

**SPU**  
SRIPATUM  
UNIVERSITY  
@Chonburi

**g.able**

# การประชุมวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10

เรื่อง

งานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม  
เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในยุค New Normal

มหาวิทยาลัยศรีปทุม ชลบุรี

01.07.64 | ONLINE

SPU **g-able**  
**10<sup>th</sup> National and International Conference**  
 on  
**"Research and Innovation to Promote the Economy in the New Normal Era"**  
 July 1, 2021 08.30 – 16.00  
 Online Conference  
 KEYNOTE SPEAKER  
 Assoc. Prof. Dr. Kanchit Malaivongse  
 Fellow of the Royal Institute  
 TEL: 038-146-123 ext. 2506, 2507 www.chonburi.spu.ac.th



## TECHNICIAN LINE CONTACT

Room 1 – SUPACHAI Id : Supachai Shadow draw 	Room 2 – PONGPHIPHAT Id : boylovemanu 
Room 3 – SAREE Id : Nic_soi11 	Room 4 – SARAYUT Id : mugi_wbb 
Room 5 – SORNTHAT Id : send2pae 	Room 6 – KHUNNAPHAT Id : 0861523795 

รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2564  
 เรื่อง งานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในยุค New Normal

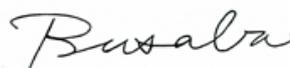
ข้อเขียนที่ปรากฏในรายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10  
 ผู้เขียนต้องรับผิดชอบต่อผลทางกฎหมายที่อาจเกิดขึ้นได้ในทุกกรณี  
 ไม่มีผลต่อคณะกรรมการดำเนินงานและมหาวิทยาลัยปทุม วิทยาเขตชลบุรี

### **Message from Vice President**

#### **SPUC National and International Conference 2021**

Sripatum University at Chonburi organizes the National and International Conference 2021 on Research and Innovation to Promote the Economy in the New Normal Era as an academic venue for researchers to exchange knowledge, concepts, and experience through their research paper and creative work presentations in the fields of Information Technology, Social Sciences, Humanities, Business Administration, Law, Communication Arts, and Education. The presentations will be given via VDO conference in order to support the development of research and innovation in the Digital Era.

On behalf of Sripatum University at Chonburi, I would like to thank all scholars, academic paper presenters, and participants for making this national and international conference a success. I hope the academic discussion will lead to the country's development and promotion of economy.



Dr. Busaba Chaijinda

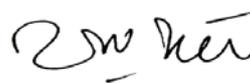
Vice President of Chonburi Campus

**สารรองอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี**  
**การประชุมวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ ประจำปี ๒๕๖๔**

-----

มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี จัดประชุมวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ ประจำปี ๒๕๖๔ เรื่อง งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในยุค New Normal เพื่อเป็นเวทีทางวิชาการ ในการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ เป็นการนำเสนอผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ บริหารธุรกิจ นิติศาสตร์ นิเทศศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ในรูปแบบบรรยาย ผ่าน VDO Conference เพื่อนำไปสู่การพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม ในยุคดิจิทัล

ในนามของ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้นำเสนอผลงาน ทางวิชาการ ผู้เข้าร่วมโครงการทุกท่าน ที่ทำให้การประชุมวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ ประจำปี ๒๕๖๔ ดำเนินไปได้อย่างดี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานทางวิชาการที่เกิดขึ้นในครั้งนี้ จะนำไปสู่ การพัฒนา และส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศสืบไป



(ดร. นุชบา ชัยจินดา)

รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี

### **Message from Organizing Committee Chairperson**

SPUC National and International Conference 2021 on Research and Innovation to Promote the Economy in the New Normal Era aims for lectures, researchers, students, and the general public to academically exchange knowledge found in recent researches in various fields. A special talk by Assoc. Prof. Dr. Kanchit Malaivongs, Fellow of the Royal Institute and President of Sripatum University Council, is given in the morning, followed by academic paper presentations for the rest of the day.

On behalf of the organizing committee, I would like to express my sincere gratitude to Sripatum University at Chonburi together with both government and private sectors for supporting this national and international conference. I would also like to thank the keynote speaker, presenters, participants, and organizing committee for making this conference a success.



Associate Professor Kanchana Maneesaeng  
Vice President for Research and Planning

## สารประธานคณะกรรมการฝ่ายอำนวยการจัดประชุม

การจัดประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2564 เรื่อง งานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในยุค New Normal มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี จัดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีทางวิชาการให้อาจารย์ นักวิจัย นักศึกษา และผู้สนใจ นำเสนอ บทความวิจัย แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นจากงานวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ และการบรรยายพิเศษ จาก รองศาสตราจารย์ ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์ ราชบัณฑิต นายกสภามหาวิทยาลัยศรีปทุม

ในนามของคณะกรรมการจัดงาน ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี องค์การของรัฐ และภาคเอกชน ที่ให้การสนับสนุนการจัดประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติในครั้งนี้ ขอขอบคุณวิทยากร ผู้นำเสนอผลงานวิจัย และผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่าน คณะกรรมการทุกฝ่าย และคณะทำงานทุกท่าน ที่มีส่วนสำคัญทำให้การจัดประชุมวิชาการครั้งนี้ ประสบความสำเร็จอย่างดี

ดร.ณัฐ มณีแสง

(รองศาสตราจารย์กัญญา มณีแสง)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน

**SPUC's 10th National and International Conference**  
**Research and Innovation to Promote the Economy in the New Normal Era**  
**Thursday, July 1, 2021 (Online Conference)**

.....

**Morning Session**

- |             |  |
|-------------|--|
| 08.30-09.00 | Registration<br>- Registrants will be given the access code for morning session<br>- Scan QR code via online system  |
| 09.00-09.30 | Opening Ceremony, Masook Room, Floor 2,<br>Dr. Sook Pookayaporn-Malinee Building<br>- Conference Report by Assoc. Prof. Kanjana Maneesaeng,<br>Vice President for Research and Planning<br>- Opening Speech by Assoc. Prof. Dr. Kanchit Malaivongs,<br>Fellow of the Royal Institute and President of Sripatum<br>University Council |
| 09.30-12.00 | - A Special Talk on Research and Innovation to Promote<br>Economy in the New Normal Era by Assoc. Prof. Dr. Kanchit<br>Malaivongs, Fellow of the Royal Institute and President of<br>Sripatum University Council   |

**Afternoon Session**

- |             |   |
|-------------|---|
| 13.30-16.00 | Oral Presentation<br>Scan QR code to join ZOOM meetings<br>International Oral Presentation, Group 1<br>National Oral Presentation, Groups 2-6 |
| 16.00       | End of Conference   |

\* The schedule is subject to change under certain circumstances.

กำหนดการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2564  
เรื่อง งานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในยุค New Normal  
วันพฤหัสบดีที่ 1 กรกฎาคม 2564 โดยรูปแบบการประชุมออนไลน์  
มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

\*\*\*\*\*

- 08.30-09.00 น. ลงทะเบียน รับรหัสในช่วงเช้า  
- ผ่านระบบออนไลน์ สแกน QR code
- 09.00-09.30 น. พิธีเปิด ณ ห้องมาสุข ชั้น 2 อาคาร ดร. สุข-มาลินี พุคยาภรณ์  
- กล่าวรายงาน โดย รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน  
รองศาสตราจารย์กาญจนา มณีแสง  
- ประธานในพิธีกล่าวเปิดงาน โดย นายกสภามหาวิทยาลัยศรีปทุม  
รองศาสตราจารย์ ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์ ราชบัณฑิต
- 09.30-12.00 น. การบรรยายพิเศษ เรื่อง งานและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในยุค New Normal  
โดย นายกสภามหาวิทยาลัยศรีปทุม  
รองศาสตราจารย์ ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์ ราชบัณฑิต
- 12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน  
- แขกผู้มีเกียรติ วิทยากร และผู้บริหาร รับประทานอาหารกลางวัน ชั้น 2  
อาคาร ดร. สุข-มาลินี พุคยาภรณ์  
- คณะกรรมการดำเนินงานฯ รับประทานอาหารกลางวัน ชั้น 7 อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุคยาภรณ์
- 13.00-16.00 น. การนำเสนอผลงานทางวิชาการ แบบบรรยาย  
- ระดับนานาชาติ กลุ่มที่ 1  
- ระดับชาติ กลุ่มที่ 2, กลุ่มที่ 3, กลุ่มที่ 4, กลุ่มที่ 5 และกลุ่มที่ 6
- 16.00 น. ปิดการประชุม

## ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย

## ห้องประชุม VDO Conference 1

- |                             |          |                     |
|-----------------------------|----------|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. ชลธิศ | คาราวงษ์ | ประธานกรรมการ       |
| 2. Dr. Sukarna              | Chakma   | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์นิรชร             | บุญชูกุล | กรรมการและเลขานุการ |

ลิงก์ประชุม: Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/98400794687?pwd=WW1YU0dTK2ladDNpQXVLbTJmOE9PZz09>

เวลา	ชื่อบทความ	ผู้นำเสนอ
13.30-13.50 pm.	Vocabulary retention in a long-term memory through etymology	Nuttanuch Munsakorn (Bangkok University)
13.50-14.10 pm.	An investigation into new skill requirements toward enhancing international hotel management program at Stamford International University: A focus on front office operations of hotels in Thailand	Matuross Mathurasai (Stamford International University)
14.10-14.30 pm.	The efficacy and safety of 1064-nm picosecond laser for tattoo removal in Thai people	Passaraporn Vongchansathapat (Thammasat University)
14.30-14.50 pm.	The effect of topical epidermal growth factor on wound healing and post inflammatory hyperpigmentation prevention after ablative fractional CO2 laser	Yanisa Ratanapokasatit (Thammasat University)

## ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย

## ห้องประชุม VDO Conference 2

- |                    |                |                     |
|--------------------|----------------|---------------------|
| 1. ดร. ชันยนันท์   | สมบุญรัตน์ โซค | ประธานกรรมการ       |
| 2. ดร. พิษญา       | ทองอยู่เย็น    | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ชัยณรงค์ | ชัยจินดา       | กรรมการและเลขานุการ |

ลิงก์ประชุม: Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/93856445665?pwd=TUYyeIJDbXBWS215V1Bkd1BOTXAyUT09>

เวลา	ชื่อบทความ	ผู้นำเสนอ
13.30-13.50 น.	ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของลูกค้าศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี	มณีนุช อภิบาล (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
13.50-14.10 น.	สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจด้านความปลอดภัยที่มีผลต่อความผูกพันในงานของพนักงานโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 ในจังหวัดชลบุรี	ฉัฐพร ปวีตรปก (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
14.10-14.30 น.	ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการของนิติบุคคลที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคอนโดมิเนียมในกรุงเทพมหานคร	วศกร สิงห์ล่อ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
14.30-14.50 น.	ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการของบริษัทรักษาความปลอดภัยที่มีอิทธิพลต่อการบอกต่อและความตั้งใจใช้บริการซ้ำของผู้อยู่อาศัยในจังหวัดชลบุรี	ปภัทกร ธารสุวรรณ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
14.50-15.10 น.	ปัจจัยในการกำหนดความสุขเชิงอัตวิสัย	ประภัสสร คำสวัสดิ์ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)

## ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย

ห้องประชุม VDO Conference 3

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิ่นปิ่นท์ จำดา | ประธานกรรมการ       |
| 2. ดร. พรทิวา                             | กรรมการ             |
| 3. ดร. ปิยภา                              | กรรมการและเลขานุการ |

ลิงก์ประชุม: Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/97310386512?pwd=ekxtWXBCc1gyYjA1aDNvYmE4WG1ndz09>

เวลา	ชื่อบทความ	ผู้นำเสนอ
13.30-13.50 น.	การบริหารความขัดแย้งภายในองค์กรที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอ บางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ	สาธิตา โปธาเจริญ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
13.50-14.10 น.	ปัจจัยด้านกลยุทธ์ตราสินค้าที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด	ศุภิสรา ขุนทิพย์ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
14.10-14.30 น.	อิทธิพลของวัฒนธรรมองค์กรที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชีกรณีศึกษาบริษัทรับทำบัญชีในภาคตะวันออกของประเทศไทย	แคร์เดียร์ กะต้อคดี (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
14.30-14.50 น.	คุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้าธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี	นริศรา อุ่นประเสริฐสุข (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
14.50-15.10 น.	ปัจจัยด้านการงานที่มีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดบ้านและรถยนต์ในจังหวัดสมุทรปราการ	หนูลิด ศิริประสาธ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)

## ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย

## ห้องประชุม VDO Conference 4

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. สุระทิน ชัยทองคำ | ประธานกรรมการ       |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราพร คำจับ       | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์วิกานดา แสงกล้า              | กรรมการและเลขานุการ |

ลิงก์ประชุม: Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/98987918720?pwd=ZEc2THFKWnVwcUFDUUhJTWNsQklkdz09>

เวลา	ชื่อบทความ	ผู้นำเสนอ
13.30-13.50 น.	ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า	โอรส เหล่าคำรงค์กุล (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
13.50-14.10 น.	ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ	สุดารัตน์ มรกตสุระน้อย (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
14.10-14.30 น.	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรมของสถานประกอบการในภาคกลางและภาคตะวันออก	สมศักดิ์ชัย เลาหะพันธ์ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
14.30-14.50 น.	ปัญหาและอุปสรรคทางกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมการคูศทรายในที่ดินเอกชน	วันชัย จันทิบุตร (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
14.50-15.10 น.	การศึกษการจัดแสงในรูปแบบแอนิเมชัน 3 มิติ	สีบสกุล ย่าหลี (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)

## ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย

## ห้องประชุม VDO Conference 5

- |                              |           |                     |
|------------------------------|-----------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ | พนาวาส    | ประธานกรรมการ       |
| 2. อาจารย์จิราภรณ์           | ชมยิ้ม    | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์สิทธิพงษ์          | พุทธรวงษ์ | กรรมการและเลขานุการ |

ลิงก์ประชุม: Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/95317722159?pwd=YzFpb01LVUlRSlZFYXd0R3hQS0VpUT09>

เวลา	ชื่อบทความ	ผู้นำเสนอ
13.30-13.50 น.	การพัฒนาวิซวลไลเซชันสำหรับการวิเคราะห์และการทำงานผลความสำเร็จของการทำงานด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลัก	อัญชลี บัวเมืองเก่า (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
13.50-14.10 น.	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์กรณีศึกษาบริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่น จำกัด	เสาวลักษณ์ จินทร (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.10-14.30 น.	การพัฒนาระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อการสนับสนุนการให้บริการสุขภาพกรณีศึกษาหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศ	อภิรัฐ สุกิจบริหาร (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.30-14.50 น.	แอปพลิเคชันเซทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น	ศิวายุ เลิศเสรี (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)

## ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย

ห้องประชุม VDO conference 6

- |                             |             |                     |
|-----------------------------|-------------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชัย | ตระหง่านศรี | ประธานกรรมการ       |
| 2. อาจารย์ปิ่นทศนิช         | เพ็งผล      | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ลัดดาวรรณ         | มีอนันต์    | กรรมการและเลขานุการ |

ลิงก์ประชุม: Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/92326984741?pwd=UjRYOHd5c1J2TTNGRkVtOHRUM2YrUT09>

เวลา	ชื่อบทความ	ผู้นำเสนอ
13.30-13.50 น.	การพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์แชทบอท สำหรับการให้คำแนะนำแก่ผู้ที่มีความสงสัยต่อการเลี้ยงที่ จะมีอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ	ชาติศิริ ศิลาแรง (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
13.50-14.10 น.	การพัฒนาวิชาวลไลเซนซ์เพื่อบริหารจัดการ อพาร์ทเมนท์	กฤษณะ จันทร์อยู่จริง (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.10-14.30 น.	ระบบแนะนำการตัดสินใจเพื่อการซื้อขายหุ้น สำหรับนักลงทุนมือใหม่	ภราดา สุขยิ่ง (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.30-14.50 น.	การพัฒนาการแสดงผลภาพเพื่อให้ความรู้ เกี่ยวกับเรื่องสมุนไพรในประเทศไทย	สุรวีร์ จิตรพิลา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.50-15.10 น.	พัฒนาระบบคาดาวีวลไลเซนซ์เพื่อ สนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์การตลาด ขององค์กรประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	วรกานต์ เชื้อสิงห์ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)

## CONTENTS / สารบัญ

### Message from Vice President of Chonburi Campus

สารรองอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

### Message from Organizing Committee Chairperson

สารจากประธานคณะกรรมการฝ่ายอำนวยการจัดประชุม

กำหนดการประชุมวิชาการ

กำหนดการนำเสนอผลงานวิจัย

### 2021 SPUC International Conference

#### Researcher (Oral Presentation)

Page

Matuross Mathurasai

An investigation into new skill requirements toward enhancing international hotel management program at Stamford International University: A focus on front office operations of hotels in Thailand.....

1

Nuttanuch Munsakorn

Vocabulary retention in a long-term memory through etymology.....

15

Passaraporn Vongchansathapat

The efficacy and safety of 1064-nm picosecond laser for tattoo removal in Thai people.....

32

Yanisa Ratanapokasatit

The effect of topical epidermal growth factor on wound healing and post inflammatory hyperpigmentation prevention after ablative fractional CO2 laser

41

#### นามนักวิจัย (นำเสนอแบบบรรยาย)

กฤษณะ จันทร์อยู่จริง

การพัฒนาวิซวลไลเซชันเพื่อบริหารจัดการอพาร์ทเมนท์.....

53

แคร์เดียร์ กะตื้อคตี

อิทธิพลของวัฒนธรรมองค์กรที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชี กรณีศึกษาบริษัทรับทำบัญชีในภาคตะวันออกของประเทศไทย....

64

ชาติศิริ ศิลารอง

การพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์แชทบอท สำหรับการให้คำแนะนำแก่ผู้ที่มีความสงสัยต่อการเลี้ยงที่มีอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ.....

73

## CONTENTS (CONTINUE) / สารบัญ (ต่อ)

นามนักวิจัย (นำเสนอแบบบรรยาย)	หน้า
ฉัฐพร ปวีตรปก	
สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจด้านความปลอดภัยที่มีผลต่อความผูกพันในงานของ พนักงานโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 ในจังหวัดชลบุรี.....	85
นริศรา อุ่นประเสริฐสุข	
คุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้าธนาคารพาณิชย์ในจังหวัด สุพรรณบุรี.....	98
ปัทมกร ชารสุวรรณ	
ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการของบริษัทรักษาความปลอดภัยที่มีอิทธิพลต่อการ บอกต่อและความตั้งใจใช้บริการซ้ำของผู้อยู่อาศัยในจังหวัดชลบุรี.....	108
ประภัสสร คำสวัสดิ์	
ปัจจัยในการกำหนดความสุขเชิงอัตวิสัย.....	119
ภราวดา สุขยิ่ง	
ระบบแนะนำการตัดสินใจเพื่อการซื้อขายหุ้น สำหรับนักลงทุนมือใหม่.....	134
มณีนุช อภิบาล	
ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของลูกค้า ศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี.....	151
วรกานต์ เชื้อสิงห์	
การพัฒนาระบบการค้าวัสดุก่อสร้างเพื่อสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์ การตลาดขององค์กรประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์.....	161
วศกร สิงห์ล่อ	
ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการของนิติบุคคลที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของ ผู้ประกอบการคน โดมิเนียมในกรุงเทพมหานคร.....	170
วันชัย จันทิบุตร	
ปัญหาและอุปสรรคทางกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมการดูทรายในที่ดินเอกชน...	182
ศิวายุ เลิศเสรี	
แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น.....	191
ศุภิสรา ขุนทิพย์	
ปัจจัยด้านกลยุทธ์ตราสินค้าที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด.....	201

## CONTENTS (CONTINUE) / สารบัญ (ต่อ)

นามนักวิจัย (นำเสนอแบบบรรยาย)	หน้า
สมศักดิ์ชัย เลาหะพันธ์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรมของสถานประกอบการ ในภาคกลางและภาคตะวันออก.....	210
สาธิตา โปธาเจริญ การบริหารความขัดแย้งภายในองค์กรที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ.....	219
สืบสกุล ย่าหลี การศึกษาการจัดแสงในรูปแบบแอนิเมชัน 3 มิติ.....	231
ศุภรัตน์ มรกตสรระน้อย ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.....	237
ศุรวีร์ จิตรพิลา การพัฒนาการแสดงผลภาพเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องสมุนไพรมในประเทศไทย....	246
เสาวลักษณ์ จินทร การพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการ ทรัพยากรมนุษย์ กรณีศึกษาบริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่น จำกัด.....	254
หนูลิด ศิริประสาท ปัจจัยด้านการทำงานที่มีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์ ทำความสะอาดบ้านและรถยนต์ในจังหวัดสมุทรปราการ.....	267
อภิรัฐ สุกิจบริหาร พัฒนาระบบควดำชีวะวลไลเซชันเพื่อการสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ กรณีศึกษาหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศ.....	278
อัญชลี บัวเมืองเก่า พัฒนาชีวะวลไลเซชันสำหรับการวิเคราะห์และการทำงานผลความสำเร็จ ของการทำงานด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลัก.....	290
โอรส เหล่าดำรงกุล ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน ฟู้ดแพนด้า.....	301



# **2021 SPUC International Conference**

## **(Oral Presentation)**



**AN INVESTIGATION INTO NEW SKILL REQUIREMENTS  
TOWARD ENHANCING INTERNATIONAL HOTEL  
MANAGEMENT PROGRAM AT STAMFORD INTERNATIONAL  
UNIVERSITY: A FOCUS ON FRONT OFFICE OPERATIONS OF  
HOTELS IN THAILAND**

**Matuross Mathurasai\***

**Areewan Cheewaprapanan\***

**Jarujan Songsakul\***

**ABSTRACT**

In 2020 the pandemic has brought to Thailand economic crisis that has transformed the standards and practices in the hotel service in many ways; it is essential for hospitality schools to align their curriculum and graduate profile to the needs of the industries' current needs. The qualitative research was conducted with a focus group interview from four hotels in Bangkok and one in Hua Hin. This research aims to investigate the required skills needed for working in a hotel front office department. The primary data were collected by the in-person in-depth interviews. The secondary data were gathered from rooms division course learning outcomes from Stamford International University. The findings point to two new required skills of graduates: creativity & innovation and digital technology & application. These important skills are not the attention of the Ministry of High Education, Science, Research and Innovation (MHES) 2018, characteristic of graduates. The teaching techniques and learning process are recommended to be explored and updated for hotel management curriculum for Stamford International University and other hospitality school.

**Keywords:** front office skill, hotel management curriculum.

---

\* Lecturers of the Faculty of International Hotel Management, Stamford International University, Thailand.

## **INTRODUCTION**

The hotel industry is a vital component of the hospitality industry and offers commercial lodging or accommodation such as hotels, motels, guesthouses, Airbnb' s, inns, etc. In Thailand, the hotel industry was growing rapidly before the COVID-19 pandemic in 2020. The number of tourists visiting Thailand increased from 35.35 million in 2017 to 38.28 million in 2018 and 39.80 million in 2019. However, in February 2020, the global outbreak of the COVID-19 virus, which brought domestic and international travel to a halt. This global pandemic resulted in the decline of Thailand international arrivals in 2020 by 76.4% compared with 2019 (Tourism Statistic Thailand 2000-2020, Online, 2021). The ongoing global pandemic and continued government restrictions on inbound and outbound tourism worldwide into 2021 also created an extensive economic recession in the hotel industry. Subsequently, the hotels had to furlough many of their employees to survive this crisis period while maintaining enough employees to provide a certain level of efficiency in guest services to limited hotel guests (Sperance, 2020). This new pandemic drove standards and practices in hotel services, therefore impacting the recruitment of new employees. After the unprecedented rapid change in guest services standards and practices in the hotel industry over the past year, it was necessary to conduct a review and gain insight into any existing knowledge to support the International Hotel Management curriculum's realignment. This research will inform and guide the redevelopment of the existing curriculum and benchmark the learning outcomes with recruiting criteria and expectations of needed skills in a hotel front office department.

## **RESEARCH OBJECTIVES**

The research question for this project is: What is the gap between existing skills and knowledge of the rooms division course at Stamford International University (STIU) and the needs of 4 and 5-star international chain hotels?

The objective of this research is: To investigate the required skills needed for working in the hotel front office department by using a focus group interview method.

## **LITERATURE REVIEW**

This literature review presents the overview of the Thai Qualifications Framework for Higher Education (TQF2), program characteristics of STIU's International Hotel Management (IHM) program, highlighting the Front Office Operations course, and other related research pertinent to informing this investigation.

- Major course: Front Office Operations
- Related Research

### **Program Characteristics of International Hotel Management**

The International Hotel Program's aims to integrate the related social fields into a modern professional program. It focuses on the planning and development in the service management industry including communication, information technology, marketing, research, foreign languages, law, revenue and managerial.

In this field of study, students can expand their knowledge up to the Doctorate degree and also pursue their career in service operations and management, government agencies, private sectors in the tourism industry, hotel business and other service businesses.

### **Characteristics of graduates**

According to the Commission on Higher Education (2018) it is expected that the undergraduate students demonstrate certain learning outcomes under an International hotel management program, graduated qualifications should meet the needs of the industry in six skill categories. These categories are used as a benchmarking set of graduate's skill comparing to the new skills required by the industry found in this research.

1. Morals, ethics, service mind and social responsibility according to professional code of conduct.
2. Academic knowledge and professional skills in tourism, ability to perform service and management operations comparable to international professional competency standards.
3. Adequate skills in situation analysis, applying suitable knowledge when faced with various situations.
4. Good personality, able to work with others at all levels appropriately, continuous self-development.
5. Ability to utilize the information technology efficiently, ability to communicate in

at least one foreign language especially English as well as being able to communicate across cultures appropriately.

6. Ability to use basic mathematical techniques in processing program and data analysis for planning, management, and development.

#### **Major course: Front office operations**

This course provides essential knowledge on the operations of the hotel from office department to IHM students. Students taking the front office operations course learn to examine the functional areas in the department and the responsibilities according to standard job descriptions. This course comprises of various functions in the room division department for example front office, reservation and concierge. The course is designed to develop students' skills, knowledge and attitude desired for achieving successful work performance in the hotel's front office department. The program provided front office practical class, Property Management System (PMS) class and internship in front office department or room division

#### **Related Research**

Sharon and Goziker (2011)'s research on skill, perceptions and the socio-economies of hotel front office employees in Israel hotels shows that the front office serves as one of the most important contact points with guests. The skills and requirements from the front office staff most similar across different countries. The employees were asked to rate their agreement with several skill statements on a five-points Likert scale. The importance skills included communication (oral), Professional and ethical standard, teamwork, leadership qualities, Use of front office equipment, customer care, interpersonal, accounting, marketing, use of technology, health and safety, communication (writing), legal issues, and knowledge of foreign languages. Employees considered customer care as the most important skill follow by communication, interpersonal, professional, and ethical standards. The least important skill as perceived by the employees were legal issues. Other skills perceived as less important were accounting, marketing, health, safety, and the use of technology.

According to Phetpare (2019) from the Thai Health Organisation, digital intelligence in this century forms the social capability and emotional intelligence that helps individuals face the digital era's challenges. To further elaborate digital intelligence extends across knowledge, skills, attitude, and values crucial to digital citizens. Digital intelligence is defined as "the ability to understand

and utilise the power of IT to our advantage, is becoming a critical skill for all managers in today's economy...." (Mithas & McFarland, 2017, p. 3) and the Cambridge English dictionary defined a digital citizen as "someone skilled in using the internet to communicate with others, buy and sell things, and take part in politics, and who understands how to do this in a safe and responsible way" (2021). Thus, digital citizens must have digital intelligence based on ethics, responsibility, participation, sympathy, respect, and societal rule and regulation to build a balanced and harmonious society living (Phetpare, 2019). It purported that there are eight skills of a digital citizen as follows:

- i. Digital Citizen Identity
- ii. Privacy Management
- iii. Critical Thinking
- iv. Screen Time Management
- v. Cyberbullying Management
- vi. Digital Footprints
- vii. Cybersecurity Management
- viii. Digital Empathy

Study conducted by Wongwiwattana & Suwetwattanakul (2017) show that the learning skills necessary for hotel employees of conventional hotels include a) creativity and innovation skill; b) critical thinking and problem-solving skill; c) communication and collaboration skill; d) media and information technology skill; e) social and cross-cultural skill; f) social responsibility skill; and g) self-directing and flexible working skill. Their findings from this research suggested that convention hotel staff who have these skills will possess the appropriate skills to provide professional guest services.

The TQF guidelines for international hotel management program development and current issues on developing skills to equip our students adequately to face the digital era provided the foundation and reference points for this research.

## **METHODOLOGY**

This research adopts a qualitative explorative method by using interviews to collect the data. Primary data was collected from four hotels in Bangkok and one hotel in Hua Hin. Secondary data was gathered from the IHM and Thai Qualifications Framework for Higher Education (TQF2) of the Rooms Division course within the IHM program at Stamford International University.

The authors contacted a total of eight 5-star hotels in Bangkok and Hua Hin. These two locations are major tourist destinations where many of STIU students undertake their internship and where STIU campuses are located.

The authors also targeted the interviews with the managerial staff of each hotel. For this investigation, the Front Office Managers or Training Manager were targeted. They are in the best position to provide insightful information about work skills of front office staff.

## FINDINGS

Insightful information from the in-depth interviews is grouped into seven categories of skill requirements as presented in Table below. The data are analyzed using the concept of key program characteristics from the Commission on Higher Education 2018 and the Tourism and Hospitality program.

Table 1: Categories of skills required by the hotels based on in-depth interviews

	<b>The graduates' characteristics from the Commission on Higher Education 2018</b>	<b>Skill requirements from interviewer</b>	<b>Hotel 1 (Bangkok)</b>	<b>Hotel 2 (Bangkok)</b>	<b>Hotel 3 (Bangkok)</b>	<b>Hotel 4 (Bangkok)</b>	<b>Hotel 5 (outside Bangkok)</b>
1	Ability to use basic mathematical techniques in processing system	Front office systematic program	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PMS Opera</li> <li>▪ Computer program</li> <li>▪ Mandatory skill basic computer skill</li> <li>Repetition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PMS Opera</li> <li>▪ Microsoft office</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PMS Opera</li> <li>▪ Microsoft office</li> <li>▪ Cashiering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Computer programs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PMS Opera</li> <li>▪ Computer programs</li> </ul>
2	Academic knowledge and professionalism	Studiosness (or diligence)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Can make decision</li> <li>▪ Learning activities</li> <li>▪ Understand guest's complaint</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Complaint handling</li> <li>▪ Handle pressure</li> <li>▪ time flexibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Confident</li> <li>▪ Keep update hotel information</li> <li>▪ Leadership</li> <li>▪ Solve problems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solve problems</li> <li>▪ Keep learning new tasks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Learning front office skill</li> </ul>

Table 1: (Continued)

	<b>The graduates' characteristics from the Commission on Higher Education 2018</b>	<b>Skill requirements from interviewer</b>	<b>Hotel 1 (Bangkok)</b>	<b>Hotel 2 (Bangkok)</b>	<b>Hotel 3 (Bangkok)</b>	<b>Hotel 4 (Bangkok)</b>	<b>Hotel 5 (outside Bangkok)</b>
3	Morals, ethics	Accountability	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detail-oriented</li> <li>▪ Take ownership</li> <li>▪ Follow job assessment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Take ownership</li> <li>▪ Responsibility</li> <li>▪ Report incident</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Work hard</li> <li>▪ Job responsibilities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Merged to other positions such as butler</li> <li>▪ Environmental concerns</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deal with money</li> <li>▪ Environmentally friendly</li> </ul>
4	Adequate skills in situation analysis	Adaptability to work	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Carefulness</li> <li>▪ Teamwork</li> <li>▪ Handle emotion</li> <li>▪ Work Experience</li> <li>▪ Patience</li> <li>▪ Adaption</li> <li>▪ Coping with difficult situation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Positive Attitude</li> <li>▪ Empathy the team</li> <li>▪ Work Experience</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Positive Attitude</li> <li>▪ Work Experience</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Positive Attitude</li> <li>▪ Work Experience</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Positive Attitude</li> </ul>



The researchers found seven important points in groups of skills that are needed in the hotel industry. Each of the skill requirements is discussed below.

1. Front office systematic program: All interviewees mentioned the front office systematic program as the necessary knowledge for new employees in five-star hotels. Most are using programs such as Opera system, Fidelio, and Hotel Management System. New employees should understand basic system operation before providing services to guests. Interviewees mentioned that new front office employees with experience in using the system are likely to adapt with an organization's operation's faster than those without experience.

This requirement on front office systematic knowledge aligns well with the academic recommendation from CHE program characteristic of graduates in terms of the ability to perform service and management operations. These are the mandatory skills which comparable to international professional competency standards related to the learning outcome of International Hotel Management of STIU. The basic hotel systematic is, therefore, a crucial element in course curriculum offering effective hotel front office education to students.

2. Studiousness (or diligence): Staff need to learning new tasks continuous, be able to handle difficult situations and make decision accordingly. This is the essential skill when facing with guest complaints, dealing with hotel physical problems, accounting for discrepancy, internal conflict and human errors, for example. Employees can learn about different tasks and situations from academic or on-the-job training. According to the program characteristics of the Tourism and Hospitality program competencies related to good personality, ability to work with others at all levels appropriately, and continuous self-development are desirable characteristics. Based on the interviews conducted, we find that this set of characteristics fit well to the skills category of studiousness as demanded by the hotel industry. This category is important for students to develop during their academic years.

3. Accountability: Hotel industry considers employing those who are reliable and able to play the role of good employees by taking ownership to the property and showing environment concerns. Accountability is related to intention of staff and opportunity to growth in their career in companies. It builds confidence and trust in the industry (Patterson et al., 2013). The findings suggest that, to be successful in working at a hotel front office, students should develop front office knowledge, understand working progress and job responsibility on daily basic in order to advance

their skills in the areas of accountability. The finding is aligned with the Hotel and Tourism program characteristic requirements on morals, ethics, service mind, social responsibility and professional, code of conduct.

4. Adaptability to work: the hotel managers stated what it is important for employees to adapt to different work conditions and should understand about service mind, good attitude, teamwork, emotional control, patience, etc. The priority is the adaptability in workplaces, the employees need to be able to adapt themselves to any working circumstances, they have to find the way to match what they are doing in each situation to be the most productive at work (Kemsley et al., 2019). In the program characteristics of the Tourism and Hospitality program, it is mentioned that graduated students should have adequate skills in situation analysis, applying suitable knowledge when faced with various situations.

5. Communication skills (multi-language abilities). Five of hotel interviewee has same statement that English language is important in the hotel industry especially in the front office department. Employees need to have effective communication skill. The communication is the most importance skill in the hospitality industry (Guerra, 2019). The hotel is looking for new employees with good speaking, listening, reading, writing, native language and second language (Mostly English). However, since hotels hosted guests from around the world, employees need to have various languages skills. Other languages become more used in the hotel industry due to more tourists from China, Germany, France Japan, Korea, etc (Atta, 2020). The program characteristics, The Tourism and Hospitality program stated that graduated students should be able to communicate in at least one foreign language especially English as well as being able to communicate across cultures appropriately.

6. Creativity and innovation; the hotel interviewee states that this is a new skill required to employee since many five-star hotels are competitor and most have the same high standard of service, Creativities and innovation can make a difference and provide better service The guests can be compare as an advantage to book the room of that property The creativity is the main achievement and competitiveness amount of five start hotels. Now the innovation frequently recognized and considered in the business management (Mann & Chan, 2011). Two hotels of the interview group mentions to initiative, initiative helps an organization to grow. Those companies are necessary looking for the better process to be an outstanding place, and the employees should influence services method, engagement, and initiative into the workplace (Treasurer, 2008). Since the initiative can inspire the

new things to the organization, front office hotel staff can create new era to impress the guest by surprise the guest in different situation or guest request as the initiative. The hotels also state that employee who able to create new experience services, do new thing to guests or suggestion organization from previous version to innovative productive or service beyond guest expectation, the employee be more opportunity to growth in their career faster and gain higher recognition.

The researchers found that creativity and innovation are new skill in the hotel industry, most of front office department prefer to hire an employees to perform the skills in their property, Also the researchers see widely in the program characteristics of the Tourism and Hospitality program and the program not specific or apply creativity and innovation into the need of industry.

7. Digital technology and application: the hotel interviewee states about hotel digital nowadays and in the future, paperless care of an environment and replace with digital and new technology such as hotel application, cloud system, electronic mail, and robot that may applied in the next few years. The researchers agree with Wongwiwattana and Suwetwattanakul (2017) that digital technology skill is the needed skill for employee. During to covid-19 situation, hotels considering less contact between guests and employee hence present that employee need to have knowledge of technology in their work and able to assist guests effectively.

The researchers found that the digital technology and application are important to the industry and especially front office employees. The employee must apply practical skill, solving skill on the daily job such as guest contact and check in via mobile application, digital key or check out without contact front office but hotel able to apply technology and application on the matter. The program characteristics of the Tourism and Hospitality program indicate in general that graduated person ability to utilize the information technology efficiently only but not state in detail how important digital technology and application to the new century.

## **CONCLUSION**

The purpose of this study is to investigate modern skills that fit the need of hotel industry in. The International Hotel Management Program at Stamford International University has been launched since 2011, certain academic content may lead to the learning outcome that dose not align with current industry expectation. The researchers have investigated the expected graduates' qualifications from the sample hotels to compare with characteristic of graduates from the Commission

on Higher Education (2018) which includes moral, knowledgeable, adaptability, personality, utilization. The findings show that characteristics of graduates from existing curriculum do not result in desired skills of qualified graduates expected by the industry. The five stars hotels provided the information regarding their desired skills for new graduates. The data found from the focus group has brought to the conclusion that there are seven required skills being expected from the front office department as follow: Front office systematic program, studiousness or diligence, accountability, adaptability to work, communication skills, creativity and innovation and digital information technology & application. Two main skills required by the hotels are creativity & innovation and digital technology & application. These new findings represent the new skill and were not mentioned on the Commission on Higher Education 2018 characteristics of graduates.

The researchers suggest that these new findings should be applied in the hotel management curriculum revision plan as part of learning topics or course description. It should also be further discussed amongst the curriculum management team and external committees during curriculum revision process in order to improve learning outcomes and align the graduates qualifications with industry needs. The consideration on these new findings will benefit the hospitality industry in term of human resource qualification and the academic curriculum within hospitality field.

## **BIBLIOGRAPHY**

- Guerra – Papellero, Eileen L. (2019). *The hotel industry's retention management's success factors of selected major hotels in Abu Dhabi, United Arab Emirates* (Online). Singapore: Partridge. Available: <https://www.dymocks.com.au/book/hotel-industrys-retention-managements-success-factors-of-selected-major-hotels-in-abu-dhabi-and-united-arab-emirates-by-dr-eileen-l-guerra-papellero-9781543753431> [2019, August 21].
- Janet, Chan & Leon, Mann. (2011). *Creativity and innovation in business and beyond: Social science perspectives and policy implications* (Online). Available: <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9780203833063/creativity-innovation-business-beyond-leon-mann-janet-chan> [2011, January 11].

Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. (2018). *Announcement* (Online).

Available: [https://thailand.prd.go.th/ewt\\_news.php?nid=7861&filename=index](https://thailand.prd.go.th/ewt_news.php?nid=7861&filename=index)  
[2020, November 6].

Mithas, Sunil. & McFarlan, Warren F. (2017). What is digital intelligence?. *IT Professional*,  
*19*(4), pp. 3-6.

Phetparee, (2019). *Digital Citizenship* (Online). Available: [https://www.thaihealth.or.th/Content/48161-%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B9%80%E0%B8%A1%E0%B7%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%94%E0%B8%B4%E0%B8%88%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%B1%E0%B8%A5%20\(Digital%20Citizenship\).html](https://www.thaihealth.or.th/Content/48161-%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B9%80%E0%B8%A1%E0%B7%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%94%E0%B8%B4%E0%B8%88%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%B1%E0%B8%A5%20(Digital%20Citizenship).html)  
[2020, November 4].

Sharon, Regev Teiller & Goziker, Oksana. (2011). Skills, Perceptions and the Socio-economics of Hotel Front Desk Employees in Israel-Preliminary Findings. *Global Management Journal*, *3*(1/2), pp. 103-109.

Sperance, Cameron. (2020). *Marriott to lay off 17 percent of corporate headquarters staff in October* (Online). Available: <https://skift.com/2020/09/08/marriott-to-lay-off-17-percent-of-corporate-headquarters-staff-in-october/> [2020, December 25].

*Tourism statistics Thailand 2000-2020* (Online). (2021). Available: <https://www.thaiwebsites.com/tourism.asp> [2021, January 1].

Treasurer, Bill. ( 2008). *Courage goes to work: How to build backbones, boost performance and get results* (Online). Oakland, CA: Berrett-Koehler. Available: [https://www.amazon.com/Courage-Goes-Work-Backbones-Performance/dp/1576755010?asin=1576755010&revisionId=&format=4&depth=1#detailBullets\\_feature\\_div](https://www.amazon.com/Courage-Goes-Work-Backbones-Performance/dp/1576755010?asin=1576755010&revisionId=&format=4&depth=1#detailBullets_feature_div). [2008, October 13].

Wongwiwattana, B. & Suwetwattanakul, C. (2017). A study of 21st century learning skills necessary for convention hotel employees in Thailand. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, *10*(5), pp. 159-171.

## VOCABULARY RETENTION IN A LONG-TERM MEMORY THROUGH ETYMOLOGY

Asst. Prof. Nuttanuch Munsakorn\*

### ABSTRACT

This study aimed to illustrate the efficacy of etymology as a vocabulary retention technique that enables students to determine the meanings of vocabulary and entrench them in their long-term memory. The study was a one-group pre-test post-test experiment and examined the effect of etymology on the vocabulary retention ability of 40 Bangkok university students and explored their attitudes towards the use of etymology. The instruments were a vocabulary test and a questionnaire exploring their attitudes towards etymology. The pre-test and post-test scores of the experiment group were calculated by descriptive statistics and compared using a dependent *t*-test measure. It was found that students obtained higher scores on the post-test than on the pre-test at 0.05 level of significance. In addition, their attitudes towards using etymology were positive. Moreover, the results of this study supported that using etymology assisted the students in storing and retrieving a bunch of vocabulary encountered, motivated them to learn English language, and gave them pleasure in learning vocabulary. Pedagogical implications for vocabulary retention techniques are suggested in the conclusion.

**Keywords:** etymology, word history, vocabulary retention technique.

### INTRODUCTION

Vocabulary is a significant contribution to comprehension, fluency, and achievement. Vocabulary development is both an outcome of comprehension and a precursor to it, with word meanings making up as much as 70-80% of comprehension (Nagy & Scott, 2000). Fluent readers

---

\* Assistant Professor of Bangkok University (International Division), Thailand.

can understand numerous words, and they read more rapidly and easily than those with smaller vocabularies, resulting in the fact that the students with large vocabularies understand text and score higher on achievement tests than the students with smaller vocabularies (Allington, 2006; Samuel, 2002; Stahl & Fairbanks, 1986 cited in Bromley, 2007). For these reasons, students have to learn strategically and conceptually a lot of vocabulary so as to attain scholastic and career achievement. Nonetheless, it is useless if they learn a lot of words or possess a large number of vocabularies but can't recollect or retain in their drawn-out memory (Jenpattarakul, 2012). Wei (2007) put it, one of the greatest problems in learning new words is the students' inability to recall the learned words; therefore, nowadays long-term retention has received wide attention. Quinn and Irings (1997) mentioned that the hardest way to learn the new words is to attempt to memorize a list of unrelated words and their meanings. The important point is that the students must be able to store and retrieve the vocabulary, leading to comprehension when using English (Thornbury, 2008). Therefore, the issue of remembering a myriad of vocabulary is common for English learners around the world, including Thai students. To tackle this problem, Oxford (1990), Nation (2008), Thornbury (2008), Wei (2007), Nemati (2009) also ascertained that vocabulary retention techniques are instrumental in storing a large number of vocabulary in long-term memory and recalling or retrieving to achieve comprehension. In fact, vocabulary is by far the most sizable and unmanageable component in language learning, but vocabulary retention techniques assist the students to cope with this difficulty. Furthermore, vocabulary retention techniques will make the students happy to learn a lot of words as they can keep those words in memory which can contribute to an optimistic attitude and increased confidence in learning vocabulary. In supporting the ideas of those scholars and researchers after having studied comprehensively the concept of vocabulary retention, Jenpattarakul (2012) proposed twelve vocabulary retention techniques, namely 1) keyword technique, 2) word association, 3) grouping, rhyming, singing, and remembering confusing pairs, 4) breaking down new words, 5) acronym, 6) personalized examples, 7) using context clues (context found in a passage), 8) using picture or imagery, 9) etymology, 10) morphology, 11) vocabulary book, and 12) using 4Rs (recite, review, repeat, recycle). Among them, etymology which is the focus of this research can assist the students in retaining a large number of vocabularies in their long-term memory.

To gain an insight into etymology, various perspectives of some scholars and educators are presented as follows;

To begin with, Nation (2006) confirmed the value of etymology for the learners of English that it is an interesting subject in its own right but, more importantly, it can help make some words more memorable. What's more, he proposed that the learners should get information about the derivations of words, what languages they came from to English, and the form and meaning changes that occurred to them when they were adopted as English words. An interest in etymology requires learners to have access to a dictionary that provides this information. Another notion was expressed by Nist & Simpson (2001) suggesting that when you analyze the etymology, or the history of a word, you can find information that is interesting and useful in helping you understand and remember new words encountered in reading. To put it simply, the history of some words is so engrossing that we can place their meanings in our long-term memory and retrieve them forever. They also noted that although many of the more difficult English words do originate from languages no longer spoken, there are many sources for English words besides Latin and Greek. A considerable number of words that we use daily originate from modern languages such as French, Spanish, and German. Other words can trace their history to stories of interesting people and places. The word maverick, for instance, owes its beginnings to a man named Sam Maverick who was a Texas rancher in the 1800s. Mr. Maverick had such a soft heart that he refused to brand his cattle. Cattle rustlers called his unmarked cattle mavericks. The label has been applied to people who are independent or rebellious because they do not follow the crowd or general trend. When you check the etymology of maverick you will see that Samuel Maverick is listed as the source of the word. When you read an etymological entry, make sure you look for the following sources of a word: 1) places, 2) mythologies, 3) acronyms, 4) inventions, 5) clips, 6) blends of sounds and meanings, 7) names of people, and 8) foreign languages.

Collins English Dictionary & Thesaurus (2000) mentioned that the purpose of the etymology is to trace briefly the history of the word back from the present day, through its first recorded appearance in English, to its origin, often in some source language other than English. The etymologies show the history of the word both in English (wherever there has been significant change in form or sense) and in its pre-English source languages.

