมีส่วนร่วมของนักศึกษา การแข่งขันรักบี้ การท่องเที่ยวเชิงกีฬา

Abstract

The study aims to study the satisfaction of participants in the tournament, the tourism demand and tourism economic benefits from the event and to investigate students' opinions and level of participation in organizing an international rugby football tournament. The 2 groups of samples were 225 participants in the international rugby tournament during August 19-21, 2022 and 68 students. The questionnaires were used to collect data from Participants of sporting events and students organizing sporting events. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics and t-test

The study found that the participants in the international rugby tournament satisfied with the overall arrangement of the tournament at the highest level and the level of the tourism demand and tourism economic benefits from the event, the tourism demand in Songkhla Province was found that there was a demand for beach, old town and walking street respectively. The economic benefits from this event were that the average cost per person was 5,366 baht.

The level of students' opinions towards overall participation was at the highest level. Students' opinions on the overall benefits of rugby football were at the highest level. Especially the integration of student collaboration between programs. The overall level of opinions about participation in organizing rugby football matches was at a high level, especially participating in the operation of the sport event. Comparison of tourist demand for Songkhla tourism, classified by individual factors indicated that the statistically significant difference of Songkhla tourism demands was found in different genders at 0.05 level.

Keywords: Tourism Economy, Satisfaction, Student Participation, Rugby Tournament, Sport Tourism

1. บทนำ

การจัดการเรียนการสอนทางพลศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2565-2570) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ คือ “การกีฬาเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงทางสังคม และความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน” การพัฒนาอุตสาหกรรมกีฬาของประเทศไทย มีการให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากร ด้านการกีฬาและนันทนาการเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมกีฬา โดยกำหนดเป็นส่วนหนึ่งในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งเป็นแผนระดับ 1 ที่ใช้เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาประเทศในระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) โดยมุ่งสร้างและพัฒนาบุคลากรด้านการกีฬาและนันทนาการ

ทั้งครูหรือผู้สอนกีฬา ผู้ตัดสินกีฬา นักวิทยาศาสตร์การกีฬา ผู้บริหารการกีฬา อาสาสมัครกีฬา ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ อย่างเป็นระบบและมีมาตรฐาน [1]

กีฬามีคุณค่าเฉพาะตัวที่สามารถนำมาใช้เพื่อการพัฒนาและสร้างสันติภาพของมวลมนุษยชาติเป็นแหล่งรวมศักยภาพ การสื่อสารที่มีพลัง สามารถเข้าถึงกลุ่มคนจำนวนมาก เพื่อเชื่อมต่อกระบวนการทางสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจหลายประเทศทั่วโลก จึงได้นำกีฬามาเป็นเครื่องมือนำไปสู่การพัฒนาในด้านต่าง ๆ [2] รักบี้ฟุตบอล เป็นกีฬาที่ทรงคุณค่า สร้างการทำงานเป็นทีมความเข้าใจซึ่งกันและกัน ความร่วมมือช่วยเหลือกัน ปลูกฝังความทรหดอดทน และสร้างจิตวิญญาณ วิญญาณของความเป็นนักกีฬาโดยสมบูรณ์หนึ่งทีมประกอบด้วย



ผู้เล่น 15 คน หรือ 7 คน เล่นกันอย่างบริสุทธิ์ยุติธรรมภายใต้กติกาที่กำหนดและมีน้ำใจเป็นนักกีฬา ประโยชน์ที่ได้จากการเล่นรักบี้ ได้ความแข็งแรง เนื่องจากการเล่นกีฬาประเภทนี้ต้องอาศัยความแข็งแรงของคนเล่นสูงมาก มีปฏิภาณไหวพริบในการคิดแบบรวดเร็ว ว่าควรต้องเลือกส่งหรือทำอย่างไรเพื่อโอกาสในการเข้าถึงประตูฝ่ายตรงข้ามมากที่สุด รู้จักการเล่นเป็นทีม มีความสามัคคีได้เพื่อนใหม่ ตลอดจนฝึกความอดทน เพราะรักบี้ นอกจากการมีสมรรถภาพทางกายและจิตใจที่ดีแล้วยังต้องอดทนต่อการเจ็บหรือความรุนแรงบางอย่างที่คาดไม่ถึงด้วย หากผ่านไปได้อะไรจะยิ่งอดทนมากขึ้น [3]

การแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดชลบุรีนำเอาแนวคิดทางธุรกิจมาใช้ในการบริหารจัดการทำงานร่วมกับเครือข่ายภาคีที่เกี่ยวข้อง ทั้งองค์กรภาครัฐ เอกชน ในการสนับสนุนการจัดการแข่งขัน ไม่ว่าจะเป็นด้านการอำนวยความสะดวกแก่นักกีฬาต่างชาติ ด้านการเดินทาง สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง การประสานงานขอข้อมูลที่พัก การท่องเที่ยว ด้านความปลอดภัยของนักกีฬา การจัดเตรียมบุคลากรและอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้อง ต้องใช้การสนับสนุนของหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นมีองค์ประกอบของการท่องเที่ยวเข้ามาเกี่ยวข้อง (Sport Event Tourism) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการกระตุ้นเศรษฐกิจให้กับแหล่งท่องเที่ยวหรือพื้นที่จัดการแข่งขัน การจัดอีเวนต์ (Event) นอกจากมีบทบาทในด้านการส่งเสริมการเดินทางท่องเที่ยวแล้ว ยังมีบทบาทในการพัฒนาเมืองและการพัฒนาชุมชน เศรษฐกิจ รวมทั้งช่วยส่งเสริมด้านวัฒนธรรมที่ช่วยย้ำความสำคัญของอัตลักษณ์หรือเอกลักษณ์ของชาติอีกด้วย [4] กล่าวคือ เมื่อมีการจัดการแข่งขันกีฬา การเคลื่อนไหวของนักกีฬาก็ทำให้เกิดการกระจายออกไปซึ่งค่าใช้จ่ายจนเกิดเป็นรายได้ให้กับพื้นที่ ทั้งทางตรงและทางอ้อม รายได้ทางตรงไปยังธุรกิจทางการท่องเที่ยวที่ได้รับจาก Sport Event Tourism คือ การขนส่งเดินทาง ที่พัก ร้านอาหาร ของที่ระลึก ค่าใช้จ่ายในแหล่งท่องเที่ยว [5]

ในการจัดงานกีฬาจำเป็นต้องอาศัยการทำงานเป็นทีม และการมีส่วนร่วม ลักษณะของการมีส่วนร่วม ในการพัฒนา มี 5 ระดับ ดังนี้ 1) ร่วมคิด หมายถึง การที่บุคลากรได้มีส่วนร่วมในการค้นหาข้อมูลข้อเท็จจริง ศึกษาสภาพปัญหาและสาเหตุ

แห่งปัญหา รวมทั้งการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา และแนวทางแก้ไขโดยเป็นทั้งผู้ให้และผู้รับข้อมูลข่าวสาร 2) ร่วมตัดสินใจ หมายถึง การที่บุคลากรได้ร่วมตัดสินใจในการกำหนดวิธีการหรือทางเลือกในการแก้ไขปัญหาหรือการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อส่วนรวมโดยผ่านการวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจ และนำมาวางแผนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางาน 3) ร่วมดำเนินงาน หมายถึง การที่บุคลากรร่วมปฏิบัติหรือร่วมดำเนินกิจกรรมตามแผนงานโครงการหรือนโยบายเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ 4) ร่วมรับผลประโยชน์ หมายถึง การที่บุคลากรได้รับผลประโยชน์จากการมีส่วนร่วม ไม่ว่าจะเป็นในเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณ รวมถึงการกระจายผลประโยชน์ด้วย 5) ร่วมประเมินผล หมายถึง การที่บุคลากรมีส่วนร่วมในการติดตาม ประเมินผล ความก้าวหน้าในการดำเนินงาน รวมทั้งมีการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นและหาแนวทางแก้ไขเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ในการศึกษาครั้งนี้มุ่งพิจารณาการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในด้านร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินงาน ร่วมรับผลประโยชน์ และร่วมประเมินผลของนักศึกษาในการจัดการแข่งขัน [6]

งานแข่งขันกีฬาสามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชนท้องถิ่นได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม การวัดผลกระทบทางเศรษฐกิจของการจัดกิจกรรมการกีฬา ตามแนวคิดของ Crompton เกี่ยวกับผลของการลงทุนจัดกิจกรรมกีฬานันทนาการที่ส่งผลต่อผู้อยู่อาศัยในจังหวัดใดจังหวัดหนึ่ง หรือเมืองใดเมืองหนึ่ง โดยในความเห็นของนักวิชาการ Aghas and Taks พบว่าการจัดกิจกรรมกีฬานันทนาการขนาดเล็ก ๆ มีศักยภาพต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดและเมืองมากกว่าการจัดกิจกรรมกีฬาขนาดใหญ่ เช่น โอลิมปิกหรือฟุตบอลโลก สาเหตุมาจากความหลากหลายและความถี่ในการจัดที่มีมากกว่าหรือแม้กระทั่งความต้องการของสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีน้อยกว่า โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมในสวนสาธารณะหรือสถานที่เพื่อการนันทนาการของจังหวัด โดยหลักการของการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจของจังหวัด จะเห็นถึงจุดเริ่มต้นที่มีการจ่ายภาษีให้กับรัฐหรือท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้ตัดสินใจเชิงนโยบายจากนั้นผู้ตัดสินใจเชิงนโยบายจึงส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและสถานที่



สำหรับการจัดกิจกรรมทางด้านกีฬาและนันทนาการในจังหวัดหรือท้องถิ่นและเกิดการส่งเสริมหรือชักจูงผู้ชมการแข่งขันกีฬารือนันทนาการเข้ามาในจังหวัด เพื่อให้เกิดการใช้จ่ายในจังหวัดหรือท้องถิ่น ซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องไปยังรายได้และการจ้างงานในท้องถิ่นหรือจังหวัดและทำให้เกิดการจ่ายภาษีเพิ่มมากขึ้น [5] การจัดกิจกรรมกีฬาและนันทนาการก็มีความเกี่ยวเนื่องต่อการส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยมีกิจกรรมกีฬาและนันทนาการเป็นหัวข้อหลักในการกระตุ้นหรือจูงใจให้บุคคลภายนอกพื้นที่เข้ามาร่วมกิจกรรมในจังหวัดตามระบบโดยนักท่องเที่ยวหรือผู้ชมการแข่งขันกีฬาได้รับการกระตุ้นจากกิจกรรมกีฬาและนันทนาการรวมไป ถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น โรงแรม ร้านอาหารหรือแหล่งช้อปปิ้งของในจังหวัดหรือท้องถิ่น ให้เข้ามาเข้าร่วมกิจกรรมในพื้นที่จังหวัดหรือท้องถิ่นที่มีการจัดกิจกรรมการกีฬานั้น จึงมีการจัดเตรียมค่าใช้จ่ายสำหรับการเข้าร่วมกิจกรรม และมีการให้บริการขนส่ง กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการประมาณการผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการจัดกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ ประกอบไปด้วย กลุ่มที่ 1 ผู้มีส่วนได้เสียโดยตรง ได้แก่ ผู้ชมการแข่งขันกีฬา นักกีฬาและสต๊าฟโค้ช ผู้เข้าร่วมการแข่งขัน ผู้จัดกิจกรรมกีฬาและผู้ดูแลการจัดกิจกรรมกีฬา สปอนเซอร์/ผู้สนับสนุนการแข่งขัน ผู้ซื้อลิขสิทธิ์ถ่ายทอดสด กลุ่มที่ 2 ผู้มีส่วนได้เสียโดยอ้อม ผู้อยู่อาศัยในท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บริการสาธารณะ อุตสาหกรรมก่อสร้าง โรงแรม ร้านอาหารขนส่ง ภาคธุรกิจอื่น ๆ [5]

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการดำเนินงานการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ความต้องการทางการท่องเที่ยวและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจตลอดจนการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการจัดการแข่งขันกีฬา ที่จะนำไปสู่การส่งเสริมการพัฒนานักศึกษา ส่งเสริมการเรียนรู้แบบ Active Learning ให้กับนักศึกษาโดยใช้องค์ความรู้และพื้นที่เป็นฐาน ให้เกิดการบูรณาการร่วมกันของนักศึกษาต่างสาขา เป็นตัวอย่างการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมและพัฒนา กีฬาจังหวัดสงขลา

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวสงขลา
2. เพื่อศึกษาความต้องการด้านการท่องเที่ยวและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวจากการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นและระดับการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของงานวิจัยนี้คือผู้เข้าร่วมงานการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล และนักศึกษาในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ผู้เข้าร่วมในการแข่งขันแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล ในระหว่างวันที่ 19-21 สิงหาคม 2565 คำนวณโดยใช้การเปิดตารางของเครจซี่และมอร์แกน [7] ระดับความเชื่อมั่น 95% และมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% ในการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานครั้งนี้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 225 คน โดยสุ่มตัวอย่างด้วยการแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน (Proportion Stertified Random Sampling) ได้ กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ นักกีฬา 75 คน ผู้ชมกีฬา 110 คน ผู้ติดตาม ผู้ฝึกสอน กรรมการเจ้าหน้าที่ 33 คน และแขกผู้มีเกียรติในพิธีเปิด/ปิดการแข่งขัน จำนวน 7 คน

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ นักศึกษาที่มีส่วนร่วมในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล จำนวน 79 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา สาขาวิชาการวัดประเมินทางการศึกษา สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และคณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศิลปะการแสดง คำนวณโดยใช้การเปิดตารางของเครจซี่และมอร์แกน [7] ระดับความเชื่อมั่น 95% และมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% ในการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการแข่งขันมีนักศึกษาตอบแบบสอบถาม จำนวน



บทควาณวิจัย

ประโยชน์ทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและการมีส่วนร่วมของนักศึกษา
ในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวสงขลา

68 คน สุ่มตัวอย่างด้วยการแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน ได้กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ สาขาวิชาพลศึกษา 31 คน สาขาวิชาภาษาอังกฤษ 16 คน สาขาวิชาการวัดประเมินทางการศึกษา 8 คน สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 6 คน และสาขาวิชาศิลปะการแสดง 7 คน

3.2 การสร้างเครื่องมือ

ทบทวนเอกสารแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาเครื่องมือ สร้างแบบสอบถามผู้เข้าร่วมในการแข่งขันแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล กำหนดประเด็นคำถามออกเป็น 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย เพศ ประเทศที่มา สถานภาพในการเข้าร่วมการแข่งขัน สถานภาพด้านการท่องเที่ยว ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานต่อการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล และความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการด้านการแข่งขัน ตอนที่ 3 ระดับความต้องการด้านการท่องเที่ยว ตอนที่ 4 ประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล ค่าใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยวสงขลาและตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านแบบสอบถามนักศึกษาที่มีส่วนร่วมในการจัดการแข่งขัน กำหนดประเด็นคำถามออกเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษา ตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล ตอนที่ 3 ระดับความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการแข่งขัน และตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

นำแบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับมาตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุม และความเหมาะสมด้วยการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยหาค่า IOC (Index of Congruence) แล้วปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) โดยนำแบบสอบถามผู้เข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับผู้ชมการแข่งขันกีฬาอื่น ๆ จำนวน 30 คน นำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.962 และนำแบบสอบถามนักศึกษาที่มีส่วนร่วมในการจัดการแข่งขัน ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักศึกษา จำนวน 30 คน นำมาวิเคราะห์

หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.912 ปรับปรุงแบบสอบถามทั้ง 2 ชุดแล้วนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บแบบสอบถามผู้เข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญจากผู้เข้าร่วมงานการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล หลังจากเสร็จสิ้นการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลในระหว่างวันที่ 19-21 สิงหาคม 2565 ในการเก็บข้อมูลการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลใช้การขอความร่วมมือเฉพาะนักศึกษาที่มีส่วนร่วมในการจัดงานภายหลังจากเสร็จสิ้นการแข่งขัน

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Approach) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) นำเสนอผลการศึกษาค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation-SD.) เปรียบเทียบพฤติกรรมความต้องการการท่องเที่ยวสงขลาของนักท่องเที่ยวด้านเพศ ด้วยการทดสอบ t-test

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานต่อการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา



ตารางที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว
ต่อจังหวัดสงขลา จำแนกตาม เพศ ประเทศที่เข้าร่วมการแข่งขัน สถานภาพในการเข้าร่วมการแข่งขันและสถานภาพ
ด้านการท่องเที่ยว

	ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	1) เพศชาย	127	56.45
	2) เพศหญิง	98	43.55
2. ประเทศที่เข้าร่วมการแข่งขัน	3) ไทย	181	80.44
	4) มาเลเซีย	27	12.00
	5) สิงคโปร์	17	7.56
3. สถานภาพในการเข้าร่วมการแข่งขัน	6) ผู้ชมกีฬา	110	48.89
	2) นักกีฬา	75	33.33
	3) ผู้ติดตามนักกีฬา ผู้ฝึกสอน กรรมการ เจ้าหน้าที่	33	14.67
	4) แคมป์ผู้ฝึกสอนในพิธีเปิด/ปิด	7	3.11
4. สถานภาพด้านการท่องเที่ยว	1) เป็นคนท้องถิ่นในเขตพื้นที่อำเภอเมืองสงขลา	87	38.67
	2) เป็นนักท่องเที่ยวที่มาจากพื้นที่อื่น ๆ	138	61.33

จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้เข้าร่วมงาน
จัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการ
ท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา จำแนกตาม เพศ ประเทศที่เข้าร่วม
การแข่งขัน สถานภาพในการเข้าร่วมการแข่งขัน และ
สถานภาพด้านการท่องเที่ยว พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย
จากประเทศไทย ตามด้วยมาเลเซีย และน้อยสุด คือ สิงคโปร์
สถานภาพในการเข้าร่วมการแข่งขัน ส่วนใหญ่เป็นผู้ชมกีฬา
รองลงมาก็คือ นักกีฬา ผู้ติดตามนักกีฬา สถานภาพด้านการ
ท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวที่มาจากพื้นที่อื่น ๆ

ตารางที่ 2 ตารางแสดงระดับความพึงพอใจในการจัดงานการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว
ต่อจังหวัดสงขลา

รายการประเมิน	X	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. การประชาสัมพันธ์การแข่งขัน	4.84	1.070	มากที่สุด
2. การติดต่อประสานงานก่อนวันแข่งขัน	4.75	1.021	มากที่สุด
3. การติดต่อประสานงานในวันแข่งขัน	4.85	1.150	มากที่สุด
4. ระยะเวลาในการจัดกิจกรรม	4.87	0.940	มากที่สุด
5. สถานที่จัดการแข่งขัน	4.83	0.932	มากที่สุด
6. การอำนวยความสะดวกและการบริการ	4.83	0.989	มากที่สุด
7. พิธีเปิดการแข่งขัน	4.76	0.972	มากที่สุด



บทควาณวิจัย

ประโยชน์ทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและการมีส่วนร่วมของนักศึกษา
ในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว
ต่อจังหวัดสงขลา (ต่อ)

ตารางที่ 2 ตารางแสดงระดับความพึงพอใจในการจัดงานการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว
ต่อจังหวัดสงขลา (ต่อ)

รายการประเมิน	X	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
8. พิธีเปิดและการมอบรางวัล	4.77	1.070	มากที่สุด
9. โปรแกรมการท่องเที่ยว	4.78	1.021	มากที่สุด
10. ข้อมูลการท่องเที่ยว	4.79	1.150	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.81	1.03	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงาน
ในการจัดงานการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติ
เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา พบว่า อยู่ใน
ระดับมากที่สุดในทุก ๆ ด้าน โดยพึงพอใจต่อระยะเวลาการ
จัดกิจกรรมมากที่สุด ตามด้วยการติดต่อประสานงานในวัน

แข่งขัน การประชาสัมพันธ์ ต่อสถานที่จัดการแข่งขัน
การอำนวยความสะดวกและการบริการ ต่อข้อมูลการท่องเที่ยว
ต่อโปรแกรม การท่องเที่ยว พิธีเปิดและการมอบรางวัล พิธีเปิด
และการติดต่อประสานงานก่อนวันแข่งขัน ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ตารางแสดงระดับความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการด้านการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริม
การท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา

รายการประเมิน	X	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ตารางการแข่งขัน	4.83	1.024	มากที่สุด
2. สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้องน้ำ เต้นท์ที่พัก	4.77	0.951	มากที่สุด
3. การต้อนรับบริการของเจ้าหน้าที่พนักงาน	4.83	1.030	มากที่สุด
4. การบริหารจัดการเวลา	4.87	1.070	มากที่สุด
5. การจัดการความปลอดภัย	4.86	1.101	มากที่สุด
6. รางวัล	4.57	1.097	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.78	1.05	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้ร่วมงาน
ต่อการบริหารจัดการด้านการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล
นานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา พบว่า
โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน
พบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุดต่อการบริหารจัดการ
เวลา ตามด้วย การจัดการความปลอดภัย ตารางการแข่งขัน

การต้อนรับบริการของเจ้าหน้าที่พนักงาน สิ่งอำนวยความสะดวก
เช่น ห้องน้ำ เต้นท์ที่พัก และรางวัล ตามลำดับ

4.2 ผลการศึกษาระดับความต้องการด้านการท่องเที่ยว
และผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการเข้าร่วมการแข่งขัน
กีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อ
จังหวัดสงขลา



ตารางที่ 4 ตารางแสดงพฤติกรรมการเดินทางของนักท่องเที่ยวจากการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา

พฤติกรรมการเดินทางของนักท่องเที่ยว		จำนวน	ร้อยละ
1. ประสบการณ์ในการเดินทาง ท่องเที่ยวสงขลา	1) ครั้งแรก	29	21.01
	2) 2-3 ครั้ง	42	30.43
	3) 4-5 ครั้ง	46	33.33
	4) มากกว่า 5 ครั้ง	21	15.22
2. ระยะเวลาในการเดินทาง ครั้งนี้	1) 1 วัน	5	3.62
	2) 2-4 วัน	109	78.99
	3) 5-7 วัน	15	10.87
	4) มากกว่า 7 วัน	9	6.52

จากตารางที่ 4 แสดงระดับความต้องการด้านการท่องเที่ยว 2-3 ครั้ง เดินทางมาครั้งแรก และเคยมามากกว่า 5 ครั้ง และผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการเข้าร่วมการแข่งขัน จำนวนน้อยที่สุด ตามลำดับ กีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อ ระยะเวลาในการเดินทางมาร่วมการแข่งขันในครั้งนี้พบว่า จังหวัดสงขลาของนักท่องเที่ยวจากต่างพื้นที่ จำนวน 138 คน ส่วนใหญ่เดินทางมาร่วมกิจกรรมในครั้งนี้จำนวน 2-4 วัน ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬา พบว่า ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ใน มากที่สุด ตามด้วย จำนวน 5-7 วัน มากกว่า 7 วัน และ การเดินทางท่องเที่ยวสงขลา 4-5 ครั้ง มากที่สุด รองลงมา จำนวน 1 วัน ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ตารางแสดงระดับความต้องการด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดสงขลา จากการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล นานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา

ความต้องการด้านการท่องเที่ยวสงขลา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความต้องการ
1. ย่านเมืองเก่า	4.85	0.948	มากที่สุด
2. พิพิธภัณฑ์	4.75	0.933	มากที่สุด
3. จุดชมวิว	4.83	0.928	มากที่สุด
4. ถนนคนเดิน	4.84	0.939	มากที่สุด
5. ศาสนสถาน วัด โบสถ์ มัสยิด	4.80	0.894	มากที่สุด
6. สวนสาธารณะ	4.67	0.966	มากที่สุด
7. ชายหาด ชายทะเล	4.87	1.062	มากที่สุด
8. ชุมชน	4.73	0.896	มากที่สุด
9. สวนสัตว์สงขลา	4.77	0.940	มากที่สุด
10. ตลาด ตลาดน้ำ ช้อปปิง	4.70	0.981	มากที่สุด



บทควาวิจัย

ประโยชน์ทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและการมีส่วนร่วมของนักศึกษา
ในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวสงขลา

ตารางที่ 5 ตารางแสดงระดับความต้องการด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดสงขลา จากการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา (ต่อ)

ความต้องการด้านการท่องเที่ยวสงขลา	X	S.D.	ระดับความต้องการ
10. ตลาด ตลาดน้ำ ช้อปปีง	4.70	0.981	มากที่สุด
11. น้ำตก ภูเขา	4.83	0.989	มากที่สุด
12. อุโมงค์ประวัติศาสตร์ โบราณสถาน	4.73	0.973	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.78	0.95	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 แสดงระดับความต้องการด้านการท่องเที่ยวสงขลา จากการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา ซึ่งประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยว ย่านเมืองเก่า พิพิธภัณฑ์ จุดชมวิว ถนนคนเดิน ศาสนสถาน วัด โบสถ์ มัสยิด สวนสาธารณะ ชายหาด ชายทะเล ชุมชน สวนสัตว์สงขลา ตลาด ตลาดน้ำ ช้อปปีง น้ำตก ภูเขา และอุโมงค์ประวัติศาสตร์โบราณสถาน พบว่า ค่าเฉลี่ยความ

ต้องการท่องเที่ยวโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายการแหล่งท่องเที่ยว พบว่า มีความต้องการท่องเที่ยวชายหาด ชายทะเลมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ย่านเมืองเก่า และถนนคนเดิน ตามลำดับ

ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมความต้องการการท่องเที่ยวสงขลาของนักท่องเที่ยวจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ตารางที่ 6 ตารางแสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมความต้องการการท่องเที่ยวสงขลา ด้านเพศ โดยรวม

เพศ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t	Sig.
ชาย	87	4.78	0.67	-2.17	*0.04
หญิง	51	4.88	0.65		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมความต้องการการท่องเที่ยวสงขลาของนักท่องเที่ยวจากการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา ด้านเพศ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ 0.04

ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศมีความต้องการการท่องเที่ยวสงขลาโดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ตารางที่ 7 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการเดินทางท่องเที่ยวจังหวัดสงขลา (ต่อคน)

ค่าใช้จ่ายเดินทางท่องเที่ยวสงขลา (ต่อคน)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท)
1. ค่าใช้จ่ายด้านที่พัก	1,550
2. ค่าใช้จ่ายด้านอาหารและเครื่องดื่ม	579
3. ค่าใช้จ่ายด้านพาหนะในการเดินทางในพื้นที่สงขลา	947
4. ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งบันเทิง	1,025
5. ค่าใช้จ่ายด้านการซื้อของ	1,265
ค่าใช้จ่ายโดยรวม	5,366



จากตารางที่ 7 แสดงผลการศึกษาประโยชน์ทางเศรษฐกิจ การท่องเที่ยวที่ได้รับจากการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬารักบี้ ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา พบว่าค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างชาติที่เข้าร่วมการแข่งขัน มีค่าใช้จ่ายโดยรวมเฉลี่ยต่อคน จำนวน 5,366 บาท ส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายด้านที่พักมากที่สุด ตามด้วยด้านการซื้อของ

ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งบันเทิง ค่าใช้จ่ายด้านพาหนะในการเดินทาง ในพื้นที่สงขลา และค่าใช้จ่ายด้านอาหารและเครื่องดื่ม ตามลำดับ

4.3 ระดับความคิดเห็นและระดับการมีส่วนร่วมของ นักศึกษาในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อ ส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา

ตารางที่ 8 ตารางแสดงจำนวน ร้อยละ ข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษาที่มีส่วนร่วมในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล นานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา

ข้อมูลส่วนบุคคล		จำนวน	ร้อยละ
1. สาขาวิชา	1) สาขาวิชาพลศึกษา	31	45.59
	2) สาขาวิชาการวัดประเมินทางการศึกษา	16	23.53
	3) สาขาวิชาภาษาอังกฤษ	8	11.76
	4) สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	6	8.82
	5) สาขาวิชาศิลปะการแสดง	7	10.29
2. เพศ	1) เพศชาย	43	63.24
	2) เพศหญิง	25	36.76

จากตารางที่ 8 แสดงจำนวน ร้อยละ การศึกษาความคิดเห็น จากนักศึกษาที่มีส่วนร่วมในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา จำนวน 68 คน จำแนกตามสาขาวิชา พบว่า เป็นนักศึกษาสาขา วิชาพลศึกษามากที่สุด ตามด้วยสาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขา

วิชาการวัดประเมินทางการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา และ สาขาวิชาศิลปะการแสดง ตามลำดับ จำแนกตามเพศ พบว่า นักศึกษาที่มีส่วนร่วมในการจัดการ แข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว ต่อจังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มากกว่าเพศหญิง

ตารางที่ 9 ตารางแสดงประโยชน์ที่ได้รับจากการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประโยชน์
1. สร้างความสามัคคีและมีน้ำใจนักกีฬาให้กับนักกีฬาในมหาวิทยาลัยและ ต่างมหาวิทยาลัย	4.56	0.989	มากที่สุด
2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงศักยภาพ ความสามารถและการทำงานร่วมกัน	4.78	0.925	มากที่สุด
3. ส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาสู่การเป็นนักกีฬามืออาชีพและมาตรฐานสากล	4.71	1.062	มากที่สุด
4. ส่งเสริมและปลูกฝังจิตสำนึกในการออกกำลังกายและการรักษาสุขภาพ ให้กับนักศึกษา	4.12	0.896	มากที่สุด
5. สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการส่งเสริมกีฬารักบี้ฟุตบอลระดับชาติและ นานาชาติ	4.82	0.940	มากที่สุด



บทควาวิจัย

ประโยชน์ทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและการมีส่วนร่วมของนักศึกษา
ในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวสงขลา

ตารางที่ 9 ตารางแสดงประโยชน์ที่ได้รับจากการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วม	X	S.D.	ระดับประโยชน์
6. ส่งเสริมศักยภาพนักศึกษาด้านการจัดการแข่งขันกีฬาระดับนานาชาติ	4.67	0.939	มากที่สุด
7. ยกระดับศักยภาพนักกีฬารักบี้ฟุตบอลให้เป็นมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ	4.15	0.894	มากที่สุด
8. ส่งเสริมประชาสัมพันธ์กิจกรรมพัฒนานักศึกษาของมหาวิทยาลัย	4.72	0.966	มากที่สุด
9. บูรณาการการทำงานร่วมกันของนักศึกษาระหว่างสาขาได้เป็นอย่างดี	4.86	0.928	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.60	0.95	มากที่สุด

จากตารางที่ 9 แสดงประโยชน์ที่ได้รับจากการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์จากการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวที่มีต่อการพัฒนานักศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านักศึกษาคิดว่าการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวสามารถบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างนักศึกษาระหว่างสาขาได้เป็นอย่างดี ค่าเฉลี่ยสูงสุด ตามด้วย เห็นว่าช่วยสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการส่งเสริมกีฬารักบี้ฟุตบอลระดับชาติและนานาชาติ เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงศักยภาพ ความสามารถและการทำงานร่วม ช่วยส่งเสริมประชาสัมพันธ์กิจกรรมพัฒนานักศึกษาของมหาวิทยาลัย ช่วยส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาสู่การเป็นนักกีฬามืออาชีพและมาตรฐานสากล ช่วยส่งเสริมศักยภาพนักศึกษาด้านการจัดการแข่งขันกีฬาระดับ

นานาชาติ ช่วยเสริมสร้างความสามัคคีและมีน้ำใจนักกีฬาให้กับนักกีฬามหาวิทยาลัยและระหว่างมหาวิทยาลัย ช่วยยกระดับศักยภาพนักกีฬารักบี้ฟุตบอลให้เป็นมาตรฐานเป็นที่ยอมรับและช่วยส่งเสริมและปลูกฝังจิตสำนึกในการออกกำลังกายและการรักษาสุขภาพให้กับนักศึกษา ตามลำดับ

จากความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะของนักศึกษาที่ร่วมจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลาในครั้งนี้ พบว่า นักศึกษาได้รับประสบการณ์ในการจัดการแข่งขัน ได้ทำงานเป็นระบบมีการวางแผนงาน การทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ มีความสามัคคีในกลุ่มนักศึกษา ได้เห็นการทุ่มเทของนักกีฬาที่เข้าแข่งขันได้เรียนรู้กติกากีฬารักบี้ ได้เจอเพื่อนนักกีฬาระดับชาติและนานาชาติได้พัฒนาทักษะการจัดการ การบริหารเวลาการเตรียมงานบริการในด้านต่าง ๆ มีความสุขจากการทำงานนี้สิ่งที่ยังเป็นอุปสรรค คือการบริหารจัดการงานกับเวลาเรียน

ตารางที่ 10 ตารางแสดงระดับการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อจังหวัดสงขลา

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วม	X	S.D.	ระดับการมีส่วนร่วม
1. มีส่วนร่วมในการวางแผน	3.78	0.841	มาก
2. มีส่วนร่วมในความคิด	3.57	0.837	มาก
3. ส่วนร่วมในการดำเนินการ	4.84	0.679	มากที่สุด
4. มีส่วนร่วมในการประเมินผล	3.64	0.772	มาก
5. การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ร่วมกัน	4.44	0.914	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.05	0.81	มาก



จากตารางที่ 10 แสดงระดับการมีส่วนร่วมของนกกศึกษาในการแข่งขันทากีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการทอองเทียวต่อจังหวัดสงขลา พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมของนกกศึกษาในการจัดการแข่งขันทากีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการทอองเทียว จากนกกศึกษาจำนวน 68 คน มีความคิดเห็นโดยภาพรวมว่ามีส่วนร่วมในการจัดการแข่งขันอยู่ระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีส่วนร่วมในการดำเนินการระดับมากที่สุด ตามด้วย การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ร่วมกัน มีส่วนร่วมในการวางแผนมีส่วนร่วมในการประเมินผล และมีส่วนร่วมในความคิดในระดับมาก ตามลำดับ

5.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานในการจัดการจัดการแข่งขันทากีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการทอองเทียวต่อจังหวัดสงขลา พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดในทุก ๆ ด้าน โดยพึงพอใจต่อระยะเวลาในการจัดกิจกรรมมากที่สุด ตามด้วย การติดต่อประสานงานในวันแข่งขันทากีฬาสัมพันธ์ ต่อสถานที่จัดการแข่งขันทากีฬาอำนวยความสะดวกและการบริการ ต่อข้อมูลการทอองเทียว ต่อโปรแกรมการทอองเทียว พิธีเปิดและการมอบรางวัล พิธีเปิด และการติดต่อประสานงานก่อนวันแข่งขันทากีฬา ตามลำดับ เช่นเดียวกับการศึกษาความพึงพอใจของนกกศึกษาเรือมังกีฬาที่มีต่อการบริการจัดการแข่งขันทากีฬารักบี้ฟุตบอลโลกครั้งที่ 11 พบว่า ระดับความคิดเห็นปัจจัยทางการตลาดที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนกกศึกษาเรือมังกีฬาที่มีต่อการให้บริการจัดการแข่งขันทากีฬารักบี้ฟุตบอลโลก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเห็นด้วยมากที่สุดในด้านผลิตภัณฑ์ รองลงมา คือ ด้านสถานที่จัดการแข่งขันทากีฬา ส่งเสริมการตลาด และด้านราคา ตามลำดับ นอกจากนี้ระดับความคิดเห็นที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนกกศึกษาเรือมังกีฬาที่มีต่อการให้บริการจัดการแข่งขันทากีฬารักบี้ฟุตบอลโลกครั้งที่ 14 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากเช่นกัน โดยมีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านการให้ความมั่นใจ รองลงมา คือ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ ด้านการเข้าใจการรับรู้ความต้องการของผู้รับบริการ ด้านความน่าเชื่อถือ

หรือความไว้วางใจและด้านการตอบสนองความต้องการตามลำดับ [8] กล่าวได้ว่าในการจัดการแข่งขันทากีฬาระดับนานาชาตินั้น รูปแบบการแข่งขันสถานที่ระยะเวลาในการแข่งขันเป็นสิ่งจำเป็นอันดับต้น ๆ ที่ผู้เข้าร่วมให้ความสนใจ นอกจากนี้การสื่อสารการประสานงานการบริการข้อมูลและการอำนวยความสะดวกยังเป็นสิ่งสำคัญอันดับต้น ๆ ในแง่ของการบริการความเชื่อถือและการให้ความมั่นใจเป็นสิ่งสำคัญมากที่สุด

ผู้เข้าร่วมงานการแข่งขันตากีฬารักบี้ฟุตบอลเพื่อส่งเสริมการทอองเทียวมีความต้องการทอองเทียวโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เช่นเดียวกับการศึกษาเรื่องพฤติกรรมของการทอองเทียวเชิงกีฬาของนกกทอองเทียวในเมืองกีกา จังหวัดชลบุรี [9] และการศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการการทอองเทียวเชิงกีฬา อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น ที่พบว่านกกทอองเทียวมีความต้องการด้านการทอองเทียวเชิงกีฬาในระดับมาก [10] นั้นหมายถึงกิจกรรมการแข่งขันตากีฬามีบทบาทต่อการทอองเทียวของพื้นที่นั้น ๆ การส่งเสริมให้มีการจัดการแข่งขันทากีฬาก่อให้เกิดการทอองเทียวและนำไปสู่การกระจายรายได้สู่ภาคการทอองเทียวทั้งทางตรงและทางอ้อม เมื่อพิจารณาตามประเภทของแหล่งทอองเทียวพบว่า นกกทอองเทียวเชิงกีฬาสงขลามีความต้องการด้านการทอองเทียวประเภทชายหาด ชายทะเลในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับประเภทอื่น ๆ ดังนั้นในการบริหารจัดการกิจกรรมการทอองเทียวสำหรับผู้เข้าร่วมการแข่งขันในครั้งต่อไปควรพิจารณากิจกรรมชายหาด ชายทะเล นำเสนอแก่นกกทอองเทียวเป็นอันดับต้น ๆ นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามยังสนใจการทอองเทียวย่านเมืองเก่า และถนนคนเดิน ที่มีความโดดเด่นด้านอาหารถิ่นหรือ Street food การเปรียบเทียบความต้องการการทอองเทียวสงขลาของนกกทอองเทียว ด้านเพศ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศมีความต้องการการทอองเทียวสงขลา สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องพฤติกรรมของการทอองเทียวเชิงกีฬาของนกกทอองเทียวในเมืองกีกา จังหวัดชลบุรี ที่ได้เปรียบเทียบพฤติกรรมการทอองเทียวเชิงกีฬาของนกกทอองเทียวในเมืองกีกา จังหวัดชลบุรี จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศมีผลต่อพฤติกรรมการทอองเทียวเชิงกีฬาของนกกทอองเทียวในเมืองกีกาในทุกด้าน โดยคะแนน แนวโน้มค่าเฉลี่ยต่อพฤติกรรมการทอองเทียวเชิง



กีฬาของนักท่องเที่ยวในเมืองกีฬาของเพศชายแตกต่างจากเพศหญิง นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีเพศต่างกันมีพฤติกรรมการท่องเที่ยวเชิงกีฬาแตกต่างกัน [9]

การจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวสงขลา สามารถกระจายรายได้ไปยังธุรกิจด้านการท่องเที่ยวในพื้นที่ สร้างประโยชน์ทางทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายของผู้เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาฯ ชาวไทยและต่างชาติที่เข้าร่วมการแข่งขันมีค่าใช้จ่ายโดยรวมเฉลี่ยต่อคน จำนวน 5,366 บาทโดยกระจายไปยังธุรกิจที่พัก ร้านค้า การขนส่งการเดินทาง อาหารและเครื่องดื่มและของที่ระลึก อาจจะมีจำนวนไม่มากนักเนื่องจากการแข่งขันกีฬาระดับชาติหรือระดับนานาชาติและแข่งขันหลากหลายประเภทกีฬาจะสามารถสร้างผลประโยชน์ต่อภาคการท่องเที่ยวได้มากขึ้น ตามรายงานผลการวิเคราะห์มูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคมของกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงกีฬาของเพื่ออธิบายให้เห็นว่าการกระจายรายได้ออกไปยังชุมชนนั้นขึ้นอยู่กับขนาดของงาน หากจัดงานขนาดใหญ่มีการแข่งขันหลายประเภทก็สามารถสร้างผลประโยชน์และผลกระทบทางเศรษฐกิจได้กว้างขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาวิเคราะห์มูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคมของกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงกีฬา (Sport Tourism) ที่เป็นรายการกีฬาระดับนานาชาติที่สำคัญในปี 2560 จำนวน 5 รายการ พบว่า กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงกีฬา 5 รายการ ก่อให้เกิดรายได้หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจของประเทศ (มูลค่าทางเศรษฐกิจ) จากการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงกีฬา 5 รายการดังกล่าวทั้งหมดเป็นจำนวน 1,951,326,298 บาท ยังก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มโดยอ้อมจากการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงกีฬา คือ เป็นการประชาสัมพันธ์จังหวัดที่จัดการแข่งขันและทำให้ประเทศไทยมีชื่อเสียง ภาพลักษณ์ได้รับประโยชน์จากการท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็นธุรกิจโรงแรม ธุรกิจขนส่ง ธุรกิจการบิน ธุรกิจร้านอาหาร กิจกรรมกีฬาสามารถสร้างมูลค่าให้กับธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ทำให้เศรษฐกิจในพื้นที่จัดแข่งขันทั่วประเทศเกิดการหมุนเวียน อุตสาหกรรมกีฬาฟุตบอลและธุรกิจที่เกี่ยวข้องสามารถทำให้เม็ดเงินหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจได้สูงถึง 30,000 ล้านบาทต่อหนึ่งฤดูกาลแข่งขัน [11]

นักศึกษามีความคิดเห็นว่าได้รับผลประโยชน์ของการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด กล่าวได้ว่าการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริงสามารถทำให้นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่มีประโยชน์ทั้งต่อผู้เรียนและทีมเนื่องจากเป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและสะท้อนคิด ทำให้ผู้เรียนเกิดความสามารถหรือทักษะในการอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สรุป สร้างองค์ความรู้ การจัดการและการจัดเก็บข้อมูลสามารถพัฒนาระบบการคิดวิเคราะห์ เจตคติ และการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาของตนเองห้องเรียนและโรงเรียนที่จะนำไปสู่การพัฒนาตนเอง และสิ่งแวดล้อมรอบตัวอย่างเหมาะสม [12] นอกจากนี้ในการศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลโดยภาพรวมพบว่ามีส่วนร่วมในการจัดการแข่งขันอยู่ระดับมากโดยมีส่วนร่วมในการดำเนินการระดับมากที่สุด ตามด้วยการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ร่วมกัน มีส่วนร่วมในการวางแผน มีส่วนร่วมในการประเมินผลและมีส่วนร่วมในความคิด ตามลำดับ เช่นเดียวกันกับการศึกษาการมีส่วนร่วมของนักศึกษาวิทยาลัยราชพฤกษ์ในการประกันคุณภาพงานกิจการนักศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง นักศึกษาวิทยาลัยราชพฤกษ์มีส่วนร่วมในการวางแผนด้านการปฏิบัติตามแผน ด้านการตรวจสอบประเมินผล ด้านการนำผลการประเมินมาปรับปรุงงาน ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตามโดยภาพรวมนักศึกษาวิทยาลัยราชพฤกษ์มีส่วนร่วมในการเข้าร่วมกิจกรรมอยู่ในระดับมาก [13] สิ่งที่ยังเป็นอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมงานกีฬา คือการบริหารเวลา กิจกรรมควบคู่ไปกับการเรียน เช่นเดียวกับการศึกษาการมีส่วนร่วมในกิจกรรมนักศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2556 ที่พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ได้ประโยชน์จากการเข้าร่วมกิจกรรมชมรมนักศึกษาอยู่ในระดับมาก โดยปัญหาสำคัญที่ทำให้ นักศึกษาไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมประกอบด้วยความเห็น้อยล้าจากการเรียน สถานที่ทำกิจกรรมไม่เอื้ออำนวย กิจกรรมไม่น่าสนใจ และค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมมาก [14]

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 มหาวิทยาลัยควรนำกิจกรรมการแข่งขันกีฬาเข้าบรรจุในแผนงานพัฒนานักศึกษาอย่างเป็นระบบ จัดสรรงบประมาณ ใช้กิจกรรมกีฬาในการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาให้มีการบูรณาการร่วมกัน

1.2 มหาวิทยาลัยควรมีนโยบายส่งเสริมงานกิจกรรมกีฬาแบบมีส่วนร่วมโดยการสร้างความร่วมมือกับท้องถิ่นและนานาชาติเพื่อให้มหาวิทยาลัยได้มีบทบาทต่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวให้กับพื้นที่

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ควรมีการศึกษาในด้านอื่น ๆ เช่น ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เห็นประโยชน์ต่อพื้นที่ในภาพรวม

2.2 การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะการมีส่วนร่วมของนักศึกษา ในการศึกษาควรต่อไปควรมุ่งการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น อาจารย์ผู้บริหาร ผู้ปกครอง หรือท้องถิ่น เป็นต้น

2.3 การศึกษาวิจัยด้านการจัดการกิจกรรมกีฬารักบี้ยังมีน้อย ควรส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการแข่งขันกีฬาหรือการจัดงานกีฬารักบี้ฟุตบอลให้มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2564). แผนยุทธศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย(พ.ศ.2565-2570). กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- [2] ยุทธศาสตร์ เดโชชัยวัฒน์และสรพงษ์ วงศ์ธีระธรรม. (2562). แนวทางการสื่อสารเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมสู่ความเป็นเลิศในกีฬาวัยน้ำของสมาคมกีฬาวัยน้ำแห่งประเทศไทย. งานประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2563. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- [3] ถลกศักดิ์ หังสาจล เทเวศร์ พิริยะพณท์ และธงชัย เจริญทรัพย์มณี. (2554). สภาพและปัญหาการเตรียมทีมกีฬารักบี้ฟุตบอลเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 38. วารสารคณะพลศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 14(2),76-90.
- [4] ราณี อธิชัยกุล. (2557). การจัดการการท่องเที่ยวเฉพาะทาง. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- [5] ธนวรรณ พลวิชัยและปรีดา โพธิ์ทอง. (2560). การวิเคราะห์มูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคมของกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงกีฬา. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ UTCC Academic Day. ครั้งที่ 2: หน้า 1052.
- [6] ญัฐนิยาธรรมสุนทร. (2552). แนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการพัฒนาคุณภาพบริการด้านการบริหารความเสี่ยง ความปลอดภัย และคุณภาพของโรงพยาบาล ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. วิทยานิพนธ์สังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและนโยบายสวัสดิการสังคม. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [7] Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. Educational and psychological measurement, 30(3),607-610.
- [8] ประภาพร ภูมิขุนทด. (2562). ศึกษาความพึงพอใจของนักกีฬาเรือมกครั้งที่มื่อต่อการให้บริการจัดการแข่งขันเรือมกชิงแชมป์โลกครั้งที่ 14. บทความวิชาการค้นคว้าอิสระ โครงการบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [9] อมรรัตน์ พันพโยคและปัทมทิยา สิงห์คราม. (2566). พฤติกรรมของการท่องเที่ยวเชิงกีฬาของนักท่องเที่ยวในเมืองกีฬา จังหวัดชลบุรี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ. 15(1),59-72.
- [10] กรณิศการพันธุ์และจินณพัชปทุมพร (2558). การพัฒนารูปแบบการจัดการการท่องเที่ยวเชิงกีฬา อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการและเสนองานวิจัยระดับชาติ “สร้างสรรค์และพัฒนาเพื่อก้าวหน้าสู่ประชาคมอาเซียน” ครั้งที่2 ระหว่างวันที่ 18-19มิถุนายน 2558ณวิทยาลัยนครราชสีมาอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา: ภาคบรรยาย.
- [11] กิ่งกาญจน์ เกษศิริ และณัคนางค์ กุลนาถศิริ. (2565). ยกระดับอุตสาหกรรมกีฬาเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจไทย. คอลัมน์ “ร่วมด้วยช่วยคิด”. หนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจ. ฉบับวันที่ 22-24 สิงหาคม 2565.



บทควาณวิจัย

ประโยชน์ทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและการมีส่วนร่วมของนักศึกษา
ในการจัดการแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอลนานาชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวสงขลา

- [12] บุญเลี้ยง ทุมทอง. ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เอส.พรินต์ไทยแฟคตอรี; 2556.
- [13] อภรณ์ อินฟ้าแสงและเกียรติพงษ์ พันชนะ. (2556). การมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการประกันคุณภาพงานกิจการนักศึกษา. วิทยาลัยราชพฤกษ์.
- [14] จตุรวัฒน์ ฉนักรมย์. (2557). การมีส่วนร่วมในกิจกรรมนักศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2556, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.



ผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีที่แสดงบนงบการเงินต่อมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

The Impact of Accounting Information on Financial Statement to The Market Value of The Energy and Utilities Business in The Stock Exchange of Thailand

นันทพร ธานีกุล¹ และพรณเพ็ญ สิทธิพัฒนา²

Nuntaporn Thaneegul¹ and Panpen Sittipatna²

¹ นิสิตหลักสูตรบัญชีมหาบัณฑิต คณะบัญชี มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ นนทบุรี

Student Master of Business Administration, Faculty of Accountancy, Rajapruk University, Nonthaburi

² อาจารย์ที่ปรึกษา หลักสูตรบัญชีมหาบัณฑิต คณะบัญชี มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ นนทบุรี

Advisor Master of Business Administration, Faculty of Accountancy, Rajapruk University, Nonthaburi

E-mail: panpen1@hotmail.com

¹ Corresponding Author: E-mail: 65109660001@pru.ac.th, 0899272019

Received: 20 มิ.ย. 66 Revised: 26 ส.ค. 66 Accepted: 10 ต.ค. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.008

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีที่แสดงบนงบการเงินต่อมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยว่าส่งผลกระทบต่อกันหรือไม่ อย่างไร โดยข้อมูลทางบัญชีที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ โครงสร้างเงินทุน ขนาดของบริษัท อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน และอัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ ซึ่งทำการรวบรวมข้อมูลของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เฉพาะบริษัทที่มีข้อมูลครบถ้วน ในปี 2561-2565 จำนวน 47 บริษัท โดยนำไปวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลทางบัญชีที่มีความสัมพันธ์ทางบวกที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตามตัวแบบ ค่า Sig. เท่ากับ 0.000 แสดงว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว คือ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ โครงสร้างเงินทุน ขนาดของบริษัท อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน และอัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ ที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าตลาด ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจ (Adjusted R2) เท่ากับ 0.043 แสดงให้เห็นว่าโครงสร้างเงินทุน ขนาดของบริษัท อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน และอัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าตลาดได้ร้อยละ 4.30 เมื่อพิจารณาจากตัวแบบ แสดงว่า อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ โครงสร้างเงินทุน ขนาดของบริษัท และอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ส่งผลต่อมูลค่าตลาดทิศทางเดียวกันในเชิงบวก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กล่าวคือ โครงสร้างเงินทุน ขนาดของบริษัท และอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้มูลค่าตลาดเพิ่มขึ้นเช่นกัน ส่วนอัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ ส่งผลต่อมูลค่าตลาดทิศทางตรงกันข้ามในเชิงบวก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กล่าวคือ อัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้มูลค่าตลาดลดลง

คำสำคัญ: ข้อมูลทางบัญชี งบการเงิน มูลค่าตลาด ธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค



Abstract

The purpose of this study was to study the effect of accounting information shown on the financial statements on the market value of energy and utilities sectors listed on the Stock Exchange of Thailand. Whether it affects each other or not, how the accounting information used in the study is the rate of return on assets, money structure company size working capital ratio and the turnover rate of accounts receivable which collects information of companies listed on the Stock Exchange of Thailand Only companies with complete data in 2018-2022, totaling 47 companies, by analysis multiple regression at the confidence level of 95%.

The study found that accounting information that has a positive correlation that affects the market value of energy and utilities sectors In the Stock Exchange of Thailand according to the model, the Sig. value is equal to 0.000, indicating that there is at least one independent variable, which is the rate of return on assets, capital structure company size working capital ratio and the turnover rate of accounts receivable That can explain changes in market value. At a significant level of 0.05, there was a coefficient of decision (Adjusted R2) equal to 0.043 indicating that the capital structure company size working capital ratio and the turnover rate of accounts receivable Can explain the change in the market value of 4.30 percent when considering the model, showing that the yield rate on assets capital structure company size and working capital ratio affecting the market value in the same direction positively at the significance level of 0.05, that is, the capital structure company size and working capital ratio Increasing will result in an increase in market value as well. The debtor turnover rate Affects the market value in the opposite direction positively. at the significance level of 0.05, that is, the debtor turnover rate Increasing will result in a decrease in market value.

Keywords: Accounting Information, Financial Statements, Market Value, Energy and Utilities Business

1. บทนำ

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand : SET) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางโดยควบคุมดูแลให้การซื้อขายหลักทรัพย์ ดำเนินการได้อย่างเป็นระบบ โปร่งใส คล่องตัวและยุติธรรม เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่นักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมให้เกิดการระดมเงินจากประชาชนไปลงทุนในกลุ่มบริษัทที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์ เป็นประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนทั้งเศรษฐกิจ สังคม และประเทศชาติ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน ผู้ประกอบการจำนวนมากที่ต้องการขยายกิจการนำหลักทรัพย์ของตนเอง เข้าจดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และทำการเสนอขายหลักทรัพย์ต่อสาธารณะชน การที่มีบริษัทจดทะเบียนใน

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีผู้สนใจเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักลงทุนรายย่อย ทั้งนี้อาจเกิดจากการที่การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยสามารถทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น ส่งผลให้การซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ที่มีเป็นจำนวนมากนั้น ประกอบไปด้วยบริษัทหลายประเภท ทั้งที่เป็นบริษัทขนาดใหญ่มีผลประกอบการดีและบริษัทที่มีผลประกอบการขาดทุนอย่างต่อเนื่อง การลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงแต่มีความเสี่ยงสูงเช่นกัน ดังนั้นผู้ลงทุนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการกำหนดมูลค่าหลักทรัพย์เพื่อวิเคราะห์ว่าควรลงทุนในหลักทรัพย์ใด โดย



การวิเคราะห์หลักทรัพย์ที่นิยมกันในปัจจุบัน 2 วิธี คือการวิเคราะห์หลักทรัพย์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐานและการวิเคราะห์หลักทรัพย์โดยวิธีทางเทคนิค [1]

ข้อมูลที่นักลงทุนนิยมใช้เพื่อตัดสินใจในการลงทุน โดยทั่วไปมักจะพิจารณาจากการเจริญเติบโตในอนาคตและความมั่นคงของกิจการเพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการลงทุน ให้มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยที่สุดและข้อมูลที่สามารถสะท้อนถึงภาพรวมของบริษัทที่จะเลือกลงทุนได้ก็คือ งบการเงิน โดยการนำตัวเลขเหล่านั้น มาวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน ซึ่งเป็นตัวเลขที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างรายการที่สำคัญในงบการเงินและการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินหรือผลการดำเนินงานของบริษัทประกอบการตัดสินใจย่อมจะเกิดความเสี่ยงน้อยกว่าผู้ลงทุนประเภทที่ตัดสินใจซื้อขายตามการขึ้นลงของราคาหุ้นเพียงอย่างเดียว ดังนั้นนักลงทุนจะต้องมีเครื่องมือที่จะช่วยวิเคราะห์หลักทรัพย์ก่อนการตัดสินใจลงทุน โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน เพื่อดูภาพรวมของบริษัทและการวิเคราะห์โดยใช้อัตราส่วนทางการเงิน เพื่อนำอัตราส่วนของแต่ละบริษัทมาเปรียบเทียบความเสี่ยงและผลตอบแทน เพื่อช่วยให้นักลงทุนพิจารณาว่า บริษัทนั้นมีแนวโน้มการเติบโตเป็นอย่างไร มีผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจในตลาดหรือไม่ ซึ่งจะทำให้ให้นักลงทุนตัดสินใจได้อย่างแม่นยำมากขึ้น [2]

ข้อมูลทางบัญชีเป็นสิ่งสำคัญที่นักลงทุนใช้ในการตัดสินใจในการลงทุน โดยเฉพาะกำไรทางบัญชีเมื่อมีการประกาศผลประกอบการของบริษัท กำไรทางบัญชีเป็นสิ่งที่นักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ให้ความสนใจเป็นอย่างมาก เพราะนักลงทุนสามารถคาดการณ์ไปถึงการจ่ายเงินปันผลในอนาคตได้ จึงมีนักวิจัยจำนวนมากให้ความสำคัญกับข้อมูลทางบัญชีโดยนำเสนอข้อมูลได้แก่ กำไรทางบัญชีและราคาตามบัญชีมาทำการวิเคราะห์และกำหนดมูลค่าตลาด โดยงานวิจัยลักษณะนี้เกิดจากแรงจูงใจที่ว่าข้อมูลทางบัญชีมีประโยชน์และเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเช่นการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลทางการเงินของ Feltham and Ohlson [3] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลของข้อมูลทางการเงินได้แก่ ราคาตามบัญชีกำไรต่อหุ้น พบว่าราคาตามบัญชีและกำไรต่อหุ้นมีความสัมพันธ์กับมูลค่าตลาดและความสามารถของข้อมูลทางการเงินสามารถอธิบายมูลค่าตลาดได้เช่นเดียวกับการศึกษาของ Collins, Maydew

& Weiss [4] ได้ศึกษาความสัมพันธ์กำไรต่อหุ้นและราคาตามบัญชีปรากฏว่ากำไรต่อหุ้นสามารถอธิบายมูลค่าตลาดได้ลดลงส่วนราคาตามบัญชีสามารถอธิบายมูลค่าตลาดได้เพิ่มขึ้น

ธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งการลงทุนของนักลงทุนในนั้นขึ้นอยู่กับหลาย ๆ ปัจจัย ธุรกิจหมวดนี้ยังเป็นปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่มีความสำคัญในการพัฒนาประเทศในแทบทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม หรืออุตสาหกรรมบริการ และยังมีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับที่น่าสนใจและมีแนวโน้มในการเติบโตสูง เนื่องจากธุรกิจพลังงานมีการขยายตัวเป็นอย่างมากตามความต้องการในการใช้พลังงานทั้งในภาคการผลิตและการบริโภค

ดังนั้น จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลทางบัญชี ได้แก่ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ โครงสร้างเงินทุน ขนาดของบริษัท อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน และอัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ ของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่ม SET 100 เพื่อศึกษาว่าข้อมูลทางบัญชีมีทิศทางและแนวโน้มอย่างไร รวมทั้งศึกษาว่า อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ โครงสร้างเงินทุน ขนาดของบริษัท อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน และอัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ มีผลกระทบกับมูลค่าตลาดอย่างไร

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลกระทบของมูลค่าทางบัญชีที่แสดงบนงบการเงินของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ขอบเขตการวิจัย/ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาข้อมูลทางบัญชี ของอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return On Assets) โครงสร้างเงินทุน (Capital structure) ขนาดของบริษัท (Size) อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (Current ratio) อัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ (Accounts receivable turnover) ต่อมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค



บทควาณวิจัย

ผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีที่แสดงบนงบการเงินต่อมูลค่าตลาดของ
ธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2) ขอบเขตด้านประชากร ธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มดัชนีสะท้อนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 100 ตัวแรก จำนวน 67 บริษัท เฉพาะบริษัทที่มีข้อมูลครบจำนวน 47 บริษัท

3) ขอบเขตด้านระยะเวลา เก็บรวบรวมข้อมูลจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2565

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ข้อมูลทางการเงิน จำนวน 5 รายการ ได้แก่ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return On Assets) โครงสร้างเงินทุน (Capital structure) ขนาดของบริษัท (Size) อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (Current ratio) และอัตรการหมุนเวียนของลูกหนี้ (Accounts receivable turnover) โดยรวบรวมข้อมูลจากปี พ.ศ. 2561-2565

2) มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ รวบรวมข้อมูลจากราคาปิดของหลักทรัพย์ของบริษัทที่มีการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 5 ปี พ.ศ. 2561-2565

3) แบบจำลองงานวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้แบบจำลองในรูปสมการเพื่อใช้ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ในการศึกษาผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีบนงบการเงินกับมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตามแบบจำลองของ Dang Ngoc Hung ดังนี้

$$Pit = \beta_0 + \beta_1 Roait + \beta_2 Csit + \beta_3 Sizeit + \beta_4 Crit + \beta_5 Returnit + \epsilon$$

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่รวบรวมจากรายงานประจำปีของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับตลาดหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (www.set.or.th) และข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์แห่ง

ประเทศไทย (www.setsmart.com) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 ถึงปี 2565 รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้อง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัย เรื่องผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีบนงบการเงินกับมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) 2) ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Analysis) และ 3) ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

4. ผลการวิจัย

ผลการศึกษาผลกระทบของมูลค่าทางบัญชีที่แสดงบนงบการเงินของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีผลดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชีของงบการเงินกับมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน ในปี 2561-2565 จำนวน 47 บริษัท จากการศึกษาข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ได้ค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้



ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชีบนงบการเงินกับมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค
ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ปี พ.ศ. 2561-2565)

ข้อมูลทางบัญชี (N=940)	ค่าต่ำสุด (Min)	ค่าสูงสุด (Max)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบน (S.D.)
มูลค่าตลาด	0.19	348.00	18.59	36.58
อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์	-28.25	32.72	1.82	3.87
โครงสร้างเงินทุน	0.00	0.99	0.50	0.18
ขนาดของบริษัท	8.69	28.86	17.41	4.21
อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน	0.03	19.32	1.86	2.11
อัตรากาการหมุนเวียนของลูกหนี้	0.02	199.97	4.68	11.11

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชีบนงบการเงินกับมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่ามูลค่าตลาด ค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.19 บาท ค่าสูงสุดเท่ากับ 348.00 บาท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.59 บาท และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 36.58 บาท อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ ค่าต่ำสุดเท่ากับ -28.25% ค่าสูงสุดเท่ากับ 32.72% ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.82% และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.87% โครงสร้างเงินลงทุน ค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.00 ค่าสูงสุดเท่ากับ 0.99 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18 ขนาดของบริษัท ค่าต่ำสุดเท่ากับ 8.69 ค่าสูงสุดเท่ากับ 28.86 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.41 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.21

อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.03 ค่าสูงสุดเท่ากับ 19.32 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.11 อัตรากาการหมุนเวียนของลูกหนี้ ค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.02 ค่าสูงสุดเท่ากับ 199.97 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.11

2) ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Analysis) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทางบัญชี คือ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ โครงสร้างเงินลงทุน ขนาดของบริษัท อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน อัตรากาการหมุนเวียนของลูกหนี้ และมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลทางบัญชีกับมูลค่าตลาด ของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค
ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ปี พ.ศ. 2561-2565)

	P	ROA	Cs	Size	Cr	Art
P	1	0.069*	0.100**	0.163**	0.042	-0.018
		0.036	0.002	0.000	0.195	0.578
ROA		1	-0.143**	0.142**	0.152**	0.095**
			0.000	0.000	0.000	0.004
Cs			1	0.280**	-0.481**	0.164**
				0.000	0.000	0.000



บทควาณวิจัย

ผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีที่แสดงบนงบการเงินต่อมูลค่าตลาดของ
ธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลทางบัญชีกับมูลค่าตลาด ของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค
ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ปี พ.ศ. 2561-2565) (ต่อ)

	P	ROA	Cs	Size	Cr	Art
Size				1	-0.124**	0.282**
					0.000	0.000
CR					1	-0.087**
						0.008
Art						1

