



มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
NORTH BANGKOK UNIVERSITY



การประชุมวิชาการระดับชาติการวิจัยประยุกต์ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2566

National Conference in Applied Research

NCAR NBU

มิติใหม่ของโลกภายหลังการแพร่ระบาดของ เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 : ความท้าทายและโอกาส

New Global Perspectives in the post- pandemic: Challenges and Opportunities

วันศุกร์ที่ 24 มีนาคม 2566 ณ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสหวิทยาการ

การประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2565

“มติใหม่ของโลกภายหลังจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019: ความท้าทายและโอกาส”

จัดทำโดย สำนักวิจัย และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.สิทธิพร ประวิติรุ่งเรือง

อธิการบดี

ผศ.ดร.ปัทมา รูปสุวรรณกุล

รองอธิการบดีอาวุโส

กองบรรณาธิการ

ศ.ดร.สายหยุด จำปาทอง

ผศ.ดร.เบญจรัตน์ ราชฉวาง

ศ.ดร.จรรยา สุวรรณทัต

ผศ.ดร.ทรงยศ แก้วมงคล

ศ.ดร.มนต์ชัย เทียนทอง

ผศ.ดร.ตระกูล จิตวัฒนากร

รศ.ดร.มารุต พัฒนผล

ผศ.ดร.เพชรพลอย ธีระวงษ์พงศ์

รศ.ดร.วิชัย แหวนเพชร

ผศ.ดร.อนันต์ ธรรมชาลัย

รศ.ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต

ผศ.ดร.सानิต ศิริวิศิษฐ์กุล

อ.นิษรา พรสุริวงษ์

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

ด้านสังคมศาสตร์และสหวิทยาการ

รศ.ดร.ทวีศักดิ์ รูปสิงห์

ผศ.ดร.ผดุง วรรณทอง

รศ.ดร.ธัชพงศ์ เศรษฐบุตร

ผศ.ดร.ไพโรจน์ พิภพเอกสิทธิ์

รศ.ดร.ประภาส ปิ่นตบแต่ง

ผศ.ดร.วรัญญา แก้วเชือกหนัง

รศ.ดร.วันชัย ปานจันทร์

ผศ.ดร.สรวงชัย อนันตวิจิตรกุล

รศ.ดร.อภิวรรณ ศิรินันทนา

ผศ.ดร.สิทธิชัย ธรรมเสนห์

ผศ.ดร.เชษฐิดา กุศลไสยานนท์

ผศ.ดร.สุจิตรา สามัคคีธรรม

ผศ.ดร.จก พิริยะพรสิริ

ผศ.ดร.โอปอ กลีบสกุล

ผศ.ดร.ณัฐนันท์ ทองทรัพย์

ผศ.รศดา เวชฎาพันธ์

ผศ.ดร.เถกิง วงศ์ศิริโชติ

พ.ต.อ.ดร.วัชรพงษ์ พินิตราวง

ผศ.ดร.ธิดา หนัมนี่

ดร.จิรายุ อัครวิบูลย์กิจ

ผศ.ดร.ธีทัต ตริศิริโชติ

ดร.ชเนตตี พุ่มพฤษ

ผศ.ดร.นันทิวรรณ อุดมศิลป์

ดร.ปริยานุช วุฒิ ชูประดิษฐ์

ผศ.ดร.นิธิตา คุณาทองสัมฤทธิ์

ดร.พัทธวิภา สติยภาคกุล

ดร.ภวิณัทธนา เจริญบุญ

ผลงานที่ปรากฏในรายงานการประชุมวิชาการฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์เฉพาะส่วนบุคคลของผู้เขียน

ซึ่งต้องรับผิดชอบต่อผลทางกฎหมายที่อาจเกิดขึ้นได้

และไม่มีผลต่อบรรณาธิการและกองบรรณาธิการ

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

ด้านศึกษาศาสตร์

รศ.ดร.พิพัฒน์ มณีโชติ

รศ.ดร.ธัญญา ปลื้มสำราญ

รศ.ดร.มนสิข สิริสัมพันธ์

รศ.ดร.วิภาส ทองสุทธิ

รศ.ดร.สิริวรรณ นันทจันทุล

รศ.ดร.สุปรานี ขวัญบุญจันทร์

รศ.ดร.อรุณี หงษ์ศิริวัฒน์

ผศ.ดร.ธนากร ธาราธิษฐาน

ผศ.ดร.ธปัทม์ ไสยติงการ

ผศ.ดร.ภาคภูมิ บำรุงสุข

ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ศิริพันธุ์

ผศ.ดร.ภูมิภักดิ์ ภูมิพงศ์ศร

ผศ.ดร.ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์

ผศ.ดร.สินธวา คามดิษฐ์

ผศ.ดร.สุภัทร ชูประดิษฐ์

ผศ.ดร.อรุณี หงษ์ศิริวัฒน์

ดร.บุปผา ปลื้มสำราญ

ดร.สรียา โชติธรรม

ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผศ.ดร.อุษณีย์ ภัคดีตระกูลวงศ์

ผศ.ดร.เอกรัฐ รัชฎาญจน์

ดร. เกียรติศักดิ์ จันทร์แก้ว

ดร.เดช ธรรมศิริ

ดร.ปรีพัทธ์ ศรีสัมพันธ์

ดร.สุรเชษฐ์ จันทร์งาม

ผู้ทรงคุณวุฒิภายในมหาวิทยาลัย

ด้านสังคมศาสตร์และสหวิทยาการ

รศ.ดร.พิศมัย จารุจิตติพันธ์

รศ.ดร.ภัทริศา ผลงาม

รศ.ดร.วรรณวิภา ไตลังคะ

ผศ.ดร.ตระกูล จิตวัฒนากร

ผศ.ดร.บุษกร วัฒนบุตร

ผศ.ดร.พงษ์ศักดิ์ เพชรสถิต

ผศ.ดร.สมยศ อวเกียรติ

ผศ.ดร.सानิต ศิริวิศิษฐ์กุล

ผศ.ดร.อนันต์ ธรรมชาลัย

ผศ.พรณรงค์ สิงห์สำราญ

ดร.จรัมจิต เกิดบ้านชั้น

ดร.ณัฐภัสสร ธนาบวรพาณิชย์

ดร.ปัญญาวัฒน์ จุฑามาศ

ดร.พินิจ แก้วเกษตรกรณ์

ดร.วิยะดา วรานนท์วนิช

ผู้ทรงคุณวุฒิภายในมหาวิทยาลัย

ด้านศึกษาศาสตร์

รศ.ดร.ภารดี อนันต์นาวิ

รศ.ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต

รศ.ดร.สมศักดิ์ คงเที่ยง

ผศ.ดร.กุลจิรา รักษนคว

ผศ.ดร.เบญจรัตน์ ราชขวาง

ผศ.ดร.เพชรวัลย์ ธีระวณัฐพงศ์

ผศ.ดร.ฐนิษฐา จิริยะสิน

ผศ.ดร.ทรงยศ แก้วมงคล

ผศ.ดร.วิโรจน์ หมั่นเทพ

ผศ.ดร.สายวรุณ จำปาวัลย์

ผศ.ดร.สุนันท์ ศลโกสม

ผศ.ดร.อุทัยวรรณ สายพัฒนะ

ดร.ณภัช วชิรกลิ่นขจร

ดร.ดวงกมล แก้วแดง

ดร.นพรัตน์ น้อยเจริญ

ดร.สมนึก การีเวท

ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผศ.สุรเดช บุญลือ

สารอธิการบดี

ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2564 ที่ผ่านมา เศรษฐกิจและสังคมต่างได้รับผลกระทบจากการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) อันส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษารวมถึงมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ต่างตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง สร้างและส่งเสริมให้เป็นผู้ที่มีคุณภาพ มีความรู้และทักษะ เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ ตามแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560-2574) โดยมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพมีปรัชญาการศึกษาที่จะมุ่งเน้นการสร้างคนให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีทักษะใหม่ที่สร้างได้ด้วยตนเอง มีภาวะผู้นำและมีคุณธรรม ซึ่งการศึกษานี้เองจะก่อให้เกิดภูมิคุ้มกันและพลังในการสร้างความเข้มแข็งทางปัญญา ในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงและยุคสังคม 5.0 ขึ้นได้

การจัดการประชุมวิชาการระดับชาติการวิจัยประยุกต์ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2566 ในหัวข้อ “มิติใหม่ของโลกภายหลังจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019: ความท้าทายและโอกาส” เป็นเวทีสำหรับเผยแพร่องค์ความรู้ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ทั้งในสถาบันการศึกษาเดียวกัน ระหว่างสถาบัน และระหว่างนักวิจัยกับผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นกิจกรรมทางวิชาการที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาองค์ความรู้ และการสร้างผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ ตลอดจนเผยแพร่ผลงานวิจัยสู่สาธารณะ สู่การพัฒนา และการแก้ไขปัญหาทางสังคมและประเทศชาติ

ขอขอบคุณคณะกรรมการพิจารณาบทความ (Peer Review) และผู้ทรงคุณวุฒิประจำห้องทุกท่าน รวมถึงผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่ช่วยประสานงานและอำนวยความสะดวกแก่นักวิจัยในการทำงานวิจัยและการนำกระบวนการวิจัยมาสู่องค์ความรู้ที่เรียบเรียงเป็นบทความเผยแพร่แก่ผู้อ่าน ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการฉบับนี้



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพร ประเวตวงศ์เรือง)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

กำหนดการ

การประชุมวิชาการระดับชาติการวิจัยประยุกต์ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2566

“มติใหม่ของโลกภายหลังจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019: ความท้าทายและโอกาส”

วันศุกร์ที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2566

ณ ห้องสัตตบงกช อาคาร 1 ชั้น 3 มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต

08.00-08.45 น.	ลงทะเบียน
08.45-09.00 น.	เข้าร่วมพิธีเปิด และชมวิดีโอทัศน์แนะนำมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
09.00-09.15 น.	พิธีเปิด โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิทธิพร ประวัติรุ่งเรือง อธิการบดีมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ กล่าวรายงาน โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงยศ แก้วมงคล ผู้อำนวยการสำนักวิจัย มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
09.15-10.15 น.	ปาฐกถาพิเศษ เรื่อง “มติใหม่ของโลกภายหลังจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019: ความท้าทายและโอกาส” โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์
10.45-12.00 น.	การนำเสนอผลงานวิชาการ ภาคบรรยาย (ช่วงที่ 1) การนำเสนอผลงานวิชาการ ภาคโปสเตอร์ (อาคาร 1 ชั้น 3)
12.00- 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00-14.30 น.	การนำเสนอผลงานวิชาการ ภาคบรรยาย (ช่วงที่ 2)
14.30- 14.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45-16.00 น.	การนำเสนอผลงานวิชาการ ภาคบรรยาย (ช่วงที่ 3)

หมายเหตุ: เวลา 08.30-10.15 น. ชมการถ่ายทอดสดผ่าน Facebook Live

สารบัญ

		หน้า
I0000P	แนวโน้มการตลาดของพลาสติกชีวภาพ เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย	1
I0000S	การพัฒนานวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานของกลุ่มพัฒนาอาชีพ ผ่านมัลติมีเดียสื่อใส ตำบลบางเสร่ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรีสู่การเป็นวิสาหกิจชุมชน	10
I0001S	แนวทางการพัฒนานวัตกรรมบริการ ขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ	22
I0002L	ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการส่งออกสินค้าเกษตร : กรณีศึกษา สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	32
I0003L	การยอมรับของผู้บริโภคจังหวัดสงขลาที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ปั่นสับทอดไส้สาหร่ายผมนาง	46
I0004L	การยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิรติ จากกลูเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรอง	54
I0005L	การพยากรณ์มูลค่าของบิตคอยน์ในสถานะการ เป็นเงินออมด้วยวิธีการคำนวณเชิงตัวเลข	64
I0005S	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการ อินเทอร์เน็ตของลูกค้าบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท	85

สารบัญ

		หน้า
I0006L	รูปแบบการส่งเสริมสุขภาวะของแรงงานข้ามชาติ ในธุรกิจร้านอาหาร จังหวัดชลบุรี	ภูมิพัฒน์ สำรวยสินธุ์ ภัทรธิดา ผลงาม 99
I0007S	การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ของบุคลากร สำนักงานเขตดอนเมืองในสถานการณ์ COVID - 19	กุลณัฐฐา วงศ์ไชย พงษ์ศักดิ์ เพชรสถิตย์ อนันต์ ธรรมชาลัย 107
I0008S	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่น ตอนปลายในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาด ของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	กุลกมล วรณศรี ดวงใจ วัฒนสินธุ์ ภรภัทร เสงอุดมทรัพย์ 116
I0010S	การปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือ รายย่อยในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร	สุริภรณ์ ไชโย सानิต ศิริวิศิษฐ์กุล อนันต์ ธรรมชาลัย 131
I0011S	การจัดการความรู้ในการรักษาตัวแบบแยกกักตัว ที่บ้าน Home Isolationของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท	สฤษฎดา มีผิว สุดาภรณ์ อรุณดี อนันต์ ธรรมชาลัย 147
I0012S	แนวทางการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าว ในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ของประเทศไทย	ทานตะวัน บุญเล็ก เกียรติชัย วีระญาณนนท์ ชัยวุฒิ จันมา 163
I0013S	การมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชน ในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	ศุภกร เดชนันทรัตน์ วรรณวิภา ไตลังคะ พงษ์ศักดิ์ เพชรสถิตย์ 172
I0014S	ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้า พนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย	จุฑามาศ อินทร์เยี่ยม วรรณวิภา ไตลังคะ พงษ์ศักดิ์ เพชรสถิตย์ 185

สารบัญ

		หน้า
T0002L	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากขยะ ในสถานศึกษา : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ณุกานดา ธีญญเจริญ ทวีศักดิ์ ทองแสน ณรงค์กรณ์ อุทาทิพย์ ณัฐพล ไชยดวงศรี ณัฐฉัตร สุวรรณทา
T0007L	การบำรุงรักษาเครื่องฉีดพ่นพลาสติกด้วยเทคนิค การวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ	ชัยยะเนตร ภาพินนาณัฐชญา พิมพ์ภากรณ์ สุริยา รินทะรักษ์
T0009L	การพัฒนาระบบการจัดการงานซ่อมบำรุง ด้วยแอปพลิเคชัน แอปชีส	ณัฐชา ทองจันทร์ นันทวัฒน์ พึ่งพวก เทพพิทักษ์ อิ่มอาเทศ ชุตินา เกตุษา
T0010L	การพัฒนาตัวต้นแบบระบบตรวจจับการล้นล้น ในห้องน้ำ	ปภัสนสร กมลวันทนากุล บวรรัตน์ เทียนเพ็ง ชุตินา เกตุษา
T0011L	พฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของ ประชาชน หมู่ 11 อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี	ณัฏชนน ละทัยนิล รินรำไพ พุทธิพันธ์ เอกรวี คุรุทางคะ
T0012L	การพัฒนาวิดีโอเกม 2 มิติ แนวป้องกันฐาน ที่ใช้เทคโนโลยีเว็บจีแอล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้น	วิยะดา ฐิติมัทธินา
T0013L	การพัฒนาถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ ผสมทางปาล์มเพื่อเป็นพลังงานทดแทน	หิรัญวดี สุวิบูรณ์ อริวัฒน์ แซ่โจ้ว บุญยณัฐ ตุ่นแก้ว

IO000P: แนวโน้มการตลาดของพลาสติกชีวภาพ เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย MARKET TRENDS OF BIOPLASTICS FOR THE DEVELOPMENT OF THAI INDUSTRY

ศศิวิมล เฉลยบุญ¹ สัญญา สิริวิทยาปกรณ²

¹ Department of Environmental Engineering, Faculty of Engineering Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand

² Department of Environmental Engineering, Faculty of Engineering Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand

บทคัดย่อ

ปัจจุบันสถานการณ์ขยะพลาสติกเป็นปัญหาที่สำคัญ หลายประเทศเริ่มตระหนักถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม พลาสติกแบบย่อยสลายได้จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งเพื่อใช้ทดแทนพลาสติกแบบดั้งเดิมโดยไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม จึงเป็นที่มาของการคิดค้นวัสดุทดแทนอย่างพลาสติกชีวภาพ งานวิจัยฉบับนี้จึงได้จัดทำขึ้นเพื่อวิเคราะห์เหตุการณ์อุตสาหกรรมและการพัฒนา รวมทั้งวิเคราะห์ภาพรวมของตลาดและธุรกิจในประเทศไทย จากการศึกษาและเก็บข้อมูลพบว่าตลาดของพลาสติกชีวภาพ Polylactic Acid (PLA) ทั่วโลกคาดการณ์ว่าจะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นประมาณ 2466.49 ล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2030 จาก 573.69 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2020 โดยมีอัตราการอยู่ที่ CAGR 15.9% ตั้งแต่ปี 2564 ถึง 2573 ในส่วนของตลาดของ PLA ในยุโรปพบว่ายุโรปมีกฎหมายเฉพาะสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติกฉบับใหม่ Directive (EU) 2015/720 จึงเป็นตัวผลักดันที่สำคัญของการเติบโตอย่างมากโดยคาดว่าจะเกิน 295 ล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2026 จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงตลาดและความต้องการบริโภคพลาสติกชีวภาพที่มีแนวโน้มเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องผู้ประกอบการในประเทศต้องเร่งปรับตัวเพื่อรักษาระดับการเติบโตและตอบใจภัยตลาดเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมในอนาคต

คำสำคัญ: พลาสติกย่อยสลายได้, พลาสติกชีวภาพ, โพลีแลคติกแอซิด

Abstract

Presently, the problem of plastic waste is a serious issue, which many countries are becoming aware of their environmental impacts. Biodegradable plastics are alternatives to the traditional plastics without harming the environment. This essentially leads to the invention of alternative materials, such as bioplastics. This research presents the analyses of bioplastics industries and their developments, including the overview analyses of the markets and businesses in Thailand. According to the study and data collection, the global Bioplastic Polylactic Acid (PLA) market is expected to grow to approximately USD 2466.49 million by 2030 from USD 573.69 million in 2020, at a Compound Annual Growth Rate (CAGR) of 15.9% from 2021 to 2030. Regarding the market segment of PLA in the European market, Europe has a new legislation specific for plastic packaging, i.e. the Directive (EU) 2015/720. This

becomes a significant driver of a substantial European market growth that is expected to exceed USD 295 million by 2026. As such, the market and demand for bioplastics is growing steadily. Based on this information, Thai domestic entrepreneurs need to accelerate their developments to be able to maintain the growth and meet the needs of market demands to support the growth of this industry in the future.

Keywords: Bioplastic, Compostable plastic, Polylactic acid

บทนำ

สถานการณ์ด้านขยะพลาสติกถือว่าเป็นปัญหาใหญ่และในหลายประเทศเริ่มตระหนักถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้นำพลาสติกแบบย่อยสลายได้มาใช้ทดแทนพลาสติกจากปิโตรเคมี จึงนำไปสู่แนวคิดที่เรายังคงใช้ประโยชน์จากพลาสติกได้เช่นเดิมแต่ไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อมจึงเป็นที่มาของการคิดค้นวัสดุทดแทนอย่างพลาสติกชีวภาพ (Bioplastics) จึงได้รับความสนใจอย่างมาก จากความกดดันจากทั่วโลกในเรื่องของปัญหาการจัดการขยะพลาสติก ในปัจจุบันทั่วโลกกำลังเผชิญกับสถานการณ์ของโรคระบาดโควิด-19 ทำให้จำนวนของขยะพลาสติกที่เพิ่มมากขึ้นเนื่องมาจากมาตรการกำหนดให้ปฏิบัติงานแบบ Work from home การสั่งอาหารผ่านระบบออนไลน์และบริการส่งอาหารส่งผลให้มีปริมาณพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Single-use plastics) เพิ่มขึ้น ในการจัดการปัญหาขยะพลาสติกของประเทศไทยจึงเป็นความท้าทายของทุกภาคส่วนในการร่วมกันจัดการปัญหาเหล่านี้ถ้าหากไม่มีการจัดการปัญหาเหล่านี้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

ข้อจำกัดหลักของพลาสติกชีวภาพคือ พลาสติกชีวภาพไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จึงไม่สามารถทิ้งรวมกับขยะพลาสติกชนิดอื่นจึงเป็นปัญหาในเรื่องของการแยกพลาสติกชีวภาพกับขยะพลาสติกเกิดขึ้น ซึ่งใน Roadmap นั้นไม่ได้มีการพูดถึงการนำพลาสติกชีวภาพกลับมาใช้ใหม่ สาเหตุเพราะการสร้างพลาสติกชีวภาพบางส่วนทำให้อายุการใช้งานและความทนทานน้อยลงจึงทำให้ไม่สามารถใช้งานในระยะยาวได้ ในความเป็นจริงแล้วทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีความรู้ควรมีการทำความเข้าใจและให้ความรู้กับประชาชนให้มากกว่านี้ ข้อจำกัดในเรื่องต่อไปคือ ราคาของพลาสติกชีวภาพที่ยังคงมีราคาที่สูงกว่าพลาสติกแบบทั่วไปตามท้องตลาดเนื่องด้วยปัจจัยทางด้านความต้องการของตลาด ความสามารถในการผลิตให้ได้ตามความต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากประชาชนเริ่มตื่นตัวถึงความร้ายแรงของขยะพลาสติก อีกทั้งความผันผวนของราคาน้ำมันดิบโลกซึ่งเป็นวัตถุดิบตั้งต้นของเม็ดพลาสติก ต้นทุนค่าจ้างแรงงานที่มีแนวโน้มปรับสูงขึ้น และกระแสรักษ์สิ่งแวดล้อมทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยที่มุ่งลดและเลิกการใช้พลาสติกประเภทใช้ครั้งเดียวทิ้งในปัจจุบัน ทำให้ราคาของพลาสติกชีวภาพนั้นยังคงมีราคาที่สูง

การเพิ่มนโยบายหรือกฎหมายต่าง ๆ ที่เข้มงวดขึ้นจึงกระตุ้นให้ตลาดพลาสติกชีวภาพเติบโตขึ้น ด้วยการขยายตัวของอุตสาหกรรมและการขยายตัวของเมืองทำให้เกิดโอกาสในการเติบโตที่หลากหลายในตลาดโลก รายงานการวิจัยตลาดนี้มีปัจจัยที่ผลักดันการเติบโตของตลาด PLA ภายในประเทศ ปัจจัยที่จำกัดการเติบโตในตลาด การกล่าวถึงโอกาสในการเติบโตในช่วงเวลาที่คาดการณ์ มีการประมาณและกล่าวถึงอัตราการเติบโตในอนาคตในช่วงระยะเวลาที่คาดการณ์ไว้

ในอนาคตผู้ประกอบการของอุตสาหกรรมพลาสติกในประเทศไทยจะต้องเริ่มมาตรการและกฎระเบียบเพื่อ การควบคุมผลิตภัณฑ์ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกทั้งต้องคำนึงถึงขั้นตอนการออกแบบและกระบวนการผลิตให้ไม่ ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังสามารถใช้ประโยชน์จากมาตรการสนับสนุนจากภาครัฐที่มีอยู่ ได้แก่ นโยบาย สนับสนุนอุตสาหกรรมภายใต้ BCG Model ซึ่ง BCG ถูกนำมาปรับใช้ในการจัดการขยะพลาสติกอย่างเป็นระบบและ ครบวงจรให้สอดคล้องกับแนวโน้มการบริโภคที่ต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์เหตุการณ์อุตสาหกรรมและการพัฒนาภายในประเทศ
2. เพื่อศึกษาข้อจำกัดและวิเคราะห์ภาพรวมของตลาดและธุรกิจพลาสติกชีวภาพในอนาคต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงความต้องการการใช้งานของพลาสติกชีวภาพ รวมไปถึงการคาดการณ์ความต้องการใช้งาน ในอนาคตโดยจะมุ่งไปที่พลาสติกชีวภาพชนิด PLA
2. แนวทางและข้อเสนอแนะ แนวโน้มทางธุรกิจของตลาดพลาสติกชีวภาพ

กรอบแนวคิด

ศึกษาข้อมูลในเรื่องของพลาสติกชีวภาพกลุ่มต่าง ๆ โดยเฉพาะ Polylactic acid (PLA) โดยข้อมูลที่น่าสนใจ ศึกษาได้นั้นได้มาจากเอกสารทางการวิจัย เอกสารวิชาการในประเทศและต่างประเทศรวมถึงข้อกำหนดกฎหมายและ นโยบายต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงสถานการณ์พลาสติกชีวภาพในประเทศไทยในปัจจุบันนำไปสู่การพัฒนา ทางด้านอุตสาหกรรมภายในประเทศ วิเคราะห์ด้านอุปสงค์ของตลาดรวมไปถึงแนวโน้มของธุรกิจพลาสติกชีวภาพใน อนาคต

อุปกรณ์และวิธีการ

จากวัตถุประสงค์ของการศึกษาในงานวิจัยฉบับนี้เพื่อ 1) เพื่อวิเคราะห์เหตุการณ์อุตสาหกรรมและการ พัฒนาภายในประเทศ 2) เพื่อศึกษาข้อจำกัดและวิเคราะห์ภาพรวมของตลาดและธุรกิจพลาสติกชีวภาพในอนาคต โดยหลักเกณฑ์ที่จะมุ่งไปที่พลาสติกชีวภาพชนิด PLA เนื่องจากมีความต้องการซื้อที่มากกว่าเม็ดพลาสติกชนิดอื่น (Data Bridge market research. 2022) เนื่องจากสามารถใช้วัตถุดิบทางการเกษตรที่สามารถปลูกขึ้นเพื่อทดแทนได้ และยังสามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ในส่วนของวิธีการวิเคราะห์นั้นผู้วิจัยนำข้อมูลความต้องการใช้งานของ พลาสติกชีวภาพ PLA มาจากรายงานการวิเคราะห์ของศูนย์วิจัยกสิกรไทย โดยจะใช้ค่าในการวิเคราะห์เป็นต้นต่อปี ค่าของเงินจะใช้เป็นดอลลาร์สหรัฐ

จากการทบทวนข้อมูลแนวคิด นโยบายและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทความตรวจสอบเอกสาร ผู้วิจัยได้จัดทำ ขั้นตอนการศึกษา และขั้นตอนในการศึกษาในหัวข้อเรื่องที่ว่าผู้วิจัยสนใจเกี่ยวกับพลาสติกชีวภาพ PLA โดยงานวิจัยบท นี้จะนำเสนอรายละเอียดประกอบไปด้วย วิธีการศึกษา ขั้นตอนการศึกษา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลที่สืบค้นมาทั้งหมดเพื่อใช้ในการศึกษา และรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลและรวบรวมแนวคิด นโยบาย งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับพลาสติกชีวภาพโดยมุ่งเน้นในส่วน of พลาสติกชีวภาพชนิด PLA เพื่อตอบปัญหาของวัตถุประสงค์โดยการศึกษาค้นคว้าของงานวิจัยฉบับนี้ ข้อมูลที่ได้นั้นมาจากเอกสารทางวิชาการ รายงานจากหน่วยงานกสิกรไทยตามเป้าหมายของกำลังการผลิตพลาสติกชีวภาพปี 2561 และเนื้อหาจากข่าวสารการคาดการณ์หรือการลงทุนของบริษัทในประเทศไทยและในต่างประเทศ โดยตัวเลขการคาดการณ์นั้นได้มาจากหนังสือรวบรวมผลสรุปวิเคราะห์ทางการตลาดโลกของ PLA และตลาดในยุโรป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ ผู้วิจัยใช้คอมพิวเตอร์และใช้โปรแกรม Microsoft Word ในการจัดเก็บตารางข้อมูลและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ วิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาและเปรียบเทียบโดยจะนำเอาข้อมูลปฐมภูมิมาทำการวิเคราะห์โดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัย และระเบียบนโยบายต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิเคราะห์งานวิจัยฉบับนี้

3. ศึกษารายละเอียดเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ เนื่องจากข้อมูลที่ค้นคว้านั้นมีจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงต้องศึกษารายละเอียดที่จำเป็นและมีประโยชน์ในการนำไปใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิเคราะห์ได้ทำการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.1 ผู้วิเคราะห์ได้ลำดับหัวข้อสำคัญสำหรับการศึกษานี้เพื่อให้สะดวกรวดเร็วในการค้นคว้าและไม่นอกเหนือไปจากวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย

4.2 จัดเรียงเนื้อหาทั้งหมดให้สอดคล้องกันตามลำดับความสำคัญเพื่อการอธิบายและตอบวัตถุประสงค์ได้ง่ายและตรงจุด

4.3 อ่านข้อมูลที่ทำการค้นคว้ามาได้ทั้งหมดและทำการเรียบเรียงให้ผู้สนใจเข้าใจได้ง่าย และช่วยให้ทราบว่าข้อมูลทางด้านใดที่ยังไม่สามารถตอบวัตถุประสงค์ที่ตั้งขึ้นมาได้

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำข้อเสนอโดยการให้เทคนิคการเปรียบเทียบข้อมูล (Comparison techniques) รวมถึงด้านความเป็นไปได้ในการดำเนินการโดยจะนำเอาขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในข้อก่อนหน้ามาประกอบ หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปตอบปัญหาของวัตถุประสงค์

6. สรุปผลการวิจัยจากการศึกษาแนวความคิดและเสนอข้อเสนอนี้ต่อไป เนื่องจากผลการวิจัยจะเป็นการอธิบายข้อมูลที่สำคัญโดยละเอียดเพื่อตอบปัญหาในหัวข้อวัตถุประสงค์ จึงต้องสรุปถึงความสอดคล้องจากผลการวิเคราะห์และนำไปสู่ข้อเสนอนี้จากผู้วิจัย

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. ผลของการศึกษาและวิเคราะห์ตลาดของ PLA ทั่วโลกคาดการณ์ว่าจะมีมูลค่าประมาณ 2466.49 ล้านเหรียญสหรัฐภายในปี 2030 จาก 573.69 ล้านเหรียญสหรัฐในปี 2020 โดยมีอัตรา CAGR 15.9% ตั้งแต่ปี 2564 ถึง 2573 Polylactic Acid Market-Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends Analysis, Regional Outlook and Forecasts, 2021-2030 แสดงดัง Fig 1. ดัดแปลงจาก (Precedence Research. 2021)

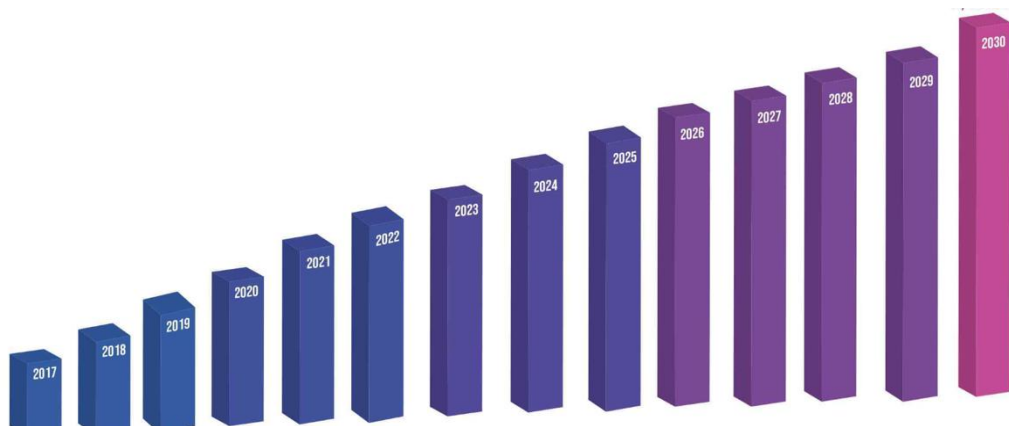


Fig. 1 Polyactic acid Market size 2017-2030. Scale bar: USD Million

2. คาดว่าโอกาสในการเติบโตของตลาด Polyactic Acid ทั่วโลกนั้นมีโอกาสสูงที่จะเติบโตอย่างมาก โดยหลายประเทศกำลังมุ่งเน้นในการเพิ่มการผลิตเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วโลก (Anshuman; & Harsha. 2022: 9) เป็นการกระตุ้นการเติบโตของอุตสาหกรรมในอนาคตอันใกล้ โดยตัวขับเคลื่อนส่วนใหญ่เนื่องจากสามารถผลิตออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ได้อย่างหลากหลายและวัตถุดิบที่จำเป็นสำหรับการผลิตนั้นสามารถหาได้ง่าย ความต้องการที่มากขึ้นของภาคส่วนต่าง ๆ ณ ปัจจุบันในส่วนของการใช้งานถูกแบ่งออกเป็นบรรจภัณฑ์ การเกษตร อุปกรณ์ทางการแพทย์ อิเล็กทรอนิกส์ สิ่งทอ ฯลฯ การใช้งานบรรจภัณฑ์ยังคงเป็นหนึ่งในกลุ่มที่สำคัญและเติบโตสูงจากความต้องการที่เพิ่มขึ้นโดยเป็นผลมาจากความต้องการบรรจภัณฑ์ที่เพิ่มขึ้นจากอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม แสดงดัง Fig 2. ดัดแปลงจาก (Inkwood Research delivers. 2019)

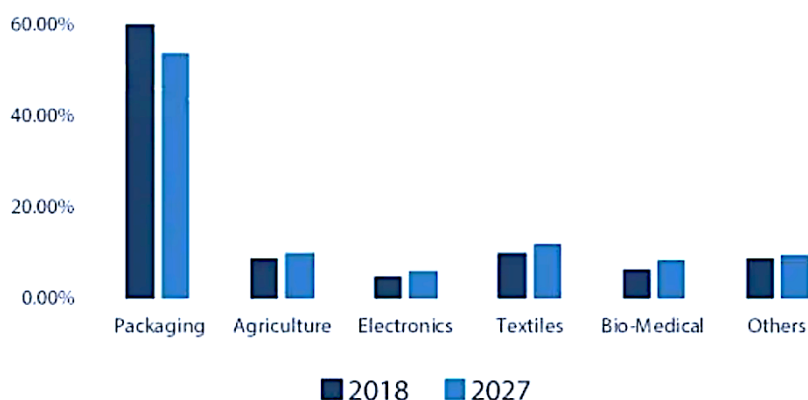


Fig. 2 Market by Applications 2018 & 2027 of end use, the market is divided into: Packaging; Agriculture; Electronics; Textiles; Bio-Medical; Others. Scale bar: %

3. จากข้อมูลการตลาดของการใช้งานจะเห็นได้ว่าบรรจุภัณฑ์ยังคงครองการตลาดส่วนใหญ่มากกว่าในภาคอุตสาหกรรมอื่นเนื่องจากความสามารถในการยืดหยุ่นสูง มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับพลาสติกแบบดั้งเดิมและปลอดภัยสำหรับใส่อาหาร โดยในปี 2027 มีโอกาสที่ความต้องการใช้งานในภาคอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์จะลดลงเนื่องจากนโยบายการลดการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก ในขณะที่ภาคการแพทย์ได้ถูกประเมินว่าเป็นภาคที่มีการเติบโตเร็วที่สุดในกลุ่มข้อมูลการตลาดของการใช้งานภายในระยะเวลาที่คาดการณ์ในแง่ของปริมาณและรายได้ ถัดมาด้วยภาคสิ่งทอเป็นผลมาจากแฟชั่นที่มาเร็วไปเร็ว ทำให้ปัญหาขยะสิ่งทอเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากจึงมีแนวคิดที่นำเทคโนโลยีขั้นสูงมาผสมเข้ากับพลาสติกที่ถูกรีไซเคิลเป็นเส้นใยนำมาถักทอจนเกิดเป็นเครื่องนุ่งห่มที่สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ อาจส่งผลดีต่อการเติบโตของกรดโพลีแลคติกทั่วโลกในช่วงที่คาดการณ์ไว้ ถึงแม้ว่าอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์มีบทบาทสำคัญในการเติบโตของอุตสาหกรรมกรดพอลิแลคติก อย่างไรก็ตามในหมู่ผู้บริโภคเกี่ยวกับสุขอนามัยที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากโรคระบาดทำให้บริษัทบรรจุภัณฑ์รายใหญ่ต้องคิดค้นและออกผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ และความท้าทายนี้เป็นข้อได้เปรียบในการแข่งขันของอุตสาหกรรม PLA เพราะคุณสมบัติทางเคมีที่ดีจึงนิยมใช้เป็นวัตถุดิบในภาคอุตสาหกรรม (Global Market Insights. 2019)

4. ผลของการศึกษาและวิเคราะห์ตลาดของ PLA ในตลาดยุโรปพบว่าหลังจากจีนประกาศยกเลิกการนำเข้าขยะพลาสติกที่มีความปนเปื้อนสูงตั้งแต่เดือนมกราคม 2561 ทำให้ภาครัฐและเอกชนในฝั่งยุโรปตระหนักถึงปัญหาขยะพลาสติกมากขึ้น เนื่องจากขยะพลาสติกปัจจุบันส่งออกไปจีนถึง 1.6 ล้านตันต่อปี ทำให้มีมาตรการป้องกันการเกิดขยะพลาสติกและแสวงหาวัตถุดิบทางเลือกเพื่อทดแทนพลาสติกดั้งเดิมควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยเริ่มตั้งแต่การผลิต การบริโภค และการกำจัดของเสีย โดยส่วนมากเป็นขยะพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว เช่นถุงพลาสติก หลอดเครื่องดื่ม เป็นต้น ปัจจุบันยุโรปมีกฎหมายเฉพาะสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติกคือ ข้อบังคับเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์และของเสียที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ฉบับใหม่ (Directive (EU) 2015/720 on Packaging and Packaging Waste) มีผลบังคับใช้แล้วตั้งแต่วันที่ 26 พฤษภาคม 2558 โดยจุดประสงค์หลักคือ การบังคับให้ คิดเงินค่าถุงพลาสติกที่มีความหนาน้อยกว่า 50 ไมครอน ณ จุดขายภายในปี 2561 และจำกัดปริมาณการใช้ถุงพลาสติกประเภทดังกล่าวไม่เกิน 90 ใบต่อคนต่อปี ภายในปี 2562 และ 40 ใบต่อคนต่อปี ภายในปี 2568 เนื่องจากกฎระเบียบที่เข้มงวดเกี่ยวกับการใช้พลาสติกจึงเป็นตัวผลักดันที่สำคัญของการเติบโตของตลาด PLA ในยุโรป คาดว่าจะเกิน 295 ล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2026 แสดงดัง Fig 3. ดัดแปลงจาก (Global Market Insights. 2019)

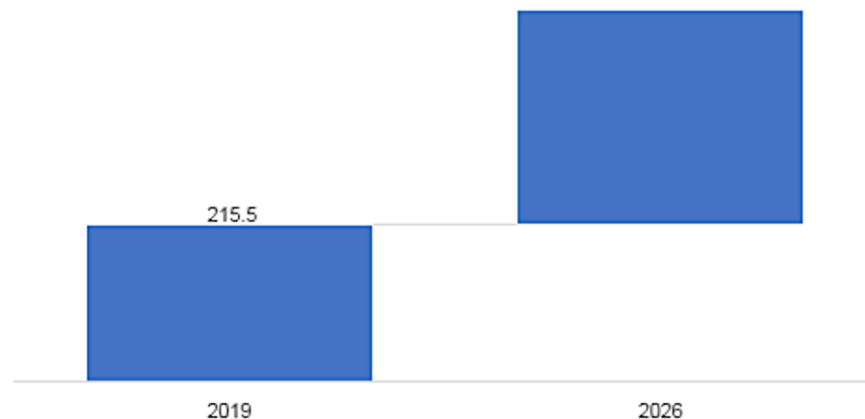


Fig. 3 Europe Polylactic Acid Market size, 2019 & 2026. Scale bar: USD Million

5. ผลการศึกษาด้านอุตสาหกรรมภายในประเทศไทยคาดว่าอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกจะเติบโตดี อันเนื่องมาจากปัจจัยหนุนจากการเติบโตของอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง เช่น บรรจุภัณฑ์ สิ่งทอ เครื่องมือทางการแพทย์ เป็นต้น สอดคล้องกับต้นเดือนเมษายน ปี 2564 คณะรัฐมนตรีขยายระยะเวลามาตรการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 25% เพื่อสนับสนุนพลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพจากเดิมที่สิ้นสุดลงเมื่อ 31 ธันวาคม 2564 ออกไปจนถึง 31 ธันวาคม 2567 พร้อมคาดว่าจะผู้ประกอบการจะเปลี่ยนมาใช้เม็ดพลาสติกชีวภาพเพื่อการผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ถึงแม้ประเทศไทยจะเป็นแหล่งวัตถุดิบในการผลิตเม็ดพลาสติกชีวภาพ พบข้อจำกัดบางประการที่ทำให้ตลาดภายในประเทศขยายตัวช้าลง

6. ข้อจำกัดประการแรกคือ ปัญหาเรื่องต้นทุนและระบบการทำปุ๋ยหมักเฉพาะทางอุตสาหกรรม การใช้กรดโพลีแลคติกในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมจะพบเจอความท้าทายในเรื่องของการขาดทรัพยากรหรือเทคโนโลยี รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นในการสกัดและการหมักกรดแลคติกให้ได้คุณภาพสูง ประการที่สองคือ ราคาวัตถุดิบที่คาดเดาไม่ได้ ต้นทุนของการผลิตโพลีแลคติกแอซิดและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกำลังเพิ่มขึ้นอย่างมากเนื่องจากต้นทุนวัตถุดิบที่สูงขึ้นพร้อมกับการขนส่ง พลังงานที่ใช้ไป และสารเคมี จึงนำไปสู่การลดลงของส่วนต่างสำหรับผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย และซัพพลายเออร์ ส่งผลทำให้อุตสาหกรรมขึ้นปลายมีราคาที่สูงขึ้น และประการสุดท้ายคือ ประสิทธิภาพต่ำเมื่อเทียบกับพลาสติกทั่วไป คุณสมบัติการป้องกันการซึมผ่านของอากาศ น้ำ และออกซิเจนต่ำ คุณสมบัติในการต้านทานความร้อนต่ำนั้นเป็นปัญหาหลัก เมื่อเปรียบเทียบกับพลาสติกทั่วไปทำให้ไม่สามารถเข้าถึงในทุกอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และยานยนต์ นอกจากนี้ยังมีเรื่องของคุณสมบัติเชิงกลต่ำ เช่น ความทนต่อแรงกระแทกและความต้านทานต่อแรงดึงที่ต่ำ ข้อจำกัดเหล่านี้ จึงถือว่าเป็นความท้าทายที่สำคัญในการเติบโตของตลาด และอีกหนึ่งความท้าทายคือในปี 2567 ประเทศจีนอาจจะเป็นผู้ผลิต PLA ที่ใหญ่ที่สุดในโลกเนื่องจากมีกำลังการผลิตที่เพิ่มมากขึ้นถึง 325,000 ตันต่อปีซึ่งสูงกว่าปี 2563 ถึง 5 เท่า ทำให้การส่งออก PLA ในไทยไปยังประเทศจีนมีแนวโน้มที่จะเกิดการแข่งขันที่เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งกำลังการผลิต PLA ยังมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นเช่นเดียวกัน ดังนั้นการขยายตลาดการส่งออกอาจจะเป็นการลดการแข่งขันลงได้ หรือการพัฒนาบรรจุภัณฑ์พลาสติก

ชีวภาพเพื่อการส่งออกจากผู้ผลิตในประเทศ บัณฑิตประสบความสำเร็จของการพัฒนาอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพจะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (สอน.). 2558: 11) ศักยภาพของวัตถุดิบ นโยบายและมาตรการสนับสนุนจากภาครัฐ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพเพื่อส่งออกสู่ตลาดโลกและตลาดภายในประเทศ

สรุปและอภิปรายผล

งานวิจัยฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อวิเคราะห์เหตุการณ์อุตสาหกรรม การพัฒนา รวมทั้งวิเคราะห์ภาพรวมของตลาดและธุรกิจในประเทศไทย โดยการศึกษาและเก็บข้อมูลตลาดโลก ตลาดในยุโรปของพลาสติกชีวภาพชนิด Polylactic Acid สรุปได้ดังนี้ โอกาสในการเติบโตของตลาด PLA ทั่วโลกนั้นมีโอกาสสูงที่จะเติบโตขึ้นอย่างมาก ปัจจัยที่ส่งเสริมการเติบโตของอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เนื่องจากสามารถผลิตออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ได้อย่างหลากหลาย และวัตถุดิบที่หาได้ง่าย ในด้านการใช้งานบรรจุภัณฑ์ยังคงครองการตลาดส่วนใหญ่คาดการณ์ว่าในปี 2027 จะมีสัดส่วนที่ลดลงเนื่องจากนโยบายการลดการใช้งานบรรจุภัณฑ์พลาสติก ในขณะที่ภาคการแพทย์จะเป็นภาคที่มีการเติบโตเร็วที่สุดในกลุ่มข้อมูลการตลาดการใช้งานภายในระยะเวลาที่คาดการณ์ไว้

ผู้วิจัยได้เลือกวิเคราะห์ตลาดของ PLA ในยุโรปเนื่องจากผลกระทบในเรื่องของการกำจัดขยะพลาสติกทำให้มีการบังคับใช้กฎหมาย มาตรการป้องกันการเกิดขยะพลาสติก และหาวัตถุดิบทางเลือกเพื่อทดแทนพลาสติกดั้งเดิม ภาวะเปียบที่เข้มงวด เกี่ยวกับการใช้พลาสติกจึงเป็นตัวผลักดันที่สำคัญของการเติบโตของตลาด PLA ในยุโรป ผลจากการศึกษาข้อมูลข้างต้น คาดการณ์ว่าอุตสาหกรรมผลิตพลาสติกภายในประเทศไทยจะเติบโตอย่างต่อเนื่อง พบข้อจำกัดบางประการที่สำคัญต่อการตลาดและการพัฒนาภายในประเทศ ประการแรกคือปัญหาเรื่องต้นทุน และระบบเฉพาะทางอุตสาหกรรมเพื่อให้ได้กรดแลคติกที่มีคุณภาพสูง ประการที่สองนั้นมาจากราคาวัตถุดิบที่คาดเดายาก และประการสุดท้ายคือ ประสิทธิภาพน้อยกว่าพลาสติกทั่วไป โดยคุณสมบัติในการต้านทานความร้อนต่ำนั้นเป็นปัญหาหลัก ทำให้เข้าถึงอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ได้ยาก และความท้าทายที่สำคัญเนื่องจากกำลังการผลิตที่เพิ่มมากขึ้นในประเทศจีน ทำให้แนวโน้มที่จะเกิดการแข่งขันเพิ่มมากขึ้นเพื่อเป็นการลดการแข่งขันลงจึงควรขยายตลาดการส่งออกโดยเฉพาะตลาดอาเซียน ในด้านความพร้อมของห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมในประเทศ นับว่าเป็นประเทศที่มีศักยภาพและความพร้อมในการเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพขั้นต้นทั้งของภูมิภาคและของโลก ในส่วนของอุตสาหกรรมขึ้นปลายของผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพจะยังมีจำนวนผู้ผลิตไม่มากนักเนื่องจากอุปสงค์ของผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพในประเทศที่ค่อนข้างน้อย และต้นทุนในการผลิตที่ยังคงสูงกว่าผลิตภัณฑ์พลาสติกทั่วไป

หลังจากสถานการณ์โรคระบาดคลี่คลายลงคาดการณ์ว่าการส่งออกเม็ดพลาสติกจะปรับตัวเพิ่มขึ้นเนื่องจากหลายประเทศเริ่มฟื้นตัวของอุปสงค์โดยจะสอดคล้องไปกับเศรษฐกิจโลกที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยมาตรการที่ควรส่งเสริมสมควรจะผลักดันการพัฒนาสินค้าจากเม็ดพลาสติกแทนการส่งออก การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อให้ได้มาเพื่อสินค้าที่แตกต่างมีคุณภาพและสร้างมูลค่าเพิ่มขึ้น

รัฐบาลขอความร่วมมือจากภาครัฐ เอกชน และประชาชนที่มีบทบาทอย่างมากการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการลดการใช้พลาสติกจําพวกพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวโดยหันไปใช้วัสดุทดแทนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งปัจจุบันมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในบรรจุภัณฑ์แบบใช้แล้วทิ้งและมีความต้องการเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าในทุก ๆ 3-4 ปี ตาม

ความคาดการณ์ของ Jem's Law (Jem; & Tan. 2020: 60-70) โดยพลาสติกย่อยสลายนี้ผลิตได้จากชีวมวลหรือวัตถุดิบทางการเกษตรที่สามารถปลูกทดแทนใหม่ได้และยังสามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพจากข้อมูลของ Nova-Institute คาดว่าตลาดของ Bioplastic จะเติบโตอย่างมากปัจจุบัน 25 บริษัทกำลังผลิต PLA (Polylactic Acid) ทั่วโลกดำเนินการผลิตปัจจุบันถึง 180,000 ตัน ผู้ผลิตรายใหญ่อย่าง Nature works จะสร้างโรงงานใหม่ในประเทศไทยและมีความพยายามที่จะเพิ่มการผลิตเป็นสองเท่าเพื่อรองรับความต้องการของตลาดประมาณ 500,000 ตัน ภายในปี 2021-2022 (Nova-Institut Market Research. 2022)

ข้อเสนอแนะ

ผลของการศึกษานำข้อมูลไปใช้เพื่อเปรียบเทียบควบคู่ไปกับการวางแผนของอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพภายในประเทศ ปัจจัยสู่ความสำเร็จของการพัฒนาอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพจะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมย่อยและน้ำตาล ศักยภาพของวัตถุดิบ นโยบายและมาตรการสนับสนุนจากภาครัฐ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพเพื่อส่งออกสู่ตลาดโลกรวมถึงตลาดภายในประเทศ

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม. (2558). **แผนยุทธศาสตร์อ้อยและน้ำตาลทราย 10 ปี 2558-2569**. 20 ธันวาคม 2565, หน้า 11.

Anshuman Bahuguna., Harsha Jandhyala. (2022). **Polylactic Acid (PLA) Market Estimates and Forecasts to 2030**. Grand View Research, Inc., Chapter 03, pp. 9. United States.

Data Bridge Market Research. (2022). **Global Polylactic Acid (PLA) Market, By Regions, 2022 to 2029, Europe**. <https://www.databridgemarketresearch.com/checkout/buy/enterprise/global-polylactic-acid-pla-market>, August 31, 2022.

Global Market Insights. (2019). **Lactic Acid Market Size by Application**. Report ID: GMI821, 30 Jun 2022, United States.

Inkwood Research. (2019). **Global Polylactic Acid Market Forecast 2019-2028, United States**. <https://inkwoodresearch.com/reports/polylactic-acid-market/#report-summary>, 31 August 2022.

Jem, K. J.; & Tan, B. (2020). The Development and Challenges of Poly (Lactic Acid) and Poly (Glycolic Acid). **Advanced Industrial and Engineering Polymer Research**. 3(2): 60-70). KeAi Communications Co.

Nova-Institut GmbH Chemiepark Knapsack. (2022). **Market Research**. Hürth, Germany. <http://www.nova-institute.eu> 5 September 2022.

Precedence Research. (2021). **Polylactic Acid Market**. (By Raw Material: Corn starch, Sugarcane & sugar beet, Cassava, and Others; By Application: Packaging, Agriculture, Transport, Electronics, Textiles, Others)-Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends Analysis, Regional Outlook and Forecasts, 2021-2030. Copyright 2023. March 2022, Canada.

IO000S: การพัฒนานวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานของกลุ่มพัฒนาอาชีพผ้ามัดย้อมสีสดใส ตำบลบางเสร่ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรีสู่การเป็นวิสาหกิจชุมชน

DEVELOPMENT OF INNOVATION TO PROMOTE THE LEARNING PROCESS USING COMMUNITY ECONOMY AS THE BASE OF THE OCCUPATIONAL DEVELOPMENT GROUP PHAMUD YOM SEE SODSAI, BANG SARAY SUBDISTRICT, SATTAHIP DISTRICT, CHONBURI PROVINCE TO BECOME A COMMUNITY ENTERPRISE

สุรัสวดี เลี้ยงสุพงศ์¹

¹ ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานของกลุ่มพัฒนาอาชีพ “ผ้ามัดย้อมสีสดใส” ตำบลบางเสร่ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มเป้าหมายในการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ สมาชิกกลุ่มพัฒนาอาชีพผ้ามัดย้อมสีสดใส จำนวน 16 คน และประชาชนผู้สนใจเข้าร่วมพัฒนาอาชีพ จำนวน 14 คน และนักวิชาการ จำนวน 5 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามและแบบประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและการพรรณนาเชิงวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณใช้วิธีการทางสถิติโดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัญหา คือ กลุ่มพัฒนาอาชีพผ้ามัดย้อมสีสดใสขาดความรู้ด้านภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านการบริหารจัดการ ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณและบุคลากรจากหน่วยงานภาครัฐ ฯลฯ และต้องการได้รับการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ดังนี้ (1) ความรู้ด้านการบริหารจัดการ (2) ความรู้ด้านการจัดการเศรษฐกิจชุมชน โดยเฉพาะความรู้ด้านการเงินและการจัดทำบัญชี (3) ความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ (4) การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และ (5) กระบวนการเรียนรู้ด้านการวางแผนการตลาดออนไลน์ 2) นวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานมีขั้นตอน ดังนี้ (1) การเตรียมความพร้อม (2) การสร้างแรงบันดาลใจและแรงจูงใจ (3) กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ (4) การประเมินผลการเรียนรู้ และ (5) การจัดทำกระบวนการเก็บรวบรวมความรู้และการถ่ายทอดความรู้ โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากการทำงานระหว่างสมาชิกในกลุ่มฯ ส่วนผลการยืนยันนวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานในภาพรวม คือ มีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ มีความเป็นประโยชน์และมีความถูกต้องตามหลักวิชาการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$) 3) การทดลองใช้นวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐาน เริ่มจาก (1) การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย (2) การสร้างความตระหนักให้เกิดความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง (3) กำหนดแผนจัดการเรียนรู้ (4) ประเมินผลการเรียนรู้ พบว่า สมาชิกกลุ่มพัฒนาอาชีพผ้ามัดย้อมสีสดใส และประชาชน มีความรู้ความเข้าใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$) และ (5) การเก็บรวบรวมและถ่ายทอดความรู้ โดยการแลกเปลี่ยน

เรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากการทำงานระหว่างสมาชิกในกลุ่มฯ และ 4) ความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานของกลุ่มพัฒนาอาชีพผ่านมัลติมีเดียในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.30$) สมาชิกกลุ่มพัฒนาอาชีพผ่านมัลติมีเดียสามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ผ่านมัลติมีเดียได้อย่างมีคุณภาพและสร้างสรรค์ผลผลิตตามจินตนาการผสมผสานกับเอกลักษณ์ท้องถิ่นได้หลากหลายรูปแบบ ส่งผลให้กลุ่มพัฒนาอาชีพผ่านมัลติมีเดียสามารถจดทะเบียนจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนสำเร็จ

คำสำคัญ: นวัตกรรม กระบวนการเรียนรู้ เศรษฐกิจชุมชน กลุ่มพัฒนาอาชีพ

Abstract

The objectives of this research were to develop innovation to promote the learning process testing using the community economy as the base of the career development group. “Phamud yom see sodsai” Bang Saray Subdistrict, Sattahip District, Chonburi Province. This was a research and development. Target groups to promote the learning process were 16 members of the Phamud yom see sodsai group and 14 people who were interested to join, and 5 scholarships using the purposive selection. The research tools were an interview form, questionnaire form, and evaluation form. Qualitative data were analyzed by content analysis and descriptive analysis methods and quantitative data were analyzed by descriptive statistics mean and standard deviation analysis.

The research finding: 1) The career development group. “Phamud yom see sodsai” lacks English knowledge and management knowledge and still lacks budget support from government agencies and the lack of personnel from the government etc. Career Development Group want to be promoted in the learning process as follows: (1) management knowledge (2) community economic management knowledge especially financial and accounting knowledge; (3) computer knowledge; (4) English for communication; and (5) online marketing planning learning process. 2) Innovation to promote the learning process using the community economy as the base is as follows (1) Preparation. (2) Inspiration and motivation. (3) Learning management. (4) Evaluation. (5) Establishing a process for collecting and transferring knowledge by exchanging knowledge and sharing experiences from work among group members. As for the results of innovation confirmation, it was found that the innovation promotes the learning process by using the community economy as a base overall that is, it is suitable for use. It is possible to use there is a benefit from the application and the academic accuracy is at a high level that ($\bar{X} = 4.09$) 3) Experimenting with innovations processes, starting from; (1) Preparation. (2) The inspiration and motivation. (3) Set up a learning management plan. (4) Assessment of learning results found that members of the career development group and the people who participated in the learning process promotion had knowledge and understanding at the overall level at a high-level ($\bar{X} = 3.77$) (5) Establishing a process for collecting knowledge and transferring knowledge. 4) Satisfaction of career development group members and

participants in the learning process promotion project towards innovation, promoting the learning process by using the community economy as the base of the “Phamud yom see sodsai” group, Bang Saray Subdistrict, Sattahip District, Chonburi Province Overall, it was at a highest-level ($\bar{X} = 4.30$), and from the development of product quality management, resulting in the career development group “Phamud yom see sodsai”, finally successfully registered as a community enterprise.

Keywords: Knowledge management, Vocational education

บทนำ

พระบรมราชโองการของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤพดินทร สยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร พระราชทานแก่นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2517 ความว่า (ภูมิพลอดุลยเดช, พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. 2517: 25)

“...การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้น ต้องสร้างพื้นฐาน ความพอมี พอกิน พอใช้ ของประชาชนส่วนใหญ่เป็นเบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่ประหยัด แต่ถูกต้องตามหลักวิชา เมื่อได้พื้นฐานที่มั่นคงพร้อมพอสมควรและปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้างค่อยเสริมความเจริญและฐานะทางเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้นโดยลำดับต่อไป...”

สาระสำคัญจากพระบรมราชโองการ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจตั้งแต่ระดับพื้นฐาน เนื่องจากเศรษฐกิจชุมชนจะมีลักษณะที่สำคัญ คือ ครอบคลุมเป็นหน่วยการผลิต แรงงานของสมาชิกในครอบครัวยังเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการอยู่รอดของครอบครัวต่อความพอเพียง และต่อความสามารถในการพึ่งตนเอง ตามแนวคิดเศรษฐกิจชุมชน ชุมชนเป็นตัวของตัวเอง มีพลวัตและสามารถที่จะอยู่รอดด้วยตัวเองได้ พัฒนาเคียงคู่ไปกับพัฒนาการของระบบทุนนิยม (ฉัตรทิพย์ นาถสุภา. 2555: 3) นอกจากนี้แล้วแนวคิดเศรษฐกิจชุมชนยังมีความสอดคล้องกับแนวคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่ยึดหลักการการผลิตและการบริโภคบนความพอประมาณ มีเหตุผล มีความสมดุล และมีภูมิคุ้มกันที่ดี เป็นพื้นฐานการพัฒนาทุกเรื่อง รวมทั้งเป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจเพื่อให้เกิดการพึ่งพาตนเองได้ในยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งแนวคิดทางด้านเศรษฐกิจทั้งสองแนวคิดนี้ ถือว่าเป็นแนวคิดทางด้านเศรษฐกิจที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชนได้

การพัฒนาอาชีพในชุมชนให้เข้มแข็งผ่านการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน จึงเป็นกลไกสำคัญที่กำหนดทิศทางนโยบายตลอดจนแนวทางและกระบวนการในการพัฒนาเพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายเบื้องต้น คือ ชุมชนมีความเกี่ยวข้องกันอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน ได้แก่ สภาพทั่วไปของปัญหา ความต้องการ กระบวนการแก้ไขปัญหาและผู้เกี่ยวข้องในระบบและปัจจัยภายนอก เช่น กระแสโลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ ซึ่งการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนจำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาระบบการเรียนรู้จากคนในชุมชน ดังนั้น สิ่งแรกที่ต้องพัฒนา คือ การพัฒนาระบบการเรียนรู้ และการพัฒนาระบบการเรียนรู้จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน อาชีพชุมชน และสถาบันการศึกษาในพื้นที่ เพราะจะมีความเข้าใจเกี่ยวกับอัตลักษณ์และปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ของชุมชนเป็นอย่างดี

ปัจจุบันชุมชนในประเทศไทยมีเป็นจำนวนมากที่มีศักยภาพในการพัฒนา หากแต่ยังขาดการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ อาทิ พื้นที่อำเภอสตึก จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นหนึ่งในจังหวัดที่เป็นเป้าหมายของการพัฒนาตามโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยอำเภอสตึกมีกลุ่มพัฒนาอาชีพเป็นจำนวนมากที่รวมตัวกันจัดตั้งเป็นกลุ่ม เพื่อทำการผลิตสินค้าจากวัตถุดิบชุมชน เช่น การทำผ้าบาติก ศิลปะดินเผา ผ้ามัดย้อม ของที่ระลึกและของฝาก โดยเฉพาะกลุ่มอาชีพในตำบลบางเสร่ได้รวมกลุ่มกัน โดยตั้งชื่อกลุ่มว่า “ผ้ามัดย้อมสีสดใส” แต่อย่างไรก็ตามการดำเนินงานของกลุ่มอาชีพของชุมชนในตำบลบางเสร่ อำเภอสตึก มีทั้งกลุ่มที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ ซึ่งสาเหตุอาจเนื่องมาจากสมาชิกกลุ่มขาดการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของกลุ่มขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานกลุ่ม ตลอดจนการส่งเสริมของหน่วยงานรัฐที่ไม่ตรงตามความต้องการของชุมชนก็อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้กลุ่มบางกลุ่มเข้าสู่ความอ่อนแอและไม่ประสบความสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับ เสรี พงศ์พิศ (2552: 132) กล่าวว่า กลุ่มอาชีพในชุมชนบางกลุ่มซึ่งส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดเล็กที่ยังประสบปัญหา คือ ยังไม่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนและขาดการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างจริงจัง

นอกจากนี้แล้วปัญหาที่สำคัญอีกประการ คือ องค์ความรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จในการพึ่งตนเองของแต่ละชุมชน ยังไม่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ดังกล่าวออกไปสู่ชุมชนอื่นได้ เนื่องจากขาดกระบวนการถ่ายทอด การจัดบันทึกที่มีความเหมาะสม และการเรียนรู้ร่วมกันของเครือข่ายองค์กรชุมชนเองยังขาดประสิทธิภาพ และขาดการดำเนินงานของนักวิชาการอย่างต่อเนื่องที่จะนำไปสู่การต่อยอดและยกระดับองค์ความรู้ และการจัดการความรู้ของชุมชนที่เป็นระบบและรูปแบบที่เป็นรูปธรรมได้ อีกทั้งกลไกการทำงานในระดับพื้นที่ทั้งในส่วนของชุมชนและตำบลยังไม่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ขาดผู้ประสานงานหรือเจ้าภาพหลักในระดับตำบลที่จะขับเคลื่อนกิจกรรมกลุ่มที่ต่อเนื่อง ถึงแม้จะมีกิจกรรมตามนโยบายของรัฐบาล ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแต่ก็ยังไม่มีการพัฒนาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ของชุมชนจึงต้องวางอยู่บนหลักการพื้นฐานหลัก 4 ประการ คือ 1) สร้างความเชื่อมั่น 2) พัฒนาความสัมพันธ์ 3) พัฒนาระบบการจัดการ และ 4) กระบวนการเรียนรู้ (เสรี พงศ์พิศ วิจิต นันทสุวรรณ และ จานงค์ แรกพิณิจ. 2544: 12-13)

การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน เพื่อพัฒนากลุ่มอาชีพสู่การจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนนั้น จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานหลายภาคส่วนโดยเฉพาะสถานศึกษา อาทิ ศูนย์การเรียนนอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอสตึก เนื่องจากเป็นองค์การด้านการศึกษานอกระบบที่มีความใกล้ชิดกับชุมชน และยังมีบทบาทสำคัญในการจัดและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน และสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ในชุมชน นอกจากนี้แล้วการเรียนนอกระบบเป็นการศึกษาที่มุ่งจัดให้กลุ่มเป้าหมายได้พัฒนาชีวิตและสังคม โดยมีหลักการจัดการศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ที่ยังขาดโอกาส พลาดหรือขาดโอกาสทางการศึกษาในระบบโรงเรียนได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้ฝึกทักษะปลูกฝังเจตคติที่จำเป็นในการดำรงชีวิต และการประกอบสัมมาชีพ อีกทั้งสามารถปรับตัวให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงของวิทยาการต่าง ๆ ที่เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความสำคัญของการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาอาชีพของชุมชนและเศรษฐกิจชุมชน ผู้ศึกษาเล็งเห็นความสำคัญ จึงพัฒนานวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน สำหรับกลุ่มพัฒนาอาชีพ สำหรับกลุ่มอาชีพในอำเภอสตึก จังหวัดชลบุรี ซึ่งผลจากการวิจัยครั้งนี้จะนำไปสู่การพึ่งพาตนเอง มีการเรียนรู้ต่อเนื่องและยกระดับองค์ความรู้ สร้างความเชื่อมั่นในการพึ่งพาตนเอง เพื่อการสร้างเศรษฐกิจฐานรากบนพื้นฐานการพัฒนาของชุมชน อย่างยั่งยืน และลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อให้การเติบโตของประเทศเป็นการเติบโตที่ยั่งยืน ผ่านการส่งเสริมเศรษฐกิจระดับชุมชนท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็ง มีศักยภาพในการแข่งขันจะช่วยให้เกิดการยกระดับมาตรฐานการครองชีพและความเป็นอยู่ของประชาชนในชุมชนให้ดีขึ้น ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงแบบมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการตนเอง การวางแผนปรับปรุงพัฒนางานองค์กรชุมชนและกลไกการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาชุมชนด้วยตัวของชุมชนเอง และการจัดการความรู้ของชุมชนให้มีประสิทธิภาพ เกิดความเข้มแข็ง และส่งผลถึงความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานของกลุ่มพัฒนาอาชีพ “ผ้ามัดย้อมสีสดใส” ตำบลบางเสร่ อำเภอสตึก จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อพัฒนานวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานของกลุ่มพัฒนาอาชีพ “ผ้ามัดย้อมสีสดใส” ตำบลบางเสร่ อำเภอสตึก จังหวัดชลบุรี
3. เพื่อทดลองใช้นวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานของกลุ่มพัฒนาอาชีพ “ผ้ามัดย้อมสีสดใส” ตำบลบางเสร่ อำเภอสตึก จังหวัดชลบุรี
4. เพื่อประเมินผลการทดลองใช้นวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานของกลุ่มพัฒนาอาชีพ “ผ้ามัดย้อมสีสดใส” ตำบลบางเสร่ อำเภอสตึก จังหวัดชลบุรี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์เชิงนโยบาย

สถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปกำหนดแผนแม่บทหรือกำหนดนโยบายในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนหรือกลุ่มพัฒนาอาชีพในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์เชิงวิชาการ

ได้นวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งถือเป็นองค์ความรู้ใหม่ด้านการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้

ประโยชน์เชิงปฏิบัติ

ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้สำหรับพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มพัฒนาอาชีพ “ผ้ามัดย้อมสีสดใส” ตำบลบางเสร่ อำเภอสตึก จังหวัดชลบุรี และกลุ่มพัฒนาอาชีพในชุมชนอื่น ๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เช่นกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตด้านพื้นที่ คือ ตำบลบางเสา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
2. ขอบเขตระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล: ธันวาคม พ.ศ. 2564 - มีนาคม พ.ศ. 2565
3. ขอบเขตด้านเนื้อหา: พัฒนานวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานของกลุ่มพัฒนาอาชีพ “ผ้ามัดย้อมสีสดใส” ตำบลบางเสา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการวิจัย 4 ระยะ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย เครื่องมือวิจัยในระยะที่ 1 ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างและแบบสอบถาม ส่วนเครื่องมือวิจัยในระยะที่ 2 ได้แก่ แบบ

ประเมินนวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐาน แบบ 5 ระดับ ใน 4 ด้าน ได้แก่ ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ และความถูกต้องตามหลักวิชาการ ในขณะที่เครื่องมือวิจัยในระยะที่ 3 ได้แก่ แบบประเมินความรู้ความเข้าใจภายหลังจากการใช้นวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานแบบ 5 ระดับ และเครื่องมือวิจัยในขั้นตอนที่ 4 คือ แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานแบบ 5 ระดับ

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้นำชุมชน สมาชิกกลุ่มพัฒนาอาชีพผ่านมัลติมีเดีย รวมทั้งประชาชนที่สนใจ จำนวนทั้งสิ้น 30 คน ส่วนผู้เชี่ยวชาญในการยืนยันนวัตกรรม ได้แก่ บุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารและคณะครูจากศูนย์การศึกษาจากระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย และอาจารย์มหาวิทยาลัย สาขาศึกษาศาสตร์ และสาขาบริหารธุรกิจและการตลาด จำนวน 5 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิง ด้วยการวิเคราะห์ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อคำถามแบบปลายเปิดด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และการพรรณนาเชิงวิเคราะห์

ผลการศึกษา

ตาราง 1 ผลการศึกษาสภาพปัญหาด้านกระบวนการเรียนรู้

สภาพปัญหา	ร้อยละ
1. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับการผลิต	52
2. การสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานรัฐ	40
3. การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	55
4. การผสมสีย้อมผ้า	45
5. การตลาดและการตลาดออนไลน์	54
6. การจัดหาพื้นที่ในการแสดงผลผลิตภัณฑ์	48
7. การตั้งคณะทำงานเพื่อดูแลรับผิดชอบจากภาครัฐ	30
8. การจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน	57
9. การจัดการฝึกอบรม	45
10. พื้นฐานการศึกษาของสมาชิก	25
11. การบริหารจัดการ	58
12. การถ่ายทอดความรู้ของสมาชิกในกลุ่ม	48

สภาพปัญหาของกลุ่มฯ คือ การขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณจากหน่วยงานภาครัฐ และสมาชิกในกลุ่มส่วนใหญ่ยังขาดทักษะที่จำเป็นหลายด้าน อาทิ ทักษะด้านการผสมสีย้อมผ้า ทักษะด้านการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และทักษะด้านการตลาดรวมทั้งทักษะการตลาดออนไลน์ เป็นต้น

ตาราง 2 ผลการศึกษาค้นหาความต้องการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้

ความต้องการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้	ความถี่
1. ความรู้ด้านเทคโนโลยีกับการผลิต	50
2. ความรู้ด้านภาษาอังกฤษ	54
3. ความรู้ด้านการผสมสีย้อมผ้า	47
4. ความรู้ด้านการตลาดและการตลาดออนไลน์	55
5. ความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์	48
6. ความรู้ด้านการบริหารจัดการ	59

ความต้องการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มพัฒนาอาชีพผ้ามัดย้อมสีสดใสที่มีความถี่มากที่สุด สามอันดับแรก คือ ความรู้ด้านการบริหารจัดการ ความรู้ด้านการตลาดและการตลาดออนไลน์ ความรู้ด้านภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์

“สิ่งที่ต้องการได้รับการส่งเสริมก็คือ ความรู้ที่เกี่ยวข้องในหลายด้าน เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ การวางแผนการตลาดเพื่อสร้างตลาดออนไลน์” (เลขานุการ, สัมภาษณ์, 5 มกราคม 2565)

นวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐาน มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อม โดยการศึกษาบริบท และการจัดตั้งแกนนำและทีมและวิเคราะห์ความต้องการ 2) สร้างแรงบันดาลใจและแรงจูงใจ 3) กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดเนื้อหาและวิธีการ 4) ประเมินผลการเรียนรู้โดยการกำหนดเกณฑ์ และดำเนินการประเมิน และ 5) การจัดทำกระบวนการถ่ายทอดความรู้

ตาราง 3 ผลการยืนยันนวัตกรรมพบรายละเอียดดังนี้

ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ความเหมาะสมในการนำไปใช้	4.11	.530	มาก
2. ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.05	.485	มาก
3. ความเป็นประโยชน์จากการนำไปใช้	4.14	.470	มาก
4. ความถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.05	.514	มาก
รวม	4.09	.500	มาก

ผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์และความถูกต้องของนวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = .500) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความเป็นประโยชน์จากการนำไปใช้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = .470)

ตาราง 4 ผลการประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้จากนวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐาน

หลักสูตร	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ความรู้พื้นฐานด้านเศรษฐกิจชุมชน	3.80	.460	มาก
2. พื้นฐานด้านการตลาด	3.98	.472	มาก
3. การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3.93	.478	มาก
4. การสร้างเฟสบุ๊คแฟนเพจ	3.78	.571	มาก
5. การบริหารจัดการ	3.94	.525	มาก
6. การใช้ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน	3.18	.420	ปานกลาง
ภาพรวม	3.77	.487	มาก

สมาชิกกลุ่มพัฒนาอาชีพผ้ามัดย้อมสีสดใส และประชาชนผู้เข้าร่วมรับการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐาน มีความรู้ความเข้าใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$, S.D. = .487) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานการตลาดมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = .472) รองลงมาคือ ความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการ ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = .525) และความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาอังกฤษมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.18$, S.D. = .420)

ตาราง 5 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐาน มีรายละเอียดดังนี้

ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. การเตรียมความพร้อม	4.29	.504	มากที่สุด
2. การสร้างแรงบันดาลใจและแรงจูงใจ	4.30	.524	มากที่สุด
3. การกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้	4.37	.493	มากที่สุด
4. การประเมินผลการเรียนรู้	4.22	.553	มากที่สุด
5. การจัดทำกระบวนการถ่ายทอดความรู้	4.27	.623	มากที่สุด
ภาพรวม	4.30	.540	มากที่สุด

ความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานของกลุ่มพัฒนาอาชีพผ้ามัดย้อม สีสดใส ตำบลบางเสร่ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = .540) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อการกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = .493) รองลงมาคือ ความพึงพอใจที่มีต่อการสร้างแรงบันดาลใจและแรงจูงใจ ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = .524) และความพึงพอใจที่มีต่อการประเมินผลการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = .553)

นวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐาน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพ โดยนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้มาตรฐาน จนสามารถเพิ่มมูลค่าสินค้าที่เป็นเอกลักษณ์ท้องถิ่น ทำให้กลุ่มมีอาชีพเสริมและรายได้เพิ่ม และเป็นที่ยอมรับว่า จะกลายเป็นธุรกิจอุตสาหกรรมชุมชนที่มั่นคง และยั่งยืนเป็นสินค้าที่เป็นของฝากระดับจังหวัด และการดำเนินการอย่างมีคุณภาพและมีมาตรฐาน ดังที่กล่าวมาส่งผลให้กลุ่มพัฒนาอาชีพผ้ามัดย้อมสีสันสดใส ตำบลบางเสร่ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี สามารถจดทะเบียนจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนได้สำเร็จในที่สุด

สรุปผลการศึกษา

สภาพปัญหาของกลุ่มฯ คือ การขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณจากหน่วยงานภาครัฐ และสมาชิกในกลุ่มส่วนใหญ่ยังขาดทักษะที่จำเป็นหลายด้าน อาทิ ทักษะด้านการผสมสีย้อมผ้า ทักษะด้านการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และทักษะด้านการตลาดรวมทั้งทักษะการตลาดออนไลน์ ส่วนความต้องการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มพัฒนาอาชีพผ้ามัดย้อมสีสันสดใสที่มีความถนัดมากที่สุดสามอันดับแรก คือ ความรู้ด้านการบริหารจัดการ ความรู้ด้านการตลาดและการตลาดออนไลน์ ความรู้ด้านภาษาอังกฤษ

นวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐาน มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อม โดยการศึกษาบริบท และการจัดตั้งแกนนำและทีมและวิเคราะห์ความต้องการ 2) สร้างแรงบันดาลใจและแรงจูงใจ 3) กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดเนื้อหาและวิธีการ 4) ประเมินผลการเรียนรู้โดยการกำหนดเกณฑ์ และดำเนินการประเมิน และ 5) การจัดทำกระบวนการถ่ายทอดความรู้ และความรู้ความเข้าใจของกลุ่มพัฒนาอาชีพฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ และความถูกต้องของนวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

การทดลองใช้นวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐาน ดำเนินการโดยสำรวจความต้องการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มอาชีพ จากนั้นจึงจัดตั้งคณะทำงานเพื่อติดต่อประสานงานวิทยากร และประสานงานเรื่องสถานที่ แล้วจึงจัดกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้

การประเมินผลการทดลองใช้นวัตกรรมฯ ดำเนินการโดยการประเมิน ผลลัพธ์ และประโยชน์ โดยผลลัพธ์ ประเมินจากความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐานของกลุ่มพัฒนาอาชีพผ้ามัดย้อม สีสดใส ตำบลบางเสร่ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนประโยชน์ ประเมินจากการที่นวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐาน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และส่งผลให้กลุ่มพัฒนาอาชีพผ้ามัดย้อมสีสันสดใส ตำบลบางเสร่ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี สามารถจดทะเบียนจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนได้สำเร็จในที่สุด

อภิปรายผล

กลุ่มพัฒนาอาชีพผ่านมัลติมีเดีย คือ ขาดความรู้ด้านการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ และ ยังขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณจากหน่วยงานภาครัฐ รวมทั้งขาดบุคลากรจากภาครัฐในการเข้ามารับผิดชอบดูแล และ สมาชิกในกลุ่มส่วนใหญ่ยังขาดทักษะที่จำเป็นหลายด้าน อาทิ ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องการผลิต ความรู้ด้านเศรษฐกิจชุมชน โดยเฉพาะการจัดทำบัญชี และปัญหาด้านการตลาด สอดคล้องกับ ประสิทธิ์ เดชบุรีรัมย์ (2555) พบว่า กลุ่มอาชีพจักสานของผู้สูงอายุบ้านหนองขาม มีปัญหาด้านการบริหารจัดการและไม่มีเงินทุนอย่างต่อเนื่อง และยังคงสอดคล้องกับ สมจินตนา จิรายุกุล และ วิสิทธิ์ โพธิ์วัฒน์ (2558) พบว่า วิสาหกิจชุมชนเขตธนบุรีมีปัญหาด้านการบริหารจัดการการผลิตนำองค์ความรู้เดิมมาพัฒนาต่อยอด และปัญหาด้านการจัดการการเงินที่ยังไม่มีระบบ และปัญหาด้านการตลาด และกลุ่มพัฒนาอาชีพผ่านมัลติมีเดียต้องการได้รับการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ คือ การใช้คอมพิวเตอร์ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การบริหารจัดการ การตลาด เศรษฐกิจการเงินและการบัญชี สอดคล้องกับ จันทรศรี สิมสินธุ์ (2556) พบว่า การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ต้องมีความเหมาะสมกับชุมชน และยังมีความต้องการนำความรู้ด้านเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม

นวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐาน มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อม 2) การสร้างแรงบันดาลใจและแรงจูงใจ 3) การกำหนดหนดแผนการจัดการเรียนรู้ 4) การประเมินผลการเรียนรู้ และ 5) การจัดทำกระบวนการถ่ายทอดความรู้ สอดคล้องกับ สมจินตนา จิรายุกุล และ วิสิทธิ์ โพธิ์วัฒน์ (2558) พบว่า การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในการบริหารจัดการที่ดีมีขั้นตอน คือ 1) ขั้นการวางแผน 2) ขั้นการปฏิบัติการและสังเกตผล และ 3) ขั้นสะท้อนความคิด ส่วน ชัยวรรณ ต๊ะผัด และคณะ (2564) พบว่า แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาอาชีพของชุมชนเทศบาลตำบลหนองป่าครั่ง ประกอบด้วย 1) การกำหนดโครงสร้างการบริหารงาน 2) การวางแผนส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาอาชีพ 3) การดำเนินงานตามแผนส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาอาชีพ 4) การติดตามและประเมินผลทุก 3 เดือน เพื่อจะทำให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่อง และ 5) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ส่วนความพึงพอใจของสมาชิกกลุ่มพัฒนาอาชีพและผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ รังสรรค์ สิงห์เลิศ และ ศรัณยา อุตถากร (2559) พบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนเพิ่มขึ้นโดยอยู่ในระดับมาก และนวัตกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยใช้เศรษฐกิจชุมชนเป็นฐาน ช่วยให้สมาชิกกลุ่มพัฒนาอาชีพผ่านมัลติมีเดีย มีความรู้ความเข้าใจในระดับมากขึ้น และสามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ผ่านมัลติมีเดียได้อย่างมีคุณภาพและมีความหลากหลาย ส่งผลให้กลุ่มพัฒนาอาชีพผ่านมัลติมีเดียสามารถดำเนินการจดทะเบียนจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนสำเร็จในที่สุด สอดคล้องกับ วุฒิชัย สายบุญจวง และ สมทรง บรรจงจิตินันต์ (2556) พบว่า การพัฒนากลุ่มอาชีพสุวิสาหกิจชุมชน ดำเนินการโดยการแบ่งหน้าที่และบทบาทและวางแผนการดำเนินงานพัฒนาศักยภาพกลุ่มอาชีพ ซึ่งสามารถเพิ่มยอดขายและได้รับการจดทะเบียนรับรองเป็นวิสาหกิจชุมชนในระดับตำบล ในชื่อวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวซื้อปิ่นอน บวรอนทัวร์ ตำบลบ้านแก่ง อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว

ข้อเสนอแนะ

กลุ่มอาชีพในชุมชนอื่น ๆ ควรนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้กับสมาชิกในกลุ่มอาชีพ และสามารถนำไปเป็นต้นแบบในการพัฒนากลุ่มอาชีพสู่การจดทะเบียนจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนได้ในลำดับต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- จันทร์ศรี ลิ้มสินธุ์. (2556). **นวัตกรรมชุมชนเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต**. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขา ศึกษานวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ฉัตรทิพย์ นาถสุภา. (2555). **การเป็นสมัยใหม่กับแนวคิดชุมชน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สร้างสรรค์.
- ชัชววรรณ ต๊ะผัด และคณะ. (2564). แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาอาชีพของชุมชนเทศบาลตำบลหนองป่าครั่ง. **วารสารบัณฑิตวิจัย JOURNAL OF GRADUATE RESEARCH**. 12(2): 133-143.
- ภูมิพลอดุลยเดช, พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. (2517). **ประมวลพระราชดำรัสและพระบรมราโชวาทที่พระราชทานในโอกาสต่าง ๆ ปีพุทธศักราช 2517**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ประสิทธิ์ เดชบุรีรัมย์. (2555). แนวทางการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพจากฐานของผู้สูงอายุบ้านหนองขาม ตำบลหนองพลวง อำเภอประทาย จังหวัดนครราชสีมา. **วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์**. 7(2): 89-96.
- วุฒิชัย สายบุญจง และ สมทรง บรรจงจิตินันต์. (2556). การพัฒนากลุ่มอาชีพแบบมีส่วนร่วมสู่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลบ้านแก่งอำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว. **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วไลย อลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**. 6(2): 91-104.
- รังสรรค์ สิงห์เลิศ และ ศรัณยา อุตถากร. (2559). **รูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน**. รายงานการวิจัย. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมจินตนา จิรายุกุล และ วิสิทธิ์ โพธิ์วัฒน์. (2558). การพัฒนากระบวนการเรียนรู้การบริหารจัดการที่ดีและการออกแบบผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนเขตธนบุรีโดยชุมชนมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืนตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- เสรี พงศ์พิศ วิจิต นันทสุวรรณ และ จำนงค์ แรกพิณิจ. (2544). **วิสาหกิจชุมชน แผนแม่บท แนวคิด แนวทาง ตัวอย่างร่างพระราชบัญญัติ**. กรุงเทพฯ: ภูมิปัญญาไทย.
- เสรี พงศ์พิศ. (2552). **คู่มือการทำวิสาหกิจชุมชน**. กรุงเทพฯ: เจริญวิทยาการพิมพ์.

I0001S: แนวทางการพัฒนานวัตกรรมบริการขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ GUIDELINES FOR SERVICE INNOVATION DEVELOPMENT OF THE BANGKOK MASS TRANSIT AUTHORITY

กัมปนาท ชุ่มชื่น¹ ตระกูล จิตวัฒนากร² วิโรจน์ หมั่นเทพ³

^{1, 2, 3} สาขาการพัฒนารัฐกิจและทุนมนุษย์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนานวัตกรรมบริการขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ โดยเป็นการศึกษาเชิงคุณภาพและใช้วิธีการสืบค้นข้อมูลจากเอกสาร บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการสรุปและตีความจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำเสนอตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจประเภทสาธารณูปโภค สังกัดกระทรวงคมนาคม มีหน้าที่จัดบริการรถโดยสารประจำทางเพื่อรับส่งประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สภาพปัญหาในปัจจุบัน พบว่า มีปัญหา 3 ด้าน ได้แก่ 1) การขาดทุนสะสม 2) ปัญหาด้านโครงสร้างองค์กร และ 3) ปัญหาด้านการให้บริการ ส่วนแนวทางการพัฒนานวัตกรรมบริการขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ ต้องดำเนินการ ดังนี้ 1) สำรวจสภาพปัญหาการให้บริการ และ 2) ดำเนินการพัฒนาพร้อมกันในหลายปัจจัย ได้แก่ รถโดยสาร เทคโนโลยีบุคลากร และกระบวนการให้บริการที่จะต้องเป็นแนวคิดการให้บริการในรูปแบบใหม่หรือนวัตกรรมบริการ

คำสำคัญ: องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ, นวัตกรรมบริการ, การพัฒนา, คุณภาพการบริการ

Abstract

This academic paper intends to present the guidelines for service innovation development of the Bangkok Mass Transit Authority. This is a qualitative study by searching for information from documents academic articles and research that concern. To analyze data by summarizing and interpreting relevant documents and research that concern and present according to the objectives as follow:

The Bangkok Mass Transit Authority is a state enterprise under the Ministry of Transport and is responsible for organizing bus services for people transportation in Bangkok and the perimeter. Nowadays there are 3 problems comprise namely 1) accumulated losses, 2) organizational structure problems, and 3) service problems. A guideline for the service innovation development of Bangkok Mass Transit Authority must be 1) surveyed for service problems and 2) developed simultaneously with many factors, including; Buses, Technology, Personnel and Service Processes must be a new service model or service innovation.

Keywords: Bangkok Mass Transit Authority, Service Innovation, Development, Service Quality

บทนำ

ปัจจุบันเมื่อสังคมก้าวเข้าสู่สังคมโลกาภิวัตน์ เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงาน และเกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้รูปแบบการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้บริการและอำนวยความสะดวกรวดเร็วในการสัญจร และเพื่อเป็นการรองรับการใช้บริการของประชาชนที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ที่มีรูปแบบการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะที่หลากหลาย ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของผู้พักอาศัยที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยเฉพาะผู้ที่ไม่มีรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจำเป็นจะต้องอาศัยการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนสาธารณะมาเป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อกิจกรรมต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และด้วยเหตุนี้การดำเนินชีวิตประจำวันของกลุ่มคนเหล่านี้จึงมีความเกี่ยวข้องและเชื่อมโยงอยู่กับระบบขนส่งมวลชนสาธารณะอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะการใช้บริการรถโดยสารประจำทาง ซึ่งดำเนินการโดยองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) ที่มีบทบาทในการให้บริการครอบคลุมถึง 155 เส้นทางสำคัญ (Department of Land Transport, 2014: 5) และยังเป็นระบบขนส่งมวลชนหลักที่ช่วยในการเชื่อมต่อโครงข่ายการคมนาคมขนส่งมวลชนทุกระบบเข้าด้วยกัน โดยปัจจุบันพบว่า มีจำนวนผู้ใช้บริการมากกว่า 1 ล้านคนต่อวัน ซึ่งมากกว่าระบบขนส่งมวลชนทุกประเภทที่ให้บริการในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (Department of City Planning, 2012: 3)

ระบบขนส่งสาธารณะเป็นระบบที่ประชาชนทุกระดับสามารถเข้าถึงบริการได้ง่ายที่สุด ดังนั้น หากพิจารณาแล้วในเบื้องต้น ผลประกอบการขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ หรือ ขสมก. จึงควรจะมากขึ้นตามไปด้วย แต่ผลประกอบการกลับไม่เป็นเช่นนั้น ทั้งนี้ อาจเนื่องจากองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่จัดบริการรถโดยสารประจำทางแก่ประชาชนผู้มียาได้น้อยและรายได้ปานกลางเป็นหลักเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลที่กำหนดให้องค์การมีหน้าที่ให้บริการประชาชนโดยไม่หวังผลกำไรทำให้การจัดเก็บค่าโดยสารอยู่ในอัตราที่ต่ำกว่าต้นทุน ส่งผลกระทบต่อรายได้ขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมาตั้งแต่ พ.ศ. 2519 จนถึงปัจจุบัน โดย ขสมก. ต้องประสบกับภาวะขาดทุนและเกิดเป็นหนี้สินสะสม และนอกจากนี้องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพยังต้องเผชิญกับปัญหาในระดับองค์กร เนื่องจากโครงสร้างการบริหารจัดการมีขนาดใหญ่และมีลำดับชั้นแบบราชการ และมีแนวโน้มที่จะเป็นสังคมผู้สูงอายุ (Bangkok Mass Transit Authority, 2017a) ดังนั้น จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้คณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (คนร.) ได้พิจารณาให้มีแผนการแก้ไขปัญหา หรือแผนฟื้นฟูกิจการขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพในระยะเวลา 10 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2558-2567 ได้แก่ “ลดค่าใช้จ่าย เพิ่มรายได้ และเพิ่มคุณภาพในการให้บริการ” เพื่อแก้ไขปัญหาด้านเศรษฐกิจขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพโดยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเพื่อลดการขาดทุนและยกระดับมาตรฐานคุณภาพการให้บริการรถโดยสารประจำทาง (Thairath online, 2014: 1) ซึ่งในการดำเนินการแก้ปัญหาที่กล่าวมานั้น ขสมก. อาจจำเป็นต้องใช้กระบวนการหรือวิธีการในรูปแบบใหม่การเข้ามาแก้ปัญหา หรือ อาจกล่าวได้ว่า ขสมก. ต้องพัฒนานวัตกรรมบริการขึ้นมานั่นเอง

จากความสำคัญขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพต่อวิถีชีวิตและการเดินทางของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเกี่ยวกับรูปแบบการดำเนินงาน สภาพปัญหาเพื่อนำไปสู่แนวทางการพัฒนานวัตกรรมบริการขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารระดับทฤษฎีตามแนวทางของ Scott (1990; 2006) ซึ่งกำหนดหลักเกณฑ์การเลือกเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ 1) มีความถูกต้อง 2) มีความน่าเชื่อถือ 3) ความเป็นตัวแทน และ 4) มีความหมายชัดเจน

ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการนำไปพัฒนาการวางแผนกลยุทธ์เพื่อส่งเสริมคุณภาพการให้บริการขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพในลำดับต่อไป

ข้อมูลทั่วไปขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ชื่อย่อ: ขสมก; อังกฤษ: Bangkok Mass Transit Authority, BMTA) เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจประเภทสาธารณูปโภค สังกัดกระทรวงคมนาคม จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ พุทธศักราช 2519 องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ มีหน้าที่จัดบริการรถโดยสารประจำทางเพื่อรับส่งประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดสมุทรปราการ รวม 457 เส้นทาง มีจำนวนรถประจำทาง (Bus) ทั้งสิ้น 2,771 คัน (องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ. 2561: 20) แบ่งเป็นรถธรรมดาและรถปรับอากาศเชื้อเพลิงดีเซล 2,231 คัน รถปรับอากาศเชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติ (NGV) จำนวน 540 คัน และมีรถร่วมบริการโดยบริษัทเอกชน ทั้งรถธรรมดาและรถปรับอากาศ จำนวน 3,271 คัน, รถประจำทางขนาดเล็ก (mini bus) แบ่งเป็นส่วนที่ให้บริการบนถนนสายหลัก จำนวน 895 คัน และที่ให้บริการภายในซอยย่อย จำนวน 2,059 คัน, รถโดยสารปรับอากาศ ที่ใช้แก๊สธรรมชาติอัด จำนวน 4,547 คัน, รถเล็กวิ่งในซอย 2,059 คัน รวมทั้งสิ้น 13,543 คัน 457 เส้นทาง

รถยนต์ที่ใช้เป็นรถโดยสารประจำทางครั้งแรก มี 3 ล้อ ขนาดประมาณ 1 ใน 3 ของรถโดยสารประจำทางในปัจจุบัน มีที่นั่ง 2 แถว ทาสีขาว มีรูปกากบาทสีแดงอยู่ตอนกลางรถ นั่งได้ประมาณ 10 คน ชาวพระนครสมัยนั้นเรียกว่า อ้ายโก่ง เพราะจะมีเสียงดังโก่งก้าง เมื่อวิ่งไปตามท้องถนน ประชาชนได้รับความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง จึงเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย การเดินรถเมล์ก็ขยายตัวอย่างกว้างขวางออกไปทั่วกรุงเทพฯ ในนามของบริษัท นายเลิศ จำกัด (บริษัทรถเมล์ขาว) การประกอบกิจการเดินรถเมล์เริ่มขยายตัวขึ้น เมื่อพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้จัดงานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 150 ปี พุทธศักราช 2475 พร้อมทั้งจัดสร้างสะพานพระพุทธยอดฟ้า เพื่อเชื่อมการคมนาคมระหว่างฝั่งพระนคร และธนบุรี ใว้เป็นอนุสรณ์ของงานสมโภชครั้งนี้ ต่อมาในปี พ.ศ. 2476 กิจการรถเมล์เริ่มเป็นปึกแผ่น มีเศรษฐกิจจีนเล็งเห็นว่า เป็นอาชีพที่มั่นคง และทำรายได้ดีอย่างหนึ่ง จึงได้ก่อตั้ง บริษัท ถนนนครขนส่ง จำกัด ขึ้น เพื่อประกอบกิจการเดินรถเมล์ จากตลาดบางลำพู ถึงวงเวียนใหญ่ หลังจากนั้น ได้มีผู้ลงทุนตั้งบริษัทเดินรถเมล์เพิ่มขึ้นถึง 24 แห่ง นอกจากนี้ หน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ อย่างเทศบาลนครกรุงเทพ, เทศบาลเมืองนนทบุรี, บริษัท ขนส่ง จำกัด (บขส.) และองค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (รสพ.) ก็เปิดเดินรถเมล์ด้วย โดยในขณะนั้นมีผู้ประกอบการเดินรถเมล์ในกรุงเทพฯ รวมถึง 28 ราย

หลังจากสงครามมหาเอเชียบูรพาสิ้นสุดลง หน่วยงานราชการต่าง ๆ จำหน่ายรถบรรทุกออกมาให้เอกชนเป็นจำนวนมาก โดยส่วนหนึ่งนำมาดัดแปลงเป็นรถ เมล์ ทั้งนี้ บริษัทเอกชนยังเลือกเส้นทางเดินรถเอง ที่ไม่ซ้ำกับเส้นทางที่มีรถวิ่งอยู่อย่างเสรี จึงก่อให้เกิดระบบแข่งขันทางธุรกิจขึ้น รัฐบาลจึงได้ออก พระราชบัญญัติการขนส่ง พุทธศักราช 2497 มาใช้ควบคุม โดยกำหนดให้ผู้ประกอบการรถเมล์ ต้องขอรับใบอนุญาตประกอบการขนส่งด้วย ในระยะหลังการให้บริการรถเมล์เริ่มเกิดความสับสน มีการเดินรถทับเส้นทางกันบ้าง แย่งแย่งผู้โดยสารกันบ้าง การให้บริการของแต่ละบริษัท ก็ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ปล่อยให้มีการเดินรถอย่างเสรี ทำให้เกิดปัญหาการจราจรคับคั่ง เนื่องจากจำนวนรถในท้องถนน มีมากกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งผลเสียทั้งหมด ล้วนตกอยู่กับผู้ใช้บริการทั้งสิ้น ในขณะที่ผู้ประกอบการก็ประสบปัญหาค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในตลาดโลก ปรับตัวสูงขึ้นอย่างฉับพลัน ตั้งแต่ปี

พ.ศ. 2516 เป็นต้นมา แต่ผู้ประกอบการ ไม่สามารถปรับอัตราค่าโดยสารให้เพิ่มขึ้น ในอัตราที่สมดุลกับราคาน้ำมันได้ตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้หลายบริษัทเริ่มประสบปัญหาขาดทุน บางบริษัทก็มีฐานะขาดทุนลง จนไม่สามารถรักษาระดับบริการที่ดีแก่ประชาชนต่อไปได้

ต่อมาในสมัยรัฐบาลของ ม.ร.ว.เสนีย์ ปราโมช จึงได้ออกพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งเป็นองค์การของรัฐให้ชื่อว่าการขนส่งมวลชนกรุงเทพ เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2519 โดยควบรวมกิจการรถโดยสารประจำทางทั้งหมด จากบริษัท มหานครขนส่ง จำกัด มาขึ้นอยู่ภายใต้องค์การฯ ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจ ประเภทกิจการสาธารณูปโภค สังกัดกระทรวงคมนาคม มีภารกิจ และขอบเขตความรับผิดชอบ ในการจัดบริการรถโดยสารประจำทาง รับ-ส่งผู้โดยสารในเขตกรุงเทพมหานคร และจังหวัดปริมณฑล 5 จังหวัดคือ สมุทรปราการ, นนทบุรี, ปทุมธานี, นครปฐมและสมุทรสาคร ตามพระราชกฤษฎีกาฉบับที่ 2 ที่มีผลบังคับใช้ในปีเดียวกันโดยมีผู้ใช้บริการประมาณ 3 ล้านคนต่อวัน นอกจากนี้ ยังมีหน้าที่ประกอบกรอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับหรือต่อเนื่องกับการประกอบกรขนส่งบุคคล ต่อมาในการประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันอังคารที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2559 ที่ประชุมได้มีมติให้ยกเลิกมติ ครม. เมื่อวันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2526 และให้โอนการกำกับดูแลการเดินรถขนส่งสาธารณะจากองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพไปอยู่ภายใต้การกำกับของกรมการขนส่งทางบก ส่งผลให้ ขสมก. มีสถานะเป็นเพียงผู้เดินรถรายหนึ่งเท่านั้น และเนื่องจากการเดินรถโดยสารประจำทางเป็นสาธารณูปโภคชนิดหนึ่ง ที่รัฐจัดเป็นบริการแก่ประชาชนผู้มีรายได้น้อย และปานกลางเป็นหลัก การดำเนินงานจึงมุ่งสนองนโยบายรัฐบาล ในการให้ความช่วยเหลือแก่ผู้มีรายได้น้อย โดยไม่หวังผลกำไร การจัดเก็บค่าโดยสารจึงอยู่ในอัตราที่ต่ำกว่าต้นทุนจริง ตามที่รัฐบาลจะเป็นผู้กำหนดนโยบาย การให้บริการของ ขสมก. มุ่งหมายให้ประชาชนได้รับความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัยและประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินรถของผู้โดยสารเป็นหลัก

สรุปได้ว่า องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ หรือ ขสมก. เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจประเภทสาธารณูปโภค สังกัดกระทรวงคมนาคม มีหน้าที่จัดบริการรถโดยสารประจำทางเพื่อรับส่งประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวม 457 เส้นทาง มีจำนวนรถประจำทาง (Bus) ทั้งสิ้น 2,771 คัน

สภาพปัญหาขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

ระบบขนส่งสาธารณะเป็นระบบ ที่ประชาชนทุกระดับสามารถเข้าถึงบริการได้ง่ายที่สุด ดังนั้น หากพิจารณาแล้วในเบื้องต้น ผลประกอบการขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ หรือ ขสมก. จึงควรจะมากขึ้นตามไปด้วย แต่ผลกลับไม่เป็นเช่นนั้นเนื่องจากองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่จัดบริการรถโดยสารประจำทางแก่ประชาชนผู้มีรายได้น้อยและรายได้ปานกลางเป็นหลักเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลที่กำหนดให้้องค์การมีหน้าที่ให้บริการประชาชนโดยไม่หวังผลกำไรทำให้การจัดเก็บค่าโดยสารอยู่ในอัตราที่ต่ำกว่าต้นทุน ส่งผลกระทบต่อรายได้ขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมาตั้งแต่ พ.ศ. 2519 จนถึงปัจจุบัน โดย ขสมก. ต้องประสบกับภาวะขาดทุนและหนี้สินสะสมในปี พ.ศ. 2559 รวมทั้งสิ้น 105,633 ล้านบาท (Bangkok Mass Transit Authority, 2016: 15) และในปี พ.ศ. 2561 ขสมก. ยังเป็นรัฐวิสาหกิจไทย ซึ่งมีผลการดำเนินงานขาดทุนมากเป็นลำดับที่ 2 รองจากการรถไฟแห่งประเทศไทย มีหนี้สินรวม 113,237.50 ล้านบาทและขาดทุนสะสมรวม 116,724.74 ล้านบาท โดยในปี พ.ศ. 2561 ขาดทุนสุทธิ 6,174.56 ล้านบาท สอดคล้องกับ วุฒิชัย อารักษ์โพธิ์พงษ์ พริษฐ์ เทพปัญญา และ สมบูรณ์ ศิริสรวิทย์ (2560) กล่าวว่า เนื่องด้วยระบบขนส่งมวลชนเป็นการให้บริการที่ไม่แสวงหาผลกำไร และการให้บริการขนส่งมวลชน

ของรัฐที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อความต้องการและไม่สามารถสนองต่อความต้องการของผู้เดินทางได้ทำให้เกิดความล่าช้าในการเดินทางและเกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ

นอกจากนี้องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพยังต้องเผชิญกับปัญหาในระดับองค์การ เนื่องจากโครงสร้างการบริหารจัดการมีขนาดใหญ่และมีลำดับชั้นแบบราชการ และมีแนวโน้มที่จะเป็นสังคมผู้สูงอายุ (Bangkok Mass Transit Authority. 2017a) ดังนั้น จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้คณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (คนร.) ได้พิจารณาให้มีแผนการแก้ไขปัญหา หรือแผนฟื้นฟูกิจการขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพในระยะเวลา 10 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2558-2567 ได้แก่ “ลดค่าใช้จ่าย เพิ่มรายได้ และเพิ่มคุณภาพในการให้บริการ” เพื่อแก้ไขปัญหาด้านเศรษฐกิจขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพโดยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเพื่อลดการขาดทุนและยกระดับมาตรฐานคุณภาพการให้บริการโดยสารประจำทาง (Thairath online. 2014: 1) และจากการทบทวนเอกสารยังพบว่า ผลการสำรวจทัศนคติและประเมินความต้องการของผู้ใช้บริการ ซึ่งจากผลการวิจัยของ กิตติพงศ์ ชัยกิตติภรณ์ (2559: 155) พบว่า ถึงแม้โครงการที่ ชสมก. ดำเนินการนั้นจะสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการแต่ผู้บริการก็ยังคงเห็นว่าการให้บริการควรต้องปรับปรุง สอดคล้องกับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้บริการ พบว่า ในพื้นที่กรุงเทพมหานครมีข้อร้องเรียนจากผู้โดยสารมากที่สุด อาทิ การให้บริการของรถโดยสารสาย 73 ซึ่งพนักงานขับรถออกนอกเลน และไม่จอดตามป้าย ส่วนรถโดยสารสาย 2-36 สาย 50 และสาย 168 พนักงานขับรถไม่จอดตามป้าย เป็นต้น ซึ่งข้อร้องเรียนเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพของทักษะการบริการของพนักงานขับรถโดยสารของ ชสมก. อย่างชัดเจน (องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ, 2565: 1-2) ตรงกับรายงานของปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี พบว่า ในช่วงปีงบประมาณ 2554-2557 พบว่า ชสมก. เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่มีประชาชนร้องเรียน โดยเฉลี่ยมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งจากรัฐวิสาหกิจทั้งหมด ถึง 2 ปีงบประมาณ โดยมีการร้องเรียนมากที่สุด คือ การปรับปรุงการให้บริการรถโดยสารประจำทางของ ชสมก. ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งทางด้านของพนักงานขับรถโดยสาร สภาพรถโดยสารประจำทาง การเพิ่มจำนวนและขยายเส้นทางให้บริการ และการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการเดินทาง (Office of the Prime Minister. 2011: 35; 2012: 48; 2013: 100; 2014: 59)

กล่าวโดยสรุป องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ ในปัจจุบันมีปัญหา 3 ประการ ได้แก่ ปัญหาด้านการขาดทุนสะสม ปัญหาเชิงโครงสร้างองค์กร และปัญหาด้านการให้บริการ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องศึกษาแนวทางการพัฒนาวัตรกรรมบริการเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาดังที่กล่าวมา

แนวคิดเกี่ยวกับวัตรกรรมและวัตรกรรมบริการ

“นวัตกรรม” หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาดัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วย ประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย “นวัตกรรม” (Innovation) มีรากศัพท์มาจาก innovare ในภาษาละติน แปลว่า ทำสิ่งใหม่ขึ้นมา ความหมายของนวัตกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์คือ การนำแนวความคิดใหม่หรือการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วมาใช้ในรูปแบบใหม่ เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ หรือก็คือ “การทำในสิ่งที่แตกต่างจากคนอื่น โดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ (Change) ที่เกิดขึ้นรอบตัวเราให้กลายมาเป็นโอกาส (Opportunity) และถ่ายทอดไปสู่แนวความคิดใหม่ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม” อันจะนำไปสู่การได้มาซึ่ง นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) เพื่อประโยชน์ใน

เชิงพาณิชย์เป็นหลัก นวัตกรรมยังหมายถึงความสามารถในการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติให้เกิดผลได้จริงอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Everette (1983: 7) ได้ให้ความหมายของคำว่า นวัตกรรม (Innovation) ว่า นวัตกรรมคือ ความคิด การกระทำ หรือวัตถุใหม่ ๆ ซึ่งถูกรับรู้ว่าเป็นสิ่งใหม่ ๆ ด้วยตัวบุคคลแต่ละคนหรือหน่วยอื่น ๆ ของการยอมรับในสังคม ดังนั้น นวัตกรรมอาจหมายถึง สิ่งใหม่ที่ไม่เคยมีผู้ใดเคยทำมาก่อนเลย สิ่งใหม่ที่เคยทำมาแล้วในอดีตแต่ได้มีการรื้อฟื้นขึ้นมาใหม่ที่มีการพัฒนามาจากของเก่าที่มีอยู่เดิมสอดคล้องกับแนวคิดของ กิดานันท์ มลิทอง (2540: 245) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นแนวความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่มีเคยมีใช้มาก่อนหรือเป็นการพัฒนาดัดแปลงจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย

นวัตกรรมบริการ (Service Innovation) คือ การเน้นลูกค้าเป็นศูนย์กลางที่ให้ความสำคัญกับการสร้างคุณค่าทางธุรกิจ เน้นสร้างคุณค่าให้แก่ลูกค้าได้โดดเด่นกว่าคู่แข่ง และให้ความสำคัญกับการทำให้ลูกค้าประทับใจทั้งก่อน-ระหว่าง-หลัง การรับบริการหรือทำธุรกรรม Henderson & Clark (1990: 15) ได้ศึกษาว่านวัตกรรมประเภทต่าง ๆ พบว่าส่วนใหญ่ แล้วนวัตกรรมจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยความรู้มากมายจาก หลายแหล่ง หลากหลายรูปแบบทั้งด้านเทคโนโลยีและการตลาด การจัดการนวัตกรรมที่ประสบความสำเร็จนั้น ต้องรู้จักที่จะจัดการความรู้ต่าง ๆ เพื่อสร้างนวัตกรรมใน ระดับองค์ประกอบ (Component) และต้องคิดว่าจะรวมกัน อย่างไร เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับโครงสร้าง (Architecture) การนำนวัตกรรมมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ แม้ว่าจะเป็นแนวทางสำคัญที่จะช่วยเพิ่มมูลค่าเพิ่มและสร้าง ความโดดเด่นให้กับภาคธุรกิจ แต่การดำเนินการดังกล่าว เป็นการเพิ่มภาระต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ ทั้งจาก งบประมาณในการลงทุนและค่าใช้จ่ายทางด้านบุคลากรที่จะเข้ามาดำเนินการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกำไรและระยะเวลาในการคืนทุนของผู้ประกอบการ ดังนั้น ก่อนการตัดสินใจนำนวัตกรรมมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ประกอบการจะต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบและปัจจัยสำคัญต่าง ๆ ที่จะทำให้นำนวัตกรรมมาใช้ เช่น นวัตกรรมบริการ (Service Innovation) ต้องพิจารณาทำความเข้าใจรูปแบบของนวัตกรรมเช่นกัน (Innovation Platform)

สรุปได้ว่า นวัตกรรม อาจจะเป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ หรือนำของเก่ามาพัฒนาให้มีประโยชน์มากขึ้นกว่าเดิม และนวัตกรรมยังหมายถึงวิธีคิด หรือกระบวนการดำเนินงานในรูปแบบใหม่ที่ยังไม่มีเคยใช้มาก่อน ในขณะที่นวัตกรรมบริการของ ชสมก. จำเป็นต้องมีทั้งนวัตกรรมที่เป็นสิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมบริการ อาทิ การเก็บค่าโดยสารผ่านแอปพลิเคชัน หรือ ระบบควบคุมความเร็วผ่านเครือข่ายดาวเทียม

ทฤษฎีเกี่ยวกับการให้บริการสาธารณะ

การจัดทำบริการสาธารณะ (Public service) ถือได้ว่าเป็นภารกิจที่สำคัญประการหนึ่งของรัฐที่ต้องจัดทำเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของคนส่วนใหญ่ในสังคม สำหรับแนวคิดเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการจัดทำบริการสาธารณะจะประกอบไปด้วยหลักเกณฑ์ 3 ประการ (Millet, 1954; Boramanan, 2009) คือ 1) หลักว่าด้วยความเสมอภาคในที่นี้หมายถึง ความสามารถในการให้บริการสาธารณะได้อย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน (Equitable service) 2) หลักว่าด้วยความสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของบริการสาธารณะและ 3) หลักว่าด้วยการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง โดยหลักการนี้ มีสาระสำคัญว่า การพัฒนาการให้บริการสาธารณะจะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้มีความก้าวหน้า (Progressive service) ตามลักษณะของการให้บริการสาธารณะนั้น ๆ โดยเฉพาะใน

ประเด็นด้านความพอเพียงของบริการที่มีอยู่ (Availability) กับความต้องการของประชาชน (Denhardt & Denhardt, 2015: 12) เพราะเป้าหมายของการให้บริการสาธารณะนั้นคือ การให้บริการโดยคำนึงถึงความพึงพอใจของประชาชน (Satisfactory service) กล่าวคือ บริการสาธารณะที่ดีนั้น จะต้องสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ตลอดเวลา ทั้งในประเด็นของการปรับปรุงคุณภาพ และผลการปฏิบัติงานตลอดจนการเพิ่มประสิทธิภาพ หรือ ความสามารถในการให้บริการให้มากขึ้น เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับเหตุการณ์และความต้องการส่วนรวมของประชาชน ผู้ใช้บริการสาธารณะ

นอกจากนี้แล้วยังมีแนวคิดที่เกี่ยวข้องที่จำเป็นต้องนำมาศึกษา ได้แก่ แนวคิดรูปแบบการขนส่งผู้โดยสารในเขตเมือง (theory of urban passenger transportation models) ของ วูชิค ศาสตราจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการขนส่งสาธารณะแห่งมหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนีย (Vuchic, 1981: 5) เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับการกำหนดนโยบาย การวางแผนและการวิเคราะห์รูปแบบการขนส่งผู้โดยสารในเขตเมือง โดยสาระสำคัญของทฤษฎี กล่าวว่าไว้ว่าการให้บริการขนส่งผู้โดยสารจะมีประสิทธิภาพไม่ได้ หากผู้ให้บริการหรือหน่วยงานไม่คำนึงถึงหลักการของการให้บริการระบบขนส่งมวลชน โดยเฉพาะในประเด็นของความต้องการผู้โดยสาร 6 ประการคือ ความสามารถในการเดินทาง (Availability) ความตรงต่อเวลา (Punctuality) ความเร็วหรือระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง (Speed/travel time) ความสะดวกสบายของยานพาหนะ ความปลอดภัย (Safety and security) และค่าใช้จ่าย (User cost)

กล่าวโดยสรุป หากขสมก. สามารถดำเนินการให้บริการขนส่งสาธารณะได้ตามแนวคิดดังที่กล่าวมา ผสมผสานกับการเชื่อมโยงเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในการให้บริการ ก็จะเป็นนวัตกรรมบริการและส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

ทฤษฎีความพึงพอใจ

Chaplin (1968: 8) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกของผู้ที่มารับบริการต่อสถานบริการ ตามประสบการณ์ที่ได้รับจากการเข้าไปติดต่อขอรับบริการจากสถานบริการ สอดคล้องกับ Wolman (1973: 20) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง การมีความรู้สึก (Feeling) ที่มีความสุข เมื่อคนเราได้รับผลสำเร็จตามจุดหมาย (Goals) ความต้องการ (Wants) หรือแรงจูงใจ (Motivation) ส่วน Kotler (2000: 20) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจว่า เป็นความรู้สึกของบุคคลเมื่อได้รับความสุขหรือความผิดหวังซึ่งเกิดจากการเปรียบเทียบการรับรู้กับความคาดหวังในผลลัพธ์ของสิ่งที่ต้องการถ้าการรับรู้ต่อสิ่งที่ต้องการพอดีกับความคาดหวังลูกค้าจะเกิดความพึงพอใจ และ ซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการเปรียบเทียบระหว่างการรับรู้ในการทำงานของผลิตภัณฑ์ กับความคาดหวังของผู้บริโภค (Kotler, 2003: 15) ถ้าผลการดำเนินงานของผลิตภัณฑ์เท่ากับความคาดหวัง ผู้บริโภคจะเกิดความพึงพอใจ และถ้าผลการดำเนินงานของผลิตภัณฑ์สูงกว่าความคาดหวังมาก ผู้บริโภคก็จะเกิดความพึงพอใจอย่างมาก และกล่าวโดยสรุปได้ว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกว่าคุณค่าที่ผู้บริโภคได้รับจากการใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการเป็นไปตามความคาดหวัง ซึ่งสามารถนำมาเขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

$$\text{ความพึงพอใจ} = \text{คุณค่าที่ได้รับ} / \text{ความคาดหวัง} = 1$$

ความพึงพอใจของผู้บริโภค (Consumer Satisfaction) จึงเป็นแนวคิดสำคัญในทางการตลาด และดำเนินการเพื่อตอบสนองความต้องการของธุรกิจ และความพึงพอใจมีแนวคิดแบ่งออกเป็น 2 แนวคิด ได้แก่ ความพึงพอใจมีองค์ประกอบเดียว คือ ความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจเป็นองค์ประกอบเดียวกัน (Larsen; et al. 1979: 197) และความพึงพอใจมีหลายองค์ประกอบ ดังที่ แนวคิดทฤษฎีองค์ประกอบคู่ (Dual factor theory) กล่าวว่า ความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจเป็นองค์ประกอบกัน ซึ่งเหตุที่ทำให้เกิดความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจแตกต่างกัน ซึ่ง Swan & Combs (1967: 7) ได้ปรับปรุงทฤษฎีนี้อีกครั้ง โดยกำหนดเป้าหมาย คือ เป้าหมายปกติ และเป้าหมายประทับใจ โดยที่เป้าหมายปกติหมายถึงเป้าหมายด้านกายภาพของผลิตภัณฑ์ซึ่งนำไปสู่เป้าหมายของผลิตภัณฑ์ ส่วนเป้าหมายประทับใจหมายถึงเป้าหมายเชิงจิตใจ ผลลัพธ์ปกติไม่ถึงระดับความคาดหวังของผู้บริโภค ทำให้ไม่พึงพอใจ แต่ผลลัพธ์ปกติที่ถึงระดับไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจแต่เป้าหมายประทับใจที่ดีจะส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจ

กล่าวโดยสรุป ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกเชิงบวกที่เกิดกับบุคคล ที่เกิดจากสิ่งที่ได้รับตรงกับความคาดหวัง และในส่วนของบริการของ ขสมก. หากสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้บริการได้ จะส่งผลให้การร้องเรียนลดลง

สรุป

สรุปได้ว่า องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจประเภทสาธารณูปโภค สังกัดกระทรวงคมนาคม จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ พุทธศักราช 2519 มีหน้าที่จัดบริการรถโดยสารประจำทางเพื่อรับส่งประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวม 457 เส้นทาง ปัจจุบันมีจำนวนรถประจำทางทั้งสิ้น 2,711 คัน เป็นการดำเนินการกิจการในรูปแบบรัฐวิสาหกิจไทยและ สภาพปัญหาในปัจจุบัน พบว่า มี 3 ประการ ได้แก่ 1) ปัญหาด้านการขาดทุน โดยผลการดำเนินงานขาดทุนมากเป็นลำดับที่ 2 รองจากการรถไฟแห่งประเทศไทย มีหนี้สินรวม 113,237.50 ล้านบาทและขาดทุนสะสมรวม 116,724.74 ล้านบาท โดยในปี พ.ศ. 2561 ขาดทุนสุทธิ 6,174.56 ล้านบาทซึ่งอาจเกิดจากการดำเนินงานของ ขสมก. เป็นการดำเนินงานที่มุ่งสนองนโยบายรัฐบาลในการให้ความช่วยเหลือแก่ผู้มีรายได้น้อย โดยไม่หวังผลกำไร การจัดเก็บค่าโดยสารจึงอยู่ในอัตราที่ต่ำกว่าต้นทุนจริง 2) ปัญหาด้านโครงสร้างองค์กร และ 3) ปัญหาด้านการให้บริการ ส่วนแนวทางการพัฒนานวัตกรรมบริการขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ พบว่า ต้องดำเนินการดังนี้ 1) สำรวจสภาพปัญหาการให้บริการ และ 2) ดำเนินการพัฒนาร่วมกันในหลายปัจจัย ได้แก่ รถโดยสาร เทคโนโลยี บุคลากร และการกระบวนการให้บริการในรูปแบบใหม่ที่เป็นนวัตกรรมบริการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุด (Vuchic. 1981: 5)

ข้อเสนอแนะ

นวัตกรรมบริการที่ได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นหรือองค์กรอื่นที่เป็นองค์การภาคบริการสาธารณะ โดยสามารถนำไปบรรจุในแผนกลยุทธ์การพัฒนาบริการได้เช่นกัน เช่น ในด้านเทคโนโลยี อาจดำเนินการใช้ระบบแลกจ่ายค่าโดยสาร หรือ การใช้ยานยนต์พลังงานไฟฟ้าเพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพงศ์ ชัยกิตติธรรม. (2559). การพัฒนาการให้บริการรถโดยสารประจำทางขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.). *Thai Journal of Public Administration*. 155-179.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ณรงค์ วงศ์สกุล และ กฤษฎา ตันเปาว์. (2561). การพัฒนารูปแบบการแก้ไขปัญหาการขาดทุนขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.). *วารสารการบริหารปกครอง*. 7(1): 273-291.
- วุฒิชัย อารักษ์โพชนงค์ พรชัย เทพปัญญา และ สมบูรณ์ ศิริสรริห์. (2560). การประเมินและทบทวนสถานการณ์การดำเนินงานขององค์การไม่แสวงหาผลกำไรในความปกครองของกระทรวงมหาดไทย. *วารสารการบริหารปกครอง*. 6(2): 1-15.
- องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ. (2561). *Annual Report 2018: รายงานประจำปี 2561*. กรุงเทพฯ: องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ.
- _____. (2565). *ร้องเรียนรถองค์การ*. สืบค้นเมื่อ 9 พฤศจิกายน 2565, จาก <http://www.bmta.co.th/th/forum/complain-services>.
- Bangkok Mass Transit Authority. (2016). *Annual Report 2015*. Bangkok: Bangkok Mass Transit Authority.
- _____. (2017a). *Annual Action Plan 2017*. Bangkok: Bangkok Mass Transit Authority.
- Boramanan, N. (2009). *Administrative Law of Public Service*. Bangkok: Winyuchon Press.
- Chaplin, J. P. (1968). *Dictionary of Psychology*. New York: Reaquin Book.
- Denhardt, J. V.; & Denhardt, R. B. (2015). The New Public Service Revisited. *Public Administration Review*. 75(5): 664-672.
- Department of City Planning. (2012). *Study Report-Bangkok Public Transportation System*. Bangkok: Research Group1, Policy and Program Division.
- Department of Land Transport. (2014). *Bus Route Group 1: Bus Operation Zone 1-8*. Bangkok: Academic and Planning Division, Department of Land Transport.
- Everette M. Rogers. (1983). *Diffusion of Innovation*. New York: The Free Press.
- Kotler, Philip. (2000). *Principle of Marketing*. 8th ed., Prentice-Hall, Inc.
- _____. (2003). *Marketing Management*. 11th ed., Prentice-Hall, Upper Saddle River.
- Larsen; et al., (1979). Assessment of Client/patient Satisfaction: Development of a General Scale. *Evaluation and Program Planning*. 2(3): 197-207.
- Millett. (1954). *Management in the Public Service: The Quest for Effective Performance*. New York: McGraw-Hill.
- Office of the Prime Minister. (2011). *Performance Summary about People's Complaints in Fiscal Year 2011*. Bangkok: Office of the Prime Minister, Government House.
- _____. (2012). *Performance Summary about People's Complaints in Fiscal Year 2012*. Bangkok: Office of the Prime Minister, Government House.