Baleghizadeh & Nacim (2011) further opined that etymology of a word often consists of a narration of a story related to the word, a list of older versions and variants of the word (usually in older languages, such as Latin, Greek, Old German, or French), and/or an account of the developmental process the word has gone through. Simply put, etymology falls into two parts:

1) history of the words or the word's legend, and 2) derivations of the words or word origin. In addition, etymology is the study of the history of words. It tells us when words entered a language, where they came from, and how they have changed over the time. Finally, as Kinsella, K. et al. (2012) put it, morphological analysis or word analysis (affixes and roots) are very crucial to vocabulary learning because they can help the students to determine the meaning of the unknown words. For example, a secondary school teacher (Allen, 1999) reported reading about a character who suffered from amnesia. Teaching students that the prefix a- derives from Greek and means "not," while the base mne- means "memory" reveals the meaning. After judicious teacher scaffolding, students were making connections to various words in which the prefix a- changed the meaning of a base word (e.g., amoral, atypical). Their notions were also in line with Nation (2006) proposing that using word analysis to help remember new words is a major vocabulary learning strategy. It deserves time and repeated attention because it can involve such a large proportion of English words. Learning and reviewing high-frequency affixes will equip students with some basic tools for word analysis, which will be especially useful when they are prompted to apply them in rich and varied learning contexts. There are too many affixes to directly teach them all; however, it is important to realize that relatively few affixes account for the majority of affixed words in English. Thus, it is helpful to explicitly teach highly-utility affixes (meaning and pronunciation) and assist students in making connections as they encounter new vocabulary containing these parts. Once these basic affixes have been mastered, it can be useful to explore more complex or less frequent word parts. Additionally, focused word study that builds student knowledge of Greek and Latin roots or bases can be of significant assistance to the students. Learners, in particular, are unlikely to have read enough or engaged in enough academic conversations beyond school in which key roots were clarified. Linguists estimate that over 50 percent of polysyllabic words found in English texts are of Latin and Greek derivations. Consequently, the students must know the significance of learning English from roots.

In view of literature reviews of etymology, several researches have been done. One is carried out by Baleghizadeh & Naeim (2011) exploring the effect of presenting etymological accounts of 30 low frequent words on short-and-long term vocabulary retention of EFL learners. The participants were 32 students of two intermediate intact classes randomly assigned to experimental and control groups. While both groups were asked to look up the meaning of the words in their dictionaries,

the participants in the experiment group received a short instruction on the etymologies of the words. The results of both immediate and delayed posttests demonstrated the mnemonic efficacy of etymology presentation. In the same manner, Chatzisavvas (2005) inspected if etymology was useful for vocabulary development in English in a second language classroom. There was an investigation as to whether Greek, the student's native language, has an impact on learning a new lexicon in English. The subjects obtained a pre and post-test to assess the knowledge of English vocabulary. Results proved that etymology has a positive impact when learning a new word. When students compare words from their native language to words from the target language, they can learn more words more easily. Another research which aimed to examine the impact of using etymological analysis to teach vocabulary to EFL students was carried out by Hosseini, et al. (2012). In their study, the population was 59 participants who belonged to two intact classes. They were assigned to experimental and control groups. As far as the level of vocabulary proficiency was concerned, a pretest was administered to both groups. While the control group was going to acquire new words by means of a dictionary and through using inference the meaning of unfamiliar words from a text, the experimental group received treatment based on etymological analysis. Findings indicated that the experimental group outperformed the control group. Pierson (1989) also proposed in his article that etymology could offer meaningful linguistic information and principles to the intermediate-advanced second language learner. Etymology, the study of word origins, has all the attributes of what education psychologists term meaningful learning. This is a type of learning connected to prior learning, more highly retainable and generalizable, making it superior to simple rote learning of vocabulary. He also presented his hands-on experience of teaching etymology in his article-practical illustration and the efficacy of etymology in learning vocabulary. The last study portraying the value of etymological information in developing vocabulary for L2 college students was conducted by Bellomo (1999). He experimented to see if the students whose first language is derived from Latin have an unfair advantage in word recognition due to cognates. To sum up, the Latin-based samples do not have an advantage over non Latin-based samples when learning vocabulary by etymology. The findings also demonstrated that etymology may be a variable word attack strategy useful for a college level, heterogeneous ESOL reading class, irrespective of a student's L1.

Having investigated the theories, ideas, and results of research of educators, scholars, and researchers, I found out that etymology is advantageous to vocabulary learning of the students

and consists of two parts: word history and word origin. Hence, teaching etymology should be deployed to solve the problems of Thai students when learning vocabulary because Thai students always have difficulty figuring out and retaining a plethora of unfamiliar words found in their textbooks and examinations. This problem likely derives from the fact that Thai students like to study vocabulary using word lists (unconventional approach to learn vocabulary) and always immediately look up words in a dictionary to find their meanings, interrupting their reading comprehension (Jenpattarakul, 2012). However, this research will focus on only word history (word origin will be examined in another separate research) because it will involve storytelling which can activate people's mind and memory, resulting in long-term memory when learning vocabulary or any subject matter. This assumption is in consistent with Willingham (2009) who, as a psychologist at the University of Virginia, stated that the human mind seems exquisitely tuned to understand and remember stories so much that psychologists sometimes refer to stories as psychologically privileged meaning that they are treated differently in memory than other types of material. Furthermore, he confirmed three benefits of "stories" generated by a story. 1) They are easy to comprehend: because our experience of stories leads us to seek out causality, to make connections, to anticipate and refer back-- all leading to thinking and memory making. 2) They are interesting: story formats register higher levels of interest than other formats because we are invited to make inferences-- we don't like to be told all the details or to have too many spoilers. Just as we enjoy doing puzzles that are neither too hard nor too easy. Stories have that effect too. 3) They are easy to remember: their causal structure supports memory because if we remember one part of the story, we are likely to remember other related parts. For this reason, this research will find out how etymology (word history) affects the vocabulary ability of the students by comparing the students' vocabulary retention ability before and after being introduced to etymology.

## **RESEARCH OBJECTIVES**

1. To compare the students' vocabulary retention ability before and after being introduced to etymology.
2. To survey the students' attitude towards using the etymology.

## RESEARCH QUESTIONS

To accomplish this investigation, the following research questions were formulated:

- 1) To what extent did the students improve their vocabulary retention ability after being give explicit instructions in etymology?
- 2) How did the students respond to the use of etymology?

## RESEARCH CONDUCTIVE

1. This research used a one-group pre-test post-test design. The data were collected from 40 students enrolled in an intermediate English course in the first semester of the 2019 academic year at Bangkok University, Thailand. The participants were selected by purposive sampling. Among the participants, 20 were males and the other 20 students were females. The age of the participants ranged from 17 to 21 years old.

2. Two instruments were employed in the study:

- 1) The questionnaire surveying the students' attitudes towards using etymologies.

The questionnaire was conceived to quantify students' viewpoints towards using etymology. The survey involves 7 statements anticipating a straightforward answer (Yes, No, or Not sure) from the respondent.

- 2) Vocabulary pre-test and post-test:

To boost the internal validity of the study by ensuring vocabulary pre-test and post-test, two criteria were used to screen the targeted words on the vocabulary test.

Twenty five words were selected from the Concise Oxford Dictionary of English Etymology (2003), Online Etymology Dictionary (2012), and Merriam-Webster.com Dictionary (2020) so as to ensure that the etymology of these words were intriguing and able to make the students realize the importance of etymology as a vocabulary retention technique. The 25 targeted words are kowtow to, maverick, lilliputian, Achilles' heel, draconian, Judas, Pandora's box, Miranda Rights, keep up with the Jones's, John Hancock, the Midus touch, cornucopia, Tinseltown, armada, narcissism, maverick, the last straw, odyssey, boondoggle, there is no free lunch, bury the hatchet, gerrymander, boycott, nemesis, Alice in Wonderland, and Shangri-La. Below are the two examples of etymologies (word history) used in this research.

**Example 1: Achilles' heel**

Meaning: **weakness**

Usage: My English scores are very poor because it is my **Achilles' heel**.

Etymology: The history of this word goes that it comes from Greek mythology the Trojan War. When the hero Achilles was an infant, his sea-nymph mother dipped him into the holy river to make him immortal. But since she held him by one heel, another heel did not touch the water and so mortal and vulnerable, and it was here that Achilles was eventually mortally wounded. Today the tendon that stretches up the calf from the heel is called the Achilles tendon. But the term Achilles' heel is not used in medicine; instead it's only used with the general meaning "weak point" for instance, to refer to a section of a country's borders that aren't militarily protected, or to a jeopardy contestant's ignorance in the Sports category (Merriam-Webster.com Dictionary, 2020).

**Example 2: Armada**

Meaning: **a fleet of warships**

Usage: The USA will send an **armada** to challenge China in Taiwan Strait.

Etymology: The history of this word goes that it is a Spanish word that originally meant simply "armed." Armada is now used in Spanish-speaking nations as the name of their national navies. In English, the word usually has historical overtones. The Great Armada of 1588 was a 120-ship fleet sent by Philip II of Spain in an attempt to invade Elizabethan England; it was defeated when British forces lit eight ships afire and sent them sailing into the Armada's midst, then blocked the passage to the south so that the remaining ships were forced to sail northward around Britain in order to return home, causing dozens more ships to be wrecked in the stormy northern seas. Today we sometimes use the word humorously for the fleets of fishing boats, rowboats, or canoes (Merriam-Webster.com Dictionary, 2020).

The pre-test and post-test shared the same 25 targeted words, but they had different formats (activities and exercises were different) to prevent students from recalling vocabulary in the pre-test to complete the post-test. Exercises of the pre-test included choosing the right definition for each word and completing the blanks with the words provided. In contrast, exercises of the post-test included choosing the right words and completing the passage with the words provided. For the pre-test, students memorized the meaning of each word from the word lists whereas students adopted etymological information of each word to complete the post-test.

Besides, to minimize the students' familiarity with the targeted words, vocabulary familiarity tests were given to them before they took the vocabulary pre-test to ensure that none of them knew the meanings of the targeted words. The vocabulary familiarity test was constructed by Paribakht and Welsche (1997) and consisted of 5 levels as shown below: The vocabulary familiarity test was constructed by Paribakht and Welsche (1997) and consisted of 5 levels as shown:

Level 1: I don't remember having seen this word before.

Level 2: I have seen this word before, but I don't know what it means.

Level 3: I have seen this word before and I think it means... .

Level 4: I know this word. It means... .

Level 5: I can use this word in a sentence.

3. The data obtained from the vocabulary pre-test and post-test and the questionnaire were analysed quantitatively through dependent *t*-test and descriptive statistics.

4. The treatment procedure was undertaken as follows:

Week 1: The teacher evaluated whether the students had prior knowledge of the 25 targeted words by having them take the vocabulary familiarity test and recorded the result in Table 1.

Table 1: The results of the students' familiarity with 20 target words

Level	Statements	Percentage of (%) responses ( <i>n</i> = 40)
1.	I don't remember having seen this word before.	81%
2.	I have seen this word before, but I don't know what it means.	12%
3.	I have seen this word before, and I think it means....	7%
4.	I know this word. It means ...	0%
5.	I can use this word in a sentence. e.g. .	0%

Table 1, revealed that most students had no prior knowledge of these words as 81% chose level 1, 12% chose level 2 while 7% chose level 3.

After that, the teacher taught the students the 25 targeted words, and they were asked to write down the meanings in either Thai or English. The teacher suggested them to learn new words by rote (memorizing vocabulary lists). At the end of the period, the teacher informed that the first vocabulary test would be administered the following week.

Week 2: The teacher had the students take a vocabulary pre-test. The test required the students to complete two exercises using 25 targeted words that they had memorized in Week 1. Each student completed the test within 30 minutes. The teacher corrected and recorded the pre-test scores as shown in the Table 2. After that, the teacher introduced the students to etymology-one of twelve vocabulary retention techniques. The teacher explained to the students the meaning of etymology, types and its benefits to assist in retaining vocabulary in long-term memory. Etymology is considered as 1) word history, legend or myth of the words, 2) word origin or derivations of the words, but the emphasis was placed on word history. The teacher advised students to study the word history from Concise Oxford Dictionary of English Etymology (2003) and Merriam-Webster Online Dictionary. Finally, the students were asked to take turn telling the etymologies of 25 targeted words. After that, the teacher asked the students to verbally give feedback and opinions of learning 25 targeted words through memorizing word lists and etymological peer-to-peer teaching. At the end of the class, the teacher told students to take a post-test in Week 10. The interval between a pre-test and post-test was 2 months/ 8 weeks being used to prove how well the students retain the meanings of 25 words through etymology.

Week 10: The students were asked to take the post-test, of which the exercises differed from those of the pre-test administered in Week 2. They had 30 minutes to complete the test. The test was aimed at evaluating the students' memory of the meanings of the 25 words they had memorized by using the etymology taught in week 2.

The results of the vocabulary test indicated that all of the students obtained higher scores in the post-test completed in week 10 than in the pre-test. This means that etymology favorably affects the students' vocabulary retention ability.

## RESULTS AND DISCUSSIONS

To answer the first research question concerning the student’s vocabulary retention ability, the results of which have been shown in the Table 2.

Table 2: Mean of the pre-test and post-test of the students

	<i>N</i>	<i>x</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>sig</i>
Pre-test	40	6.65	2.202	-18.207	.000
Post-test	40	13.70	2.544		

The results shown in Table 2 indicated that the mean of the post-test was higher than that of the pre-test based on a paired-sample test. The result from the *t*-test revealed significant difference between the pre-test and post-test scores was found. The findings bolstered the hypothesis that etymology can improve the students’ vocabulary retention ability.

To answer the second research question concerning students’ views in self-report, the results of which have been shown in the Table 3.

Table 3: Results of the students' attitude towards using etymology

Statements for checking students' attitude towards using etymology	Response	Total number of students ( <i>n</i> = 40)	
		No. of students	Percentage
1) The etymology is interesting and challenging in vocabulary learning.	Yes	36	90.0
	No	4	10
	Not sure	0	0
2) The etymology helps me to remember the meaning of English words.	Yes	34	85.0
	No	0	0.0
	Not sure	6	15.0
3) The etymology helps me to connect my prior knowledge with new words I am learning.	Yes	37	92.0
	No	1	2.5
	Not sure	2	5.0
4) The etymology helps me to store, recall vocabulary easier and retain my vocabularies in long-term memory.	Yes	36	90.5
	No	0	0.0
	Not sure	4	10.0
5) I like to memorize vocabulary through the etymology.	Yes	34	85
	No	3	7.5
	Not sure	3	7.5
6) I have fun and feel relaxed when studying English vocabulary through etymology.	Yes	35	87.5
	No	2	5.0
	Not sure	3	7.5
7) The etymology motivates me to learn new vocabularies.	Yes	37	92.5
	No	3	7.5
	Not sure	0	0.0

Table 3, shows that the students' attitude towards the etymology is positive according to response to each statement as follows: 1) 90% of the students thought that the etymological information

is interesting and challenging in vocabulary learning. 2) 85% of the students said that the etymological information helps them to remember the meaning of English words. 3) 92% of the students expressed that the etymological information helps them to connect their prior knowledge with new words they are learning. 4) 90.5% of the students identified that the etymological information helps them to store, recall vocabulary easier, and retain their vocabularies in long-term memory. 5) 85% of the students indicated that they like to memorize vocabulary through etymological information. 6) 87.5% of the students pointed out they have fun and feel relaxed when studying English vocabulary through etymological information. 7) 92.5% of the students reported that etymological information motivates them to learn new vocabularies.

## CONCLUSIONS

The research findings indicated that etymology (word history) substantially improves the students' vocabulary retention ability. The results were in consistent with numerous research (Chatzisavvas, 2005; Nation, 2006; Nist & Simpson, 2001; Baleghizadeh & Naeim, 2011; Hosseini, E. et al., 2012). In addition, the students expressed their attitude that etymology which is regarded as one of twelve vocabulary retention techniques, can make them feel happy and relaxed to learn vocabulary as they can keep those words in memory or more memorable, contributing to an optimistic attitude and increased confidence in learning vocabulary (Jenpattarakul, 2012). What's more, they agreed that etymology could assist them in storing new information by linking them to their existing schemas and a network of organized information, supporting them to use new words with self-assurance because they can learn culture, history, and global situation and development, etc. when that word originated. (Bromley, 2007). To illustrate, when the students learn the etymology of the word "armada" whose meaning is a fleet of warships sent by Phillip II of Spain to invade England in 1588, they will understand the situation at that time where Spain and England which were maritime superpowers competed to control the global coasts and exert influence to other countries in order to dominate the whole world. As a result, Spain had to navally challenge and intimidate against England. Now, this word has developed to refer to a fleet of warships or a group of boats or ships. The story or etymology of this word can link the students' schemas to the historical global situation, making it easier for them to remember the meaning of this word (Willingham, 2009).

To maximize the benefits of this research's findings, I recommend that:

1) To develop the students' extensive vocabulary knowledge, eliminate boredom, keep them energetic to learn vocabulary, teachers should have the students seek etymology of interesting words and have them take turns telling in front of their classmates like peer-to-peer teaching because Nation (2006) found that the students can learn from their peers as much as or occasionally more than from their teachers. Besides, the students will retain 90% of what their friends act, say, and do as an instructor (Bloom, 1987 cited in Banikowski, 1999). This implied that the activity asking learners to orally present in class is favored by the undergraduates, leading to the willingness to learn (Eliah, 2013). However, teachers should remind the students to find out the etymologies which are related to a variety of things: people's names, events, cultures, literary sources, and place names representing activities because the more etymologies are associated with various circumstances, the easier it is for students to pass new words into their long-term memory.

2) Since an etymology is composed of two parts: word history and word origin which is not investigated in this research, teachers should introduce word origin (roots and affixes) to students so that they can understand the concept of etymology more thoroughly. Nevertheless, teachers should gradually educate students on word origin and see whether they are interested and to what extent it can help them retain vocabulary in long-term memory. This suggestion was in line with Pitman (2003 cited in Chatzisavvas, 2005) mentioning that almost 50% of the English words are complex, and they can be more understandable through the study of the word origin (roots and affixes). That is, when students explore the word origin of one specific word, they eventually come to a bunch of similar words. So, they could learn the entire most of words that derived from the same root and/or had the same predecessors instead of learning a separate word (Yamsani, 2018). For instance, if the students are taught the root "mort" meaning to die, end, stop, they can determine, decode, and enlarge the meanings of several words whose meanings are related to die, end, stop. Those words include: a) moribund (no longer active, come to an end), b) mortuary/ morgue (a room in a hospital where dead bodies were kept before being buried or cremated), c) mortician (someone whose job is to arrange funerals and prepare dead bodies to be buried or cremated), d) moratorium (stopping an activity for a period of time) and e) rigor mortis (the condition in which someone's body is stiff after they die) Aside from instructing, the teachers should encourage the students to

practice using roots and affixes in vocabulary exercises so that they can recycle vocabulary which can lead to improved vocabulary retention ability (Thornbury, 2008).

3) Although etymology has been examined to truly assist the students in retaining vocabulary, it has limitations in that it can't be used to retain every English word because some words don't have a credible and obvious history or legend. This is consistent with Nist and Simpson (2001) expressing that there is no one clean and perfect way to remember vocabulary. Rather, students must use a combination of all vocabulary retention techniques (VRTs). To solve this problem, as Jenpattarakul (2012) suggested earlier that there are 12 VRTs, one of which is etymology, the teachers should teach other VRTs to students and boost them to use those interchangeably or in combination. One guideline which I mentioned in (recommendation 2) is to teach word origin which is known as morphology. Another VRTs which is in the area of my interest is word association which refers to linking a new word to other people or things (person, animal, object, place, event, movie, song, and known word) and adding your imagination if possible. Take the word "sturgeon", for example. When students encounter this word which means a type of fish whose egg is called caviar, they can associate it with "surgeon" whose spelling is like "sturgeon", and which is his known word. Additionally, they may personalize example sentence as "A surgeon had an operation on a sturgeon". to make it more memorable. At this point, the students use two vocabulary retention techniques: word association and personalized example to help them retain the word "sturgeon". Therefore, if teachers always encourage students to practice using a variety of vocabulary retention techniques, they will be able to gradually discover personalized retention techniques, making them unlock, utilize, and remember the words skillfully.

## **BIBLIOGRAPHY**

Allen, J. (1999). *Words, words, words: Teaching vocabulary in grades 4-12*. Missouri, MO: Turtleback.

Baleghizadeh, S. & Naeim, M. (2011). Promoting vocabulary retention through etymology presentation. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 7(1), pp. 111-123.

Banikowski, A. K. (1999). Strategies to enhance memory based on brain-research. *Focus on Exceptional Children*, 32(2), pp. 1-16.

- Bellomo, T. S. (1999). Etymology and vocabulary development for the L2 college student. *Teaching English as a Foreign Language*, 4(2), pp. 1-7.
- Bromley, K. (2007). Nine things every teacher should know about words and vocabulary instruction. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*. 50(7), pp. 528-537.
- Nil. (2000). *Collins English dictionary & thesaurus*. New York: Harper Collins.
- Chatzisavvas, K. (2005). *The benefits of etymology in the vocabulary development of Greek ESL students* (Online). Available: <https://hcc.edu.gr/download/The%20Benefits%20of%20Etymology.pdf> [2020, January 28].
- Eliah, K. (2013). Using the strategy of etymology to learn vocabulary for engineering students in Andhra Pradesh. *Indian Journal of Applied Research*. 3(7), pp. 354-355.
- Hoad, T. F. (2003). *Concise Oxford dictionary of English etymology*. Oxford: Oxford University Press.
- Hosseini, E. et al. (2012). The impact of using etymology analysis on teaching vocabulary to EFL University students. *Theory and Practice in Language Studied*, 2(9), pp. 1868-1876.
- Kinsella, K. et al. (2012). *Strategies for vocabulary development* (Online). Available: [http://www.phschool.com/eteach/language-arts/2002\\_03/essay.html](http://www.phschool.com/eteach/language-arts/2002_03/essay.html) [2020, January 14].
- Merriam-Webster.com online dictionary* (Online). (2020). Available: <https://www.merriam-webster.com/> [2020, January 28].
- Nagy, W. E., & Scott, J. A. (2000). Vocabulary processes. In M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson, & R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research*, 3 (pp. 269-284). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Nation, I. S. P. (2006). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nation, I. S. P. (2008). *Teaching vocabulary (strategies and techniques)*. Boston: Heinle ELT.
- Nemati, A. (2009). Memory vocabulary learning strategies and long-term retention. *International Journal of Vocational and Technical Education*, 1(2), pp. 14-24.
- Nist, S. L., & Simpson, M. L. (2001). *Developing vocabulary for college thinking*. Boston: Allyn & Bacvon.

- Online Etymology Dictionary** (Online). (2018). Available: <https://www.etymonline.com/>  
[2020, January 28].
- Oxford, R. L. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*.  
New York: Newbury House.
- Paribakht, T. S. & Wesche, M. 1997. Vocabulary enhancement activities and reading for  
meaning in second language vocabulary development. In J. Coady & T. Huckin (Eds.),  
*Second language vocabulary acquisition: A rationale for pedagogy* (pp. 174-200).  
Cambridge: Cambridge University Press.
- Pierson, H. (1989). Using etymology in the classroom. *ELT Journal*, 43(1), pp. 57-63.
- Quinn, S. & Irvings, S. (1997). *Active reading in the arts and sciences*. Boston: Allyn and Bacon.
- Thornbury, S. (2008). *How to teach vocabulary*. London: Pearson Education Limited.
- Wei, M. (2007). *An examination of vocabulary learning of college-level learners of English in  
China* (Online). Available: <http://www.asian-efl-journal.com>. [2020, January 14].
- Willingham, T. (2009). *Why don't students like school?*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Win Jenpattarakul. (2012). An Examination of the usage of vocabulary retention techniques (VRTs)  
of Thai undergraduate EFL students. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 3(2), pp.  
443-456.
- Yamsani, A. (2018). *Etymology- an effective approach to vocabulary acquisition* (Online).  
Available: <http://www.questjournals.org> [2020, January 14].

## THE EFFICACY AND SAFETY OF 1064-NM PICOSECOND LASER FOR TATTOO REMOVAL IN THAI PEOPLE

Passaraporn Vongchansathapat\*

Asst. Prof. Punyaphat Sirithanabadeekul\*\*

### ABSTRACT

**Background:** Innovative technologies are constantly being developed for the removal of tattoos. Not only the effectiveness in tattoo clearance that determines the success, but also the consideration of establishing new modalities to lessen the possible side effects that occur following the treatment.

**Objective:** Picosecond laser has been the standard of choice for tattoo removal due to its higher efficacy and less side effects when compared to other lasers such as conventional Q-switched nanosecond laser. Our study aim to evaluate the efficacy and safety of 1064-nm picosecond laser in removing black tattoos especially in Thai people.

**Materials and methods:** Ten black tattoos in 7 participants were treated with 1064-nm picosecond laser over three sessions with 4-week intervals and 1 month follow-up after the last session. Treatment efficacy was assessed using digital photographs evaluated by two-blinded dermatologists and patient satisfaction. Pain scores and adverse events were recorded on every visit.

**Results:** The tattoo clearance scores significantly improved at 8th and 12th week. Patients rated very satisfied to extremely satisfied at week 12. Pain levels were tolerable. Adverse effects were common and temporary.

**Conclusion:** The 1064-nm picosecond laser is effective and safe for tattoo removal in Thai people.

**Keywords:** tattoo removal, picosecond laser.

---

\* Master Degree of Science in Dermatology, Chulabhorn International College of Medicine, Thammasat University

\*\*Assistant Professor of Chulabhorn International College of Medicine, Thammasat University, Bangkok, Thailand

## INTRODUCTION

Tattoos have fascinated humans from all cultures across the globe for many centuries. From the ancient times to the modern days, skin tattooing has been used in various purposes such as to enhance beauty, demonstrate uniqueness, and signify a symbolism. As the number of acquired tattoos are rising, the number of those who want to have their tattoos removed are also increasing.

A picosecond laser is the current standard device that is effective in tattoo removal because of its selective photoacoustic mechanism with ultra-short pulse duration, which results in lesser collateral damage compared with the conventional nanosecond lasers. This ultra-short picosecond range provides effective results in tattoo removal. The narrower pulse duration is associated with the rapid heating of the targeted chromophores, the efficacy of the tattoo removal of the skin, and the preservation of adjacent skin. Since 2012, picosecond laser has become the standardized FDA approved for the treatment of laser tattoo removal.

The aim of this study was to evaluate the efficacy and safety of using 1064-nm picosecond laser for the treatment of tattoo removal in Thai patients.

## RESEARCH METHODOLOGY

**Target Population:** This prospective, evaluator-blinded, therapeutic trial enrolled 10 healthy Thai men and women age between 18-50 years with Fitzpatrick skin types III-V and black tattoos on the trunk or extremities. The exclusion criteria were pregnancy, lactation, skin infection around the tattoo area, history of overtattooing with colors other than black, history of keloid or hypertrophic scars, previous history of laser treatments, dermabrasion, or chemical peeling of the tattooed skin within 6 months, hypersensitivity to light, and use of isotretinoin in the past 6 months.

**Laser Treatment:** The study was performed at dermatology clinic, Samitivej Sukhumvit hospital. Prior to each treatment, a topical anesthetic cream was applied to the corresponding areas for 40 minutes with occlusion. The treatment was completed in three sessions, with 4-week intervals, and the participants were followed up for one month after the last treatment session at week 12. A 1064-nm picosecond laser (Discovery PICO; Quanta system S.p.A, Samarate, Italy) was used in this study. Tattoos were assigned to receive the 1064-nm picosecond laser with treatment parameters guided by

the clinical endpoint (epidermal whitening) and Fitzpatrick skin type of the participant. The laser parameters used were the following: fluence, 1.5-7.24 J/cm<sup>2</sup>; spot size, 3-4.5 mm; and frequency, 2-5 Hz. A cooling device was used during the procedure. Immediately after the treatment, ice compression was applied to the treated site for 10 min followed by application of white petroleum jelly (Vaseline®, Unilever, USA.) For post-operative care, the participants were advised to keep the treated area dry for 24 h and apply Vaseline twice a day for at least 7 days. They were also instructed to avoid sun exposure and use sunscreen throughout the study duration.

## OUTCOME MEASUREMENTS

**Efficacy:** Treatment results were objectively assessed by clinical photographs which were taken using digital camera in a standardized manner at baseline, before each treatment, and at the last follow-up visit (baseline, 4<sup>th</sup>, 8<sup>th</sup>, and 12<sup>th</sup> week). Two blinded dermatologists assessed tattoo clearance based on the images at baseline and each visit using the following 4-point grading scale: 1 = 0%-25% clearance; 2 = 26%-50% clearance; 3 = 51%-75% clearance; and 4 = 76%-100% clearance.

The participants were requested to rate the satisfaction level regarding the improvement in tattoo clearance using the following scale at 4, 8, and 12 weeks: 0 = dissatisfied; 1 = slightly satisfied; 2 = moderately satisfied; 3 = very satisfied; and 4 = extremely satisfied.

**Safety:** Tolerability of the treatment were quantified immediately following each treatment using a 10-point visual analog scale.

Immediate adverse events (erythema, edema, pinpoint bleeding, blistering, and crust) were noted by a physician after every laser treatment. Presence of any delayed adverse events were recorded the participants (erythema, edema, burning sensation, petechiae, purpura, blistering, pustules, hypopigmentation, hyperpigmentation, textural change, and crust) and were confirmed by the physician in the subsequent visit.

## STATISTICAL ANALYSIS

The data were analyzed using SPSS v26.0 (IBM Inc., Armonk, NY, USA). The descriptive data were presented as number of tattoos (percentages). The Wilcoxon signed rank test were used for two paired comparisons. P value < 0.05 was considered significant.

## RESEARCH RESULT

**Demographic Data:** Seven participants with 10 black tattoos were enrolled and completed the study. Two tattoos (20%) from two patients were categorized as Fitzpatrick skin type III, 6 tattoos (60%) from 4 patients as type IV, and the rest as type V. A majority of the treated tattoos were made by professionals (60 %), while the rest were amateur. Patients’ age ranged from 24-41 years (Table 1).

Table 1: Baseline Patient Characteristics

Characteristics		Number of Tattoos (Percentage)
Mean age		32 (24-41 years)
Sex	Male	3 (30 %)
	Female	7 (70 %)
Skin type	III	2 (20 %)
	IV	6 (60 %)
	V	2 (20 %)
Type of Tattoo	Professional	6 (60 %)
	Amateur	4 (40 %)
Tattoo Color	Black	10 (100 %)
	Polychromatic	0 (0 %)
Location	Upper extremities	8 (80 %)
	Torso	0 (0 %)
	Lower extremities	2 (20 %)
Mean Duration		8 (3-11 years)
Layering	Yes	0 (0%)
	No	10 (100 %)
Previous Treatment	Yes	0 (0 %)
	No	10 (100 %)

**Efficacy Evaluated by Physician:** The improvement scores of tattoo clearance were significant at week 8 and 12 ( $P$ -value  $< 0.001$ ) compared to baseline. Improvement significantly progressed from the first visit to 1 month after the final treatment (Table 2) (Figure 1). Representative tattoo removal case is shown in Figure 2.

Table 2: Average physician evaluation of tattoo clearance from clinical photographs taken at baseline, week 4, 8, and 12

	Mean $\pm$ SD	Mean change (95%CI)	P-value
Week 4	0.1 $\pm$ 0.32	0.1 (-0.13, 0.34)	0.406
Week 8	1.1 $\pm$ 0.32	1.1 (0.87, 1.34)	$<0.001^*$
Week 12	2.1 $\pm$ 0.32	2.1 (1.86, 2.34)	$<0.001^*$

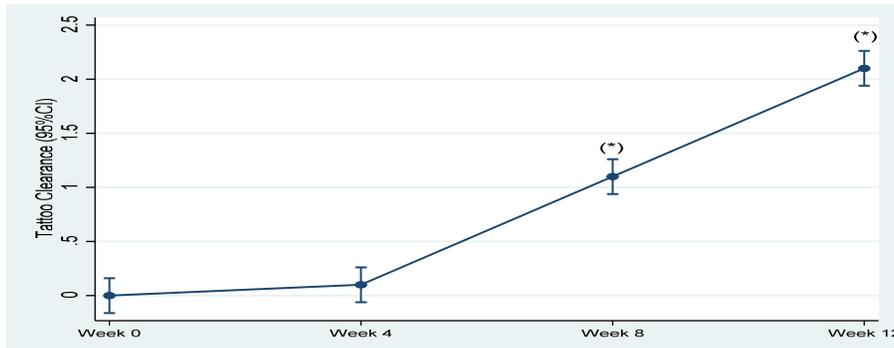


Figure 1: Average tattoo clearance scores from baseline to 1 month after the final treatment

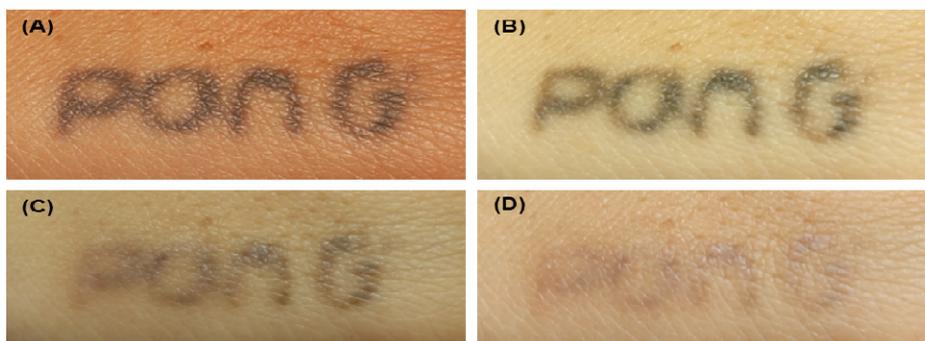


Figure 2: Representative tattoo removal case at baseline (A), week 4 (B), week 8 (C), and week 12 (D)

**Efficacy Evaluated by Patients:** Overall patient satisfaction ratings indicated "moderately satisfied" at week 4, "very satisfied" at week 8 and to almost "extremely satisfied" at week 12. The satisfaction scores significantly increased from week 4 to week 12 compared to baseline ( $P$ -value < 0.001) (Table 3) (Figure 3).

Table 3: Average patient satisfaction index at week 4, 8, and 12

	Mean $\pm$ SD	Mean change (95%CI)	P-value
Week 4	2.7 $\pm$ 0.48	2.7 (2.42, 2.98)	<0.001*
Week 8	3 $\pm$ 0.47	3 (2.72, 3.28)	<0.001*
Week 12	3.8 $\pm$ 0.42	3.8 (3.52, 4.08)	<0.001*

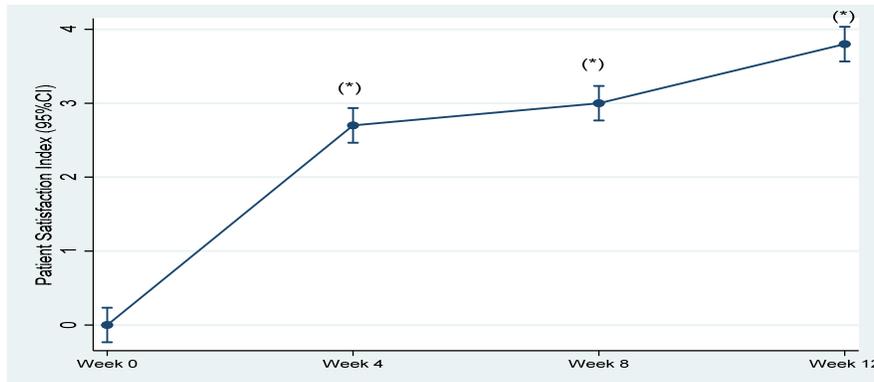


Figure 3: Average patient satisfaction index from baseline to 1 month after the final treatment

**Evaluation of Safety:** The average pain scores rated by patients immediately after each treatment ranged from  $5.2 \pm 1.23$  to  $7.1 \pm 1.45$  from a scale of 0-10.

Immediate effect was whitening of the tattoo pigment after the laser treatment which was also considered as clinical endpoint and that occurred the same in all cases. Associated immediate effects were erythema, edema, and pinpoint bleeding which were temporary and completely resolved within a week. Other delayed effects such as blistering, crusting, textural changes were all improved

within the successive 1 month follow-up. There were no presence of dyspigmentation, pustules, or infection throughout the experiment.

## DISCUSSION

Picosecond lasers were approved by the FDA in 2012 for removing tattoos and other pigmented lesions. Since 1998, Ross et al. initiated the first intratattoo comparative study in vivo. Out of 16 tattoos, 12 tattoos revealed better result in terms of tattoo clearance post-treatment performed with 35 picosecond pulse versus 10 nanoseconds for 4 sessions. The picosecond pulse can target the chromophore, which in this case is tattoo pigment, while preserving the damage in the surrounding treated area which can be done by adjusting the pulse duration to less than thermal relaxation time. This concept results in significant photoacoustic and less photothermal effect, allow for precise tissue targeting and decrease risk of collateral damage as well as dyspigmentation and scarring.

The very first picosecond laser that was approved for tattoo removal was 755-nm alexandrite laser. Studies have showed that picosecond lasers have more advantage over nanosecond lasers in achieving tattoo lightening with fewer sessions and lesser side effects. Comparing to the traditional Q-switch lasers and the nanosecond technology, the picosecond laser is a new advanced laser device due to its ultra-short pulse duration of only  $10^{12}$  seconds.

This prospective study of 10 tattoos was the first study to demonstrate results of 1064-nm picosecond laser for the treatment of tattoo removal in Thai people. Our results demonstrated statistically significant clinical improvement as evaluated using digital photographs by two-blinded physicians. The therapeutic outcomes substantially improved between 8<sup>th</sup> week and 12<sup>th</sup> week. This subjective measurement was correlated with patient satisfaction index.

Picosecond laser pulses have the capacity to deliver specific energy while narrowing pigment disruption at lower fluences. This has been illustrated by Herd et al in carbon tattoos in guinea pigs; and by Ross et al. (1998) in black tattoos on patients. Picosecond laser pulses have been reported to produce laser induced optical breakdown (LIOB) in the epidermis or the dermis. LIOB is referred to the mechanism of laser interaction that is associated with limited residual heat destruction surrounding the micro-damage regions. The process involves generation of bubble

cavities within the skin, which further accumulate and produce shock waves to mechanically damage nearby tissue and followed by tissue repair.

As for the safety of picosecond laser, minor and transient side effects were commonly reported, including erythema, edema, and pinpoint bleeding. Pigmentation disorders, blisters were also reported. There was no report of bruising, scarring, or infection. Similar to our study, laser treatment was performed safely in individuals with Fitzpatrick skin type III to V. Adverse events found were minor common side effects that were completely resolved. No serious adverse effects were reported throughout the study. The average pain scores were considered tolerable.

## CONCLUSION

We may conclude that the 1064-nm picosecond laser is a safe and effective modality for tattoo removal in Thai people for this clinical trial study. However, a larger sample size and exploration of using other laser wavelengths or method such as fractional delivery system should further expand from this study.

## BIBLIOGRAPHY

- Baumler, W. & Weib, KT. (2019). Laser assisted tattoo removal-state of the art and new developments. *Photochem Photobiol Science*, **18**(2), pp. 349-358.
- Choudhary, S., Elsaie, Mohamed L., Leiva, A., & Nouri, K. (2010). Lasers for tattoo removal: A review. *Lasers Med Science*, **25**(5), pp.619-627.
- Habbema, L., Verhagen, Ri., Van Hal R., Liu Y., & Varghese, B. (2012). Minimally invasive non-thermal laser technology using laser-induced optical breakdown for skin rejuvenation. *Journal of Biophotonics*, **5**(2), pp.194-199.
- \_\_\_\_\_. (2013). Efficacy of minimally invasive nonthermal laser-induced optical breakdown technology for skin rejuvenation. *Lasers Med Science*, **28**(3), pp. 935-940.

- Herd, Robert M., Alora, Maria B., Smoller, Beatrice, Arndt, Kenneth A., & Dover, Jeffrey S. (1999). A clinical and histologic prospective controlled comparative study of the picosecond titanium:sapphire (795 nm) laser versus the Q-switched alexandrite (752 nm) laser for removing tattoo pigment. *Journal of the American academy of dermatology*, *40*(4), pp. 603-606.
- Ho, Gy Stephanie, & Goh, Leok Chee. (2015). Laser tattoo removal: A clinical update. *J Cutan Aesthet Surg*, *8*(1), pp.9-15.
- Jakus, Jeannette & Kailas, Asay. (2017). Picosecond lasers: A new and emerging therapy for skin of color, minocycline-induced pigmentation, and tattoo removal. *J Clin Aesthet Dermatol*, *10*(3), pp.14-15.
- Luebberding, Stefanie & Alexiades, Macrene. (2014). New tattoo approaches in dermatology. *Dermatol Clin*, *32*(1), pp. 91-96.
- Reiter O, Atzmony L, Akerman L, Levi A, Kershenovich R, Lapidoth M, et al. (2016). Picosecond lasers for tattoo removal: a systematic review. *Lasers in Med Science*, *31*(7), pp. 1397-1405.
- Ross V., Naseef Lin G., Kelly M., Michaud N, Flotte TJ., Raythen J, et al. (1998). Comparison of responses of tattoos to picosecond and nanosecond Q-switched neodymium: YAG lasers. *Archives of Dermatology*, *134*(2), pp.167-171.
- Tanghetti, EAmil A. (2016). The histology of skin treated with a picosecond alexandrite laser and a fractional lens array. *Lasers Surg Med*, *48*(7), pp. 646-652.
- Torbeck, R., Schilling, L., Khorasani, H., Dover, J., Arndt, K., & Saedi, N. (2019). Evolution of the Picosecond laser: A review of literature. *Dermatol Surg*, *45*(2), pp.183-94.
- Wu, Douglas, Goldman, Mitchel P., Wat, Heidi & Chan, Henry H.L. (2021). A systematic review of picosecond laser in dermatology: Evidence and recommendations. *Lasers in Surgery and Medicine*, *53*, pp. 9-49.

# THE EFFECT OF TOPICAL EPIDERMAL GROWTH FACTOR ON WOUND HEALING AND POST INFLAMMATORY HYPERPIGMENTATION PREVENTION AFTER ABLATIVE FRACTIONAL CO2 LASER

Yanisa Ratanapokasatit\*

Voragarn Annoptham\*

Asst. Prof. Punyaphat Sirithanabadeekul\*\*

## ABSTRACT

**Background:** Ablative fractional laser is considered effective and gaining popularity among laser treatment options for skin resurfacing. However, patients typically experience long downtime and side effects following the procedure including erythema, edema, crusting and burning sensation. Epidermal growth factor, EGF, is recognized to stimulate the differentiation of epithelium, enhancing wound healing process. Nevertheless, there is limited study investigating the effect topical EGF towards wound healing process post-laser ablation.

**Objective:** To evaluate the efficacy for wound healing response and safety of topical EGF using post fractional CO2 laser.

**Methods:** Patients ( $n = 10$ ) received single treatment of full-face fractional CO2 laser and followed by topical EGF application twice daily for 7 days. Duration of scab shedding and post-laser erythema grading were recorded for wound healing evaluation. Erythema index were measured by Antera 3D® system at 7 days, 1 month and 3 months post-treatment. PIH and melanin index were evaluated at 1 month and 3 months. Other adverse events were monitored at every visits.

---

\* Master Degree of Science in Dermatology, Chulabhorn International College of Medicine, Thammasat University

\*\*Assistant Professor of Chulabhorn International College of Medicine, Thammasat University, Bangkok, Thailand

**Results:** All of 10 patients with Fitzpatrick skin types III-IV completed the study. According to physician assessment, duration of scab shedding ranged from 4-7 days with the mean value,  $5.5 \pm 1.17$  days. The mean 5-point scale at 7 days was  $0.9 \pm 0.57$ . Erythema index at 7 days, 1 month and 3 months show no significant difference from baseline. For the safety evaluation, immediately post fractional CO<sub>2</sub> laser, erythema and edema were noted on both sides in all cases. No PIH was noted. Moreover, significant decrease in melanin index was observed at 3 months. There was no allergic reaction to topical EGF, acne and milia, dermatitis, infection, prolonged erythema, hypopigmentation, hypertrophic scar and ectropion formation noted throughout the experiment.

**Conclusions:** Topical EGF may help to promote wound healing and prevent post inflammatory hyperpigmentation after ablative fractional CO<sub>2</sub> laser. Topical EGF is safely used post-laser ablation.

**Keywords:** epidermal growth factor, post ablative fractional laser.

## INTRODUCTION

Traditional, fully ablative laser with carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) have been the gold standard in laser resurfacing for years. However, it is associated with long down time and several potential side effects including prolonged erythema, post inflammatory hyperpigmentation, infection and scarring. Therefore, the concept of fractional photothermolysis have been developed to achieve comparable clinical results to ablative lasers but with fewer adverse effects and down time.

Ablative fractional 10,600-nm CO<sub>2</sub> laser targets intracellular water as a chromophore, leading to tissue vaporization and ablation. This generates microthermal treatment zones and leaves part of intact skin behind. Ablative fractional CO<sub>2</sub> laser is most widely used for skin rejuvenation and atrophic acne scar treatment. Although clinically effective, the duration of down time and adverse effects such as erythema, edema and pigmentation alteration may restrict patients from having normal daily activities.

Wound healing is a complex and multi-step process of skin repair after injury, which can be divided in three phases consisted of inflammatory, proliferative and remodeling. It involves coordinated efforts of several cell types, including keratinocytes, fibroblasts, endothelial cells, macrophages, and platelets. Moreover, numerous growth factors, cytokines and chemokines also play crucial roles. Epidermal growth factor (EGF) is one of the most important regulators for wound healing. Studies shows that EGF is a potent stimulator of epithelialization, angiogenesis, fibroblast

proliferation, and survival. EGF help to promote re-epithelialization in wound healing by increasing keratinocyte proliferation and cell migration. Several studies of EGF in clinical use have been conducted, such as diabetic foot ulcers, chronic radiation ulcer, radiation--induced severe oral mucositis and prevention of radiation dermatitis. However, studies on aesthetic procedures, specifically post-laser ablation, are still limited. Therefore, we hypothesized that the application of topical EGF after ablative skin resurfacing laser may promote wound healing and prevent post inflammatory hyperpigmentation.

## **RESEARCH METHODOLOGY**

### **1. Patients**

Healthy subjects aged 18-50 years old with Fitzpatrick skin Types III to V who have atrophic acne scars were enrolled to the study. Patients with history of keloid, herpes labialis, active facial inflammation, skin cancer, diabetes mellitus, collagen vascular disease, allergy to topical EGF or anesthetic cream, oral isotretinoin use within the preceding 6 months and pregnancy or lactation were excluded. The sample included ten subjects.