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

จากตารางที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชีกับมูลค่าตลาด
ของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์
แห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่า อัตราผลตอบแทน
จากสินทรัพย์ มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับมูลค่าตลาด อย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความสัมพันธ์กันใน
ระดับต่ำมาก ($r=0.069$) โครงสร้างเงินทุน มีความสัมพันธ์
ในทางบวกกับมูลค่าตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
0.01 โดยมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก ($r=0.100$) และ
ขนาดของบริษัท มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับมูลค่าตลาด
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีความสัมพันธ์กัน
ในระดับต่ำ ($r=0.163$) ส่วนตัวแปร อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน

และอัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติ
กับมูลค่าตลาด

3. ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression
Analysis) การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple
Regression Analysis) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง
ตัวแปรอิสระ คือ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ โครงสร้าง
เงินทุน ขนาดของบริษัท อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน และ
อัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้กับมูลค่าตลาดของธุรกิจ
หมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่ง
ประเทศไทย ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ ระหว่างข้อมูลทางบัญชี กับมูลค่าตลาด ของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค
ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ปี พ.ศ. 2561-2565)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
		B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-20.990	6.131			-3.424	0.001
	ROA	0.531	0.313	0.056		1.697	0.009*
	Cs	25.806	7.558	0.130		3.415	0.001*
	Size	1.345	0.303	0.155		4.441	0.000*
	Cr	1.888	0.635	0.109		2.972	0.003*
	Art	-0.260	0.110	-0.079		-2.356	0.019*

*สัมพันธ์มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 = 95% $R^2 = 0.048$ Adjusted $R^2 = 0.043$ Sig. = 0.000



จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุระหว่างข้อมูลทางบัญชีกับมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ปี พ.ศ. 2561-2565) พบว่า ตามตัวแบบ ค่า Sig. เท่ากับ 0.000 แสดงว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว คือ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ โครงสร้างเงินทุน ขนาดของบริษัท อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน และอัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ ที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าตลาด ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจ (Adjusted R²) เท่ากับ 0.043 แสดงให้เห็นว่าโครงสร้างเงินทุน ขนาดของบริษัท อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน และอัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าตลาดได้ร้อยละ 4.30

เมื่อพิจารณาจากตัวแบบแสดงว่า โครงสร้างเงินทุน ขนาดของบริษัทและอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ส่งผลต่อมูลค่าตลาดทิศทางเดียวกันในเชิงบวก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กล่าวคือ โครงสร้างเงินทุน ขนาดของบริษัท และอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้มูลค่าตลาดเพิ่มขึ้นเช่นกัน ส่วนอัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ ส่งผลต่อมูลค่าตลาดทิศทางตรงกันข้ามในเชิงลบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กล่าวคือ อัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้มูลค่าตลาดลดลง

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

ผลจากการศึกษาผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีที่แสดงบนงบการเงินต่อมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากตัวแบบ แสดงว่า โครงสร้างเงินทุน ขนาดของบริษัท และอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้มูลค่าตลาดเพิ่มขึ้น ส่วนอัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้มูลค่าตลาดลดลง สามารถอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) พบว่า มีความสัมพันธ์ที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่ง

ประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dang, Hoag & Dang [5] ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีต่อการเงินต่อราคาหุ้นของบริษัทพลังงานที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศเวียดนาม ซึ่งผลการศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับราคาหุ้น

โครงสร้างเงินลงทุน (Cs) พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dang, Hoag & Dang [5] ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีต่อการเงินต่อราคาหุ้นของบริษัทพลังงานที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศเวียดนาม ซึ่งผลการศึกษาพบว่า โครงสร้างทุนมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับราคาหุ้น

ขนาดของบริษัท (Size) พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dang, Hoag & Dang (2018) [5] ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีต่อการเงินต่อราคาหุ้นของบริษัทพลังงานที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศเวียดนาม ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ขนาดองค์กรมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับราคาหุ้น

อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (Cr) พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dang, Hoag & Dang [5] ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีต่อการเงินต่อราคาหุ้นของบริษัทพลังงานที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศเวียดนาม ซึ่งผลพบว่า อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับราคาหุ้น

อัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ (Return) พบว่า ความสัมพันธ์ทางบวกที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าตลาดของธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dang, Hoag & Dang [5] ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีต่อการเงินต่อราคาหุ้นของบริษัทพลังงานที่จดทะเบียน



บทควาณวิจัย

ผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีที่แสดงบนงบการเงินต่อมูลค่าตลาดของ
ธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศเวียดนาม ซึ่งผลพบว่า อัตราการหมุนเวียนของลูกหนี้ มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับราคาหุ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะการใช้ผลวิจัยสำหรับผู้ลงทุนในหลักทรัพย์ธุรกิจหมวดพลังงานและสาธารณูปโภคหรือหุ้นกลุ่มอื่นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกอัตราส่วนทางการเงินที่มีความเหมาะสมกับหลักทรัพย์นั้น ๆ เพื่อให้เป็นประโยชน์ในการคาดการณ์ราคาหุ้นและสามารถวางแผนการลงทุน ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลในการประกอบเพื่อการตัดสินใจลงทุน

2) ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป กิจการควรจัดให้มีข้อมูลทางบัญชีในงบการเงินอย่างเพียงพอภายในเวลาที่กำหนด การเปิดเผยงบการเงินอย่างครบถ้วนและทันเวลา รายงานการสอบบัญชี รายงานของคณะกรรมการจะสร้างความมั่นใจให้กับนักลงทุนในเรื่องความโปร่งใสในการเปิดเผยข้อมูล นับเป็นสัญญาณที่ดีในการดึงดูดนักลงทุน จำเป็นต้องเปิดเผยข้อมูลทางการเงิน

[5] Dang, N.H., Hoang, T.V.H., & Dang, T.B. (2018). Impact of Accounting Information on Financial Statements to the Stock Price of the Energy Enterprises Listed on Vietnam's Stock Market. International Journal of Energy Economics and Policy, 8(2),1-6.

เอกสารอ้างอิง

- [1] ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2566). ภาพรวมองค์กรความเป็นมาและบทบาท. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2566]. จาก <https://www.set.or.th/th/about/overview/journey>.
- [2] ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2566). คลังความรู้. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2566]. จาก <https://www.setinvestnow.com/th/knowledge>.
- [3] Feltham, G. A., & Ohlson, J. A. (1995). Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. Contemporary accounting research, 11(2),689-731.
- [4] Collins, D. W., Maydew, E. L., & Weiss, I. S. (1997). Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years. Journal of accounting and economics, 24(1),39-67.



แนวทางการปรับตัวในวิถีถัดไปของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร

Guidelines for Adapting Business Operations According to the Next Normal of Dried Seafood Products Entrepreneurs in Samut Sakhon Province

อดิศร ศรีงามผ่อง¹ ชญาภัทร์ กี่อาริโอ² และอมรรัตน์ เจริญชัย³

Adisorn Sringamphong¹ Chayapat Kee-ariyo² and Amornrat Chareonchai³

¹ นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

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: chayapat.s@rmutp.ac.th

³ ศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
Professor, Lecturer Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon E-mail: amorn125@yahoo.com

¹ Corresponding Author: E-mail: adisorn-sr@rmutp.ac.th

Received: 24 ก.ย. 65 Revised: 20 ต.ค. 65 Accepted: 14 ธ.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.015

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร 2) ศึกษาแนวทางการปรับตัวในวิถีถัดไปของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร และ 3) เปรียบเทียบแนวทางการปรับตัวในวิถีถัดไปของผู้ประกอบการธุรกิจอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร จำแนกตามสภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ประกอบการของร้านขายผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง ในจังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 184 ราย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร พบว่าธุรกิจส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในตลาดประจำอำเภอและจังหวัด โดยดำเนินธุรกิจมาแล้วเป็นระยะเวลาไม่เกิน 10 ปี มีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้งต่อเดือนต่ำกว่า 100,000 บาท โดยมีลูกค้าเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยว ซึ่งธุรกิจได้รับการสนับสนุนทางนโยบายการส่งเสริมการขายและกระตุ้นเศรษฐกิจ เช่น โครงการ คนละครึ่ง โครงการเราเที่ยวด้วยกัน โครงการทัวร์ทั่วไทย จำหน่ายหรือขายปลาหมึก เช่น ปลาหมึกแห้ง/ปลาหมึกฉีก/หมึกหยอง/หมึกยัด/หมึกเต้าทอง/หมึกแพะ/หมึกอ้วนกลม/หนวดหมึก/หมึกแกะตา/หมึกฉาบ มากที่สุด 2) แนวทางการปรับตัวในวิถีใหม่ของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาครโดยรวม พบว่า ผู้ประกอบการให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน



เรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง รองลงมาคือ ด้านการขายและช่องทางการจัดจำหน่าย และน้อยที่สุดคือ ด้านเทคโนโลยี และ 3) เปรียบเทียบแนวทางการปรับตัวในวิถีถัดไปของผู้ประกอบการธุรกิจอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร จำแนกตามสภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจ พบว่า ผู้ประกอบการที่มีทำเลที่ตั้งของธุรกิจ ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ รายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้งต่อเดือน การสนับสนุนจากนโยบายภาครัฐ และประเภทผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้งที่จำหน่ายและขายดีมากที่สุดแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อแนวทางการปรับตัววิถีใหม่ในการประกอบธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: แนวทางการปรับตัว วิถีถัดไป ผู้ประกอบการ ผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร

Abstract

The research study aims to: 1) study the operating conditions of entrepreneurs in dry seafood products business in Samut Sakhon; 2) To study the approaches for adaptation in the next normal of entrepreneurs in dried seafood products business in Samut Sakhon Province, and 3) to compare the approaches for adaptation in the next normal of dried seafood business operators in Samut Sakhon Province classified by business operators' operating conditions. The population is 184 entrepreneurs of dried seafood products stores in Samut Sakhon Province. The research tool was the questionnaire. Statistics used in data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation and one-way analysis of variance.

The results of the research were as follows: 1) the operating conditions of dried seafood business operators in Samut Sakhon province found that most businesses were located in the district and provincial markets and have been in business for a period of not more than 10 years. The entrepreneurs earn incomes from selling dried seafood products per month less than 100,000 baht. Their customers are tourists and their businesses are supported through promotional policies and economic stimulus, such as the "50:50 co-payment scheme", "We travel together." and "Tour around Thailand Project". The most sold dried seafood products are squid such as dried squid/shredded squid/shredded squid/stretched squid/ladybug squid/squid roe/ cuttlefish /squid tentacles /eye squid/ crispy squid with spicy coated. 2) Guidelines for adaptation in the next normal of business entrepreneurs in dried seafood products in Samut Sakhon Province as a whole found that entrepreneurs gave importance to a high level. When considering the adaptation guidelines in descending order, it was found that the aspect with the highest average were raw materials and dried seafood products, followed by sales and distribution channels, and the least was technology and 3) to compare the approaches for adaptation in the next normal of dried seafood business operators in Samut Sakhon Province classified by the operating conditions of business operators. It was found that entrepreneurs who differ in the location of the business, the duration of the business, income from sales of dried seafood products per month, support from government policies and types of dried seafood that sold the best. They had given importance to the next normal way of adaptation in the dried seafood product business in Samut Sakhon Province, with a difference of statistical significance at the .05 level.

Keywords: Adaptation Guidelines, Next Normal, Entrepreneurs, Dried Seafood Products, Samut Sakhon Province



1. บทนำ

ตามนโยบายของรัฐบาล พ.ศ. 2562 ได้กำหนดไว้ 11 ด้าน ซึ่งนโยบายด้านที่ 6 การเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ ด้านอุตสาหกรรม ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของประเทศ เช่น ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยการพัฒนาวัตถุดิบและกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพมาตรฐานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่อาหารไทยบนพื้นฐานความรู้ ความคิดสร้างสรรค์และภูมิปัญญา ส่งเสริมการวิจัยเกษตรแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและแก้ปัญหาที่สำคัญของประเทศ รวมถึงการเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้เข้มแข็งสามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเพิ่มองค์ความรู้ในด้านการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และพัฒนาการบริการจัดการภายในองค์กร ปรับโครงสร้างกลไกการสนับสนุน การขับเคลื่อนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้เป็นระบบและมีเอกภาพที่ชัดเจน ทั้งด้านการเข้าถึงแหล่งเงินทุนและการบริการทางการเงินและการลงทุนสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ การตลาดและโอกาสในการลงทุนในต่างประเทศ [1]

แผนยุทธศาสตร์ครัวไทยสู่ครัวโลก พ.ศ. 2559-2564 มีขอบเขตครอบคลุมเชื่อมโยงตลอด ห่วงโซ่มูลค่าของอุตสาหกรรมอาหาร ตั้งแต่ต้นน้ำ-กลางน้ำ-ปลายน้ำ และธุรกิจสนับสนุน คือ 1) ต้นน้ำ ได้แก่ สินค้าเกษตร ซึ่งครอบคลุมทั้งสินค้าเกษตรอาหาร สินค้าเกษตรแปรรูปเบื้องต้น 2) กลางน้ำ คือ สินค้าอุตสาหกรรม ครอบคลุมถึงสินค้าอาหารและเกษตรแปรรูปต่าง ๆ 3) ปลายน้ำ คือ ธุรกิจบริการ ด้านอาหาร ซึ่งครอบคลุมธุรกิจร้านอาหาร โรงเรียนสอนทำอาหาร และธุรกิจการจัดอาหารสำหรับคนหมู่มาก (Catering) และ 4) ธุรกิจ/กิจกรรมสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง อาทิ การตรวจประเมินมาตรฐาน สินค้าเกษตรและอาหาร ธุรกิจโลจิสติกส์ สินค้าอาหาร เครื่องจักรกลการเกษตรแปรรูป การวิจัย และพัฒนาด้านสินค้าเกษตรและอาหาร ธุรกิจบรรจุภัณฑ์ และการพัฒนาบุคลากร [1] จังหวัดสมุทรสาครเป็นจังหวัดชายทะเล

ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำท่าจีนปากอ่าวไทยมีชายฝั่งทะเลยาว 41.01 กิโลเมตร คนในจังหวัดจึงประกอบอาชีพทำการประมงและการเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นอาชีพหลักกว้างขวางปริมาณสัตว์น้ำในแต่ละปีที่จับได้อยู่ที่หนึ่งของประเทศมีสะพานปลาที่ใหญ่และทันสมัยรองจากกรุงเทพและเป็นศูนย์กลางการค้าขายอาหารทะเลและเป็นแหล่งเงินทุนเวียนหลายล้านบาท ปัจจุบันครัวเรือนที่ทำการประมงมีจำนวน 5,628 ครัวเรือนเป็นกิจการประมงน้ำจืด 3,769 ครัวเรือน และน้ำกร่อย/น้ำเค็ม 1,859 ครัวเรือน ผลผลิตจากการประมงส่วนได้จากแหล่งน้ำบริเวณอ่าวไทย ทะเลอันดามันและมหาสมุทรอินเดีย และชาวสมุทรสาครมีการพัฒนาฝีมือเพื่อปรับปรุงกิจการอยู่เสมอ ทำให้สมุทรสาครเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพด้านประมงค่อนข้างสูงเป็นแหล่งธุรกิจซื้อขายสัตว์น้ำที่สำคัญ [2] จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ทำให้ส่งผลกระทบต่อการเล่นแปลงในเศรษฐกิจระดับโลก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้การดำเนินธุรกิจทุกประเภทจะต้องใช้การสื่อสารเชิงกลยุทธ์แบบใหม่โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ให้เหมาะกับเหตุการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ที่เกิดขึ้นเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจในภาวะวิกฤต จึงทำให้เกิด “New Normal” หรือ “ความปกติใหม่” ในหลากหลายอุตสาหกรรม ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า การวางแผนในการดำเนินธุรกิจและการประเมินผลกลยุทธ์สำหรับการดำเนินธุรกิจต่อไปในช่วงหลังไวรัสโควิด-19 นับต่อจากนี้ไปการปรับตัวให้ธุรกิจอยู่รอดของผู้ประกอบการอาจจะต้องมีความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์การจัดการเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปรับตัวของธุรกิจมากขึ้น ในขณะเดียวกันสถานที่ต่าง ๆ ทั่วโลกไม่ว่าจะเป็นโรงเรียน ร้านอาหาร หรือสถานที่ทำงานของบริษัทต่าง ๆ กำลังจะเปิดดำเนินการอีกครั้ง แต่ทว่าทุกอย่างจะมีการปรับตัวที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเนื่องจากทั่วโลกพบว่าเมื่อการระบาดของไวรัสโควิด-19 สิ้นสุดลงแล้ว แต่ทว่ารูปแบบการทำงาน การเรียนและการทำธุรกิจจะยังคงรูปแบบคล้ายช่วงระบาดของไวรัสโควิด-19 กล่าวคือ ยังคงปฏิบัติงานศึกษาเล่าเรียนและทำธุรกิจเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อีกทั้งยังมีคนจำนวนมากที่จะยังคงตกงานและไม่มียานรองรับอย่าเพียงพอ ตลอดจนสถานการณ์ที่ยังคงต้องรักษาระยะห่างจากกันและกัน ไม่ว่าจะอยู่ใน



สวนสาธารณะ การข้อบั้ง ในสถานที่ทำงาน สถานที่เรียน อาจกล่าวได้ว่า วิถีชีวิตใหม่ (New Normal) นั้นจะทำให้วิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเป็นด้านการทำงาน การเรียน และธุรกิจ [3] ธุรกิจผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาครจัดเป็น ธุรกิจขนาดย่อม ซึ่งมีจำนวนมากในประเทศไทย ซึ่งเป็นธุรกิจ ประเภทเกิดขึ้นได้ง่าย และล้มเลิกได้ง่ายเช่นเดียวกัน สาเหตุเนื่องมาจากปัญหาหลายด้าน โดยเฉพาะด้านการผลิต การตลาด คุณภาพและบุคลากร และเนื่องด้วยปัจจุบันในช่วงสถานการณ์เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระบาดที่จังหวัดสมุทรสาครทำให้นักท่องเที่ยวไม่กล้ามาซื้ออาหารทะเลซึ่ง ปกติอาหารทะเลที่ตลาดไทยจะมีรายได้จากการขายวันละ 300-400 ล้านบาท ก็หายไป ทั้งที่ก่อนหน้านี้เศรษฐกิจใน จังหวัดเริ่มฟื้นตัว แต่มาเจอสถานการณ์นี้ยิ่งซ้ำเติมอีก คาดว่า มูลค่าเศรษฐกิจของจังหวัดตั้งแต่การซื้อขายอาหารทะเล ร้านค้า ร้านอาหารจะหายไปวันละ 1 พันล้านบาท และยังพบแรงงาน เมียนมาติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวนมากและกระทบ การระบายอาหารทะเลและราคาอาหารทะเลตก เนื่องจาก จำนวนผู้คนที่จะเข้าไปซื้ออาหารทะเลในพื้นที่ลดลงร้อยละ 30-40 [4]

ในฐานะที่ผู้วิจัยมีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดสมุทรสาคร และครอบครัวมีการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง จึงมีความสนใจศึกษาแนวทางการปรับตัวในวิถีถัดไปของ ผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร เพื่อทราบถึงสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับธุรกิจ และประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจ ผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งผลที่ได้ ในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนการดำเนินงาน ของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร ตลอดจนสามารถนำไปเป็นข้อมูลให้หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปต่อยอดวางแผนนโยบายหรือวางแผน กลยุทธ์ในการค้าขายให้กับธุรกิจขนาดย่อมและประเภทอื่น ๆ ได้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการ ธุรกิจผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร

2.2 เพื่อศึกษาแนวทางการปรับตัวในวิถีถัดไปของ

ผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร

2.3 เพื่อเปรียบเทียบแนวทางการปรับตัวในวิถีถัดไปของ ผู้ประกอบการธุรกิจอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร จำแนกตามสภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจ

3. สมมติฐานการวิจัย

ผู้ประกอบการที่สภาพในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง ได้แก่ 1) ท่าเลที่ตั้งของร้านค้า 2) ระยะเวลา การดำเนินธุรกิจ 3) รายได้ที่จำหน่ายผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้งต่อเดือน 4) กลุ่มลูกค้าหลักของธุรกิจ 5) การสนับสนุน จากนโยบายภาครัฐ และ 6) ประเภทผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง ที่จำหน่ายและขายดีมากที่สุดแตกต่างกัน ให้มีความสำคัญต่อ แนวทางการปรับตัววิถีใหม่ในการประกอบธุรกิจผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้ประกอบการธุรกิจ ผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้งในจังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงเดือน กรกฎาคม-ตุลาคม 2565 จำนวน 184 คน โดยดำเนินการ เลือกแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยการ สำรวจร้านขายผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้งเอง และร้านขาย ผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้งที่มีระยะเวลาการประกอบธุรกิจ ผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้งในจังหวัดสมุทรสาคร เกิน 2 ปี

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่ง ออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร เป็นแบบสอบถามแบบ ปลายปิด (Close-Ended Question) และแบบปลายเปิด (Open Ended Questionnaires)

ตอนที่ 2 สภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการ ธุรกิจผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (Close-Ended Question)

ตอนที่ 3 แนวทางการปรับตัวในวิถีใหม่ของผู้ประกอบการ ธุรกิจผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร โดย เป็นแบบสอบถามชนิด คำถามปลายปิด (Close-Ended



Question) ซึ่งประกอบด้วยคำตอบย่อยที่แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามในการสอบถามประกอบด้วยการศึกษาสภาพการดำเนินธุรกิจ การศึกษาปัญหาในการดำเนินธุรกิจ และแนวทางการพัฒนาการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้งของผู้ประกอบการในจังหวัดสมุทรสาคร ดังนี้ 1) ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากคณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล 2) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้งในจังหวัดสมุทรสาคร 3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามจำนวนที่กำหนด และ 4) นำข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และรายงานผลการวิจัย

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร โดยใช้ค่าความถี่ และร้อยละ

4.4.2 สภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร โดยใช้ค่าความถี่ และร้อยละ

4.4.3 แนวทางการปรับตัวในวิถีใหม่ของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร โดย

ใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.4.4 การเปรียบเทียบแนวทางการปรับตัวในวิถีวิถีของผู้ประกอบการธุรกิจอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร จำแนกตามสภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจ ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA)

5. ผลการวิจัย

5.1 สภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร ผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 56.52 ธุรกิจตั้งอยู่ในตลาดประจำอำเภอและจังหวัด โดยดำเนินธุรกิจมาแล้วเป็นระยะเวลาไม่เกิน 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.22 มีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้งต่อเดือนต่ำกว่า 100,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 70.11 มีลูกค้าเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 65.76 ได้รับการสนับสนุนทางนโยบายการส่งเสริมการขายและกระตุ้นเศรษฐกิจ เช่น โครงการ คนละครึ่ง โครงการเราเที่ยวด้วยกัน โครงการทัวร์ทั่วไทย คิดเป็นร้อยละ 44.02 และจำหน่ายหรือขายปลาหมึก เช่น ปลาหมึกแห้ง/ปลาหมึกฉีก/หมึกหยอง/หมึกยัด/หมึกเต้าทอง/หมึกแพไข่/หมึกอ้วนกลม/หนวดหมึก/หมึกแกะตา/หมึกฉาบ มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60.33

5.2 แนวทางการปรับตัวในวิถีวิถีของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญของแนวทางการปรับตัวในวิถีใหม่ของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาครโดยรวม

แนวทางการปรับตัวในวิถีใหม่ของผู้ประกอบการ ธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร โดยรวม	X	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง	4.66	0.418	มากที่สุด
ด้านการผลิต	4.40	0.458	มาก
ด้านราคา	4.39	0.468	มาก
ด้านการขายและช่องทางการจัดจำหน่าย	4.60	0.483	มากที่สุด
ด้านการเงินและการลงทุน	4.34	0.447	มาก



ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญของแนวทางการปรับตัวในวิถีใหม่ของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาครโดยรวม (ต่อ)

แนวทางการปรับตัวในวิถีใหม่ของผู้ประกอบการ ธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร โดยรวม	X	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านบุคลากร	4.33	0.451	มาก
ด้านเทคโนโลยี	4.30	0.391	มาก
ด้านสุขอนามัยและความปลอดภัย	4.59	0.486	มากที่สุด
รวม	4.45	0.363	มาก

จากตารางที่ 1 ผู้ประกอบการให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง รองลงมาคือ ด้านการขายและช่องทางการจัดจำหน่าย และน้อยที่สุดคือ ด้านเทคโนโลยี

5.3 การวิเคราะห์การเปรียบเทียบแนวทางการปรับตัวในวิถีถัดไปของผู้ประกอบการธุรกิจอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร จำแนกตามสภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความสำคัญต่อแนวทางการปรับตัววิถีใหม่ในการประกอบธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร

สภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการ ธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร	แนวทางการปรับตัวในวิถีถัดไปของผู้ประกอบการธุรกิจ ผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร	
	F	Sig.
ทำเลที่ตั้งของธุรกิจ	5.396*	.001
ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ	3.204*	.025
รายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้งต่อเดือน	7.524*	.001
กลุ่มลูกค้าหลักของธุรกิจ	1.473	.232
การสนับสนุนจากนโยบายภาครัฐ	13.325*	.000
ประเภทผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้งที่จำหน่าย และขายดีมากที่สุด	2.457	.065

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผู้ประกอบการที่มีสภาพการดำเนินงานด้านทำเลที่ตั้งของธุรกิจ ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ รายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้งต่อเดือน และการสนับสนุนจากนโยบายภาครัฐแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อ

แนวทางการปรับตัววิถีใหม่ในการประกอบธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นกลุ่มลูกค้าหลักของธุรกิจ และประเภทผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้งที่จำหน่ายและขายดี



มากที่สุด ให้ความสำคัญต่อแนวทางการปรับตัววิถีใหม่ในการประกอบธุรกิจผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร ไม่แตกต่างกัน

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

6.1.1 สภาพการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาคร ผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 56.52 ธุรกิจตั้งอยู่ในตลาดประจำอำเภอและจังหวัด โดยดำเนินธุรกิจมาแล้วเป็นระยะเวลาไม่เกิน 10 ปี มีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้งต่อเดือนต่ำกว่า 100,000 บาท ส่วนลูกค้าเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยว โดยได้รับการสนับสนุนทางนโยบายการส่งเสริมการขายและกระตุ้นเศรษฐกิจ เช่น โครงการคนละครึ่ง โครงการเราเที่ยวด้วยกัน โครงการทั่วไทย และผลิตภัณฑที่จำหน่ายได้มากที่สุดคือ ปลาหมึก เช่น ปลาหมึกแห้ง/ปลาหมึกฉีก/หมึกหยอง/หมึกยัด/หมึกเต้าทอง/หมึกแพไข่/หมึกอ้วนกลม/หนวดหมึก/หมึกแกะตา/หมึกฉาบ ดังที่ ทิตติจิตตา กิจบุญย [5] ได้กล่าวว่า การจัดสถานที่ให้ผู้บริโภคเข้ามาใช้บริการต้องเข้าถึงบริการได้ง่าย ไม่มีขั้นตอนซับซ้อน จะทำให้ผู้บริโภคได้รับความสะดวกสบายในการเข้าใช้บริการได้มากที่สุด นอกจากนี้ “เวลา” เป็นสิ่งสำคัญจากมุมมองของการแข่งขัน และนำหลายธุรกิจไปสู่ความมีชื่อเสียง หลายธุรกิจให้ความสำคัญกับเรื่องของเวลา และจะต้องพยายามแข่งขันช่วงชิงเพื่อให้ได้ช่วงเวลาที่ดีที่สุดในการส่งเสริมธุรกิจ โดยการบริหารงานถือเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุด เพราะถ้าการบริหารไม่ดี ไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมหรือไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่อสังคมเศรษฐกิจ ธุรกิจนั้นก็ไม่สามารถที่จะอยู่ได้จนต้องล้มเลิกไปในที่สุด งานวิจัยของ ณัฐวุฒิ วิเศษ [6] หรือหากทำธุรกิจต่อไปโดยไม่สามารถทำกำไรได้ ธุรกิจก็จะต้องปิดตัวลงไปอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น ผลิตภัณฑและบริการที่เสนอขาย เพื่อสนองต่อความพึงพอใจของลูกค้า ต้องมีอรรถประโยชน์ (Utility) มีคุณค่า (Value) ในสายตาของลูกค้า จึงจะมีผลทำให้ผลิตภัณฑสามารถขายได้ ซึ่งในงานวิจัยของรุ่งนภา สนพะเนาว์ [7] พบว่า

ผู้ประกอบการมีรายได้จากการจำหน่ายเดือนละต่ำกว่า 2 แสนบาท ดังนั้นการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์เพื่อรับมือกับการแข่งขันในตลาดได้ทันทั่วทั้งก็มีความสำคัญ รวมถึงการได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมาตรการเยียวยาภาคธุรกิจเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้น อันเกิดจากการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาที่มีส่วนสำคัญเช่นกัน

6.1.2 ผู้ประกอบการให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านวัตถุดิบและผลิตภัณฑอาหารทะเลแห้ง รองลงมาคือ ด้านการขายและช่องทางการจัดจำหน่ายและน้อยที่สุดคือด้านเทคโนโลยี ซึ่งธัญญรัตน์ วงศ์ฟู [8] ได้กล่าวว่า ถึงผลิตภัณฑและบริการ หมายถึง สิ่งที่เสนอขายเพื่อสนองต่อความพึงพอใจของลูกค้า ผลิตภัณฑต้องมีอรรถประโยชน์ (Utility) มีคุณค่า (Value) ในสายตาของลูกค้า มีลักษณะใหม่และปรับปรุงให้ดีขึ้น จึงจะมีผลทำให้ผลิตภัณฑสามารถขายได้ นอกจากนี้วัตถุดิบที่ใช้ในการปรุงอาหารสะอาด สด ใหม่ มีคุณภาพ ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการที่ดีต่อสุขภาพ งานวิจัยของพัชรินทร์ ชุกระทะพันธ์ [9] ดังนั้น ผู้ประกอบการควรเอาใจใส่ในการคัดสรรวัตถุดิบที่มีคุณภาพคงที่ สม่ำเสมอ นอกจากนี้ควรหันมาใช้วัตถุดิบที่ผลิตในประเทศไทยเป็นหลัก โดยเฉพาะวัตถุดิบในท้องถิ่นเพื่อความสดใหม่ ปราศจากวัตถุดิบเสีย และสามารถเก็บรักษาไว้ได้นานวัน งานวิจัยของจุฑา บุตรครุฑ [10] นอกจากนี้ผู้ประกอบการควรมีช่องทางการจัดจำหน่ายที่ผู้บริโภคออนไลน์ เข้าถึงได้ง่าย มีการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าเพื่อจำหน่ายสินค้าได้ตรงกับความต้องการผู้บริโภค เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน และอายุของสินค้าหรือบริการที่สามารถวางอยู่ในตลาดได้ ตลอดจนมีการให้ข้อมูลคุณค่าของสินค้า มีการรับฟังข้อมูลลูกค้า และมีการดูแลลูกค้าหลังการขายอย่างต่อเนื่องแก่ผู้บริโภค งานวิจัยของวฤทธิ์ชัย ลิ้มอรุณทัย [11] ตลอดจนการใช้แอปพลิเคชันออนไลน์สำหรับบริการสั่งอาหารหรือมีการเพิ่มช่องทางการให้บริการจ่ายค่าอาหารผ่านระบบออนไลน์ เพื่อเพิ่มความสะดวก ซึ่งการเพิ่มช่องทางการสั่งซื้อในรูปแบบออนไลน์ ได้แก่ การสั่งซื้อผ่านเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชัน และมีบริการจัดส่งแบบ



เติลเวอร์รี่ด้วย จะทำให้ธุรกิจสามารถเติบโตได้ภายใต้ภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอย

6.1.3 ผู้ประกอบการที่มีสภาพการดำเนินงาน ด้านทำเลที่ตั้งของธุรกิจ ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ รายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้งต่อเดือน และการสนับสนุนจากนโยบายภาครัฐแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อแนวทางการปรับตัววิถีใหม่ในการประกอบธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นกลุ่มลูกค้าหลักของธุรกิจและประเภทผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้งที่จำหน่ายและขายดีมากที่สุด ให้ความสำคัญต่อแนวทางการปรับตัววิถีใหม่ในการประกอบธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาครไม่แตกต่างกันสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรินทร์ ชุกระทะพันธ์ [9] พบว่า ธุรกิจร้านอาหารที่มีทำเลที่ตั้งของร้านแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อกิจกรรมการปรับตัววิถีใหม่เพื่อความอยู่รอดในการดำเนินงานของธุรกิจไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้การที่ผู้ประกอบการมีธุรกิจตั้งอยู่ในชุมชนย่านการค้าในเขตเมือง และตั้งอยู่ในทำเลที่เดินทางสัญจรไปมาสะดวก จะทำให้ผู้บริโภคได้รับความสะดวกสบายเกิดความพึงพอใจสูงสุดแก่ผู้บริโภค และสร้างความได้เปรียบทางการตลาดได้ งานวิจัยของหิตจิตตา กิจบุญ [5] นอกจากนี้อายุของกิจการ การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า และความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ ก็ส่งผลต่อภาวะความอยู่รอดและเติบโตของธุรกิจได้ งานวิจัยของธนินทร์รัฐ รัตนพงษ์ภิญโญ [12] ฉะนั้นการบริหารงานถือเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุด เพราะถ้าการบริหารไม่ดี ไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมหรือไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่อสังคมเศรษฐกิจ ธุรกิจนั้นก็ไม่สามารถที่จะอยู่ได้จนต้องล้มเลิกไปในที่สุด งานวิจัยของณัฐวิ วิเศษ [6] ซึ่งผลิตภัณฑ์และบริการที่เสนอขาย เพื่อสนองต่อความพึงพอใจของลูกค้าต้องมีอรรถประโยชน์ มีคุณค่าในสายตาของลูกค้า จึงจะมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถขายได้ งานวิจัยของธัญญรัตน์ วงศ์ฟู [8] ดังนั้นผู้ประกอบการที่มีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ต่างกัน จึงให้ความสำคัญต่อแนวทางการปรับตัววิถีใหม่ในการประกอบธุรกิจไม่เหมือนกัน เพราะจะส่งผลต่อความอยู่รอดและเติบโตของธุรกิจได้

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 การวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ประกอบการให้ความสำคัญต่อด้านวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้งมากที่สุด โดยเน้นกรรมวิธีการผลิตที่ยืดอายุการเก็บรักษา ทำให้สามารถเก็บรักษาได้เป็นระยะเวลานาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในสถานการณ์ที่มีการระบาดของโควิด-19 ผู้คนหันมาทำงานหรือ Work From Home มากขึ้น ซึ่งนำไปสู่ความจำเป็นที่จะต้องมีการกักตุนอาหารมากขึ้น โดยการเก็บรักษาอาหารอย่างเหมาะสมให้อยู่ได้นานจนไปถึงมีความปลอดภัยต่อการบริโภคนั้นถือเป็นเรื่องสำคัญ ดังนั้นผู้ประกอบการควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยเทคนิคการแปรรูปต่าง ๆ เช่น ความร้อน ความเย็น เพื่อช่วยยืดอายุผลิตภัณฑ์อาหารของตนให้มีอายุการเก็บที่ยาวนานขึ้น แต่ยังคงรสชาติ เนื้อสัมผัส กลิ่นรส และคุณค่าทางโภชนาการได้

6.2.2 การวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ประกอบการที่กลุ่มลูกค้าหลักของธุรกิจแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อแนวทางการปรับตัววิถีใหม่ในการประกอบธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแห้ง จังหวัดสมุทรสาครไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าในยุคที่ธุรกิจต้องเผชิญกับการแข่งขันสูง ความพึงพอใจของลูกค้ามีส่วนเกี่ยวข้องกับรายได้อย่างชัดเจน หากมีลูกค้าประจำที่พอใจในสินค้าหรือบริการเท่ากับว่าธุรกิจจะมีรายได้เข้ามาประจำด้วยเช่นกัน ซึ่งจะทำให้ธุรกิจสามารถดำเนินกิจการไปข้างหน้าได้อย่างมั่นคง ดังนั้นผู้ประกอบการควรมุ่งเน้นลูกค้าเป็นรากฐานสำคัญ โดยการเสนอสินค้าที่มีคุณภาพคุ้มค่าเกินราคา รวมไปถึงการบริการหลังการขายที่ดี ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความภักดีในสินค้า ซึ่งจะทำให้เกิดการซื้อซ้ำในครั้งต่อไป และนำไปสู่ยอดขายที่ยั่งยืนให้กับธุรกิจได้



เอกสารอ้างอิง

- [1] กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. (2562). แผนยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560-2564. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.industry.go.th>,
- [2] กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัดสำนักงานจังหวัดสมุทรสาคร. (2565). ข้อมูลทั่วไป จังหวัดสมุทรสาคร. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.samutsakhon.go.th/>,
- [3] CNN. (2020). Our new normal, in pictures. [Online]. Available from <https://edition.cnn.com>, 2020 June 8.
- [4] หอการค้าจังหวัดสมุทรสาคร. (2563). SMES. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaifranchisecenter.com/>,
- [5] ทิตจิตตา กิจบุญ. (2560). รูปแบบและกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจของกิจการร้านอะไหล่รถ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม: กรณีศึกษา หจก.ชาติชัยไฮโดรลิก. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัย. สาขาวิชาการประกอบการ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [6] ณัฐวิทย์ วิเศษ. (2555). ปัจจัยในการดำเนินธุรกิจของการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและ ขนาดย่อม (SMEs) จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์.
- [7] รุ่งภา สนพะเนาว์. (2563). แนวทางการพัฒนาธุรกิจหมีโคราชของผู้ประกอบการขนาดย่อม ในจังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [8] ธัญญรัตน์ วงศ์ฟู. (2562). กลยุทธ์ทางการตลาดของธุรกิจดูแลผู้สูงอายุเฉพาะช่วงกลางวัน (Day Care) ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- [9] พชรินทร์ ชุกระหะพันธุ์. (2564). กลยุทธ์การปรับตัววิถีใหม่เพื่อความอยู่รอดในการดำเนินงานของผู้ประกอบการธุรกิจร้านอาหารไทยในเครือ สตีฟ คาเฟ่ แอนด์ ครุยซีน. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [10] จตุพร บุตรครุฑ. 2564. แนวทางการพัฒนาธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมเค้กแบบดั้งเดิมของผู้ประกอบการในจังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [11] วุทธิชัย ล้อมอรัญญ์. (2564). แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์สุดลาดออนไลน์ของสินค้าชุมชน กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์ปลาช่อนแดดเดียว จังหวัดสิงห์บุรีการประชุมวิชาการปัญญากวีวัฒน์ระดับชาติ ครั้งที่ 11 และนานาชาติ ครั้งที่ 5. หน้า 387-398., นนทบุรี: สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์.
- [12] ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ. (2560). กลยุทธ์การพัฒนาเพื่อความอยู่รอดและเติบโตของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในเขตจังหวัดเพชรบุรี. รายงานการวิจัย คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร.



การตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร

Thai Muslims In Bangkok Consumers' Decision To Buy Processed Halal Food

เอนก ศรีฟ้า¹ ณภัทร นาคสวัสดิ์² สุธิพรรณ จิตินทร³ วัชรวิภา ธรรมสอน⁴ และศักดิ์อรุณ แก้วเดือน⁵

Anek Sonfa¹ Napat Naksawat² Suttipan Chitintorn³ Watchareeya Thammasorn⁴ and Sak-Arun Kaewthuan⁵

- 1 อาจารย์พิเศษ ประจำหลักสูตรศิลปการประกอบอาหารไทยและอาหารนานาชาติ วิทยาลัยนานาชาติการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
Special Lecturer, Thai and International Culinary Arts, International School of Tourism, Suratthani Rajabhat University
E-mail: Patan_rsl@hotmail.com
- 2 อาจารย์ ดร. ประจำหลักสูตรศิลปการประกอบอาหารไทยและอาหารนานาชาติ วิทยาลัยนานาชาติการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
Lecturer, Thai and International Culinary Arts, International School of Tourism, Suratthani Rajabhat University
E-mail: Dusit_chef@yahoo.com
- 3 อาจารย์ ดร. ประจำหลักสูตรศิลปการประกอบอาหารไทยและอาหารนานาชาติ วิทยาลัยนานาชาติการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
Lecturer, Thai and International Culinary Arts, International School of Tourism, Suratthani Rajabhat University
E-mail: Suttipan.chi@sru.ac.th
- 4 อาจารย์พิเศษ ประจำหลักสูตรศิลปการประกอบอาหารไทยและอาหารนานาชาติ วิทยาลัยนานาชาติการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
Special Lecturer, Thai and International Culinary Arts, International School of Tourism, Suratthani Rajabhat University
E-mail: WatchareeyaSRU@gmail.com
- 5 อาจารย์พิเศษ ประจำหลักสูตรการจัดการโรงแรมและธุรกิจเรือสำราญ วิทยาลัยนานาชาติการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
Special Lecturer, Hotel Management and Cruise Business, International School of Tourism, Suratthani Rajabhat University
E-mail: Pusmith@gmail.com

¹ Corresponding Author: E-mail: Patan_rsl@hotmail.com

Received: 2 ต.ค. 65 Revised: 20 พ.ย. 65 Accepted: 12 ม.ค. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.007

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร 2) ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิม ในเขตกรุงเทพมหานคร และ 3) เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด จำแนกตามพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภค กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูป จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถาม



เป็นเครื่องมือการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่ร้อยละ 25.25 เลือกซื้ออาหารสำเร็จรูปเดือนละครั้ง ร้อยละ 34.00 โดยซื้อครั้งละ 1-2 ชิ้น ร้อยละ 39.26 ซึ่งมีค่าใช้จ่ายครั้งละไม่เกิน 500 บาท ร้อยละ 42.25 ส่วนใหญ่เลือกซื้อในซูเปอร์มาร์เก็ต เช่น Tops Supermarket, Gourmet Market ร้อยละ 38.00 ทั้งนี้มีเหตุผลในการซื้อคือรสชาติอร่อย ร้อยละ 22.75 2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร โดยรวม พบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านผลิตภัณฑ์) รองลงมาคือ ด้านราคา และน้อยที่สุดคือ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และ 3) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด จำแนกตามพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคที่มีความถี่ในการซื้อ สถานที่ในการเลือกซื้อ และเหตุผลในการเลือกซื้อแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่มีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ: การตัดสินใจซื้อ อาหารฮาลาลแปรรูป ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ชาวไทยมุสลิม กรุงเทพมหานคร

Abstract

The research study objective to: 1) study the decision-making behavior to buy process halal food of Thai Muslim consumers in Bangkok, 2) study the marketing mix factors use in the decision to purchase process halal food of Thai Muslim consumers, Thai Muslim in Bangkok, and 3) compare the differences in the importance of marketing mix factors. Classify by consumers' decision-making behavior to buy process halal food. The sample use in the research is Thai Muslim consumers living in Bangkok and decide to buy process halal food of 400 people by using a questionnaire as a research instrument. The statistics use in the research are frequency, percentage, mean, standard deviation and one-way variance.

The results of the research were as follows: 1) Thai Muslim consumers in Bangkok Most of them, 25.25 percent, bought ready-made food once a month, 34.00 percent bought 1-2 pieces at a time, 39.26 percent, which cost no more than 500 baht per time, 42.25 percent, mostly bought in supermarkets such as Tops Supermarket, Gourmet Market 38.00 percent, the reason for buying was delicious taste 22.75 percent. 2) The analysis of data on the importance of marketing mix factors used in the decision to buy processed halal food of Thai consumers Muslims in Bangkok as a whole found that consumers gave importance to the highest level (mean= 4.51, SD = 0.39). product (mean = 4.67, SD = 0.41), followed by price (mean = 4.52, SD = 0.49) and the least distribution channels (mean = 4.38, SD = 0.49) and 3) The results of comparing the differences in the level of importance to the marketing mix factors and categorized according to the decision-making behavior of consumers to buy processed halal food, it was found that consumers with purchase frequency place to buy and different reasons for choosing to buy give importance to different marketing mix factors. The statistically significant at the .05 level, there was no difference.

Keywords: Purchase Decision Processed Halal Food Marketing Mix Factors, Thai Muslims, Bangkok



1. บทนำ

ประเทศไทยมีมุสลิมที่นับถือศาสนาอิสลามระหว่าง 2.2 ล้านคน ถึง 7.4 ล้านคน ทำให้ศาสนาอิสลามเป็นศาสนาที่ประชาชนไทยนับถือเป็นอันดับ 2 รองจากศาสนาพุทธ [1] ซึ่งบทบัญญัติ และแบบธรรมเนียมทางศาสนา มีผลเกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชนเป็นอย่างมาก เพราะฉะนั้นการปฏิบัติตามบัญญัติและธรรมเนียมทางศาสนา จึงเป็นเรื่องที่เคร่งครัดที่ประชาชนควรยึดถือ และปฏิบัติตามหนังสือคัมภีร์อัลกุรอาน เรื่องอาหารตามบทบัญญัติ ศาสนาอิสลามได้บัญญัติให้ชาวมุสลิมต้องรับประทานอาหารที่มีฮาลาล “อาหารฮาลาล” จึงเป็นอาหารที่ผลิตขึ้นเพื่อชาวมุสลิมสำหรับบริโภค โดยผ่านกระบวนการตามบัญญัติของศาสนาอิสลามที่ยึดหลักของโภชนาการ ความสะอาด ถูกหลักอนามัย มีผลดีต่อสุขภาพร่างกาย เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในการเลือกซื้อและสามารถแยกแยะได้ง่ายขึ้น ([2] ถึงแม้ว่าการผลิตอาหารฮาลาล มีข้อกำหนดซึ่งดูเหมือนจะเป็นข้อจำกัดบางอย่าง ข้อบัญญัติดังกล่าวจะเกี่ยวเนื่องโดยตรงกับโภชนาการ โดยยึดหลักความสะอาด ถูกหลักอนามัย ซึ่งเป็นผลดีต่อสุขภาพร่างกายของคนโดยทั่วไปอีกด้วย ประกอบกับมาตรฐานอาหารฮาลาลเป็นระบบเชิงบูรณาการ (Integrated Standard System) โดยมีองค์ประกอบสำคัญ คือ กระบวนการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดตลอด “สายโซ่การผลิต” จะต้อง “ฮาลาล” คือถูกต้องตามบทบัญญัติศาสนาอิสลาม ปราศจากสิ่ง “ฮารอม” คือ สิ่งที่ต้องห้ามตามบัญญัติศาสนาอิสลาม อาทิ วัตถุพิษ ส่วนประกอบสารปรุงแต่ง สารพิษ สิ่งปนเปื้อนต่าง ๆ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์อาหารที่ดีถูกสุขอนามัย มีคุณค่าอาหารเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ ซึ่งระบบการจัดการความปลอดภัยในการผลิตอาหารทั้งระบบ GMP, HACCP และระบบการบริหารคุณภาพ (ISO) จึงเป็นเรื่องสอดคล้องกับหลักการมาตรฐานอาหารฮาลาล จะแตกต่างกันในหลักการสำคัญ คือ มาตรฐานอาหารฮาลาลจะต้องยึดถือความถูกต้องและคุณค่าตามบัญญัติ ศาสนาอิสลาม ส่วนมาตรฐานสากลยึดถือคุณค่าอาหารโดยมีจำเป็นต้องถูกต้องตามหลักการศาสนาอิสลาม

อาหารฮาลาล (Halal Food) เป็นอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารซึ่งอนุมัติตามบัญญัติศาสนาอิสลามให้มุสลิมบริโภค

หรือประโยชน์ได้ “ฮาลาล” เป็นคำมาจากภาษาอารบิก หมายความว่า การผลิต การให้บริการหรือการจำหน่ายใด ๆ ที่ไม่ขัดต่อบัญญัติของศาสนา ดังนั้นเราจึงอาจกล่าวได้ว่าอาหารฮาลาล คือ อาหารที่ได้ผ่านกรรมวิธีในการทำ ผสม ปรุง ประกอบหรือแปรรูปตามศาสนบัญญัตินั่นเอง เป็นการรับประกันว่าชาวมุสลิมโดยทั่วไปสามารถบริโภคหรืออุปโภคสินค้าหรือบริการต่าง ๆ ได้โดยสนิทใจ เราสามารถสังเกตผลิตภัณฑ์ว่าเป็นฮาลาลหรือไม่นั้น ได้จากการประทับตรา “ฮาลาล” ที่ข้างบรรจุภัณฑ์นั้นเป็นสำคัญ [3]

ปัจจุบันอาหาร “ฮาลาล” เป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจอย่างมากจากสังคมไทย มิใช่เพียงแต่ชาวมุสลิมที่จำเป็นต้องบริโภคอาหารฮาลาลเท่านั้น แต่ผู้ประกอบการซึ่งต้องการผลิตอาหารฮาลาลจำหน่ายแก่ผู้บริโภคมุสลิมภายในประเทศและผลิตเพื่อการส่งออกในตลาดโลกมุสลิม ซึ่งจำเป็นต้องให้ความสนใจอย่างจริงจัง และดำเนินกระบวนการผลิตอาหารฮาลาลให้ถูกต้องตามบัญญัติศาสนาอิสลามและระเบียบคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยว่าด้วยการรับรองฮาลาล พ.ศ. 2544 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 โดยผ่านการตรวจสอบและรับรองจากคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทยหรือคณะกรรมการอิสลามประจำจังหวัดแล้วแต่กรณี และหากผู้ขอรับรองฮาลาลประสงค์จะใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล จะต้องรับอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายดังกล่าวจากคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย ประกอบกับประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของโลก ตลาดโลกมุสลิมมีประชากรผู้บริโภคประมาณ 2,000 ล้านคน ดังนั้นอาหารฮาลาลจึงเป็นช่องทางตลาด (Market Channel) ที่สำคัญ ซึ่งประเทศไทยควรจะต้องเจาะตลาดอาหารฮาลาลเพื่อเพิ่มส่วนแบ่งการตลาด (Market Segmentation) ให้มากขึ้น [4]

ในด้านของเศรษฐกิจ อาหารฮาลาลถือว่าเป็นตลาดที่ใหญ่และเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ โดยตลาดอาหารฮาลาลได้รับการยอมรับและเติบโตมากขึ้น [2] ซึ่งประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของโลก ดังนั้นอาหาร “ฮาลาล” จึงเป็นช่องทางตลาดที่สำคัญซึ่งควรจะต้องเจาะตลาดอาหารฮาลาลเพื่อเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดให้มากขึ้น รัฐบาลจึงมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมอาหารฮาลาลเพื่อการส่งออก และได้



แปลงนโยบายสู่การปฏิบัติอย่างจริงจังทั้งในด้านการพัฒนาวัตถุดิบ การส่งเสริมผู้ประกอบการการแสวงหาตลาด และการพัฒนา กลไกการรับรองมาตรฐานฮาลาลให้เป็นที่น่าเชื่อถือยอมรับ ของผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยอำนาจหน้าที่ ในการตรวจรับรองและอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรอง ฮาลาลเป็นอำนาจหน้าที่ขององค์กรศาสนาอิสลามเท่านั้น คือ คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย [5]

เนื่องจากสังคมปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปทำให้วิถี ชีวิตของคนรวมทั้งวัฒนธรรมการบริโภคเปลี่ยนแปลงไป พฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปส่งผลด้านบวกต่อ อุตสาหกรรมอาหาร โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป พร้อมปรุง พร้อมทาน ที่มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารรูปแบบ ใหม่ทำให้ผู้บริโภคทั่วไปและผู้บริโภคที่เป็นมุสลิมสามารถ บริโภคอาหารได้สะดวกยิ่งขึ้น และจากพฤติกรรมการซื้อ อาหารนั้น ผู้บริโภคมุสลิมไม่ต้องการอ่านรายละเอียดส่วน ผสมทุกครั้งก่อนการตัดสินใจซื้อว่ามีส่วนผสมที่ผิดหลักการ ศาสนาอิสลามหรือไม่ แต่ผู้บริโภคต้องการความมั่นใจ และ ความสะดวกจึงเลือกซื้อเฉพาะผลิตภัณฑ์ผ่านการตรวจสอบ และได้รับการรับรองฮาลาลเท่านั้น การใช้เครื่องหมายรับรอง ฮาลาลบนฉลากของผลิตภัณฑ์ฮาลาลทุกชนิดมีบทบาทสำคัญ ที่ช่วยส่งเสริมการขาย แม้ว่าผลิตภัณฑ์บางชนิดอาจไม่จำเป็น ที่จะต้องแสดงเครื่องหมายรับรองฮาลาล เช่น ผลิตภัณฑ์จาก อาหารทะเล ผักและผลไม้สด แต่ถ้ามีเครื่องหมายรับรอง ฮาลาลแสดงอยู่ก็ฉลากก็จะมีผลต่อการเลือกซื้อของผู้บริโภค มากยิ่งขึ้น [6] ประกอบกับพฤติกรรมของผู้บริโภคให้ความสำคัญกับสุขภาพมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการผลิตอาหาร ฮาลาลควรให้ความสำคัญเพื่อผลิตอาหารฮาลาลให้ผู้บริโภค เกิดความพึงพอใจสูงสุดและตัดสินใจเลือกซื้ออาหารฮาลาล มากยิ่งขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะผู้บริโภคชาวไทยมุสลิม ที่นับถือศาสนาอิสลาม ได้เล็งเห็นถึงพฤติกรรมการบริโภค อาหาร “ฮาลาล” ที่แสดงถึงความต้องการบริโภคที่หลากหลายมากขึ้น จึงมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมการ ตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขต กรุงเทพมหานคร เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการ พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล และเพิ่มคุณค่าให้กับอาหาร

ฮาลาลให้สอดคล้องกับการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคที่นับถือ ศาสนาอิสลามต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาล แปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร

2.2 เพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัยส่วนผสมทางการ ตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูป

2.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความสำคัญ ต่อปัจจัยส่วนประกอบทางการตลาด จำแนกตามพฤติกรรมการ ตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภค

3. สมมติฐานการวิจัย

ผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาล แปรรูปแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสม ทางการตลาดแตกต่างกัน

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

4.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริโภคชาวไทย มุสลิมที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และตัดสินใจ ซื้ออาหารฮาลาลแปรรูป ซึ่งไม่สามารถระบุจำนวนประชากร ที่แน่นอน

4.1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ การศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรของที่แน่นอน จึง กำหนดขนาดตัวอย่างจากค่าความเชื่อมั่นที่ 95% และ ให้ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% ใช้สูตรของคอคแรน (Cochran) [7] ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 384.16 ตัวอย่าง เพื่อ ความสะดวกในการประเมินผลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัย จึงใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่าง

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่ง ออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 พฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาล แปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร ลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ใน



บทควาณวิจัย

การตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร

การตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิม ในเขตกรุงเทพมหานคร ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมที่ซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน และนำข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์ แปลผลสรุปผล และรายงานผลการวิจัย

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.4.1 การวิเคราะห์พฤติกรรม การตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (Close Ended Question) วิเคราะห์โดยใช้ความถี่ (Frequency)

และค่าร้อยละ (Percentage)

4.4.2 การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิม ในเขตกรุงเทพมหานคร วิเคราะห์โดยใช้และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.4.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด จำแนกตามพฤติกรรม การตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภค ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA)

5. ผลการวิจัย

5.1 พฤติกรรม การตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและค่าร้อยละของพฤติกรรม การตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร

พฤติกรรม การตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประเภทอาหารฮาลาลที่ซื้อ	400	100.00
อาหารสำเร็จรูป	101	25.25
ขนมขบเคี้ยวจากเนื้อสัตว์	89	22.25
ขนมขบเคี้ยวจากผัก/ผลไม้	98	24.50
เครื่องดื่ม	67	16.75
เบเกอรี่และขนมหวาน	45	11.25
ความถี่ในการซื้อ	400	100.00
ทุกวัน	45	11.25
สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง	32	8.00
สัปดาห์ละครั้ง	78	19.50
เดือนละ 2-3 ครั้ง	109	27.25
เดือนละครั้ง	136	34.00
ปริมาณอาหารที่เลือกซื้อ	400	100.00
1-2 ชิ้น	157	39.25
3-4 ชิ้น	151	37.75
มากกว่า 5 ชิ้น	92	23.00



ตารางที่ 1 จำนวนและค่าร้อยละของพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

พฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการซื้อ	400	100.00
น้อยกว่า 500 บาท	169	42.25
500 - 1,000 บาท	132	33.00
1,000 บาทขึ้นไป	99	24.75
สถานที่ในการเลือกซื้อ	400	100.00
ร้านสะดวกซื้อ เช่น เซเว่น, แฟมิลี่มาร์ท, 108 shop, Tesco Express	90	22.50
ซูเปอร์มาร์เก็ต เช่น Tops Supermarket, Gourmet Market	152	38.00
ไฮเปอร์มาร์เก็ต เช่น แมคโคร, บิ๊กซี, เทสโกโลตัส	96	24.00
ร้านโชห่วยทั่วไป	62	15.50
เหตุผลในการเลือกซื้อ	400	100.00
คุณภาพของวัตถุดิบ	52	13.00
รสชาติอร่อย	91	22.75
ราคาคุ้มค่า	87	21.75
ความมีชื่อเสียงของตราสินค้า	54	13.50
การผลิตถูกต้องตามบัญญัติศาสนาอิสลาม	30	7.50
สะอาด ถูกสุขอนามัย	31	7.75
ความหลากหลายของอาหาร	55	13.75

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่ร้อยละ 25.25 เลือกซื้ออาหารสำเร็จรูปเดือนละครั้ง ร้อยละ 34.00 โดยซื้อครั้งละ 1-2 ชิ้น ร้อยละ 39.26 ซึ่งมีค่าใช้จ่ายครั้งละไม่เกิน 500 บาท ร้อยละ 42.25 ส่วนใหญ่เลือกซื้อในซูเปอร์มาร์เก็ต เช่น Tops

Supermarket, Gourmet Market ร้อยละ 38.00 ทั้งนี้มีเหตุผลในการซื้อ คือ รสชาติอร่อย ร้อยละ 22.75 5.2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร ดังตารางที่ 1



บทความวิจัย

การตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร โดยรวม

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	X	S.D.	ระดับ
ความสำคัญ			
ด้านผลิตภัณฑ์	4.67	0.41	มากที่สุด
ด้านราคา	4.52	0.49	มากที่สุด
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.38	0.49	มาก
ด้านการส่งเสริมการขาย	4.47	0.48	มาก
รวม	4.51	0.39	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร โดยรวม พบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านผลิตภัณฑ์

รองลงมา คือ ด้านราคาและน้อยที่สุดคือ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

5.3 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด จำแนกตามพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภค ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด จำแนกตามพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภค

พฤติกรรมตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภค	ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	
	F	Sig.
ประเภทอาหารฮาลาลที่ซื้อ	.504	.733
ความถี่ในการซื้อ	3.209*	.013
ปริมาณอาหารที่เลือกซื้อ	2.228	.109
สถานที่ในการเลือกซื้อ	2.883*	.036
เหตุผลในการเลือกซื้อ	2.563*	.019
ค่าใช้จ่ายในการซื้อ	2.590	.076

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด จำแนกตามพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคที่มีความถี่ในการซื้อ สถานที่ในการ

เลือกซื้อ และเหตุผลในการเลือกซื้อแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่มีความแตกต่างกัน



6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

6.1.1 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 25.25 เลือกซื้ออาหารสำเร็จรูปเดือนละครั้ง ร้อยละ 34.00 โดยซื้อครั้งละ 1-2 ชิ้น ร้อยละ 39.26 ซึ่งมีค่าใช้จ่ายครั้งละไม่เกิน 500 บาท ร้อยละ 42.25 ส่วนใหญ่เลือกซื้อในซูเปอร์มาร์เก็ต เช่น Tops Supermarket, Gourmet Market ร้อยละ 38.00 ทั้งนี้เหตุผลในการซื้อคือ มีรสชาติอร่อย ร้อยละ 22.75 สอดคล้องกับงานวิจัยของอำไพภรณ์ เปรมอำพล [8] พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เลือกซื้ออาหารฮาลาลจากห้างสรรพสินค้า/ร้านสะดวกซื้อเนื่องจากเป็นสถานที่ที่มีความสะดวกที่สุด และเลือกซื้ออาหารฮาลาลประเภทอาหารสำเร็จรูป เพราะมีทั้งสำเร็จรูปผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ สาเหตุที่ผู้บริโภคเลือกซื้ออาหารฮาลาล เพราะราคาถูก รสชาติอร่อย และมีคุณภาพ ความถี่ในการซื้อผลิตภัณฑ์จะซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีตราฮาลาลเป็นประจำทุกวัน ในปริมาณ 1-2 ชิ้นต่อครั้ง เพื่อไปบริโภคร่วมกับครอบครัว ซึ่งผู้ที่ชักชวนให้ผู้บริโภคอาหารฮาลาล คือตัวเอง ในราคาเฉลี่ย 100 บาทต่อครั้ง และซึ่งในการเลือกซื้อ ผู้บริโภคจะให้ความสำคัญกับเครื่องหมายรับรองฮาลาลอยู่ในระดับสำคัญมาก ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมต้องการความมั่นใจว่าอาหารที่ตนเลือกซื้อนั้น ได้รับการรับรองว่าผ่านกระบวนการผลิต การเลือกใช้วัตถุดิบหรือส่วนผสมซึ่งเป็นที่ยอมรับให้มุสลิมสามารถบริโภคได้ตามหลักการของศาสนาอิสลาม งานวิจัยของธนรัชต์ จิตรนิยม [9] วุฒิศักดิ์พิศสุวรรณ [6] วิริยา บุญมาเลิศและคณะ [10]

6.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ใช้ในการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคชาวไทยมุสลิมในเขตกรุงเทพมหานคร โดยรวม พบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านผลิตภัณฑ์ รองลงมาคือ ด้านราคา และน้อยที่สุดคือ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย สอดคล้องกับขมพูนุท นรินทรกุล ณ อยุธยา [11] จาก