Office of the Prime Minister. (2013). *Performance Summary about People's Complaints in Fiscal Year 2013*. Bangkok: Office of the Prime Minister, Government House.

_____. (2014). *Performance Summary about People's Complaints in Fiscal Year 2014*. Bangkok: Office of the Prime Minister, Government House.

Scott. (1990). *A Matter of Record: Documentary Sources in Social Research*. Polity Press: Cambridge.

_____. (2006). *Documentary Research*. London: Sage.

Swan, J. E.; & Combs, L. J. (1976). Product Performance and Consumer Satisfaction: A New Concept. *Journal of Marketing*. 40: 25-33.

Thairath online. (2014) . Bangkok Mass Transit Authority Proposes a 10-year Plan to Lay Off 4000 Employees. Retrieved from <https://www.thairath.co.th/content/450219>.

Vuchic, V. R. (1981). *Urban Public Transportation System and Technology*. New Jersey: Prentice-Hall.

Wolman, B. B. (1973). *Dictionary of Behavioral Science*. London: Litton Educational.

I0002L: ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตร:
กรณีศึกษาสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC GROWTH AND AGRICULTURAL EXPORTS:
CASE STUDY IN ASSOCIATION OF SOUTHEAST ASIAN (ASEAN)

พิมพ์กานต์ เพ็ชรแสง¹ บัณฑิต ชัยวิษณุชาติ²

¹ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² อาจารย์ประจำภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกสินค้าเกษตรและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ทั้ง 8 ประเทศ ได้แก่ กัมพูชา อินโดนีเซีย ลาว มาเลเซีย เมียนมาร์ ฟิลิปปินส์ ไทย และเวียดนาม ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2562 โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางเศรษฐมิติ (Econometrics analysis) เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis) ทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผลด้วยวิธี Granger Causality ตามแนวคิดของ Toda และ Yamamoto (1995) การวิเคราะห์ข้อมูลภาคตัดขวางทางยาว (Panel Data Analysis) การทดสอบการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) และการทดสอบแบบจำลองระบบสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Equation Model)

ผลการศึกษาพบว่า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวมไม่เป็นสาเหตุซึ่งกันและกันเป็นส่วนใหญ่ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรคู่สุดตัวมีความสัมพันธ์ทั้ง 4 แบบ ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรพืชผักไม่เป็นสาเหตุซึ่งกันและกันเป็นส่วนใหญ่ และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเป็นส่วนใหญ่ โดยสรุปแล้วพบว่า การส่งออกสินค้าเกษตรส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตร โดยเฉพาะในประเทศอินโดนีเซีย ประเทศมาเลเซีย และประเทศไทย

คำสำคัญ: การส่งออกสินค้าเกษตร, การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ, ความสัมพันธ์, สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

Abstract

The purpose of this study is to study the relationship between agricultural exports and economic growth in the eight Association of Southeast Asian Nations countries which are Cambodia, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Philippines, Thailand and Vietnam. The data which are used in this study is secondary data between 2010-2019. The data are analyzed by Econometrics Analysis which is a

quantitative analysis, causality test by Granger Causality which is based on Toda and Yamamoto concept (1995), i.e., Panel Data Analysis, Ordinary Least Squares (OLS) and Simultaneous Equation Model.

The study found that; Firstly, economic growth and agricultural exports as a whole are largely unrelated to each other. Secondly, economic growth and exports of animal products are closely related in all four ways. Thirdly, economic growth and exports of vegetable products are not largely mutually exclusive. Lastly, economic growth and exports of food products are largely related to each other. In summary, the study found that agricultural exports affected economic growth. Moreover, economic growth affected agricultural exports, especially in Indonesia, Malaysia and Thailand.

Keywords: Agricultural exports, Association of Southeast Asian (ASEAN), Economic growth, Relationship

บทนำ

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นเป้าหมายหลักที่สำคัญประการหนึ่ง ที่ผู้มีส่วนในการกำหนดนโยบายเศรษฐกิจต่างให้ความสำคัญ เนื่องจากว่าการขยายตัวทางเศรษฐกิจจะเป็นการเพิ่มระดับความเป็นอยู่ที่ดีของประชากรได้ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ หมายถึงการขยายตัวของผลผลิตในเชิงปริมาณ จากความสามารถของประเทศในการผลิตสินค้าต่าง ๆ เป็นการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ โดยที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืนได้มีการพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงรายได้ประชาชาติ หรือผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ โดยหากพิจารณาจากด้านรายจ่ายแล้วจะประกอบไปด้วย อุปสงค์ของครัวเรือนที่มีต่อสินค้าและบริการเพื่อนำไปใช้ในการอุปโภคและบริโภค อุปสงค์ของภาคธุรกิจที่มีต่อสินค้าและบริการเพื่อนำไปใช้ในการลงทุน อุปสงค์ที่มีต่อสินค้าและบริการของภาครัฐ และการส่งออกสุทธิคือการส่งออกหักด้วยการนำเข้า (รัฐบาลธนฯ. 2558)

ในแต่ละประเทศที่มีการทำการค้าขายกับประเทศต่าง ๆ การค้าที่เกิดขึ้นนั้นจะส่งผลกระทบต่อระดับการผลิต และการจ้างงานของคนภายในประเทศ เนื่องจากว่าการส่งออกสินค้าและบริการของประเทศจะทำให้ประเทศได้รับรายได้เงินตราต่างประเทศเข้าประเทศ บุคคลที่มีส่วนร่วมในการผลิตสินค้าส่งออกสามารถนำรายได้นั้นไปจับจ่ายใช้สอยเป็นการเพิ่มรายจ่ายเข้าไปในกระแสหมุนเวียนของรายได้-รายจ่าย ซึ่งจะส่งผลทำให้ระดับรายได้ประชาชาติสูงขึ้น (รัตน สหายคณิต. 2546) ซึ่งการส่งออกนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะทำให้ประเทศได้รับเงินตราต่างประเทศเข้ามาเพื่อเป็นรายได้ของประเทศ มีการจ้างงานมากขึ้น ส่งผลให้ประชากรมีรายได้เพิ่มขึ้น ภาครัฐมีรายได้จากการจัดเก็บภาษีการส่งออกเพิ่ม ทำให้มีการใช้จ่ายกิจการสาธารณูปโภค ทำให้ปัจจัยขั้นพื้นฐานทางเศรษฐกิจต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอีกด้วย (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2544)

ในยุคที่สถานะเศรษฐกิจที่มีการแข่งขันสูง ส่งผลให้ประเทศต่าง ๆ ต้องร่วมมือและพึ่งพากันอย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มความมั่นคงของประเทศ จึงได้มีการร่วมมือกันในการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ ซึ่งสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือ และให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาอย่างรอบด้าน ซึ่งเป้าหมายสำคัญเพื่อให้เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านคุณภาพชีวิต การศึกษา การค้าขาย และในด้านอื่น ๆ (ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2558) โดยเฉพาะด้านการค้าขายที่สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีสินค้าที่ส่งออกที่

สำคัญคือสินค้าจากภาคการเกษตร ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ภาคเกษตรในสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีพื้นที่การเกษตรรวมประมาณ 1,384,538.60 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 865.337 ล้านไร่ ในประเทศบรูไนมีมูลค่าเพิ่มของภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 0.98 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมีการจ้างงานในภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 1.95 ของการจ้างงาน ประเทศกัมพูชามีมูลค่าเพิ่มของภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 20.71 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมีการจ้างงานในภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 34.53 ของการจ้างงาน ประเทศอินโดนีเซียมีมูลค่าเพิ่มของภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 12.71 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมีการจ้างงานในภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 28.5 ของการจ้างงาน ประเทศลาวมีมูลค่าเพิ่มของภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 15.16 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมีการจ้างงานในภาคการเกษตรสูงถึงร้อยละ 61.44 ของการจ้างงาน ประเทศมาเลเซียมีมูลค่าเพิ่มของภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 7.23 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมีการจ้างงานในภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 10.28 ของการจ้างงาน ประเทศเมียนมามีมูลค่าเพิ่มของภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 21.35 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมีการจ้างงานในภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 48.85 ของการจ้างงาน ประเทศฟิลิปปินส์มีมูลค่าเพิ่มของภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 8.82 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมีการจ้างงานในภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 22.86 ของการจ้างงาน ในประเทศสิงคโปร์มีมูลค่าเพิ่มของภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 0.03 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมีการจ้างงานในภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 0.03 ของการจ้างงาน ประเทศไทยมีมูลค่าเพิ่มของภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 8.13 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมีการจ้างงานในภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 31.43 ของการจ้างงาน และประเทศเวียดนามมีมูลค่าเพิ่มของภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 13.95 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และมีการจ้างงานในภาคการเกษตรอยู่ที่ร้อยละ 37.22 ของการจ้างงาน (สำนักงานเลขาธิการอาเซียน. 2564) การที่ภาคเกษตรมีความสำคัญมากเนื่องจากไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ในการทำ การเพาะปลูกทางการเกษตร จำนวนแรงงานในภาคเกษตรที่มีเป็นจำนวนมาก รวมทั้งการที่ภาคการเกษตรยังมีความเชื่อมโยงกับอีกหลายภาคอุตสาหกรรมของประเทศหลายอย่าง โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมอาหาร เป็นเหตุผลให้มีการเพาะปลูกและผลิตสินค้าเกษตรเป็นจำนวนมาก และจากการที่มีการส่งออกสินค้าเกษตรไปยังประเทศต่าง ๆ ทำให้ภาคเกษตรมีส่วนช่วยในการผลักดันทางด้านการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และมีส่วนช่วยในการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ทำให้การส่งออกของภาคเกษตรเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ

จากประเด็นความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นนั้นจึงได้มีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรของกลุ่มสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การศึกษาในครั้งนี้จึงได้มีการมุ่งเน้นการพิจารณาเกี่ยวกับการส่งออกสินค้าเกษตรที่คาดว่าจะมีบทบาทมีความสำคัญซึ่งกันและกันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกสินค้าทางการเกษตรและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

สมมติฐานในการวิจัย

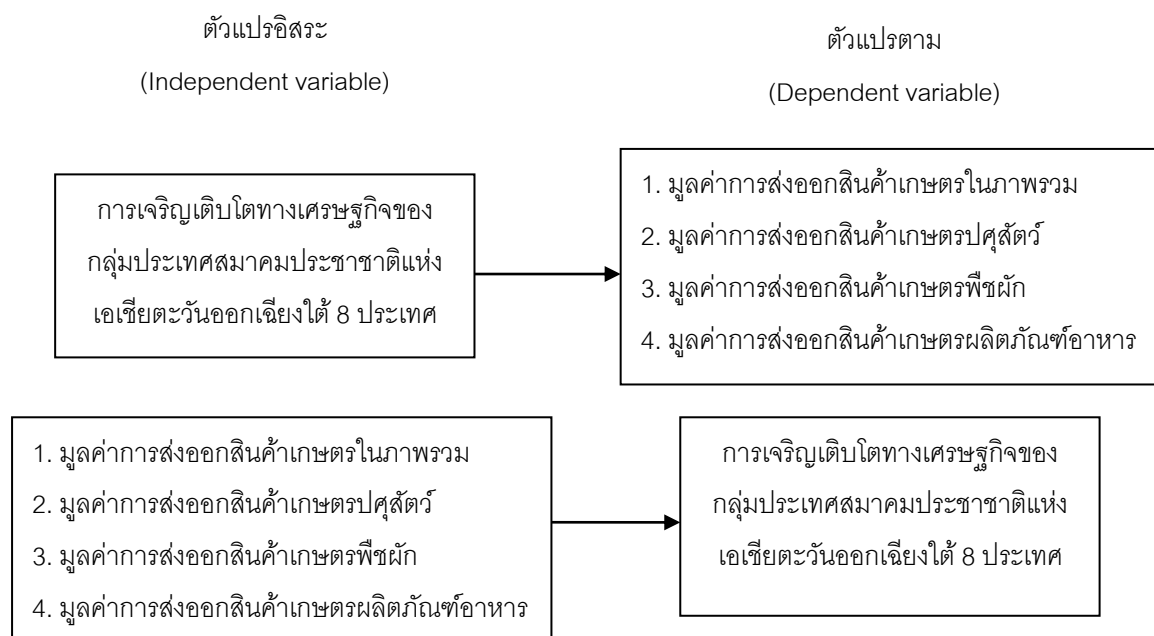
1. การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจถูกกำหนดโดยการส่งออกสินค้าทางการเกษตรเนื่องจากการส่งออกมีความสำคัญและมีบทบาทอย่างมากต่อระบบเศรษฐกิจ หากมีการส่งออกเพิ่มขึ้นอาจทำให้มีรายได้เข้ามาในประเทศเพิ่มมากยิ่งขึ้นทำให้ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
2. การส่งออกสินค้าเกษตรถูกกำหนดโดยการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจอาจส่งผลต่อการผลิตและการจ้างงานในภาคเกษตร ทำให้มีผลต่อมูลค่าการส่งออก
3. การส่งออกสินค้าเกษตรและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจต่างเป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน
4. การส่งออกสินค้าเกษตรและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไม่เป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจกับการส่งออกสินค้าเกษตร และเป็นประโยชน์แก่อนุชนรุ่นมาถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาเศรษฐกิจของสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจ และกำหนดแผนและนโยบาย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษา เรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตร: กรณีศึกษาสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้” ผู้วิจัย กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาไว้ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ได้มีการใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยได้มีการใช้ข้อมูลรายปีในช่วง พ.ศ. 2553-2562 โดยมีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ มูลค่าการส่งออกสินค้าทางการเกษตร และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของกลุ่มประเทศสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ยกเว้นประเทศบรูไนดารุสซาลาม และประเทศสิงคโปร์ เนื่องจากว่าทั้งสองประเทศนี้ยังมีพื้นที่ที่ใช้ในการทำเกษตรค่อนข้างน้อยรวมทั้งมูลค่าเพิ่มของภาคเกษตรและการจ้างงานในภาคเกษตรก็อยู่ในสัดส่วนที่น้อยมาก โดยมีการจัดหมวดหมู่ออกเป็น 4 หมวดหมู่ ได้แก่ สินค้าเกษตรในภาพรวม สินค้าเกษตรปศุสัตว์ สินค้าเกษตรพืชผัก และสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งได้มีการจัดหมวดหมู่ตาม HS-Code (Harmonized System: HS) เป็นรหัสมาตรฐานสำหรับสินค้าแต่ละประเภท ใช้ในการกำหนดนิยามและคุณลักษณะสินค้าเพื่อเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติพิธีการศุลกากร (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2565) และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Economic Growth) หรือการเพิ่มขึ้นในผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของประเทศหนึ่งหรือเมื่อความสามารถในการผลิตของประเทศเพิ่มขึ้น ในที่นี้ใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เนื่องจาก ผลิตภัณฑ์มวลรวม คือ มูลค่าตลาดของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตในประเทศในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ โดยที่ไม่คำนึงว่าผลผลิตนั้นจะเป็นผลผลิตที่ได้จากทรัพยากรภายในหรือภายนอกประเทศ ผลิตภัณฑ์มวลรวมสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงมาตรฐานการครองชีพของประชากรในประเทศนั้น ๆ ได้ (ณัฐธิญา ราชธิสาร และ วิณาลีลาประเสริฐศิลป์, 2564) ซึ่งเก็บรวบรวมมาจากธนาคารโลก, World Integrated Trade Solution (WITS) และสำนักงานเลขาธิการอาเซียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การทดสอบและหาความสัมพันธ์ของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตร โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางเศรษฐมิติ (Econometrics analysis) เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis) ซึ่งมีแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

กรณี que การส่งออกสินค้าเกษตรมีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

$$GDP_{it} = f(EX_{it})$$

กรณีที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตร

$$EX_{it} = f(GDP_{it})$$

โดยที่ i คือ ประเทศสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 8 ประเทศ

t คือ ช่วงเวลารายปี (พ.ศ. 2553-2562)

GDP คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

EX คือ มูลค่าการส่งออกสินค้าทางการเกษตร

การศึกษานี้ใช้การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผลด้วยวิธี Granger Causality ตามแนวคิดของ Toda และ Yamamoto (1995) หากการส่งออกสินค้าเกษตรเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการส่งออกสินค้าเกษตร จะมีวิธีที่ใช้ในการทดสอบคือการวิเคราะห์ข้อมูลภาคตัดขวางทางยาว (Panel Data Analysis) และการทดสอบการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

(Ordinary Least Squares: OLS) หากการส่งออกสินค้าเกษตรและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจต่างเป็นสาเหตุซึ่งกันและกันจะมีวิธีที่ใช้ในการทดสอบคือ การทดสอบแบบจำลองระบบสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Equation Model) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดทางอ้อม (Indirect Least Square: ILS) เนื่องจากว่าจากการคำนวณ พบว่าโมเดลระบุไม่พอดี (Under-identified model) คือจำนวนสมการที่คำนวณมากกว่าจำนวนพารามิเตอร์ จึงได้มีการเพิ่มตัวแปร GDPt-1 เข้าไปในสมการการส่งออกสินค้าเกษตรเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และเพิ่มตัวแปร World GDP (WGDP) เข้าไปในสมการที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการส่งออกสินค้าเกษตร ทำให้การคำนวณเป็นสมการที่ชัดพอดี (Exactly Identified) สามารถคำนวณหาค่าพารามิเตอร์จากสมการลดรูปได้ 1 ค่า จึงสามารถนำมาใช้ในการประมาณสัมประสิทธิ์ของสมการลดรูปได้และจากสัมประสิทธิ์สมการลดรูปสามารถประมาณสัมประสิทธิ์สมการโครงสร้างย้อนกลับได้ (เริงชัย ต้นสุชาติ. 2548)

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตร: กรณีศึกษาสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบรายละเอียดดังนี้

การทดสอบพาแนลยูนิทรูท

ผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูทของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกสินค้าเกษตรและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ผลผลิตทั้งหมดรวมภายในประเทศ มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของสินค้าเกษตรในภาพรวม สินค้าเกษตรปศุสัตว์ สินค้าเกษตรพืชผัก และสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหาร ได้มีการทำการทดสอบพาแนลยูนิทรูทด้วยวิธี Levin; Lin; & Chu (LLC) test (2002) ผลการทดสอบ พบว่า ตัวแปรมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของสินค้าเกษตรในภาพรวม สินค้าเกษตรพืชผัก และสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหาร ข้อมูลมีลักษณะนิ่ง ณ ระดับ Level หรือ I(0) ข้อมูลผลิตภัณฑ์รวมรวมภายในประเทศ และมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของสินค้าเกษตรปศุสัตว์ ข้อมูลมีลักษณะนิ่ง ณ ระดับ 1st difference หรือ I(1)

ผลการศึกษาประกอบด้วยผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล หากรูปแบบความสัมพันธ์เป็นแบบทิศทางเดียวจะใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลภาคตัดขวางทางยาวและการทดสอบการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด และหากรูปแบบความสัมพันธ์เป็นแบบสองทิศทาง จะใช้วิธีการการทดสอบแบบจำลองระบบสมการเกี่ยวเนื่อง

ตาราง 1 ผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล

		ทิศทางความสัมพันธ์	OLS test, Hausman test	ILS EX→GDP	GDP→EX
การส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวม					
สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	EX_Sum ↔ GDP				
ประเทศกัมพูชา	EX_Sum ↔ GDP				
ประเทศอินโดนีเซีย	EX_Sum → GDP	0.014946*			
ประเทศลาว	EX_Sum → GDP	0.014188***			
ประเทศมาเลเซีย	GDP → EX_Sum	9.085592			
ประเทศเมียนมาร์	EX_Sum ↔ GDP				
ประเทศฟิลิปปินส์	EX_Sum ↔ GDP				
ประเทศไทย	EX_Sum ↔ GDP			0.0107	-96.4537
ประเทศเวียดนาม	EX_Sum → GDP	0.003525			
การส่งออกสินค้าเกษตรปศุสัตว์					
สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	GDP → EX_Animal	2.864699***			
ประเทศกัมพูชา	EX_Animal ↔ GDP			22332.362	0.4028
ประเทศอินโดนีเซีย	EX_Animal → GDP	0.280624***			
ประเทศลาว	EX_Animal ↔ GDP				
ประเทศมาเลเซีย	EX_Animal ↔ GDP			-0.878**	-9.653
ประเทศเมียนมาร์	EX_Animal → GDP	0.029241**			
ประเทศฟิลิปปินส์	GDP → EX_Animal	-0.695983			
ประเทศไทย	EX_Animal → GDP	-0.036626			
ประเทศเวียดนาม	EX_Animal ↔ GDP			0.019	-6.98
การส่งออกสินค้าเกษตรพืชผัก					
สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	EX_Veg ↔ GDP				
ประเทศกัมพูชา	EX_Veg ↔ GDP				
ประเทศอินโดนีเซีย	EX_Veg → GDP	0.020833			
ประเทศลาว	EX_Veg ↔ GDP				
ประเทศมาเลเซีย	GDP → EX_Veg	-36.44853			

ตาราง 1 (ต่อ)

	ทิศทางความสัมพันธ์	OLS test, Hausman test	EX→GDP	ILS GDP→EX
ประเทศเมียนมาร์	EX_Veg → GDP	0.013023***		
ประเทศฟิลิปปินส์	EX_Veg ↔ GDP		0.014*	20.20
ประเทศไทย	EX_Veg ↔ GDP		0.0235*	534.2173
ประเทศเวียดนาม	EX_Veg ↔ GDP			
การส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหาร				
สมาคมประชาชาติแห่ง เอเชียตะวันออกเฉียงใต้	EX_Food → GDP	13.46717***		
ประเทศกัมพูชา	EX_Food → GDP	0.098175***		
ประเทศอินโดนีเซีย	EX_Food ↔ GDP		0.152	-22.13
ประเทศลาว	EX_Food ↔ GDP		1192.31	71.715***
ประเทศมาเลเซีย	EX_Food ↔ GDP		0.1159	121.537
ประเทศเมียนมาร์	EX_Food ↔ GDP			
ประเทศฟิลิปปินส์	GDP → EX_Food	4.344741*		
ประเทศไทย	EX_Food ↔ GDP		0.169	-39.082
ประเทศเวียดนาม	GDP → EX_Food	28.96127 ***		

หมายเหตุ: *, ** และ *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

จากการศึกษาพบว่า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวม โดยที่ $EX \leftrightarrow GDP$ หมายความว่า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรไม่เป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน $EX \leftrightarrow GDP$ หมายความว่า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรเป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน $EX_Food \rightarrow GDP$ หมายความว่า การส่งออกสินค้าเกษตรเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และ $GDP \rightarrow EX_Food$ หมายความว่า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการส่งออกสินค้าเกษตร โดยที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวม พบว่ามีทั้งหมด 5 กลุ่มตัวอย่างที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวมไม่เป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน ได้แก่ กลุ่มประเทศสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศกัมพูชา ประเทศเมียนมาร์ และประเทศฟิลิปปินส์ กลุ่มตัวอย่างที่การส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวมเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีทั้งหมด 3 กลุ่ม ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซียพบว่าเมื่อการส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.014946 ประเทศลาวพบว่าเมื่อการส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.014188 และประเทศเวียดนามพบว่าเมื่อการส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำ

[illegible]

กันและกันมีทั้งหมด 4 กลุ่มได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย ในกรณีการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพบว่า เมื่อการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.152 พบว่าไม่พบนัยสำคัญทางสถิติทำให้ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน ในกรณีที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารพบว่าเมื่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารลดลงร้อยละ 22.13 พบว่าไม่พบนัยสำคัญทางสถิติทำให้ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน ประเทศลาว ในกรณีที่การส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพบว่า เมื่อการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 1192.31 พบว่าไม่พบนัยสำคัญทางสถิติทำให้ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน ในกรณีที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารพบว่าเมื่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารเพิ่มขึ้นร้อยละ 71.715 ประเทศมาเลเซียในกรณีที่การส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพบว่า เมื่อการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1159 พบว่าไม่พบนัยสำคัญทางสถิติทำให้ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน ในกรณีที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารพบว่าเมื่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารเพิ่มขึ้นร้อยละ 121.537 พบว่าไม่พบนัยสำคัญทางสถิติทำให้ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน และประเทศไทย ในกรณีที่การส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพบว่า เมื่อการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.169 พบว่าไม่พบนัยสำคัญทางสถิติทำให้ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน ในกรณีที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารพบว่าเมื่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารลดลงร้อยละ 39.082 พบว่าไม่พบนัยสำคัญทางสถิติทำให้ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน

สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวม พบว่าในสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 8 ประเทศ 9 กลุ่มตัวอย่างนั้นแสดงให้เห็นว่ามีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวมไม่เป็นสาเหตุซึ่งกันและกันเป็นส่วนใหญ่ ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรปศุสัตว์ พบว่าในสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 8 ประเทศ 9 กลุ่มตัวอย่างนั้นแสดงให้เห็นว่าการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรปศุสัตว์ มีความสัมพันธ์ทั้ง 4 แบบในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรพืชผัก พบว่าในสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 8 ประเทศ 9 กลุ่มตัวอย่างนั้นแสดงให้เห็นว่าการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรพืชผักไม่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเป็นส่วนใหญ่ และความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารในสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 8 ประเทศ 9 กลุ่ม

ตัวอย่างนั้นแสดงให้เห็นว่าการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเป็นส่วนใหญ่

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวมพบว่ามีทั้งหมด 5 กลุ่มตัวอย่างที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวมไม่เป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน ได้แก่ กลุ่มประเทศสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศกัมพูชา ประเทศเมียนมาร์ และประเทศฟิลิปปินส์ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรปศุสัตว์พบว่ามีทั้งหมด 1 กลุ่มตัวอย่างที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรปศุสัตว์ไม่เป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน ได้แก่ ประเทศลาว การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรพืชผักพบว่ามีทั้งหมด 4 กลุ่มตัวอย่างที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรพืชผักไม่เป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน ได้แก่ กลุ่มประเทศสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศกัมพูชา ประเทศลาว และประเทศเวียดนาม การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารพบว่ามีทั้งหมด 1 กลุ่มตัวอย่างที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารไม่เป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน ได้แก่ ประเทศเมียนมาร์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Kalaitzi (2015) ที่พบว่าการส่งออกเชื้อเพลิงและเหมืองแร่ไม่ก่อให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในสหรัฐอเมริกาและเยอรมนี

กลุ่มตัวอย่างที่การส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวมเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีทั้งหมด 3 กลุ่ม ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศลาว และประเทศเวียดนาม กลุ่มตัวอย่างที่การส่งออกสินค้าเกษตรปศุสัตว์เป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีทั้งหมด 3 กลุ่ม ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศเมียนมาร์ และประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างที่การส่งออกสินค้าเกษตรพืชผักเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีทั้งหมด 2 กลุ่ม ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศเมียนมาร์ กลุ่มตัวอย่างที่การส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีทั้งหมด 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มประเทศสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และประเทศกัมพูชา ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ZAYONE (2019) ที่พบว่าการส่งออกแร่ การส่งออกการผลิต และการส่งออกที่ไม่ใช่แร่ (ผลรวมของการส่งออกภาคการผลิตและการเกษตร) มีอิทธิพลในทางบวกต่อการเติบโตของประเทศแองโกลาในระยะยาว การส่งออกแร่ยังส่งผลกระทบต่อเชิงบวกต่อการเจริญเติบโตของ GDP ของการส่งออกสุทธิในระยะยาว ในระยะสั้นการส่งออกสินค้าเกษตรและแร่ธาตุส่งผลกระทบต่อเชิงบวกต่อการเจริญเติบโตของ GDP แต่การส่งออกของภาคอุตสาหกรรมกลับส่งผลในทางลบ

กลุ่มตัวอย่างที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวมมีทั้งหมด 1 กลุ่ม ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย กลุ่มตัวอย่างที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการส่งออกสินค้าเกษตรปศุสัตว์มีทั้งหมด 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มประเทศสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และประเทศฟิลิปปินส์ กลุ่มตัวอย่างที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการส่งออกสินค้าเกษตรพืชผักมีทั้งหมด 1 กลุ่ม ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย กลุ่มตัวอย่างที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารมีทั้งหมด 2 กลุ่ม ได้แก่ ประเทศฟิลิปปินส์ และประเทศเวียดนาม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ปรายเดียนธรรมวงศ์ (2552) ที่พบว่าดัชนีผลผลิตพืชผลเป็นต้นเหตุของปริมาณการส่งออกข้าวหอมมะลิ และปริมาณการส่งออก

ข้าวหอมมะลิไม่เป็นสาเหตุของดัชนีผลผลิตพืชผล หมายความว่า ความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลมีความสัมพันธ์แบบทิศทางเดียว

กลุ่มตัวอย่างที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรในภาพรวมเป็นสาเหตุซึ่งกันและกันมีทั้งหมด 1 กลุ่ม ได้แก่ ประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรคู่สัตว์เป็นสาเหตุซึ่งกันและกันมีทั้งหมด 3 กลุ่ม ได้แก่ ประเทศกัมพูชา ประเทศมาเลเซีย และประเทศเวียดนาม กลุ่มตัวอย่างที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรพืชผักเป็นสาเหตุซึ่งกันและกันมีทั้งหมด 2 กลุ่ม ได้แก่ ประเทศฟิลิปปินส์ และประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตรผลิตภัณฑ์อาหารเป็นสาเหตุซึ่งกันและกันมีทั้งหมด 4 กลุ่ม ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศลาว ประเทศมาเลเซีย และประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Verter และ Bečvářová (2016) ได้ศึกษาผลกระทบของการส่งออกสินค้าเกษตรและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไนจีเรีย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างส่งออกสินค้าเกษตรและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไนจีเรีย พบว่าการส่งออกสินค้าเกษตรและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไนจีเรียมีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพต่อกันในระยะยาว จึงแนะนำให้มีการส่งออกสินค้าเกษตร

ข้อเสนอแนะ

ในสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีพื้นที่ในการทำเกษตรเป็นส่วนมาก ในหลาย ๆ ประเทศมีสัดส่วนการจ้างงานในภาคการเกษตรที่สูง นำไปสู่ข้อเสนอแนะที่ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีนโยบายเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออกและมีการกำหนดกลยุทธ์ในการส่งออกสินค้าเกษตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การพัฒนาสินค้าเกษตรไม่จำเป็นจะต้องควบคุมดูแลการเพาะปลูกสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ การแปรรูปสินค้าเกษตรหรือพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าของสินค้าเกษตร ทำให้มีโอกาสในการเพิ่มตลาดในการส่งออกสินค้าเกษตร อันจะนำมาสู่การที่เกษตรกรที่ทำงานภาคเกษตรซึ่งเป็นแรงงานส่วนมากมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น จากการที่มีความสามารถส่งออกสินค้าเกษตรได้มากขึ้นซึ่งอาจทำให้ภาคเกษตรมีส่วนช่วยในการผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สำหรับการศึกษาในครั้งถัดไปควรมีการพิจารณาเพิ่มข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เนื่องจากว่าการศึกษาในครั้งนี้ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครอบคลุมตั้งแต่ พ.ศ. 2553-2562 เป็นระยะเวลา 10 ปี เป็นช่วงเวลาที่สั้นเกินไปไม่ครอบคลุมถึงสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าเกษตร และควรมีการเพิ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกสินค้าทางการเกษตรเพื่อความแม่นยำของผลการศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ชัยวิชญชาติ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ข้อคิดและข้อเสนอแนะเป็นอย่างดี อีกทั้งขอขอบคุณเจ้าของเอกสารตำรา งานวิจัยต่าง ๆ ที่ทำให้การศึกษานี้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐธิญา ราชธิสาร และ วิภา ลีลาประเสริฐศิลป์. (2564). ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย. สืบค้นจาก <http://www2.huso.tsu.ac.th/NCOM/husoicon2021/fullPDF/202115133725-462.pdf>.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2558). สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN). สืบค้นจาก <https://www.bot.or.th/Thai/AboutBOT/InternationalCooperation/Pages/ASEAN.aspx>.
- _____. (2565). พิกัดศุลกากรระบบฮาร์โมนไนซ์ (Harmonized System: HS). สืบค้นจาก https://www.bot.or.th/Thai/ConsumerInfo/Documents/HS-code_Thai.pdf.
- ประกายเดือน ธรรมวงศ์. (2552). ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของภาคการผลิตพืชผลและปริมาณการส่งออกข้าวหอมมะลิของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2544). ทฤษฎีและนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจ เอกสารการสอนชุดวิชา 60433 ทฤษฎีและนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจ. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- รัฐภาภรณ์ พัฒนะ. (2558). การพัฒนาเศรษฐกิจกับการพัฒนาอุตสาหกรรม. สืบค้นจาก <http://elearning.psru.ac.th/courses/305/Econ%203.pdf>.
- รัตนา สายคณิต. (2546). หลักสูตรศาสตร์: มหเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เรจชัย ต้นสุชาติ. (2548). เอกสารประกอบการสอนวิชา ศศ 422 เศรษฐมิติ 2, 2548. สืบค้นจาก http://lms.mju.ac.th/courses/159/locker/Econometrics2/content_con/bfiles/8.htm.
- สำนักงานเลขาธิการอาเซียน. (2564). รายงานสถิติอาเซียนประจำปี 2564. สืบค้นจาก <https://www.aseanstats.org/publication/asyb-2021/>.
- Kalaitzi, A. S. (2015). The Causal Relationship between Exports and Economic Growth: Time Series Analysis for UAE (1975-2012). The Economic Journal. Manchester Metropolitan University, Manchester, United Kingdom.
- Toda, H. Y.; & Yamamoto, T. (1995). Statistical Inferences in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. Journal of Econometrics. 66(1-2): 225-250.
- Verter, N., and Bečvářová, V. (2016). The Impact of Agricultural Exports on Economic Growth in Nigeria. Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis. 64(2): 691-700.
- Wits, W. I. T. S. (2022). Trade Statistics by Product (HS 6-digit). <https://wits.worldbank.org/Default.aspx?lang=en>
- Zayone, T. I. (2019). Effects of Agricultural, Manufacturing, and Mineral Exports on The Economic Growth of Angola. (Master of Science in International Studies). Oklahoma State University, Stillwater, Oklahoma.

I0003L: การยอมรับของผู้บริโภคจังหวัดสงขลาที่มีต่อผลิตภัณฑ์แป้งสับทอดใส่สาหร่ายผมนาง CONSUMER ACCEPTANCE IN SONGKHLA OF FRIED PANSIP STUFFED WITH SEAWEED (GRACILARIA FISHEN)

ธมลวรรณ สุทธิพิชญ์¹ น้อมจิตต์ สุธิบุตร²

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคจังหวัดสงขลาที่มีต่อผลิตภัณฑ์แป้งสับทอดใส่สาหร่ายผมนาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์แป้งสับทอดใส่สาหร่ายผมนาง ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคทั่วไป จำนวน 120 คน เป็นกลุ่มบุคคลทั่วไปในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความชอบต่อแป้งสับทอดใส่สาหร่ายผมนางระดับมาก ร้อยละ 80.00 ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์แป้งสับทอดใส่สาหร่ายผมนาง ร้อยละ 100 ซึ่งให้เหตุผลว่าขนมแป้งสับทอดมีส่วนได้เป็นสาหร่ายผมนาง ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น

คำสำคัญ: แป้งสับทอด, สาหร่ายผมนาง, ของฝากท้องถิ่น

Abstract

The objectives of this research wear to study consumer acceptance towards Pan sip Stuffed with Seaweed (Gracilaria fishen). 1) study the acceptance of consumers of Fried Pansip Stuffed with Seaweed (Gracilaria fishen). The results showed that the sample group of 120 consumers were general people in Songkhla province. have a high preference for Pan sip Stuffed with Seaweed 80.00%. Consumers accepted Pan sip Stuffed with Seaweed products 100% because the filling part of Pansip was algae Seaweed. unique to the local area.

Keywords: Pan sip, Seaweed (Gracilaria fishen), Local product

บทนำ

ปัจจุบันพฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างจากวัตถุดิบหลักที่เป็นพืชมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การบริโภคเนื้อสัตว์ของผู้บริโภคได้เปลี่ยนแปลงไป จากรายงานขององค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) พบว่าปริมาณการบริโภคเนื้อสัตว์ต่อจำนวนประชากรลดลง ในไม่กี่ปีที่ผ่านมาเริ่มเห็นการเข้ามาของเนื้อ Plant-based ที่ผู้บริโภคลดการบริโภคผลิตภัณฑ์จากสัตว์หันมาบริโภคพืชมากขึ้น จากวัตถุดิบหลักที่เป็นพืชเพิ่มขึ้นอย่าง

ต่อเนื่อง โดยเฉพาะสารอาหารประเภทโปรตีน โดยโปรตีนจากพืช (plant based protein) แนวโน้มอาหารปี 2565 อาหารสุขภาพมาแรงในชีวิตคนเมือง (ภาณุมาศ ชนาชน. 2562) เป็นแนวโน้มของ Plant-based Food หรืออาหารที่ทำจากพืชเป็นหลักที่กำลังได้รับความนิยมและเติบโตอยู่ทั่วโลก ผู้คนให้ความสนใจหันมาบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโปรตีนพืชมากขึ้น ด้วยรสชาติ เนื้อสัมผัส และคุณค่าทางโภชนาการที่คล้ายคลึงกับเนื้อสัตว์ (เขมิสร และนิพนธ์. 2565) และมีการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้พืชผักทดแทนการใช้เนื้อสัตว์ในผลิตภัณฑ์อาหารมากขึ้น

บับลิตทอด ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ที่เป็นอาหารว่างพื้นถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ มีขนาดชิ้นเล็กพอดีคำ มีรูปร่างและสีสันท่ารับประทานวัตถุดิบที่ใช้ในการทำบับลิตทอดมีส่วนประกอบของเนื้อสัตว์ เป็นแหล่งโปรตีน และไขมันที่ให้พลังงานสูง ด้วยกระแสการบริโภคอาหารที่ใช้โปรตีนพืชมาทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์กำลังได้รับความนิยม

สาหร่ายผมนางเป็นสาหร่ายสีแดงสกุลกรากิลเลียเรีย Gracilaria มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมการผลิตวุ้นกรากิลเลียเรีย มีอยู่หลากหลายสายพันธุ์ ซึ่งมีชื่อเรียกแล้วแต่ท้องถิ่น เช่น ในประเทศไทยเรียกสาหร่ายผมนาง สายสาหร่ายข้อ สาหร่ายเขากวาง หรือสาหร่ายวุ้น แพร่กระจายอยู่ตามชายฝั่งของอ่าวไทยและฝั่งมหาสมุทรอินเดีย ลักษณะทั่วไปมีทาลัสต์ตั้งตรงเป็นรูปเรียวยาวทรงกระบอกกลมหรือแบน ซึ่งลักษณะของทาลัสต์มีตั้งแต่บอบบาง อ่อนนุ่ม หักง่าย ไปจนกระทั่งเหนียวเหมือนผัดผัด ซึ่งในประเทศไทยมีการนำสาหร่ายผมนางมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ นำมาประกอบอาหารในรูปสาหร่ายสดและสาหร่ายแห้ง เป็นได้ทั้งอาหารคาวและเป็นของหวาน (สุภาจรี นิยมานนท์. 2532) สามารถใช้เป็นส่วนประกอบแทนที่เนื้อสัตว์ (meat) ในอาหารเจ (vegan) และอาหารมังสวิรัต เป็นต้น (พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมวงศ์ และ นิธิยา รัตนานนท์. 2562) สาหร่ายผมนางยังมีคุณค่าทางโภชนาการ มีโปรตีน, แคลเซียม และไฟเบอร์ที่สูง จึงให้พลังงานสูงไม่ต่างกับเนื้อสัตว์ สาหร่ายชนิดนี้ถือเป็นพืชชนิดหนึ่งที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยคุณค่าทางอาหารที่ได้จากสาหร่ายผมนางนั้นก็เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต เกลือแร่ โดยเฉพาะธาตุไอโอดีนและวิตามินต่าง ๆ อีกทั้งยังช่วยป้องกันโรคหลายอย่าง เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคตับ โรคโลหิตจาง และโรคมะเร็ง เป็นต้น ในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ขึ้นรูปต้องมีไขมันเป็นส่วนผสมเพื่อให้เนื้อสัมผัสเกาะตัวกันและมีความยืดหยุ่น ซึ่งสาหร่ายผมนางมีคุณสมบัติเป็นเจลเมื่อโดนความร้อน ซึ่งสามารถนำมาทดแทนของไขมันจากเนื้อสัตว์

จากข้อมูลข้างต้นเมื่อผู้วิจัยได้พัฒนาผลิตภัณฑ์บับลิตทอดใส่สาหร่ายผมนางแล้วจึงต้องมีการศึกษารายยอมรับของผู้บริโภค เพื่อประเมินถึงความชอบความเป็นไปได้ในการเผยแพร่หรือการวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์ต่อไป เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต้องการของตลาดอาหารเพื่อสุขภาพ ส่งเสริมการใช้วัตถุดิบท้องถิ่น และเพิ่มความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์ต่อไป

วัตถุประสงค์

ศึกษารายยอมรับของผู้บริโภคจังหวัดสงขลาที่มีต่อผลิตภัณฑ์บับลิตทอดใส่สาหร่ายผมนาง

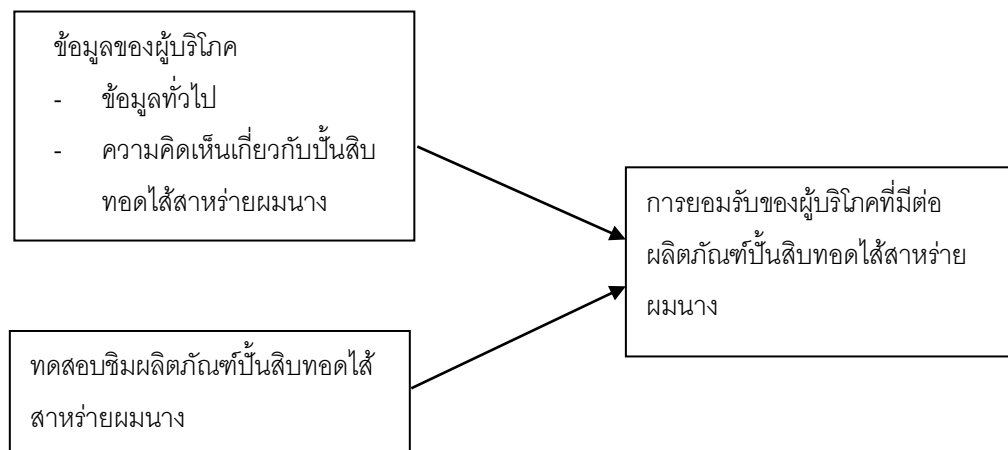
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลักดันวัตถุดิบท้องถิ่นจังหวัดสงขลาสู่อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร
2. ได้แนวทางความเป็นไปได้ในการเผยแพร่หรือการวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์บับลิตทอดใส่สาหร่ายผมนาง

ในจังหวัดสงขลา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษา เรื่อง การยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์บับลิบทอดไส้สำหรับวัยรุ่น ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาไว้ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์บับลิบทอดไส้สำหรับวัยรุ่นซึ่งเป็นสูตรที่พัฒนาได้ (ธมฉรรณ สุทธิพิชญ์, 2565) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริโภคทั่วไปในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา
2. ขอบเขตระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือน ธันวาคม 2565 - มกราคม พ.ศ. 2566

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Study) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อผลิตภัณฑ์บับลิบทอดไส้สำหรับวัยรุ่น จำนวน 120 คน โดยใช้แบบสอบถามโดยใช้แบบสอบถามซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อผลิตภัณฑ์บับลิบทอดไส้สำหรับวัยรุ่นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยการคัดเลือกแบบไม่เฉพาะเจาะจง (Unspecified selection) ได้แก่ เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริโภคทั่วไปในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างรวม 120 คน

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ด้วยการวิเคราะห์ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยผู้วิจัยประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์แป้งสาลีทอดไส้สำหรับรายผสมนางที่พัฒนาได้ โดยใช้วิธีการ Unspecified selection การวางแผนการทดลองการสุ่มแบบไม่เจาะจง ใช้กลุ่มผู้บริโภคทั่วไป จำนวน 120 คน เป็นบุคคลทั่วไปในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา โดยใช้แบบสอบถามซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ผู้ตอบแบบสอบถาม และส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์แป้งสาลีทอดไส้สำหรับรายผสมนาง จากนั้นทำการเก็บข้อมูลทางสถิติ วิเคราะห์ผลค่าเฉลี่ยและจำนวนร้อยละ เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และความเป็นไปได้ในการจำหน่าย

ผลิตภัณฑ์แป้งสาลีทอดไส้สำหรับรายผสมนางที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดังภาพประกอบ 2 สำหรับนำไปให้ผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบชิม เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภค



ภาพประกอบ 2 ผลิตภัณฑ์แป้งสาลีทอดไส้สำหรับรายผสมนาง

ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์แป้งสาลีทอดไส้สำหรับรายผสมนาง โดยใช้วิธีการ Unspecified selection วางแผนการทดลองการสุ่มแบบไม่เจาะจง ใช้กลุ่มผู้บริโภคทั่วไป จำนวน 120 คน โดยใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์แป้งสาลีทอดไส้สำหรับรายผสมนาง ดังตาราง 1

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่าง ผู้บริโภคเป็นเพศหญิงร้อยละ 56.67 เพศชายร้อยละ 38.33 เพศทางเลือกร้อยละ 5.00 โดยผู้ทดสอบชิมอยู่ในช่วงอายุ 36-45 ปี ร้อยละ 37.50 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 26-35 ร้อยละ 25.00 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 37.50 รองลงมาคือ ระดับต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 25.83 มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 29.17 รองลงมาคือ อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 15.00 มีรายได้ต่อเดือน 5,000-15,000 บาท ร้อยละ 46.67 รองลงมาคือ 15,001-25,000 บาท

ตาราง 1 ความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ปั่นสับทอดไส้สำหรับวัยรุ่น

(n = 120)

1. ท่านเคยรับประทานหรือรู้จักไส้สำหรับวัยรุ่นหรือไม่		
1.1 เคย	105	87.50
1.2 ไม่เคย	15	12.50
รวม	120	100
2. ท่านเคยรับประทานหรือรู้จักปั่นสับทอดหรือไม่		
2.1 เคย	116	96.67
2.2 ไม่เคย	4	3.33
รวม	120	100
3. ท่านทราบหรือไม่ว่าไส้สำหรับวัยรุ่นมีคุณค่าทางโภชนาการสูงทั้งโปรตีน ใยอาหาร วิตามิน		
3.1 ทราบ	45	37.50
3.2 ไม่ทราบ	75	62.50
รวม	120	100
4. ท่านมีความชอบต่อผลิตภัณฑ์ปั่นสับทอดไส้สำหรับวัยรุ่นในระดับใด		
4.1 ชอบมาก	96	80.00
4.2 ชอบ	18	15.00
4.3 ไม่ชอบมาก	6	5.00
รวม	120	100
5. ท่านยอมรับผลิตภัณฑ์ปั่นสับทอดไส้สำหรับวัยรุ่นหรือไม่		
5.1 ยอมรับ	120	100
รวม	120	100
6. เหตุผลในการยอมรับผลิตภัณฑ์ปั่นสับทอดไส้สำหรับวัยรุ่น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
6.1 สีสวย รูปลักษณะดี	93	77.50
6.2 รสชาติดี มีความอร่อย	70	58.33
6.3 มีความแปลกใหม่น่าสนใจ	90	75.00
6.4 เนื้อสัมผัสดี มีความกรอบนอกนุ่มใน	78	65.00
6.5 ขนาดชิ้นเล็ก รับประทานง่าย	85	70.83
6.6 มีสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย	96	80.00
6.7 ส่วนได้เป็นไส้สำหรับวัยรุ่น เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น	108	90.00
รวม	120	100

ตาราง 1 (ต่อ)

7. หากมีการวางจำหน่าย ท่านจะซื้อผลิตภัณฑ์บ้านสืบทอดได้สำหรับรายผมนางหรือไม่		
7.1 ซื้อม	114	95.00
7.2 ไม่ซื้อ	6	5.00
รวม	120	100
8. สถานที่วางจำหน่ายที่ท่านคิดว่าเหมาะสมสำหรับบ้านสืบทอดได้สำหรับรายผมนาง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)		
8.1 ร้านจำหน่ายของฝากในพื้นที่ ต.เกาะยอ อ.เมือง จ.สงขลา	108	90.00
8.2 ร้านจำหน่ายของฝาก ณ สนามบิน สถานีรถไฟโดยสาร	60	50.00
8.3 ร้านค้าผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดสงขลา		
8.4 ห้างสรรพสินค้า ในพื้นที่ จ.สงขลา	40	33.33
8.5 ร้านสะดวกซื้อ ในพื้นที่ จ.สงขลา	55	45.83
8.6 ร้านค้าจำหน่ายสินค้าทั่วไป	26	21.67
รวม	120	100
9. ผลิตภัณฑ์บ้านสืบทอดได้สำหรับรายผมนางบรรจุกระปุกพลาสติกมีฝาปิดสนิท ควรจำหน่ายในขนาดและราคาที่เหมาะสมอย่างไร		
9.1 บรรจุ 15 ชิ้น 30 บาท	32	26.67
9.2 บรรจุ 30 ชิ้น 50 บาท	79	65.83
9.3 บรรจุ 60 ชิ้น 85 บาท	9	7.50
รวม	120	100

จากตาราง 2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่า เคยรู้จักสำหรับรายผมนางมาก่อน ร้อยละ 87.50 เคยรับประทานหรือรู้จักขนมบ้านสืบทอด ร้อยละ 96.67 ทราบว่าสำหรับรายผมนางมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ร้อยละ 37.50 มีความชอบต่อผลิตภัณฑ์บ้านสืบทอดได้สำหรับรายผมนาง ในระดับมาก ร้อยละ 80.00 ยอมรับผลิตภัณฑ์บ้านสืบทอดได้สำหรับรายผมนาง ร้อยละ 100 ซึ่งให้เหตุผลว่า มีส่วนผสมได้เป็นอัตลักษณ์ ร้อยละ 90.00 รองลงมาสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย ร้อยละ 80.00 หากมีวางจำหน่ายจะซื้อผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 95.00 โดยให้วางจำหน่ายร้านของฝากในพื้นที่ ตำบลเกาะยอ จังหวัดสงขลา ร้อยละ 90.00 และบรรจุ 30 ชิ้น 50 บาท ผลจากการสำรวจข้อมูล ทำให้เห็นถึงโอกาสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์บ้านสืบทอดได้สำหรับรายผมนางมากขึ้น ทั้งนี้ต้องส่งเสริมเผยแพร่ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับคุณประโยชน์ และคุณค่าทางโภชนาการของสำหรับรายผมนางให้ผู้บริโภคทราบมากขึ้นเพื่อให้ผลิตภัณฑ์บ้านสืบทอดได้สำหรับรายผมนางได้รับความสนใจจากผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น

สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑ์ปั่นสับทอดไส้สาหร่ายผมนาง โดยการทำแบบทดสอบการยอมรับกับ ผู้บริโภคโดยวิธีการสุ่มแบบไม่เจาะจงกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่จังหวัดสงขลา จำนวน 120 คน พบว่า ผู้บริโภคให้ความ คิดเห็นว่าเคยรู้จักสาหร่ายผมนางมาก่อน ร้อยละ 87.50 เคยรับประทานหรือรู้จักขนมปั่นสับทอด ร้อยละ 96.67 ทราบว่าสาหร่ายผมนางมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ร้อยละ 37.50 มีความชอบต่อผลิตภัณฑ์ปั่นสับทอดไส้สาหร่าย ผมนาง ในระดับมาก ร้อยละ 80.00 ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ปั่นสับทอดไส้สาหร่ายผมนาง ร้อยละ 100

อภิปรายผล

ผลการศึกษาการยอมรับผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ปั่นสับทอดไส้สาหร่ายผมนาง พบว่า ในการยอมรับ ผลิตภัณฑ์ปั่นสับทอดไส้สาหร่ายผมนางผู้บริโภคส่วนใหญ่ ผู้บริโภคเป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.67 โดยผู้ทดสอบชิมอยู่ ในช่วงอายุ 36-45 ปี ร้อยละ 37.50 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ศึกษาระดับมัธยมตอนปลาย ร้อยละ 37.50 มีอาชีพ เกษตรกร ร้อยละ 29.17 มีรายได้ต่อเดือน 5,000-15,000 บาท ร้อยละ 46.67 โดยให้ความคิดเห็นว่าเคยรู้จักสาหร่าย ผมนางมาก่อน ร้อยละ 87.50 และไม่เคยรู้จักสาหร่ายผมนางมาก่อน ร้อยละ 12.50 เคยรับประทานหรือรู้จักขนม ปั่นสับทอด ร้อยละ 96.67 ทราบว่าสาหร่ายผมนางมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ร้อยละ 37.50 มีความชอบต่อผลิตภัณฑ์ ปั่นสับทอดไส้สาหร่ายผมนาง ในระดับชอบมาก ร้อยละ 80.00 ยอมรับผลิตภัณฑ์ปั่นสับทอดไส้สาหร่ายผมนาง ร้อยละ 100 ซึ่งให้เหตุผลว่า มีส่วนผสมได้เป็นวัตถุดิบ ร้อยละ 90.00 รองลงมา สารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย ร้อยละ 80.00 หากมีวางจำหน่ายจะซื้อผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 95.00 โดยให้วางจำหน่ายร้านของฝากในพื้นที่ ตำบลเกาะยอ จังหวัดสงขลา ร้อยละ 90.00 และบรรจุ 30 ชิ้น 50 บาท ร้อยละ 65.83 ทำให้เห็นถึงโอกาสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปั่นสับทอดไส้สาหร่ายผมนางมากขึ้น ทั้งนี้ต้องส่งเสริมเผยแพร่ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับคุณประโยชน์ และคุณค่า ทางโภชนาการของสาหร่ายผมนางให้ผู้บริโภคทราบมากขึ้นเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ปั่นสับทอดไส้สาหร่ายผมนาง ได้รับความสนใจจากผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ สอดคล้องกับ ศศิธร อิศรรวาล (2557) ได้รายงานว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริโภคขนมเปียะในอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ผู้บริโภคมีวัตถุประสงค์ในการซื้อขนมเปียะเพื่อเป็น ของฝาก โดยสถานที่ซื้อ คือ ร้านขายส่ง-ขายปลีกทั่วไป ซื้อช่วงเทศกาลปีใหม่ แหล่งข้อมูลที่มีผลต่อการซื้อ คือ จาก คำบอกเล่า ผู้มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อ คือ ตัวเอง โดยมีค่าเฉลี่ยในการซื้อแต่ละครั้ง 101-500 บาท มีการซื้อจำนวน 1 ครั้งต่อเดือน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาระยะเวลาในการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์
2. ควรมีการศึกษาสาหร่ายผมนาง เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

เขมิสรา ชีวพฤกษ์ และ นิพัฒน์ ลิ้มสงวน. (2565, เมษายน-มิถุนายน). ผลิตภัณฑ์โปรตีนจากพืช แนวโน้มในการ บริโภคยุคปัจจุบัน. วารสารอาหาร. 52(2): 5-15.

ธมลวรรณ สุทธิทรัพย์. (2565). **ผลิตภัณฑ์แป้งสาลีทอดไส้สาหร่ายผมนาง**. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และ นิธิยา รัตนปนนท์. (2562). **Gluten/กลูเตน**. สืบค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.foodnetworksolution.com/กลูเตน>.

ภาณุมาศ ชนาชน. (2562). **การรับรู้คุณภาพและความยินดีจ่ายในการซื้อเห็ดครงของผู้บริโภคมังสวิรัตินเขตกรุงเทพมหานคร**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุภาจรี นิยะมานนท์. (2532). **สาหร่ายขายผึ่งทะเลจังหวัดสงขลาและเกาะใกล้เคียง**. สงขลา: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา.

ศศิธร อิศรवादล. (2557). **ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมผู้บริโภคกับความพึงพอใจของผู้บริโภคขนมเปี๊ยะร้านแสงจันทร์กับขนมเปี๊ยะร้าน X ในอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช**. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

I0004L: การยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิริติจากกลูเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรอง

CONSUMER ACCEPTANCE OF VEGETARIAN SEI-OUA (SPICY NORTHERN THAI SAUSAGE) PRODUCT FROM GLUTEN MIXED WITH HED-KRANG (SPLIT GILL) AND MALVA NUT

วรศักดิ์ ยั่งยืน¹ น้อมจิตต์ สุธิบุตร²

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิริติ ซึ่งมีการทดแทนส่วนผสมที่มาจากสัตว์ด้วยพืช อาทิทดแทนเนื้อหมูด้วยกลูเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรอง และใช้ฟองเต้าหู้แทนการใช้ไส้หมูสด โดยใช้แบบสอบถามกับผู้บริโภคทั่วไปที่เคยรับประทานอาหารมังสวิริติและได้ทดสอบชิมผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิริติจากกลูเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรอง ผลการวิจัย พบว่า ผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่าง 120 คน เป็นผู้รับประทานอาหารประเภทมังสวิริติ ร้อยละ 69.17 ปกติไม่ได้เป็นผู้รับประทานมังสวิริติ ร้อยละ 30.83 ผู้ตอบแบบสอบถามมักรับประทานอาหารมังสวิริติทุกวันสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 45.83 โดยซื้อหรือจัดหาอาหารมังสวิริติจากตลาด ร้อยละ 25.00 ซื้อจากร้านอาหารเจ/ร้านมังสวิริติ ร้อยละ 24.17 และทำอาหารมังสวิริติเอง ร้อยละ 20.00 ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เคยรับประทานอาหารจากเห็ดแครงร้อยละ 70.83 ไม่เคยรับประทานอาหารจากลูกสำรอง ร้อยละ 65.00 และเคยรับประทานไส้อ้วม้ง ร้อยละ 85.83 เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามได้ทดสอบชิมผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิริติจากกลูเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรอง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนความชอบต่อผลิตภัณฑ์ในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) และความชอบโดยรวม อยู่ในช่วงความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.09 จากระดับคะแนนเต็ม 5 ผู้ตอบแบบสอบถามให้การยอมรับไส้อ้วม้งสวิริติจากกลูเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรอง ร้อยละ 100 โดยผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 93.33 ยินดีซื้อผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิริติจากกลูเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรอง หากมีวางขายในท้องตลาด ปริมาณที่เหมาะสมในการซื้อให้บรรจุ 500 กรัม ราคา 160 บาท

คำสำคัญ: ไส้อ้วม้ง, กลูเตน, เห็ดแครง, ลูกสำรอง

Abstract

This study aimed to study consumers' acceptance of vegetarian products that substitute animal-derived ingredients with plants, such as replacing pork with gluten mixed with mushrooms and malva nuts and using tofu bubbles instead of fresh pork filling. The questionnaire was used with general consumers who had been vegetarians and tested their vegetarian Sei-oua product from gluten mixed with Hed-krang and malva nut. The questionnaire was conducted on consumers who had been

vegetarians and tested their vegetarian fillings from gluten mixed with mushrooms and malva nuts. The results showed that 69.17 % of the sample consumers were vegetarians and 30.83 % were non-vegetarians. The sample usually eats vegetarian every important day, accounting for 45.83 percent. 25.00 % of the sample buy or procure vegetarian food from the market, 24.17 % buy from vegetarian restaurants, and 20.00 % of the sample have never eaten Hed-krang. 70.83 % never ate malva nut. 65.00 % and 85.83 % used to eat sausage. The Sample rate their preference for the product in terms of appearance, color, smell, taste, texture (firmness), and overall preferences are in a very high range of satisfaction with an average of 4.09 out of a score of 5. Sample accepted vegetarian Sei-oua products from gluten mixed with Hed-krang and malva nut at 100%. 93.33 % sample is willing to buy vegetarian Sei-oua products from gluten mixed with Hed-krang and Malva nut If it is available on the market. The quantity that most consumers want to pack is 500 grams and is sold for 160 baht.

Keywords: Northern Thai spicy sausage, Spilt gill mushroom, Malva nut, Gluten

บทนำ

ปัจจุบันพฤติกรรมการบริโภคเนื้อสัตว์ของผู้บริโภคได้เปลี่ยนแปลงไป จากรายงานขององค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) พบว่า ปริมาณการบริโภคเนื้อสัตว์ต่อจำนวนประชากรลดลง ในไม่กี่ปีที่ผ่านมา เริ่มเห็นการเข้ามาของเนื้อ Plant-based ที่ผู้บริโภคลดการบริโภคผลิตภัณฑ์จากสัตว์หันมาบริโภคผักมากขึ้น แนวโน้มอาหารปี 2565 อาหารสุขภาพมาแรงในชีวิตคนเมือง (ภาณุมาศ ชนาชน. 2562) เป็นแนวโน้มของ Plant-based Food หรืออาหารที่ทำจากพืชเป็นหลัก ที่กำลังได้รับความนิยมและเติบโตอยู่ทั่วโลก ผู้คนให้ความสนใจหันมาบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโปรตีนพืชมากขึ้น และมีการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้เนื้อเทียมหรือใช้พืชผักทดแทนการใช้เนื้อสัตว์ในผลิตภัณฑ์อาหารมากขึ้น อาทิ ไข่อ้ว ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ที่เป็นอาหารไทยพื้นถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ทางภาคเหนือ วัตถุดิบที่ใช้ในการทำไข่อ้วมีส่วนประกอบของเนื้อสัตว์ เป็นแหล่งโปรตีน และไขมันที่ให้พลังงานสูง ด้วยกระแสการบริโภคอาหารที่ใช้โปรตีนพืชมาทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์กำลังได้รับความนิยม อาทิ กลูเตน (gluten) ซึ่งเป็นไกลโคโปรตีนที่พบในส่วนที่เป็นเอนโดสเปิร์มของธัญพืช (cereal grain) บางชนิด เช่น ข้าวสาลี (wheat) ข้าวบาร์เลย์ และข้าวโพด เกิดจากการรวมตัวของโปรตีน (protein) กลูเตนิน (glutenin) และไกลอะดิน (gliadin) ในสัดส่วนเท่า ๆ กัน โดยจะสร้างพันธะไดซัลไฟด์ (disulfide bond) ทำให้กลูเตนมีลักษณะเหนียวและยืดหยุ่น ไม่ละลายในน้ำ กลูเตนในอาหารโดยทั่วไปกลูเตนสกัดได้จากการนำแป้งข้าวสาลี (wheat flour) มาผสมกับน้ำในอัตราส่วนที่เหมาะสม ทำให้เกิดโด (dough) แล้วนำโดที่ได้มาล้างด้วยน้ำ มีส่วนประกอบหลักเป็นโปรตีน (protein) ส่วนใหญ่แล้วกลูเตนนิยมใช้เป็นส่วนประกอบแทนที่เนื้อสัตว์ (meat) ในอาหารเจ (vegan) และอาหารมังสวิรัต เป็นต้น (พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมวงศ์ และ นิธิยา รัตนพานนท์. 2562) วัตถุดิบที่สามารถนำมาทดแทนได้อย่างหนึ่ง คือ เห็ด (สฤติยพงษ์ มั่นหล้า. 2559) เช่น ใช้เห็ดนางรมหลวงในผลิตภัณฑ์เนื้อเทียม (พนา โลหะทรัพย์ทวี. 2564) ผลิตภัณฑ์เห็ดยอกจากเห็ดมิลค์กี้ (นรินทร์ เจริญพันธ์. 2561) เป็นต้น เห็ดอีกชนิดหนึ่ง ได้แก่ เห็ดครงหรือเห็ดตีนตุ๊กแกเป็นเห็ดที่ขึ้นได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย สามารถออกได้ตลอดปี โดยเฉพาะฤดูฝนจะพบเห็ดครงออก

ตาม ท่อนไม้ กิ่งไม้ ใบไม้ ใบหญ้า เห็ดแครงยังมีคุณค่าทางโภชนาการไม่แพ้เห็ดชนิดอื่น มีคาร์โบไฮเดรตและโปรตีนสูง จึงให้พลังงานสูง เห็ดแครงมีสารเบต้ากลูแคน คือ Schizophyllan ที่มีคุณสมบัติต่อต้านต้านเนื้องอก ต้านมะเร็ง ต้านไวรัส จุลินทรีย์ที่ก่อโรค ต้านอนุมูลอิสระ และช่วยกระตุ้นภูมิคุ้มกันอีกด้วย นอกจากนี้ยังเป็นเห็ดที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีโปรตีน วิตามิน และเกลือแร่สูง (นฤมล มงคลธนวัฒน์. 2557) ในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ขึ้นรูปต้องมีส่วนผสมเป็นส่วนผสมเพื่อให้เนื้อสัมผัสเกาะตัวกันและมีความยืดหยุ่น จึงต้องใช้ส่วนผสมอื่นมาทดแทนคุณสมบัติของไขมันจากเนื้อสัตว์ เช่น การใช้เจลาติน มิวซิลจากกระเจียบเขียว และเนื้อลูกสำรอง เป็นต้น (อัญชลินทร์ สิงห์คำ. 2564)

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิรติจากกลูเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรองแล้วผู้วิจัยจึงทำการศึกษารายละเอียดของผู้บริโภค เพื่อประเมินถึงความชอบความเป็นไปได้ในการเผยแพร่หรือการวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์ต่อไป เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต้องการของตลาดอาหารเพื่อสุขภาพส่งเสริมการใช้วัตถุดิบท้องถิ่น และเพิ่มความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์ต่อไป

วัตถุประสงค์

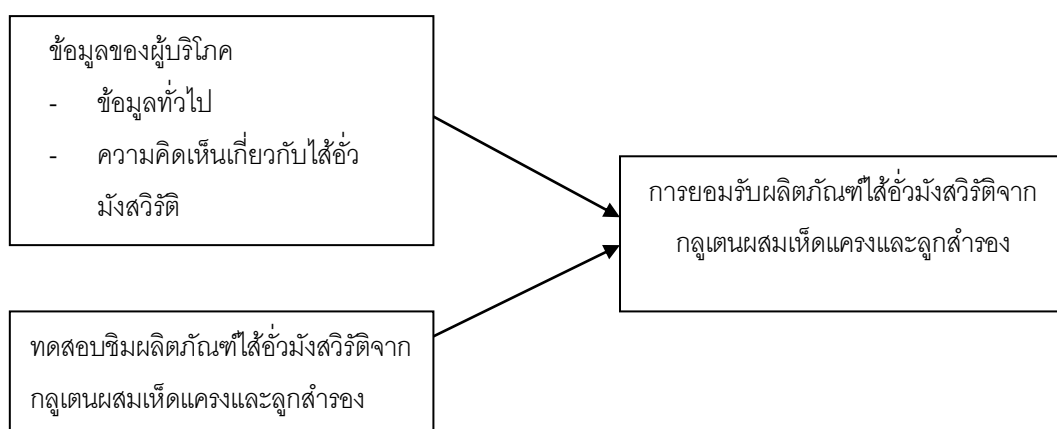
เพื่อสำรวจการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิรติจากกลูเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรอง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นทางเลือกในการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองผู้บริโภคอาหารมังสวิรติ
2. แนวทางในการนำวัตถุดิบท้องถิ่นในการเป็นส่วนประกอบอาหารระดับอุตสาหกรรม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษา เรื่อง การยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิรติจากกลูเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรองผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาไว้ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิรติที่ใช้เห็ดแครงและลูกสำรอง ซึ่งเป็นสูตรที่พัฒนาได้ (วรศักดิ์ ยั่งยืน. 2565) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริโภคทั่วไปและผู้บริโภคกลุ่มม้งสวิรติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่รับประทานอาหารม้งสวิรติ จำนวน 120 คน โดยใช้แบบสอบถามโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเชิงพฤติกรรม และทัศนคติที่มีต่อไส้อ้วม้ง กุลเตน เห็ดแครงและลูกสำรอง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านความชอบ และการยอมรับผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิรติจากกุลเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรอง โดยใช้วิธีการทดสอบแบบ 5 สเกล (1 = ไม่ชอบมากที่สุด, 2 = ไม่ชอบมาก, 3 = ชอบปานกลาง, 4 = ชอบมาก, 5 = ชอบมากที่สุด)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) โดยมีคำถามสำหรับการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างก่อนทำการทดสอบ ได้แก่ เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริโภคทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานครที่รับประทานอาหารม้งสวิรติ และมีอายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างรวม 120 คน

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการตรวจสอบข้อมูล และนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการนับจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน (S.D)

ผลการศึกษา

ผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิรติจากกุลเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรองที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดังภาพประกอบ 2 สำหรับนำไปให้ผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบชิม เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภค ผลการศึกษาข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงดังตาราง 1 มีรายละเอียดดังนี้



ภาพประกอบ 2 ผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิรติจากกุลเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรอง

ตาราง 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

(n = 120)

ข้อมูลผู้บริโภครวม	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	22	18.33
1.2 หญิง	98	81.67
รวม	120	100
2. อายุ		
2.1 15-20 ปี	10	8.33
2.2 21-25 ปี	22	18.33
2.3 26-30 ปี	20	16.67
2.4 31-35 ปี	23	19.17
2.5 36-40 ปี	24	20.00
2.6 มากกว่า 40 ปี	21	17.50
รวม	120	100
3. การศึกษาสูงสุดที่ได้รับ		
3.1 ระดับ ปวช.	17	14.17
3.2 ระดับ ปวส./อนุปริญญา	34	28.33
3.3 ปริญญาตรี	61	50.83
3.4 สูงกว่าปริญญาตรี	8	6.67
รวม	120	100
4. อาชีพ		
4.1 นักเรียน/นักศึกษา	24	20.00
4.2 ข้าราชการ	16	13.33
4.3 พนักงานบริษัทเอกชน	56	46.67
4.4 พนักงานรัฐวิสาหกิจ	9	7.50
4.5 อื่น ๆ	15	12.50
รวม	120	100
5. รายได้ต่อเดือน		
5.1 น้อยกว่า 5,000 บาท	5	4.17
5.2 5,001-10,000 บาท	24	20.00
5.3 10,001-15,000 บาท	27	22.50
5.4 15,001-20,000 บาท	22	18.33

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูลผู้บริโภค	จำนวน	ร้อยละ
5.5 20,001-25,000 บาท	23	19.17
5.6 มากกว่า 25,000 บาท	19	15.83
รวม	120	100
6. โดยปกติท่านรับประทานอาหารประเภทมังสวิรัติดหรือไม่		
6.1 รับประทาน	83	69.17
6.2 ไม่ได้รับประทานทุกมื้อ	37	30.83
รวม	120	100
7. โดยปกติ ท่านรับประทานอาหารมังสวิวัติในโอกาสใด		
7.1 รับประทานเป็นประจำทุกวัน	17	14.17
7.2 รับประทานทุกวันพระ	41	34.17
7.3 รับประทานทุกวันสำคัญ เช่น วันเกิด	55	45.83
7.4 อื่น ๆ	7	5.83
รวม	120	100
8. ท่านซื้อหรือจัดหาอาหารมังสวิวัติจากที่ใด		
8.1 ทำอาหารมังสวิวัติเอง	24	20.00
8.2 ซื้อจากตลาด	30	25.00
8.3 ซื้อจากร้านอาหารเจร้าน/มังสวิวัติ	29	24.17
8.4 ซื้อจากร้านสะดวกซื้อ	23	19.17
8.5 ซื้อจากห้างสรรพสินค้า	11	9.16
8.6 อื่น ๆ	3	2.50
รวม	120	100
9. ท่านเคยรับประทานอาหารจากเห็ดแครงหรือไม่		
9.1 เคยรับประทาน	35	29.17
9.2 ไม่เคยรับประทาน	85	70.83
รวม	120	100
10. ท่านเคยรับประทานอาหารจากลูกสำรองหรือไม่		
10.1 เคยรับประทาน	42	35.00
10.2 ไม่เคยรับประทาน	78	65.00
รวม	120	100

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูลผู้บริโภคร	จำนวน	ร้อยละ
11. ท่านเคยรับประทานไส้จิ้งหรีดหรือไม่		
11.1 เคยรับประทาน	103	85.83
11.2 ไม่เคยรับประทาน	17	14.17
รวม	120	100

การศึกษาระดับความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้จิ้งหรีดจากกัญชงและลูกสำรอง ข้อมูลระดับความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อไส้จิ้งหรีดจากกัญชงและลูกสำรอง แสดงดังตาราง 3 ผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการตรวจสอบข้อมูล และนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้วย การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยจัดทำรายงานวิจัยในรูปแบบตารางประกอบความเรียง และมีเกณฑ์การพิจารณาระดับความต้องการและการยอมรับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	1.00-1.50	มีความต้องการและการยอมรับระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย	1.51-2.50	มีความต้องการและการยอมรับระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	2.51-3.50	มีความต้องการและการยอมรับระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.51-4.50	มีความต้องการและการยอมรับระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	4.51-5.00	มีความต้องการและการยอมรับระดับมากที่สุด

ตาราง 3 คะแนนความชอบของต่อผลิตภัณฑ์ไส้จิ้งหรีดจากกัญชงและลูกสำรอง

คุณลักษณะของไส้จิ้งหรีด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ลักษณะปรากฏ	3.94	0.74	มาก
2. สี	3.80	0.86	มาก
3. กลิ่น	4.34	0.79	มาก
4. รสชาติ	4.30	0.75	มาก
5. เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ)	3.89	0.96	มาก
6. ความชอบโดยรวม	4.28	0.57	มาก
รวม	4.09	0.78	มาก

ผลการศึกษารายการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้จิ้งหรีดจากกัญชงและลูกสำรอง แสดงดังตาราง 4 มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4 การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิรติจากกัญเฒนผสมเห็ดแครงและลูกสำรอง

(n = 120)

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
1. ท่านยอมรับผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิรติจากกัญเฒนผสมเห็ดแครงและลูกสำรองหรือไม่		
1.1 ยอมรับ	120	100
1.2 ไม่ยอมรับ	0	0.00
รวม	120	100
2. ท่านจะซื้อผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิรติจากกัญเฒนผสมเห็ดแครงและลูกสำรองหรือไม่		
2.1 ซื้	112	93.33
2.2 ไม่แน่ใจ	8	6.67
2.3 ไม่ซื้	0	0.00
รวม	120	100
3. ท่านต้องการให้ผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม้งสวิรติจากกัญเฒนผสมเห็ดแครงและลูกสำรองบรรจุเพื่อจัดจำหน่ายกี่กรัม		
3.1 250 กรัม	29	24.17
3.2 500 กรัม	68	56.67
3.3 1,000 กรัม	23	19.17
รวม	120	100
4. ต้องการให้ไส้อ้วม้งสวิรติจากกัญเฒนผสมเห็ดแครงและลูกสำรอง (ขนาดบรรจุ 250 กรัม) จำหน่ายในราคา		
4.1 150 บาท	11	9.17
4.2 160 บาท	64	53.33
4.3 170 บาท	38	31.67
4.4 180 บาท	7	5.83
รวม	120	100

สรุปผล

จากตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเคยรับประทานอาหารม้งสวิรติ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 81.67 เพศชาย ร้อยละ 18.33 อยู่ในช่วงอายุ 36-40 ปี ร้อยละ 20.00 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31-35 ปี ร้อยละ 19.17 ช่วงอายุ 21-25 ปี ร้อยละ 18.33 ช่วงอายุมากกว่า 40 ร้อยละ 17.50 ช่วงอายุ 26-30 ปี ร้อยละ 16.67 และช่วงอายุ 15-20 ปี ร้อยละ 8.33 ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสอบถาม มีการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 50.83 รองลงมาคือ ปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 28.33 ระดับ ปวช. ร้อยละ 14.17 และสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 6.67 ตามลำดับ มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 46.67 รองลงมาคือ อาชีพนักเรียน/นักศึกษา ร้อยละ 20.00 อาชีพข้าราชการ ร้อยละ 13.33 รายได้ต่อเดือน 10,001-15,000 บาท ร้อยละ 22.50 รองลงมาคือ 5,001-10,000 บาท ร้อยละ 20.00 20,001-25,000 บาท ร้อยละ 19.17 บาท

จากตาราง 2 ผู้ตอบแบบสอบถามโดยปกติรับประทานอาหารประเภทมังสวิรัต ร้อยละ 69.17 ไม่เป็น รับประทานมังสวิรัต ร้อยละ 30.83 รับประทานอาหารมังสวิรัตทุกวันสำคัญ เช่น วันเกิด ร้อยละ 45.83 รองลงมา รับประทานทุกวันพระ ร้อยละ 34.17 ซื้อหรือจัดหาอาหารมังสวิรัตจากตลาด ร้อยละ 25.00 รองลงมาซื้อร้านอาหาร เจ/ร้านมังสวิรัต ร้อยละ 24.17 ทำอาหารมังสวิรัตเอง ร้อยละ 20.00 ไม่เคยรับประทานอาหารจากเห็ดเห็ด ร้อยละ 70.83 เคยรับประทาน ร้อยละ 29.17 ไม่เคยรับประทานอาหารจากลูกสำรอง ร้อยละ 65.00 เคยรับประทาน ร้อยละ 35.00 และเคยรับประทานไส้จืด ร้อยละ 85.83 ไม่เคยรับประทานไส้จืด ร้อยละ 14.17

จากตาราง 3 ผลการศึกษาระดับความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้จืดมังสวิรัตจากกุกเตนผสมเห็ด เห็ด และลูกสำรอง จากตาราง 3 พบว่า ผู้บริโภคทั่วไปที่รับประทานอาหารมังสวิรัต โดยวิธีการให้คะแนนความชอบ แบบ 5 ระดับ (5-point Scale) พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคให้คะแนนความชอบต่อผลิตภัณฑ์ในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) และความชอบโดยรวม อยู่ในช่วงความพึงพอใจ ระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.09

จากตาราง 4 ผลการศึกษายอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้จืดมังสวิรัตจากกุกเตนผสมเห็ด เห็ด และลูกสำรอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ไส้จืดมังสวิรัตจากกุกเตนผสมเห็ด เห็ด และลูกสำรอง คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้บริโภคยินดีซื้อผลิตภัณฑ์ไส้จืดมังสวิรัตจากกุกเตนผสมเห็ด เห็ด และลูกสำรอง หากมี วางขายในท้องตลาด ร้อยละ 93.33 ปริมาณที่ต้องการให้บรรจุ 500 กรัม ร้อยละ 56.67 รองลงมา 250 กรัม ร้อยละ 24.17 และ 1,000 กรัม ร้อยละ 19.17 ตามลำดับ จำหน่ายในราคา 160 บาท ร้อยละ 53.33 รองลงมาคือ 170 บาท ร้อยละ 31.67 ราคา 150 บาท ร้อยละ 9.17 และ 180 บาท ร้อยละ 5.83 ตามลำดับ

อภิปรายผล

ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้จืดมังสวิรัตจากกุกเตนผสมเห็ด เห็ด และลูกสำรอง ผู้บริโภคให้การยอมรับ และยินดีซื้อผลิตภัณฑ์ไส้จืดมังสวิรัตจากกุกเตนผสมเห็ด เห็ด และลูกสำรอง หากมีวางขายใน ท้องตลาด ทั้งนี้ ภาณุมาศ ชนาชน (2562) ได้รายงานว่าการรับรู้คุณภาพและความยินดีจ่ายในการซื้อเห็ดเห็ดของผู้บริโภคมังสวิรัต ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ทดสอบส่วนใหญ่สนใจบริโภคเห็ดเห็ด ร้อยละ 85.06 ไม่สนใจ บริโภคเห็ดเห็ด ร้อยละ 14.94 จากข้อมูลนี้บ่งบอกถึงแนวโน้มการยอมรับผลิตภัณฑ์ไส้จืดที่มีส่วนผสมของเห็ดเห็ด ของผู้บริโภค สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พาชวีญ ทองรักษ์ (2555) ที่ได้สำรวจความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อไส้ จืดปลาไขมันต่ำ พบว่า ร้อยละ 72 จะซื้อไส้จืดปลาไขมันต่ำเยื่อใยสูงรับประทานด้วยเหตุผลเพื่อสุขภาพ การใช้เห็ด นางฟ้าหนึ่งสัปดาห์แทนเนื้อปลาในไส้จืดสามารถใช้ได้ในปริมาณสูงถึงร้อยละ 40 โดยที่คะแนนความชอบรวมไม่ แตกต่างจากสูตรไส้จืดปลา อีกทั้งผลิตภัณฑ์ไส้จืดควรได้รับการส่งเสริมในเชิงพาณิชย์ด้วยเห็ดเห็ดเป็นเห็ดพื้นบ้านที่ มากด้วยคุณค่า เพาะง่าย ใช้เป็นแหล่งของอาหารเพื่อสุขภาพที่มีความปลอดภัยอีก (นฤมล มงคลธนวัฒน์. 2557)

ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคที่มีต่อความชอบและการยอมรับของผลิตภัณฑ์ ไส้จืดมังสวิรัตจากกุกเตนผสมเห็ด เห็ด และลูกสำรอง

เอกสารอ้างอิง

- นรินทร์ เจริญพันธ์. (2561). เติดยอเพื่อสุขภาพจากเห็ดมิลค์กี้. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 28(2): 308-320.
- นฤมล มงคลธนวัฒน์. (2557). เห็ดแครง: เห็ดพื้นบ้านที่มากด้วยคุณค่า. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*. 23(1): 138-147.
- พนา โลหะทรัพย์ทวี. (2564). ผลของปริมาณแป้งสาลีและเห็ดนางรมหลวงต่อลักษณะเนื้อสัมผัสของเนื้อเทียม. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*. 30(2): 1-11.
- พาขวัญ ทองรักษ์. (2555). การพัฒนาไส้อ้วปลาไขมันต่ำ. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ: คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และ นิธิยา รัตนปิ่นนธ์. (2562). Gluten/กลูเตน. สืบค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.foodnetworksolution.com/กลูเตน>.
- ภาณุมาศ ชนาชน. (2562). การรับรู้คุณภาพและความยินดีจ่ายในการซื้อเห็ดแครงของผู้บริโภคมังสวิรัตินเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรศักดิ์ ยังอัน. (2565). ผลิตภัณฑ์ไส้อ้วมังสวิรัติจากกลูเตนผสมเห็ดแครงและลูกสำรอง. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- สถิตย์พงษ์ มั่นหล้า. (2559). การผลิตไส้อ้วเห็ดนางฟ้าภูฐานเสริมใยเปลือกส้มโอ. *วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี*. 10(2): 103-114.
- อัญชลินทร์ สิงห์คำ. (2564). ผลของผงวุ้นลูกสำรองต่อคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และทางประสาทสัมผัสของ กุนเชียงปลาตาก. *Research Journal Rajamangala University of Technology Thanyaburi*. 20,1, ISSN: 1686-8420 (Print), 2651-2289 (Online) 63(5). 325-336.

IO005L: การพยากรณ์มูลค่าของบิตคอยน์ในสถานการณ์เป็นเงินออม ด้วยวิธีการคำนวณเชิงตัวเลข

THE FORECAST OF BITCOIN'S VALUE SAVING USING NUMERICAL METHOD

ณภัทร เจริญไทย¹ เตชทัต บุรณะอัศวกุล² ทวีศักดิ์ ทองแสน³ ณรงค์กรณ์ อุทาทิพย์⁴ ณัฏฐพล ไชยดวงศรี⁵
ณัฐวุฒิ สุวรรณทา⁶

^{1, 2, 3, 4, 5, 6} คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม
44150

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อพยากรณ์มูลค่าของบิตคอยน์ในสถานการณ์เป็นเงินออม ด้วยวิธีการคำนวณเชิงตัวเลข โดยใช้ข้อมูลที่เป็นสถิติจากการดำเนินการของระบบบิตคอยน์ เรียกว่าดัชนีเสถียรภาพ จากองค์ประกอบที่เป็นหนึ่งใน Node ของบิตคอยน์ ได้แก่ Glassnode.com และ Bitnodes.io อันประกอบด้วย Confirmation Time, Hash Rate, Block Height, Active Address, Total Address, Lightning Network Nodes และ Lightning Network Capacity โดยข้อมูลดังกล่าวจะถูกวิเคราะห์ด้วยวิธีการ 2 รูปแบบที่ถูกลำดับความสำคัญตามหน้าที่ของเงิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเงินดิจิทัล ได้แก่ 1) ปัจจัยหลัก คือ ความสำคัญทางด้านโครงสร้างด้วยการใช้การตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนของระบบ, วิธีการคำนวณเส้นแนวโน้ม (Trendline Analysis), การพยากรณ์ด้วยวิธี Regression และการตรวจสอบสัดส่วนของ Nodes ใน Base Layer ที่สามารถรักษาความเป็นส่วนตัวได้ และรูปแบบต่อมา คือ 2) ปัจจัยรอง คือ ความสำคัญทางด้านมูลค่า โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างราคาของบิตคอยน์ในหน่วยเงินเทียบกับดัชนีเสถียรภาพของบิตคอยน์ และในด้านความสามารถในการรักษากำลังในการซื้อ (Purchasing Power) โดยใช้แหล่งข้อมูลทางด้านมูลค่าของสินทรัพย์หรือสินค้าอื่นเพิ่มเติมจากองค์ประกอบของรัฐบาล และเอกชน ได้แก่ ธนาคารกลางของประเทศสหรัฐฯ (FRED) และ Stooq.com เพื่อนำมาเปรียบเทียบความสามารถในการรักษากำลังซื้อในอดีตจนถึงปัจจุบัน

ผลการวิจัย พบว่า

ความสำคัญทางด้านโครงสร้าง ดัชนีเสถียรภาพของบิตคอยน์ Confirmation Time มีค่าความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ร้อยละ 5.7 โดยที่ดัชนีตัวอื่นอยู่ในสถานะขาขึ้น และในค่าพยากรณ์ก็มีแนวโน้มที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน รวมถึงพบว่า Nodes มากกว่าร้อยละ 55 สามารถรักษาความเป็นส่วนตัวได้ โดยในส่วนนี้บ่งบอกว่าในปัจจุบันระบบของบิตคอยน์ยังคงดำเนินการได้อย่างปลอดภัย และคาดว่าจะมีความปลอดภัยที่เพิ่มมากยิ่งขึ้นในอนาคต ส่วนในด้านต่อมา ความสำคัญทางด้านมูลค่า พบว่า ราคาในหน่วยของบิตคอยน์มีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับดัชนีเสถียรภาพอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งบ่งบอกถึงว่าแม้ราคาจะมีการปรับตัวลงในช่วงเวลาหนึ่ง แต่ความปลอดภัยของระบบก็ไม่ลดลง รวมถึงในส่วนสุดท้าย คือ การวิเคราะห์ความสามารถในการรักษากำลังซื้อ พบว่า บิตคอยน์สามารถรักษากำลังซื้อได้ดีกว่าเงินเฟียต และเป็นหน่วยวัดทางมูลค่าที่มั่นคงมากกว่า

ผลการวิเคราะห์ในทั้ง 2 ปัจจัยทำให้สามารถสรุปได้ว่า บิตคอยน์เป็นเงินดิจิทัลที่มีความปลอดภัยทั้งในด้านโครงสร้าง และในด้านมูลค่า โดยเมื่อพิจารณาในสถานะเงินออมที่ควรจะต้องมีความปลอดภัยในทั้ง 2 ด้าน

เช่นเดียวกันเพื่อการเก็บสะสมเพื่อการใช้งานในอนาคตระยะยาว ทำให้บิตคอยน์เหมาะสมที่จะใช้เป็นเงินออมหรือสามารถใช้เป็นเงินออมได้

คำสำคัญ: บิตคอยน์ เงินออม การคำนวณเชิงตัวเลข เงินดิจิทัล

Abstract

This paper has the purpose forecasting of Bitcoin's value saving using numerical methods, which use the statistics of Bitcoin processing, called Stability Index (SI) from the independent organization which is one of Bitcoin node runners, Glassnode.com and Bitnodes.io. The SI includes confirmation time, hash rate, block height, active address, total address, Lightning network nodes, and Lightning network capacity. The SI is analyzed by 2 methods, which are sorted by the duty of money, especially, digital money. 1) The major method, is the matter of structure by calculating the error, trendline analysis for the recent security, forecasting by regression, and analyzing the ratio of the node which can still privatize. 2) The minor method, is a matter of value (or price), which included a correlation between Bitcoin's price and SI, and the purchasing power between Bitcoin and fiat money.

The results are

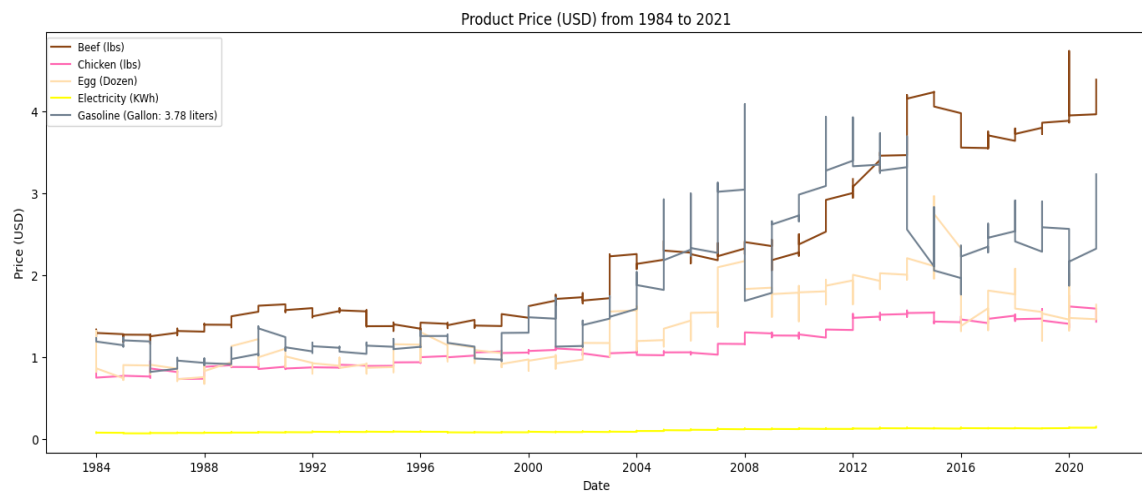
The matter of structure, SI (confirmation time) has an error of 5.7%, another SI is in the up-trend which is likely to increase in the future, and over 55% of nodes are still can completely privatized. The result in this part tells us, that Bitcoin still has a high level of security. The matter of value, SI has a significant negative correlation with the downtrend of Bitcoin's price, which tells us that the security of Bitcoin is always increasing, even when the price drop. Finally, Bitcoin has more purchasing power than fiat and also is a more stable unit than fiat.