### **2. Treatment protocol**

This was a clinical trial. All subjects received single session of full-face fractional CO2 laser treatment and followed by topical application of EGF.

Before treatment, patient's face was gently cleansed with mild cleanser. Then, local anesthetic cream, lidocaine 2.5% and prilocaine 2.5% cream (Rascer®, Galentic Pharma, India), was applied under occlusion for 45 minutes. Then, patient's entire face was treated with an ablative fractional CO2 laser (Smartxide Touch Fractionated CO2 Laser, Deka, Florence, Italy) at the energy of 44 mJ and 10% density. Air cooling device was used during the procedure. Immediately after fractional CO2 laser, topical EGF (Epidermal growth factor, Siam Bioscience Co.,Ltd., Thailand) was applied, and occlusion was held for 30 minutes. After treatment, patients were instructed to apply topical EGF twice daily for 7 days. No prophylactic antibiotics were given. All patients were instructed to avoid direct sun exposure, heat, and friction to the treated areas and to apply sunscreen with SPF 50. There were 3 follow-up visits which were at 7 days, 1 month and 3 months.

### 3. Evaluations

#### 3.1 Wound healing

Wound healing process was measured by duration of scab shedding, erythema index and post-laser erythema scale at 7 days. Clinical photographs were taken at baseline and 7 days, from 5 angles: straight, 45 and 90 degrees on the left, 45 and 90 degrees on the right, by the investigator using digital camera (Nikon D750, Nikon Corp, Tokyo, Japan). 5-point scale was used to evaluate post-laser erythema at 7 days including 0 = none, 1 = trace, 2 = mild, 3 = moderate and 4 = severe. Duration of scab shedding was determined by patient-initiated photography. All patients were instructed to take photographs of their faces from 3 angles straight, 45 degrees on the left and 45 degrees on the right using their cameras daily for 7 days after the laser and send to investigator via provided contact channel. Erythema index were measured by skin analysis camera system (Antera 3D®, Miravex Co., Ltd, Dublin, Ireland) at baseline, 7 days, 1 month and 3 months post-treatment.

#### 3.2 Post inflammatory hyperpigmentation

Incidence of PIH was evaluated by investigator using digital photographs at 1 month and 3 months post-treatment. The objective assessment of PIH was also performed by evaluating melanin index with Antera 3D® camera system at 1 month and 3 months follow-up. The other side effects were recorded by investigator at every visits.

### 4. Statistical analysis

The statistical analysis was performed out using the Stata 13.0 (StataCorp, College Station, Texas, USA.) The descriptive data were presented as mean values with standard deviation, *SD* Pair *t*-test was used to compare the continuous data. Statistical significance was set at *p*-value less than .05.

## RESEARCH RESULT

10 patients were enrolled and completed the experiment during the period of August 2020 to October 2020. The mean age was  $28.3 \pm 3.53$  years (range from 25-37 years). Of all 10 subjects, 7 (70%) were male and 3 (30%) were female. Subjects were categorized as having Fitzpatrick skin type III, 8 people (80%) and Fitzpatrick skin type IV, 2 people (20%).

### 1. Duration of scab shedding and Post-laser erythema

Post-laser scab shedding ranged from 4 to 7 days. The average duration of scab shedding was  $5.5 \pm 1.17$  days. At 7 days post-treatment, Clinical evaluation showed that all patients had none to trace erythema. The average erythema grading, using 5-point scale, was  $0.9 \pm 0.57$ .



Figure 1: Evaluation of post-laser erythema of 37 years old male. Clinical photographs (A)-(F), (A)-(C) are baseline, (D)-(F) are at 7 days. At 7 days post-treatment, facial erythema using 5-point scale is trace

## 2. Erythema index

Average erythema index at baseline, 7 days, 1 month and 3 months were  $1.53\pm 0.20$ ,  $1.63\pm 0.23$ ,  $1.55\pm 0.18$  and  $1.56\pm 0.18$  respectively. There was no significant difference of erythema index at 7 days, 1 month and 3 months, compared to baseline (*P*-value 0.984, 0.766 and 0.864 respectively).

## 3. Post inflammatory hyperpigmentation and melanin index

Of all 10 patients, there was no PIH observed. There was no significant increase of melanin index. Average melanin index at baseline, 1 month and 3 months were  $0.45\pm 0.08$ ,  $0.47\pm 0.10$  and  $0.44\pm 0.07$  respectively. At 1 month, melanin index were not significantly different from baseline (*P*-value 0.938). At 3 months, there was a significant reduction of melanin index, compared to baseline (*P*-value 0.029).

## 4. Side effects

Immediate post fractional CO<sub>2</sub> laser, erythema and edema were noted in all cases and reduced to none to trace within 7 days. Crusting resolved in 4 to 7 days. There was no allergic reaction to topical EGF, acne and milia, dermatitis, infection, prolonged erythema, hypopigmentation and hypertrophic scar noted throughout the study protocol.

## DISCUSSION

Cutaneous wound healing is a complex and dynamic process which can be divided into the following stages: inflammatory reaction, cell proliferation and remodeling. It is an essential physiological process consisting of the collaboration of many cell types and their mediators. Attempts to restore the lesion induced by a local injury. Once the skin is disrupted, an orchestrated cascade of events is activated. Numerous growth factors, cytokines and chemokines are released. The growth factor consists of various groups such as epidermal growth factor (EGF), platelet-derived growth factor (PDGF), transforming growth factor-beta (TGF- $\beta$ ), fibroblast growth factor (FGF) and vascular endothelial growth factor (VEGF).

EGF family is one of the best-characterized growth factors in wound healing. The ligands include: EGF, heparin binding EGF (HB-EGF), transforming growth factor-alpha (TGF- $\alpha$ ), epiregulin, amphiregulin, betacellulin, epigen and neuregulin. In an autocrine, paracrine, or juxtacrine fashion, EGF family members bind and activate the ErbB family of receptor tyrosine kinases. Ligand binding leads to dimerization of the receptor, autophosphorylation of cytoplasmic tyrosine residues, and

activation of intracellular signaling pathways. EGF is secreted by platelets, macrophages, fibroblasts, and bone marrow-derived mesenchymal stem cells. It is recognized to be potent stimulator of epithelialization, angiogenesis, fibroblast proliferation, and cellular survival.

In our study, we investigate the effect of topical EGF on wound healing and post-inflammatory hyperpigmentation prevention after ablative fractional CO<sub>2</sub> laser. For the evaluation of duration of scab shedding and post-laser erythema, the results showed that post-laser scab shedding ranged from 4 to 7 days. The average duration of scab shedding was  $5.5 \pm 1.17$  days. At 7 days post-treatment, erythema resolved to none to trace. Erythema index at 7 days, 1 month and 3 months showed no significant difference, compared to baseline. In a meanwhile, the previous comprehensive review of ablative fractional CO<sub>2</sub> laser of facial atrophic acne scars revealed that mean duration of post-laser crusting or scaling was approximately 7 days. Moreover, according to patients' self-evaluations in particular study, erythema can be present for up to approximately 1 month. Therefore, the use of topical EGF after ablative fractional CO<sub>2</sub> laser might facilitate wound healing process and reduce the duration of scab shedding and post-laser erythema.

For the evaluation of post-inflammatory hyperpigmentation prevention and melanin index, PIH was not reported in this study. Consistently, there was no significant increase of melanin index at 1 month and 3 months post-treatment. From the prior studies, PIH is a common complication following laser resurfacing. PIH rates after ablative fractional laser are typically around 50% and can be as high as 92%.

Therefore, topical EGF using after ablative fractional CO<sub>2</sub> laser might help to prevent the incidence of PIH. Moreover, in this study showed that, at 3 months follow-up, there was a significant reduction of melanin index, compared to baseline (*P*-value 0.029). The proposed mechanisms addressed that EGF can promote wound healing, decrease inflammatory-induced melanogenesis and reduce melanin synthesis.

For the evaluation of safety, there was no allergic reaction to topical EGF. Besides, from review of literatures, EGF has no association with genotoxicity, mutagenicity or cytotoxicity.

## CONCLUSIONS

Topical EGF may help to promote wound healing and prevent post inflammatory hyperpigmentation after ablative fractional CO2 laser. Topical EGF is safely used post-laser ablation.

## LIMITATIONS

This study was conducted in a small number of sample size and comparison with controlled group was not initiated. Confirmation of efficacy and safety of topical EGF use on wound healing and PIH prevention after ablative fractional laser requires evaluation in a larger number of subjects and the use of control agent.

## BIBLIOGRAPHY

- Barrientos, S, Stojadinovic, O, Golinko, MS, Brem, H & Tomic-Canic M. (2008). Growth factors and cytokines in wound healing. *Wound Repair Regen*, 16(5), pp. 585-601.
- Behm, B, Babilas, P, Landthaler, M & Schreml, S. (2012). Cytokines, chemokines and growth factors in wound healing. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 26(7), pp. 20-812.
- Berlanga-Acosta, J, Gavidondo-Cowley, J, López-Saura, P, González-López, T, Castro-Santana, MD, López-Mola, E., et al. (2009). Epidermal growth factor in clinical practice - a review of its biological actions, clinical indications and safety implications. *Int Wound J*, 6(5), pp. 46-331.
- Brightman, LA, Brauer, JA, Anolik, R, Weiss, E, Karen, J, Chapas, A., et al. (2009). Ablative and fractional ablative lasers. *Dermatol Clin*, 27(4), pp. 89-479.
- Chan, NP, Ho, SG, Yeung, CK, Shek, SY & Chan HH. (2010). Fractional ablative carbon dioxide laser resurfacing for skin rejuvenation and acne scars in Asians. *Lasers Surg Med*, 42(9), pp. 23-615.
- Demidova-Rice, TN, Hamblin, MR & Herman IM. (2012). Acute and impaired wound healing: pathophysiology and current methods for drug delivery, part 2: role of growth factors in normal and pathological wound healing: therapeutic potential and methods of delivery. *Adv Skin Wound Care*, 25(8), pp. 70-349.

- Gonzalez, AC, Costa, TF, Andrade, ZA & Medrado, AR. (2016). Wound healing - A literature review. *An Bras Dermatol*, *91*(5), pp. 614-620.
- Hong, JP, Lee, SW, Song, SY, Ahn, SD, Shin, SS, Choi EK., et al. (2009). Recombinant human epidermal growth factor treatment of radiation-induced severe oral mucositis in patients with head and neck malignancies. *Eur J Cancer Care*, *18*(6), pp. 41-636.
- Kim, HW, Chang, SE, Kim, JE, Ko, JY & Ro YS. (2014). The safe delivery of fractional ablative carbon dioxide laser treatment for acne scars in Asian patients receiving oral isotretinoin. *Dermatologic Surgery*, *40*(12), pp. 1361-1366.
- Kong, M & Hong, SE. (2013). Topical use of recombinant human epidermal growth factor (EGF)-based cream to prevent radiation dermatitis in breast cancer patients: a single-blind randomized preliminary study. *Asian Pac J Cancer Prev*, *14*(8), pp. 4859-4864.
- Lee, SW, Moon, SY, Kim, YH & Hong JP. (2007). The use of recombinant human epidermal growth factor to promote healing for chronic radiation ulcer. *Int Wound J*, *4*(3), pp. 20-216.
- Metelitsa, AI & Alster, TS. (2010). Fractionated laser skin resurfacing treatment complications: a review. *Dermatol Surg*, *36*(3), pp. 299-306.
- Park, GH, Rhee, do Y, Moon, HR, Won, CH, Lee, MW, Choi, JH., et al. (2015). Effect of an Epidermal growth factor-containing cream on postinflammatory hyperpigmentation after Q-switched 532-nm neodymium-doped yttrium aluminum garnet laser treatment. *Dermatol Surg*, *41*(1), pp. 131-135.
- Pozner, JN & DiBernardo, BE. (2016). Laser resurfacing: Full field and fractional. *Clin Plast Surg*, *43*(3), pp. 25-515.
- Tsang, MW, Wong, WK, Hung, CS, Lai, KM, Tang, W, Cheung, EY., et al. (2003). Human epidermal growth factor enhances healing of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*, *26*(6), pp. 61-1856.
- Wat, H, Wu, DC & Chan HH. (2016). Fractional resurfacing in the Asian patient: Current state of the art. *Lasers in Surgery and Medicine*, *49*(1), pp. 45-59.

- Woraphong Manuskiatti, Daranporn Triwongwaranat, Supenya Varothai, Sasima Eimpunth & Rungsima Wanitphakdeedecha. (2010). Efficacy and safety of a carbon-dioxide ablative fractional resurfacing device for treatment of atrophic acne scars in Asians. *J Am Acad Dermatol*, 63(2), pp. 83-274.
- Xu, Y & Deng, Y. (2018). Ablative fractional CO2 laser for facial atrophic acne scars. *Facial Plast Surg*, 34(2), pp. 205-219.
- Yang, S, Geng, Z, Ma, K, Sun, X & Fu X. (2016). Efficacy of topical recombinant human epidermal growth factor for treatment of diabetic foot ulcer: A systematic review and meta-analysis. *Int J Low Extrem Wounds*, 15(2), pp. 5-120.
- Yun,WJ, Bang, SH, Min, KH, Kim, SW, Lee, MW & Chang SE. (2013). Epidermal growth factor and epidermal growth factor signaling attenuate laser-induced melanogenesis. *Dermatol Surg*, 39(12), pp. 11-1903.

**การประชุมวิชาการระดับชาติ  
มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี  
ประจำปี 2564  
นำเสนอแบบบรรยาย**



# การพัฒนาวิชาลไลเซชันเพื่อบริหารจัดการอพาร์ทเมนท์

## THE DEVELOPMENT OF DATA VISUALIZATION FOR APARTMENT MANAGEMENT

กฤษณะ จันทร์อยู่จริง\*

Kritsana Chanyooching

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา ตั้งเกรียงกิจ\*\*

Asst. Prof. Dr. Preecha Tangkraingki

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิชาลไลเซชันเพื่อบริหารจัดการอพาร์ทเมนท์ และวิเคราะห์พฤติกรรมผู้พักอาศัยในอพาร์ทเมนท์ของผู้ประกอบการรายย่อย ผ่านโปรแกรมดาต้าสตูดิโอ (data studio) และการจัดการคลังข้อมูล (data warehouse) เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการอพาร์ทเมนท์ของผู้ประกอบการรายย่อย โดยนำข้อมูลจากเอกสาร สัญญา บัญชีรายรับ-รายจ่าย และเอกสารการจดหน่วยการใช้น้ำ-ไฟ อพาร์ทเมนท์ของผู้ประกอบการรายย่อย มาสร้างวิชาลไลเซชัน (data visualization) โดยระบบสามารถแสดงรายละเอียดอพาร์ทเมนท์ จำนวนห้องพัก จำนวนชั้น สถานะห้องพัก รายละเอียดผู้พักอาศัย และสามารถวิเคราะห์แนวโน้มการใช้จ่ายของผู้พักอาศัยในอพาร์ทเมนท์ รายได้ และรายจ่ายอพาร์ทเมนท์ (apartment) โดยระบบสามารถปรับเปลี่ยนมุมมองในการวิเคราะห์ข้อมูล (data analytic) และแสดงผลอย่างรวดเร็ว และถูกต้องช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการจากการประเมินความพึงพอใจของระบบ โดยผู้จัดการอพาร์ทเมนท์รายย่อย จำนวน 10 คน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 ซึ่งสรุปได้ว่า การพัฒนาวิชาลไลเซชันในงานวิจัยนี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารอพาร์ทเมนท์ได้เป็นอย่างดี

**คำสำคัญ:** อพาร์ทเมนท์, วิเคราะห์ข้อมูล, วิชาลไลเซชัน, คลังข้อมูล

\* นักศึกษาลัทธิศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2563

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

The research aims at developing the data visualization for apartment' management and analyzing the dwellers behavior in apartments owned by small entrepreneurs by using the Data Studio and Data Warehouse programs to develop the apartment management of the small entrepreneurs. By using the data of contracts, income statement and water and electricity bills documents were used to create the Data Visualization. The system was capable to demonstrate the rooms, number of stored, the room status and dwellers description. And the system was also able to analyze the dwellers expenses tendency and income statement. Thus, the system was capable to adjust perspectives on data analytics and prompt correct results in more efficient management capabilities.

The satisfaction assessment level to 10 users of the apartments owned by small entrepreneurs are circulation ( $\bar{X} = 4.14$ ) and standard deviation ( $SD = 0.65$ ) and capable to conclude that the development of the Data Visualization is able to improve the efficient management capabilities well.

**Keywords:** apartment, data analytic, data visualization, data warehouse.

## บทนำ

ปัจจุบันสถานประกอบการประเภทห้องพัก เป็นธุรกิจที่มีผู้ประกอบการรายย่อยเปิดให้บริการเป็นจำนวนมาก แต่สถานประกอบการหลายแห่งกลับมีการจัดการกับข้อมูลต่าง ๆ ด้วยมือ เช่น ยังกดเก็บเอกสาร ในแฟ้มเอกสาร การเขียนใบเสร็จ การคำนวณค่าใช้จ่ายด้วยเครื่องคิดเลข โดยไม่มีการนำระบบ หรือเทคโนโลยีใด ๆ เข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลและแสดงผลรายละเอียดผู้พักอาศัย ค่าไฟ ค่าน้ำ และค่าเช่าห้องพัก ซึ่งการให้บริการแบบเก่านั้นเกิดข้อผิดพลาดบ่อยครั้ง ในการบันทึก การตรวจสอบ แสดงผลข้อมูล ทำให้เกิดความล่าช้า และการสูญหายของข้อมูล (ทัศนทร์ สมบุญ, 2560)

ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้บริหารจัดการอพาร์ทเมนท์ เพื่อช่วยผู้ประกอบการรายย่อย ซึ่งการพัฒนาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อบริหารจัดการอพาร์ทเมนท์ ซึ่งการใช้ภาพหรือกราฟจะช่วยให้สมองสามารถจดจำได้ง่ายขึ้น (Diehl, 2007) และช่วยเรียนรู้และจดจำได้เร็วกว่าการจดจำด้วยข้อมูล (Keim, 2002) โดยการนำเทคโนโลยีทางด้านฐานข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลมาช่วยในการวางแผนบริหารจัดการ การดำเนินงานของสถานประกอบการประเภทอพาร์ทเมนท์ โดยการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ทั้งใน ส่วนของรายละเอียดข้อมูลผู้พักอาศัยและรายละเอียดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ลงระบบฐานข้อมูล เพื่อการจัดเก็บ ข้อมูลที่เป็นระบบ สามารถจัดการข้อมูลได้ง่าย และนำเสนอข้อมูลเป็นภาพในมุมมองที่หลากหลายมิติ และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงาน ของผู้ประกอบการรายย่อย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาวิชาวลไลเซนซ์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการอพาร์ทเมนท์ให้มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมผู้พักอาศัยในอพาร์ทเมนท์ของผู้ประกอบการรายย่อย
3. เพื่อทดสอบระบบวิชาวลไลเซนซ์เพื่อบริหารจัดการอพาร์ทเมนท์

## นิยามศัพท์

**อพาร์ทเมนท์ (apartment)** คือ สถานที่ประกอบการที่จัดทำเป็นที่พักอาศัยเพื่อเช่า ซึ่งจะเป็นที่พักอาศัยหรืออาคารพักอาศัยที่ผู้อาศัยมีสิทธิ์แค่เพียงเช่าพักเท่านั้น โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินและอาคารนั้นยังคงเป็นของเจ้าของผู้ประกอบการ และผู้พักอาศัยที่อยู่ในอาคารนั้น ต้องปฏิบัติตามในกฎระเบียบที่ทางผู้ประกอบการกำหนดไว้

**การวิเคราะห์ข้อมูล (data analytic)** คือ การจัดการข้อมูลด้วยวิธีต่าง ๆ ทางวิธีทางคณิตศาสตร์ สถิติ การคำนวณ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์การวิเคราะห์ เป็นการแยกแยะสิ่งที่ต้องการพิจารณา ออกเป็นส่วนย่อย ดูความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง

**วิชาวลไลเซนซ์ (data visualization)** คือ การจัดการข้อมูลเชิงปริมาณที่มีความซับซ้อน ให้แสดงข้อมูลหรือการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบกราฟแผนภูมิหรือแบบภาพอื่น ๆ เป็นการสื่อสารความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วยรูปภาพ นี่เป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากช่วยให้เห็นแนวโน้มและรูปแบบได้ง่ายขึ้น ด้วยการเพิ่มขึ้นของข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับที่จำเป็นต้องสามารถตีความหมายของชุดข้อมูลที่ใหญ่ขึ้น ทำให้วิเคราะห์ได้สะดวกขึ้น

**คลังข้อมูล (data warehouse)** คือ การจัดการข้อมูลที่กระจัดกระจายเข้ามารวมไว้เป็นศูนย์กลางข้อมูล และสามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้หลาย ๆ ปี (กัญญารัตน์ เย็นใจ, 2562) สามารถเข้าถึงข้อมูลย้อนหลังเพื่อนำมาใช้งานได้

## กรอบแนวคิดและทฤษฎี

### การวิเคราะห์ข้อมูล (data analytic)

การนำข้อมูลอดีตและปัจจุบัน มาวิเคราะห์โดยวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยการวิเคราะห์จะพิจารณาส่วนที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจความสัมพันธ์ของข้อมูลเกี่ยวเนื่องกันอย่างไร ซึ่งช่วยให้เกิดความเข้าใจข้อมูลเชิงลึก ปัจจุบัน Data Analytics เป็นเครื่องมือที่สำหรับการทำธุรกิจ โดยไม่จำเป็นต้องเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ธุรกิจขนาดเล็กก็สามารถทำได้เหมือนกัน

### **วิซวลไลเซชัน (visualization)**

วิซวลไลเซชันเป็นการแสดงข้อมูล หรือผลลัพธ์ และการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์และ ผู้ใช้งานในรูปแบบของภาพ หรือภาพเคลื่อนไหว ข้อดีของวิซวลไลเซชัน ได้แก่ ช่วยในการแสดงข้อมูล ที่มีปริมาณสูง ช่วยในการรับรู้หรือคาดคะเนสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต วิซวลไลเซชัน ไม่เพียงแต่ แสดงรายละเอียดข้อมูลในตัวเองเท่านั้นยังสามารถแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วย ช่วยให้ผู้ใช้สามารถ เข้าใจ หรือวิเคราะห์ข้อมูลได้สะดวกขึ้น โดยขอบเขตข้อมูลนั้นจะมีขนาดใหญ่หรือเล็กก็ได้ และช่วยให้ ผู้ใช้สามารถสันนิษฐานข้อมูลได้สะดวก (Ware, 2004) โดยการนำเสนอข้อมูลอาจจะเป็นการแสดงผล ของรูปภาพ กราฟ แผนที่ หรือแผนภาพ โดยที่ผลลัพธ์ของวิซวลไลเซชัน คือ การนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ ซ่อนเร้นอยู่ที่ผู้ใช้ไม่ทันสังเกตออกมาให้เห็นเป็นรูปธรรม เป็นการลดช่องว่างระหว่างผู้ใช้และตัวข้อมูล และยังช่วยผู้ใช้สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

### **คลังข้อมูล (data warehouse)**

ระบบการจัดเก็บ รวบรวมข้อมูล ที่มีอยู่ในระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอก องค์กร โดยข้อมูลเหล่านั้นมักเป็นข้อมูลกระจัดกระจาย (อภิชนา ศรีสังข์, 2562) ให้มารวมไว้เป็น ศูนย์กลางข้อมูล โดยผ่านกระบวนการเลือก คัดแยก ทำความสะอาดข้อมูล แปลงข้อมูล แล้วนำมา จัดเก็บในคลังข้อมูล คลังข้อมูลนั้น โดยสามารถจัดเก็บข้อมูลย้อนหลังได้หลายปี มีวัตถุประสงค์ในการ นำมาใช้งาน และมีลักษณะของการจัดเก็บแตกต่างกันไปแล้วแต่วัตถุประสงค์ในการออกแบบ ทำให้ องค์กรหรือเจ้าของข้อมูล สามารถออกแบบรูปแบบการเก็บข้อมูลให้เหมาะสมกับความต้องการมาก ยิ่งขึ้นเพื่องานเฉพาะด้าน และทำให้เหมาะสำหรับการนำไปใช้งาน เช่น รายงาน การวิเคราะห์ การ สนับสนุนการตัดสินใจ รวมทั้งการพัฒนาวิซวลไลเซชัน

**พฤติกรรมของผู้เช่าที่มีผลต่อการให้ความสำคัญของกลยุทธ์ทางการตลาดของที่พักอาศัยใน อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง** พบว่า เพศชาย จะให้ความสำคัญด้านสิ่งอำนวยความสะดวก มากกว่า เพศหญิง ส่วนคนที่มียุ 18-30 ปี จะให้ความสำคัญกับด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา และด้านลักษณะทาง กายภาพ น้อยกว่ากลุ่มที่อายุ 31 ปี ขึ้นไป (วิรัชพร พุทธิรักษา, ชลธิศ ดาราวงษ์, 2561) ระยะเวลาใน การเช่า ผู้เช่า 1 ปี จะให้ความสำคัญกับด้านผลิตภัณฑ์มากกว่าผู้เช่า 1 ปี 6 เดือน และ 6 เดือน ตามลำดับ

**ระบบข่าวกรองธุรกิจทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่ง กรณีศึกษาห้างหุ้นส่วน จำกัด เก้าเหลี่ยม ทรานสปอร์ต** ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบข่าวกรองธุรกิจสำหรับการตัดสินใจของ องค์กรเพื่อวิเคราะห์การจราจรบนทางหลวง โดยเครื่องมือในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลที่ซับซ้อน เหมาะสำหรับการสนับสนุนการตัดสินใจขององค์กร (วนิดา ธรรมคุณ, 2562) ระบบข่าวกรองธุรกิจมี จุดประสงค์เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพองค์กร

## วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาวิซวลไลเซชันและการวิเคราะห์เพื่อบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์ มีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดข้อมูลเพื่อพัฒนาวิซวลไลเซชัน และการวิเคราะห์เป็นข้อมูลรายละเอียดอพาร์ทเมนต์ของผู้ประกอบการรายย่อยที่ยังไม่มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ โดยกลุ่มตัวอย่างที่นำมาทดสอบเป็นผู้ประกอบการรายย่อยที่ทำธุรกิจอพาร์ทเมนต์ หอพัก จำนวน 10 คน

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นวิซวลไลเซชันเพื่อบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์ จะเน้นการนำข้อมูลเดิมที่อยู่ในรูปแบบกระดาษและสมุดจดบันทึกมารวบรวมเพื่อจัดทำวิซวลไลเซชันและวิเคราะห์ แสดงผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบหลายมิติ แล้วนำไปทดสอบกับผู้ใช้งานระบบวิซวลไลเซชันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล การพัฒนาวิซวลไลเซชันเพื่อบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์ที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยจัดทำแบบทดสอบการใช้งานระบบ และประเมินความพึงพอใจต่อระบบจากแบบสอบถาม จำนวน 10 ชุด

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์แบบสอบถามการใช้งานระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ ด้วยโปรแกรม SPSS เพื่อวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) โดยกำหนดเกณฑ์ประเมิน 5 ระดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์ประเมิน

ค่าเฉลี่ย	ระดับการแปรผล
4.50-5.00	มากที่สุด
3.50-4.49	มาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	น้อย
1.00-1.49	น้อยที่สุด

## ผลการวิจัย

1. **ลักษณะการออกแบบ** ในการออกแบบวิซวลไลเซชันหน้าแรกผู้วิจัยได้ออกแบบเป็นการแนะนำอพาร์ทเมนท์ โดยในหน้านี้จะมีการอธิบายรายละเอียดของ อพาร์ทเมนท์ ซึ่งมีลักษณะห้องแบบสองราคา ขนาดห้อง ที่ตั้งอพาร์ทเมนท์ สถานที่ใกล้เคียง โครงสร้าง อพาร์ทเมนท์ โดยผู้วิจัยได้คำนึงถึงความสะดวกสบายเข้าใจง่ายแก่ผู้ใช้งาน จึงได้ออกแบบเป็นรูปภาพพร้อมข้อความที่สามารถกดเพื่อนำไปสู่หน้าต่างอื่น ๆ ได้แก่ แผนที่อพาร์ทเมนท์ ข้อมูลลูกค้าในอพาร์ทเมนท์ รายได้ของอพาร์ทเมนท์ การใช้ไฟฟ้า และน้ำประปา ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 หน้าแรกของวิซวลไลเซชันอพาร์ทเมนท์

2. **การนำเสนอวิซวลไลเซชัน** การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบวิซวลไลเซชันนั้นสามารถทำให้ข้อมูลในรูปแบบที่ซับซ้อนไม่เป็นระเบียบให้สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้นและยังมองข้อมูลได้หลากหลายมิติ เช่น กราฟ ตาราง แผนผัง โดยผู้วิจัยได้กำหนดการแสดงผลการวิเคราะห์แบ่งกลุ่มลูกค้าและรายได้ ออกเป็นหลายมิติเพื่อความสะดวกต่อผู้ใช้งานในการบริหารจัดการอพาร์ทเมนท์ ได้ดังต่อไปนี้

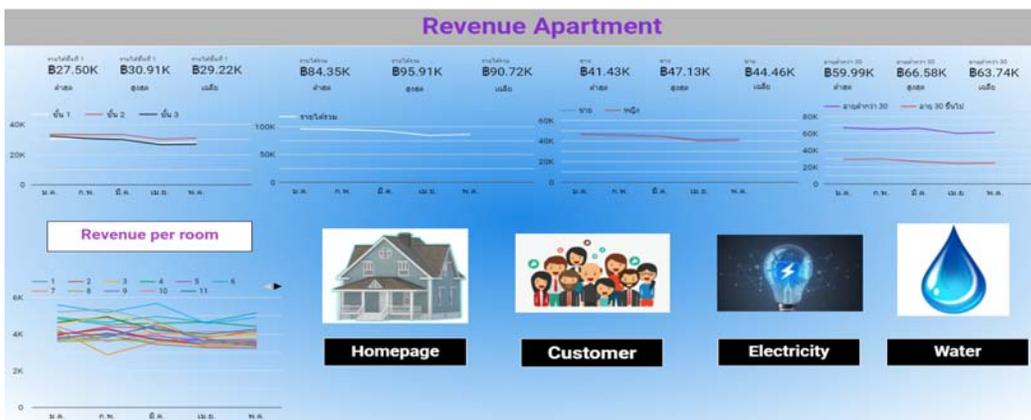
2.1 **วิซวลไลเซชันในหน้าข้อมูลของลูกค้า** ในส่วนของหน้าข้อมูลลูกค้าจะแสดงผลลัพธ์ รายชื่อลูกค้าในตารางที่มีเลขที่ห้องพัก ชื่อ-สกุล เพศ อายุ ชั้นที่พักอาศัย สถานะห้องพัก และค่าเช่ารายเดือน กราฟแท่งแนวนอนเพื่อแสดงผลลัพธ์เพศของลูกค้า และกราฟวงกลมเพื่อแสดงผลลัพธ์ของสถานะห้องพัก ซึ่งผู้วิจัยได้คำนึงถึงความสะดวกและใช้งานง่ายต่อผู้ใช้งานจึงได้ทำแถบค้นหาเพื่อให้สามารถแสดงผลลัพธ์เฉพาะที่ต้องการ โดยสามารถค้นหาจากเลขที่ห้อง เพศ สถานะห้องพัก ลำดับชั้น

เมื่อใช้งานฟังก์ชันค้นหากราฟในหน้าข้อมูลลูกค้าทั้งหมดจะแสดงผลลัพธ์ตามที่ค้นหา และสามารถกดที่รูปภาพ หรือข้อความได้รูปภาพเพื่อไปหน้าแรก รายได้ ไฟฟ้า และน้ำประปา ดังภาพที่ 2



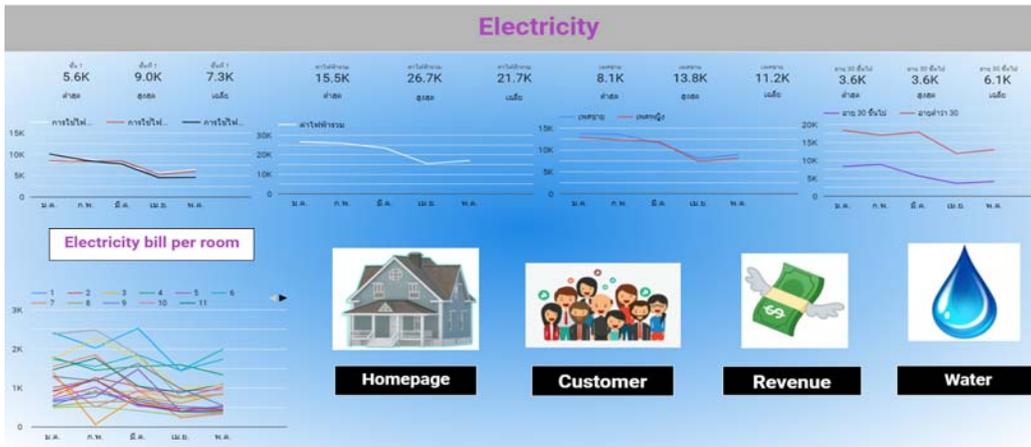
ภาพที่ 2 วิวทิวทัศน์ของข้อมูลลูกค้าอพาร์ทเมนท์

2.2 วิวทิวทัศน์ในหน้ารายได้ของอพาร์ทเมนท์ในส่วนหน้าของรายได้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลลัพธ์ในรูปแบบกราฟเส้นตามข้อมูลรายได้ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคมโดยแบ่งเป็นรายได้ตามลำดับชั้นพักอาศัย รายได้รวมทั้งอพาร์ทเมนท์ตลอด 5 เดือน รายได้ตามเพศ รายได้ตามกลุ่มอายุ รายได้รวมจากแต่ละห้องพัก ค่าน้ำและค่าไฟของแต่ละห้องพัก ซึ่งส่วนหัวแต่ละกราฟจะแสดงรายได้ต่ำสุด สูงสุด รายได้เฉลี่ยตลอด 5 เดือน และรูปภาพที่ผู้ใช้งานสามารถกดเพื่อไปยังหน้าอื่น ๆ ดังภาพที่ 3



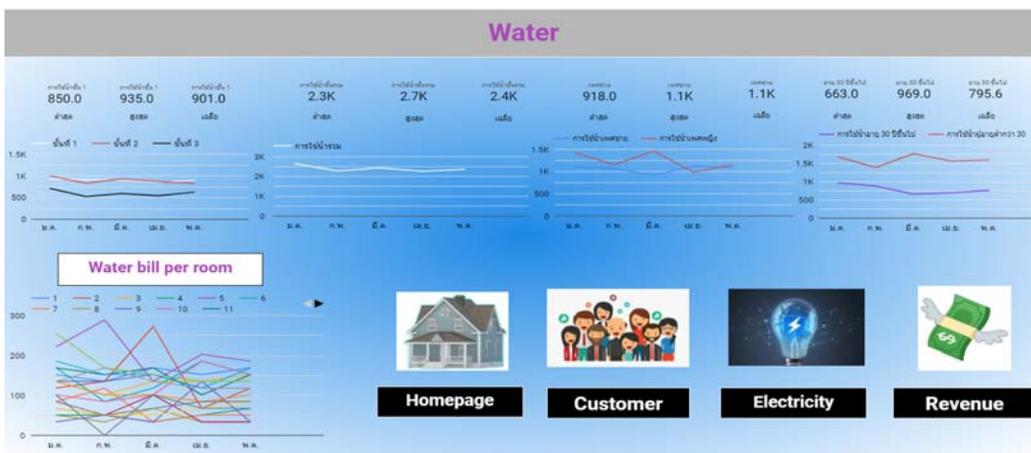
ภาพที่ 3 วิวทิวทัศน์ของรายได้อพาร์ทเมนท์

2.3 วิชวลไลเซชันพฤติกรรมกรรมการใช้ไฟฟ้านำเสนอผลลัพธ์ในรูปแบบกราฟเส้นตามข้อมูล ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม โดยจากค่าเฉลี่ยแสดงให้เห็นว่า ชั้นที่ 3 ใช้ไฟฟ้าน้อยกว่า ชั้นที่ 1 และ 2 เพศชาย ใช้ไฟฟ้ามากกว่าเพศหญิง และอายุ 30 ปีขึ้นไป ใช้ไฟฟ้าน้อยกว่า โดยสามารถกดที่รูปหรือข้อความเพื่อไปยังหน้าอื่น ๆ ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 วิชวลไลเซชันพฤติกรรมกรรมการใช้ไฟฟ้า

2.4 วิชวลไลเซชันพฤติกรรมกรรมการใช้น้ำนำเสนอผลลัพธ์ในรูปแบบกราฟเส้น โดยจากค่าเฉลี่ยแสดงให้เห็นว่า ชั้นที่ 1 ใช้น้ำมากกว่า ชั้นที่ 1 และ 2 เพศชาย ใช้น้ำน้อยกว่าเพศหญิง และอายุ 30 ปีขึ้นไป ใช้น้ำน้อยกว่า โดยสามารถกดที่รูปหรือข้อความเพื่อไปยังหน้าอื่น ๆ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 วิชวลไลเซชันพฤติกรรมกรรมการใช้น้ำประปา

### ผลการวิเคราะห์

จากการพัฒนาวิชาวลไลเซชันเพื่อบริหารจัดการอพาร์ทเมนท์ พบว่า สามารถเก็บข้อมูลลูกค้า รายละเอียดอพาร์ทเมนท์ รายได้ ค่าน้ำ และค่าไฟ และสามารถแสดงผลข้อมูลได้หลากหลายมิตติ ลดความผิดพลาด และสูญหายของข้อมูล สามารถดูข้อมูลได้แบบออนไลน์ เพิ่มความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมลูกค้าในอพาร์ทเมนท์ของผู้ประกอบการรายย่อย ซึ่งมีลูกค้าในอพาร์ทเมนท์ของผู้ประกอบการรายย่อยแบ่งเป็น ลำดับชั้นพักอาศัย เพศ และกลุ่มอายุ โดยอายุต่ำสุด คือ 20 ปี อายุมากที่สุด คือ 40 ปี แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 20-30 ปี และ 31 ปีขึ้นไป พบว่า พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า ตลอด 5 เดือน ที่ผ่านมา ชั้นที่ 1 มากกว่า ชั้นที่ 2 ร้อยละ 0.13 และชั้นที่ 3 ร้อยละ 3.14 เพศชาย มากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 6.03 และอายุ 20-30 ปี มากกว่า อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 61.08 ซึ่งในส่วนของพฤติกรรมกรใช้น้ำ พบว่า ชั้นที่ 1 มากกว่า ชั้นที่ 2 ร้อยละ 0.75 และชั้นที่ 3 ร้อยละ 33.20 เพศหญิงมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 14.28 และอายุ 20-30 ปี มากกว่า อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 50.31 และส่วนของรายได้นั้น พบว่า ชั้นที่ 2 มากกว่า ชั้นที่ 3 ร้อยละ 9.02 และชั้นที่ 1 ร้อยละ 9.26 เพศชายมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 2.43 และอายุ 20-30 ปี มากกว่า อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 57.67

จากการวิเคราะห์แบบทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบวิชาวลไลเซชันเพื่อบริหารจัดการอพาร์ทเมนท์ พบว่า ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 สรุปได้ว่าผู้ใช้งานมีการยอมรับและพึงพอใจในระบบทุกด้านอยู่ในระดับดี สามารถนำวิชาวลไลเซชันเพื่อบริหารจัดการอพาร์ทเมนท์ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลประเมินความพึงพอใจวิชาวลไลเซชันเพื่อบริหารจัดการอพาร์ทเมนท์

ข้อความ	$\bar{X}$	SD	แปลความหมาย
ความสะดวกต่อการใช้งาน	4.33	<b>0.63</b>	มาก
สามารถปรับปรุงได้ตามต้องการ	4.20	<b>0.65</b>	มาก
ความรวดเร็ว ถูกต้องการประมวลผล	4.17	<b>0.73</b>	มาก
ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	4.19	<b>0.58</b>	มาก
ความสวยงาม และความน่าสนใจ	3.81	0.66	มาก
<b>ระดับความคิดเห็นเฉลี่ย</b>	<b>4.14</b>	<b>0.65</b>	<b>มาก</b>

## อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาวิชาวลไลเซนส์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์ พบว่า สามารถแสดงผลข้อมูล ได้หลากหลายมิติ ปรับแต่งได้ตามความต้องการ ด้วยการนำเทคโนโลยีวิชาวลไลเซนส์เข้ามาช่วยในการบริหารทำให้ลดความผิดพลาด สูญหายของข้อมูล และสามารถนำข้อมูลในอดีตมาแสดงผลเพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า และน้ำของผู้พักอาศัยในอพาร์ทเมนต์ของผู้ประกอบการรายย่อย ซึ่งมีผลต่อรายได้อพาร์ทเมนต์ พบว่า กลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้ามากที่สุด คือ ผู้พักอาศัยเพศชายที่อายุต่ำกว่า 30 ปี และกลุ่มผู้ใช้น้ำมากที่สุด คือ เพศหญิงที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี ซึ่งในส่วนของด้านรายได้ในอพาร์ทเมนต์จะมีรายได้ จากชั้นที่ 2 มากกว่าชั้นที่ 3 และชั้นที่ 1 ตามลำดับ โดยการวิเคราะห์นี้ทำให้เห็นว่ากลุ่มลูกค้าเพศหญิง ช่วงอายุ 20-30 เป็นรายได้ส่วนมากของอพาร์ทเมนต์ของผู้ประกอบการรายย่อยนี้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิรภัทร พุทธิรักษา และชลธิศ ตาราวงษ์ (2561) ที่ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมของผู้เช่าที่มีผลต่อการให้ความสำคัญของกลยุทธ์ทางการตลาดของที่พักอาศัยในอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง พบว่า เพศชาย จะให้ความสำคัญด้านสิ่งอำนวยความสะดวก มากกว่าเพศหญิง ส่วนคนที่มีอายุ 18-30 ปี จะให้ความสำคัญกับด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา และด้านลักษณะทางกายภาพ น้อยกว่ากลุ่มที่อายุ 31 ปีขึ้นไป รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิดา ธรรมคุณ (2562) ที่ออกแบบระบบข่าวกรองธุรกิจสำหรับการตัดสินใจขององค์กรเพื่อวิเคราะห์การจราจรบนทางหลวง โดยเครื่องมือในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลที่ซับซ้อนเหมาะสมสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจขององค์กร ระบบข่าวกรองธุรกิจมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพองค์กร

## ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาวิชาวลไลเซนส์เพื่อการบริหารจัดการอพาร์ทเมนต์ งานวิจัยนี้พัฒนาเพื่ออำนวยความสะดวกกับผู้ประกอบการรายย่อยที่ทำธุรกิจอพาร์ทเมนต์ ซึ่งยังขาดในส่วนของกรณีที่ผู้ประกอบการมีสถานประกอบการมากกว่า 1 แห่ง งานวิจัยนี้ยังไม่สามารถนำมาาร่วมกันในแต่ละบอร์คเดียวกันและไม่สามารถประมวลผลร่วมกันได้ จึงควรรนำจุดนี้ไปพัฒนาเพื่อให้เกิดประโยชน์ และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารแก่ผู้ประกอบการรายย่อย

## บรรณานุกรม

- กัญญารัตน์ เย็นใจ. (2562). *ระบบข่าวกรองธุรกิจสำหรับระบบสนับสนุนการตัดสินใจในข้อมูลคลังสินค้า*. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ทัตริรินทร์ สมบุญ. (2560). *ระบบจัดการห้องพัก นฤมล แมนชั่น*. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- วนิดา ธรรมคุณ. (2562). *ระบบข่าวกรองธุรกิจทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่งกรณีศึกษาห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต*. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- วีรภัทร พุทธิรักษา และชลธิศ ดาราวงษ์. (2561). พฤติกรรมของผู้เช่าที่มีผลต่อการให้ความสำคัญของกลยุทธ์ทางการตลาดของที่พักอาศัยในอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย*, 13(1), หน้า 55-65.
- อภิชญา ศรีสังข์. (2562). *ระบบข่าวกรองธุรกิจสำหรับการตัดสินใจขององค์กรเพื่อวิเคราะห์การจรรยาบรรณทางหลวง*. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- Diehl, Stephan. (2007). *Software visualization: Visualizing the structure, behavior and evolution of software*. New York: Springer.
- Keim, Daniel A. (2002). Information visualization and visual data mining. *IEEE Transactions on visualization and computer graphics*, 8(1), pp. 101-105.
- Ware, Colin. (2004). *Information visualization: Perception for design* (3 rd ed.). Waltham, MA: Elsevier.

อิทธิพลของวัฒนธรรมองค์กรที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของ  
พนักงานบัญชี กรณีศึกษาบริษัทรับทำบัญชีในภาคตะวันออกของประเทศไทย  
**THE INFLUENCE OF ORGANIZATIONAL CULTURE ON THE  
PERFORMANCE OF ACCOUNTING STAFF: A CASE STUDY OF  
ACCOUNTING COMPANIES IN EASTERN REGION OF THAILAND**

แคร์เดียร์ กะต๊อตตี\*

Caredear Gadotti

รองศาสตราจารย์ ดร. ชลธิศ ดาราวงษ์\*\*

Assoc. Prof. Dr. Chomlatis Darawong

มุกดาฉาย แสนเมือง\*\*\*

Mukdashine Sandmaung

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของวัฒนธรรมองค์กรที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชีในบริษัทรับทำบัญชีในภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ พนักงานบัญชีในบริษัทรับทำบัญชีในภาคตะวันออกของประเทศไทย จำนวน 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า 1) พนักงานบัญชีมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้านพบว่า วัฒนธรรมที่เน้นรายละเอียด มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ วัฒนธรรมที่เน้นการปฏิบัติงานเป็นทีม วัฒนธรรมที่เน้นผลงาน วัฒนธรรมที่เน้นการแข่งขัน วัฒนธรรมที่เน้นความมั่นคง วัฒนธรรมที่เน้นนวัตกรรมและการยอมรับความเสี่ยง และวัฒนธรรมที่เน้นบุคลากร ตามลำดับ 2) พนักงานบัญชีมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ

---

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุมวิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2564

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

\*\*\* อาจารย์ที่ปรึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ประสิทธิภาพด้านเวลา รองลงมาคือ ด้านคุณภาพของงาน ด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และด้านปริมาณงาน ตามลำดับ และ 3) วัฒนธรรมองค์การที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชีในบริษัทรับทำบัญชี ได้แก่ วัฒนธรรมที่เน้นรายละเอียดวัฒนธรรมที่เน้นผลงาน วัฒนธรรมที่เน้นการปฏิบัติงานเป็นทีม วัฒนธรรมที่เน้นความมั่นคง และวัฒนธรรมที่เน้นนวัตกรรมและการยอมรับความเสี่ยง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** วัฒนธรรมองค์การ, ประสิทธิภาพ, การปฏิบัติงาน

## ABSTRACT

This research aimed to investigate the influence of organization culture on the performance of accounting staff of accounting companies in the eastern region of Thailand. The data were gathered from 400 accounting staffs of accounting companies in the eastern region of Thailand with the use questionnaires. The statistics applied for the data analysis included percentage, mean, standard deviation, and multiple linear regression analysis.