ผลการวิจัยทางด้านผลิตภัณฑ์โดยรวม พบว่า ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับดี โดยผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองตราสินค้าฮาลาล มีฉลากบอกส่วนผสมอย่างชัดเจน บรรจุภัณฑ์มีลักษณะที่ปลอดภัย ผลิตภัณฑ์มีขนาดรับประทานง่าย ผลิตภัณฑ์เก็บรักษาง่าย บรรจุภัณฑ์มีฉลากบอกวันหมดอายุที่ชัดเจน บรรจุภัณฑ์มีลักษณะที่สะอาด และผลิตภัณฑ์เก็บรักษาง่าย มีคุณภาพ สดใหม่ และมีความหลากหลายให้เลือก งานวิจัยของวิริยา บุญมาเลิศ และคณะ [10] ในขณะที่ยำไพภรณ์ เปรมอำพล [8] พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีตราฮาลาล ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยผู้บริโภคให้ความสำคัญสูงสุด คือ ตลาดสดในพื้นที่ที่มีอาหารฮาลาลจัดจำหน่าย รองลงมา คือ ร้านสะดวกซื้อ ห้างสรรพสินค้าอาหารฮาลาลมาจัดจำหน่าย และข้อที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือ ร้านขายอาหารฮาลาลอยู่ใกล้กับบ้านของผู้บริโภค ตามลำดับนอกจากนี้ สราวรรณ เรืองกลัปปวงศ์ และคณะ [5] ยังพบว่า ความตั้งใจในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมปรุงพร้อมทานแช่แข็งภายใต้เครื่องหมายรับรองฮาลาลของผู้บริโภคมุสลิมในภาพรวมอยู่ในระดับมากอันดับแรก คือ ความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมปรุงพร้อมทานแช่แข็งภายใต้เครื่องหมายรับรองฮาลาล ในช่วงที่มีกิจกรรมส่งเสริมการขาย รองลงมา คือ หากเกิดความต้องการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ อาหารพร้อมปรุงพร้อมทานแช่แข็ง จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ ภายใต้เครื่องหมายรับรองฮาลาลเท่านั้น และจะแนะนำผลิตภัณฑ์ที่มีตรารับรองฮาลาลให้เพื่อน/คนรู้จักอื่น ๆ ที่ไม่ใช่มุสลิมซื้อผลิตภัณฑ์ โดยความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมปรุงพร้อมทานแช่แข็งภายใต้เครื่องหมายรับรองฮาลาล ในช่วงที่มีกิจกรรมส่งเสริมการขาย สอดคล้องกับทฤษฎีตัวแบบพฤติกรรมผู้บริโภคของคอตเลอร์ [12] คือ สิ่งกระตุ้นด้านการส่งเสริมการตลาด เช่น การโฆษณาสม่ำเสมอ การใช้ความพยายามของพนักงานขาย การลดแลกแจกแถม การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลทั่วไปเหล่านี้ถือว่าเป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการซื้อหรือหากเกิดความต้องการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ อาหารพร้อมปรุงพร้อมทานแช่แข็งจะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ ภายใต้เครื่องหมายรับรองฮาลาลเท่านั้นเนื่องจากผู้บริโภคมุสลิมต้องบริโภคอาหารที่อนุมัติตามหลักการของ



ศาสนา และผู้บริโภคมุสลิมมีทัศนคติที่ดีต่อตราเครื่องหมายรับรองฮาลาล สอดคล้องกับฮาวาร์ด [13] ที่กล่าวว่า ความตั้งใจซื้อเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับจิตใจที่บ่งบอกถึงแผนการของผู้บริโภคที่จะซื้อตราสินค้าใดตราสินค้าหนึ่งในช่วงเวลาใดช่วงเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ความตั้งใจซื้อเกิดขึ้นมาจากทัศนคติที่มีต่อตราสินค้าของผู้บริโภคและความมั่นใจของผู้บริโภคในการประเมินตราสินค้าที่ผ่านมา และจะแนะนำผลิตภัณฑ์ที่มีตรารับรองฮาลาลให้เพื่อน/คนรู้จักอื่น ๆ ที่ไม่ใช่มุสลิมซื้อผลิตภัณฑ์ เป็นเพราะผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมายรับรองฮาลาล นั้นเป็นการรับประกันว่า อาหารนั้นมีความสะอาด ถูกสุขอนามัย มีคุณค่าอาหาร เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพและปลอดภัยในการบริโภค

6.1.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด จำแนกตามพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคพบว่า ผู้บริโภคที่มีความถี่ในการซื้อ สถานที่ในการเลือกซื้อ และเหตุผลในการเลือกซื้อแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่มีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับพิเชษฐ์ พรหมใหม่ [14] พฤติกรรมในอดีตประกอบด้วยประสบการณ์การซื้อ และความถี่จากการซื้อมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีเครื่องหมายรับรองฮาลาลของชาวไทยมุสลิม ซึ่งสอดคล้องกับตัวแบบของทฤษฎีพฤติกรรมที่ได้มีการวางแผน [15] ที่แสดงให้เห็นว่าการซื้อที่เกิดขึ้นจริง หรือการมีประสบการณ์ในการซื้อจะส่งผลกลับมาถึงการรับรู้ความสามารถในการควบคุมการซื้อ และจะส่งผลต่อไปยังความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ในอนาคต จากผลการวิจัยจะเห็นว่าทั้งประสบการณ์การซื้อ และความถี่ในการซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีเครื่องหมายรับรองฮาลาล มีความสัมพันธ์สูง ทั้งนี้เพราะการมีประสบการณ์ในการซื้อ ความถี่ในการซื้อ และความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีเครื่องหมายรับรองฮาลาลมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การซื้อ ความถี่ในการซื้อกับความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีเครื่องหมายรับรองฮาลาล พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวก ทั้งนี้เนื่องจากหากชาวไทยมุสลิมเคยซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร

ที่มีเครื่องหมายรับรองฮาลาล โอกาสต่อไปที่จะซื้อในครั้งต่อไป จึงมีมากกว่าผู้ที่ยังไม่เคยซื้อ และความถี่ในการซื้อมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีเครื่องหมายรับรองฮาลาล เพราะการซื้อซ้ำเกิดจากความพึงพอใจ เมื่อผู้ซื้อมีความพึงพอใจย่อมนำไปสู่ความตั้งใจซื้อครั้งต่อไป และยังสอดคล้องกับพีระกานต์ วสุธรพิพัฒน์ [16] พบว่า พฤติกรรมในด้านความถี่และค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารฮาลาล มีความสัมพันธ์กับปัจจัยการเลือกซื้ออาหารฮาลาล

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 เนื่องจากงานวิจัยฉบับนี้เน้นศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น ดังนั้นในโอกาสต่อไปควรทำวิจัยลักษณะเดียวกันซ้ำ โดยขยายประชากรการวิจัยให้ครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย ทั้งนี้เพราะปัจจุบันชาวไทยมุสลิมได้อาศัยกระจายอยู่ทั่วภูมิภาค และผลการวิจัยดังกล่าวจะสามารถให้ข้อสรุปว่ามีความสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ อย่างไร

6.2.2 เนื่องจากผลิตภัณฑ์อาหารที่มีเครื่องหมายรับรองฮาลาลของไทยมีตลาดขนาดใหญ่อยู่ในต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศในตะวันออกกลาง ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไป ควรใช้ประชากรเป้าหมายที่เป็นชาวมุสลิมชาวต่างประเทศ โดยเฉพาะชาวมุสลิมในกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง เพื่อดูข้อสรุปที่ได้จากการวิจัยว่ามีความสอดคล้องหรือขัดแย้งกับการใช้กลุ่มตัวอย่างมุสลิมในประเทศไทยหรือไม่อย่างไร

เอกสารอ้างอิง

- [1] คณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย. (2565). บทความเรื่องฮาลาล. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.cicot.or.th/>.
- [2] พิทักษ์ ก่อเกียรติพิทักษ์. (2557). ศักยภาพด้านการผลิตอาหารฮาลาล. ศึกษารณกิจจังหวัดปัตตานี. คณะพัฒนาสังคม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- [3] สมยศ หวังอับลูเลาะ. (2565). การพัฒนาทักษะการเลือกบริโภคอาหารฮาลาลของชาวมุสลิมในกรุงเทพมหานคร. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.halalthailand.com/halaV/>.



- [4] จักรพันธ์ แบนมณฑา. (2563). กลยุทธ์การเพิ่มคุณค่าให้กับอาหารฮาลาล. วารสารบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม, 2(1),21-34.
- [5] สราวรรณ เรืองกัลปพงศ์ อรรณพ เรืองกัลปพงศ์. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมปรุงพร้อมทานแช่แข็งภายใต้เครื่องหมายรับรองฮาลาลของผู้บริโภคมุสลิมในกรุงเทพมหานคร. วารสารปัญญาภิวัฒน์, 7(2),71-83.
- [6] วุฒิกัด พิศสุวรรณ. (2548). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำคัญที่ให้กับเครื่องหมายรับรองฮาลาลโดยผู้บริโภคชาวมุสลิมในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร: กรณีศึกษาของชาวไทยมุสลิมใน 4 จังหวัดชายแดนภาคใต้. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [7] ธาณินทร์ ศิลปจารุ. (2563). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS. พิมพ์ครั้งที่ 18. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนสามัญปิซิเซนส์อาร์แอนด์ตี.
- [8] อำไพภรณ์ เปรมอำพล. (2563). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีตราฮาลาลของผู้บริโภคในเขตพื้นที่หนองจอก กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกริก.
- [9] ธนะรัชต์ จิตรเนียม. (2558). พฤติกรรม ทศนคติ และปัจจัยทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารฮาลาลแปรรูปของผู้บริโภคในเขตภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [10] วิริยา บุญมาเลิศ และคมสัน โสมณวัตร. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี, 10(1),203-215.
- [11] ชมพูนท นรินทรางกุล ณ อยุธยา. (2562). พฤติกรรมการบริโภคอาหาร “ฮาลาล” ของผู้บริโภคในจังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 1(2),86-102.
- [12] Kotler, P. (2006). Marketing Management. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- [13] Haward, J. A. (1994). Buyer Behavior in Marketing Strategy. New Jersey: Prentice Hall.
- [14] พิเชษฐ์ พรหมใหม่. (2565). ความตั้งใจต่อพฤติกรรมชาวไทยมุสลิมที่มีต่อการซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีต่อการซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่มีเครื่องหมายรับรองฮาลาลตามทฤษฎีพฤติกรรมที่มีการวางแผน. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://dric.nrct.go.th/Search/SearchDetail/179281>.
- [15] Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. Organization Behavior and Human Decision Processes, 50, 179-211.
- [16] พิระกานต์ วสุธรพิพัฒน์. (2553). พฤติกรรมการบริโภคอาหารฮาลาลของผู้บริโภคคนไทยในกรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วารสารบริหารธุรกิจศรีนครินทรวิโรฒ, 1(1),85-102.



ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติ ในวิถีถัดไปของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม

Marketing Mix Factors for Using Services in Natural Cafe Restaurants for Consumers in Samut Songkhram Province in The Next Normal

พรรณิการ์ เพชรอุดม¹ และชญาพัทธ์ ก่อาริโย²

Pannika Phetudom¹ and Chayapat Kee-ariyo²

¹ นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
Student, Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์กฤษฏ์ 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: pannika-p@rmutp.ac.th

Received: 10 ก.ย. 65 Revised: 3 พ.ย. 65 Accepted: 14 ธ.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.012

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติ ในวิถีถัดไปของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม 2) การใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติ 3) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติ 4) เปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค และ 5) เปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติ จำแนกตามการให้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริโภคที่เข้ามาใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงที่มีอายุอยู่ในช่วง 25-35 ปี โดยมีการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งมีอาชีพเป็นลูกจ้าง/พนักงานบริษัท มีรายได้เฉลี่ยเดือนละ 30,001 บาทขึ้นไป และผู้บริโภคส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดอื่น ๆ ได้แก่ เพชรบุรี ราชบุรี นครปฐม นนทบุรี เป็นต้น 2) ผู้บริโภคเลือกใช้บริการเพราะบรรยากาศและสถานที่ที่ดี อากาศถ่ายเทสะดวก ใกล้ธรรมชาติ โดยเป็นการเลือกซื้ออาหารว่าง ประเภทปิกนิกทอดเกลือมากที่สุด ทั้งนี้เลือกใช้บริการเดือนละ 1 ครั้ง ๆ ละ 201-300 บาท ซึ่งมีการสวมหน้ากากอนามัยให้ถูกต้องตลอดเวลา ยกเว้นเฉพาะตอนรับประทานอาหาร รวมทั้งผู้บริโภคเป็น



ลูกค้ามาแล้วเป็นระยะเวลา 1 ปี เพราะเพื่อนชวนมาใช้บริการครั้งละ 3-5 คน ในช่วงเสาร์-อาทิตย์ เวลาประมาณ 12.01-18.00 น. และผู้บริโภครู้จักร้านกาแฟแนวธรรมชาติจากสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Line, Facebook 3) ผู้บริโภคให้ความสำคัญต่อส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติในวิถีถัดไปอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านผลิตภัณฑ์ รองลงมาคือ ด้านพนักงานบริการ และน้อยที่สุดคือ ด้านการส่งเสริมการขาย 4) เปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค พบว่า ทุกด้านมีความแตกต่างกัน ยกเว้นด้านอายุไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 5) เปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติ จำแนกตามการใช้บริการร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติ พบว่า ทุกด้านมีความแตกต่างกัน ยกเว้นด้านแนวปฏิบัติการบริโภคอาหารในวิถีถัดไป จำนวนคนที่มาใช้บริการ และช่วงวันที่ไปใช้บริการ ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติ วิถีถัดไป ผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม

Abstract

The research study purpose to 1) study the personal factors of consumers in Samut Songkhram Province who use services in natural cafe restaurants in the next normal. 2) Study the use of service in natural cafe restaurants. 3) Study the marketing mix factors in the use of natural cafe restaurants. 4) Compare the importance of marketing mix factors in using natural cafe restaurant services classified by personal factors of consumers, and 5) to compare the importance of marketing mix factors in using services in natural cafe restaurants classified by the use of natural cafe restaurants. The research sample consisted of 400 consumers who had used the next normal natural cafe restaurant in Samut Songkhram Province. The questionnaire was used as a research tool. The statistics used to analyze the data were frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test and one-way ANOVA.

The results showed that 1) most of the consumers were female, aged between 25-35 years old, with a bachelor's degree and were employed/employees in companies. The average monthly income is 30,001 baht or more, and most consumers are domiciled in other provinces, including Phetchaburi, Ratchaburi, Nakhon Pathom, Nonthaburi, etc. 2) Consumers choose to use the service because the atmosphere and location are good, well ventilated and close to nature. The most popular choice for snacks is salt fried chicken wings. Customers choose to use the service once a month, 201-300 baht per time, wearing a mask all the time, except only when eating. They have been customers for a year because they were invited by 3-5 friends to use the service on Saturday-Sunday around 12.01-18.00 and consumers know natural cafe restaurants from social media such as Line, Facebook. 3) Consumers gave the highest level of importance to the marketing mix for using the services in the next normal of natural cafe restaurants. And when considering each aspect in descending order, it was found that the aspect with the highest average value was the product, followed by the service staff and the least was the promotion. 4) Comparison of the importance of marketing mix factors in the use of natural cafe restaurants classified by personal factors of consumers. It was found that all factors were different except age. There was no statistically



บทความวิจัย

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติ
ในวิถีถัดไปของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม

significant difference at the .05 level., and 5. The comparison of the importance of marketing mix factors in the use of natural cafe restaurant services classified by the use of restaurant services found that the importance of all factors were significantly different at the .05 level, except for the dietary guidelines in the next normal, the number of people using the service and the time of using the service were not significantly different.

Keywords: Marketing Mix Factors, Natural Cafe Restaurant, Next Normal, Consumers, Samut Songkhram Province

1. บทนำ

แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติส่วนใหญ่ที่อยู่ใกล้กรุงเทพฯ นักท่องเที่ยวให้ความสนใจเดินทางไปเยี่ยมชมโดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่เป็นนิยมของนักท่องเที่ยวไปเยี่ยมชมตลอดเวลาโดยเฉพาะช่วงวันหยุดต่าง ๆ ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดสมุทรสงครามกระจายอยู่ตามอำเภอต่าง ๆ พื้นที่โดยทั่วไปของจังหวัดเป็นที่ราบลุ่มริมทะเล โดยตลอด สภาพของดินเป็นดินเหนียวปนทราย ไม่มีภูเขาหรือเกาะ เดิมเคยมีป่าโกงกาง ไม้แสม ตามชายฝั่งทะเลและมีป่าจากตามปากแม่น้ำ แต่ปัจจุบันได้มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดังกล่าวในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำเกือบทั้งหมด ต่อมาการเลี้ยงกุ้งได้เกิดการขาดทุน ทำให้ปล่อยบ่อกุ้งร้างจำนวนมากแม่น้ำสำคัญที่ไหลผ่าน คือ แม่น้ำแม่กลองผ่านบริเวณท้องที่อำเภอบางคนที และอำเภออัมพวา ไปออกทะเลอ่าวไทย ที่บริเวณปากแม่น้ำแม่กลองในเขตอำเภอเมืองสมุทรสงคราม นอกจากนี้มีลำคลองใหญ่น้อยมากมาย แยกจากแม่น้ำแม่กลอง 338 คลอง ลำประโดง 1,947 ลำประโดง กระจายอยู่ทั่วพื้นที่ จากสภาพภูมิประเทศเช่นนี้ ทำให้เกิดความสะดวกในด้านการคมนาคมทางน้ำ และการประกอบอาชีพด้านกสิกรรม [1] ซึ่งภูมิประเทศที่กล่าวมาข้างต้นนั้นทำให้จังหวัดสมุทรสงครามมีทำเลที่เหมาะสมในการทำธุรกิจแนวธรรมชาติ เช่น คาเฟ่ คาเฟ่เป็นสถานที่ที่สามารถสร้างความเป็นส่วนตัวได้มากขึ้น เพราะคนไปนั่งทำงาน และพูดคุยกันเฉพาะกลุ่ม ไม่ได้ใช้เวลานาน แต่ในปัจจุบันกลายเป็นสถานที่ท่องเที่ยว รูปแบบใหม่ในยุคปัจจุบัน ซึ่งแรงดึงดูดใจที่ส่งผลให้นักท่องเที่ยวหรือผู้บริโภคเกิดขึ้นจากหลาย ๆ ปัจจัย เช่น ความสวยงามของคาเฟ่ การได้รับข้อมูลจากการรีวิว รูปถ่ายที่เคยมีคนไปมาก่อน รวมถึงรูปลักษณ์ของคาเฟ่ที่มักจะมีผลในการเดินทางมาโดยแต่ละที่จะมีจุดขายก็จะแตกต่างกันไป ซึ่งหากร้านมีการตกแต่งที่ดี

สวยงามก็มักจะได้รับความสนใจมากเป็นพิเศษจากนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะร้านต่าง ๆ ในต่างจังหวัด ซึ่งจะวิวทิวทัศน์ อย่างท้องทุ่งนาเขียว ริมแม่น้ำใหญ่ หรือมีวิวทะเล ก็ยังได้เปรียบมากเป็นเท่าตัว ถึงไกลแค่ไหนก็มีความนิยมเดินทางไป โดยสไตล์ที่ตกแต่งก็ได้เปลี่ยนไปตามยุคสมัย เช่น จากสไตล์การแต่งร้านแบบดิบ ๆ เท่ ๆ ก็เปลี่ยนแปลงเป็นความเรียบง่ายขึ้น ปูนเปลือย เปลี่ยนแปลงเป็นผนังผิวเรียบขาวสะอาด เคาเตอร์เคลียร์โล่ง รับแสงจากธรรมชาติมากขึ้น ร้านดูสบายตา จนถึงในปัจจุบันการใช้โครงสร้างเดิมของตึกเก่าหรือบ้านโบราณนำมารีโนเวทใหม่ก็ได้เป็นที่นิยม ไม่ใช่แค่ในเขตเมืองเก่าของกรุงเทพมหานครเท่านั้น จังหวัดอื่น ๆ ทั้งหัวเมืองใหญ่และจังหวัดเล็ก ๆ ที่ยังมีอาคารเก่าแก่ และเรื่องราวของตึกเหล่านั้นได้อยู่ก็น่าสนใจด้วย [2]

สถานการณ์ที่มนุษย์ต้องเผชิญ ณ ปัจจุบันคือ สถานการณ์โควิด-19 ซึ่งทำให้มนุษย์มีการปรับตัวกับโรคระบาดนี้โดยมีเทรนด์ “New Normal” ในบริบท “COVID-19” เห็นได้ชัดเจนที่สุดในด้านของการสาธารณสุขของเมืองไทย โดยทาง ศบค. มีการประกาศมาตรการการป้องกันและควบคุมการระบาดของโควิด-19 ที่ทุกคนต้องให้ความสำคัญและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ได้แก่ สวมใส่หน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยเสมอ ต้องเว้นระยะห่าง 2 เมตร ล้างมือบ่อย ๆ พกเจลแอลกอฮอล์ล้างมือที่แอลกอฮอล์ล้างมือกลุ่มเสี่ยง หรือผู้ที่มีอาการป่วย ซึ่งมนุษย์กำลังจะก้าวข้ามผ่านเทรนด์ “New Normal” สูเทรนด์ “Next Normal” ที่จะมุ่งเน้นเรื่องความปลอดภัยและสุขอนามัยเป็นสำคัญ เทคโนโลยีจึงถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อลดการสัมผัส ยกตัวอย่างเช่น ระบบการจัดส่งสินค้าแบบ Non-contact delivery ระบบประตูอัตโนมัติในพื้นที่สาธารณะ รูปแบบการจ่ายเงินแบบ e-payment รวมทั้งการออกแบบพื้นที่ธุรกิจที่สามารถให้บริการลูกค้า



แบบปราศจากการสัมผัสใด ๆ แต่จะใช้เทคโนโลยีการสั่งงานด้วยเสียง (Voice recognition) เป็นต้น [3]

ปัจจุบันผู้บริโภคนิยมการรับประทานอาหารเช้าและเครื่องดื่มพร้อมทั้งชื่นชมบรรยากาศธรรมชาติรอบ ๆ ร้านคาเฟ่ต่าง ๆ ในจังหวัดสมุทรสงคราม เช่น บรรยากาศเย็น ๆ ในสวนมะพร้าวริมแม่น้ำแม่กลอง ริมทะเลอ่าวไทย นาเกลือที่มีบรรยากาศแปลกใหม่ไปอีกแบบและสวนผลไม้ต่าง ๆ ก็เป็นที่สนใจของผู้รับบริการ ซึ่งร้านคาเฟ่แนวธรรมชาติมีทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ให้ผู้บริโภคเลือกใช้บริการ รวมทั้งมีเมนูอาหารที่น่าสนใจ เช่น ครีพอของ พืชชา บิงซู เค้ก เบอเกอร์รี่ ไอศกรีมรวมถึงกาแฟและเครื่องดื่มที่มีหลากหลายการที่สร้างจุดขายของแต่ละร้าน นอกจากอาหารและเครื่องดื่มจะเป็นแรงดึงดูดผู้บริโภคแล้ว การมีรูปสวย ๆ ลงโซเชียล ก็เป็นอีกแรงดึงดูดหนึ่งที่ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจมาใช้บริการ แต่ผู้บริโภคก็ยังต้องดูแลสุขภาพควบคู่กันไปด้วย นั่นก็คือ การเลือกใช้บริการร้านคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปที่มีการดูแลสุขภาพให้กับผู้บริโภค โดยการมีประตูอัตโนมัติเจลแอลกอฮอล์ล้างมือ จ่ายเงินผ่านแอปพลิเคชัน เพื่อลดการสัมผัส และอำนวยความสะดวกและปลอดภัยให้กับผู้บริโภคอีกด้วย

ดังนั้น เพื่อให้ธุรกิจสามารถก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค และตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคสูงสุด ในฐานะที่ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้ใช้บริการร้านคาเฟ่แนวธรรมชาติในจังหวัดสมุทรสงคราม จึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการร้านคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปของผู้บริโภคจังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อนำผลงานวิจัยไปใช้ เป็นข้อมูลในการพัฒนากำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดในการดำเนินธุรกิจ และเป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจเกี่ยวกับอาหารร้านคาเฟ่ให้สามารถสร้างข้อได้เปรียบทางการแข่งขันให้เพิ่มสูงขึ้นต่อไปได้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปของผู้บริโภคจังหวัดสมุทรสงคราม

2.2 เพื่อศึกษาการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม

2.3 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปของผู้บริโภคจังหวัดสมุทรสงคราม

2.4 เพื่อเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค

2.5 เพื่อเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม จำแนกตามการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติ

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงครามแตกต่างกัน

3.2 การใช้บริการร้านคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปของผู้บริโภคที่แตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงครามแตกต่างกัน

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

4.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริโภคที่เข้ามาใช้บริการร้านคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไป จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวนทั้งหมด 3 อำเภอ ซึ่งไม่สามารถระบุจำนวนประชากรที่แน่นอน

4.1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้บริโภคที่เข้ามาใช้บริการร้านคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไป จังหวัดสมุทรสงคราม ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยใช้สูตรของทอรั ยามาเน ที่ไม่สามารถระบุจำนวนประชากรที่แน่นอน และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้



บทควาวิจัย

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติ
ในวิถีวิถีของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม

ผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีวิถี ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบตรวจรายการ (Check List)

ตอนที่ 3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีวิถี จังหวัดสมุทรสงคราม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้ 1) ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการจัดเก็บข้อมูลของผู้บริโภคในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีวิถี จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 400 คน 2) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามจำนวนที่กำหนด และ 3) นำข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์ แผลผล สรุปผล และรายงานผลการวิจัย

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (Close Ended Question) วิเคราะห์โดยใช้ความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

4.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีวิถี วิเคราะห์โดยใช้ความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

4.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีวิถี วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.4.4 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีวิถี จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค สำหรับความแตกต่าง 2 ตัวแปร ใช้การทดสอบค่าที (t-test) ส่วนตัวแปรที่มีค่ามากกว่า 2 ค่า ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA)

4.4.5 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่

แนวธรรมชาติในวิถีวิถีของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม จำแนกตามการให้บริการของผู้บริโภค สำหรับความแตกต่าง 2 ตัวแปร ใช้การทดสอบค่าที (t-test) ส่วนตัวแปรที่มีค่ามากกว่า 2 ค่า ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA)

5. ผลการวิจัย

5.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีวิถีของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงที่มีอายุอยู่ในช่วง 25-35 ปี โดยมีการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งมีอาชีพเป็นลูกจ้าง/พนักงานบริษัท มีรายได้เฉลี่ยเดือนละ 30,001 บาทขึ้นไป และผู้บริโภคส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดเพชรบุรี ราชบุรี นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี ชัยนาท อ่างทอง สุพรรณบุรี ตรวต ดาก กรุงเทพมหานคร สุโขทัย ระนองอุบลราชธานี สระบุรี จันทบุรี ชลบุรี กาญจนบุรี จันทบุรี ลำปางและระยอง

5.2 การใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีวิถีของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคเลือกใช้บริการเพราะบรรยากาศและสถานที่ตั้งดี อากาศถ่ายเทสะดวก ใกล้ชิดธรรมชาติ โดยเป็นการเลือกซื้ออาหารว่าง ประเภทปิกนิกทอดเกลือมากที่สุด ทั้งนี้เลือกใช้บริการเดือนละ 1 ครั้ง ๆ ละ 201-300 บาท ซึ่งมีการสวมหน้ากากอนามัยให้ถูกต้องตลอดเวลา ยกเว้นเฉพาะตอนรับประทานอาหาร รวมทั้งผู้บริโภคเป็นลูกค้มาแล้วเป็นระยะเวลา 1 ปี เพราะเพื่อนชวนมาใช้บริการครั้งละ 3-5 คน ในช่วงเสาร์-อาทิตย์ เวลาประมาณ 12.01-18.00 น. และผู้บริโภครู้จักร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติจากสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Line, Facebook

5.3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีวิถีของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติในวิถีถัดไป โดยรวม

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการ ร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติในวิถีถัดไป	X	S.D.	ระดับความสำคัญ
ด้านผลิตภัณฑ์	4.66	0.410	มากที่สุด
ด้านราคา	4.51	0.481	มากที่สุด
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.38	0.498	มาก
ด้านการส่งเสริมการขาย	4.32	0.580	มาก
ด้านพนักงานบริการ	4.65	0.458	มากที่สุด
ด้านการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ	4.64	0.450	มากที่สุด
ด้านกระบวนการให้บริการ	4.50	0.464	มาก
รวม	4.52	0.391	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติในวิถีถัดไปโดยรวม พบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์ รองลงมาคือ ด้านพนักงานบริการ และน้อยที่สุดคือ ด้านการส่งเสริมการขาย

5.4 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติในวิถีถัดไป จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติในวิถีถัดไป จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค

ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค	ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ในการใช้บริการร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติในวิถีถัดไป		
	t	F	Sig.
เพศ	.762	-	.447
อายุ	-	.458	.767
ระดับการศึกษาสูงสุด	-	4.670*	.010
อาชีพ	-	2.790*	.017
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	-	2.027	.090
ภูมิลำเนา	-	2.158*	.032

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



บทควาณวิจัย

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติ
ในวิถีถัดไปของบุรีโลก จังหวัดสมุทรสงคราม

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไป ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคพบว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ และภูมิสำเนาแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น

ผู้บริโภคที่มีเพศ อายุ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปไม่แตกต่างกัน

5.5 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไป จำแนกตามการใช้บริการของผู้บริโภค ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไป จำแนกตามการใช้บริการของผู้บริโภค

การใช้บริการของผู้บริโภค	ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถี ถัดไป	
	F	Sig.
เหตุผลในการเลือกใช้บริการ	3.152*	.025
ประเภทอาหารที่เลือกซื้อบ่อยที่สุด	2.473	.061
จำนวนครั้งในการใช้บริการต่อเดือน	6.028*	.003
ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการต่อครั้ง	6.471*	.000
แนวปฏิบัติการบริโภคอาหารในวิถีถัดไป	3.971	.074
ระยะเวลาในการเป็นลูกค้าร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติ	4.152	.055
บุคคลที่มีอิทธิพลในการเลือกใช้บริการมากที่สุด	2.161	.073
จำนวนคนที่มาใช้บริการในแต่ละครั้ง	4.399	.055
ช่วงวันที่ไปใช้บริการ	1.745	.176
ช่วงเวลาที่ใช้บริการ	11.047	.080
ช่องทางในการรู้จักร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติ	.777	.508

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไป จำแนกตามการใช้บริการของผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคที่มีเหตุผลในการเลือกใช้บริการจำนวนครั้งในการใช้บริการต่อเดือน และค่าใช้จ่ายในการ

ใช้บริการต่อครั้งแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่มีความแตกต่างกัน



6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

6.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงที่มีอายุอยู่ในช่วง 25-35 ปี โดยมีการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งมีอาชีพเป็นลูกจ้าง/พนักงานบริษัท มีรายได้เฉลี่ยเดือนละ 30,001 บาทขึ้นไป และผู้บริโภคส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดเพชรบุรี ราชบุรี นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี ชัยนาท อ่างทอง สุพรรณบุรี ตรวาท ดาก กรุงเทพมหานคร สุโขทัย ระนอง อุบลราชธานี สระบุรี จันทบุรี ชลบุรี กาญจนบุรี จันทบุรี ลำปาง และระยอง สอดคล้องกับแนวคิดของปรมะ สตะเวทิน [4] ได้กล่าวว่า เพศหญิงและเพศชายมีความแตกต่างกันทั้งในเรื่องความคิด ค่านิยม และทัศนคติ เพศหญิงนั้นมีแนวโน้มที่จะคล้อยตามคนอื่นได้ง่ายกว่าเพศชายและรวมถึงเพศหญิงสามารถรับการสื่อสารและเลียนแบบพฤติกรรมและบุคลิกภาพนั้น ๆ รวมถึงลูกค้าที่มีอายุแตกต่างกันก็จะมี ความชอบ รสนิยม และพฤติกรรมการใช้สินค้าแตกต่างกัน โดยจะแบ่งอายุออกเป็นช่วงวัยต่าง ๆ 4 ช่วงคือ วัยรุ่น วัยหนุ่มสาว วัยกลางคน และวัยสูงอายุ [5] นอกจากนี้การศึกษาลูกค้าที่มีอิทธิพลต่อความชอบ รสนิยม และพฤติกรรมการซื้อ โดยลูกค้าที่มีการศึกษาสูง มีแนวโน้มจะบริโภคสินค้าที่มีคุณภาพดีกว่าลูกค้าที่มีการศึกษาต่ำ รัตติยาภรณ์ พิศาลวรพงศ์ [6] ตลอดจนลูกค้าแต่ละอาชีพต้องการสินค้าและบริการที่แตกต่างกัน เช่น นักธุรกิจต้องการสินค้าที่หรูหรา เพื่อเสริมภาพลักษณ์ หรือ ผู้บริโภคมีตำแหน่งการทำงานที่มั่นคงมีหน้ามีตาในสังคมนั้น ความพึงพอใจที่จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้นมากพอสมควรด้วย ปณิศา มีจินดา [7] อีกทั้งรายได้ยังเป็นปัจจัยกำหนดอำนาจการซื้อผู้บริโภคที่มีรายได้สูงมีอำนาจการซื้อสูง มักจะเลือกซื้อสินค้าที่มีชื่อเสียง ในขณะที่ผู้บริโภคที่มีรายได้ต่ำจะเลือกซื้อสินค้าที่คุ้มค่า และภูมิสำเนาที่ยังเป็นปัจจัยที่ส่ง ผลต่อการซื้อเป็นอย่างยิ่ง โดยสถานะทางสังคมทำให้คน มีวัฒนธรรมที่ต่างกัน มีประสบการณ์ ทัศนคติ ค่านิยม และ เป้าหมายที่ต่างกัน เนื่องจากผู้ที่มีสถานะทางสังคมที่ดีมักจะ