From both methods, the author can conclude, that Bitcoin as digital money has security in both terms, structure, and values. Especially, when we analyze it in the savings term, which should have both securities also, for long-term use. Bitcoin is suitably used as a saving or can use as a saving.

Keywords: Bitcoin, Saving, Numerical Method, and Digital Money

บทนำ

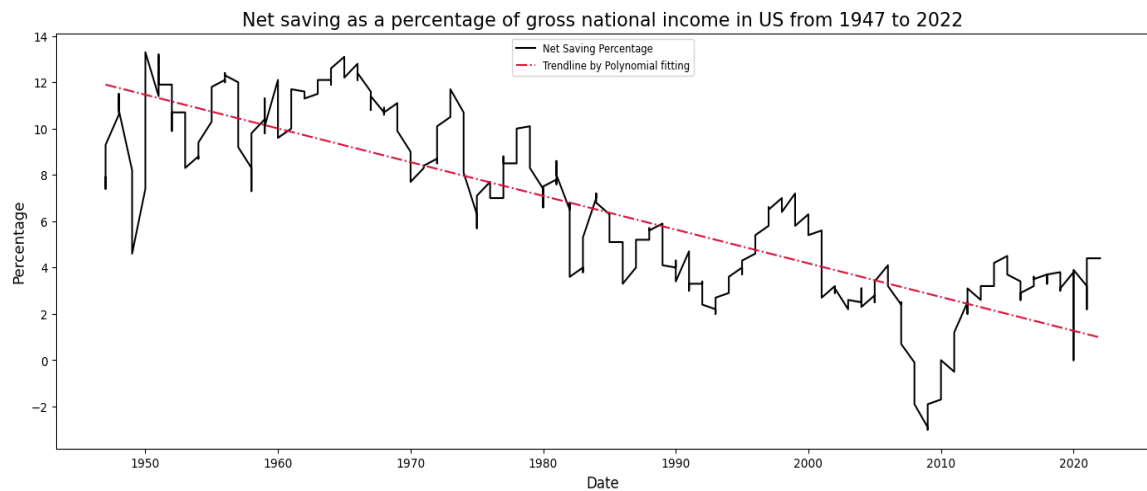
เงินออม คือ เงินที่ถูกแบ่งไว้ส่วนหนึ่งเพื่อการใช้งานตามที่ต้องการ ดังนั้นเงินออมที่ดีควรจะช่วยให้ผู้ออมได้รับความสามารถในการวางแผนเพื่ออนาคตอย่างมั่นคงได้ แต่ในปัจจุบันที่ผู้คนกำลังดำเนินชีวิตอยู่บนมาตรฐานเงินที่ถูกสร้างจากหนี้หรือมาตรฐานเงินเฟียต ได้ทำให้ผู้คนไม่สามารถเก็บออมเป็นเงินที่ไม่เสื่อมมูลค่าและมีสภาพคล่องได้ เนื่องจากการเสื่อมมูลค่าของเงินลงในทุกช่วงเวลาหรือที่เรียกว่าเงินเฟ้อ อันก่อให้เกิดสภาวะที่มูลค่าของสินค้าทุกประเภทเพิ่มขึ้น ซึ่งหมายถึงต้นทุนในการใช้ชีวิตที่สูงเพิ่มขึ้น ดังแสดงในภาพประกอบ 1



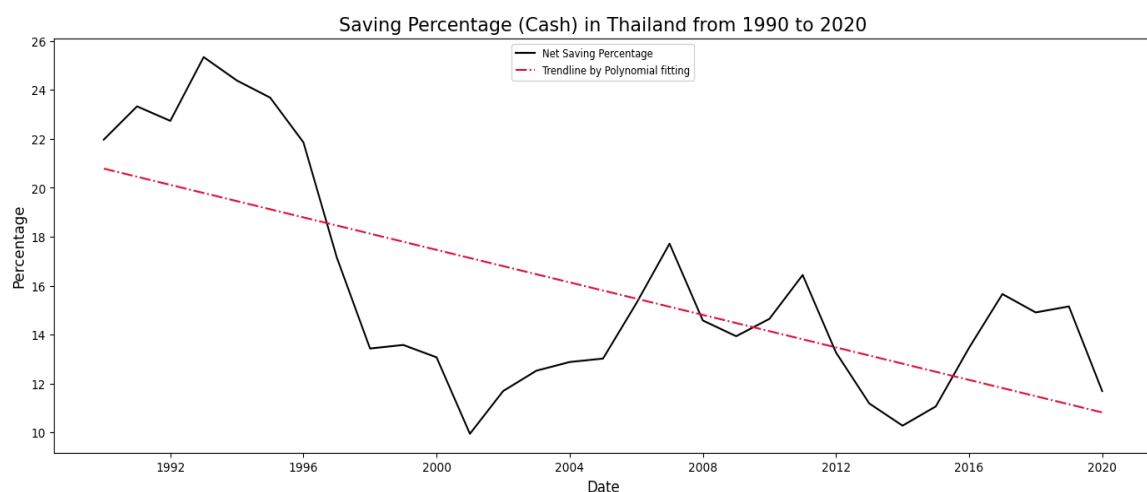
ภาพประกอบ 1 การเปลี่ยนแปลงของมูลค่าของสินค้าในประเทศสหรัฐอเมริกา ในช่วงปี ค.ศ. 1984-2021 (FRED. 2022a)

โดยจากประวัติศาสตร์ของมนุษย์ที่แสดงให้เห็นถึงวัฏจักรการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของเงินมาเสมอจะทำให้สามารถสรุปได้ว่าในที่สุด เงิน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใด หากมีจุดอ่อนหรือช่องทางให้มนุษย์สามารถควบคุมได้ มนุษย์จะเลือกที่จะควบคุมเงินนั้นเสมอโดยไม่อาจหลีกเลี่ยง จึงเป็นที่มาของเงินเฟ้อ และปัญหาอื่นจากเงินเฟ้อที่มีมากมาย จนเกินกว่าจะสามารถกล่าวถึงได้ในงานวิจัยนี้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเงินออม (Ammous. 2021) อันเป็นส่วนสำคัญในงานวิจัยนี้ โดยสามารถสรุปได้ว่าปัญหาทางด้านการเงินที่ส่งผลกระทบต่อเงินออม คือ ในปัจจุบันมีเงินให้ใช้ในรูปแบบที่ “สามารถถูกควบคุมได้” เท่านั้น หรือเรียกว่า “เงินเฟี้ยต” (Fiat Money) ที่ถูกควบคุมปริมาณ และอัตราการผลิตได้โดยตามความต้องการของบุคคล หรือกลุ่มบุคคล

เงินออมในลักษณะเงินที่มีสภาพคล่องสูงมีอัตราส่วนที่ลดลงเสมอ ดังแสดงในภาพประกอบ 2 และ 3 เนื่องจากรูปแบบของเงินดังกล่าวไม่สามารถเก็บมูลค่าในระยะยาวได้ จนทำให้ผู้คนเลือกที่จะใช้เงินออมในลักษณะอื่น เช่น อสังหาริมทรัพย์ และหุ้น เป็นต้น ซึ่งเป็นการเพิ่มความเสี่ยงให้กับเงินออมที่ควรจะสามารถเก็บไว้ใช้ในอนาคตได้ อีกทั้งเป็นการลดสภาพคล่องของตนเอง เนื่องจากไม่สามารถนำเงินออกมาใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุจำเป็น



ภาพประกอบ 2 สัดส่วนเงินออมของประชากรประเทศสหรัฐอเมริกา ในช่วงปี ค.ศ. 1947-2022 (FRED. 2022b)



ภาพประกอบ 3 สัดส่วนเงินออมของประชากรประเทศไทย ในช่วงปี ค.ศ. 1990-2020 (IBRD. 2020)

ปัญหาส่วนหนึ่งที่เกิดจากการความสามารถในการถูกควบคุมได้เหล่านี้ นำพามาซึ่งแนวคิดในการสร้างเงินที่ “ไม่สามารถถูกควบคุมได้” ซึ่งหนึ่งในนั้น คือ บิตคอยน์ (Bitcoin)

บิตคอยน์ทำงานอยู่บนพื้นฐานของเทคโนโลยีเข้ารหัส ที่ทำงานร่วมกับโครงสร้างที่ผู้ใช้งานที่ใช้นามแฝงว่า ซาโตชิ นากาโมได้ได้ประกอบขึ้นมาจากเทคโนโลยี หรือทฤษฎีทั้งจากที่มีอยู่เดิม และคิดค้นขึ้นมาใหม่ด้วยตนเอง ได้แก่ Public และ Private Key, Proof of Work, Probability Theory, Automatic Difficulty Adjustment และ Time-chain (Block-chain) ผ่านการดำเนินระบบด้วยนักขุด และ Node ที่ผู้เข้าร่วมทั้งหมด (รวมถึงผู้ใช้งาน และนักพัฒนา) ไม่มีเงื่อนไขในการเข้าร่วมผ่านความปลอดภัยของระบบที่ถูกสร้างด้วยกำลังไฟฟ้า และกำลังประมวลผล

คอมพิวเตอร์ หรือระบบ Proof of Work รวมถึงสามารถตรวจสอบความโปร่งใสของระบบได้โดยง่ายที่ทุกคนสามารถทำได้ ทั้งหมดเหล่านี้ทำให้บิตคอยน์เป็นเงินที่ “ไม่สามารถควบคุมได้” โดยแท้จริง

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะทำให้เห็นว่าเงินดิจิทัลอย่างบิตคอยน์ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาทางการเงินที่เกิดจากความสามารถในการถูกควบคุมได้ให้ถูกควบคุมไม่ได้โดยง่ายด้วยวิธีการออกแบบ และการสร้าง โดยในงานวิจัยนี้จะวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงความปลอดภัยของระบบของบิตคอยน์จากสถิติผลการดำเนินการหรือดัชนีเสถียรภาพที่ทำให้ทราบถึงสถานะความปลอดภัยในด้านของโครงสร้างในปัจจุบัน และพยากรณ์แนวโน้มของความปลอดภัยในอนาคต รวมถึงความปลอดภัยในด้านของมูลค่าของบิตคอยน์

วัตถุประสงค์

พยากรณ์มูลค่าของบิตคอยน์ในสถานะเงินออมด้วยวิธีการคำนวณเชิงตัวเลข เพื่อวิเคราะห์ความปลอดภัยในทั้ง 2 ด้าน ได้แก่

1. ความสำคัญทางด้านโครงสร้าง คือ การวิเคราะห์ความปลอดภัยทางด้านโครงสร้าง ด้วยการวิเคราะห์จากผลดำเนินการของระบบ
2. ความสำคัญทางด้านมูลค่า คือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาในหน่วยเงินเฟียตกับดัชนีเสถียรภาพ รวมถึงเปรียบเทียบความสามารถในการรักษากำลังในการซื้อระหว่างบิตคอยน์และเงินเฟียต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

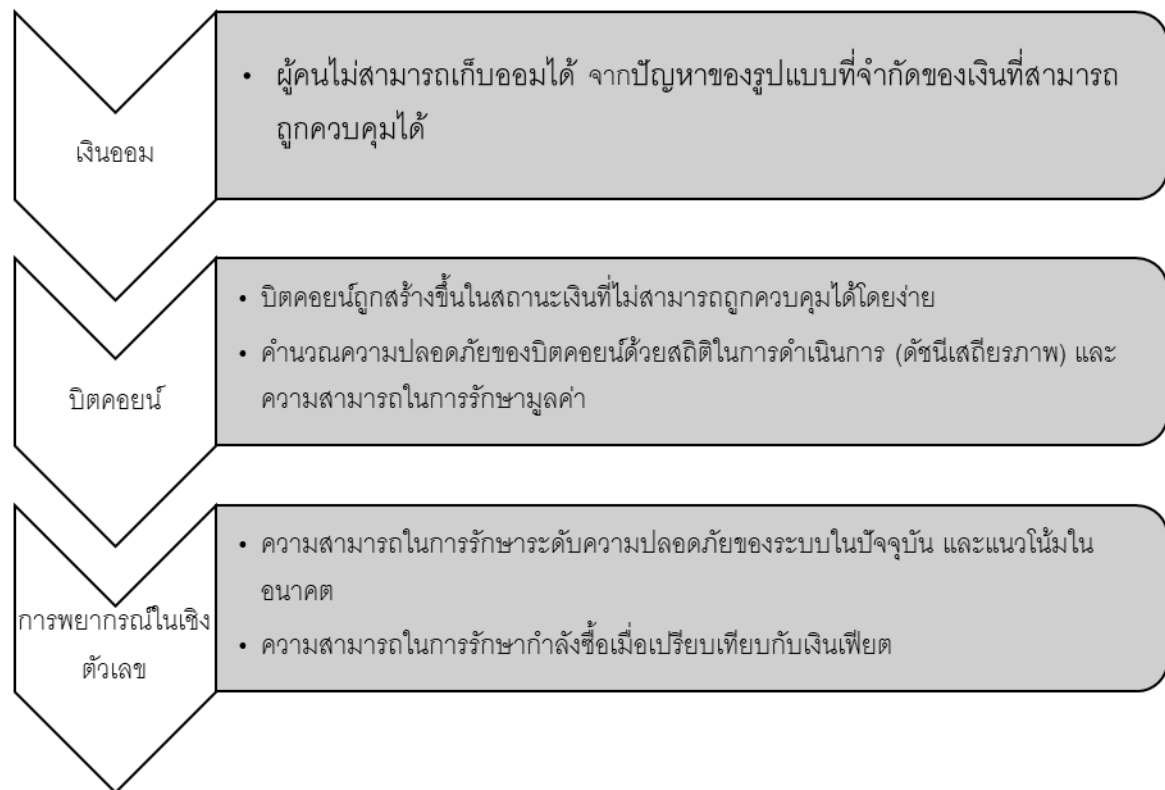
จากการวิเคราะห์ความปลอดภัยของบิตคอยน์ด้วยวิธีการคำนวณเชิงตัวเลขด้วยข้อมูลสถิติการดำเนินการหรือดัชนีเสถียรภาพ จะทำให้สามารถทราบได้ว่า

1. ความปลอดภัยทางด้านโครงสร้าง จากสถิติทางด้านการดำเนินการทั้งในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต
2. ความปลอดภัยทางด้านมูลค่า จากความสัมพันธ์ระหว่างราคาและดัชนีเสถียรภาพ รวมถึงความสามารถในการรักษากำลังในการซื้อ

โดยในทั้ง 2 ดังกล่าวจะทำให้สามารถเข้าใจในความปลอดภัยที่บิตคอยน์จะสามารถทำได้ในสถานะเงินออมที่ควรจะมีทั้งความปลอดภัยในด้านโครงสร้างเพื่อเก็บออมในระยะยาว เช่น ไม่สามารถถูกโจมตีได้โดยง่าย (โดยเฉพาะเงินในรูปแบบดิจิทัล) เป็นต้น ความปลอดภัยในด้านมูลค่าที่ความสามารถในการรักษากำลังซื้อ โดยทั้ง 2 จะทำให้สามารถทราบได้ว่าบิตคอยน์มีความเหมาะสมที่จะเป็นเงินออมที่ความปลอดภัยทั้งในด้านโครงสร้าง และในด้านมูลค่า

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษา เรื่อง “การพยากรณ์มูลค่าของบิตคอยน์ในสถานะการเป็นเงินออม ด้วยวิธีการคำนวณเชิงตัวเลข” ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาไว้ ดังนี้



ภาพประกอบ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยจะอธิบายแนวคิดในด้านการเลือกใช้เครื่องมือในการพยากรณ์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. ตรวจสอบความคงที่ของระบบ อันประกอบด้วย การตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนของ Confirmation Time ที่ถูกตั้งค่าไว้ดังสมการในภาพประกอบ 5 ให้บล็อกหนึ่งสามารถถูกปิดได้ที่เวลาประมาณ 10 นาทีเท่านั้น โดยความยากดังกล่าวจะถูกตั้งค่าใหม่โดยอัตโนมัติในทุก 2,016 บล็อก (ประมาณ 4 สัปดาห์) ซึ่งหาก Confirmation Time มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 10 นาที ดังค่าที่ถูกตั้งไว้ จะทำให้ Block Height สามารถถูกสร้างขึ้นอย่างต่อเนื่องด้วยความคงที่ หรืออยู่ในลักษณะขาขึ้นเสมอ

$$\text{ค่าความยากใหม่} = \text{ค่าความยากเก่า} \times \frac{20,160 \text{ นาที}}{\text{เวลาที่ใช้ใน 2,016 บล็อก ก่อนหน้า}}$$

ภาพประกอบ 5 สมการการปรับค่าความยากของระบบบิตคอยน์ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย

ในส่วนต่อมาของการตรวจสอบความคงที่ของระบบ คือ Nodes ใน Base Layer ที่ทำหน้าที่กระจายตัวบัญชี และร่วมตรวจสอบความจริงของระบบอยู่ตลอดเวลาควบคู่กับผู้อื่นในระบบ ดังนั้น เมื่อ Nodes ที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าในการเข้าร่วมเพื่อตรวจสอบระบบเช่นเดียวกันยังคงสามารถรักษาความเป็นส่วนตัวได้ในสัดส่วนที่มากกว่าร้อยละ 50 ของระบบ จะบ่งบอกถึงระบบที่ยังคงทำให้ Nodes สามารถเพิ่มจำนวนหรือกระจายตัวในต้นทุนค่าไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์ที่ต่ำได้

2. การตรวจสอบแนวโน้มของระบบในปัจจุบัน และอนาคต ประกอบด้วย การวิเคราะห์เส้นแนวโน้ม (Trendline Analysis) และการพยากรณ์ด้วย Regression โดยทั้ง 2 เครื่องมือนี้จะทำงานร่วมกันในลักษณะการวิเคราะห์แนวโน้มความปลอดภัยของระบบในปัจจุบัน และในอนาคต โดยจะใช้ดัชนีเสถียรภาพทั้งหมด 5 ดัชนี ได้แก่ 1) Hash Rate คือ อัตราการแข่งขันกันสุ่มตัวเลขของนักขุด (Miner) เพื่อค้นหาผู้ที่จะสามารถปิดบล็อกได้ โดยมีผลประโยชน์ ได้แก่ ค่าธุรกรรม (Fees) ที่ถูกจ่ายโดยผู้ใช้งาน และค่าปิดบล็อกที่สร้างขึ้นใหม่โดยระบบ (สามารถกล่าวได้ว่าเป็นการสร้างบิตคอยน์ใหม่) โดยจะสิ้นสุดเมื่อบิตคอยน์มีจำนวนประมาณ 21 ล้านบิตคอยน์ โดย Hash Rate คือ ส่วนสำคัญของระบบที่ใช้พลังงานในการยืนยัน “ความจริง” ของธุรกรรม หรือระบบ Proof-of-Work ที่สามารถกล่าวได้โดยง่ายว่า หากระบบมีพลังงานที่เข้าร่วมสูงจะทำให้ระบบมีความปลอดภัยที่เพิ่มสูงขึ้นเช่นเดียวกัน ซึ่งทำให้วิธีการเดียวที่สามารถโจมตีระบบโดยตรงได้อย่าง 51% Attack สามารถเกิดขึ้นในทฤษฎี แต่ในทางปฏิบัติจะมีต้นทุนที่สูงมากทั้งในด้านการใช้เวลา และการใช้พลังงานที่ไม่สามารถสร้างขึ้นได้ง่าย (Kaushal; et al. 2017) 2) Active Address และ Total Address คือ ที่อยู่ที่มีการเคลื่อนไหว ณ ขณะนั้น และจำนวนที่อยู่ทั้งหมดในระบบ ตามลำดับ โดยส่วนนี้บ่งบอกถึงปริมาณธุรกรรมที่ยังคงเคลื่อนไหว และปรับเปลี่ยนจำนวนในแต่ละช่วงเวลา และ 3) Lightning Network Nodes และ Lightning Network Capacity คือ จำนวน Nodes และจำนวนบิตคอยน์ในระบบชั้นที่ 2 ของบิตคอยน์ ซึ่งเป็นระบบที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อดำเนินธุรกรรมที่มีขนาดเล็กได้อย่างรวดเร็วมากกว่า และมีต้นทุนในการใช้งานที่ต่ำกว่าใน Base Layer โดยอัตราการปรับตัวของดัชนีในระบบ Lightning Network นี้ จะทำให้ทราบถึงการเริ่มประยุกต์ใช้งานบิตคอยน์ในระดับไมโคร (Micro-usage) เช่น การแลกเปลี่ยนในชีวิตประจำวัน เป็นต้น โดยสรุปในหัวข้อที่ 1) จะบ่งบอกถึงความปลอดภัยของระบบในทางตรง และในหัวข้อที่ 2) และ 3) จะบ่งบอกถึงความปลอดภัยของระบบในทางอ้อม คือ การใช้งานระบบ ที่สามารถสร้างให้เกิดการประยุกต์ใช้งาน และพัฒนาการเพื่อรองรับปริมาณการใช้งานที่เพิ่มขึ้นได้ในอนาคต

3. ความสำคัญทางด้านมูลค่า โดยเริ่มต้นจาก 1) ความสัมพันธ์ระหว่างราคาของบิตคอยน์ในหน่วยเงินเฟียดและดัชนีเสถียรภาพ เนื่องจากสมมติฐานที่ถูกกล่าวถึงอย่างมีนัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวด้านราคาของบิตคอยน์ เช่น ราคาของบิตคอยน์มีการปรับตัวลง หมายถึง บิตคอยน์ตายแล้ว เป็นต้น โดยมีเว็บไซต์ที่รวบรวมการใช้งานสมมติฐานดังกล่าวจากสำนักงานข่าวที่มีชื่อเสียง บุคคลที่มีชื่อเสียง และรัฐบาลในหลายประเทศ ในช่วงเวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010-2022 มากกว่า 400 ครั้ง (buybitcoinworldwide. 2022) โดยยังไม่คำนึงถึงการใช้งานสำหรับบุคคลทั่วไปที่ใช้ทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับมูลค่าของเงินหนึ่งด้วยการเปรียบเทียบกับอีกสกุลเงินหนึ่งโดยตรง ซึ่งในที่สุดจะไม่สามารถหาคำตอบได้ว่าเงินสกุลใดมีมูลค่ามากกว่า ดังนั้น ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงเพิ่มการวิเคราะห์ในส่วนหนึ่งดังหน้าที่ของเงินที่ควรจะสามารถทำได้ คือ ความสามารถในการรักษามูลค่าข้ามผ่านกาลเวลา (Ammous. 2018; Menger. 1892) หรือความสามารถในการรักษากำลังในการซื้อ (Purchasing Power) เมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าอื่น ได้แก่ สินค้ากลุ่มอุปโภค, บริโภค และโภคภัณฑ์ เนื่องจากเงินเป็นเพียงตัวกลางทั้งในการเก็บสะสมเพื่อการ

ใช้งานในอนาคต และการใช้งานในปัจจุบันสำหรับสินค้าเหล่านี้ ทำให้การเปรียบเทียบกำลังในการซื้อระหว่างเงินที่นิยมใช้ในปัจจุบัน (เฟียด) และเงินที่ในงานวิจัยนี้ต้องการนำเสนอ (บิตคอยน์) จึงเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์ความปลอดภัยทางด้านมูลค่าสำหรับเงินออม

วิธีการดำเนินวิจัย

ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฐานข้อมูลในระดับพื้นฐานของบิตคอยน์ (Base Layer) และฐานข้อมูลในระดับขั้นที่ 2 ของบิตคอยน์ (Lightning Network) โดยเรียกว่า “ดัชนีเสถียรภาพ” รวมถึงข้อมูลทางด้านมูลค่าของสินค้า เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการรักษากำลังในการซื้อ
2. ขอบเขตระยะเวลาของข้อมูลที่ใช้งาน ในช่วงปี ค.ศ. 2010-2022 หรือข้อมูลสถิติทั้งหมดของบิตคอยน์
3. ขอบเขตด้านเนื้อหา ประกอบด้วย การวิเคราะห์บิตคอยน์ในสถานะเงินออมด้วยปัจจัย 2 รูปแบบที่ลำดับตามความสำคัญของสิ่งที่ “เงิน” โดยเฉพาะเงินในรูปแบบดิจิทัลที่เป็นซอฟต์แวร์ (Software) ฟังก์ชัน โดยที่ 1) ความสำคัญทางด้านโครงสร้างหรือความปลอดภัยทางด้านโครงสร้าง อันประกอบด้วย การวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนของระบบ แนวโน้มความปลอดภัยปัจจุบันของระบบ การพยากรณ์แนวโน้มความปลอดภัยในอนาคตของระบบและความสามารถในการรักษาความเป็นส่วนตัวของ Nodes ใน Base Layer รวมถึง 2) ความสำคัญทางด้านมูลค่าหรือความปลอดภัยทางด้านมูลค่า อันประกอบด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างราคาของบิตคอยน์ในหน่วยเงินเฟียดและความสามารถในการรักษากำลังในการซื้อ (Purchasing Power)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ข้อมูลดัชนีเสถียรภาพ จากองค์กรอิสระที่เป็นหนึ่งในผู้ทำหน้าที่รัน Nodes ของบิตคอยน์ ได้แก่ Glassnode.com และ Bitnodes.io
2. ข้อมูลสถิติทางด้านมูลค่าของสินค้า จากแหล่งข้อมูลของรัฐบาล และองค์กรอิสระ ได้แก่ ฐานข้อมูลธนาคารประเทศสหรัฐฯ และ Stooq.com

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในงานวิจัยนี้ คือ ดัชนีเสถียรภาพ ที่ถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่

1. ดัชนีเสถียรภาพคงที่ คือ กลุ่มดัชนีที่ถูกตั้งค่าให้มีความคงที่ ไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณพลังงานหรือจำนวนผู้คนที่เข้าร่วม ณ เวลาขณะนั้น ประกอบด้วย 1) Confirmation Time คือ เวลาที่ใช้ในการปิดบล็อก และ 2) Block Height
2. ดัชนีเสถียรภาพไม่คงที่ คือ กลุ่มดัชนีที่สามารถเปลี่ยนได้ตามปริมาณพลังงานหรือจำนวนผู้คนที่เข้าร่วม ณ เวลาขณะนั้น ประกอบด้วย 1) Hash Rate 2) Active Address และ Total Address และ 3) Lightning Network อันประกอบด้วย จำนวน Nodes และ Capacity หรือบิตคอยน์ที่อยู่ภายในระบบ โดยในส่วนนี้ใช้เพื่อบ่งบอกถึงปริมาณในการใช้งานระบบขั้นที่ 2 อันเป็นส่วนสำคัญในด้านการแลกเปลี่ยนในระดับย่อย เช่น การใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน เป็นต้น
3. Node ใน Base Layer ของบิตคอยน์ โดยในส่วนนี้ถูกแยกออกมาจากกลุ่มอื่น เนื่องจากระบบถูกแบบให้ Nodes มีความสามารถในการรักษาความเป็นส่วนตัวได้สูงที่สุดในต้นทุนที่ต่ำที่สุด ทำให้การเข้าถึงข้อมูล

ย้อนหลังสามารถทำได้ยาก ดังนั้น ในส่วนของ Nodes จะถูกวิเคราะห์เพียงความสามารถในการรักษาความเป็นส่วนตัว ผ่านการวิเคราะห์สัดส่วนของ Nodes ที่สามารถรักษาความเป็นส่วนตัวได้ ต่อ Nodes ทั้งหมดในระบบ

การวิเคราะห์จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่

1. ปัจจัยหลัก-ความสำคัญทางด้านโครงสร้าง ที่วิเคราะห์ดัชนีเสถียรภาพด้วยวิธีการที่

1.1 ค่าความคลาดเคลื่อน (Error) กับดัชนีเสถียรภาพคงที่ คือ Confirmation Time เท่านั้น โดย Block Height จะถูกนำไปวิเคราะห์ในส่วนที่

1.2 สถานะความปลอดภัยของระบบในปัจจุบันด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นแนวโน้ม (Trendline Analysis) ที่จะบ่งบอกว่าปัจจุบันสถานะความปลอดภัยอยู่ในช่วงขาขึ้นหรือขาลงโดยใช้สมการ ดังนี้

$$y = mx + c$$

เมื่อ m คือ ความชันของเส้น

c คือ y-intercept

x และ y คือ พิกัดของแกน x และ y

1.3 พยากรณ์สถานะความปลอดภัยของระบบในอนาคต ด้วยวิธีการใช้ Regression เนื่องจากสถิติของดัชนีเสถียรภาพทุกตัวมีความไม่เกี่ยวข้องกันตัวแปรอื่น ทั้งภายใน และภายนอกกระบวน (เช่น ราคาในหน่วยเงินเฟียต เป็นต้น) และวิธีการนี้มีความซับซ้อนที่ต่ำ สามารถระบุตัวแปรทางด้านเวลาได้ง่าย และเหมาะสมกับความต้องการในการใช้งานเพื่อตรวจสอบเพียงแนวโน้มของระบบในอนาคต โดยมีสมการดังนี้

$$f(x) = c_0 + c_1x + c_2x^n \dots c_nx^n$$

เมื่อ n คือ ระดับของพหุนาม

c คือ ค่าของ Coefficients

2. ปัจจัยรอง-ความสำคัญทางด้านมูลค่า

2.1 ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างราคาของบิตคอยน์ในหน่วยเงินเฟียต และดัชนีเสถียรภาพ โดยค่าสหสัมพันธ์จะมีเกณฑ์ในการประเมินดังตาราง 1 โดยดัชนีเสถียรภาพที่ไม่ได้นำมาวิเคราะห์ในหัวข้อนี้ คือ กลุ่มดัชนีในระบบชั้นที่ 2 เนื่องจากระบบเพิ่งเริ่มต้นเมื่อปี ค.ศ. 2018 ทำให้ข้อมูลสถิติย้อนหลังมีน้อย และความปลอดภัยของระบบจะขึ้นอยู่กับระบบชั้น Base Layer เป็นหลักตามกลไกการทำงานที่ถูกออกแบบ

ตาราง 1 เกณฑ์ในการประเมินค่าสหสัมพันธ์

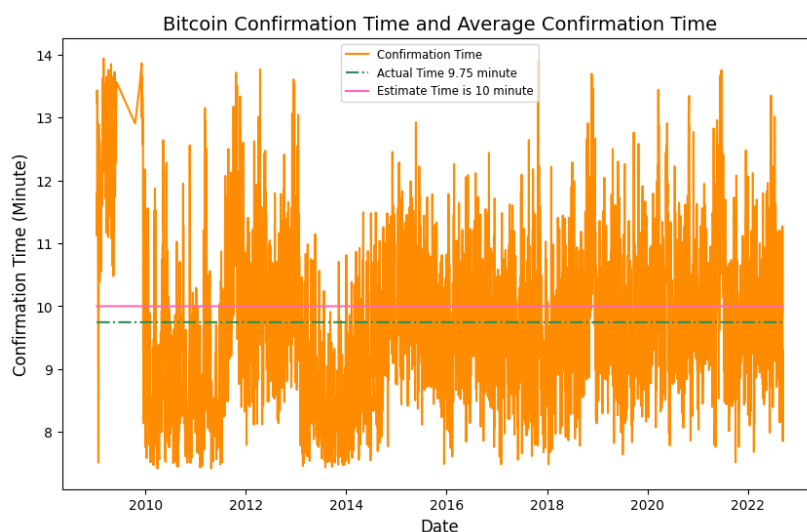
ประเภทความสัมพันธ์	ค่าความสัมพันธ์
Strong Positive	$x \geq 0.5$
Weak Positive	$0 < x < 0.5$
No Relationship	0
Weak Negative	$-0.5 < x < 0$
Strong Negative	$x \leq -0.5$

2.2 ความสามารถในการรักษากำลังในการซื้อ (Purchasing Power) ด้วยวิธีการเปรียบเทียบระหว่าง บิตคอยน์ และเงินเฟียต (เช่น ดอลลาร์สหรัฐ หรือบาทไทย เป็นต้น) ต่อดินค้าประเภทอื่นที่ไม่นิยมถูกใช้ในสถานะเงิน เช่น เนื้อวัว น้ำมัน และทองคำ เป็นต้น

ผลการวิจัย

1. ปัจจัยหลัก

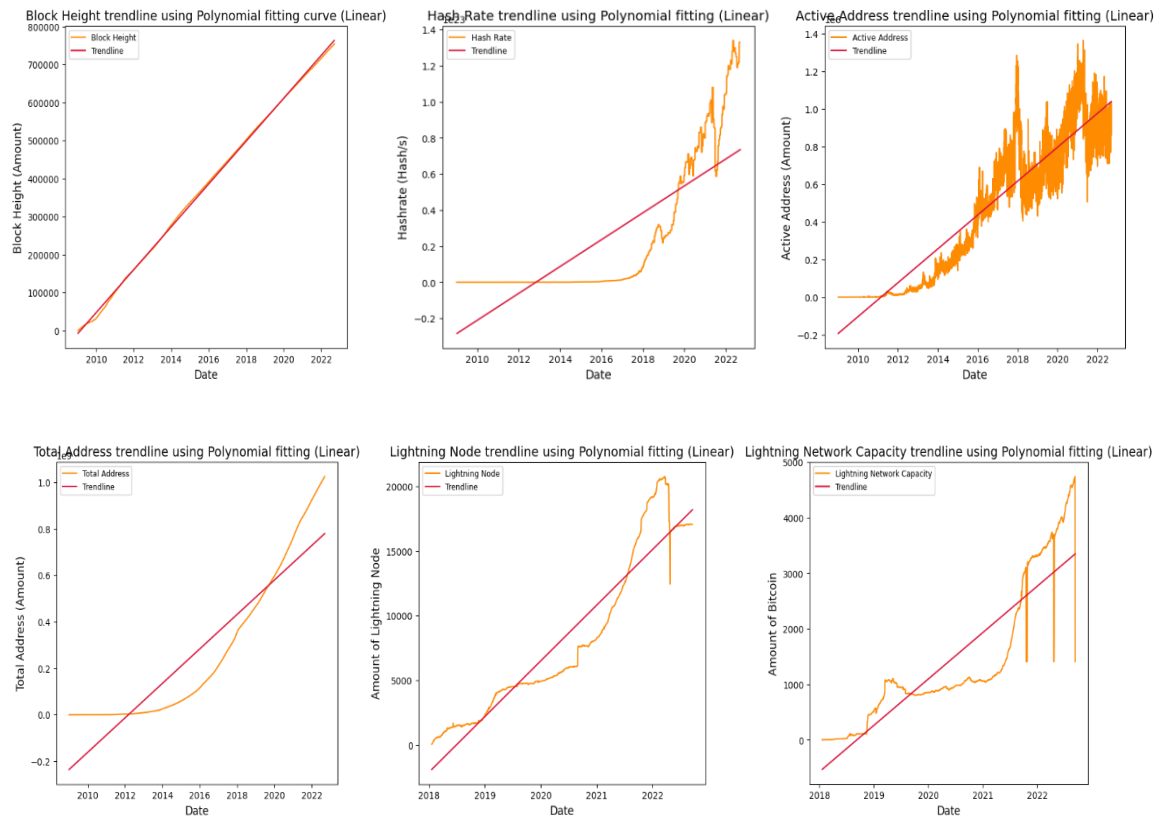
1.1 ค่าความคลาดเคลื่อนของดัชนีเสถียรภาพคงตัว Confirmation Time



ภาพประกอบ 5 เวลาในการปิดบล็อกเฉลี่ยของบิตคอยน์ (Confirmation Time)

จากภาพประกอบ 5 จะเห็นได้ว่า Confirmation Time หรือเวลาในการปิดบล็อกเฉลี่ยอยู่ที่ 9.75 นาที ซึ่งมีความคลาดเคลื่อนจากเวลาเริ่มต้น (10 นาที) อยู่ที่ร้อยละ 2.56 ซึ่งบ่งบอกถึงว่าระบบยังคงสามารถดำเนินการได้อย่างคงที่ โดยสามารถวิเคราะห์ควบคู่กับเส้นแนวโน้มของ Block Height ในหัวข้อที่ 1.2 ที่ยังคงอยู่ในช่วงขาขึ้นอย่างคงที่

1.2 เส้นแนวโน้มของดัชนีเสถียรภาพ



ภาพประกอบ 6 เส้นแนวโน้มของดัชนีเสถียรภาพ ได้แก่ Block Height, Hash Rate, Active Address, Total Address, Lightning Network Node และ Lightning Network Capacity ตามลำดับ

จากภาพประกอบ 6 แสดงให้เห็นว่า ดัชนีเสถียรภาพอยู่ในช่วงขาขึ้น ซึ่งบ่งบอกถึงความปลอดภัยของระบบในปัจจุบันที่มีแนวโน้มอยู่ในช่วงขาขึ้น

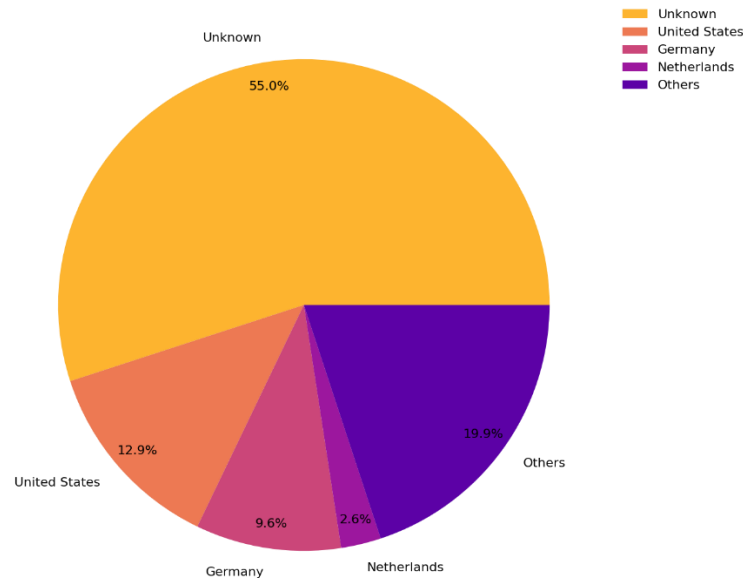
1.3 ค่าการพยากรณ์ในช่วงเวลา 10 ปี (ค.ศ. 2022-2032)

ตาราง 2 ค่าการพยากรณ์ดัชนีเสถียรภาพ

ประเภทดัชนี เสถียรภาพ	ตารางค่าพยากรณ์					
	ช่วงเวลา					
	ปัจจุบัน (ค.ศ. 2022)	6 เดือน	1 ปี	3 ปี	5 ปี	10 ปี
Hash Rate (Hash/sec)	1.33×10^{23}	1.32×10^{23}	1.47×10^{23}	2.13×10^{23}	2.90×10^{23}	5.34×10^{24}
Active Address (Amount)	984,998	1,016,219	1,081,976	1,767,181	3,824,388	25,123,857
Total Address (Amount)	1.02×10^9	1.17×10^9	1.27×10^9	1.76×10^9	2.34×10^9	4.16×10^9
Lightning Node (Amount)	17,050	25,089	29,690	51,726	79,958	177,648
Lightning Capacity (BTC)	1,408	5,352	6,585	12,757	21,012	50,768

จากตาราง 2 จะพบว่าในช่วงระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า คาดว่าดัชนีเสถียรภาพมีค่าที่จะปรับตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งบ่งบอกถึงความปลอดภัยของระบบที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต

1.4 ความสามารถในการรักษาสถานะความความเป็นส่วนตัวของ Nodes



ภาพประกอบ 7 การกระจายตัวของ Nodes ในปี ค.ศ. 2022 (Base Layer)

ในปัจจุบันจำนวน Nodes ที่สามารถเชื่อมต่อได้อยู่ที่ทั้งหมด 14,930 Nodes โดยจำนวน Nodes ที่สามารถรักษาความไร้ตัวตน (ความเป็นส่วนตัว) ได้อยู่ที่ 7,983 Nodes หรือคิดเป็นร้อยละ 55 ของจำนวน Nodes ทั้งหมด ซึ่งบ่งบอกว่า Nodes ยังคงมีต้นทุนในการดำเนินการอย่างเป็นส่วนตัวในต้นทุนที่ต่ำ ทำให้ระบบยังคงมีความปลอดภัยที่สูง

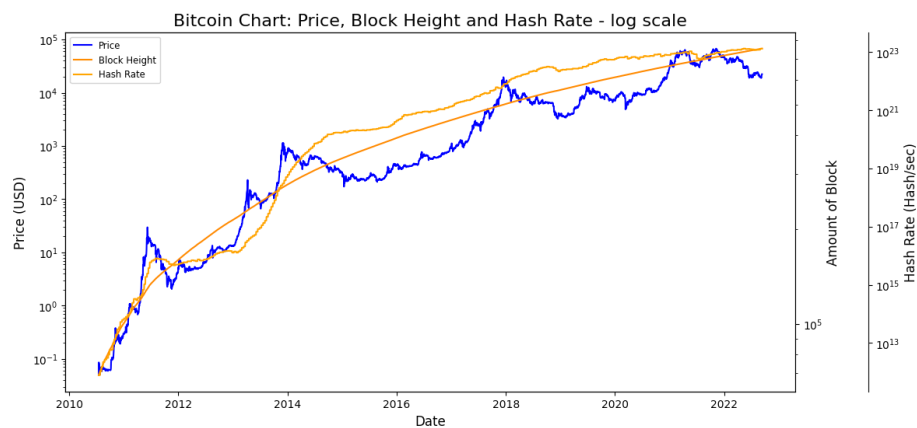
2. ปัจจัยรอง

2.1 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างราคาของบิตคอยน์ในหน่วยเงินเฟียตและดัชนีเสถียรภาพ

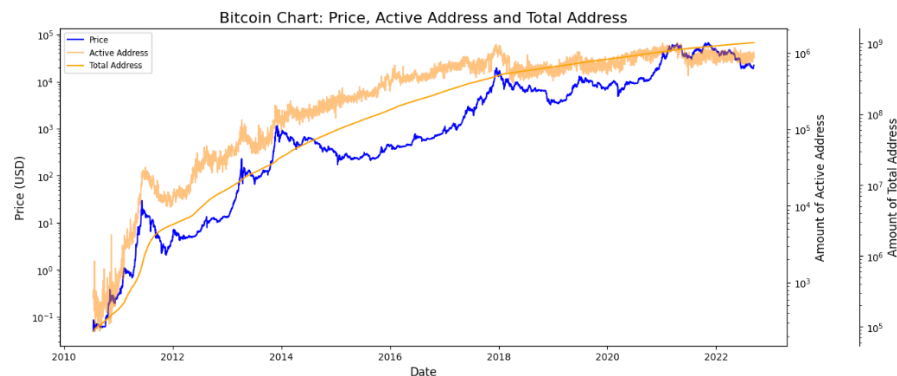
ตาราง 3 ค่าสหสัมพันธ์โดยข้อมูลเต็มระยะเวลาระหว่างราคาของบิตคอยน์และดัชนีเสถียรภาพ

ประเภทของดัชนี		ค่าความสัมพันธ์	ประเภทความสัมพันธ์
ราคา	Block Height	0.70	Strong Positive
	Hash Rate	0.83	Strong Positive
	Confirmation time	0.15	Weak Positive
	Active Address	0.68	Strong Positive
	Total Address	0.82	Strong Positive

จากตาราง 3 จะพบว่าร้อยละ 80 ของดัชนีเสถียรภาพมีความสัมพันธ์กับราคาของบิตคอยน์อย่างมีนัยสำคัญจากการเพิ่มขึ้นในทุกช่วงระยะเวลาเช่นเดียวกันจากการเพิ่มขึ้นของราคาของบิตคอยน์ที่ร้อยละ 189.23 ต่อปี เช่นเดียวกันกับการเพิ่มขึ้นของดัชนีเสถียรภาพ ดังภาพประกอบ 8 และ 9 รวมถึงความเสถียรของ Confirmation Time มีความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ร้อยละ 4 เท่านั้น



ภาพประกอบ 8 กราฟเปรียบเทียบระหว่างราคา, Block Height และ Hash Rate ของบิตคอยน์



ภาพประกอบ 9 กราฟเปรียบเทียบระหว่าง ราคา, Active Address และ Total Address ของบิตคอยน์

ดังนั้น เพื่อให้การวิเคราะห์มีความละเอียดมากขึ้น และเจาะจงมากขึ้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ช่วงเวลาที่ราคาในหน่วยเงินเฟียตของบิตคอยน์มีการปรับตัวลงรุนแรง (Down Trend หรือ Crashing) มากกว่าร้อยละ 100 ก่อนที่จะมีการปรับตัวขึ้นรอบใหม่ ดังแสดงในตาราง 4 โดยพบว่าร้อยละ 54.3 มีความสัมพันธ์แบบ Strong Negative หรือมีความสัมพันธ์ในทางลบอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ต่อมา คือ Weak Negative ที่ร้อยละ 26 และ Weak Positive ที่ร้อยละ 11 โดยที่ Strong Positive หรือความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญอยู่ที่ร้อยละ 9 ซึ่งบ่งบอกว่าราคาของบิตคอยน์ไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของระบบที่เพิ่มมากขึ้นเสมออย่างมีนัยสำคัญ

ตาราง 4 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างราคาและดัชนีเสถียรภาพในช่วงเวลาที่มีปรับตัวลง

ครั้งที่	ระยะเวลา (วัน)	ร้อยละของ การปรับตัวลง	ประเภทดัชนี		ค่า สหสัมพันธ์	ประเภทของ ความสัมพันธ์
1	163	-1,345	Price	Block Height	-0.95	Strong Negative
				Hash Rate	-0.37	Weak Negative
				Block Time	-0.74	Strong Negative
				Active Address	0.89	Strong Positive
				Total Address	-0.96	Strong Negative
2	88	-247	Price	Block Height	-0.46	Weak Negative
				Hash Rate	-0.52	Strong Negative
				Block Time	-0.08	Weak Negative
				Active Address	0.41	Weak Positive
				Total Address	-0.43	Weak Negative
3	406	-559	Price	Block Height	-0.83	Strong Negative
				Hash Rate	-0.79	Strong Negative
				Block Time	-0.44	Weak Negative
				Active Address	-0.64	Strong Negative
				Total Address	-0.83	Strong Negative
4	362	-491	Price	Block Height	-0.83	Strong Negative
				Hash Rate	-0.78	Strong Negative
				Block Time	-0.39	Weak Negative
				Active Address	0.76	Strong Positive
				Total Address	-0.84	Strong Negative
5	262	-147	Price	Block Height	-0.61	Strong Negative
				Hash Rate	-0.59	Strong Negative
				Block Time	-0.18	Weak Negative
				Active Address	0.17	Weak Positive
				Total Address	-0.60	Strong Negative
6	96	-112	Price	Block Height	-0.89	Strong Negative
				Hash Rate	0.48	Weak Positive
				Block Time	-0.31	Weak Negative
				Active Address	0.75	Strong Positive
				Total Address	-0.90	Strong Negative
7	302	-259	Price	Block Height	-0.93	Strong Negative
				Hash Rate	-0.79	Strong Negative
				Block Time	-0.11	Weak Negative
				Active Address	0.23	Weak Positive
				Total Address	-0.93	Strong Negative

ตาราง 5 ค่าความคลาดเคลื่อนของ Confirmation Time ในช่วงเวลาที่ราคามีการปรับตัวลง

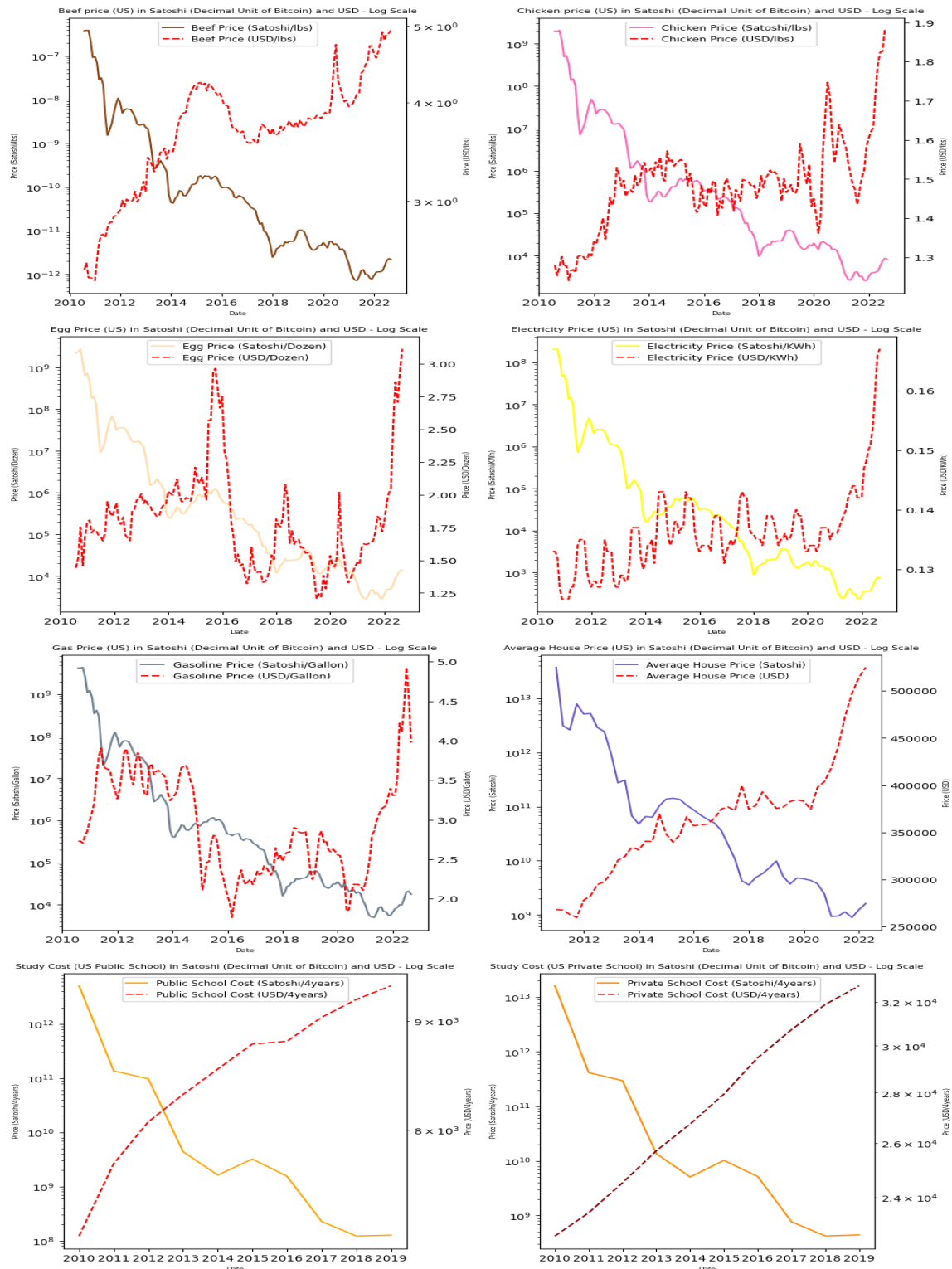
ครั้งที่	ระยะเวลา (วัน)	ร้อยละการปรับตัวลง	ค่าความคลาดเคลื่อน (%)
1	163	-1345	0.0025
2	88	-247	1.56
3	406	-559	0.62
4	362	-491	0.06
5	262	-147	0.06
6	96	-112	2.22
7	302	-259	0.0036
ค่าเฉลี่ย			0.64

จากตาราง 4 พบว่า สัดส่วนของประเภทของค่าสหสัมพันธ์ คือ ร้อยละ 54.3 มีความสัมพันธ์ในทางลบอย่างมีนัยสำคัญ ร้อยละ 25.7 มีความสัมพันธ์ในทางลบอย่างไม่มีนัยสำคัญ ร้อยละ 11.4 มีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างไม่มีนัยสำคัญ และร้อยละ 8.6 มีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งบ่งบอกว่าความปลอดภัยของระบบเพิ่มขึ้นเสมอ โดยไม่ขึ้นอยู่กับการปรับตัวลงของราคาบิตคอยน์ในหน่วยเงินเฟียต

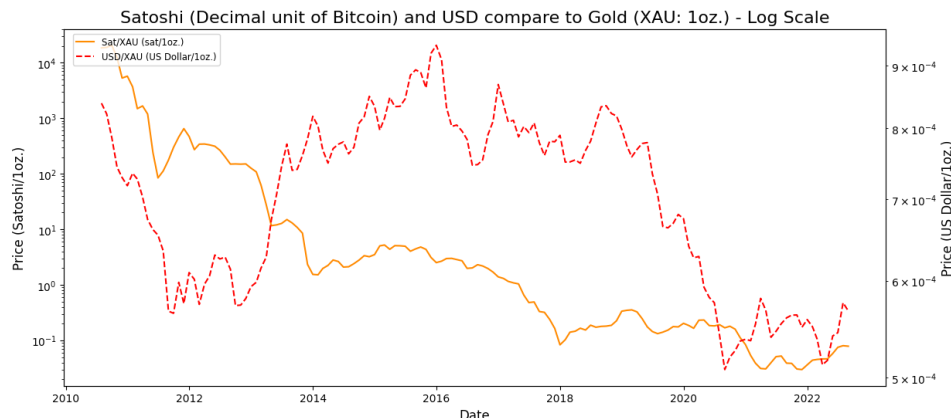
โดยจากตาราง 5 สามารถสรุปได้ว่า ค่าคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของ Confirmation Time จากค่าเป้าหมายโดยใช้ข้อมูลจาก 7 ช่วงเวลาอยู่ที่ 0.64 เท่านั้น โดยจากทั้ง 2 ตารางสามารถสรุปได้ว่า ราคาของบิตคอยน์ในหน่วยเงินเฟียตไม่มีผลต่อการปรับตัวของดัชนีเสถียรภาพ หรือราคาของบิตคอยน์ในหน่วยเงินเฟียต ไม่ส่งผลต่อความปลอดภัยของระบบของบิตคอยน์

2.2 การเปรียบเทียบความสามารถในการรักษากำลังซื้อ (Purchasing Power) ระหว่างเงินเฟียตและบิตคอยน์

ในหัวข้อนี้เป็นการเปรียบเทียบกำลังในการซื้อเมื่อระหว่างบิตคอยน์ในหน่วยซาโตชิ (หน่วยย่อยของบิตคอยน์-เส้นทึบ) และเงินเฟียต (ดอลลาร์สหรัฐ-เส้นประ) โดยเปรียบเทียบกับสินค้าอุปโภคบริโภค และโภคภัณฑ์ (ทองคำ) ในช่วงเวลาที่บิตคอยน์มีค่ามากกว่าศูนย์ (ปี ค.ศ. 2010-2022)



ภาพประกอบ 10 การเปรียบเทียบความสามารถในการรักษาค่าลงชื่อระหว่างบิตคอยน์และเงินเฟียต กับสินค้าและบริการ ได้แก่ เนื้อวัว, เนื้อไก่, ไข่ไก่, ค่าไฟฟ้า, ค่าน้ำมัน, มูลค่าที่อยู่อาศัย (บ้าน) และค่าเล่าเรียน (รัฐบาลและเอกชน) ตามลำดับ



ภาพประกอบ 11 การเปรียบเทียบความสามารถในการรักษากำลังซื้อระหว่างบิตคอยน์ และเงินเฟียตกับทองคำ

จากภาพประกอบ 10 และ 11 บ่งบอกถึงความสามารถในการรักษากำลังซื้อ โดยสินค้าในหน่วยเงินเฟียต (เส้นสีแดง-เส้นประ) และสินค้าในหน่วยบิตคอยน์ (เส้นที่ป) พบว่า บิตคอยน์สามารถรักษากำลังซื้อได้ดีกว่าเงินเฟียต และมีความคงที่ของการปรับเปลี่ยนมูลค่าที่มากกว่า โดยสามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ว่าในเวลาที่ผ่านไป การซื้อ 1 หน่วยสินค้า เมื่อใช้บิตคอยน์ซื้อจะใช้จำนวนบิตคอยน์ที่น้อยลง ซึ่งตรงข้ามกับการใช้เงินเฟียตซื้อ ที่จะต้องใช้จำนวนเงินเฟียตที่เพิ่มขึ้น

สรุปผลการวิเคราะห์

ส่วนของปัจจัยหลัก (ความสำคัญทางด้านโครงสร้าง) จากการวิเคราะห์พบว่าในส่วนของดัชนีเสถียรภาพคงตัว คือ Confirmation Time มีค่าความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ร้อยละ 2.56 จากค่าเริ่มต้นที่ 10 นาที ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบ โดยสามารถยืนยันผลการวิเคราะห์เพิ่มเติมได้จากในส่วนต่อมา คือ Block Height ที่ยังคงมีแนวโน้มอยู่ที่ช่วงขาขึ้น หมายถึง บล็อกยังคงถูกสร้างขึ้นเสมออย่างต่อเนื่องด้วยอัตราการสร้างที่ประมาณ 1 บล็อกต่อ 10 นาที โดยในส่วนของดัชนีเสถียรภาพไม่คงตัว ได้แก่ Hash Rate, Active Address, Total Address, Lightning Network Nodes และ Lightning Network Capacity ด้วยการใช้การวิเคราะห์เส้นแนวโน้ม พบว่า ดัชนีอยู่ในช่วงขาขึ้น (Up-trend) ทั้งหมดซึ่งบ่งบอกถึงความปลอดภัยของระบบในปัจจุบันที่สูงและเมื่อวิเคราะห์ควบคู่กับการพยากรณ์ใน 10 ปี ข้างหน้าพบว่า มีการเพิ่มขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 149.21, 2450.65, 307.84, 941.92 และ 3,505.68 ตามลำดับ ซึ่งบ่งบอกถึงความปลอดภัยที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต และในส่วนสุดท้าย คือ Nodes ใน Base Layer ยังสามารถรักษาความเป็นส่วนตัวได้อยู่ที่ร้อยละ 55 ของระบบ (มากกว่าร้อยละ 50)

ส่วนของปัจจัยรอง (ความสำคัญทางด้านมูลค่า) จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างราคาในหน่วยเงินเฟียตของบิตคอยน์ และดัชนีเสถียรภาพพบว่าเมื่อใช้ข้อมูลแบบเต็มระยะเวลา ร้อยละ 80 ของความสัมพันธ์อยู่ในรูปแบบมีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากในข้อมูลแบบเต็มระยะเวลา ราคาของบิตคอยน์ยังคงอยู่ในช่วงขาขึ้น แต่เมื่อวิเคราะห์อย่างเจาะจงมากขึ้นโดยเลือกข้อมูลเฉพาะในช่วงเวลาที่มีการปรับตัวลงมากกว่า ร้อยละ 100 ก่อนที่จะมีการปรับตัวขึ้น พบว่า ร้อยละ 54.3 มีความสัมพันธ์ในทางลบอย่างมีนัยสำคัญ ร้อยละ 25.7 มีความสัมพันธ์ในทางลบอย่างไม่มีนัยสำคัญ ร้อยละ 11.4 มีความสำคัญในทางบวกอย่างไม่มีนัยสำคัญ และมีเพียง

ร้อยละ 8.6 มีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของ Confirmation Time อยู่ที่ร้อยละ 0.64 เท่านั้น ทำให้สามารถสรุปได้ว่าราคาของบิตคอยน์ (แม้ในช่วงที่มีการปรับตัวลง) ไม่ส่งผลกระทบต่อ การปรับตัวขึ้นหรือความคงที่ของความปลอดภัยของบิตคอยน์อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น เมื่อผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์ เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถทราบถึงความสำคัญทางด้านมูลค่า คือ ความสามารถในการรักษากำลังในการซื้อ โดย เปรียบเทียบระหว่างบิตคอยน์ และเงินเฟียต ต่อสินค้ากลุ่มอุปโภค, บริโภค และโภคภัณฑ์ โดยจากการวิเคราะห์ พบว่าบิตคอยน์สามารถรักษากำลังในการซื้อได้ดีกว่าเงินเฟียต และได้พบเพิ่มเติมว่าบิตคอยน์เป็นหน่วยวัดมูลค่าที่มีความมั่นคงมากกว่าเงินเฟียต

การอภิปรายผล

1. ปัจจัยหลัก

จากการวิจัยในด้านการคำนวณเชิงตัวเลข พบว่า ค่าความคลาดเคลื่อนของดัชนีเสถียรภาพคงตัว ได้แก่ Confirmation Time มีความคลาดเคลื่อนจากค่าเริ่มต้น (10 นาที) อยู่ที่ร้อยละ 2.56 และ Block Height ยังคงมี แนวโน้มที่เพิ่มขึ้น (แนวโน้มขาขึ้น) ในอีกทางหนึ่งพบว่าดัชนีเสถียรภาพไม่คงตัว ได้แก่ Hash Rate, Active Address, Total Address, จำนวน Lightning Node และ Lightning Network Capacity อยู่ในช่วงแนวโน้มขาขึ้น (Up Trend) และจากการพยากรณ์ดัชนีดังกล่าวใน 10 ปีข้างหน้าพบว่า มีการเพิ่มขึ้นที่ร้อยละ 149.21, 2,450.65, 307.84, 941.92 และ 3,505.68 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าดัชนีในปัจจุบัน รวมถึงส่วนสุดท้าย คือ Nodes ที่ในปัจจุบันยังสามารถรักษาสถานะความรู้ตัวตนได้ โดยมี Nodes ที่ไม่สามารถระบุตำแหน่งได้อยู่ที่ร้อยละ 55 ของระบบ

จากผลการวิจัยจะสามารถอภิปรายผลเพิ่มเติมได้ว่าดัชนีเสถียรภาพของบิตคอยน์มีค่าความเสถียรสูง คือ มีค่าที่ใกล้เคียงกับการตั้งค่าเริ่มต้นดังเช่น Confirmation Time ที่ความเสถียรของเวลาเฉลี่ยที่ใช้การปิดบล็อกยังสามารถคงที่อยู่ที่ใกล้เคียงเวลาคาดการณ์ (10 นาที) ซึ่งเป็นสิ่งที่บ่งบอกว่าบิตคอยน์จะไม่สามารถถูกสร้างเพิ่มขึ้นตาม อุปสงค์ของตลาด แม้อุปสงค์ดังกล่าวจะมีปริมาณมากเพียงใดก็ตาม ซึ่งหมายถึงกำหนดการการผลิตที่สามารถ คาดการณ์เพื่อการวางแผนในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับผู้ใช้งาน หรือมีการปรับตัวสูงขึ้นตลอดช่วง ระยะเวลา โดยเฉพาะ Hash Rate ที่เป็นดัชนี และเครื่องมือที่สำคัญ เพื่อใช้ในการยืนยันความจริงของธุรกรรมของบิต คอยน์ ที่แม้ราคาจะมีการปรับตัวลงในช่วงระยะเวลาหนึ่ง แต่ Hash Rate ก็ยังคงมีค่าเพิ่มขึ้นในระดับจุดสูงสุดใหม่ ตลอดเวลา ด้วยระบบที่ใช้ “สิ่ง” ที่ไม่สามารถสร้างขึ้นได้ง่าย และมีต้นทุนในการสร้างที่สูงอย่าง “พลังงานและ เวลา” ที่สามารถวิเคราะห์เพิ่มเติมได้ว่า นอกจากพลังงานไฟฟ้า ที่เป็นสิ่งที่จะเป็นที่ต้องการของผู้คนอยู่ตลอดเวลาจะ ไม่สามารถแบ่งมาเพื่อโจมตีบิตคอยน์ได้ ความสามารถในการผลิตอุปกรณ์เพื่อทำการแข่งขันกับระบบเพื่อทำการ 51% Attack ยังมีจำกัดอีกด้วย เพราะในปัจจุบันเฉพาะภาคส่วนของการขุดทั่วไปก็ไม่สามารถสร้างอุปทานของเครื่อง ขุดได้เท่าทันกับอุปสงค์ โดยในปัจจุบันบิตคอยน์ใช้พลังงานไฟฟ้าอยู่ที่ประมาณ 96.74 Twh (Terrawatt Hour) ซึ่ง เท่ากับประเทศขนาดกลางโดยประมาณ (เช่น ประเทศเนเธอร์แลนด์) และใช้เครื่องขุดที่มีเฉพาะทางที่มีประสิทธิภาพ สูง (ASIC) เช่น Antminer S19 Pro อยู่ที่ประมาณ 29,733,153,800 เครื่อง โดยในที่สุดหากสามารถโจมตีได้สำเร็จ บิตคอยน์ที่ผู้โจมตีได้รับมาหรือธุรกรรมที่ต้องการถูกแก้ไข จะทำให้มูลค่าของบล็อกเชนดังกล่าวเท่ากับ 0 เนื่องจากไม่ มีความเชื่อมั่นในบล็อกเชนที่สามารถถูกเปลี่ยนแปลงได้อีกในอนาคตทำให้บิตคอยน์ที่มีการใช้พลังงานที่สูงกลายเป็น ระบบที่ป้องกันการโจมตีได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างสูงที่สุด โดยในขณะเดียวกัน Hash Rate ที่เพิ่มสูงขึ้นตลอดเวลา

ก็เป็นการบ่งบอกถึงความคุ้มค่าของนักชุดที่ทำงานในการจัดการค้นหาแหล่งพลังงานราคาถูกเพื่อสร้างความคุ้มค่าในการชุดหรือสามารถกล่าวได้ว่าเป็นพัฒนาการรูปแบบในการใช้พลังงานให้มีต้นทุนที่ต่ำลงในทุกขณะ ในด้านของ Nodes ก็ยังสามารถรักษาความเป็นส่วนตัวขั้นสูงสุด อันเกิดจากการออกแบบของระบบไว้ได้มากกว่าร้อยละ 50 จากจำนวนทั้งหมด เพื่อให้การล๊อบบี้ (หรือบังคับ) ให้เกิดการเห็นชอบตรงกันเพื่อประโยชน์สำหรับผู้คนกลุ่มน้อยเกิดขึ้นได้ยากมาก

ดังนั้น จะสามารถสรุปจากผลในการวิจัยได้ว่าบิตคอยน์เป็นเงินออมที่มีความปลอดภัยสูง ทั้งจากการโจมตี และการเปลี่ยนแปลงนโยบายโดยผู้ดำเนินการจากทฤษฎีเกมที่ออกแบบให้การเข้าร่วมตามกฎหมายจะได้รับผลประโยชน์ง่ายกว่าการไม่ปฏิบัติตามกฎ ซึ่งเป็นนโยบายทางการเงินของบิตคอยน์ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้หรือเป็นเงินที่มีความมั่นคงทางนโยบายทางการเงินอย่างแท้จริง

2. ปัจจัยรอง

โดยสรุปเมื่อราคาในหน่วยเงินเฟียตไม่มีผลต่อการดำเนินการดำเนินระบบของบิตคอยน์ และการเปรียบเทียบมูลค่าระหว่าง 2 สกุลเพียงลำพังไม่สามารถสรุปคำถามด้านมูลค่าได้ ดังนั้น จึงต้องมีการเปรียบเทียบทั้งเงินเฟียตและบิตคอยน์ต่อสินค้าอื่น ดังหน้าที่ของเงินที่นอกเหนือจากการออม คือ การใช้จ่าย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความสามารถในการรักษากำลังในการซื้อระหว่างบิตคอยน์ และเงินเฟียต โดยเปรียบเทียบกับสินค้าอื่น (อุปโภค , บริโภค และโภคภัณฑ์) พบว่า บิตคอยน์สามารถรักษากำลังซื้อได้ดีมากกว่าเงินเฟียต และมีความผันผวนที่ต่ำกว่าโดยสามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ว่า ในช่วงเวลาที่ผ่านไปต่อสินค้า 1 หน่วยเท่าเดิมจะใช้บิตคอยน์ในการซื้อที่น้อยลง ซึ่งตรงข้ามกับเงินเฟียตที่ในช่วงเวลาที่ผ่านไปจะใช้เงินเฟียตที่มากขึ้น โดยในอีกด้านหนึ่งราคาของสินค้าในหน่วยเงินเฟียตยังมีความผันผวนมากกว่าบิตคอยน์ทำให้บิตคอยน์เป็นเงินที่สามารถรักษากำลังซื้อได้ดีกว่า และเป็นหน่วยวัดทางมูลค่าที่มั่นคงกว่า

โดยสรุป บิตคอยน์ คือ เงินที่สามารถใช้เป็นเงินออมได้อย่างปลอดภัยเพื่ออนาคตในการออมของผู้ออม เนื่องจากมีระบบที่สามารถรักษาระดับความปลอดภัยในระดับสูงได้ ทั้งในด้านการโจมตี และการเปลี่ยนแปลงนโยบาย อันก่อให้เกิดการเสื่อมมูลค่า ในอีกด้านหนึ่งยังเป็นเงินที่มีความสามารถในการรักษาซื้อที่ดี และเป็นหน่วยวัดทางมูลค่าที่มั่นคง ซึ่งเป็นความปลอดภัยทั้งในด้านโครงสร้าง และในด้านมูลค่า

ข้อเสนอแนะ

บิตคอยน์ในฐานะของซอฟต์แวร์ที่ใช้พลังงานในการขับเคลื่อนระบบ และยืนยันความจริงของระบบ (Proof of Work) ยังคงมีปัจจัยด้านอื่นที่สามารถนำมาวิเคราะห์เพิ่มเติมได้ เช่น การปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้พลังงาน เนื่องจากการชุดบิตคอยน์ด้วยพลังงานที่ถูกสร้างไว้สำหรับใช้งานในชีวิตประจำวันมีต้นทุนที่สูง ซึ่งทำให้ยากต่อการรักษากระบวนการในการชุดให้คงที่ หรือสร้างกำไรได้ยาก ดังนั้น ในปัจจุบันนักชุดส่วนหนึ่งจึงเริ่มใช้พลังงานที่ยังมีความไม่เสถียร และมีต้นทุนที่ถูกกว่า (หรือต้นทุนเท่ากับศูนย์) อย่างกลุ่มพลังงานทางเลือก เช่น พลังงานจากภูเขาไฟ, พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น ทำให้เมื่อมองในมุมนี้อีก บิตคอยน์จะกลายเป็นแหล่งดึงดูดพลังงานที่สามารถทำให้พลังงานเหล่านี้ถูกนำมาใช้งานจริงได้ และเกิดการพัฒนาพลังงานทางเลือกเหล่านี้ได้อย่างยั่งยืนมากขึ้นในอนาคต หรือสามารถกล่าวได้โดยง่าย คือ บิตคอยน์เป็นระบบที่รับซื้อแหล่งพลังงานราคาถูกที่สุดเสมอ ซึ่งทำให้ระบบของบิตคอยน์จะมีความปลอดภัยที่เพิ่มมากขึ้นอีกในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- Ammous, S. (2018). *The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking*. Wiley.
- _____. (2021). *The Fiat Standard: The Debt Slavery Alternative to Human Civilization*. Saif House.
- buybitcoinworldwide. (2022). <https://buybitcoinworldwide.com/bitcoin-is-dead/>.
- FRED. (2022a). *Average Price*. <https://fred.stlouisfed.org/>.
- _____. (2022b). *Net Saving as a Percentage of Gross National Income*. <https://fred.stlouisfed.org/series/W207RC1Q156SBEA>.
- IBRD. (2020). *Gross Saving as Percentage in Thailand*. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GNS.ICTR.ZS?locations=TH>.
- Kaushal, P.; Bagga, A.; & Sobti, R. (2017). *Evolution of Bitcoin and Security Risk in Bitcoin Wallets*. <https://doi.org/10.1109/COMPTLIX.2017.8003959>.
- Menger, C. (1892). *The Origins of Money*.

I0005S: ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท
โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท

FACTORS INFLUENCING THE TERMINATION OF INTERNET SERVICE OF NATIONAL
TELECOMMUNICATION PUBLIC COMPANY LIMITED IN CHAI NAT PROVINCE

วารี ศรีนาค¹ สุตาภรณ์ อรุณดี² อนันต์ ธรรมชาลัย³

¹ นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

² ผู้อำนวยการหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

³ อาจารย์ประจำหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท และ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตกับการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท ที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และได้ยกเลิกการใช้บริการ ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม จำนวน 245 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน คือ การสุ่มแบบชั้นภูมิและสุ่มแบบง่าย และสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัย พบว่า

ระดับส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ในภาพรวมทั้ง 7 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านบุคลากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านกระบวนการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และน้อยที่สุดคือ ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาด ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านกระบวนการ และด้านลักษณะทางกายภาพ สามารถร่วมกันอธิบายการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ร้อยละ 48.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: การตัดสินใจ, ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด, อินเทอร์เน็ต

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the level of marketing mix factors affecting the termination of internet service of customers of National Telecommunication Public Company Limited in Chai Nat Province and 2) to study the marketing mix factors affecting the termination of internet service

use and the decision to cancel the internet service of the National Telecommunication Public Company Limited's customers in Chai Nat Province. The sample consisted of Internet service users of the National Telecommunication Public Company Limited who resided in Chainat province and canceled the service after that. Data were collected by questionnaires from 245 people. Multi-stage random sampling, stratified random and simple random were used as percentage, mean, standard deviation and multiple regression analysis.

The research results were found that the level of marketing mix that affected the decision to cancel the company's internet service of National Telecommunication Public Company Limited in Chainat province in overall 7 aspects. Overall result was at a high level. The mean was at 4.02. Considering each side, it was found that the personnel aspect was at the highest mean value at 4.11. followed by the process aspect with an average of 4.06. and the least in terms of physical appearance, the mean was at 3.61. The results of the hypothesis test revealed that marketing mix factors marketing promotion process and physical characteristics able to jointly explain the decision to cancel the internet service of customers of the National Telecommunication Public Company Limited in Chainat Province at 48.0 percent with a statistical significance at the .01 level.

Keywords: : Decision-making, Marketing mix, Internet

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในศตวรรษที่ 21 ในยุค covid 19 สิ่งที่ขับเคลื่อนความเป็นนามธรรมการใช้ชีวิตอยู่ของมนุษย์ที่จะต้องปรับเปลี่ยนแบบทันทีทันใดเพื่อความอยู่รอดบนโลกของการแข่งขันในด้าน social network ต่าง ๆ ความเป็นมนุษย์ในยุคนี้มากที่สุดก็คือ IOT (internet of thing) เป็นรูปแบบของการสื่อสารอินเทอร์เน็ต ซึ่งอินเทอร์เน็ต คือ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งเชื่อมโยงเครือข่ายมากมายทั่วโลกเข้าด้วยกัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้น ข้อมูล คัดลอก แฟ้มข้อมูล และโปรแกรมมาใช้ รวมทั้งสื่อสารถึงกันทางอีเมล อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งเริ่มก่อตั้งโดยกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา อินเทอร์เน็ตในยุคแรก ๆ ประมาณปี พ.ศ. 2512 อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเริ่มขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2530 โดยการเชื่อมต่อมินิคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) ไปยังมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลีย แต่ในครั้งนั้นยังเป็นการเชื่อมต่อ โดยผ่านสายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถส่งข้อมูลได้ช้าและไม่เป็นการถาวร จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2535 บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทหนึ่งที่อยู่ในตลาดอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ได้เริ่มก่อตั้งในปี พ.ศ. 2497 วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ทรงมีพระบรมราชโองการให้ตราพระราชบัญญัติจัดตั้งองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงคมนาคม โดยแยกจากกองช่างโทรศัพท์ กรมไปรษณีย์โทรเลข ให้บริการโทรศัพท์ในเขตนครหลวงประกอบด้วย ชุมสายวัดเลียบ ชุมสายบางรัก ชุมสายเพลินจิต และชุมสายสามเสน พนักงาน 732 คน (บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน). 2564) บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัท ที่มียอดผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในปีที่ผ่านมาและปี 2564 มีลูกค้าบรอดแบนด์ 1.64 ล้านครัวเรือน แต่

ตัวเลขก็ยังไม่ได้เป็นไปตามเป้าหมายของในระบบ internet service provider ซึ่งมีตัวเลขมูลค่ารายได้อินเทอร์เน็ตในปีที่ผ่านมาถึง 5800 ล้านบาท (มาร์เก็ตเธียร์ ออนไลน์. 2564) ซึ่งในสัดส่วนมีการใช้ทั่วประเทศไทยในอัตราที่สูงขึ้นมากขึ้นเพราะได้มีการกระตุ้นการใช้โดย covid-19 เป็นตัวเร่งให้เกิดการทำเวิร์คโฟลหรือระบบออนไลน์ถึง 99 เปอร์เซ็นต์ในการบริหารจัดการเรื่องการเรียนรู้การศึกษาหรือแม้แต่การประกอบอาชีพในระบบออนไลน์ที่ผู้วิจัยสนใจคือปัญหาของการยกเลิกในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ซึ่งมีจำนวนการยกเลิกที่สูงขึ้นจากสถิติตั้งแต่ สถิติย้อนหลัง 5 ปีจนถึงปัจจุบัน (บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน). 2564) สถิติในการที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตบ้านแล้วรื้อถอน ดังนี้

ปี 2017	จำนวนลูกค้ารื้อถอน	681	Port
ปี 2018	จำนวนลูกค้ารื้อถอน	854	Port
ปี 2019	จำนวนลูกค้ารื้อถอน	1,423	Port
ปี 2020	จำนวนลูกค้ารื้อถอน	1,320	Port
ปี 2021	จำนวนลูกค้ารื้อถอน	911	Port

สำหรับการแข่งขันในธุรกิจบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตในช่วงหลายปีที่ผ่านมาได้มีการแข่งขันผ่านผู้ให้บริการหลัก 4 ราย ได้แก่ ทูออนไลน์ ทรูบรอดแบนด์ เอไอเอสไฟเบอร์ และทีโอที(เดิม) การแข่งขันนี้มีการแข่งขันกัน 3 ด้านหลัก ได้แก่ แข่งขันเรื่องราคา แข่งขันเรื่องแพ็คเกจความเร็วของอินเทอร์เน็ต แข่งขันขยายพื้นที่ในการให้บริการและบริการหลังการขายซึ่งการแข่งขันทั้ง 4 ด้านเป็นการแข่งขันขยายฐานลูกค้าใหม่ ๆ และรักษาสถานลูกค้าเก่าไม่ให้หนีหายไปอยู่กับคู่แข่งหลายปีที่ผ่านมาผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต หรือ internet Service Provider มีการแข่งขันด้านราคาและความเร็วของอินเทอร์เน็ตที่รุนแรงต่อเนื่อง โดยเน้นที่แคมเปญส่วนลดสำหรับดึงดูดลูกค้าใหม่และการให้ส่วนลดหลังบ้าน เช่น ส่วนลด 50% สำหรับลูกค้าเก่าที่มีความประสงค์จะย้ายออกไปใช้บริการคู่แข่งเพื่อป้องกันการไหลออกของลูกค้า รวมถึงการปรับความเร็วอินเทอร์เน็ตให้เพิ่มสูงขึ้นในราคาเท่าเดิม และเปิดให้บริการแพ็คเกจอินเทอร์เน็ตแพ็คเกจใหม่ ๆ ที่ก่อนหน้านี้ไม่มีในท้องตลาด เช่น การเปิดตัวแพ็คเกจที่มีระดับความเร็ว 1 กิกะบิตต่อวินาที ในราคาแพ็คเกจที่สูงกว่าแพ็คเกจอื่น ๆ ที่มีอยู่ เพื่อผลักดันให้เกิดรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากลูกค้ากลุ่มนี้มูลค่ารายได้อินเทอร์เน็ตในปีที่ผ่านมาคิดเป็นมูลค่า 58,000 ล้านบาท (บริษัทมาร์เก็ตเธียร์. 2565) ประกอบกับผู้วิจัยทำงานอยู่ใน บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) จึงต้องการทราบปัญหาที่แท้จริงของปัจจัยที่ส่งผลต่อการยกเลิกการใช้บริการของลูกค้าในการใช้อินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาทประกอบไปด้วยด้านผลิตภัณฑ์และบริการ ด้านราคา ด้านสถานที่ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพ เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ นำไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาถึงปัจจัยที่ต้องการยกเลิกที่แท้จริง เพื่อพัฒนาการให้บริการของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตกับการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท

สมมติฐานในการวิจัย

ปัจจัย ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ ด้านราคา ด้านสถานที่ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพ ส่งผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการของลูกค้าในการใช้อินเทอร์เน็ตของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาทสูง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

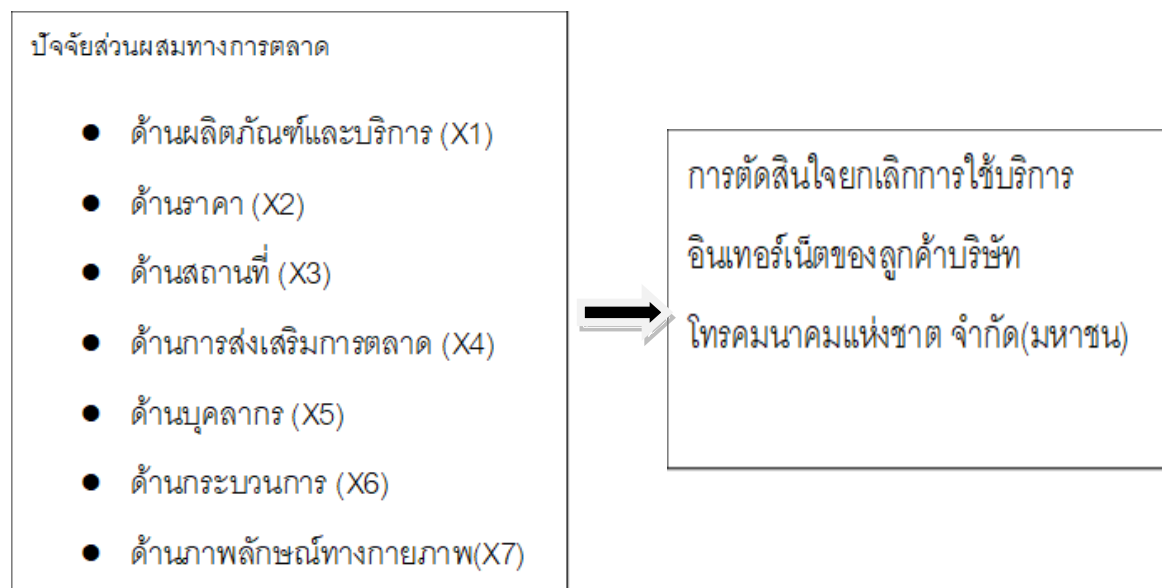
1. บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) นำระดับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า ไปวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงในการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้าเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงการบริการ
2. บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) นำปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตกับการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้กำหนดนโยบายและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายหรือมาตรการที่เหมาะสมในการดำรงอยู่ของลูกค้าและองค์การในการกำหนดกลยุทธ์เพื่อป้องกันการยกเลิกใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ศึกษาวิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยกเลิกการใช้บริการของลูกค้าในการใช้อินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาทโดยนำแนวคิด Basic Marketing Chester Barnard (1983) แนวคิดและทฤษฎีการจัดการองค์กร Marketing Mix E. ของ Jerome McCarthy (1960) ส่วนประสมทางการตลาดตามหลัก 7Ps ของ ฟิลิป คอตเลอร์ (2012) แนวคิดและทฤษฎีการตัดสินใจ ของ Simon (1966)

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการศึกษา

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตของบริษัท ไทคอมเนตแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) จังหวัดชัยนาท ที่ขอยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ต
2. ขอบเขตระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่าง 1 กรกฎาคม 2565-31 ธันวาคม 2565
3. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยกเลิกการใช้บริการของลูกค้าในการใช้อินเทอร์เน็ตของบริษัท ไทคอมเนตแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ส่วนผสมทางการตลาดตามหลัก 7Ps ของ Philip Kotler (2012) ซึ่งได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ ด้านราคา ด้านสถานที่ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพ ทฤษฎีการตัดสินใจของ Simon (1966)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Study) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ จำนวน 245 ชุด โดยเครื่องมือในการวิจัยมีการทดสอบความเที่ยงตรง ด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน และมีการทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.967

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย คือ ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตของบริษัท ไทคอมเนตแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท ที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และได้ยกเลิกการใช้บริการไปแล้ว จำนวนทั้งสิ้น 562 โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ตามสูตรของ Yamane ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 245 ตัวอย่าง ใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนคือการสุ่มแบบชั้นภูมิและสุ่มแบบง่าย (sample random sampling)

ตาราง รายงานการเปิดใช้-รื้อถอน (ยอดสะสมประจำปี 2565)

รายงานการเปิดใช้-รื้อถอน (ยอดสะสมประจำปี 2565) ประเภทงานยกเลิกการ													
ลำดับ	ภาค	ฝ่าย	ส่วน	ศูนย์ฯ	ยอดสะสมประจำปี 2565								
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1	ภก.1	ภก.1.1	บภก.1.1	ชัยนาท									
			(ชน.)		20	50	49	18	39	21	44	40	29
2	ภก.1	ภก.1.1	บภก.1.1	หันคา									
			(ชน.)		34	10	8	4	10	9	23	33	6
3	ภก.1	ภก.1.1	บภก.1.1	สรรคบุรี									
			(ชน.)		8	16	38	0	5	27	13	8	0
รวม					62	76	95	22	54	57	80	81	35

ที่มา: บริษัท ไทคอมเนตแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) จังหวัดชัยนาท (2565)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) และค่าร้อยละ (Percentages) และเพื่อวิเคราะห์ระดับโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics Analysis) ประกอบด้วย เทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (simple regression analysis) การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression)

ผลการศึกษานำเสนอได้เป็น 3 ประเด็นหลัก คือ

1. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ตาราง 1 ระดับส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ในภาพรวมทั้ง 7 ด้าน

ส่วนประสมทางการตลาด (7P)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับ
1. ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ	3.97	.752	มาก	4
2. ด้านราคา	3.98	.707	มาก	5
3. ด้านสถานที่	3.99	.649	มาก	3
4. ด้านการส่งเสริมการตลาด	3.93	.735	มาก	6
5. ด้านบุคคลากร	4.11	.751	มาก	1
6. ด้านกระบวนการ	4.06	.761	มาก	2
7. ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพ	3.61	.923	มาก	7
รวม	4.02	0.646	มาก	

ตาราง 1 พบว่า ระดับส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ในภาพรวมทั้ง 7 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านบุคคลากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านกระบวนการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 ด้านสถานที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 ด้านราคา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 ด้านการส่งเสริมการตลาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 และด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 ตามลำดับ

2. การตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขต จังหวัดชัยนาท

ตาราง 2 การตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขต จังหวัดชัยนาท

การตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการตัดสินใจ	ลำดับ
1. คุณภาพ/ความเสถียรของสัญญาณบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	3.73	.945	มาก	4
2. ความเร็วของสัญญาณเป็นไปตามที่ขอใช้บริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	3.75	.871	มาก	3
3. ความถี่ในการเกิดปัญหา ความขัดแย้ง/สัญญาณหลุดบริการอินเทอร์เน็ต ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	3.59	.914	มาก	5
4. ไม่สามารถติดต่อกับเจ้าหน้าที่ Call Center/ช่างได้ทันที ของ บริการอินเทอร์เน็ต ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	3.89	.848	มาก	1
5. ช่างแก้ไขปัญหาล่าช้า/บริการไม่ดี/ไม่ใส่ใจลูกค้าบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	3.54	.964	มาก	6
6. ช่างแก้ไขปัญหาล่าช้า/เหตุเสียช้าจากบริการอินเทอร์เน็ต ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	3.54	.912	มาก	7
7. ช่างไม่เข้ามาตรวจสอบเหตุเสีย/ไม่มาตามนัดหมายบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	3.43	.921	มาก	8
8. พนักงานศูนย์ Call Center บริการไม่ดี/ไม่ใส่ใจลูกค้าบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	3.34	.910	มาก	10
9. ความต้องการจะรื้อถอนบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	3.40	.920	มาก	9
10. ความพึงพอใจในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	3.85	2	มาก	2
รวม	3.61	.923	มาก	

จากตาราง 2 พบว่า การตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ในภาพรวม พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สามารถติดต่อกับเจ้าหน้าที่ Call Center/ช่างได้ทันที ของบริการอินเทอร์เน็ต ของ บริษัท โทรคมนาคม

แห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 มากที่สุด รองลงมาคือ มีความพึงพอใจในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต บริการอินเทอร์เน็ต ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 ความเร็วของสัญญาณ เป็นไปตามที่ขอบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 คุณภาพ/ความเสถียรของสัญญาณบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ความถี่ในการเกิดปัญหาความขัดแย้ง/สัญญาณหลุดบริการอินเทอร์เน็ต ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ช่างแก้ไขปัญหาล่าช้า/บริการไม่ดี/ไม่ใส่ใจลูกค้าบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 ช่างแก้ไขปัญหาล่าช้า/บริการไม่ดี/ไม่ใส่ใจลูกค้าบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 ช่างไม่เข้ามาตรวจสอบเหตุเสีย/ไม่มาตามนัดหมายบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 ความต้องการจะรื้อถอนบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับน้อยสุด คือ พนักงานศูนย์ Call Center บริการไม่ดี/ไม่ใส่ใจลูกค้าบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.34 ตามลำดับ

3. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยกเลิก

ตาราง 3 ระดับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท จำแนกตามส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 7 ด้าน

ตัวแบบ (Model)	การตัดสินใจยกเลิกการใช้อินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท					
	B	SE(b)	Beta	t	p-value	
ค่าคงที่ (Constant)	-.053	.277		-.191	.849	
1. ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ (X ₁)	.090	.098	.073	.919	.359	
2. ด้านราคา (X ₂)	-.136	.100	-.104	-1.366	.173	
3. ด้านสถานที่ (X ₃)	.151	.141	.106	1.070	.286	
4. ด้านการส่งเสริมการตลาด (X ₄)	.448	.117	.357	3.836**	.000	
5. ด้านบุคลากร (X ₅)	-.260	.153	-.212	-1.704	.090	
6. ด้านกระบวนการ (X ₆)	.280	.126	.241	2.217*	.028	
7. ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพ (X ₇)	.346	.118	.285	2.936**	.001	
	R	R ²	Adjusted R ²	SE (est.)	F	p-value
	.704	.495	.480	.666	33.221**	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

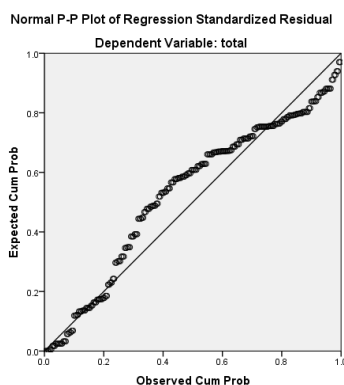
ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้อินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท ไทคอมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ทั้ง 7 ด้านได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ ($\beta = .090$) ด้านราคา ($\beta = -.136$) ด้านสถานที่ ($\beta = .151$) ด้านส่งเสริมตลาด ($\beta = .448$) ด้านบุคคลากรตลาด ($\beta = -.260$) ด้านกระบวนการตลาด ($\beta = .280$) ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพ ($\beta = .346$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01, p < .05$) สมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุ (R) ระหว่างชุดตัวแปรอิสระ คือ ด้านผลิตภัณฑ์ตลาด (X_1) ด้านราคา (X_2) ด้านสถานที่ (X_3) ด้านส่งเสริมตลาด (X_4) ด้านบุคคลากรตลาด (X_5) ด้านกระบวนการตลาด (X_6) ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพ (X_7) กับตัวแปรตาม (การตัดสินใจยกเลิกการใช้อินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท ไทคอมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท) เท่ากับ .704 สมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ .495 และสมประสิทธิ์การอธิบาย (Adjusted R^2) เท่ากับ .480 โดยมีประสิทธิภาพร่วมกันในการตัดสินใจยกเลิกการใช้อินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท ไทคอมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ร้อยละ 48.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 และมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยเขียนเป็นสมการพยากรณ์ (คะแนนดิบ) และสมการพยากรณ์ (คะแนนมาตรฐาน) ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = .448 X_4 + .280 X_6 + .346 X_7 \text{ (คะแนนดิบ)}$$

$$\hat{Z}_y = .117 Z_{x_4} + .126 Z_{x_6} + .118 Z_{x_7} \text{ (คะแนนมาตรฐาน)}$$

แสดงเป็นภาพได้ดังนี้

ภาพ Ag = ภาพส่วนประสมทางการตลาด (7P) = ด้านผลิตภัณฑ์ตลาด ด้านราคา ด้านสถานที่ ด้านส่งเสริมตลาด ด้านบุคคลากรตลาด ด้านกระบวนการตลาด ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพ ส่งผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้อินเทอร์เน็ตของลูกค้า บมจ. เอ็นทีในเขตจังหวัดชัยนาท



ภาพ Ag = ภาพส่วนประสมทางการตลาด (7P) = ด้านผลิตภัณฑ์ตลาด ด้านราคา ด้านสถานที่ ด้านส่งเสริมตลาด ด้านบุคคลากรตลาด ด้านกระบวนการตลาด ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพ ส่งผลต่อ การตัดสินใจยกเลิกการใช้อินเทอร์เน็ตของลูกค้า บมจ. เอ็นทีในเขตจังหวัดชัยนาท

สรุปผลการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัทเอ็นที จำกัด (มหาชน) ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท ที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และได้ยกเลิกการใช้บริการไปแล้ว ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 155

คน คิดเป็นร้อยละ 63.3 และเป็นเพศชาย จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 36.7 อายุส่วนใหญ่อายุ 49 ปี ขึ้นไป จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 33.5 มีสถานภาพ สมรส จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 60.8 มีระดับการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 173 คน คิดเป็นร้อยละ 70.6 มีอาชีพเกษตรกร จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 58.40 และมีรายได้อยู่ที่ 15,001-30,000 บาท จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 31.8 ตามลำดับ

2. ระดับส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ในภาพรวมทั้ง 7 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านบุคลากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านกระบวนการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 ด้านสถานที่ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.99 ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 ด้านราคา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 ด้านการส่งเสริมการตลาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.931 และน้อยที่สุด คือ ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61

3. ระดับการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ในภาพรวม พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สามารถติดต่อกับเจ้าหน้าที่ Call Center/ช่างได้ทันทีของบริการอินเทอร์เน็ต ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 มากที่สุด รองลงมาคือ มีความพึงพอใจในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด คือ พนักงานศูนย์ Call Center บริการไม่ดี/ไม่ใส่ใจลูกค้าบริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.34 ตามลำดับ

4. ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท โดยภาพรวม คือ ส่วนประสมทางการตลาด (7P) ($\beta = .446$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) สมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุ (R) ระหว่างชุดตัวแปรอิสระ คือ ส่วนประสมทางการตลาด (7P) (X1) กับตัวแปรตาม (การตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท) เท่ากับ .669 สมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R2) เท่ากับ .448 และสมประสิทธิ์การอธิบาย (Adjusted R2) เท่ากับ .446 โดยมีประสิทธิภาพร่วมกันในการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ร้อยละ 48.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ตลาด ($\beta = .090$) ด้านราคา ($\beta = -.136$) ด้านสถานที่ ($\beta = .151$) ด้านส่งเสริมตลาด ($\beta = .448$) ด้านบุคลากรตลาด ($\beta = -.260$) ด้านกระบวนการตลาด ($\beta = .280$) ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพ ($\beta = .346$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$, $p < .05$) สมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุ (R) ระหว่างชุดตัวแปรอิสระ คือ ด้านผลิตภัณฑ์ตลาด (X1) ด้านราคา (X2) ด้านสถานที่ (X3) ด้านส่งเสริมตลาด (X4) ด้านบุคลากรตลาด (X5) ด้านกระบวนการตลาด (X6) ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพ (X7) กับตัวแปรตาม (การตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท) เท่ากับ .704 สมประสิทธิ์ การตัดสินใจ (R2) เท่ากับ .495 และสมประสิทธิ์การอธิบาย (Adjusted R2) เท่ากับ .480 โดยมีประสิทธิภาพ

ร่วมกันในการตัดสินใจยกเลิกการใช้อินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัด ชัยนาท ร้อยละ 48.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 และมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.5

อภิปรายผล

งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท มีระดับส่วนผสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ในภาพรวมทั้ง 7 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก พบว่า ด้านบุคลากร อยู่ในระดับมากที่สุด เกี่ยวกับเรื่องการแต่งกายของพนักงาน ที่ไม่เป็นไปในทางเดียวกัน ไม่สุภาพ พนักงานไม่กระตือรือร้นในการให้บริการ ไม่คำนึงถึงปริมาณของลูกค้าที่จะจ่ายค่าบริการอินเทอร์เน็ต ไม่คุ้มกับประโยชน์ใช้สอยกับปริมาณที่ลูกค้าจ่าย มุ่งหวังที่จะขายอินเทอร์เน็ตที่ราคาสูงสุดและความเร็วสูง ให้ลูกค้าจึงเหตุให้ลูกค้าต้องการที่จะยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ต อีกทั้ง บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) การทำงานยังติดอยู่ในระบบราชการอยู่ ซึ่งจะไม่สนใจการบริการลูกค้าเท่าที่ควรสนใจ แต่สายบังคับบัญชา สอดคล้องกับทฤษฎีระบบราชการ Bureaucracy ของ แม็คซ์ เวเบอร์ (Max Weber, 1947) กล่าวถึงข้อเสียของระบบราชการ ว่า 1) การทำงานตามระเบียบ ข้อบังคับ ทำให้คนต้องทำตามขั้นตอน กฎเกณฑ์ต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด ทำให้การทำงานเต็มไปด้วยเอกสาร เกิดความล่าช้า เจือยชา ซึ่งอาจนำมาซึ่งการขาดประสิทธิภาพ 2) การบริหารตามลำดับขั้น ทำให้เกิดการดำเนินงานแบบรวมศูนย์ รวมอำนาจไว้ที่ผู้บริหารระดับสูง อาจก่อให้เกิดปัญหาการใช้อำนาจโดยมิชอบ และเกิดความไม่คล่องตัวในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน 3) ระบบราชการ มองคนเป็นแค่ตัวตลกสิ่งของ คนที่ทำงานในองค์กร จึงไม่มีบทบาทอะไรเลย เพราะต้องทำตามคำสั่งของผู้บังคับบัญชา ทำให้คนกลายเป็นหุ่นยนต์ (yes man or organization man) เพราะไม่สามารถตัดสินใจทำอะไรได้เอง และ 4) ระบบราชการ เป็นรูปแบบการจัดองค์กรที่แข็งเหมือนกรงเหล็ก (iron cage) ขาดความยืดหยุ่นและต่อต้านการเปลี่ยนแปลงเพราะการทำงานที่เน้นรูปแบบที่เป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษร (ปัญญธิดา อัดบุตร, 2558) ด้วยเหตุผลของ ทฤษฎีระบบราชการของแม็คซ์ เวเบอร์ บุคลากรของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ตามระเบียบ กฎข้อบังคับ ภายใต้สายบังคับบัญชา วัฒนธรรม ยังติดอยู่ในรูปแบบราชการ การตัดสินใจ จึงไม่รวดเร็วเหมือน บริษัทที่บริหารเป็นเอกชน เช่น AIS True ลูกค้าจึงมองว่าบุคลากร มีความเจือยชา จึงตัดสินใจยกเลิกในที่สุด และด้านที่ส่งผลน้อยที่สุด คือ ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพ เพราะผู้ใช้บริการบางท่านอาจเห็นถึงอินเทอร์เน็ต ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีปัญหาต่าง ๆ เช่น อินเทอร์เน็ตที่ขอติดตั้งเมื่อติดตั้งแล้วไม่สามารถใช้งานได้หลังการติดตั้ง อินเทอร์เน็ตความเร็วไม่ได้ความเร็วตามที่ผู้ขอให้บริการขอ และการส่งสัญญาณที่ไม่เสถียรของอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐภูมิ บัวแก้ว (2558) ศึกษากลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาดกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของผู้ใช้งานตามบ้านในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ บริการ และราคามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของผู้ใช้งานตามบ้านในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ด้วยเหตุผลของงานวิจัยของ ญัฐภูมิ บัวแก้ว การตัดสินใจเลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ต ของผู้ใช้บริการ ปัจจัยด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ บริการ เป็นอันดับแรกของการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

ระดับปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้อินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท คือด้านส่งเสริมตลาด (X4) ร้อยละ 44.8 โดยมีประสิทธิภาพร่วมกันในการตัดสินใจยกเลิกการใช้อินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ร้อยละ 66.6 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดิษฐ์วรร ลอแต่ (2561) ปัจจัยส่วนผสมการตลาดบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกบริษัทที่ให้บริการ อินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์มือถือ ในเขตอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผลการวิจัยพบว่า ความสำคัญของปัจจัยส่วนผสมทาง การตลาดบริการทั้ง 8 ด้าน ในการตัดสินใจเลือกบริษัทที่ให้บริการ อินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือใน เขตอำเภอหาดใหญ่จังหวัดสงขลา เรียงตามลำดับ ได้แก่ 1) ด้านผลิิตภาพ 2) ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 3) ด้านราคา 4) ด้านบุคลากร 5) ด้านช่องทางจัดจำหน่าย 6) ด้านกระบวนการ 7) ด้าน การส่งเสริมการตลาด 8) ด้านผลิตภัณฑ์และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบกลุ่ม (Multinomial Regression) พบว่า โดยกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความสำคัญด้านพนักงาน มีโอกาสตัดสินใจ เลือกใช้บริการ Mobile internet จากค่าย TRUE มากกว่า AIS และ DTAC, กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความสำคัญด้านผลิิตภาพ มีโอกาสตัดสินใจเลือกใช้บริการ Mobile internet จากค่าย TRUE มากกว่า AISกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความสำคัญด้านกระบวนการมีโอกาสตัดสินใจเลือกใช้ บริการ Mobile internet จากค่าย TRUE มากกว่า DTAC และกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความสำคัญด้านการ ส่งเสริมการตลาดมีโอกาสดังกล่าวตัดสินใจเลือกใช้บริการ Mobile internet จากค่าย DTAC มากกว่า TRUE ในขณะที่ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางจัดจำหน่าย แล สิ่งแวดล้อมทางกายภาพไม่มีผลในการทำนายการตัดสินใจเลือกใช้บริการ Mobile internet

และในส่วนระดับปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยกเลิกการใช้อินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท เท่ากับ .704 สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R2) เท่ากับ .495 และสัมประสิทธิ์การอธิบาย (Adjusted R2) เท่ากับ .480 โดยมีประสิทธิภาพร่วมกันในการตัดสินใจยกเลิกการใช้อินเทอร์เน็ตของลูกค้า บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)ในเขตจังหวัดชัยนาท ร้อยละ 66.6 ซึ่งเป็นค่าที่สูง ทั้งนี้เพราะส่วนผสมทางการตลาดทั้ง 7 ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านภาพลักษณ์ทางกายภาพและมีส่วนในการตัดสินใจยกเลิกการใช้อินเทอร์เน็ตเนื่องจากเป็นแนวคิดทางด้านบริการที่ทำให้ลูกค้าคงอยู่หรือตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการการเป็นลูกค้าของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท โดยจะเห็นได้จากตัวแปรด้านการส่งเสริมการตลาดของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ทำให้ลูกค้ายังใช้บริการอินเทอร์เน็ตหรือตัดสินใจยกเลิกการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ซึ่ง บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ควรสร้างกลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด เพิ่มขึ้นเพื่อสร้างฐานลูกค้าใหม่ และรักษฐานลูกค้าเก่า ให้คงอยู่กับบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท สอดคล้องกับงานวิจัยของ นลินภัทร์ บำเพ็ญเพียร (2564) ศึกษา งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้อุปกรณ์อินเทอร์เน็ตโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขต กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า มี 7 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้อุปกรณ์อินเทอร์เน็ตโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ สัญญาณเครือข่ายการให้บริการครอบคลุมทุกพื้นที่การใช้งาน เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ง่ายและรวดเร็ว ผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีการยืนยันตัวตนผู้ใช้งานทุกครั้งก่อนการให้บริการ สิทธิ พิเศษ/คะแนนสะสม/ส่วนลด/โปรโมชั่นมีความน่าสนใจครอบคลุม/เพื่อน/เพื่อนร่วมงานแนะนำให้ใช้บริการ พนักงาน สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว และเครือข่ายการให้บริการมีความปลอดภัยเชื่อถือได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และแนวคิด Basic Marketing Chester Barnard (1983) ที่กล่าวว่า การส่งเสริม

การขาย (Sales Promotion) กิจกรรมทางการตลาดจะช่วยเพิ่มปริมาณการขายสินค้าและ/หรือบริการ ให้มากขึ้น โดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การลดราคา การแลกสินค้าสมนาคุณ การแจกสินค้าตัวอย่าง การแถมสินค้า ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าและ/หรือบริการ และก่อให้เกิดพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อในท้ายที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาทควรเพิ่มช่องทางการชำระเงินให้ครอบคลุม มีช่องทางการชำระเงินหลายช่องทางและสะดวกในการให้ลูกค้าชำระเงิน ไม่ต้องเดินทางมาชำระที่ศูนย์บริการ NT สาขา เช่นการชำระผ่านช่องทางชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ ประชาสัมพันธ์แนะนำถึงวิธีการใช้ของ ช่องทางการชำระเงินผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ มีตัวแทนรับชำระค่าใช้บริการทุกหมู่บ้านที่ห่างไกลไม่สะดวกต่อการเดินทางมาชำระค่าบริการที่ศูนย์บริการ NT สาขา สร้างกลยุทธ์การส่งเสริมทางการตลาด ควรมีโปรโมชั่น ที่เห็นคู่แข่งทั้งด้านราคาและความเร็ว สินค้าที่แถมกับสินค้าหลัก ควรมีคุณภาพ ที่เทียบเท่ากับคู่แข่ง เช่น กล้องดูทีวี ชิมโทรศัพท์มือถือ

2. บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ควรพัฒนาด้านกระบวนการ ลดขั้นตอนการทำงาน ให้ทำงานเหมือนเอกชน ควรทำงานแบบ One stop service ใช้เทคโนโลยี เข้ามาเพื่อลดขั้นตอนการทำงาน อบรมปรับทัศนคติงานบริการให้แก่บุคลากร รวมถึงการสร้างค่านิยมร่วมการบริการเป็นส่วนหนึ่งในการทำงานขององค์กร ใส่ใจต่อการบริการหลังการขายให้มากขึ้น โดยการติดตามสอบถามการใช้งานอินเทอร์เน็ตของลูกค้าอย่างต่อเนื่อง มีกระบวนการติดตามการใช้งานหลังติดตั้งอินเทอร์เน็ตให้ลูกค้า โดยมีการกำหนดระยะเวลาไม่ให้มีเหตุเสียหลังติดตั้งอินเทอร์เน็ตให้ลูกค้าแล้ว

3. บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท ควรพัฒนาภาพลักษณ์ทางกายภาพ โดย สร้างภาพลักษณ์ใหม่ ให้ทันสมัยมากขึ้น สร้างภาพลักษณ์ด้านช่างโดยกำหนดให้ช่างแก้ไขเหตุเสียเข้าไปแก้ไขเหตุเสียให้ลูกค้าได้ทันตามเวลา ไม่เกิน 24 ชั่วโมง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับ

1. แนวทางสร้างกลยุทธ์การส่งเสริมทางการตลาดและพัฒนากระบวนการทางการตลาดเพื่อสร้างกลุ่มลูกค้าใหม่และรักษารฐานลูกค้าเก่า ของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท

2. การพัฒนาภาพลักษณ์ทางกายภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าของ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ในเขตจังหวัดชัยนาท

เอกสารอ้างอิง

ณัฐภูมิ บัวแก้ว. (2558). กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของผู้ใช้งานตามบ้านในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ดิษฐ์วร ลอแต่. (2561). **ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกบริษัทที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์มือถือ ในเขตอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สงขลา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

นลินภัทร์ บำเพ็ญเพียร. (2564). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้แฟกเกจอินเทอร์เน็ตโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร**. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ครั้งที่ 4 วันที่ 22 พฤษภาคม 2564 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน). (2564). **ประวัติความเป็นมา**. สืบค้นเมื่อ 27 กุมภาพันธ์ 2565, จาก www.tot.net.

บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) จังหวัดชัยนาท. (2565). **รายงานสถานหรือถอน**. สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2565, จาก <https://tsp.totbb.net/>.

บริษัท มาร์เก็ตเธียร์ จำกัด. (2565). **การแข่งขันในธุรกิจบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ต**. สืบค้นเมื่อ 4 กันยายน 2565, จาก www.marketeeronline.co.

ปัญญธิดา อัดบุตร. (2558). **ทฤษฎีระบบราชการ “Bureaucracy” ของ Max Weber**. สืบค้นเมื่อ 4 เมษายน 2565, จาก <http://punyatida.blogspot.com/>.

Chester, Barnard. (1983). **The Function of the Executive** Cambridge. Mass: Harvard University.

Kotler, Philip. (2012). **Marketing Management (The Millennium Edition)**. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Max, Weber. (1947). **The Theory of Social and Economic Organizations**. Translated by Handerson, A. M.; & Parsons, T. New York: Free Press.

McCarthy, E. Jerome. (1960). **Essential of Marketing**. Boston: E. Jerome McCarthy and Associates.

Simon, H. (1966). **Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Process in Administrative Organization**. Toronto: The Free Press.

I0006L: บริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ
นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

THE CONTEXT OF ACHIEVEMENT ON REVENUE DEVELOPMENT OF NOPPITUM
SUBDISTRICT ADMINISTRATIVE ORGANIZATION, NOPPITUM DISTRICT,
NAKHONSRITHAMMARAT PROVINCE

ศิริรัตน์ ศิริมี¹ ชิมยาห์ หนูเพชร² วิชชาญ จุลนิก³

^{1,2} นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์

³ สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาบริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยเน้นการวิจัยเชิงปริมาณใน 5 ด้าน คือ ปัจจัยด้านบุคลากร ปัจจัยด้านสถานที่ ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ ปัจจัยด้านงบประมาณ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนผู้มีหน้าที่ในการเสียภาษีให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางของ เครจซี่ และ มอร์แกน ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 338 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมี 3 ลักษณะ คือ แบบตรวจสอบรายการ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และแบบปลายเปิด ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8969 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิจัยเชิงคุณภาพเน้นสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 ราย ผลการวิจัยพบว่า บริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = 0.81) ปัจจัยด้านบุคลากร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$ S.D. = 0.80) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนระดับมาก ($\bar{X} = 3.55$, S.D. = 0.89) ปัจจัยด้านสถานที่อยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.79) ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์อยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 3.74$, S.D. = 0.72) ส่วนปัจจัยด้านงบประมาณอยู่ระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.31$, S.D. = 0.85) ตามลำดับ โดยสอดคล้องกับวิจัยเชิงคุณภาพ ผลวิจัยว่า ด้วยควรพัฒนางบประมาณและการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดเก็บรายได้ให้มากขึ้น ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่มีจำนวนมากที่สุด คือ องค์การบริหารส่วนตำบลควรมีการสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้มาชำระภาษีให้ทันเวลาและครบถ้วน รองลงมาคือ องค์การบริหารส่วนตำบลควรมีการให้คำตอบแทนแก่ผู้ช่วยเหลือในการจัดเก็บรายได้ และองค์การบริหารส่วนตำบลควรมีเจ้าหน้าที่ที่สามารถทำงานแทนกันได้เมื่อผู้รับผิดชอบไม่สามารถปฏิบัติงานที่ได้

คำสำคัญ: บริบทการพัฒนา, การจัดเก็บรายได้, องค์การบริหารส่วนตำบล

Abstract

The purpose of this research was to study Context of development achievement of revenue accumulation of Noppitum sub-district Administrative Organization in Noppitum District, Nakhon sri thammarat Province in five aspects: budget, public participation, location, materials and personnel. The samples consisted of 338 people who paid tax to Noppitum sub-district Administrative Organization. They were selected by through Krejcie; & Morgan's sample-size table. The research tool was a questionnaire with three parts: i.e. checklist, rating scale and open-ended questions with the reliability of 0.8969. The basic statistics employed in this study were percentage, mean and Standard Deviation. The study results revealed that:

The Context of development achievement of revenue accumulation in the target area was overall found at a high level. Having considered each aspect, it showed that budget was ranked at a moderate level while other aspects were at a high level. Moreover, the aspect of personnel was ranked first and was followed by location, materials, public participation and budget respectively. For the opinions and recommendations, this is in line with qualitative research. The research results should develop a budget and create a process for people's participation in collecting more income the respective topics were mostly recommended: The organization should motivate people to pay full tax on time. People who assisted the organization to collect revenue should be paid. And officials should be assigned by the organization to replace someone who was not available when those in charge can not perform their duties.

Keywords: Context of development achievement Revenue Accumulation Sub-district Administrative Organizations

บทนำ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานหนึ่งการบริหารการจัดการภายใต้รัฐธรรมนูญปี 2560 เป็นส่วนการปกครอง 1 ใน 3 ที่แยกส่วนส่วนการปกครอง จากส่วนการปกครองส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น รัฐบาลทุกรัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดเก็บรายได้ ซึ่งรายได้ต่าง ๆ นั้นเป็นเครื่องมือในการพัฒนาประเทศ รวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทหน้าที่ในการเป็นองค์กรหลักอิสระในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าทั้งทางด้านเศรษฐกิจสังคมและความมั่นคงของประเทศ พร้อมทั้งให้บริการสาธารณะทั้งโดยตรงและโดยอ้อมแก่ประชาชน บริหารทรัพยากรของประเทศที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพ โดยกำหนดให้มีกฎหมายต่าง ๆ เพื่อรองรับการทำหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยมีเป้าหมายเพื่อให้้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางรายได้ ให้มีความสำคัญแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดเก็บรายได้ให้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งแหล่งรายได้มีทั้งการจัดเก็บจากภาษีอากรและไม่ใช่ภาษีอากร หากมีการจัดเก็บรายได้ที่มีประสิทธิภาพก็สามารถนำรายได้ดังกล่าวมาพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ และให้บริการสาธารณะแก่ประชาชนได้มากขึ้น

จากการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ในปีที่ผ่านมา ๗ มา ซึ่งดูได้จากงบแสดงฐานะทางการเงินประจำปี พ.ศ. 2556 ปรากฏว่า องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ จัดเก็บภาษีโรงเรือนและที่ดิน ภาษีป้าย และภาษีบำรุงท้องที่ ต่ำกว่าประมาณการรายรับที่ตั้งไว้ (องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ. 2556: 1) จึงเห็นได้ว่าองค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ ยังไม่สามารถจัดเก็บภาษีต่าง ๆ ได้เท่าที่ควร ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะเจ้าหน้าที่ยังขาดความตระหนักในความรับผิดชอบต่องานและขาดจิตสำนึกในการปฏิบัติงาน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้ความรู้ความเข้าใจและสร้างความตระหนักในการจัดเก็บภาษี

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว นิสิตสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์และอาจารย์ได้บูรณาการหน่วยงานโดยใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ จึงศึกษาบริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อที่จะนำไปปรับปรุงและพัฒนาในการจัดเก็บรายได้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาบริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำและผู้มีหน้าที่ชำระเสียภาษีรวมถึงประชาชนในพื้นที่ที่จะได้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการจัดเก็บรายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อให้องค์การบริหารส่วนตำบลและบุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการจัดเก็บรายได้ 5 ด้าน ด้าน ปัจจัยด้านงบประมาณ ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ปัจจัยด้านสถานที่ ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ ปัจจัยด้านบุคลากร เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้กับหน่วยงานต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาบริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ใน 5 ด้าน โดยการบูรณาการจากหนังสือของกระทรวงมหาดไทย (กระทรวงมหาดไทย. 2552: 1-2) ดังนี้

1. ปัจจัยด้านงบประมาณ
2. ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
3. ปัจจัยด้านสถานที่
4. ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์
5. ปัจจัยด้านบุคลากร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ ประชาชนผู้มีหน้าที่ในการเสียภาษีให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2,882 คน (องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ. 2556: 15) และกลุ่มประชากรผู้ให้ข้อมูลหลัก 5 คนคือ นายกองค์การบริหารส่วนตำบล ปลัด รองปลัด ผู้อำนวยการคลัง และกำนันตำบลนบพิตำ
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มจากประชากร โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางของ เครจซี และ มอร์แกน (Krejcie; & Morgan. 2555: 148-149) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 338 คน แล้วทำการสุ่มให้กระจายไปตามหมู่บ้านต่าง ๆ ตามสัดส่วน ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลาก
3. ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ บริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาบริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างจากประชากรโดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางของ เครจซี และ มอร์แกน ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 338 คน แล้วทำการสุ่มให้กระจายไปยังหมู่บ้านต่าง ๆ ตามสัดส่วนด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลาก
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถามทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง โดยมีอาจารย์เป็นที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แก่ไขสำนวนและภาษาเพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีความชัดเจนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาอีกครั้งก่อนทดลองใช้กับประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกะหรอ อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของ ครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.89 ซึ่งผ่านเกณฑ์และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัยต่อไป
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยขอความร่วมมือนายกองค์การบริหารส่วนตำบล และบุคลากรองค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนผู้เสียภาษีในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ด้วยตนเองและทีมวิจัย จำนวน 338 ฉบับ แล้วเก็บแบบสอบถามกลับมาคืน ได้จำนวน 338 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

4. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ (Percentage) แล้วนำเสนอข้อมูลเป็นตาราง แสดงจำนวนและร้อยละ

4.2 บริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช วิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เสนอข้อมูลเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

4.3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เป็นคำถามปลายเปิด นำมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยจัดทำคำตอบเข้าประเด็นเดียวกันแล้วแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละ เสนอข้อมูลเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง บริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

ผลการวิจัย พบว่า บริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากดังแสดงในตาราง ดังนี้

ตาราง 1 เฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน บริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยภาพรวมและรายด้าน

ปัจจัย	มีผลต่อประสิทธิภาพ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ปัจจัยด้านงบประมาณ	3.31	0.85	ปานกลาง
2. ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3.55	0.89	มาก
3. ปัจจัยด้านสถานที่	3.75	0.79	มาก
4. ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์	3.74	0.72	มาก
5. ปัจจัยด้านบุคลากร	3.87	0.80	มาก
รวมเฉลี่ย	3.64	0.81	มาก

จากตาราง 1 พบว่า บริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ปัจจัยด้านบุคลากร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = 0.80) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับมาก ($\bar{X} = 3.55$, S.D. = 0.89) ปัจจัยด้านสถานที่อยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.79) ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์อยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 3.74$, S.D. = 0.72) ส่วนปัจจัยด้านงบประมาณอยู่ระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.31$, S.D. = 0.85)

อภิปรายผล

จากการศึกษาบริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้ง 5 ด้าน ดังนี้ ประกอบด้วย ด้านงบประมาณ ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ด้านสถานที่ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านบุคลากรทำให้ทราบถึงระดับความคิดเห็นของประชาชนในเรื่องบริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยพบประเด็นที่

น่าสนใจอันจะเป็นข้อมูลให้องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ นำไปปรับปรุง และพัฒนาการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ ในด้านต่าง ๆ ในอนาคต ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการศึกษาบริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้ง 5 ด้าน ดังนี้ ปัจจัยด้านบุคลากร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = 0.80) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนระดับมาก ($\bar{X} = 3.55$, S.D. = 0.89) ปัจจัยด้านสถานที่อยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.79) ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์อยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 3.74$, S.D. = 0.72) ส่วนปัจจัยด้านงบประมาณอยู่ระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.31$, S.D. = 0.85) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สำหรับการสนับสนุนงบประมาณประชาชนอาจไม่ให้ความสำคัญในการนำงบประมาณมาพัฒนาในเรื่องการจัดเก็บภาษีเท่าที่ควร แต่ประชาชนผู้มีหน้าที่ในการเสียภาษีจะเข้ามามีส่วนร่วม และสำนึกในความรับผิดชอบในเรื่องการเสียภาษี

สอดคล้องกับวิจัยเชิงคุณภาพผู้ให้ข้อมูลหลักเชิงคุณภาพ เน้นรู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง เต็มใจให้ความร่วมมือในการจัดเก็บภาษีเป็นอย่างดี องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ มีการจัดเตรียมสถานที่สำหรับผู้มาติดต่อ ให้ความสะดวกสบาย บริการด้วยความเต็มใจ ทำให้ประชาชนประทับใจ มีวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อม และนำอุปกรณ์ที่ทันสมัยเข้ามาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน อีกทั้งมีบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจในบทบาท และหน้าที่ของตนเอง ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเต็มใจให้บริการแก่ประชาชนผู้มาชำระภาษี

2. จากผลการวิจัย ปัจจัยด้านงบประมาณ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าประชาชนอาจไม่สนใจเกี่ยวกับการจัดตั้งงบประมาณรายจ่ายและไม่ได้ให้ความสำคัญและเล็งเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการตั้งงบประมาณเพื่อพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บภาษีเท่าที่ควร

ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพผู้ให้ข้อมูลหลักมุ่งเน้นให้องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ ยังที่ยังขาดงบประมาณในการจัดทำแผนที่ภาษีและทะเบียนทรัพย์สินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บรายได้เนื่องจากต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก

3. จากผลการวิจัย ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะผู้นำชุมชนในเขตตำบลนบพิตำ ช่วยในการประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพผู้ให้ข้อมูลหลักมุ่งเน้นเรื่องการชำระภาษีให้ประชาชนทราบโดยทั่วกันทำให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลข่าวสาร อีกทั้งประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการออกบริการชำระภาษีนอกสถานที่ จึงทำให้ประชาชนมีการชำระภาษีทุกประเภทครบถ้วน ถูกต้องและทัน

4. จากผลการวิจัย ปัจจัยด้านสถานที่ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่าองค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ มีสถานที่ที่สะอาด มีภูมิทัศน์สวยงามพร้อมให้บริการ ผู้มาติดต่อชำระภาษี

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพจากผู้ให้ข้อมูลหลักมองว่า หน่วยงานมีสถานที่จอดรถเพียงพอสำหรับผู้มาติดต่อชำระภาษี มีห้องน้ำสะอาดเพียงพอสำหรับผู้มาติดต่อชำระภาษี เมื่อประชาชนได้รับความสะดวก สบาย ทำให้ประชาชนอยากที่จะมาชำระภาษีมากยิ่งขึ้น

5. จากผลการวิจัย ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะองค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ มีวัสดุสำนักงาน แบบพิมพ์ ตัวอย่างคำร้องหรือแบบฟอร์มต่าง ๆ มีบริการเครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพข้อมูลจากผู้ให้สัมภาษณ์หลักมองว่าหน่วยงาน พร้อมให้บริการผู้มาชำระภาษีทำให้ผู้มาชำระภาษีเกิดความพึงพอใจ และประทับใจในการอำนวยความสะดวก

6. จากผลการวิจัย ปัจจัยด้านบุคลากร พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะบุคลากร จัดเก็บรายได้อำนวยความสะดวก และต้อนรับผู้มาชำระภาษีด้วยอัธยาศัยที่ดีและเป็นกันเอง

ผลการวิจัยด้านคุณภาพจากผู้ให้ข้อมูลหลักของหน่วยงานบุคลากรปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการจัดเก็บภาษี เข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเอง สามารถแนะนำ ให้ความรู้ และอธิบายขั้นตอนการชำระภาษีให้ผู้มาชำระภาษีเกิดความเข้าใจ และไว้วางใจ จึงให้ความร่วมมือในการชำระภาษี ด้วยความเต็มใจ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ทั้งในส่วนการวิจัยเชิงปริมาณและวิจัยเชิงคุณภาพข้อมูลหลักมุ่งเน้นให้ องค์การบริหารส่วนตำบล ควรมีการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนมาชำระภาษีให้ทันเวลาและครบถ้วน ทั้งนี้เพราะว่า ประชาชนผู้ที่มีหน้าที่ชำระภาษีต้องการให้องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ เล็งเห็นถึงความสำคัญของประชาชนถ้า มีแรงจูงใจก็จะเกิดแรงกระตุ้นให้เกิดความกระตือรือร้นในการมาชำระภาษี เช่น การมอบโล่ประกาศเกียรติคุณหรือ ใบประกาศแก่ผู้ที่ให้ความร่วมมือในการชำระภาษีได้ทันเวลาและครบถ้วนอย่าง

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปประเด็นบริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบล นบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อเกิดผลสัมฤทธิ์ ดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า บริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านบุคลากร ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบล นบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช และผู้ที่เกี่ยวข้องต้องส่งเสริมให้มีการพัฒนาบุคลากรที่มีหน้าที่จัดเก็บ ภาษีให้มีความรู้ ความเข้าใจในกฎหมาย ระเบียบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถให้ทันสมัยอยู่เสมอ

2. จากผลการวิจัย พบว่า บริบทผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนารายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านงบประมาณ ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบล นบพิตำ อำเภอ นบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช และผู้ที่เกี่ยวข้องต้องให้ความสำคัญกับการตั้งงบประมาณให้ เพียงพอเพื่อที่จะสามารถดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับภาษีได้อย่างต่อเนื่อง เช่น การตั้งงบประมาณในการสร้างแรงจูงใจ ให้ให้แก่ผู้มาชำระภาษี การมีค่าตอบแทนแก่ผู้ช่วยเหลือในการจัดเก็บรายได้

3. ผลจากคำถามปลายเปิด พบว่า ที่มีจำนวนมากที่สุด คือ องค์การบริหารส่วนตำบลควรมีการสร้าง แรงจูงใจให้ประชาชนมาชำระภาษีให้ทันเวลาและครบถ้วน ทั้งนี้เพราะประชาชนผู้ที่มีหน้าที่ชำระภาษีต้องการให้องค์การ บริหารส่วนตำบลนบพิตำ เล็งเห็นถึงความสำคัญของประชาชนถ้ามีแรงจูงใจก็จะเกิดแรงกระตุ้นให้เกิดความกระตือรือร้น ในการมาชำระภาษี ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำและผู้ที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการดังนี้ มอบโล่ประกาศ เกียรติคุณหรือใบประกาศแก่ผู้ที่ให้ความร่วมมือในการชำระภาษีได้ทันเวลาและครบถ้วนอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนั้น ควรพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานให้มีความรู้และมีความขยันเอาใจใส่ดำเนินการด้านนี้อย่างเต็มที่ เสียสละทุ่มเท

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดเก็บรายได้ของท้องถิ่นในพื้นที่อื่น ๆ
2. ควรมีการวิจัยปัญหาในการปฏิบัติงานการจัดเก็บรายได้ขององค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ

อำเภอหนองพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงมหาดไทย. (2552). แนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการจัดเก็บรายได้ขององค์กรปกครองส่วน

ท้องถิ่น. กรุงเทพฯ: สำนักบริหารการคลังท้องถิ่น.

ณรงค์ เขมวรัตน์. (2539). **ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดเก็บรายได้ของเทศบาล.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตร-
มหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ธีรศักดิ์ โฆษคุณวุฒิ. (2547). **ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ในการจัดเก็บภาษีขององค์การบริหารส่วนตำบล
บ้านแปะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่.** การค้นคว้าแบบอิสระปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต.
เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

แววดาว ศรีคำสุข. (2546). **ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดเก็บรายได้
ขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตจังหวัดเชียงใหม่.** การค้นคว้าแบบอิสระปริญญารัฐประศาสนศาสตร-
มหาบัณฑิต. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สกันธ์ วรรณวัฒน์. (2554). **วิถีใหม่การพัฒนารายรับท้องถิ่นไทย.** กรุงเทพฯ: สถาบันพระปกเกล้า.

องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ. (2556). **รายละเอียดผู้มีหน้าที่เสียภาษี 2556.** นครศรีธรรมราช: องค์การบริหาร
ส่วนตำบลนบพิตำ.

I0007S: การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากร สำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19

LIFE STYLE PRACTICING IN ACCORDANCE WITH PHILOSOPHY OF SUFFICIENCY ECONOMY OF OFFICERS, DON MUEANG DISTRICT COVID-19 PANDEMIC SITUATION

กุลณัฐ วังไชย¹ พงษ์ศักดิ์ เพชรสถิตย์² อนันต์ ธรรมชาลย์³

¹ นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

^{2,3} อาจารย์ประจำหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

บทคัดย่อ

บทความวิจัยการดำเนินชีวิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาระดับการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ข้าราชการกรุงเทพมหานครสามัญและลูกจ้างกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร จำนวน 263 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย, ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานโดยใช้การทดสอบความแตกต่าง ได้แก่ t-test, F test, Least Significant Difference (LSD)

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 25-35 ปี สำเร็จการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี มีสถานภาพโสด รายได้ต่อเดือน 15,001-20,000 บาท ภาระหนี้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท และมีระดับขั้นตำแหน่งคือลูกจ้างกรุงเทพมหานคร โดยมีค่าเฉลี่ยระดับการดำเนินชีวิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงโดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย พบว่า บุคลากรที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศต่างกันจะมีการดำเนินชีวิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และบุคลากรที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านสถานภาพสมรสต่างกันจะมีการดำเนินชีวิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การดำเนินชีวิต, ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง, สำนักงานเขตดอนเมือง, สถานการณ์ COVID-19

Abstract

The purposes of this research were 1) to study them the level of ways of live based on Sufficiency Economy Philosophy of the officers at Don Mueang District Covid-19 Pandemic Situation and 2) to compare categorize the ways of live based on Sufficiency Economy Philosophy of the officers at Don Mueang District Covid-19 Pandemic Situation The samples were 263 officers by Simple Random

Sampling at Don Mueang District. The data analysis used descriptive statistics by Mean, Percentage, Standard Deviation and inferential statistics via t-test, F test, Least Significant Difference (LSD).

The research revealed the most respondents are male, age between 25-35 years old, undergraduate degree, single status, the salary monthly between 15,001-20,000 bath, debt average monthly under 5,000 bath and employee of Bangkok. The average level of life style practicing in accordance with the Sufficiency Economy Philosophy was at high level, The results of the analysis of the mean difference it were founded that different personnel factors with gender. life style practicing in accordance with the Sufficiency Economy Philosophy were different at .01 level of significant. and different personnel factors with marital status. life style practicing in accordance with the Sufficiency Economy Philosophy were different at .05 level of significant.

Keywords: Life Style, Sufficiency Economy Philosophy, Don Mueang District, Covid-19 Pandemic Situation

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิกฤตเศรษฐกิจและภาวะโรคระบาด โคโรนา-19 ที่ส่งผลกระทบต่ออานานาประเทศทั่วโลก รวมไปถึงไทยเป็นผลให้ทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นในระดับหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน หรือแม้แต่ในหน่วยย่อย ๆ ระดับชุมชนก็ได้รับผลกระทบจากการระบาดของโรคโคโรนา-19 เช่นเดียวกัน รวมทั้งปัญหาของการว่างงาน ขาดรายได้จากการค้าขายหรือจากสถานที่ท่องเที่ยวประจำท้องถิ่น ขาดแคลนน้ำและอาหารที่เป็นปัจจัยหลักในการดำรงชีวิต เนื่องจากต้องมีการปรับตัวและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโควิด-19 อย่างเคร่งครัด นอกจากจะก่อให้เกิดปัญหาเศรษฐกิจแล้ว ยังก่อให้เกิดปัญหาด้านสังคมที่ชุมชนบางชุมชนไม่รู้และไม่เข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติตน เพื่อป้องกันการระบาดของโรคโควิด-19 ได้อย่างถูกต้อง และการขาดรายได้ต่าง ๆ ทำให้เกิดความเครียดจนเกิดเป็นปัญหาทางสภาพจิตใจตามมา หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลักการที่มีมาก่อนที่จะเกิดวิกฤตเศรษฐกิจครั้งใหญ่ที่เกิดขึ้น จนกระทั่งวิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 รัฐบาลจึงได้น้อมนำเอาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้และฟื้นฟูสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ จนสามารถที่จะแก้ไขสถานการณ์และปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจในครั้งนี้ได้ โดยรัฐบาลมีการน้อมนำเอาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมากำหนดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่ ฉบับที่ 9 เป็นต้นมา (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545) เพื่อใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้ฟื้นฟูและก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น และการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจเนื่องจากโรคระบาดโควิด-19 ที่ส่งผลกระทบต่ออานานาประเทศรวมถึงประเทศไทย ซึ่งส่งผลกระทบไปในทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นในระดับหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน

การคิดแบบเศรษฐกิจพอเพียงนั้น มีรากฐานมาจากการที่ประเทศไทยใช้แผนพัฒนาประเทศโดยเร่งการพัฒนาความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ด้วยความหวังที่จะขจัดความยากจน ทำให้สภาพของสังคมไทยอยู่ภายใต้อิทธิพลของทุนนิยมตะวันตกซึ่งเป็นกระแสหลักของการพัฒนา ที่ให้ความสำคัญการพัฒนาประเทศในด้านเศรษฐกิจและเน้นวัฒนธรรมการบริโภคนิยมเป็นหลัก ซึ่งส่งผลกระทบต่อการศึกษา เสรีภาพ การมีชีวิต เกิดความเหลื่อมล้ำ และปัญหาทางสังคมมากมาย พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ทรงริเริ่มโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นจำนวนมาก โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ การช่วยเหลือเกษตรกรรายย่อย ให้สามารถพึ่งตนเองได้และมีทางเลือก

ต่าง ๆ ซึ่งในครั้งแรกทรงมีพระบรมราชโองการแก้นิสิตมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เกี่ยวกับเศรษฐกิจแบบพอเพียง เมื่อปี พ.ศ. 2517 สรุปความว่า ในการพัฒนาประเทศนั้นควรตั้งอยู่บนพื้นฐานความพออยู่พอกิน ไม่ควรพึ่งพาเงินตราตามกระแสสังคม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549)

ประกอบกับการเกิดขึ้นของหนี้สินที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤติเศรษฐกิจ จึงส่งผลให้ปัญหาหนี้สินเป็นปัญหาสำคัญระดับประเทศไทยด้วย เพราะเป็นการบั่นทอนความมั่นคงทางเศรษฐกิจและส่งผลกระทบต่อสังคม ต่อคุณภาพชีวิตของครอบครัว ซึ่งจากสถิติรายปีประเทศไทย พ.ศ. 2564 (ข้อมูลจากกลุ่มสถิติรายได้รายจ่าย สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2564) พบว่ามีการจำแนกหนี้สินประชากร ในปี พ.ศ. 2564 ในเขตกรุงเทพมหานคร และสามจังหวัดรอบกรุงเทพมหานคร (นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ) มีหนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือน 225,940 บาท และสำหรับข้าราชการกรุงเทพมหานครสามัญ และลูกจ้างกรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานเขตดอนเมือง (ฝ่ายการคลัง สำนักงานเขตดอนเมือง. 2564) พบว่า ข้าราชการกรุงเทพมหานครสามัญและลูกจ้างกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตดอนเมือง มีการชำระหนี้รายเดือนเป็นจำนวนเงินถึง 5,025,255.88 บาท

กรุงเทพมหานครได้เล็งเห็นปัญหาและผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจึงได้มีโครงการต่าง ๆ เพื่อลดปัญหาหนี้สินของข้าราชการกรุงเทพมหานครสามัญและลูกจ้างกรุงเทพมหานคร อาทิ สวัสดิการเงินกู้ยืมตราดอกเบี้ยต่ำ โครงการทุนการศึกษาบุตรข้าราชการ และลูกจ้างประจำกรุงเทพมหานคร รถบริการรับส่ง เงินช่วยเหลือค่าครองชีพ ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจทำวิจัย เรื่องการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 เพื่อแก้ไขปัญหาหนี้สินข้าราชการ โดยเฉพาะข้าราชการกรุงเทพมหานครสามัญ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ใหญ่ มีข้าราชการและลูกจ้างเป็นจำนวนมาก และได้ทราบปัญหาที่แท้จริงไว้ใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19

สมมติฐานในการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 แตกต่างกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

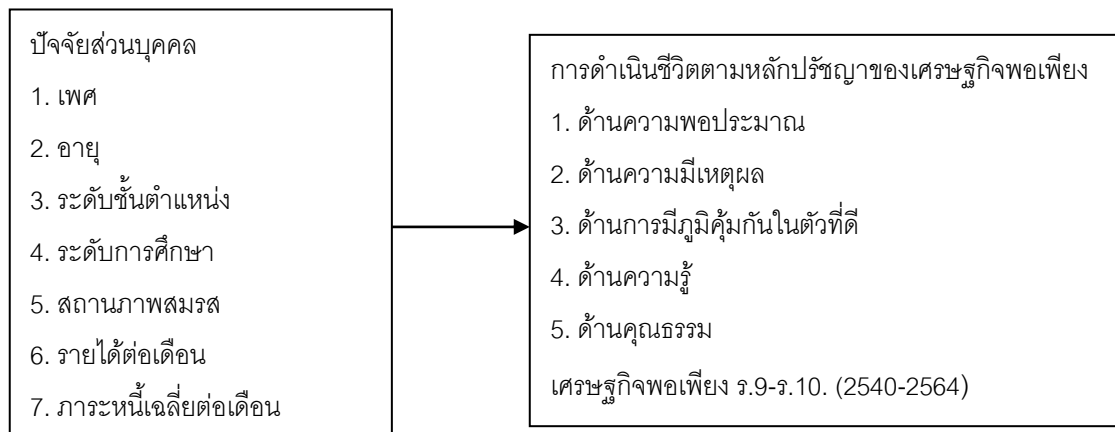
1. เพื่อนำไปใช้ในการกระตุ้นเตือนให้บุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง เกิดการตื่นตัวและตระหนักในการร่วมเป็นพลังขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อความอยู่ดีมีสุขและความมั่นคงของประเทศ
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำคัญต่อการนำไปสู่นโยบายการแก้ไขปัญหาหนี้สินเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมืองในสถานการณ์ COVID-19

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากร สำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 ผู้วิจัยได้น้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 มากำหนดเป็นกรอบแนวคิด ดังนี้

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย**ขอบเขตของการศึกษาวิจัย****ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้ดำเนินการศึกษาวิจัยผู้วิจัยได้น้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 มากำหนดเป็นเนื้อหาการวิจัย ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ ด้านความพอประมาณ ด้านความมีเหตุผล ด้านการมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ด้านความรู้ และด้านคุณธรรม

ขอบเขตด้านเวลา

การวิจัยในครั้งนี้จะใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 31 ธันวาคม 2565

ขอบเขตด้านสถานที่

การวิจัยในครั้งนี้ ได้มีการกำหนดพื้นที่ที่จะทำการสำรวจ โดยจะใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ทำการเก็บข้อมูลกับบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง จำนวนทั้งสิ้น 715 คน (สำนักงานเขตดอนเมือง. 2565)

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ บุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง จำนวนทั้งสิ้น 715 คน (ฝ่ายปกครอง สำนักงานเขตดอนเมือง. 2565) คำนวณได้กลุ่มตัวอย่างได้เท่ากับ 256.60 ตัวอย่าง แต่การทำวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 257 ตัวอย่าง ทั้งนี้เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่อาจพบความไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เป็นจำนวน 263 คน ใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลากจากบัญชีรายชื่อบุคลากร สำนักงานเขตดอนเมือง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Study) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ จำนวน 263 ชุด โดยเครื่องมือในการวิจัยมีการทดสอบความเที่ยงตรง ด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และมีการทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.971

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้ทำการแจกแบบสอบถาม จำนวน 263 คน และได้ดำเนินการเก็บแบบสอบถามโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยมีการกำหนดคุณสมบัติไว้ล่วงหน้า
2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีจากตำราเอกสาร และค้นคว้าจากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistics Package for the Social Sciences) ในการวิเคราะห์ ซึ่งได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้มาแปลงรหัสตัวเลข (Code) แล้วบันทึกลงโปรแกรมเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics Analysis) เป็นสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics Analysis) เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่
 - 2.1 t-test ใช้สำหรับทดสอบความแตกต่างด้านปัจจัยส่วนบุคคลที่มีตัวแปร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม
 - 2.2 F test ใช้สำหรับการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ในกรณีที่ตัวแปรอิสระมีตั้งแต่ 2 กลุ่ม ขึ้นไป เมื่อพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีการ (Least Significant Different: LSD)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้เป็น 2 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1

การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 เมื่อพิจารณาารายด้านแล้วด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านคุณธรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 รองลงมาคือ ด้านความมีเหตุผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 ด้านการมี

ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.47 ด้านความรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านความพอประมาณ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.30 ตามลำดับ

ตาราง 1 การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง

การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านความพอประมาณ	3.30	.655	ปานกลาง
2. ด้านความมีเหตุผล	3.76	.674	มาก
3. ด้านการมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี	3.47	.777	ปานกลาง
4. ด้านความรู้	3.45	.786	ปานกลาง
5. ด้านคุณธรรม	3.76	.846	มาก
รวม	3.55	.660	มาก

ประเด็นที่ 2 การทดสอบสมมติฐาน

1. เพศที่แตกต่างกันมีระดับการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 แตกต่างกันในด้านภาพรวม ด้านความพอประมาณ และด้านการมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. อายุที่แตกต่างกันมีระดับการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 ไม่มีด้านใดที่แตกต่างกัน

3. ระดับชั้นตำแหน่งที่แตกต่างกันมีระดับการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 ไม่มีด้านใดที่แตกต่างกัน

4. ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีระดับการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 ไม่มีด้านใดที่แตกต่างกัน

5. สถานภาพการสมรสที่แตกต่างกันมีระดับการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 ไม่แตกต่างกันเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านความรู้แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีระดับการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 ไม่มีด้านใดที่แตกต่างกัน

7. ภาระหนี้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีระดับการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 ไม่มีด้านใดที่แตกต่างกัน ตามรายละเอียดตามตาราง 2

ตาราง 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่าง ปัจจัยส่วนบุคคลกับระดับการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19

การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	เพศ		อายุ		ระดับชั้นตำแหน่ง		ระดับการศึกษา		สถานภาพสมรส		รายได้ต่อเดือน		ภาระหนี้เฉลี่ยต่อเดือน	
	t	p-value	F	p-value	F	p-value	F	p-value	F	p-value	F	p-value	F	p-value
1. ด้านความพอประมาณ														
พอประมาณ	28.016**	.000	1.526	.195	1.502	.202	.148	.862	2.607	.076	1.555	.187	1.526	.195
2. ด้านความมีเหตุผล														
เหตุผล	.705	.402	2.045	.089	2.013	.093	.471	.625	1.494	.226	2.307	.059	2.045	.089
3. ด้านการมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี														
คุ้มกันในตัวที่ดี	15.267**	.000	1.548	.189	1.593	.177	.237	.789	.857	.426	1.766	.136	1.548	.189
4. ด้านความรู้														
ความรู้	1.634	.202	1.505	.201	2.001	.095	1.429	.241	3.615**	.028	1.529	.194	1.505	.201
5. ด้านคุณธรรม														
คุณธรรม	3.006	.084	2.321	.057	2.195	.070	1.402	.248	2.447	.089	2.176	.072	2.321	.057

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 ผลการวิเคราะห์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านแล้ว ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านคุณธรรม รองลงมา ด้านความมีเหตุผล ด้านการมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ด้านความรู้ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านความพอประมาณ ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19 มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะแนวทางการพัฒนาประเทศไปสู่ความทันสมัย ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก่สังคมไทยอย่างมากในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม สังคมและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงมีความสลับซับซ้อนยากที่จะอธิบายในเชิงสาเหตุและผลลัพธ์ได้ เพราะการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดต่างเป็นปัจจัยเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาภรณ์ โสภะ (2564) ได้ทำการวิจัย เรื่องแนวทางการดำรงชีวิตวิถีใหม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของประชาชนเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ ผลการวิจัย พบว่า 1) การดำรงชีวิตวิถีใหม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยภาพรวมมีการปฏิบัติในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ด้านเจตคติต่อหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและผลกระทบจากวิกฤติโควิด-19 2) ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่าง ผลกระทบจากภาวะวิกฤติ โควิด-19 ประกอบด้วย 2.1) ด้านเจตคติต่อหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ อาชีพ การพึ่งตนเอง และการใช้ชีวิตสายกลาง 2.2) ด้านความรู้ในปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คือ การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2.3) ด้านการดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่ ความพอประมาณ และคุณธรรม และ 3) รูปแบบการดำรงชีวิตใหม่ ประกอบด้วย การใช้ง่าย การดูแลสุขภาพ การอยู่ร่วมกันในสังคม การใช้ชีวิตสายกลางและการทำงานวิถีใหม่ และซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวิมล วิมุขมนตรี (2562) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณภาพชีวิตในการ

ทำงานของพนักงานบริษัท เคเอส เทรดิง อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ผลจากการศึกษาพบว่า การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพนักงานบริษัท เคเอส เทรดิง อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โดยในภาพรวมมีระดับปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และระดับความพึงพอใจที่มีต่อคุณภาพชีวิตในการทำงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณภาพชีวิตในการทำงานมีความสัมพันธ์กันในระดับมาก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันเท่ากับ 0.394 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัย ดังนี้

1. เติมนโยบาย

1.1 ผู้บังคับบัญชาจะต้องมีนโยบายหรือแนวทางให้กับบุคลากรได้รู้จักความพอประมาณในการดำเนินชีวิต เช่น การกู้เงินกับสถาบันการเงินต่าง ๆ หรือการกู้เงินกับสหกรณ์ออมทรัพย์ กทม. จำกัด จะต้องเป็นไปด้วยความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตจริง ๆ การพิจารณาอนุมัติให้กู้เงินจะต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์กับบุคลากรและครอบครัว และให้บุคลากรสามารถดำรงชีวิตได้อย่างไม่เดือดร้อน มีระบบการผ่อนชำระระยะยาว มีการตรวจสอบรายได้ให้คงเหลือเพียงพอในการดำเนินชีวิตอย่างปกติ นอกจากนั้นแล้วผู้บังคับบัญชาจะต้องปฏิบัติตัวให้เป็นตัวอย่างในการดำรงชีวิตในด้านความพอประมาณให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรมแก่บุคลากรทุกระดับชั้น

1.2 ผู้บังคับบัญชาในแต่ละระดับชั้นจะต้องดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาของตนเอง ให้ความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนมีเหตุผลในการใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคในแต่ละครั้งนั้นจะต้องเป็นไปอย่างจำเป็นต่อการดำรงชีวิตจริง ๆ

2. เติงปฏิบัติการ

สำนักงานเขตดอนเมืองควรส่งเสริมและเผยแพร่ตัวอย่างการนำแนวคิดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการปฏิบัติงาน และการดำเนินชีวิตที่ประสบความสำเร็จเพื่อกระตุ้นให้บุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ได้นำแนวคิดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ต่อตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับ

1. การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตใกล้เคียง
2. ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของบุคลากรสำนักงานเขตดอนเมือง ในสถานการณ์ COVID-19

เอกสารอ้างอิง

กลุ่มพัฒนากรอบแนวคิดทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. (2546). **กรอบแนวคิดทางทฤษฎี**

เศรษฐศาสตร์ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

ฝ่ายการคลัง สำนักงานเขตดอนเมือง. (2564). **ข้อมูลการหักหนี้สิน เดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2560**. กรุงเทพฯ:

ฝ่ายฯ.

ฝ่ายปกครอง สำนักงานเขตดอนเมือง. (2565). **บัญชีถือจ่ายเงินเดือนข้าราชการ11กรุงเทพมหานครสามัญและลูกจ้างกรุงเทพมหานคร จ.18 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565.** กรุงเทพฯ: ฝ่ายฯ.

_____. (2565). **บัญชีสรุปยอดอัตรากำลังผู้ครองตำแหน่งข้าราชการกรุงเทพมหานครสามัญและลูกจ้างกรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานเขตดอนเมืองประจำปีเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565.** กรุงเทพฯ: ฝ่ายฯ.

สำนักงานเขตดอนเมือง. (2565). **ข้อมูลทั่วไปของสำนักงานเขตดอนเมือง.** สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2565, จาก <http://www.bangkok.go.th/donmueang/page/main/89>.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง. (2549).

เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ กลุ่มงานเศรษฐกิจพอเพียงและธนาคารสมอง.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง. (2549). **นานาคำถามเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2560). **สรุปผลที่สำคัญ การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2560.** กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น.

สุภาพรณ์ ไสภา. (2564, ตุลาคม). **แนวทางการดำรงชีวิตวิถีใหม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของประชาชนเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี. วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ. 6(10).**

สุรัญญา วิมุขมณต์. (2562). **การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงานบริษัทเค เอส เทรตติ้ง อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการองค์การ.** กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก.

I0008S: ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

FACTORS ASSOCIATED WITH DEPRESSION AMONG LATE ADOLESCENTS IN THE CORONAVIRUS 2019 PANDEMIC SITUATION

กุลกมล วรรณศรี¹ ดวงใจ วัฒนสินธุ์² ภรภัทร เสงอุดมทรัพย์³

¹ นักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

^{2,3} รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบหาความสัมพันธ์เชิงบรรยายมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในเขตอำเภอแกลง จังหวัดระยอง จำนวน 166 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม จำนวน 7 ตอน ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น แบบสอบถามความแข็งแกร่งในชีวิต แบบสอบถามสัมพันธภาพในครอบครัว แบบสอบถามภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แบบสอบถามพฤติกรรมกาติติเฟซบุ๊ก และแบบสอบถามการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียลมีเดียวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัย พบว่า ความแข็งแกร่งในชีวิตมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะซึมเศร้า ($r = -.532, p < .01$) ส่วนภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดฯ และการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียลมีเดียมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($r = .329, r = .264, p < .01$ ตามลำดับ)

ผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ ความแข็งแกร่งในชีวิต ภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดฯ และการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียลมีเดีย ซึ่งบุคลากรด้านสุขภาพควรให้ความสำคัญกับปัจจัยเหล่านี้เพื่อวางแผนในการป้องกันภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นกลุ่มนี้ต่อไป

คำสำคัญ: ภาวะซึมเศร้า, วัยรุ่นตอนปลาย, เชื้อไวรัสโคโรนา 2019, ความแข็งแกร่งในชีวิต

Abstract

This descriptive correlation study aimed to examine depression and factors associated with depression among late adolescents in the Coronavirus 2019 pandemic situation among 166 late adolescents in Kleang district, Rayong province. Stratified random sampling was employed to select the sample. Seven questionnaires were used to gather data including a Personal information from, the Center for Epidemiological Studies-Depression Scale, the Resilience Scale, the Family Relationship Scale, the

Fatigue from the Coronavirus 2019 Pandemic Situation Scale, the Facebook Addiction Scale, and the Cyberbullying Scale. Descriptive statistics and Pearson correlation were used to analyze data.

The research finding showed that resilience was significantly negatively correlated with depression ($r = -.532, p < .01$). However, fatigue from the coronavirus 2019 pandemic situation and cyberbullying were significantly positively associated with depression among late adolescents in the Coronavirus 2019 pandemic situation ($r = .329, r = .264, p < .01$, respectively).

The results indicated of this study show that factors associated with depression among late adolescents during the Coronavirus disease 2019 epidemic situation include resilience, fatigue from the coronavirus 2019 pandemic situation and cyberbullying. Thus, healthcare providers should be concerned with these factors to prevent depression among this group.

Keywords: Depression, Late adolescents, The Coronavirus 2019, Resilience

บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus 2019: Covid-19) มีการแพร่ระบาดที่รุนแรงและรวดเร็วตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2562 ถึงปัจจุบัน ซึ่งทำให้มีจำนวนผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตจำนวนมาก สถานการณ์ดังกล่าวทำให้ประชาชนทั่วโลกต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินชีวิตตามวิถีชีวิตใหม่ (New normal) เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานต์. 2563) ปัจจุบันสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เริ่มเข้าสู่ภาวะปกติมากขึ้นซึ่งทั่วโลกมีผู้ติดเชื้อลดลง จากสถิติปี พ.ศ. 2565 พบว่า ทั่วโลกมีจำนวนผู้ติดเชื้อ 626,090,018 คน และเสียชีวิต 6,564,556 คน (World Health Organization. 2022) สำหรับประเทศไทยพบว่า ปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนผู้ติดเชื้อ 2,466,462 คน และผู้เสียชีวิต 11,224 คน (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2565) ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่มักมีอาการไม่รุนแรง อัตราการเสียชีวิตลดลง รัฐบาลจึงมีการผ่อนคลายมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดให้เหมาะสมกับสถานการณ์มากขึ้นทำให้ประชาชนสามารถกลับมาดำเนินชีวิตใกล้เคียงภาวะปกติ แต่ยังจำเป็นต้องดำเนินชีวิตแบบวิถีใหม่ต่อไป การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตใหม่เป็นระยะเวลายาวนานส่งผลกระทบโดยตรงต่อภาวะสุขภาพจิตของประชาชน

ภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นเป็นปัญหาสุขภาพจิตที่พบได้บ่อยในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากวัยรุ่นตอนปลายต้องมีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตใหม่เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส โดยวัยรุ่นต้องใช้ชีวิตอยู่ภายในบ้าน ความเป็นส่วนตัวลดลง มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในสังคมลดลง หวาดกลัวการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต้องปรับตัวในการเรียนออนไลน์ เกิดความกดดันหรือเครียดจากการเรียนออนไลน์ (ชฎาภา ประเสริฐทรง จรินทร์วรรณ แสงหิรัญรัตน์ และ พรชานา กลัดแก้ว. 2564) มีความทุกข์ใจ และมีแนวโน้มในการปัญหาสุขภาพจิตโดยเฉพาะภาวะซึมเศร้าเพิ่มขึ้น (Margolious; Doyle; Pufall; & Hynes. 2020) จากการทบทวนวรรณกรรมวัยรุ่นออสเตรเลียมีภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 55-64.50 (Pieh; Pleaner; Probst; Dale; & Rachel. 2021; Christoph; Rachel; Andera; Thomas; Paul; & Elke. 2022) วัยรุ่นจีนมีภาวะซึมเศร้าร้อยละ 39.50 (Zhou; et al. 2020) วัยรุ่นญี่ปุ่นมี

ภาวะซึมเศร้าร้อยละ 28.70 (Nomura; et al. 2021) วัยรุ่นไทยมีภาวะซึมเศร้าร้อยละ 51.25 (อัษฎมณี มณีนิล ดวงใจ วัฒนสินธุ์ และ ภรภัทร เสงอุดมทรัพย์. 2565)

วัยรุ่นที่มีภาวะซึมเศร้ามักมีอาการแปรปรวน โกรธง่าย เศร้า มีพฤติกรรมก้าวร้าว บางรายมีความคิดฆ่าตัวตาย (Beck; & Alford. 2009) ภาวะซึมเศร้าส่งผลกระทบต่อวัยรุ่น ครอบครัวและสังคม โดยผลกระทบต่อตนเองเกิดจากอาการและอาการแสดงของภาวะซึมเศร้าที่ทำให้วัยรุ่นเสียการทำหน้าที่ทางสังคม มีปัญหาในด้านการเรียน และนำไปสู่การฆ่าตัวตายได้ จากสถิติพบว่า พ.ศ. 2563 วัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 15-24 ปี มีอัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จ จำนวน 428 คน และในปี พ.ศ. 2564 เพิ่มขึ้นเป็น 439 คน (ศูนย์เฝ้าระวังป้องกันการฆ่าตัวตาย โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์. 2564) ส่วนครอบครัวที่มีบุตรซึมเศร้ามักวิตกกังวลหรือเครียด มีปัญหาสัมพันธภาพในครอบครัว และต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการพาบุตรไปบำบัดรักษา (ดวงใจ วัฒนสินธุ์. 2564) นอกจากนี้รัฐบาลยังต้องสูญเสียเงินจำนวนมากในการบำบัดรักษาผู้ที่มีภาวะซึมเศร้า โดยพบว่าปีงบประมาณ 2566 มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับบำบัดรักษาผู้ที่มีภาวะซึมเศร้าสูงถึง 73.62 ล้านบาท (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. 2565)

ภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีความเสี่ยงและความเครียดที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า (Diathesis-stress theory of depression) (Zuckerman. 1999) ที่เชื่อว่า ภาวะซึมเศร้าเป็นผลจากการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันระหว่างปัจจัยภายในตนเอง ปัจจัยระหว่างบุคคล ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ในชีวิตเชิงลบ โดยบุคคลที่มีความเปราะบางภายในตนเองทั้งในส่วนของชีวภาพ จิตใจ หรือสังคม (Predisposition) หรือมีความโน้มเอียงหรือความเสี่ยง (Diathesis) ภายในตนเองเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์วิกฤตมักเกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทและสมองจนทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าขึ้น ทั้งนี้ภาวะซึมเศร้าอาจเกิดจากปฏิสัมพันธ์กันระหว่างปัจจัยทางชีววิทยา จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (Biopsychosocial model) ได้แก่ ปัจจัยนำหรือปัจจัยเสี่ยง (Predisposing factors) ปัจจัยกระตุ้น (Precipitating factors) ปัจจัยที่ทำให้อาการคงอยู่ (Perpetuating factors) และปัจจัยปกป้อง (Protective factors) (ปราโมทย์ สุนิษฐ์. 2558) เช่นเดียวกับวัยรุ่นตอนปลายที่ถือเป็นช่วงวัยที่มีความเปราะบางตามระยะพัฒนาการ เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นเหตุการณ์วิกฤตในชีวิตที่ก่อให้เกิดความตึงเครียดในชีวิตประจำวันและทำให้มีการปรับตัวในการดำเนินชีวิต หากวัยรุ่นมีความเปราะบางหรือปัจจัยเสี่ยงภายในตนเองสูง ร่วมกับมีปัจจัยปกป้องน้อยหรือมีปัจจัยกระตุ้นอื่นร่วมด้วยมักมีการเปลี่ยนแปลงด้านระบบประสาทและสมองซึ่งเป็นผลมาจากปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายต่อความเครียดเป็นระยะเวลายาวนานอย่างต่อเนื่องจนส่งผลให้เกิดความแปรปรวนด้านอารมณ์ ความคิด หรือพฤติกรรม และนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าได้

ภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นตอนปลายเป็นปัญหาสุขภาพจิตที่ส่งผลกระทบต่อวัยรุ่น ครอบครัวและประเทศชาติ การทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นกลุ่มนี้จะทำให้บุคลากรด้านสาธารณสุขสามารถวางแผนป้องกัน ดูแล และบำบัดวัยรุ่นที่มีภาวะซึมเศร้าได้อย่างทันที่ (ดวงใจ วัฒนสินธุ์. 2564) อย่างไรก็ตามปัจจุบันพบการศึกษาภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายช่วงที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประเทศไทยค่อนข้างน้อย การทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นตอนปลายในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญที่ทำให้บุคลากรด้านสาธารณสุขเข้าใจความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นตอนปลายในช่วงสถานการณ์นี้มากขึ้น ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบงานด้านการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชจึงศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะ

ซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยกรอบแนวคิดของการศึกษานี้ประยุกต์ทฤษฎีความเสี่ยงและความเครียดที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า (Zuckerman. 1999) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรร ได้แก่ ความแข็งแกร่งในชีวิต สัมพันธภาพในครอบครัว ภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดฯ พฤติกรรมการติดเฟซบุ๊กและการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียลกับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

สมมติฐานในการวิจัย

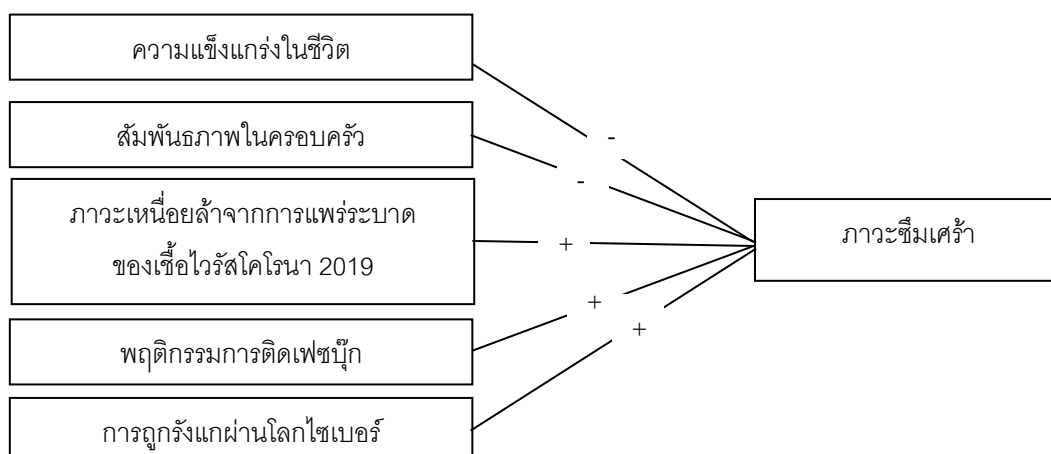
1. ความแข็งแกร่งในชีวิต สัมพันธภาพในครอบครัว มีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
2. ภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดฯ พฤติกรรมการติดเฟซบุ๊ก และการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียล มีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ด้านปฏิบัติการพยาบาล เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
2. ด้านการศึกษา คณาจารย์สามารถนำข้อมูลเป็นองค์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
3. ด้านการวิจัย ผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิผลของโปรแกรมในการป้องกันหรือลดภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ทฤษฎีความเสี่ยงและความเครียดที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า (Diathesis stress theory of depression) (Zuckerman. 1999) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม โดยมีสมมติฐานว่า ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หากวัยรุ่นตอนปลายมีปัจจัยปกป้องในตนเองสูง ได้แก่ มีความแข็งแกร่งในชีวิตสูง หรือมีสัมพันธภาพในครอบครัวที่ดีมักจะมีภาวะซึมเศร้าน้อย ส่วนวัยรุ่นที่มีปัจจัยนำหรือปัจจัยเสี่ยงสูง เช่น มีภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สูง มีพฤติกรรมติดเฟซบุ๊กสูง หรือมีการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียลสูงมักมีภาวะซึมเศร้าสูง ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบหาความสัมพันธ์เชิงบรรยาย (Descriptive correlation research)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามจำนวน 7 ตอน ดังต่อไปนี้

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ผู้วิจัยพัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นตอนปลาย
2. แบบสอบถามภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น (Center for Epidemiological Studies-Depression Scale: CES-D) พัฒนาโดย Radloff (1997) แปลเป็นภาษาไทยโดย อุมพร ตรังคสมบัติ วชิระ ลาภบุญทรัพย์ และ ปิยลัมพร หะวานนท์ (2540) ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะซึมเศร้าในระยะเวลา 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ประกอบด้วยคำถาม 20 ข้อ คะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับมีตั้งแต่ 0-60 คะแนน โดยคะแนนมากกว่า 16 คะแนน ขึ้นไป ถือว่ามีภาวะซึมเศร้าเล็กน้อยถึงปานกลางและถ้ามากกว่า 21 คะแนนถือว่ามีภาวะซึมเศร้ารุนแรง แบบสอบถามฉบับนี้มีความตรงด้านเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาค เท่ากับ .84-.87 (ณิชาภัทร รุจิดาพร และ อุมพร ตรังคสมบัติ. 2552; ทัชชา สุริโย. 2559 และ สุนันท์ เสียงเสนาะ ดวงใจ วัฒนสินธุ์ ภรภัทร เฮงอุดมทรัพย์ และ เวทิส ประทุมศรี. 2560) การศึกษาครั้งนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาค เท่ากับ .86
3. แบบสอบถามความแข็งแรงในชีวิต พัฒนาโดย Grotberg (1995) แปลเป็นไทยโดย พัทรินทร์ นินทจันทร์ (2558) เป็นการประเมินความแข็งแรงในชีวิต แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านฉันเป็น ด้านฉันมี ด้านฉันสามารถ ข้อคำถามจำนวน 28 ข้อ เป็นแบบมาตราวัดประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับมีตั้งแต่ 28-140 คะแนน ซึ่งคะแนนสูงหมายถึง มีความแข็งแรงในชีวิตสูง แบบสอบถามฉบับนี้มีความตรงด้านเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาค เท่ากับ .88 (บรรจง

เจนจัดการ จิณห์จุฑา ชัยเสนา ดาลลาส และ ชนัดดา แนนเกษร. 2562) การศึกษาค้นนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ของ ครอนบาค เท่ากับ .95

4. แบบสอบถามสัมพันธภาพในครอบครัว ของ นุชนาฏ รักษี กนกพร ดอนเจดีย์ นันทนซ์ สงศิริ วินัดดา ศรีสวัสดิ์ สาลินี จันทรเจริญ และ อารี อยู่ภู (2564) เป็นข้อความที่ประเมินสัมพันธภาพในครอบครัวช่วงเกิดวิกฤตการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา ประกอบด้วยคำถาม 7 ข้อ เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 4 ระดับ คะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับมีตั้งแต่ 7-28 คะแนน ซึ่งคะแนนสูงหมายถึงมีสัมพันธภาพในครอบครัวดี แบบสอบถามฉบับนี้มีความตรงด้านเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของ ครอนบาค เท่ากับ .85 (นุชนาฏ รักษี กนกพร ดอนเจดีย์ นันทนซ์ สงศิริ วินัดดา ศรีสวัสดิ์ สาลินี จันทรเจริญ และ อารี อยู่ภู. 2564) การศึกษาค้นนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ของ ครอนบาค เท่ากับ .82

5. แบบสอบถามภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พัฒนาโดย Lilleholt; Zettler; Betschl; & Bohm (2020) แปลเป็นไทยโดย วรธน ไซติพิทยสุนนท์ และ พจ ธรรมพีร (2564) เป็นข้อความที่ประเมินภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย คำถาม 6 ข้อ เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 7 ระดับ คะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับมีตั้งแต่ 7-49 คะแนน ซึ่งคะแนนสูง หมายถึงมีภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แบบสอบถามฉบับนี้มีความตรงด้านเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาค เท่ากับ .81 (วรธน ไซติพิทยสุนนท์ และ พจ ธรรมพีร. 2564) การศึกษาค้นนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาค เท่ากับ .91

6. แบบสอบถามพฤติกรรมการติดเฟซบุ๊ก พัฒนาโดย Andreassen; Torsheim; Brunborg; & Pallesen (2012) แปลเป็นไทยโดย มุทิตา พนาสธิตย์ เมธีรัตน์ มั่นวงศ์ นิต หาญประเทศ จิราภรณ์ คุ่มศรี และ รุ่งมณี ยิ่งยีน (2558) เป็นข้อความในการประเมินด้านความคิดและพฤติกรรมในการใช้เฟซบุ๊กในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ประกอบด้วย คำถาม 6 ข้อ เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับมีตั้งแต่ 0-24 คะแนน โดยคะแนนรวมตั้งแต่ 12 คะแนนขึ้นไปอาจถือว่ามีความติดเฟซบุ๊ก แบบสอบถามฉบับนี้มีความตรงด้านเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาค เท่ากับ .86-.91 (มุทิตา พนาสธิตย์ เมธีรัตน์ มั่นวงศ์ นิต หาญประเทศ จิราภรณ์ คุ่มศรี และ รุ่งมณี ยิ่งยีน. 2558; ขวัญข้าว พลเพชร และ เบญจพร ตันตสุติ. 2559; จุฑามาส ทองประดับ ทศนา ทวีคุณ, และ พัชรินทร์ นันทจันทร์. 2562) การศึกษาค้นนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาค เท่ากับ .89

7. แบบสอบถามการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียล พัฒนาโดย Doane; Kelly; Chiang; & Padilla (2013) แปลเป็นไทยโดย หทัยชนก เฝ้าวิริยะ นารีรัตน์ บุญเนตร จิณห์จุฑา ชัยเสนา ดาลลาส และ วรณทนา ศุภสีมานนท์ (2563) เป็นข้อความที่ประเมินการตกเป็นเหยื่อทางโลกโซเชียล ประกอบด้วย คำถาม 21 ข้อ เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 6 ระดับ คะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับมีตั้งแต่ 21-126 คะแนน โดยคะแนนตั้งแต่ 91 คะแนนขึ้นไป อาจถือว่ามีความเสี่ยงการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียลสูง แบบสอบถามฉบับนี้มีความตรงด้านเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาค เท่ากับ .82 (หทัยชนก เฝ้าวิริยะ นารีรัตน์ บุญเนตร จิณห์จุฑา ชัยเสนา ดาลลาส, และ วรณทนา ศุภสีมานนท์. 2563) การศึกษาค้นนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ของ ครอนบาค เท่ากับ .86

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ วัยรุ่นตอนปลายทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุระหว่าง 17-19 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในเขตอำเภอแก่ง จังหวัดระยอง ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1,088 คน โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนดังกล่าวที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria) ดังนี้ สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ ไม่เคยเจ็บป่วยด้วยโรคทางกายที่รุนแรง ไม่เคยเจ็บป่วยด้วยโรคทางจิตเวช เข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ ได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง จำนวน 166 คน (ขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากการใช้โปรแกรม G*power กำหนดค่าอำนาจทดสอบที่ระดับ 0.95 กำหนดค่าขนาดของอิทธิพลเท่ากับ 0.15 (Faul; Erdfelder; Buchner; & Lang. 2009) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 138 คน เพื่อป้องกันการตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 166 คน) ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ด้วยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยสุ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นปีตามสัดส่วนจนครบ 166 คน

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ ระดับบัณฑิตศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา รหัสโครงการวิจัย G-HS049/2565 เอกสารรับรองเลขที่ IRB3-055/2565 วันที่ 6 กรกฎาคม 2565 และดำเนินการวิจัยทุกขั้นตอนมีการคำนึงถึงจริยธรรมและคุณธรรม ปกป้องสิทธิ ความเป็นส่วนตัว คุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่านอย่างเท่าเทียมกัน ขณะเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนรายละเอียดในการเก็บข้อมูลและให้กลุ่มตัวอย่างที่ยินยอมลงนามเข้าร่วมการวิจัยในเอกสารแสดงความยินยอม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมในอำเภอแก่ง จังหวัดระยอง เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยขออนุญาตผู้ปกครองในการเข้าร่วมการวิจัยก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามโดยใช้เวลาประมาณ 45-50 นาที หลังจากนั้นผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ตรวจสอบความสมบูรณ์ และเก็บแบบสอบถามเข้าซองปิดผนึกเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) และสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient)

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ มีจำนวน 166 คน คิดเป็นเพศหญิงร้อยละ 59.60 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 16.08 (S.D. = 0.77) ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 33.70 มีผลการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 3.47 (S.D. = 0.55) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับบิดาและมารดาคิดเป็นร้อยละ 63.90 บิดาและมารดาของกลุ่มตัวอย่างมีสถานภาพสมรสและอยู่ด้วยกันมากที่สุดร้อยละ 56.00 ครอบครัวมีค่าใช้จ่ายรายเดือนเพียงพอและมีเงินเก็บ ร้อยละ 62.00 พบว่า ค่าใช้จ่ายรายวันที่กลุ่มตัวอย่างได้รับเฉลี่ย 104.52 บาท (S.D. = 22.31)

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีบุคคลในครอบครัวที่มีประวัติไข้หวัดใหญ่ 98.20 กลุ่มตัวอย่างมีการใช้สมาร์ทโฟนมากที่สุด ร้อยละ 63.60

2. ภาวะซึมเศร้าของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างมีภาวะซึมเศร้าระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง จำนวน 37 คน ร้อยละ 22.29 และภาวะซึมเศร้ารุนแรง จำนวน 69 คน ร้อยละ 41.57

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรระหว่างปัจจัยที่นำมาศึกษากับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ตาราง 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปร (n = 166)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
1. ภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น	1					
2. ความแข็งแกร่งในชีวิต	-.532**	1				
3. สัมพันธภาพในครอบครัว	-1.34	.215**	1			
4. ภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดฯ	.329**	-.053	.039	1		
5. พฤติกรรมการติดเฟสบุ๊ค	.065	.056	.154*	.248**	1	
6. การถูกรังแกผ่านโลกโซเชียล	.264**	-.125	.150	.190*	.232**	1

*p < .05, ** p < .01

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรต่าง ๆ กับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (ตาราง 1) พบว่า ความแข็งแกร่งในชีวิตและสัมพันธภาพในครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดฯ ($r = -.532, p < .01$; $r = -1.34, p < .05$ ตามลำดับ) ส่วนภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดฯ พฤติกรรมการติดเฟสบุ๊คและการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($r = .329, p < .01$; $r = .065, p < .05$; $r = .264, p < .01$ ตามลำดับ)

สรุปผล

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงและส่วนใหญ่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับบิดาและมารดาและบิดามารดาของกลุ่มตัวอย่างมีสถานภาพสมรส กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีบุคคลในครอบครัวที่มีประวัติภาวะซึมเศร้า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภาวะซึมเศร้าระดับรุนแรง จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรของตัวแปรด้วยวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (ตาราง 1) พบว่า ความแข็งแกร่งในชีวิตและสัมพันธภาพในครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่วนภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดฯ พฤติกรรม

การติดเชื้บักและการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณืการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การอภิปรายผล

ผลการศึกษสามารถอภิปรายตามสมมุติฐานได้ดังนี้

1. ความแข็งแกร่งในชีวิต จากผลการศึกษาพบว่า ความแข็งแกร่งในชีวิตมีความสัมพันธ์เชิงลบกับภาวะซึมเศร้า ($r = -.532, p < .01$) ผลการศึกษาเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาของ บรรจง เจนจัดการ และคณะ (2562) ที่พบว่า ความแข็งแกร่งในชีวิตมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะซึมเศร้าของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตเทศบาลเมืองจันทบุรี ($r = -.524, p < .001$) การศึกษาของ สรวาลี สุนทรวิจิตร ภรภัทร เสงอุดมทรัพย์ ดวงใจ วัฒนสินธุ์, และ ภาคินี เดชชัยยศ (2561) พบว่า ความแข็งแกร่งในชีวิตมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะซึมเศร้าในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จังหวัดชลบุรี จำนวน 350 คน ($r = -.367, p < .01$) และการศึกษาของ โสภณ แสงอ่อน พัทธินทร์ นันทจันทร์ และ จุฑาทิพย์ กิ่งแก้ว (2561) พบว่า ความแข็งแกร่งในชีวิตมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นกลุ่มด้อยโอกาสที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ของโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ จำนวน 399 คน ($r = -.229, p < .05$) ผลการศึกษาดังกล่าวสามารถอธิบายภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎีความเสี่ยงและความเครียดที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า (Zuckerman, 1999) ได้ว่า เมื่อวัยรุ่นตอนปลายเผชิญกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นเหตุการณ์วิกฤตในชีวิตที่ก่อให้เกิดบุคคลเกิดความเครียดและต้องปรับตัว ถ้าวัยรุ่นตอนปลายมีความแข็งแกร่งในชีวิตซึ่งเป็นเสมือนปัจจัยปกป้อง (Protective factors) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้วัยรุ่นสามารถปรับตัวในช่วงการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตใหม่เพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งในส่วนของการกักตัวอยู่ที่บ้าน การเรียนออนไลน์ หรือการงดการเข้ากิจกรรมทางสังคม ทำให้ไม่มีภาวะซึมเศร้า

2. ภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผลการศึกษาพบว่า ภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะซึมเศร้า ($r = .329, p < .01$) เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาของ วรธน โชติพิทยสุนนท์ และ พจ ธรรมพีร (2564) พบว่า ภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีอิทธิพลทางบวกต่อภาวะซึมเศร้าของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย ($\beta = .20, p < .001$) การศึกษาของ Wang; et al (2020) พบว่า พยาบาลในกรุงเทพฯ มีภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางจิตใจในระดับสูงส่งผลให้เกิดอารมณ์ทางลบตามมา และการศึกษาของ Lee; & Choi (2022) พบว่า พยาบาลในประเทศเกาหลีใต้มีภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สูงถึง 62% ผลการศึกษาดังกล่าวสามารถอธิบายภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎีความเสี่ยงและความเครียดที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า (Zuckerman, 1999) ได้ว่า เมื่อวัยรุ่นตอนปลายเผชิญกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 ซึ่งเป็นเหตุการณ์วิกฤตในชีวิตที่ก่อให้เกิดบุคคลเกิดความเครียดและต้องปรับตัว ถ้าวัยรุ่นตอนปลายมีภาวะเหนื่อยล้าจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สูง ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยง (Perpetuating factors) ที่เพิ่มเข้ามาในช่วงสถานการณ์ดังกล่าวทำให้มีความเปราะบางมากขึ้น โดยภาวะเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นมีผลกระทบโดยตรงต่อการทำหน้าที่ของระบบประสาทและสมองทำให้วัยรุ่นมีอาการหงุดหงิด วิตกกังวล เครียด เบื่อหน่าย นอนไม่หลับ หวาดกลัว และมีโอกาสซึมเศร้าได้ (Pfefferbaum; & North, 2020)

3. การถูกรังแกผ่านโลกโซเชียล ผลการศึกษาพบว่า การถูกรังแกผ่านโลกโซเชียลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะซึมเศร้า ($r = .264, p < .01$) เป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ วาสนา คำดี ทศนา ทวีคุณ และ พัชรินทร์ นินทจันทร์ (2564) พบว่า การถูกรังแกผ่านโลกโซเชียลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะซึมเศร้าของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ($r = .298, p < .001$) การศึกษาของ พลอยพัชชา แก้ววิเศษ นันทรัตน์ มาตยาบุญ ลาวัลย์ สมบูรณ์ และ ศลิษา โกดีย์ (2564) พบว่า การเคยได้รับข้อความรุนแรงจากกลุ่มเพื่อนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการข่มเหงรังแกบนโลกโซเชียลในนักเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดเชียงราย จำนวน 450 คน ($r = .157, p < .01$) และการศึกษาของ ปริญา ชะอินวงศ์ สมบัติ สกฤตพรณ์ และ ดาราวรรณ ต๊ะปิ่นตา (2563) พบว่า วัยรุ่นที่มีประสบการณ์การถูกรังแกบนโลกโซเชียลมีภาวะซึมเศร้าร้อยละ 39.50 ในเยาวชนที่มีอายุตั้งแต่ 18-25 ปี สามารถอธิบายตามแนวคิดทฤษฎีความเสี่ยงและความเครียดที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า (Zuckerman. 1999) ได้ว่า เมื่อวัยรุ่นตอนปลายต้องเผชิญกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นเหตุการณ์วิกฤตในชีวิตที่ก่อให้เกิดความเครียดและต้องปรับตัว การถูกรังแกผ่านโลกโซเชียล ซึ่งเสมือนเป็นปัจจัยกระตุ้น (Precipitating factors) สำคัญที่เข้ามาในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หากวัยรุ่นรับรู้ว่าตนเองถูกรังแกผ่านโลกโซเชียลอาจทำให้เกิดความรู้สึกอับอาย เครียดกลัวหรือซึมเศร้า (Wang; Pan; Wan; Tan; Xu; & Ho. 2020)

ผลการศึกษายังพบว่า สัมพันธภาพในครอบครัวไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในช่วงที่ไม่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของ นวลจิรา จันระลักษณะ และคณะ (2558) พบว่า สัมพันธภาพหรือความผูกพันในครอบครัวมีอิทธิพลต่อภาวะซึมเศร้าในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายปีที่ 4-6 ในภาคกลาง ($\beta = -.19, p < .05$) การศึกษาของ นันทยา คงประพันธ์ (2563) พบว่า สัมพันธภาพในครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะซึมเศร้าของนักศึกษามหาวิทยาลัย จำนวน 400 คน ($\beta = -.37, p \leq .00$) ซึ่งสามารถอธิบายสัมพันธภาพในครอบครัวตามแนวคิดทฤษฎีความเสี่ยงและความเครียดที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า (Zuckerman. 1999) ได้ว่า เมื่อวัยรุ่นตอนปลายต้องเผชิญกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นเหตุการณ์วิกฤตในชีวิตที่ก่อให้เกิดความเครียดและต้องปรับตัว สัมพันธภาพในครอบครัวซึ่งเสมือนเป็นปัจจัยปกป้อง (Protective factors) ที่ทำให้วัยรุ่นตอนปลายสามารถก้าวข้ามผ่านสถานการณ์นี้ได้โดยไม่มีความซึมเศร้า ซึ่งสัมพันธภาพในครอบครัวเป็นสิ่งที่อยู่เดิมแต่เพียงแต่ช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้วัยรุ่นตอนปลายและครอบครัวได้ใช้เวลาในบ้านร่วมกันภายในบ้านมากขึ้นแต่ก็มีภาระหน้าที่ที่แตกต่างกัน จึงอาจไม่ได้ส่งผลกระทบหรือทำให้สัมพันธภาพในครอบครัวเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก

อีกทั้งยังพบว่า พฤติกรรมการติดเฟซบุ๊กไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในช่วงที่ไม่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของ เฉลิมพล กำใจ ดาราวรรณ ต๊ะปิ่นตา และ สมบัติ สกฤตพรณ์ (2561) ที่พบว่า การติดเฟซบุ๊กมีความสัมพันธ์ทางบวกปานกลางกับภาวะซึมเศร้าในนักศึกษามหาวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 458 คน ($r = .501, p < .01$) และการศึกษาของ จุฑามาศ ทองประดับ ทศนา ทวีคุณ และ พัชรินทร์ นินทจันทร์ (2562) พบว่า ภาวะการติดเฟซบุ๊กมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะซึมเศร้าในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 412 คน ($r = .552, p < .001$) ซึ่งสามารถอธิบายพฤติกรรมการติดเฟซบุ๊กตามแนวคิดทฤษฎีความเสี่ยงและความเครียดที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า (Zuckerman. 1999) ได้ว่า เมื่อวัยรุ่นตอนปลายต้องเผชิญกับสถานการณ์การแพร่ระบาด

ของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นเหตุการณ์วิกฤตในชีวิตที่ก่อให้เกิดความเครียดและต้องปรับตัว พฤติกรรมการติดเฟกบุ๊กซึ่งเสมือนเป็นปัจจัยเสี่ยง (Perpetuating factors) ถ้าหากวัยรุ่นตอนปลายมีการหมกมุ่นและใช้เวลาไปกับเฟกบุ๊กมากเกินไปอาจทำให้เกิดภาวะซึมเศร้า แต่ทั้งนี้วัยรุ่นตอนปลายต้องมีการปรับตัวกับการเรียนออนไลน์เป็นหลักและการปรับตัวในการใช้ชีวิตจึงทำให้ไม่ได้ให้เวลากับการใช้งานเฟกบุ๊ก ประกอบกับในช่วงเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นช่วงที่สถานการณ์การแพร่ระบาดมีแนวโน้มที่ดีขึ้น จนทำให้กลุ่มตัวอย่างเริ่มกลับไปเรียนหนังสือที่โรงเรียนได้แล้ว จากช่วงระยะเวลาที่ยาวนานและความรุนแรงของสถานการณ์การแพร่ระบาดที่ลดลงทำให้วัยรุ่นเริ่มปรับตัวได้ และเริ่มกลับมาใช้ชีวิตแบบปกติภายใต้วิถีใหม่มากขึ้นจึงทำให้วัยรุ่นไม่ได้ให้ความสำคัญกับสัมพันธภาพในครอบครัวหรือพฤติกรรมการติดเฟกบุ๊กมากนัก

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลวิชาชีพหรือนักวิชาการด้านสุขภาพสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับการออกแบบกิจกรรมเพื่อป้องกันภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
2. ด้านการศึกษา คณาจารย์สามารถนำข้อมูลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นองค์ความรู้พื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาพยาบาลในหลักสูตร เพื่อป้องกัน ช่วยเหลือและลดภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
3. ด้านการวิจัย สำหรับผู้ที่มีความสนใจสามารถนำผลของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ไปศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมเพื่อป้องกันหรือการลดภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลายในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพาในการให้ทุนสนับสนุนงานวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 และขอขอบคุณคณาจารย์ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา รวมทั้งอาจารย์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา และนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและเอื้ออำนวยความสะดวกในการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2565). สถานการณ์ผู้ติดเชื้อ COVID-19 อัปเดตรายวัน. สืบค้นเมื่อ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2565, จาก <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboards/>.
- ขวัญข้าว พลเพชร และ เบญจพร ตันตสุติ. (2559). ความภาคภูมิใจในตนเองและพฤติกรรมการติดเฟกบุ๊กของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย. 61(3): 217-230.

- จุฑามาศ ทองประดับ ทัศนาศ ทวีคุณ และ พชรินทร์ นันทจันทร์. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะติดเฟกซ์กับความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองและภาวะซึมเศร้าในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. **วารสารการพยาบาลสหราชอาณาจักรไทย**. 12(2): 166-133.
- เฉลิมพล กำไพ ดาราวรรณ ต๊ะปิ่นตา และ สมบัติ สกุลพรรณ. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างการติดเฟกซ์และภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ จังหวัดเชียงใหม่. **วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้**. 5(2): 57-69.
- ชฎาภา ประเสริฐทรง จรินทร์วรรณ แสงหิรัญรัตน์ และ พรชญา กลัดแก้ว. (2564). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดในการเรียนออนไลน์จากสถานการณ์โควิด-19 ของนักศึกษาพยาบาล. **วารสารสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จพระเจ้าพระยา**. 15(1): 14-28.
- ณิชาภัทร รุจิราพร และ อูมาพร ตรังคสมบัติ. (2552). ภาวะซึมเศร้าของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร. **วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย**. 54(4): 337-345.
- ดวงใจ วัฒนสินธุ์. (2564). ภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น แนวคิดพื้นฐานและการพยาบาล. เชียงใหม่: วนิดาการพิมพ์.
- ทัชชา สุริโย. (2559). ผลของโปรแกรมการให้คำปรึกษากลุ่มที่มีการเสริมสร้างความฉลาดทางสังคมในกลุ่มวัยรุ่นเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาประยุกต์. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นวลจิรา จันระลักษณะ ทัศนาศ ทวีคุณ และ ไสภิน แสงอ่อน. (2558). ปัจจัยทำนายภาวะซึมเศร้าในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. **วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต**. 29(2): 128-143.
- นันทยา คงประพันธ์. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น กรณีศึกษา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. **วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ**. 5(11): 302-315.
- นุชนาฏ รักสี กนกพร ดอนเจดีย์ นันทนัช สงศิริ วินันดา ดิสวัสดิ์ สาลินี จันทรเจริญ และ อารี อยู่ภู. (2564). การศึกษาความเครียด ความวิตกกังวลและสัมพันธภาพในครอบครัวของประชาชนไทยภายหลังจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ระลอกแรก. **วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมาย**. 17(1): 94-108.
- บรรจง เจนจัดการ จินห์จุฑา ชัยเสนา ดาลาส และ ชนัดดา แนนเกษร. (2562). ปัจจัยทำนายภาวะซึมเศร้าของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตเทศบาลเมือง จังหวัดจันทบุรี. **วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี**. 30(2): 62-75.
- ปราโมทย์ สุนิษฐ์. (2558). แนวคิดการเกิดโรคทางจิตเวช. **จิตเวชศาสตร์รายาธิปัตย์**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี.
- ปริญญา ชะอินวงศ์ สมบัติ สกุลพรรณ และ ดาราวรรณ ต๊ะปิ่นตา. (2563). การถูกรังแกผ่านโลกโซเชียลและความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายในเยาวชน. **วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต**. 34(3): 133-151.
- พชรินทร์ นันทจันทร์. (2558). ความแข็งแกร่งในชีวิต: แนวคิด การประเมิน และการประยุกต์ใช้. กรุงเทพฯ: จุฑทอง.
- พลอยพัชรา แก้ววิเศษ นันทรัตน์ มาตยาบุญ ลาวัลย์ สมบูรณ์ และ ศลิษา โกดีย์. (2564). พฤติกรรมข่มเหงรังแกบนโลกโซเชียลและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของนักเรียนมัธยมในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. **วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ**. 6(5): 239-253.

- มุกิตา พนาสถิตย์ เมธีรัตน์ มั่นวงศ์ นิต หาญประเทศ จิราภรณ์ คุ่มศรี และ รุ่งมณี ยิ่งยืน. (2558). ความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม Bergen Facebook Addiction Scale ฉบับภาษาไทย (Thai-BFAS). **จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์**. 98(2): S108-117.
- ยังยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์. (2563). การดำเนินงานสุขภาพจิตภายใต้วิกฤตโควิด 19 ของประเทศไทย. **วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย**. 28(4): 280-291.
- วรธน ไซตพิทยสุนนท์ และ พจ ธรรมพีร. (2564). การศึกษาผลกระทบจากภาวะเหนื่อยล้าจากโรคระบาดที่มีต่อปัญหาด้านสุขภาพจิตภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ในนักศึกษามหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.
- วาสนา คำดี ทศนา ทวีคุณ และ พชรินทร์ นินทจันทร์. (2564). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการรังแกกันผ่านโลกไซเบอร์กับภาวะซึมเศร้าและพฤติกรรมก้าวร้าวของวัยรุ่นในจังหวัดหนึ่ง เขตพื้นที่ภาคกลาง. **วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต**. 35(1): 78-90.
- ศุภณัฏฐ์ วัชรวิชัย ป้องกันการฆ่าตัวตาย โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์. (2564). **อัตราการฆ่าตัวตาย**. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2564, จาก <https://suicide.dmh.go.th/report/>.
- สราวลี สุนทรวิจิตร ภรภัทร เสงอุดมทรัพย์ ดวงใจ วัฒนสินธุ์ และ ภาคินี เดชชัยยศ. (2561). ปัจจัยทำนายภาวะซึมเศร้าของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา. **วารสารการพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข**. 28(2): 53-66.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2565). **คำรักษายาบาลวัยรุ่นที่มีภาวะซึมเศร้า**. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.nhso.go.th/news/3782>.
- สุนันท์ เสียงเสนาะ ดวงใจ วัฒนสินธุ์ ภรภัทร เสงอุดมทรัพย์ และ เวทีส ประทุมศรี. (2560). อิทธิพลของปัจจัยด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลต่อภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลาย. **วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนิ กรุงเทพมหานคร**. 33(3): 59-69.
- โสภณ แสงอ่อน พชรินทร์ นินทจันทร์ และ จุฑาทิพย์ กิ่งแก้ว. (2561). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นด้วยโอกาสไทยจังหวัดหนึ่งในภาคกลาง. **วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต**. 32(2): 13-38.
- หทัยชนก เผ่าวิริยะ นาริรัตน์ บุญเนตร จินห์จุฑา ชันเสนา ดาลลาส และ วรณทนา ศุภสีมานนท์. (2563). พฤติกรรมการรังแกผู้อื่นและการตกเป็นเหยื่อการรังแกผ่านโลกไซเบอร์ของนิสิตพยาบาล. **วารสารพยาบาลสาร**. 47(2).
- อัษฎมณี มณีนิล ดวงใจ วัฒนสินธุ์ และ ภรภัทร เสงอุดมทรัพย์. (2565). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลาย. **วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล**. 38(1): 293-307.
- อุมาพร ตริภคสมบัติ วชิระ ลาภบุญทรัพย์ และ ปิยะลัมพร หะวานนท์. (2540). การใช้ CES-D ในการคัดกรองภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น. **วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย**. 42(1): 168-170.
- Andreassen, C. S.; Torsheim, T.; Brunborg, G. S.; & Pallesen, S. (2012). Development of a Facebook Addiction Scale. *Psychol Rep*. 110(2): 501-517.
- Beck, A. T.; & Alford, B. A. (2009). *Depression: Clinical, Experimental, and Theoretical Aspects*. 2nd ed., Pennsylvania: University of Pennsylvania.

- Christoph, P.; Rachel, D.; Andera, J.; Thomas, P.; Paul, L. P.; & Elke, H. (2022). The impact of Migration Status on Adolescents' Mental Health during COVID-19. *Healthcare*. 10(176).
- Doane, A. N.; Kelly, M. L.; Chiang, E. S.; & Padilla, M. A. (2013). Development of the Cyberbullying Experiences Survey. *Emerging Adulthood*. 1(3): 207-218.
- Faul, F.; Erdfelder E.; Buchner, A.; & Lang, A. G. (2009). Statistical Power Analyses Using G*power 3.1: Test for Correlation and Regression Analyses. *Behavior Research Methods*. 41(4): 1149-1160.
- Grotberg, E. H. (1995). *A Guide to Promoting Resilience in Children: Strengthening the Human Spirit*. Retrieved April 11, 2020, from: <https://bibalex.org/baifa/Attachment>.
- Lilleholt, L.; Zettler, I.; Betsch, C.; & Bohm, R. (2020). *Pandemic Fatigue: Measurement, Correlates, and Consequences*. Retrieved January 20, 2021, from: <https://doi.org/10.31234/osf.io/2xvbr>.
- Lee, H.; & Choi, S. (2022). Factors Affecting Fatigue among Nurses during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environment Research and Public Health*. 19: 1-13.
- Margolius, M.; Doyle, L. A.; Pufall, J. E.; & Hynes, M. (2020). The State of Young People during COVID-19: Findings from a Nationally Representative Survey of High School Youth. *America's Promise Alliance, Center for Promise*. 6: 1-8.
- Nomura, K.; Minamizono, Z.; Maeda, E.; Kim, R.; Iwata, T.; Hirayama, J.; et al. (2021). Cross-sectional Survey of Depressive Symptoms and Suicide-Related Ideation at a Japanese National University during the COVID-19 Stay-home Order. *Environmental Health and Preventive Medicine*. 26: 30.doi.org/10.1186/s12199-021-00953-1.
- Pfefferbaum, B.; & North, C. S. (2020). Mental health and the Covid-19 pandemic. *New England Journal of Medicine*. 383(6): 510-512.
- Pieh, C.; Pleaner, L. P.; Probst, T.; Dale, R.; & Rachel, E. (2021). Assessment of Mental Health of High School Students During Social Distancing and Remote Schooling During the COVID-19 Pandemic in Austeria. *JAMA Network Open*. 4(6): 1-4.
- Radloff, L. S. (1997). The CES-D Scale: A Self-report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement*. 1: 385-401.
- Wang, G.; Zhang, Y.; Zhao, J.; & Jiang, F. (2020). Mitigate the Effects of Home Confinement on Children during the COVID-19 Outbreak. *The Lancet*. 395(10228): 945-947.
- Wang, C.; Pan, R.; Wan, X.; Tan, Y.; Xu, L.; & Ho, C. S. (2020). Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health*. 17(5).
- World Health Organization [WHO]. (2022). *Who Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. Retrieved June 10, 2022, from: <https://covid19.who.int/>.

Zhou, J.; Yuan, X.; Qi, H.; Liu, R.; Li, Y.; & Huang, H. (2020). Prevalence of depression and its correlative factors among female adolescents in China during the coronavirus disease 2019 outbreak.

Globalization and health. 16: 69. doi.org/10.11186/s12992-020-00601-3.

Zuckerman, M. (1999). Diathesis-stress Models. In M. Zuckerman, *Vulnerability to Psychopathology: A Biosocial Model*. American Psychological Association.

10010S: การปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ADAPTATION OF WRISTWATCH RETAILERS IN BANGKOK METROPOLITAN

สุวิกรม ไชโย ¹ สานิต ศิริวิศิษฐ์กุล ² อนันต์ ธรรมชาลย์ ³

¹ นักศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

² อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

³ อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยและผู้ประกอบการค้าปลีกรายย่อยอื่น ๆ นำไปปรับตัวและประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับธุรกิจในสถานการณ์ปัจจุบัน และมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการระดับปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร การศึกษาวิจัยเป็นวิจัยเชิงปริมาณ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้ประกอบการ จำนวน 320 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม โดยการวิเคราะห์หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน t-test และ F test ทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเมื่อพบความแตกต่างจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีการ LSD

ผลการวิจัยพบว่า การปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับน้อย เมื่อนำมาจำแนกรายด้าน พบว่าการสร้างความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์สูงสุด รองลงมาคือด้านการให้ความสำคัญกับลูกค้า และด้านการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการ ส่วนด้านการสร้างบรรยากาศภายในร้านมีค่าเฉลี่ยน้อยสุดตามลำดับ ผลการเปรียบเทียบการปรับตัวของผู้ประกอบการจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ด้านเพศ และด้านการศึกษาที่แตกต่างกันปรับตัวไม่แตกต่างกัน และพบว่าผู้ประกอบการที่มียอดขายต่อเดือนต่ำกว่า 30,000 บาท มีการปรับตัวด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาจัดการสูงกว่า ผู้ประกอบการที่มียอดขายต่อเดือนสูงกว่า 30,001 บาท ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และ .05 และผู้ประกอบการที่มีระยะเวลาการดำเนินธุรกิจน้อยกว่า 5 ปี มีความสามารถในการปรับตัวด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการสูงกว่า ผู้ประกอบการที่มีระยะเวลาการดำเนินธุรกิจนานกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การปรับตัว, ผู้ประกอบการ, การค้าปลีก

Abstract

This research chapter is designed to be a guideline for watch retailers and other retailers to adapt and apply in with their business in the current situation. The objective research article aimed to 1.

to study the adjustment of wristwatch retailers in the Bangkok Metropolitan and 2. to compare the adaptability of wristwatch retailers in the Bangkok Metropolitan. to study the level of adaptation of wristwatch retailers in Bangkok Metropolitan 2.) to compare the adaptability of watch retailers in Bangkok Metropolitan. The research study was quantitative and classified by personal factors data. This research was collected from 320 simple and using random sampling. The tool used was a questionnaire by analyzing the frequency, percentage, mean and standard deviation. Statistics were used to test the hypothesis, t-test and F-test to compare the means of independent variables at the statistical significance level of 0.05, when the difference was found, then the pairwise comparison was performed by the LSD method.

The results showed that adjustment of watch retailers in Bangkok Metropolitan, all aspects were at a low level. When classified by side, product differentiation was found to be the highest followed by the aspect of customer focus. The mean of using technology to help manage for creating the atmosphere inside the store was the lowest, respectively. The comparative results of the adaptation of entrepreneurs classified by personal factors, gender and different educational aspects were not different in adaptation. It was found that entrepreneurs with monthly sales less than 30,000 Baht had more adjustments in terms of using technology to manage than entrepreneurs with higher monthly sales 30,001 Baht or more with statistical significance at .01 and .05. Entrepreneurs with a business operation period of less than 5 years had a significantly higher ability to adapt to the use of technology to assist in management than entrepreneurs with a longer business operation at the statistical significance level of .05.