The research results were as follows: 1) The respondents expressed the high level of opinions toward the employees' organizational culture. When each aspect was considered, it was found that the aspect with the highest mean score was attention to detail culture, whereas the other aspects with lower mean scores were, ranked in descending order of their mean scores, team orientation culture, outcome orientation culture, competition oriented, stability culture, innovation and risk-taking culture, and people Orientation culture. 2) The respondents demonstrated their opinions toward the employees' performance at a high level both in overall and in each aspect. The aspect with the highest mean score was time performance, whereas the other aspects with lower mean scores were, ranked in descending order of their mean scores, quality of work, costs management, and quantity of work. and 3) The hypothesis testing results revealed in order of importance that the variables with best power predictors for employers' performance were attention to detail culture outcome orientation culture team orientation culture stability culture and innovation and risk-taking culture at .05 of significant level.

**Keywords:** organizational culture, efficiency, performance.

## บทนำ

การดำเนินธุรกิจในปัจจุบันต้องเผชิญกับปัจจัยทั้งภายในและภายนอกที่เข้ามามีผลต่อการดำเนินงานทางธุรกิจ ในขณะที่ภาวะการแข่งขันที่รุนแรงก็เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลให้ธุรกิจต้องมีการปรับตัวของธุรกิจ โดยเน้นถึงคุณภาพของสินค้าและบริการ และกระบวนการในการดำเนินงานที่จำเป็นต้องมี “คน” เข้ามามีบทบาทสำคัญ เพราะคนเป็นผู้นำทรัพยากรไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพองค์กรจึงขึ้นอยู่กับคนเป็นสำคัญ และคนต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันจนทำให้เกิดวัฒนธรรมองค์กรขึ้น วัฒนธรรมองค์กรนี้ถูกสร้างจากค่านิยม ความเชื่อ ความเข้าใจ และวิถีความคิด ถูกนำมาปฏิบัติร่วมกันในองค์กร องค์กรประกอบไปด้วยพนักงานหลายฝ่าย และพนักงานฝ่ายหนึ่งที่มีความสำคัญอยู่ในลำดับต้น ๆ คือ พนักงานบัญชี ซึ่งจะเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางและมีประสบการณ์ ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลทางการเงินตามระบบของการบัญชี ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารทางบัญชี ส่วนงานการบัญชีจึงเปรียบเสมือนฟันเฟืองที่สำคัญของธุรกิจที่สามารถให้ข้อมูลกับผู้บริหารเพื่อใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ต่าง ๆ ของธุรกิจได้ ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงรูปแบบวัฒนธรรมองค์กรของบริษัทรับทำบัญชีว่าวัฒนธรรมองค์กรรูปแบบใดที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานบัญชีเพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนารูปแบบและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบัญชี

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กรและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชี กรณีศึกษาบริษัทรับทำบัญชีในภาคตะวันออกของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชี กรณีศึกษาบริษัทรับทำบัญชีในภาคตะวันออกของประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาวัฒนธรรมองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชี กรณีศึกษาบริษัทรับทำบัญชีในภาคตะวันออกของประเทศไทย

## กรอบแนวคิดและทฤษฎี

(Robbins & Coulter, 2002, p. 58-59) และ (O'Reilly, Chatman and Caldwell, 1991) ได้พัฒนาเครื่องมือสำหรับบ่งชี้ลักษณะวัฒนธรรมองค์กรไว้ 7 ด้าน ได้แก่ วัฒนธรรมที่เน้นรายละเอียด วัฒนธรรมที่เน้นผลงาน วัฒนธรรมที่เน้นบุคลากร วัฒนธรรมที่เน้นการปฏิบัติงานเป็นทีม วัฒนธรรมที่เน้นการแข่งขัน วัฒนธรรมที่เน้นความมั่นคง และวัฒนธรรมที่เน้นนวัตกรรมและการยอมรับความเสี่ยง ซึ่งลักษณะ โครงร่างของวัฒนธรรมองค์กรทั้ง 7 ด้านนี้ ได้มีการใช้จัดการสำหรับบ่งบอกลักษณะของ

วัฒนธรรมองค์กรในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ตลอดจนองค์การระหว่างประเทศในประเทศสหรัฐอเมริกา เช่นเดียวกับงานวิจัยในประเทศออสเตรเลีย ในขณะที่เรื่องของประสิทธิภาพในการทำงาน (Peterson & Plowman, 1989) ได้ระบุถึงองค์ประกอบของประสิทธิภาพไว้ 4 ข้อ ประกอบด้วย คุณภาพของงาน ปริมาณงาน เวลา และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ส่งผลให้องค์กรปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ และประสบผลสำเร็จไปในทิศทางที่กำหนด โดยรูปแบบวัฒนธรรมองค์กรเป็นปัจจัยสำคัญของความสำเร็จในการดำเนินงานเพราะวัฒนธรรมองค์กรเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับความเชื่อ ค่านิยมของสมาชิกในองค์กรที่ยึดถือร่วมกัน ดังนั้นองค์กรที่มีการกำหนดระบบในการบริหารที่ดี และมีระเบียบปฏิบัติงานที่ชัดเจนย่อมนำมาสู่การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ (สมยศ นาวิกาน, 2554) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน บัญชีเพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนารูปแบบและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบัญชี

### วิธีดำเนินการวิจัยและขอบเขตการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (survey research) โดยใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลมาประกอบการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชีที่ทำงานในบริษัทรับทำบัญชีในภาคตะวันออกของประเทศไทย จำนวน 400 คน โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

### ผลการวิจัย

1. ข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 79.50 มีอายุต่ำกว่า 30 ปี ร้อยละ 80.50 มีระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 79.75 มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 20,000 บาท ร้อยละ 78.00 มีระยะเวลาในการทำงาน 3-4 ปี ร้อยละ 39.00 และมีหน้าที่ความรับผิดชอบในบริษัทรับทำบัญชี เป็นผู้ทำบัญชี ร้อยละ 65.75

2. ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กรทั้ง 7 ด้าน พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ วัฒนธรรมที่เน้นรายละเอียด วัฒนธรรมที่เน้นการปฏิบัติงานเป็นทีม วัฒนธรรมที่เน้นผลงาน วัฒนธรรมที่เน้นการแข่งขัน วัฒนธรรมที่เน้นความมั่นคง วัฒนธรรมที่เน้นนวัตกรรมและการยอมรับความเสี่ยง และ วัฒนธรรมที่เน้นบุคลากร ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นที่มีต่อวัฒนธรรมองค์กรของพนักงานบัญชี

วัฒนธรรมองค์กร	N = 400		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	SD		
1. วัฒนธรรมที่เน้นรายละเอียด	4.55	0.44	มากที่สุด	1
2. วัฒนธรรมที่เน้นผลงาน	4.35	0.56	มากที่สุด	3
3. วัฒนธรรมที่เน้นบุคลากร	4.33	0.53	มากที่สุด	7
4. วัฒนธรรมที่เน้นการปฏิบัติงานเป็นทีม	4.42	0.63	มากที่สุด	2
5. วัฒนธรรมที่เน้นการแข่งขัน	4.35	0.54	มากที่สุด	4
6. วัฒนธรรมที่เน้นความมั่นคง	4.35	0.54	มากที่สุด	5
7. วัฒนธรรมที่เน้นนวัตกรรมและการยอมรับความเสี่ยง	4.35	0.54	มากที่สุด	6
<b>โดยรวม</b>	<b>4.39</b>	<b>0.43</b>	<b>มากที่สุด</b>	

3. ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานทั้ง 4 ด้าน พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้แก่ ด้านเวลา ด้านคุณภาพ ด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และด้านปริมาณงาน ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชี

ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชี	N = 400		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	SD		
1. ด้านคุณภาพ	4.41	0.50	มากที่สุด	2
2. ด้านปริมาณงาน	4.39	0.51	มากที่สุด	4
3. ด้านเวลา	4.44	0.50	มากที่สุด	1
4. ด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	4.41	0.50	มากที่สุด	3
<b>โดยรวม</b>	<b>4.41</b>	<b>0.47</b>	<b>มากที่สุด</b>	

4. ผลการทดสอบสมมุติฐาน พบว่า วัฒนธรรมองค์กรมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชีมากถึงร้อยละ 80.10 ซึ่งวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชี ได้แก่ วัฒนธรรมที่เน้นรายละเอียด วัฒนธรรมที่เน้นผลงานวัฒนธรรมที่เน้นการปฏิบัติงานเป็นทีม วัฒนธรรมที่เน้นความมั่นคง และวัฒนธรรมที่เน้นนวัตกรรมและการยอมรับความเสี่ยง ในขณะที่วัฒนธรรมองค์กรที่ไม่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชี ได้แก่ วัฒนธรรมที่เน้นบุคลากรและวัฒนธรรมที่เน้นการแข่งขัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การทดสอบสัมประสิทธิ์การถดถอยระหว่างตัวแปรต้นทางของวัฒนธรรมองค์กรกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชี

ตัวแปรต้นทาง	ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชี		t	p-value
	$\beta$	S.E.		
ค่าคงที่ (a)	.030	.122	0.242	.809
1. วัฒนธรรมที่เน้นรายละเอียด	.303	.030	9.951	.000*
2. วัฒนธรรมที่เน้นผลงาน	.091	.028	3.258	.001*
3. วัฒนธรรมที่เน้นบุคลากร	-.063	.032	-1.964	.050
4. วัฒนธรรมที่เน้นการปฏิบัติงานเป็นทีม	.100	.023	4.312	.000*
5. วัฒนธรรมที่เน้นการแข่งขัน	.004	.034	.104	.917
6. วัฒนธรรมที่เน้นความมั่นคง	.231	.035	6.539	.000*
7. วัฒนธรรมที่เน้นนวัตกรรมและการยอมรับความเสี่ยง	.325	.043	7.550	.000*
$R = 0.895$ $R^2 = 0.801$ $F = 225.483$ $p\text{-value} = 0.000$				

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า วัฒนธรรมองค์กรที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชีของบริษัทรับทำบัญชีในภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยสามารถอภิปรายผล ดังนี้

**ประเด็นที่ 1 วัฒนธรรมที่เน้นรายละเอียด** ผู้วิจัยเห็นว่างานด้านการบัญชีต้องการความละเอียดและความแม่นยำในการทำงานค่อนข้างสูง ผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีต้องใช้ความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพ วิธีปฏิบัติ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ความชำนาญและประสบการณ์ทางวิชาชีพด้วยความมีสติ ใส่ใจเต็มความสามารถ และระมัดระวังรอบคอบจึงทำให้ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชี ซึ่งการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ (วนิดา พิศุทธิศักดิ์, 2559) พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญเห็นด้าน วัฒนธรรมที่เน้นรายละเอียด มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

**ประเด็นที่ 2 วัฒนธรรมที่เน้นผลงาน** ผู้วิจัยเห็นว่าผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีพึงปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือและประโยชน์ต่อบุคคลต่าง ๆ ภายใต้อบรมวิชาชีพ จากผลการประกอบวิชาชีพบัญชี วัฒนธรรมที่เน้นผลงาน จึงส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ณัฐธิดา ชูเจริญพิพัฒน์, 2555) และพบว่า วัฒนธรรมที่เน้นผลงานมีผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารไทยพาณิชย์ เขตนครสวรรค์ ในระดับมาก

**ประเด็นที่ 3 วัฒนธรรมที่เน้นการปฏิบัติงานเป็นทีม** ผู้วิจัยเห็นว่า ทีมงานนั้นเป็นกุญแจสำคัญแห่งความสำเร็จและความล้มเหลวในการทำงาน ได้ผู้นำต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถ มีการยอมรับซึ่งกันและกัน มีความไว้วางใจกัน มีความรักในทีมงาน ร่วมมือร่วมใจในการทำงานอย่างจริงจังจริงจังใจ ขจัดปัญหาความขัดแย้งระหว่างบุคคลในทีมงาน แบ่งผลประโยชน์ร่วมกันอย่างยุติธรรม มีการติดต่อประสานงานที่ดีระหว่างกัน และการสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานร่วมกัน ดังนั้น ผู้ที่จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงมาจากความร่วมมือร่วมใจในการทำงานเป็นทีมหรือสร้างการทำงานเป็นทีม ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับ การศึกษาของ (อรสุดา คุณศิริรัตนกุล, 2557) พบว่า บุคลากรสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับดีมาก

**ประเด็นที่ 4 วัฒนธรรมที่เน้นความมั่นคง** ผู้วิจัยเห็นว่า ความมั่นคงของวัฒนธรรมองค์กรเป็นวัฒนธรรมที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระยะเวลาที่รวดเร็ว ทำให้บุคคลภายนอกองค์กรเข้าใจทัศนคติและพฤติกรรมขององค์กรนั้น ๆ สอดคล้องกับการศึกษาของ (ณัฐพร กังวานสิงหนาท, 2558) พบว่า วัฒนธรรมที่เน้นความมั่นคงมีความสัมพันธ์กับความผูกพันของพนักงานธนาคารต่างชาติแห่งหนึ่งในประเทศไทยในระดับดีมาก

**ประเด็นที่ 5 วัฒนธรรมที่เน้นนวัตกรรมและการยอมรับความเสี่ยง** ผู้วิจัยเห็นว่า วัฒนธรรมที่เน้นนวัตกรรมและการยอมรับความเสี่ยงเป็นระดับของการที่พนักงานได้รับการกระตุ้น

และสนับสนุนให้มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงและการยอมรับความเสี่ยง ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ (วนิดา พิศุทธิศักดิ์ และนภวรรณ คณานุรักษ์, ออนไลน์, 2559) พบว่า วัฒนธรรมที่เน้นนวัตกรรมและการยอมรับความเสี่ยง มีผลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารออมสิน เขตกระบี่ ในระดับมาก

**ประเด็นที่ 6 วัฒนธรรมที่เน้นบุคลากร** จากผลการศึกษาพบว่า วัฒนธรรมองค์กรด้านนี้ไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชี ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นเพิ่มเติมจากพนักงานบัญชี พบว่า การทำงานในบริษัทรับทำบัญชีไม่ได้มีความหลากหลายในตำแหน่งหน้าที่การทำงานเหมือนบริษัททั่วไปที่มีหลายแผนก ดังนั้นการทำงานของพนักงานทุกคนจึงทำตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเหมือนกัน เพราะทุกคนคือพนักงานบัญชีเหมือนกันทั้งหมด

**ประเด็นที่ 7 วัฒนธรรมที่เน้นการแข่งขัน** จากผลการศึกษาพบว่า วัฒนธรรมองค์กรด้านนี้ไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบัญชีเช่นกัน จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นเพิ่มเติมพบว่า งานบัญชีเป็นงานประจำ พนักงานทุกคนจะปฏิบัติงานตามหน้าที่และรับผิดชอบงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้ทันเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด และในตำแหน่งของผู้ตรวจสอบบัญชีคือตำแหน่งที่สูงสุดของสายงานบัญชีซึ่งเป็นความสามารถส่วนบุคคลที่ทุกคนสามารถทำได้ โดยการสอบให้ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อที่จะก้าวไปสู่ตำแหน่งสูงสุดของสายงานได้ด้วยตนเอง

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรขยายกลุ่มตัวอย่างออกไปให้ครอบคลุมทุกภาค เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
2. ควรศึกษาปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานบัญชี ของบริษัทรับทำบัญชีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
3. ควรนำผลที่ได้จากการศึกษานี้ไปศึกษาเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาวัฒนธรรมองค์กรและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพทางการบัญชี โดยมุ่งเน้นด้านความมุ่งมั่นในการทำงานเพื่อเป็นการพัฒนาการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพทางการบัญชีในเชิงลึกต่อไป

## บรรณานุกรม

- ณัฐธิดา ชูเจริญพิพัฒน์. (2555). **วัฒนธรรมในองค์กรที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารไทยพาณิชย์ เขตนครสวรรค์**. ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ณัฐพร กังวาลสิงหนาท. (2558). **วัฒนธรรมองค์กรมีความสัมพันธ์กับความผูกพันของพนักงานธนาคารต่างชาติแห่งหนึ่งในประเทศไทย**. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วนิดา พิสุทธิศักดิ์ และนภวรรณ คณานุกรษ์. (2559). **วัฒนธรรมในองค์กรมีผลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารออมสิน เขตกระบี่** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:  
[http://utccmbaonline.com/ijbr/doc/\(Edit\)Id322-30-04-2016\\_10:18:45.pdf](http://utccmbaonline.com/ijbr/doc/(Edit)Id322-30-04-2016_10:18:45.pdf) [2564, 22 มกราคม]
- สมยศ นาวิการ. (2554). **ทฤษฎีองค์การ**. กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.
- อรสุดา คูสิตรัตนกุล. (2557). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์กรณีศึกษาเฉพาะกรณีของบุคลากรส่วนกลาง**. การศึกษาค้นคว้าอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- People and organizational culture: A profile comparison approach to assessing person organization fit. *The Academy of Management Journal*. 34(3), pp. 487-516.
- Peterson, E & Plowman, E.G. (1989). *Business organization and management*. Homewood, Illinois: Richard D. Irwin.
- Robbins, Stephen P & Coulter, Mary. (2002). *Management*. Hoboken, NU: Prentice Hall.

**การพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์แชทบอท สำหรับการให้คำแนะนำ  
แก่ผู้ที่มีความสงสัยต่อการเสี่ยงที่จะมีอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ**  
**DEVELOPMENT OF LINE CHATBOT APPLICATION FOR GIVING  
ADVICE TO PEOPLE WHO ARE SUSPECTED OF BEING AT RISK  
OF SEXUAL DYSFUNCTION**

**ชาติศิริ ศิลาแรง\***

**Chartsiri Silarang**

**ผศ. ดร. สุรศักดิ์ มั่งสิงห์\*\***

**Asst. Prof. Dr. Surasak Mungsing**

**บทคัดย่อ**

งานวิจัย เรื่อง ระบบตอบข้อความอัตโนมัติโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่องชั้่นนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้ป่วยหรือผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศในเบื้องต้น รวมถึงให้ความเป็นส่วนตัวอันสำคัญที่สุด และช่วยแนะนำแพทย์เฉพาะด้านที่มีความเชี่ยวชาญทางนี้ โดยเฉพาะ หากผู้ใช้ถามมาจนสรุปได้คร่าว ๆ แล้วว่าตัวเองมีความเสี่ยงที่จะเป็นเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ ระบบจะส่งแบบสอบถามที่ทางการแพทย์รับรองว่าสามารถใช้ประเมินเกณฑ์ตรงที่สุดเพื่อยืนยันอาการอีกที หากผู้ใช้ทำแบบสอบถามเสร็จแล้วคะแนนคำตอบถึงระดับที่มีความเสี่ยงสูง ทางระบบจะส่งคำตอบมาแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่าตนเองมีความเสี่ยงที่จะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศและแนะนำแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำเบื้องต้นเพื่อให้ความสะดวกและความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้มากที่สุด

**คำสำคัญ:** เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ, แชทบอท, การเรียนรู้ของเครื่องจักร

---

\* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2563

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

This research in automated text response system using machine learning was to provide advice and assistance to patients or people at risk of sexual dysfunction in a private manner, as well as to help recommend a specialist in this area. If it can be concluded from the user's questions that he/she is at risk of sexual dysfunction, the system will send a medically certified questionnaire to assess and confirm symptoms again. If the results from the questionnaire reach a high-risk level, the system will send a response to inform the user that he/she is at risk of sexual dysfunction and recommend a specialty doctor to provide primary consultation to provide convenience and privacy of users as much as possible.

**Keywords:** sexual dysfunction, chatbot, machine learning.

## บทนำ

การหย่อนยานหรือเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ (erectile dysfunction) อาการ คือ ที่อวัยวะเพศชายไม่แข็งตัว อวัยวะเพศอ่อนตัวลงระหว่างปฏิบัติภารกิจ อวัยวะเพศหลังเร็วจนเกินไป จากสาเหตุที่กล่าวมานั้นจะเกิดขึ้นในเพศชายเท่านั้น โดยสถิติที่ช่วงวัยของเพศชายที่จะมีความเสี่ยงนั้นจะเกิดขึ้นเป็น 33% ของผู้ที่มีอายุ 50 ปี และเพิ่มเป็น 42% ของผู้ที่มีอายุ 60 ปี จากการสำรวจในปี 2562-2563 พบว่า ประชากรผู้ชายในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 18 ล้านราย กำลังเผชิญโรคนี้อยู่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ที่มีอาการเหล่านี้เป็นอันมาก เพราะถ้าหากว่าปัจจัยสำคัญหลักของสิ่งมีชีวิต ก็คือ การสืบเผ่าพันธุ์นั้นเกิดความบกพร่องปัญหาที่ตามมาจะมีมากมายมหาศาล เช่น อาจทำให้ตัวผู้ป่วยได้รับความอับอายรวมไปถึงลดความมั่นใจที่มีต่อตนเองได้ นำไปสู่การเป็นโรคซึมเศร้าหรือในกรณีที่เป็นของกลุ่มสมาธิหรือผู้รักก็อาจจะมีปัญหาเรื่องบนเตียงจนนำไปสู่การนอกใจหรือเลิกกันได้ โดยทุกวันนี้ อาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศไม่ได้เกิดต่อผู้สูงอายุเท่านั้น หากแต่ยังเกิดได้กับผู้ที่อายุไม่มากได้เช่นกัน ซึ่งข้อมูลทางการแพทย์ได้กล่าวว่าสาเหตุในการเกิดโรคนั้นบางครั้งเป็นอาการแทรกซ้อนที่เกิดผลกระทบ ที่จะทำให้เกิดอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศได้ ทำให้เกิดความสงสัยว่าเราจะทราบได้อย่างไรว่า ณ ขณะนี้เรามีอัตราความเสี่ยงที่จะเกิดอาการเสื่อมสมรรถภาพมากน้อยแค่ไหน จากสภาพปัญหาและด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมุ่งที่จะศึกษาค้นคว้าข้อมูลถึงสาเหตุและอาการเบื้องต้นที่จะทำให้เกิดอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศทั้งในบทความทางการแพทย์ รวมถึงสัมภาษณ์เชิงลึกกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้รับมาพัฒนาระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติ (แชทบอท) เพื่อให้คำแนะนำและทำนาย (predict) ความน่าจะเป็นที่จะมีความเสี่ยงในการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ และหากผลการวิเคราะห์คำนวณแล้วว่าผู้ใช้มีอัตราความเสี่ยงที่จะเป็นโรคเสื่อมสมรรถภาพทาง

เพศสูง ระบบจากส่งข้อมูลและสถานที่ของแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางเฉพาะด้าน เพื่อให้ผู้ใช้นั้นในวัน เวลา สถานที่เพื่อเข้าไปรับการรักษาหรือคำแนะนำจากตัวของแพทย์โดยตรงได้โดยที่อาการยังไม่หนักพอและสามารถจนสามารถใช้งานอวัยวะได้เหมือนปกติ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสาเหตุและปัจจัยการเกิดสาเหตุเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ
2. เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ในการให้คำแนะนำ และหาสาเหตุอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ

### สมมติฐานการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์ซอฟต์แวร์ สำหรับการให้คำแนะนำ แก่ผู้ที่มีความสงสัยต่อการเลี้ยงที่จะมีอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศนี้ ตัวซอฟต์แวร์สามารถให้คำแนะนำ แก่ผู้ใช้และนำข้อมูลที่ได้รับการทำแบบทดสอบที่จะวัดค่าความเสี่ยงที่จะมีอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศได้ถูกต้องและแม่นยำในระดับที่สามารถช่วยเหลือแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเบื้องต้นได้หรือไม่

### กรอบแนวคิดและทฤษฎี

ในการศึกษาวิจัยนี้ ได้นำบทความทางด้านแพทยศาสตร์ เรื่องการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ และบทความเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อนำไปพัฒนาระบบตอบกลับ ข้อความอัตโนมัติ ภายใต้แนวคิดที่จะนำข้อมูลทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับเรื่อง ทางการแพทย์ให้สามารถช่วยเหลือผู้ที่มีความเดือดร้อนจากอาการเสื่อมสมรรถภาพได้มากที่สุด

#### แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีด้านความเป็นส่วนตัว (privacy) เมื่อยังมีสังคมมากขึ้น มีความเปิดเผยกันมากขึ้น มนุษย์เองก็ต้องการความเป็นส่วนตัวหรือสงวนบางเรื่องไว้ในเรื่องส่วนบุคคลเช่นกัน โดย Chellappa and Sin (2005) ได้กล่าวไว้ว่า การทำให้เป็นลักษณะส่วนบุคคล คือความสามารถในการตอบสนอง ความต้องการแบบเฉพาะเจาะจงของแต่ละบุคคล จึงกล่าวได้ว่ายิ่งสังคมมีความเปิดกว้างมากแค่ไหน ความเป็นส่วนตัวก็ยิ่งสำคัญมากตามเพียงนั้น

2. เทคโนโลยีสารสนเทศ (information technology) มาจากการผสมคำระหว่างสารสนเทศ (information) กับคำว่าเทคโนโลยี (technology) จึงกลายเป็นเทคโนโลยีเพื่อที่จะใช้ในการติดต่อสื่อสาร การส่งข้อมูลทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น ข้อความ ตัวเลข เสียง ภาพ โดยผ่านสื่อต่าง ๆ รวมทั้งการนำเสนอ ด้วยคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระบบเครือข่าย โดยผ่านระบบโทรคมนาคม เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามา มีบทบาทอย่างกว้างขวางในทุกวงการ รวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญของ

การทำงานทุกด้าน ตั้งแต่ด้านการวิจัย การศึกษา พาณิชยกรรม เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การแพทย์ ไปถึงด้านการเมืองและงานราชการ ดังนั้นจึงมีผู้ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประโยชน์ต่อองค์กรหรือหน่วยงานนั้น ๆ มากที่สุด

3. นิยามของปัญญาประดิษฐ์ เครื่องจักร (machine) ที่มีความสามารถในการทำความเข้าใจ พัฒนาเรียนรู้องค์ความรู้ต่าง ๆ เช่น การรับรู้ การเรียนรู้ การวิเคราะห์ การให้หลักเหตุผล และการตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยเครื่องจักรที่มีความสามารถเหล่านี้ได้ถูกบัญญัติศัพท์เป็นคำว่า ปัญญาประดิษฐ์ (AI: Artificial Intelligence)

4. Machine Learning หรือการเรียนรู้ของเครื่องจักร หมายถึง ความสามารถของระบบไอที ในการหาหนทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยการจดจำรูปแบบในฐานข้อมูล กล่าวอีกนัยหนึ่ง Machine Learning ช่วยให้ระบบไอทีรู้จักรูปแบบบนพื้นฐานของอัลกอริทึมและชุดข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาที่เหมาะสม ดังนั้นใน Machine Learning ความรู้ประดิษฐ์ หรือ Artificial knowledge จึงถูกสร้างขึ้นบนพื้นฐานของประสบการณ์เพื่อให้ซอฟต์แวร์สามารถสร้างโซลูชันได้อย่างอิสระ จำเป็นต้องมีการกระทำก่อนหน้าของมนุษย์ คือการป้อนชุดอัลกอริทึมและข้อมูลที่จำเป็นลงในระบบล่วงหน้า รวมถึงกฎการวิเคราะห์ตามลำดับเพื่อการจดจำรูปแบบต่าง ๆ (patterns) ในสต็อกข้อมูล เมื่อทั้งสองขั้นตอนนี้เสร็จสิ้น ระบบจึงจะสามารถแสดงผลการทำงานของ Machine Learning ได้

5. LINE Application เป็น โปรแกรมที่ถูกสร้างขึ้นในช่วงกลางปี 2553 โดยจะทำงานบนเครือข่ายข้อมูลที่สามารรถเชื่อมต่อได้รวดเร็วและต่อเนื่อง LINE Application นั้นมีคุณสมบัติของโปรแกรมแชทครบถ้วน ตั้งแต่ แชท ส่งไฟล์รูป ไปล์วิดีโอ ไปล์เสียง ระบบการค้นหาเพื่อนด้วย QR Code จึงทำให้ง่ายต่อการใช้งานและได้รับความนิยมไปทั่วโลก

6. Chatbot คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่ง ที่ถูกพัฒนาให้มีบทบาทในการตอบกลับ การสนทนาด้วยตัวอักษรอัตโนมัติผ่าน Messaging Application เสมือนการโต้ตอบของมนุษย์ วิธีการเลือกข้อความในการตอบกลับของ Chatbot จะขึ้นอยู่กับชนิดของ Bot ทั้งการใช้ระบบ Database บันทึกคำถามและคำตอบไว้จำนวนหนึ่ง และตรวจจับ Keyword จากคำถามเพื่อประมวลคำตอบส่งกลับไปยังผู้ใช้ แต่ถ้าเป็นแชทบอทที่มีความซับซ้อน ได้ตอบเลียนแบบการสนทนาของคนจริง ๆ ได้จะใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการประมวลผล

7. การเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ ภาวะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ (erectile dysfunction) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า ภาวะตายด้าน โดยที่พบเห็นส่วนมากเกิดจากการที่อวัยวะเพศไม่แข็งตัว ขณะที่กำลังมีเพศสัมพันธ์ หรืออาการหลังเร็ว อวัยวะเพศแข็งตัวแต่ก็อ่อนตัวระหว่างมีเพศสัมพันธ์

เพราะฉะนั้นอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ (ED) จึงเกิดขึ้นในเพศชายเท่านั้น โดยสามารถเกิดขึ้นได้ในทุกวัย หากแต่ความเสี่ยงนั้นยิ่งอายุมากก็ยิ่งมีความเสี่ยงมากตามไปด้วย

กลไกในการแข็งตัวของอวัยวะเพศชายค่อนข้างมีความซับซ้อน กล่าวคือ สิ่งเร้าจะกระตุ้นสมองให้ส่งสัญญาณผ่านเส้นประสาทไขสันหลัง สัญญาณเหล่านี้ก็จะกระตุ้นให้เกิดการปล่อยสารเคมีที่ทำหน้าที่ส่งข้อมูลไปทำให้หลอดเลือดส่งเลือดเข้าสู่อวัยวะเพศชาย จึงทำให้อวัยวะเพศชายขยายใหญ่ขึ้น เนื้อเยื่อของอวัยวะเพศชายมีลักษณะคล้ายฟองน้ำ เรียงตัวกันเป็นแท่ง การแข็งตัวของอวัยวะเพศชายจะเกิดขึ้นเมื่อมีเลือดเข้าสู่เนื้อเยื่อนี้และมีการขยายตัวเต็มที่ การขยายตัวดังกล่าวจะไปกดเส้นเลือดดำทำให้เลือดไหลออกจากอวัยวะเพศชายได้น้อย สาเหตุของการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศนี้อาจเกิดจากการสะสมในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งที่กล่าวมา โดยอาจมีสาเหตุจากปัญหาทางร่างกายหรือจิตใจก็ได้ ถึงแม้ว่าการไม่แข็งตัวของอวัยวะเพศชายนั้นจะเป็นเรื่องปกติและไม่ใช่อาการของโรคภัยไข้เจ็บก็ตาม แต่ผู้ที่ประสบปัญหาดังกล่าวก็ควรปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ส่วนเรื่องวิธีการรักษาก็จะแตกต่างกันไปตามสาเหตุของการหย่อนสมรรถภาพทางเพศ

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. โรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ: บทบาทพยาบาล Erectile Dysfunction Diseases (ED): Nurses' Role กล่าวถึง โรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ เป็นปัญหาสุขภาพเพศชายที่สำคัญ เนื่องจากมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และมีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของชีวิตคู่ โรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศในผู้ชายชาวยุโรปในช่วงอายุ 40-70 ปี พบอัตราความชุกร้อยละ 52 ซึ่งผู้ป่วยโรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศส่วนใหญ่มีโรคหัวใจและโรคความดันโลหิตสูง เป็นโรคประจำตัว ส่วนในประเทศไทยยังไม่มีมีการเก็บข้อมูลที่ชัดเจน จึงขาดข้อมูลทางสถิติที่เป็นปัจจุบัน (ชัชวาล วงศ์สารี, 2559)

2. การประยุกต์ระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้ งานวิจัยนี้กล่าวถึงการประยุกต์ระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้ ด้วยการจัดทำ Periodic bot ซึ่งเป็น Chatbot เพื่อช่วยในการเรียนรู้เรื่องตารางธาตุ เนื่องจากนักเรียน นักศึกษา ได้มีการเรียนรู้เรื่องตารางธาตุทั้งในระดับมัธยมและระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในวิชาเคมี โดยตารางธาตุมีรายละเอียดเกี่ยวกับธาตุต่าง ๆ จำนวนมากซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความจำ จึงอาศัยเทคโนโลยีระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติโดยใช้ Dialogflow และแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ได้อย่างเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาสามารถหาคำตอบ ทบทวน ได้อย่างรวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา (ปรีชา ตั้งเกรียงกิจ, 2563)

3. ภาวะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานชาย: การทบทวนวิจัยเชิงปริมาณอย่างเป็นระบบ เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีคุณภาพสูงที่รายงานว่าภาวะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต โดยเฉพาะด้านจิตใจและความสัมพันธ์ทาง

สังคม บุคลากรด้านสุขภาพควรมีการประเมินภาวะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศในผู้ป่วยเบาหวานชาย เพื่อสามารถช่วยลดผลกระทบทางลบของภาวะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานชาย การวิจัยในอนาคตควรมุ่งเน้นเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างภาวะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศและคุณภาพชีวิต (ปูลวิษฐ์ ทองแดง และจันทร์จิรา สีสว่าง, 2563)

4. สุขภาวะทางเพศ และกิจกรรมทางเพศของนักศึกษาชายรักชาย บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สุขภาพทางเพศ กิจกรรมทางเพศ การมีเพศสัมพันธ์และการใช้ถุงยางอนามัยของนักศึกษาชายรักชาย ในระดับอุดมศึกษา กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาวิจัย เป็นนักศึกษาชายรักชายที่มีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 4 ราย ใช้เทคนิคการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์เชิงลึกในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นแบบการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและเขียนบรรยายแบบเล่าเรื่อง จากการศึกษา พบว่าสุขภาพทางเพศของนักศึกษาชายรักชาย ให้ความสำคัญกับอนามัยเจริญพันธุ์ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การออกกำลังกาย และการสร้างความสัมพันธ์อันดีในครอบครัว เพื่อให้เกิดการยอมรับความเป็นชายรักชาย ในแง่ของการดูแลสุขภาพทางเพศ (วัชรวุฒิ ช่อสัดย์ และพัชรินทร์ สิริสุนทร, 2558)

#### **ขอบเขตงานวิจัย**

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (mix method) คือ การวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) และการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก จากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านทางเดินปัสสาวะ

#### **วิธีดำเนินการวิจัย**

ประชากร ได้แก่ บุคลากรในโรงพยาบาลภูมิพล จำนวน 50 คน และบุคคลทั่วไปเพศชาย ในบริเวณเขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน

#### **ขั้นตอนการวิจัย**

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขอบเขตงานวิจัยและศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูล โดยขั้นตอนนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) มีรายละเอียดดังนี้

1. สัมภาษณ์เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ เพื่อเตรียมข้อมูลในการเข้าสัมภาษณ์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
2. นำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า นำไปสร้างคำถาม โดยยึดตามวัตถุประสงค์งานวิจัยคือ สาเหตุและอาการของผู้ที่เกิดอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ และในปัจจุบันทำไมถึงมีผู้ที่เสื่อมสมรรถภาพทางเพศก่อนวัยอันควรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น

3. สัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นแพทย์ทางเดินปัสสาวะที่มีความชำนาญในการวิเคราะห์ วินิจฉัย และรักษาโรค โดยแบ่งการสัมภาษณ์เป็นสามส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การสัมภาษณ์เบื้องต้น เช่น อาการ สาเหตุ พฤติกรรม ของอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ

ส่วนที่ 2 การสัมภาษณ์เชิงลึก เช่น กรณีตัวอย่างของผู้ที่เข้ามารักษา และวิธีการรักษาอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศในแต่ละอาการว่ามีขั้นตอนการรักษาแบบใด

ส่วนที่ 3 การสัมภาษณ์ถึงความคิดเห็นจากแพทย์ถึงการพัฒนาระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติเพื่อช่วยเหลือผู้ที่มีอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ ว่ามีความสำคัญและสามารถช่วยเหลือแพทย์ในเบื้องต้นได้หรือไม่ รวมถึงคำแนะนำที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าและสัมภาษณ์กับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญมาพัฒนาระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติ

กลั่นกรองข้อมูลที่ได้อาจเรียงเป็นหมวดหมู่ ได้แก่ อาการ สาเหตุ พฤติกรรม ช่วงอายุ และกรณีศึกษา โดยใช้ Dialog flow จากนั้นสร้างบทสนทนาขึ้น โดยแยกเป็น Intents โดยตั้งตามสาเหตุและอาการ จากนั้นใส่ responses เป็น คำตอบที่ได้รับจากการค้นคว้าและสัมภาษณ์มาแปลงภาษาที่สามารถเข้าใจได้ง่ายเพื่อใช้ในการช่วยเหลือผู้ใช้งาน

นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาสร้างแบบทดสอบเพื่อทำนายอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศเบื้องต้น โดยวัดจากพฤติกรรมทางเพศในขอบเขตระยะเวลาที่กำหนด โดยผู้ใช้จำเป็นต้องตอบคำถามด้วยความจริงเพื่อให้ผลคำตอบออกมาแม่นยำมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 3 การนำไปใช้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) โดยนำตัวระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติในการให้ความช่วยเหลือกับผู้ที่มีอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ กับบุคลากรทางการแพทย์และบุคคลทั่วไปเพื่อวัดระดับความพึงพอใจต่อระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติ มีรายละเอียดดังนี้

1. ขอความร่วมมือจากบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลภูมิพล ในการกระจายไลน์แชทบอทเพื่อทดสอบความถูกต้องของผลงาน

2. ให้นำบุคคลทั่วไปได้ทดลองใช้เพื่อประเมินความพึงพอใจและแก้ไขในความผิดพลาดและพัฒนาระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติต่อไป

#### เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติในการช่วยเหลือผู้ที่มีอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (rating scale)

แบบทดสอบเพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงที่จะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ โดยใช้การคำนวณค่าเฉลี่ย  
การวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้  
วิเคราะห์การสัมภาษณ์เชิงลึกจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi method)  
ด้วยค่าเฉลี่ยมัธยฐานกำหนด



ภาพที่ 1 แสดง QR code ของ RSD Chat Bot

### ผลการทดลอง

การใช้งานระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติเพื่อให้คำแนะนำสำหรับผู้ที่มีอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ สามารถตอบสนองกับการใส่ประโยคคำถาม ลักษณะอาการของโรค รวมไปถึงใส่คีย์ลัด อย่างเหมาะสมและถูกต้อง รวมถึงวิเคราะห์จากการโต้ตอบถึงอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศของผู้ใช้เพื่อส่งแบบสอบถามเพื่อทำนายอาการเบื้องต้นได้



ภาพที่ 2 แสดงรายละเอียดของการตอบกลับของ RSD Chat Bot ในการใส่คำทักทาย



ภาพที่ 3 แสดงรายละเอียดของการตอบกลับของ RSD Chat Bot ในการใส่คีย์ลัด 1



ภาพที่ 4 แสดงรายละเอียดของการตอบกลับของ RSD Chat Bot ในการตอบอาการ “ไม่มีอารมณ์ทางเพศ”

ภาพที่ 5 แสดงรายละเอียดของการตอบกลับของ RSD Chat Bot ในการตอบอาการ “อวัยวะเพศไม่แข็งตัว”



ภาพที่ 6 แสดงรายละเอียดของการตอบกลับของ RSD Chat Bot ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงและส่งแบบสำรวจให้กับผู้ใช้

## ผลการวิจัย

1. การศึกษาสาเหตุและปัจจัยการเกิดสาเหตุเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบทางเดินปัสสาวะ ทำให้ได้รับคำตอบว่า อาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศนอกจากเรื่องอายุจะมีส่วนแล้ว อาการแทรกซ้อนของโรคบางชนิดที่มีผลต่อทั้งระบบไหลเวียนโลหิตที่ขัดขวางการกั่งของเลือดในบริเวณอวัยวะเพศเพื่อให้เกิดการแข็งตัวแล้ว การผิดปกติทางระบบประสาทก็มีความเกี่ยวข้องกันสูงด้วยเช่นกัน ทำให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิต ระบบประสาทบกพร่อง ฯลฯ ก็สามารถที่จะมีความเสี่ยงที่จะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศได้เช่นกัน

2. การพัฒนาระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติ สามารถให้ความช่วยเหลือในเบื้องต้น เช่น การตอบกลับอาการ การให้คำแนะนำ รวมถึงการหาค่าวิเคราะห์ความเสี่ยงเบื้องต้นได้ แต่ไม่สามารถที่จะตัดสินใจว่าตัวผู้ใช้เป็นโรคเสื่อมสมรรถภาพทางเพศหรือไม่เพราะการวินิจฉัยโรคนั้นเป็นหน้าที่ของแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญมากกว่า ดังนั้นหน้าที่ของแชทบอทนี้ จึงเป็นเหมือนคั้งสะพานที่จะเชื่อมและย่นระยะห่างระหว่างแพทย์และคนไข้มากขึ้น

## อภิปรายผล

1. บทความวิจัยนี้ ได้นำเสนอการศึกษาเกี่ยวกับ การประยุกต์ระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบกลับข้อความอัตโนมัติเพื่อให้คำแนะนำ โดยจัดทำขึ้นมาในรูปแบบระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติ RSD Chat Bot บนแอปพลิเคชันไลน์ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมาก สำหรับผู้ที่กังวลหรือผู้ที่ยังไม่แน่ใจว่าตนเองกำลังมีความเสี่ยงที่จะมีอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศหรือไม่ และการที่ระบบดังกล่าวนี้ได้อยู่ในรูปแบบของแอปพลิเคชันไลน์ที่ผู้ใช้ที่มีความคุ้นชินกับแพลตฟอร์มส่งข้อความด่วนและโซเชียลมีเดียเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว จึงทำให้ง่ายต่อการเข้าใช้งาน แต่ถ้าหากผู้ใช้ไม่มีความรู้ทางด้านการใช้ไลน์แพลตฟอร์ม ตัวแชทบอทที่มี rich menu เป็นตัวช่วยในการเข้าถึงคำตอบที่ผู้ใช้ต้องการที่จะทราบได้เช่นกัน

2. หน้าที่ของแชทบอท RSD ตัวนี้ คือการให้คำปรึกษาและช่วยในการตัดสินใจเบื้องต้นว่าตัวผู้ใช้มีความเสี่ยงที่จะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศหรือไม่ เพื่อที่จะสามารถเข้าพบแพทย์และได้รับการรักษาอาการต่อไป แต่ทั้งนี้ ตัวข้อมูลอาจจะยังไม่มีครบคลุมในเรื่องพื้นที่และจำนวนผู้คนเนื่องจากผู้วิจัยได้ใช้ประชากรสำรวจในเขตโรงพยาบาลและใกล้เคียง เพื่อที่จะพัฒนาได้ดียิ่งขึ้นและต่อยอดในทางธุรกิจ จำเป็นที่จะต้องขยายพื้นที่การใช้งานและสำรวจเพื่อให้มีทั้งความแม่นยำและหลากหลายเพิ่มมากยิ่งขึ้นในอนาคต

3. ผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์แชนแนลบอท สำหรับการให้คำแนะนำแก่ผู้ที่มีความสงสัยต่อการเลี้ยงที่มีอาการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ ได้มีความสอดคล้องกับทฤษฎีที่กล่าวไว้ข้างต้น คือ ระบบตอบกลับข้อความอัตโนมัติ มีความสำคัญต่อการให้ความช่วยเหลือแพทย์ในเบื้องต้นได้หรือไม่ โดยแพทย์ได้ลงความเห็นว่างานวิจัยชิ้นนี้มีประโยชน์และยังมีผู้ที่จัดทำก่อนข้างน้อยในประเทศไทย สามารถที่จะต่อยอดเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยเบื้องต้นในวงกว้างได้ในระดับหนึ่ง

4. การเข้าสัมภาษณ์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญในตอนแรกค่อนข้างยาก และการให้ข้อมูลส่วนตัวของคนใช้นั้นเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้ เพราะจะเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของผู้ป่วย แต่อย่างไรก็ตาม ทางแพทย์ก็ได้ให้กรณีศึกษาตัวอย่างมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ แต่ไม่สามารถนำมาเผยแพร่ในลักษณะข้อมูลดิบได้ แต่ได้ถูกนำมาถ่วงน้ำหนักก่อนที่จะนำมาใช้ ทำให้ต้องใช้เวลาพอสมควร

### บรรณานุกรม

การหย่อนสมรรถภาพทางเพศ (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.bumrungrad.com/th/conditions/erectile-dysfunction-impotence> [2559, 12 ตุลาคม].

ชัชวาล วงศ์สารี. (2559). โรคหย่อนสมรรถภาพทางเพศ: บทบาทพยาบาล. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี*, 2(27), หน้า 133-139.

ปรีชา ตั้งเกรียงกิจ. (2563). การประยุกต์ระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้. *Royal Thai Air Force Medical Gazette*, 2(66), หน้า 64-73.

ปูลวิษฐ์ ทองแดง และจันทร์จิรา สีสว่าง. (2563). ภาวะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานชาย: การทบทวนวิจัยเชิงปริมาณอย่างเป็นระบบ. *Journal of Nursing Science*, 1(38), หน้า 4-18.