มีอาชีพที่ดีและมีรายได้ที่ดีตามมา สุขชาติ เอี่ยมรัตนกุล [8]

6.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปของผู้บริโภค จังหวัดสมุทรสงคราม ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคเลือกใช้ บริการเพราะบรรยากาศและสถานที่ที่ดี อากาศถ่ายเท สะดวก ใกล้ชิดธรรมชาติ โดยเป็นการเลือกซื้ออาหารว่าง ประเภทปิกนิกทอดเกลือมากที่สุด ทั้งนี้เลือกใช้บริการเดือนละ 1 ครั้ง ๆ ละ 201-300 บาท ซึ่งมีการสวมหน้ากากอนามัย ให้ถูกต้องตลอดเวลา ยกเว้นเฉพาะตอนรับประทานอาหาร รวมทั้งผู้บริโภคเป็นลูกค้ามาแล้วเป็นระยะเวลา 1 ปี เพราะ เพื่อนชวนมาใช้บริการครั้งละ 3-5 คน ในช่วงเสาร์-อาทิตย์ เวลาประมาณ 12.01-18.00 น. และผู้บริโภครู้จักร้านคาเฟ่ แนวธรรมชาติจากสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Line, Facebook สอดคล้องกับงานวิจัยของนิติกัญจน์ ธนังเลิศมาลัย [9] พบว่า ผู้บริโภคตัดสินใจใช้บริการในคาเฟ่เพราะต้องนัดพบปะพูดคุย โดยเลือกใช้บริการเดือนละ 1-2 ครั้ง งานวิจัยของปภาวิญญ์ บุญแกร [10] ครั้งละประมาณ 101-200 บาท ในวันเสาร์-อาทิตย์ ช่วงเวลา 9.01-12.00 น. งานวิจัยของเอื้องฟ้า กายธัญลักษณ์ [11]

6.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารคาเฟ่แนวธรรมชาติในวิถีถัดไปโดยรวม พบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็น รายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์ รองลงมาคือ ด้านพนักงาน และน้อยที่สุด คือ ด้านการส่งเสริมการขาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปภาวิญญ์ บุญแกร [10] เอื้องฟ้า กายธัญลักษณ์ [11] และพบว่า กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการในคาเฟ่ มากที่สุด โดยใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ สะอาดถูกสุขลักษณะ งานวิจัยของศศิธร ป้อมเชียงพิน [12] รวมถึง ปัจจัยด้านพนักงาน ผู้ให้บริการ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการ โดย พนักงานควรมีความกระตือรือร้นให้บริการ มีบุคลิกภาพและ การแต่งกายที่เหมาะสม ตลอดจนมีความรู้ความสามารถใน การให้บริการเป็นอย่างดี งานวิจัยของจิรญา ตรังคิณนาถ [13] นอกจากนี้การส่งเสริมการตลาดในตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ ด้วยการจัดโปรโมชั่นต่าง ๆ ขึ้น เพื่อส่งเสริมการขาย หรือ การส่งข้อมูลเกี่ยวกับการส่งเสริมการขายต่าง ๆ ไปยังลูกค้า



บทควาณวิจัย

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติ
ในวิถีถัดไปของบุรีโลก จังหวัดสมุทรสงคราม

อย่างต่อเนื่องก็มีผลต่อการตัดสินใจซื้อได้ เช่น การลด แลก แจก
แถม สะสมแต้ม งานวิจัยของชูชัย สมิทธิไกร [14]

6.1.4 ผลการเปรียบเทียบระดับความสำคัญต่อปัจจัย
ส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารกาแฟ
แนวธรรมชาติในวิถีถัดไป ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค พบว่า
ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ และภูมิสำเนา
แตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการ
ตลาดในการใช้บริการร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติในวิถีถัด
ไปแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น
ผู้บริโภคที่มีเพศ อายุ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน
ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้
บริการร้านอาหารกาแฟแนวธรรมชาติในวิถีถัดไปไม่แตกต่างกัน
ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการศึกษาของผู้บริโภคมีอิทธิพลต่อ
ความชอบรสนิยมและพฤติกรรมการซื้อ โดยลูกค้าที่มีการ
ศึกษาสูง มีแนวโน้มจะบริโภคสินค้าที่มีคุณภาพดีกว่าลูกค้า
ที่มีการศึกษาต่ำกว่า งานวิจัยของภาวิชัย บุญแกร [10]
ตลอดจนผู้บริโภคที่ประกอบอาชีพต่างกัน ทำให้มีรายได้ใน
แต่ละอาชีพไม่เท่ากัน ซึ่งผู้บริโภคที่มีรายได้สูงจะมีโอกาสใน
การตัดสินใจเลือกใช้บริการได้มากกว่าผู้บริโภคที่ประกอบ
อาชีพที่มีรายได้ต่ำกว่า งานวิจัยของญาณิศา ฝื่อนพะเอ [15]
นอกจากนี้ที่อยู่อาศัยยังเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรร
มการซื้อของผู้บริโภคด้วยงานวิจัยของกรวิภา ตระการวิจิตร [16]

6.1.5 ผลการเปรียบเทียบระดับความสำคัญต่อ
ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหาร
กาแฟแนวธรรมชาติในวิถีถัดไป จำแนกตามการใช้บริการ
ของผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคที่มีเหตุผลในการเลือกใช้บริการ
จำนวนครั้งในการใช้บริการต่อเดือน และค่าใช้จ่ายในการ
ใช้บริการต่อครั้งแตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วน
ประสมทางการตลาดในการใช้บริการร้านอาหารกาแฟแนว
ธรรมชาติในวิถีถัดไปแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ
งานวิจัยของคำเพียร เจริญรัตน์ [17] พบว่า ปัจจัยส่วนประสม
ทางการตลาด มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในการเลือกซื้อกาแฟ
พรีเมียมของผู้บริโภค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
โดยผู้บริโภคมีเหตุผลเลือกใช้บริการแตกต่างกันออกไป

เช่น เพราะรสชาติของขนมหวาน เพราะชอบกลิ่นและ
รสชาติของกาแฟ ต้องการลองสินค้าใหม่ งานวิจัยของ
ภาวิชัย บุญแกร [10] และเพราะต้องนัดพบปะพูดคุย
งานวิจัยของนิติกานุจน์ ธนังเลิศมาลัย [9] รวมทั้งปัจจัย
ที่ทำให้ผู้บริโภคเลือกใช้บริการกาแฟในเขตกรุงเทพมหานคร
ได้แก่รายได้ และราคาอาหารและเครื่องดื่ม งานวิจัยของจิตญา
ตรังคณินาถ [13] และส่งผลให้ผู้บริโภคเลือกใช้บริการ
เป็นจำนวนครั้งที่แตกต่างกันออกไป เช่น เข้าใช้บริการน้อยกว่า
1 ครั้งต่อเดือน และใช้บริการเดือนละ 1-2 ครั้ง งานวิจัยของ
กรวิภา ตระการวิจิตร [16]

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 การวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศ
หญิงที่มีอายุอยู่ในช่วง 25-35 ปี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้หญิง
วัยดังกล่าวเป็นกลุ่มวัยทำงาน ที่มีรายได้เพียงพอที่จะใช้จ่าย
สำหรับการพักผ่อน หรือพบปะสังสรรค์ หลังจากที่ต้องเร่งรีบ
กับการทำงานในชีวิตประจำวัน ร้านอาหารแนวธรรมชาติ
จึงเป็นทางเลือกที่ผู้บริโภคหันมาใช้บริการมากขึ้น ดังนั้น
ผู้ประกอบการควรมีการปรับปรุง พัฒนาการบริการ อาหาร
และเครื่องดื่มให้มีความแปลกใหม่ และหลากหลาย ทั้งใน
ด้านคุณภาพและราคาสินค้าที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อ
ให้สามารถสนองความต้องการของผู้บริโภค และส่งผลให้กลับ
มาใช้ซ้ำได้

6.2.2 การวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้บริโภครู้จักร้านอาหาร
แนวธรรมชาติจากสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Line, Facebook
โดยเลือกใช้บริการในช่วงเสาร์-อาทิตย์ เวลาประมาณ 12.01-
18.00 น. ดังนั้นผู้ประกอบการธุรกิจร้านอาหารกาแฟ ควรเพิ่ม
ช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย เพื่อนำเสนอ
ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ หรือมีการลงโฆษณาตาม Page Facebook
แนะนำร้านอาหาร เช่น Wongnai เป็นต้น รวมถึงมีการจัด
โปรโมชั่นของร้านในช่วงเวลาที่มีผู้ใช้บริการมาก เพื่อเพิ่ม
ความถี่ในการใช้บริการของกลุ่มผู้บริโภค ซึ่งอาจส่งผลให้
ลูกค้าเกิดความจดจำ และสร้างความสนใจให้เกิดการมาใช้
บริการในครั้งต่อไป



เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานจังหวัดสมุทรสงคราม. (2565). สภาพภูมิประเทศ. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.samutsongkhram.go.th/V2013/>.
- [2] ทศพร ลีลอย. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการคาเฟ่กลางแจ้ง. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [3] ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2564). The Next Normal ส่องเทรนด์ “ความปกติถัดไป” หลังโควิด 19. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.bot.or.th/Thai/BOTMagazine/Pages/256306GlobalTrend.aspx>.
- [4] ประม อดิเรก. (2546). หลักนิเทศศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด.
- [5] มงคล พิธีการสรรค์. (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการโรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราช การุณย์. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด.
- [6] รติญาภรณ์ พิศาลวรพงศ์. (2559). ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสำหรับธุรกิจบริการที่มีอิทธิพลต่อการเข้าใช้บริการ ร้านยศข้าวต้มของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [7] ปณิศา มีจินดา. (2553). พฤติกรรมผู้บริโภค. (Consumer Behavior). กรุงเทพมหานคร: อรรถสาร.
- [8] ศุภชาติ เอี่ยมรัตนกุล. (2557). หลักการตลาด. กรุงเทพมหานคร: แสงดาว.
- [9] นิติกานต์ อนันต์เลิศมาลัย. (2560). ปัจจัยทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคกาแฟสดของผู้บริโภคในเขตบางรักกรุงเทพมหานคร. การศึกษาค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- [10] ปภาวิชัย บุญแตร. (2564). การใช้กลยุทธ์การสร้าง ความแตกต่างที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการในคาเฟ่ขนมหวาน ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [11] เอื้องฟ้า ภายธัญลักษณ์. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการและบริโภคเครื่องดื่มร้านสตาร์บัคส์ (Starbucks). การค้นคว้าอิสระหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [12] ศศิธร ป้อมเชียงพิน. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดกับพฤติกรรมการใช้บริการร้านอาหารของผู้บริโภคในจังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [13] จิณดา ตรังคินาถ. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านกาแฟและการกลับมาใช้บริการซ้ำของผู้บริโภค. วารสารนวัตกรรมธุรกิจ การจัดการ และสังคมศาสตร์, 3(1), 42-63.
- [14] ชุชัย สมธิกร. (2560). พฤติกรรมผู้บริโภค. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [15] ญาณิศา เมื่อนพะ. (2563). แนวทางการจัดการฟาร์มกาแฟตามรอยเกษตร ทฤษฎีใหม่ของผู้ประกอบการในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารร่วมพฤษภูมิ มหาวิทยาลัยเกริก, 38(1), 7-20.
- [16] กรวิกา ตรีการวิจิตร. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการร้านกาแฟแมวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของ การศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [17] คำเพียร เจริญรัตน์. (2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเลือกซื้อกาแฟพรีเมียม ในสถานบริการน้ำมันของผู้บริโภคในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์หลักสูตรครุศาสตร มหาบัณฑิต สาขาคหกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.



ผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด Protein Supplementation in Chocolate Fudge Cake with Cricket Powder

อติตยา รัตนจินดา¹ และธนภพ ไสตรโยม²

Atitaya Rattanajinda¹ and Thanapop Soteyome²

¹ นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology
Phra Nakhon E-mail: atitaya-ra@rmutp.ac.th

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

Corresponding Author: E-mail: atitaya-ra@rmutp.ac.th

Received: 20 พ.ย. 65 Revised: 26 ธ.ค. 65 Accepted: 9 ก.พ. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.005

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนม 2) ศึกษาปริมาณผงจิ้งหรีดที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนม 3) ศึกษาคุณค่าทางโภชนาการในผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด และ 4) ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อเค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด วางแผนการทดลองแบบสุ่มไม่บล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design, RCBD) และนำข้อมูลค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติแบบ (Least Significant Difference, LSD)

ผลการวิจัยพบว่า การคัดเลือกสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนม 3 สูตร พบว่า ผู้ทดสอบให้การยอมรับสูตรที่ 1 ในด้านความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส ในระดับความชอบมากที่สุด ผลการศึกษาปริมาณการเสริมผงจิ้งหรีดที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนม ในระดับที่ต่างกัน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 5, 10 และ 15 ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด พบว่าผู้ทดสอบให้การยอมรับการเสริมผงจิ้งหรีด ร้อยละ 10 ในด้านความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส ในระดับความชอบมากที่สุด และการเสริมผงจิ้งหรีด มีผลต่อสีของเค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนม ผลการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด พบว่า เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด 100 กรัม มีพลังงาน 275.65 กิโลแคลอรี ไขมัน 7.69 กรัม โปรตีน 10.91 กรัม โคลเลสเตอรอล 5.7 มิลลิกรัม คาร์โบไฮเดรต 40.70 กรัม วิตามินบี 12 0.89 ไมโครกรัม และธาตุ 1.98 กรัม มากกว่า เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมสูตรพื้นฐาน ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อเค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด ผู้บริโภคทั่วไป ร้อยละ 90.83 ให้การยอมรับเพราะผลิตภัณฑ์มีความแปลกใหม่น่าสนใจ มีรสชาติดี อร่อย และมีคุณค่าทางโภชนาการ ผู้บริโภคสนใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด ราคาต่อชิ้น ขึ้นละ 30 บาท

คำสำคัญ: เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนม ผงจิ้งหรีด โปรตีนสูง ผลิตภัณฑ์

Abstract

The purposes of this research were 1) to study the basic formula of chocolate fudge cake product. 2) To study the appropriate amount of cricket powder as a protein supplement for chocolate fudge cake. 3) To study the nutritional value of high protein chocolate fudge cake from cricket powder, 4) to study the consumer acceptance of high protein chocolate fudge cake from cricket powder. The research was conducted using Randomized Complete Block Design (RCBD), Mean (), Analysis of Variance (ANOVA), and Least Significant Difference., LSD).

The experimental of selecting basic formulas for 3 chocolate fudge cake found that the testers accepted formula 1 in terms of overall preference, appearance, color, smell, taste, texture at the highest level of preference. The results of the study of the appropriate amount of supplementation of cricket powder in chocolate fudge cake at 3 different levels: 5, 10, and 15% of the total weight of the ingredients found that the testers accepted the protein supplementation of cricket powder at 10% as overall preference, appearance, color, aroma, taste, texture at the most favorable level. It was also found that cricket powder supplementation had an effect on the color of chocolate fudge cakes. The results of the study on the nutritional value of high protein chocolate fudge cake from cricket powder found that 100 grams of high protein chocolate fudge cake from cricket powder gave 275 kcal of energy, 7.69g of fat, and 10.91g of protein, 55.7mg of cholesterol, 40.70g of carbohydrates, vitamin B12 0.89 ug and ash 1.98g which are more than the basic formula of chocolate fudge cake. A study of consumer acceptance of high-protein chocolate fudge cake from cricket powder found that 90.83% of consumers accepted it because the product was new, interesting, good-tasting, delicious, and nutritious. Consumers are interested in purchasing high-protein chocolate fudge cake from cricket powder at a price of 30 baht per piece.

Keywords: Chocolate Fudge Cake, Cricket Powder, High Protein, Product

1. บทนำ

เค้กนั้นเป็นขนมที่มีกระบวนการทำให้สุกด้วยการอบ เป็นขนมที่นิยมบริโภคกันทุกกลุ่มวัย เค้กมีหลายประเภท และมีคุณสมบัติต่าง ๆ ซึ่งส่วนผสมนั้นทำมาจากแป้ง น้ำตาล และส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น ไข่ แป้ง สาลี ผัก ผลไม้ที่ทำให้เกิดรสหวานหรือเปรี้ยวเพิ่มเติม เป็นต้น หรือส่วนประกอบที่มีไขมัน เช่น เนย ชีส ยีสต์ นม เนยเทียม เป็นต้น และนิยมรับประทานเป็นของหวานและฉลองในเทศกาลต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวันเกิดและวันแต่งงาน ซึ่งในโลกมีตำรับหรือสูตรการทำเค้กเป็นจำนวนมาก อีกทั้งสูตรการทำเค้กบางสูตรก็มีการสืบทอดการทำเป็นเวลาหลายศตวรรษ และเค้กนั้นยังเป็นขนมหวานที่นิยมไปทั่วโลก ปัจจุบันมีผู้สนใจที่จะอยากจะทำเค้กเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ มากมาย อย่างเช่น เรียน

เพื่อที่จะนำมาประกอบอาชีพเป็นรายได้เสริม หรือเปิดร้านเค้ก เป็นต้น [1]

เมล็ดของต้นโกโก้มีรสฝาดที่เข้มข้นมาก ผลผลิตของเมล็ดโกโก้รู้จักกันในนาม “ช็อกโกแลต” หรือบางส่วนของโลกในนาม “โกโก้” ผลิตภัณฑ์จากเมล็ดโกโก้รู้จักในชื่อที่แตกต่างกันไปในส่วนต่าง ๆ ของโลก ในอเมริกาอุตสาหกรรมของช็อกโกแลตได้จำกัดความว่า โกโก้ (Cocoa) คือเมล็ดของโกโก้ เนยโกโก้ (Cocoa Butter) คือไขมันของเมล็ดโกโก้ช็อกโกแลต (Chocolate) คือ ส่วนผสมระหว่างเมล็ดของต้นโกโก้และเนยโกโก้ ช็อกโกแลตคือส่วนผสมระหว่างเมล็ดของฝักถั่วโกโก้และเนยโกโก้ จึงได้ผสมน้ำตาลและส่วนผสมอื่น ๆ และทำให้อยู่ในรูปต่าง ๆ เช่น แท่ง กลม เป็นต้น เมล็ดของต้นโกโก้ นอกจากทำเป็นช็อกโกแลตได้แล้วยังสามารถทำเป็นเครื่องดื่ม



และขนมหวานได้ เช่น ช็อกโกแลตร้อน เค้กช็อกโกแลต [2] เค้กมีรากศัพท์มาจากภาษาของชาวไวกิง (Old Norse Word) มาจากคำว่า “KaKa” ประวัติเริ่มจากปี ค.ศ. 1843 นักเคมีชาวอังกฤษชื่อ อัลเฟรดเบิร์ด (Alfred Bird 1811-1878) ได้ค้นพบ “ผงฟู” (Baking Powder) ขึ้น ทำให้เขาสามารถทำขนมปังชนิดที่ไม่มียีสต์ได้เป็นครั้งแรก ทั้งนี้เนื่องมาจากภรรยาของอัลเฟรดเบิร์ด เป็นโรคภูมิแพ้อาหารที่มีส่วนผสมของไข่และยีสต์ สำหรับประวัติขนมเค้กในประเทศไทยนั้น ย้อนกลับไปที่เมื่อปี พ.ศ. 2480 ขนมเค้กยังไม่เป็นที่รู้จักแก่คนทั่วไปมากนัก จะมีเพียงคนบางกลุ่มเท่านั้นที่ได้รับอารยธรรมตะวันตกหรือใกล้ชิดกับชาวต่างประเทศที่เข้ามาทำธุรกิจ โดยร้านเบเกอรี่ (Bakery) ในกรุงเทพฯ มีอยู่ไม่มากนัก ร้านที่เป็นที่รู้จักย่านถนนเจริญกรุงคือร้านมอนโลเซียงเบเกอรี่ ต่อมาในปี พ.ศ. 2490 หลังจากสงครามโลกครั้งที่สองสิ้นสุดลง ประเทศไทยมีการติดต่อค้าขายทำธุรกิจกับต่างประเทศ และการท่องเที่ยวมีการขยายตัวมากขึ้น ทำให้มีความต้องการบริโภค ขนมเค้ก ขนมปัง เพสตรี้ เพื่อบริการแก่ลูกค้าหรือนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ด้วยเหตุนี้ธุรกิจเบเกอรี่ หรือขนมเค้ก ขนมปัง ขนมคุกกี ก็ขยายตัวและเป็นที่รู้จัก และได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย นับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

แมลงมีโปรตีนสูงระหว่างร้อยละ 28.35-70.56 มีปริมาณโปรตีนที่ย่อยได้สูงถึงร้อยละ 77-98 หากมีการเอาไคติน (Chitin) ที่โครงร่างแข็งภายนอกตัว (Exoskeleton) ออก ปริมาณการย่อยโปรตีนนี้จะสูงขึ้นจนเทียบเท่ากับเนื้อสัตว์สำหรับไขมันในแมลง พบว่า มีปริมาณอยู่ระหว่างร้อยละ 4.46-43.95 มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวรวมอยู่ระหว่าง 30.22-46.10 โดยมีกรดไขมันที่จำเป็น (Essential Fatty Acid) เช่น Linoleic Acid และ Linolenic Acid เทียบเท่ากับเนื้อสัตว์ทั่วไป [3]

จากคุณค่าทางโภชนาการและประโยชน์ของผงจิ้งหรีดที่กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิดในการที่จะนำผงจิ้งหรีดมาใส่ลงไปในเค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มเพื่อเป็นการเสริมคุณค่าทางโภชนาการของเค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มให้กับผู้บริโภคที่ต้องการเพิ่มโปรตีนให้กับมื้ออาหาร รวมไปถึงรสชาติของเค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มที่สามารถทานได้ง่าย และยังเกิดเป็นผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มที่เป็นทางเลือกใหม่สำหรับ

กลุ่มผู้บริโภคที่รักขนมหวานและเบเกอรี่

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่ม
- 2.2 เพื่อศึกษาปริมาณผงจิ้งหรีดที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่ม
- 2.3 เพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการในผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด
- 2.4 เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อเค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

3.1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่ม ได้แก่ อาจารย์ บุคลากร และนักศึกษา สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 50 คน ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมด้วยวิธีการทดสอบแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Points Hedonic Scale)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาปริมาณผงจิ้งหรีดที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่ม ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 50 คน ทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการทดสอบแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9 Points Hedonic Test) โดยใช้ผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัสที่ได้รับการฝึกฝน

3.1.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคต่อเค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด ทำการทดสอบการยอมรับกับผู้บริโภค ได้แก่ กลุ่มบุคคลทางการศึกษา นักศึกษา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 120 คน โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงกลุ่มเป้าหมาย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1) การศึกษาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านม ใช้ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมด้วยวิธีการทดสอบแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Points Hedonic Scale) โดยใช้ผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัสที่ได้รับการฝึกฝน

2) การศึกษาปริมาณผงจิ้งหรีดที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านม ใช้การทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ Randomized Complete Blok Design (RCBD) ไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการทดสอบแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9 Points Hedonic Test) โดยใช้ผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัสที่ได้รับการฝึกฝน

3) การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของเค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากจิ้งหรีด โดยวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ณ ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์ และการเกษตร แห่งเอเชีย ด้วยวิธีการ Nutrition Labeling (1993), AOAC (2016), AOAC (2019) เป็นการวิเคราะห์พลังงานทั้งหมด ไขมันทั้งหมด โคลเลสเตอรอล วิตามินบี 12 โปรตีน คาร์โบไฮเดรต เถ้า และความชื้น

4) การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคต่อเค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด ทำการทดสอบ การยอมรับกับผู้บริโภค โดยใช้แบบสอบถาม

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 การศึกษาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านม โดยใช้ผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัสที่ได้รับการฝึกฝน จำนวน 50 คน ทำการคัดเลือกผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมสูตรพื้นฐาน ที่ได้รับคะแนนความชอบโดยรวมสูงสุด

3.3.2 การศึกษาปริมาณผงจิ้งหรีดที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านม โดยนำผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมสูตรพื้นฐานที่ผ่านการคัดเลือกในการได้รับคะแนนความชอบโดยรวมสูงสุดคือสูตรเค้กช็อกโกแลตหน้านมพื้นฐานสูตรที่ 1 มาศึกษาปริมาณโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีดสำเร็จรูปตรา Protanica ในสูตรเค้กช็อกโกแลตหน้านมสูตรพื้นฐานในอัตราส่วนร้อยละ 5%, 10%, 15% ของน้ำหนักเค้กทั้งหมด โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์

Randomized Complete Blok Design (RCBD) ไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการทดสอบแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9 Points Hedonic Test) โดยใช้ผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัสที่ได้รับการฝึกฝน จำนวน 50 คน

3.3.3 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของเค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากจิ้งหรีด โดยนำผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด ที่ได้รับการยอมรับจากผู้ชิม ส่งวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ณ ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชีย ด้วยวิธีการ Nutrition Labeling (1993), AOAC (2016), AOAC (2019) วิเคราะห์พลังงานทั้งหมด ไขมันทั้งหมด โคลเลสเตอรอล วิตามินบี 12 โปรตีน คาร์โบไฮเดรต เถ้า และความชื้น

3.3.4 การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคต่อเค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด ทำการทดสอบการยอมรับกับผู้บริโภค จำนวน 120 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงกลุ่มเป้าหมายใช้กลุ่มบุคคลทางการศึกษา นักศึกษา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยใช้แบบสอบถาม

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 การศึกษาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านม ซึ่งมีจำนวน 3 สูตรพื้นฐานของเค้กช็อกโกแลตหน้านม จากนั้นวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ Randomized Complete Block Design (RCBD) และนำมาประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมด้วยวิธีการทดสอบแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Points Hedonic Scale) โดยใช้ผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัสที่ได้รับการฝึกฝน เพื่อคัดเลือกผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมสูตรพื้นฐาน ที่ได้รับคะแนนความชอบโดยรวมสูงสุด วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ

3.4.2 การศึกษาปริมาณผงจิ้งหรีดที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านม นำผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมสูตรพื้นฐานที่ผ่านการคัดเลือกในการได้รับคะแนนความชอบโดยรวมสูงสุดคือสูตรเค้กช็อกโกแลต



บทความวิจัย

ผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมโปรตีนสูงจากพววจังหวัด

หน้าน้ำนมพื้นฐานสูตรที่ 1 มาศึกษาปริมาณโปรตีนสูงจากผงช็อกโกแลตสำเร็จรูป ตรา Protanica ในสูตรเค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมสูตรพื้นฐานในอัตราส่วนร้อยละ 5%, 10%, 15% ของน้ำหนัก เค้กทั้งหมด โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มไม่บล็อกสมบูรณ์ Randomized Complete Blok Design (RCBD) ไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการทดสอบแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9 Points Hedonic Test) โดยใช้ผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัสที่ได้รับการฝึกฝน เพื่อคัดเลือกระดับการเสริมผงช็อกโกแลตที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนม ที่ทำให้ผู้บริโภคยอมรับ และนำข้อมูลจากสูตรที่เสริมผงช็อกโกแลต วิเคราะห์โดยใช้หาค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ

3.4.3 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของเค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมโปรตีนสูงจากจังหวัด นำผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมโปรตีนสูงจากผงช็อกโกแลต ข้อ 3.2 ที่ได้รับการยอมรับจากผู้ชิม ส่งวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ ณ ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์ และการเกษตร แห่งเอเชีย ด้วยวิธีการ Nutrition Labeling (1993), AOAC (2016), AOAC (2019) เพื่อวิเคราะห์ผลงานทั้งหมด ไขมัน

ทั้งหมด โคเลสเตอรอล วิตามินบี 12 โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ใยอาหาร และไขมัน

3.4.4 การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคต่อเค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมโปรตีนสูงจากผงช็อกโกแลต ทำการทดสอบการยอมรับกับผู้บริโภค จำนวน 120 คน โดยใช้แบบสอบถามวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาสูตรพื้นฐานของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนม จากการศึกษาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนม จำนวน 3 สูตร (ภาพที่ 1) โดยการประเมินคุณภาพทางด้านกายภาพการวัดค่าสี ค่าความแข็ง แสดงดังตารางที่ 1 และประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสด้านความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส และแสดงดังตารางที่ 2 ด้วยวิธีการชิมแบบการให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) จำนวน 50 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เพื่อคัดเลือกสูตรพื้นฐานที่เหมาะสม



ภาพที่ 1 ผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมสูตรพื้นฐาน 3 สูตร

ตารางที่ 1 คุณภาพทางด้านกายภาพของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำนมพื้นฐาน

คุณภาพทางด้านกายภาพ	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ค่าสี L*	28.66±0.49 ^a	29.38±1.32 ^a	26.38±0.29 ^b
ค่าสี a*	1.92±0.10 ^a	2.59±0.89 ^a	-1.21±0.97 ^b
ค่าสี b*	1.20±0.06 ^b	2.97±1.17 ^{ab}	2.00±1.01 ^a



ตารางที่ 1 คุณภาพทางกายภาพของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าครีมพื้นฐาน (ต่อ)

คุณภาพทางกายภาพ	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ลักษณะเนื้อสัมผัส			
Firmness (กรัม)	946.61±40.57 ^a	693.31±51.00 ^d	976.64±38.58 ^a
Springiness (ร้อยละ)	53.37±0.79 ^b	54.78±0.45 ^a	52.46±0.35 ^c

หมายเหตุ: ตัวอักษร^(a,b,c,...) ในแนวนอนแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ns หมายถึงค่าเฉลี่ยในแนวนอนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

L* แสดงค่า สีดำ - ขาว มีค่าตั้งแต่ 0-100

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

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

ตารางที่ 2 คะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าครีมพื้นฐาน

คุณลักษณะ	คะแนนความชอบ		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ด้านลักษณะปรากฏ	8.34±0.79 ^a	7.62±1.06 ^b	7.58±1.05 ^b
ด้านสี	8.26±0.77 ^a	7.66±1.04 ^b	7.16±1.01 ^c
ด้านกลิ่น	8.10±0.88 ^a	7.06±0.99 ^b	7.24±0.98 ^b
ด้านรสชาติ	8.44±0.92 ^a	7.26±1.15 ^v	6.64±1.04 ^c
ด้านลักษณะเนื้อสัมผัส	8.16±0.95 ^a	7.12±1.09 ^b	6.68±1.11 ^c
ด้านความชอบโดยรวม	8.40±0.83 ^a	7.52±0.95 ^b	7.10±1.05 ^c

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

จากตารางที่ 2 แสดงคะแนนคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสของการศึกษาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าครีม พบว่า ผู้ชิมให้คะแนนคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสของสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าครีมจำนวน 3 สูตร โดยให้การยอมรับสูตรที่ 1 มากกว่าสูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 ในด้านความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสในระดับชอบมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยคือ 8.34 8.26 8.10 8.44 8.16 และ 8.40 ตามลำดับ เมื่อนำแต่ละสูตร มาวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ พบว่า ความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส มีความแตกต่างกัน อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงเลือกสูตรที่ 1 มาเป็นสูตรพื้นฐาน ในการศึกษาปริมาณผงจิ้งหรีดเสริมในผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าครีม เนื่องจากผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าครีมสูตรที่ 1 มีเนื้อสัมผัสที่นุ่ม มีสีส้มที่สวยงามน้ำตาลเข้มข้น จึงได้เลือกผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าครีมสูตรที่ 1 ในการศึกษาขั้นตอนต่อไปในการเสริมผงจิ้งหรีด