Keywords: Adaptation, Entrepreneurship, Retailing

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ธุรกิจโลกในปัจจุบันกำลังเผชิญกับสภาวะแข่งขันที่รุนแรงตามแนวกระแสโลกาภิวัตน์ ส่งผลให้ทุกหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชน จำเป็นต้องพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะธุรกิจค้าปลีกขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Sized Enterprises: SMEs) ซึ่งมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมไทยอย่างมาก ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญกับภาวะเศรษฐกิจที่ผันผวนไม่มีความแน่นอน อีกทั้งผลกระทบอันเนื่องมาจากการเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา หรือ Covid-19 ในช่วงที่ผ่านมา ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ และธุรกิจค้าปลีกต่าง ๆ รวมถึง ธุรกิจค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของไทยทำให้การนำเข้าสินค้า การซื้อสินค้าและบริการ ได้รับผลกระทบและได้รับความเสียหาย ไม่สามารถจำหน่ายสินค้าได้ตามเป้าหมาย ปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยเป็นอย่างมาก เกิดการขาดทุนและผู้ประกอบการบางรายล้มละลาย เกิดปัญหาการขาดรายได้ ผู้คนระมัดระวังในการใช้จ่ายและใช้จ่ายเฉพาะในส่วนที่จำเป็น ทำให้กำลังซื้อของผู้บริโภคลดลง ด้วยเหตุนี้ ภาคธุรกิจค้าปลีกจึงมีความจำเป็นต้องปรับตัวให้เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ การปรับตัว ถือเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้ประกอบการต้องให้ความสำคัญในการที่จะสร้างใน

การแข่งขัน เนื่องจากผู้บริโภคตงงานจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ขาดรายได้และหันมาประกอบอาชีพค้าปลีกนาฬิกาเพิ่มมากขึ้นและด้วยการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ประกอบการหลายรายที่เคยประสบความสำเร็จอาจไม่สามารถมีผลประกอบการดีเช่นเดิม บางรายอาจต้องเลิกกิจการ ดังนั้น การปรับตัว จึงมีความสำคัญต่อการที่จะทำให้ธุรกิจสามารถอยู่รอดได้ และต้องให้ความสนใจกับการ เปลี่ยนแปลงของสภาวะการแข่งขันทางธุรกิจที่มีการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญเชิงเศรษฐกิจ และจากข้อมูลจำนวนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมปี 2564-2564 พบว่า มีผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาซื้อมือรายย่อยเพิ่มขึ้นถึง จำนวน 255 ราย (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. 2564)

จากข้อมูลข้างต้นสิ่งแรกสำหรับผู้ประกอบการที่เปิดธุรกิจขายปลีกนาฬิกาต้องเผชิญ คือ การหาสถานที่ โดยปกติสินค้าดังกล่าวจะขายได้อย่างสมบูรณ์แบบในศูนย์การค้าใกล้แหล่งแฟชั่นเช่นร้านเสื้อผ้า ร้านกีฬอพ หากไม่สามารถเช่าพื้นที่ในศูนย์การค้าได้ ผู้ประกอบการควรมองหาสถานที่ที่อยู่ใกล้ ๆ ท่าเลที่ดี-เหล่านี้เป็นสถานที่แออัดที่ลูกค้ามีจำนวนมากไปซื้อปิ้ง ท้ายที่สุดแล้วจะเป็นลูกค้ากลุ่มเป้าหมายหลักของผู้ประกอบการค้าปลีกเริ่มแรก พื้นที่ร้านอาจจะเล็กประมาณ 10-15 ตารางเมตร เพราะฉะนั้นผู้ประกอบการต้องทำการศึกษาและปรับตัวในการแข่งขันอย่างรอบคอบ พยายามเปิดร้านให้ห่างจากคู่แข่งมีทั้งผู้ประกอบการค้าปลีกรายใหญ่หรือสร้างความแตกต่างของสินค้าในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ทั้งหมด ผู้ประกอบการธุรกิจจำเป็นต้องมีการจัดหา อุปกรณ์ตกแต่งร้านที่จะต้องโดดเด่นดึงดูดลูกค้าในระยะไกล และสะดวกในการให้บริการแก่ลูกค้าภายในร้านเช่นตู้โชว์กระจกที่มีแสงสว่างเพียงพอ รวมทั้งอุปกรณ์ในการจัดโชว์และแสดงสินค้า ผู้ประกอบการควรให้อุปกรณ์เหล่านี้ดูกลมกลืนกันในแนวคิดโดยรวมของร้านจำหน่ายนาฬิกาซื้อมือปัจจุบันธุรกิจค้าปลีกนาฬิกาซื้อมือในประเทศไทยมีการพัฒนาทั้งรูปแบบและการดำเนินงานของธุรกิจซึ่ง การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคมรวมทั้งวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีการบริหารที่ทันสมัย ที่มีส่วนอย่างมากในการช่วยให้รูปแบบธุรกิจการค้าปลีกนาฬิกาซื้อมือของไทยเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วโดยเปลี่ยนจากการดำเนินธุรกิจค้าปลีกแบบดั้งเดิมที่ดำเนินการแบบธุรกิจครอบครัวมาเป็นรูปแบบของการดำเนินธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของธุรกิจค้าปลีกจึงเปรียบเสมือนภาพสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมกรรมการบริโภคและการดำเนินชีวิตของประชากรได้เป็นอย่างดี ร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิมเป็นธุรกิจของคนไทย จากอดีตถึงปัจจุบันซึ่งจัดเป็นร้านค้าขนาดเล็กกระจายอยู่ทั่วประเทศไทย ตั้งแต่ในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล ไปจนถึงระดับหมู่บ้านเป็นธุรกิจที่มีความสำคัญในการ กระจายสินค้าจากผู้ผลิตไปถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย โดยการซื้อสินค้านั้นเพื่อบริโภคของตนเองและครอบครัวอีกทั้งยังเป็นธุรกิจที่สามารถสร้างรายได้ การทำธุรกิจนาฬิกาซื้อมือในปัจจุบันหากไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญในธุรกิจนี้ ร้อยละ 99 การทำธุรกิจนาฬิกาอาจจะล้มเหลวทันที การทำธุรกิจค้าปลีกนาฬิกาซื้อมือกับองค์กรที่เหมาะสมจะได้กำไร และนาฬิกาซื้อมือยังคงเป็นที่ต้องการ เป็นเหมือนเครื่องประดับ อุปกรณ์เสริมแบบดั้งเดิม อุปกรณ์ทันสมัยและมีสไตล์ และโดยทั่วไปแล้ว สิ่งที่น่าปรารถนา ใครก็ตามที่เคยเป็นเจ้าของนาฬิกาจะพยายามซื้อนาฬิกาในอนาคต โลกกำลังเปลี่ยน นาฬิกาก็เปลี่ยนตามความต้องการสำหรับลูกค้าเสมอและกลุ่มผู้บริโภคก็มีการเปลี่ยนแปลง ธุรกิจนาฬิกาทั้งหมดสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคสมัยใหม่นั้น ก่อนเปิดร้านนาฬิกาจึงต้องทำการศึกษาความสามารถและการปรับตัวทำความเข้าใจความปรารถนาความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคเพื่อผู้ประกอบการจะได้นำมาเป็นแนวทางสร้างกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจกลุ่มผู้บริโภคโดยทั่วไปจะกำหนดประเภทของร้านนาฬิกาประกอบด้วย นาฬิกาชั้นยอด นาฬิกาที่มีชื่อดังหรือเรียกอีกอย่างว่าแบรนด์เนม (brandname) และเครื่องประดับสำหรับคนรวยที่ประสบความสำเร็จ นาฬิกาสำหรับสวมใส่ใน

ชีวิตประจำวันหรือเล่นกีฬา สำหรับผู้ชมที่กระตือรือร้น นาฬิกาเด็ก นาฬิกา "สมาร์ท" (สมาร์ทวอตช์) เป็นต้น (Business maket. 2022) ผู้ประกอบการธุรกิจค้าปลีกนาฬิกาข้อมือสามารถครอบคลุมทั้งหมดได้ แต่ไม่ใช่ผู้บริโภคทั้งหมดจะเข้าใจด้วยเหตุผลหลายประการ ซึ่งจะส่งผลอย่างมากต่อการลงทุนในการทำธุรกิจค้าปลีกนาฬิกาข้อมือ ผู้ประกอบการธุรกิจสามารถตั้งค่านาฬิกาได้ทุกประเภท แต่บางประเภทจะสร้างกำไรได้ ดังนั้น การคืนทุนของธุรกิจจะมาในภายหลัง โดยวิธีการที่เกี่ยวกับการลงทุน หากผู้ประกอบการธุรกิจกำลังวางแผนที่จะเริ่มต้นธุรกิจขายนาฬิการาคาแพง ผู้ประกอบการธุรกิจควรมีนาฬิกาขนาดใหญ่เป็นพิเศษ ทุนเริ่มต้นความจริงก็คือซัพพลายเออร์ (ผู้ผลิต, นำเข้า) ของนาฬิกาส่วนใหญ่กำหนดขนาดค่อนข้างใหญ่ของสินค้าขายส่งจำนวนมาก ดังนั้นเมื่อวางแผนจะขายนาฬิการาคาแพงให้ชั่งน้ำหนักตัวเลือกไว้ก่อนเพราะ ล็อตขายส่งผู้ผลิตดังกล่าวจะมีมากกว่า 100 ชิ้น แต่ผู้ประกอบการธุรกิจจะมีความต้องการดังกล่าวหรือไม่ที่จะสามารถขายและชดใช้เงินลงทุนได้หรือไม่ เพราะการทำธุรกิจนาฬิกาขนาดใหญ่ของลิตเติ้ลก็ขึ้นอยู่กับต้นทุน (ลิตเติ้ลถูกกว่า ยิ่งต้องซื้อขายส่งมากขึ้น) นาฬิกาเป็นสินค้าที่ค่อนข้างเฉพาะเจาะจง รูปแบบสินค้าจะเหมือนกันในรุ่นเดียวกันและแบรนด์เดียวกัน กำไรไม่ได้มาจากการหมุนเวียนจำนวนมาก ดังนั้น กำไรจึงมาจากมาร์จิ้น การประเมินความเสี่ยงในปัจจุบัน การสนับสนุนอย่างเต็มรูปแบบ และการโฆษณา ความรู้ที่จำเป็นเกี่ยวกับธุรกิจนาฬิกาและเรียนรู้ความแตกต่างทั้งหมดกำไรเพิ่มเติมสำหรับร้านนาฬิกาขายปลีกอาจมาจากบริการเสริม ได้แก่ การให้บริการหลังการขาย การซ่อมนาฬิกา ตั้งแต่เปลี่ยนแบตเตอรี่เป็นเปลี่ยนกระจก และทำความสะอาด อุปกรณ์เสริม สายนาฬิกาและสร้อยข้อมือ ผลิตภัณฑ์ดูแลและจัดเก็บนาฬิกา และรับซ่อมนาฬิกาที่ผิดปกติหรือชำรุดให้กลับมาใช้งานได้ปกติที่สุด ของที่ระลึกจากผู้ผลิต ผู้ผลิตนาฬิกาหลายรายผลิตของที่ระลึกเพิ่มเติม เช่น พวงกุญแจ ของใช้ในครัวเรือน รายการเสื้อผ้า และแม้แต่เครื่องประดับ (ในกรณีของนาฬิกาสุดหรู) เมื่อได้เรียนรู้ความแตกต่างบางประการแล้ว การเปิดร้านจำหน่ายนาฬิกาขายปลีกจะทำให้ธุรกิจนี้ประสบความสำเร็จได้ ปัจจุบันการปรับตัวการขายนาฬิกาข้อมือ รูปแบบที่สองของธุรกิจค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยคือการเปิดร้านนาฬิกาออนไลน์ ข้อดีของธุรกิจนี้คือ ผู้ประกอบการธุรกิจสามารถทำงานทั่วประเทศ โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นที่ค้าปลีกพิเศษ คลังสินค้าสามารถอยู่ในส่วนใดก็ได้ของเมืองนั่นคือประหยัดค่าเช่าได้มาก แต่ข้อเสียของวิธีนี้คือการแข่งขันสูงทั้งด้านความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์หรือสินค้าและราคาสินค้าที่ถูกกว่าสินค้าที่มีหน้าร้าน กลุ่มผู้บริโภคหลักจะถูกคัดเลือกผ่านการตลาดทางอินเทอร์เน็ตด้วยการแข่งขันที่รุนแรง ต้นทุนของการตลาดที่มีประสิทธิภาพก็จะยิ่งสูง ผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาขายปลีกจึงต้องศึกษาการปรับตัวเพื่อนำไปเป็นแนวทางและปรับใช้ในการดำเนินธุรกิจต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความสามารถในการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

สมมติฐานในการวิจัย

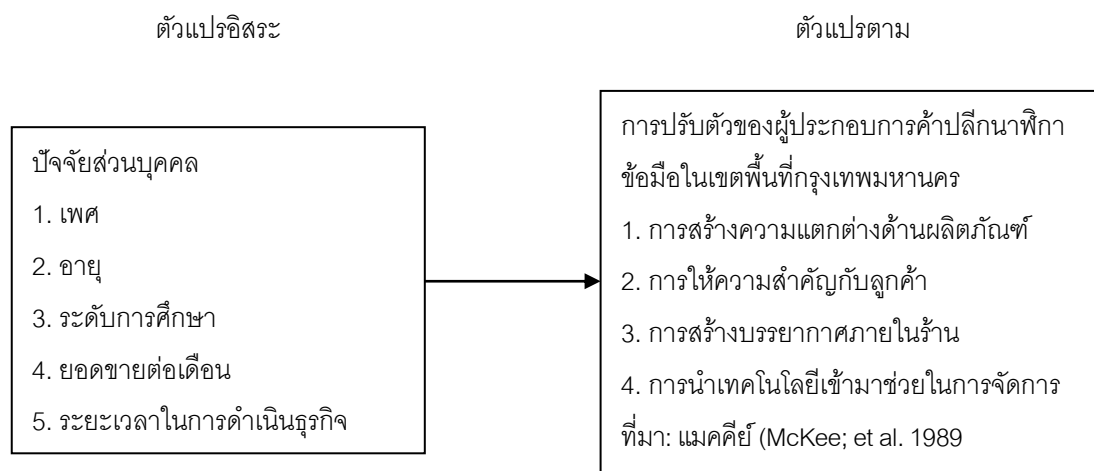
ผู้ประกอบการร้านค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน มีระดับการปรับตัวแตกต่างกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือสามารถเพิ่มพูนความรู้และเพิ่มความเข้าใจในการปรับตัวเชิงวิชาการของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร
2. ผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรับรู้ความสามารถในการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร
3. ผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยและผู้ประกอบธุรกิจค้าปลีกอื่น ๆ สามารถนำไปเป็นแนวทางและพัฒนาในการปรับตัวให้สอดคล้องกับธุรกิจของตนเองหรือขยายกิจการต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยนำแนวคิดการปรับตัวของผู้ประกอบการ แมคคีย์ และคณะ (McKee; et al. 1989) มากำหนดเป็นกรอบแนวคิด ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ขอบเขตด้านระยะเวลา

ขอบเขตระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อนำมาสร้างเป็นกรอบแนวทางในการวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปผลการวิจัย ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2565 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2566 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 8 เดือน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี บทความ สารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ และสามารถนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยโดย ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ประกอบการ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ยอดขายต่อเดือน และระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ ตัวแปรตาม

(Dependent Variable) ได้แก่ การปรับตัวของผู้ประกอบการ ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ 1) การสร้างความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์ 2) การให้ความสำคัญกับลูกค้า 3) การสร้างบรรยากาศภายในร้าน และ 4) การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผสมผสานระหว่างแบบสอบถามแบบเลือกตอบ (Check list) และแบบปลายเปิด (Opened end) ซึ่งกำหนดเป็น 320 ชุดเป็นชุดคำถามแบบเดียวกันโดยเครื่องมือในการวิจัยมีการทดสอบความเที่ยงตรง ด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีการทดสอบความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.946

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งสิ้น 1,566 ราย (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. 2564) นำมาคำนวณหากลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณของ ยามาเน่ (Yamane. 1973) มีสูตรการคำนวณ แสดงขนาดของกลุ่มตัวอย่างในระดับความเชื่อมั่น (Level of Confidence) 95% มีความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ .05 ดังนี้ ประเภทการสุ่มตัวอย่างได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มโดยบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยสุ่มจากผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ที่สามารถให้ข้อมูลได้ ซึ่งมีขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 320 ตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

1. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลที่มีผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมจาก ตำรา บทความ สารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การปรับตัวของผู้ประกอบการร้านค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

2. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 320 คน โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถาม จำนวน 320 ชุด เป็นชุดคำถามแบบเดียวกันโดยใช้ google form เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง โดยส่งลิ้งค์แบบสอบถามให้กับผู้ประกอบการร้านค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

2.2 นำแบบสอบถามฉบับที่ได้คำตอบอันครบถ้วนสมบูรณ์มาทำการลงรหัสเพื่อนำไปประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์และแปรผลข้อมูลทางสถิติต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ ซึ่งได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้มาแปลงรหัสตัวเลข (Code) แล้วบันทึกลงโปรแกรมเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics Analysis) เป็นสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics Analysis) เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานได้แก่

2.1 ค่า t-test (t-Independent) ในการทดสอบเปรียบเทียบหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปรที่แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เพศ

2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว F test (F-Distribution) ในการทดสอบเปรียบเทียบหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปรที่แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ขึ้นไป ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ยอดขายต่อเดือน และระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ กับการปรับตัว และการทดสอบรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe' Method)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์การปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า การปรับตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 55.9 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 44.1 เป็นเพศชาย โดยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปีและตั้งแต่ 51 ปี ขึ้นไป พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ร้อยละ 36.6 รองลงมา มีอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.8 น้อยสุดมีอายุต่ำกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.1 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 44.4 รองลงมาคือ ปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 43.8 และน้อยสุด คือ สูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 11.9 มียอดขายต่อเดือนส่วนใหญ่ ต่ำกว่า 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.5 รองลงมา ยอดขายต่อเดือน 40,001-50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 23.5 และยอดขายต่อเดือน 30,001-40,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 18.4 ส่วนน้อยสุดมียอดขายต่อเดือน 50,000 บาท ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 18.8 ระยะเวลาดำเนินธุรกิจส่วนใหญ่ 11-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.6 รองลงมา 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.7 และน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.1 น้อยสุดแต่เป็นระยะเวลาดำเนินกิจการนานที่สุดคือตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 6.6 ตามลำดับ

การปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมทั้งด้านอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.50$, S.D. = 0.496) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า 1) การสร้างความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์มีการปรับตัวสูงสุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ($\bar{X} = 3.01$, S.D. = 0.702) รองลงมาคือ 2) ด้านการให้ความสำคัญกับลูกค้า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ($\bar{X} = 2.74$, S.D. = 0.765) และค่าเฉลี่ยน้อยสุด คือ 3) ด้านการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการ ($\bar{X} = 2.13$, S.D. = 0.588) และ 4) ด้านการสร้างบรรยากาศภายในร้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ($\bar{X} = 2.12$, S.D. = 0.618) ตามลำดับ

ตาราง 1 การทดสอบระดับการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำแนกตามยอดขายต่อเดือน

ระดับการปรับตัว	แหล่งความแปรปรวน	SS.	df.	MS.	F	p-value
1. การสร้างความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	2.189	3	.730	1.484	.219
	ภายในกลุ่ม	155.351	316	.492		
	รวม	157.540	319			
2. การให้ความสำคัญกับลูกค้า	ระหว่างกลุ่ม	1.805	3	.602	1.027	.381
	ภายในกลุ่ม	185.233	316	.586		
	รวม	187.038	319			
3. การสร้างบรรยากาศภายในร้าน	ระหว่างกลุ่ม	2.343	3	.781	2.059	.106
	ภายในกลุ่ม	119.849	316	.379		
	รวม	122.192	319			
4.การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการ	ระหว่างกลุ่ม	2.911	3	1.512	4.512**	.004
	ภายในกลุ่ม	107.504	316	.335		
	รวม	110.415	319			
รวม		1.029	3	.740	3.058*	.029
		77.626	316	.242		
		78.655	319			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 1 การปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือรายย่อยในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามยอดขายต่อเดือน มีความแตกต่างกันในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการ ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีการ LSD ดังตาราง

ตาราง 2 ผลการทดสอบระดับการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามยอดขายต่อเดือน ด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการ

ประเภทองค์กร	$\bar{X}$	ต่ำกว่า 30,000 บาท	30,001 บาท - 40,000 บาท	40,001 บาท - 50,000 บาท	50,000 บาท ขึ้นไป
ต่ำกว่า 30,000 บาท	2.29	--	.22* (.018)	.24** (.005)	.28 ** (.003)
30,001 บาท - 40,000 บาท	2.07	--	--	.02 (.865)	.06 (.586)
40,001 บาท - 50,000 บาท	2.05	--	--	--	.04 (.099)
50,000 บาทขึ้นไป	2.01	--	--	--	--

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 ระดับการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามยอดขายต่อเดือน พบว่า ยอดขายต่ำกว่า 30,000 บาท จะมีความสามารถในการปรับตัวด้านด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการสูงกว่ายอดขาย 30,001-40,000 บาท รายได้ 40,001-50,000 บาท และ 50,000 บาท ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05

ตาราง 3 ผลการทดสอบระดับการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม
ยอดขายต่อเดือน ด้านภาพรวม

ประเภทองค์กร	$\bar{X}$	ต่ำกว่า 30,000 บาท	30,001 บาท - 40,000 บาท	40,001 บาท - 50,000 บาท	50,000 บาท ขึ้นไป
ต่ำกว่า 30,000 บาท	2.59	--	.08 (.272)	.14 * (.039)	.21 ** (.005)
30,001 บาท - 40,000 บาท	2.51	--	--	.06 (.475)	.13 (.142)
40,001 บาท - 50,000 บาท	2.45	--	--	--	.07 (.388)
50,000 บาทขึ้นไป	2.38	--	--	--	--

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 ระดับการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครจำแนกตามยอดขายต่อเดือน พบว่า ยอดขายต่ำกว่า 30,000 บาท จะมีความสามารถการปรับตัวด้านด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการสูงกว่ายอดขาย 30,000-40,000 บาท 40,000-50,000 บาท และ 50,000 บาท ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05

ตาราง 4 ผลการทดสอบระดับการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ ด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการ

ระดับการปรับตัว	แหล่งความแปรปรวน	SS.	df.	MS.	F	p-value
1.การสร้างความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	.727	3	.242		.690
	ภายในกลุ่ม	156.812	316	.496	.489	
	รวม	157.539	319			
2.การให้ความสำคัญกับลูกค้า	ระหว่างกลุ่ม	.423	3	.141		.869
	ภายในกลุ่ม	186.615	316	.591	.239	
	รวม	187.038	319			
3.การสร้างบรรยากาศภายในร้าน	ระหว่างกลุ่ม	1.274	3	.425	1.110	.345
	ภายในกลุ่ม	120.918	316	.383		
	รวม	122.192	319			
4.การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการ	ระหว่างกลุ่ม	2.911	3	.970	2.852*	.037
	ภายในกลุ่ม	107.504	316	.340		
	รวม	110.415	319			
รวม		1.029	3	.343	1.396	.244
		77.626	316	.246		
		78.655	319			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 การปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ ในด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีการ LSD ดังตาราง

ตาราง 5 ผลการทดสอบระดับการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ ด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการ

ประเภทองค์กร	$\bar{X}$	น้อยกว่า 5 ปี	5-10 ปี	11-15 ปี	ตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป
น้อยกว่า 5 ปี	2.23	--	.22* (.047)	.03 (.761)	.26 (.093)
5-10 ปี	2.01	--	--	-.19* (.018)	.04 (.733)
11-15 ปี	2.20	--	--	--	.23 (.090)
ตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป	1.97	--	--	--	--

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่า ระดับการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าปลีกนาฬิกาข้อมือในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ พบว่า ระยะเวลาน้อยกว่า 5 ปี มีความสามารถในการปรับตัวด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการสูงกว่าระยะเวลา 5-10 ปี และระยะเวลา 5-10 ปี มีความสามารถสูงกว่า 11-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบการปรับตัว พบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้ประกอบการจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ด้านเพศ แตกต่างกัน การปรับตัวไม่แตกต่างกัน และพบว่า การปรับตัวของผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะปรับตัวในด้าน 1) การสร้างความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์สูงสุด รองลงมาคือ 2) ด้านการให้ความสำคัญกับลูกค้า พบว่ายังขาดการบริการด้วยความเต็มใจและซื่อสัตย์ต่อลูกค้า การให้คำแนะนำการใช้งานสินค้าไม่ชัดเจนทำให้ลูกค้าขาดความเชื่อมั่น ต่อมา 3) ด้านการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการ พบว่า ผู้ประกอบการยังมีความคุ้นชินกับรูปแบบการค้าปลีกแบบดั้งเดิมขาดความรู้ความเข้าใจและการเข้าถึงเทคโนโลยีและต่ำสุด และ 4) ด้านการสร้างบรรยากาศภายในร้านพบว่า ผู้ประกอบการค้าปลีกส่วนใหญ่เช่าพื้นที่จำหน่ายสินค้าในห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่จำกัดและค่าเช่าพื้นที่มีราคาสูง

อภิปรายผล

จากการวิจัยการปรับตัวของผู้ประกอบการนาฬิกาข้อมือในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินกิจการในสถานการณ์การปัจจุบันที่ได้มีการซื้อขายผ่านเทคโนโลยีในระบบออนไลน์กันมากขึ้นภายหลังจากเกิดการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 (COVID-19) ที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาจัดการภายในร้าน พบว่ามีปัญหาด้านการปรับตัวอยู่ในระดับค่อนข้างน้อยโดยเฉพาะการปรับตัวในด้านการนำเทคโนโลยี

เข้ามาจัดการโดยจะเพราะผู้ประกอบการที่มีอายุ 41-50 ปี และอายุ 51 ปี ขึ้นไป ซึ่งจะมีความคุ้นชินกับรูปแบบการค้าปลีกแบบดั้งเดิม มีการปรับตัวน้อยที่สุดเพราะขาดความรู้ความเข้าใจและการเข้าถึงในด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาจัดการภายในร้านหรือบางสถานที่ตั้งร้านของผู้ประกอบการไม่เอื้ออำนวยต่อการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ ทั้งนี้ผู้ประกอบการค้าปลีกหน้าฟากข้อมือจะต้องศึกษาและพัฒนาตัวเองเพื่อให้เกิดความรอบรู้ด้านในด้านการเทคโนโลยีเข้ามาจัดการเพื่อจะได้นำมาปรับใช้ภายในร้านค้าของตนเองเพื่อง่ายต่อการจำหน่ายและการให้ความสำคัญกับลูกค้าและรองลงมาในเรื่องของความซื่อสัตย์กับลูกค้าและปัญหาการสร้างความปลอดภัยให้กับลูกค้าเนื่องจากต้องรักษาระยะห่างระหว่างลูกค้ากับผู้ประกอบการ ทำให้ต้องสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้า ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการปรับตัวของผู้ประกอบการของ แอลดริช และ ออสเตอร์ (Aldrich; & Auster. 1986) ที่กล่าวว่า ผู้ประกอบการค้าปลีกต้องเจอกับอุปสรรค เช่น ความน่าเชื่อถือของสินค้า ที่ตำแหน่งในการแข่งขันอยู่ต่ำกว่าผู้ประกอบการรายใหญ่ (Aldrich; & Auster. 1986; อ้างโน มีเดีย น จูมะ. 2561) และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอมอร เจียรมาศ (2560) ที่ทำการศึกษารื่อง “แนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการร้านนมในเทศบาลนครหาดใหญ่จังหวัดสงขลา” พบว่า ผู้ประกอบการร้านนมควรให้ความสำคัญกับผู้บริโภคโดยการรักษาคุณภาพการบริการที่ดีอยู่แล้วและปรับปรุงการบริการที่ยังพบข้อบกพร่องอยู่เพื่อให้ผู้บริโภคมีการกลับมาใช้บริการร้านนมในอนาคตส่วนวิธีการปรับตัวของผู้ประกอบการ ได้แก่ การปรับตัวในด้านของการให้บริการกับลูกค้ามากที่สุด โดยมีความเต็มใจและกระตือรือร้นในการบริการลูกค้า แนะนำการใช้สินค้าได้ครบถ้วน บริการด้วยความเต็มใจและซื่อสัตย์ต่อลูกค้า และการสร้างความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์ เพราะสินค้าส่วนใหญ่มีความคล้ายคลึงกันทำให้ผู้ประกอบการต้องสร้างความประทับใจและการให้ความสำคัญกับลูกค้ามากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภรัตน์ เอี่ยมสุนทร และ ปณัฐฐา ภาครูป (2550) ที่ทำการศึกษากิจกรรมการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของร้านค้าปลีกขนาดเล็กในเขตเทศบาลสมุทรสาคร อำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า ผู้ประกอบการร้านค้าขนาดเล็กจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อการแข่งขันโดยใช้กลยุทธ์การให้ความสำคัญกับลูกค้ามากที่สุด เพื่อสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าแต่ละรายอยู่เสมอทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจและกลับมาใช้บริการอีก รองลงมาได้แก่การสร้าง ความแตกต่างทางด้านผลิตภัณฑ์และการสร้างบรรยากาศภายในร้าน ซึ่งมีความสอดคล้องกับ แมคเคย์ (McKee; et al. 1989) ได้ให้ความหมายของการปรับตัวของผู้ประกอบการที่กล่าวว่า ไม่มีผู้ประกอบการใดที่สามารถอยู่รอดได้ตลอดโดยไม่มีการปรับตัว ผู้ประกอบการจำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทางสังคมในหลาย ๆ ด้าน เช่น การบริการจัดส่งสินค้าฟรี เพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านระบบออนไลน์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น Facebook, Line, Instagram, Tiktok, Lazada, Shopee เป็นต้น

และผลการวิจัยยังพบว่า เพศ ที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อการปรับตัวเพราะการที่มีเพศที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อการปรับตัวเนื่องจากความแตกต่างทางเพศเป็นความแตกต่างทางด้านกายภาพเท่านั้นในขณะที่การปรับตัวเป็นความแตกต่างด้านทักษะเท่านั้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภรัตน์ เอี่ยมสุนทร และ ปณัฐฐา ภาครูป (2555) ที่ทำการศึกษากิจกรรมการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของร้านค้าปลีกขนาดเล็กในเขตเทศบาลสมุทรสาคร อำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาพบว่า ไม่ว่าเพศ หญิงหรือเพศชาย มีระดับความสามารถในการปรับตัวไม่ต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคลของตัวผู้ประกอบการนั้นว่าให้ความสำคัญกับการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจนั้น ๆ และพบว่า การศึกษาด้าน อายุ ที่แตกต่างกันมีผลต่อการปรับตัวแตกต่างกัน ที่แตกต่างกันทั้งนี้จะเห็นได้ว่า ผู้ประกอบการที่มีอายุน้อยสามารถปรับตัวได้มากกว่าผู้ประกอบการที่มีอายุมากกว่าเพราะว่าผู้ประกอบการที่มีอายุน้อยกว่าจะคุ้นชินกับธุรกิจค้าปลีกแบบดั้งเดิมอีกทั้งการเข้าถึงและการปรับตัวทางด้านเทคโนโลยียังมีน้อยสอดคล้อง

กับงานวิจัยของ รีย์ พิทยาเสนีย์ และคณะ (2563) ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อการปรับตัวแตกต่างกัน เพราะผู้ประกอบการที่มีระดับการศึกษาในระดับสูงมีแนวโน้มที่สามารถปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพแสดงว่าผู้ประกอบการที่มีระดับการศึกษาสูงมักจะมีความรู้ความเข้าใจและสามารถเข้าถึงในเรื่องของการค้าปลีกนาฬิกา ข้อมือมากกว่าผู้ประกอบการที่มีการศึกษาน้อย ซึ่งสอดคล้องกับสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาชนัน เกาะไพฑูริย์ และ เพ็ชรธริณทร์ วงศ์เจริญ (2563) การศึกษาสูงมีผลต่อการปรับตัวและเข้าถึงทางด้านเทคโนโลยีและมีความสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาบริหารจัดการได้มากกว่าการศึกษาน้อย ยอดขายต่อเดือนแตกต่างกันมีผลต่อการปรับตัวของผู้ประกอบการแตกต่างกันเพราะว่ามีหลายปัจจัยในการปรับตัวที่ส่งผลต่อยอดขายตั้งแต่ การสร้างความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์ การจัดหาสินค้าที่มีหลากหลายแบรนด์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ แมคคีย์ (McKee; et al. 1989) ได้ให้แนวคิดไว้ว่าการปรับตัว การจัดร้านให้โดดเด่นเพื่อดึงดูดลูกค้าการจัดเรียงสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ สินค้ามีให้เลือกหลากหลายรูปแบบและทันสมัยตามความนิยมในปัจจุบัน การให้ความสำคัญกับลูกค้าก็มีผลต่อยอดขายเพราะการบริการที่ประทับใจการจำหน่ายสินค้าที่มีคุณภาพทำให้ลูกค้าอยากมาซื้อซ้ำ และสอดคล้องกับการศึกษากุลยุทธ์ การปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของร้านค้าปลีกขนาดเล็กในเขตเทศบาลสมุทรสาคร อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร พบว่าผู้ประกอบการร้านค้าขนาดเล็กจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อการแข่งขันโดยใช้กลยุทธ์การให้ความสำคัญกับลูกค้ามากที่สุด เพื่อสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าแต่ละรายอยู่เสมอทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจและกลับมาใช้บริการอีก และการนำเทคโนโลยีเข้ามาจัดการร้านเพื่อเพิ่มช่องทางในการจำหน่ายสินค้าสามารถเพิ่มยอดขายต่อเดือนได้ สอดคล้องกับงานวิจัย ศุภรัตน์ เต็มสุนทร และ ปณัฐฐา ภาครูป (2555) ได้ดำเนินธุรกิจที่ถูกต้องและรับรู้ถึงปัญหาต่าง ๆ ของการประกอบธุรกิจที่เกิดขึ้นซึ่งประสบการณ์เหล่านี้อาจสืบเนื่องมาจากการที่ผู้ประกอบการมีอายุการทำงานที่มากหรือมีความรู้ความเข้าใจมีความเชี่ยวชาญด้านการให้ความสำคัญกับลูกค้าในด้านการบริการหลังการขาย เกี่ยวกับการรับประกันสินค้าหรือการซ่อมบำรุงสินค้ามากกว่าผู้ประกอบการที่มีประสบการณ์น้อยซึ่งมีระยะเวลาการดำเนินธุรกิจในระยะสั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เจียรไนย ภัทราคม (2559) ศึกษาวิจัยเรื่องการปรับตัวของผู้ประกอบการธุรกิจนาฬิกาในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่อันเนื่องมาจากวิกฤติเศรษฐกิจและการเมืองผลการศึกษาพบว่า การเปรียบเทียบการปรับตัวของผู้ประกอบการธุรกิจนาฬิกาในอำเภอเมืองจำแนกตามประสบการณ์ ตามระยะเวลาการดำเนินธุรกิจการท่องเที่ยวโดยรวมแตกต่างกัน และ ชุนทอง ศาลางาม (2553) ศึกษาเรื่อง กลยุทธ์การปรับตัวของผู้ประกอบการธุรกิจร้านค้าปลีกในเขตเทศบาลเมืองปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบกลยุทธ์การปรับตัวของผู้ประกอบการธุรกิจค้าปลีก จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า ผู้ประกอบการที่มีความรู้ความเข้าใจต่างกัน มีกลยุทธ์การปรับตัวแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับลูกค้าในเรื่องการให้บริการด้วยความเต็มใจและมีความซื่อสัตย์กับลูกค้าสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้า สินค้าต้องมีความหลากหลายรูปแบบและหลากหลายราคาและสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มยอดขายและเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจ
2. ผู้ประกอบการควรทำการศึกษารูปแบบการปรับตัวทั้งด้านการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการภายในธุรกิจ เพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้าการให้บริการแก่ลูกค้า การซื้อขายผ่านระบบออนไลน์ การส่งสินค้า การชำระค่าสินค้า เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2559). การตั้งราคาไว้ว่า การตั้งราคาต่อการกำหนดระดับราคาของสินค้าก่อนวางจำหน่าย. สืบค้นเมื่อ 28 ตุลาคม 2565, จาก <https://bsc.dip.go.th/th/category/marketing2/qs-settingprice>.
- กัญญภัทร์ ช้วนคำ. (2561). การปรับตัวในการทำงานของพนักงานสถาบันการเงินในยุคดิจิทัล. สารนิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.
- ณธาร สติวรรณ. (2559). ความหมายของ “การบริการ”. สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/permalink>.
- ทัชชา ไชยกิจ บัญญัติ ยงย่วน วิมลทิพย์ มุสิกพันธ์ และ พชรินทร์ เสรี. (2562). การศึกษาความสามารถในการปรับตัวด้านอาชีพ การรับรู้การจัดการด้านอาชีพจากองค์กรและความตั้งใจลาออกของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ. วารสารวิจัยราชภัฏกรุงเทพฯ. 6(2).
- นนิตา เปรมแปลก และ อริสสา สะอาดนัก. (2564). กลยุทธ์การปรับตัวในช่วงการแพร่ระบาดโควิด 19 ของธุรกิจคาเฟ่สัตว์เลี้ยงกรณีศึกษาธุรกิจร้านอินคาเฟอในอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วารสารวิชาการมนุษย์และสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. 5(1): 116-132.
- นิคม ชุมเมือง และ ทวีช บุญธิ์ศรี. (2560). การปรับตัวของธุรกิจร้านค้าปลีกเพื่อการพัฒนาชุมชน ตำบลทุ่งหลวง อำเภอพยุหะ จังหวัดเชียงใหม่. วารสาร มจร การพัฒนาสังคม. 5(3): กันยายน-ธันวาคม 2563; 123-132.
- ปนพวัฒน์ ฉินธนทรัพย์ ดวงรัตน์ โกยกิจเจริญ และ นิสศา ศิลปะเสฐ. (2562). กลยุทธ์การสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษาร้านของฝากในจังหวัดภูเก็ต. สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2565, จาก <http://human.skru.ac.th/husoconference/conf/P39.pdf>.
- พิมพ์พร เสนารธรรม. (2564). กลยุทธ์การปรับตัวของผู้ประกอบการผ้าหม้อห้อม กรณีศึกษา จังหวัดแพร่ ภายใต้สถานการณ์โควิด 19. สารนิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ. เชียงราย: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
- เพ็ญลักษณ์ ทองศร. (2562). แนวทางการปรับตัวในการดำเนินธุรกิจร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิม อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี. 14(3): กันยายน-ธันวาคม 2563; 52-65.
- ภาณุ ลิ้มมานนท์. (2550). กลยุทธ์การบริหารลูกค้าสัมพันธ์. นครราชสีมา: ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ศุภรัตน์ เอี่ยมสมุทร และ ปณัฐฐา ภาณุรูป. (2555). กลยุทธ์การปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของร้านค้าปลีกขนาดเล็กในเขตเทศบาลนครสมุทรสาคร อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร. จุลินิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป. นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2564). จำนวนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2565, จาก <https://data.go.th/dataset/https-sme-go-th-th-page-php-modulekey-348>.
- เอมอร เจียรมาศ. (2560). แนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการร้านนมในเทศบาลนคร หาดใหญ่จังหวัดสงขลา. การประชุมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 9 “ราชมงคล สร้างสรรค์นวัตกรรมที่ยั่งยืนสู่ประเทศไทย 4.0” (หน้า 341-348). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

- Charbonnier-Voirin, A.; & Roussel, P. (2012). Adaptive Performance: A New Scale to Measure Individual Performance in Organizations. *Canadian Journal of Administrative Sciences*. 29(3): 203-293.
- Coleman, J. C.; & Hammen. (1981). *Abnormal Psychology and Life*. New York: Bombay.
- Jovanovic, Boyan. (1982, May). Selection and the Evolution of Industry; *Econometrica*. *Econometric Society*. 50(3): 649-670.
- Kotler, Philip; & Armstrong, Gary. (1996). *Principles of Marketing*. 7th ed., New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- _____. (2008). *Principles of Marketing*. 12th ed., Pearson Education Limited.
- Malm, M.; & Jamison, O. G. (1952). *Adolescence*. New York: McGraw-Hill.
- McCarthy, E. Jerome; & William, D. Perreault, Jr. (1995). *Essentials of Marketing*. Illinois. Richard D. Irwin, Inc.
- McKee, D. O.; Varadarajan, P. R.; & Pride, W. M. (1989). Strategic Adaptability and Firm Performance: A Market-contingent Perspective. *Journal of Marketing*. 53(3): 21-35.
- Roy, S. C.; & Heather, A. Andrews. (1999). *The ROY Adaptation Model*. Englewood Cliffs, N.J.: Appleton & Lange.

I0011S: การจัดการความรู้ในการรักษาตัวแบบแยกกักตัวที่บ้าน Home Isolation ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท

KNOWLEDGE MANAGEMENT OF ISOLATION TREMENT OF CASE INFECTED WITH COVID-19 IN THE ARE OF HANKHA HOSPITAL CHAINAT PROVINCE THE ABSTRACT

สัญญา สุมิว¹ สุดาภรณ์ อรุณดี² อนันต์ ธรรมชาลัย³

¹ นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

² ผู้อำนวยการหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

³ อาจารย์ประจำหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

บทคัดย่อ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ผู้ป่วยโรคโควิด-19 ส่วนใหญ่จะมีอาการเล็กน้อยถึงปานกลาง และหายจากโรคนี้ได้เองโดยไม่ต้องรับ การรักษาพิเศษ อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยบางรายอาจป่วยหนักและต้องเข้ารับการรักษา

จึงทำให้เกิดแนวทางการดูแลผู้ป่วยโควิดที่บ้าน Home Isolation หรือ การแยกกักตัวที่บ้าน แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้การพิจารณาของแพทย์ และอยู่ในระบบการตรวจสอบ ติดตามอาการ หากอาการเปลี่ยนแปลงก็มีระบบส่งต่อไปรักษาตัวที่โรงพยาบาล

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท และ 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้านของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ที่รักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน จำนวนทั้งหมด 1,900 คน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ F test ใช้สำหรับการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เมื่อพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการตรวจสอบความแตกต่างรายคู่ ด้วยวิธีการ (LSD. Least Significant Different)

ผลการศึกษามีพบว่า การจัดการความรู้ในการรักษาตัวแบบแยกกักตัวที่บ้าน ของผู้ป่วยติดเชื้อ Covid-19 ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านแล้วด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการสร้างความรู้ รองลงมาคือ ด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้ ด้านการนำความรู้ที่ได้มาใหม่ไปใช้ปฏิบัติ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการถ่ายทอดความรู้ ตามลำดับ

ผลการเปรียบเทียบระดับ พบว่า การจัดการความรู้ในการรักษาตัวแบบแยกกักตัวที่บ้าน ของผู้ป่วยติดเชื้อ Covid-19 ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท พบว่า ประชากรที่มี

ปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีระดับขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของพนักงานที่แตกต่างกันในด้านเพศ ด้านสถานภาพ และด้านรายได้ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, .05

คำสำคัญ: การจัดการความรู้ในการรักษาตัว

Abstract

A study of Knowledge Management of Home Isolation Treatment of Covid-19 Infected Patients in the Green Group Based on the SECI Model in the Public Health Service Area of Hanka Hospital, Chainat Province aimed 1.) to study the knowledge management level of home isolation treatment of patients infected with Covid-19 in the green group based on the SECI model in the public health service area of Hanka Hospital, Chainat Province, and 2.) to compare the knowledge management level of home isolation treatment of patients infected with Covid-19 in the green group based on the SECI model in the public health service of Hanka Hospital, Chainat Province. The sample used in the research were patients infected with Covid-19, based on the SECI model. There were 1,900 patients who were isolation at home. The statistics used for data analysis were percentage, frequency, mean, standard deviation, t-test and F-test used for one-way ANOVA analysis. In case the difference was found at statistically significant difference at the 0.05 level, the researcher used LSD (Least Significant Different) to examine pairwise differences.

The results of the research revealed that the knowledge management for home isolation treatment of patients infected with Covid-19 infected patients in the green group based on the SECI Model in the public health service area of Hanka Hospital, Chainat province as a whole was at a high level. When considering each side, the side with the highest mean was the aspect of knowledge creation following by the aspect of integration and storage of knowledge in applying new knowledge to practice. The aspect with the lowest average value was knowledge transfer, respectively. The level comparison results showed that knowledge management for home isolation treatment of Covid-19 infected patients in the green group based on the SECI Model in the public health service area of Hanka Hospital, Chainat found that the population were different personal factors. There were different levels of morale among employees in terms of gender, status and income which was statistical significance at the level of .01, .05.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 ที่รุนแรงมากขึ้น ทำให้มีผู้ติดเชื้อหลายพันคนต่อวัน จนทำให้เตียงในโรงพยาบาลไม่เพียงพอ อีกทั้งผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีอาการไม่รุนแรง อาจไม่จำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาในโรงพยาบาล หรืออยู่โรงพยาบาลในระยะเวลาสั้น ๆ และไปพักฟื้นที่บ้านหรือสถานที่ที่รัฐจัดให้ได้ กรมการแพทย์

กระทรวงสาธารณสุข ได้แบ่งระดับอาการผู้ป่วยโควิด-19 ตามระดับอาการป่วยออกเป็นสีเขียว สีเหลือง สีแดง เพื่อการดูแลรักษาอย่างเป็นระบบ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ผู้ป่วยโรคโควิด-19 ส่วนใหญ่จะมีอาการเล็กน้อยถึงปานกลาง และหายจากโรคนี้ได้เองโดยไม่ต้องรับการรักษาพิเศษ อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยบางรายอาจป่วยหนักและต้องเข้ารับการรักษา

จึงทำให้เกิดแนวทางการดูแลผู้ป่วยโควิดที่บ้าน Home Isolation หรือ การแยกกักตัวที่บ้าน แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้การพิจารณาของแพทย์ และอยู่ในระบบการตรวจสอบ ติดตามอาการ หากอาการเปลี่ยนแปลงก็มีระบบส่งต่อไปรักษาตัวที่โรงพยาบาล

Home Isolation การดูแลตัวเองที่บ้านนั้น สามารถทำได้ในผู้ป่วยติดเชื้อแบบไม่แสดงอาการ และควบคุมไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคในวงกว้าง หรือการแยกกักตัวที่บ้าน เป็นแนวทางสำหรับผู้ป่วยโควิด-19 ที่อยู่ในเกณฑ์ ดังนี้ ผู้ป่วยที่กำลังรอ Admit หรือรอเข้ารับการรักษาตัวที่โรงพยาบาล และแพทย์พิจารณาแล้วว่าสามารถรักษาตัวที่บ้านได้ ผู้ป่วยที่รักษาตัวในโรงพยาบาลหรือสถานที่รัฐจัดให้อย่างน้อย 10 วันแล้ว และแพทย์พิจารณาว่าสามารถทำ Home Isolation ต่อได้ โดยผู้ที่เข้าเกณฑ์ในการทำ Home Isolation ได้นั้น 1) เป็นผู้ติดเชื้อที่สบายดี หรือไม่มีอาการ (asymptomatic cases) 2) มีอายุน้อยกว่า 60 ปี 3) มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง 4) ยินยอมแยกกักตัวในที่พักของตนเอง 5) อยู่คนเดียวหรือมีผู้อยู่ร่วมที่พักไม่เกิน 1 คน 6) ต้องไม่มีภาวะอ้วน (ดัชนีมวลกาย >30 กก./ม.2 หรือน้ำหนักตัว >90 กก.) และ 7) ไม่มีโรคร่วม ดังต่อไปนี้ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD), โรคไตเรื้อรัง (CKD ระยะที่ 3,4), โรคหัวใจและหลอดเลือด, โรคหลอดเลือดสมอง, โรคเบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ หรือโรคอื่น ๆ ตามดุลยพินิจของแพทย์ สถานที่ ถ้าบ้านมีพื้นที่เพียงพอก็ให้ผู้ป่วยแยกไปอยู่ในห้องส่วนตัวคนเดียว ถ้าเป็นไปได้ควรเป็นห้องที่มีห้องน้ำในตัว แยกภาชนะของใช้ส่วนตัว ส่วนเวลาทานข้าวให้เอามาวางไว้ให้ตรงหน้าห้องแล้วไลน์บอก เพื่อให้ผู้ป่วยเปิดประตู มาหยิบข้าวไปทานเอง เพื่อหลีกเลี่ยงการพูดคุยหรือการสัมผัสให้มากที่สุด หรือถ้าเป็นข้าวกล่องได้ก็จะดีมาก เพราะถ้าหยิบจานมาล้างอาจเสี่ยงสัมผัสเชื้อได้ หรือถ้าที่อยู่อาศัยเป็นคอนโด ห้องเช่า แพลต ไม่มีพื้นที่เพียงพอที่จะแยกออกเป็นห้องชัดเจน เพื่อความปลอดภัยแนะนำให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องคนเดียว และคนอื่นที่ไม่ติดเชื้อให้ไปพักอาศัยที่อื่นเป็นการชั่วคราว เพื่อลดความเสี่ยงการติดเชื้อให้กับคนในครอบครัวอย่างเคร่งครัด ตามประกาศศูนย์บริหารสถานการณ์ โควิด-19 เรื่อง มาตรการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) (กรมควบคุมโรค. 2564)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท

สมมติฐานในการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท แตกต่างกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

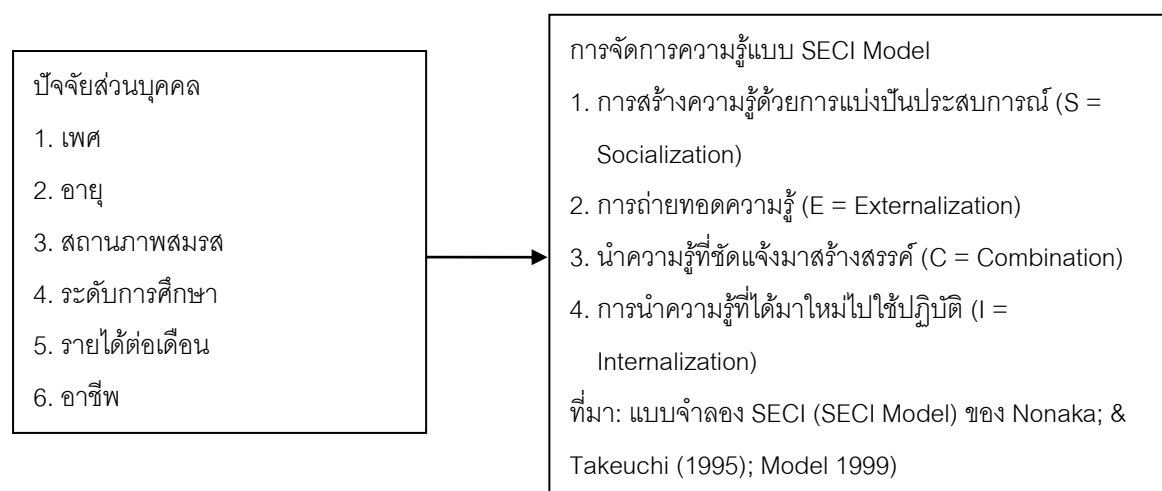
1. ทราบถึงระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท
2. เพื่อเป็นข้อมูลให้โรงพยาบาลหันคาทราบถึงข้อมูลความแตกต่างในการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคาจังหวัดชัยนาท เพื่อนำไปสร้างกลยุทธ์การจัดการการรักษานักป่วยแบบแยกกักตัวที่บ้านให้มีประสิทธิภาพต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยนำแนวคิด เครื่องมือการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามโครงการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการความรู้โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (2565) แนวคิดการจัดการความรู้ของกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น (2565) แนวคิดการจัดการความรู้ของ ทิพวรรณ หล่อสุวรรณม (2547) ประพนธ์ ผาสุขยัต (2550) วิจารณ์ พานิช นำประเสริฐชัย (2551) และแนวคิดการจัดการความรู้แบบจำลอง SECI (SECI Model) ของ Nonaka; & Takeuchi (1995) มาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้ดำเนินการศึกษาวิจัย “การจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท” โดยใช้การจัดการความรู้แบบ แบบจำลอง SECI แบ่งกระบวนการในการจัดการความรู้ออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. S = Socialization เป็นการสร้างความรู้ด้วยการแบ่งปันประสบการณ์ด้วยการพบปะสมาคม หรือการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น การพูดคุย ใช้เวลาอยู่ด้วยกัน การสอนงาน ฝึกงาน เป็นต้น ซึ่งจะเป็นการถ่ายทอด แบ่งปัน ความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคลไปให้ผู้อื่น
2. E = Externalization เป็นการถ่ายทอดความรู้ โดยการอธิบายหรือแสดงความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคล ออกมาให้เป็นที่ยอมรับ เพื่อให้ผู้อื่นได้รับการแบ่งปัน โดยการแปลงความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคลออกมาเป็นแนวคิด ภาษา สัญลักษณ์ ลายลักษณ์อักษร เช่น คู่มือ ตำรา ภาพ การบันทึกเสียง เป็นต้น
3. C = Combination เป็นการผสมผสาน โดยนำความรู้ที่ชัดเจนมาสร้างสรรค์หรือเปลี่ยนแปลงให้เป็นความรู้ที่ชัดเจนในเรื่องใหม่ ๆ เป็นขั้นเป็นตอนมากขึ้น เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในทางปฏิบัติได้ง่ายขึ้น
4. I = Internalization เป็นการนำความรู้ที่ได้มาใหม่ไปใช้ปฏิบัติหรือลงมือทำจริง ๆ จนกลายเป็น ความรู้ของตนเอง ซึ่งจะเป็นการเปลี่ยนความรู้ที่ชัดเจนให้กลายเป็นความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคล

ดังนั้น กระบวนการในการสร้างความรู้ที่จะเกิดประโยชน์จริง ๆ นั้น จะต้องมีการนำความรู้ไปลงมือปฏิบัติ และมีการหมุนเวียนกระบวนการ SECI ไปเรื่อย ๆ อย่างไม่มีวันยุติ นำไปสู่การปรับปรุงตนเองของบุคลากรและองค์กร อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ที่รักษาตัวแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate)

ขอบเขตด้านเวลา

การวิจัยในครั้งนี้จะใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2565 ถึง 30 มกราคม 2566

ขอบเขตด้านสถานที่

การวิจัยในครั้งนี้ได้มีการกำหนดพื้นที่ที่จะทำการสำรวจโดยจะใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ทำการเก็บข้อมูลกับประชากรที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ที่รักษาตัวแบบการรักษาตัวแบบ Home Isolate (HI)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อเป็นเครื่องมือในการให้ได้มาซึ่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ที่ต้องการ โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการสุ่มตัวอย่าง สามารถแบ่งออกได้ เป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้กรอกแบบสอบถาม เกี่ยวกับ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน อาชีพ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ส่วนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการบริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ที่รักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน จำนวนทั้งสิ้น 1,900 คน (สำนักสาธารณสุข จังหวัดชัยนาท. 2565) วิธีได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างคำนวณหากลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ ยามาเน่ (Yamane. 1997) มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ N = ขนาดของประชากร

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติเชิงพรรณนา เพื่อบรรยายข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลโดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ และเพื่อวิเคราะห์ระดับโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้คู่กับค่าเฉลี่ย เพื่อแสดงลักษณะการกระจายข้อมูล

2. สถิติเชิงอนุมาน

2.1 t-test ใช้สำหรับทดสอบความแตกต่างด้านปัจจัยส่วนบุคคลที่มีตัวแปร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

2.2 F test ใช้สำหรับการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) ในกรณีที่ตัวแปรอิสระมีตั้งแต่ 2 กลุ่ม ขึ้นไป เมื่อพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีการ (Least Significant Different: LSD)

ผลการศึกษานำเสนอได้เป็น 3 ประเด็นหลัก คือ

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ

(n = 379)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	171	45.10
1.2 หญิง	208	54.90
รวม	379	100
2. อายุ		
2.1 5-35 ปี	139	36.70
2.2 36-45 ปี	163	42.70
2.3 ตั้งแต่ 46 ปี ขึ้นไป	78	20.60
รวม	379	100
3. สถานภาพ		
3.1 โสด	179	36.70
3.2 สมรส	136	42.70
3.3 หย่าร้าง	64	20.60
รวม	379	100
4. ระดับการศึกษา		
4.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี	164	43.30
4.2 ปริญญาตรี	161	42.50
4.3 สูงกว่าปริญญาตรี	54	14.20
รวม	379	100
5. รายได้		
5.1 ต่ำกว่า 15,000 บาท	185	48.80
5.2 15,001-30,000 บาท	124	32.70
5.3 มากกว่า 30,000 บาท	70	18.50
รวม	379	100

ตาราง 1 (ต่อ)

(n = 379)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6. อาชีพ		
6.1 รับราชการ	136	35.90
6.2 พนักงานบริษัทเอกชน	122	32.20
6.3 เกษตรกร	39	10.30
6.4 รับจ้างทั่วไป	64	16.90
6.5 ว่างาน	18	4.70
รวม	379	100

จากตาราง 1 พบว่า การจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท มีผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 54.9 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 45.1 เป็นเพศชาย โดยส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 36-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.7 รองลงมา มีอายุ 25-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.7 และตั้งแต่ 46 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 20.6 มีสถานภาพโสด ร้อยละ 47.2 รองลงมา สถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 35.9 และสุดท้ายสถานภาพหย่าร้าง ร้อยละ 16.9 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 43.3 รองลงมาคือ ปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 42.5 และสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 14.2 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 48.8 รองลงมา มีรายได้ 15,000-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.7 และมากกว่า 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 18.5 อาชีพส่วนใหญ่ มีอาชีพรับราชการมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 35.9 รองลงมา มีอาชีพบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 32.2 อาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 16.9 อาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 10.3 และอาชีพว่างงาน คิดเป็นร้อยละ 4.7

2. การจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุขโรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการสร้างความรู้ ด้านการถ่ายทอดความรู้ ด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้ แลพด้านการนำความรู้ที่ได้มาใหม่ไปใช้ปฏิบัติ โดยภาพรวม

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับการจัดการความรู้ในการรักษาตัวแบบ Home Isolate (HI) ของผู้ป่วยติดเชื้อ Covid-19 ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท โดยภาพรวม

การจัดการความรู้ในการรักษาตัวแบบ Home Isolate (HI) ของผู้ป่วยติดเชื้อ Covid-19	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
1. ด้านการสร้างความรู้	3.97	.894	มาก
2. ด้านการถ่ายทอดความรู้	3.90	.845	มาก
3. ด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้	3.95	.871	มาก
4. ด้านการนำความรู้ที่ได้มาใหม่ไปใช้ปฏิบัติ	3.91	.832	มาก
รวม	3.93	.836	มาก

จากตาราง 2 พบว่า การจัดการความรู้ในการรักษาตัวแบบ Home Isolate (HI) ของผู้ป่วยติดเชื้อ Covid-19 ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 เมื่อพิจารณารายด้านแล้วด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการสร้างความรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 รองลงมาคือ ด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 ด้านการนำความรู้ที่ได้มาใหม่ไปใช้ปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการถ่ายทอดความรู้ มีค่าเท่ากับ 3.90 ตามลำดับ

3. การเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท

ตาราง 3 การเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท จำแนกตามเพศ

ระดับการจัดการความรู้	เพศ				t	p
	ชาย		หญิง			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านการสร้างความรู้	4.21	.885	3.76	.850	4.351	.038*
2. ด้านการถ่ายทอดความรู้	4.12	.830	3.72	.815	.006	.015*
3. ด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้	4.17	.840	3.77	.856	.058	.000**
4. ด้านการนำความรู้ที่ได้มาใหม่ไปใช้ปฏิบัติ	4.11	.804	3.74	.820	5.275	.001**
รวม	4.15	.820	3.75	.806	9.165	.003**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท จำแนกตามเพศ พบว่า ประชากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI แตกต่างกันในทุกด้านโดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05

ตาราง 4 ตารางการเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท จำแนกตามสถานภาพ

ระดับความคิดเห็น	แหล่งความ แปรปรวน	SS.	df	MS	F	Sig.
1. ด้านการสร้างความรู้	ระหว่างกลุ่ม	4.067	2	2.034	2.565	.078
	ภายในกลุ่ม	298.169	377	.793		
	รวม	302.236	379			
2. ด้านการถ่ายทอดความรู้	ระหว่างกลุ่ม	3.249	2	1.625	2.288	.103
	ภายในกลุ่ม	267.012	377	.710		
	รวม	270.262	379			
3. ด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้	ระหว่างกลุ่ม	6.501	2	3.251	4.359	.013*
	ภายในกลุ่ม	280.422	377	.746		
	รวม	286.923	379			
4. ด้านการนำความรู้ที่ได้มาใหม่ไปใช้ปฏิบัติ	ระหว่างกลุ่ม	2.623	2	1.312	1.900	.151
	ภายในกลุ่ม	259.556	377	.690		
	รวม	262.179	379			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	3.871	2	1.936	2.794	.062
	ภายในกลุ่ม	260.465	377	.693		
	รวม	264.337	379			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ด้านสถานภาพ พบว่า ประชากรที่มีสถานภาพแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความรู้

การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI แตกต่างกันในการผสมผสานจัดเก็บความรู้ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 5 ตารางการเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาล หันคา จังหวัดชัยนาท จำแนกตามรายได้

ระดับความคิดเห็น	แหล่งความ แปรปรวน	SS.	df	MS	F	Sig.
1. ด้านการสร้างความรู้	ระหว่างกลุ่ม	19.039	2	9.520	12.639	.750
	ภายในกลุ่ม	283.197	377	.753		
	รวม	302.236	379			
2. ด้านการถ่ายทอดความรู้	ระหว่างกลุ่ม	14.960	2	7.480	11.016	.060
	ภายในกลุ่ม	255.301	377	.697		
	รวม	270.262	379			
3. ด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้	ระหว่างกลุ่ม	18.846	2	9.423	13.217	.073
	ภายในกลุ่ม	268.077	377	.713		
	รวม	286.923	379			
4. ด้านการนำความรู้ที่ได้มาใหม่ไปใช้ปฏิบัติ	ระหว่างกลุ่ม	12.979	2	6.489	9.791	.068
	ภายในกลุ่ม	249.201	377	.663		
	รวม	262.179	379			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	16.069	2	8.035	12.168	.000**
	ภายในกลุ่ม	248.267	377	.660		
	รวม	264.337	379			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ด้านระดับรายได้ พบว่า ประชากรที่มีรายได้แตกต่างกัน มีระดับการจัดการความรู้ การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI แตกต่างกันในด้านภาพรวม โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

สรุปผลการศึกษา

การจัดการความรู้ในการรักษาตัวแบบ Home Isolate (HI) ของผู้ป่วยติดเชื้อ Covid-19 ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 เมื่อพิจารณารายด้านแล้วด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการสร้างความรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 รองลงมาคือ ด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 ด้านการนำความรู้ที่ได้มาใหม่ไปใช้ปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการถ่ายทอดความรู้ มีค่าเท่ากับ 3.90 ตามลำดับ

ผลการเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท จำแนกตามเพศ พบว่า ประชากรที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI แตกต่างกันในทุกด้าน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, .05

ผลการเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ด้านอายุ พบว่า ประชากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ไม่แตกต่างกัน

ผลการเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ด้านสถานภาพ พบว่า ประชากรที่มีสถานภาพแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI แตกต่างกัน ในด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพโสด กับกลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพโสด มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้ มากกว่า/ดีกว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส

ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส กับกลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพหย่าร้าง มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส มีระดับ การจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้ มากกว่า/ดีกว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพหย่าร้าง

ผลการเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาล หันคา จังหวัดชัยนาท ด้านระดับการศึกษา พบว่า ประชากรที่มีการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ไม่แตกต่างกัน

ผลการเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาล หันคา จังหวัดชัยนาท ด้านระดับรายได้ พบว่า ประชากรที่มีรายได้แตกต่างกัน มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI แตกต่างกันในด้านภาพรวม โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทกับกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 15,001-30,000 บาท มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในด้านภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในด้านภาพรวม มากกว่า/ดีกว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 15,001-30,000 บาท

ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท กับกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้มากกว่า 30,001 บาท มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในด้านภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในด้านภาพรวม มากกว่า/ดีกว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้มากกว่า 30,001 บาท

ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 15,001-30,000 บาท กับกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ มากกว่า 30,001 บาท มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ด้านภาพรวม กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 15,001-30,000 บาท มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง ด้านภาพรวม มากกว่า/ดีกว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีมากกว่า 30,001 บาท

ผลการเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุขโรงพยาบาล หันคา จังหวัดชัยนาท ด้านระดับตามอาชีพ พบว่า ประชากรที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ไม่แตกต่างกัน

ผลการเปรียบเทียบระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ด้านอาชีพ พบว่า ประชากรที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

งานวิจัยเรื่องการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท มีระดับการจัดการความรู้ในการรักษาตัวแบบ Home Isolate (HI) ของผู้ป่วยติดเชื้อ Covid-19 ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาทางด้านแล้วด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการสร้างความรู้ รองลงมาคือ ด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้ ด้านการนำความรู้ที่ได้มาใหม่ไปใช้ปฏิบัติ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการถ่ายทอดความรู้ มีค่าเท่ากับ 3.90 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาลหันคา จังหวัดชัยนาท มีความแตกต่างกันในด้านการผสมผสานจัดเก็บความรู้ทั้งนี้ เพราะเนื่องจากการนำความรู้ที่ชัดเจน มาสร้างสรรค์ให้เป็นความรู้ที่ชัดเจนในเรื่องใหม่ ๆ ยังไม่ดีพอหรือยังไม่ชัดเจนมากพอที่จะสามารถนำไปเผยแพร่ให้บุคคลอื่นทราบหรือการนำความรู้ที่ชัดเจนมาเปลี่ยนแปลงยังไม่มีเป็นขั้นตอน และอาจจะยังขาดความสามารถในการจัดเก็บความรู้ที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปถ่ายทอดต่อบุคคลอื่นได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุตเฉลิม ศัสตราฤกษ์ (2562) การจัดการความรู้ของเทศบาลตำบลกับการพัฒนาการบริหาร: กรณีศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า ปัจจัยระดับกระบวนการเรียนรู้ในการจัดการความรู้ภาพรวมให้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยองค์ประกอบด้านการเรียนรู้ให้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการแบ่งปันความรู้และเข้าถึงความรู้ให้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และในส่วนของปัจจัยระดับกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาการบริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบเทศบาลตำบล คือ ระดับขั้นด้านกระบวนการเรียนรู้ของการจัดการความรู้ ได้แก่ การเรียนรู้ การแบ่งปันความรู้ และการเข้าถึงความรู้ มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาการบริหารของเทศบาลตำบล และระดับขั้นการเข้าถึงความรู้มีอิทธิพลทางบวก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รติกร พุฒิประภา (2560) องค์การแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนบ้านลานแหลม (สรนุวัตรราษฎร์อุทิศ) พบว่า 1) องค์การแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนบ้านลานแหลม (สรนุวัตรราษฎร์อุทิศ) ทั้งในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับตามค่ามัธยฐานเลขคณิตจากมากไปน้อย ดังนี้ การคิดอย่างเป็นระบบการเรียนรู้เป็นทีม วิสัยทัศน์ร่วมกัน ความเชี่ยวชาญของบุคคล และแบบแผนทางความคิด และ 2) แนวทางพัฒนาองค์การแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนบ้านลานแหลม (สรนุวัตรราษฎร์อุทิศ) มี 6 แนวทาง ดังนี้ 1) ส่งเสริมและสนับสนุน ให้ครูศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งจัดหาทุนการศึกษาให้ 2) จัดหางบประมาณในการฝึกอบรมให้กับบุคลากร 3) จัดการประชุมให้ทุกคนได้มีการแลกเปลี่ยนทัศนคติความคิดเห็น เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน รวมถึงเปิดโอกาสให้ทุกคนได้เป็นทั้งผู้นำและผู้ตาม 4) โรงเรียนต้องมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน 5) จัดกิจกรรมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ของบุคลากรในโรงเรียน และ 6) ส่งเสริมให้บุคลากรจัดทำแผนในการปฏิบัติงานของตนเอง

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้ ควรมีการจัดอบรมการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI เพื่อให้ประชาชนนำความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่กับบุคคลอื่นต่อ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับ

1. การจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ของประชาชนในเขตพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง
2. ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการความรู้การรักษาแบบแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolate) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Covid-19 กลุ่มสีเขียว ตามแบบจำลอง SECI ในเขตพื้นที่การเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุข โรงพยาบาล หันคา จังหวัดชัยนาท
3. มีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ทำให้ผู้ติดเชื้อสามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่าย ในการติดตามอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยขณะกักตัวที่บ้าน รวมทั้งควรแนะนำข้อมูลที่สำคัญในการใช้ระบบสารสนเทศ เช่น วิธีการเข้าถึงระบบสารสนเทศ วิธีการบันทึกอาการและอาการแสดงที่จำเป็น รายชื่อและช่องทางติดต่อผู้ประสานงาน ระบบการนัดพบแพทย์ หากเกิดอาการผิดปกติ
4. การพัฒนารูปแบบการให้คำแนะนำของผู้ติดเชื้อที่บ้าน แบบ Take-home massage โดยเน้นการดูแลสุขภาพและการประเมินความรุนแรงของโรคด้วยตนเอง การใช้ Mobile Medicare ติดตามอาการผู้ติดเชื้อ ช่องทาง การติดต่อเมื่อมีอาการรุนแรงขึ้น การจัดการความเครียด การจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการรับมือกับการระบาดของ Covid-19 ที่อาจมีอีกหลายระลอกในอนาคต หรือการกักตัวกรณีมีโรคระบาดอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- ดร.ณิ โกเมนเอก. (2553). รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ. คุษภินพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีเตียน.
- ทวีศักดิ์ รูปสิงห์. (2559). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2548). องค์การแห่งความรู้: จากแนวความคิดสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: แชนท์โพธิ์พริ้นติ้ง.
- ปราณี ตันประยูร. (2560). ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. พระนครศรีอยุธยา: คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). การจัดการความรู้: พื้นฐานและการประยุกต์ใช้. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เนท.
- พัชรารัตน์ ศุภภะ. (2562). นโยบายสาธารณะและการวางแผนเพื่อจัดการองค์กรภาครัฐ. พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยมหิดล. (2552). การจัดการความรู้ของหน่วยงานในมหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ: กองพัฒนาคุณภาพ มหาวิทยาลัยมหิดล.

- รติกร พุฒิประภา. (2560). องค์การแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนบ้านลานแหลม (สรนุวัตรราชบุรีอุทิศ). กรุงเทพฯ: ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วรพล วรพันธ์. (2560). แนวทางการสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้. วปอ. รุ่น 60.
- สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส). (2556). โมเดลปลาทูกับการเริ่มต้นการจัดการความรู้. สืบค้นจาก <http://kmi.or.th/category/case-model/>.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช). (2559). เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ได้อย่างไร. สืบค้นจาก <http://www.nstda.or.th/nstda-knowledge/92-km-knowledge/3088-learning-organization>.
- สุชาติ หวังดี. (2560). การจัดการความรู้ของครูในโรงเรียนกลุ่มศูนย์ภักดีบูรพา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. ชลบุรี: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุดเฉลิม ศัสตราฤกษ์. (2562). การจัดการความรู้ของเทศบาลตำบลกับการพัฒนาการบริหาร: กรณีศึกษา จังหวัดสมุทรสาคร. สมุทรสาคร: คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสมุทรสาคร.
- สุรเดช จงวรรณศิริ. (2558). การพัฒนาสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้. สถาบันวิทยาการจัดการทริส คอร์ปอเรชั่น. สืบค้นจาก <https://trisacademy.wordpress.com/2013/06/06/>.
- Al-Hawari, Maen. (2004). Knowledge Management Styles and Performance: A Knowledge Space Model from Both Theoretical and Empirical Perspectives. Thesis Ph.D. The University of Wollongong.
- Boumarafi, Behdja; Jabnoun; & Naceur. (2008). Knowledge Management and Performance in UAE Business Organizations. *Journal of Knowledge Management Research & Practice*. 6: 233-238.
- Chay, Y. W.; Menkhoff, T.; Loh, B.; & Evers, H. D. (2010). What Makes Knowledge Sharing in Organization Tick?. In Menkhoff, T., Evers, H. D., Wah, C. Y. (Eds.).
- Chibuzor, A. A.; Jovita, O. U.; & Onyemachi, U. C. (2019). Knowledge Management and Organizational Innovation. *Strategic Journal of Business and Social Science*. 2(2): 1-20.
- Hwang, Y.; Lin, Hui; & Shin, D. (2018). Knowledge System Commitment and Knowledge Sharing Intention: The Role of Personal Information Management Motivation. *International Journal of Information Management*. 39: 220- 227.
- Marquardt, M. J. (2002). *Building the Learning Organization: A System Approach to Quantum Improvement and Global Success*. New York: McGraw-Hill.
- Marquardt, M.; & Reynold, A. (1994). *The Global Learning Organization*. New York: IRWIN.
- Nattakarn, Wai (2020). Knowledge management effect to Learning organization of employee of Burapha University, Chon Buri Province. Master of Business Administration, Ramkhamhaeng University
- Nonaka, I.; & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*. Oxford: Oxford University Press.
- Senge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. New York: Doubleday.
- Yamane, T. (1973). *Statistics, An Introductory Analysis*. New York: Harper and Row.

10012S: แนวทางการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย

GUIDELINES FOR MANAGEMENT OF COCONUT PROCESSING INDUSTRY IN MEDIUM AND SMALL STATE ENTERPRISES IN THAILAND

ทานตะวัน บุญเล็ก¹ เกียรติชัย วีระญาณนนท์² ชัยวุฒิ จันมา³

¹ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

² อาจารย์ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

³ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาในการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย 2) เสนอแนวทางการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย ผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิจัย โดยใช้กระบวนการวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ กระบวนการวิจัยเชิงเอกสารและเกี่ยวข้องกับการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทยเป็นหลัก โดยการทบทวนทฤษฎี แนวความคิด และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยสภาพปัจจุบัน จากหนังสือตำรา ผลงานวิจัย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง และทำการสรุป การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ตามแนวคิดการจัดการห่วงโซ่มูลค่าทางด้านการเกษตร ออกเป็น 3 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

ผลการวิจัย พบว่า 1) ด้านปัจจัยการผลิต พบว่า การใช้มะพร้าวในภาคอุตสาหกรรมนั้นเพิ่มขึ้น จึงเป็นปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบจากพื้นที่และผลผลิตที่ลดลงของมะพร้าวสวนทางกับความต้องการมะพร้าวในตลาดโลกและความต้องการนำมาเป็นวัตถุดิบในประเทศ ประกอบกับสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงทำให้ผลผลิตลดลง และบางส่วนไม่ได้คุณภาพรวมไปถึงการระบาดของแมลงศัตรูที่สำคัญ 2) ด้านกระบวนการผลิต พบว่า ควรมีการส่งเสริมในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภคและภาคอุตสาหกรรม พัฒนาประสิทธิภาพและป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว โดยการควบคุมศัตรูมะพร้าวไม่ให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ และพัฒนาการแปรรูป เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลิตภัณฑ์มะพร้าวให้แก่เกษตรกร และภาคอุตสาหกรรม และ 3) ด้านกระบวนการหลังการผลิต พบว่า ควรพัฒนาการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์มะพร้าวโดยพัฒนาระบบข้อมูลมะพร้าว และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารการขนส่ง โดยเฉพาะด้านการตลาด เพื่อรักษาเสถียรภาพของราคามะพร้าวให้เป็นธรรม และเหมาะสม เพื่อสร้างแรงจูงใจในการผลิตให้แก่เกษตรกร และรักษาขีดความสามารถในการแข่งขันในภาคอุตสาหกรรมและส่งออก

คำสำคัญ: การจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าว, การจัดการห่วงโซ่มูลค่าทางด้านการเกษตร, วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย

Abstract

The objectives of this research article are 1) to study the conditions and problems in the management of processed coconut products in Thailand. The researcher has established a research methodology or research process. using a qualitative research method A documentary research process and mainly related to the management of the coconut processing industry among small and medium enterprises in Thailand. by reviewing theories, concepts and literature related to current research from books, textbooks, research results, electronic media relevant online and summarized, analyzed and synthesized according to the concept of agricultural value chain management into 3 important points as follows:

The results of the research revealed that 1) In terms of production, it was found that the use of coconut in the industrial sector increased. Therefore, there is a shortage of raw materials from the area and a decrease in the productivity of coconuts, contrary to the demand for coconuts in the world market and the demand for being used as raw materials in the country. Combined with the changing weather conditions, the production decreased. And some parts are not of quality, including the outbreak of important insect pests. to increase the amount of production to be sufficient for the needs of consumers and the industrial sector Improve efficiency and protect coconut pests. by controlling coconut pests to prevent economic damage and develop processing to create added value from coconut products for farmers and the industrial sector. 3) Post-production process, it was found that management should be developed to increase efficiency in driving the coconut strategy by developing a coconut information system. and increase the efficiency of transportation management especially in marketing To maintain the stability of coconut prices fairly and appropriately to create incentives for farmers. and maintain competitiveness in the industrial and export sectors.

Keywords: Coconut processing industry management, Agricultural value chain management, Small and medium enterprises of Thailand

บทนำ

ประเทศไทยในปัจจุบันอุตสาหกรรมมะพร้าวได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตไปตามความต้องการของผู้บริโภคที่หลากหลาย ตามผลิตภัณฑ์ที่สามารถแปรรูปจากวัตถุดิบ ซึ่งมะพร้าวเป็นพืชยืนต้นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของไทย เนื่องจากเป็นที่ต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบกับความต้องการใช้บริโภคภายในประเทศมีมากและเกษตรกรยึดเป็นอาชีพเพาะปลูกมานานนับร้อยปี โดยสามารถแบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมมะพร้าวได้ ดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อการบริโภค เช่น อุตสาหกรรมมะพร้าวแห้ง อุตสาหกรรมน้ำมันมะพร้าว อุตสาหกรรมกะทิเข้มข้น อุตสาหกรรมมะพร้าวฝอยแห้ง อุตสาหกรรมน้ำตาลมะพร้าว และ 2) ผลิตภัณฑ์เพื่ออุตสาหกรรมและอุปโภค เช่น อุตสาหกรรมเส้นใยมะพร้าว อุตสาหกรรมแพ่งเพาะชำ อุตสาหกรรมเผาถ่านจากกะลามะพร้าว ซึ่งใน

ปัจจุบันมะพร้าวมีความสำคัญในภาคอุตสาหกรรม เนื่องจากอุตสาหกรรมมะพร้าวและผลิตภัณฑ์มะพร้าวได้รับความนิยมมากขึ้นในตลาดโลก ส่งผลให้มีความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์มะพร้าวภายในประเทศเพื่อการบริโภคโดยตรงในครัวเรือน 60% โรงงานกะทิ และอื่น ๆ 35% ทำเนื้อแห้งเข้าสู่โรงงานผลิตน้ำมันมะพร้าว 5% ส่งผลให้ประเทศไทยมีการส่งออกผลิตภัณฑ์มะพร้าวไปยังประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก

ในปี 2562: มีการส่งออกผลิตภัณฑ์กะทิสำเร็จรูปมากที่สุด โดยมีมูลค่าการส่งออกสูงถึง 12,766 ล้านบาท ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ออสเตรเลีย แคนาดา เนเธอร์แลนด์ และ เยอรมนี ผลิตภัณฑ์มะพร้าวอื่น ๆ ที่มีมูลค่าการส่งออกรองลงมา ได้แก่ เนื้อมะพร้าวแห้ง และถ่านกัมมันต์ ซึ่งมีมูลค่าการส่งออก 1,874 และ 665 ล้านบาท ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าการแปรรูปสินค้าเกษตรจึงเป็นทางออกที่สามารถแก้ปัญหาราคาพื้นผลทางการเกษตรได้อย่างไรก็ตามแม้ว่าที่ผ่านมาภาครัฐจะส่งเสริมให้มีการประกอบธุรกิจแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรจนสามารถสร้างผู้ประกอบการในจังหวัดมากมาย แต่ก็ยังประสบปัญหาในด้านผลประกอบการอันเนื่องมาจากการจัดการที่ขาดประสิทธิภาพการนำแนวคิดในการจัดการที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณาอย่างเร่งด่วน

ในปี 2563: มีเนื้อที่ให้ผล 0.778 ล้านไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2562 ร้อยละ 0.52 เนื่องจากต้นมะพร้าวปลูกเมื่อปี 2558 เริ่มให้ผลผลิตได้ในปีนี้ โดยเป็นการปลูกเพิ่มในพื้นที่ว่างเปล่าเดิมที่เคยปลูกมะพร้าว และปลูกแทนไม้ยืนต้น เช่น ยางพารา และมีปริมาณผลผลิตมะพร้าว 0.827 ล้านตัน ลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 4.50 เนื่องจากสภาพอากาศแห้งแล้งต่อเนื่องตั้งแต่ปลายปี 2562 จนถึงต้นปี 2563 บางพื้นที่มีหนอนหัวดำระบาด ประกอบกับต้นมะพร้าวได้รับน้ำไม่เพียงพอ จึงติดผลน้อย ส่วนที่ติดผลแล้ว ผลเล็กกว่า

ในปี 2564: เนื้อที่ให้ผลคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 0.796 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2563 ร้อยละ 2.31 เนื่องจากต้นมะพร้าวที่ปลูกเมื่อปี 2559 เริ่มให้ผลผลิตได้ในปีนี้ โดยเป็นการปลูกเพิ่มในพื้นที่เดิมที่เคยปลูกมะพร้าวแล้วปล่อยให้ว่าง ส่วนผลผลิตคาดว่าจะในปี 2564 จะมีผลผลิต 0.876 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2563 ร้อยละ 5.93 เนื่องจากในช่วงปลายปี 2563 แหล่งผลิตสำคัญในภาคกลาง ภาคใต้ มีสภาพอากาศเอื้ออำนวย และคาดว่าปี 2564 ปริมาณน้ำฝนจะดีกว่าปีที่แล้ว ทำให้ต้นมะพร้าวได้รับปริมาณน้ำฝนเพียงพอ ประกอบกับโรคและแมลงระบาดลดลงส่งผลให้ต้นมะพร้าวฟื้นตัว ทำให้การติดจั่น ออกผลเพิ่มขึ้น

แหล่งเพาะปลูกมะพร้าวที่สำคัญของไทย 5 อันดับแรก ได้แก่ 1) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 2) ชุมพร 3) สุราษฎร์ธานี 4) นครศรีธรรมราช และ 5) ชลบุรี ซึ่งความต้องการใช้ในปี 2564 คาดว่า จะมีความต้องการใช้มะพร้าวปริมาณ 1.269 ล้าน ซึ่งมีปริมาณเท่ากับปี 2563 โดยแบ่งเป็นความต้องการใช้ในประเทศ 0.411 ล้านตัน (ร้อยละ 32) และเพื่อการส่งออก 0.858 ล้านตัน (ร้อยละ 68) (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)

ปัญหาของการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าว ตามการเชื่อมโยงของห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมมะพร้าวนั้นมีดังนี้ 1) ต้นน้ำ: เกษตรกรผู้ปลูก พบปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบจากพื้นที่และผลผลิตที่ลดลงของมะพร้าวสวนทางกับความต้องการมะพร้าวในตลาดโลกและความต้องการนำมาเป็นวัตถุดิบในประเทศ โดยผู้ประกอบการจำเป็นต้องนำเข้ามะพร้าวจากที่เป็นวัตถุดิบในการคั้นกะทิจากประเทศเพื่อนบ้าน อีกทั้ง มะพร้าวน้ำหอมที่เป็นพันธุ์พิเศษและสามารถปลูกได้ในไทยเท่านั้น ยังเป็นที่ต้องการในต่างประเทศเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะประเทศจีน 2) กลางน้ำ: ผู้ค้า และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ผู้ค้าพืชไร่ในสินค้าเกษตรหลักเผชิญกับปัญหาความผันผวนของราคาสินค้าอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ในปัจจุบันประสบปัญหาการ

ขาดแคลนวัตถุดิบ ส่งผลให้ผู้ค้ารายย่อยต้องเร่งเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน และ 3) ปลายน้ำ: มะพร้าว 4.0 โอกาสในการพัฒนาสินค้าของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ในปัจจุบันวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ประสบปัญหาด้านการนำนวัตกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์มะพร้าว เพื่อให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนที่สูง จึงเป็นข้อจำกัดในการเติบโตของวิสาหกิจ

การจัดการห่วงโซ่คุณค่าทางด้านการเกษตร มีความสำคัญตั้งแต่กิจกรรมการจัดหาแหล่ง วัตถุดิบ การแปรรูปกิจกรรมการส่งมอบสินค้า การบริการให้กับลูกค้า โดยมุ่งสร้างความสามารถการแข่งขันทางธุรกิจและองค์กร ด้วยการวิเคราะห์คุณค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร เพื่อแบ่งปันแนวโน้มการเติบโตและการทำกำไรของบริษัทรวมถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมายในด้านต่าง ๆ เช่น เงื่อนไขราคาและคุณภาพสินค้า เพื่อให้บริษัทสามารถทำกำไรได้สูงสุด (สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง, 2553: ออนไลน์) ซึ่งจากประเด็นปัญหาและข้อจำกัดต่าง ๆ เหล่านี้ นับว่าเป็นอุปสรรคสำคัญอย่างมากต่อการแก้ไขปัญหาและส่งเสริมให้วิสาหกิจที่สามารถที่จะเป็นตัวจักรหลักในการแก้ไขฟื้นฟูระบบเศรษฐกิจและพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืนและเป็นรูปธรรมอย่างแท้จริง

ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาเกี่ยวกับ แนวทางการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย เพื่อทราบสภาพจริงในปัจจุบันของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย ดังเป้าหมายเจตนารมณ์ของผู้ประกอบการและนโยบายการขับเคลื่อนของยุทธศาสตร์มะพร้าวเพื่ออุตสาหกรรม พ.ศ. 2561-2579 และแผนการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2565-2570) สืบต่อไป

วัตถุประสงค์

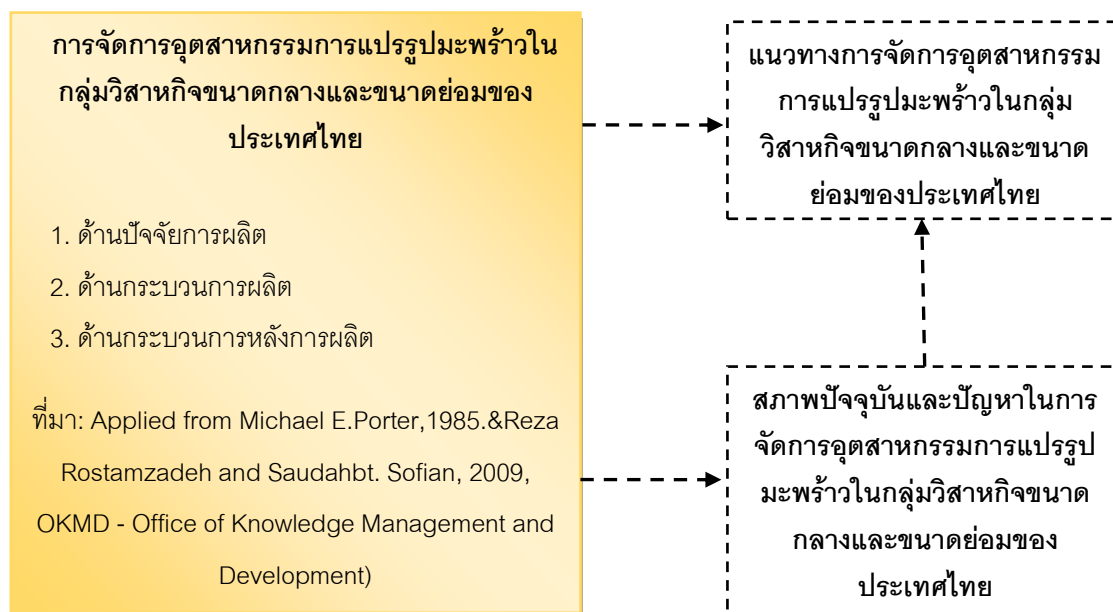
1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาในการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย
2. เพื่อเสนอแนวทางการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้สามารถวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหา เพื่อนำไปสู่แนวทางในการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย
2. สามารถนำเสนอแนวทางการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย ไปพัฒนาให้เป็นประโยชน์ต่อองค์กรของตนเองได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

“แนวทางการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย” ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาไว้ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

สำหรับระเบียบวิธีวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิจัย (Methodology) โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยกระบวนการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) เป็นหลัก โดยการทบทวนทฤษฎี แนวความคิด และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาในการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย เพื่อเสนอแนวทางการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย ตามแนวคิดการจัดการห่วงโซ่คุณค่าทางด้านการเกษตร

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้บริหารหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ได้แก่ หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการองค์การตลาดเพื่อเกษตรกร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สถานอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย นายยกสมาคมผู้ประกอบการแปรรูปมะพร้าว และผู้เชี่ยวชาญ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย โดยการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) การคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงใช้หลักการกำหนดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่ใช้กับเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique. 1962) ของ โทมัส แมคมิลแลน (Thomas T. Macmillan) จำนวน 17 ท่าน ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูล เอกสารต่าง ๆ แนวคิดและทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาร่วมทำการสรุปประเด็นสำคัญ วิเคราะห์ข้อมูลแล้วทำการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปสภาพปัจจุบันและปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยกำหนดประเด็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากการแยกเนื้อหาสาระตามประเด็นที่ได้กำหนดไว้ แล้วทำการสังเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเด็นจากสภาพปัจจุบันและปัญหาในการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย ตามแนวคิดการจัดการห่วงโซ่คุณค่าทางด้านการเกษตร (Applied from Michael E. Porter. 1985; Reza Rostamzadeh; & Saudahbt; Sofian. 2009; OKMD-Office of Knowledge Management and Development) ประกอบด้วย ด้านปัจจัยการผลิต ด้านกระบวนการผลิต และด้านกระบวนการหลังการผลิต และการสรุปประเด็นสำคัญ ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 ท่าน จากนั้นนำข้อมูลทั้งสองส่วนมาวิเคราะห์ข้อมูลแล้วทำการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อเสนอแนวทางในการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทยต่อไป

ผลการศึกษา

ผลการศึกษา แนวทางการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย โดยผู้วิจัยวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลในด้านต่าง ๆ ตามแนวคิดการจัดการห่วงโซ่คุณค่าทางด้านการเกษตร ออกเป็น 3 ประเด็นสำคัญโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ด้านปัจจัยการผลิต พบว่า การใช้มะพร้าวในภาคอุตสาหกรรมนั้นเพิ่มขึ้น จึงเป็นปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบจากพื้นที่และผลผลิตที่ลดลงของมะพร้าวสวนทางกับความต้องการมะพร้าวในตลาดโลกและความต้องการนำมาเป็นวัตถุดิบในประเทศ ประกอบกับสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงทำให้ผลผลิตลดลง และบางส่วนไม่ได้คุณภาพรวมถึงการระบาดของแมลงศัตรูที่สำคัญ โดยกรณีการส่งออก ประเด็นปัญหาของไทย คือ ขีดความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งพบว่า ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของไทยมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากผลผลิตภายในประเทศที่มีจำนวนน้อยลงจนต้องมีการนำเข้ามะพร้าวมากขึ้น ถึงแม้ว่าปริมาณการส่งออกของไทยจะเพิ่มสูงขึ้นทั้งในด้านปริมาณและมูลค่าก็ตาม แต่ในอนาคตต้นทุนการผลิตสินค้ามะพร้าวในภาคอุตสาหกรรมจะเพิ่มสูงขึ้น หากประเทศไทยต้องพึ่งพาการนำเข้ามะพร้าวจากต่างประเทศ จึงควรมีแนวทางการจัดการ ดังนี้ 1) ส่งเสริมการกระจายมะพร้าวพันธุ์ดี รวมทั้งส่งเสริมการเพาะปลูกใหม่เพื่อทดแทนมะพร้าวเสื่อมโทรมที่มีอายุมาก 2) ควบคุมการนำเข้ามะพร้าวจากต่างประเทศให้เหมาะสมกับช่วงเวลา เพื่อลดปัญหาราคามะพร้าวตกต่ำ เนื่องจากความไม่สมดุลของปริมาณการใช้ 3) ดำเนินการควบคุมและกำจัดปัญหาแมลงศัตรูพืชทำลายมะพร้าวอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่เกษตรกรในการดูแลเพาะปลูกและรักษา 4) สนับสนุนให้มีการใช้พื้นที่เพื่อเพาะปลูกมะพร้าวให้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันพื้นที่เพาะปลูกมะพร้าวลดปริมาณลงทุกปี โดยจำเป็นต้องแก้ไขสถานการณ์อย่างเร่งด่วนก่อนที่มะพร้าวไทยจะเข้าสู่วิกฤติ โดยในอนาคตอาจต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศในอัตราที่มากขึ้นทุกปี และ 5) สนับสนุนให้มีการลงทุนเพาะปลูกในประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อเพิ่มผลผลิต นอกเหนือไปจากการเพิ่มเนื้อที่การผลิตภายในประเทศเพียงอย่างเดียว เนื่องจากเมื่อพิจารณาผลผลิตต่อไร่ของไทย พบว่า ประเทศไทยมีผลผลิตต่อไร่ที่สูงกว่าฟิลิปปินส์ และ อินโดนีเซีย ซึ่งเป็นผู้ผลิตสำคัญของโลก

2. ด้านกระบวนการผลิต พบว่า ควรมีแนวทางการจัดการ ดังนี้ 1) ควรมีการส่งเสริมในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภคและภาคอุตสาหกรรม 2)

พัฒนาประสิทธิภาพและป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว โดยการควบคุมศัตรูมะพร้าวไม่ให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ 3) พัฒนาการแปรรูป เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลิตภัณฑ์มะพร้าวให้แก่เกษตรกร และภาคอุตสาหกรรม 4) ส่งเสริมการผลิตมะพร้าวกะทิให้มีศักยภาพเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากตลาดผู้บริโภคมะพร้าวกะทิ มีการขยายตัวที่ก้าวกระโดด และอาจเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญในอนาคต เนื่องจากมีกระแสดemand ต้องการบริโภคที่เพิ่มสูงขึ้น และ 5) การสนับสนุนผลิตภัณฑ์มะพร้าว ในกลุ่มสปา โดยการใส่น้ำมันมะพร้าวเข้าไปในลูกประคบ แทนที่จะใส่สมุนไพรต่าง ๆ แบบเดิม หรือการใช้กากมะพร้าวผสมกับน้ำมันมะพร้าวแทนเกลือ เพื่อนำมาขัดผิว เป็นต้น

3. ด้านกระบวนการหลังการผลิต พบว่า จึงควรมีแนวทางการจัดการ ดังนี้ 1) ส่งเสริมพัฒนาการบริหารจัดการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์มะพร้าวโดยพัฒนาระบบข้อมูลมะพร้าว และ 2) เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารการขนส่ง โดยเฉพาะด้านการตลาด เพื่อรักษาเสถียรภาพของราคามะพร้าวให้เป็นธรรม และเหมาะสม เพื่อสร้างแรงจูงใจในการผลิตให้แก่เกษตรกร และรักษาขีดความสามารถในการแข่งขันในภาคอุตสาหกรรมและส่งออก

อภิปรายผล

จากผลการศึกษา แนวทางการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย ประกอบด้วย ด้านปัจจัยการผลิต ด้านกระบวนการผลิต และด้านกระบวนการหลังการผลิต ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับ ปุริมปรีชญ์ ชาลีกุล และ มณีสรา บารมีชัย (2563) ได้วิจัยเรื่อง การจัดการใช้อุปทานการของมะพร้าวน้ำหอมสวน AAA และเสนอแนะแนวทางในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับสวน AAA โดยการลดต้นทุน และ เพิ่มรายได้ โดยการพัฒนาระบบการตรวจสอบมะพร้าวและเสนอแนะเครื่องมือในการคัดแยกขนาดมะพร้าวก่อนส่งไปจำหน่ายให้กับลูกค้า และยังสอดคล้องกับ นนทิภัค เพียรโรจน์ สิริภัทร์ โชติช่วง และ กนกวรรณ ศรีขวัญ (2562) ได้วิจัยเรื่อง แนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มทางการตลาดมะพร้าวสมุย อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการวิจัย พบว่า มะพร้าวสมุย เน้นขายผลสดเป็นส่วนใหญ่ การแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับมะพร้าวสมุย มีหลากหลายรูปแบบ เช่น แปรรูปเป็นน้ำมันมะพร้าว แปรรูปเป็นสิ่งของเครื่องใช้ ของตกแต่งบ้าน เครื่องประดับ รองเท้า กระเป๋า เป็นต้นนักท่องเที่ยวมีการรับรู้เกี่ยวกับมะพร้าวสมุย ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งคล้ายคลึงกับ สมภาพ แก้วสกุล และ พิทักษ์ ศิริวงศ์ (2560) ได้วิจัยเรื่อง แนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มและช่องทางการจัดจำหน่าย ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการเพิ่มมูลค่าและช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะพร้าวน้ำหอมของผู้ประกอบการ ผลการวิจัย ผู้ประกอบการได้สร้างมูลค่าเพิ่มด้วยการ 1) การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากมะพร้าวน้ำหอม 2) การสร้างตราสินค้า 3) การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และ 4) การโฆษณาผลิตภัณฑ์ และมีช่องทางการจัดจำหน่าย คือ 1) การจำหน่ายหน้าร้าน 2) การมีสาขาย่อย 3) การใช้ตัวแทนจำหน่าย 4) การจำหน่ายทางสื่อสังคมออนไลน์ 5) การใช้วิธีการทางตลาดแบบปากต่อปาก และ 6) การฝากขาย เช่นเดียวกับ ณัฐชา เจริญผล และ พิทักษ์ ศิริวงศ์ (2560) ได้วิจัยเรื่อง การปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวสู่การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตร ผลการวิจัย พบว่า ผู้ประกอบการโรงงานมะพร้าวน้ำหอมมีการปรับตัวจากการเป็นเกษตรกรโดยการนำผลมะพร้าวที่มีการเพาะปลูกมาแปรรูปอย่างง่ายเพื่อเป็นสินค้าส่งออกทั้งภายในและต่างประเทศ ความรู้ในการประกอบธุรกิจมาจากความรู้พื้นฐานในเรื่องของวัตถุดิบและการศึกษากระบวนการแปรรูปจากผู้มีประสบการณ์ แนวทางในการเป็นผู้ประกอบการที่ผู้ประกอบการโรงงานมะพร้าว คือการศึกษาความรู้ในการดำเนินธุรกิจและใช้ประสบการณ์

จากการเป็นเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าว และมีความพร้อมในดำเนินการธุรกิจไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการวางแผนการทำงาน เงินทุน รวมถึงมีพันธมิตรการค้าที่ดี

โดยแนวทางการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย มีผลการวิจัยที่สอดคล้องกับแผนการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของ 3 ประเด็นหลัก คือ ด้านปัจจัยการผลิต ด้านกระบวนการผลิต และด้านกระบวนการหลังการผลิต และยังสอดคล้องกับ จิตพนธ์ ชุมเกตุ สุภาวดี เอี่ยมสะอาด และ อรอนงค์ พงษ์สวัสดิ์ (2559) ได้วิจัยเรื่อง กลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ใช้ ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาในการดำเนินธุรกิจแปรรูปมะพร้าวเพื่อส่งออกในอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ผลการวิจัย พบว่า การนำมะพร้าวมาแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้านั้น ปัญหา คือ บรรจุภัณฑ์มีระยะเวลาในการเก็บรักษาสั้น จึงได้มีการคิดค้นและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ขึ้นมาใหม่ที่มีระยะเวลานานขึ้น โดยนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพิ่มระยะเวลาในการเก็บมะพร้าว คือการนำลูกมะพร้าวไปแช่ในช่องสุญญากาศ ซึ่งเป็นเรื่องที่จะต้องส่งออกต่างประเทศ และยังสอดคล้องกับ เจษฎา นกน้อย และ สัณชัย ลั้งแทกุล (2558) ได้วิจัยเรื่อง วิเคราะห์ห่วงโซ่มูลค่าของสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ระดับ 5 ดาว ประเภทอาหารในจังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการวิจัย พบว่า ผู้ประกอบการควรดำเนินการดังต่อไปนี้ 1) ควรขนส่งวัตถุดิบด้วยตัวเอง 2) ควรมีสถานที่เก็บรักษาวัตถุดิบที่ได้มาตรฐาน 3) ควรหาแนวทางแก้ปัญหาการผลิตสินค้าเกษตร 4) ควรวางแผนการผลิตอย่างรัดกุม 5) ควรคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ 6) ควรหาผู้ขายปัจจัยการผลิตหลาย ๆ ราย 7) ควรฝึกอบรมเทคโนโลยีใหม่แก่พนักงาน 8) ควรนำหลักการจัดการความรู้มาใช้ 9) ควรเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย และ 10) ควรให้ความสำคัญกับการบริการลูกค้า

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาวิเคราะห์เรื่อง แนวทางการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ควรมีการศึกษาวิเคราะห์ลงในรายละเอียดสภาพปัจจุบันและปัญหาในการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย โดยจำแนกตามประเภทผลิตภัณฑ์มะพร้าวแปรรูปของไทย ให้ลึกในรายละเอียดยิ่งขึ้น เพื่อทราบถึงการเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกอันเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป
2. การวิจัยครั้งต่อไปควรพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้จากบทความวิจัยฉบับนี้ ให้เป็นโครงการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อค้นหาแนวทางการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย ในเชิงลึก ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม การประชุมระดมสมอง เพื่อประโยชน์ต่อหน่วยงานภาครัฐในการกำหนดนโยบายให้สอดคล้องกับภาคเอกชนในการจัดการอุตสาหกรรมการแปรรูปมะพร้าวในกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุดต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2559). **ระบบฐานข้อมูลกลุ่มคลัสเตอร์ผลไม้**. สืบค้นเมื่อ 19 เมษายน 2560, จาก <http://easternfruitcluster.com/>.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2561). ยุทธศาสตร์มะพร้าวเพื่ออุตสาหกรรม พ.ศ. 2561-2579.

เจษฎา นกน้อย และ สัญชัย ลิ้มแท้กุล. (2015). การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าของสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ระดับ 5 ดาว ประเภทอาหาร ในจังหวัดนครศรีธรรมราช. *Panyapiwat Journal*. 7(1): 54-66.

ณัฐชา เจริญผล และ พัทธ์ ศิริวงศ์. (2560). แนวทางการปรับตัวสู่เกษตรกรสู่การเป็นผู้ประกอบการ กรณีศึกษาผู้ประกอบการโรงงานมะพร้าวหอมเจริญดี อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี. **การประชุมเชิงวิชาการระดับชาติและนานาชาติด้านการบริหารธุรกิจ ครั้งที่ 5. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ วันที่ 9-10 มีนาคม 2560, หน้า 404-414.**

ปริมปรีชญ์ ชาลีกุล และ มณิสรา บารมีชัย. (2563, สิงหาคม). การปรับปรุงห่วงโซ่อุปทาน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของมะพร้าวน้ำหอม กรณีศึกษา สวน AAA อำเภอ ดำเนินสะดวก จังหวัด ราชบุรี. *Rangsit Graduate Research Conference: RGRC*. 15: 1287-1297.

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2566). **แผนปฏิบัติการ สสว. ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570).**

Pianroj, N.; Chodchuang, S.; & Srihwan, K. (2019). แนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มทางการตลาดมะพร้าวสมุย อำเภอ เกาะสมุย จังหวัด สุราษฎร์ธานี. *วารสาร บริหารธุรกิจ ศรีนครินทรวิโรฒ*. 10(1): 1-16.

Porter, Michael E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.

10013S: การมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

PEOPLES'S PARTICIPATION IN LOCAL DEVELOPMENT IN PHRA-INTHARACHA TAMBON MUNICIPALITY, PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA PROVINCE

ศุภกร เดชนันท์รัตน์¹ วรณวิภา ไตลังคะ² พงษ์ศักดิ์ เพชรสถิตย์³

^{1, 2, 3} นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้เพื่อ 1) ศึกษาระดับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และ 2) เพื่อเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำแนกตามปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 400 คน โดยการวิเคราะห์หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่า t-test และ ANOVA ซึ่งเมื่อพบความแตกต่างจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ ด้วยวิธีการ LSD ผลการวิจัยพบว่า

ประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นโดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อนำมาจำแนกรายด้าน พบว่า ประชาชนมีส่วนร่วมทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยสามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ คือ ด้านการรับผลประโยชน์ ด้านการตัดสินใจ ด้านการประเมินผล และด้านการปฏิบัติ ตามลำดับ เมื่อทำการเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น จำแนกตามปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล พบว่า ประชาชนที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น ด้านประเมินผลแตกต่างกัน โดยพบว่าประชาชนที่มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นด้านการประเมินผลมากกว่าประชาชนที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นด้านการตัดสินใจแตกต่างกัน โดยประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 15,000 บาท มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มากกว่าประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนในอัตราอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วม, การพัฒนาท้องถิ่น

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the level of participation in local development of the people in Tambon Phra-Intharacha, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province and 2) to compare the participation in local development of the people in Tambon Phra-Intharacha, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province classified by personal characteristics. Data were collected from the sample from 400 people

living in Tambon Phra-Intharacha, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. Data were analyzed by using the frequency, percentage, mean and standard deviation. The hypothesis was tested by using t-test and ANOVA. The differences were found, then pairwise comparisons were made using the LSD method. The findings were as follows:

Overall, people in Tambon Phra-Intharacha, Phra Nakhon Si Ayutthaya contributed to local development at moderate level. Classified by side, it was found that people participated in all aspects at a moderate level. In descending order, they were: receiving benefits, decision-making, assessment and practice aspect respectively. Comparing contributions to local development classified by personal characteristics factors, it was found that people with different levels of education participated in local development appraisal aspects differently. It was found that people under Bachelor's degree education got more involved in local development in assessment than people who graduated in Bachelor's degree and postgraduate statistically significant at the .05 level. Additionally, people with different average monthly incomes participated differently in local development for decision-making aspect. People with an average monthly income of less than 15,000 Baht participated in decision making more than people with average monthly income at other rates which statistically significant at the .01 level.