วัชรวุฒิชัย ช่อสัตย์ และพัชรินทร์ สิริสุนทร. (2558). สุขภาวะทางเพศและกิจกรรมทางเพศของนักศึกษาชายรักชาย. *วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*, 15(1), หน้า 149-164

Chellappa, R. & Sin, R. (2005). *Personalization versus privacy: An empirical examination of the online consumer's dilemma, editorial* (Online). Available: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=iih&AN=17628326&site=ehost-live>[2016, December 12].

Mulhall, John P., Xuemei Luo, Kelly H. Zou, Stecher, Vera & Galaznik, Aaron. (2016). ***Relationship between age and erectile dysfunction diagnosis or treatment using real-world observational data in the USA*** (Online). Available: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28032424/> [2016, December 12].

Trend Statistics. (2020). ***Erectile Dysfunction Statistics*** (Online). Available: <https://www.trendstatistics.com/health/erectile-dysfunction-statistics/> [2016, December 12].

สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจด้านความปลอดภัยที่มีผลต่อความผูกพันในงานของ  
พนักงานโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 ในจังหวัดชลบุรี  
**BUSINESS SAFETY ENVIRONMENT AFFECTING EMPLOYEE JOB  
ENGAGEMENT IN PINTHONG INDUSTRIAL ESTATE 3 IN  
CHONBURI PROVINCE**

ณัฐพร ปวีตรปก\*

Nuttaporn Pavitpok

รองศาสตราจารย์ ดร. ชลธิศ ดาราวงษ์\*\*

Assoc. Prof. Dr. Chonlatis Darawong

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความผูกพันในงานของพนักงาน โรงงาน  
ในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 ในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล 2) เพื่อทดสอบระดับ  
อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัยที่มีผลต่อความผูกพันในงานของพนักงาน โรงงานใน  
นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานในเขตนิคม  
อุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 จังหวัดชลบุรี โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จำนวน 400 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศ อายุ รายได้และประสบการณ์ทำงานที่แตกต่างกัน  
จะมีความผูกพันในงานแตกต่างกัน และ 2) ปัจจัยด้านนโยบายองค์กร ด้านความรู้และการปฏิบัติงาน  
ของพนักงาน ทักษะของพนักงาน การยึดมั่นของพนักงาน ด้านการให้ความสำคัญด้านความปลอดภัย  
และด้านการตระหนักต่อความเสี่ยงมีผลต่อความผูกพันของพนักงานในแต่ละด้านแตกต่างกันอย่าง  
มีนัยสำคัญที่ .05

**คำสำคัญ:** สภาพแวดล้อม, ความปลอดภัย, การมีส่วนร่วม

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2564

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

## ABSTRACT

This research aimed to 1) compare work engagement of factory workers in Pinthong 3 Industrial estate classified by personal characteristics, and 2) examine the degree of environmental factors influencing on job engagement of factory employees in Pinthong 3 Industrial Estate in Chonburi Province. The samples were employees working in a factory in Pinthong 3 Industrial Estate, Chonburi Province. By convenience sampling, 400 employees were asked to fill out the questionnaires as a data collection tool.

The results of the research found that 1) the respondents with different gender, age range, income and work experience had different level of job engagement, and 2) factors of management policy, knowledge and operation of the employees, employee attitude, employee commitment, the priority of safety, and risk awareness had different effects on each aspect of employee engagement at a significance level of .05.

**Keywords:** environment, safety, participation.

## บทนำ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีการผลิตสูงเพื่อตอบสนองความต้องการทางการตลาดและเพิ่มผลกำไรให้กับอุตสาหกรรม แต่ปัญหาที่ตามมาคืออุบัติเหตุ ทำให้ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สินและชีวิตของพนักงานและเป็นสาเหตุของความสูญเสีย ดังนั้นการบริหารความปลอดภัยจึงจำเป็นที่จะต้องเริ่มต้นเพื่อลดความสูญเสียดังกล่าว การได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารอย่างจริงจังซึ่งรัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญดังกล่าว จึงออกกฎหมายบังคับโรงงานอุตสาหกรรม ต้องมีระบบการบริหารความปลอดภัยให้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดความสูญเสียที่ไม่สามารถที่จะประเมินค่าได้ทั้งทางด้านทรัพย์สิน และชีวิตที่เกิดขึ้นจากความประมาท หรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์

ปัจจัยที่จะทำให้การดำเนินนโยบายการบริหารความปลอดภัยในองค์กรประสบความสำเร็จ ประกอบด้วยความมุ่งมั่นของผู้บริหาร ความร่วมมือของบุคลากรในองค์กร ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ซึ่งความมุ่งมั่นของผู้บริหารประกอบด้วยความเข้าใจนโยบายการบริหารความปลอดภัย และสามารถถ่ายทอดไปยังบุคลากรในองค์กรได้อย่างชัดเจน การมีทัศนคติที่ดีต่อการบริหารความปลอดภัย ความมีศักยภาพในการกระตุ้น จูงใจ ให้บุคลากรเกิดความรู้ ความเข้าใจ และเกิดทัศนคติที่ดีต่อการบริหารความปลอดภัย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เปรียบเทียบความผูกพันในงานของพนักงานโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 ในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล
2. ทดสอบระดับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัยที่มีต่อความผูกพันในงานของพนักงานโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 ในจังหวัดชลบุรี

## กรอบแนวคิด และทฤษฎี

Schaufeli and Bakker (2006) ได้ให้ความหมายว่า ความผูกพันในงาน คือ สภาวะสุขสมหวังด้านงานในเชิงบวกที่เห็น ได้ชัดจาก 3 คุณลักษณะ ได้แก่ ความกระตือรือร้น การทุ่มเทอุทิศตนเอง และการเห็นว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต (Schaufeli, Salanova, Gonzalez-Roma, & Bakker, 2002, อ้างถึงใน อรพินทร์ ชูชม, 2557) ในขณะที่ Wefald and Downey (2009) ได้ให้ความหมายว่า ความผูกพันในงานเป็นแนวคิดทางจิตวิทยาที่ต้องการวัดระดับความรู้สึกของบุคคลที่แสดงออกต่องานที่ทำ และ Macey and Schneider (2008, อ้างถึงใน ประเวศ ชุ่มเกษรกุลกิจ, 2554) ที่ให้ความหมายว่าเป็นอารมณ์ทางบวกของพนักงานที่มีต่องานของตน รู้สึกว่างานของตนเองมีความหมาย ทั้งยังรู้สึกที่สามารถบริหารจัดการงานให้อยู่ในความรับผิดชอบได้ และมีความหวังเกี่ยวกับงานในอนาคตของตนเองด้วย

ฉัฐวัตร มนต์เทวีญ (2541) ให้คำจำกัดความของระบบบริหารความปลอดภัย คือ นโยบายความปลอดภัยที่มีรายงานความปลอดภัย มีคณะกรรมการความปลอดภัย มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน มีกฎระเบียบ มีการตรวจสอบความปลอดภัย หากมีประสิทธิภาพน้อยอุบัติเหตุจะเพิ่มขึ้น นั่นคือการบริหารความปลอดภัย หมายถึง การควบคุมสภาพแวดล้อมในการทำงาน กำหนดให้มีหน่วยงานปฏิบัติและมีวิธีดำเนินงาน เพื่อลดหรือขจัดสภาพที่เสี่ยงต่อความไม่ปลอดภัยและโรคจากการทำงาน โดยระดมความรู้จากภายในและภายนอก และมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบให้ทุกแผนกหรือทุกหน่วยงาน ทุกระดับชั้นได้ยึดถือปฏิบัติ สรุปได้ว่า การจัดการหรือการบริหารงานในสถานประกอบการ ไม่ว่าอุตสาหกรรมประเภทใด เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุดต้องเน้นงานด้านความปลอดภัยเป็นเรื่องที่สำคัญเท่าเทียมกับงานหลักด้านอื่น ๆ จะต้องปฏิบัติควบคู่กันไปหรือผสมผสานลงในงานทุกชั้นตอนอย่างผสมผสานจนไม่สามารถแยกออกจากกันได้ โดยยึดหลักว่างานด้านการบริหารความปลอดภัยเป็นงานของพนักงานทุกระดับและทุกคน ที่จะต้องรับผิดชอบร่วมกัน และเป็นงานที่ต้องกระทำอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ทำการวิจัยได้แบ่งวิธีการเข้าถึงข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านเอกสาร (review data) ได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลด้านวิชาการจากแหล่งข้อมูลและสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ บทความต่าง ๆ ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

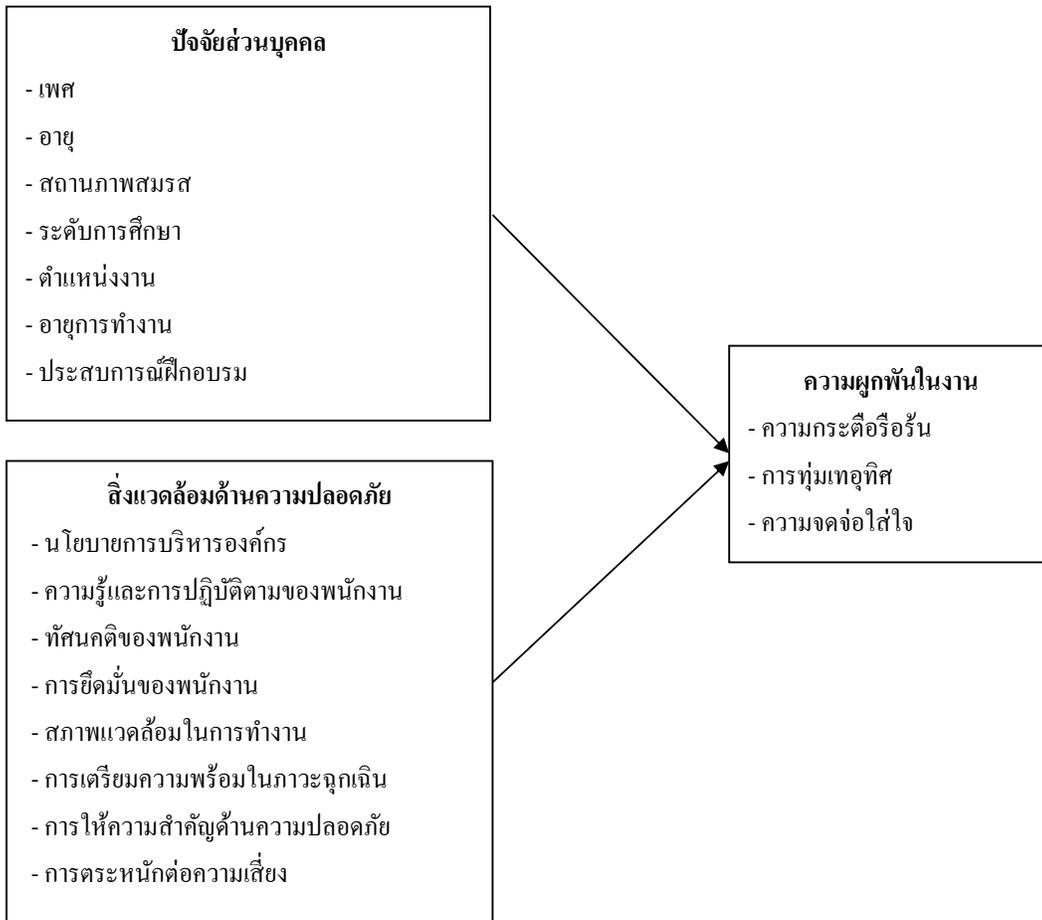
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม (field data) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการลงพื้นที่ที่ได้ทำการสุ่มไว้ และเมื่อได้แบบสอบถามครบ จึงนำมาตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ จากนั้นจึงนำแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

## สมมติฐานของวิจัย

1. ลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานที่แตกต่างกัน พนักงานโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ปันทอง 3 ในจังหวัดชลบุรีจะมีความผูกพันในงานที่แตกต่างกัน

2. สิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัยมีอิทธิพลต่อความผูกพันในงานของพนักงานโรงงานใน นิคมอุตสาหกรรมปันทอง 3 ในจังหวัดชลบุรี

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พนักงานที่ปฏิบัติงาน ในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 จังหวัดชลบุรี จำนวน 78,248 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบทราบบจำนวนประชากร จำนวน 400 คน โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และยอมรับความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5 ตามสูตรของ Yamane (1973)

## เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษารายได้ โรคประจำตัว ประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์การได้รับอันตรายจากสารเคมี ประสบการณ์ การได้รับการอบรมเกี่ยวกับสารเคมี เป็นข้อคำถามแบบมีตัวเลือกให้เลือกตอบและเติมข้อความ จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัย เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกละ ความคิดเห็นซึ่งผู้วิจัยดัดแปลงจาก Vinodkumar and Bhasi (2009) การสร้างข้อคำถามใช้แบบวัด ความคิดเห็น มีลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยให้ผู้ตอบเลือกตัวเลือก ที่ตรงกับความคิดเห็นของตนเองเพียง 1 คำตอบ

ส่วนที่ 3 ความผูกพันในงาน เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกละและความคิดเห็นซึ่งผู้วิจัย ดัดแปลงจาก Schaufeli, Bakker and Saranova (2006) การสร้างข้อคำถามใช้แบบวัดความคิดเห็น มี ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยให้ผู้ตอบเลือกตัวเลือกที่ตรงกับ ความ คิดเห็นของตนเองเพียง 1 คำตอบ

## ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ในอัตราร้อยละ 94.00 มีอายุระหว่าง 30-39 ปี ในอัตราร้อยละ 58.90 มีสถานภาพสมรสส่วนใหญ่ ในอัตราร้อยละ 44.00 มีระดับการศึกษาสูงสุดที่ ปวช./ปวส./อนุปริญญา ในอัตราร้อยละ 96.80 มีรายได้เฉลี่ย ต่อเดือน 20,000-30,000 บาท ในอัตราร้อยละ 79.20 ด้านประสบการณ์การทำงาน 1-3 ปี ในอัตราร้อยละ 61.20 และมีตำแหน่งงานส่วนใหญ่คือพนักงานทั่วไป อัตราร้อยละ 93.50

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัย

ผู้วิจัยได้จัดแบ่งประเภทของคุณภาพในการให้บริการเป็น 7 ประเภทหลัก คือ ด้านนโยบาย การบริหารองค์กร ด้านความรู้และการปฏิบัติตามของพนักงานด้านทัศนคติของพนักงาน ด้านการ ยึดมั่นของพนักงาน ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านการเตรียมความพร้อมในภาวะฉุกเฉิน ด้านการให้ความสำคัญด้านความปลอดภัย และด้านการตระหนักต่อความเสี่ยง พบว่า ระดับคิดเห็น เกี่ยวกับผลรวมสิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.37$ ) เมื่อพิจารณา เป็นรายด้านแล้ว พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้าน นโยบายการบริหารองค์กรสูงมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.64$ ) รองลงมา คือ ด้านทัศนคติของพนักงาน มีค่าเฉลี่ยที่ ( $\bar{X} = 4.50$ ) ด้านการยึดมั่นของพนักงานมีค่าเฉลี่ยที่ ( $\bar{X} = 4.43$ ) ด้านความรู้และการ

ปฏิบัติงานของพนักงานมีค่าเฉลี่ยที่ ( $\bar{X} = 4.43$ ) ด้านการเตรียมความพร้อมในภาวะฉุกเฉินมีค่าเฉลี่ยที่ ( $\bar{X} = 4.39$ ) ด้านการให้ความสำคัญด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยที่ ( $\bar{X} = 4.30$ ) ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานมีค่าเฉลี่ยที่ ( $\bar{X} = 4.04$ ) และด้านการตระหนักต่อความเสี่ยง ( $\bar{X} = 4.09$ ) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับความผูกพันในงานของพนักงานโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 ในจังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยความผูกพันในงาน

ความผูกพันในงาน	N = 400		ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	SD		
1. ความกระตือรือร้น	4.24	0.55	มากที่สุด	2
2. การทุ่มเทอุทิศ	4.23	0.46	มากที่สุด	3
3. ความจดจ่อใส่ใจ	4.30	0.51	มากที่สุด	1
รวม	4.25	0.52	มากที่สุด	

จากตารางที่ 1 พบว่า ด้านความผูกพันในงานโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.29$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านแล้ว พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ ความจดจ่อใส่ใจมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.30$ ) รองลงมาคือ ความจดจ่อใส่ใจมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.24$ ) และการทุ่มเทอุทิศมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.23$ ) ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเชิงอนุมาณของผลการทดสอบสมมติฐานผลลัพธ์ด้านความปลอดภัย เมื่อพิจารณาทดสอบสมมติฐานสิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัยมีอิทธิพลต่อความผูกพันในงานของพนักงาน

ตารางที่ 2 ทดสอบสมมติฐานสิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัยมีอิทธิพลต่อความผูกพันในงาน  
ของพนักงาน

ความผูกพัน ในงาน	ปัจจัยส่วนบุคคล						
	เพศ	อายุ	สถานะภาพ สมรส	ระดับ การศึกษา	รายได้	ประสบการณ์ ทำงาน	ตำแหน่งงาน
ด้านความ กระตือรือร้น	<b>0.00*</b>	<b>0.01*</b>	0.20	0.99	<b>0.00*</b>	<b>0.00*</b>	0.89
	ชาย	ต่ำกว่า 30 ปี	โสด/หย่าร้าง	ต่ำกว่าหรือ เท่ากับ	20,000- 30,000บาท	3-5 ปี	พนักงาน ทั่วไป
	( $\bar{X} = 4.33$ )	( $\bar{X} = 4.21$ )	( $\bar{X} = 4.26$ )		( $\bar{X} = 4.25$ )	( $\bar{X} = 4.42$ )	( $\bar{X} = 4.30$ )
	หญิง	30-39 ปี	สมรส	มัธยมศึกษา	30,000- 40,000บาท	5 ปีขึ้นไป	ผู้ช่วยผู้จัดการ ฝ่ายผลิต
	( $\bar{X} = 3.91$ )	( $\bar{X} = 4.37$ )	( $\bar{X} = 4.35$ )	( $\bar{X} = 5.00$ )	( $\bar{X} = 4.58$ )	( $\bar{X} = 3.98$ )	( $\bar{X} = 4.20$ )
				ปวช. ปวส. อนุปริญญา	( $\bar{X} = 4.30$ )		
				( $\bar{X} = 4.30$ )			
ด้านการ ทุ่มเทอุทิศ	<b>0.00*</b>	0.25	0.84	0.63	<b>0.01*</b>	<b>0.00*</b>	0.31
	ชาย	ต่ำกว่า 30 ปี	โสด/หย่าร้าง	ต่ำกว่าหรือ เท่ากับ	20,000- 30,000บาท	3-5 ปี	พนักงาน ทั่วไป
	( $\bar{X} = 4.51$ )	( $\bar{X} = 4.55$ )	( $\bar{X} = 4.51$ )		( $\bar{X} = 4.52$ )	( $\bar{X} = 4.13$ )	( $\bar{X} = 4.50$ )
	หญิง	30-39 ปี	สมรส	มัธยมศึกษา	30,000- 40,000บาท	5 ปีขึ้นไป	ผู้ช่วยผู้จัดการ ฝ่ายผลิต
	( $\bar{X} = 4.26$ )	( $\bar{X} = 4.47$ )	( $\bar{X} = 4.54$ )	( $\bar{X} = 4.40$ )	( $\bar{X} = 4.70$ )	( $\bar{X} = 4.70$ )	( $\bar{X} = 4.33$ )
				ปวช. ปวส. อนุปริญญา	( $\bar{X} = 4.70$ )		
				( $\bar{X} = 4.50$ )			
ด้านความ จดจ่อใส่ใจ	0.58	0.33	0.53	0.45	0.19	<b>0.01*</b>	0.83
	ชาย	ต่ำกว่า 30 ปี	โสด/หย่าร้าง	ต่ำกว่าหรือ เท่ากับ	20,000- 30,000 บาท	3-5 ปี	พนักงาน ทั่วไป
	( $\bar{X} = 4.24$ )	( $\bar{X} = 4.21$ )	( $\bar{X} = 4.15$ )		( $\bar{X} = 4.19$ )	( $\bar{X} = 4.33$ )	( $\bar{X} = 4.24$ )
	หญิง	30-39 ปี	สมรส	มัธยมศึกษา	30,000- 40,000 บาท	5 ปีขึ้นไป	ผู้ช่วยผู้จัดการ ฝ่ายผลิต
	( $\bar{X} = 4.18$ )	( $\bar{X} = 4.26$ )	( $\bar{X} = 4.30$ )	( $\bar{X} = 4.80$ )	( $\bar{X} = 4.27$ )	( $\bar{X} = 4.95$ )	( $\bar{X} = 4.13$ )
				ปวช. ปวส. อนุปริญญา	( $\bar{X} = 4.24$ )		
				( $\bar{X} = 4.24$ )			

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ มีผลต่อความผูกพันในงาน โดยที่เพศชายมีความผูกพันในงาน ด้านความกระตือรือร้น ด้านการทุ่มเทอุทิศ มากกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ มีผลต่อความผูกพันในงาน โดยที่อายุระหว่างต่ำกว่า 30 ปี มีความผูกพันในงาน ด้านความกระตือรือร้น น้อยกว่า อายุ 30-39 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ปัจจัยส่วนบุคคลด้านรายได้ มีผลต่อความผูกพันในงาน โดยที่รายได้ 30,000-40,000 บาท มีความผูกพันในงาน ด้านความกระตือรือร้น และด้านการทุ่มเทอุทิศ มากกว่ารายได้ 20,000-30,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ปัจจัยส่วนบุคคลด้านประสบการณ์ทำงาน มีผลต่อความผูกพันในงาน โดยที่ประสบการณ์การทำงานระหว่าง 3-5 ปี มีความผูกพันในงานด้านความกระตือรือร้น ด้านการทุ่มเทอุทิศ และด้านความจดจ่อใส่ใจ มากกว่าประสบการณ์ทำงาน 5 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตารางที่ 3 ทดสอบสมมติฐานสิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัยของพนักงาน

สิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัย	ความผูกพันในงาน					
	การให้ความช่วยเหลือ		การสำนึกในหน้าที่		การอดทนอดกลั้น	
	$\beta$	$p$	$\beta$	$p$	$\beta$	$p$
1. นโยบายการบริหารองค์กร	0.16	<b>0.10*</b>	0.087	0.170	0.04	0.55
2. ความรู้และการปฏิบัติตามของพนักงาน	0.14	<b>0.30*</b>	0.020	0.751	0.06	0.38
3. ทักษะคติของพนักงาน	0.19	<b>0.04*</b>	0.194	<b>0.02*</b>	0.15	<b>0.04*</b>
4. การยึดมั่นของพนักงาน	0.17	<b>0.06*</b>	0.127	<b>0.04*</b>	0.11	0.11
5. สภาพแวดล้อมในการทำงาน	0.09	0.076	0.064	0.209	0.10	0.08
6. การเตรียมความพร้อมในภาวะฉุกเฉิน	-0.03	0.809	-0.037	0.478	-0.03	0.52
7. การให้ความสำคัญด้านความปลอดภัย	0.20	<b>0.02*</b>	0.246	<b>0.00*</b>	0.20	0.07
8. การตระหนักต่อความเสี่ยง	0.05	0.99	0.322	<b>0.00*</b>	0.23	<b>0.00*</b>

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 3 พบว่า จากการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยสิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัยมีอิทธิพลต่อความผูกพันในงานของพนักงานในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. ด้านการให้ความช่วยเหลือ ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันด้านนี้เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ นโยบายการบริหารองค์กร ความรู้และการปฏิบัติตามของพนักงาน ทักษะคิดของพนักงาน การยึดมั่นของพนักงาน และการให้ความสำคัญด้านความปลอดภัย

2. การสำนึกในหน้าที่ ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันด้านนี้เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ทักษะคิดของพนักงาน การยึดมั่นของพนักงาน การให้ความสำคัญด้านความปลอดภัย การตระหนักต่อความเสี่ยง

3. ด้านการอดทนอดกลั้นปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันด้านนี้เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ทักษะคิดของพนักงาน การตระหนักต่อความเสี่ยง

## อภิปรายผล

ผลการศึกษาสังแวดล้อมทางธุรกิจด้านความปลอดภัยที่มีผลต่อความผูกพันในงานของพนักงาน โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 ในจังหวัดชลบุรี ดังต่อไปนี้

ลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานที่แตกต่างกัน พนักงาน โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 ในจังหวัดชลบุรี มีความผูกพันในงานที่แตกต่างกันเรื่องบุคคลที่มีอายุแตกต่างกัน มีทัศนคติด้านความผูกพันในงานแตกต่างกัน มีความรู้และการปฏิบัติงานของพนักงานที่แตกต่างกัน รายได้เป็นแรงจูงใจให้พนักงาน โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 ในจังหวัดชลบุรีทำงานหนัก ถ้าพนักงานขับรถสามารถทำตามเงื่อนไขการทำงานที่นายจ้างกำหนดไว้จะทำให้ได้รายได้ตามที่ตกลง ผู้ที่มีประสบการณ์มากจะมีความผูกพันในงานมากกว่าผู้ที่มีประสบการณ์น้อยซึ่งสอดคล้องกับงาน รัตนวรรณ ศรีทองเสถียร (2552)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ด้านความปลอดภัย มีอิทธิพลต่อความผูกพันในงานของพนักงาน โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 3 ในจังหวัดชลบุรี ด้านความกระตือรือร้น ด้านการทุ่มเทอุทิศ ด้านความจดจ่อใส่ใจ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านการให้ความสำคัญด้านความปลอดภัย ด้านความรู้และการปฏิบัติงานของพนักงาน และด้านการตระหนักต่อความเสี่ยง ซึ่งสอดคล้องกับงาน ปัทมา พุ่มมาพันธ์ (2542)

## ข้อเสนอแนะ

1. นโยบายการบริหารองค์กร การประกาศนโยบายที่ชัดเจนด้านความปลอดภัยส่งผลให้พนักงานได้รับข่าวสาร และดำเนินตามนโยบายที่ชัดเจนและดียิ่งขึ้น และเป็นแนวทางของทิศทางของบริษัทในการจัดการด้านความปลอดภัยลดความผิดพลาดและการสูญเสีย

2. ความรู้และการปฏิบัติตามของพนักงาน การสร้างค่านิยมบุคลากรให้มีความกระตือรือร้นต่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองและองค์กร และสร้างความตระหนักต่อความสำคัญของการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้เกิดขึ้น ซึ่งจะเห็นผลเป็นรูปธรรมได้เร็วที่สุด และการสำนึกในหน้าที่ ผู้บริหารควรทำความเข้าใจว่าสถานะในปัจจุบันองค์กรหลายองค์กรมีความต้องการที่จะพยายามรักษาคคนหรือบุคลากรที่มีความสามารถและความชำนาญให้ได้มากที่สุด จากการศึกษาข้อมูลในด้านการมีส่วนร่วมและความผูกพันทางใจที่ส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมอันพึงประสงค์ ทำให้ทราบว่า การที่จะทำให้พนักงานมีความผูกพันและการมีส่วนร่วมเป็นสิ่งต้ององค์กร สามารถสร้างขึ้นมาได้ โดยสนับสนุนหรือสร้างกิจกรรมที่จะส่งเสริมความสัมพันธ์ให้กับองค์กร ให้มีความสำคัญในด้านความใส่ใจในตัวพนักงาน

3. ทักษะคิดของพนักงาน การให้ข้อมูลและทัศนคติที่ดีในการแก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในการจัดการความปลอดภัยในงานที่รับผิดชอบ และการถอดบทเรียน องค์กรควรจะมีการสร้างการรับรู้การสนับสนุนจากองค์กรในด้านของอัตราผลตอบแทนการให้ความช่วยเหลือองค์กร เพราะการรับรู้การสนับสนุนในองค์กรจะมีผลทางด้านจิตวิทยาต่อพนักงาน เพราะพนักงานจะรู้สึกว่ามีองค์กรให้ความใส่ใจในตัวพนักงานเองมีการให้ค่าตอบแทนที่ยุติธรรม พนักงานก็จะมีทัศนคติทางด้านบวกมากขึ้นและจะส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมที่ดีออกมาได้

4. การยึดมั่นของพนักงาน การยึดมั่นของพนักงานมีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรตามที่ได้กำหนดไว้ในกรอบของความปลอดภัยที่กำหนดไว้

5. การให้ความสำคัญด้านความปลอดภัย เป็นแนวทางที่ทุกสถานที่ต้องดำเนินการ การดำเนินการให้ดียิ่ง ๆ ทั้งในด้านการฝึกอบรมความปลอดภัย การฝึกซ้อม เป็นกิจกรรมตัวอย่างที่ทำให้พนักงานเห็นความสำคัญด้านความปลอดภัยอย่างดียิ่งขึ้น

6. การตระหนักต่อความเสี่ยงเป็นสิ่งสำคัญต่อองค์กรที่สร้างผลต่อเนื่องให้พนักงานตระหนักและเกิดสิ่งแวดล้อมที่ดีในด้านความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

## บรรณานุกรม

- แก้วฤทัย แก้วชัยเทียม. (2558). *การรับรู้การจัดการความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมและองค์การ, คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ณัฐวัตร มนต์เทวีญ. (2541). *การบริหารงานความปลอดภัย*. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ปัทมา พุมมาพันธ์. (2542). *ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ความรู้ด้านการจัดการความปลอดภัย ความพึงพอใจต่อการจัดการความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานในโรงงานผลิตแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประเวช ชุมเกษรกุลกิจ. (2554). *การรับรู้การสนับสนุนจากองค์การ ความผูกพันในงาน การเพิ่มคุณค่าระหว่างงานกับครอบครัวและความสุขเชิงอัตวิสัยของพนักงานรัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่ง*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ, คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- รัตนวรรณ ศรีทองเสถียร. (2542). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรพินทร์ ชูชม. (2557). การวิเคราะห์โครงสร้างความยึดมั่นผูกพันในงาน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น*, 11(2), หน้า 75-79.
- Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 4(33), pp. 692-724.
- Macy, William H. & Schneider, Benjamin. (2008). The meaning of employee engagement. *Industrial and Organizational Psychology*, 1, pp. 3-30.
- Prawech Chumkesornkulkit & Sageemas Na Wichian. (2018). Innovative work behavior: concept, antecedents and challenges. *Journal of Behavioral Science for Development*, 1(10), pp. 25-41.

- Schaufeli, Wilmar B, Bakker, Arnold B. & Marisa Salanova. (2006). *The measurement of work engagement with a short questionnaire: A cross-national study. Education and Psychological Measurement, 4*(66), pp. 701-716.
- Vinodkumar, M.N., & Bhasi, M. (2009). Safety climate factors and its relationship with accidents and personal attributes in the chemical industry. *Safety Science, 47*(5), pp. 659-667.
- Yamane, T. (1973). *Statistics an introduction analysis* (Online). Available:  
[https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrgjt55\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1655260](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgjt55))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1655260) [2020, November 11].

**คุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้า**  
**ธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี**  
**SERVICE QUALITY AFFECTING CUSTOMER LOYALTY**  
**A COMMERCIAL BANK IN SUPHAN BURI PROVINCE**

**นริศรา อุ่นประเสริฐสุข\***

**NARISARA AUNPRASERTSUK**

**รองศาสตราจารย์ ดร.ชลธิศ ดาราวงษ์\*\***

**Assoc. Prof. Dr. Chonlatis Darawong**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาระดับคุณภาพการบริการของธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติของลูกค้าผู้ใช้บริการธนาคารพาณิชย์ ในจังหวัดสุพรรณบุรี จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 3) เพื่อเปรียบเทียบความภักดีของลูกค้าผู้ใช้บริการธนาคารพาณิชย์ ในจังหวัดสุพรรณบุรี จำแนกตามพฤติกรรมผู้บริโภค 4) เพื่อศึกษาระดับของคุณภาพการให้บริการของธนาคารพาณิชย์ ในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่มีผลต่อทัศนคติของลูกค้า กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ คือ ลูกค้าที่มาใช้บริการธนาคารพาณิชย์ ในจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 400 ราย ผลวิจัย พบว่า คุณภาพการบริการมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความเอาใจใส่ ด้านความถูกต้องแม่นยำ ด้านความรวดเร็วในการดำเนินงาน ด้านความตรงต่อเวลา และด้านความรู้ความสามารถของพนักงาน ตามลำดับ ส่วนปัจจัยคุณภาพการบริการที่มีผลต่อ ด้านการบอกต่อ ได้แก่ ด้านความเอาใจใส่ ด้านความถูกต้องแม่นยำ ด้านความรวดเร็วในการดำเนินงาน ด้านความตรงต่อเวลา และด้านความรู้ความสามารถของพนักงาน ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** ธนาคารพาณิชย์, คุณภาพการบริการ, ความภักดี, ความพึงพอใจ, ความผูกพัน, การบอกต่อ

---

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2564

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

## ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to study the level of service quality of commercial banks in Suphanburi province, 2) to compare attitudes of commercial bank customers in Suphanburi province classified by personal factors, 3) to compare attitudes of commercial banking customers in Suphanburi province classified by consumer behavior, 4) to study the level of service quality of commercial banks in Suphanburi province that affects customer attitudes. The sample group of this research was 400 customers who came to commercial banks in Suphanburi province research results: 1) Customer loyalty was satisfaction, affiliation and word of mouth overall was at a moderate level. 2) The loyalty of commercial bank customers in Suphanburi province differs according to factors of gender age education level occupation and average monthly income. 3) Service quality factors affect satisfaction, namely attention accuracy the speed of operation punctuality and knowledge and competence of employees respectively accuracy the speed of operation punctuality and the knowledge competence of the employees, respectively. As for the engagement factor including the attention aspect accuracy the speed of operation punctuality knowledge and competence of the employees, respectively. As for the word-of-mouth factor including the attention aspect accuracy the speed of operation punctuality knowledge and competence of the employees, respectively

**Keywords:** commercial bank, service quality, loyalty, satisfaction, commitment, word of mouth.

## บทนำ

ธนาคารพาณิชย์เป็นสถาบันการเงินเอกชนประเภทหนึ่งที่มีบทบาทสูงในด้านการเจริญเติบโตของในประเทศ คือ ธนาคารพาณิชย์เป็นสถาบันการเงินที่ระดมเงินฝากจากประชาชนและให้สินเชื่อแก่นักลงทุนหรือผู้ต้องการเงินลงทุน โดยธนาคารพาณิชย์มีหน้าที่ในการรับฝาก การโอนเงิน การให้สินเชื่อ การให้เชาผู้บริภยเพื่อเก็บรักษาทรัพย์สินการจำหน่ายพันธบัตรรัฐบาล การแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ บริการตัวแลกเงิน ตลอดจนบริการรับชำระค่าสาธารณูปโภค นอกจากนี้ธนาคารพาณิชย์ยังมีส่วนสนับสนุนให้เกิดการลงทุนในธุรกิจประเภทต่าง

งานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อคุณภาพการบริการของธนาคารในประเทศไทย ได้แก่ คุณภาพการให้บริการของธนาคารออมสิน สาขาหนองหญ้าปล้อง อำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัดเพชรบุรี (เกษรา ณ ถลาง, ภูษิต วงศ์หล่อสายชล, 2556) การศึกษาคุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภค (ธรรมพฤษ แสงประเสริฐ, 2558) การรับรู้คุณภาพการให้บริการของผู้ใช้บริการ (กิจดี ยงประกิจ, 2559) อิทธิพลคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ

ของลูกค้าธนาคารอิสลาม (ปารีชาติ เบ็ญฤทธ, 2562) คุณภาพการให้บริการของธนาคารกรุงเทพ สาขา คอนหัวพ้อ จังหวัดชลบุรี (ชลธิชา ศรีบำรุง, 2557) เนื่องจากงานบริการลูกค้าคือหัวใจสำคัญในการสร้างความแตกต่างทางธุรกิจ เพื่อครองใจลูกค้าในปัจจุบัน ดังนั้นคุณภาพการบริการจึงสำคัญมาก เพื่อเป็นองค์กรที่ให้บริการเป็นเลิศ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาคุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้าธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับคุณภาพการบริการของธนาคารพาณิชย์ ในจังหวัดสุพรรณบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติของลูกค้าผู้ใช้บริการธนาคารพาณิชย์ ในจังหวัดสุพรรณบุรีจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
3. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติของลูกค้าผู้ใช้บริการธนาคารพาณิชย์ ในจังหวัดสุพรรณบุรีจำแนกตามพฤติกรรมผู้บริโภค
4. เพื่อศึกษาระดับของคุณภาพการให้บริการของธนาคารพาณิชย์ ในจังหวัดสุพรรณบุรีที่มีผลต่อความภักดีของลูกค้า

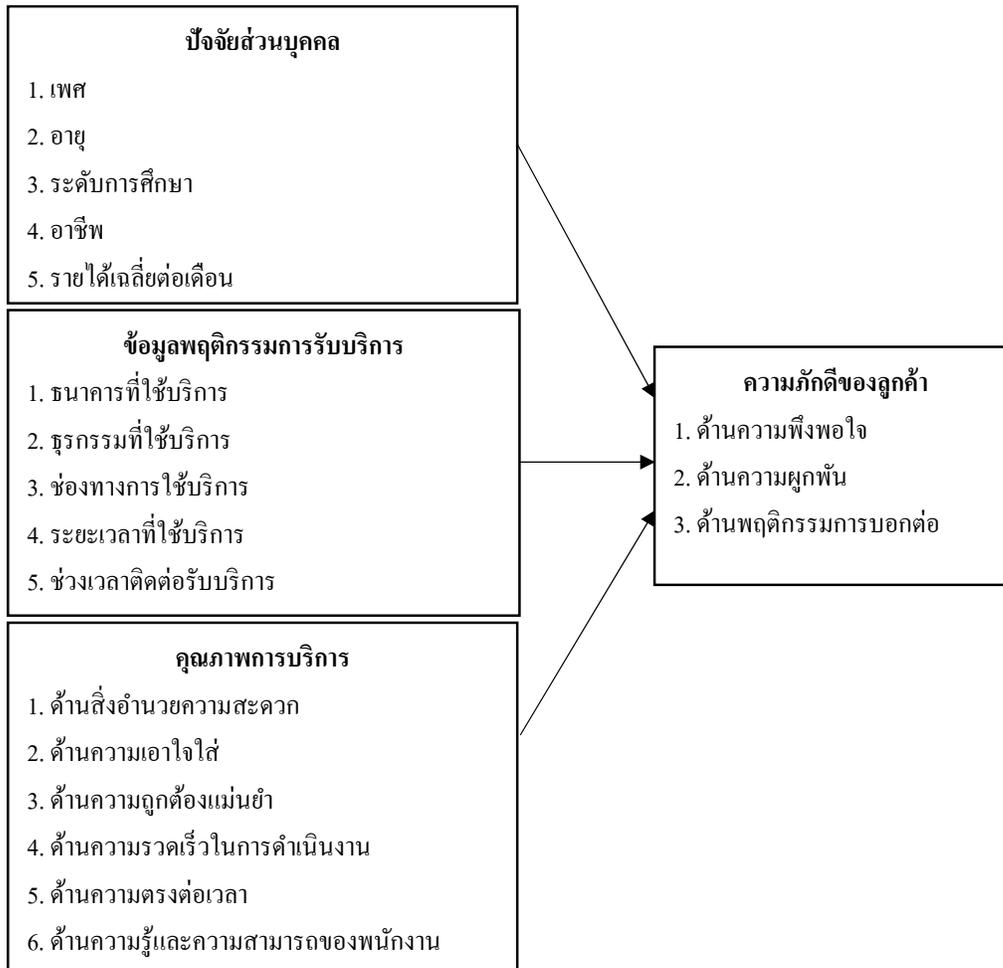
### สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อความภักดีของลูกค้าธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่แตกต่างกัน
2. พฤติกรรมผู้บริโภคที่แตกต่างกันมีผลต่อความภักดีของลูกค้าธนาคารพาณิชย์ ในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่แตกต่างกัน
3. ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการมีผลต่อความภักดีของลูกค้าธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (independent variable)

ตัวแปรตาม (dependent variable)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณวิธีการสำรวจและวิธีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ลูกค้าที่เคยทำธุรกรรมทางการเงินผ่านการใช้บริการ  
เคาน์เตอร์ธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ลูกค้าที่เคยทำธุรกรรมทางการเงินผ่านการใช้บริการเคาน์เตอร์ธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 400 คน ด้วยวิธีของ Taro Yamane (1967) แต่เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถทราบจำนวนที่แท้จริงของผู้ใช้บริการธนาคารพาณิชย์ได้ จึงได้ใช้สูตรการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ทราบจำนวนประชากร ซึ่งกำหนดความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 หรือระดับนัยสำคัญ .05

## ผลการวิจัย

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

พบว่า ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.3 มีช่วงอายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.3 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี/เทียบ เท่าคิดเป็นร้อยละ 59.8 มีอาชีพเป็นลูกจ้างหรือพนักงานบริษัท คิดเป็นร้อยละ 37.5 มีรายได้ 10,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 38

### ส่วนที่ 2 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้บริการธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี

พบว่า คุณภาพการบริการที่มีผลต่อความภักดีของลูกค้าธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี เลือกใช้ธนาคารกรุงศรีอยุธยา คิดเป็นร้อยละ 42.8 เลือกใช้อำเภอเมืองสุพรรณบุรี คิดเป็นร้อยละ 42 ใช้ธุรกรรมทางด้านบริการฝาก-ถอน คิดเป็นร้อยละ 27.5 โดยเลือกใช้ช่องทางเคาน์เตอร์ คิดเป็นร้อยละ 84.5 โดยใช้บริการเดือนละ 2-3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 41 ใช้บริการช่วงเช้าเวลา (08.30-12.00 น.) คิดเป็นร้อยละ 41.3

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับความคิดเห็นคุณภาพการให้บริการของธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี

พบว่า กลุ่มตัวอย่างนั้นเห็นด้วยกับปัจจัยด้านคุณภาพต่อความภักดี โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.58$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยกับ ด้านความพึงพอใจ ( $\bar{X} = 2.90$ ) รองลงมาคือ ด้านความผูกพัน ( $\bar{X} = 2.90$ ) และด้านการบอกต่อ ( $\bar{X} = 2.65$ ) ตามลำดับ

### ส่วนที่ 4 ข้อมูลเชิงอนุมานของผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้าธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี

ตารางที่ 1 ความภักดีของลูกค้าที่มาใช้บริการธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี

ความภักดีของ ลูกค้าที่มาใช้บริการ ธนาคารพาณิชย์ใน จังหวัดสุพรรณบุรี	ปัจจัยส่วนบุคคล				
	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	อาชีพ	รายได้ เฉลี่ย ต่อเดือน
ด้านความ พึงพอใจ	ชาย	ต่ำกว่า 21 ปี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	นักเรียนนักศึกษา	ไม่เกิน 10,000 (X=3.11)
	(X=3.13)	(X=3.28)	(X=3.22)	(X=3.14)	10,001-20,000 (X=2.79)
	หญิง	21-30 ปี (X=2.74)	ปริญญาตรี	ข้าราชการ (X=2.57)	20,001-30,000
	(X=2.94)	31-40 ปี (X=3.11)	เทียบเท่า	ลูกจ้าง/พนักงาน	(X=2.92)
		41-50 ปี (X=3.30)	(X=2.87)	(X=3.00)	30,001-40,000
		51-60 ปี (X=3.25)	สูงกว่าปริญญาตรี	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	(X=3.26)
	61 ปีขึ้นไป (X=3.43)	(X=3.24)	(X=3.69)	40,001-50,000	
			เจ้าของกิจการ (X=3.40)	(X=3.19)	
			อื่น ๆ (X=2.87)	50,001 ขึ้นไป	
				(X=3.40)	
ด้านการบอกต่อ	ชาย	ต่ำกว่า 21 ปี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	นักเรียนนักศึกษา	ไม่เกิน 10,000
	(X=2.73)	(X=2.94)	(X=2.89)	(X=2.75)	(X=2.71)
	หญิง	21-30 ปี (X=2.35)	ปริญญาตรี	ข้าราชการ	10,001-20,000
	(X=2.60)	31-40 ปี (X=2.81)	เทียบเท่า	(X=2.18)	(X=2.41)
		41-50 ปี (X=2.95)	(X=2.50)	ลูกจ้าง/พนักงาน	20,001-30,000
		51-60 ปี (X=2.93)	สูงกว่าปริญญาตรี	(X=2.65)	(X=2.59)
	61 ปีขึ้นไป (X=2.98)	(X=2.76)	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	30,001-40,000	
			(X=3.36)	(X=3.08)	
			เจ้าของกิจการ (X=3.06)	40,001-50,000	
			อื่น ๆ (X=2.93)	(X=3.01)	
				50,001 ขึ้นไป	
				(X=2.96)	
ด้านความผูกพัน	ชาย	ต่ำกว่า 21 ปี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	นักเรียนนักศึกษา	ไม่เกิน 10,000 (X=3.05)
	(X=2.97)	(X=3.13)	(X=3.13)	(X=3.05)	10,001-20,000
	หญิง	21-30 ปี (X=2.63)	ปริญญาตรี	ข้าราชการ	(X=2.61)
	(X=2.85)	31-40 ปี (X=3.11)	เทียบเท่า	(X=2.41)	20,001-30,000
		41-50 ปี (X=3.13)	(X=2.76)	ลูกจ้าง/พนักงาน	(X=2.93)
		51-60 ปี (X=3.08)	สูงกว่าปริญญาตรี	(X=2.93)	30,001-40,000
	61 ปีขึ้นไป (X=3.27)	(X=2.85)	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	(X=3.22)	
			(X=3.31)	40,001-50,000	
			เจ้าของกิจการ	(X=3.12)	
			(X=3.29)	50,001 ขึ้นไป	
			อื่น ๆ (X=2.80)	(X=3.20)	

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่ต่างกันจะมีความภักดีของผู้ที่เข้ามาใช้บริการธนาคารพาณิชย์ที่แตกต่างกันในด้านความพึงพอใจ ความผูกพัน และการบอกต่อ ที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อความภักดีในการใช้บริการของธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี

**สมมติฐานที่ 2** ปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้าธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้า ธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี

ปัจจัยคุณภาพการให้บริการ	ด้านความพึงพอใจ		ด้านความผูกพัน		ด้านการบอกต่อ	
	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>
1. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	-0.14	2.78	-0.15	-2.34	-0.28	-3.76
2. ด้านความเอาใจใส่	0.03	-2.35	0.07	1.23	0.02	0.26
3. ด้านความถูกต้องแม่นยำ	0.51	0.48	0.73	13.58	0.66	10.96
4. ด้านความรวดเร็วในการดำเนินงาน	0.72	6.42	0.06	0.84	0.06	0.73
5. ด้านความตรงต่อเวลา	0.30	13.73	0.31	5.87	0.39	6.20
6. ด้านความรู้ความสามารถของพนักงาน	0.66	0.87	0.61	11.29	0.58	9.03

$R^2 = 0.79$  \* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่าปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อ ความภักดีของลูกค้าในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านความพึงพอใจ ปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อความภักดีของลูกค้าในด้านพึงพอใจ ได้แก่ ด้านความถูกต้องแม่นยำ ด้านความรวดเร็วในการดำเนินงาน ด้านความตรงต่อเวลา และด้านความรู้ความสามารถของพนักงาน ตามลำดับ

2. ด้านความผูกพัน ปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อความภักดีของลูกค้าในด้านความผูกพัน ได้แก่ ด้านความเอาใจใส่ ด้านความถูกต้องแม่นยำ ด้านความรวดเร็วในการดำเนินงาน ด้านความตรงต่อเวลา และด้านความรู้ความสามารถของพนักงานตามลำดับ

3. ด้านการบอกต่อ ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการมีผลต่อความภักดีของลูกค้าในการบอกต่อ ได้แก่ ด้านความเอาใจใส่ ด้านความถูกต้องแม่นยำ ด้านความรวดเร็วในการดำเนินงาน ด้านความตรงต่อเวลา และด้านความรู้ความสามารถของพนักงานตามลำดับ

## อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาคุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้า ธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งผลวิจัยพบว่า คุณภาพการบริการด้านความถูกต้องแม่นยำ ด้านความรวดเร็วในการดำเนินงาน ด้านความตรงต่อเวลา และด้านความรู้ความสามารถของพนักงาน มีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้าในจังหวัดสุพรรณบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นวลอนงค์ ผานัด (2557) สิริลักษณ์ ทองพูน (2559) ในขณะที่ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านความเอาใจใส่นั้นอาจไม่ตอบสนองต่อคุณภาพการบริการทำให้มีความแตกต่างของบริบท และสภาพแวดล้อมของธนาคารและผู้ใช้บริการ จึงทำให้องค์ประกอบคุณภาพการบริการบางประเด็น ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาคุณภาพการบริการและความพึงพอใจของ Rehman (2012) พบว่า ความเอาใจใส่และสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นปัจจัยหลักในการบริการ

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ธนาคารควรมีสาขาแบบสาขาธนาคารให้ดูทันสมัย วัสดุอุปกรณ์อยู่ในสภาพที่ดี มีความพร้อมด้านการให้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ธนาคารควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกแก่คนพิการ สถานที่ตั้งไม่แออัด มีพื้นที่กว้างขวาง มีที่จอดรถ และมีที่นั่งสำหรับลูกค้าอย่างเพียงพอ เป็นต้น เนื่องจากลูกค้าเน้นความสะดวกสบายและง่ายในการเข้าใช้บริการเป็นหลัก

2. พนักงานควรให้บริการลูกค้าด้วยความเอาใจใส่ เช่น ให้ความเอาใจใส่ผู้ใช้บริการแต่ละรายเป็นการส่วนตัว มีความสนใจผู้ใช้บริการ ให้บริการแก่ผู้ใช้บริการอย่างเท่าเทียมกัน และถือผลประโยชน์ของผู้ใช้บริการเป็นสำคัญ เป็นต้น อีกทั้งสร้างความรู้สึกร่วมกันเองแก่ลูกค้าจนเกิดความผูกพันในการใช้ธนาคารที่ใช้เป็นประจำ และเกิดความจงรักภักดีในการใช้บริการในระยะยาว

3. ธนาคารควรทำความเข้าใจลูกค้าแต่ละกลุ่ม เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความพึงพอใจในการใช้บริการและการเกิดความภักดีในการใช้บริการอีกด้วย

ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษากลุ่มธนาคารของรัฐและกลุ่มสถาบันการเงินที่ไม่ใช่ธนาคาร รวมถึงช่องทางการบริการที่หลากหลายยิ่งขึ้น บริการออนไลน์ ช่องทางอัตโนมัติ

บริการอื่น ๆ และการใช้บริการธนาคารพาณิชย์ในภาคธุรกิจ เพื่อให้ครอบคลุมถึงธุรกรรมทางการเงิน และธุรกิจธนาคารที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

- เย็นฤดี สัจฉกร. (2541). กลยุทธ์การบริหารงานการบริหาร. *For Quality Journal*, 5(25), หน้า1-9.
- วีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์. (2543). *คุณภาพในงานบริการ 1* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
- อภิญา ภัทรพรพิสิฐ. (2553). *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขานนแสงชูโต จังหวัดกาญจนบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจ บัณฑิต สาขาวิชาการประกอบการ, บัณฑิตมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อรจันทร์ ศิริโชติ, อนิวัช แก้วจางงค์ และอนพัช ทวีเมือง. (2555). *อิทธิพลของภาพลักษณ์ และความพึงพอใจในการให้บริการต่อความจงรักภักดีของลูกค้าธนาคารออมสิน*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ปิยะพล ศีกประเสริฐ. (2556). *การศึกษาปัจจัยด้านบริการ คุณภาพการบริการ และความจงรักภักดีของผู้ใช้บริการธนาคารทางอินเทอร์เน็ตของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)*. การศึกษาค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- สิริลักษณ์ ทองพูน. (2559). *คุณภาพการบริการและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการธนาคาร*. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย*, 36(2), หน้า 70-83.
- วงศกร युกิจภูติ. (2559). *ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันในแอปพลิเคชัน LINE ของผู้ใช้งานใน กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์, คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ปาริชาติ เบ็ญฤทธิ์, อัจฉญา สมุห์เสณีโต และนุรชารีอิดาห์ อุเซ็ง. (2563). *โมเดลเชิงสาเหตุ อิทธิพลคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าธนาคารอิสลามในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้*. *วารสารด้านการบริหารรัฐกิจและการเมือง*, 9(2), หน้า 148-170.
- จังหวัดสุพรรณบุรี. (2561). *สำนักพัฒนาชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://suphanburi.cdd.go.th> [2561, 30 กรกฎาคม].