4.2 ผลการศึกษาปริมาณผงจิ้งหรีดที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าครีม จากการศึกษาปริมาณการเสริมผงจิ้งหรีดในผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าครีม (ภาพที่ 2) โดยนำสูตรเค้กช็อกโกแลตหน้าครีมพื้นฐานที่ผ่านการคัดเลือกมาศึกษาปริมาณการเสริมผงจิ้งหรีดในผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลต



หน้าน้ำมที่ระดับต่างกัน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 5, 10 และ 15 ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด ทำการประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสและความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการชิมแบบการให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) โดยผู้ชิมจำนวน 50 คน ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะ

เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เพื่อคัดเลือกระดับการเสริมผงจิ้งหรีดที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำม ที่ทำให้ผู้บริโภคยอมรับและนำข้อมูลจากสูตรที่เสริมผงจิ้งหรีดมาหาค่าเฉลี่ยดังแสดงในตารางที่ 4



ภาพที่ 2 ผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด ร้อยละ 5, 10, และ 15 ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด

ตารางที่ 3 คุณภาพทางด้านกายภาพของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด

คุณภาพทางกายภาพ	ปริมาณการเสริมผงจิ้งหรีด		
	ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 15
ค่าสี L*	55.84±0.24 ^a	55.28±0.30 ^{ab}	54.86±0.40 ^b
ค่าสี a*	15.27±0.17 ^b	17.13±0.07 ^a	17.03±0.34 ^a
ค่าสี b*	31.41±0.16 ^b	33.88±0.17 ^a	33.52±0.81 ^a
ลักษณะเนื้อสัมผัส			
Firmness (กรัม)	1489.69±31.67 ^a	1170.23±98.22 ^b	1102.69±137.65 ^b
Springiness (ร้อยละ)	48.13±0.84 ^b	51.07±0.69 ^a	51.18±0.5 ^a

หมายเหตุ: ตัวอักษร^(a,b,c,...) 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 +, สีนํ้าเงิน เมื่อ b* มีค่าเป็น -

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพทางด้านกายภาพของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีดระดับที่แตกต่างกัน 3 ระดับคือร้อยละ 5, 10 และ 15 ของน้ำหนักส่วนผสมเนื้อเค้กทั้งหมด พบว่า ปริมาณของผงจิ้งหรีดที่เพิ่มขึ้น ทำให้ค่าความสว่าง (L*) ค่าสีแดง (a*) และค่าสีเหลือง (b*) ของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีดเพิ่มขึ้น มีผลต่อค่าสีของเค้กช็อกโกแลต

หน้าน้ำมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด ซึ่งเกิดจากปริมาณแป้งเค้กผงโกโก้และผงจิ้งหรีด ทำให้ค่าสีแตกต่างกัน เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีดจึงมีสีต่างกัน เช่น สีน้ำตาลอ่อน น้ำตาลเข้ม ส่วนค่าความความนุ่มของเค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีดลดลง พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95



ตารางที่ 4 คะแนนความชอบเฉลี่ยการทดสอบทางประสาทสัมผัสของเค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากพววจังหวัดที่ปริมาณร้อยละ 5, 10 และ 15

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	คะแนนความชอบ		
	ร้อยละ 5	ร้อยละ 10	ร้อยละ 15
ด้านลักษณะปรากฏ	7.94±0.89 ^{ns}	8.22±0.73 ^{ns}	7.88±1.11 ^{ns}
ด้านสี	8.18±0.84 ^{ns}	8.38±0.66 ^{ns}	8.20±0.85 ^{ns}
ด้านกลิ่น	8.02±0.82 ^b	8.48±0.76 ^a	7.92±0.82 ^b
ด้านรสชาติ	7.74±0.87 ^b	8.76±0.62 ^a	7.74±0.77 ^b
ด้านลักษณะเนื้อสัมผัส	7.72±1.08 ^b	8.52±0.76 ^a	7.94±0.84 ^a
ด้านความชอบโดยรวม	7.96±0.92 ^b	8.72±0.60 ^a	8.04±0.84 ^b

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

ns คือ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวนอน มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \geq 0.05$)

จากตารางที่ 4 แสดงคะแนนคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสของการศึกษาปริมาณการเสริมผงจิ้งหรีดในผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มที่ระดับต่างกัน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 ร้อยละ 15 ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด เมื่อนำแต่ละสูตรมาวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ พบว่า ความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า ผู้ชิมให้คะแนนคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสสูตรที่มีการเสริมผงจิ้งหรีดสูตรที่ 2 (ร้อยละ 10) มากกว่าสูตรที่ 1 (ร้อยละ 5) และ สูตรที่ 3 (ร้อยละ 15) ในด้านความชอบโดยรวม ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส ในระดับชอบมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย คือ

8.22 8.38 8.48 8.76 8.52 8.72 ตามลำดับ ดังนั้นจึงเลือกสูตรที่ 2 มาเป็นสูตรพื้นฐานในการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของพววจังหวัด และผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากพววจังหวัดต่อไป

4.3 ผลการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มสูตรพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากพววจังหวัดผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการต่อส่วนที่รับประทาน 100 กรัมของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มสูตรพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากพววจังหวัดที่ได้รับการยอมรับผลการศึกษา มาเปรียบเทียบคุณภาพทางโภชนาการในน้ำหนัก 100 กรัม แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มสูตรพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากพววจังหวัด ในน้ำหนัก 100 กรัม

คุณค่าทางโภชนาการ	เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่ม	เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากพววจังหวัด	เปลี่ยนแปลงร้อยละ
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	264.55	275.65	+11.10
ไขมัน (กรัม)	9.07	7.69	-1.38
โปรตีน (กรัม)	4.90	10.91	+6.01



ตารางที่ 5 คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงจากพววจังหวัด ในน้ำหนัก 100 กรัม

คุณค่าทางโภชนาการ	เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมู	เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงจากพววจังหวัด	เปลี่ยนแปลงร้อยละ
โคเลสเตอรอล (มิลลิกรัม)	36.4	55.7	+19.3
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	40.83	40.70	-0.13
น้ำตาล (กรัม)	23.4	21.2	-2.2
โซเดียม (มิลลิกรัม)	230	247	+17.00
ไขมัน (กรัม)	43.45	38.72	-4.73
ถั่ว (กรัม)	1.75	1.98	+0.23
วิตามินบี 12 (ไมโครกรัม)	0.10	0.89	+0.79

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงจากพววจังหวัด โดยการเปรียบเทียบกันพบว่า เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงจากพววจังหวัด ให้คุณค่าทางโภชนาการในด้านสารอาหารมากกว่าเค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงพื้นฐาน อาทิ ปริมาณโปรตีนที่มี 10.91 กรัม มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ 40.70 กรัม มีปริมาณไขมันลดลง 7.69 กรัม และมีปริมาณวิตามินบี 12 ที่เพิ่มขึ้น 0.89 ไมโครกรัม เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงจากพววจังหวัดให้พลังงานที่ 275.65 กิโลแคลอรี

เมื่อวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์เค้ก

ช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงจากพววจังหวัด พบว่า มีปริมาณไขมันสูงของการเสริมโปรตีนจากพววจังหวัด ในผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมู มีความชื้นลดลง 38.72 กรัม เนื่องจากใช้พววจังหวัดในกระบวนการผลิตเค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมู และปริมาณถั่วเพิ่มขึ้น 1.98 กรัม

4.4 ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อเค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงจากพววจังหวัด นำเค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงจากพววจังหวัด มาทดสอบการยอมรับของกลุ่มเป้าหมายใช้กลุ่มนักศึกษา สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์นคร กลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 คน โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล ได้ผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ระดับความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อเค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงจากพววจังหวัด

ลักษณะของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้าน้ำมูพรตีนสูงจากพววจังหวัด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ลักษณะปรากฏ	4.57	0.58	มากที่สุด
2. สี	4.56	0.62	มากที่สุด
3. กลิ่น	4.47	0.56	มาก
4. รสชาติ	4.66	0.54	มากที่สุด
5. เนื้อสัมผัส (หนึบ นุ่ม)	4.61	0.60	มากที่สุด
6. ความชอบโดยรวม	4.71	0.51	มากที่สุด
รวม	4.60	0.57	มากที่สุด



จากตารางที่ 6 เมื่อนำเค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด มาทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมายใช้กลุ่มนักศึกษา สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์นคร โดยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9 ระดับ (9-point Hedonic Scale) พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคให้คะแนนความชอบต่อผลิตภัณฑ์ในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (หนึบ นุ่ม) และความชอบโดยรวม อยู่ในช่วงความพึงพอใจระดับมากที่สุด และเมื่อทดสอบการยอมรับเค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคให้การยอมรับเค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้บริโภคยินดีซื้อผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีดหากมีวางขายในท้องตลาด ร้อยละ 90.83 จำหน่ายในราคา 30 บาท ร้อยละ 66.66 รองลงมาคือ 25 บาท ร้อยละ 20.83 35 บาท ร้อยละ 11.66 และ 40 บาท ร้อยละ 0.83 ตามลำดับ

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ผลการศึกษาสูตรพื้นฐานของเค้กช็อกโกแลตหน้านม ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมสูตรพื้นฐาน พบว่า ผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมสูตรพื้นฐาน ทั้ง 3 สูตร มีผลต่อคะแนนการยอมรับคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผู้ทดสอบในทุกคุณลักษณะ ($p < 0.05$) ซึ่งผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมสูตรพื้นฐานสูตรที่ 1 ประกอบด้วยแป้งเค้กผงโกโก้สีเข้ม ผงฟู เกลือป่น น้ำตาลทราย เบคกิ้งโซดา น้ำเปล่า นมข้นจืด ไข่ไก่ น้ำมันรำข้าว น้ำมันสาชู ไข่ไก่ กลิ่นวานิลลาบัตเตอร์ กลิ่นนมเนย เป็นสูตรที่เหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งการเลือกใช้วัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์เค้กไม่ว่าจะเป็นแป้งสาลีเป็นแป้งที่ไม่ได้จากข้าวสาลีอ่อน มีโปรตีนต่ำประมาณร้อยละ 7-9 มีความเหนียวน้อย เนื้อละเอียด มีสีขาวกว่า แป้งขนมปัง และแป้งสาลีเอนกประสงค์ แป้งชนิดนี้ส่วนใหญ่จะใช้สารเคมี เช่น ผงฟู เบคกิ้งโซดา เป็นตัวทำให้ขึ้นฟู ไม่นิยมใช้ยีสต์ งานวิจัยของจำลองลักษณ์ หุ่นขึ้นและรุ่งทิพย์

พรหมทรัพย์ [4] แป้งสาลีเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการช่วยให้เกิดโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ และทำให้ผลิตภัณฑ์คงรูปอยู่ได้เมื่ออบเสร็จแล้ว เป็นส่วนผสมหลักที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ทุกชนิด ถ้าขาดแป้งแล้วจะไม่สามารถทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ได้เลย และเนื่องจากแป้งมีหลายชนิด แต่ละชนิดก็มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์เฉพาะอย่าง ดังนั้นจึงควรเลือกแป้งสาลีที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับตัวผลิตภัณฑ์ที่ต้องการทำ งานวิจัยของจิตธนา แจ่มเมฆและอรอนงค์ นัยวิกุล [5] รวมทั้งเกลิโอ วานิลลา ไข่ เนยสด ผงฟู และช็อกโกแลตผลจากเมล็ดโกโก้ มีด้วยกันหลายชนิด แต่ละชนิดมีปริมาณโกโก้ บัตเตอร์ (Cocoa Butter) หรือเรียกอีกอย่างว่า โกโก้ลิคเอร์ (Cocoa Liquor) ต่างกัน ให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม และความชอบ งานวิจัยของธนพร วราวุฒิ [2] เช่น ช็อกโกแลตนม (Milk Chocolate) เป็นช็อกโกแลตที่มีเนื้อมัน ร้อยละ 12 ปริมาณบัตเตอร์ (Cocoa Butter) อย่างน้อยร้อยละ 10 ดังนั้นหากเลือกใช้วัตถุดิบที่เหมาะสม จะทำให้เค้กช็อกโกแลตมีความนุ่มฟู ขึ้นเงาไม่แห้ง และแตกร้าว งานวิจัยของจริยา เดชกุญชร [6]

5.1.2 ผลการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมสูตรพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมสูตรพื้นฐาน และผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด โดยการเปรียบเทียบกับพบว่า ผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีดให้คุณค่าทางโภชนาการในด้านสารอาหารมากกว่าผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมสูตรพื้นฐาน อาทิ ปริมาณโปรตีนที่มี 10.91 กรัม มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ 40.70 กรัม มีปริมาณไขมันลดลง 7.69 กรัม และมีปริมาณวิตามินบี 12 ที่เพิ่มขึ้น 0.89 มิลลิกรัมเค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีดให้พลังงานที่ 275.65 กิโลแคลอรี เมื่อวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมสูตรพื้นฐานและผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านมโปรตีนสูงจากผงจิ้งหรีด พบว่า มีปริมาณความชื้นของการเสริมโปรตีนจากผงจิ้งหรีดในผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านม มีความชื้นลดลง 38.72 กรัม เนื่องจากใช้ผงจิ้งหรีด ในกระบวนการผลิตเค้กช็อกโกแลต



หน้านิ่ม และปริมาณเก่าเพิ่มขึ้น 1.98 กรัม เพราะจึงหรีดมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะโปรตีนที่สามารถบริโภคทดแทนเนื้อสัตว์ได้ โดยจากการทำแมลงให้เป็นผง 100 กรัมจะให้โปรตีนได้สูงถึงร้อยละ 50 ในขณะที่เนื้อสัตว์อื่น ๆ จะให้โปรตีนที่ร้อยละ 30 เท่านั้น งานวิจัยของวันวิสาข์ มงคล [7] ราคาไม่แพงและต้นทุนต่ำ งานวิจัยของวิภาวี กฤษณะภูมิ และสมใจ ศรีหล้า [8] จึงได้รับความสนใจจากผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลายรูปแบบด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นการนำไปปรุงอาหารเพื่อบริโภค การแปรรูปสู่ผลิตภัณฑ์นานาชนิด สอดคล้องกับงานวิจัยของพงศ์พัฒน์ สนมและกมลวรรณ แจ้งชัด [9] ได้ศึกษาผลของจึงหรีดผง โปรตีนถั่วเหลืองสกัด และแทนแทนกับต่อคุณภาพทางกายภาพ เคมี และประสาทสัมผัสของคุกกี้แป้งข้าวเจ้า พบว่า เมื่อเพิ่มปริมาณจึงหรีดผง หรือลดปริมาณโปรตีนถั่วเหลืองสกัด ส่งผลให้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น แต่ค่าความแข็งลดลง ขณะที่คะแนนความชอบด้านความแข็ง และความชอบโดยรวมมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังนั้นสูตรที่เหมาะสมของคุกกี้แป้งข้าวเจ้า คือ ทดแทนแป้งข้าวเจ้าด้วยจึงหรีดผงร้อยละ 25

5.1.3 ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากผงจึงหรีดจากการศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากผงจึงหรีด พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากผงจึงหรีด คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้บริโภคยินดีซื้อผลิตภัณฑ์เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากผงจึงหรีดหากมีวางขายในท้องตลาด ร้อยละ 90.83 จำหน่ายในราคา 30 บาท ร้อยละ 66.66 รองลงมาคือ 25 บาท 35 บาท และ 40 บาท ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากผงจึงหรีดให้คุณค่าทางโภชนาการในด้านสารอาหารมากกว่าเค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มสูตรพื้นฐาน อาทิ ปริมาณโปรตีนที่มี 10.91 กรัม มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ 40.70 กรัม มีปริมาณไขมันลดลง 7.69 กรัม และมีปริมาณวิตามินบี 12 ที่เพิ่มขึ้น 0.89 ไมโครกรัม เค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มโปรตีนสูงจากผงจึงหรีดให้พลังงานที่ 275.65 กิโลแคลอรี สอดคล้องกับงานวิจัยของอรณพ หัตถ์อุดมและคณะ [10] พบว่า คุกกี้ข้าวพอง

เสริมผงจึงหรีดร้อยละ 30 ทดแทนปริมาณแป้งสาลีในสูตรได้ รับคะแนนความชอบทุกคุณลักษณะ ในระดับชอบปานกลางถึงชอบมาก โดยจำนวนผู้ทดสอบชิมร้อยละ 80.54-85.25 เห็นว่าคุณลักษณะในแต่ละด้านอยู่ในระดับที่พอดีแล้ว ทั้งนี้ คุกกี้ข้าวพองเสริมผงจึงหรีดมีคุณภาพและความปลอดภัยเป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 237 และ 416 และยังสอดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนคุกกี้ (มผช. 118/2555)

5.2 ข้อเสนอแนะทั่วไป

5.2.1 ควรศึกษาผงจึงหรีดชนิดตัวจึงหรีด

5.2.2 ควรมีการศึกษาการเสริมโปรตีนเค้กช็อกโกแลตหน้านิ่มจากแมลงชนิดอื่น ๆ เช่น ตั๊กแตนไหม้ แมลงกุดจี และตัวอ่อนด้วงสาคร

เอกสารอ้างอิง

- [1] ญัฎฐา ศิริรักษ์. (2563). ความหมายของเค้ก, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา.
- [2] ธนพร วราวุฒิ. (2565). ความเป็นมาเค้กช็อกโกแลต. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www.baitongtnp.wixsite.com>.
- [3] สุภาจิต ชุกลิ้น. (2563). การพัฒนาขนมขบเคี้ยวจากข้าวไร้พื้นเมืองนครเสริมโปรตีนผงจึงหรีดด้วยเครื่องเอกซเรย์เครื่องสุญญากาศ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. สงขลา.
- [4] จำลองลักษณ์ หุ่นขึ้น และรุ่งทิพย์ พรหมทรัพย์. (2553). Choux Cream & Eclair. แม่บ้าน. กรุงเทพมหานคร.
- [5] จิตธนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล. (2554). เบเกอรี่เทคโนโลยีเบื้องต้น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- [6] จริยา เดชบุญชร. (2552). สูดยอดเบเกอรี่. เพชรการเรือน. กรุงเทพมหานคร.
- [7] วันวิสาข์ มงคล. (2564). องค์ประกอบของการยอมรับโปรตีนจึงหรีดในออสเตเรีย. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- [8] วิภาวี กฤษณะภูมิ และสมใจ ศรีหล้า. (2563). ท่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจึงหรีดเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.



- [9] พงศ์พัฒน์ สนม และกมลวรรณ แจ่มชัด. (2563). ผลของ จี๊หวัดลง โปรตีนถั่วเหลืองสกัด และแซนแทนกัมที่มี ต่อคุณภาพ คุกกี้ข้าวเจ้า. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- [10] อรรถพร ทศนอุดม สมจิตต์ หอมจันทร์ และวรรณภา สระพินครบุรี. (2564). ผลของการใช้ผงจี๊หวัด (*Acheta domesticus* L.) ทดแทนแป้งสาลีบางส่วน ต่อคุณลักษณะ ทางเคมีกายภาพของคุกกี้ข้าวพองหอมมะลิ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา.



การใช้น้ำมันพืชพรีเอมัลซิฟายด์ในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช

Using of Pre-Emulsified Vegetable Oil in Plant-Based Meat Analogue Sausage Products

ศุภักษร หินแก้ว¹ และน้อมจิตต์ สุธิบุตร²

Supaksorn Hinkaew¹ and Nomjit Suteebut²

¹ นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
Master of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology
Phra Nakhon E-mail: supaksorn-h@rmutp.ac.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์ลักสูตร 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

¹ Corresponding Author: E-mail: supaksorn-h@rmutp.ac.th

Received: 2 ก.ย. 65 Revised: 10 พ.ย. 65 Accepted: 28 ธ.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2025.03.014

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชโดยใช้กลูเตน 2) ศึกษาปริมาณน้ำมันพืชพรีเอมัลซิฟายด์ที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช 3) ศึกษาคุณลักษณะทางกายภาพและเคมีของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชที่ใช้น้ำมันพืชพรีเอมัลซิฟายด์ 4) ศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชที่ใช้น้ำมันพืชพรีเอมัลซิฟายด์ และ 5) ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ไส้กรอก

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ทดสอบการชิมได้ให้คะแนนความชอบผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชที่ใช้กลูเตนทดแทนเนื้อไก่ในสูตรพื้นฐานไส้กรอกเวียนนาไก่ทั้ง 3 สูตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสูตรที่ 3 มีคะแนนความชอบด้านเนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) สี และรสชาติสูงกว่าสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ผลการศึกษาปริมาณน้ำมันพืชพรีเอมัลซิฟายด์ที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชสูตรที่ 3 พบว่าการใช้น้ำมันพืชพรีเอมัลซิฟายด์ร้อยละ 75 ของปริมาณน้ำมันพืชที่ใช้ในส่วนผสมไส้กรอกได้รับคะแนนความชอบมากกว่าร้อยละ 50 และร้อยละ 100 การใช้น้ำมันพืชพรีเอมัลซิฟายด์ในส่วนผสมมีผลให้ค่าความคงตัวของอิมัลชันดิบ ค่าการสูญเสียน้ำหนักขณะทำให้สุกและค่าปริมาณผลผลิตที่ได้ของไส้กรอกสูงขึ้น ($p < 0.05$) และมีผลให้ไส้กรอกมีสีเข้มขึ้น โดยค่า L^* ลดลง ค่า a^* และ b^* เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ไม่มีผลต่อค่ากิจกรรมของน้ำ (a_w) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ปริมาณน้ำมันพืชพรีเอมัลซิฟายด์ที่เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 100 มีผลให้ไส้กรอกมีค่าความแน่นเนื้อ ค่าความคงทนเมื่อถูกเคี้ยว ค่าความเหนียวยืดติด ค่าความยืดหยุ่นและค่าความสามารถในการยืดเกาะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อนำผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชที่ใช้น้ำมันพืชพรีเอมัลซิฟายด์ไปวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีในปริมาณ 100 กรัม ให้พลังงาน 189.54 กิโลแคลอรี ไขมัน 10.10 กรัม โปรตีน 15.90 กรัม



คาร์โบไฮเดรต 8.76 กรัม เถ้า 2.13 กรัม และความชื้น 63.08 กรัม ซึ่งให้ค่าพลังงานและไขมันที่ต่ำกว่าแต่มีปริมาณโปรตีนมากกว่าไส้กรอกเหียนนาไก่สูตรพื้นฐาน จากการเปรียบเทียบต้นทุนของการผลิตพบว่าผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชที่ใช้ไขมันพืชพรีเอมัลซิฟายด์มีราคาต้นทุนที่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเหียนนาไก่สูตรพื้นฐานร้อยละ 21

คำสำคัญ: ไส้กรอก ไขมันพืชพรีเอมัลซิฟายด์ เนื้อเทียมจากพืช กลูเตน ผลิตภัณฑ์

Abstract

The purposes of this study were 1) To study the basic formula of plant-based meat analogue sausage products using gluten. 2) To study the appropriate amount of pre-emulsified vegetable oil in plant-based meat analogue sausage products. 3) To study the physical and chemical characteristics of plant-based meat analogue sausage products using pre-emulsified vegetable oil. 4) To study the nutritional value of plant-based meat analogue sausage products using pre-emulsified vegetable oil., and 5) A comparative study of the production costs of sausage products.

The study found that the panellist tasted and rated their preference for gluten-substituted plant-based meat sausages products differently in the three basic recipes of the Vienna chicken sausage. ($p \leq 0.05$), with recipe 3 having a higher liking score on texture (firmness), color and flavor than recipe 1 and recipe 2. The results of the study on the amount of appropriate use of pre-emulsified vegetable oil in the plant-based meat analogue sausage products recipe 3 found that when mixing 75% of pre-emulsified vegetable oil in the mixture of that sausage. It has been more favored than using 50% and 100% of vegetable oil. The use of pre-emulsified vegetable oil in the blend resulted in higher crude emulsion stability, weight loss during ripening and higher sausage yield values. ($p \leq 0.05$) and resulted in a darker sausage color with a decrease in L^* , an increase in a^* and b^* ($p \leq 0.05$), but no effect on water activity (aw) ($p > 0.05$). The amount of 100% pre-emulsified vegetable oil increased thus giving the sausage firmness, chewiness, gumminess, springiness and cohesiveness decreased ($p \leq 0.05$). When analyzing the chemical composition of 100g of pre-emulsified plant-based meat analogue sausage products, it was found that the energy was 189.54 kcal, fat 10.10g, protein 15.90g, carbohydrates 8.76g, and ash 2.13. and 63.08 grams of moisture, which provides lower energy and fat, but more protein than the basic Vienna chicken sausage. The cost of production of pre-emulsified plant-based meat analogue sausage products was 21% lower than that of the basic Vienna chicken sausage.

Keywords: Sausage, Pre-emulsified Vegetable Oil, Plant-based Meat Analogue, Gluten, Product

1. บทนำ

ปัจจุบันผู้บริโภคจำนวนมากใส่ใจสุขภาพรวมถึงใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น หลายรายต้องการผลิตภัณฑ์อาหารที่มีความหลากหลาย มีคุณภาพดี ปลอดภัยต่อการบริโภค มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และมักเป็นผลิตภัณฑ์ลดไขมัน ซึ่งช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและช่วยป้องกันโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ จึงส่งผลให้

กระแสการบริโภคอาหารจากวัตถุดิบหลักที่เป็นพืชเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการสนใจบริโภคอาหารประเภทโปรตีนจากพืช (Plant Based Protein) นั้นจัดเป็นโปรตีนทางเลือก (Alternative Protein) เพื่อทดแทนโปรตีนจากสัตว์เนื่องจากไขมันสัตว์มีองค์ประกอบของคอเลสเตอรอลสูง และมีผลกระทบจากการบริโภคเนื้อสัตว์ทั้งในแง่จริยธรรมจาก



การทรมานสัตว์ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากระบบฟาร์มปศุสัตว์ที่มีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ค่อนข้างสูง และผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคจากการใช้สารเคมีหรือยาปฏิชีวนะในการเลี้ยงสัตว์ โปรตีนจากพืชจึงเป็นสารอาหารประเภทโปรตีนที่มีบทบาทเข้ามาแทนที่เนื้อสัตว์ในอาหารมากขึ้นด้วย รสชาติ เนื้อสัมผัสและคุณค่าทางโภชนาการที่คล้ายคลึงกับเนื้อสัตว์ แต่มีองค์ประกอบที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ทำจากวัตถุดิบที่ไม่ได้มาจากสัตว์แต่มาจากพืชแทน [1] [2] ผลิตภัณฑ์ไส้กรอกโปรตีนจากพืช (Plant-based Sausage) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโปรตีนถั่ว ธัญพืชรวมถึงพืชตระกูลเห็ด เป็นต้น ซึ่งเป็นแหล่งที่มีคุณค่าทางโปรตีนสูง จึงเป็นโปรตีนทางเลือกใหม่สำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร เพื่อใช้ทดแทนเนื้อสัตว์ ด้วยความก้าวหน้าทางการผลิตอาหารประเภทโปรตีนจากพืชทำให้ผลิตภัณฑ์ไส้กรอกที่ใช้โปรตีนพืชมาแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ มีรูปลักษณะ รสชาติไม่ต่างจากเนื้อสัตว์ ให้คุณค่าทางโภชนาการสูง พลังงานต่ำ และมีไขมันดี (High-Density Lipoprotein : HDL) สูงกว่าไส้กรอกที่ผลิตจากเนื้อสัตว์ [3] รวมถึงกลูเตน (Gluten) ซึ่งเป็นไกลโคโปรตีนที่พบในส่วนที่เป็นเอนโดสเปิร์มของธัญพืช (Cereal Grain) บางชนิดเช่นข้าวสาลี (Wheat) ข้าวบาร์เลย์ และข้าวโพด เกิดจากการรวมตัวของโปรตีน (Protein) กลูเตนิน (Glutenin) และไกลอะดิน (Gliadin) ในสัดส่วนเท่า ๆ กัน โดยจะสร้างพันธะไดซัลไฟด์ (Disulfide Bond) ทำให้กลูเตนมีลักษณะเหนียวและยืดหยุ่น ไม่ละลายในน้ำ โดยทั่วไปกลูเตนสกัดได้จากการนำแป้งข้าวสาลี (Wheat Flour) มาผสมกับน้ำในอัตราส่วนที่เหมาะสม ทำให้เกิดโด (Dough) แล้วนำโดที่ได้มาล้างด้วยน้ำ มีส่วนประกอบหลักเป็นโปรตีน (Protein) ส่วนใหญ่แล้วกลูเตนนิยมใช้เป็นส่วนประกอบแทนที่เนื้อสัตว์ (Meat) ในอาหารเจ (Vegan) และอาหารมังสวิรัต เป็นต้น [4] ปัจจุบันมีการใช้สารที่ทำหน้าที่ทดแทนไขมัน (Fat Replacer) ในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเพื่อให้ความชุ่มชื้น ความนุ่มนวล การดูดซับ เช่นเดียวกับไขมัน โดยสารทดแทนไขมันมีหลายประเภท เช่น สารทดแทนไขมันกลุ่มโปรตีน เช่น ไข่ นม ถั่วเหลือง โปรตีนถั่วเหลืองสกัด ข้าวสาลี เป็นต้น ทำหน้าที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการจับน้ำ การเกิดอิมัลชัน การปรับปรุงเนื้อสัมผัส และยังมีสารทดแทนไขมันกลุ่มคาร์โบไฮเดรตซึ่งได้

จากพืชและธัญชาติ เป็นกลุ่มที่นิยมใช้กับผลิตภัณฑ์ลดไขมัน เนื่องจากสามารถละลายน้ำแล้วเกิดโครงร่างคล้ายเจลเพิ่มความหนืดและเนื้ออาหารในผลิตภัณฑ์ไส้กรอก [5] การใช้ไขมันพืชชนิดต่าง ๆ ที่มีผลดีต่อสุขภาพใช้ทดแทนไขมันสัตว์ในผลิตภัณฑ์ไส้กรอก เช่น ไขมันดอกคาโนล่า ไขมันเมล็ดทานตะวัน ไขมันมะกอก ไขมันรำข้าว รวมถึงน้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์ เป็นสารทดแทนไขมันทำให้เกิดอิมัลชันที่ดีในผลิตภัณฑ์ไส้กรอก ดัดแปลงลักษณะทางกายภาพด้วยเทคนิคอิมัลซิฟิเคชัน (Emulsification) และใช้สารอิมัลซิฟายเออร์ (Emulsifier) ในการปรับปรุงคุณภาพของไส้กรอกเพื่อทดแทนการใช้ไขมันจากสัตว์ มีผลดีต่อสุขภาพ ทำให้ผลิตภัณฑ์อิมัลชันมีความแน่นเนื้อและมีความสามารถในการอุ้มน้ำเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ยังสามารถใช้ในไส้กรอกอิมัลชันยาลาลได้อีกด้วย [6] ซึ่งในการทำน้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์จะใช้โปรตีนทำหน้าที่เป็นอิมัลซิฟายเออร์โดยสามารถใช้โปรตีนได้หลายชนิดด้วยกัน เช่น โปรตีนจากสัตว์ โปรตีนถั่วเหลือง โปรตีนนม เป็นต้น จากการศึกษาเบื้องต้นของผู้วิจัยพบว่าโปรตีนถั่วเหลืองเป็นโปรตีนที่เหมาะสมในการทำน้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์ด้วยโปรตีนถั่วเหลืองสามารถอุ้มน้ำได้มาก ละลายน้ำได้ดี และให้ลักษณะเนื้อสัมผัสของอิมัลชันที่เหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ไส้กรอก ซึ่งเป็นการผลิตโดยใช้เครื่องสับผสม มีส่วนผสมหลัก ได้แก่ น้ำมันพืช รำข้าว น้ำเปล่า และโปรตีนถั่วเหลืองสกัด สามารถลดระดับของกรดไขมันชนิดอิ่มตัว และคอเลสเตอรอลในผลิตภัณฑ์ลงได้ ซึ่งมีประโยชน์ต่อสุขภาพ [7] จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ถึงประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกโปรตีนพืชและน้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์ ผู้วิจัยจึงสนใจการใช้เนื้อเทียมจากพืชโดยใช้กลูเตน และการใช้น้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์ในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์เป็นที่ต้องการของตลาดอาหารเพื่อสุขภาพและยังเป็นผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพและเพิ่มความปลอดภัยให้กับผลิตภัณฑ์