Keywords: Participation, Local Development

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ได้กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความอิสระในการบริหารจัดการตนเองอย่างแท้จริงแก่ประชาชนในท้องถิ่นนั้น ๆ เปรียบเสมือน “เจตนารมณ์ของประชาชนในท้องถิ่น” ซึ่งหมายความว่า ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดกติกา การได้มาซึ่งฝ่ายนิติบัญญัติและฝ่ายบริหารของท้องถิ่น การเปิดโอกาสให้ประชาชนและชุมชนในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและจัดบริการสาธารณะ โดยผ่านการบริหารงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถเลือกรูปแบบและแนวทางในการดำเนินการนโยบายต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับรายได้ โดยคำนึงถึงประโยชน์แก่ประชาชนในท้องถิ่นเป็นสำคัญ เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้อย่างทันทีทันใด ประกอบกับระบบสารสนเทศที่ทันสมัยในปัจจุบัน ยังทำให้การประสานงานระหว่างส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งปัจจุบันการบริหารงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีความอิสระมากขึ้นโดยที่ส่วนกลาง หรือ ส่วนภูมิภาค มีหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน และกำกับดูแลเท่าที่จำเป็น

จากที่มาของรัฐธรรมนูญดังกล่าวถือว่าเป็นนิมิตหมายที่ดีของภาคราชการ ภาคประชาชน และภาคเอกชน ในการที่จะประสานความร่วมมือกันเพื่อทำให้การเมืองการปกครองในระบบประชาธิปไตยเข้มแข็งทัดเทียมนานาอารยประเทศได้ ระบบประชาธิปไตย (Democracy) ถือเป็นรูปแบบการปกครองที่ดีที่สุดในโลกยอมรับกัน ฉะนั้น การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของประชาชนจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ ทั้งนี้เพราะนอกจากจะสอดคล้องกับวิถีทางของการบริหารตามปรัชญาประชาธิปไตยแล้วยังก่อให้เกิดผลดีต่อหมู่คณะและผลงานขององค์กรด้วย นอกจากนี้ตามความ

เข้าใจของนักวิชาการบางคนเห็นว่าการมีส่วนร่วมตามครรลองของประชาธิปไตยไม่เพียงแต่เป็นสิ่งที่จำเป็นเท่านั้น หากยังเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้อีกด้วยในสภาวะการณ์ปัจจุบัน จากสถานการณ์ของประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงและทางอ้อมต่อวิถีการดำรงชีพของประชาชน ทั้งนี้ เพื่อให้การบริหารงานและการให้บริการสาธารณะของรัฐเป็นไปด้วยความคล่องตัวมีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการของประชาชนได้ดียิ่งขึ้นเทศบาลเป็นหน่วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบหนึ่งที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2562 เป็นรูปแบบของการปกครองที่เกิดจากการกระจายอำนาจการปกครองจากส่วนกลางไปยังท้องถิ่นเพื่อวัตถุประสงค์ในอันที่จะให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีโอกาสการเรียนรู้และดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการปกครองท้องถิ่นด้วยตัวเองเพื่อตอบสนองต่อการแก้ไขปัญหาความต้องการของประชาชนในท้องถิ่น (พรณี บุนี และ พิชิต รัชตพิบูลภพ, 2564)

การมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่น จะมีความเหมาะสมและความแตกต่างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละรูปแบบ เพื่อให้การบริหารงานและการให้บริการไปถึงประชาชนในท้องถิ่นมากที่สุด เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานท้องถิ่นกับประชาชน มีส่วนทำให้ประชาชนเกิดความพึงพอใจ และส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นของตนเอง

ทั้งนี้การมีส่วนร่วมของประชาชนจึงเป็นองค์ประกอบที่ขาดไม่ได้ของการพัฒนาท้องถิ่น การให้ที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมพัฒนาท้องถิ่น โดยเริ่มตั้งแต่การมีส่วนร่วมคิดค้นสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น การหาแนวทางแก้ไขปัญหา การตัดสินใจเลือกแนวทางการวางแผนการแก้ไขปัญหา รวมทั้งการร่วมปฏิบัติในกิจกรรมการพัฒนาท้องถิ่นที่เกิดขึ้นในชุมชน และการประเมินผลงานกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว ซึ่งการมีส่วนร่วมในลักษณะดังกล่าว เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ประชาชนได้ลงมือกระทำกิจกรรม โดยเป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และทำให้ทราบถึงวิธีที่จะจัดการกับปัญหาของตนเองและชุมชนได้อย่างถูกต้อง และทำให้ประชาชนได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาท้องถิ่น นอกจากนั้น ยังช่วยให้ประชาชนเกิดการคิดเป็น ทำเป็น และมีความรู้สึกรู้ว่ากิจกรรมเหล่านั้น พวกตนมีส่วนเป็นเจ้าของโครงการอย่างแท้จริง โดยที่รัฐได้มุ่งเน้นและส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาในท้องถิ่น (ปณณทัต บินขุนทด, 2562)

เทศบาลจึงเสมือนเป็นองค์กรที่มีความสำคัญและใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุดหลักการสำคัญที่ถือเป็นหัวใจของการพัฒนาท้องถิ่นก็คือ การกำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนาและกำหนดแนวทางการพัฒนาที่จะนำไปสู่การบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ การทำแผนพัฒนาท้องถิ่น จึงถือเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การกำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนา การกำหนดภารกิจ และแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้ปัญหาและความต้องการได้รับการตอบสนองอย่างเหมาะสมแล้ว ยังเป็นการบริหารทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด

สำหรับเทศบาลตำบลพระอินทราชา อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เดิมจัดตั้งเป็นสุขาภิบาลเมื่อปี พ.ศ. 2505 และได้รับการยกฐานะเป็น เทศบาลตำบลพระอินทราชา เมื่อปี พ.ศ. 2542 มีพื้นที่โดยรวม 4.04 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,525 ไร่ มีเขตพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่ หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 7 รวมทั้งหมู่ที่ 12 บางส่วนของตำบลเชียงรากน้อย โดยแบ่งเป็นชุมชน จำนวน 9 ชุมชน มีจำนวนประชากรทั้งหมดจำนวน 9,436 คน 6,491 หลังคาเรือน (งานทะเบียนราษฎร เทศบาลตำบลพระอินทราชา, 2564) โดยเทศบาลตำบลพระอินทราชา มีการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2561-2565) ให้มีความสอดคล้องกับทิศทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ทั้งนี้

จะต้องมีการติดตามและประเมินผลแผนพัฒนา ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยการจัดทำแผนพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561 โดยมีคณะกรรมการติดตามและประเมินผลแผนพัฒนา รายงานผลและเสนอความเห็นต่อผู้บริหารท้องถิ่น เพื่อให้ผู้บริหารท้องถิ่นเสนอต่อสภาเทศบาล และคณะกรรมการพัฒนาท้องถิ่น พร้อมทั้งปิดประกาศผลให้ประชาชนในท้องถิ่นทราบในเดือนธันวาคมของทุกปี ซึ่งมีข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2561-2565) ของเทศบาลตำบลพระอินทราชา เช่น ด้านการพัฒนาเกิดความล่าช้า เนื่องจากการดำเนินงานต่าง ๆ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องผ่านกระบวนการหลายขั้นตอน หรือประชาชนเกิดความเบื่อหน่ายกับกระบวนการจัดทำแผนที่มีความยุ่งยากมากขึ้น รวมถึงปัญหาความต้องการของประชาชนอาจจะยังไม่ได้รับการแก้ไขที่ตรงจุดเพราะข้อจำกัดของระเบียบข้อกฎหมายที่ดำเนินการได้ยากและบางเรื่องไม่สามารถดำเนินการได้ (แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2561-2565) เทศบาลตำบลพระอินทราชา. 2561)

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่าการพัฒนาท้องถิ่นเกิดความล่าช้าจากกระบวนการที่มีหลายขั้นตอน ทำให้ประชาชนเกิดความเบื่อหน่ายที่จะมาเข้าร่วมการประชุม อีกทั้งปัญหาหรือความต้องการไม่ได้รับการตอบสนองอย่างตรงจุด ซึ่งมีสาเหตุจากหลายประการ ในจำนวนนี้การมีส่วนร่วมของประชาชนอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่สำคัญ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาเทศบาลตำบลพระอินทราชา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยรวมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. เพื่อเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำแนกตามปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล

สมมติฐานในการวิจัย

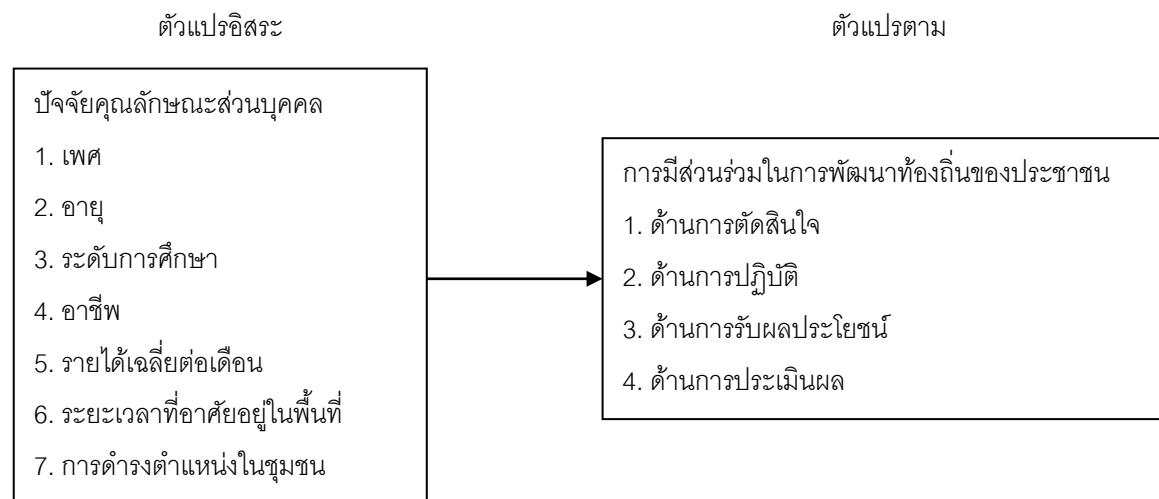
ประชาชนที่มีปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลต่างกัน มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา แตกต่างกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาท้องถิ่นของเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. ทำให้ทราบถึงปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาท้องถิ่นของเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
3. เป็นเอกสารการวิจัยที่ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นนำไปศึกษา และปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาบริบทการพัฒนาท้องถิ่นในพื้นที่เทศบาลตำบลพระอินทราชา ศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ นำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล และทำการศึกษาทฤษฎีการมีส่วนร่วมของโคเฮน และ อับฮอฟ (Cohen; & Uphoff. 1981) และที่พัฒนาโดย ปธาน สุวรรณมงคล (2527) ซึ่งนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เขตพื้นที่เทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2. ขอบเขตระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อนำมาสร้างเป็นกรอบแนวทางในการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูล และสรุปผลการวิจัย ภายในช่วงเวลา 8 เดือน คือระหว่าง เดือนกรกฎาคม 2565 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2566

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมต่าง ๆ รวมถึงแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และสามารถนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยตัวแปรปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้จากการศึกษาทฤษฎี นำมากำหนดเป็นตัวแปรการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ ปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล ซึ่ง ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ และการดำรงตำแหน่งในชุมชน และตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการตัดสินใจ 2) ด้านการปฏิบัติ 3) ด้านการรับผลประโยชน์ และ 4) ด้านการประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Study) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ จำนวน 400 ชุด โดยเครื่องมือในการวิจัยมีการทดสอบค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด (Item-

Objective Congruence Index: IOC) ด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และมีการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัยได้ค่าเท่ากับ 0.919

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 9,436 คน (งานทะเบียนราษฎร เทศบาลตำบลพระอินทราชา, 4 สิงหาคม 2565) นำมาคำนวณหากลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณจากสูตรของ ยามาเน่ (Yamane, 1967) ที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95% ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 384 คน ทั้งนี้เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่อาจพบความไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เป็นจำนวน 400 คน จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างโดยแยกประชากรออกเป็นกลุ่มประชากรย่อย แล้วสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่าง

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิง ด้วยการวิเคราะห์ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เปรียบเทียบการมีส่วนร่วม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) โดยผู้วิจัยประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ผลการศึกษา

ผลการศึกษา พบรายละเอียดดังนี้

1. ระดับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ตาราง 1 ระดับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชน

การมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการมีส่วนร่วม
1. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	2.96	.858	ปานกลาง
2. การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ	2.93	.840	ปานกลาง
3. การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์	3.04	.784	ปานกลาง
4. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล	2.95	.831	ปานกลาง
การมีส่วนร่วมในภาพรวม	2.97	.374	ปานกลาง

จากตาราง 1 ผลการศึกษาระดับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.97 เมื่อนำมาพิจารณาจำแนกรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ คือ การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยที่ 3.04 รองลงมาคือ การมีส่วนร่วมในการ

ตัดสินใจ มีค่าเฉลี่ยที่ 2.96 การมีส่วนร่วมในการประเมินผล มีค่าเฉลี่ยที่ 2.95 และการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยที่ 2.93 ตามลำดับ

2. การเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำแนกตามปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล

จากการตั้งสมมติฐานในการวิจัย ประชาชนที่มีปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลต่างกัน มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา แตกต่างกัน นั้น ในการทดสอบสมมติฐานจึงใช้ค่าสถิติ t-test กรณีปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล 2 กลุ่ม คือ เพศ และการดำรงตำแหน่งในชุมชนและทำการทดสอบด้วยสถิติ F test กรณีปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล 3 กลุ่ม ขึ้นไป คือ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ โดยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมด้วยวิธี Least Significant Difference (LSD) ในกรณีที่ผลการวิเคราะห์ F test พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05

โดยพบว่า ประชาชนที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น ด้านประเมินผลแตกต่างกัน โดยพบว่าประชาชนที่มีการศึกษาน้อยกว่าปริญญาตรี มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นด้านการประเมินผลมากกว่าประชาชนที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นด้านการตัดสินใจแตกต่างกัน โดยประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 15,000 บาท มีส่วนร่วมในการการตัดสินใจ มากกว่าประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนในอัตราอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนี้

ตาราง 2 การทดสอบระดับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชน จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการมีส่วนร่วม	แหล่งความแปรปรวน	SS.	df.	MS.	F	p-value
1. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	ระหว่างกลุ่ม	2.854	2	1.427	1.946	.144
	ภายในกลุ่ม	289.631	395	.733		
	รวม	292.486	397			
2. การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ	ระหว่างกลุ่ม	.457	2	.229	.322	.725
	ภายในกลุ่ม	280.110	395	.709		
	รวม	280.567	397			
3. การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์	ระหว่างกลุ่ม	1.345	2	.673	1.094	.336
	ภายในกลุ่ม	242.846	395	.615		
	รวม	244.191	397			

ตาราง 2 (ต่อ)

ระดับการมีส่วนร่วม	แหล่งความแปรปรวน	SS.	df.	MS.	F	p-value
4. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	9.051	2	4.525	6.731*	.001
	ภายในกลุ่ม	265.566	395	.672		
	รวม	274.616	397			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.292	2	.146	1.043	.353
	ภายในกลุ่ม	55.297	395	.140		
	รวม	55.589	397			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า ประชาชนที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีระดับการมีส่วนร่วมในการประเมินผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ ไม่พบความแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้วิธีการของ Least Significant Difference (LSD) เพิ่มเติม

ตาราง 3 การทดสอบระดับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชน ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล จำแนกตามระดับการศึกษา

การมีส่วนร่วมในการประเมินผล	$\bar{X}$	น้อยกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
น้อยกว่าปริญญาตรี	3.1736	-	.27832** (.007)	.36090** (.000)
ปริญญาตรี	2.8952		-	.08259 (.402)
สูงกว่าปริญญาตรี	2.8127			-

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 พบว่า ประชาชนที่มีระดับการศึกษาน้อยกว่าปริญญาตรี มีระดับการมีส่วนร่วมในการประเมินผลมากกว่าประชาชนที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี และ สูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนคู่อื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

ตาราง 4 การทดสอบระดับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชน จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ระดับการมีส่วนร่วม	แหล่งความแปรปรวน	SS.	df.	MS.	F	p-value
1. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	ระหว่างกลุ่ม	8.513	3	2.838	3.937*	.009
	ภายในกลุ่ม	283.973	394	.721		
	รวม	292.486	397			
2. การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ	ระหว่างกลุ่ม	5.730	3	1.910	2.738	.053
	ภายในกลุ่ม	274.837	394	.698		
	รวม	280.567	397			
3. การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์	ระหว่างกลุ่ม	2.070	3	.690	1.123	.340
	ภายในกลุ่ม	242.121	394	.615		
	รวม	244.191	397			
4. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	.850	3	.283	.408	.748
	ภายในกลุ่ม	273.767	394	.695		
	รวม	274.616	397			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.971	3	.324	2.335	.073
	ภายในกลุ่ม	54.618	394	.139		
	รวม	55.589	397			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 พบว่า ประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีระดับการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ การมีส่วนร่วมในการประเมินผล ไม่พบความแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้วิธีการของ Least Significant Difference (LSD) เพิ่มเติม

ตาราง 5 การทดสอบระดับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชน ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ
จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	$\bar{X}$	น้อยกว่า 15,000 บาท	15,000- 20,000 บาท	20,001- 25,000 บาท	25,000 บาท ขึ้นไป
น้อยกว่า 15,000 บาท	3.1409	-	.34923** (.004)	.29169* (.022)	.07010 (.551)
15,000-20,000 บาท	2.7917		-	-.05754 (.644)	-.27913* (.016)
20,001-25,000 บาท	3.0708			-	-.22159 (.071)
25,001 บาท ขึ้นไป	2.9682				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 5 พบว่า ประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 15,000 บาท มีระดับการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มากกว่า ประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000-20,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมากกว่า ประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-25,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000-20,000 บาท มีระดับการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ น้อยกว่าประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 25,000 บาท ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาระดับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.97 เมื่อนำมาพิจารณาจำแนกรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ คือ การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยที่ 3.04 รองลงมาคือ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มีค่าเฉลี่ยที่ 2.96 การมีส่วนร่วมในการประเมินผล มีค่าเฉลี่ยที่ 2.95 และการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยที่ 2.93 ตามลำดับ

2. การเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำแนกตามปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล พบว่า ประชาชนที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น ด้านประเมินผลแตกต่างกัน โดยพบว่า ประชาชนที่มีการศึกษาน้อยกว่าปริญญาตรี มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นด้านการประเมินผลมากกว่าประชาชนที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นด้านการตัดสินใจแตกต่างกัน โดยประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 15,000 บาท มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มากกว่าประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนในอัตราอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และไม่

พบความแตกต่างของระดับการมีส่วนร่วม เมื่อจำแนกตามปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลด้าน เพศ อายุ อาชีพ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ และการดำรงตำแหน่งในชุมชน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า ระดับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบล พระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีผลการวิเคราะห์อยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ พระวัชชัย สนธิธมฺโม (วรรณนาวิน) (2561) และ งานวิจัยของ พรรณี บุนี และ พิชิต รัชตพิบูลภพ (2564) และ งานวิจัยของ สุชาติ พริกเล็ก และคณะ (2565) โดยในด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เนื่องจากเป็น สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการบริการ และการดำรงชีวิตประจำวันของประชาชนในเขตพื้นที่ เช่น การจัดเก็บขยะในพื้นที่ชุมชน ได้รับการบริการรดน้ำประปาในกรณีที่เกิดเหตุน้ำประปาส่วนภูมิภาคไม่ไหล ปรับปรุงแก้ไขไฟส่องสว่างทางถนนที่ไม่ ติด เส้นทางถนนที่ได้รับการซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุด รวมไปถึงการเข้าร่วมรับการอบรมฝึกอาชีพที่ทางเทศบาลเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งเป็นสิ่งที่ประชาชนเกิดความต้องการและจำเป็นที่จะต้องมีส่วนร่วมที่จะได้รับผลประโยชน์เหล่านั้น และในด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เนื่องจากประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่มีภารกิจส่วนตัวใน หน้าที่การงาน การเข้ามาร่วมปฏิบัติกิจกรรมจึงเป็นไปได้ยาก แต่ในทางกลับกัน การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง กับการสนับสนุน ระดมทุน สิ่งของบริจาค ประชาชนในเขตพื้นที่นั้นจะมีส่วนร่วมมากกว่า จากผลการเปรียบเทียบ ความแตกต่าง โดยจำแนกตามปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล

1. เพศ ที่แตกต่างกัน การมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบล พระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ โกศล สอดส่อง (2564) เนื่องจาก ทุกเพศสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นในทุก ๆ ด้าน การบริการสาธารณะของเทศบาลไม่ได้มีการ จำกัดเพศ

2. อายุ ที่แตกต่างกัน การมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบล พระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ โกศล สอดส่อง (2564) เนื่องจาก เทศบาลมีโครงการและกิจกรรมที่หลากหลายเข้าถึงได้ทุกเพศทุกวัย ตามแต่ละประเภทของโครงการและกิจกรรม รวมไปถึงความต้องการของประชาชน และโครงการต่าง ๆ ที่เทศบาลจัดทำขึ้น

3. ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน การมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาล ตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา แตกต่างกัน ในด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล สอดคล้องกับ งานวิจัยของ พระวัชชัย สนธิธมฺโม (วรรณนาวิน) (2561) และ งานวิจัยของ พรรณี บุนี และ พิชิต รัชตพิบูลภพ (2564) เนื่องจากประชาชนที่มีระดับการศึกษา ปริญญาตรี และ สูงกว่าปริญญาตรี ส่วนใหญ่ทำงานประจำและ ทำงานนอกพื้นที่ จึงไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรม หรือ ร่วมเป็นคณะกรรมการการประเมินผลของเทศบาลได้

4. อาชีพ ที่แตกต่างกัน การมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบล พระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ผ่องพรรณ เทียมเกาะ และ ราเชนทร์ นพณัฐวงศ์ (2563) เนื่องจาก ประชาชนอาชีพต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนา ชุมชน ตามกำหนดการที่เทศบาลจัดขึ้นทุกวันศุกร์ และวันสำคัญแห่งชาติต่าง ๆ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนา พระอินทร์ เมืองสะอาด เป็นต้น

5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่แตกต่างกัน การมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา แตกต่างกันในด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูมิทัศน์ ชาน้ำเพชร (2564) และ งานวิจัยของ พรณี นูมี และ พิชิต รัชตพิบูลภพ (2564) เนื่องจากประชาชนในพื้นที่ที่มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท ไม่ได้ประกอบอาชีพประจำ เมื่อเทศบาลขอความร่วมมือให้ประชาชนเข้าร่วมประชุมประชาคมหรือประชุมเพิ่มเติมแผนพัฒนาฯ ในวันและเวลาราชการ จึงสามารถเข้าร่วมการประชุมที่เทศบาลได้มากกว่าผู้ที่มีรายได้มากกว่า 15,000 บาท ขึ้นไป ซึ่งทำงานประจำอยู่นอกพื้นที่

6. ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ ที่แตกต่างกัน การมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากประชาชนที่ดำรงอาศัยในพื้นที่สามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือโครงการที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นได้ ซึ่งทางเทศบาลไม่ได้กำหนดหรือจำกัดช่วงระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ เป็นข้อห้ามต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือโครงการต่าง ๆ ที่เทศบาลดำเนินการ

7. การดำรงตำแหน่งในชุมชน ที่แตกต่างกัน การมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากกิจกรรม โครงการ และการประชุมแต่ละครั้ง ผู้ที่ดำรงตำแหน่งในชุมชน ก็จะเป็นแกนหลักในการประชาสัมพันธ์ สื่อสารและเชิญชวนให้ประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพระอินทราชา เข้าร่วมไปด้วยกัน หากประชาชนที่ไม่ได้ดำรงตำแหน่งไม่ได้ติดงานประจำหรือภารกิจส่วนตัวก็จะมาเข้าร่วมกิจกรรมเป็นปกติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า ประชาชนที่มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท ส่วนใหญ่จะอาศัยและทำมาหากินภายในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลพระอินทราชา จึงสามารถใช้เวลาเข้าร่วมกิจกรรม หรือ การประชุมที่เทศบาลจัดขึ้นในเวลาราชการได้ แต่ผู้ที่มีรายได้มากกว่า 15,000 บาท ขึ้นไป ซึ่งปกติจะมีการะงานที่มากกว่าและทำงานอยู่นอกพื้นที่เทศบาลนั้น ไม่สามารถที่จะสละเวลามาเข้าร่วมกิจกรรมหรือการประชุมของเทศบาลโดยที่ไม่กระทบกับงานประจำที่ทำได้ ซึ่งสอดคล้องกับระดับการศึกษาที่น้อยกว่าปริญญาตรี ส่วนใหญ่จะอาศัยและทำมาหากินภายในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลพระอินทราชาเช่นกัน ทั้งนี้หากเทศบาลตำบลพระอินทราชาเล็งเห็นถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเฉพาะผู้ที่มีระดับการศึกษาที่สูงกว่าปริญญาตรี ซึ่งอาจจะเปรียบได้ว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในกระบวนการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมพัฒนาท้องถิ่นนั้น หรือประชาชนที่มีรายได้ทุกระดับให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือการประชุมให้มากขึ้น และเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลพระอินทราชาได้เข้ามามีส่วนร่วมในด้านการตัดสินใจและด้านการประเมินผล ควรดำเนินการปรับเปลี่ยนจากการประชุมประชาคม ณ อาคารเอนกประสงค์ของเทศบาลตำบลพระอินทราชา เป็นการจัดให้มีการประชุมสัญจรในพื้นที่แต่ละชุมชนหรือแต่ละหมู่บ้าน ในช่วงหยุดวันเสาร์ วันอาทิตย์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนที่มีความไม่สะดวกในการเดินทางมาที่อาคารเอนกประสงค์ของเทศบาลตำบลพระอินทราชา ทั้งนี้จะทำให้ประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลพระอินทราชา นั้น ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น ในด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ และด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล มากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาถึงปัจจัยอื่นๆ ที่น่าจะมีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาท้องถิ่น นอกเหนือจากปัจจัยที่ศึกษาในงานวิจัยนี้

2.2 ควรศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาท้องถิ่น โดยจำแนกปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล ว่ามีปัญหอะไรบ้าง เพื่อจะได้แก้ไขจุดบกพร่องนั้นให้ดีกว่าเดิม

เอกสารอ้างอิง

ปิ่นอนทัด บณขุนทด และคณะ. (2562). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชุมชน ตำบลอิสาน อำเภอเมือง

จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์. 6(1): 209-211.

พรพรณี บุมี และ พิธิต รัชตพิบูลภพ. (2564). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาท้องถิ่นของเทศบาลตำบล

ไทรมา อำเภอนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี. วารสารนวัตกรรมการบริหารและการจัดการ. 9(3): 86-94.

งานทะเบียนราษฎร เทศบาลตำบลพระอินทราชา. (2565, 4 สิงหาคม). ข้อมูลจำนวนประชาชนในพื้นที่. ม.ป.ท.

พระธวัชชัย สุนทรโม (วรรณนาวัน). (2561). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชุมชนในเขตเทศบาล

เมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว. สารนิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. พระนครศรีอยุธยา:

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

ผ่องพรรณ เทียมเกาะ และ ราเชนทร์ นพณัฐวงศกร. (2563). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนา

ท้องถิ่น (พ.ศ. 2561-2565) ขององค์การบริหารส่วนตำบลอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร.

วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์. 7(1): 146-159.

โกศล สอดส่อง. (2564). การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการพัฒนาเทศบาลตำบลบ้านกรด อำเภอบางปะอิน จังหวัด

พระนครศรีอยุธยา. วารสารพุทธมัตต์ ศูนย์วิจัยธรรมศึกษา สำนักเรียนวัดอาวุธวิกสิตาราม. 6(2):

181-188.

ภูริทัศน์ ขาติน้ำเพชร. (2564). การมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน. วารสารวิชาการไทยวิจัยและการจัดการ.

2(1): 37-46.

สุชาติ พริกเล็ก และคณะ. (2565). การมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนของประชาชนในองค์การบริหารส่วนตำบล

หนองหงส์ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารมหาจุฬานาครทรรณ. 9(4): 436-452.

IO014S: ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

FACTORS AFFECT THE EFFICIENCY IN OPERATIONS OF GOVERNING OFFICER AT DEPARTMENT OF PROVINCIAL ADMINISTRATION

จุฑามาศ อินทร์เอี่ยม¹ วรรณวิภา ไตลังคะ² พงษ์ศักดิ์ เพชรสถิตย์³

^{1, 2, 3} หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้เพื่อ 1) ศึกษาระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย และ 2) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย จำนวน 240 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ ด้วยวิธี All Enter และพบว่า

เจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีประสิทธิภาพมากที่สุดในด้านความประหยัดหรือความคุ้มค่าของทรัพยากร รองลงมาคือ ด้านความรวดเร็ว ด้านปริมาณงาน และด้านคุณภาพงาน ตามลำดับ และพบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน และปัจจัยด้านงบประมาณ มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ โดยพบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน และปัจจัยด้านงบประมาณ สามารถอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิภาพในการทำงาน ได้ร้อยละ 68.80 ($\text{Adjusted } R^2 = .688$) ส่วนปัจจัยด้านอื่น ๆ ไม่พบว่า มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน, เจ้าพนักงานปกครอง

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the level of performance efficiency of Governing Officer in Department of Provincial Administration, Ministry of Interior and 2) to study factors affecting the performance of Governing Officer in Department of Provincial Administration, Ministry of Interior. Data were collected from 240 Governing Officers in Department of Provincial Administration, Ministry of Interior. The researcher analyzed data by using descriptive statistics: frequency, percentage, mean and standard deviation. The hypothesis was tested by using multiple linear regression using All Enter method.

According to the result, it was found that the overall performance efficiency of, Governing Officer in Department of Provincial Administration, Ministry of Interior was at the highest level. Considering each side, it was found that most efficient in terms of savings or value of resources was at the highest, following by speed, workload and work quality respectively. In addition, it was found that the factors of working environment and budget factors affecting operational efficiency significantly at the .01 level, which was in line with the assumptions set. Moreover, it was found that the working environment factor and the budget factor was able to explain the variance in work efficiency at 68.80% (Adjusted R2 = .688). Considering other factors, it was found that there was no effect on the performance of Governing Officer in Department of Provincial Administration, Ministry of Interior.

Keywords: Efficiency in operations, Governing officer

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในการพลิกโฉม (transform) ภาครัฐหรือระบบราชการให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและรองรับ โมเดล การพัฒนาประเทศไทย 4.0 โดยยึดหลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน (Better governance, happier citizens) อันจะทำให้ระบบราชการสามารถเป็นที่ไว้วางใจและเป็นที่พึ่งของประชาชน ได้อย่างแท้จริงนั้น จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง รูปแบบ แนวคิด และวิธีการทำงานใหม่ (ทศพร ศิริสัมพันธ์. 2560) ซึ่งกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เป็นหน่วยงานหลักที่มีกลไกการปฏิบัติงานครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ โดยเฉพาะราชการส่วนภูมิภาคในระดับอำเภอที่มีภารกิจ ทั้งการรักษาความสงบเรียบร้อย การพัฒนาและการบริการ ประชาชน รวมถึงการขับเคลื่อนนโยบายสำคัญของรัฐบาลและภารกิจของกระทรวง กรม ที่ไม่มีหน่วยปฏิบัติงานในพื้นที่ ตามระเบียบบริหารราชการแผ่นดินกำหนดให้นายอำเภอเป็นหัวหน้ารับผิดชอบการบริหารราชการอำเภอโดยมี ปลัดอำเภอ เป็นผู้ช่วยเหลือนายอำเภอดังนั้นประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของปลัดอำเภอจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของนายอำเภอ และส่งผลถึงความสำเร็จในการขับเคลื่อนภารกิจของกรมการปกครองในระดับภูมิภาค เนื่องจากขอบเขตภารกิจที่กว้างขวางของฝ่ายปกครอง ประกอบกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม รวมถึงความต้องการของประชาชนในการรับบริการจากภาครัฐที่มากกว่าเดิม การทำงานของ ฝ่ายปกครองโดยเฉพาะปลัดอำเภอ จึงจำเป็นต้องมีความแม่นยำและชัดเจนในวิธีการปฏิบัติราชการ รวมถึงมีเทคนิค การทำงานที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ จึงจะสามารถบรรลุภารกิจดังกล่าวได้ (กรมการปกครอง. 2565)

กองการเจ้าหน้าที่ กรมการปกครอง มีภารกิจเกี่ยวกับการรักษาความสงบเรียบร้อยและความมั่นคงภายใน ประเทศ การอำนวยความสะดวก การปกครองท้องที่ การอาสารักษาดินแดน และการทะเบียน เพื่อให้ประชาชน มีความมั่นคง ปลอดภัย ได้รับบริการที่สะดวก รวดเร็ว และให้เกิดความสงบสุขในสังคมอย่างยั่งยืน เป็นหน่วยงานที่ กำกับ ดูแลในด้านการบริหารงานบุคคลของหน่วยงานได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาระบบการบริหาร ทรัพยากรบุคคลของกรมการปกครองให้มีมาตรฐานมากขึ้นเทียบเท่ากับข้าราชการ ประเภทอื่นและสร้างขวัญกำลังใจ แก่ข้าราชการ รวมถึงกำหนดให้มีรูปแบบการประเมินผลงาน ความรู้ทักษะและสมรรถนะที่เหมาะสม โปร่งใส เป็น ธรรมมากขึ้นและได้มีการกำหนดทักษะความรู้ความสามารถสมรรถนะประจำตำแหน่งเพื่อแต่งตั้ง สรรหา และพัฒนา

ข้าราชการให้มีประสิทธิภาพสูง มีความเป็นมืออาชีพและเป็นมาตรฐานสากล จึงได้มีการกำหนดสมรรถนะที่จำเป็นในงาน โดยสามารถจำแนกแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ สมรรถนะหลัก สมรรถนะประจำผู้บริหารและสมรรถนะประจำสายงาน โดยในส่วนของสมรรถนะหลักนั้นได้กำหนดให้ข้าราชการทุกตำแหน่งและทุกประเภทจำเป็นต้องมี เพื่อเกิดการหล่อหลอมพฤติกรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ประกอบด้วย 5 ประการ คือ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ การยึดมั่นในความถูกต้องและจริยธรรม ความเข้าใจในองค์กรและระบบงาน การบริการเป็นเลิศ และการทำงานเป็นทีม เพื่อใช้เป็นมาตรฐานและแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะ และประสิทธิภาพข้าราชการ รวมถึงเพื่อให้บุคลากรสามารถแสดงสมรรถนะ ความเชี่ยวชาญ ทักษะความรู้ความสามารถ ที่มีอยู่ภายในตัวตน ซึ่งจะส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น องค์กรจึงต้องมีการส่งเสริมและสนับสนุนปัจจัยด้านต่าง ๆ เพื่อให้ข้าราชการจะสามารถปฏิบัติหน้าที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ ซึ่งปัจจัยจูงใจ ในการปฏิบัติงานถือเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานมีขวัญกำลังใจและเต็มใจที่จะปฏิบัติงานได้อย่างเต็มกำลังความสามารถ (กองการเจ้าหน้าที่ กรมการปกครอง. 2565)

ทั้งนี้ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องหรือมีอิทธิพลในการกำหนดประสิทธิภาพในการทำงานและยังเป็นแรงผลักดันให้ข้าราชการปฏิบัติงานไปสู่เป้าหมายอย่างไม่ทอดถอยสร้างแรงขับเคลื่อนในการทำงานให้สำเร็จและปฏิบัติงานอย่างเต็มกำลังความสามารถแสดงสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ จากการเปลี่ยนแปลงแนวทางการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของกรมการปกครอง ซึ่งได้มุ่งให้ความสำคัญของการพัฒนาข้าราชการ โดยการปรับเปลี่ยนบทบาทวิธีคิด และแนวทางการปฏิบัติงาน เพื่อสร้างบุคลากรให้มีมาตรฐานในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และเป็นแรงผลักดันต่อความสำเร็จขององค์กรประกอบกับที่ผ่านการพัฒนาข้าราชการกรมการปกครองส่งผลสะท้อนถึงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการกรมการปกครองที่แตกต่างกันไปตามความหลากหลายของสภาพพื้นที่ในแต่ละแห่ง ซึ่งทำให้ข้าราชการของกรมการปกครองที่มีการแบ่งระหว่างส่วนภูมิภาคและส่วนกลางมีลักษณะของประสิทธิภาพที่ทำให้เกิดความรู้สึกว่าแตกต่างกันในด้านการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยซึ่งเคยเป็นบุคลากรกรมการปกครองทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค จึงได้ตระหนักถึงความสำคัญของสมรรถนะหลัก และปัจจัยจูงใจที่มีต่อการปฏิบัติงานของข้าราชการกรมการปกครองที่จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยในการวิจัยครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะในส่วนของข้าราชการกรมการปกครอง ทั้งนี้เนื่องจากมาตรฐานกำหนดตำแหน่งได้กำหนดให้ข้าราชการกรมการปกครองทุกคนทุกตำแหน่งจำเป็นต้องมีสมรรถนะหลัก ซึ่งผู้วิจัยได้นำสมรรถนะหลักและปัจจัยจูงใจมาใช้เป็นแนวทางการศึกษาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการกรมการปกครองส่วนกลาง ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเพื่อให้เกิดแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในการทำงานสามารถพัฒนาบุคลากรให้มีคุณลักษณะที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานเป็นการสร้างความยั่งยืน และความมั่นคงส่งผลต่อความสำเร็จขององค์กรให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

จากข้อมูลข้างต้น เห็นได้ว่า การปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง(ปลัดอำเภอ) มีข้อมูลหลากหลายภาคส่วนที่อาจส่งผลต่อการปฏิบัติงาน เช่น การพิจารณาความดีความชอบ การโยกย้ายปลัดอำเภอทำให้การทำงานขาดความต่อเนื่อง งบประมาณไม่เพียงพอต่อการดำเนินนโยบายของรัฐ ความเจริญก้าวหน้าและการขึ้นสู่ตำแหน่งในสายบริหาร ความคงอยู่ของระบบอุปถัมภ์ ซึ่งตำแหน่งปลัดอำเภอหรือเรียกว่าเจ้าพนักงานปกครอง เป็นตำแหน่งข้าราชการที่สังกัดกรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย ถือเป็นตำแหน่งที่มีความสำคัญและมีบทบาทในลักษณะที่มีความรับผิดชอบค่อนข้างสูงในการบริหารหรือเรียกอีกอย่างว่า ผู้ช่วยเหลือนายอำเภอ เพื่อบำบัดทุกข์ บำรุงสุขแก่

ประชาชน ซึ่งต้องปฏิบัติหน้าที่ด้วยความตั้งใจความทุ่มเท ความอดทน เสียสละความสะอาดสบายส่วนตัว อุทิศตน เพื่อความสำเร็จของงาน ตามที่ได้รับมอบหมาย ดังนั้นการได้รับทราบว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งเสริมให้การปฏิบัติงานใน ตำแหน่งปลัดอำเภอประสบความสำเร็จ จึงนับเป็นสิ่งที่น่าศึกษาเพื่อเพิ่มขวัญกำลังใจในการทำงานแก่ปลัดอำเภอดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าการศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของปลัดอำเภอ เป็นสิ่งที่ควรนำศึกษา เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาประเทศและองค์การให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

สมมติฐานในการวิจัย

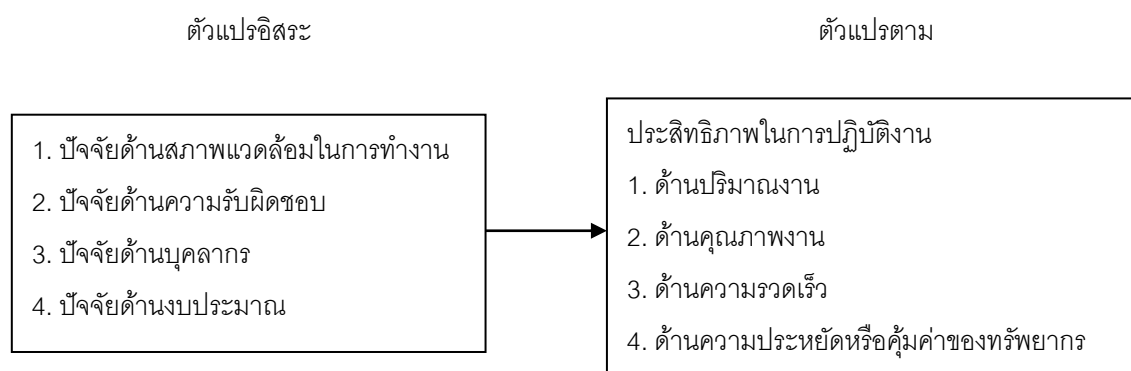
1. ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
2. ปัจจัยด้านความรับผิดชอบ มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
3. ปัจจัยด้านบุคลากร มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
4. ปัจจัยด้านงบประมาณ มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รับทราบความคิดเห็นของปลัดอำเภอที่มีต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนานุคลากรของกรมการปกครอง
2. ได้รับข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของ ปลัดอำเภอ และข้าราชการกรมการปกครองในทุกภาคส่วน
3. ได้รับทราบปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนดำเนินการส่งเสริม และพัฒนาการปฏิบัติงานของข้าราชการกรมการปกครอง
4. ผู้บริหารสามารถนำผลการศึกษามาวางแผนพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และปรับปรุงผลการปฏิบัติงานของข้าราชการกรมการปกครองเพื่อเพิ่มศักยภาพในทุกมิติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาบริบทเกี่ยวกับบทบาทและอำนาจหน้าที่ของปลัดอำเภอ ทั้งในภารกิจตามนโยบายของรัฐบาล ภารกิจหน้าที่ตามนโยบายของกระทรวงมหาดไทยและกรมการปกครอง และภารกิจที่ต้องบูรณาการร่วมกับกระทรวงอื่น ๆ ศึกษาสมรรถนะหลัก และสมรรถนะประจำตำแหน่ง และศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ พบปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของปลัดอำเภอ ใน 4 ด้าน จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎีประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของ ปีเตอร์สัน และ โพรว์แมน (Peterson; & Plowman. 1989) ซึ่งนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
2. ขอบเขตระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเริ่มต้นศึกษาข้อมูล ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2565 คาดว่างานวิจัยจะแล้วเสร็จช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2566 รวมระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 7 เดือน
3. ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมต่าง ๆ รวมถึงแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และสามารถนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยตัวแปรปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้จากการศึกษาทฤษฎี นำมากำหนดเป็นตัวแปรการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2) ปัจจัยด้านความรับผิดชอบ 3) ปัจจัยด้านบุคลากร และ 4) ปัจจัยด้านงบประมาณ และตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ใน 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านปริมาณงาน 2) ด้านคุณภาพงาน 3) ด้านความรวดเร็ว และ 4) ด้านความประหยัดหรือคุ่มค่าของทรัพยากร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Study) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ จำนวน 240 ชุด โดยเครื่องมือในการวิจัยมีการทดสอบความเที่ยงตรง ด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และมีการทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.97

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 487 คน (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 1 กันยายน 2565) มาคำนวณหากลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณจากสูตรของ ยามาเน่ (Yamane, 1967) ที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 220 คน ทั้งนี้เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่อาจพบความไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เป็นจำนวน 240 คน จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างโดยแยกประชากรออกเป็นกลุ่มประชากรย่อย หรือแบ่งเป็นชั้นภูมิก่อน แล้วสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่าง

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิง ด้วยการวิเคราะห์ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) ด้วยวิธี All Enter ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติโดยผู้วิจัยประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ผลการศึกษา

1. ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ผลการศึกษาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ได้แก่ ด้านปริมาณงาน ด้านคุณภาพงาน ด้านความรวดเร็ว และด้านความประหยัดหรือคุ้มค่าของทรัพยากร มีผลการศึกษา ดังนี้

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในภาพรวมทั้ง 4 ด้าน

ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ด้านปริมาณงาน	4.24	.661	มากที่สุด	3
2. ด้านคุณภาพงาน	4.06	.641	มาก	4
3. ด้านความรวดเร็ว	4.27	.610	มากที่สุด	2
4. ด้านความประหยัดหรือคุ้มค่าของทรัพยากร	4.39	.623	มากที่สุด	1
รวม	4.24	.569	มากที่สุด	

จากตาราง 1 พบว่า ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่า ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.569 ในรายด้าน พบว่า ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านความประหยัดหรือคุ่มค่าของทรัพยากร รองลงมา ด้านความรวดเร็ว และด้านปริมาณงาน และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) ในระดับมาก ได้แก่ ด้านคุณภาพงาน

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในภาพรวมทั้ง 4 ด้าน

ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน	4.36	.598	มากที่สุด	1
2. ด้านความรับผิดชอบ	4.22	.660	มากที่สุด	2
3. ด้านบุคลากร	4.09	.673	มาก	4
4. ด้านงบประมาณ	4.16	.674	มาก	3
รวม	4.20	.590	มากที่สุด	

จากตาราง 2 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.590 ในรายด้าน พบว่า มีปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในระดับมากที่สุด จำนวน 2 ด้าน คือ ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน รองลงมา ด้านความรับผิดชอบ และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในระดับมาก จำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านงบประมาณ และด้านบุคลากร

2. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ตาราง 3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในภาพรวม

ตัวแบบ (Model)	standardized Coefficients	Unstandardized coefficients			
	B	SE(b)	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่ (Constant)	.673	.159		4.226**	.000
ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน	.445	.053	.468	8.462**	.000
ปัจจัยด้านความรับผิดชอบ	.114	.066	.133	1.722	.086
ปัจจัยด้านบุคลากร	.015	.056	.018	.268	.789
ปัจจัยด้านงบประมาณ	.259	.054	.307	4.770**	.000
r	R ²	Adjusted R ²	SE(est.)	F	Sig.
.833	.693	.688	.31827	132.849**	.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในภาพรวม ที่ร้อยละ 68.80 (Adjusted R² = .688) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีความแตกต่างกัน คือ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Beta = .445) และปัจจัยด้านงบประมาณ (Beta = .259) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนปัจจัยด้านความรับผิดชอบ (Beta = .114) และปัจจัยด้านบุคลากร (Beta = .015) ไม่พบความแตกต่าง

สรุปผลการศึกษา

1. ระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ผลการวิเคราะห์ในภาพรวม มีผลการวิเคราะห์อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 และเมื่อพิจารณาในรายด้าน พบว่า ระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในระดับมากที่สุด คือ ด้านความประหยัดหรือคุ่มค่าของทรัพยากรค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 รองลงมา ด้านความรวดเร็ว ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และด้านปริมาณงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 และน้อยที่สุด คือ ด้านคุณภาพงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 ตามลำดับ

2. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ผลการวิเคราะห์ในภาพรวม มีผลการวิเคราะห์อยู่ที่ร้อยละ 68.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .01 มีความแตกต่างกัน คือ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ($Beta = .445$) และปัจจัยด้านงบประมาณ ($Beta = .259$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน และด้านงบประมาณ ส่งผลต่อการมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง(ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

อภิปรายผล

1. ผลการวิจัย ระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่า ด้านความประหยัดหรือคุ่มค่าของทรัพยากร มีระดับประสิทธิภาพมากที่สุด สามารถอธิบายได้ว่า เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายให้การปฏิบัติงานของข้าราชการไม่ว่าจะเป็นข้าราชการพลเรือนสามัญในสังกัดใดก็ตามให้ปฏิบัติงานด้วยความประหยัดในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ดังนั้น ในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) จึงเป็นการตอบสนองนโยบายของทางรัฐบาล และในหน่วยงานของกรมการปกครอง มีการจัดทำแผนการใช้ทรัพยากร และมีระบบการควบคุมการใช้ทรัพยากรของหน่วยงาน ซึ่งสามารถตรวจสอบการใช้วัสดุสำนักงานภายในสำนักงานได้ และกรมการปกครองมีการปลูกจิตสำนึกให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในสำนักงานให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด และด้านความรวดเร็ว มีระดับประสิทธิภาพมากที่สุด รองลงมาสามารถอธิบายได้ว่า จากการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) จะมีสายการบังคับบัญชา โดยมีผู้บังคับบัญชา และผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งจะร่วมกันกำหนดขั้นตอนและวิธีการ เพื่อให้มีความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับเป้าหมายของหน่วยงานว่าจะต้องทำอะไรให้สำเร็จทันเวลา และคาดหวังถึงคุณภาพของงาน รวมถึงการมีระยะเวลาขอบเขตของการทำงานที่แน่ชัดตามระเบียบของกฎหมายเป็นตัวกำหนดสอดคล้องกับแผนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ และเมื่อเกิดปัญหาอุปสรรคในการทำงาน ผู้บังคับบัญชาก็ให้คำแนะนำหรือแก้ปัญหาได้อย่างทันท่วงที เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วและสำเร็จลุล่วง และด้านปริมาณงาน มีระดับประสิทธิภาพมากที่สุด ตามลำดับสามารถอธิบายได้ว่า ในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) จะมีการจัดทำขอบข่าย ภาระงาน และมีคำสั่งมอบหมายงานอย่างชัดเจนทำให้เจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) รับรู้ถึงขอบข่ายและปริมาณงานแน่ชัดในการปฏิบัติงาน และมีการกำหนดผลงานพื้นฐานที่ต้องทำให้สำเร็จในรอบปีงบประมาณ

2. ผลการวิจัย ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน และปัจจัยด้านงบประมาณ มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) ไปในทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอธิบายได้ว่า ในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) สภาพแวดล้อมในการทำงานย่อมทำให้การปฏิบัติงานดีขึ้น ทั้งการจัดสภาพแวดล้อมภายในหน่วยงานหรือสำนักงานที่ดี มีจำนวนบุคลากรที่เหมาะสมต่อสถานที่ อาคารสถานที่ที่มีความสมดุลทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน มีความพร้อมและเพียงพอของอุปกรณ์สำนักงาน ซึ่งสอดคล้องกับ สมคิด บางโม (2540) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งเสริมประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการส่วนท้องถิ่น พบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมมีผลต่อการปฏิบัติงาน โดยสถานที่ปฏิบัติงานหรือสิ่งแวดลอมในการปฏิบัติงานที่ดี การจัดสถานที่ปฏิบัติงานสะอาด มีอุปกรณ์เครื่องอำนวยความสะดวกสบายที่เหมาะสม มีแสงสว่างเพียงพอ ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็ว และนั่งปฏิบัติงานได้นานขึ้น ได้ผลงานมากขึ้น และพอใจในการปฏิบัติงาน ห่วงพักความจิตใจสะอาดเรียบร้อย มีสิ่งอำนวยความสะดวก

และปัจจัยด้านงบประมาณมีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เนื่องด้วยการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) ต้องอาศัยงบประมาณ เช่น งานของหน่วยปฏิบัติการต่าง ๆ งานด้านการฝึกอบรม งานด้านการพัฒนาในพื้นที่ประสบภัยต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งต้องอาศัยงบประมาณในการดำเนินการ เพื่อขับเคลื่อนการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับ จิตติมา อัครนิติพงศ์ (2556) กล่าวว่า ปัจจัยขององค์กร ได้แก่ เงินทุน ถือเป็นหัวใจของการพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านความรับผิดชอบ ยังมีระบบอุปถัมภ์เกิดขึ้นในหน่วยงาน จึงทำให้การบริหารจัดการด้านทรัพยากรบุคคลไม่เหมาะสมในเรื่องของหน้าที่ความรับผิดชอบของการทำงาน ดังนั้นผู้บริหารควรมอบหมายงานให้ตรงกับโครงสร้างของหน่วยงาน บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีระบบการคัดเลือกบุคคลที่เข้มงวดกว่านี้ ซึ่งจะทำให้การปฏิบัติงานมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น
2. ด้านบุคลากร ควรมีการจัดการบริหาร และให้ความสำคัญการข้าราชการทุกคนที่เท่าเทียมกันและมีความเสมอภาค รวมทั้งควรสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อให้ความสามัคคีและสัมพันธภาพภายในหน่วยงาน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพขยายผลวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อขยายองค์ความรู้ เกี่ยวกับปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อองค์กรปกครองเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาบุคลากร
2. ควรทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานปกครอง (ปลัดอำเภอ) ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- Peterson, E.; & Plowman, G. E. (1989). *Business Organization and Management*. Homewood, Illinois: Richard D. Irwin.
- กรมการปกครอง. (2565). *คู่มือปลัดอำเภอ*. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, จาก <http://dopa.go.th/>.
- กองการเจ้าหน้าที่ กรมการปกครอง. (2565). สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565, จาก <https://multi.dopa.go.th>.
- จิตติมา อัครนิติพงศ์. (2556). *เอกสารประกอบการสอนวิชาการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน (Efficiency Development)*. พระนครศรีอยุธยา: คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- สมคิด บางโม. (2540). *ปัจจัยที่ส่งเสริมประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการส่วนท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: วิจัยพัฒนา.

T0002L: การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากขยะในสถานศึกษา: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม

THE COST ANALYSIS OF ELECTRICITY GENERATION FROM WASTE IN EDUCATION INSTITUTION: CASE STUDY OF MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ณุกานดา ธีบุญเจริญ¹ ทวีศักดิ์ ทองแสน² ณรงค์กรณ์ อุทาพิทย์³ ณัฏฐพล ไชยดวงศรี⁴ ณัฐวุฒิ สุวรรณทา⁵

1, 2, 3, 4, 5 คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

บทคัดย่อ

การศึกษากววิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนโรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานขยะ จากขยะในสถานศึกษา กรณีศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม ภายใต้เงื่อนไขอายุโครงการ 20 ปี มีอัตราดอกเบี้ย 10 % ซึ่งใช้โรงผลิตมีขนาด 1.5 MW ขยะมูลฝอยเก็บจากของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 3 พื้นที่ ประกอบด้วย เขตพื้นที่ในเมือง เขตพื้นที่ ขามเรียง และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม รวมพื้นที่ทั้งหมด 6.336 ตารางกิโลเมตร มหาวิทยาลัยมหาสารคามมี 17 คณะ และ 2 วิทยาลัย มีอาจารย์ 1,244 คน เจ้าหน้าที่ 2,270 คน และนักศึกษา 43,305 คน มีปริมาณขยะโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 5 ตันต่อวัน การศึกษาครั้งนี้ใช้ขยะป้อนโรงไฟฟ้าอัตรา 1 ตันต่อชั่วโมง โดยแบ่งออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ 1) การผลิตไฟฟ้าใช้เองภายในมหาวิทยาลัย และ 2) การผลิตไฟฟ้าเพื่อขายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เอง ผลการศึกษาพบว่าการลงทุนโรงผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงจากขยะภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคามเพียงอย่างเดียว มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NET PRESENT VALUE: NPV) อยู่ที่ -442,501,738.71 บาท มีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) -96.00% ระยะคืนทุน (PB) ซึ่งมากกว่าอายุของโครงการ ส่วนการลงทุนโรงผลิตไฟฟ้าด้วยขยะภายในร่วมกับขยะชุมชน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NET PRESENT VALUE: NPV) อยู่ที่ -125,878,898.55 บาท มีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) 4% ระยะคืนทุน (PB) 25 ปี ซึ่งมากกว่าอายุของโครงการ

กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าผลิตไฟฟ้าเพื่อขายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งโรงไฟฟ้าได้รับการยกเว้นภาษีตั้งแต่เริ่มเดินระบบ จนถึงปีที่ 8 โดยการคิดอัตราจำหน่ายไฟฟ้าแบบ FiT ผลการศึกษาพบว่าการลงทุนโรงผลิตไฟฟ้าด้วยขยะภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคามเพียงอย่างเดียว มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ - 422,929,982.80 บาท อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) -96.00 % ระยะเวลาคืนทุนมากกว่าอายุโครงการ ในขณะที่การลงทุนโรงผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงจากขยะภายในร่วมกับขยะชุมชนมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 66,070,249.78 บาท อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) 13% ระยะเวลาคืนทุน 11 ปี

ดังนั้นกรณีผลิตไฟฟ้าใช้เองจากขยะภายในและภายนอก และกรณีผลิตไฟฟ้าขายด้วยขยะภายในมหาวิทยาลัยฯ เพียงอย่างเดียวไม่คุ้มค่าในการลงทุน ในขณะที่การลงทุนสร้างโรงไฟฟ้าเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าขายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วยเชื้อเพลิงจากขยะภายในและภายนอกจะเกิดความคุ้มค่าและนำลงทุนมากกว่า

คำสำคัญ: ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากขยะในสถานศึกษา, เทคโนโลยีกำจัดขยะ, โรงไฟฟ้าจากขยะ, การผลิตพลังงานจากขยะ

Abstract

This study analyzes the cost of generating electricity from waste in educational institutions, in the case of Mahasarakham University. The study considers a 20-year project life with an interest rate of 10% and a 1.5 MW power plant. The waste from the three university sites includes the urban area, the Khamriang area, and the Mahasarakham University Demonstration School that covering a total area of 6.336 square kilometers. Mahasarakham University has 17 faculties and 2 colleges, with 1,244 teachers, 2,270 staff, and 43,305 students. The average waste collected is 5 tons per day. The feed rate of the waste for the electric power plant in this study is 1 ton per hour. There are two case studies: 1) Generating electricity for use within the university and 2) Generating electricity for sale to Provincial Electricity Authority.

Case study 1), the power plant generates electricity for feed inside the university. The results of this study show that investing in a power plant using fuel from the waste within Mahasarakham University has a negative net present value (NPV) of -442,501,738.71 baht, internal rate of return (IRR) of -96.00%, and payback period (PB) longer than the project life. Investing in a power plant from the university waste and municipal waste has a negative NPV of -125,878,898.55 baht, IRR of 4%, and PB of 25 years, which is longer than the project life.

Case study 2), the power plant generates electricity for sale to Provincial Electricity Authority. The power plant has received tax exemption from the start of the power system until the 8th year, while the electricity sale rate is calculated by using the FiT method. It is found that investing in a power plant from the waste within Mahasarakham University for sales has a negative NPV of -422,929,982.80 baht, IRR of -96.00%, and PB longer than the project life. However, investing in a waste power plant using fuel from the university waste and municipal waste for selling has a positive NPV of 66,070,249.78 baht, IRR of 13%, and PB of 11 years.

Therefore, the study concludes that investing in a power plant for feed to the university using waste from inside of the university and both the university waste and outside waste, and investing in a power plant using waste from the waste inside of the university, are not worth investing. On the other hand, investing in a power plant for the sale of electric energy to the Provincial Electricity Authority by using fuel from inside waste and outside waste is more attractive to investing.

Keywords: The cost of electricity generation from waste in education, Power Plant from waste, Waste to energy, Waste management technology

บทนำ

ปัจจุบันพลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยขั้นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งสำหรับการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ มีความต้องการใช้พลังงานทั่วโลก ในด้านต่าง ๆ เช่น การสื่อสาร การคมนาคม ภาคอุตสาหกรรม ซึ่งพลังงานไฟฟ้าเป็นตัวแปรสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจการเพิ่มผลผลิตทั้งเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมที่ทันสมัย การกระจายรายได้ และสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในด้านการผลิต ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ (สหรัฐ เสียมวิบูล. 2564) เนื่องด้วยการขยายตัวประชากรและการขยายตัวของเศรษฐกิจได้ดำเนินอยู่ตลอดเวลา ทำให้กำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าในประเทศไทยปัจจุบัน พ.ศ. 2564 ประมาณ ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นร้อยละ 56.47 ถ่านหิน (รวมลิกไนต์) คิดเป็นร้อยละ 23.37 พลังงานหมุนเวียน (พลังน้ำ, อื่น ๆ) คิดเป็นร้อยละ 17.47 น้ำมันเตาคิดเป็นร้อยละ 0.50 น้ำมันดีเซลคิดเป็นร้อยละ 0.88 อื่น ๆ (สปป.ลาว, มาเลเซีย, ลำตะคองชลภาวัฒนา) คิดเป็นร้อยละ 1.31 การใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยจากการรายงานสถานการณ์พลังงานของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พบว่า มีการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้ามากที่สุดจากก๊าซธรรมชาติ 20,981 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ การใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานทดแทน มีปริมาณ 2,633 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ความร้อน มีปริมาณ 4,188 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ส่วนเชื้อเพลิงชีวภาพ มีปริมาณการใช้ ประกอบด้วยเอทานอล 559 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และไบโอดีเซล 1,186 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานมีเป้าหมายและภารกิจ คือ การเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายที่ร้อยละ 30 ภายในปี พ.ศ. 2580 ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2561-2580 (AEDP 2018) มีการคาดการณ์ในอนาคตอันใกล้จะเกิดภาวะขาดแคลนพลังงานปัจจุบันประเทศไทยได้นำเข้าพลังงานมีปริมาณ 65,231 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

เนื่องจากวิกฤตการณ์ด้านพลังงานที่มีการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องรวมถึงการลดลงของทรัพยากรในประเทศไทย ส่งผลให้ประเทศไทยต้องนำเข้าพลังงานเป็นจำนวนมาก การใช้พลังงานทดแทนเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจโดยการนำชีวมวล หรือขยะมูลฝอย มาเป็นเชื้อเพลิง โดยชีวมวลหรือมวลชีวภาพ (Biomass) หมายถึง สารอินทรีย์ทุกรูปแบบที่เป็นแหล่งกักเก็บพลังงานจากธรรมชาติและสามารถนำมาใช้ผลิตเป็นพลังงานได้ โดยไม่นับการกลายเป็นเชื้อเพลิงฟอสซิลไปแล้ว โดยมากมาจาก กากหรือเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร หรือ กากจากกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม เช่น แกลบ ฟางข้าว ชานอ้อย ใบและยอดอ้อย เศษไม้ เส้นใยและกะลาปาล์ม กากมันสำปะหลัง ชังข้าวโพด กากและกะลามะพร้าว ลำเล้า ขยะมูลฝอย น้ำเสียจากโรงงาน หรือแม้กระทั่งมูลสัตว์ต่าง ๆ ฯลฯ (สมาคมพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย. 2020) หรือ ขยะมูลฝอย (Waste) หมายถึงสิ่งของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและอุปโภคซึ่งเสื่อมสภาพจนใช้การไม่ได้ (สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2020) หรือไม่ต้องการใช้งานแล้ว บางชนิดเป็นของแข็งหรือกากของเสีย (Solid Waste) ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ สมอง หอดเลือด ระบบประสาท ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง สกปรกเหม็น รวมถึงเป็นแหล่งอาหารและแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงพาหะนำโรค ขยะที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีแหล่งที่มาจากแหล่งชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งขยะในแต่ละวันประกอบด้วยเศษอาหาร กระดาษ เศษแก้ว เศษไม้ พลาสติก เศษดิน เศษหิน ไม้ ไม้ ขี้เถ้า เป็นต้น โดยปริมาณขยะจะมีความแตกต่างกันตามแหล่งที่มา ซึ่งวิธีการกำจัดขยะที่นิยมใช้ในปัจจุบันได้แก่ การนำไปเผาในเตาเผา การนำไปหมักเพื่อทำปุ๋ย การหมุนเวียนเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ การนำไปเป็นอาหารสัตว์ และการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ซึ่งปัจจุบันมหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า ขยะมูลฝอยประเภททั่วไปมีปริมาณมากที่สุดค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 72.62 เนื่องจากภายใน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีร้านจำหน่ายอาหารจำนวนมากโดยเฉพาะจุดโรงอาหารกลาง ซึ่งผู้ประกอบการยังใช้ถุงพลาสติกเป็นส่วนใหญ่จึงก่อให้เกิดขยะประเภทนี้มากเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาเป็นขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตรายเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 17.41 9.52 และ 0.45 ตามลำดับ ซึ่งมหาวิทยาลัยได้จัดทำข้อตกลงในการกำจัดขยะกับเทศบาลเมืองมหาสารคาม เฉลี่ยปีละ 596,400 บาทต่อปี ในกรณีมีมาตรการโควิด และสูงสุด 851,420 บาทต่อปี ในกรณีไม่มีมาตรการโควิด ส่งผลในการผลิตไฟฟ้าจากขยะจึงเป็นอีกหนึ่งแนวทางที่น่าสนใจ ที่จะช่วยเป็นการแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืน

การผลิตไฟฟ้าจากขยะจะช่วยลดปัญหาปริมาณขยะที่มีมากขึ้นที่จะมีผลกระทบกับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ช่วยอนุรักษ์และฟื้นฟูธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เสียหายไปโดยสาเหตุที่เกิดจากขยะ อีกทั้งยังสร้างพลังงานไฟฟ้าสะอาดทดแทนให้กับมหาวิทยาลัยมหาสารคามโดยการเลือกใช้วัสดุที่เหลือใช้ เช่น ขยะมูลฝอย เศษซากอาหาร สิ่งปฏิกูลเป็นเชื้อเพลิงทดแทนการใช้เชื้อเพลิงจากต่างประเทศ หรือการจ้างฝังกลบขยะ ในปัจจุบันเทคโนโลยีที่ใช้ในการกำจัดขยะเพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงานทดแทน มีดังนี้ เทคโนโลยีเตาเผาขยะ (Incineration) เทคโนโลยีผลิตก๊าซเชื้อเพลิงจากขยะชุมชน (MSW Gasification) เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion) เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ (Landfill Gas to Energy Technology) เทคโนโลยีผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel: RDF) และเทคโนโลยีพลาสมาอาร์ค (Plasma Arc) (สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2022) อย่างไรก็ตามกำลังผลิตไฟฟ้าจากขยะจำเป็นต้องวิเคราะห์ต้นทุนในการก่อสร้างและเทคโนโลยีที่ใช้ในการกำจัดเพื่อเป็นการพิจารณาเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ซึ่งผลจากการศึกษาจะสามารถนำมาประกอบการตัดสินใจในการลงทุนสร้างโรงไฟฟ้าจากขยะว่าจะคุ้มค่าหรือไม่ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุนโดยอาศัยเครื่องมือมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value, NPV) และอัตราคิดลด (Discount Rate) ซึ่งอัตราคิดลด คืออัตราที่ใช้คำนวณในการนำมูลค่าอนาคตย้อนกลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน และระยะคืนทุน (Payback Period) คือระยะเวลาที่ใช้บอกว่าโครงการจะได้ต้นทุนที่ลงทุนไปคืนมาในระยะเวลาเท่าไรโดยคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้ระยะเวลาคืนทุน = เงินทุนที่ลงทุนทั้งหมด/ผลประโยชน์สุทธิที่จะได้รับในแต่ละเดือน (หรือปี) ตัวเลขที่ได้จากสูตรดังกล่าวจะมีหน่วยเป็นเดือน (ปี) งานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายที่จะศึกษาวิเคราะห์วิธีการนำเทคโนโลยีเพื่อมาเลือกใช้ในการกำจัดขยะให้เหมาะสมกับโรงไฟฟ้ากำจัดขยะ และต้นทุน/ผลประโยชน์ของการผลิตไฟฟ้าจากขยะ เพื่อใช้เป็นข้อมูล และประกอบการตัดสินใจในการก่อสร้างเพื่อเลือกใช้พลังงานทดแทนจากขยะ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาวิเคราะห์การเลือกใช้เทคโนโลยีในการกำจัดขยะภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคามให้เหมาะสมกับการผลิตไฟฟ้าจากขยะ รวมถึงการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะ เพื่อความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ในการลงทุน

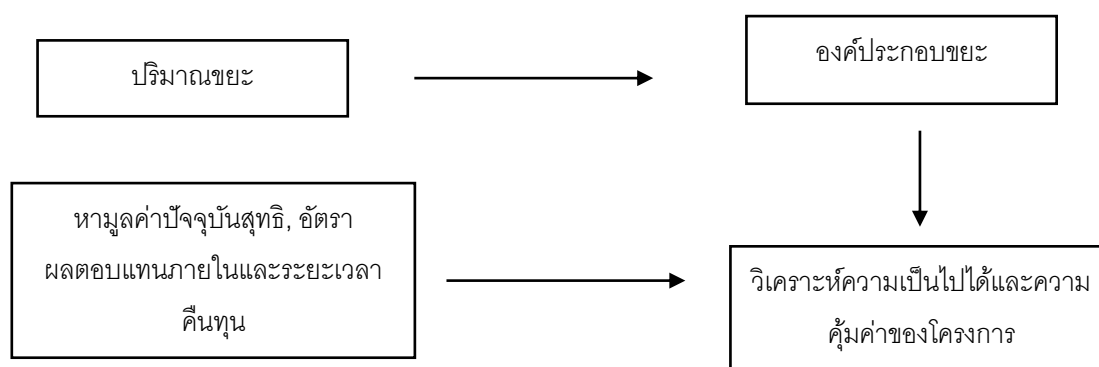
ขอบเขตการศึกษา

การวิจัยนี้จะศึกษาประเภทของขยะรวมถึงศึกษาวิธีการแปรูปขยะภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคามเป็นพลังงานโดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ สู่การผลิตกระแสไฟฟ้า และศึกษาต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบวิธีการแปรรูปขยะจากเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนขยะเป็นพลังงานไฟฟ้า
2. ทราบวิธีหาต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะ และระยะเวลาในการคืนทุน หากมีการก่อสร้างของการ เพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจเป็นแนวทางในการหาวิธีกำจัดขยะ เพื่อความคุ้มค่าในการลงทุนของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาการใช้พลังงานจากขยะเป็นพลังงานทดแทนสู่การจัดการพลังงานในอนาคตอย่างยั่งยืน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 แนวคิดในการทำวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้วิจัยจึงนำการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary data) มาศึกษา โดยใช้พื้นที่ของมหาวิทยาลัยภายในจังหวัดมหาสารคามเป็นกรณีศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการลงทุนได้พิจารณาและวิเคราะห์ถึงความคุ้มค่าในการลงทุนของโครงการมูลค่าปัจจุบันสุทธิ
2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ คือ ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันในรูปตัวเงินที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปีตลอดอายุของโครงการกับมูลค่าปัจจุบันในรูปตัวเงินที่จ่ายออกไปในแต่ละปีตลอดอายุของโครงการ ณ อัตราคิดลดที่กำหนด โดยการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยจะต้องทราบข้อมูลกระแสเงินสดรับสุทธิรายปีและกระแสเงินสดจ่ายสุทธิรายปีตลอดระยะเวลาของโครงการ ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการทางคณิตศาสตร์ได้ ดังนี้

$$NPV = -C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^n}$$

โดยที่

NPV หมายถึง มูลค่าปัจจุบันสุทธิจากโครงการ

Co หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกของโครงการ (Initial Cost)

Bt หมายถึง กระแสเงินสดรับสุทธิจากโครงการในปีที่ t

t หมายถึง ปีของโครงการมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง t

n หมายถึง อายุของโครงการ

r หมายถึง อัตราคิดลดที่เหมาะสมหรืออัตราดอกเบี้ย

หลักการตัดสินใจเพื่อการลงทุนในโครงการ คือ คำนวณมูลค่าของข้อมูลปัจจุบันสุทธิแล้วมีค่ามากกว่าศูนย์ หมายถึง โครงการนั้นคุ้มค่าแก่การลงทุน หากมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าน้อยกว่าศูนย์ โครงการนั้นไม่สมควรลงทุน และหากมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์ ผลจากการลงทุนโครงการนั้นให้ผลตอบแทนเท่าต้นทุนที่ลงทุนหรือเท่าทุนนั่นเองผลประโยชน์

3. ระยะคืนทุน (Payback Period: PB) หมายถึง ระยะเวลาของการลงทุนที่กระแสเงินสดรับสุทธิจากโครงการเท่ากับกระแสเงินสดจ่ายสุทธิพอดี หรือกล่าวได้ว่าการลงทุนไม่มีกำไรและไม่ขาดทุนนั่นเอง ระยะเวลาคืนทุนเป็นเครื่องมือในการประเมินความเป็นไปได้ของการลงทุนอย่างง่ายและไม่ซับซ้อน เป็นการประเมินคร่าว ๆ และรวดเร็ว เหมาะกับเม็ดเงินลงทุนจำนวนไม่มาก อย่างไรก็ตามการคำนวณระยะเวลาคืนทุนมีจุดอ่อนตรงที่ไม่ได้นำเรื่องของเงินตามเวลามาพิจารณาและไม่ให้ความสำคัญกับกระแสเงินสดที่ได้รับภายหลังระยะเวลาคืนทุน ทำให้อาจเกิดการตัดสินใจเลือกโครงการลงทุนที่ผิดพลาดได้ ดังนั้นในบางกรณีอาจแก้ปัญหาโดยนำกระแสเงินสดมาปรับลดด้วยอัตราคิดลด ซึ่งเป็นการสะท้อนมูลค่าเงินตามเวลาก่อน แล้วค่อยนำมาคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน หรือที่เรียกว่า ระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (discount payback period: DPB) ระยะเวลาคืนทุนสามารถคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

ระยะเวลาคืนทุน = เงินทุนที่ลงทุนทั้งหมด/ผลประโยชน์สุทธิที่จะได้รับในแต่ละเดือน (หรือปี)

4. อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) คือ อัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ และอัตราส่วนนี้แสดงให้เห็นถึงผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุนว่ามีผลตอบแทนเป็นร้อยละเท่าใดผลการวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นว่าในกรณีที่การลงทุนเป็นการลงทุนระยะยาว จะมีส่วนของต้นทุนและผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วจะมีความคุ้มค่าที่จะลงทุนหรือไม่ หากมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่ามากกว่าศูนย์แสดงว่าการลงทุนนั้นคุ้มค่า และในทางกลับกันหากมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าน้อยกว่าศูนย์แสดงว่าการลงทุนนั้นขาดทุน

$$0 = -CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t}$$

โดยที่

CF = กระแสเงินสดสุทธิในแต่ละปี

IRR = อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน

t = อายุโครงการ

ผลการวิจัย

1. มหาวิทยาลัยมหาสารคามรวบรวมขยะจาก 3 พื้นที่ประกอบไปด้วยเขตพื้นที่ในเมือง เขตพื้นที่ชานเมือง รวมถึงโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และคณะต่าง ๆ รวมพื้นที่ทั้งหมด 3,960 ไร่ หรือ 6.336 ตารางกิโลเมตร มี 17 คณะ และ 2 วิทยาลัย มีอาจารย์ 1,244 คน เจ้าหน้าที่ 2,270 คน และนักศึกษา 43,305 คน

2. มหาวิทยาลัยมหาสารคามมีขยะมูลฝอย ณ ปี พ.ศ. 2562-2564 เฉลี่ยวันละ 4-5 ตัน ปัจจุบันการกำจัดขยะมูลฝอยของสถาบันอุดมศึกษา นำไปกำจัดที่เทศบาลเมืองมหาสารคามเฉลี่ย โดยปัจจุบันเทศบาลเมืองมหาสารคาม ปรับอัตราค่าธรรมเนียมกำจัดขยะจาก 400 บาท/ตัน เป็น 600 บาท/ตัน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2563 เป็นต้นไป จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะรายปีค่อนข้างสูง

3. มหาวิทยาลัยมหาสารคามมีค่าใช้ไฟฟ้า ณ ปี พ.ศ. 2562-2564 เฉลี่ยเดือนละ 7,623,380.68 บาท ซึ่งทุก ๆ 4 เดือน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก็จะมีการปรับค่า Ft

ตาราง 1 งบประมาณในการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ลำดับ	ค่ากำจัดขยะประจำปี		ค่ากำจัดขยะประจำปี		ค่ากำจัดขยะประจำปี	
	งบประมาณ 2562		งบประมาณ 2563		งบประมาณ 2564	
	ค่ากำจัด (บาท)	น้ำหนักขยะ (ตัน)	ค่ากำจัด (บาท)	น้ำหนักขยะ (ตัน)	ค่ากำจัด (บาท)	น้ำหนักขยะ (ตัน)
มกราคม	36,600	91.17	38,800	96.81	40,500	67.09
กุมภาพันธ์	38,800	96.96	55,200	91.98	44,700	74.34
มีนาคม	41,000	102.30	61,500	102.13	60,600	100.66
เมษายน	34,800	86.81	14,100	23.50	41,400	68.62
พฤษภาคม	44,000	109.83	24,300	40.25	41,100	68.26
มิถุนายน	23,600	58.66	23,400	38.94	43,200	71.85
กรกฎาคม	31,000	77.02	60,000	99.90	55,200	91.66
สิงหาคม	46,800	116.81	69,300	115.46	34,500	57.06
กันยายน	49,600	123.68	70,200	116.51	36,300	60.03
ตุลาคม	45,000	122.33	68,700	114.33	39,000	64.88
พฤศจิกายน	41,200	102.91	58,200	96.78	19,800	32.93
ธันวาคม	36,400	90.97	72,000	119.62	34,200	56.56
รวม	468,800	1,179.45	615,700	1,056.21	490,500	813.94

ที่มา: กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตาราง 2 งบประมาณค่าการใช้ไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ลำดับ	ค่าไฟฟ้าประจำปีงบประมาณ		ค่าไฟฟ้าประจำปีงบประมาณ		ค่าไฟฟ้าประจำปีงบประมาณ	
	2562		2563		2564	
	หน่วย	บาท	หน่วย	บาท	หน่วย	บาท
มกราคม	150,605.02	6,804,557.18	86,816.41	8,282,463.49	111,580.09	4,668,693.73
กุมภาพันธ์	150,193.11	8,756,964.56	90,589.90	7,715,354.49	105,568.68	4,579,790.69
มีนาคม	153,272.59	9,821,019.53	94,382.85	8,552,795.85	113,062.10	8,744,441.82
เมษายน	155,761.44	10,869,095.44	87,982.49	4,815,600.87	102,891.95	6,340,725.83
พฤษภาคม	161,432.68	10,226,317.40	96,143.73	5,035,449.50	113,985.78	5,696,178.58
มิถุนายน	152,207.95	8,928,329.13	96,443.41	6,064,444.75	114,593.66	6,568,045.58
กรกฎาคม	154,831.42	9,763,100.94	91,515.39	9,876,391.91	115,043.69	6,539,583.04
สิงหาคม	166,739.60	10,743,191.92	101,989.85	10,208,993.69	60,453.56	6,747,306.03
กันยายน	248,553.41	9,606,765.42	95,046.40	9,578,751.70	69,119.75	5,876,508.98
ตุลาคม	174,643.58	10,067,703.92	107,174.25	8,433,796.87	104,046.81	5,721,897.51
พฤศจิกายน	178,842.66	8,537,954.41	98,081.82	7,085,726.90	111,479.80	5,575,187.33
ธันวาคม	82,964.48	6,393,796.43	108,768.22	6,514,958.54	118,214.93	4,699,820.46
รวม	1,930,047.94	110,518,796.28	1,154,934.72	92,164,728.56	1,240,040.80	71,758,179.58

ที่มา: กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โดยศึกษาภายใต้โครงการใช้องค์ประกอบของกระทรวงพลังงานในการคำนวณหาความร้อนของขยะมูลฝอยที่ใช้ในการออกแบบระบบกำจัดขยะมูลฝอย โดยสูตรของ ดูลอง (Dulong's Formula) (ดวงตา สราญมย์. 2560) จะได้คุณสมบัติทางความร้อนโดยเป็นค่ากลาง

ตาราง 3 ค่า HHV ที่ได้จากองค์ประกอบทางเคมีของขยะมูลฝอยภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

องค์ประกอบ ขยะมูลฝอย	สัดส่วนโดยน้ำหนักแห้ง (%)					
	C	H	O	N	S	Ash
เศษอาหาร	11.04	1.47	7.50	0.60	0.10	2.30
กระดาษ	1.95	0.27	1.98	0.01	0.01	0.27
พลาสติก	7.5	0.90	2.85	-	-	1.25
แก้ว	0.03	0.01	0.02	0.01	-	4.90
โลหะ	0.07	0.01	0.07	-	-	1.36
ผ้า	0.55	0.07	0.31	0.05	-	0.03
เศษใบไม้, หญ้า	0.72	0.09	0.57	0.05	-	0.07
ขยะอันตราย	0.13	0.01	0.01	-	-	0.34
อื่น ๆ	0.13	0.01	0.01	-	-	0.34
รวม	22.12	2.84	13.32	0.72	0.11	10.86

ค่าความร้อนขั้นต่ำ (Lower Heating Value: LHV)จะได้จากสมการดังต่อไปนี้

เมื่อ $H = \% \text{ ของธาตุไฮโดรเจนในชีวมวล}$ และ $M = \% \text{ ของความชื้นในชีวมวล}$

$$LHV = HHV - 5.72 \cdot (9.00 \cdot H + 50) \text{ Kcal/kg}$$

$$LHV = 2,187 - 5.72 \cdot (9.00 \cdot 2.84 + 50) \text{ Kcal/kg}$$

$$= 1,754 \text{ Kcal/kg}$$

ขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีค่าเท่ากับ 1,754 Kcal/kg ซึ่งมีค่าสูงกว่าค่าความร้อนขั้นต่ำ ซึ่งแสดงว่ามหาวิทยาลัยมหาสารคามมีความเหมาะสมที่จะกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีเผา

ขยะมูลฝอยที่เหมาะสมสำหรับกำจัดด้วยการเผา หรือนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิง ควรมีค่าความร้อนขั้นต่ำ (Lower Heating Value: LHV) เฉลี่ยประมาณ 1,670 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม (Kcal/kg) และต้องไม่ต่ำกว่า 1,440 Kcal/kg ในทุกฤดูกาล

ตาราง 4 ขนาดของระบบผลิตพลังงาน และกำลังการผลิตไฟฟ้า

ค่าความร้อนของขยะเข้าเตาเผา (Kcal/kg)	ปริมาณขยะเข้าสู่เตาเผา (ตัน/วัน)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมด (MW)
1700	500	9.35
1800	500	9.75
2300	500	9.75
1700	60-100	1.5
1800	60-100	1.5
2300	60-100	1.5

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (พพ.).(2558)

จากการรวบรวมข้อมูล พบว่า ปริมาณขยะของมหาวิทยาลัยมหาสารคามเฉลี่ยอยู่ที่ ประมาณ 5 ตัน/วัน และจากตาราง 4 จะเห็นว่า เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับมหาวิทยาลัยมหาสารคามควรเป็นเตาเผาแบบตะกั่ว ปริมาณขยะภายในมหาวิทยาลัยสามารถผลิตไฟฟ้าได้ 0.13 MW ปริมาณกำลังการผลิตไฟฟ้าที่ 1.5 MW ใช้การป้อนขยะ 1 ตันต่อชั่วโมง

ผู้วิจัยได้เลือกเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมทั้งในส่วนของขนาดโรงไฟฟ้าและกำลังการผลิตต่อวัน

ตาราง 5 ต้นทุนงานก่อสร้างภายนอกอาคาร

ลำดับ	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	อัตราต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานถมดินและปรับหน้าดิน	40,000.00	ลบ.ม.	110.00	4,400,000.00
2	ระบบประปาโครงการ	1.00	งาน	1,000,000.00	1,000,000.00
3	ระบบสุขาภิบาล	35,000.00	ตร.ม.	60.00	2,100,000.00
4	ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างและสื่อสารบริเวณ	10,000.00	ตร.ม.	60.00	600,000.00
5	งานถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก	7,000.00	ตร.ม.	250.00	1,750,000.00
6	งานแทนเครื่องคอนกรีตเสริมเหล็ก	1.00	งาน	40,000.00	40,000.00
7	บ่อเก็บน้ำดิบ	4,000.00	ตร.ม.	100.00	400,000.00
8	งานรั้ว (ลวดหนาม)	1,000.00	เมตร	120.00	120,000.00
9	งานรั้ว (ตาข่าย)	200.00	เมตร	500.00	100,000.00
10	งานจัดภูมิทัศน์	2,000.00	ตร.ม.	120.00	240,000.00
รวม					10,750,000.00

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (พพ.) (2558)

ตาราง 6 ต้นทุนงานก่อสร้างอาคาร

ลำดับ	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	อัตราต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	อาคารป้อมยาม	10.00	ตร.ม	5,000.00	50,000.00
2	อาคารสำนักงาน	300.00	ตร.ม	10,000.00	1,500,000.00
3	อาคารเครื่องซัก	80.00	ตร.ม	10,000.00	800,000.00
4	อาคารซ่อมบำรุง	150.00	ตร.ม	5,000.00	750,000.00
5	อาคารรับขยะและควบคุมเตาเผา	1,500.00	ตร.ม	10,000.00	15,000,000.00
6	อาคารพักขยะ	1,500.00	ตร.ม	10,000.00	15,000,000.00
7	อาคารเตาเผา	1,500.00	ตร.ม	15,000.00	15,000,000.00
8	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ	1,200.00	ตร.ม	5,000.00	6,000,000.00
รวม					54,100,000.00

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (พพ.) (2558)

ตาราง 7 ต้นทุนงานก่อสร้างบ่อฝังกลบเก่าและระบบบำบัดน้ำเสีย

ลำดับ	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	อัตราต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	บ่อฝังกลบเก่าที่ 1	15.00	ไร่	400,000.00	6,000,000.00
2	บ่อฝังกลบเก่าที่ 2	15.00	ไร่	400,000.00	6,000,000.00
3	งานก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย	3.00	ไร่	300,000.00	900,000.00
4	งานก่อสร้างบ่อตรวจติดตามคุณภาพน้ำ	3.00	บ่อ	25,000.00	90,000.00
รวม					12,990,000.00

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (พพ.) (2558)

ตาราง 8 ต้นทุนงานระบบเฉพาะ

ลำดับ	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	อัตราต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	ระบบเตาเผาเพื่อผลิตพลังงาน	1.00	ชุด	220,325,000.00	220,325,000.00
2	อุปกรณ์ระบบประปาโครงการ	1.00	งาน	300,000.00	300,000.00
3	อุปกรณ์ระบบช่างน้ำหนัก	1.00	ชุด	500,000.00	500,000.00
รวม					221,125,000.00

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (พพ.) (2558)

ตาราง 9 ต้นทุนค่าจ้างบุคลากรรายเดือน

ลำดับ	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	อัตราต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	ผู้จัดการโรงงาน	1.00	คน	90,000.00	90,000.00
2	ผู้จัดการฝ่ายธุรการ	1.00	คน	80,000.00	80,000.00
3	ผู้จัดการปฏิบัติการ	1.00	คน	80,000.00	80,000.00
4	วิศวกรเครื่องกล	1.00	คน	19,500.00	19,500.00
5	วิศวกรไฟฟ้าและเครื่องมือ	1.00	คน	19,500.00	19,500.00
6	เจ้าหน้าที่ชีวอนามัยและความปลอดภัย	1.00	คน	19,500.00	19,500.00
7	ธุรการสำนักงาน	2.00	คน	18,000.00	36,000.00
8	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	3.00	คน	15,000.00	45,000.00
9	เจ้าหน้าที่ความสะอาด	1.00	คน	15,000.00	15,000.00
10	platform observer	3.00	คน	30,000.00	90,000.00

ตาราง 9 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย	อัตราต่อหน่วย	จำนวนเงิน
11	เจ้าหน้าที่ขับรถดั๊กกี้เก็บ	6.00	คน	15,000.00	90,000.00
12	หัวหน้ากะ	3.00	คน	23,110.00	69,330.00
13	เจ้าหน้าที่ควบคุมเครน	3.00	คน	15,000.00	45,000.00
14	เจ้าหน้าที่ควบคุมเตา/หม้อต้มน้ำ	6.00	คน	15,000.00	90,000.00
15	Mechanical Equipment Management				
	staff	3.00	คน	23,110.00	69,330.00
16	E & I Equipment staff	3.00	คน	23,110.00	69,330.00
17	เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	2.00	คน	13,800.00	27,600.00
18	พนักงานคัดแยกขยะ	6.00	คน	15,000.00	90,000.00
รวม					1,013,590.00

ที่มา: คณะกรรมการบริหารพนักงานราชการสำนักงาน ก.พ.

ซึ่งผู้วิจัยจะข้อมูลจากตาราง 5-9 มาคิดเป็นต้นทุนในการก่อสร้างและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าจากขยะ

การคำนวณรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าแบ่งเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. การคำนวณรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าแบบช่วงเวลาของการใช้
2. การคำนวณรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าแบบ Feed-in Tariff (FiT)

แบบที่ 1 การคำนวณรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าจะคิดแบบช่วงเวลาของการใช้โดยมีรายละเอียด

ดังต่อไปนี้

ราคาจำหน่ายไฟฟ้าในช่วง On Peak = 4.1839 บาท/หน่วย

ราคาจำหน่ายไฟฟ้าในช่วง Off Peak = 2.6037 บาท/หน่วย

ช่วงความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (On Peak): เวลา 9:00-22:00 น. วันจันทร์-วันศุกร์และวันพืชมงคล

ช่วงความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Off Peak): เวลา 22:00-9:00 น. วันจันทร์-วันศุกร์และวันพืชมงคล

ช่วงความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Off Peak): เวลา 00.00-24:00 น. วันเสาร์-วันอาทิตย์, วันแรงงาน

แห่งชาติ, วันพืชมงคลที่ตรงกับวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดราชการตามปกติ (ไม่รวมวันหยุดชดเชย)

ตาราง 10 ชั่วโมงการทำงาน (08.00-12.00 น.)

วันทำการ	จำนวนวัน	ชั่วโมง/วัน		ชั่วโมง/ปี		บาท/หน่วยxชั่วโมง/ปี	
		On Peak	Off Peak	On Peak	Off Peak	On Peak	Off Peak
จ-ศ	248	11	1	2,728	248	11,413	645
ส-อ	52	-	12	-	624	0	1,624
รวม	300	-	-	3,352		13,682	

ตาราง 10 เป็นตารางที่นำมาคิดชั่วโมงการทำงาน โดยใช้สูตรรับซื้อไฟฟ้า (อัตราซื้อไฟฟ้า = ค่าไฟฟ้าพื้นฐาน (TOU) + ค่าไฟแปรผัน (FT: การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เสนอผลการประมาณค่า FT ขายปลีกสำหรับการเรียกเก็บในเดือน กันยายน-ธันวาคม 2565 เท่ากับ 0.9343 บาทต่อหน่วย)

$$\text{เฉลี่ยการจำหน่ายไฟฟ้า} = 13,682 / 3,352$$

$$= 4.08 \text{ บาทต่อหน่วย}$$

$$\text{สรุปค่าเฉลี่ยการจำหน่ายไฟฟ้า (รวมค่า FT)} = 4.08 + 0.9343$$

$$= 5.01 \text{ บาทต่อหน่วย}$$

แบบที่ 2 การคำนวณรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าแบบ Feed-in Tariff (FiT)

จากตาราง 10 กลุ่มพลังงานชีวมวล (ขยะ) กำลังการผลิตติดตั้งมากกว่า 1-3 MW จะได้อัตราซื้อไฟฟ้าดังต่อไปนี้

$$\text{อัตราซื้อไฟฟ้าในปีที่ 1-8} = \text{FiTF} + \text{FiTV} + \text{FiT Premium}$$

$$= 3.13 + 6.34 + 0.70$$

$$= 10.17 \text{ บาทต่อหน่วย}$$

$$\text{อัตราซื้อไฟฟ้าในปีที่ 9-20} = \text{FiTF} + \text{FiTV}$$

$$= 3.13 + 6.34$$

$$= 9.47 \text{ บาทต่อหน่วย}$$

จากการศึกษา จะกำหนดให้มีการเดินระบบอยู่ที่ 1 ชั่วโมง/วัน โดยที่กำหนดให้ระยะเวลา 1 ปี ทำงาน 300 วัน และมีอายุตลอดโครงการ 20 ปี โดยจะแบ่งเป็น 2 กรณีคือ กรณีการผลิตไฟฟ้าด้วยขยะภายในมหาวิทยาลัย และการผลิตไฟฟ้าด้วยขยะชุมชน ส่วนกรณีที่ 2 คือ การผลิตไฟฟ้าขายด้วยขยะภายในมหาวิทยาลัย และการผลิตไฟฟ้าขายด้วยขยะชุมชน ซึ่งรายได้จะมี 2 ส่วนคือ รายได้ที่ได้จากการกำจัดขยะ และส่วนของรายได้ในการผลิตที่นำไปลดค่าไฟฟ้าของมหาวิทยาลัย ซึ่งสรุปได้ดังต่อไปนี้

ตาราง 11 สรุปความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์กรณีผลิตใช้เองด้วยขยะภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ข้อมูล	มูลค่า	หน่วย
ต้นทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ	354,435,690	บาท
ต้นทุนการดำเนินงาน ค่าจ้างบุคลากร	12,163,080.00	บาท/ปี
ต้นทุนการบำรุงรักษาทุก 5 ปี (2% ของต้นทุนก่อสร้าง)	7,146,459.36	บาท/ครั้ง
รายได้จากการผลิตไฟฟ้า ปีที่ 1-20 (รายได้สุทธิ)	-209,308,978.08	บาท
รายได้จากค่าธรรมเนียมกำจัดขยะ (600 บาท/ตัน)	609,600.00	บาท/ปี
กำลังการผลิต (ปริมาณที่ผลิตได้จากปริมาณขยะต่อวัน)	450,000	หน่วย/ปี
ปริมาณไฟฟ้าที่มหาวิทยาลัยต้องการใช้	1,491,739.57	หน่วย/ปี
รายจ่ายค่าไฟฟ้าของมหาวิทยาลัย	81,168,846.88	บาท/ปี
รายได้ทั้งหมดของมหาวิทยาลัย (คิดค่ากำจัดขยะ และค่าไฟฟ้า)	-276,125,824.96	บาท/ปี
อายุโครงการ	20	ปี
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	-442,501,738.71	บาท
อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	- 96.00 %	เปอร์เซ็นต์
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	ไม่คืนทุน	ปี

ตาราง 12 สรุปความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์กรณีผลิตใช้เองด้วยขยะชุมชน

ข้อมูล	มูลค่า	หน่วย
ต้นทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ	354,435,690	บาท
ต้นทุนการดำเนินงาน ค่าจ้างบุคลากร	12,163,080.00	บาท/ปี
ต้นทุนการบำรุงรักษาทุก 5 ปี (2% ของต้นทุนก่อสร้าง)	7,146,459.36	บาท/ครั้ง
รายได้จากการผลิตไฟฟ้า ปีที่ 1-20 (รายได้สุทธิ)	-209,308,978.08	บาท
รายได้จากค่าธรรมเนียมกำจัดขยะ (600 บาท/ตัน)	14,040,000.00	บาท/ปี
กำลังการผลิต (ปริมาณที่ผลิตได้จากปริมาณขยะต่อวัน)	5,400,000	หน่วย/ปี
ปริมาณไฟฟ้าที่มหาวิทยาลัยต้องการใช้	1,491,739.57	หน่วย/ปี
รายจ่ายค่าไฟฟ้าของมหาวิทยาลัย	81,168,846.88	บาท/ปี
รายได้ทั้งหมดของมหาวิทยาลัย (คิดค่ากำจัดขยะ และค่าไฟฟ้า)	-40,403,895.78	บาท/ปี
อายุโครงการ	20	ปี
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	-125,878,898.55	บาท
อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	4 %	เปอร์เซ็นต์
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	25	ปี

ตาราง 13 สรุปความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ กรณีผลิตขายด้วยขยะภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ข้อมูล	มูลค่า	หน่วย
ต้นทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ	354,435,690	บาท
ต้นทุนการดำเนินงาน ค่าจ้างบุคลากร	12,163,080.00	บาท/ปี
ต้นทุนการบำรุงรักษาทุก 5 ปี (2% ของต้นทุนก่อสร้าง)	7,146,459.36	บาท/ครั้ง
รายได้จากการผลิตไฟฟ้า ปีที่ 1-8 (รายได้สุทธิ)	429,932,900.64	บาท
รายได้จากการผลิตไฟฟ้า ปีที่ 9-20 (รายได้สุทธิ)	520,073,045.02	บาท
รายได้จากค่าธรรมเนียมกำจัดขยะ (600 บาท/ตัน)	609,600.00	บาท/ปี
กำลังการผลิต	450,000	หน่วย/ปี
ปริมาณไฟฟ้าที่มหาวิทยาลัยต้องการใช้	1,491,739.57	หน่วย/ปี
รายจ่ายค่าไฟฟ้าของมหาวิทยาลัย	81,168,846.88	บาท/ปี
รายได้ทั้งหมดของมหาวิทยาลัย (คิดค่ากำจัดขยะ และค่าไฟฟ้า)	- 88,797,195.78	บาท/ปี
อายุโครงการ	20	ปี
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	- 422,929,982.80	บาท
อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	-96.00 %	เปอร์เซ็นต์
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	ไม่คืนทุน	ปี

ตาราง 14 สรุปความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ กรณีผลิตขายด้วยขยะชุมชน

ข้อมูล	มูลค่า	หน่วย
ต้นทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ	354,435,690	บาท
ต้นทุนการดำเนินงาน ค่าจ้างบุคลากร	12,163,080.00	บาท/ปี
ต้นทุนการบำรุงรักษาทุก 5 ปี (2% ของต้นทุนก่อสร้าง)	7,146,459.36	บาท/ครั้ง
รายได้จากการผลิตไฟฟ้า ปีที่ 1-8 (รายได้สุทธิ)	447,212,900.64	บาท
รายได้จากการผลิตไฟฟ้า ปีที่ 9-20 (รายได้สุทธิ)	520,073,045.02	บาท
รายได้จากค่าธรรมเนียมกำจัดขยะ (600 บาท/ตัน)	14,040,000.00	บาท/ปี
กำลังการผลิต	5,400,000	หน่วย/ปี
ปริมาณไฟฟ้าที่มหาวิทยาลัยต้องการใช้	1,491,739.57	หน่วย/ปี
รายจ่ายค่าไฟฟ้าของมหาวิทยาลัย	81,168,846.88	บาท/ปี
รายได้ทั้งหมดของมหาวิทยาลัย (คิดค่ากำจัดขยะ และค่าไฟฟ้า)	-19,801,520.60	บาท/ปี
อายุโครงการ	20	ปี
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	66,070,249.78	บาท
อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	13%	เปอร์เซ็นต์
ระยะเวลาคืนทุน (PB)	11	ปี

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการก่อสร้างโรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานขยะ การวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าจากขยะในสถานศึกษา กรณีศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นการนำข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกเก็บโดยเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบไปด้วยเขตพื้นที่ในเมือง และเขตพื้นที่ชานเมือง รวมถึงโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคามมีคณะต่าง ๆ จำนวน 17 คณะ 2 วิทยาลัย โดยเฉลี่ยมีจำนวนอาจารย์ 1,244 คน จำนวนเจ้าหน้าที่ 2,270 คน และจำนวนนักศึกษา 43,305 คน รวมพื้นที่ทั้งหมด 3,960 ไร่ ขยะโดยเฉลี่ยต่อวันอยู่ที่ 5 ตัน ได้นำไปกำจัดที่เทศบาลเมืองมหาสารคามด้วยวิธีฝังกลบ โดยปัจจุบันเทศบาลเมืองมหาสารคามปรับอัตราค่าธรรมเนียมกำจัดขยะ 600 บาท/ตัน และการฝังขยะทำให้เกิดมลพิษบริเวณข้างเคียงมหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีค่าใช้ไฟฟ้า ประมาณ 81,168,846.88 บาท/ปี การผลิตไฟฟ้าจากขยะทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานและกำจัดมลพิษได้

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้วิเคราะห์ความคุ้มค่าในทางลงทุนโรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานขยะ การวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าจากขยะในสถานศึกษา ภายใต้เงื่อนไขอายุโครงการ 20 ปี มีอัตราดอกเบี้ย 10% ซึ่งใช้โรงผลิตมีขนาด 1.5 MW เนื่องจากมีระบบกำจัดควันของโรงไฟฟ้าขยะจะมีประสิทธิภาพสูงกว่าการเผาขยะทั่วไป

กรณีแรก การผลิตไฟฟ้าใช้เองภายในมหาวิทยาลัย กำลังการผลิตอยู่ที่ 1 ตัน/ชั่วโมง โดยเปรียบเทียบระหว่างขยะภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคามและขยะชุมชน จากตาราง 11 พบว่า การลงทุนโรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานขยะกรณีผลิตพลังงานไฟฟ้าใช้เองด้วยขยะภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคามเพียงอย่างเดียว มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NET PRESENT VALUE: NPV) อยู่ที่ -442,501,738.71 บาท มีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) -96.00 % ระยะคืนทุน (PB) มากกว่าอายุของโครงการ และตารางที่ 12 จะเห็นได้ว่าการลงทุนโรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานขยะกรณีผลิตใช้เองด้วยขยะภายในรวมกับขยะชุมชนมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NET PRESENT VALUE: NPV) อยู่ที่ -125,878,898.55 บาท มีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) 4% ระยะคืนทุน (PB) 25 ปี ซึ่งมากกว่าอายุของโครงการ ซึ่งหากจะนำเฉพาะขยะภายในของมหาวิทยาลัยมหาสารคามมาผลิตกระแสไฟฟ้าหรือขยะชุมชนมาผลิตกระแสไฟฟ้าใช้เองก็จะได้ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

กรณีที่ 2 คือการผลิตไฟฟ้าขายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรณีนี้ได้รับการยกเว้นภาษีตั้งแต่เริ่มเดินระบบ จนถึงปีที่ 8 โดยการคิดอัตราจำหน่ายไฟฟ้าแบบ FIT เมื่อเปรียบเทียบระหว่างขยะภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคามและขยะชุมชน พบว่า การลงทุนโรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานขยะกรณีผลิตขายด้วยขยะภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังตาราง 13 ทำให้ทราบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ -422,929,982.80 บาท มีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) -96.00% ระยะเวลาคืนทุนมากกว่าอายุโครงการ และการลงทุนโรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานขยะกรณีผลิตขายด้วยขยะชุมชนตามตาราง 14 จะพบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 66,070,249.78 บาท อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) 13% ระยะเวลาคืนทุน 11 ปี แสดงว่าหากเป็นกรณีผลิตไฟฟ้าขายด้วยขยะชุมชนจะเกิดความคุ้มค่ากับการลงทุนมากกว่า

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าจากพลังงานขยะ กรณีศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า ปัจจัยหลักที่สำคัญในการสร้างโรงไฟฟ้าจากพลังงานขยะ คือ ปริมาณขยะในพื้นที่ ซึ่งในมหาวิทยาลัยยังมีปริมาณขยะไม่เพียงพอต่อการสร้างโรงไฟฟ้า ปัจจุบันขยะภายในมหาวิทยาลัยมีประมาณ 5 ตัน/วัน ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยมาก หากจะผลิตเองควรใช้โรงไฟฟ้าขนาดเล็กที่สามารถเผาได้ประมาณ 1 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งเตาเผาขนาดเล็กขนาดต่ำกว่า 10 ตัน/วัน ไม่จำเป็นต้องมีระบบกำจัดสารพิษ แต่อาจทำให้เกิดความร้อนไม่เพียงพอต่อการสร้างความร้อน หรือควรที่จะให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการกำจัดขยะเพื่อความคุ้มค่าในการลงทุนสร้างโรงไฟฟ้า อีกทั้งปริมาณขยะภายในมหาวิทยาลัยใช้เวลาในการเผาเพียงแค่ 1 ชั่วโมงเท่านั้น การจ้างบุคคลากรสำหรับโรงไฟฟ้าไม่คุ้มค่า อาจจะต้องใช้บุคคลากรในมหาวิทยาลัยมหาสารคามในการดำเนินการ และจ้างเฉพาะตำแหน่งที่มีความรู้เฉพาะทางโดยอิงจากค่าจ้างของหน่วยงานราชการ

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.). (2559). **โครงการศึกษาและจัดทำข้อมูลการลงทุนด้าน**

พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. กรุงเทพฯ: กรมฯ.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.). (2558). **การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนผลิต**

พลังงานไฟฟ้าจากขยะด้วยเทคโนโลยีเตาเผาขยะมูลฝอย (Incineration). โครงการศึกษาและจัดทำ

ข้อมูลการลงทุนด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. กรุงเทพฯ: กรมฯ.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.). (2558). **อัตราซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ FIT ที่ประกาศใช้**

ในปี 2558. กรุงเทพฯ: กระทรวงพลังงาน.

สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2022). **6 เทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากขยะ**.

15 พฤศจิกายน 2656. สืบค้นจาก <https://erdi.cmu.ac.th/?p=1578>.

สมาคมพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย. (2020). **พลังงานชีวมวล**. สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม 2565, จาก

<http://reca.or.th/biomass/>.

สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2020). **ความหมาย/ประเภท/องค์ประกอบและสาเหตุของขยะมูลฝอย**.

สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2565, จาก <https://adeq.or.th/ขยะมูลฝอยคืออะไร/>.

สหรัฐ เสียมวิบูล. (2564). **การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงาน**

ขยะมูลฝอยในเขตเมืองยโสธร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

และคอมพิวเตอร์. มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อริยะ มาลัย. (2565). **การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานขยะมูล**

ฝอยในเขตจังหวัดพังงา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและ

คอมพิวเตอร์. มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ดวงตา สราญรมย์. (2560). **การประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนโครงการสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานจากขยะ**

กรณีศึกษา เทศบาลนครนนทบุรี. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรม-

ราชูปถัมภ์. 11(2): 203-215.

T0007L: การบำรุงรักษาเครื่องฉีดพลาสติกด้วยเทคนิคการวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ MAINTENANCE OF INJECTION MOLDING MACHINES WITH FAULT AND EFFECT ANALYSIS TECHNIQUES

ชัยยะเนตร ถาพินนา¹ ณัฐฐา พิมพารณ์² สุรียา รินทะรักษ์³

^{1,2} อาจารย์

³ นักศึกษา สาขาการจัดการอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและสาเหตุของการชำรุดของเครื่องฉีดพลาสติกและกำหนดแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องฉีดพลาสติก โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือผังแสดงเหตุและผล เพื่อหาสาเหตุและผลของการเกิดปัญหา และการวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis, FMEA) เพื่อหาแนวทางการป้องกัน โดยการศึกษาเกี่ยวกับเครื่องฉีดพลาสติก จำนวน 42 เครื่อง

ผลการวิจัย พบว่า จากการระดมสมอง พบว่า สาเหตุที่ทำให้เครื่องจักรเกิดปัญหามักพร่อง มาจากด้านพนักงาน ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้เครื่องจักร ด้านวัสดุ อะไหล่ในการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมไม่มีในสต็อก ด้านวิธีการ ไม่มีแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามมาตรฐาน และด้านเครื่องจักร ความร้อนไม่คงที่ส่งผลมาจากอุณหภูมิร้อนไม่ได้ตามกำหนดทำให้การเดินเครื่องจักรเดินเครื่องไม่เต็มที่ไม่สม่ำเสมอ และจากการจัดลำดับ ชุดไฮโดรลิก ชุดเลื่อนแม่พิมพ์ มีค่า RPN (ค่าคะแนนเลขลำดับความเสี่ยง Risk Priority Number: RPN เป็นผลที่ได้จากการคูณ โดยคำนวณ ค่าความรุนแรงของข้อบกพร่อง (Severity: S) โอกาสในการเกิดข้อบกพร่อง (Occurrence: O) และการตรวจจับข้อบกพร่อง (Detection: D) มากที่สุด = 48 และค่าหวั่นวิตก มีค่าน้อยที่สุด = 8 ซึ่งทั้งหมดนี้มีส่วนสำคัญทำให้เครื่องจักรเดินเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพและเสียหรือชำรุดไม่ได้เด็ดขาด จึงสรุปผลการวิจัยด้านแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องจักร คือ วางแผนการบำรุงรักษา โดยการจัดทำใบตรวจสอบระบุจุดขึ้นเพื่อให้ไปตรวจสอบและการบำรุงรักษา เข้ามาใช้ในการทำงาน ใบตรวจสอบนี้ได้ระบุขึ้นส่วนของเครื่องฉีดพลาสติกครบทุกส่วนง่ายต่อการเช็ค กำหนดมาตรฐานการตรวจ และอธิบายวิธีการดำเนินงาน วิธีแก้ไขเมื่อพบสิ่งผิดปกติ กำหนดช่วงเวลาและระยะเวลาในการตรวจสอบ 3 เดือน 6 เดือน และ 1 ปี จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องโดยกำหนดผู้รับผิดชอบและระบุหมายเลขเอกสาร เพื่อง่ายต่อการค้นหาและนำแผนการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance, TPM) เป็นการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมากำหนดเป็นมาตรฐานในการทำงานซ่อมบำรุง ดังนี้ 1) การปรับปรุงเฉพาะเรื่อง 2) การบำรุงรักษาด้วยตนเอง 3) การบำรุงรักษาตามแผน 4) การศึกษาและฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการทำงานและการบำรุงรักษา 5) การคำนึงถึงการบำรุงรักษาตั้งแต่ขั้นของการออกแบบ 6) ระบบการบำรุงรักษาเพื่อคุณภาพ 7) ระบบการทำงานของฝ่ายบริหารที่ตระหนักถึงประสิทธิภาพการผลิต (TPM ในสำนักงาน) และ 8) ระบบอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมภายในโรงงาน โดยผลจากการวิจัยทำให้ได้คู่มือการตรวจสอบเครื่องจักรที่จะนำไปใช้ในหน่วยงาน

คำสำคัญ: การบำรุงรักษา, เทคนิคการวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ, เครื่องฉีดพลาสติก

Abstract

The purpose of this research was to study the problems and causes of plastic injection machine malfunctions and to determine the maintenance guidelines for injection molding machines. by the application of cause and effect diagrams to find the cause and effect of the problem and analysis of the causes of defects and effects (Failure Mode and Effect Analysis) to find preventive measures. By studying 42 injection molding machines.

The results of the research from brainstorming, it was found that the cause of machine defects came from employees' lack of knowledge and understanding in using machines, materials, and spare parts for replacement or repair were out of stock. and machinery Unstable heating results from unscheduled hot temperatures causing unstable and uneven operation of the machine, and revealed that from the ranking. The hydraulic unit of the mold slider has the highest RPN (Risk Priority Number Score: RPN is the result obtained by multiplying the calculation. Defect Severity (Severity: S), Defect Probability (Occurrence: O) and Defect Detection (Detection: D) = 48 and the lowest nozzle = 8, all of which play an important role in making the machine run efficiently and cannot fail or malfunction. Therefore, the results of the research on machine maintenance guidelines are planned maintenance. By creating a check sheet specifying the point to use the check sheet and maintenance come into use in work this check sheet has identified all parts of the injection molding machine, easy to check. set inspection standards and explain how to operate How to fix it when something goes wrong Determine the period and duration of the audit for 3 months, 6 months and 1 year. Prepare relevant documents by assigning responsible persons and specifying document numbers for easy searching. And implementing a multi-participative maintenance plan (Total Productive Maintenance, TPM) as a preventive maintenance standard in maintenance work as follows: 1) Specific improvements 2) Manual maintenance 3) Planned maintenance 4) Education and training to enhance operation and maintenance skills. 5) Taking into account maintenance from the design stage 6) Quality maintenance system 7) Management system that realizes production efficiency (TPM in the office) 8) Occupational health, safety and environment within the factory. The results of the research resulted in a machine inspection manual that will be used in the department.