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2562). **ข้อมูลธนาคารพาณิชย์ไทย** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<https://www.bot.or.th> [2562, 1 กรกฎาคม].

*International Journal of Economics, Finance and Management (IJEFM 2014)*, 3(2), pp. 115-120.

Parasuraman, A., Zeithaml.V.A., & Berry.L.L. (1990). *Delivering quality service balancing customer perception and expectation*. New York: The Free Press-A Division of Macmillan.

Ugur, Yavas, Zeyep, Bilgin and Donald J., Shemwell. (1997). Service quality in the banking sector in an emerging economy: a consumer survey. *International Journal of Bank Marketing*, 15(2), pp. 217-223.

Oliver, R.L. (1999). Technological autonomy and three definitions of technology. *Journal of communication*, 49(3), pp. 137-153.

Rehman, ASma Abdul. (2012). Customer Satisfaction and Service Quality in Islamic Banking: A Comparative Study in Pakistan, United Arab Emirates and United Kingdom. *Qualitative Research in financial Markets*, 4(2/3), pp. 165-175.

**ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการของบริษัทรักษาความปลอดภัยที่มีอิทธิพลต่อการ  
บอกต่อและความตั้งใจใช้บริการซ้ำของผู้อยู่อาศัยในจังหวัดชลบุรี**  
**SERVICE QUALITY OF A SECURITY COMPANY INFLUENCING  
WORD OF MOUTH AND CONTINUANCE INTENTION IN CHONBURI  
PROVINCE**

**เรือเอก ปกักร ธารสุวรรณ\***

**Lt. Papangkorn Thansuwan**

**รองศาสตราจารย์ ดร.ชลธิศ ดาราวงษ์\*\***

**Assoc. Prof. Dr. Chonlatis Darawong**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาระดับทัศนคติของผู้พักอาศัยที่มีต่อบริษัทรักษาความปลอดภัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับทัศนคติของผู้พักอาศัยที่มีต่อบริษัทรักษาความปลอดภัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ 3) เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของคุณภาพการบริการที่มีต่อทัศนคติของผู้พักอาศัยที่มีต่อบริษัทรักษาความปลอดภัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่พักอาศัยในโครงการหมู่บ้านจัดสรรและพนักงานที่ทำงานออฟฟิศในอาคารที่มีการให้บริการรักษาความปลอดภัยใน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี จำนวน 433 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ทัศนคติของผู้อยู่อาศัยในโครงการบ้านจัดสรรและอาคารสำนักงานออฟฟิศในจังหวัดชลบุรี ได้แก่ ด้านความพึงพอใจ ด้านการบอกต่อ และด้านความตั้งใจใช้บริการซ้ำ โดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ระดับทัศนคติของผู้พักอาศัยที่มีต่อบริษัทรักษาความปลอดภัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรีแตกต่างกันตามเพศ อายุ การศึกษา รายได้ และอาชีพ 3) ปัจจัยคุณภาพการบริการ

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2564

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

ของบริษัทรักษาความปลอดภัยที่มีผลต่อความพึงพอใจ ได้แก่ ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านบุคลิกภาพ และด้านศักยภาพ ตามลำดับ ส่วนที่มีผลต่อการบอกต่อ ได้แก่ ด้านศักยภาพ ด้านบุคลิกภาพ และด้านกระบวนการทำงาน ตามลำดับ และปัจจัยคุณภาพการบริการที่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการซ้ำ ได้แก่ ด้านศักยภาพ ด้านความน่าเชื่อถือ และด้านบุคลิกภาพ ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** บริษัทรักษาความปลอดภัย, อิทธิพลต่อความพึงพอใจ, อิทธิพลต่อการบอกต่อ, อิทธิพลต่อการใช้บริการซ้ำ

## ABSTRACT

This research had the objective that were 1) to study the level of residents towards a security company in Chonburi province, 2) to compare residents' attitudes towards a security company in Chonburi province based on personal factors, and 3) to study the level of influence of service quality on residents' attitudes towards a security company in Chonburi province. The sample group used in this research were 433 residents of the housing estate project and office buildings in Sattahip district, Chonburi province.

The research findings showed that 1) the overall attitude of the residents in the housing project and office building in Chonburi province were at highest level, 2) residents' attitudes towards a security company in Chonburi province based on gender, age, education, income, and occupation, and 3) the quality of service factors of the security companies that had an effect on satisfaction were reliability, personality, and competence; factors affectin word of mouth were competence, personality, and process; factors affecting reuse intention were competence, reliability, and personality, respectively.

**Keywords:** security company, influence on satisfaction, influence on referral, influence on repeat service.

## บทนำ

ธุรกิจรักษาความปลอดภัยในไทยเริ่มเกิดขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2508 ซึ่งเริ่มจากการว่าจ้างให้มีคนดูแลรักษาความปลอดภัยในฐานะทัพนในช่วงการรบสงครามเวียดนาม เช่นที่อุตะเถา มีการกำหนดคุณสมบัติของบุคคลที่จะเข้ามาทำหน้าที่ว่าต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยและมีระเบียบวินัยเป็นอย่างดี ซึ่งในขณะนั้นได้มีบุคคลกลุ่มหนึ่งรวบรวมทหารที่ปลดประจำการมาทำหน้าที่เป็นพนักงานรักษาความปลอดภัยให้ฐานทัพล่วงหน้านั้นมีบุคคลที่เริ่มต้นงานด้านการรักษา

ความปลอดภัยของเอกชนแห่งประเทศไทยเมื่อเศรษฐกิจมีความเติบโตขึ้นเป็นลำดับ ทำให้มีความต้องการของบุคลากรด้านการรักษาความปลอดภัยเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากเมื่อธุรกิจมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ประกอบกับงานรักษาความปลอดภัยสามารถที่จะทำเป็นอาชีพได้ จึงมีการจัดตั้งบริษัทรักษาความปลอดภัยของเอกชนเกิดขึ้น (แสงวัน โรจนธรรม, 2549, หน้า 29) และได้มีการรวมตัวกันจัดตั้งสมาคมรักษาความปลอดภัยขึ้น 3 สมาคม ได้แก่ สมาคมผู้ประกอบการการรักษาความปลอดภัยแห่งประเทศไทย สมาคมผู้บริหารงานรักษาความปลอดภัยแห่งประเทศไทย และสมาคมรักษาความปลอดภัยภาคพื้นเอเชีย

การรักษาความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นของสังคมจนถึงได้ว่าเป็นวิชาชีพที่สำคัญยิ่งสาขาหนึ่ง ผู้ประกอบกิจการรักษาความปลอดภัยภาคเอกชนได้มีความพยายามประสานความร่วมมือกันระหว่างราชการ พรรคการเมือง และองค์กรเอกชนที่ประกอบกิจการรักษาความปลอดภัยในการตราพระราชบัญญัติวิชาชีพรักษาความปลอดภัย และพระราชบัญญัติการรักษาความปลอดภัยภาคเอกชนมาอย่างต่อเนื่อง (วิชัย ศิรินคร, 2545, หน้า 1) อาชีพและธุรกิจรักษาความปลอดภัยเป็นสิ่งที่อยู่คู่สังคมไทยมาเป็นระยะเวลานาน

ธุรกิจการรักษาความปลอดภัยมีความสำคัญต่อประชาชน ธุรกิจ บริษัท ห้างร้าน เพื่อให้ความคุ้มครองป้องกันความปลอดภัยให้แก่ทรัพย์สิน โดยปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญคือ “ทรัพยากรบุคคล” หากขาดพนักงานที่มีความรู้ความสามารถ และทัศนคติที่เหมาะสมเข้ามาทำงาน ก็อาจจะส่งผลให้บริษัทรักษาความปลอดภัยแต่ละแห่งขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ขาดศักยภาพในการพัฒนากระบวนการทำงาน อาจส่งผลถึงความล้มเหลวในการดำเนินงานของบริษัทรักษาความปลอดภัยในระยะยาวได้ ดังนั้นผู้บริหารต้องศึกษาและให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กร เพื่อให้ได้ผลงานที่ดีที่สุดและพนักงานรักษาความปลอดภัยทำงานได้อย่างเต็มศักยภาพ

ขณะเดียวกันบริษัทรักษาความปลอดภัยก็มีความคาดหวังให้บรรลุป้าหมายที่วางไว้ จึงมีความต้องการให้พนักงานรักษาความปลอดภัยทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทรักษาความปลอดภัยจึงต้องตระหนัก และให้ความสำคัญกับพนักงาน เพื่อทำให้พนักงานเหล่านั้นได้รับความพึงพอใจจนนำไปสู่การเกิดแรงบันดาลใจให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งเกิดจากความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ที่จะนำไปสู่การสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ที่มีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุผลนี้การศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพการบริการของบริษัทรักษาความปลอดภัยที่มีอิทธิพลต่อการบอกต่อและความตั้งใจใช้บริการซ้ำของผู้อยู่อาศัยในจังหวัดชลบุรี เพื่อให้บริษัทรักษาความปลอดภัยพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพ ประสบความสำเร็จและเจริญก้าวหน้าในอนาคต

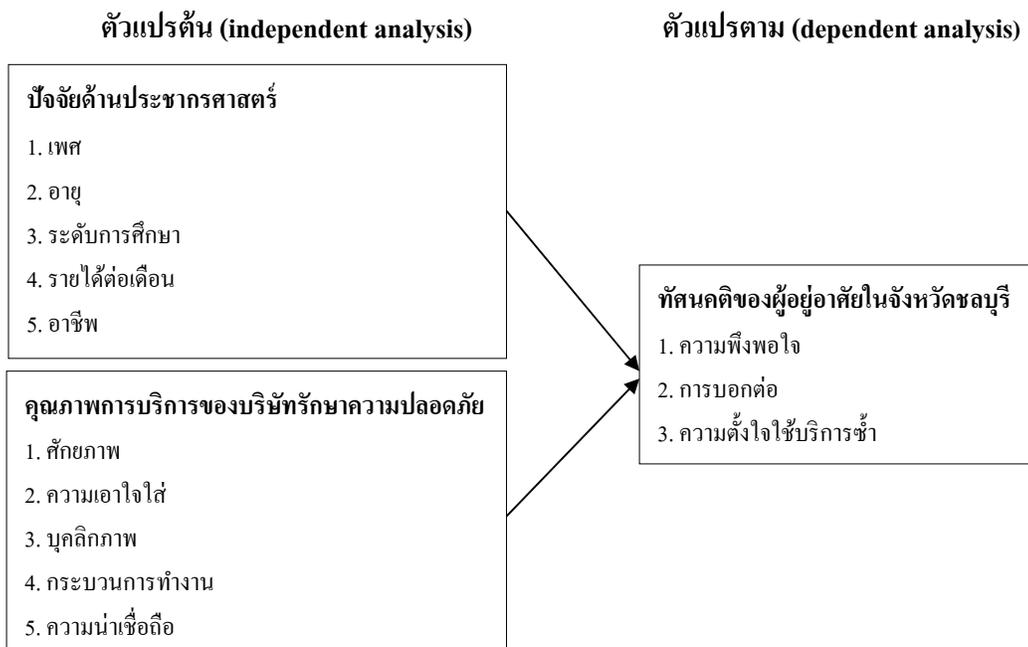
## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับทัศนคติของผู้พักอาศัยที่มีต่อบริษัทรักษาความปลอดภัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับทัศนคติของผู้พักอาศัยที่มีต่อบริษัทรักษาความปลอดภัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์
3. เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของคุณภาพการบริการที่มีต่อทัศนคติของผู้พักอาศัยที่มีต่อบริษัทรักษาความปลอดภัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

## สมมติฐานของการวิจัย

1. ผู้พักอาศัยในจังหวัดชลบุรีที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และรายได้แตกต่างกัน จะมีทัศนคติต่อบริษัทรักษาความปลอดภัยแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรีที่แตกต่างกัน
2. คุณภาพการบริการมีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้อยู่อาศัยในจังหวัดชลบุรี ทั้งด้านความพึงพอใจ ด้านการบอกต่อ และด้านความตั้งใจใช้บริการซ้ำ

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณ โดยเครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามปลายเปิดแบบสะดวก โดยผู้วิจัยเดินทางเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง และแบบออนไลน์

ประชากร คือ ผู้ที่พักอาศัยในโครงการหมู่บ้านจัดสรรและพนักงานที่ทำงานออฟฟิศในอาคารที่มีการให้บริการรักษาความปลอดภัยในอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยใช้การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม และได้ใช้สูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบจำนวนประชากร โดยใช้วิธีการหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร่ ยามานะ (Yamane, 1973, หน้า 727) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 433 คน

## ผลการวิจัย

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 54.7 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.4 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 56.8 มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 60.3 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 35,001 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 37.0 และมีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 47.3 ตามลำดับ

### ส่วนที่ 2 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการรักษาความปลอดภัยในโครงการที่พักอาศัยและอาคารสำนักงานในจังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยคุณภาพการให้บริการ

คุณภาพการให้บริการ	N = 324		ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	SD		
ด้านศักยภาพ	4.17	0.62	มาก	4
ด้านความเอาใจใส่	4.29	0.62	มากที่สุด	2
ด้านบุคลิกภาพ	4.45	0.62	มากที่สุด	1
ด้านกระบวนการทำงาน	4.21	0.67	มากที่สุด	3
ด้านความน่าเชื่อถือ	4.21	0.71	มากที่สุด	3
<b>รวม</b>	<b>4.26</b>	<b>0.58</b>	<b>มากที่สุด</b>	

จากตารางที่ 1 พบว่า คุณภาพการให้บริการรักษาความปลอดภัยในโครงการหมู่บ้านและพนักงานในสำนักงานในจังหวัดชลบุรีที่ได้ใช้บริการรักษาความปลอดภัยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.26$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านบุคลิกภาพมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.45$ ) รองลงมาด้านความเอาใจใส่มีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.29$ ) อันดับสามคือ ด้านกระบวนการทำงานกับด้านความน่าเชื่อถือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.21$ ) อันดับสี่ คือ ด้านศักยภาพ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.17$ ) ตามลำดับ

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยด้านทัศนคติของผู้ใช้บริการรักษาความปลอดภัย

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านทัศนคติของผู้ใช้บริการ

ทัศนคติของผู้ใช้บริการ	N=324		ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	SD		
1. ด้านความพึงพอใจ	4.24	0.70	มากที่สุด	2
2. ด้านการบอกต่อ	4.12	0.71	มาก	3
3. ด้านความตั้งใจใช้ซ้ำ	4.25	0.69	มากที่สุด	1
<b>รวม</b>	<b>4.20</b>	<b>0.61</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการสำรวจระดับทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างในโครงการหมู่บ้านและอาคารสำนักงานในจังหวัดชลบุรีโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงอันดับจากมากไปหาน้อย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เห็นด้วยกับด้านความตั้งใจใช้บริการซ้ำ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.25$ ) รองลงมา คือ ด้านความพึงพอใจ มีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.24$ ) และอันดับสาม คือ ด้านการบอกต่อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.12$ ) ตามลำดับ

### ส่วนที่ 4 ข้อมูลเชิงอนุมานของผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการบริการของบริษัทรักษาความปลอดภัยที่มีต่อทัศนคติของผู้พักอาศัยในจังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 3 ทศนคติของผู้ที่พักอาศัยในโครงการหมู่บ้านจัดสรรและพนักงานที่ทำงานในสำนักงาน  
ที่มีการให้บริการรักษาความปลอดภัยในอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

ทัศนคติผู้อาศัย	ปัจจัยส่วนบุคคล				
	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	รายได้ต่อเดือน	อาชีพ
ด้านความพึงพอใจ	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*
ด้านการบอกต่อ	0.04*	0.00*	0.02*	0.00*	0.00*
ด้านความตั้งใจใช้บริการซ้ำ	0.07	0.00*	0.00*	0.00*	0.04*

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันจะมีทัศนคติที่แตกต่างกันดังนี้

1. ด้านเพศ เพศชายมีความพึงพอใจ และความตั้งใจใช้บริการซ้ำมากกว่าเพศหญิง แต่มีด้านการบอกต่อน้อยกว่า
2. ด้านอายุ ผู้ที่มีอายุมากกว่า 41 ปีขึ้นไปมีความพึงพอใจ และการบอกต่อมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี แต่จะมีความตั้งใจใช้บริการซ้ำน้อยกว่าผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี
3. ด้านระดับการศึกษา ผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีความพึงพอใจ การบอกต่อ และความตั้งใจใช้บริการซ้ำมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่า
4. รายได้ต่อเดือน ผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 30,000 บาท มีความพึงพอใจ การบอกต่อ และความตั้งใจใช้บริการซ้ำมากกว่าผู้ที่มีรายได้สูงกว่า
5. ด้านอาชีพ ผู้ที่มีอาชีพพนักงานบริษัทและข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจมีการบอกต่อและความตั้งใจใช้บริการซ้ำมากกว่าอาชีพอื่น แต่จะมีความพึงพอใจน้อยกว่าอาชีพอื่น

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่มีผลต่อพฤติกรรมของคุณภาพการบริการของบริษัทรักษาความปลอดภัยที่มีอิทธิพลต่อการบอกต่อและความตั้งใจใช้บริการซ้ำของผู้ผู้อาศัยในจังหวัดชลบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัย  
ในโครงการจัดสรรและอาคารสำนักงานออฟฟิศในจังหวัดชลบุรี

ปัจจัยคุณภาพการ ให้บริการ	ความพึงพอใจ		การบอกต่อ		ความตั้งใจใช้บริการซ้ำ	
	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>
1. ด้านศักยภาพ	0.22	4.08*	0.60	8.87*	0.47	6.93*
2. ด้านความเอาใจใส่	0.08	1.67	0.05	0.80	-0.02	-0.37
3. ด้านบุคลิกภาพ	0.24	5.71*	0.15	2.68*	0.13	2.32*
4. ด้านกระบวนการทำงาน	0.01	0.17	0.16	2.38*	0.09	1.38
5. ด้านความน่าเชื่อถือ	0.49	10.84*	-0.01	-0.018	0.22	3.70*

$R^2 = 0.79$  \* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่า ปัจจัยคุณภาพการด้านบริการมีผลต่อทัศนคติของผู้อยู่อาศัยในจังหวัด  
ชลบุรีในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านความพึงพอใจ ปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อพฤติกรรมด้านความพึงพอใจ  
เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านบุคลิกภาพ และด้านศักยภาพ ตามลำดับ
2. ด้านการบอกต่อ ปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อพฤติกรรมด้านการบอกต่อเรียง  
อันดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านศักยภาพ ด้านบุคลิกภาพ และด้านกระบวนการทำงาน ตามลำดับ
3. ด้านความตั้งใจใช้บริการซ้ำ ปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อพฤติกรรมด้านความ  
ตั้งใจใช้บริการซ้ำเรียงอันดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านศักยภาพ ด้านความน่าเชื่อถือ และด้าน  
บุคลิกภาพ ตามลำดับ

### อภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการของบริษัทรักษาความปลอดภัยที่มีอิทธิพล  
ต่อการบอกต่อและความตั้งใจใช้บริการซ้ำของผู้อยู่อาศัยในจังหวัดชลบุรีสามารถนำมาอภิปรายตาม  
ผลเชิงพรรณนาได้ดังต่อไปนี้

**สมมติฐานที่ 1** ปัจจัยส่วนบุคคลในด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน อาชีพ  
มีผลต่อทัศนคติของผู้ที่พักอาศัย ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับ นิमित ชุ่นสั้น (2558) ได้ศึกษา  
เรื่องความคาดหวังของผู้ใช้บริการต่อคุณภาพการบริการของสถานที่จัดประชุม กรณีศึกษาจังหวัด  
ภูเก็ต พบว่า อายุ สถานภาพ และระดับการศึกษา มีอิทธิพลต่อความคาดหวังต่อคุณภาพการบริการ

ของสถานที่จัดประชุมในจังหวัดภูเก็ตโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้พักอาศัยมีผลต่อทัศนคติต่อบริษัทรักษาความปลอดภัย พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน รายได้ต่อเดือน อาชีพ มีผลต่อทัศนคติต่อบริษัทรักษาความปลอดภัยที่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2** ปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้อยู่อาศัยในจังหวัดชลบุรีทั้งด้านความพึงพอใจ ด้านการบอกต่อ และด้านความตั้งใจใช้บริการซ้ำ ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ด้านความพึงพอใจ ปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพล ได้แก่ ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านบุคลิกภาพ และด้านศักยภาพ ตามลำดับ งานวิจัยนี้สอดคล้องกับ ไชยชนะ จันทอรารีย์, มาเรียม นะมิ และอัมพล ชูสนุก (2559) ที่พบว่า 1) คุณภาพการให้บริการปัจจัยที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้นื้อเชื่อใจ 2) คุณภาพการให้บริการปัจจัยที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจ 3) ความไว้นื้อเชื่อใจมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจ 4) ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการบอกต่อ 5) ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาใช้บริการซ้ำ จึงทำให้ผู้ที่พักอาศัยมีความพึงพอใจเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

2. ด้านการบอกต่อ ปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพล ได้แก่ ด้านศักยภาพ ด้านกระบวนการทำงาน และด้านบุคลิกภาพ มีผลต่อทัศนคติตามลำดับ สอดคล้องกับ ไชยชนะ จันทอรารีย์, มาเรียม นะมิ และอัมพล ชูสนุก (2559) ที่พบว่า 1) คุณภาพการให้บริการปัจจัยที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้นื้อเชื่อใจ 2) คุณภาพการให้บริการปัจจัยที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจ 3) ความไว้นื้อเชื่อใจมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจ 4) ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการบอกต่อ 5) ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาใช้บริการซ้ำ โดยการแนะนำ ครอบครัว มิตรสหาย เพื่อนร่วมงาน หรือบุคคลอื่น ๆ ให้มาใช้บริการส่งผลทำให้ผู้ใช้งานประทับใจอยากให้คนใกล้ชิดได้ใช้ระบบที่ดี ๆ แบบตนเองจึงแนะนำคนใกล้ชิดให้มาใช้บริการ

3. ด้านความตั้งใจใช้บริการซ้ำ ปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพล ได้แก่ ด้านศักยภาพ ด้านความน่าเชื่อถือ และด้านบุคลิกภาพ มีผลต่อทัศนคติตามลำดับ งานวิจัยนี้สอดคล้องกับ ไชยชนะ จันทอรารีย์, มาเรียม นะมิ และอัมพล ชูสนุก (2559) ที่พบว่า 1) คุณภาพการให้บริการปัจจัยที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้นื้อเชื่อใจ 2) คุณภาพการให้บริการปัจจัยที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจ 3) ความไว้นื้อเชื่อใจมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจ 4) ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการบอกต่อ 5) ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาใช้บริการซ้ำ จะส่งผลจงใจให้ผู้ใช้งานยังคงใช้งานระบบต่อไปเรื่อย ๆ โดยไม่หยุดใช้ไปสู่ความตั้งใจใช้บริการอย่างต่อเนื่องของลูกค้

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้** ผู้บริหารบริษัทรักษาความปลอดภัยสามารถเพิ่มปัจจัยด้านทัศนคติ ด้านความพึงพอใจ ด้านการบอกต่อ และด้านความตั้งใจใช้บริการซ้ำดังนี้

1. ด้านบุคลิกภาพ บริษัทรักษาความปลอดภัยควรปรับปรุงคุณภาพการให้บริการใน ด้านบุคลิกภาพ คือ มีการส่งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเข้าฝึกศึกษาอบรมให้มีทักษะของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และการตอบคำถามของผู้ที่ใช้บริการรักษาความปลอดภัย ควรมุ่งเน้นคุณภาพการอบรม โดยทำให้ลูกค้ายอมรับว่าเป็นบริษัทรักษาความปลอดภัยที่มีคุณภาพ

2. ด้านศักยภาพ บริษัทรักษาความปลอดภัยควรปรับปรุงคุณภาพการให้บริการในด้าน ศักยภาพ เพื่อให้กลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการรักษาความปลอดภัยได้รับรู้ได้ถึงคุณภาพ โดยเพิ่มศักยภาพ การทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยให้มีจุดแข็ง

3. ด้านกระบวนการทำงาน บริษัทรักษาความปลอดภัย ควรปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ อย่างมืออาชีพ เพราะจะเป็นสิ่งที่เพิ่มความเชื่อมั่นและเชื่อใจแก่ผู้ที่ได้ใช้บริการรักษาความปลอดภัย เพื่อให้มีความน่าเชื่อถือ เช่น กระบวนการทำงานในพื้นที่โครงการจัดสรรในการตรวจสอบบุคคล ภายนอก ในเรื่องการจราจร ในเรื่องการจัดการภัยด้านต่าง ๆ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาแบบเจาะจงของกลุ่มประชากรในส่วนของที่พักอาศัยในแบบต่าง ๆ ให้มากขึ้น เนื่องจากประชากรที่ที่พักอาศัยแตกต่างกันจะมีการรับรู้ด้านคุณภาพการให้บริการที่ต่างต่างกัน

2. ควรศึกษาวิจัยในเชิงคุณภาพการให้บริการรักษาความปลอดภัยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้ง และสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่าง โดยตรงจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพมากขึ้น

## บรรณานุกรม

ไชยชนะ จันทอรีย์, มาเรียม นะมิ และอัมพล ชูสนุก. (2559). อิทธิพลของคุณภาพการให้บริการ ต่อความไว้วางใจ ความพึงพอใจ การบอกต่อ และการกลับมาใช้บริการซ้ำของลูกค้า

โรงพยาบาลพระราม 2. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 8(2), หน้า 25-40.

นิमित ชื่นสั้น. (2558). ความคาดหวังของผู้ใช้บริการต่อคุณภาพการบริการของสถานที่จัดประชุม:

กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย*, 35(1), หน้า 112-124.

ปราณี เอี่ยมละออภักดี. (2550). *การบริหารการตลาด* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ธนาพรส.

- ภาควิชา รักรักษาโรค และวิโรจน์ เจษฎาลักษณ์. (2558). การพัฒนาคุณภาพการให้บริการระบบรักษาความปลอดภัย บริษัท ชับบี้ (ประเทศไทย) จำกัด. *Veridian E-Journal*, 8(2), หน้า 2336-2350.
- มณฑนา คำรงค์ดี และธีรณัฐ ห่านิรติศัย. (2555). ปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตของพนักงานรักษาความปลอดภัย. *วารสารพยาบาลสาร*, 39(3), หน้า 14-25.
- แสงวัน โรจนธรรม. (2549). *ผู้หญิงกับการทำงานเป็นพนักงานรักษาความปลอดภัย*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สตรีศึกษา). สำนักบัณฑิตอาสาสมัคร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เลิศชาย พิพัฒน์สุนันท์. (2562). องค์ประกอบของการให้บริการที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจของบริษัทรักษาความปลอดภัยในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคกลาง. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*, 6(1), หน้า 213-225.
- วิชัย ศิรินคร. (2545). *ความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บริการรักษาความปลอดภัยภาคเอกชน: ศึกษากรณีบริษัทไวท์การ์ด จำกัด*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุวิมล คำย่อย. (2555). *ความพึงพอใจของผู้มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหยวก อำเภอหน้าโสม จังหวัดอุดรธานี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาขารณศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สาธิต สุวรรณประกร และสมยศ อวเกียรติ. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย. *วารสารเกษมบัณฑิต*, 17(1), หน้า 56-72.
- Amin, M., Yahya, Z., Ismayati, W. F. A., Nasharuddin, Z. S., & Kassim. E. (2013). Service quality dimension and customer satisfaction: An empirical study in the Malaysian hotel industry. *Services Marketing Quarterly*, 34(2), pp. 115-125.
- Chen, F. Y. & Chang, Y. H. (2005). Examining airline service quality from a process perspective. *Journal of Air Transport Management*, 11(2), pp. 79-87.
- Lee, H., Lee, Y., & Yoo, D. (2000). The determinants of perceived service quality and its relationship with satisfaction. *Journal of Services Marketing*, 14(3), pp. 217 – 231.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). New York: Harper and Row.

## ปัจจัยในการกำหนดความสุขเชิงอัตวิสัย

### THE FACTORS OF DETERMINING SUBJECTIVE WELL-BEING

รองศาสตราจารย์ ประภัสสร คำสวัสดิ์\*

Assoc. Prof. Praphatsorn Khumsawat

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์และขนาดของความสัมพันธ์ระหว่าง รายได้ประชาชาติต่อหัว การสนับสนุนทางสังคม สุขอนามัยและอายุขัยเฉลี่ย เสรีภาพในการตัดสินใจเลือกทางเดินชีวิต ความเอื้ออารีในสังคม ความเชื่อมั่นหรือการรับรู้ของประชาชนต่อข้อมูลการคอร์ปชั่นของรัฐ และความรุนแรง วุ่นวายในสังคม ที่มีต่อดัชนีความสุข โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจาก World Happiness Report ของปี 2017 จำนวน 155 ประเทศทั่วโลก ผลการวิจัยพบว่า รายได้ประชาชาติต่อหัว การสนับสนุนทางสังคม สุขอนามัยและอายุขัยเฉลี่ย เสรีภาพในการตัดสินใจเลือกทางเดินชีวิต มีความสัมพันธ์กับดัชนีความสุขในทิศทางเดียวกัน (อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับร้อยละ 99) ส่วนการรับรู้ของประชาชนต่อข้อมูลการคอร์ปชั่นของรัฐ มีความสัมพันธ์กับดัชนีความสุขในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับร้อยละ 95 ในขณะที่ ความเอื้อเพื่อเผื่อแผ่ มีความสัมพันธ์กับดัชนีความสุขในทิศทางเดียวกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

**คำสำคัญ:** ความสุขเชิงอัตวิสัย, ดัชนีความสุข

#### ABSTRACT

The purpose of this paper was to study the relationship and size of the relationship between GDP per capita, social support, health-adjusted life expectancy, freedom to make life choice, generosity and perceptions of corruption that effect the happiness index. This paper used secondary data from The World Happiness Report 2017 on 155 countries. It was found that GDP per capita, social support,

---

\* อาจารย์ประจำสำนักงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

health-adjusted life expectancy and freedom to make life choice was positive correlated with the happiness index (significant at a 99% confidence level). The perceptions of corruption was positive correlated with the happiness index (significant at a 95% confidence level). Generosity has no significant correlated with the happiness index.

**Keywords:** subjective well-being, happiness index.

## บทนำ

ในปัจจุบันความสุขมักเป็นหัวข้อสำคัญสำหรับทั้งนักวิจัยและสาธารณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมุมมองทางศาสนาและมุมมองเชิงปรัชญา มีการถกเถียงแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทั้งเรื่องเกี่ยวกับปัจจัยที่กำหนดความสุขรวมทั้งเกี่ยวกับประเด็นความสุขควรกำหนดมาจากปัจจัยใดบ้าง คำว่าความสุข (happiness) ได้มีการใช้ในหลายแนวทางด้วยกัน ในความหมายที่กว้างที่สุดคือ เป็นคำที่ครอบคลุมถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่ดี การใช้ในความหมายเช่นนี้ “ความสุข” จะมีความหมายคล้ายกับคำว่า “การกินดีอยู่ดี” หรือ “คุณภาพชีวิต” และมีความหมายถึงทั้งระดับบุคคลและสวัสดิการสังคม อนึ่งมีข้อสังเกตว่า มีงานวิจัยเป็นจำนวนมาก จากนักวิจัยในหลาย ๆ สาขา โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักวิจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์ ความสุข ได้พยายามอธิบายถึงปัจจัยที่กำหนดความสุขของผู้คนโดยทั่วไป แนวคิดการวัดความสุขสามารถแบ่งได้ 2 รูปแบบ คือ ความสุขแบบอัตวิสัย (subjective well-being) ซึ่งสามารถได้ข้อมูลความสุขโดยรวมจากการสำรวจขนาดใหญ่ที่มาจากการสัมภาษณ์บุคคลโดยตรงถึงระดับความสุขโดยรวมในชีวิต และความสุขแบบภาวะวิสัย (objective well-being) เป็นการวัดในด้านสุขภาพ ความรู้ หรือการศึกษา การมีสิ่งที่เป็นปัจจัยพื้นฐาน เช่น ที่อยู่อาศัย น้ำสะอาด อาหารเพียงพอ สภาพแวดล้อมที่ดี มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การมีธรรมาภิบาล เป็นต้น (เสาวลักษณ์ กิตติประภัสร์, ออนไลน์, 2550)

ความสุขในแนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่อธิบายถึงความสุขย้อนไปตั้งแต่ยุคคลาสสิก Bentham (1798) ได้เสนอทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่มุ่งไปสู่ความสุขของสังคมซึ่งเรียกว่าหลักการความสุขสูงสุดของประชาชน ที่มีนัยยะว่า การกระทำใด ๆ ของรัฐความเป็นไปเพื่อทำให้ความสุขโดยรวมของสังคมสูงสุดโดย Bentham ประเมินอรรถประโยชน์จากการเปรียบเทียบความสุขและความทุกข์ ซึ่งมีที่มาจาก 4 แหล่งด้วยกัน ได้แก่ ทางกาย ทางการเมือง ทางคุณธรรม และทางจิตวิญญาณ ดังนั้นหลักการนี้จึงรวมถึงความสุขด้านอัตวิสัยของบุคคลด้วย นักเศรษฐศาสตร์รุ่นต่อมา เช่น จอห์น สจวร์ต มิลล์ (John Stuart Mill) ได้เพิ่มเติมมิติทางด้าน คุณภาพเข้าไป เช่น ความสุขมีหลายระดับ และให้ความสำคัญกับความสุขในระดับสูง (เชิงปัญญาและคุณธรรม) มากกว่า แต่ต่อมานักเศรษฐศาสตร์

ยูนิโอคลาสสิกหรือเศรษฐศาสตร์กระแสหลักที่ใช้ในปัจจุบัน ได้ใช้แนวคิดทฤษฎีอรรถประโยชน์ (utility) ที่มีกรอบความคิดสมมติฐานว่า ความสุขและความพึงพอใจของมนุษย์ขึ้นอยู่กับบริการโภค และการเลือกสินค้าและบริการต่าง ๆ โดยตัดความสุขด้านอัตวิสัยไป จึงเป็นการมองความสุขแต่ใน มิติด้านวัตถุ ซึ่งขาดมิติทางจิตใจ และจิตวิญญาณของมนุษย์ ทำให้มีการวัดการพัฒนาและความอยู่ดี มีสุขของประชาชน ด้วยปัจจัยทางเศรษฐกิจ (จีดีพี) เท่านั้น อย่างไรก็ตามนักเศรษฐศาสตร์ความสุข รุ่นหลังในปัจจุบัน ได้ประยุกต์หลักการอรรถประโยชน์ที่ขึ้นกับความสุขมาใช้พัฒนาต่อในการอธิบาย พฤติกรรมของมนุษย์ ดังเช่นผลงานวิจัยของ Easterlin (Easterlin, R. A., 1974) ที่แสดงให้เห็นว่าใน ระยะเวลาคนอเมริกัน ไม่ได้มีความสุขมากขึ้นทั้งที่ประเทศมีรายได้สูงขึ้น แม้ว่า ณ ขณะหนึ่งรายได้ จะส่งผลให้คนมีความสุขก็ตาม ผลการศึกษานี้เป็นที่รู้จักทั่วไปว่าเป็นข้อโต้แย้งของ Easterlin (Easterlin Paradox) ซึ่งทำให้นักเศรษฐศาสตร์หันมาสนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับ ความสุขมากขึ้น มีการผสมผสานศาสตร์ต่างสาขา และผนวกเครื่องมือด้านจิตวิทยาและเศรษฐศาสตร์ เข้าด้วยกันทำให้มีการพัฒนาด้านเทคนิคการสำรวจ และงานวิจัยในเรื่องนี้เพิ่มมากขึ้น

ความสุขเป็นเป้าหมายสูงสุดที่มนุษย์ทุกคนปรารถนา โดยเฉพาะในโลกปัจจุบันที่สังคมมีความยุ่งยากซับซ้อน การพัฒนาเพื่อให้สังคมอยู่เย็นเป็นสุข จึงมีอาจมุ่งเน้นการเติบโตทางเศรษฐกิจ ในมิติเดิม ๆ อีกต่อไป ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ควรเปลี่ยนกระบวนทัศน์ในการพัฒนาและวิธีคิดในการพัฒนาใหม่ ที่มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความสุขของคนในชาติมากกว่าความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นที่ต้องการมีการวัดการพัฒนาที่มีความหมายมากกว่าการวัดรายได้ประชาชาติ GDP เพราะ GDP ไม่ได้สะท้อนถึงความสุขหรือความอยู่ดีมีสุขในสังคมในมิติอื่น ๆ อีกทั้ง GDP เองก็มี ข้อบกพร่องหลายประการ เช่น ไม่รวมมูลค่าของกิจกรรมที่ไม่ผ่านตลาด ไม่รวมต้นทุนของการใช้ ทรัพยากร และไม่ได้สะท้อนถึงความอยู่ดีมีสุขในมิติอื่น ๆ เช่น สาธารณสุข การศึกษา และการมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคม เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมรายการค่าใช้จ่ายในสิ่งที่ทำให้สังคมมีปัญหา เช่น ค่าใช้จ่ายในอาวุธและสงคราม ค่าใช้จ่ายในการเจ็บป่วยและมีปัญหาสุขภาพ ซึ่งสิ่งเหล่านี้สะท้อน ถึงปัญหาในสังคมแต่กลับช่วยทำให้ตัวเลข GDP สูงขึ้น ในขณะที่ แนวคิดความสุขมวลรวม: Gross National Happiness (GNH) ของประเทศ Bhutan (Centre for Bhutan Studies, 2010, p.1) เกิดขึ้นตั้งแต่ ช่วงปลายทศวรรษ 1980 กษัตริย์จิกมี ซิงเกล วังชุก เป็นผู้เสนอให้ใช้ GNH เป็นเครื่องมือหลักในการวางแผนพัฒนาโดยมุ่งที่การบรรลุเป้าหมายความเป็นมนุษย์ของปัจเจกบุคคลอันได้แก่ ความสุข ภายใต้อารักขาสมดุลทางเศรษฐกิจสังคมระหว่างการพัฒนาทางวัตถุกับการธำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ ทางประเพณีและวัฒนธรรมของชาติ คุณค่าทางจิตใจ และการรักษาสมดุลของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เป้าหมายของการพัฒนาจะมุ่งทำให้เกิดความสุขมวลรวมสูงสุดเป็นเป้าหมายสุดท้าย ซึ่งมีความหมาย กว้างกว่าความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงสุด ดัชนีความสุขมวลรวมได้ถูกกำหนดให้มีตัวชี้วัดหลัก

9 ชนิด ซึ่งได้ถูกเลือกเฟ้นและคัดสรรจากบรรทัดฐานความเป็นอยู่ของประชาชน โดยให้น้ำหนักของปัจจัยแต่ละชนิดเท่าเทียมกัน เพราะถือว่าปัจจัยแต่ละชนิดได้ถูกนำมาเทียบเคียงให้มีความสำคัญอย่างเท่าเทียมกัน อันได้แก่ 1) การวัดความสุขเชิงจิตวิทยา 2) การใช้เวลาให้เป็นประโยชน์ 3) พลังของชุมชน 4) ความหลากหลายและความยืดหยุ่นของวัฒนธรรม 5) สุขภาพ 6) การศึกษา 7) ความหลากหลายและความยืดหยุ่นของระบบนิเวศ 8) คุณภาพชีวิต และ 9) การสร้างธรรมาภิบาล ดังนั้นจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจยิ่งที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการกำหนดความสุข ที่เป็นความสุขในเชิงอัตวิสัย (subjective well-being) ว่าขึ้นอยู่กับสิ่งใด และมีความสัมพันธ์เป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์และขนาดของความสัมพันธ์ระหว่าง รายได้ประชาชาติต่อหัว (GDP per capita) การสนับสนุนทางสังคม (social support) สุขอนามัย และอายุขัยเฉลี่ย (healthy life expectancy) เสรีภาพในการตัดสินใจเลือกทางเดินชีวิต (freedom to make life choice) ความเอื้ออาทรในสังคม (generosity) ความเชื่อมั่นหรือการรับรู้ของประชาชนต่อข้อมูลความซื่อสัตย์ของรัฐบาล และทุจริต (perceptions of corruption) และความรุนแรง วุ่นวายในสังคม (dystopia) ที่มีต่อดัชนีความสุข
2. เพื่อใช้เป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปศึกษา เพื่อให้เกิดการพัฒนาของดัชนีความสุขในอนาคต

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยในการกำหนดความสุข จากรายงาน World Happiness Report ขององค์การสหประชาชาติของประเทศต่าง ๆ (Helliwell, Huang and Wang, 2017, p. 1-4) มีดังต่อไปนี้