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสูตรพื้นฐานผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชโดยใช้กลูเตน



2.2 เพื่อศึกษาปริมาณน้ำมันพืชพร้อมลิพิดที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช

2.3 เพื่อศึกษาคุณลักษณะทางกายภาพและคุณลักษณะทางเคมีของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชโดยใช้น้ำมันพืชพร้อมลิพิด

2.4 เพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชพร้อมบริโภครวม

2.5 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนของการผลิตไส้กรอก

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างผู้ทดสอบชิม คือ บุคลากร นักเรียน และนักศึกษา สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษานนทบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน ทำการประเมินคุณลักษณะทางกายภาพและการทดสอบคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส ด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point hedonic scale) ในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ลักษณะเนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) และความชอบโดยรวม

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์

- เครื่องวิเคราะห์เนื้อสัมผัส (Texture analyzer รุ่น TA-XT2i Plus, UK)

- เครื่องอบลมร้อน (Electrolux รุ่น EOB2400AOX)

- เครื่องวัดค่าสี (KONICAMINOLTA รุ่น CM-3500d)

- เครื่องหมุนเหวี่ยง (Centrifuge, SORVALL

THERMO, LEGEND MACH1.6R, GERMANY)

- เครื่องชั่งน้ำหนักทศนิยม 4 ตำแหน่ง (Sartorius, รุ่น TE214S, USA)

2) อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์

- อุปกรณ์เตรียมตัวอย่าง เช่น เครื่องแก้ว เครื่องชั่ง หลอดเซนตริฟิวส์

- ตะแกรงหลอดทดลอง 50 ช่อง (Test Tube Rack)

- กระดาษกรองเบอร์ 1 (Whatman paper No. 1)

3) เครื่องมือและอุปกรณ์ด้านการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

- แบบทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยใช้แบบประเมินผล 9 Point Hedonic Scale

- ตัวอย่างไส้กรอกที่ใช้ทดสอบ แบบทดสอบชิมและอุปกรณ์ทดสอบชิมผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 การศึกษาสูตรพื้นฐานไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช โดยให้ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช ทำการตัดแปลงสูตรโดยใช้กลุ่มทดแทนเนื้อไก่และใช้น้ำมันพืชคาโนล่าทดแทนมันหมูในสูตรพื้นฐานไส้กรอกเวียนนาไก่ 3 สูตร (ตารางที่ 1) เก็บข้อมูลจากผู้ชิมจำนวน 60 คน ซึ่งเป็นบุคลากร นักเรียน และนักศึกษา สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษานนทบุรี กรุงเทพมหานคร เพื่อคัดเลือกสูตรที่มีคะแนนความชอบสูงสุดไปศึกษาในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 1 ปริมาณส่วนผสมสูตรพื้นฐานไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช

วัตถุดิบ	ปริมาณส่วนผสมในแต่ละสูตร (กรัม, ร้อยละ)					
	สูตรที่ 1 ¹		สูตรที่ 2 ²		สูตรที่ 3 ³	
	กรัม	ร้อยละ	กรัม	ร้อยละ	กรัม	ร้อยละ
เกลือ	1000	55.96	1000	55.71	1000	64.27
น้ำมันพืชคาโนล่า	335	18.75	360	20.06	200	12.85
น้ำแข็ง	335	18.75	330	18.38	240	15.42
เกลือ	13	0.73	14	0.78	15	0.96



บทควาวิจัย

การใช้ไขมันพืชพร้อมลิขฟายดในผลิตภัณท์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช

ตารางที่ 1 ปริมาณส่วนผสมสูตรพื้นฐานไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช (ต่อ)

วัตถุดิบ	ปริมาณส่วนผสมในแต่ละสูตร (กรัม, ร้อยละ)					
	สูตรที่ 1 ¹		สูตรที่ 2 ²		สูตรที่ 3 ³	
	กรัม	ร้อยละ	กรัม	ร้อยละ	กรัม	ร้อยละ
ผงฟอสเฟต	10	0.56	4	0.22	4	0.26
พริกสีปาปริก้า	6	0.34	6	0.33	15	0.96

ที่มา: สูตรที่ 1 ดัดแปลงจากธเนศ (2552)

สูตรที่ 2 ดัดแปลงจากธเนศ (2561)

สูตรที่ 3 ดัดแปลงจากเขาวลัษณ์ (2551)

3.3.2 การศึกษาปริมาณน้ำมันพืชพร้อมลิขฟายดที่เหมาะสมในผลิตภัณท์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช โดยนำสูตรพื้นฐานที่คัดเลือกได้จากข้อ 3.3.1 มาศึกษาระดับของน้ำมันพืชพร้อมลิขฟายดที่ใช้ทดแทนน้ำมันพืชคาโนลาในสูตรพื้นฐานที่ระดับร้อยละ 50 75 และ 100 ด้วยการทดสอบคุณลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ค่าความคงตัวของอิมัลชัน ค่ากิจกรรมของน้ำ ค่าสี และค่าเนื้อสัมผัส [8] และทดสอบคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส ด้วยการเก็บข้อมูลจากผู้ชิมจำนวน 60 คน ซึ่งเป็นบุคลากร นักเรียน และนักศึกษา สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point hedonic scale) ในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ลักษณะเนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) และความชอบโดยรวม

3.3.3 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณท์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชพร้อมบริโภคน ซึ่งสูตรไส้กรอกที่คัดเลือกได้จากข้อ 3.3.2 นำมาวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการในด้านพลังงานทั้งหมด ไขมันทั้งหมด โปรตีน คาร์โบไฮเดรต เถ้า และความชื้น เปรียบเทียบกับไส้กรอกเวียนนาไก่สูตรพื้นฐาน

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 การศึกษาสูตรพื้นฐานไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design, RCBD) ทำการประเมินคุณลักษณะทางกายภาพ และการทดสอบคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส ด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point

hedonic scale) ในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ลักษณะเนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) และความชอบโดยรวม และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติ ค่าค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติแบบ Least Significant Difference, (LSD) คัดเลือกสูตรที่มีคะแนนความชอบสูงสุดไปศึกษาในขั้นตอนต่อไป

3.4.2 การศึกษาปริมาณน้ำมันพืชพร้อมลิขฟายดที่เหมาะสมในผลิตภัณท์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Complete Randomized Design, CRD) ทดสอบคุณลักษณะทางกายภาพ และวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design, RCBD) ทดสอบคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส (9-point Hedonic scale) นำข้อมูลจากการศึกษาแต่ละสูตรมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติแบบ (Least Significant Difference, LSD) เพื่อคัดเลือกสูตรที่มีคะแนนสูงสุดไปศึกษาขั้นตอนอื่นต่อไป

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาผลิตภัณท์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชสูตรพื้นฐาน ผลการศึกษาสูตรพื้นฐานผลิตภัณท์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช จากสูตรพื้นฐานไส้กรอกเวียนนาไก่ที่มีส่วนผสมแตกต่างกัน จำนวน 3 สูตร ทำการดัดแปลงสูตร โดยใช้



กลูเตนจากแป้งสาลีมาทดแทนเนื้อไก่และใช้น้ำมันพืชคาโนล่าทดแทนไขมันหมูในสูตรพื้นฐานเดิม ลักษณะของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชที่ได้ดังภาพที่ 1 และคะแนนคุณภาพ

ทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชแสดงดังตารางที่ 2



สูตรที่ 1



สูตรที่ 2



สูตรที่ 3

ภาพที่ 1 ผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชสูตรพื้นฐานจำนวน 3 สูตร

ตารางที่ 2 คะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชสูตรพื้นฐาน

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	คะแนนความชอบ		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ลักษณะปรากฏ	7.23±0.46b	6.43±0.59c	8.95±0.22a
สี	7.18±0.47b	6.42±0.56c	8.77±0.43a
กลิ่นรส	7.27±0.48b	6.38±0.56c	8.87±0.34a
ลักษณะเนื้อสัมผัส(ความแน่นเนื้อ)	7.12±0.45b	6.43±0.56c	8.57±0.50a
ความชอบโดยรวม	7.20±0.44b	6.38±0.52c	8.85±0.36a

หมายเหตุ: a, b, c คือ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวนอน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชสูตรพื้นฐานจำนวน 3 สูตร พบว่าปริมาณส่วนผสมที่ต่างกันของไส้กรอกมีผลต่อคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้ทดสอบชิมในทุกคุณลักษณะ ($p \leq 0.05$) โดยสูตรที่ 3 มีคะแนนความชอบสูงกว่าสูตรที่ 1 และสูงกว่าสูตรที่ 2 ในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ผู้วิจัยจึงคัดเลือกสูตรที่ 3 ในการนำไปศึกษาขั้นตอนต่อไป

4.2 ผลการศึกษาการใช้ไขมันพืชหรือมีลชีฟายด์ปริมาณที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช จากการ

ศึกษาการใช้ไขมันพืชหรือมีลชีฟายด์ทดแทนน้ำมันพืชในสูตรเพื่อลดปริมาณของไขมันในส่วนผสมของไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช โดยแปรระดับของไขมันพืชหรือมีลชีฟายด์ จำนวน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 50 (PO-50) ร้อยละ 75 (PO-75) และร้อยละ 100 (PO-100) ลักษณะของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชโดยที่ใช้ไขมันพืชหรือมีลชีฟายด์แสดงดังภาพที่ 2 คุณลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชที่ใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีฟายด์ แสดงดังตารางที่ 2 และคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัส แสดงดังตารางที่ 3



บทควาณวิจัย

การใช้น้ำมันพืชพร้อมวิตามินอีในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช



ภาพที่ 2 ผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชโดยใช้น้ำมันพืชพร้อมวิตามินอีปริมาณต่างกัน

ตารางที่ 3 คุณลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชที่ใช้น้ำมันพืชพร้อมวิตามินอีปริมาณต่างกัน

ลักษณะทางกายภาพ	ค่าคุณสมบัติ			
	control	PO-50	PO75	PO100
ค่าความคงตัวของอิมัลชัน				
% TFR	18.46±2.15 ^a	10.45±2.87 ^b	12.69±0.77 ^b	13.74±0.91 ^b
% WR	7.12±1.23 ^a	1.84±0.38 ^b	1.78±0.10 ^b	0.11±0.08 ^c
% FR	11.34±1.21 ^{ab}	8.61±10.92 ^b	10.92±0.70 ^{ab}	13.64±0.85 ^a
% Cooking loss	15.51±0.69 ^a	16.48±4.55 ^a	5.82±0.76 ^b	5.61±1.28 ^b
% Cooking yield	84.50±0.69 ^b	83.52±4.55 ^b	94.18±0.76 ^a	94.39±1.28 ^a
กิจกรรมของน้ำ (aw) ^{ns}	0.98±0.00	0.99±0.01	0.98±0.00	0.99±0.00
ค่าสี				
Lightness (L*)	56.52±0.46 ^a	55.84±0.24 ^{ab}	55.28±0.30 ^{bc}	54.86±0.40 ^c
Redness (a*)	17.26±0.44 ^a	15.27±0.17 ^b	17.13±0.07 ^a	17.03±0.34 ^a
Yellowness (b*)	34.13±0.86 ^a	31.41±0.16 ^b	33.88±0.17 ^a	33.52±0.81 ^a
ลักษณะเนื้อสัมผัส				
Firmness (g)	1657.63±45.23 ^a	1550.46±42.98 ^b	1492.98±49.31 ^{bc}	1205.07±70.53 ^c
Springiness	0.88±0.01 ^a	0.89±0.00 ^a	0.88±0.01 ^a	0.83±0.01 ^b
Cohesiveness	1.55±0.06 ^a	1.56±0.04 ^a	1.57±0.01 ^a	1.36±0.01 ^b
Chewiness (g)	2322.15±52.10 ^a	2020.69±66.24 ^b	2020.71±79.55 ^b	1672.64±107.92 ^c
Gumminess	2440.58±83.04 ^a	2302.94±79.54 ^a	2150.64±528.51 ^b	1836.25±128.35 ^c



หมายเหตุ a, b, c, d คือ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวตั้ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$)

ns คือ มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

%TFR = ของเหลวทั้งหมดที่ถูกแยกออกมาหลังจากหมุนเหวี่ยง (น้ำ+น้ำมัน)

%WR = น้ำที่ปลดปล่อยออก

%FR = น้ำมันที่ปลดปล่อยออก

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 -

จากตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช 3 สูตร พบว่าการใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีฟายด์ร้อยละ 75 ของปริมาณน้ำมันพืชที่ใช้ในส่วนผสมไส้กรอกได้รับคะแนนความชอบมากกว่าร้อยละ 50 และร้อยละ 100 การใช้ปริมาณน้ำมันพืชหรือมีลชีฟายด์ในส่วนผสมมีผลให้ค่าความคงตัวของอิมัลชัน (%TFR) ค่าการสูญเสียน้ำหนัก

ขณะทำให้สุก (% Cooking loss) และค่าปริมาณผลผลิต (% Cooking yield) ที่ได้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีผลให้ไส้กรอกมีสีเข้มขึ้น โดยค่า L* ลดลง ค่า a* และ b* เพิ่มขึ้น ($p \leq 0.05$) แต่ไม่มีผลต่อค่ากิจกรรมของน้ำ (aw) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบด้านประสาทสัมผัสของปริมาณน้ำมันพืชหรือมีลชีฟายด์ต่อคุณลักษณะไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	คะแนนความชอบ			
	Control	PO-50	PO-75	PO-100
ด้านลักษณะปรากฏ	7.80±0.68 ^b	6.13±0.79 ^d	8.58±0.50 ^a	6.72±0.45 ^c
ด้านสี	8.12±0.90 ^b	6.40±0.96 ^d	8.60±0.49 ^a	7.37±0.76 ^c
ด้านกลิ่นรส	7.75±0.60 ^b	6.63±1.26 ^c	8.10±0.30 ^a	7.67±0.66 ^b
ด้านลักษณะเนื้อสัมผัส(ความแน่นเนื้อ)	8.05±0.89 ^b	5.83±0.59 ^d	8.97±0.18 ^a	6.63±0.61 ^c
ด้านความชอบโดยรวม	7.87±0.72 ^b	5.85±0.58 ^d	8.97±0.18 ^a	6.43±0.50 ^c

หมายเหตุ: a, b, c, d คือ ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวนอน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$)

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสปริมาณน้ำมันพืชหรือมีลชีฟายด์ต่อคุณลักษณะไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช โดยหาปริมาณน้ำมันพืชหรือมีลชีฟายด์ (PO) ที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช แปรปริมาณของน้ำมันพืชหรือมีลชีฟายด์ร้อยละ 50 75 และ 100 (w/w) ตามลำดับ และจากการประเมินคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส พบว่า ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชที่มีปริมาณ

ของน้ำมันพืชหรือมีลชีฟายด์ร้อยละ 75 มีคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสที่ดีสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ดังนั้นผู้วิจัยจึงคัดเลือกการใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีฟายด์ร้อยละ 75 ไปใช้ในการศึกษาขั้นตอนต่อไปทั้งนี้

4.3 ผลการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชโดยใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีฟายด์ ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการต่อส่วนที่รับประทาน



บทควาณวิจัย

การใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีพายดในพลัดกัณท์ไล้กรอกเนือเทียมจากพืช

100 กรัม ของผลิตภัณท์ไล้กรอกเวียนนาไก่ และผลิตภัณท์ เปรียบเทียบคุณภาพทางโภชนาการในน้ำหนัก 100 กรัม ไล้กรอกเนือเทียมจากพืชที่ใช้กลูเตนและใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีพายด แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณท์ไล้กรอกเวียนนาไก่สูตรพื้นฐานและไล้กรอกเนือเทียมจากพืชที่ใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีพายด

คุณค่าทางโภชนาการ	ไล้กรอกเวียนนาไก่ สูตรพื้นฐาน	ไล้กรอกเนือเทียม จากพืชที่ใช้ น้ำมันพืชหรือมีลชีพายด	ร้อยละ การเปลี่ยนแปลง
พลังงานทั้งหมด (กิโลแคลอรี)	207.27	189.54	- 8.55
ไขมัน (กรัม)	15.27	10.10	- 33.86
โปรตีน (กรัม)	13.91	15.90	+ 14.31
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	3.55	8.76	+ 146.76
เถ้า (กรัม)	2.26	2.13	- 5.75
ความชื้น (กรัม)	65.01	63.08	- 2.97

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณท์ไล้กรอกเวียนนาไก่สูตรพื้นฐาน และผลิตภัณท์ไล้กรอกเนือเทียมจากพืชที่ใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีพายด โดยการศึกษาเปรียบเทียบกัน พบว่า ไล้กรอกเวียนนาไก่ให้พลังงานทั้งหมดมากกว่าไล้กรอกเนือเทียมจากพืชโดยใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีพายดมีพลังงานลดลงร้อยละ 8.55 ปริมาณไขมันของไล้กรอกเนือเทียมจากพืชโดยใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีพายดลดลง ร้อยละ 33.86 ซึ่งในส่วนผสมของน้ำมันพืชหรือมีลชีพายดมีส่วนผสมของน้ำมันพืชเพียงร้อยละ 16 จึงทำให้ผลิตภัณท์ไล้กรอกเนือเทียมจากพืชที่ใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีพายดมีปริมาณไขมันที่ลดลงอีกด้วย ในส่วนของปริมาณโปรตีนที่เพิ่มขึ้นด้วยไล้กรอกโปรตีนพืชมีส่วนผสมของโปรตีนกลูเตนและในน้ำมันพืชหรือมีลชีพายดยังมีมีส่วนผสมของโปรตีนถั่วเหลืองสกัด แป้งรำข้าว ทำให้ไล้กรอกเนือเทียมจากพืชมีปริมาณโปรตีนที่เพิ่มขึ้น ร้อยละ 14.31 และปริมาณของคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้นร้อยละ 146.76 จึงมีผลให้พลังงานทั้งหมดของไล้กรอกเนือเทียมจากพืชต่ำกว่าไล้กรอกเวียนนาไก่สูตรพื้นฐาน

4.4 ผลการเปรียบเทียบของต้นทุนการผลิตของผลิตภัณท์ไล้กรอก ผลการศึกษาต้นทุนการผลิตของผลิตภัณท์ไล้กรอกพบว่า เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนน้ำมันพืชหรือมีลชีพายดราคา 60 บาท/กิโลกรัม และต้นทุนมันแกวหมูราคา 145 บาท/กิโลกรัม จะพบว่าน้ำมันพืชหรือมีลชีพายดมีต้นทุนที่ต่ำกว่ามันแกวหมูร้อยละ 59 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลูเตนราคา 45 บาท/กิโลกรัม และต้นทุนสันในไก่ราคา 127 บาท/กิโลกรัม ที่ใช้ในผลิตภัณท์ไล้กรอก จะพบว่ากลูเตนมีต้นทุนที่ต่ำกว่าสันในไกร้อยละ 65 และเมื่อทำการเปรียบเทียบต้นทุนไล้กรอกเวียนนาไก่ราคาต้นทุน 196 บาท/กิโลกรัม และต้นทุนไล้กรอกเนือเทียมจากพืชโดยใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีพายดราคาต้นทุน 155 บาท/กิโลกรัม แสดงให้เห็นว่าไล้กรอกเนือเทียมจากพืชโดยใช้น้ำมันพืชหรือมีลชีพายดมีราคาต้นทุนที่ต่ำกว่าไล้กรอกเวียนนาไก่ร้อยละ 21



5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ผลของการศึกษาไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชสูตรพื้นฐาน เมื่อนำผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชสูตรพื้นฐานทั้ง 3 สูตรมาทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส จำนวน 60 คน พบว่า ผู้ทดสอบชิมได้ให้ความชอบผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชสูตรพื้นฐานทั้ง 3 สูตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยผู้ทดสอบชิมให้คะแนนสูตรที่ 3 มากที่สุด เนื่องจากคะแนนความชอบด้านเนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) สี และรสชาติ สูงกว่าสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ด้วยปริมาณส่วนผสมที่ต่างกันของไส้กรอกมีผลต่อคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้ทดสอบชิมในทุกคุณลักษณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสูตรที่ 3 มีคะแนนความชอบสูงกว่าสูตรที่ 1 และสูงกว่าสูตรที่ 2 ในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ด้วยสูตรที่ 3 มีลักษณะปรากฏ ด้านสี ที่เป็นสีค่อนข้างแดงเข้ม ด้วยสูตรที่ 3 มีปริมาณของพริกสีปาสีสูงกว่าสูตรที่ 1 และ 2 ซึ่งช่วยให้ไส้กรอกสีสีแดงเข้มขึ้น คะแนนความชอบของผู้ทดสอบชิมจึงสูงกว่าสูตรที่ 1 และ 2 และสูตรที่ 3 มีความแน่นเนื้อมากกว่าสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ด้วยส่วนผสมที่ต่างกันจึงมีผลต่อคะแนนความชอบที่ต่างกัน ในสูตรที่ดัดแปลงโดยใช้กลูเตนสูตรที่ 3 มีปริมาณกลูเตนร้อยละ 64.27 ซึ่งสูงกว่าสูตรที่ 1 และ 2 จึงมีผลให้ไส้กรอกมีความยืดหยุ่นและความแน่นเนื้อสูงกว่าด้วยกลูเตนเกิดจากการรวมตัวของโปรตีนกลูเตนินและไกลอะดินในสัดส่วนเท่า ๆ กัน โดยจะสร้างพันธะไดซัลไฟด์ ทำให้กลูเตนมีลักษณะเหนียวและยืดหยุ่น ไม่ละลายในน้ำช่วยกักเก็บน้ำไว้ในโครงสร้างทำให้เนื้อสัมผัสของไส้กรอกมีความยืดหยุ่นดี [9] [11]

5.1.2 ผลการศึกษาไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชโดยใช้น้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์จากการศึกษาปริมาณน้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์ (PO) ที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชร้อยละ 50 ร้อยละ 75 และ ร้อยละ 100 ทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส จำนวน 60 คน ปริมาณน้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์ (PO) ร้อยละ 75 มีคะแนนของคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสมากที่สุด อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($P < 0.05$) ปริมาณน้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์ที่เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 100 มีผลให้ไส้กรอกมีค่าความแน่นเนื้อ (Firmness) ค่าความคงทนเมื่อถูกเคี้ยว (Chewiness) ค่าความเหนียวยืดติด (Gumminess) ค่าความยืดหยุ่น (Springiness) และค่าความสามารถในการยึดเกาะ Cohesiveness ลดลง ($p < 0.05$) ดังที่ Kayaard and Gok [10] กล่าวว่าน้ำมันพรีอิมัลซิฟายด์คือ น้ำมันหรือไขมันที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพทางกายภาพด้วยการสับผสมหรือพรีอิมัลชัน (pre-emulsion) ด้วยความเร็วสูงกับอิมัลซิฟายด์เออร์ ทำให้ผลิตภัณฑ์อิมัลชันมีความแน่นเนื้อและมีความสามารถช่วยในการอุ้มน้ำเพิ่มมากขึ้น [7] ซึ่งในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์จะใช้น้ำมันพรีอิมัลซิฟายด์ทดแทนการใช้ไขมันสัตว์ เนื่องจากมีผลดีต่อสุขภาพ และสามารถใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล ส่วนประกอบที่สำคัญของน้ำมันพรีอิมัลซิฟายด์ คือ น้ำมัน น้ำ และ โปรตีน ดังนั้นการใช้น้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์ในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช สูตร PO-75 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นได้

5.1.3 ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชโดยใช้น้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์ จากการคัดเลือกสูตร PO-75 นำไปวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการในน้ำหนัก 100 กรัม พบว่า มีพลังงาน 189.54 กิโลแคลอรี ไขมัน 10.10 กรัม โปรตีน 15.90 กรัม คาร์โบไฮเดรต 8.76 กรัม เถ้า 2.13 กรัม และความชื้น 63.08 กรัม องค์ประกอบสารอาหาร พลังงานทั้งหมด และไขมันของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชโดยใช้น้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์ น้อยกว่า ไส้กรอกเหียนนาไก่สูตรพื้นฐาน และมีสารอาหารโปรตีน มากกว่าไส้กรอกเหียนนาไก่สูตรพื้นฐาน

5.1.4 ผลการเปรียบเทียบของต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ไส้กรอก จากการเปรียบเทียบของต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ไส้กรอก พบว่า น้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์มีราคาต้นทุนต่ำกว่ามันฝรั่งร้อยละ 59 กลูเตนมีราคาต้นทุนที่ต่ำกว่าสันในไก่ร้อยละ 65 และผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชโดยใช้น้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์มีต้นทุนที่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเหียนนาไก่ร้อยละ 36

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ควรศึกษาการใช้น้ำมันพืชพรีอิมัลซิฟายด์ชนิดอื่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช



บทความวิจัย

การใช้น้ำมันพืชหรือมีลซิฟายด์ในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืช

5.2.2 ควรศึกษาการทดแทนเนื้อเทียมจากพืชประเภทอื่นที่ใช้ทดแทนเนื้อสัตว์ในผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสัตว์ประเภทอื่นได้

5.2.3 ควรศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางกายภาพ ทางเคมีและจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเนื้อเทียมจากพืชพร้อมบริโภคเพื่อประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์

เอกสารอ้างอิง

- [1] เชมิสรา ชีวพฤกษ์ และ นิพัฒน์ ลิมสงวน. (2565). ผลิตภัณฑ์โปรตีนจากพืช แนวโน้มในการบริโภคยุคปัจจุบัน. วารสารอาหาร. 52(2),5-15.
- [2] สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2563). Thailand Tech Show 2020 รายงานผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์ราชอาณาจักรเนเธอร์แลนด์. สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงเฮก ราชอาณาจักรเนเธอร์แลนด์.
- [3] ขนิษฐา อินทร์ประสิทธิ์. (2563). ผลิตภัณฑ์ไส้กรอกที่ใช้โปรตีนจากพืช (Plant-based) แทนเนื้อสัตว์. สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ, กรุงเทพมหานคร.
- [4] พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และนิธยา รัตนานนท์. (2562). Gluten/กลูเตน. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/0351/gluten-กลูเตน>.
- [5] สัญชัย จตุรสิทธา. (2555). เทคโนโลยีเนื้อสัตว์. พิมพ์ครั้งที่ 4. มิ่งเมือง, เชียงใหม่.
- [6] อัมรินา แวมง. (2554). การเตรียมน้ำมันพรีมีลซิฟายด์จากโปรตีนถั่วเหลืองไฮโดรไลเซต และประยุกต์ใช้ในไส้กรอกไก่อิมัลชัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- [7] กันยาพลแสน, อนุกรโรจนกร และ สุทธิพงษ์ อูริยะพงศ์สรค์. (2559). ผลของการทดแทนมันแข็งสุกด้วยน้ำมันรำข้าวพรีมีลซิฟายด์ต่อลักษณะคุณภาพของไส้กรอกเวียนนา. แก่นเกษตร. 44(2),305-314.
- [8] ถาวร จันทรโชติ. 2561. ผลของการเติมคาราจีแนนต่อคุณสมบัติทางกายภาพ-เคมี และประสาทสัมผัสของไส้กรอกไขมันต่ำ. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 28(3),605-616.
- [9] เดือนฉาย ตันนารัตน์, อัจฉริยา นพวิญญูวงศ์ และ ธนิตา ธนะกมลประดิษฐ์. (2565). ผลของชนิดโปรตีนพืชต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์เนื้อจากพืช. วารสารเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยสยาม. 17(1),1-13.
- [10] Kayaard, S. and Gok, V. (2003). Effect of replacing beef fat with olive oil on quality characteristics of Turkish soudjouk (sucuk). Meat Science. 66, 249-257.
- [11] นักสิทธิ์ ปัญญาใหญ่. (2563). โปรตีนจากพืช: คุณค่าโภชนาการ โครงสร้าง คุณสมบัติเชิงหน้าที่และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร. การเกษตรรายกฎ. 19(1),61-69.

ขอเชิญสมัคร

สมาชิกรวบรวม พัฒนาเทคนิคศึกษา

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

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

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

ใบสมัครสมาชิกรวบรวมพัฒนาเทคนิคศึกษา

- ☐ สมาชิกใหม่ ☐ ต่ออายุ ☐ สมาชิกอุปถัมภ์ให้กับหน่วยงาน สถานศึกษา

ชื่อ-นามสกุล

ที่อยู่

รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์

- ☐ สมัครเป็นสมาชิก เริ่มตั้งแต่ปีที่ ฉบับที่
- ☐ ต่ออายุสมาชิก ปีที่ ฉบับที่
- ☐ สมาชิกอุปถัมภ์ ปีที่ ฉบับที่

อัตราค่าสมาชิก (ฉบับละ 120 บาท)

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

พร้อมกันนี้ได้แนบ

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

สามารถถ่ายเอกสารได้และกรุณาส่งมาตามที่อยู่ข้างต้น

คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ เพื่อพิมพ์เผยแพร่ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

เกณฑ์การพิจารณาต้นฉบับ

บทความที่จะได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารนี้ 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 เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวกและอีเมล ที่ส่วนล่างของบทความหน้าแรก (TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ)

- **บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Abstract)** เป็นการย่อเนื้อหาความงานวิจัยทั้งเรื่องให้สั้นได้เนื้อหาสาระครบถ้วน 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 ความน่าสนใจของเรื่องที่นำเสนอ 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]

“ช่องทางการจัดจำหน่ายสื่อการเรียนการสอน”

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ITED เป็นองค์กรมุ่งสู่การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และบริการวิชาการอย่างมืออาชีพ ออกแบบ ผลิต และจำหน่ายสื่อการเรียนการสอน บริการวิชาการ ฝึกอบรม วิจัย และพัฒนานวัตกรรม ศูนย์รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ e-Learning และ KMUTNB MOOC

5 ช่องทาง Online Marketing

- 1 ITED SHOP
- 2 ITED Marketing Online
- 3 ITED KMUTNB
- 4 LINE Official
- 5 TikTok ITED Marketing Online



www.ited.kmutnb.ac.th

E-mail : itedshop@ited.kmutnb.ac.th

ติดต่องานการตลาด : 081 984 5839, 0 2586 9017, 0 2555 2000 ต่อ 2311



“พัฒนาคอน พัฒนาสื่อและบริการวิชาการ”

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาจารุรักษ์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

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

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



www.ited.kmutnb.ac.th



คุณวุฒิวิชาชีพ
คุณวุฒิของ คนทำมาหากิน



รับสมัครสอบสมรรถนะวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขา/อาชีพที่เปิดสอบ

1. สาขารัฐกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- อาชีพนักจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 6
- อาชีพนักการตลาดดิจิทัล คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5

2. สาขาการบริหารโครงการสารสนเทศ

- อาชีพนักบริหารโครงการสารสนเทศ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

3. สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์

- อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3
- อาชีพนักพัฒนาระบบ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

4. สาขาอิเล็กทรอนิกส์

- อาชีพนักออกแบบเนื้อหา คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

5. สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล

- อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3
- อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

- อาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3,4

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

สาขาอุตสาหกรรมอาหาร

- อาชีพผู้ควบคุมความปลอดภัยอาหาร คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

สาขาวิชาชีพการเชื่อมอุตสาหกรรม

- อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 2

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัยและภาษา

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

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่

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