Keywords: Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) technique, Injection molding machine, Maintenance

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ มีการพัฒนาและปรับปรุงองค์ประกอบอย่างต่อเนื่องมากขึ้น เพื่อให้ธุรกิจสามารถแข่งขันในตลาดการค้าได้และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างเพียงพอ หลักการบริหารที่จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จได้ คือ องค์กรนั้น ๆ จะต้องมีการบริหาร 4M ที่ดีพอ การบริหาร 4M ประกอบด้วย คน (Man) เครื่องจักร (Machine) วัตถุดิบ (Material) และการจัดการ(Management) โดยมีเป้าหมายหลักในด้านผล

กำไรสูงสุดขององค์กร เครื่องมือหรือวิธีการที่ทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมายนี้จะต้องดำเนินการด้วยการวางแผนที่ดี และมีการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสม เพื่อให้การผลิตสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากเหตุผลและปัจจัยดังกล่าวข้างต้น เครื่องจักรนับเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่จะสนับสนุนให้การผลิตบรรลุเป้าหมายได้ โดยเครื่องจักรจำเป็นต้องได้รับการวางแผนระบบการดำเนินการที่ดี มีการจัดระบบการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันที่เหมาะสม เมื่อเครื่องจักรถูกนำมาใช้งานแต่ขาดการบำรุงรักษาอย่างถูกต้องก็จะเกิดปัญหาเครื่องจักรขัดข้อง เครื่องจักรชำรุด ขัดข้องเพิ่มมากขึ้นและทำให้ระบบการผลิตไม่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง จึงมีผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินการขององค์กร ในปัจจุบันการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรโดยทั่วไปจะเป็นการแก้ไขเฉพาะหน้าเท่านั้น คือ เป็นการซ่อมบำรุงเมื่อเครื่องจักรเกิดการชำรุดขัดข้อง ซึ่งแนวทางที่ถูกต้องควรจะจัดวางแผนระบบงานคน และเครื่องมือ ให้มีความพร้อมในการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันปัญหาก่อนที่จะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 1 ข้อมูลจำนวนครั้งการเสียของเครื่องจักร

รายละเอียด	เดือน			
	เม.ย. 62	พ.ค. 62	มิ.ย. 62	ก.ค. 62
M/C break down (Hr.)	135	128	132	126
จำนวนครั้ง	52	50	54	48
Avg. break down(Hr.)/Time	2.60	2.56	2.44	2.63
Avg. break down(Hr.)/M/C	3.21	3.05	3.14	3.00

บริษัทกรณีศึกษา เป็นแผนกผลิตชิ้นส่วนพลาสติกของโรงงานกรณีศึกษาแห่งหนึ่งในเขตอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ และปัญหาที่ได้รับข้อมูลมาจากบริษัทกรณีศึกษา คือ เครื่องจักรทุกเครื่องนั้นจะมีปัญหาที่แตกต่างกันออกไป ในแต่ละระบบการทำงาน เช่น เครื่องฉีดหัวฉีดตัน ฮีตเตอร์ชำรุด หยุดชะงักในขณะที่เครื่องอยู่ เป็นต้น แต่ปัญหาทั้งหมดนี้ได้รับการแก้ไขแล้ว แต่เป็นเพียงการแก้ไขเฉพาะหน้าเท่านั้น ซึ่งอาจจะมีผลกระทบให้เครื่องจักรเกิดการหยุดชะงักและมีการเดินงานล่าช้ากว่าแผนที่วางไว้ ทำให้งานซ่อมบำรุงเกิดความไม่มีประสิทธิภาพขึ้น สรุปได้ว่าการแก้ปัญหาของหน่วยงานซ่อมบำรุงยังไม่ตรงตามแผนที่คาดไว้ และยังคงแก้ปัญหาที่ไม่ตรงจุดอาจเกิดมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น ตัวพนักงานไม่ทำการดูแลรักษาเครื่องจักรจึงทำให้เครื่องจักรเกิดการชำรุดและเสียหายก่อนระยะเวลาที่ควร ระบบการทำงานหรือจากตัวเครื่องจักรเองก็เป็นได้ ซึ่งคณะผู้วิจัยทำการวิจัยโดยใช้เครื่องมือผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เพื่อหาสาเหตุและผลของการเกิดปัญหา และนำขึ้นส่วนของเครื่องฉีดพลาสติกมาวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis, FMEA) เพื่อหาแนวทางการป้องกัน โดยใช้แนวทางการป้องกันตามทฤษฎีการซ่อมบำรุงและจัดทำแบบฟอร์มใบตรวจสอบเฉพาะเครื่องฉีดพลาสติกคอยตรวจเช็คเครื่องจักรตามระยะเวลาที่กำหนดขึ้น รวมไปถึงการวางแผนการบำรุงรักษาในอนาคต โดยใช้หลักทฤษฎีการบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Management,

TPM) เข้ามาช่วยในโรงงานเพื่อช่วยลดการหยุดชะงักของเครื่องจักรช่วยในการปรับปรุงแก้ไขและวางแผนการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบตามมาตรฐาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัญหาและสาเหตุของการชำรุดของเครื่องฉีดพลาสติก
2. เพื่อกำหนดแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องฉีดพลาสติก

ประโยชน์ที่ได้คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ได้วิธีการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรในโรงงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ใช้เป็นแนวปฏิบัติที่ถูกต้อง
2. ได้แบบฟอร์มใบตรวจสอบตามมาตรฐานสำหรับเครื่องจักรฉีดพลาสติก
3. ช่วยลดความถี่ในการเสียของเครื่องจักร และช่วยลดลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมเครื่องจักร

การทบทวนวรรณกรรม

เครื่องฉีดพลาสติก

วิโรจน์ เตชะวิญญูธรรม (2560) เครื่องฉีดพลาสติก คือ เครื่องจักรที่สามารถหลอมละลายเม็ดพลาสติกชนิดต่าง ๆ ที่มีขนาดเล็กโดยขนาดจะใหญ่เกิน 2 มิลลิเมตร ให้หลอมละลายกลายเป็นของเหลวเพื่อที่จะทำการฉีดพลาสติกเข้าสู่แม่แบบชิ้นงานจากนั้นจะทำการอัดขึ้นรูปเป็นชิ้นงานต่อไป

ขั้นตอนพื้นฐานในการฉีดพลาสติก

การทำงานของเครื่องฉีดพลาสติกมี 3 รูปแบบ คือ แบบไม่เป็นอัตโนมัติ ซึ่งจะสั่งให้เครื่องทำงานในขั้นตอนใดก่อนหลังก็ได้ตามที่ต้องการ แบบกึ่งอัตโนมัติ ซึ่งการทำงานจะเป็นไปตามขั้นตอนของเครื่องฉีดเพียงวงรอบการทำงานเดียวเท่านั้นแล้วหยุด และแบบอัตโนมัติทั้งหมด จะมีการทำงานเป็นไปตามขั้นตอนของเครื่องฉีด โดยเมื่อครบวงรอบการทำงานของเครื่องฉีดแล้ว ก็จะเริ่มวงรอบการทำงานใหม่ทันที และทำต่อไปเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยการทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติและแบบอัตโนมัติทั้งหมดจะมีขั้นตอนพื้นฐานในการฉีดพลาสติก ประกอบไปด้วย 9 ขั้นตอน

1. ขั้นตอนแม่พิมพ์เคลื่อนที่เข้าปิดโดยจะมีพารามิเตอร์
2. ขั้นตอนชุดฉีดหรือหัวฉีดเคลื่อนที่เข้าชนและแนบกับแม่พิมพ์ โดยจะมีพารามิเตอร์ คือ ความดัน (แรง) และความเร็ว

3. ขั้นตอนสกรูเคลื่อนที่ตามแนวแกนโดยไม่มีการหมุน เพื่อขับเคลื่อนพลาสติกเหลวที่อยู่ในกระบอกฉีดให้ไหลออกจากหัวฉีดเข้าไปให้เต็มแม่พิมพ์

4. ขั้นตอนสกรูเคลื่อนที่ตามแนวแกนโดยไม่มีการหมุน เพื่อขับเคลื่อนพลาสติกเหลวเข้าไปในแม่พิมพ์เพิ่มเติมหลังจากที่พลาสติกเหลวเต็มในแม่พิมพ์แล้ว ทั้งนี้เพื่อย้ำรักษาความดันให้พลาสติกในแม่พิมพ์มีความหนาแน่น

5. ขั้นตอนที่สกรูเริ่มหมุนเพื่อดึงเม็ดพลาสติกในกรวยเติมเม็ดพลาสติก พร้อมทั้งป้อนไปข้างหน้าของสกรูเพื่อทำการหลอมผสมและป้อนพลาสติกเหลวไปอยู่หน้าปลายสกรูฉีด โดยจะมีพารามิเตอร์ คือ ความดัน (แรง) ความเร็ว ระยะทาง

6. ขั้นตอนการหล่อเย็นพลาสติกที่อยู่ในแม่พิมพ์ให้เปลี่ยนจากพลาสติกเหลวเป็นของแข็ง โดยจะทำงานพร้อมกับการเริ่มหมุนสกรูเพื่อหลอมและป้อนพลาสติกเหลวไปหน้าปลายสกรูฉีดในขั้นตอนที่ 5 โดยขั้นตอนที่ 5 และ 6 นี้ จะเริ่มทำงานพร้อมกันเมื่อสิ้นสุดเวลาในการย้ารักษาความดันแล้ว

7. ขั้นตอนชุดฉีดหรือหัวฉีดเคลื่อนที่ถอยออกจากแม่พิมพ์ จะทำงานเมื่อสกรูหยุดการเคลื่อนที่แล้ว กล่าวคือหยุดหมุนและหยุดถอยแล้ว โดยจะมีพารามิเตอร์ คือ ความดัน (แรง) และความเร็ว

8. ขั้นตอนแม่พิมพ์เคลื่อนที่เปิดเมื่อเวลาในการหล่อเย็นจากขั้นตอนที่ 6 นั้นหมดลงแล้ว

9. ขั้นตอนการกระทุ้งชิ้นงานให้หลุดออกจากแม่พิมพ์ โดยจะมีพารามิเตอร์ของความเร็ว ความดัน ระยะทาง และจำนวนครั้งในการกระทุ้ง

องค์ประกอบในการฉีดพลาสติก

ในกระบวนการฉีดพลาสติกมีองค์ประกอบหรือส่วนประกอบที่สำคัญเพื่อให้ได้คุณภาพของชิ้นงานฉีดที่ดี อัตราการผลิตที่สูง และมีจำนวนของเสียน้อย องค์ประกอบที่สำคัญควรมีอยู่ 6 ส่วน (6M) ด้วยกัน คือ

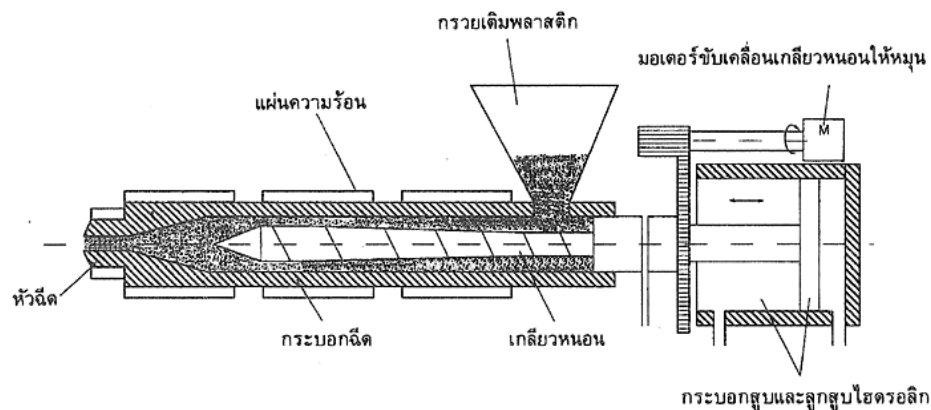
1. วัตถุดิบพลาสติก (Material)
2. แม่พิมพ์ฉีด (Mold)
3. เครื่องฉีด (Machine)
4. วิธีการหรือพารามิเตอร์ที่ปรับตั้งการฉีด (Method)
5. ช่างฉีดหรือบุคลากร (Man)
6. การจัดการในการฉีด (Management)

ประเภทของเครื่องฉีดพลาสติก

เครื่องฉีดพลาสติกโดยทั่วไป สามารถแบ่งตามลักษณะโครงสร้างของเครื่องได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

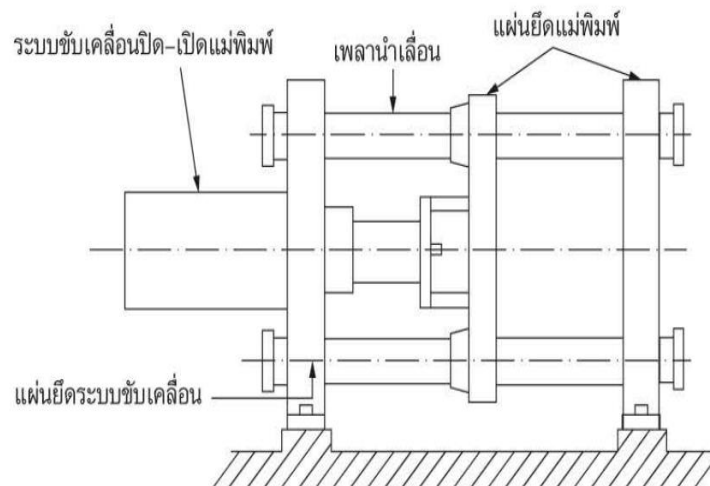
1. เครื่องฉีดแนวนอน (Horizontal Injection Machine) เครื่องฉีดแนวนอนเป็นแบบทำงานตามแนวนอนพลาสติกไหลเข้าแบบเป็นเส้นตรงตามแนวนอน ตั้งฉากกับระนาบของแม่พิมพ์โดยชุดฉีดและหน่วยเปิด-ปิดแบบ อยู่ในทิศทางเดียวกัน แบบนี้จะเป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด

2. เครื่องฉีดแนวตั้ง (Vertical Injection Machine) เครื่องฉีดแนวตั้งเป็นแบบทำงานตามแนวตั้งพลาสติกไหลเข้าแบบเป็นเส้นตรงตามแนวตั้ง โดยตั้งฉากกับระนาบของแม่พิมพ์โดยชุดฉีดและหน่วยเปิด-ปิดแบบ อยู่ในทิศทางเดียวกัน เครื่องฉีดพลาสติกโดยทั่วไปสามารถแบ่งหน่วยการทำงานหลัก ๆ ของเครื่องได้แก่ หน่วยการฉีด (Injection unit) หน่วยปากกาปิดแม่พิมพ์ (Clamping unit) และฐานเครื่อง (Base)



ภาพประกอบ 1 ส่วนประกอบในชุดหน่วยการฉีด

ที่มา: วิโรจน์ เตชะวิญญูธรรม (2560)



ภาพประกอบ 2 ส่วนประกอบในชุดปากกาปิดแม่พิมพ์

ที่มา: วิโรจน์ เตชะวิญญูธรรม (2560)

การวิเคราะห์สาเหตุหลักโดยใช้เครื่องมือ (Failure Mode and Effect Analysis, FMEA)

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2550) FMEA หรือการวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis) เป็นเทคนิคสำหรับการเพิ่มความไว้วางใจแก่ผลิตภัณฑ์ ลดอัตราขัดข้องของผลิตภัณฑ์ ในระยะเริ่มแรกและระยะการใช้งานปกติ จะเน้นที่การคาดการณ์ปัญหาโดยวิธีการวิเคราะห์หน้าที่ของกระบวนการ คือ จะทำการวิเคราะห์หน้าที่ (function) ของกระบวนการในทุกขั้นตอนเพื่อพิจารณาว่ากระบวนการมีหน้าที่ประการใด แล้วจึงคาดการณ์ถึงปัญหา หรือลักษณะข้อบกพร่อง (failure mode) ซึ่งหมายถึง ความไม่สอดคล้องกับหน้าที่ของกระบวนการที่กำหนดไว้ ภายใต้วิธีการนี้ผู้วิเคราะห์มีความจำเป็นต้องมีพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

(pure science) ที่ดีควบคู่ไปกับ เทคโนโลยีเฉพาะด้าน (intrinsic technology) ใช้ข้อมูลในอดีตของผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือข้อมูลอื่น ๆ ที่จะทำให้ระบุถึงข้อบกพร่องได้ ใช้สถิติอนุมาน (Inferential Statistics) ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ การจำลองผล (Simulation) QFD และวิศวกรรมไว้วางใจ (Reliability Engineering) สำหรับการบ่งชี้และนิยามถึงข้อบกพร่อง

1. การวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA)

1.1 ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นและมีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้น

1.2 สาเหตุและผลของแต่ละข้อบกพร่อง

1.3 จัดลำดับความสำคัญและข้อบกพร่องตามตัวเลขกำหนด ก่อนหลังความเสี่ยง (Risk Priority Number-RPN) ซึ่งพิจารณาจากความถี่ในการเกิดความเสี่ยงและแนวโน้มที่ข้อบกพร่องจะเกิด

1.4 กำหนดปัญหาที่จะเกิดขึ้นตามมาและการแก้ไข

2. ลักษณะสำคัญของการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ

2.1 แสดงให้เห็นรูปแบบของความล้มเหลว ปัญหา และความผิดพลาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นแล้ว จากกระบวนการ การออกแบบ การผลิตและการบริการ และมีการประเมินผล

2.2 การสำหรับการลด หรือจัดโอกาสของความล้มเหลว ปัญหาและความผิดพลาดนั้น ๆ ที่จะเกิดขึ้นมาอีกการบันทึกลงในแบบฟอร์มมาตรฐาน

3. ประเภทการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA)

3.1 งานระบบใช้ในการวิเคราะห์ระบบและระบบย่อยต่าง ๆ ในขั้นตอนการออกแบบแนวคิด (Concept Design) โดย FMEA ในงานจะเน้นที่การวิเคราะห์หาข้อบกพร่องแนวโน้มที่เกิดกับการทำงาน (Function) ของระบบเนื่องจากไม่มีประสิทธิภาพของระบบ

3.2 การออกแบบใช้ในการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบได้ก่อนให้ฝ่ายผลิตดำเนินการผลิตในเชิงพาณิชย์ต่อไปซึ่งจะเน้นข้อบกพร่องเนื่องจากไม่มีประสิทธิภาพของการออกแบบ

3.3 กระบวนการผลิตใช้การวิเคราะห์การผลิตและกระบวนการประกอบ ประเภทนี้เน้นข้อบกพร่องอันเนื่องจากไม่มีประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตและการประกอบ

3.4 งานบริการใช้ในการวิเคราะห์คงกระบวนการบริการก่อนที่จะส่งมอบ ประเภทนี้เน้นข้อบกพร่อง ความผิดพลาด หรือความคลาดเคลื่อน อันเนื่องจากไม่มีประสิทธิภาพของระบบกระบวนการ

4. ขั้นตอนการทำ FMEA

ตัวเลขแสดงลำดับความสำคัญของความเสี่ยง (RPN) คือ ผลลัพธ์ของความรุนแรง โอกาสในการเกิดและการตรวจจับ เพื่อใช้ในการจัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหา

ค่า RPN = S x O x D เรียงลำดับค่า RPN จากนั้นวิเคราะห์ เลือกทำตาม RPN จากมากไปน้อย

สมการ RPN = S x O x D

เมื่อ S คือ ความรุนแรงผลกระทบที่เกิดความล้มเหลว (Severity)

O คือ โอกาสที่จะเกิดขึ้นจากสาเหตุบ่อยครั้ง (Occurrence)

D คือ ความสามารถตรวจจับและป้องกันไม่ให้เกิดความล้มเหลว (Detection)

ตาราง 2 เกณฑ์การให้คะแนนในปัจจัยด้านความรุนแรงของปัญหา (Severity)

ลำดับคะแนน	คำอธิบาย
คะแนน 1	ไม่มีผลกระทบต่อระบบ
คะแนน 2	หน่วยรองสูญเสียหน้าที่การทำงาน ซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญไม่มาก
คะแนน 3	ระบบหรือหน่วยหลักสูญเสียหน้าที่การทำงานหลัก
คะแนน 4	มีโอกาสถึงขั้นเสียชีวิต หรือได้รับบาดเจ็บ ชันวิกฤต มีผลกระทบต่อระบบอื่น ๆ และผลกระทบต่อหน่วยงานอื่น ๆ

ที่มา: กิตติศักดิ์ พลอยพาณิชย์เจริญ (2550)

ตาราง 3 เกณฑ์การให้คะแนนปัจจัยด้านโอกาสในการเกิดปัญหา (Occurrence)

ลำดับคะแนน	คำอธิบาย
คะแนน 1	ไม่มีความเสี่ยงเลย
คะแนน 2	มีความเสี่ยงน้อยหน่วยรองอาจจะสูญเสียหน้าที่การทำงานซึ่งเป็นส่วนที่มาก ความสำคัญไม่มาก
คะแนน 3	มีความเสี่ยงปานกลาง อาจทำให้ระบบหรือหน่วยหลักสูญเสียหน้าที่การทำงานหลัก
คะแนน 4	มีความเสี่ยงมาก ถึงขั้นวิกฤต มีผลกระทบต่อระบบอื่น ๆ หรือหน่วยงานอื่น ๆ

ที่มา: กิตติศักดิ์ พลอยพาณิชย์เจริญ (2550)

ตาราง 4 เกณฑ์การให้คะแนนในปัจจัยด้านความสามารถในการตรวจจับ (Detection)

ลำดับคะแนน	คำอธิบาย
คะแนน 1	สามารถแก้ไขได้ง่าย ไม่ต้องใช้อะไหล่
คะแนน 2	สามารถแก้ไขได้เอง อาจต้องการใช้อะไหล่ที่สามารถจัดหาหรือรอได้
คะแนน 3	สามารถแก้ไขได้เอง แต่ต้องใช้อะไหล่เฉพาะทาง หรืออะไหล่ราคาแพง
คะแนน 4	ไม่สามารถแก้ไขได้เลย ไม่มีอะไหล่เปลี่ยน หรือต้องส่งซ่อมบริษัท

ที่มา: กิตติศักดิ์ พลอยพาณิชย์ (2550)

สรุป ความถี่ของการขัดข้องที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักร เวลาขัดข้องจากปัญหาต่าง ๆ ซึ่งจากการวิเคราะห์สาเหตุปัญหาทำให้ทราบแนวทางในการแก้ไข ดังนั้นการแก้ปัญหาจึงดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว ลดค่าใช้จ่ายการผลิตและการบำรุงรักษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุพัฒน์ วงศ์จิรวิฑิตกาล และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกมล (2556) ได้ทำการศึกษาการปรับปรุงระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของโรงงานผลิตเพลารถยนต์ ด้วยเทคนิค การวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ จะทำการปรับปรุงระบบ การซ่อมบำรุงเชิงป้องกันของโรงงานผลิตเพลารถยนต์ เพื่อลดความถี่การเสียของเครื่องจักรซึ่งส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์สาเหตุของ ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) ในการช่วย วิเคราะห์ถึงสาเหตุและเลือกชิ้นส่วนของเครื่องจักร ที่ส่งผลกระทบต่อสายการผลิต และทำการวิเคราะห์หาราก ของปัญหาด้วยเทคนิคการวิเคราะห์แผนผังก้างปลา เพื่อใช้ในการปรับปรุงแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน จากนั้นจะทำการทดลองใช้แผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน ที่ปรับปรุงมาทดลองใช้และเก็บข้อมูล ผลจากการทำการแผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันที่จัดทำไปปฏิบัติ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ความถี่ของการขัดข้องที่เกิดขึ้นในเครื่องจักร 6HQI-C จากปัญหา Alarm Transistor ลดลงจาก 9 ครั้ง ต่อปีค่าเฉลี่ยสถิติการเสียย้อนหลังจาก 3 ครั้งเหลือ 1 ครั้งในปีที่ได้เริ่มนำแผนมาใช้
2. เวลาการขัดข้องของเครื่องจักรจากปัญหา Alarm Transistor เฉลี่ยต่อบิลลดลง จากเดิมมีเวลาการเสียเฉลี่ย ของเครื่องจักรเท่ากับ 20.19 ชั่วโมงต่อปี (ค่าเฉลี่ยสถิติ การเสียย้อนหลัง 3 ปี (เหลือ 2 ชั่วโมงต่อปี)
3. จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาทำให้ทราบ แนวทางในการแก้ไข ดังนั้นการแก้ไขปัญหาจึงดำเนินได้อย่างรวดเร็ว
4. ค่าใช้จ่ายการผลิตและการซ่อมบำรุงเฉพาะปัญหา Alarm Transistor หลังการปฏิบัติตามแผนซ่อมบำรุงเชิง ป้องกันที่ปรับปรุง ลดลง 542,200 บาท คิดเป็น 27% จากค่าใช้จ่ายในการผลิตและการซ่อมบำรุงก่อนปฏิบัติตาม แผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน

อิงควัต คงคุณาวุฒน์ และ ศิวดล กัญญาคา (2560) ได้ทำการศึกษาการออกแบบการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันของเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง กรณีศึกษา ศูนย์เครื่องจักรกลและระบบจราจรเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ซึ่งมีหน้าที่ในการดูแลรักษาเครื่องจักรกลงานก่อสร้างที่ใช้ในการปรับปรุง ดูแล ซ่อมแซม ก่อสร้างพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงสาธารณูปโภค สาธารณูปการ บริการประชาชนในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ถ้าเครื่องจักรเกิดมีปัญหาก็หรือชำรุดขัดข้อง จะทำให้การทำงานล่าช้า ไม่ต่อเนื่องสาเหตุหลัก ๆ เกิดจากเครื่องจักรกล ชำรุด เสื่อมสภาพ มีการใช้งานมาเป็นเวลานาน เกิดผลกระทบเป็นปัญหาอย่างต่อเนื่อง จึงทำการแก้ไขโดยการออกแบบระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลงานก่อสร้างให้เป็นมาตรฐานและยั่งยืน หลังจากการปรับปรุงแก้ไขหรือดำเนินกิจกรรมแล้วพบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรกล มีค่าเพิ่มสูงขึ้นจากเดิม ทำให้เครื่องจักรกลมีความพร้อมในการทำงานและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ไม่ต้องหาสาเหตุการชำรุดนาน สามารถแก้ไขการหยุดทำงานของเครื่องจักรกะทันหันได้ทันที บุคลากรมีความพร้อมในการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 3 ส่วนประกอบในชุดปากกาปิดแม่พิมพ์

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้านข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลเครื่องจักร เครื่องจักรหลักคือ เครื่องฉีดพลาสติกแนวนอน (Horizontal Injection Machine) มีจำนวน 42 เครื่อง เครื่องจักรกรณีศึกษา เป็นเครื่องฉีดพลาสติกขึ้นรูปพลาสติก โดยชุดฉีดจะวางอยู่ตามแนวนอนตั้งฉากกับรอยประกบแม่พิมพ์พลาสติก และพลาสติกเหลวถูกฉีดเข้าแม่พิมพ์ตามแนวตั้งฉากกับรอยประกบแม่พิมพ์ โครงสร้างเครื่องฉีดพลาสติก

1. ชุดฉีด (Injection Unit) ทำหน้าที่ในการทำงานเกี่ยวกับการฉีดทั้งหมด
2. ชุดปิด-เปิดแม่พิมพ์ (Clamping Unit) ทำหน้าที่ในการติดตั้งและการทำงานเกี่ยวกับการเปิด-ปิดแม่พิมพ์

3. ชุดควบคุม (Control unit) มีหน้าที่ในการควบคุมการทำงานทุกระบบของเครื่องฉีด เช่น การควบคุมอุณหภูมิของกระบอกฉีด (Barrel), การควบคุมแรงดันและความเร็วในการฉีด, การควบคุมความเร็วในการเปิด-ปิดแม่พิมพ์, การควบคุมเวลาการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ ของเครื่องฉีด เป็นต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนนี้เก็บรวบรวมข้อมูล และ ข้อมูลแสดงรายละเอียดการซ่อม ในการศึกษาเครื่องจักรและวิเคราะห์ชิ้นส่วนเครื่องจักร ได้นำระบบฐานข้อมูลเข้ามาใช้โดยมีขอบเขตการศึกษาระบบฐานข้อมูลมาปรับใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้นโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

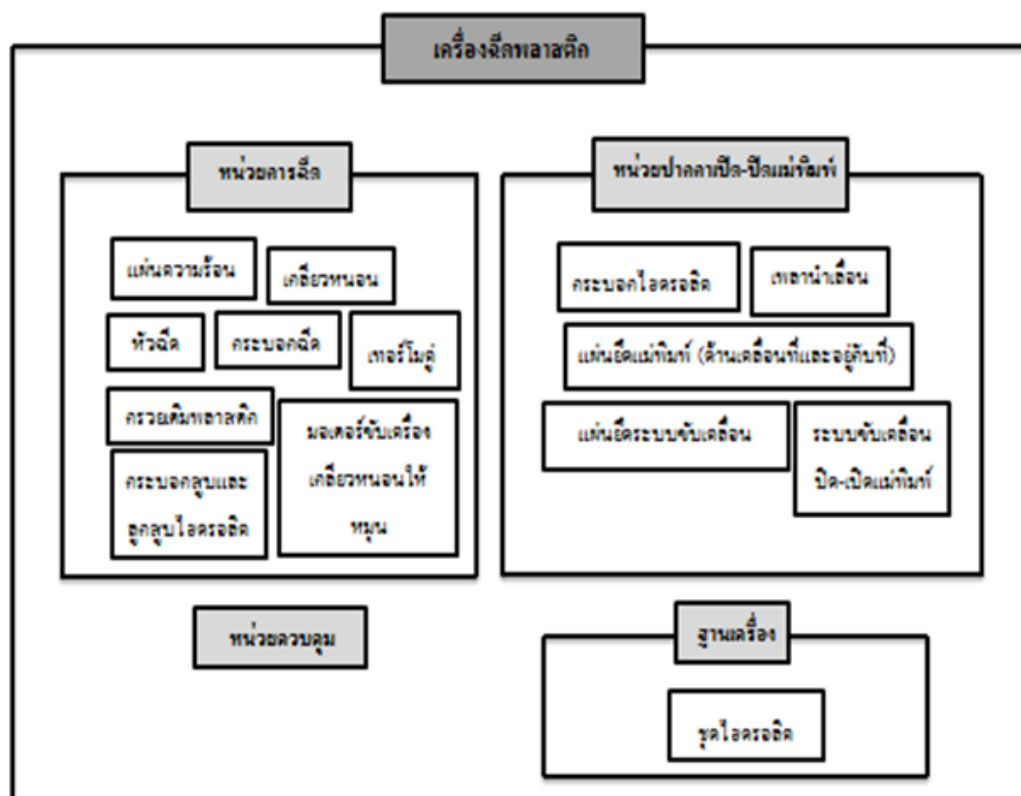
ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยผู้วิจัยจะลงพื้นที่ศึกษา โดยเริ่มจากการเข้าไปในบริษัทเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในสถานที่จริง ทำให้ผู้วิจัยสามารถมองเห็นปัญหาหรือภาพรวมกระบวนการซ่อมของเครื่องจักรได้อย่างชัดเจน โดยจะทำการสำรวจบริษัทกรณีศึกษา เขตบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ขั้นตอนในการศึกษากระบวนการซ่อมของเครื่องจักร มีการสอบถามจากผู้ใช้เครื่องจักร และหัวหน้าช่างดูแลเครื่องจักร โดยผู้วิจัยจะทำการบันทึกจากการสอบถามในแต่ละครั้งพร้อมทำการสำรวจในแต่ละขั้นตอน และการสัมภาษณ์เชิงลึก คือ การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจาก หัวหน้าช่างดูแลเครื่องจักรของบริษัทกรณีศึกษา เขตบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้ระยะเวลาในการจัดเก็บ 1 เดือน โดยการสัมภาษณ์พนักงานประจำที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี ก่อนใช้สัมภาษณ์นี้ได้มีการตรวจสอบใบสัมภาษณ์เชิงลึกแล้วสามารถนำไปใช้และมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้สัมภาษณ์ ดังตัวอย่าง ทางคณะผู้วิจัยจะนำข้อมูลไปจำแนก

เป็นหมวดหมู่ในขั้นตอนต่อไปเพราะจะทำให้ง่ายต่อการแยกประเภทและการบำรุงรักษาตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในการดูแลรักษาและทำให้รู้ส่วนประกอบ องค์ประกอบของเครื่องจักรอย่างละเอียด

ข้อมูลทุติยภูมิ มาจากการค้นคว้า วารสาร บทความวิจัย เว็บไซต์ รวมถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรฉีดพลาสติก จากการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว คณะผู้วิจัยจึงควรที่จะรู้และทราบขั้นตอนและกระบวนการผลิตในโรงงานกรณีศึกษาเพื่อว่าในขั้นการผลิตมีอะไรบ้าง และปัญหาที่พบเกิดจากการขัดข้องในกระบวนการผลิตหรือไม่

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. แผนผังกลุ่มเครือญาติ (Affinity Diagram) ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลรายละเอียดการซ่อมบำรุงต่าง ๆ ของเครื่องฉีดพลาสติกในโรงงานนำมาแบ่งขึ้นส่วนแต่ละชนิดจำแนกออกมาเป็นหมวดหมู่โดยใช้ แผนผังกลุ่มเครือญาติ (Affinity Diagram) เพื่อง่ายต่อการนำไปวิเคราะห์และหาแนวทางการวางแผนการบำรุงรักษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้



ภาพประกอบ 4 รูปภาพแสดงการจัดกลุ่มโดยใช้แผนผังกลุ่มเครือญาติ (Affinity Diagram)

ซึ่งจะเห็นได้ว่าหน่วยหัวฉีดและหน่วยเปิด-ปิดแม่พิมพ์จะมีระบบย่อยอยู่เยอะเมื่อเราจำแนกแยกชิ้นส่วนให้เป็นหมวดหมู่แล้วเราจะสามารถมองเห็นชิ้นส่วนในแต่ละส่วนได้ง่ายขึ้นและสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์และจัดทำสิ่งอื่น ๆ อีกต่อไป

2. การระดมสมอง โดยคณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลสาเหตุของการเกิดปัญหาจาก ตาราง FMEA มาร่วมกันวิเคราะห์ เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหานั้น พบว่า ด้านพนักงาน ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้เครื่องจักร ด้านวัสดุ อะไหล่ในการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมไม่มีในสต็อก ด้านวิธีการ ไม่มีแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามมาตรฐาน และด้านเครื่องจักร ความร้อนไม่คงที่ส่งผลมาจากอุณหภูมิร้อนไม่ได้ตามกำหนดทำให้การเดินเครื่องจักรเดินเครื่องไม่เต็มทีและไม่สม่ำเสมอ

3. การวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis, FMEA) ทางผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่มีมาวิเคราะห์หาสาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบที่จะเป็นไปได้ S (Severity) ประเมินค่าความรุนแรงของข้อขัดข้อง O (Occurrence) ประเมินความน่าจะเป็นของโอกาส การเกิดข้อผิดพลาด D (Detection) ประเมินโอกาสที่จะสามารถสืบค้นหรือตรวจสอบข้อผิดพลาดได้ก่อนที่จะเกิดความเสียหายแก่ระบบงาน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ชิ้นส่วนอะไหล่ Process	สภาพการขัดข้องที่เป็นไปได้ Failure Mode	ผลกระทบที่เป็นไปได้	S (Severity)	สาเหตุขัดข้องที่เป็นไปได้	O (Occurrence)	สถานะปัจจุบัน การป้องกัน	D (Detection)
1.หัวฉีด (Nozzel)	ฉีดงานไม่ได้	งาน ไม่เต็มแนว	2	หัวฉีดตัน			
2.กระบะ บอกลูบ (Barrel)	Heater ไม่ทำงาน	ไม่แห้งชิ้นงาน	2	Heater ชำรุด			
3.สกรู (Screw)	Screw ไม่หมุน	พลาสติกไม่ถูกส่งชิ้นงาน ไม่ขึ้นรูป	2	Screw เสีย			
4.ชุดไฮดรอลิก (Hydraulic)	น้ำมัน ไม่ถูกส่งเครื่องจักร ไม่ทำงาน	สกรู ไม่ทำงาน	3	น้ำมันรั่ว			
5.ชุดเลื่อนแท่ง (Tie bar)	ยึดแรงคั่นน้อย	เกิดการหลุด-ขีดบริเวณ Bar	3	น้ำมันรั่ว			
6.แม่พิมพ์ (Mold)	เปิดMold ไม่ได้	ขึ้นรูปชิ้นงานไม่ได้	3	น้ำมันสกปรก			
7.สายฉีดน้ำหล่อเย็น ชิ้นงาน (Cooling)	ชิ้นงานเหลวไม่เป็นรูป	ขึ้นรูปชิ้นงานไม่ได้	2	สายแตก สาย เสื่อมสภาพ			

ภาพประกอบ 5 ตัวอย่างตาราง (Failure Modes and Effects Analysis, FMEA) ของเครื่องจักรฉีดพลาสติก

วิธีการปรับปรุงและการนำไปใช้

หลังจากผู้วิจัยจัดทำดำเนินการวิเคราะห์ปัญหา พบปัญหาในเครื่องฉีดพลาสดึงทั้งหมด 7 ชิ้น และจากการวิเคราะห์ผังแสดงเหตุและผล และการวิเคราะห์เครื่องมือ FMEA(Failure Modes and Effects Analysis) พบปัญหา ความขัดข้องที่เป็นไปได้,ผลกระทบ,สาเหตุความขัดข้องที่เป็นไปได้ การควบคุมและการตรวจสอบ ซึ่งทางผู้จัดทำจะดำเนินการแก้ไขปรับปรุงวิธีการควบคุมปัญหาความขัดข้องที่เกิดขึ้นในอะไหล่ชิ้นส่วนของเครื่องฉีดพลาสดึงและกำหนดวิธีการตรวจสอบการซ่อมบำรุงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ ตลอดจนหาแนวทางการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เพื่อลดปัญหาการหยุดชะงักของเครื่องจักร เพื่อยืดอายุการใช้งานและมีมาตรฐานในการทำงานการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

ผลการวิจัย

วิเคราะห์ลำดับความสำคัญของข้อบกพร่องในเครื่องจักรโดยใช้ การวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis ,FMEA) จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการหยุดชะงักของเครื่องฉีดพลาสดึง ได้มาจำแนกข้อมูลต่าง ๆ และได้้นำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดทำการวิเคราะห์ FMEA เพื่อจัดหาความสำคัญของชิ้นส่วนในแต่ละชิ้น จัดลำดับของความสำคัญของความเสียหายที่มีความถี่สูงที่สุดโดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนนและตารางวิเคราะห์ ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ค่า RPN = $S \times O \times D$ เรียงลำดับค่า RPN จากนั้นวิเคราะห์ เลือกทำตาม RPN จากมากไปน้อย

S = ความรุนแรงของปัญหา (Severity) S มีค่าตั้งแต่ 1-4 จากรุนแรงน้อย ไปรุนแรงมาก

O = ความถี่ของปัญหา (Occurrence หรือ Frequency) O มีค่าตั้งแต่ 1-4 ความถี่น้อยไปหาความถี่มาก

D = ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา (Detection) D มีค่าตั้งแต่ 1-4 แก้ไขปัญหาได้ง่าย ไปหาแก้ไขได้ยาก

RPN (Risk Priority Number) คือ ตัวเลขแสดงลำดับความสำคัญก่อนหลังของปัญหาเป้าหมาย ให้จัดลำดับความสำคัญของ RPN ที่มีค่าเรียงจากมากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ตาราง (Failure Mode Effects Analysis, FMEA)

กระบวนการผลิต ชิ้นส่วนอะไหล่	ลักษณะข้อบกพร่อง	ผลกระทบ	ความรุนแรง	สาเหตุข้อบกพร่อง	ความถี่	มาตรการและวิธี ป้องกันในปัจจุบัน	การตรวจรับ	R P N	ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	วันที่เกิดกรรม	หลังการปรับปรุง		
												ความรุนแรง	ความถี่	การตรวจรับ
หัวฉีด (Nozzle)	ฉีดงานไม่ได้	ทำให้ชิ้นงานฉีดไม่ เต็ม	2	หัวฉีดอุดตัน	2	ใช้แนวทาง PM	2	8						
กระบอบกสูบ (Barrel)	Heater ไม่ทำงาน	ไม่ฉีดชิ้นงาน	2	Heater ชั่วจุด	3	ใช้แนวทาง TPM	3	18						
สกรู (Screw)	Screw ไม่หมุน	พลาสติกไม่ถูกส่ง, ชิ้นงานไม่ขึ้นรูป	2	Screw เสีย	3	ใช้แนวทาง TPM	3	18						
ชุดไฮดรอลิก (Hydraulic)	น้ำมันไม่ถูกส่ง เครื่องจักรไม่ทำงาน	สกรูไม่ทำงาน	3	น้ำมันรั่ว	4	ใช้แนวทาง PM	4	48						
ชุดเลื่อนแม่พิมพ์ (Tie Bar)	ติด/แรงดันน้อย	เกิดการชุด-ชิด บริเวณ Tie Bar	3	น้ำมันรั่ว/ซีลเสื่อม	4	ใช้แนวทาง PM	4	48						
แม่พิมพ์ (Mold)	เปิด Mold ไม่ได้/ค้าง	ชิ้นรูปขึ้นงานไม่ได้	3	น้ำมันสกปรก	3	ใช้แนวทาง TPM	2	18						
สายฉีดน้ำมันหล่อเย็น ชิ้นงาน (cooling)	ชิ้นงานเหลวไม่ เป็นรูป	ชิ้นรูปขึ้นงานไม่ได้	2	สายแตก/สายเสื่อมสภาพ	3	ใช้แนวทาง TPM	2	12						

ผลการวิเคราะห์ตาราง (Failure Mode Effects Analysis, FMEA)

เรียงลำดับของชิ้นส่วนย่อยในเครื่องจักรจากชิ้นส่วนย่อยที่ได้คะแนนมากไปหาชิ้นส่วนย่อยที่ได้คะแนนน้อยที่สุด โดยพิจารณาจากการขัดข้องของชิ้นส่วนย่อยที่อาจมีผลกระทบต่อระบบใหญ่ ในลักษณะที่เป็นความสัมพันธ์ระหว่างกันแบบต่อเนื่อง ซึ่งนำมาใช้ในการบริหารความเสี่ยง (Risk Management, RPN) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ชิ้นส่วนที่ 1 ชุดไฮดรอลิก (Hydraulic) เป็นชิ้นส่วนย่อยที่ได้คะแนนมากที่สุดและเป็นชิ้นส่วนย่อยที่จะส่งผลกระทบต่อระบบใหญ่ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ทฤษฎีการบำรุงรักษาแบบการบำรุงเชิงป้องกัน

ชิ้นส่วนที่ 2 ชุดเลื่อนแม่พิมพ์ (Tie Bar) เป็นชิ้นส่วนย่อยที่ได้คะแนนมากพอ ๆ กัน กับชุดไฮดรอลิก (Hydraulic) และเป็นอีกหนึ่งชิ้นส่วนย่อยที่จะส่งผลกระทบต่อระบบใหญ่ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ทฤษฎีการบำรุงรักษาแบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ชิ้นส่วนที่ 3 กระบอบกสูบ (Barrel) เป็นชิ้นส่วนย่อยที่ได้คะแนนปานกลางและเป็นชิ้นส่วนย่อยที่จะส่งผลกระทบต่อระบบใหญ่ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ทฤษฎีการบำรุงรักษาแบบทุกคนมีส่วนร่วมหรือ TPM

ชิ้นส่วนที่ 4 สกรู (Screw) เป็นชิ้นส่วนย่อยที่ได้คะแนนพอ ๆ กับชิ้นส่วนที่ 3 หรืออยู่ในระดับปานกลาง และเป็นชิ้นส่วนย่อยที่จะส่งผลกระทบต่อระบบใหญ่ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ทฤษฎีการบำรุงรักษาแบบทุกคนมีส่วนร่วม

ชิ้นส่วนที่ 5 แม่พิมพ์ (Mold) เป็นชิ้นส่วนย่อยที่ได้คะแนนพอ ๆ กับชิ้นส่วนที่ 3, ชิ้นส่วนที่ 4 หรือปานกลางและเป็นชิ้นส่วนย่อยที่จะส่งผลกระทบต่อระบบใหญ่ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ทฤษฎีการบำรุงรักษาแบบทุกคนมีส่วนร่วม

ชิ้นส่วนที่ 6 สายฉีดน้ำมันหล่อเย็นชิ้นงาน เป็นชิ้นส่วนย่อยที่ได้คะแนนน้อยและเป็นชิ้นส่วนย่อยที่จะส่งผลกระทบต่อระบบใหญ่ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ทฤษฎีการบำรุงรักษาแบบทุกคนมีส่วนร่วมหรือ TPM

ชิ้นส่วนที่ 7 หัวฉีด (Nozzle) เป็นชิ้นส่วนย่อยที่ได้คะแนนน้อยที่สุดและเป็นชิ้นส่วนย่อยที่จะส่งผลโดยตรงต่อกระบวนการผลิต ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ทฤษฎีการบำรุงรักษาแบบซ่อมเมื่อเกิดปัญหาหรือ Break Down

การวางแผนการปรับปรุงแก้ไขและแนวทางการบำรุงรักษา

ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะความเสียหาย และผลกระทบในตารางมีค่า Risk Priority Number: RPN สูงที่สุดให้ความสำคัญที่สุด ผู้วิจัยจึงได้ทำการเรียงลำดับชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องฉีดพลาสติกที่มีค่า RPN จากมากไปหาน้อยดัง การแสดงค่า RPN ของชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องฉีดพลาสติกเรียงลำดับจากมากไป ดังนี้

ตาราง 6 ตารางชิ้นส่วนประกอบเครื่องฉีดพลาสติกของค่า RPN เรียงจากค่ามากไปหาน้อย

ชิ้นส่วน/อะไหล่ Process	RPN (Risk Priority Number)
ชุดไฮดรอลิก(Hydraulic)	48
ชุดเลื่อนแม่พิมพ์(Tie Bar)	48
กระบอกสูบ(Barrel)	18
สกรู(Screw)	18
แม่พิมพ์(Mold)	18
สายฉีดน้ำมันหล่อเย็นชิ้นงาน(Cooling)	12
หัวฉีด(Nozzle)	8

จากการจัดลำดับจะเห็นได้ ชุดไฮดรอลิก (Hydraulic), ชุดเลื่อนแม่พิมพ์ (Tie Bar) มีค่า RPN มากที่สุด = 48 และมีค่า หัวฉีด (Nozzle) มีค่าน้อยที่สุด = 8 ซึ่งทั้งหมดนี้มีส่วนสำคัญทำให้เครื่องจักรเดินเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพและเสียหรือชำรุดไม่ได้เด็ดขาด ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของปัญหาทั้งหมดนี้จึงจัดทำปรับปรุงแก้ไขและวางแผนการบำรุงรักษาในปัจจุบันและอนาคต โดยการจัดทำใบตรวจสอบระบุจุดขึ้นเพื่อให้ใบตรวจสอบและการบำรุงรักษา เข้ามาใช้ในการทำงานเพื่อแก้ปัญหาพนักงานไม่ทราบตำแหน่งของชิ้นส่วนในการตรวจสอบ มาตรฐานวิธีการตรวจสอบ ระยะเวลาในการตรวจสอบ โดยมีรายละเอียดแสดงดังในตาราง 4.9 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตาราง 7 ตารางขึ้นส่วนประกอบเครื่องฉีดพลาสติกของค่า

คู่มือการตรวจสอบและการบำรุงรักษาเครื่องจักร					เลขที่เอกสาร.....		
Injection Machine	ชื่อเครื่องจักร.....				Revise...../...../.....		
	หัวข้อและตำแหน่ง	มาตรฐาน	วิธีการ	เมื่อพบสิ่งผิดปกติ	Interval		
					3M	6M	1Y
ผู้รับ	1.Control	1.1 ความสะอาดภายในตู้	ไม่มีฝุ่น, เศษพลาสติก, เม็ดพลาสติก, คราบน้ำมัน	ปิด, เช็ด, ถู	ทำความสะอาด		
		1.2 Terminal H&E จุดต่อสาย	สกรูทุกจุดต้องไม่หลวมคลาย	ขันให้แน่น	ขันให้แน่น		
	2.Injection	2.1 Heater H&E Thermocouple	อุณหภูมิต้องไม่เกินค่าที่ตั้งไว้	ตรวจเช็คที่ Thermocouple	เปลี่ยนใหม่		
		2.2 Screw H&E Barrel	ไม่มีรอยและ ไม่สึกหรอ	ถอดตรวจเช็ค	วางแผนเปลี่ยนใหม่		
		2.3 น้ำมันชุดเกียร์	สูงกว่าขีดล่างของ Sight Glass (ขีดระดับในช่อง)	สายตา	เติมหรือเปลี่ยน		
	3.Clamp	3.1 เก็ยียึด Clamp mold	เกลียวต้องไม่ชำรุด	สายตา	Tap เกลียว		
		3.2 เก็ยียึด Ejector Rod	เกลียวต้องไม่ชำรุด	สายตา	Tap เกลียว		
		3.3 Limit for Ejector	ไม่มีฝุ่น, เศษพลาสติก, เม็ดพลาสติก, คราบน้ำมัน	ปิด, เช็ด, ถู	ถอดทำความสะอาด		
		3.4 Limit for clamp	ไม่มีฝุ่น, เศษพลาสติก, เม็ดพลาสติก, คราบน้ำมัน	ปิด, เช็ด, ถู	ถอดทำความสะอาด		
	4.Other	4.1 Pressure pump	ไม่มีเสียงดัง, ไม่สั่นขณะทำงาน	ตรวจเช็ค	วางแผนเปลี่ยนใหม่		
		4.2 Oil cooler	เช็การไหลเวียนของน้ำ	สายตา	ล้างด้วยน้ำยา		
		4.3 คุณภาพน้ำมันไฮดรอลิก	ต้องได้คุณภาพตามมาตรฐาน	ส่งตรวจ	เปลี่ยนใหม่		

โดยในใบตรวจสอบนี้ได้ระบุขึ้นส่วนของเครื่องฉีดพลาสติกไว้อย่างครบทุกส่วนง่ายต่อการเช็คและบอกมาตรฐานการตรวจรวมถึงบอกวิธีการดำเนินงาน วิธีแก้ไขเมื่อพบสิ่งผิดปกติ ช่วงเวลาความถี่ในการตรวจสอบ กำหนดระยะเวลาในตรวจสอบโดยระบุไว้ 3 เดือน, 6 เดือน และ 1 ปี ตามรายละเอียดรวมถึงกำหนดผู้รับผิดชอบและระบุหมายเลขเอกสารเพื่อง่ายต่อการค้นหาหรือเรียกดูย้อนหลังภายในอนาคต ทำให้พนักงานในเข้าใจได้ง่ายและสามารถตรวจเช็คด้วยตนเองได้นอกจากการแก้ไขปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยได้วางที่จำทำแผนการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance, TPM) เป็นการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพื่อการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นและเป็นระบบมากกว่าเดิม โดยผู้วิจัยได้วางแผนที่จะทำตามขั้นตอน คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและวางแผนการบำรุงรักษาให้มีระบบการทำงานของเครื่องจักรและการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ก่อให้เกิดการหยุดชะงักของเครื่องจักรซึ่งส่งผลต่อคุณภาพสินค้า ต่อต้นทุน ต่อกระบวนการผลิตเกิดการรอคอย ต่อความพึงพอใจของลูกค้าเพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักรและเพิ่มประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาเครื่องจักรของคนทั้งองค์กรร่วมมือช่วยกันในการดูแลรักษาเครื่องจักรอย่างเป็นระบบมาตรฐาน ทางผู้จัดทำได้นำเสนอแนวทางแก้ไขนี้ต่อผู้รับผิดชอบเครื่องจักร ผู้ดูแลเครื่องจักรได้มีความพึงพอใจและให้ผลตอบรับไปในทางที่ดี

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้จำแนกขึ้นส่วนประกอบเครื่องจักรออกมาเป็นชุด ๆ เพื่อได้มองเห็นปัญหา ทางโรงงานจึงเห็นและมองเครื่องฉีดพลาสติกนั้นเป็นเครื่องจักรหลักและสำคัญในการผลิตสินค้า ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัญหาและจำแนกเป็นหมวดหมู่ของการเกิดการชำรุดหรือการหยุดชะงักของเครื่องจักร พบว่า

1. พนักงานขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้งานและดูแลรักษาเครื่องจักรที่ถูกต้อง แก้ไขโดยการจัดการฝึกอบรมพนักงานใหม่และพนักงานเดิมเพื่อเพิ่มทักษะให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ทางโรงงานไม่มีการทำแผนการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบมาตรฐาน แก้ไขโดยคณะผู้วิจัยได้จัดทำแบบฟอร์มการตรวจเช็คเครื่องจักรเฉพาะ เครื่องฉีดพลาสติก
3. ชิ้นส่วน/อะไหล่ บางชนิดเกิดการเสื่อมสภาพเพราะเกิดการใช้งานมาเป็นเวลานาน แก้ไขโดยการตรวจเช็คเครื่องจักรเป็นประจำและเป็นชิ้นส่วนอะไหล่ ที่จำเป็นต้องมีเพิ่มเติมเพื่อสำรองไว้ให้อยู่ในจำนวนที่เหมาะสม
4. ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญของชิ้นส่วน/อะไหล่ ของเครื่องจักร แก้ไขโดยจัดการจำแนกอะไหล่ให้เป็นหมวดหมู่และหาลำดับความสำคัญของลักษณะข้อบกพร่องของชิ้นส่วนและวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัย ทางคณะผู้วิจัยได้จึงสรุปแนวทางการบำรุงรักษาเครื่องจักร ดังนี้ ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีระบบเป็นมาตรฐาน โดยได้นำข้อมูลการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและเทคนิคการการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ ร่วมกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด นำมาจัดทำคู่มือการตรวจสอบเครื่องจักร ซึ่งในใบตรวจสอบนี้ได้ระบุชิ้นส่วนของเครื่องฉีดพลาสติกไว้อย่างครบถ้วนทุกส่วนทุกรายละเอียด ทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบและบอกมาตรฐานการตรวจสอบ รวมถึงอธิบายวิธีการดำเนินงาน วิธีแก้ไขเมื่อพบสิ่งผิดปกติ ช่วงเวลาความถี่ในการตรวจสอบ กำหนดระยะเวลาในตรวจสอบโดยระบุไว้ 3 เดือน 6 เดือนและ 1 ปี ตามรายละเอียด รวมถึงกำหนดผู้รับผิดชอบและระบุหมายเลขเอกสารเพื่อง่ายต่อการค้นหาหรือเรียกดูย้อนหลังภายในอนาคต ทำให้พนักงานในเข้าใจได้ง่ายและสามารถตรวจสอบด้วยตนเองได้ โดยสรุปมีการกำหนดรายละเอียดของแผนการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance, TPM) เป็นการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมากำหนดเป็นมาตรฐานในการทำงานซ่อมบำรุง ดังนี้ 1) การปรับปรุงเฉพาะเรื่อง 2) การบำรุงรักษาด้วยตนเอง 3) การบำรุงรักษาตามแผน 4) การศึกษาและฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการทำงานและการบำรุงรักษา 5) การคำนึงถึงการบำรุงรักษาตั้งแต่ขั้นของการออกแบบ 6) ระบบการบำรุงรักษาเพื่อคุณภาพ 7) ระบบการทำงานของฝ่ายบริหารที่ตระหนักถึงประสิทธิภาพการผลิต (TPM ในสำนักงาน) และ 8) ระบบอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมภายในโรงงาน

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการนำทฤษฎี การวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis, FMEA) มาใช้ทำให้สามารถทราบถึงความสำคัญของชิ้นส่วนแต่ละอันที่มีคะแนนสูงที่สุดและน้อยที่สุดเพื่อใช้มาหาแนวทางการบำรุงรักษาของแต่ละชิ้นส่วนโดยคะแนนที่สูงที่สุดคือ ชุดไฮโดรลิก ชุดเลื่อนแม่พิมพ์ มีค่า RPN มากที่สุด = 48 และมีค่า หัวฉีด มีค่าน้อยที่สุด = 8 ซึ่งทั้งหมดนี้มีส่วนสำคัญทำให้เครื่องจักรเดินเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เกิดการหยุดชะงักในระหว่างเดินเครื่อง

ผลจากการนำทฤษฎี แผนผังแสดงเหตุหรือผังก้างปลา มาใช้เพื่อวิเคราะห์หาปัญหายันรากเหง้าของปัญหาที่เกิดขึ้นกับแต่ละชิ้นส่วนของเครื่องจักรอย่างละเอียด ส่วนสำคัญที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์มีทั้งหมด 7 ชิ้น ซึ่งเป็นชิ้นส่วนที่สำคัญอย่างมากต่อเครื่องจักรโดยปัญหาหลักเกิดจาก 4M คือ บุคลากร วิธีการปฏิบัติงาน วัตถุดิบ เครื่องจักร และสภาพแวดล้อม

การนำทฤษฎี แผนการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม เข้ามาช่วยจัดการบำรุงรักษาแบบเป็นระบบระเบียบและเพื่อให้ทุกคนในโรงงานมีส่วนร่วมช่วยกันดูแลรักษาเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพในการพร้อมใช้งาน

อย่างสูงสุดลดปัญหาเครื่องจักรหยุดชะงักป้องกันการชำรุด ยืดอายุการใช้งานได้นานขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพัฒน์ วงศ์จิรวิธิตกาล และสุทัศน์ รัตนเกื้อกั้วาล (2556) ได้ทำการศึกษาการปรับปรุงระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของโรงงานผลิตเพลารถยนต์ ด้วยเทคนิค การวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ จะทำการปรับปรุงระบบ การซ่อมบำรุงเชิงป้องกันของโรงงานผลิตเพลารถยนต์ เพื่อลดความถี่การเสียหายของเครื่องจักร ซึ่งส่งผลกระทบต่อ กระบวนการผลิตด้วยเทคนิคการวิเคราะห์สาเหตุของ ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) ในการช่วย วิเคราะห์ถึงสาเหตุและเลือกชิ้นส่วนของเครื่องจักร ที่ส่งผลกระทบต่อสายการผลิตและทำการวิเคราะห์หา ราก ของปัญหาด้วยเทคนิคการวิเคราะห์แผนผังก้างปลา เพื่อใช้ในการปรับปรุงแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน จากนั้นจะ ทำการทดลองใช้แผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน ที่ปรับปรุงมาทดลองใช้และเก็บข้อมูล ผลจากการทำแผนการซ่อม บำรุงเชิงป้องกันที่จัดทำไปปฏิบัติ

จากที่กล่าวมาทั้งหมดทางคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและวางแผนการบำรุงรักษาให้มีระบบการ ทำงานของเครื่องจักรและการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ก่อให้เกิดการหยุดชะงักของเครื่องจักรซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพสินค้า ต่อต้นทุน ต่อกระบวนการผลิตเกิดการรอคอย ต่อความพึงพอใจของลูกค้าเพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร และเพิ่มประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาเครื่องจักรของคนทั้งองค์กรร่วมมือช่วยกันในการดูแลรักษาเครื่องจักรอย่าง เป็นระบบมาตรฐาน ทางผู้จัดทำได้นำเสนอแนวทางแก้ไขนี้ต่อผู้รับผิดชอบเครื่องจักร ผู้ดูแลเครื่องจักรได้มีความพึง พอใจและให้ผลตอบรับไปในทางที่ดี

ข้อเสนอแนะ

1. มีการติดตามผลในการนำแนวทางที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปใช้จริง เพื่อให้ได้ข้อมูลจริงหลังจากการนำ แนวทางไปใช้
2. ส่งเสริมให้มีการวางแผนการซ่อมบำรุงอย่างเป็นระบบมาตรฐานทำให้ต้องมีการจัดทำแผนการ บำรุงรักษาในอนาคตข้างหน้าโดยใช้การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อป้องกันการหยุดชะงัก ของเครื่องจักรในระยะยาวและช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักรในอนาคต
3. ควรมีการจัดการฝึกอบรมให้แก่พนักงานในเรื่องการบำรุงรักษาประจำเดือนโดยเน้นการฝึกอบรมในเรื่อง บำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance, TPM) เพื่อให้เข้าใจและปฏิบัติงานการบำรุงรักษา อย่างถูกต้องวิธีตามมาตรฐาน

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพงศ์ ปิ่นอนันต์สกุล และ รัฐิกร พัฒนพิบูล. (2561). การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ลักษณะข้อผิดพลาดและ ผลกระทบ เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตแผนวงจรพิมพ์สำเร็จรูป. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาการจัดการ วิศวกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. (2560). การวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สมาคม ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

ธนะรัตน์ รัตนกุล. (2560). การบำรุงรักษาทรัพย์สินแบบทุกคนมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มค่าประสิทธิภาพโดยรวม ของ **เครื่องจักรในอุตสาหกรรมเหล็กรูปพรรณ**. สงขลา: สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

วิโรจน์ เตชะวิญญูธรรม. (2560). **งานจิตพลาสติก**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ บริษัท ซีอีดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

ศุภชัย นาทะพันธ์. (2556). **การควบคุมคุณภาพ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ บริษัท ซีอีดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

สุพัฒน์ วงศ์จิรัฐติกาล และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน. (2556). **การปรับปรุงระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของ โรงงานผลิตเพลารถยนต์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อนุศักดิ์ ฉันทะไพศาล. (2561). **การบำรุงรักษาทรัพย์สินโดยทุกคนมีส่วนร่วม**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ บริษัท ซีอีดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

_____. (2557). **การบำรุงรักษา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ บริษัท ซีอีดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

อิงควัต คงคุณาวัฒน์ และ ศิวดล กัญญาคำ. (2560). **การออกแบบระบบการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันของ เครื่องจักรกลงานก่อสร้าง: กรณีศึกษา ศูนย์เครื่องจักรกลและระบบจราจรเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์**. มหาสารคาม: สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

T0009L: การพัฒนาระบบการจัดการงานซ่อมบำรุงฝ่ายไอทีด้วยแอปพลิเคชัน แอปชีส

DEVELOPMENT OF AN IT MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEM WITH THE APP SHEET APPLICATION

ณัฐชา ทองจันทร์¹ นันทวัฒน์ พึ่งพวก² เทพพิทักษ์ อิมอาเทศ³ ชุตติมา เกตุษา⁴^{1, 2, 3, 4} อาจารย์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
กรุงเทพสุวรรณภูมิ

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าพัฒนาระบบการจัดการงานซ่อมบำรุง มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการงานซ่อมบำรุง และเพื่อศึกษาการพัฒนาระบบการจัดการงานซ่อมบำรุง ด้วยแอปพลิเคชัน แอปชีส มีการวางแผนออกแบบระบบ และทดสอบการใช้งานเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด สามารถช่วยเพื่อลดปัญหาความล่าช้าในการแจ้งซ่อม และมีการตรวจสอบลำดับการแจ้งซ่อม สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลัง ทำให้ฝ่ายไอทีสามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การพัฒนา, แอปพลิเคชัน, การแจ้งซ่อม, งานซ่อมบำรุง

Abstract

The development and research of maintenance management system aims to study the current situation of maintenance management. And study the development of maintenance management system. Use application cheese. System design planning. It is also tested and used to evaluate user satisfaction. It is found that the satisfaction is the highest. It helps to reduce the delay in the maintenance notice. And check the order of the repair notice, which can store historical data and enable the IT department to work faster.

Keywords: Application, Development, Maintenance work, Notification of repair

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

งานของแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศจะทำหน้าที่ให้บริการทางด้านคอมพิวเตอร์และไอที (IT) แก่พนักงานในองค์กรให้มีความสะดวกสบายในการดำเนินงาน โดยในส่วนบริการที่พบปัญหาจนนำมาซึ่งการพัฒนาระบบแจ้งปัญหาของโรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนลหนองแขม นั้น คือการแจ้งปัญหาเมื่อผู้ใช้ซึ่งก็คือพนักงานประสบกับปัญหาทางด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ตลอดจนการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ใช้งานระบบ (User) จะต้องป้อนข้อมูลในแบบฟอร์มที่เป็นกระดาษและ โทรแจ้งมายังฝ่าย IT ซึ่งบางครั้งเจ้าหน้าที่ฝ่าย IT ออกให้บริการทุกคนไม่มีผู้รับโทรศัพท์ ก่อให้เกิดความล่าช้าในการแก้ปัญหาและ

ดำเนินงานของส่วนงานนั้น และการทำงานสรุปลงก็ทำได้ยากและใช้เวลานานเนื่องจากข้อมูลอยู่ในรูปแบบของกระดาษ ก่อให้เกิดความล่าช้าในการตัดสินใจวางแผนของผู้บริหารทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้ทำการพัฒนาระบบแจ้งปัญหาโดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยให้พนักงานสามารถแจ้งปัญหาผ่านระบบเว็บด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ทำให้เจ้าหน้าที่แผนกสารสนเทศ รับทราบปัญหาของผู้ใช้งานระบบ (User) แบบทันทีทันใดพร้อมให้ความช่วยเหลือผู้ใช้งานระบบ (User) เป็นไปอย่างรวดเร็ว เพื่อประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรให้มีความสะดวก รวดเร็ว และประหยัดทรัพยากรกระดาษ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการงานซ่อมบำรุง
2. เพื่อพัฒนาระบบการจัดการงานซ่อมบำรุง ด้วยแอปพลิเคชัน แอปชีส
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันในการจัดการงานซ่อมบำรุง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยนี้ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการแจ้งเตือน ผ่านกระดาษ และลดปริมาณการใช้กระดาษ
2. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาช่วยให้พนักงานสามารถดำเนินการปฏิบัติงานซ่อมตามการแจ้งได้อย่างรวดเร็ว ไม่ก่อให้เกิดความล่าช้าและทำให้ผู้รับบริการพึงพอใจ

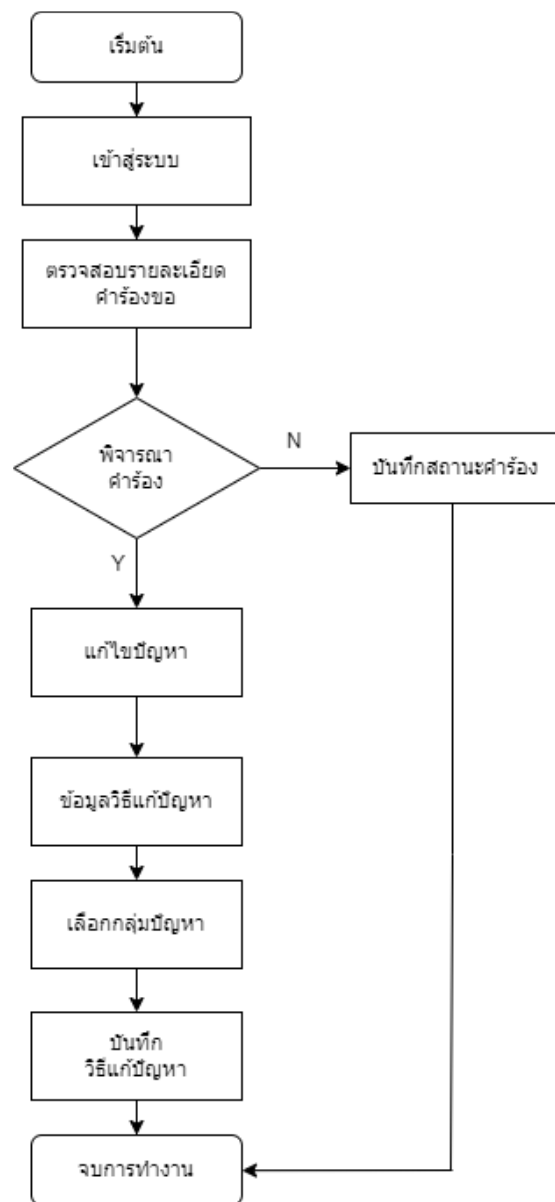
วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษา การพัฒนาระบบการจัดการงานซ่อมบำรุง ด้วยแอปพลิเคชัน แอปชีส ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการงานด้านการซ่อมของฝ่ายไอทีขององค์กร
2. ทำการสรุปปัญหาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบระบบ
3. การออกแบบหน้าจอระบบของแอปพลิเคชัน
4. ทำการทดสอบระบบ เพื่อปรับปรุงปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานก่อนนำไปใช้งานจริง โดยเก็บข้อมูลจากประชากร จำนวน 5 คน
5. สรุปผลการทดสอบระบบ

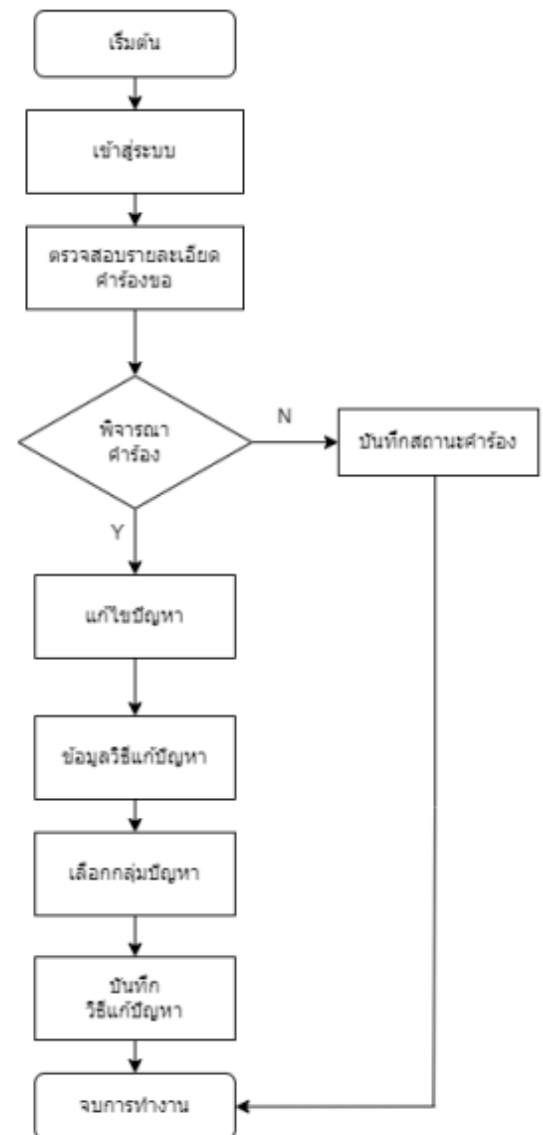
ผลการวิจัย

1. จากการศึกษาปัญหาและทำการวิเคราะห์ โดยแสดงในรูปแบบของ Flowchart ดังนี้



ภาพประกอบ 1

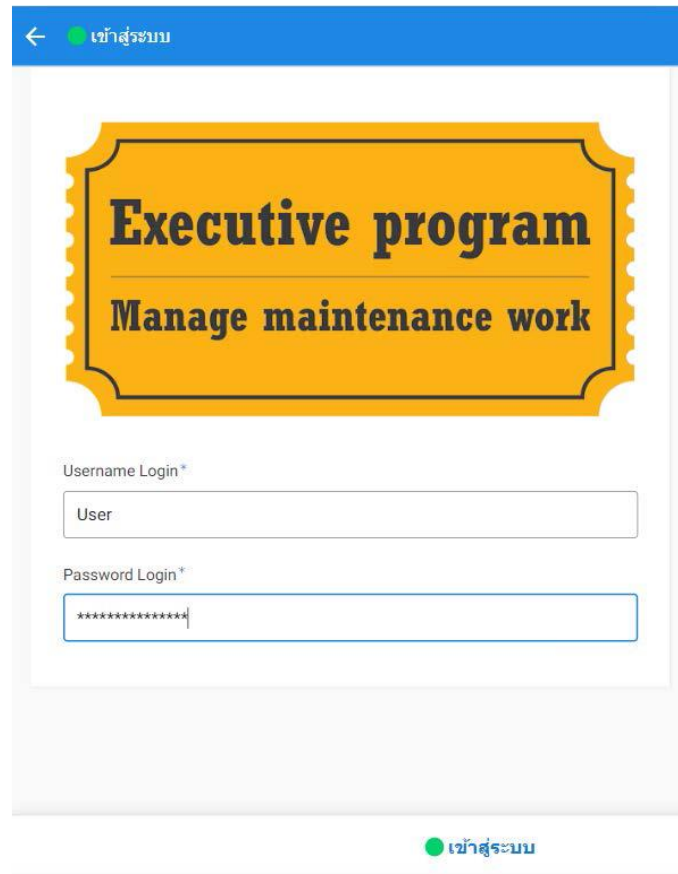
แสดงขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้งาน (User)



ภาพประกอบ 2

แสดงขั้นตอนการทำงานซ่อมของฝ่ายไอที

2. ผลการออกแบบหน้าจอของระบบ และการทดสอบระบบการทำงานของหน้าจอ



← ● เข้าสู่ระบบ

Executive program

Manage maintenance work

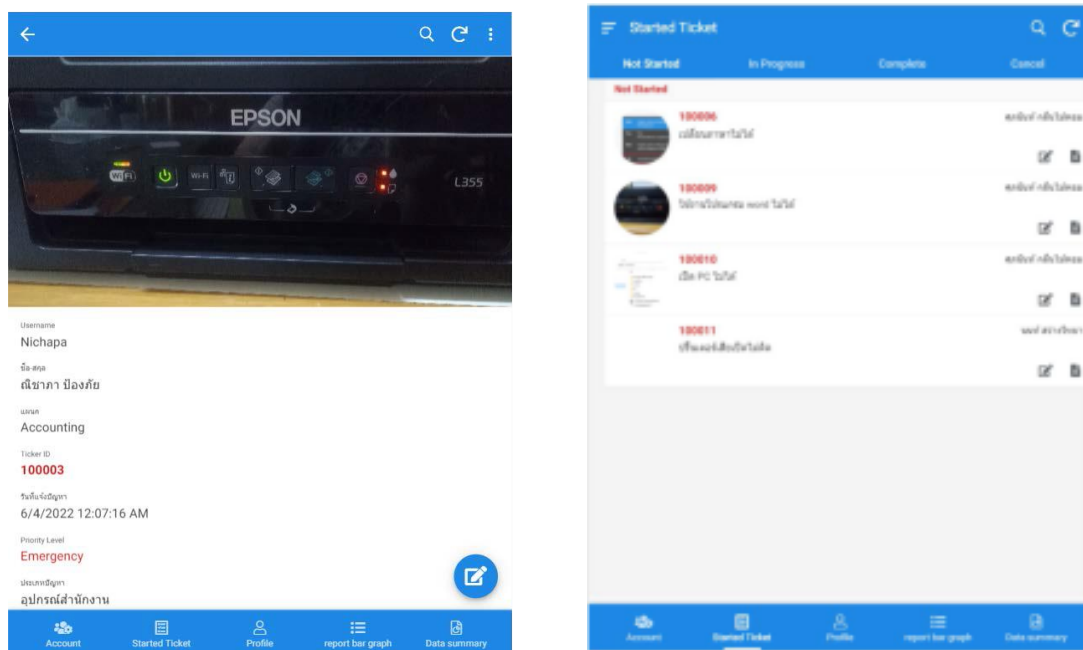
Username Login*

User

Password Login*

● เข้าสู่ระบบ

ภาพประกอบ 3 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ



ภาพประกอบ 4 ตัวอย่างหน้าจอการใช้งาน

3. ผลการประเมินระบบของผู้ใช้งาน

ตาราง 1 ผลการประเมินของผู้เข้าร่วมทดสอบการใช้งาน

ด้านประเมิน	ผลการประเมิน		
	μ	σ	การแปลผล
1. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	4.90	0.87	มากที่สุด
2. ความเสถียรภาพของการใช้งานโปรแกรม	4.87	0.77	มากที่สุด
3. สามารถใช้งานในระบบได้ง่าย	4.81	0.78	มากที่สุด
4. มีความปลอดภัยในการเก็บข้อมูล	4.72	0.69	มากที่สุด

จากตาราง 1 ผลการประเมินการทดสอบการใช้งาน จากประชากร จำนวน 5 คน พบว่า ในภาพรวมความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.90$, $\sigma = 0.87$) รองลงมาคือ ความเสถียรของการใช้งานโปรแกรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.87$, $\sigma = 0.77$) สามารถใช้งานในระบบได้ง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.81$, $\sigma = 0.78$) และมีความปลอดภัยในการเก็บข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.72$, $\sigma = 0.69$) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาสภาพปัจจุบันการจัดการงานซ่อมบำรุงของฝ่ายไอที พบว่า การใช้เอกสารการแจ้งสำหรับการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการซ่อมอุปกรณ์ การอำนวยความสะดวกด้านสารสนเทศ ไม่มีการเรียงลำดับก่อนหลัง มีการทำเอกสารหายซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าในการแก้ไขงานซ่อม จึงได้มีการพัฒนาระบบการแจ้งซ่อมผ่านแอปพลิเคชัน แอปชีส โดยมีการออกแบบและทดสอบการใช้งาน รวมทั้งการประเมินจากผู้ทดสอบใช้งาน พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

การพัฒนาระบบการแจ้งซ่อมผ่านแอปพลิเคชัน แอปชีส โดยมีการออกแบบและทดสอบการใช้งาน รวมทั้งการประเมินจากผู้ทดสอบใช้งาน พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด สามารถช่วยเพื่อลดปัญหาความล่าช้าในการแจ้งซ่อม และมีการตรวจสอบลำดับการแจ้งซ่อม สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลัง ทำให้ฝ่ายไอทีสามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนกฤต ผงผ่าน (2018) ระบบการพัฒนาระบบเตือนภัยการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระยะไกลโดยใช้เครือข่าย พบว่า ประสิทธิภาพระบบออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านการติดต่อระหว่างผู้ใช้งานกับระบบผลการประเมินประสิทธิภาพ 2) ด้านการประมวลผลของระบบ ผลการประเมินประสิทธิภาพ และ 3) ด้านการตรวจสอบสิทธิและความปลอดภัยของโปรแกรมระบบและผลการทดสอบระบบด้านการติดต่อระหว่างผู้ใช้งานกับระบบผลการประเมินประสิทธิภาพ ค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพของระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการออกแบบให้มีการเชื่อมโยงการใช้งานในรูปแบบอื่น ๆ เช่น การแจ้งการเบิกจ่ายพัสดุ
2. ควรเพิ่ม Line Notification เพื่อความสะดวกในการเช็คสถานะงานมากยิ่งขึ้น
3. ควรเพิ่มการใช้งานฐานข้อมูลในรูปแบบ Cloud Platform อื่น ๆ นอกจากการใช้ Google Drive ในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูลที่ดี

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

1. จากผลการวิจัยการพัฒนาระบบการแจ้งซ่อมผ่านแอปพลิเคชัน แอปชีส เหมาะสำหรับการแจ้งเตือนในองค์กรเพื่อให้เกิดการทำงานที่รวดเร็ว ช่วยสร้างประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาความล่าช้า

เอกสารอ้างอิง

ธนกฤต ผงผ่าน. (2018). การพัฒนาระบบบริหารจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายออนไลน์ ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น. 15(2).

T0010L: การพัฒนาตัวต้นแบบ ระบบตรวจจับการลื่นล้มในห้องน้ำ

DEVELOPMENT OF PROTOTYPE OF ANTI-SKID DETECTION SYSTEM FOR TOILET

ปภัสนสร กมลวันทนากุล¹ บวรรัตน์ เทียนเพ็ง² ชุติมา เกตุษา³^{1, 2, 3} สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการพัฒนาตัวต้นแบบระบบตรวจจับการลื่นล้มในห้องน้ำ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุและผู้ดูแลผู้สูงอายุ จำนวน 10 คน โดยวิธีการดำเนินการจะติดตั้งอุปกรณ์ในบ้านตัวอย่าง เพื่อทดสอบและเก็บข้อมูล การทำงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนแรก คือ ส่วนของอุปกรณ์ ตรวจวัดและส่งสัญญาณ และส่วนที่สอง คือ ส่วนรับสัญญาณ โดยแสดงผลผ่านทางสัญญาณไฟและเสียง และแสดงผลผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในกรณีที่เกิดการลื่นล้มขึ้นจริง ภายในห้องน้ำ ระบบสามารถแจ้งเตือนผ่านสัญญาณไฟ-เสียง และแจ้งเตือนข้อมูลผ่านไลน์โนติฟาย และพบว่าผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ และผลความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่าระดับการประเมินระบบโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนา, การลื่นล้ม, ระบบตรวจจับ**Abstract**

The purpose of this study is to study the development of the prototype of bathroom anti-skid detection system. By using samples of 10 elderly people and elderly care personnel, the method will install equipment in the sample room to test and store data. The work is divided into two parts: the first part is the measurement and transmission equipment, and the second part is the receiver. It is displayed by light and sound signals and displayed by mobile phone when the bathroom actually falls. The system can alarm by light and sound, and find the system performance evaluation results through LineNotify alarm information. User satisfaction found that the average system evaluation level is the highest.

Keywords: Detecting system, Development, Slipped down**ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา**

จากรายงานการพยากรณ์เกี่ยวกับการพดตกหกล้มของผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปี ขึ้นไป) ในประเทศไทย ช่วงปี 2560-2564 พบว่า มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยทั่วโลกมีผู้เสียชีวิต จากการพลัดตกหกล้ม เฉลี่ยวันละ 1160 คน สำหรับประเทศไทย มีผู้เสียชีวิตด้วยการพลัดตกหกล้มกว่า 1,000 คน หรือเฉลี่ย วันละ 3 คน (นิพา ศรีช้าง และ ลวิตรา กำวิ. 2564) ผู้สูงอายุมีความจำเป็นต้องมีคนคอยดูแล เพื่อความปลอดภัยในการดำเนินชีวิต

ผู้วิจัยจึงได้จัดทำตัวต้นแบบ โดยนำเทคโนโลยี เข้ามาช่วยในการจัดทำระบบแจ้งเตือนการล้นล้นในห้องน้ำ ขึ้นมา เพื่อช่วยเหลือผู้เกิดเหตุ เมื่อเกิดการล้นขึ้น โดยระบบตรวจสอบและแจ้งเตือนการล้นล้นและจะการแจ้งเตือน 2 แบบ คือ ผ่านทางสัญญาณไฟและเสียง ในกรณีที่ผู้อาศัยและผู้ดูแลอยู่ด้วย ผ่านทางแอปพลิเคชัน LINE กรณีที่มีผู้อาศัยอยู่ที่บ้านคนเดียวไม่มีผู้ดูแลระบบสัญญาณจะดังขึ้นหรือถูกส่งผ่านแอปพลิเคชัน LINE เพื่อที่ผู้ดูแลจะสามารถรับรู้ได้ถึงเหตุการณ์และสามารถเข้าช่วยเหลือได้ทันเวลา เพื่อลดการเสียชีวิตของผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาตัวต้นแบบระบบตรวจจับการล้นล้นในห้องน้ำ ด้วยโปรแกรม Arduino
2. เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมระบบตรวจจับการล้นล้นในห้องน้ำ ด้วยโปรแกรม Arduino

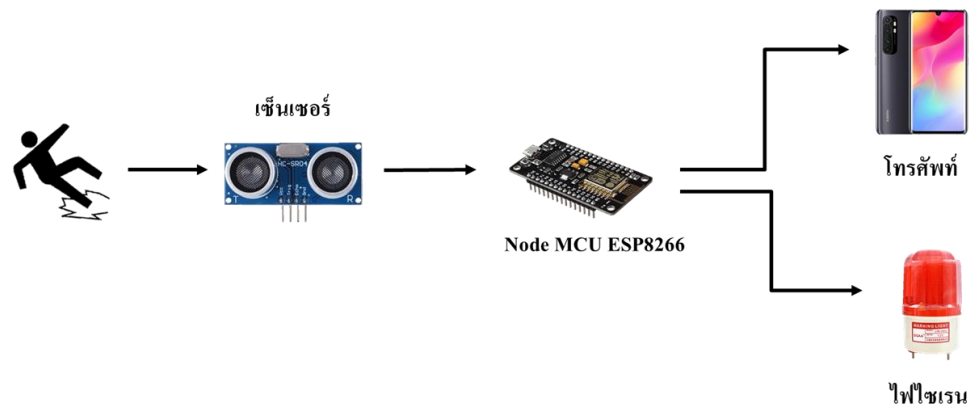
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับผู้สูงอายุในการดูแลช่วยเหลือผู้ที่เกิดอุบัติเหตุล้นล้นในห้องน้ำได้ ได้ทันทั่วถึง
2. ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์อื่น ๆ เช่น ไฟไหม้ ขโมยเข้าบ้าน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาศึกษาตัวต้นแบบระบบตรวจจับการล้นล้นในห้องน้ำ ด้วยโปรแกรม Arduino ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

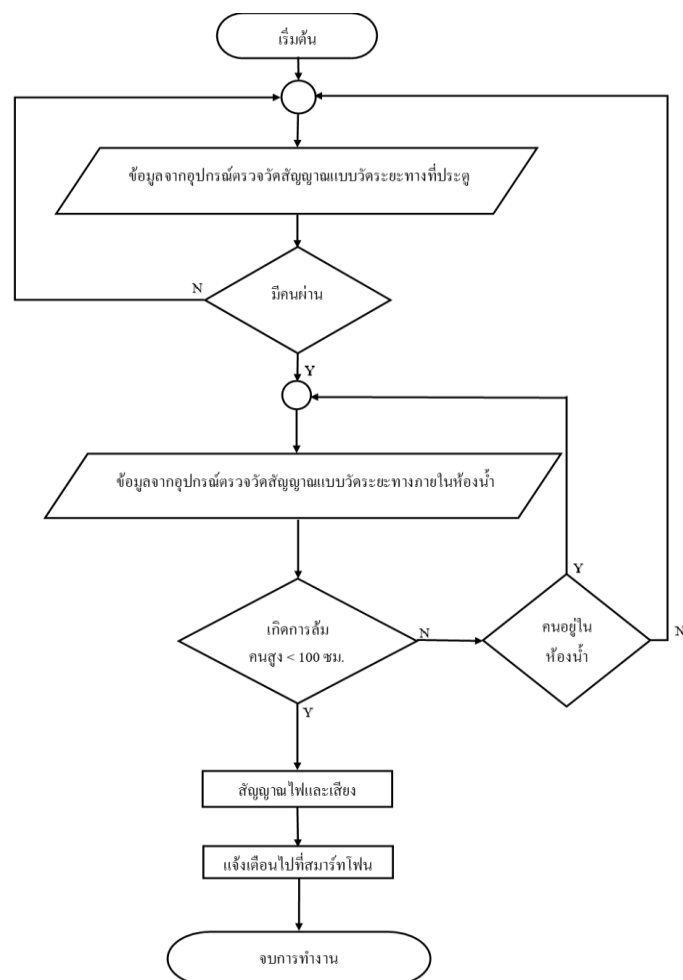
1. จัดเตรียมอุปกรณ์ เซ็นเซอร์อินฟาเรด, เซ็นเซอร์อัลตราโซนิก, Node MCU ESP 8266, โมดูล รีเลย์, ไฟไซเรน และทำการออกแบบให้มีการใช้งานง่ายโดยแจ้งเตือนผ่านไลน์ (ภาพประกอบ 1)
2. การเก็บข้อมูลการทดสอบกับผู้สูงอายุ ตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ผู้ดูแลผู้สูงอายุในครอบครัว โดยเก็บในช่วงเวลาระหว่างเดือน มกราคม 2565 - มีนาคม 2565 ผู้เข้าร่วมทดสอบ ประกอบด้วย ผู้สูงอายุ 4 คน และผู้ดูแลผู้สูงอายุ 6 คน ในชุมชน
3. สรุปผลและประเมินผลระบบตรวจจับการล้นล้นในห้องน้ำ



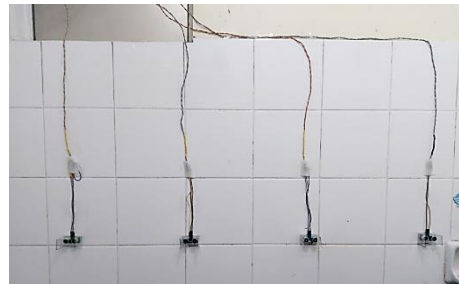
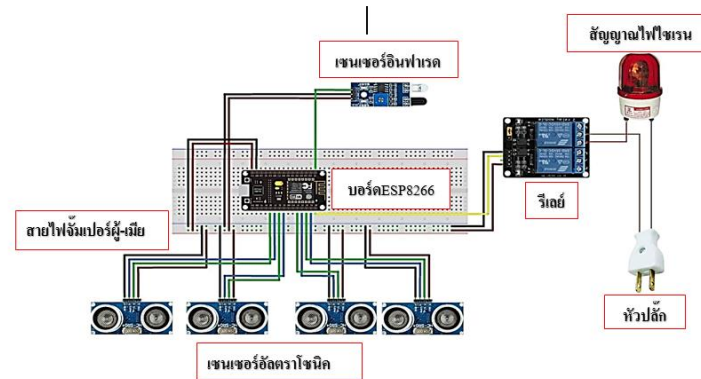
ภาพประกอบ 1 ขั้นตอนการทำงานของระบบตรวจจับการลื่นล้มในห้องน้ำ

รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ออกแบบและพัฒนาระบบ แบบ Flowchart

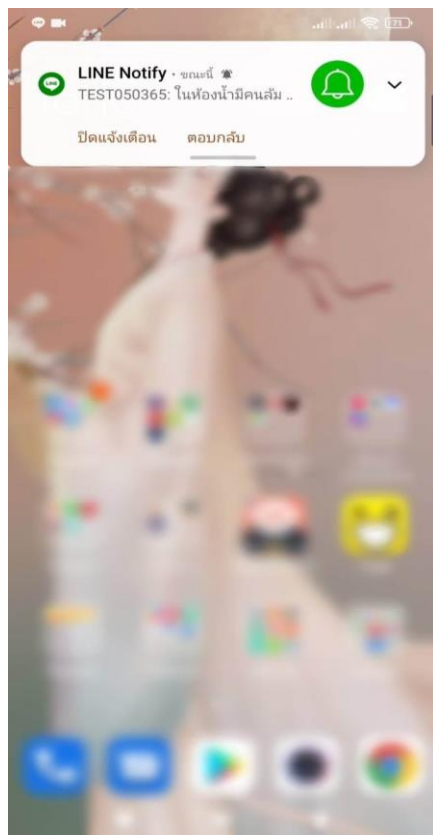


2. ทำการติดตั้งเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ



3. ทดสอบระบบและปรับปรุงระบบ

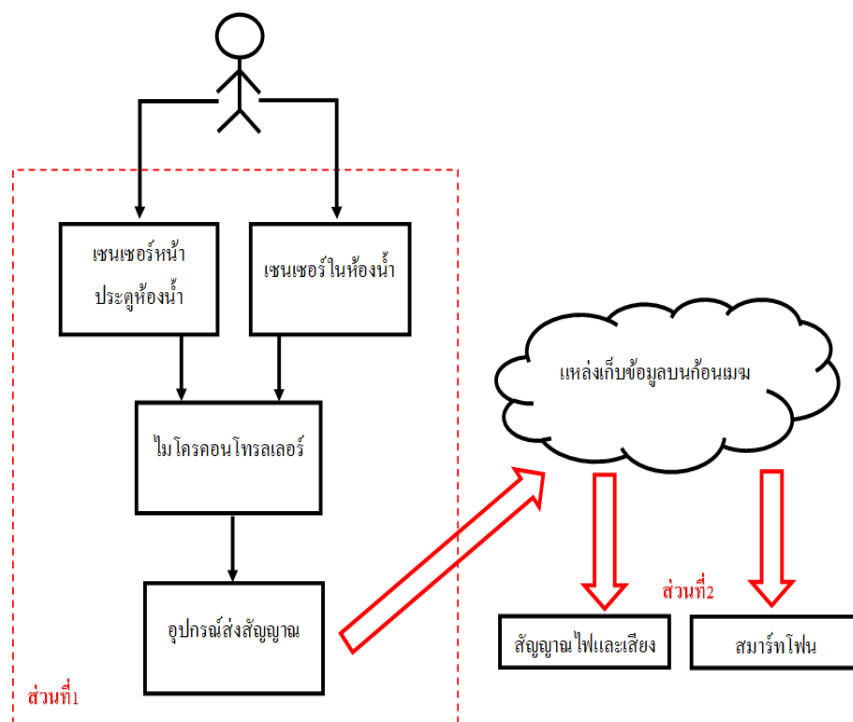




ภาพประกอบ 2 ผลการทดสอบการตรวจจับการล้มในห้องน้ำ

ผลการวิจัย

การพัฒนาตัวต้นแบบระบบตรวจจับการล้มในห้องน้ำ ได้ผลพบว่าระบบสามารถควบคุม โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพประกอบ 3 ระบบแจ้งเตือนการล้ม

ส่วนที่ 1 คือ ส่วนของอุปกรณ์ตรวจวัดและส่งสัญญาณ ประกอบด้วยกลุ่ม อุปกรณ์ตรวจวัดสัญญาณ เซนเซอร์น้ำประตูล้างมือ และเซนเซอร์ในห้องน้ำ โดยกลุ่มอุปกรณ์ตรวจวัดสัญญาณ เซนเซอร์น้ำประตูล้างมือ ทำหน้าที่ในการตรวจวัด สถานะการเข้าห้อง สำหรับกลุ่มอุปกรณ์ตรวจวัดสัญญาณ เซนเซอร์ในห้องน้ำ ทำหน้าที่ตรวจวัดสถานะการล้มภายในห้อง ซึ่งในงานนี้กำหนดขอบเขตให้มีการตรวจสอบการล้มภายในห้องน้ำเท่านั้น

ส่วนที่ 2 คือ ส่วนรับสัญญาณแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการแจ้งเตือนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ จะแจ้งเตือน การผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (LINE) และส่วนของการแจ้งเตือนผ่านทางสัญญาณไฟและเสียงซึ่งจะช่วยให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในกรณีต้องการความช่วยเหลือแบบเร่งด่วน การแจ้งเตือนการผ่านแอปพลิเคชันไลน์ อาศัย Line Notify ซึ่งให้บริการโดยไลน์ในรูปแบบ API ซึ่งเป็นการสื่อสารผ่าน ระบบอินเทอร์เน็ต (hypertext transfer protocol: http) โดยใช้ RESTful API และสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดสำหรับ การส่งข้อความแจ้งเตือนผ่าน แอปพลิเคชันไลน์ได้อย่างสะดวก

การประเมินประสิทธิภาพของระบบ

ตาราง 1 ผลประเมินของผู้เข้าร่วมทดสอบการใช้งาน

ด้านการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านอุปกรณ์	4.51	0.24	มากที่สุด
ด้านการใช้งานโปรแกรม	4.41	0.25	มากที่สุด
ความพึงพอใจในการใช้ระบบ	4.61	0.36	มากที่สุด
ภาพรวม	4.51	0.28	มากที่สุด

จากตาราง 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ พบว่าอยู่ในระบบมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$)

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาตัวต้นแบบระบบการแจ้งเตือนการล้นล้นในห้องน้ำ สามารถแจ้งเตือนผ่านสัญญาณไฟ-เสียง และแจ้งเตือนข้อมูลผ่านไลน์โนติฟาย (Line Notify) จากการวิเคราะห์ผลประเมินประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่าระดับการประเมินระบบโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

การพัฒนาตัวต้นแบบระบบการแจ้งเตือนการล้นล้นในห้องน้ำ ผ่านไมโครคอนโทรลเลอร์โดยส่งผ่านระบบเครือข่ายซึ่งการทดสอบ คือ ทำการตรวจจับด้วยเซนเซอร์แจ้งผ่านแอปพลิเคชันไลน์ สัญญาณไฟ และเสียง ซึ่งสอดคล้อง คุณากร สีहन และคณะ (2560) ระบบการพัฒนาระบบเตือนภัยการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระยะไกลโดยใช้เครือข่าย รวมถึงสอดคล้องกับนราธิป ทองปาน และคณะ (2559) ระบบรดน้ำอัตโนมัติผ่านเครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สาย การใช้เซ็นเซอร์วัดความชื้น โดยทางตัวเครื่องจะส่งไปยังแอปพลิเคชันไลน์พร้อมกับเสียงแจ้งเตือนผ่านตัวเครื่อง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. มีการเพิ่มตัวเซ็นเซอร์ตรวจจับมากกว่า 3 จุด ขึ้นไป
2. ควรใช้เจ้าหน้าที่เฉพาะทางมาทำการติดตั้งสายไฟต่าง ๆ ในห้องน้ำ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของไฟและความปลอดภัย
3. ควรมีการปรับความเสถียรของ สัญญาณ WIFI ที่ใช้ในการเชื่อมต่อ เพื่อลดความล่าช้าในการส่งการแจ้งเตือน

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยการพัฒนาระบบแจ้งเตือนการลื่นล้มในห้องน้ำ เหมาะสำหรับครอบครัวที่มีผู้สูงอายุโดยการนำไปติดตั้งในห้องน้ำหรือห้องพักผู้สูงอายุ เป็นเครื่องช่วยเตือนหากมีการเกิดการหกล้มหรือเกิดอุบัติเหตุกับผู้สูงอายุ

เอกสารอ้างอิง

คุณากร สีหน และคณะ. (2560). ระบบการพัฒนาระบบเตือนภัยการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ระยะไกลโดยใช้เครือข่าย. สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2565, จาก www.ph02.tci-thaijo.org.

นราธิป ทองปาน และคณะ. (2559). ระบบรดน้ำอัตโนมัติผ่านเครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สาย. สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2565, จาก www.ph02.tci-thaijo.org.

นิพา ศรีช้าง และ ลลิตรา ก้าวี. (2564). รายงานการพยากรณ์การพลัดตกหกล้มของผู้อายุ (60 ปี ขึ้นไป) ในประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564. กรุงเทพฯ: สำนักโรคไม่ติดต่อ การควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.

T0011L: พฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

BEHAVIOR OF USING HERBS IN HEALTH CARE OF THE PEOPLE, MOO 11, CHOM BUENG DISTRICT RATCHABURI PROVINCE

ณัฏชนน ละทัยนิล¹ รินรำไพ พุทธิพันธ์² เอกวิี ครูทางคะ³

¹ อาจารย์ วิทยาลัยมหาวิทยาลัยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

² อาจารย์ ดร. วิทยาลัยมหาวิทยาลัยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

³ อาจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) พฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ และ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี เก็บข้อมูลเดือนกุมภาพันธ์ 2565 - มกราคม 2566 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 111 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่มีค่าความเที่ยงทั้งหมดเท่ากับ 0.930 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ไควสแควร์ และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการวิจัย พบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 38.88 ปี สถานภาพสมรส การศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา รายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ส่วนมากประกอบอาชีพรับจ้าง และไม่มีโรคประจำตัว 2) ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรในการดูแลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 51.4 ทักษะการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 78.4 ปัจจัยเอื้อต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 50.5 ปัจจัยเสริมต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 52.3 และพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 51.4 และ 3) ปัจจัยส่วนบุคคลไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ ปัจจัยนำมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.286$) ปัจจัยเอื้อมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ค่าใช้จ่าย และรูปแบบสมุนไพร ($r = 0.242, 0.242$ ตามลำดับ) และปัจจัยเสริมมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ สื่อบุคคล สื่อเฉพาะกิจ และสื่อมวลชน ($r = 0.534, 0.474, 0.578$ ตามลำดับ)

คำสำคัญ: สมุนไพร, พฤติกรรมการใช้สมุนไพร, การดูแลสุขภาพตนเอง

Abstract

The objectives of this survey research were 1) to investigate behavior of using herbs in health care, 2) to study the relationship between personal factors, predisposing factors, enabling factors, and reinforcing factors and the behavior of using herbs for health care among people in Moo 11, Chom Bueng District, Ratchaburi Province. Data collection was conducted during February 2022 - January 2023. The sample consisted of 111 people obtained by a simple random sampling. The research instrument was a questionnaire with a total reliability of 0.930. The statistics used to analyze the data were frequency, percentage, mean, Standard Deviation, minimum, maximum value, chi-square test and Pearson's product-moment correlation coefficient.

The research finding: 1) Most of the samples were female, with an average age of 38.88 years. Most of the samples were married and primary school education. Monthly income was less than 5,000 baht. Most of them were employed and had no underlying disease. 2) Knowledge about herbs in health care of the sample was found to be at a bad level (51.4%). Attitudes about herbs for health care of the samples were found to be at a fair level (78.4%). Enabling factors to the use of herbs in the health care of the sample were at a very good level (50.5%). The reinforcing factors for the use of herbs in health care of the sample were found to be at a moderate level (52.3%), And the behavior of using herbs for health care of the sample was found to be at a bad level (51.4%). 3) Individual factors did not correlate with the behavior of using herbs in health care. The predisposing factor had a low positive correlation with herbal use behavior in health care at a statistically significant level of .05 ($r = 0.286$). The enabling factor had a low positive correlation with the herbal use behavior in health care at statistically significant at the .05 level, namely the cost and the herbal pattern ($r = 0.242, 0.242$, respectively), and reinforcing factors had a moderate positive relationship with the behavior of using herbs in health care at statistically significant at the .01 level, namely personal media, specialized media and mass media ($r = 0.534, 0.474, 0.578$, respectively).

Keywords: Herbs, Behavior of using herbs, Self-care

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีการปลูกพืชสมุนไพรหลากหลายชนิดในทุกเขตพื้นที่ สมุนไพรบางชนิดหาได้ง่ายและราคาถูก อีกทั้งยังผ่านการศึกษาค้นคว้าและวิจัย เพื่อรองรับองค์ความรู้อย่างจริงจังทำให้ผลลัพธ์ที่ดีในส่วนของ การรักษาอาการเจ็บป่วยและดูแลสุขภาพ นำมาใช้ได้ง่าย มีความปลอดภัย กระทรวงสาธารณสุขได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาสมุนไพร ดังเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่ฉบับที่ 6 เป็นต้นมา จนถึงปัจจุบันที่เป็นร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (สำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2564) ภายใต้กรอบแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ.