1. ดัชนีความสุข (happiness score) เป็นดัชนีวัดความสุข เผยแพร่โดย สหประชาชาติ เป็นข้อมูลที่ทำการศึกษาความสุขจาก 155 ประเทศทั่วโลก โดยให้คะแนน ตั้งแต่ 0 ถึง 10 (จากน้อยไปมาก) โดยใช้การวิเคราะห์ผ่านตัวแปร 6 ด้าน ได้แก่ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ การสนับสนุนทางสังคม อายุขัยเฉลี่ย เสรีภาพในการใช้ชีวิต ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ระดับการคอร์รัปชัน

ตารางที่ 1 แสดงดัชนีความสุข ปี 2017 ของประเทศต่าง ๆ จำนวน 155 ประเทศ

ลำดับ ที่	ประเทศ	ค่าดัชนี ความสุข	ลำดับ ที่	ประเทศ	ค่าดัชนี ความสุข	ลำดับ ที่	ประเทศ	ค่าดัชนี ความสุข
1	Norway	7.537	54	Latvia	5.850	107	Cameroon	4.695
2	Denmark	7.522	55	South Korea	5.838	108	Iran	4.692
3	Iceland	7.504	56	Moldova	5.838	109	Albania	4.644
4	Switzerland	7.494	57	Romania	5.825	110	Bangladesh	4.608
5	Finland	7.469	58	Bolivia	5.823	111	Namibia	4.574
6	Netherlands	7.377	59	Turkmenistan	5.822	112	Kenya	4.553
7	Canada	7.316	60	Kazakhstan	5.819	113	Mozambique	4.550
8	New Zealand	7.314	61	North Cyprus	5.810	114	Myanmar	4.545
9	Sweden	7.284	62	Slovenia	5.758	115	Senegal	4.535
10	Australia	7.284	63	Peru	5.715	116	Zambia	4.514
11	Israel	7.213	64	Mauritius	5.629	117	Iraq	4.497
12	Costa Rica	7.079	65	Cyprus	5.621	118	Gabon	4.465
13	Austria	7.006	66	Estonia	5.611	119	Ethiopia	4.460
14	United States	6.993	67	Belarus	5.569	120	Sri Lanka	4.440
15	Ireland	6.977	68	Libya	5.525	121	Armenia	4.376
16	Germany	6.951	69	Turkey	5.500	122	India	4.315
17	Belgium	6.891	70	Paraguay	5.493	123	Mauritania	4.292
18	Luxembourg	6.863	71	Hong Kong S.A.R., China	5.472	124	Congo (Brazzaville)	4.291
19	United Kingdom	6.714	72	Philippines	5.430	125	Georgia	4.286
20	Chile	6.652	73	Serbia	5.395	126	Congo (Kinshasa)	4.280
21	United Arab Emirates	6.648	74	Jordan	5.336	127	Mali	4.190
22	Brazil	6.635	75	Hungary	5.324	128	Ivory Coast	4.180
23	Czech epublic	6.609	76	Jamaica	5.311	129	Cambodia	4.168
24	Argentina	6.599	77	Croatia	5.293	130	Sudan	4.139

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเทศ	ค่าดัชนี ความสุข	ลำดับ ที่	ประเทศ	ค่าดัชนี ความสุข	ลำดับ ที่	ประเทศ	ค่าดัชนี ความสุข
25	Mexico	6.578	78	Kosovo	5.279	131	Ghana	4.120
26	Singapore	6.572	79	China	5.273	132	Ukraine	4.096
27	Malta	6.527	80	Pakistan	5.269	133	Uganda	4.081
28	Uruguay	6.454	81	Indonesia	5.262	134	Burkina Faso	4.032
29	Guatemala	6.454	82	Venezuela	5.250	135	Niger	4.028
30	Panama	6.452	83	Montenegro	5.237	136	Malawi	3.970
31	France	6.442	84	Morocco	5.235	137	Chad	3.936
32	Thailand	6.424	85	Azerbaijan	5.234	138	Zimbabwe	3.875
33	Taiwan Province of China	6.422	86	Dominican Republic	5.230	139	Lesotho	3.808
34	Spain	6.403	87	Greece	5.227	140	Angola	3.795
35	Qatar	6.375	88	Lebanon	5.225	141	Afghanistan	3.794
36	Colombia	6.357	89	Portugal	5.195	142	Botswana	3.766
37	Saudi Arabia	6.344	90	Bosnia and Herzegovina	5.182	143	Benin	3.657
38	Trinidad and Tobago	6.168	91	Honduras	5.181	144	Madagascar	3.644
39	Kuwait	6.105	92	Macedonia	5.175	145	Haiti	3.603
40	Slovakia	6.098	93	Somalia	5.151	146	Yemen	3.593
41	Bahrain	6.087	94	Vietnam	5.074	147	South Sudan	3.591
42	Malaysia	6.084	95	Nigeria	5.074	148	Liberia	3.533
43	Nicaragua	6.071	96	Tajikistan	5.041	149	Guinea	3.507
44	Ecuador	6.008	97	Bhutan	5.011	150	Togo	3.495
45	El Salvador	6.003	98	Kyrgyzstan	5.004	151	Rwanda	3.471
46	Poland	5.973	99	Nepal	4.962	152	Syria	3.462

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเทศ	ค่าดัชนี ความสุข	ลำดับ ที่	ประเทศ	ค่าดัชนี ความสุข	ลำดับ ที่	ประเทศ	ค่าดัชนี ความสุข
47	Uzbekistan	5.971	100	Mongolia	4.955	153	Tanzania	3.349
48	Italy	5.964	101	South Africa	4.829	154	Burundi	2.905
49	Russia	5.963	102	Tunisia	4.805	155	Central African Republic	2.693
50	Belize	5.956	103	Palestinian Territories	4.775			
51	Japan	5.920	104	Egypt	4.735			
52	Lithuania	5.902	105	Bulgaria	4.714			
53	Algeria	5.872	106	Sierra Leone	4.709			

2. รายได้ประชาชาติต่อหัว (GDP per capita) หมายถึง มูลค่าของรายได้ประชาชาติ (GDP) หารด้วยจำนวนประชากรทั้งหมดของประเทศ หนึ่งค่าของ GDP ในที่นี้ เป็นการเปรียบเทียบกับอำนาจซื้อ โดยดูจากค่าครองชีพ หรือที่เรียกว่า GDP at Purchasing Power Parity (PPP)

3. มีการสนับสนุนหรือการช่วยเหลือจากสังคม (social support) เช่น เมื่อเรตกอยู่ในสถานะที่ลำบากยากเข็ญ คับขัน วิกฤต ความคาดหวังของเราที่จะให้เพื่อน ๆ ญาติ ๆ หรือคนในสังคมให้ความช่วยเหลือได้มาก-น้อยเพียงใด

4. อายุขัยเฉลี่ย LE หรือ Life Expectancy หมายถึงการคาดประมาณจำนวนปีโดยเฉลี่ยของการมีชีวิตอยู่ของประชากร HALE หรือ Health-Adjusted Lift Expectancy หมายถึง การคาดประมาณจำนวนปีโดยเฉลี่ยของการมีชีวิตอยู่ของประชากร โดยปรับกับผลรวมของสถานะสุขภาพระดับต่าง ๆ ในแต่ละช่วงชีวิต ซึ่งมีการให้น้ำหนักของสถานะสุขภาพ ตั้งแต่ 0 ซึ่งหมายถึงการตายไปจนถึง 1 ซึ่งหมายถึง สุขภาพสมบูรณ์ที่สุด (optimum health) ซึ่งจำนวนปีเฉลี่ยของการมีชีวิตอยู่ จะถูกปรับค่าให้ลดลง หากประชากรทุกคน ไม่ได้มีสุขภาพที่สมบูรณ์ที่สุด และจำนวนปีจะลดลงมาก หากประชากรที่มีชีวิตอยู่นั้น มีสุขภาพที่ไม่ดี

5. เสรีภาพในการใช้ชีวิต (freedom to make life choice) เป็นค่าเฉลี่ยของคำตอบสำหรับคำถาม “เรามีความพอใจหรือไม่พอใจ กับอิสระในการเลือกสิ่งที่เราทำให้กับชีวิตของเราหรือไม่”

6. ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ (generosity) เป็นการตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับ “การบริจาคเงิน” ในเดือนที่ผ่านมา เป็นเรื่องของความมีน้ำใจที่จะเสียสละต่อผู้อื่น โดยเทียบกับรายได้ประชาชาติต่อหัว

7. ระดับของการคอร์รัปชัน คือ ระดับของการรับรู้การทุจริต ซึ่งจะถามใน 2 ประเด็น (ให้น้ำหนักเป็นค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 0 ถึง 1 ในทั้งสองประเด็น) คือ การรับรู้เกี่ยวกับการทุจริตของรัฐบาล และการรับรู้ การทุจริตทางธุรกิจเป็นการรับรู้โดยรวม การรับรู้การทุจริตที่ระดับชาติเป็นเพียงการตอบสนองโดยเฉลี่ยของการรับรู้โดยรวมที่ระดับบุคคล

ทั้งนี้ ดัชนีความสุขของประเทศ จะถูกกำหนดจากรายได้ประชาชาติต่อหัว การสนับสนุน หรือการช่วยเหลือจากสังคม อายุขัยเฉลี่ย เสรีภาพในการใช้ชีวิต ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และระดับของการคอร์รัปชัน ทั้งนี้ ปัจจัยทุกตัวจะมีความสัมพันธ์กับดัชนีความสุขในทิศทางเดียวกัน

### ขอบเขตของการวิจัย

เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ประชาชาติต่อหัว การสนับสนุนหรือการช่วยเหลือจากสังคม อายุขัยเฉลี่ย เสรีภาพในการใช้ชีวิต ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และระดับของการคอร์รัปชัน ที่จะส่งผลต่อดัชนีความสุขของประเทศต่าง ๆ จำนวน 155 ประเทศ โดยใช้ข้อมูลภาคตัดขวาง (cross section data) ของปี 2017 วิเคราะห์โดยโปรแกรม Eviews ในการประมาณค่าและวิเคราะห์ผล

### วิธีดำเนินการวิจัย

ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงประจักษ์ทางสังคมศาสตร์และการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research method) โดยใช้ข้อมูลภาคตัดขวาง (cross section data) ของปี 2017 โดยที่ข้อมูลทุกตัวนำมาจากรายงานความสุขโลก World Happiness Report เป็นดัชนีวัด ความสุข จัดทำโดยสถาบันโลกของมหาวิทยาลัย Columbia ร่วมกับเครือข่ายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ และเผยแพร่โดยสหประชาชาติ (World Happiness Report, 2017, p. 178-188) ข้อมูลนี้สำรวจ 155 ประเทศทั่วโลก โดยให้คะแนน ตั้งแต่ 0 ถึง 1 โดยใช้การวิเคราะห์ผ่านตัวแปร 6 ด้าน ได้แก่ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ การสนับสนุนทางสังคม อายุขัยเฉลี่ย เสรีภาพในการใช้ชีวิต ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และระดับการคอร์รัปชัน

### แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย

จากดัชนีความสุข ที่กำหนดให้เป็นตัวแปรตาม โดยมีตัวแปรอิสระอันได้แก่ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ (ในที่นี้ใช้รายได้ประชาชาติต่อหัว) การสนับสนุนทางสังคม อายุขัยเฉลี่ย เสรีภาพในการใช้ชีวิต ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และระดับการคอร์รัปชัน นำมาสร้างเป็นสมการตัวแบบของความสัมพันธ์ระยะยาวดังนี้

$$\text{สมการตัวแบบ} \quad \text{HS} = \text{GDP} + \text{SS} + \text{HALE} + \text{FD} + \text{GENE}$$

โดย	Happiness Score (HS)	=	แทนดัชนีความสุขของแต่ละประเทศ
	GDP per capita (GDP)	=	แทนรายได้ประชาชาติต่อหัว
	Social Support (SS)	=	แทน การสนับสนุนทางสังคม
	Healthy Adjusted life expectancy (HALE)	=	แทน อายุขัย
	freedom to make life choice (FD)	=	แทน เสรีภาพในการใช้ชีวิต
	Generosity (GENE)	=	แทน ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
	Corruption (CORR)	=	แทน ระดับของการรับรู้การคอร์รัปชัน

### ผลการวิจัย

เมื่อนำตัวแปรทั้งหมดมาหาความสัมพันธ์โดยการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุดของดัชนีความสุข จะได้ผลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุดของดัชนีความสุขของประเทศต่าง ๆ ในโลก

Dependent Variable: HS

Method: Least Squares

Date: 04/03/21 Time: 06:46

Sample: 1 155

Included observations: 155

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.742906	0.187361	9.302411	0.0000
GDP	0.784178	0.204601	3.832718	0.0002
SOCIAL	1.117956	0.202115	5.531301	0.0000
HEALTHY	1.289367	0.321692	4.008072	0.0001
FREEDOM	1.475541	0.342597	4.306929	0.0000
GENEROSITY	0.381223	0.329256	1.157833	0.2488
CORRUPTION	0.825941	0.484584	1.704431	0.0904
R-squared	0.812422	Mean dependent var		5.354019
Adjusted R-squared	0.804818	SD dependent var		1.131230
S.E. of regression	0.499771	Akaike info criterion		1.494775
Sum squared resid	36.96608	Schwarz criterion		1.632220
Log likelihood	-108.8451	F-statistic		106.8345
Durbin-Watson stat	1.740459	Prob(F-statistic)		0.000000

ตามวิธีการของ Engle and Granger (อัครพงษ์ อันทอง, 2546, หน้า 1-30) จะต้องมีการทดสอบค่า residual ของสมการประมาณค่าของดัชนีความสุขของแต่ละประเทศว่ามีลักษณะ stationary หรือไม่ โดยไม่ได้ค่าคงที่และ time trend หากพบว่า residual มีลักษณะ stationary แสดงว่าสมการที่ได้มีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาว ผลปรากฏตามตารางดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงค่า residual ของสมการประมาณค่า

Null Hypothesis: RESID02 has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-10.91094	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.580065	
	5% level	-1.942910	
	10% level	-1.615334	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RESID02)

Method: Least Squares

Date: 04/03/21 Time: 07:36

Sample(adjusted): 2 155

Included observations: 154 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID02(-1)	-0.874346	0.080135	-10.91094	0.0000
R-squared	0.437600	Mean dependent var		-0.000499
Adjusted R-squared	0.437600	SD dependent var		0.648467
S.E. of regression	0.486307	Akaike info criterion		1.402518
Sum squared resid	36.18361	Schwarz criterion		1.422238
Log likelihood	-106.9939	Durbin-Watson stat		2.048264

จากตารางจะเห็นว่า ค่า Prob. ของค่า residual มีค่า < .05 แสดงว่าที่ความเชื่อมั่น 95% ตัวคลาดเคลื่อนมีความหยุดนิ่ง จึงสรุปได้ว่า สมการถดถอยที่ประมาณขึ้นมีความสัมพันธ์ระยะยาว (long term relationship) คือ มีการร่วมไปด้วยกัน (co-integration)

ดังนั้น สมการดัชนีความสุขในระยะยาว (ให้เป็นสมการที่ 1) จะเป็นดังนี้

$$HS = 1.74* + 0.78 GDP* + 1.12SS* + 1.30HALE* + 1.48FD* + 0.38GENE + 0.83 CORR...(1)$$

โดยที่ Adjust  $R^2 = 0.80$ ,  $F = 106.83$  [  $P$  Value = 0.000000 ]

(\* ที่ระดับนัยสำคัญ 99%)

อนึ่ง โดยปกติเมื่อการศึกษาพบว่า ตัวแปรอธิบายตัวแปรใดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหลังจากพิจารณาด้วยการทดสอบสมมติฐานด้วย  $t$ -statistics (หรือ ค่า  $P$ -value) แล้วในทางปฏิบัติมักจะตัดตัวแปรอธิบายที่ไม่มีนัยสำคัญนั้นออกไปจากตัวแบบ ทั้งนี้ เพื่อจะได้รับประโยชน์จากการมีประสิทธิภาพ (efficiency gain) มากขึ้นกว่าการรวมเข้าไปด้วย (ไพรัชชุกรย์ ไกรพรศักดิ์, 2559, หน้า 65-66) จากการประมาณการสมการตัวแบบอีกครั้ง โดยตัดตัวแปร GENE ไปจากตัวแบบ (เมื่อพิจารณาจากค่า  $t$ -statistics หรือ  $P$ -value แล้ว) ได้ผลประมาณการใหม่ดังนี้

Dependent Variable: HS

Method: Least Squares

Date: 04/07/21 Time: 06:39

Sample: 1 155

Included observations: 155

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.801740	0.180545	9.979464	0.0000
GDP	0.731626	0.199731	3.663058	0.0003
SOCIAL	1.123311	0.202292	5.552908	0.0000
HEALTHY	1.343887	0.318591	4.218219	0.0000
FREEDOM	1.562702	0.334606	4.670275	0.0000
CORRUPTION	0.947635	0.473589	2.000965	0.0472
R-squared	0.810723	Mean dependent var		5.354019
Adjusted R-squared	0.804372	SD dependent var		1.131230
S.E. of regression	0.500342	Akaike info criterion		1.490889
Sum squared resid	37.30092	Schwarz criterion		1.608699
Log likelihood	-109.5439	F-statistic		127.6416
Durbin-Watson stat	1.757033	Prob (F-statistic)		0.000000

ดังนั้น สมการดัชนีความสุขในระยะยาว เมื่อตัดตัวแปร GENE ออก จะเป็นดังนี้

$$HS = 1.80* + 0.73GDP* + 1.12SS* + 1.34HALE* + 1.56FD* + 0.94CORR**... (2)$$

โดยที่ Adjust  $R^2 = 0.80$ ,  $F = 127.64$  [ $P\text{-value} = 0.000000$ ]

(\* ที่ระดับนัยสำคัญ 99% \*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 90%)

หากพิจารณาในรายละเอียด เปรียบเทียบกันระหว่างสมการประมาณการที่ (1) และ (2) จะพบว่า มีความใกล้เคียงกันอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นค่าสัมประสิทธิ์ประมาณการที่ค่าของทุกตัวจะใกล้เคียงกัน รวมไปถึงค่า  $t$  statistics ที่ใกล้เคียงกัน ค่า  $F$ -statistics สูงขึ้นเพียงเล็กน้อย อันเป็นผลมาจากค่าความแปรปรวนของค่าสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนั้นมีค่าลดลงบ้าง ซึ่งชี้ให้เห็นว่าเกิดประสิทธิภาพที่สูงขึ้นกว่าเดิม

## อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า ในระยะยาว ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขเชิงอัตวิสัย ได้แก่ รายได้ประชาชาติ ต่อหัว การได้รับการสนับสนุนจากสังคม อายุขัย และเรื่องของเสรีภาพ จะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก กับความสุขเชิงอัตวิสัย ที่ระดับนัยสำคัญ 99% และให้ความสำคัญกับ เรื่องของเสรีภาพมากที่สุด รองลงมาคือ เรื่องของสุขภาพ การสนับสนุนทางสังคม รายได้ ในขณะที่การรับรู้ในเรื่องของการ คอร์รัปชัน มีนัยสำคัญ ที่ระดับ 90% โดยที่ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ จะมีความสัมพันธ์กับความสุขเชิง อัตวิสัยอย่างไม่มีนัยสำคัญ อาจกล่าวได้ว่าตัวแปรความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ โดยตัวแปรของมันเองแล้ว ก่อนข้างมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เป็นปัจจัยแทรกซ้อนมากมาย เริ่มจากประเด็นที่ 1 ในความหมายของการ บริจาคนั้น ได้ถูกแยกย่อยออกเป็น 3 ลักษณะหลักตามแนวทางการสำรวจ World Giving Index ของ มูลนิธิเพื่อการกุศล Charities Aid Foundation หรือ CAF ซึ่งมีสำนักงานใหญ่อยู่ในอังกฤษและมี หน่วยงานอยู่ในทุกทวีปทั่วโลก ได้จัดทำดัชนีการให้ของโลก (The World Giving Index) รายงาน ผลการสำรวจพฤติกรรมการให้หรือบริจาคและการทำงานเพื่อการกุศลในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกเป็น รายแรก การศึกษาสำรวจเกี่ยวกับการให้หรือบริจาคและทำงานเพื่อการกุศลของประชาชนใน 140 ประเทศ ทั่วโลก โดยพิจารณาพฤติกรรมการให้เพื่อการกุศล 3 รูปแบบ คือ 1) การบริจาคเงิน (donating money) 2) การช่วยเหลือคนแปลกหน้า (helping a stranger) และ 3) อาสาสมัคร (volunteering) โดยที่ในปี 2016 ประเทศที่มีการบริจาคสูงสุดคือ พม่า คิดเป็น 91% ประเทศที่มีร้อยละของการช่วยเหลือคน แปลกหน้ามากที่สุด ได้แก่ ประเทศอิรัก สำหรับประเทศที่มีค่าร้อยละมากที่สุดในเรื่องของการ บริจาคในส่วนที่ 3 ได้แก่ ประเทศเติร์กเมนิสถาน (Turkmenistan) (60%) เป็นประเทศที่ไม่มี ทางออกสู่ทะเล ตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียกลาง มีพรมแดนติดกับคาซัคสถาน อุซเบกิสถาน ประเทศ อัฟกานิสถาน อิหร่าน และมีชายฝั่งบนทะเลแคสเปียน เติร์กเมนิสถานเคยเป็นส่วนหนึ่งของสหภาพ โซเวียต สิ่งที่พยายามอธิบายให้เห็นก็คือ ประเทศที่มีคะแนนสูงในรูปแบบหนึ่ง อาจมีคะแนนต่ำในอีก รูปแบบหนึ่ง จนทำให้ค่าเฉลี่ยในรูปแบบของร้อยละของการบริจาคของประเทศนั้น ๆ อาจสูง (หรือต่ำ) ก็ได้ นอกจากนี้แล้ว ประเด็นที่ 2 ในบางประเทศ รูปแบบของการบริจาคอาจเป็นไปในรูปของการประกอบ อาชญากรรม เช่น การหลอกเอาเงินบริจาค การอุปโลกน์คนให้มาเป็นขอทาน เรียไรเงินบริจาคตาม ท้องที่ต่าง ๆ พระปลอม เณรปลอม เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่คอยบั่นทอนดัชนีความสุข จนทำให้ ส่งผลถึงการไม่มีนัยสำคัญ ต่อกัน

## ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ เป็นไปในบริบทของการนำปัจจัยความสุขในเชิงอัตวิสัย (subjective well-being) ซึ่งเป็นการวัดระดับของความสุข ความต้องการ ความชอบที่เกิดขึ้นของปัจเจกบุคคลและมีลักษณะ

เป็นนามธรรมมาเป็นตัวแปรกำหนดดัชนีค่าของความสุข ซึ่งเป็นการวัดที่ค่อนข้างยุ่งยาก ผู้ถูกสำรวจเป็นผู้มีอำนาจตัดสินใจระบุความสุขของตนเอง ซึ่งแตกต่างจากแนวคิดของเศรษฐศาสตร์ยุคปัจจุบันที่วัดอรรถประโยชน์ (ตัวแทนความสุข) จากสิ่งที่บุคคลนั้น ๆ บริโภคหรือเลือก หรือในมาตรวัดแบบภาวะวิสัย (objective) ที่นักวิจัยหรือผู้อื่นที่เป็นผู้สังเกตการณ์เป็นผู้กำหนดเอาเองว่าสิ่งใดบ้างมีความสำคัญหรือมีความจำเป็นต่อการอยู่ดีมีสุขของเขา การวัดความสุขแบบอัตวิสัย (subjective) จะให้ความสำคัญกับการรายงานของแต่ละบุคคลมากกว่าการวัดความสุขในแบบอื่น เช่น การวัดภาวะวิสัย หรือการวัดแบบเศรษฐศาสตร์ซึ่งให้ความสำคัญกับปัจจัยภายนอกที่ไม่ใช่ความรู้สึกของบุคคล (เสาวลักษณ์ กิตติประภัสร์, 2553, หน้า 1-20)

ในขณะที่ความสุขของบุคคลธรรมดาโดยทั่ว ๆ ไปที่เป็นประชากรโลก ความสุขจะประกอบไปด้วยความสุขในเชิงอัตวิสัย และความสุขในเชิงภาวะวิสัยเสมอ ดังนั้น น่าจะมีการนำปัจจัยที่กำหนดความสุขในเชิงภาวะวิสัย มาศึกษา โดยอาจเป็นการศึกษาเชิงเดี่ยว เฉพาะปัจจัยที่เป็นความสุขในเชิงภาวะวิสัยอย่างเดียว หรืออาจนำมาเป็นปัจจัยร่วมกัน (ทั้งอัตวิสัยและภาวะวิสัย) เพื่อบ่งบอกถึงปัจจัยที่น่าพามาสู่ความสุขของประชาชนอย่างรอบด้าน อย่างแท้จริงในอนาคต

## บรรณานุกรม

- ไพฑูริย์ ไกรพรศักดิ์. (2559). *เศรษฐมิติ* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวลักษณ์ กิตติประภัสร์. (2550). *ความสุข: การวัดความสุขของคนในชาติ และนโยบายที่ส่งเสริมให้คนเป็นสุขควรเป็นอย่างไร* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:  
[https://www.happysociety.org/uploads/HsoDownload/8/download\\_file.pdf](https://www.happysociety.org/uploads/HsoDownload/8/download_file.pdf)  
[2560, 21 พฤศจิกายน]
- เสาวลักษณ์ กิตติประภัสร์ และคณะ. (2553). *พัฒนาการแนวคิดเรื่อง ความสุขที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์สุข และเศรษฐกิจพอเพียง* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:  
[http://www.happysociety.org/uploads/HsoDownload/36/download\\_file.pdf](http://www.happysociety.org/uploads/HsoDownload/36/download_file.pdf)  
[2560, 21 พฤศจิกายน].
- อักรพงศ์ อ้นทอง. (2546). *คู่มือการใช้โปรแกรม EViews เพื่อการวิเคราะห์ Unit Root, Cointegration, และ Error Correction Model (ตามวิธีของ Engle and Granger)* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [https://piboonrungrroj.files.wordpress.com/2011/08/akarapong\\_handbook\\_eviews\\_unit\\_root\\_cointegration\\_error\\_correction.pdf](https://piboonrungrroj.files.wordpress.com/2011/08/akarapong_handbook_eviews_unit_root_cointegration_error_correction.pdf) [2564, 10 มีนาคม].

Centre for Bhutan Studies. (2010). ***GNH index*** (Online). Available: <http://www.grossnationalhappiness.com/articles/> [2020, November 1].

Helliwell, John F., Haifang Huang & Shun Wang. (2017). ***Statistical appendix for “The social foundations of world happiness” World Happiness Report 2017*** (Online). Available: <https://s3.amazonaws.com/happinessreport/2017/StatisticalAppendixWHR2017.pdf> [2021, February 12].

World Happiness Report. (2017). ***Online-data-chapter-2-whr-2017-Excel*** (Online). Available: <https://worldhappiness.report/ed/2017/> [2021, February 20].

# ระบบแนะนำการตัดสินใจเพื่อการซื้อขายหุ้น สำหรับนักลงทุนมือใหม่

## STOCK TRADING DECISION ASSISTANT SYSTEM FOR NEW INVESTOR IN STOCK INVESTMENT

ภราดา สุขยิ่ง\*

Parada Sookying

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปราณี มณีรัตน์\*\*

Asst. Prof. Paralee Maneerat

### บทคัดย่อ

การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์หรือตลาดหุ้นได้รับความสนใจทั้งในยุคเศรษฐกิจไทยรุ่งเรืองและตกต่ำ โดยเฉพาะในช่วงหลังที่มีนักลงทุนมือใหม่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามนักลงทุนมือใหม่ซึ่งมีประสบการณ์น้อยอาจลงทุนผิดพลาดได้ง่าย มีงานวิจัยหลายชิ้นที่สร้างตัวชี้วัดและเครื่องมือเพื่อช่วยให้นักลงทุนสามารถตัดสินใจซื้อขายหุ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ยังไม่มียานวิจัยใดที่ออกแบบตัวชี้วัดราคาหุ้น (indicator) เพื่อเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจซื้อขายหุ้นให้กับนักลงทุนมือใหม่โดยเฉพาะ งานวิจัยนี้เป็นการนำพัฒนาต่อยอดจากงานวิจัยตัวชี้วัดเดิมโดยใช้เทคนิค K-mean Clustering เข้ามาประยุกต์เพื่อนำเสนอตัวชี้วัดแก่นักลงทุนมือใหม่ โดยมีคุณลักษณะที่สำคัญคือเน้นการแนะนำจุดซื้อขายที่ได้ผลชัดเจน จำนวนครั้งการซื้อขายไม่มากเกินไป และยังสามารถสร้างผลกำไรโดยรวมและกำไรต่อครั้งได้ดีเมื่อเปรียบเทียบกับตัวชี้วัดอื่น ๆ ที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน

**คำสำคัญ:** ตัวชี้วัดราคาหุ้น, K-mean Clustering

---

\* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2563

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

Stock trading decision assistant system for new investor in stock investment research applied the stock trading strategies or rules on 3 well-known technical indicators together with new developed indicator. Heiken-Ashi (HA), Moving Average Convergence and Divergence (MACD) and Relative Strength Index (RSI) indicator are selected. The new indicator so called Enhanced Smoothed HA (ESHA) is developed base on combined different algorithm including HA and K-mean clustering. Actual stock price 3 years backward of 6 companies in SET50 of Thailand are collected from Aspen online service. MATLAB programming language is used to develop the core data process and Power BI for data presentation. The objective of the research is to compare the performance among trading strategy which based on those 4 indicators. 4 Performance statistic data are used for comparison including rate of return per trading, number of trading, number of winning trade and profit/loss. The result suggests that ESHA, the new developed indicator, provide trading strategy with most satisfaction return compared to other 3 indicators.

**Keywords:** technical indicator, K-mean clustering.

## บทนำ

จากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เผยแพร่โดยธนาคารแห่งประเทศไทย พบว่าเศรษฐกิจปี 2563 มีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศใกล้เคียงปี 2560 มาก (ธนาคารแห่งประเทศไทย, ออนไลน์, 2564) เสมือนกับเศรษฐกิจถดถอยย้อนหลังไป 3 ปี รวมถึงปัญหาโรคระบาด COVID-19 ในประเทศไทย ส่งผลกระทบต่อประชาชนเป็นจำนวนมากขาดรายได้ ไม่มีอาชีพ ส่วนหนึ่งต้องปรับตัวด้วยการปรับเปลี่ยนอาชีพ ในขณะที่อีกส่วนหนึ่งหันมาสนใจการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์หรือตลาดหุ้น (Pan-ngum, et al., 2020) และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้การลงทุนในตลาดหุ้นทำได้ง่ายมาก นักลงทุนหรือนักเล่นหุ้นสามารถซื้อขายหุ้นในมือถือ แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล อย่างไรก็ตามการลงทุนทุกชนิดมีความเสี่ยง หมายถึงมีนักลงทุนเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ประสบความสำเร็จ และนักลงทุนส่วนใหญ่ขาดทุนและออกจากการลงทุนในตลาดหุ้นในที่สุด ด้วยเหตุที่นักลงทุนส่วนใหญ่ที่ขาดทุนเป็นนักลงทุนมือใหม่ ขาดความรู้และประสบการณ์ รวมถึงเครื่องมือช่วยตัดสินใจที่ดี (Shafi, 2014)

วิธีในการลงทุนซื้อขายหุ้นหรือเล่นหุ้นหรือเหตุผลแบ่งออกเป็นหลายแบบ เช่น การเล่นหุ้นโดยใช้พื้นฐานบริษัทในการตัดสินใจ (Davydov, 2016) การใช้เล่นหุ้นตามข่าว หรือการเล่นหุ้นโดยตัดสินใจซื้อขายจากกราฟราคาย้อนหลัง (Nti, Adekoya & Weyon, 2019) แต่มีเพียงวิธีการใช้ราคา

ย้อนหลังประกอบกับการใช้ตัวชี้วัด (indicators) เท่านั้นที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ช่วย นักลงทุนตัดสินใจได้โดยตรง

ตัวชี้วัดเป็นเครื่องมือหลักในการวิเคราะห์ทิศทางแนวโน้มรวมถึงจุดเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้น ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ตัวชี้วัดถูกคิดค้นมาโดยอาศัยข้อมูลราคาหุ้นย้อนหลัง รวมถึงปริมาณการซื้อขาย จำนวนหนึ่ง นำมาประมวลผลหรือคำนวณด้วยเทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์เพื่อให้ได้ชุดข้อมูลใหม่ ประกอบการตัดสินใจในการซื้อขาย เพื่อหาจังหวะซื้อขายหุ้นที่เหมาะสม และใช้พยากรณ์ราคาในอนาคต ทั้งนี้ตัวชี้วัดที่มีการคิดค้นขึ้นมีเป็นจำนวนมากและมีจุดเด่นที่แตกต่างกัน เช่น ชี้นำแนวโน้ม การเคลื่อนที่ของราคา (trend) แนวรับ-แนวต้าน (support & resistance) จุดวกกลับของราคาหุ้น (Nti, Adekoya & Weyori, 2019) ทั้งนี้ นักลงทุนที่มีประสบการณ์นิยมใช้ตัวชี้วัดหลายตัวในการวิเคราะห์ เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการพยากรณ์ ในปัจจุบันมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปหลายชุด ที่รวบรวม เครื่องมือในการวิเคราะห์ดังกล่าวไว้ และได้รับความนิยมจากนักวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิค ตัวชี้วัดที่ใช้ประกอบการตัดสินใจซื้อขายหุ้นที่นิยมมีหลายตัว เช่น Simple Moving Average (SMA), Exponential Moving Average (EMA), Heiken-ashi (HA), Moving Average Convergence and Divergence (MACD), Relative Strength Index (RSI) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นจากต่างประเทศ และทดสอบแล้วว่า มีประสิทธิภาพสูงเมื่อใช้ในตลาดหุ้นต่างประเทศ และมีงานวิจัยในประเทศที่นำเอาตัวชี้วัดดังกล่าว ไปวิจัยประยุกต์ในวัตถุประสงค์ต่าง ๆ แต่มีได้มุ่งเน้นสำหรับนักลงทุนในกลุ่มใดเป็นกรณีเฉพาะ งานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อสร้างตัวชี้วัดที่นักลงทุนมือใหม่สามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยตัดสินใจ ในการซื้อขายหุ้นในตลาดหุ้นไทย โดยนำเอาตัวชี้วัดพื้นฐานที่เป็นที่นิยมและเข้าใจได้ง่ายในกลุ่ม นักลงทุนมือใหม่ จำนวน 3 ชุด ได้แก่ HA, MACD และ RSI และพัฒนาต่อยอดตัวชี้วัดเพิ่มเติม 1 ชุด ตั้งชื่อว่า Enhanced Smoothed Heiken-ashi (ESHA) รวม 4 ชุด เพื่อจัดทำระบบแนะนำการตัดสินใจ ซื้อขาย พร้อมกับนำเสนอในแบบกราฟิกสำหรับการซื้อขายหุ้น โดยทดลองแนะนำการซื้อขายกับหุ้น ในกลุ่ม SET50 จำนวน 6 บริษัท ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พร้อมวัดผลการทำงานของ ระบบแนะนำการตัดสินใจซื้อขายที่ทำงานบนพื้นฐานของตัวชี้วัดทั้ง 4 ชุด เพื่อประโยชน์กับนักลงทุน มือใหม่ในการใช้ประกอบการตัดสินใจได้แม่นยำมากขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างตัวชี้วัดหุ้นให้นักลงทุนมือใหม่สามารถใช้ช่วยตัดสินใจในการซื้อขายหรือถือหุ้น ต่อในบริบทของตลาดหุ้นไทย
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของตัวอย่างตัวชี้วัดหุ้นที่เป็นที่นิยมในปัจจุบันเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพของตัวชี้วัดหุ้นที่นำเสนอ

## กรอบแนวคิดและทฤษฎี

### ตัวชี้วัดราคาหุ้น (Indicator)

เครื่องมือในการช่วยตัดสินใจที่ดีที่สุดสำหรับนักลงทุนแนวเทคนิคคือกราฟราคาหุ้นย้อนหลัง ซึ่งมีหลายรูปแบบ รูปแบบที่นิยมที่สุด คือ กราฟแท่งเทียนรายวัน (Marshall, Young & Cahan, 2008) ที่ระบุราคาหุ้นเมื่อตลาดเปิด เมื่อตลาดปิด ราคาหุ้นสูงสุดและราคาหุ้นต่ำสุดในวัน และเพื่อให้ นักลงทุนสามารถสังเกตความเคลื่อนไหวของราคาหุ้นได้ง่าย กราฟแท่งเทียนจะเป็นสีเขียวในวันที่หุ้นราคาสูงขึ้น (ราคาปิดมากกว่าราคาเปิด) ในขณะที่กราฟแท่งเทียนจะเป็นสีแดงในวันที่หุ้นราคาต่ำลง (ราคาปิดน้อยกว่าราคาเปิด) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กราฟแท่งเทียน

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากราคาหุ้นมีความผันผวนมากทำให้การใช้เพียงกราฟแท่งเทียนไม่เพียงพอให้นักลงทุนซื้อขายหุ้นได้อย่างมั่นใจ เป็นเหตุให้ต้องนำราคาหุ้นย้อนหลังดังกล่าวมาวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วยแนวคิดที่หลากหลาย เช่น การใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (moving average) ในการวิเคราะห์แนวโน้มของราคาหุ้น การวิเคราะห์ความแรงในการเปลี่ยนแปลงราคาหุ้น การเปรียบเทียบราคาในอดีตว่าหุ้นขึ้นหรือลงมากกว่ากัน และการนำสัญญาณก่อนหน้าเป็นตัวเปรียบเทียบกับราคาล่าสุด เป็นต้น แนวคิดดังกล่าวได้รับการพิจารณาในรูปแบบของสูตรคณิตศาสตร์และนำเสนอในรูปแบบของกราฟเพื่อให้นักลงทุนเข้าใจได้ง่าย อย่างไรก็ตามตัวชี้วัดที่มีพื้นฐานจากแนวคิดเหล่านั้นยังไม่มี การรับรองว่าจะสามารถเอาชนะในทุกสถานการณ์ของตลาดหุ้นได้ ด้วยเหตุที่แต่ละแนวคิดมีธรรมชาติ และข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. แนวคิดการใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ในการวิเคราะห์แนวโน้มของราคาหุ้น

ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (The market are not risky, you are risky, Online, 2020) คือ การนำราคาย้อนหลัง  $n$  วันล่าสุดมาเฉลี่ยกัน เมื่อเวลาผ่านไป ช่วงของข้อมูลวันที่นำมาเฉลี่ยจะเปลี่ยนแปลงให้ทันกาลกับปัจจุบัน หรือเรียกช่วงการเฉลี่ยนี้ว่าเป็นหน้าต่างเคลื่อนที่ (sliding window) อย่างไรก็ตามโดยปกติแล้วค่าเฉลี่ยจะมีค่าไม่น้อยกว่าค่าต่ำสุด และมีค่าไม่มากกว่าค่าสูงสุด ทำให้ราคาที่เกิดจากค่าเฉลี่ยมีการเคลื่อนตัวช้ากว่าราคาหุ้นจริงและมีความผันผวนต่ำกว่าราคาหุ้นจริงเสมอ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

จากภาพที่ 2 ราคาหุ้นจริงจะมีการแกว่งตัวมากกว่าเส้นราคาเฉลี่ยเคลื่อนที่ นักลงทุนจึงใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่นี้เป็นเส้นตัดสินใจจังหวะการซื้อขายหุ้น กล่าวคือ หากราคาหุ้นในตอนแรกมีค่าต่ำกว่าเส้นราคาเฉลี่ยเคลื่อนที่ และในวันถัดมาราคาหุ้นสูงกว่าเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ที่ให้อูมานได้ว่าราคาหุ้นกำลังจะปรับตัวขึ้นและเป็นจังหวะในการซื้อหุ้น ในทางกลับกันหากราคาหุ้นในตอนแรกมีค่าสูงกว่าเส้นราคาเฉลี่ยเคลื่อนที่ และในวันถัดมาราคาหุ้นต่ำกว่าเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ที่ให้อูมานได้ว่าราคาหุ้นกำลังจะปรับตัวลงและเป็นจังหวะในการขายหุ้น เป็นต้น การปรับค่าที่เกี่ยวข้องกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่มีอยู่ 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ ความยาวของช่วงข้อมูลวันที่จะนำมาเฉลี่ยกับการให้น้ำหนักของราคาแต่ละวัน โดยหากให้น้ำหนักของราคาหุ้นแต่ละวันเท่ากันหมด จะเป็นการเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบธรรมดา (SMA) ดังตัวอย่างในภาพที่ 2 แต่หากต้องการให้ราคาค่าเฉลี่ยมีความเป็นปัจจุบันมากขึ้น จะสามารถทำได้โดยกำหนดให้น้ำหนักกับราคาที่อยู่ใกล้ปัจจุบันมากกว่าและวันที่ผ่านมานานแล้วได้น้ำหนักในการเฉลี่ยน้อยกว่า การจัดสรรน้ำหนักค่าเฉลี่ยที่นิยมได้แก่ การเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบเลขชี้กำลัง (EMA) อย่างไรก็ตามการใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่มีข้อเสียเช่นกัน กล่าวคือ หากราคาหุ้นผันผวนมากและมีลักษณะออกข้าง (side way) เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อาจปรับตัวได้ช้าเกินไป

ทำให้การจับจังหวะในการซื้อขายคลาดเคลื่อนและนำไปสู่การขาดทุนจากการลงทุนได้ ทั้งนี้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่นอกจากจะนำไปวิเคราะห์ราคาหุ้นโดยตรงแล้ว ยังนำไปใช้เป็นส่วนประกอบของตัวชี้วัดอื่นได้อีกด้วย

## 2. การวิเคราะห์ความแรงในการเปลี่ยนแปลงราคาหุ้น

เนื่องจาก ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่มีข้อเสียที่ให้สัญญาณแนะนำการซื้อขายที่ช้า ทำให้มีแนวคิดการใช้อัตราเร่งของราคาหุ้น จะช่วยให้สัญญาณแนะนำการซื้อขายที่รวดเร็วกว่า โดยการนำผลการคำนวณเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 2 เส้นมาลบกัน และพิจารณาแนวโน้มของผลลัพธ์ หากแนวโน้มของผลลัพธ์เป็นทิศทางขึ้นจะหมายถึงราคาหุ้นมีแนวโน้มที่จะขึ้น ในทางกลับกันหากแนวโน้มของผลลัพธ์เป็นทิศทางลงจะหมายถึงราคาหุ้นมีแนวโน้มที่จะลงด้วยเช่นกัน ตัวชี้วัดที่ใช้แนวคิดดังกล่าว คือ MACD (Appel, 2005) เป็นตัวชี้วัดที่มีแนวคิดมาจากการสร้างกราฟ EMA ขึ้นพร้อม ๆ กัน 2 เส้น (EMA12 และ EMA26) แล้วนำมาวิเคราะห์ลักษณะที่เกิดขึ้นระหว่าง EMA ทั้ง 2 เส้น โดยเฉพาะระยะห่างและจุดตัดของ Moving Average ทั้ง 2 เส้น ทำให้เป็นตัวชี้วัดที่สามารถให้ข้อมูลได้ 2 มุมมองคือ ทิศทางแนวโน้มของราคาหุ้น (trend) และแรงส่งของราคาหุ้น (momentum) โดยจากภาพที่ 3 ส่วนบนแสดงเส้นกราฟ EMA12 และ EMA26 ส่วนกราฟด้านล่างแสดงเส้น MACD ที่เกิดจาก EMA12-EMA26



ภาพที่ 3 ตัวอย่างกราฟตัวชี้วัด MACD

## 3. การเปรียบเทียบราคาหุ้นในอดีตขึ้นหรือลงมากกว่ากัน

โดยกำหนดให้ราคาเปลี่ยนแปลงในแต่ละวัน คือ ราคาปิดลบด้วยราคาที่เปิด นักลงทุนบางส่วนมีความเชื่อว่าหากราคาหุ้น  $n$  วันล่าสุด มีค่าเฉลี่ยของราคาเปลี่ยนแปลงทิศทางบวกมากกว่า

ทิศทางลบแสดงว่าหุ้นกำลังจะขึ้น ในทางกลับกัน หากค่าเฉลี่ยของราคาที่เปลี่ยนแปลงทิศทางลบมากกว่าทิศทางบวก แสดงว่าหุ้นกำลังจะปรับราคาลง ตัวชี้วัดที่อยู่บนพื้นฐานของแนวคิดดังกล่าวที่สำคัญได้แก่ RSI เป็นตัวชี้วัดประเภท Momentum ที่ใช้แสดงหรือชี้วัดความแข็งแกร่งของราคาหุ้นนั้น ๆ หรือที่รู้จักกันในการใช้วิเคราะห์ Overbought หรือซื้อมากเกินไปและ Oversold หรือขายมากเกินไป (Wilder, 1978) ดังภาพที่ 4 โดยกราฟ RSI ลดลงจนตัดเส้น 30 หรือขายมากเกินไป หรือเพิ่มขึ้นจนไปตัดเส้น 70 จะถือเป็นจุดที่นำมาตัดสินใจในการซื้อหรือขายหุ้นนั้น ๆ



ภาพที่ 4 ตัวอย่างตัวชี้วัด RSI

#### 4. การนำสัญญาณก่อนหน้าเป็นตัวเปรียบเทียบกับราคาล่าสุด

การนำผลลัพธ์จากการคำนวณของราคาในวันก่อนหน้ามาประมวลผลและเปรียบเทียบกับราคาในปัจจุบันเป็นอีกแนวคิดหนึ่งที่ได้รับคามนิยมเป็นอย่างมาก ตัวชี้วัดที่ใช้แนวคิดนี้และได้รับความนิยม ได้แก่ Heikin-ashi (HA) เป็นตัวชี้วัดที่มีพื้นฐานจากการนำกราฟราคาแท่งเทียน มาปรับค่าหรือคำนวณผ่านสูตรคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างเส้นกราฟที่แสดงทิศทาง แนวโน้มของราคาที่ชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบตัวชี้วัด HA กับกราฟแท่งเทียน จะเห็นว่าเส้นกราฟ HA มีความเรียบมากกว่า เพราะมีการตัดทอนความผันผวนระยะสั้น (noise) HA เกิดจากการนำราคาเปิด ปิด สูงสุด ต่ำสุดของแท่งเทียนแบบปกติมาคำนวณใหม่ ทำให้มองเห็นแนวโน้มที่ชัดเจนและมองข้ามการเปลี่ยนแปลงหรือขึ้นลงเล็กน้อย ๆ ระหว่างวันหรือบางวัน หรือแท่งเทียนบางแท่งที่ขึ้นสวนทางแนวโน้มหลัก (พร้อมทั้งปรับเปลี่ยนสีแท่งให้เป็นตามแนวโน้มหลัก) ช่วยให้นักลงทุนยึดถือแนวโน้มได้นานขึ้น สามารถวางแผนการตัดสินใจในการซื้อหรือขายหุ้นดังกล่าวได้ดีขึ้น (Tum, ออนไลน์, 2563) ดังภาพที่ 5 โดย