2561) ที่มุ่งเน้นส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ยึดมั่นในหลักเศรษฐกิจพอเพียง สนับสนุนสมุนไพรในประเด็นการสร้างความสามารถในการแข่งขัน พร้อมสร้างความมั่นคงของประเทศทั้งด้านอาหารและสุขภาพ ส่งเสริมการปลูกสมุนไพรเป็นพืชเศรษฐกิจ มีการศึกษาค้นคว้าวิจัย พัฒนาและประยุกต์ใช้นวัตกรรมจากภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาต่อยอดสู่อุตสาหกรรมอื่น นับได้ว่าเป็นความพยายามของกระทรวงสาธารณสุขในการพัฒนาสมุนไพรให้ครบวงจร นอกจากนี้กระทรวงสาธารณสุข ยังตระหนักถึงความสำคัญในการที่ประชาชนนำสมุนไพรมาใช้ในการดูแลรักษาและส่งเสริมสุขภาพตนเอง โดยนำภูมิปัญญาดั้งเดิมของคนไทยมาใช้แก้ปัญหาความเจ็บป่วย คนส่วนใหญ่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการบริโภคอาหารให้มีประโยชน์ต่อร่างกายและไม่ก่อให้เกิดโรค เลือกรับประทานอาหารที่ปรุงด้วยสมุนไพรหรือพืชผักหลากหลายชนิดเพราะเชื่อมั่นว่าจะช่วยสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีให้กับร่างกายได้ กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกได้จัดทำคู่มือ 10 พืชสมุนไพรเพื่อดูแลสุขภาพ เน้นพึ่งตนเองในเบื้องต้น เพื่อให้คนไทยมีสุขภาพแข็งแรงและห่างไกลโรค ได้แก่ กระเพราแดง ชิง ตะไคร้ ข้าวพอง บัวบก ฟักทะลายโจร มะกรูด มะระขี้นก ว่านหางจระเข้ และชะระแห่น (กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. 2561)

แม้ว่าสมุนไพรจะมีประโยชน์มากมายรวมถึงรัฐบาลมีนโยบายให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง แต่กลับมีแนวโน้มการใช้สมุนไพรที่ลดลง จากข้อมูลปี 2546 ประชาชนเลือกใช้สมุนไพรเมื่อเกิดการเจ็บป่วย พบว่า มีการใช้ร้อยละ 2.1 ลดลงเหลือร้อยละ 1.3 และ 1.0 ในปี 2547 และ 2548 ตามลำดับ ซึ่ง 3 ปีถัดมา (พ.ศ. 2548-2550) การใช้สมุนไพรลดเหลือเพียงร้อยละ 1 เท่านั้น (วิริยญา เมืองช้าง. 2559) อำเภोजอมบึงเป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดราชบุรี มีวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกสมุนไพร มีการปลูกสมุนไพรคุณภาพที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรที่ดีที่เหมาะสม มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นยาบำบัดรักษาโรค ใช้เป็นอาหาร อาหารเสริมบำรุงร่างกาย เครื่องสำอาง และสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มการใช้สมุนไพรที่ลดลงและมีประชาชนจำนวนน้อยที่ใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ และยังไม่มีการวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน อำเภोजอมบึง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภोजอมบึง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพแก่ประชาชนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี

สมมติฐานในการวิจัย

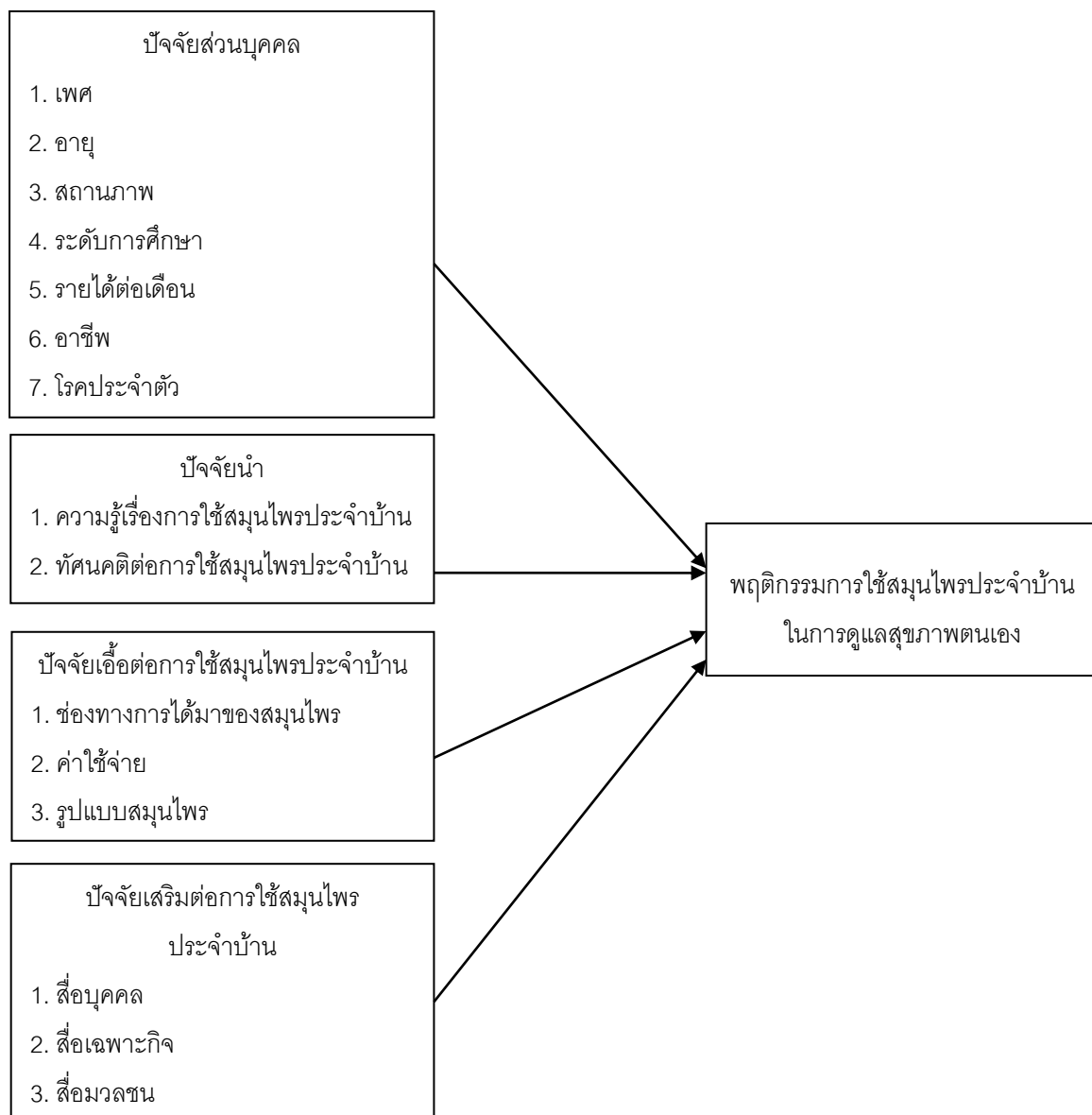
ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงพฤติกรรมการใช้สมุนไพรของประชาชน อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของประชาชนที่ยังใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพอยู่ในปัจจุบัน
2. หน่วยงานด้านสาธารณสุข หน่วยงานแพทย์แผนไทย สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการกำหนดแนวทางและวิธีดำเนินการส่งเสริมสุขภาพตนเองให้แก่ประชาชน อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษา เรื่อง “พฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี” ผู้วิจัย กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาไว้ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตด้านประชากรและขอบเขตด้านสถานที่ คือ ประชาชน หมู่ 11 หนองกระทุ่ม ตำบลจอมบึง อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี ที่มีอายุ 15 ปี ขึ้นไป อายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม n4studies ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 111 คน

2. ขอบเขตระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ 2565 - มกราคม พ.ศ. 2566

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา ประกอบด้วย 1) ปัจจัยส่วนบุคคล 2) ความรู้เรื่องการใช้สมุนไพรประจำบ้าน 3) ทศนคติต่อการใช้สมุนไพรประจำบ้าน 4) ปัจจัยเอื้อต่อการใช้สมุนไพรประจำบ้าน ได้แก่ ช่องทางการได้มาของสมุนไพร ค่าใช้จ่าย และรูปแบบสมุนไพร 5) ปัจจัยเสริมต่อการใช้สมุนไพรประจำบ้าน ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อเฉพาะกิจ และสื่อมวลชน และ 6) พฤติกรรมการใช้สมุนไพรประจำบ้านในการดูแลสุขภาพตนเอง 10 ชนิด ได้แก่ กระเพราแดง ชิง ตะไคร้ ข่าพลู บัวบก ฟักทะลายโจร มะกรูด มะระขี้นก ว่านหางจระเข้ และสะระแหน่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Study) โดยการประยุกต์ใช้แนวคิด PRECEDE MODEL มาสร้างเป็นกรอบแนวคิดและพัฒนาแบบสอบถามขึ้นเป็นเครื่องมือวิจัย แบ่งออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ และโรคประจำตัว จำนวน 7 ข้อ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ส่วนที่ 2 ความรู้เรื่องการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ลักษณะคำตอบมีให้เลือก 3 คำตอบ คือ ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดและไม่แน่ใจได้ 0 คะแนน แปลผลระดับความรู้โดยใช้เกณฑ์ของ บลูม (Bloom, 1971) ดังนี้ คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 หมายถึงมีความรู้ระดับไม่ดี คะแนนระหว่างร้อยละ 60.0-79.99 หมายถึงมีความรู้ระดับพอใช้ และคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึงมีความรู้ระดับดีมาก

ส่วนที่ 3 ทศนคติต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย คำถามเชิงบวกและเชิงลบ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแบบของ ลิเคิร์ต (Likert, 1967) คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ เห็นด้วย และเห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเชิงบวกเท่ากับ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ ขณะที่เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเชิงลบ เท่ากับ 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ แปลผลโดยใช้คะแนนรวมที่ให้แต่ละช่วงคะแนนมีช่วงกว้างในแต่ละชั้นเท่ากันทุกชั้น (ละเอียด ศิลาน้อย, 2562) ดังนี้ คะแนน 10.00-23.33 หมายถึง ทศนคติระดับไม่ดี คะแนน 23.34-36.67 หมายถึง ทศนคติระดับพอใช้ และคะแนน 36.68-50.00 หมายถึง ทศนคติระดับดีมาก

ส่วนที่ 4 ปัจจัยเอื้อต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ จำนวน 14 ข้อ ประกอบด้วย คำถามช่องทางการได้มาของสมุนไพร 8 ข้อ ค่าใช้จ่ายหรือราคาสมุนไพร 3 ข้อ และรูปแบบสมุนไพร 3 ข้อ ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) คำตอบมีตัวเลือก คือ ใช่ ไม่ใช่ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้ ตอบใช่ได้ 1 คะแนน และไม่ใช่ได้ 0 คะแนน แปลผลโดยใช้คะแนนรวมที่ให้แต่ละช่วงคะแนนมีช่วงกว้างในแต่ละชั้นเท่ากันทุกชั้น (ละเอียด

ศิลา น้อย. 2562) ดังนี้ คะแนน 0.00-4.66 หมายถึง ปัจจัยเอื้อระดับไม่ดี คะแนน 4.67-9.32 หมายถึง ปัจจัยเอื้อระดับพอใช้ และคะแนน 9.33-14.00 หมายถึง ปัจจัยเอื้อระดับดีมาก

ส่วนที่ 5 ปัจจัยเสริมต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย การเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ คือ สื่อบุคคล จำนวน 5 ข้อ สื่อเฉพาะกิจ จำนวน 2 ข้อ และสื่อมวลชน จำนวน 3 ข้อ เป็นแบบวัดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด ให้คะแนน 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ แปลผลโดยใช้คะแนนรวมที่ให้แต่ละช่วงคะแนนมีช่วงกว้างในแต่ละชั้นเท่ากันทุกชั้น (ละเอียด ศิลา น้อย. 2562) ดังนี้ คะแนน 10.00-23.33 หมายถึง ปัจจัยเสริมระดับไม่ดี คะแนน 23.34-36.67 หมายถึง ปัจจัยเสริมระดับพอใช้ และคะแนน 36.68-50.00 หมายถึง ปัจจัยเสริมระดับดีมาก

ส่วนที่ 6 พฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ จำนวน 24 ข้อ ประกอบด้วย เป็นแบบวัดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ คือ ไม่มีอาการป่วยที่เวลานี้ ไม่ได้ใช้เลย นาน ๆ ครั้ง บางครั้ง บ่อยครั้ง ทุกครั้ง ให้คะแนน 0, 1, 2, 3, และ 4 ตามลำดับ แปลผลโดยใช้คะแนนรวมที่ให้แต่ละช่วงคะแนนมีช่วงกว้างในแต่ละชั้นเท่ากันทุกชั้น (ละเอียด ศิลา น้อย. 2562) ดังนี้ คะแนน 0.00-32.00 หมายถึง พฤติกรรมระดับไม่ดี คะแนน 32.01-64.00 หมายถึง พฤติกรรมระดับพอใช้ และคะแนน 64.01-96.00 พฤติกรรมระดับดีมาก

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทำการทดสอบหาค่าความตรง (Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.67-1 และความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha Method) แบบทดสอบความรู้เรื่องการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ หาค่าสัมประสิทธิ์โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson ได้เท่ากับ 0.762 แบบสอบถามทัศนคติต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ แบบสอบถามปัจจัยเอื้อต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ แบบสอบถามปัจจัยเสริมต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ และแบบสอบถามพฤติกรรมต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพได้เท่ากับ 0.715, 0.821, 0.895 และ 0.960 ตามลำดับ โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับได้เท่ากับ 0.930

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชน หมู่ 11 หนองกระทุ่ม ตำบลจอมบึง อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี ที่มีอายุ 15 ปี ขึ้นไป ไม่มีปัญหาการอ่าน การเขียน การฟัง การพูด และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 747 คน คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม n4studies ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 111 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ใช้สถิติพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ แสดงผลเป็นค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และใช้สถิติวิเคราะห์คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient) และการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test, χ^2)

การแปลความหมายสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พิจารณาจากเกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541) 0.00 หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์กัน 0.01-0.30 หมายถึง มีความสัมพันธ์ต่ำ 0.31-0.70 หมายถึง มีความสัมพันธ์ปานกลาง 0.71-0.90 หมายถึง มีความสัมพันธ์สูง และ 0.91-1.00 หมายถึง มีความสัมพันธ์สูงมาก

ผลการศึกษา

ปัจจัยส่วนบุคคลของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี พบรายละเอียดดังนี้

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	43	38.70
หญิง	68	61.30
อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	12	10.80
21-30 ปี	25	22.50
31-40 ปี	30	27.00
41-50 ปี	24	21.60
51-60 ปี	9	8.10
ตั้งแต่ 61 เป็นต้นไป	11	9.90
($\bar{X}$ = 38.88, S.D. = 15.03, Min. = 15, Max. = 81)		
สถานภาพ		
สมรส	56	50.50
โสด/หย่าร้าง/หม้าย/แยกกันอยู่	55	49.50
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้ศึกษา	18	16.20
ประถมศึกษา	31	27.90
มัธยมศึกษาตอนต้น	25	22.50
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส.	21	18.90
ปริญญาตรี	16	14.40
สูงกว่าปริญญาตรี	-	-
รายได้ต่อเดือน		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท	48	43.20
5,001-10,000 บาท	38	34.20
10,001-15,000 บาท	17	15.30
15,001-20,000 บาท	4	3.60
20,001-25,000 บาท	2	1.80
25,001-30,000 บาท	-	-
30,001 บาท ขึ้นไป	2	1.80

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพ		
พ่อบ้าน/แม่บ้าน/ไม่ได้ประกอบอาชีพ	22	19.80
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐ	13	11.70
พนักงานบริษัทเอกชน/ห้างร้านทั่วไป	8	7.20
ประกอบอาชีพส่วนตัว (ธุรกิจส่วนตัว ค้าขาย)	8	7.20
รับจ้าง	35	31.50
เกษตรกร	14	12.60
กำลังศึกษาอยู่	11	9.90
โรคประจำตัว		
ไม่มี	104	93.70
มี	7	6.30

ปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 111 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.30 อยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 27 มีอายุเฉลี่ย 38.88 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 50.50 มีระดับการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 27.90 รายได้ต่อเดือนไม่เกิน 5,000 บาท ร้อยละ 43.20 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 31.50 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 93.70

การปลูก 10 พืชสมุนไพรประจำบ้านเพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพ ของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี พบรายละเอียดดังนี้

การปลูกสมุนไพร	ปลูก (จำนวน, ร้อยละ)	ไม่ปลูก (จำนวน, ร้อยละ)
1. กระเพราแดง	80 (72.1%)	31 (27.9%)
2. ชิง	56 (50.5%)	55 (49.5%)
3. ตะไคร้	96 (86.5%)	15 (13.5%)
4. ขมิ้น	29 (26.1%)	82 (73.9%)
5. บัวบก	25 (22.5%)	86 (77.5%)
6. ฟักทะลายโจร	38 (34.2%)	73 (65.8%)
7. มะกรูด	76 (68.5%)	35 (31.5%)
8. มะระขี้นก	44 (39.6%)	67 (60.4%)
9. ว่านหางจระเข้	70 (63.1%)	41 (36.9%)
10. สะระแหน่	41 (36.9%)	70 (63.1%)

การปลูก 10 พืชสมุนไพรประจำบ้านเพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพ ดังนี้ ตะไคร้ มีการปลูกร้อยละ 86.5 กระเพราแดง มีการปลูกร้อยละ 72.1 มะกรูด มีการปลูกร้อยละ 68.5 ว่านหางจระเข้ มีการปลูกร้อยละ 63.1 ขิง มีการปลูกร้อยละ 50.5 มะระขี้นก มีการปลูกร้อยละ 39.6 สะระแหน่ มีการปลูกร้อยละ 36.9 ฟักทะลายโจร มีการปลูกร้อยละ 34.2 ข่าพลู มีการปลูกร้อยละ 26.1 และบัวบก มีการปลูกร้อยละ 22.5 ตามลำดับ

ความรู้ ทักษะคติ บำบัดยื้อ บำบัดเสริม และพฤติกรรมกรใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี พบรายละเอียดดังนี้

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
ปัจจัยนำต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ		
ความรู้เรื่องการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ		
ระดับไม่ดี ($\bar{X} = 0.00-5.99$)	57	51.4
ระดับพอใช้ ($\bar{X} = 6.00-7.99$)	36	32.4
ระดับดีมาก ($\bar{X} = 8.00-10.00$)	18	16.2
($\bar{X} = 5.19$, S.D. = 15.034, Min. = 0.00, Max. = 10.00)		
ทัศนคติต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ		
ระดับไม่ดี ($\bar{X} = 10-23.33$)	3	2.7
ระดับพอใช้ ($\bar{X} = 23.34-36.67$)	87	78.4
ระดับดีมาก ($\bar{X} = 36.68-50.00$)	21	18.9
($\bar{X} = 31.85$, S.D. = 4.30, Min. = 20.00, Max. = 41.00)		
ปัจจัยเอื้อต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ		
ช่องทางการได้มาของสมุนไพร		
ระดับไม่ดี ($\bar{X} = 0.00-2.66$)	16	14.4
ระดับพอใช้ ($\bar{X} = 2.67-5.32$)	39	35.1
ระดับดีมาก ($\bar{X} = 5.33-8.00$)	56	50.5
($\bar{X} = 5.35$, S.D. = 2.47, Min. = 0.00, Max. = 8.00)		
ค่าใช้จ่ายหรือราคาสมุนไพร		
ระดับไม่ดี ($\bar{X} = 0.00-1.00$)	13	11.7
ระดับพอใช้ ($\bar{X} = 1.01-2.00$)	17	15.3
ระดับดีมาก ($\bar{X} = 2.01-3.00$)	81	73.0
($\bar{X} = 2.56$, S.D. = 0.084, Min. = 0.00, Max. = 3.00)		

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
รูปแบบสมุนไพรร		
ระดับไม่ดี ($\bar{X} = 0.00-1.00$)	17	15.3
ระดับพอใช้ ($\bar{X} = 1.01-2.00$)	22	19.8
ระดับดีมาก ($\bar{X} = 2.01-3.00$)	72	64.9
($\bar{X} = 2.38$, S.D. = 0.99, Min. = 0.00, Max. = 3.00)		
ปัจจัยเชิงภาพรวม		
ระดับไม่ดี ($\bar{X} = 0.00-4.66$)	7	6.3
ระดับพอใช้ ($\bar{X} = 4.67-9.32$)	43	38.7
ระดับดีมาก ($\bar{X} = 9.33-14.00$)	61	55.0
($\bar{X} = 10.30$, S.D. = 3.38, Min. = 0.00, Max. = 14.00)		
ปัจจัยเสริมต่อการใช้สมุนไพรรในการดูแลสุขภาพ		
สื่อบุคคล		
ระดับไม่ดี ($\bar{X} = 5.00-11.66$)	53	47.8
ระดับพอใช้ ($\bar{X} = 11.67-18.32$)	50	45.0
ระดับดีมาก ($\bar{X} = 18.33-25.00$)	8	7.2
($\bar{X} = 11.71$, S.D. = 4.51, Min. = 5.00, Max. = 25.00)		
สื่อเฉพาะกิจ		
ระดับไม่ดี ($\bar{X} = 2.00-4.66$)	61	55.0
ระดับพอใช้ ($\bar{X} = 4.67-7.32$)	40	36.0
ระดับดีมาก ($\bar{X} = 7.33-10.00$)	10	9.0
($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 2.03, Min. = 2.00, Max. = 9.00)		
สื่อมวลชน		
ระดับไม่ดี ($\bar{X} = 3.00-7.00$)	50	45.0
ระดับพอใช้ ($\bar{X} = 7.01-11.00$)	45	40.5
ระดับดีมาก ($\bar{X} = 11.01-15.00$)	16	14.4
($\bar{X} = 7.77$, S.D. = 3.01, Min. = 3.00, Max. = 14.00)		
ปัจจัยเสริมภาพรวม		
ระดับไม่ดี ($\bar{X} = 10.00-23.33$)	47	42.3
ระดับพอใช้ ($\bar{X} = 23.34-36.67$)	58	52.3
ระดับดีมาก ($\bar{X} = 36.68-50.00$)	6	5.4
($\bar{X} = 23.95$, S.D. = 8.32, Min. = 10.00, Max. = 44.00)		

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
พฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ		
ไม่ได้ป่วยในช่วงเวลา 1 ปี	34	30.63
เจ็บป่วยในช่วงเวลา 1 ปี	77	69.37
ระดับไม่ดี ($\bar{X} = 0.00-32.00$)	57	51.4
ระดับพอใช้ ($\bar{X} = 32.01-64.00$)	18	16.2
ระดับดีมาก ($\bar{X} = 64.01-96.00$)	2	1.8
($\bar{X} = 23.61$, S.D. = 17.11, Min. = 0.00, Max. = 67.00)		

ผลการศึกษาระดับความรู้ ทักษะ ปัจจัยเชื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี พบรายละเอียดดังนี้ ความรู้เรื่องการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 51.4 ทักษะต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 78.4 ปัจจัยเชื้อต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 55.0 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้าน ได้แก่ ด้านช่องทางการได้มาของสมุนไพร อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 50.5 ด้านค่าใช้จ่ายหรือราคาสมุนไพร อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 73.0 และด้านรูปแบบสมุนไพร อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 64.9 ปัจจัยเสริมต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 52.3 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับไม่ดี ได้แก่ ด้านสื่อบุคคล อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 47.7 ด้านสื่อเฉพาะกิจ อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 55.0 และด้านสื่อมวลชน อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 45.0 พฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 51.4

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ด้วยสถิติการทดสอบไคสแควร์ พบรายละเอียดดังนี้

ปัจจัย	ระดับพฤติกรรมการใช้สมุนไพร		รวม	χ^2	p-value
	ไม่ดี	ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป			
เพศ					
ชาย	24 (68.6%)	11 (31.4%)	35 (100%)	0.747	0.303
หญิง	33 (78.6%)	9 (21.4%)	42 (100%)		
รวม	57 (74.0%)	20 (26.0%)	77 (100%)		
สถานภาพ					
สมรส	24 (72.7%)	9 (27.3%)	33 (100%)	0.672	0.663
โสด/หย่าร้าง/หม้าย/	33 (75.0%)	11 (25.0%)	44 (100%)		
รวม	57 (74.0%)	20 (26.0%)	77 (100%)		

ปัจจัย	ระดับพฤติกรรมการใช้สมุนไพร		รวม	χ ²	p-value
	ไม่ดี	ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป			
ระดับการศึกษา					
ไม่ได้ศึกษา	10 (62.5%)	6 (37.5%)	16 (100%)	0.681	0.770
ประถมศึกษา	13 (72.2%)	5 (27.8%)	18 (100%)		
มัธยมศึกษาต้น	12 (75.0%)	4 (25.0%)	16 (100%)		
มัธยมศึกษาปลาย	11 (73.3%)	4 (26.7%)	15 (100%)		
ปริญญาตรี	11 (91.5%)	1 (8.30%)	12 (100%)		
รวม	57 (74.0%)	20 (26.0%)	77 (100%)		
รายได้ต่อเดือน					
≤ 5,000 บาท	25 (69.4%)	11 (30.6%)	36 (100%)	0.743	0.206
5,001-10,000 บาท	21 (84.0%)	4 (16.0%)	25 (100%)		
10,001-15,000 บาท	7 (63.6%)	4 (36.4%)	11 (100%)		
15,001-20,000 บาท	4 (100%)	0 (0.0%)	4 (100%)		
20,001-25,000 บาท	0 (0.0%)	1 (100%)	1 (100%)		
รวม	57 (74.0%)	20 (26.0%)	77 (100%)		
อาชีพ					
แม่บ้าน/ไม่ได้ทำงาน	11 (68.8%)	5 (31.3%)	16 (100%)	0.696	0.672
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/	9 (100%)	0 (0.0%)	9 (100%)		
พนักงานบริษัทเอกชน	1 (25.0%)	3 (75.0%)	4 (100%)		
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	5 (83.3%)	1 (16.7%)	6 (100%)		
รับจ้าง	15 (71.4%)	6 (28.6%)	21 (100%)		
เกษตรกร	9 (81.8%)	2 (18.2%)	11 (100%)		
กำลังศึกษา	7 (70.0%)	3 (30.0%)	10 (100%)		
รวม	57 (74.0%)	20 (26.0%)	77 (100%)		
การมีโรคประจำตัว					
ไม่มีโรค	55 (75.3%)	18 (24.7%)	73 (100%)	0.811	0.101
มีโรคประจำตัว	2 (50.0%)	2 (50.0%)	4 (100%)		
รวม	57 (74.0%)	20 (26.0%)	77 (100%)		

* p-value < .05, ** p-value < .01

* p-value < .05, ** p-value < .01

ผลการศึกษาการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี โดยใช้สถิติไคสแควร์ พบรายละเอียดดังนี้ เพศ สถานภาพ

สมรส ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ และการมีโรคประจำตัว ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ ($p\text{-value} > .05$)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ ทักษะคิด ปัจจัยเชื้อ ปัจจัยเสริม กับพฤติกรรม การใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ด้วยสถิติวิเคราะห์สหสัมพันธ์ สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบรายละเอียดดังนี้

ปัจจัย	พฤติกรรมการใช้สมุนไพรดูแลสุขภาพ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	p-value	ระดับ ความสัมพันธ์
ปัจจัยส่วนบุคคล			
อายุ	0.004	0.976	-
ปัจจัยนำ			
ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพร	0.194	0.092	-
ทัศนคติเกี่ยวกับสมุนไพร	0.204	0.075	-
ปัจจัยนำภาพรวม	0.286	0.012*	ต่ำ
ปัจจัยเชื้อต่อการใช้สมุนไพร			
ช่องทางการได้มาของสมุนไพร	0.173	0.133	-
ค่าใช้จ่าย	0.242	0.034*	ต่ำ
รูปแบบสมุนไพร	0.242	0.034*	ต่ำ
ปัจจัยเชื้อภาพรวม	0.247	0.030*	ต่ำ
ปัจจัยเสริมต่อการใช้สมุนไพร			
สื่อบุคคล	0.534	<0.001**	ปานกลาง
สื่อเฉพาะกิจ	0.474	<0.001**	ปานกลาง
สื่อมวลชน	0.578	<0.001**	ปานกลาง
ปัจจัยเสริมภาพรวม	0.591	<0.001**	ปานกลาง

* p-value < .05, ** p-value < .01

ผลการศึกษา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ ทักษะคิด ปัจจัยเชื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี พบรายละเอียด ดังนี้ ปัจจัยนำมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.286$) ปัจจัยเชื้อมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ค่าใช้จ่าย และรูปแบบสมุนไพร ($r = 0.242, 0.242$ ตามลำดับ)

และปัจจัยเสริมมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ สื่อบุคคล สื่อเฉพาะกิจ และสื่อมวลชน ($r = 0.534, 0.474, 0.578$ ตามลำดับ)

สรุปผลการศึกษา

ปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 111 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี มีอายุเฉลี่ย 38.88 ปี ส่วนใหญ่สถานภาพสมรส มีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา รายได้ต่อเดือนไม่เกิน 5,000 บาท ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง และไม่มีโรคประจำตัว

การปลูก 10 พืชสมุนไพรประจำบ้านเพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพมากที่สุด จำนวน 3 ชนิด ดังนี้ ตะไคร้ มีการปลูกร้อยละ 86.5 กระเพราแดง มีการปลูกร้อยละ 72.1 มะกรูด มีการปลูกร้อยละ 68.5 ส่วนการปลูกพืชสมุนไพรประจำบ้านเพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพน้อยที่สุด จำนวน 3 ชนิด ดังนี้ บัวบก มีการปลูกร้อยละ 22.5 ข่าพลู มีการปลูกร้อยละ 26.1 และฟ้าทะลายโจร มีการปลูกร้อยละ 34.2 ตามลำดับ

ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรในการดูแลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 51.4

ทัศนคติเกี่ยวกับสมุนไพรในการดูแลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 78.4

พฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 51.4

ปัจจัยนำมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.286$)

ปัจจัยเอื้อมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ค่าใช้จ่าย และรูปแบบสมุนไพร ($r = 0.242, 0.242$ ตามลำดับ)

ปัจจัยเสริมมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ สื่อบุคคล สื่อเฉพาะกิจ และสื่อมวลชน ($r = 0.534, 0.474, 0.578$ ตามลำดับ)

อภิปรายผล

จากการศึกษาพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพระดับไม่ดี ร้อยละ 51.4 ทัศนคติต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพระดับพอใช้ ร้อยละ 78.4 พฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพระดับไม่ดี ร้อยละ 51.4 เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่มีฐานะค่อนข้างไม่ดี การศึกษาระดับประถมศึกษา อาชีพรับจ้าง จึงไม่มีเวลาศึกษาหาความรู้และขาดการเผยแพร่ความรู้ที่ถูกต้องจากหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ

ปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้เรื่องการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ และทัศนคติต่อการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำต่อพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ ($r = 0.286, p < .05$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความรู้ถือว่าเป็นปัจจัยนำสำคัญที่จะส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรม แต่ความรู้อย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพได้จะต้องมีปัจจัยอื่นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โรสนานี เหมตระกูลวงศ์ กิตติพร เนาว์สุวรรณ และ จีราพัชร พลอยนิลเพชร (2563) ที่ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในเขตเทศบาลนครยะลา ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา พบว่า

ความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพร ($r = 0.361, p < .001$) และทัศนคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพร ($r = 0.133, p < .029$) ทั้งนี้เนื่องจากความรู้มีผลต่อพฤติกรรมทั้งทางตรง และทางอ้อม สำหรับทางอ้อมนั้นจะมีทัศนคติเป็นตัวกลางที่ทำให้เกิดพฤติกรรมตามมา (โรสนานี เหมตระกูลวงศ์ กิตติพร เนาว์สุวรรณ และ จีราพัชร พลอยนิลเพชร. 2563)

ปัจจัยเชื้อ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายหรือราคาในการได้มาซึ่งสมุนไพร และรูปแบบสมุนไพร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ด้านค่าใช้จ่ายหรือราคาในการได้มาซึ่งสมุนไพร จากผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำ ($r = 0.242$) จากการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายหรือราคาเอื้อต่อการใช้สมุนไพรอยู่ในระดับสูง โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยว่า “สมุนไพรมีราคาถูก ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย” “สมุนไพรมีประสิทธิภาพคุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับราคา” อาจเป็นไปได้ว่าสมุนไพรมีราคาถูกเอื้อต่อการใช้ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพและราคาแล้วทำให้มีผลต่อการตัดสินใจที่จะเลือกใช้ จึงทำให้พฤติกรรมการใช้สมุนไพรอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิริญญา เมืองช้าง (2559) ที่ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในอำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา พบว่า ค่าใช้จ่ายหรือราคาในการได้มาซึ่งสมุนไพร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.220$) ด้านรูปแบบสมุนไพร จากผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำ ($r = 0.242$) และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นว่ารูปแบบสมุนไพรนั้นเอื้อต่อการใช้อยู่ในระดับสูง ซึ่งส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า “สมุนไพรเมื่อนำมาแปรรูปทำให้ใช้ได้ง่ายขึ้น นำมาปรับรสชาติ สี กลิ่น และอยู่ในบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม หีบห่อมิดชิด ทำให้อยากใช้มากขึ้น” แต่จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังนิยมใช้สมุนไพรในรูปแบบสดหรือนำมาปรุงอาหาร อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างยังไม่ค่อยได้ใช้สมุนไพรในรูปแบบแปรรูปอย่างแท้จริงจึงทำให้พฤติกรรมการใช้สมุนไพรอยู่ในระดับไม่ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิริญญา เมืองช้าง (2559) พบว่า รูปแบบสมุนไพรมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.132$)

ปัจจัยเสริม ได้แก่ การเปิดรับข้อมูลข่าวสารด้านสมุนไพรจากสื่อบุคคล สื่อเฉพาะกิจ และสื่อมวลชน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชน หมู่ 11 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ทั้งนี้สื่อบุคคล ได้แก่ สมาชิกในครอบครัว เพื่อนบ้าน พระภิกษุ หมอพื้นบ้าน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข สื่อเฉพาะกิจ ได้แก่ หนังสือ คู่มือ วารสาร แผ่นพับ ใบปลิว สื่อมวลชน ได้แก่ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ ผลการศึกษาพบว่า การเปิดรับสื่อบุคคล อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 47.7 สื่อเฉพาะกิจ อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 55 และสื่อมวลชน อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 45

ด้านสื่อบุคคล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .01$) โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลาง ($r = 0.534$) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพจากสื่อบุคคลอยู่ใน ระดับไม่ดี และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ ระดับไม่ดี หากสื่อบุคคลมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในระดับไม่ดี จึง

มีโอกาที่จะเป็นผู้สื่อสารเรื่องสมุนไพรที่คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงได้ ซึ่งอาจนำไปสู่พฤติกรรมการใช้สมุนไพรที่ไม่ถูกต้อง (ปรารธนา เอนกปัญญากุล สุจินดา ศิริลักษณ์ และ ภัทรวีร์ ดามี. 2563)

ด้านสื่อมวลชน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .01$) โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลาง ($r = 0.578$) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพจากสื่อมวลชน ระดับไม่ดี และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ ระดับไม่ดี ดังนั้นจึงมีโอกาที่จะเกิดการหลงเชื่อโฆษณาที่อวดอ้างสรรพคุณของสมุนไพรที่เกินจริง รักษาโรคได้ครอบคลุมหลายโรค เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเปิดรับข้อมูลข่าวสาร ด้านสื่อมวลชนไม่ดีจึงส่งผลให้พฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อยู่ในระดับไม่ดี (ปรารธนา เอนกปัญญากุล สุจินดา ศิริลักษณ์ และ ภัทรวีร์ ดามี. 2563)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับไม่ดี พฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับไม่ดี ดังนั้นควรจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สมุนไพร และส่งเสริมพฤติกรรมการใช้สมุนไพร โดยอาจเริ่มต้นจากคู่มือ 10 พืชสมุนไพรเพื่อใช้ดูแลสุขภาพ เน้นพึ่งตนเองในเบื้องต้น เพื่อให้คนไทยมีสุขภาพแข็งแรงห่างไกลโรค หรือความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรในสาธารณสุขมูลฐาน เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพตนเอง

2. บัณฑิตยส่งเสริมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพ อันได้แก่ การเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อบุคคล สื่อเฉพาะกิจ และสื่อมวลชน อยู่ในระดับไม่ดี ดังนั้น สาขาวิชาที่จัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ควรทำหน้าที่เป็นตัวแทนด้านการเปิดรับข้อมูลข่าวสาร ร่วมกับการบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในการให้ความรู้และส่งเสริมพฤติกรรมแก่ประชาชน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการใช้สมุนไพร และให้ความรู้เรื่องสมุนไพร เพื่อให้ประชาชนสามารถดูแลสุขภาพตัวเองได้อย่างถูกต้อง

2. ควรมีการศึกษาวิถีชีวิตหรือวัฒนธรรมของประชาชนในการดูแลสุขภาพเมื่อเกิดอาการเจ็บป่วย รวมถึงการใช้สมุนไพรรักษาโรคตามแต่ละกลุ่มอาการเจ็บป่วย

เอกสารอ้างอิง

- กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. (2561). **สมุนไพรประจำบ้าน. คู่มือการดูแลสุขภาพ ด้วยการแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน และการแพทย์ทางเลือก.** กรุงเทพฯ: กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2541). **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปรารธนา เอนกปัญญากุล สุภินดา ศิริลักษณ์ และ ภัทรวีร์ ดามี. (2563). พฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพของประชาชนที่มารับบริการในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร. **วารสารวิชาการ ปชมท.** 9(2): 76-90.

โรสนานี เหมตระกูลวงศ์ กิตติพร เนาว์สุวรรณ และ จีราพัชร พลอยนิลเพชร. (2563). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการใช้ยาสมุนไพรในการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในเขตเทศบาลนครยะลา ตำบลสะเตงอำเภอเมือง จังหวัดยะลา. ใน **การประชุมมหาดไทยวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 11.** (น. 1979-1986). สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

ละเอียด ศิลาน้อย. (2562). การใช้มาตรฐานค่าในการศึกษาวิจัยทางสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ การโรงแรม และการท่องเที่ยว. **วารสารบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.** 8(15): 112-126.

วิริญญา เมืองช้าง. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สมุนไพรในการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนในอำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564). **ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13.** กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.

สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ. (2561). **ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี.** ฉบับประกาศราชกิจจานุเบกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.

Bloom, B. S.; Madaus, G. F.; & Hastings, J. T. (1971). **Hand book on Formative and Summative Evaluation of Student Learning.** New York: Mc Graw-Hill.

Likert, R. (1967). **The Method of Constructing and Attitude Scale.** pp. 90-95 In: Reading in Fishbein, M.(ed.), **Attitude Theory and Measurement.** New York: Wiley & Sons.

T0012L: การพัฒนาวิดีโอเกม 2 มิติ แนวป้องกันฐาน ที่ใช้เทคโนโลยีเว็บจีแอล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้น

Development of 2D Tower Defense WebGL Video Game for Promoting the Learning of Basic Financial Planning and Investment

วิยะดา รุติมัทธมา¹

¹ อาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

บทคัดย่อ

การระบาดของเชื้อโควิด-19 ทำให้เกิดความต้องการสื่อเชิงโต้ตอบที่ช่วยให้การเรียนรู้สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา งานวิจัยพบว่าวิดีโอเกมเป็นสื่อที่ช่วยสร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมการเรียนรู้ในหลากหลายด้าน การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาวิดีโอเกม 2 มิติ แนวป้องกันฐาน ที่ใช้เทคโนโลยี WebGL เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้น และ 2) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อวิดีโอเกม โดยการพัฒนาวิดีโอเกมใช้กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ SDLC (Systems Development Life Cycle) หลังจากนั้นนำระบบไปประเมินโดยกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาและบุคลากรจากหลากหลายคณะของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ จำนวน 40 คน ที่สนใจด้านการเงินและลงทุนเบื้องต้น ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) วิดีโอเกม Fight for Your Money เป็นเกม 2 มิติ แนวป้องกันฐาน ที่เล่นบนเว็บเบราว์เซอร์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้น และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเกม Fight for Your Money การเก็บรวบรวมข้อมูลทำโดยการให้กลุ่มตัวอย่างเล่นเกมผ่านเว็บไซต์ itch.io และหลังจากเล่นเกมเสร็จจึงให้ผู้เล่นตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อเกม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อคุณภาพของเกมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 2) กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อประโยชน์ของเกมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 สรุปได้ว่า วิดีโอเกม Fight for Your Money ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ มีความสนุกสนาน และสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้นได้

คำสำคัญ: วิดีโอเกม, การบริหารการเงินและการลงทุน, เว็บจีแอล

Abstract

The COVID-19 pandemic has led to the need for interactive media that support always on learning. Studies have shown that video games has positive effects on motivation and learning in various fields. The purposes of this study were to 1) develop 2D tower defense WebGL video game for promoting the learning of basic financial planning and investment, and 2) assess users' satisfaction towards the

video game. The software development process model used was SDLC (Systems Development Life Cycle). The game was later assessed by the samples that were 40 undergraduate students and personnel of Bangkok University obtained using simple random sampling. The research instruments used in this study were 1) Fight for Your Money, the 2D tower defense WebGL video game for promote the learning of basic financial planning and investment, and 2) users' satisfaction towards the video game questionnaire. Data collection were collected from asking the samples to play the game on itch.io website, and answering the questionnaire afterwards. Statistics used in data analysis were percentage, mean, and standard deviation.

The research findings shown that the overall users' satisfaction towards the game quality was good. The mean score was 3.72 (S.D. = 0.65); and 2) the users' satisfaction towards benefits was fair. The mean score was 3.28 (S.D. = 0.48). The results showed that the Fight for Your Money video game provides benefits for promoting the learning of basic financial planning and investment.

Keywords: Video game, Investment, WebGL

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ หรือ โควิด-19 (COVID-19) ตั้งแต่ช่วงปลายปี พ.ศ. 2562 เกิดขึ้นอย่างรุนแรง รวดเร็ว และสร้างความเสียหายไปทั่วโลก จนกระทั่งองค์การอนามัยโลก (WHO) ยกย่องให้เป็น "ภาวะการระบาดใหญ่ทั่วโลก (Pandemic)" วิกฤตการณ์ระบาดนี้ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงไปทั่วโลก ในหลายด้านทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม (เสาวณี จันทะพงษ์ และ ทษพล ต๋องห้วย. 2565; รุ่งนภา สารพิน. 2564) ในด้านสังคม คนทั่วโลกเจ็บป่วยล้มตายจากการติดเชื้อเป็นจำนวนมาก ทั่วโลกจึงต้องมีมาตรการป้องกันและเลี้ยงโรคระบาดที่เรียกว่า "New Normal" หรือภาษาไทยเรียกว่า "ความปกติใหม่" โดยรูปแบบวิถีชีวิตใหม่นี้ทำให้คนทั่วโลกต้องปรับการใช้ชีวิตแบบใหม่ที่แตกต่างจากอดีต เช่น การทำงานเปลี่ยนเป็นการทำงานจากที่บ้าน หรือ Work from home การศึกษาเปลี่ยนเป็นการเรียนแบบออนไลน์ การซื้อสินค้าและอาหารก็เป็นแบบซื้อออนไลน์กันมากขึ้น เป็นต้น รวมถึงมาตรการการเว้นระยะห่างทางสังคม (กรุงเทพธุรกิจ. 2563; Thai PBS. 2563)

พิพิธภัณฑ์เรียนรู้การลงทุน (Investment Discovery Museum) หรือเรียกว่า INVESTORY ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ระบาดของโควิด-19 ด้วยเช่นกัน INVESTORY ตั้งอยู่ที่บริเวณชั้นใต้ดิน อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ด้านการเงินและการลงทุน โดยมุ่งเน้นที่กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ เยาวชนไทย เพื่อให้เกิดความสนใจในเรื่องการวางแผนทางการเงิน และเกิดแรงบันดาลใจที่จะเริ่มต้นลงทุน โดยปกติ INVESTORY จะเปิดให้คนทั่วไปได้เข้าเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับการลงทุน รวมถึงมีผู้เชี่ยวชาญด้านการลงทุนของ INVESTORY ไปให้ความรู้กับนักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายตามโรงเรียนต่าง ๆ แต่เนื่องจากสถานการณ์ระบาดของโควิด-19 ทำให้ INVESTORY ต้องปิดสถานที่ตามมาตรการการควบคุมโรค และ ทำตามมาตรการ Social distancing ดังนั้น เพื่อให้การเผยแพร่ความรู้และการเรียนรู้ด้านการเงินและการลงทุนยังคงดำเนินต่อไปได้ในทุกสถานการณ์และ

อย่างยั่งยืน INVESTORY จึงต้องการสื่ออินเทอร์แอคทีฟที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุน ที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากทุกที่และทุกเวลา

อุตสาหกรรมเกมเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบเชิงบวกจากสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 เนื่องจากคนมีเวลาอยู่บ้านมากขึ้น จึงมีเวลาในการเล่นวิดีโอเกมมากขึ้น (Bartosz Skwarczek. 2021) รายงานการวิจัยของบริษัท Simon-Kucher & Partners คาดการณ์ว่าอุตสาหกรรมเกมทั่วโลกมีการเติบโตเพิ่มขึ้นที่ร้อยละ 14 จากปีก่อนหน้า (พิชชากร โอวาทสาธิต. ม.ป.ป.) อุตสาหกรรมเกมในประเทศไทยก็เติบโตอย่างต่อเนื่องตามสถานการณ์ของโลก ในปี 2565 คาดว่าเติบโตร้อยละ 20 และในปี 2566 จะเติบโตร้อยละ 24 โดยในปัจจุบัน ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตในอุตสาหกรรมเกมเป็นอันดับที่ 19 ของโลกและเป็นอันดับที่สองของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (TopTen. 2564)

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ทีมผู้วิจัยจึงได้เห็นความสำคัญของการมีสื่ออินเทอร์แอคทีฟที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนที่ยั่งยืน ที่ให้ความสนุกสนาน และมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยให้การเรียนรู้สามารถเข้าถึงได้ง่ายจากทุกที่ ทุกเวลา และใช้งานได้ทุกสถานการณ์แม้จะมีโรคระบาดหรือสถานที่ปิด งานวิจัยนี้จึงเกิดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาวิดีโอเกมที่มีความสนุกสนาน เข้าถึงได้ง่าย และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้นไปพร้อมกัน

วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. พัฒนาวิดีโอเกม 2 มิติ แนวป้องกันฐาน ที่ใช้เทคโนโลยี WebGL เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้น
2. ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อวิดีโอเกมที่ได้พัฒนา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีวิดีโอเกม 2 มิติ แนวป้องกันฐาน ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้น
2. มีวิดีโอเกม ที่ให้ความสนุกสนานพร้อมทั้งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่สามารถเล่นบนเว็บไซต์ได้ ทำให้สามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ ทุกเวลา และทุกสถานการณ์แม้จะมีโรคระบาดหรือสถานที่ปิด
3. พหุภักดิ์เรียนรู้การลงทุนสามารถนำวิดีโอเกมที่เล่นบนเว็บไซต์ไปใช้ในกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนได้ในทุกสถานการณ์
4. มีวิดีโอเกมของคนไทยไปเผยแพร่ในแพลตฟอร์มตลาดเกมออนไลน์ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล
5. ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้ที่ได้สามารถนำไปปรับปรุงเกมให้ดีขึ้นต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีงานวิจัยหลายงานบ่งชี้ว่า วิดีโอเกมหรือเกมคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพที่สามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในหลากหลายด้านให้แก่คนทุกเพศทุกวัยโดยเฉพาะนักเรียนและนักศึกษาได้ ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

ผลการวิจัยในด้านทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างต่อการลงทุน ชี้ให้เห็นว่าผู้ประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญการลงทุน และผู้สอนเห็นว่าการเรียนการสอนลงทุนในเด็กอายุ 7-17 ปี มีความจำเป็น (วริษา กิมสวัสดิ์, 2563) นอกจากนี้ นักวิจัยเชื่อว่าเกมสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนและฝึกทักษะด้านต่าง ๆ เพื่อช่วยพัฒนาขีดความสามารถในการเรียนรู้ได้ จึงได้มีการพัฒนาเกมจำลองการชัรบดัจกรยานยนต์ 3 มิติ ด้วยการจำลองสภาพการจราจรเสมือนจริงของถนนภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เป้าหมาย คือ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง และฝึกไหวพริบการหลบหลีกสิ่งกีดขวางของผู้เล่นในการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากอุปสรรคต่าง ๆ บนท้องถนน เกมถูกพัฒนาด้วยโปรแกรม Unity เล่นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานนักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 ซึ่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (อมรเทพ ตาลหอม, อนุสรณ์ บันเทิง, สมปอง เวฬุวนาธร และ ปิยะนันท์ พนกานต์, 2563) นอกจากนี้ นักวิจัยยังได้พัฒนาเกมภาษาสำหรับการเรียนรู้ภาษาแบบสหวิทยาการและนำไปใช้จริงในการเรียนการสอนอีกด้วย (Kitthitar, & Songsri, 2563)

งานวิจัยของ อธิป อนันตภิตติกุล และ เพ็ญพะนอ พ่วงแพ (2565) บ่งชี้ว่า การนำเอาวิธีการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เกมดิจิทัลเป็นฐานมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษานั้น ทำให้การเรียนรู้เป็นไปได้อย่างราบรื่นเป็นธรรมชาติ กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนที่ดีขึ้นสามารถจดจำสาระเนื้อหาได้มากขึ้น หรือในบางสาระวิชา เกมดิจิทัลช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระของรายวิชาผ่านการลงมือกระทำด้วยตนเองในเกมประเภทซิมูเลชันซึ่งเป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ได้อีกทาง

กลวิชร เคนโยธา พรหมวิไล ดอกไม้ และ นุกุล กุดแถลง (2563) ทำการวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพและเพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์หลังเรียนของนักเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์ในรายวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี โดยกลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์ในรายวิชาเคมีมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.94/81.70 และการคิดวิเคราะห์หลังเรียนของนักเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์ในรายวิชาเคมี สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปรินทร์ ทองเผือก และ ชาริณี ตรีวัธญญ (2562) ศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์โดยใช้เกมจำลองสถานการณ์ที่มีต่อการรู้เรื่องการเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยให้นักเรียนเผชิญสถานการณ์ทางการเงินหรือประเด็นปัญหาที่จำเป็นต้องแก้ไขและตัดสินใจ โดยแต่ละเกมมีการออกแบบกฎเกณฑ์และกติกาให้นักเรียนต้องใช้ความรู้และความสามารถทางการเงินร่วมกับเจตคติทางการเงินมาประกอบการตัดสินใจอันนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมทางการเงินในสถานการณ์ต่าง ๆ การวิจัยมีการเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพใช้การทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์เนื้อหาตามลำดับ ผลการวิจัยสรุปได้ว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์โดยใช้เกมจำลองสถานการณ์มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรู้เรื่องการเงินหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ยังมีผลการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนในด้านความสามารถในการประเมินประเด็นทางการเงินการบริหารเงินหรือการลงทุนที่เหมาะสม และความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลตามบริบททางการเงินอีกด้วย

ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์ (2560) ได้พัฒนาเกมคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงกลยุทธ์ระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก และนิสิตที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์มีความสามารถในการคิดเชิงกลยุทธ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นที่บ่งชี้ว่าเกมเป็นสื่อที่ใช้ส่งเสริมการเรียนรู้ได้ ทีมผู้วิจัยจึงเลือกพัฒนาวิดีโอเกมเชิงโต้ตอบที่เล่นบนเว็บไซต์เพื่อใช้เป็นสื่อในการใช้ส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการวางแผนการเงินและการลงทุนแบบเล่นได้ทุกที่ทุกเวลา นอกจากนี้ยังมีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเกม เพื่อนำผลประเมินไปปรับปรุงพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น โดยการประเมิน 2 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านคุณภาพ และด้านประโยชน์ของเกม

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีขั้นตอนการดำเนินงานหลัก 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) พัฒนาวิดีโอเกม 2 มิติ แนวป้องกันฐาน ที่ใช้เทคโนโลยี WebGL เพื่อเป็นเกมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้น และ 2) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อวิดีโอเกมที่ได้พัฒนา โดยในการพัฒนาวิดีโอเกมใช้กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ SDLC (Systems Development Life Cycle) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. ค้นหาปัญหาขององค์กร วางแผน และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการลงทุนจาก INVESTORY ฝ่ายพัฒนาความรู้การเงินขั้นพื้นฐาน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ถึงปัญหาและความต้องการของระบบ ในด้านเนื้อหา โดยได้กำหนดขอบเขตเนื้อหาด้านการบริหารการเงินและการลงทุนที่จะสอดแทรกเข้าไปในระบบเกมให้ประกอบด้วย การบริหารจัดการและควบคุมรายรับรายจ่ายในชีวิตประจำวัน เน้นการใช้ และการลงทุน 4 ด้าน ผ่านฮีโร่การลงทุนของ INVESTORY ได้แก่ Guardian B หรือผู้เชี่ยวชาญด้านตราสารหนี้ Captain S หรือผู้เชี่ยวชาญด้านหุ้น Pro M หรือผู้เชี่ยวชาญด้านกองทุนรวม และ Lady D หรือผู้เชี่ยวชาญด้านอนุพันธ์ นอกจากนี้ กำหนดให้มีอุปสรรคในเกมให้สอดคล้องกับอุปสรรคในการออมและการลงทุนในความเป็นจริง โดยใช้ Money Monsters เป็นตัวแทนของค่าใช้จ่ายที่ฟุ่มเฟือย โดยที่ฮีโร่การลงทุนทั้งสี่ และ Money Monsters และเนื้อหาที่ใช้ในเกม เป็นองค์ความรู้พื้นฐานที่ทาง INVESTORY ใช้ในการเผยแพร่ความรู้แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลัก คือ นักเรียน นักศึกษา และผู้เริ่มต้นเรียนรู้ด้านการลงทุนที่มีอายุในช่วง 15-30 ปี

2. วิเคราะห์และออกแบบระบบ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความต้องการของระบบจากข้อมูลที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้ระบบ และได้ออกแบบภาพรวมของระบบและสถาปัตยกรรมของระบบ โดยเลือกพัฒนาสื่ออินเทอร์แอคทีฟ ประเภทเกม 2 มิติ แนวป้องกันฐาน (Tower Defense) เนื่องจากให้ความท้าทายและสนุก ชื่อเกม Fight for Your Money ที่ระบบเกมถูกออกแบบให้เล่นง่าย ไม่ซับซ้อน ใช้เวลาเล่นไม่นาน และเหมาะกับคนทุกเพศและวัย

3. พัฒนาระบบ

ผู้พัฒนาใช้โปรแกรม Unity Game Engine และภาษา C# ในการพัฒนาเกม และสร้างเกมแบบ WebGL ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้เบราว์เซอร์สามารถเรียกใช้การแสดงผล 2 มิติและ 3 มิติได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมอื่นเพิ่มเติม ทำให้เกมสามารถเล่นผ่านเว็บไซต์ได้ เพื่อให้ผู้เล่นสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากทุกที่ทุกเวลา โดยจะ

นำเกมไปเผยแพร่ที่เว็บไซต์ itch.io ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มสำหรับเผยแพร่วิดีโอเกมดิจิทัลแบบตลาดเสรี (Open Marketplace) ที่นักพัฒนาทุกคนสามารถฝากและขายเกมได้ ทำให้ itch.io เป็นแพลตฟอร์มยอดนิยมของนักพัฒนาเกมอินดี้และผู้เล่นเกมจากทั่วโลกที่ต้องการหาเกมเล่นทั้งแบบฟรีและเสียเงินในยามว่าง

ผู้วิจัยได้เลือกใช้ MDA Framework เป็นแนวทางในการออกแบบระบบเกม โดยออกแบบกฎกติกา (Mechanic) ต่าง ๆ ของเกมที่ไม่ซับซ้อน และเลือกความสนุกของเกม (Aesthetic) แบบมุ่งเน้นความสนุกจากความท้าทายที่ต้องการบริหารเงินในการลงทุนเพื่อแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ และต่อสู้กับศัตรูทางการเงิน ให้ชนะผ่านไปด่านต่อไปได้ เนื่องจากเหมาะสมกับเนื้อหา เป้าหมายของเกม และกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด โดยมีเหตุการณ์ (Event) หรือสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างการเล่นนั้น (Dynamic) เป็นตัวเชื่อม (ตวง เขียวธนู, 2557)

ในระหว่างการพัฒนาได้นำเกมไปให้ผู้เชี่ยวชาญจาก INVESTORY ได้ดูเนื้อหา ระบบเกม และทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง หาข้อผิดพลาดหรือบั๊ก (Bug) รับฟังความคิดเห็นและคำแนะนำของผู้ใช้ และนำไปปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง จนมั่นใจว่าถูกต้องและตรงตามความต้องการ

4. การติดตั้งระบบ

เมื่อพัฒนาระบบเกมเสร็จแล้ว ได้อัปโหลด (Upload) เกมไปฝากที่เว็บไซต์ itch.io และอบรมให้ผู้เชี่ยวชาญจาก INVESTORY บางส่วนได้เล่นเกมจริงบนเว็บไซต์ และทำเอกสารประกอบระบบ

5. การประเมินผล

ผู้วิจัยได้เชิญกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายมาทดลองเล่นเกมผ่านเว็บไซต์ itch.io และหลังเล่นเกมเสร็จได้ให้ทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเกม Fight for Your Money เพื่อนำผลประเมินไปปรับปรุงระบบต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. วิดีโอเกม ชื่อ Fight for Your Money ที่สามารถเล่นผ่านเว็บไซต์ itch.io
2. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อวิดีโอเกม โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ โดยรายการประเมินประยุกต์จากงานวิจัยที่ใกล้เคียงกันที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว
3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย คือ คนทุกเพศที่มีอายุระหว่าง 15-30 ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ทดลองเล่นเกมและตอบแบบสอบถามโดยการหาค่าความถี่และร้อยละ และการประเมินความพึงพอใจของผู้ทดลองเล่นเกมทำโดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทั้งนี้ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

5 หมายถึง มีความเห็นว่าข้อความนั้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเห็นว่าข้อความนั้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีความเห็นว่าข้อความนั้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความเห็นว่าข้อความนั้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความเห็นว่าข้อความนั้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

แปลความหมายความพึงพอใจ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

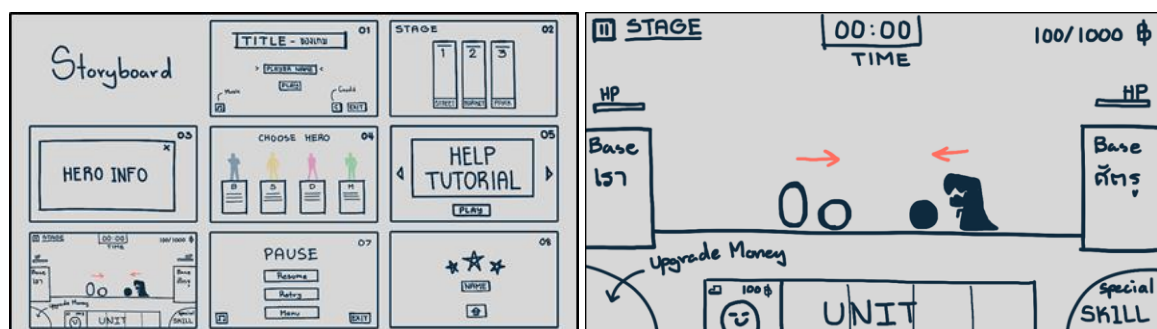
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีส่วนร่วมอยู่ในระดับน้อย

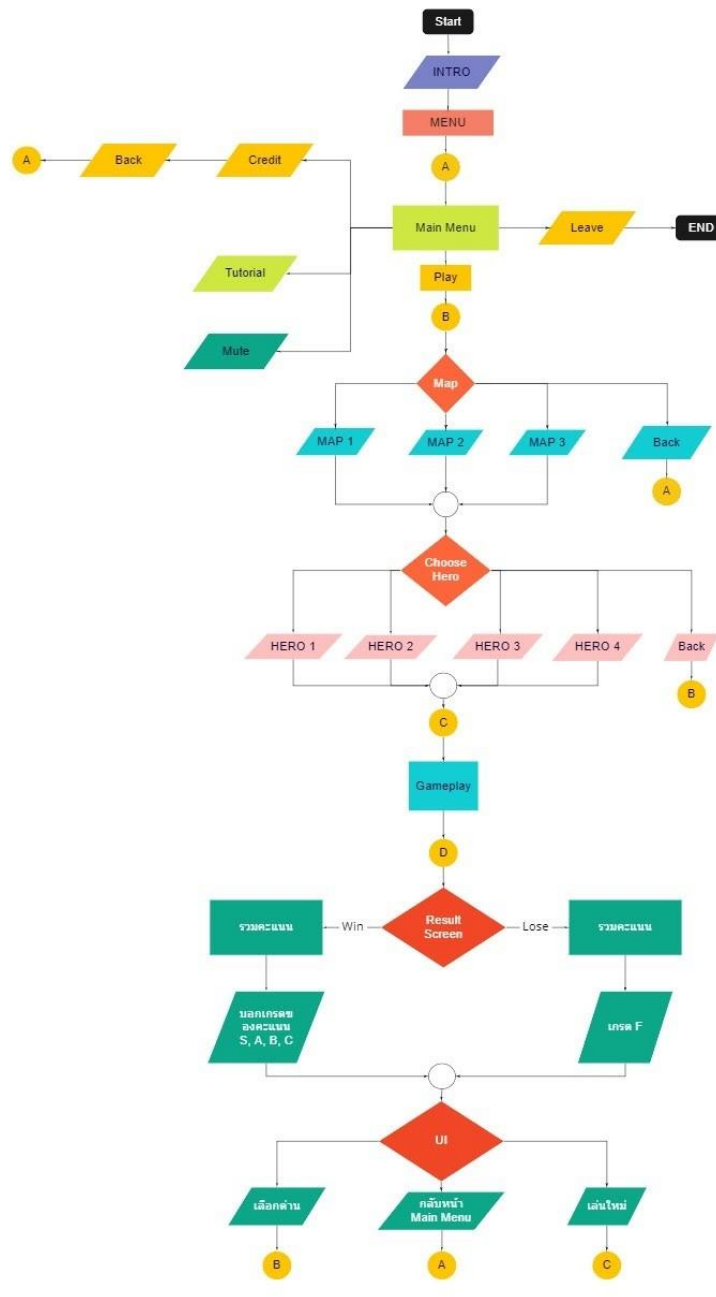
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีส่วนร่วมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้พัฒนาเกม 2 มิติ แนวป้องกันฐาน ชื่อ เกม Fight for Your Money ที่มีเนื้อเรื่องและระบบเกมหลัก คือ ในเกมผู้เล่นจะได้สวมบทบาทเป็นตัวละครหลักของเกม เป้าหมายหลักของเกม คือ การป้องกันฐานของผู้เล่น (กระเป๋าสตางค์) จากการโจมตีของเหล่าปีศาจร้ายทางการเงิน (Money Monsters) ที่เปรียบเสมือนกิเลสที่จะมาเอาเงินออกจากกระเป๋าสตางค์ของผู้เล่นในเกม และ Monster จะเก่งขึ้นตามเวลา ถ้าผู้เล่นไม่มีความรู้ในการจัดการเงินที่ดี ก็จะถูกปีศาจเหล่านี้ขโมยเอาเงินไป ถ้าหากผู้เล่นทำลายฐานของ Monster หรือถ้าผู้เล่นสามารถปกป้องฐานของตัวเองได้ตามเวลาที่กำหนดก็จะเป็นฝ่ายชนะ ระบบเกมและกฎกติกาหลักกำหนดให้ เงินจะถูกผลิตตามเรตที่ตั้งไว้ แต่มีค่าเงินสูงสุดจำกัดเอาไว้ สามารถอัพเกรด (Upgrade) การผลิตเงินและเพิ่มปริมาณเงินสูงสุดได้ (ลงทุนเพิ่ม) ผู้เล่นจะได้บริหารการเงินในการเรียกยูนิต (Unit) ออกมาต้านเหล่า Monster ไม่ให้มาทำลายฐาน โดยมี 4 ฮีโร่ด้านการลงทุนของ INVESTORY ได้แก่ Guardian B Captain S Pro M และ Lady D คอยช่วยเหลือในการต่อสู้กับเหล่า Monster เพื่อปกป้องกระเป๋าสตางค์ของผู้เล่น ผู้เล่นจะต้องเก็บเงินและนำเงินไปลงทุนเพิ่ม เพื่อให้มีเงินมากขึ้นและเพียงพอในการเรียก Unit ที่เก่งขึ้น นอกจากนี้ ในเกมจะมีเหตุการณ์ (Event) ต่าง ๆ เกิดขึ้นที่จะส่งผลเสียต่อผู้เล่น เช่น การผลิตเงินช้าลง หรือ ราคา Unit เพิ่มขึ้น เป็นต้น เพื่อเพิ่มความท้าทาย และฝึกให้ผู้เล่นได้บริหารการเงินและการลงทุน ดังนั้น ผู้เล่นจึงต้องเตรียมเงินไว้ให้พร้อม เพื่อรองรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ภายในเกม ผลการออกแบบ Storyboard และชิ้นหลักของระบบเกม แสดงดังภาพประกอบ 1 และ Flowchart ของระบบเกม แสดงดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 1 Storyboard และชิ้นหลักของระบบเกม

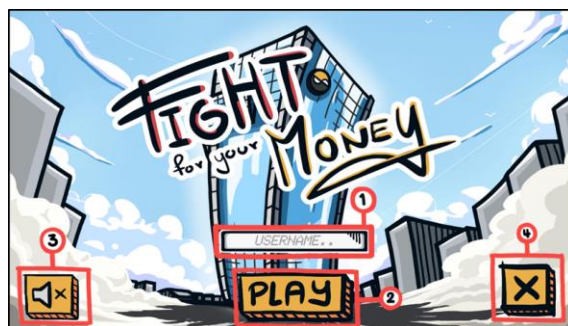


ภาพประกอบ 2 Flowchart ของระบบเกม

การออกแบบ Monsters ได้อ้างอิงคุณลักษณะเด่นของ Money Monster ของทาง INVESTORY คือ มีรูปร่างกลม มีสีดำ มีตาเดียว และไม่มีแขนและขา ส่วนการออกแบบฮีโร่แห่งการลงทุนทั้ง 4 ได้แก่ Lady D (อนุพันธ์) Captain S (หุ่น) Pro M (กองทุนรวม) และ Guardian B (ตราสารหนี้) ได้ออกแบบให้คล้ายกับรูปจำลองของฮีโร่ทั้ง 4 ซึ่งแสดงโชว์อยู่ที่พิพิธภัณฑ์เรียนรู้การลงทุน ผลการออกแบบตัวละครหลักและองค์ประกอบหลักในเกม แสดงดังภาพประกอบที่ 3 และผลการพัฒนาขึ้นหลักต่าง ๆ ในเกมจริง แสดงดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 3 ตัวละครหลักและองค์ประกอบหลักในเกม



1. หน้าเมนูหลักของเกม



2. หน้าเลือกด่าน



3. หน้าแสดงข้อมูลฮีโร่การลงทุน



4. หน้า Gameplay หลัก



5. หน้าให้คะแนนผู้เล่น

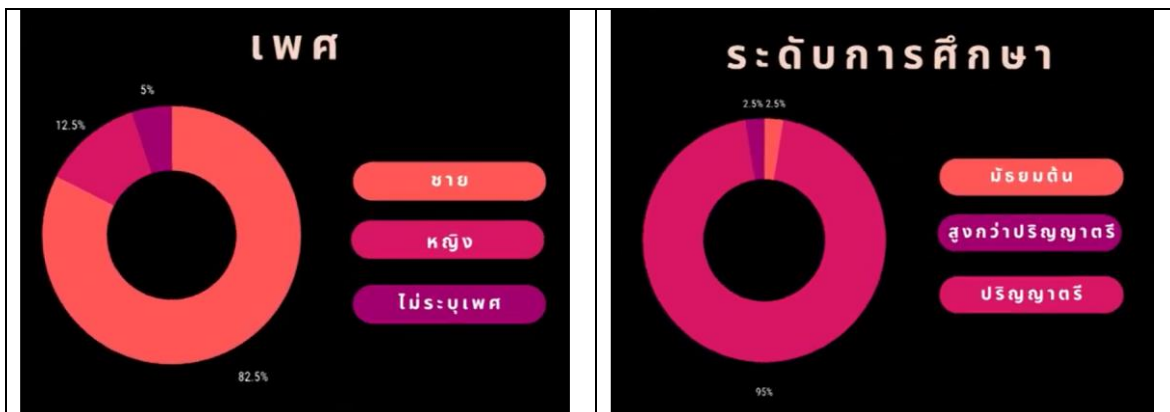


6. หน้าสอนเล่น

ภาพประกอบ 4 ตัวอย่างบางส่วนของเกม Fight for Your Money

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 82.5 รองลงมา คือ เพศหญิงร้อยละ 12.5 และไม่ระบุเพศร้อยละ 5 ค่าเฉลี่ยอายุ คือ 19 ปี ในส่วนของระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี แผนภูมิแสดง ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง แสดงดังภาพประกอบ 5



ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อวิดีโอเกม 2 มิติ Fight for Your Money ด้านคุณภาพของเกม และด้านประโยชน์ของเกม แสดงดังตาราง 1 และ 2 ตามลำดับ

ตาราง 1 สรุปผลประเมินความพึงพอใจด้านคุณภาพของเกม

หัวข้อประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ความสวยงามเหมาะสมของภาพพื้นหลังในฉาก	3.81	0.51	มาก
2. ความสวยงามเหมาะสมของตัวละคร	4.13	0.58	มาก
3. ความสวยงามเหมาะสมของเมนู ปุ่ม ไอคอน การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ในเกม การใช้สี	3.50	0.66	ปานกลาง
4. ความสวยงามเหมาะสมของตัวอักษรที่ใช้	3.89	0.64	มาก
5. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ	3.25	0.70	ปานกลาง
6. เนื้อเรื่องและระบบเกมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเกม	4.11	0.57	มาก
7. ความสนุกสนานเพลิดเพลินของเกม	3.50	0.71	ปานกลาง
8. ระดับความยากของระบบเกมและการเรียนรู้กฎกติกาที่มีความเหมาะสม	3.17	0.71	ปานกลาง
9. ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการเล่นเกมนับต่อหนึ่งเกม	4.08	0.63	มาก
10. ความง่ายในการใช้งาน และตอบสนองต่อการใช้งานได้เร็ว	3.84	0.80	มาก
คะแนนเฉลี่ย	3.72	0.65	มาก

ตาราง 2 ผลการประเมินด้านประโยชน์ของเกม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. เกมช่วยให้ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้น	3.52	0.51	มาก
2. เกมช่วยให้ได้ฝึกการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้น	3.20	0.49	ปานกลาง
3. เกมให้ประโยชน์ที่ผู้เล่นสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.11	0.44	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	3.28	0.48	ปานกลาง

จากตาราง 1 สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อคุณภาพของวิดีโอเกม Fight for Your Money โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.72 โดยหัวข้อที่มีความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ ความสวยงามเหมาะสมของตัวละคร มีค่าเฉลี่ยคะแนน 4.13 รองลงมาผู้เล่นมีความพึงพอใจต่อเนื้อเรื่องและระบบเกมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเกม มีค่าเฉลี่ย 4.11 แสดงว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

จากตาราง 2 สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อประโยชน์ของวิดีโอเกม Fight for Your Money โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.28 โดยมีความพึงพอใจต่อการที่เกมช่วยให้ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยคะแนน 3.52 รองลงมาผู้เล่นมีความพึงพอใจต่อการที่เกมช่วยให้ได้ฝึกการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้นอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.20 และมีความพึงพอใจต่อประโยชน์ของเกมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.11

นอกจากนี้ ในส่วนของคำถามปลายเปิดในแบบประเมิน กลุ่มตัวอย่างยังได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับการปรับปรุงพัฒนาระบบเกมอีกด้วย ตัวอย่างข้อเสนอแนะ ได้แก่ 1) ควรเพิ่มแท็บ HP Bar หรือ Indicator ที่แสดงถึงจำนวนดาเมจที่สามารถรับได้ก่อนจะถูกกำจัด เพื่อความชัดเจนของตัวเกม และความเข้าใจง่ายขึ้น 2) แฉียงแกร่งเพียงใด ได้ดียิ่งขึ้น 3) Effect สกิลควรเห็นชัดกว่านี้ 4) เกมควรแบ่งระดับเลเวลความยาก โดยเริ่มเล่นจากเลเวลระดับง่ายไปหายาก 5) เมื่อเกิด Event ควรบอก ว่าเป็น Event อะไร และ 6) เมื่ออัปเกรดฐาน หรือเมื่อซื้อที่ปั๊มอัปเกรดฐาน ควรบอกระดับเงินที่เพิ่มขึ้น และระดับความเร็วของการผลิตเงิน

สรุปผลการศึกษา

การพัฒนาวิดีโอเกม 2 มิติ Fight for Your Money แนวป้องกันฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมเพื่อความบันเทิงที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้น ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่ายจากทุกที่และทุกเวลา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เกมถูกพัฒนาโดยใช้ Unity Game Engine และภาษา C# เป็นเกมแบบ WebGL ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้สามารถเล่นเกมผ่านเว็บไซต์ itch.io ได้ ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่ายจากทุกที่ทุกเวลา โดยได้อัพโหลดเกมไปฝากและเผยแพร่ที่เว็บไซต์ itch.io ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มเผยแพร่วิดีโอเกมดิจิทัลแบบตลาดเสรีที่เป็นที่นิยมจากทั้งผู้พัฒนาเกมและผู้เล่นจากทั่วโลก

ในเกมผู้เล่นจะได้สวมบทบาทเป็นตัวละครหลักของเกม เป้าหมายหลักคือ การป้องกันฐาน (กระเป๋าเงิน) ของผู้เล่น จากการจู่โจมของเหล่าศัตรูทางการเงิน หรือ Money Monsters ที่จะมาทำให้เงินในกระเป๋าหมดไป ผู้เล่นจะได้บริหารการใช้เงินในการเรียก Unit ออกมาต้านเหล่า Money Monster ไม่ให้มาทำลายฐาน โดยมี 4 ฮีโร่ด้านการลงทุน คอยช่วยเหลือ เพื่อปกป้องกระเป๋าเงินของผู้เล่น ถ้าผู้เล่นสามารถปกป้องฐานของตัวเองได้ในเวลาที่กำหนดจะเป็นผู้ชนะ โดยที่ทั้งตัว Money Monsters และฮีโร่ทั้งสี่ ได้อ้างอิงมาจากตัวละครและเนื้อหาที่ทาง INVESTORY ใช้เผยแพร่ความรู้ให้กับประชาชนทั่วไป

ผลการประเมินความพึงพอใจโดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน โดยประเมิน 2 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านคุณภาพของเกม และด้านประโยชน์ของเกม โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อคุณภาพของเกมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 และมีผลประเมินความพึงพอใจต่อประโยชน์ของเกมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 โดยสรุปผู้เล่นชอบตัวละครในเกม และเห็นว่าเนื้อเรื่องและระบบเกมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเกม นอกจากนี้เกมยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการให้ความบันเทิงและส่งเสริมการตระหนักรู้ถึงความสำคัญและการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และการที่เกมเป็นแบบ WebGL ที่สามารถเล่นบนเว็บไซต์ได้ ทำให้การเข้าถึงและใช้งานโปรแกรมทำได้ง่ายและสะดวกเพราะทุกคนสามารถเข้าถึงได้สะดวกจากทุกที่และทุกเวลา

อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้พัฒนาเกม 2 มิติ Fight for Your Money แนวป้องกันฐาน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้น โดยเกมเล่นบนเว็บไซต์ได้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่ายจากทุกที่และทุกเวลา และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้แสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อคุณภาพเกมในด้านความสวยงามของภาพและเห็นว่าเนื้อเรื่องและระบบเกมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเกม สามารถช่วยส่งเสริมการตระหนักรู้ถึงความสำคัญและการเรียนรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผลการประเมินตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัยที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับผลการศึกษางานวิจัยอื่น ๆ ได้แก่ 1) งานวิจัยของ งามรเทพ ตาลหอม และคณะ (2563) ที่ได้พัฒนาเกมจำลองการขับรถจักรยานยนต์ 3 มิติ ด้วยการจำลองสภาพการจราจรเสมือนจริงของถนนภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ซึ่งพบว่าผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานนักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานีอยู่ในระดับมาก 2) งานวิจัยของ อธิป อนันต์กิตติกุล และเพ็ญพณ พวงแพ (2565) ที่สรุปว่า การนำเอาวิธีการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เกมดิจิทัลเป็นฐานมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษานั้น ช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนที่ดีขึ้น 3) งานวิจัยของ ปรินทร์ ทองเผือก และ ชาริณี ตริวรวิญญู (2562) สรุปว่า การใช้เกมจำลองสถานการณ์ในการสอนเศรษฐศาสตร์ทำให้นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรู้เรื่องการเงินหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4) ทิพรรัตน์ สิทธิวงศ์ (2560) ได้พัฒนาเกมคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงกลยุทธ์ระดับอุดมศึกษา และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก และผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเชิงกลยุทธ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 5) ธีรรัตน์ รัตนวิสุทธิอมร (2556) ที่พัฒนา

เกมคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนรู้เรื่องส่วนจัดการแบบจำลองในรายวิชาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ และผลการวิจัยของพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยการใช้เกมคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก และมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ด้วยเกมคอมพิวเตอร์มากกว่าการฟังบรรยาย

นอกจากนี้ ข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานแสดงให้เห็นว่า เกมควรมีการปรับปรุงส่วนประสานกับผู้ใช้ (User Interface) ให้ชัดเจนเข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้นและ ควรแบ่งระดับความยากง่ายของระบบเกม โดยให้เริ่มเล่นจากระดับง่ายไปหายากขึ้นตามลำดับ ข้อเสนอแนะดังกล่าวอาจจะเป็นผลจากการที่เกมมีการสอดแทรกและต้องใช้ความรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนเบื้องต้นในการเล่น ดังนั้น ผู้เล่นที่ไม่มีพื้นฐานการลงทุนมาก่อนอาจจะรู้สึกว่าการคำนวณเกี่ยวกับการเงินและการลงทุน รวมถึง Unit และ Event ที่เพิ่มความท้าทายในเกม เข้าใจยาก เกมจึงควรมีการสอนคำศัพท์ทางการเงินและการลงทุนก่อนการเล่นด้วย

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดและสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อยอดเพิ่มขึ้นได้ ดังต่อไปนี้

1. การทดลองตัวระบบ สามารถทำแบบ One-group pretest-posttest design เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้ที่ได้รับจากการเล่นเกม ซึ่งจะส่งผลต่อการนำเกมไปใช้ได้มากขึ้น
2. การประเมินระบบในหลากหลายมิติ ได้แก่ ด้านตรงตามความต้องการ ด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพ และ ด้านการรักษาความปลอดภัย
3. เกมที่พัฒนามีข้อจำกัดด้านการสอดแทรกเนื้อหาที่เป็นการเงิน ด้านรู้ใช้ และการลงทุนเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งความมั่งคั่งทางการเงิน ประกอบด้วย 4 รู้ ได้แก่ รู้หา รู้เก็บ รู้ใช้ และ รู้ขยายดอกผล ดังนั้น เกมจึงสามารถเพิ่มประเภทของ Monster ได้ ซึ่งจะช่วยเพิ่มทั้งความรู้และความท้าทายให้กับผู้เล่นได้สนุกและได้ความรู้มากขึ้น
4. ระบบการสอน (Tutorial) ยังเป็นเพียงรูปภาพนิ่งเท่านั้น อาจทำให้ผู้ใช้ไม่เข้าใจวิธีการเล่น ดังนั้นสามารถทำระบบการสอนเป็นภาพเคลื่อนไหว หรือ แอนิเมชัน (Animation) เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและความเข้าใจ
5. แบ่งเกมเป็นหลายระดับ (Level) จากระดับง่ายที่สุด ไปหายาก เพื่อสร้างความเข้าใจและความคุ้นเคยของผู้เล่น ต่อคำศัพท์ด้านการเงินการลงทุน และระบบต่าง ๆ ในเกม
6. กลุ่มตัวอย่างควรมาจากหลากหลายคณะหรือสาขาวิชา
7. เพิ่มจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณทีมผู้เชี่ยวชาญด้านการลงทุนจากทาง INVESTORY ได้แก่ คุณจิระภา ก้อนใส Manager-Investment Discovery Museum และ คุณณภาพรรณ อนันตเจริญ Senior Officer-Investment Discovery Museum ฝ่ายพัฒนาความรู้การเงินขั้นพื้นฐาน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้ความรู้ด้านการบริหารการเงินและการลงทุนและความต้องการของระบบทั้งในมุมมองของผู้ที่ต้องการถ่ายทอดความรู้และผู้ใช้ระบบ นอกจากนี้ ขอขอบคุณ ทีม Teletubbies ที่ช่วยพัฒนาเกมให้สำเร็จลุล่วงและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และขอขอบคุณผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกท่านที่เสียสละเวลาและการวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กรุงเทพธุรกิจ. (27 พฤษภาคม 2563). 'New Normal' คืออะไร? เมื่อโควิด-19 ผลักเรารู้ชีวิต 'ปกติวิถีใหม่' !. สืบค้นเมื่อ 6 ธันวาคม 2565, จาก <https://www.bangkokbiznews.com/lifestyle/882508>.
- กมลวิชร เคนโยธา, พรรณวิไล ดอกไม้ และ นกุล กุดแสง. (2563). การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT ร่วมกับการสอนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4. การประชุมวิชาการระดับชาติ เรื่อง คุณภาพของการบริหารจัดการและนวัตกรรม ครั้งที่ 5 ประจำปี 2563 (TAM2020)(p.484-494). อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น. https://tdc.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=550711.
- ดวง เจริญ. (2557). **คุยกันเรื่องเกมดีไซน์**. สืบค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2565, จาก <https://tuangd.com/2014/12/11/mda/>.
- ธีรารัตน์ รัตนวิสุทธิอมร. (2556). การพัฒนาสื่อการสอนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนรู้เรื่องส่วน จัดการแบบจำลองในรายวิชาการระบบสนับสนุนการตัดสินใจ. มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทิร์น. https://tdc.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=330425.
- บุญชม ศรีสะอาด และ สุทธิทอง ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเกี่ยวกับการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปริญทร์ ทองเผือก และ ชาริณี ตริวิญญู. (2562). ผลการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์โดยใช้เกมจำลอง สถานการณ์ที่มีต่อการรู้เรื่องการเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปีที่ 11 ฉบับที่ 1. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/sueduresearchjournal/article/view/170095>.
- พิชชากร โอวาทสาธิต. (ม.ป.ป.). ปัจจัยการเติบโตของอุตสาหกรรมเกมในระดับประเทศและระดับโลก. สืบค้น เมื่อ 2 กันยายน 2565, จาก <https://www.depa.or.th/en/article-view/growth-factor-gaming-industry>.
- รุ่งนภา สารพิน. (2564). **พิษโควิดเปลี่ยนโลกการทำงาน**. สืบค้นเมื่อ 6 กันยายน 2565, จาก <https://www.thaipost.net/main/detail/115841>.
- วริษา กิมสวัสดิ์. (2563) รูปแบบการเรียนการสอนการลงทุนที่เหมาะสม สำหรับเด็กอายุ 7-17 ปี. วิทยานิพนธ์ ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต. วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2563 <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/3875>.
- เสาวณี จันทะพงษ์ และ ทษพล ต้องหุ้ย. (2565). ผลกระทบวิกฤติโควิด 19 กับเศรษฐกิจโลก This Time is Different. สืบค้นเมื่อ 2 กันยายน 2565, จาก https://www.bot.or.th/Thai/BOTMagazine/Pages/256302TheKnowledge_ThisTimeisDifferent.asp.
- อธิป อนันตภิตติกุล และ เพ็ญพณ พวงแพ. (2565, มกราคม-มิถุนายน). การเรียนรู้โดยใช้เกมดิจิทัลเป็นฐานในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 20(10).
- อมรเทพ ตาลหอม อนุสรณ์ บรรเทิง สมปอง เวฬุวนาร และ ปิยะนันท์ พนกานต์. (2563, มกราคม-เมษายน). การพัฒนาเกมสามมิติจำลองการขับรถจักรยานยนต์ ด้วยเทคนิคแอสเซตสปอร์ตไบต์โปรคิธ ณ มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 22(1).
- Bartosz, Skwarczek. (2021). How the Gaming Industry Has Leveled Up During the Pandemic. สืบค้นเมื่อ 7 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/06/17/how-the-gaming-industry-has-leveled-up-during-the-pandemic/?sh=5d445060297c>.

INVESTORY. (2565). รู้จัก INVESTORY พิพิธภัณฑ์เรียนรู้การลงทุนแห่งแรกของประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2565, จาก <https://investory.set.or.th/about>.

Kitthitar, Wattanakornpisarn; & Songsri, Soranastaporn. (2563, มกราคม-มิถุนายน). Development of Language Games for Interdisciplinary Language Learning. วารสารวิจัยรามคำแหง (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์). 23(1).

Salary Investor. (2561). ลุย!! “INVESTORY” พิพิธภัณฑ์การลงทุนแห่งแรกในไทย. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2565, จาก <https://salaryinvestor.com/guide/investment-invest-guide/tour-set-investory/>.

Thai PBS. (2563). รู้จัก "New Normal" ฉบับราชบัณฑิตยสภา. สืบค้นเมื่อ 2 กันยายน 2565, จาก <https://www.thaipbs.or.th/news/content/292126>.

TopTen. (2564, 17 November). ช้าแหละตลาด ‘ดิจิทัลคอนเทนต์ไทย’ เมื่อ 90% ของเงินไหลออกนอกประเทศ ‘Soft Power’ คือทางออก. สืบค้นเมื่อ 2 กันยายน 2565, จาก <https://positioningmag.com/1362658>.

T0013L: การพัฒนาถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ผสมทางปาล์มเพื่อเป็นพลังงานทดแทน DEVELOPMENT OF CHARCOAL BRIQUETTES FROM BANANA EGG SHELL AND OIL PALM FROND FOR ALTEMATIVE ENERGY

หิรัญวดี สุบุญรัตน์¹ อธิวัฒน์ แซ่โจ้ว² บุญยณัฐ ดุ่นแก้ว³

¹ อาจารย์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

^{2,3} นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตเป็นถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ซึ่งเป็นวัสดุที่เหลือใช้จากการทำกล้วยฉาบที่เป็นอุตสาหกรรมชุมชน (สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์: OTOP) ในจังหวัดพัทลุง และทางปาล์มเป็นชีวมวลที่เหลือใช้ทั้งจากพื้นที่เพาะปลูก นำมาเผาด้วยวิธีพื้นบ้านแล้วบดเป็นผงถ่าน เพื่อนำมาอัดเป็นถ่านโดยใช้แป้งมันสำปะหลังเป็นตัวประสาน สำหรับอัตราส่วนผงถ่านที่ใช้ในการศึกษามี 7 อัตราส่วน คือ 100:0, 90:10, 70:30, 50:50, 30:70, 10:90 และ 0:100

ผลการศึกษาพบว่าถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ผสมทางปาล์มอัตราส่วน 100:0, 90:10, 70:30 และ 50:50 ผ่านการทดสอบสมบัติทางกายภาพ (รูปทรง ขนาด สี ความแข็งแรง) และเมื่อนำไปทดสอบสมบัติทางเคมีพบว่า ถ่านอัดแท่งอัตราส่วน 50:50 เป็นอัตราส่วนที่ดีที่สุด มีค่าความชื้น ปริมาณเถ้า ปริมาณสารระเหย และปริมาณคาร์บอนคงตัว คิดเป็นร้อยละ 6.18 ± 0.54 , 12.94 ± 0.44 , 39.24 ± 0.62 และ 41.61 ± 0.97 ตามลำดับ ส่วนความร้อนมีค่า $5,083.16 \pm 21.39$ แคลอรีต่อกรัม ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเรื่องถ่านอัดแท่ง 238/2547 (มผช. 238/2547) สำหรับคุณสมบัติการใช้งานด้านประสิทธิภาพการใช้ความร้อนพบว่า ถ่านอัดแท่งอัตราส่วน 50:50 สามารถติดไฟได้ดี ไม่เกิดการแตกประทุ ไม่มีควัน ไม่มีเขม่า และไม่มีการลุกไหม้เหมือนกับถ่านอัดแท่งและถ่านไม้ที่ซื้อจากท้องตลาด ทั้งยังมีค่าความร้อนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

คำสำคัญ: ถ่านอัดแท่ง, เปลือกกล้วยไข่, ทางปาล์ม

Abstract

The objective of study was study possibility to develop charcoal briquettes from banana egg shell which was waste from crispy banana industrial community (an OTOP product) in Pattalung province. Oil palm frond waste from farming were burned, grinded to charcoal powder and compressed to charcoal with mixed with bonding agents by several ratio there were 100:0, 90:10, 70:30, 50:50, 30:70, 10:90 and 0:100.

The study showed compressed charcoal mixing ratios between banana egg shell and oil palm frond by 100:0, 90:10, 70:30 and 50:50 were passed physical property testing (shape, size, color and strength). Chemical property testing showed the ratio 50:50 was the best result which moisture content,

ash content, volatile matter and fixed carbon were $6.18 \pm 0.54\%$, $12.94 \pm 0.44\%$, $39.24 \pm 0.62\%$ และ $41.61 \pm 0.97\%$ rapidly. Heating value of compressed charcoal equal to $5,083.16 \pm 21.39$ Cal/g which was under the Thai community product standards charcoal bar 238/2547. In order to utilization efficiency thermal of compressed charcoal by ratio 50:50 showed well flammable, none bursted out, none lampblack, none smoke and none smell as generally charcoal. Therefore the heating value was not significant difference for 95% confidence.

Keywords: Charcoal briquettes, Banana egg shell, Oil palm frond

บทนำ

แนวคิดของการใช้ประโยชน์จากชีวมวลเหลือทิ้งทางการเกษตร เช่น ไม้ไม่ใช้ประโยชน์ ยังคงเป็นประเด็นที่สนใจของประเทศกำลังพัฒนา รวมถึงในประเทศไทย เนื่องจากในประเทศเหล่านี้มีวัตถุดิบอยู่มาก จึงเป็นพลังงานทางเลือกที่ดี แต่การนำมาใช้เผาไหม้โดยตรงกับวัสดุเหลือใช้บางชนิดพบว่าเป็นเชื้อเพลิงที่มีคุณภาพต่ำ เนื่องจากความหนาแน่นต่ำเผาไหม้ รวดเร็ว และพลังงานที่ใช้ทำงานมีความผันผวนไม่คงที่ (Djuanda; & Msndra. 2019) จึงมีการศึกษาวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ซึ่งวิธีการนำวัสดุมาผลิตเป็นถ่านอัดแท่งก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจโดยเป็นกรรมวิธีในการแปลงวัตถุดิบแข็งเป็นรูปอัดแน่นและใช้งานง่าย (Tamilvanan. 2013) การนำชีวมวลผ่านกระบวนการเป็นถ่านอัดแท่ง (briquettes) สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงทางเลือก โดยมีข้อได้เปรียบเชิงเศรษฐกิจประกอบด้วยการผลิตไม่ยุ่งยาก คุณค่าความร้อน (calorific value) และจำนวนวัตถุดิบที่มีอยู่เป็นจำนวนมากรวมถึงทำให้สามารถแข่งขันกับเชื้อเพลิงชนิดอื่นได้ (Wilaipon. 2007) ชีวมวลจากของเหลือทิ้งทางการเกษตรจึงเป็นแหล่งพลังงานทดแทนที่เหมาะสมพัฒนาในการพัฒนาใช้ในชุมชนชนบทผ่านกระบวนการเป็นเชื้อเพลิงประดิษฐ์ในรูปถ่านอัดแท่ง (Susanto; & Yantom. 2013)

จากการที่รัฐมีแผนยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันปี 2558-2569 เพื่อมุ่งสู่การเป็นผู้ผลิตและส่งออกน้ำมันปาล์มเคียงคู่ผู้นำในโลกอย่างประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย ทั้งยังกำหนดนโยบายส่งเสริมให้ปาล์มน้ำมันเป็นแหล่งพลังงานทดแทนของประเทศและการอนุมาณผลผลิตจากพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มในปี 2569 เท่ากับ 10.20 ล้านไร่ ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 29.46 ล้านตัน/ปี (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2559) ซึ่งปัจจุบันภาคใต้มีพื้นที่เพาะปลูกปาล์มมากที่สุดคิดเป็น 85.77% ของพื้นที่เพาะปลูกทั่วประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2564) ซึ่งทางใบปาล์มน้ำมัน (oil palm frond) หรือใบและก้านของต้นปาล์มน้ำมันมีส่วนการเกิดชีวมวลต่อปริมาณผลผลิตของปาล์มถึง 1.41 ตัน/ตันผลผลิต และมีปริมาณคงเหลือ 90.5% ในพื้นที่เพาะปลูก (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2556) และมีค่าพลังงานความร้อน $1,729.64$ cal/g หรือ 7.24 MJ/Kg (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2557) สำหรับเปลือกกล้วยจากการสำรวจข้อมูลภาคสนามพบว่ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกาะเต่า อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ในแต่ละวันมีการนำกล้วยมาผลิตกล้วยฉาบประมาณ 300 กิโลกรัม/วัน ได้เป็นกล้วยฉาบ 100 กิโลกรัม/วัน และยังเหลือของเสียที่เป็นเปลือกกล้วย 80 กิโลกรัม/วัน ซึ่งของเสียเหล่านี้นอกจากนำไปใช้เป็นอาหารของสัตว์แล้วยังเหลือทิ้งอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งทางชุมชนเห็นว่าถ้าหากนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ก็จะเป็นการช่วยกำจัดขยะและเพิ่มรายได้ให้คนในชุมชน ซึ่งเปลือกกล้วยไม่มีค่า

พลังงานความร้อน 1,218.39 cal/g หรือ 5.10 MJ/Kg (ณวรรณพร จิรารัตน์. 2550) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าวัสดุเหลือใช้ทั้ง 2 ประเภทมีศักยภาพที่จะนำมาใช้ผลิตเป็นถ่านอัดแท่ง เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนได้ และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับของเหลือใช้อีกด้วย ซึ่งในการศึกษานี้ได้พิจารณาสมบัติของถ่านอัดแท่งให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนถ่านอัดแท่ง 238/2547 (มผช. 238/2547) (สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม. 2562; กรมวิทยาศาสตร์บริการ. 2563)

วัตถุประสงค์

1. เพื่ออัตราส่วนที่เหมาะสมในการผลิตถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ผสมทางปาล์มตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนถ่านอัดแท่ง 238/2547 (มผช. 238/2547)
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานของถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ผสมทางปาล์ม

สมมติฐานในการวิจัย

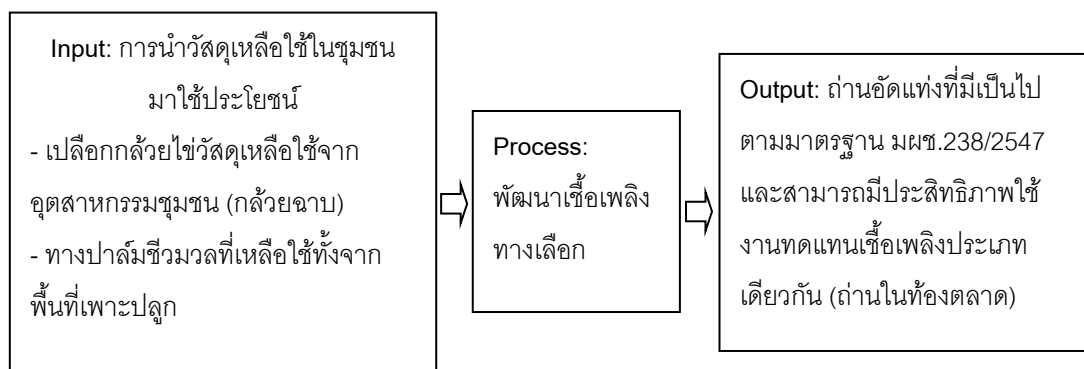
เปลือกกล้วยไข่และทางปาล์มสามารถผลิตเป็นถ่านอัดแท่งได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนถ่านอัดแท่ง 238/2547 (มผช. 238/2547)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบอัตราส่วนที่เหมาะสมในการผลิตถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ผสมทางปาล์มตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนถ่านอัดแท่ง 238/2547 (มผช. 238/2547)
2. ทำให้สามารถนำวัสดุเหลือใช้ในชุมชนทั้งจากภาคเกษตรและอุตสาหกรรมชุมชนมาใช้ให้เกิดประโยชน์และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุ
3. ทำให้นำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนางานวิจัยด้านเชื้อเพลิงจากถ่านอัดแท่งด้วยกระบวนการอัดเย็น
4. ทำให้ลดปัญหามลภาวะจากขยะเหลือทิ้ง นำมาผลิตเป็นพลังงานทดแทน เพื่อแทนการใช้ฟืนและถ่านไม้จากธรรมชาติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาการผลิตถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ผสมทางปาล์มไว้ดังนี้ (ภาพประกอบ 1)



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีวิจัย

1. การเตรียมผงถ่านเพื่อผลิตถ่านอัดแท่ง

นำเปลือกกล้วยและทางปาล์มมาตากแห้งเพื่อไล่ความชื้นประมาณ 1-2 สัปดาห์ แล้วนำไปเผาให้เป็นถ่านตามวิธีพื้นบ้าน นำวัสดุที่แห้งสนิทมาชั่งน้ำหนักก่อนเผา และนำไปจัดเรียงรวมกับกะลามะพร้าวใส่ลงในเตาเผาซีเมนต์ก่ออิฐ ขนาด 200 L ปิดฝาเตาเผาให้สนิทเอาทรายกลบด้านบนเพื่อรักษาอุณหภูมิของเตา จุดไฟบริเวณหน้าเตาเผา แล้วสังเกตสีของควันจากสีขาวขุ่นเปลี่ยนเป็นสีขาวจาง ๆ แสดงว่าการเผาไหม้เสร็จสมบูรณ์ ทำการปิดปล่องควัน และหน้าเตาเผา ตั้งทิ้งไว้ให้ถ่านเย็นตัว 1 คืน นำถ่านไปบดและร่อนด้วยตะแกรงขนาด 1 mm (ภาพประกอบ

2)



จัดเรียงวัสดุในเตาเผา



กลบทราย ควันสีขาวขุ่น



ควันสีจาง



ถ่านทางปาล์มและเปลือกกล้วยไข่

ภาพประกอบ 2 การเตรียมผงถ่าน

2. การเตรียมถ่านอัดแท่ง

อัดแท่งถ่านด้วยกระบวนการอัดเย็น ด้วยเครื่องอัดแบบใช้แรงคน (ภาพประกอบ 3) โดยใช้ผงถ่าน 1.0 g (7 อัตราส่วน ได้แก่ อัตราส่วน 100:0, 90:10, 70:30, 50:50, 30:70, 10:90) แป้งมันสำปะหลังเป็นตัวประสาน 0.5 g และน้ำ 1 L ผสมให้เข้ากัน นวดจนเป็นก้อนแล้วนำไปอัดลงในพิมพ์ รูปทรงกระบอกกว้าง 4.2 cm ยาว 11 cm และมีรูตรงกลางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 cm ตากแดดเพื่อไล่ความชื้น 10 วัน หรือจนกว่าถ่านจะแห้งสนิท ผลิตถ่านอัดแท่งทั้งหมด 7 อัตราส่วน ได้แก่ อัตราส่วน 100:0, 90:10, 70:30, 50:50, 30:70, 10:90

3. การวิเคราะห์คุณสมบัติของถ่านอัดแท่ง

3.1 ทดสอบทางกายภาพ ประกอบด้วย การบีบ และการตกกระแทกที่ระดับความสูง 50 และ 100 cm ดัดแปลงจากมาตรฐานอุตสาหกรรม 2743/2559



เครื่องอัดแบบใช้แรงคนเหยียบ



ก้อนถ่านที่ออกจากพิมพ์

ภาพประกอบ 3 การอัดแท่งถ่าน

3.2 ทดสอบสมบัติทางเคมี ประกอบด้วย ปริมาณความชื้น (ASTM D3173) ปริมาณเถ้า (ASTM D3174) ปริมาณสารระเหย (ASTM D3175) และค่าความร้อน (ASTM D 5865 ด้วยเครื่อง บอมป์แคลอรีมิเตอร์)

3.3 ทดสอบประสิทธิภาพการใช้ความร้อน (Heat utilization efficiency %) หาได้จากการทดสอบแบบวิธีการต้มเดือด (Water boiling test, WBT) (คมกริช ภูเมืองพาน. 2554)

$$Hu = \frac{[MC_p(T_2 - T_1)] + [(M - M_1)] \times 100}{(M_f H_1 + M_k H_2)}$$

เมื่อ Hu = ประสิทธิภาพการใช้งาน (%) M = น้ำหนักน้ำเริ่มต้น (กรัม)

M_1 = น้ำหนักน้ำที่เหลืออยู่ (กรัม) M_f = น้ำหนักถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่

ผสมทางปาล์ม

M_k = น้ำหนักเชื้อไฟ (เศษไม้ กิ่งไม้แห้ง) C_p = ความร้อนจำเพาะของน้ำ เท่ากับ 1 cal/g

T_1 = อุณหภูมิของน้ำก่อนตั้งไฟ (°C) T_2 = อุณหภูมิของน้ำเดือด (°C)

L = ความร้อนแฝงของน้ำ เท่ากับ 540 cal/g H_1 = ค่าความร้อนของถ่านอัดแท่ง

H_2 = ค่าความร้อนของเชื้อไฟซึ่งมีค่า 4280 cal/g

$$\text{อัตราการเผาไหม้} = \frac{\text{น้ำหนักของน้ำเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ใช้สุทธิ(กรัม)}}{\text{ระยะเวลาที่ใช้ทั้งหมด(กรัม)}}$$

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความแปรปรวน รวมถึงเปรียบเทียบประสิทธิภาพของถ่านอัดแท่งกับถ่านอัดแท่งและถ่านไม้ที่หาซื้อได้ในท้องตลาดด้วยสถิติแบบ T-test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อเปรียบเทียบสมบัติของถ่านอัดแท่ง

ผลการศึกษา

จากเปลือกกล้วยไข่สด 110 Kg ได้เปลือกกล้วยตากแห้ง 11Kg (เหลือ 10% จากเปลือกกล้วยสด) และเมื่อนำไปเผาได้ถ่านเปลือกกล้วยไข่ 5 Kg (เหลือ 4.54% จากเปลือกกล้วยสด) ในส่วนของทางปาล์ม พบว่าเมื่อนำทางปาล์มสด 98 Kg ได้ทางปาล์มแห้ง 14 Kg (เหลือ 14.28% จากทางปาล์มสด) และเมื่อนำไปเผาได้ถ่านทางปาล์ม 7 Kg (เหลือ 7.14% จากทางปาล์มสด) และเมื่อนำมาผลิตเป็นถ่านอัดแท่งพบว่า สมบัติทั่วไปถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยและทางปาล์มทุกสูตรมีขนาดและรูปร่างเป็นไปตามแท่งพิมพ์ มีรูปทรงเดียวกัน ขนาดใกล้เคียงกัน และสีดำสม่ำเสมอตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนถ่านอัดแท่ง 238/2547 (มพช. 238/2547) (ภาพประกอบ 4) สำหรับสมบัติทางกายภาพที่เกี่ยวกับความแข็งแรงของถ่านอัดแท่ง พบว่าถ่านอัดแท่งในอัตราส่วนผสมถ่านจากเปลือกกล้วยไข่และทางปาล์ม 100:0 90:10 70:30 และ 50:50 ไม่แตกหักเมื่อมีการบีบ และไม่เกิดการแตกหัก และยังคงรูปเดิมการตกกระแทกที่ระดับความสูง 50 และ 100 cm (ภาพประกอบ 4) อาจเนื่องมาจากผงถ่านจากทางปาล์มมีความหยาบกว่า



สมบัติทั่วไปถ่านอัดแท่ง



การตกกระแทกที่ระดับความสูง 50 cm



การตกกระแทกที่ระดับความสูง 100 cm

ภาพประกอบ 4 สมบัติทั่วไปและการตกกระแทก

ถ่านอัดแท่งที่มีค่าความชื้น ปริมาณเถ้า ปริมาณสารระเหย สูงสุดที่อัตราส่วน 100:0 มีค่าเท่ากับร้อยละ 8.30 ± 0.35 , 19.87 ± 0.40 และ 40.91 ± 0.66 ตามลำดับ และต่ำสุดในอัตราส่วน 50:50 มีค่าเท่ากับร้อยละ 6.18 ± 0.54 , 12.94 ± 0.44 และ 39.24 ± 0.62 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเมื่อเพิ่มปริมาณทางปาล์มค่าความชื้น ปริมาณเถ้า และปริมาณสารระเหยจะยิ่งเพิ่มขึ้น ในส่วนปริมาณคาร์บอนคงตัวยังมีสูงความสามารถในการติดไฟยาวนาน ซึ่งพบว่าถ่านอัดแท่งอัตราส่วน 50:50 มีค่าปริมาณคาร์บอนคงตัวสูงสุด ร้อยละ 41.61 ± 0.97 และสูตร 100:0 จะมีปริมาณคาร์บอนคงตัวต่ำสุด ร้อยละ 30.92 ± 0.83 ซึ่งทุกสูตรมีค่าคาร์บอนคงตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.5$) ยกเว้นสูตร 90:10 และ 70:30 การทดสอบค่าความร้อนของถ่านอัดแท่งจะแสดงถึงพลังงานในถ่านอัดแท่งพบว่าถ่านอัดแท่ง อัตราส่วน 50:50 มีค่าความร้อนสูงสุด เท่ากับ $5,083.16 \pm 21.39$ cal/g และลดลงตามสัดส่วนของถ่านเปลือกกล้วยไข่ที่เพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับปริมาณคาร์บอนคงตัว โดยสูตร 100:0 มีค่าต่ำสุดเท่ากับ $3,883.56 \pm 30.95$ cal/g โดยทุกสูตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.5$) (ตาราง 1)

ตาราง 1 คุณสมบัติของถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ผสมทางปาล์มกับค่ามาตรฐาน

พารามิเตอร์ อัตราส่วน	ค่าความชื้น (%)	ปริมาณเถ้า (%)	ปริมาณสาร ระเหย (%)	คาร์บอนคงตัว (%)	ค่าความร้อน (cal/g)
100:0	8.30±0.35	19.87±0.40	40.91±0.66	30.92±0.83	3,883.56±30.95
90:10	6.42±0.08	18.62±0.45	39.83±0.95	35.13±0.96	4,332.14±36.71
70:30	6.40±0.17	18.51±0.37	39.55±0.49	35.54±0.87	4,686.26±27.27
50:50	6.18±0.54	12.94±0.44	39.24±0.62	41.63±0.97	5,083.16±21.39
0:100	6.88±0.79	10.49±1.46	41.30±0.61	41.32±4.20	5,054.23±19.66
มผช 238/2547	≤8	-	-	-	≥5000

การเปรียบเทียบสมบัติของถ่านอัดแท่งตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 238/2547 ซึ่งกำหนดไว้ในด้านค่าความชื้นไม่เกินร้อยละ 8 พบว่า เกือบทุกสูตรเป็นไปตามมาตรฐาน ยกเว้น สูตร 100:0 และมาตรฐาน มผช. 238/2547 กำหนดค่าความร้อนของถ่านอัดแท่งไว้ที่ไม่น้อยกว่า 5,000 cal/g ซึ่งถ่านอัดแท่งเกือบทุกสูตรไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ยกเว้น สูตร 50:50

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งานของถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ผสมทางปาล์มอัตราส่วน 50:50 กับถ่านอัดแท่งและถ่านไม้ที่ซื้อจากตลาด พบว่าทั้งหมดมีการติดไฟดี ไม่มีการการแตกประทุ ไม่มีเขม่าควัน และไม่มีการกลั่น โดยถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ผสมทางปาล์มอัตราส่วน 50:50 มีอัตราการเผาไหม้ และร้อยละประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุด มีค่า 11.36 g/min และ 19.05% รองลงมาเป็นถ่านอัดแท่ง และถ่านไม้ทั่วไปที่ซื้อจากท้องตลาด (ตาราง 2)

สรุปผลการศึกษา

ถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ผสมทางปาล์ม อัตราส่วน 100:0, 90:10, 70:30 และ 50:50 มีลักษณะทั่วไปที่ดีที่สุด และยังคงรูปเดิมไม่มีการแตกหักหลังจากการทดสอบการบีบและการตกกระแทก ถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ผสมทางปาล์มอัตราส่วน 50:50 มีคุณสมบัติทางเคมีของถ่านอัดแท่งที่ดีที่สุดซึ่งมีค่าความชื้นและค่าความร้อนเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 238/2547 และมีประสิทธิภาพการใช้งานและงานที่ได้ดีกว่าถ่านไม้ เนื่องจากเมื่อนำไปจุดไฟแล้ว ไม่มีการแตกประทุ ควัน เขม่า กลั่น และมีค่าความร้อนสูงกว่า ดังนั้น ถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไข่ผสมทางปาล์มอัตราส่วน 50:50 สามารถนำมาใช้แทนพลังงานทดแทน แทนการใช้ถ่านไม้และฟืนได้ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการลดขยะในชุมชน และสามารถของเหลือใช้ในชุมชนมาสร้างมูลค่าเพิ่มได้

ตาราง 2 ประสิทธิภาพการใช้ความร้อนของถ่านอัดแท่ง 50:50, ถ่านอัดแท่ง และถ่านไม้ทั่วไป

ชนิด	ค่าความร้อน (cal/g)	อัตราการเผาไหม้ (g/min)	ประสิทธิภาพการใช้ความร้อน (%)
ถ่านอัดแท่งอัตราส่วน 50:50	5,083.16	11.36	19.05
ถ่านอัดแท่ง(ซื้อจากตลาด)	5,023.36	11.11	16.47
ถ่านไม้(ซื้อจากตลาด)	5,065.20	12.19	17.17

หมายเหตุ: ค่าความร้อนเป็น ค่า Gross Calorific Value ที่ได้ เครื่อง Bomb Calorimeter คุณค่าความร้อนจึงเป็นค่า High Heating Value (HHV)

อภิปรายผล

ค่าความร้อนที่ได้จากถ่านอัดแท่งอัตราส่วน 50:50 ($5,083.16 \pm 21.39$ cal/g) มีค่าสูงกว่าค่าความร้อนของทางปาล์มน้ำมัน $1,729.64$ cal/g หรือ 7.24 MJ/Kg (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2557) และค่าความร้อนของเปลือกกล้วย $1,218.39$ cal/g หรือ 5.10 MJ/Kg (ณรรณพร จิราวัฒน์. 2550) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการนำวัสดุมาผลิตเป็นถ่านอัดแท่งสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงทางเลือกได้ซึ่งมีความได้เปรียบทางด้านคุณค่าความร้อน (Wilaipon. 2007) กว่าเชื้อเพลิงชีวมวลที่ยังไม่แปรรูป ทั้งยังสะดวกในการนำมาใช้งาน เมื่อเปรียบเทียบค่าความร้อนของถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไผ่ผสมทางปาล์มอัตราส่วน 50:50 กับถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยและเปลือกกล้วย (5,028.63 cal/g) พบว่า มีค่าความร้อนใกล้เคียง (ลักษมี สุทธิวิไลรัตน์ และคณะ. 2560) เมื่อพิจารณาจะพบว่าค่าความร้อนของของถ่านจากทางปาล์มมีค่าความร้อนสูงกว่าถ่านจากเปลือกกล้วย ดังนั้น จึงมีความเป็นไปได้ว่าหากเพิ่มปริมาณถ่านจากทางปาล์มจะทำให้ค่าความร้อนเพิ่มขึ้นได้ แต่การเติมผงถ่านทางปาล์มทำให้ถ่านอัดแท่งแตกหัก อาจเนื่องจากมีอนุภาคขนาดใหญ่

ถ่านอัดแท่งจากเปลือกกล้วยไผ่ผสมทางปาล์มอัตราส่วน 50:50 มีประสิทธิภาพการใช้งานได้ดี ใกล้เคียงกับถ่านอัดแท่ง และถ่านไม้ที่มีขายในท้องตลาด มีต้นทุนการผลิตเบื้องต้น 23 บาท/Kg โดยคิดจากค่าวัสดุในการผลิตถ่าน และค่าเชื้อเพลิงร่วมในการเผา (กะลามะพร้าว) และไม่คิดต้นทุนค่าเปลือกกล้วยไผ่และทางปาล์ม เนื่องจากงานวิจัยนี้ได้รับความอนุเคราะห์จากกลุ่มวิสาหกิจและเกษตรกร ซึ่งต่ำกว่าราคาถ่านอัดแท่งที่ขายทั่วไปในท้องตลาด (40 บาท/Kg)

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษพบว่าเมื่อผสมถ่านทางปาล์มมากถ่านอัดแท่งที่ผลิตได้ถ่านอัดแท่งจะแตกหักง่ายขาดความแข็งแรงเนื่องจากมีอนุภาคขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงในการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของการลดขนาดผงถ่านจากทางปาล์ม
2. ควรมีการศึกษวัสดุชนิดอื่นที่มีความร้อนสูงและหาได้ง่ายในชุมชนมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตถ่านอัดแท่ง
3. ควรมีการศึกษการออกแบบบรรจุภัณฑ์ควบคู่ไปด้วย เพื่อเป็นการขยายผลการผลิตภัณฑ์

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2557). **โครงการศึกษาห่วงโซ่อุปทานของการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ดของการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด**. สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2563, จาก http://e-lib.dede.go.th/mm-data/Bib_14837.pdf.
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2557). **โครงการศึกษาวิเคราะห์การใช้พลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจการค้า**. สืบค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2563, จาก <http://webkc.dede.go.th/testmax/node/2529>.
- กรมวิทยาศาสตร์บริการ. (2563). **ฐานข้อมูลส่งเสริมและยกระดับคุณภาพสินค้า OTOP**. สืบค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2563, จาก <http://otop.dss.go.th/index.php/en/standard/certificate/standard-name>.
- ลักษมี สุทธิวิไลรัตน์ ประภัสสร ภาคอรอด และ ชวัญรพี สิทธิศรีสะอาด. (2560). **การผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากเศษวัสดุชีวมวล**. เอกสารทางวิชาการ. กรุงเทพฯ: กลุ่มพัฒนาพลังงานจากไม้. ส่วนวิจัยและพัฒนาผลิตผลป่าไม้.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2547). **มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ถ่านอัดแท่ง**. สืบค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2563, จาก http://www.tisi.go.th/otop/pdf_file/tcpfs238_47.pdf.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2547). **มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ถ่านไม้หุงต้ม**. สืบค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2563, จาก http://www.tisi.go.th/otop/pdf_file/tcpfs657_47.pdf.
- สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.). (2562). **มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ถ่านอัดแท่ง มผช. 238/2547. กระถางอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- Djuanda, S.; & Msndra, MAS. (2019). Characteristics of Charcoal Briquettes from Agriculture Waste with Compaction Pressure and Practical Size Variation as Alternative Fuel. *Int Energy J.* 19: 139-148.
- Tamilvanan, A. (2013). Preparation of Biomass Briquettes Using Various Ago Residues and Waste Papers. *J Biofuel.* 4(2): 47-55.
- Wilaipon, P. (2007). Physical Characteristic of Maize Cob Briquettes Under Moderate Die Pressure. *Am J Appl Sci.* 4(12): 995-8.
- Susanto, A.; & Yantom, T. (2013). Biocharcoal Briquettes from Palm Empty Shells and Bunches. *J Teknol Hasil Pertanian.* 6(2): 68-81.



มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
NORTH BANGKOK UNIVERSITY

- **วิทยาเขตสะพานใหม่**
6/999 ซ.พหลโยธิน 52 ถ.พหลโยธิน แขวงคลองถนน เขตสายไหม กรุงเทพฯ 10220
Tel.0-2972-7200 Fax.0-2972-7751
- **วิทยาเขตรังสิต**
59 ถ.รังสิต-นครนายก (คลอง 3) อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12130
Tel.02-533-1000 Fax.0-2533-1020
- **ศูนย์การศึกษานนทบุรี**
49/178 หมู่ 8 ถ.รัตนวิเศษ ต.บางกระสอ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 11000
Tel.0-2589-1133 ต่อ 534 Fax.0-2589-5808