ด้านซ้ายมือแสดงกราฟแท่งเทียนที่มีสีแดงสลับสีน้ำเงิน ขณะที่ด้านขวาแสดงกราฟ HA ซึ่งแสดงเป็นความต่อเนื่องของสีแดง (ราคาลง) และสีน้ำเงิน (ราคาขึ้น)



ภาพที่ 5 ตัวอย่างกราฟราคาแท่งเทียนและกราฟตัวชี้วัด HA

### K-means Clustering

เป็นเทคนิคการจัดกลุ่มข้อมูลที่เป็นที่นิยมอันหนึ่ง โดยมีหลักการคือการแบ่งชุดของข้อมูลออกเป็น  $k$  กลุ่ม และมีดัชนีกลุ่มที่  $1, 2, \dots, k$  โดยกลุ่มที่  $i$  จะมีจุดศูนย์กลางหรือค่าเฉลี่ยอยู่ที่จุด Centroid ข้อมูลที่อยู่ในกลุ่มที่  $i$  จะอยู่ใกล้ Centroid มากกว่าจุด Centroid ของกลุ่มอื่น ๆ การทำ K-mean Clustering จะเป็นการคำนวณซ้ำเพื่อหาตำแหน่งหรือค่าของจุด Centroid หลาย ๆ รอบ จนกว่าจะแบ่งกลุ่มต่าง ๆ ได้ตามต้องการ

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับนักลงทุนในตลาดหุ้น การพยากรณ์ราคาในอนาคตอย่างแม่นยำเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โดยนักลงทุนแนวเทคนิคนิยมใช้ตัวชี้วัดในการพยากรณ์ขึ้นอยู่กับความถนัดของแต่ละคน บางคนใช้ตัวชี้วัดเพียงตัวเดียวในการตัดสินใจ (Mitchell Cory, 2021) (Appel Gerald, 2005) (J. Welles Wilder, 1978) ในขณะที่นักลงทุนบางคนเลือกใช้ตัวชี้วัดหลายตัวประกอบการตัดสินใจ โดย (Darie MOLDOVAN, 2011) ทำการวิจัยโดยใช้ตัวชี้วัด 3 ตัว พจนัสพร แซ่ลิ้ม (2560) ทดสอบกลยุทธ์การเล่นหุ้นโดยการใช้ตัวชี้วัด 5 ตัว ในตั้งแต่ปี ค.ศ. 2006-2015 และชโลธร ชูทอง (2555) ใช้ตัวชี้วัดถึง 7 ตัว ทดลองกับข้อมูลหุ้น 5 อุตสาหกรรม ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อย่างไรก็ตามสำหรับนักลงทุนมือใหม่แล้ว การใช้หลายตัวชี้วัดร่วมกันตัดสินใจอาจไม่เหมาะสม เพราะทำให้นักลงทุนมือใหม่เกิดความลังเลและไม่มั่นใจว่าจะยึดตามคำแนะนำของตัวชี้วัดใดบ้าง ตัวชี้วัดเหล่านี้ไม่เพียงแต่สามารถใช้

ช่วยตัดสินใจซื้อขายหุ้นได้เท่านั้น แต่ยังสามารถพัฒนาต่อยอดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้อีกด้วย ตัวอย่างเช่น การนำ HA มาพัฒนาต่อ (Pauna, Online, 2018) ซึ่งแต่เดิมเปรียบเทียบราคาหุ้นกับ HA ในวันก่อนหน้าเท่านั้น กลายเป็นเปรียบเทียบค่า HA หลายวันก่อนหน้าได้ ซึ่งจะทำให้นักลงทุนเห็นแนวโน้มได้ง่ายขึ้นอีกด้วย อย่างไรก็ตามยังไม่มีที่ยืนยันว่าตัวชี้วัดดังกล่าวเหมาะสมกับพฤติกรรมของราคาหุ้นในไทย นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยอื่นที่พัฒนาด้วยขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) (สุรัชย์ จันทร์จรัส, ชญานิน ชลหาญ และจิรพันธ์ เจริญพันธ์, 2556) แต่ขั้นตอนวิธีดังกล่าวมีความซับซ้อนเกินกว่าที่นักลงทุนมือใหม่จะนำไปใช้ได้ บทความนี้จึงนำเสนอการพัฒนาตัวชี้วัดหุ้นใหม่ที่พัฒนาต่อยอดจาก Smooth HA (Pauna, 2018) โดยปรับปรุงให้เข้ากับบริบทของตลาดหุ้นไทยมากยิ่งขึ้นและยังคัดกรองสัญญาณหลอกต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการนำเทคนิค K-mean Clustering มาประยุกต์ใช้

## วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ เริ่มต้นจากการศึกษาเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลและตัวชี้วัดทางเทคนิคต่าง ๆ ที่นักลงทุนทั่วไปใช้กันอยู่ในปัจจุบัน และตัวชี้วัดจากงานวิจัยต่างประเทศ เพื่อนำมาสร้างตัวชี้วัดและกฎการซื้อขายใหม่ ซึ่งในงานวิจัยนี้เรียกว่า ESHA โดยจะถูกสร้างจากตัวชี้วัดชื่อ SHA (Pauna, 2018) และวัดประสิทธิภาพด้วยการจำลองการซื้อขาย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาการวิเคราะห์ทางเทคนิค เป็นการศึกษาเทคนิคการวิเคราะห์ตัวชี้วัดทางเทคนิคต่าง ๆ ร่วมกับข้อมูลราคาหุ้นย้อนหลัง คัดเลือกตัวชี้วัดทางเทคนิคที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการสร้างกฎการซื้อขายที่ใช้ในการยืนยันแนวโน้มหรือเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

2. การเตรียมข้อมูลและเครื่องมือ ข้อมูลนำเข้า (input) ที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นข้อมูลหุ้นที่สนใจ โดยเป็นข้อมูลราคาและปริมาณการซื้อขายย้อนหลังของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งข้อมูลที่ใช้ทดสอบ เป็นข้อมูลตั้งแต่วันที่ 24 ตุลาคม 2560-22 ตุลาคม 2563 โดยรายละเอียดข้อมูลจะประกอบด้วย ชื่อหุ้น วันที่ ราคาเปิด ราคาปิด ราคาซื้อขายสูงสุด ราคาซื้อขายต่ำสุด ดังตัวอย่างในภาพที่ 6

date	open	high	low	close
24-Oct-17	193.5	195.5	193.5	195
25-Oct-17	196	197.5	195	195.5
27-Oct-17	196	197.5	193	193.5
30-Oct-17	193.5	194.5	192.5	194
31-Oct-17	194.5	195	193.5	194.5
1-Nov-17	195	195.5	193	193
2-Nov-17	193	193	185.5	187.5

ภาพที่ 6 ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า (ADVANCE)

ตัวชี้วัดทางเทคนิคที่นำมาใช้ในการงานวิจัยนี้ เป็นตัวชี้วัดที่ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกเพื่อนำมาใช้เป็นตัวอย่างในการทดลอง ประกอบด้วย HA, MACD และ RSI

การเตรียมเครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรมเพื่อนำมาประมวลผลข้อมูลในงานวิจัยนี้ได้ใช้ภาษา MATHLAB เนื่องจากมีความโดดเด่นเรื่องการคำนวณ และฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับเมตริกซ์ ทำให้ประมวลผลได้รวดเร็ว ยังมี Library หรือคำสั่งจำนวนมากให้เลือกใช้ โดยเฉพาะด้านตัวชี้วัด

3. ขั้นตอนการสร้างกฎการซื้อขาย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) กฎการซื้อขายสำหรับตัวชี้วัด HA MACD และ RSI และ 2) กฎการซื้อขายสำหรับตัวชี้วัด ESHA

3.1 ขั้นตอนและกระบวนการสร้างกฎการซื้อขายนี้ จะตั้งต้นจากกฎการซื้อขายทั่วไปที่นักลงทุนใช้กัน เพื่อเตรียมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์สัญญาณซื้อขายในขั้นตอนถัดไป ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กฎซื้อขายของตัวชี้วัดทางเทคนิคที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์สัญญาณซื้อขาย

ตัวชี้วัด	กฎการซื้อขาย
HA	IF (CloseHA i-1 < OpenHAi-1) AND (CloseHA i > OpenHA i) Then ซื้อ IF (CloseHA i-1 > OpenHA i-1) AND (CloseHA i < OHAi) Then ขาย โดย Close = Close Price, Open = Open Price, i=Today, i-1=Yesterday
MACD	IF (M1i-1 < M2i-1) AND M1i >= M2i) Then ขาย IF (M1i-1 > M2i-1) AND M1i <= M2i) Then ซื้อ โดย M1 = MACD Line, M2 = Signal Line, i=Today, i-1=Yesterday
RSI	IF (RSIi-1 < 30) AND (RSIi >= 30) Then ซื้อ IF ((RSIi-1 > 30) AND (RSIi <= 30)) AND ((RSIi-1 >= 70) AND (RSIi <= 70)) Then ขาย โดย i=Today, i-1=Yesterday

3.2 สำหรับตัวชี้วัด ESHA นั้น เป็นการนำตัวชี้วัด SHA มาปรับปรุงประสิทธิภาพ โดยเพิ่มเงื่อนไขในการสร้างเส้นกราฟ โดยนำข้อมูลราคาในวันแนะนำซื้อขายหุ้นทั้งหมดในอดีตมาทำ K-mean Clustering โดยกำหนดให้ค่า k เป็น 2 เพื่อแบ่งแยกสัญญาณที่แข็งแกร่งและสัญญาณหลอกออกจากกัน โดยจากการเรียนรู้พบว่าสัญญาณซื้อขายหลอกจะปรากฏเมื่อความยาวแท่งเทียนมีขนาดที่สั้นกว่าแท่งเทียนของสัญญาณจริงเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ได้จุดศูนย์กลางของแต่ละ Cluster เรียกว่าจุด Centroid โดย Centroid 1 (C1) คือค่าจุดกลางของแท่งเทียนของสัญญาณหลอกและ Centroid 2 (C2) คือ ค่าจุดกลางของแท่งเทียนสัญญาณจริงของค่าที่ใช้แบ่งจุดกลับตัวจริงและหลอกคือ จุดกึ่งกลางระหว่าง centroid ทั้งสองเรียกว่า Threshold (T) โดยในอนาคต หาก ESHA ต้องการแนะนำให้ซื้อหรือขายหุ้น หากตรงจุดกลับตัวนั้นจุดแท่งเทียนมีความยาวน้อยกว่าค่า Threshold จะกำหนดให้ไม่ส่งสัญญาณแนะนำให้ซื้อหรือขายหุ้น (suppress) หลักการนี้สามารถคัดกรองสัญญาณหลอกได้ค่อนข้างดี

4. ขั้นตอนการทดสอบกฎการซื้อขาย และประสิทธิภาพของตัวชี้วัดทั้ง 4 ชุด จะทดสอบกฎการซื้อขายที่ได้สร้างขึ้นในข้อที่ 3 และวัดประสิทธิภาพว่าสามารถทำกำไรได้หรือไม่ โดยวัดค่าและเปรียบเทียบประสิทธิภาพ 3 ค่า คือ 1) จำนวนครั้งที่ตัวชี้วัดแนะนำให้ซื้อหรือขายหุ้น 2) ผลตอบแทนจากการลงทุน (Profit) และ 3) ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อครั้งที่ลงทุน

ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อครั้งที่การลงทุน มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (Compound Annual Growth Rate: CAGR) แต่ผู้วิจัยได้ปรับเปลี่ยนสูตรการคำนวณจากการเฉลี่ยต่อปีเป็นเฉลี่ยต่อครั้งที่การลงทุนหรือการซื้อขาย

## ผลการวิจัย

เมื่อทำตามขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยแล้วจะได้ตัวชี้วัดใหม่ (ESHA) ที่นักลงทุนมือใหม่สามารถใช้ช่วยตัดสินใจในการซื้อขายหรือถือหุ้น ที่พัฒนาในบริบทของตลาดหุ้นไทยตามวัตถุประสงค์ที่ 1

นักลงทุนมือใหม่ส่วนใหญ่ยังมีประสบการณ์ไม่พอ และมักใช้ความรู้สึกในการลงทุนได้ กล่าวคือ เมื่อเห็นตัวชี้วัดแนะนำให้ซื้อหรือขาย มักจะดำเนินการตามทันที (Moneybuffalo, 2564) ทำให้มีจำนวนครั้งในการซื้อขายที่มากเกินไป และมีความเสี่ยงในการเชื่อถือสัญญาณหลอกของราคาหุ้นได้ ดังนั้นความคาดหวังหนึ่งในตัวชี้วัดที่นำเสนอใหม่ คือ จะต้องไม่แนะนำให้ซื้อหรือขายในจำนวนครั้งที่มากเกินไป หรือแนะนำให้ซื้อหรือขายในสถานการณ์ที่มีความน่าเชื่อถือได้สูงเท่านั้น นอกจากนั้นจะต้องสร้างผลกำไรโดยรวมและผลกำไรต่อครั้งสูงกว่าตัวชี้วัดอื่นที่นิยมในปัจจุบันได้ เป็นส่วนใหญ่อีกด้วย งานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลราคาหุ้นย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 24 ตุลาคม 2560-22 ตุลาคม 2563 ทดสอบในหุ้นบริษัทใหญ่ที่เป็นที่นิยมในตลาด SET50 จำนวน 6 บริษัท ได้แก่ ADVANCE, BBL

CPALL, CPF, DTAC และ HMPRO การเปรียบเทียบหรือประเมินประสิทธิภาพของตัวอย่างตัวชี้วัดหุ้นที่เป็นที่นิยมในปัจจุบันกับประสิทธิภาพของตัวชี้วัดหุ้นที่นำเสนอตามวัตถุประสงค์ที่ 2 เป็นดังต่อไปนี้

1. การเปรียบเทียบจำนวนครั้งที่ตัวชี้วัดแนะนำให้ซื้อขายหุ้น

จำนวนครั้งที่ตัวชี้วัดแต่ละตัวแนะนำนักลงทุนให้ซื้อขายหุ้นในบริษัททั้งหมด นำเสนอในตารางที่ 2 พบว่า ESHA มีจำนวนครั้งการซื้อขายต่ำที่สุดสำหรับทุกหุ้น

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบค่าผลตอบแทนเฉลี่ยต่อครั้งการลงทุนจากงานวิจัย

ตัวชี้วัด	ADVANCE	BBL	CPALL	CPF	DTAC	HMPRO
HA	98	101	101	102	96	114
MACD	39	46	38	44	47	48
RSI	8	7	19	4	13	5
<b>ESHA</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>6</b>

ตัวอย่างตำแหน่งการแนะนำให้ซื้อขายหุ้นในบริษัท ADVANCE ในระยะเวลาที่ทำการทดสอบ แสดงในภาพที่ 7 โดยลูกศรสีเขียวชี้ขึ้นหมายถึงจุดที่ตัวชี้วัดแนะนำให้ซื้อหุ้น ในขณะที่ลูกศรสีแดงคือ จุดที่ตัวชี้วัดแนะนำให้ขายหุ้น



ภาพที่ 7 จุดซื้อขายหุ้นตามกล HA, MACD, RSI และ ESHA ตามลำดับของหุ้น ADVANCE

2. การเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการลงทุน

เมื่อกำหนดให้ลงทุนด้วยจำนวนเงิน 1 ล้านบาท ในแต่ละหุ้น จะเห็นว่าการซื้อขายตามตัวชี้วัด ESHA ให้ผลประโยชน์สูงสุดที่สุดใน 3 หุ้นคือ ADVANCE, CPALL และ HMPRO ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการลงทุน (กำหนดให้เงินลงทุนตั้งต้นที่ 1 ล้านบาท)

ตัวชี้วัด	ADVANCE	BBL	CPALL	CPF	DTAC	HMPRO
HA	828,962	831,163	918,659	923,022	774,876	648,561
MACD	860,326	860,294	768,219	985,278	700,447	588,762
RSI	766,840	881,711	630,804	1,428,082	799,081	1,068,570
<b>ESHA</b>	<b>1,053,172</b>	875,989	<b>1,239,204</b>	941,266	511,045	<b>1,212,887</b>

### 3. การเปรียบเทียบผลตอบแทนเฉลี่ยต่อครั้งที่ลงทุน

เมื่อหาค่าเฉลี่ยผลกำไรด้วยการเฉลี่ยแบบเรขาคณิต โดยสมมติว่าการลงทุนเป็นแบบลงเงินทั้งหมด และการกำไรขาดทุนเป็นแบบทบต้น จะเห็นว่าการซื้อขายตามตัวชี้วัด ESHA ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อครั้งที่การลงทุนสูงที่สุดใน 3 หุ่นคือ ADVANCE, CPALL และ HMPRO และมีค่าเป็นบวกดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตารางเปรียบเทียบค่าผลตอบแทนเฉลี่ยต่อครั้งที่การลงทุน

ตัวชี้วัด	ADVANCE	BBL	CPALL	CPF	DTAC	HMPRO
HA	-0.19	-0.18	-0.08	-0.08	-0.27	-0.38
MACD	-0.39	-0.33	-0.69	-0.03	-0.75	-1.10
RSI	-3.26	-1.78	-2.40	9.32	-1.71	1.34
<b>ESHA</b>	<b>0.74</b>	<b>-4.33</b>	<b>5.51</b>	<b>-1.29</b>	<b>-5.49</b>	<b>3.27</b>

โดยสรุปคือ จากการเปรียบเทียบตัวชี้วัด ESHA ที่นำเสนอกับตัวชี้วัดอื่น พบว่าตัวชี้วัด ESHA มีจำนวนครั้งในการแนะนำให้ซื้อขายน้อยที่สุด ได้ผลตอบแทนมากที่สุด และมีผลกำไรเฉลี่ยต่อครั้งที่ลงทุนสูงที่สุดเมื่อเทียบกับตัวชี้วัด MACD, RSI, HA ตามวัตถุประสงค์ที่ 2 ของงานวิจัย

### อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการเปรียบเทียบจำนวนครั้งที่ตัวชี้วัดแนะนำให้ซื้อขายหุ้น พบว่า ESHA มีจำนวนครั้งในการแนะนำน้อยที่สุด เนื่องจากการใช้ K-mean Clustering ในการคัดกรองการแนะนำบางชุดที่ โดยจากการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนทิศทางของราคาหุ้นที่มีลักษณะไม่ชัดเจน แม้ว่าจะตรงตามกฎการซื้อขายแล้ว ก็ไม่สามารถเชื่อได้ว่าการแนะนำนั้นถูกต้อง ช่วยให้สัญญาณหลอกถูกตัดออก เพิ่มประสิทธิภาพของตัวชี้วัดและทำให้ได้กำไรโดยรวมมากขึ้น นอกจากนั้นจำนวนครั้งที่แนะนำลดลงทำให้ค่าเฉลี่ยกำไรต่อครั้งที่ลงทุนเพิ่มขึ้นอีกด้วย จากผลการทดสอบจึงทำให้เรารู้ว่า จำนวนครั้งที่ซื้อขาย ผลตอบแทนการลงทุน และผลตอบแทนเฉลี่ยต่อครั้งที่ลงทุนมีความเกี่ยวพันกันอย่างมาก

ตัวชี้วัด HA, MACD, RSI เป็นตัวชี้วัดที่มีคุณลักษณะเฉพาะ หากนำไปใช้ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์อาจทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ไม่ดี ตัวชี้วัด HA เหมาะสำหรับหุ้นที่มีทิศทางชัดเจน ซึ่งหากอยู่ในช่วงที่เป็นแบบออกข้าง จะทำให้จำนวนคำแนะนำให้ซื้อขายมีจำนวนมากเกินไปดังผลการทดสอบ ในขณะที่ MACD เหมาะสำหรับหุ้นที่เคลื่อนไหวช้า เพราะเกิดจากสูตรที่นำเส้นค่าเฉลี่ย 12 วัน ตัด

กับเส้นค่าเฉลี่ย 26 วัน โดยต้องใช้ระยะเวลาถึง 14 วัน จึงจะส่งสัญญาณให้เห็น ซึ่งราคาหุ้นอาจจะเปลี่ยนทิศทางไปแล้วก็ได้ ตัวชี้วัด RSI เป็นตัวชี้วัดที่อยู่ในกรอบจำนวนระหว่าง 0-100 ซึ่งแนะนำได้เพียงว่าหุ้นอยู่ในทิศทางใด แต่ไม่สามารถระบุความแข็งแกร่งของราคาหุ้นได้ ทำให้ RSI เหมาะสำหรับหุ้นที่มีลักษณะออกข้างเท่านั้น และไม่เหมาะสมในการใช้ RSI ในช่วงเวลาที่หุ้นมีทิศทางชัดเจน ซึ่งผลลัพธ์จากการทดสอบดังตัวอย่างในรูปที่ 7 มีความสอดคล้องกับหลักทฤษฎีทั้งหมด อย่างไรก็ตามนักลงทุนมือใหม่อาจยังไม่สามารถแยกแยะได้ชัดเจนว่าช่วงเวลาใดควรเลือกใช้ตัวชี้วัดชุดใด จึงทำให้มีโอกาสขาดทุนได้ง่าย ตัวชี้วัด ESHA ที่นำเสนอถูกออกแบบมาเพื่อนักลงทุนมือใหม่ในตลาดหุ้นไทยโดยเฉพาะ จึงทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีเมื่อเทียบกับตัวชี้วัดอื่น นอกจากนี้จากผลการทดสอบเรื่องผลตอบแทนเฉลี่ยต่อครั้ง พบว่าตัวชี้วัดที่นำเสนอใหม่ (ESHA) ให้ค่าผลตอบแทนเฉลี่ยต่อครั้งในการลงทุนที่เป็นบวกและสูงที่สุดถึง 3 บริษัทจากทั้งหมด 6 บริษัท และมีจำนวนครั้งในการซื้อขายหุ้นที่น้อย รวมถึงมีจำนวนครั้งในการซื้อขายมีผลกำไรที่สูงกว่าตัวชี้วัดอื่น ๆ ซึ่งเหมาะสมสำหรับนักลงทุนมือใหม่ ตัวชี้วัด RSI ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อครั้งในการลงทุนที่เป็นบวกและสูงสุดจำนวน 1 บริษัท ตัวชี้วัด HA ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อครั้งในการลงทุนที่สูงที่สุดจำนวน 2 บริษัท แต่เป็นค่าติดลบ สรุปได้ว่าหุ้นบริษัทดังกล่าวไม่ว่าจะลงทุนด้วยตัวชี้วัดใด ก็ไม่สามารถสร้างผลกำไรได้ อาจเนื่องมาจากปัจจัยพื้นฐานในช่วงระยะเวลาที่นำข้อมูลมาทดลอง ตัวชี้วัด HA และ MACD ให้ผลลัพธ์การลงทุนเป็นขาดทุนในทุกบริษัทตามกลยุทธ์การซื้อขายที่ออกแบบไว้ ทั้งนี้ตัวชี้วัด ESHA ที่นำเสนอมีการออกแบบที่เรียบง่ายจึงมีความซับซ้อนในการคำนวณ (computational complexity) ที่น้อยกว่างานวิจัยอื่นที่ผ่านมา

## บรรณานุกรม

- ชโลธร ชูทอง. (2555). *การสร้างสัญญาณซื้อขายโดยการรวมรูปแบบแผนภูมิและตัวชี้วัดทางเทคนิค*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ, คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2564). *เครื่องชี้เศรษฐกิจมหภาคของไทย 1* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [https://www.bot.or.th/App/BTWS\\_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=409&language=TH](https://www.bot.or.th/App/BTWS_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=409&language=TH). [2564, 16 พฤษภาคม].
- พจน์สพร แซ่ลิ้ม. (2560). *การออกแบบกฎซื้อขายหลักทรัพย์จากการวิเคราะห์สัญญาณซื้อขายของตัวชี้วัดทางเทคนิค*. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา.

- สุรัชย์ จันทร์จรัส, ชญานิน ชลหาญ และจิรนนท์ เข็มจันทร์. (2556). การพยากรณ์ราคาหลักทรัพย์ด้วยวิธีการนิวโรฟัซซี. *วารสารวิทยาการจัดการ*, 30(2), หน้า 1-25.
- Appel, Gerald. (2005). *Technical Analysis Power Tools for Active Investors*. U.S.A.: Prentice Hall.
- Davydov, Denis, Tikkanen, Jarno & Äijö, Janne. (2016). Magic formula vs. traditional value investment strategies in the finnish stock market, *Nordic Journal of Business*, 65(3-4), pp. 38-54.
- Marshall, B. R., Young, M. R. & Cahan, R. (2008). Are candlestick technical trading strategies profitable in the Japanese equity market?. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 31(2), pp. 191-207.
- Mitchell, Cory. (2021). *Heikin-Ashi technique* (Online). Available: <https://www.investopedia.com/terms/h/heikinashi.asp>. [2021, May 15].
- Moldovan, Darie, Moca, Mircea & Nitchi, Stefan Ioan. (2011). A Stock Trading Algorithm Model Proposal, based on Technical Indicators Signals. *Informatica economica journal*, 15(1), pp. 183-188.
- Moneybuffalo. (2564). *3 สิ่งที่นักลงทุนมือใหม่ มักทำพลาดในตลาดหุ้น* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.moneybuffalo.in.th/money-series/trading-in-30-days/ep14>. [2021, 14 May].
- Nti, I. K., Adekoya, A. F. & Weyori, B. A. (2019). A systematic review of fundamental and technical analysis of stock market predictions. *Artificial Intelligence Review*, 53(7), pp. 1-51.
- Pan-ngum, W., Poomchaichote, T., Peerawaranun, P., Kulpijit, N., Osterrieder, A., Waithira, N, et al. (2020). *Perspectives on public health interventions in the management of the COVID-19 pandemic in Thailand* (Online). Available: [https://d212y8ha88k086.cloudfront.net/manuscripts/17903/be09f629-7764-4016-ad51-55cdb049e769\\_16293\\_-\\_wirichada\\_pan-ngum.pdf?doi=10.12688/wellcomeopenres.16293.1&numberOfBrowsableCollections=8&numberOfBrowsableInstitutionalCollections=0&numberOfBrowsableGateways=14](https://d212y8ha88k086.cloudfront.net/manuscripts/17903/be09f629-7764-4016-ad51-55cdb049e769_16293_-_wirichada_pan-ngum.pdf?doi=10.12688/wellcomeopenres.16293.1&numberOfBrowsableCollections=8&numberOfBrowsableInstitutionalCollections=0&numberOfBrowsableGateways=14).

- Pauna, Christian. (2018). *Smoothed Heikin-Ashi algorithms optimized for automated trading system* (Online). Available: <https://www.itema-conference.com/itema2018514/>. [2020, October 20].
- Shafi, M. (2014). Determinants influencing individual investor behavior in stock market: A cross country research survey. *Arabian Journal of Business and Management Review (Nigerian Chapter)*, 2(1), pp. 60-71.
- The Market Are Not Risky, YOU ARE RISKY. (2020). *10/21/50 EMA Forex Scalping System* (Online). Available: [https://e-purse.blogspot.com/p/blog-page\\_6.html](https://e-purse.blogspot.com/p/blog-page_6.html). [2020, October 20].
- Tum Suphakorn. (2563). *Heikin-Ashi เปลี่ยนกราฟให้ Smooth เกะเทรนต์ได้นานกว่าเดิม* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.finnomena.com/tumsuphakorn/heikin-ashi/>. [2021, 15 May].
- Wilder, J. Welles. (1978). *New Concepts in Technical Trading Systems*. California, CA: Hunter publishing company.

ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของ  
ลูกค้าศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี

FACTORS OF SERVICE QUALITY AFFECTING BEHAVIORAL  
INTENTION OF USING CAR SERVICE CENTERS IN CHONBURI  
PROVINCE

มณีนุช อภิบาล\*

Maneenuch Aphibal

รองศาสตราจารย์ ดร. ชลธิศ ดาราวงษ์\*\*

Assoc. Prof. Dr. Chonlatis Darawong

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาระดับความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้ใช้ศูนย์บริการซ่อมบำรุงรถยนต์ในเขตจังหวัดชลบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรีจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และ 3) เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของคุณภาพการบริการของศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรีที่มีต่อระดับความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ คือ ลูกค้าศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี จำนวน 331 คน ผลวิจัย พบว่า 1) ความตั้งใจเชิงพฤติกรรม ได้แก่ ด้านการตั้งใจใช้ซ้ำ ด้านการร้องเรียน และด้านการบอกต่อ โดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ปัจจัยตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรีแตกต่างกันตามปัจจัยด้านเพศ อายุ และสถานภาพ และ 3) ปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อการใช้บริการซ้ำ ได้แก่ ปัจจัยด้านกายภาพ ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านอรรถาศัยไมตรี ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความใส่ใจ ตามลำดับ

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2564

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการร้องเรียน ได้แก่ ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านการเข้าถึงบริการ และด้านการติดต่อสื่อสารตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบอกต่อ ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านการเข้าถึงบริการ ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความใส่ใจ ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** ศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์, พฤติกรรมการใช้บริการซ้ำ, พฤติกรรมการร้องเรียน, พฤติกรรมการบอกต่อ

## ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to study the level of behavioral intention of using of service centers in Chonburi province, 2) to compare the behavioral intentions of using maintenance service users in Chonburi province classified by personal factors, and 3) to study the impact of service quality on behavioral intentions of using service center in Chonburi province. Samples of this research were 331 customers who used car service center in Chonburi province. The results of the study showed that 1) the level of behavioral intention of using of service centers in Chonburi province was at a high level, 2) the level of behavioral intention was different due to gender, age, and marital status, and 3) service quality factors influencing reuse intention were physical factors, reliability, empathy, communication, and personal attention where the factors affecting complaints were reliability, access, and communication and factors affecting word of mouth behavior were physical aspect, reliability, access, communication, and attention, respectively

**Keywords:** car service centers, reuse intention, complaint, word of mouth.

## บทนำ

ธุรกิจศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในปี 2563 ที่ผ่านมามีการสร้างกลยุทธ์ในการดึงดูดลูกค้าใหม่ และรักษากฎเกณฑ์เดิมเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจศูนย์ให้บริการขายรถยนต์มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องและพฤติกรรมผู้บริโภคของผู้ซื้อเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา คุณภาพการบริการในการซ่อมบำรุงหลังการขายก็เป็นอีกกลยุทธ์หนึ่งที่กำลังพัฒนามากขึ้น และก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากในปัจจุบัน

งานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการศึกษาปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อความพึงใจของลูกค้าของศูนย์ให้บริการรถยนต์ ได้แก่ ปัจจัยการเลือกเข้าศูนย์บริการรถยนต์ที่ไม่เป็นผู้แทนจำหน่ายของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล (โสภณ สูดสาหรัย และอิทธิกร ขำเดช, 2556) คุณภาพการบริการของศูนย์ซ่อมตัวถังและพ่นสีรถยนต์มาตรฐานในจังหวัดนนทบุรี (สุธรรม เลิศพงษ์ประเสริฐ และ

ชนชาติ ประทุมสวัสดิ์, 2561) คุณภาพบริการ โลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ศูนย์บริการรถยนต์โตโยต้า จังหวัดสมุทรปราการ (ชนากร ชมโคกกรวด, ปฎิมา ประโยชน์อุดมกิจ และภุชยัตย์ วงษ์เล็ก, 2561) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการศูนย์บริการโตโยต้า เค.มอเตอร์ สาขาเพชรเกษม (ธันยพร ตูจันดา, พิเชษฐ์ มุสิกะโปดก และนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัย, 2561) ความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของโชว์รูมรถยนต์ในเขตภาคกลางของประเทศไทย (ปัญญาพล จันผ่อง และวอนชนก ไชยสุนทร, 2561) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ผ่านมา ยังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของลูกค้า ผู้วิจัยจึงศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในด้านการตั้งใจใช้ซ้ำ การร้องเรียน การบอกต่อ เพื่อพัฒนาคุณภาพการให้บริการต่อไป

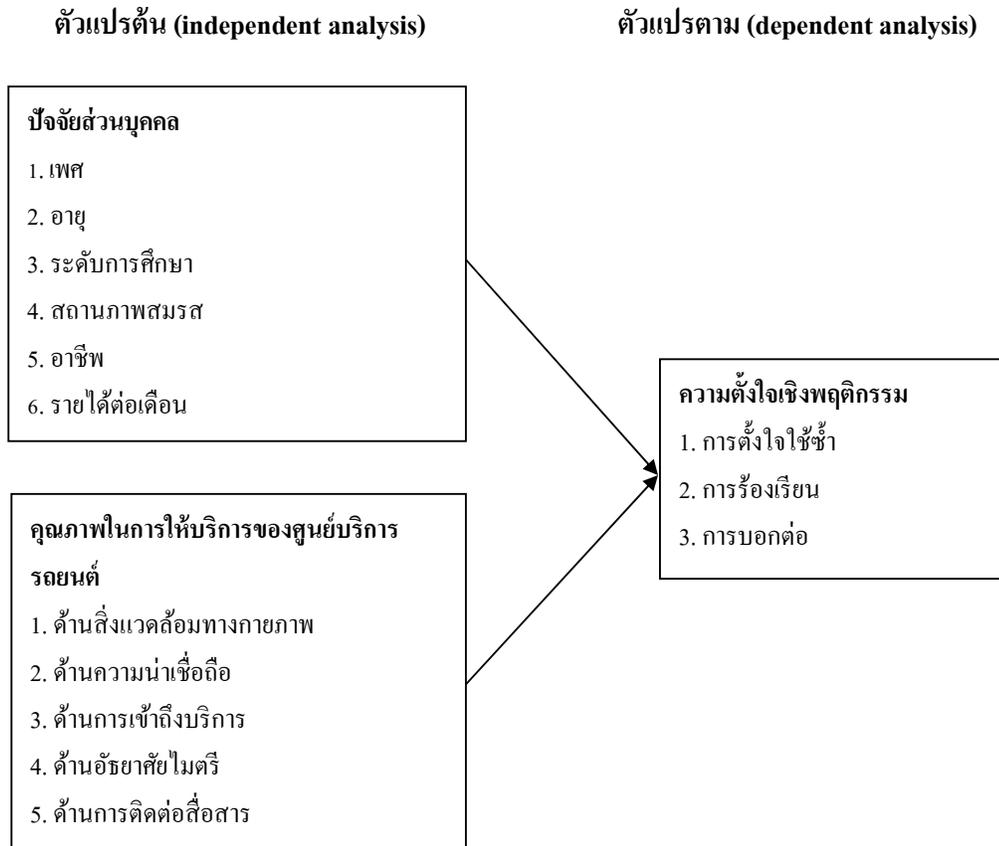
### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้ใช้ศูนย์บริการซ่อมบำรุงรถยนต์ในเขตจังหวัดชลบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
3. เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของคุณภาพการบริการของศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี ที่มีต่อระดับความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี

### สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันจะมีความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้ที่มาใช้บริการที่มีต่อศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรีที่แตกต่างกัน
2. ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการมีผลต่อความความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของลูกค้าที่มาใช้บริการศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณวิธีการสำรวจและวิธีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

### ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการอ้างอิงวิจัยครั้งนี้ คือ ลูกค้าที่มาใช้บริการศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ยี่ห้อหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ในปี 2562 ได้แก่ อำเภอเมือง จำนวน 5,857 คน พัทยา จำนวน 4,426 คน แหลมฉบัง จำนวน 4,022 คน บ้านบึง จำนวน 1,169 คน รวมจำนวนประชากรทั้งหมด 15,474 คน

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้จากการคำนวณโดยทราบประชากรที่มีจำนวนแน่นอน จำนวน 331 คน ด้วยวิธีของ Taro Yamane (1967) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05

## ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 72.4 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.2 สถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 62.0 มีอาชีพพนักงานบริษัท คิดเป็นร้อยละ 57.8 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001-40,000/40,001 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 53.2

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการที่มีต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้ที่มาใช้บริการศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี พบว่า คุณภาพการให้บริการที่มีผลต่อคุณภาพการให้บริการของผู้ที่มาใช้บริการรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.93$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านอรรถยาศัยไมตรี มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.24$ ) รองลงมา ด้านการเข้าถึงบริการมีค่าเฉลี่ยในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$ ) อันดับสาม ด้านการติดต่อสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เท่ากับ 4.13 อันดับสี่ ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.11$ ) อันดับห้า ด้านความใส่ใจ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.01$ ) อันดับหก ด้านความตั้งใจใช้ซ้ำ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.99$ ) อันดับเจ็ด ด้านความน่าเชื่อถือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เท่ากับ 3.96 อันดับแปด ด้านการบอกต่อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.89$ ) อันดับเก้า ด้านร้องเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.88$ ) อันดับสิบ ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้ที่มาใช้บริการศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี พบว่า กลุ่มตัวอย่างนั้นเห็นด้วยกับปัจจัยด้านคุณภาพความตั้งใจเชิงพฤติกรรม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.59$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยกับด้านความตั้งใจใช้ซ้ำ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.00$ ) รองลงมา คือ ด้านการบอกต่อ มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.89$ ) สุกท้ายอันดับสาม คือ ด้านการร้องเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 2.88$ ) ตามลำดับ

## ส่วนที่ 4 ข้อมูลเชิงอนุมานของผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของลูกค้าศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 1 พฤติกรรมของผู้ที่มาเข้าใช้บริการศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี

พฤติกรรมของผู้ที่มา เข้าใช้บริการศูนย์ซ่อม บำรุงรถยนต์ในจังหวัด ชลบุรี	ปัจจัยส่วนบุคคล				
	เพศ	อายุ	สถานะภาพ	อาชีพ	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
ด้านพฤติกรรมการใช้ บริการซ้ำ	<b>0.03*</b>	0.07	0.12	0.32	0.12
	ชาย	21-30 ปี/ ( $\bar{x} = 4.13$ )	โสด/หม้าย/หย่าร้าง/ แยกกันอยู่	พนักงานบริษัท	น้อยกว่า 20,000 บาท/ 20,001-30,000 บาท
	หญิง	( $\bar{x} = 3.95$ )	( $\bar{x} = 4.10$ )	พนักงาน	( $\bar{x} = 4.04$ )
	( $\bar{x} = 3.83$ )	41-50 ปี/ 51-60 ปี/ 61 ปีขึ้นไป ( $\bar{x} = 4.15$ )	สมรส ( $\bar{x} = 3.93$ )	รัฐวิสาหกิจ/ ราชการ/อื่น ๆ ( $\bar{x} = 3.96$ )	30,001-40,000 บาท/ 40,001 บาทขึ้นไป ( $\bar{x} = 3.87$ )
ด้านพฤติกรรมการ ร้องเรียน	0.45	<b>0.00*</b>	0.62	0.07	0.80
	ชาย	21-30 ปี/ ( $\bar{x} = 2.71$ )	โสด/หม้าย/หย่าร้าง/ แยกกันอยู่	พนักงานบริษัท	น้อยกว่า 20,000 บาท/ 20,001-30,000 บาท
	หญิง	( $\bar{x} = 2.98$ )	( $\bar{x} = 2.80$ )	พนักงาน	( $\bar{x} = 3.00$ )
	( $\bar{x} = 2.84$ )	41-50 ปี/ 51-60 ปี/ 61 ปีขึ้นไป ( $\bar{x} = 2.52$ )	สมรส ( $\bar{x} = 2.88$ )	รัฐวิสาหกิจ/ ราชการ/อื่น ๆ ( $\bar{x} = 2.49$ )	30,001-40,000 บาท/ 40,001 บาทขึ้นไป ( $\bar{x} = 3.04$ )
ด้านพฤติกรรมการบอก ต่อ	0.24	0.91	<b>0.05*</b>	0.67	0.32
	ชาย	21-30 ปี/ ( $\bar{x} = 3.93$ )	โสด/หม้าย/หย่าร้าง/ แยกกันอยู่	พนักงานบริษัท	น้อยกว่า 20,000 บาท/ 20,001-30,000 บาท
	หญิง	( $\bar{x} = 3.88$ )	( $\bar{x} = 4.03$ )	พนักงาน	( $\bar{x} = 3.96$ )
	( $\bar{x} = 3.78$ )	41-50 ปี/ 51-60 ปี/ 61 ปีขึ้นไป ( $\bar{x} = 3.89$ )	สมรส ( $\bar{x} = 3.80$ )	รัฐวิสาหกิจ/ ราชการ/อื่น ๆ ( $\bar{x} = 3.89$ )	30,001-40,000 บาท/ 40,001 บาทขึ้นไป ( $\bar{x} = 3.85$ )

$R^2 = 0.79$  \* $p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกันจะมีพฤติกรรมของผู้ที่มาเข้าใช้บริการด้านพฤติกรรมการใช้บริการซ้ำที่แตกต่างกัน ส่วนด้านอายุที่แตกต่างกันจะมีพฤติกรรมด้านพฤติกรรม

การร้องเรียนที่ต่างกัน และด้านสถานะภาพที่ต่างกันจะมีพฤติกรรมของผู้ที่มาเข้าใช้บริการ ด้านพฤติกรรมการบอกต่อที่ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่มีผลต่อพฤติกรรมสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อพฤติกรรม

ปัจจัยคุณภาพการให้บริการ	การใช้บริการซ้ำ		การร้องเรียน		การบอกต่อ	
	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>
1. ด้านกายภาพ	0.21	2.17*	0.08	0.09	0.20	4.00*
2. ด้านความน่าเชื่อถือ	0.15	4.43*	-0.22	-2.11*	0.22	4.18*
3. ด้านการเข้าถึงบริการ	0.93	-0.61	-0.21	-2.13*	0.12	2.21*
4. ด้านอรรถาศัยไมตรี	0.10	2.90*	-0.15	-1.35	0.02	0.38
5. ด้านการติดต่อสื่อสาร	0.47	3.11*	-0.25	-2.23*	0.16	2.62*
6. ด้านความใส่ใจ	0.30	3.15*	0.12	1.72	0.27	4.73*

$R^2 = 0.79$  \* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านการใช้บริการซ้ำ ปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการซ้ำ ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านอรรถาศัยไมตรี ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความใส่ใจ ตามลำดับ

2. ด้านการร้องเรียน ปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อพฤติกรรมการร้องเรียน ได้แก่ ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านการเข้าถึงบริการ และด้านการติดต่อสื่อสาร ตามลำดับ

3. ด้านการบอกต่อ ปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อพฤติกรรมการบอกต่อ ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านการเข้าถึงบริการ ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความใส่ใจ ตามลำดับ

### อภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมสามารถนำมาอภิปรายตามผลเชิงพรรณนาได้ดังต่อไปนี้

**สมมติฐานที่ 1** ปัจจัยส่วนบุคคลในด้าน เพศ อายุและสถานภาพสมรส มีผลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับ จรุงญ บัญญัติ (2552)

**สมมติฐานที่ 2** ปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ที่มาเข้าใช้บริการ ศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ในจังหวัดชลบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในด้านการตั้งใจใช้ซ้ำ คือปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ปัจจัยด้านอรรถาศัยไมตรี ปัจจัยด้านการติดต่อสื่อสาร ปัจจัยด้านความใส่ใจ มีผลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมตามลำดับ งานวิจัยนี้สอดคล้องกับธัญพร ตูจันดา (2561)

2. ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในด้านการร้องเรียน คือปัจจัยด้านการเข้าถึงบริการ ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ปัจจัยด้านการติดต่อสื่อสาร มีผลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมตามลำดับ งานวิจัยนี้สอดคล้องกับ คณางค์ จริยเจริญยิ่ง (2560)

3. ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในด้านการบอกต่อ คือปัจจัยด้านความใส่ใจ ปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ ปัจจัยด้านการติดต่อสื่อสาร ปัจจัยด้านการเข้าถึงบริการ มีผลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมตามลำดับ งานวิจัยนี้สอดคล้องกับ ธนากร ชม โภคกรวด (2561)

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ผู้บริหารศูนย์ซ่อมบำรุงสามารถเพิ่มปัจจัยเชิงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านการตั้งใจใช้ซ้ำ ศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์ควรปรับปรุงคุณภาพการให้บริการในด้านความใส่ใจ และด้านความน่าเชื่อถือ คือมีการส่งเจ้าหน้าที่อบรมทักษะของฝ่ายช่างและเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ ทำให้ลูกค้ารับรู้ว่าคุณสมบัติบริการมีความใส่ใจ จึงเกิดความภักดีแล้วมาศูนย์บริการซ้ำ

2. ด้านการร้องเรียน คุณภาพการให้บริการเข้าถึงที่มากจะทำให้เราทราบข้อมูลของผู้ที่เข้ารับบริการมากขึ้น และจะนำข้อมูลนั้นหรือข้อร้องเรียนนั้นมาพัฒนาศูนย์ซ่อมบำรุงรถยนต์

3. ด้านการบอกต่อ ศูนย์บริการรถยนต์ควรให้ความสำคัญกับคุณภาพของการรับประกันคุณภาพของสินค้าและอะไหล่เพื่อให้มีความน่าเชื่อถือ ทำให้ลูกค้ามีการบอกต่อ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาแบบเจาะจงของกลุ่มประชากรในส่วนของอายุให้มากขึ้น
2. ควรศึกษาวิจัยในเชิงคุณภาพการให้บริการเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้ง และสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างโดยตรงจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ

## บรรณานุกรม

- กวีวัจน์ เทพคลไชย. (2558). *ความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อศูนย์บริการรถยนต์ในตำบลดอนจั่น จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- คณางค์ จริยเจริญยิ่ง. (2560). *การจัดการเรื่องร้องเรียนของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ*. วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ) สาขาวิชาบริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะสำหรับนักบริหาร, คณะรัฐศาสตรมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- คุณศิษฐ์ สกุลลาภไพศ. (2552). *แนวทางการพัฒนาการให้บริการดูแลบำรุงรักษารถยนต์: กรณีศึกษา ศูนย์บริการบริษัทอิชูซูกะอันทามันเซลล์ จังหวัดภูเก็ต*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ (การตลาด), มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- ชนากร ชมโลกกรวด, ปฎิมา ประโยชน์อุดมกิจ และภูษิตย์ วงษ์เล็ก. (2561). *คุณภาพบริการ โลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ศูนย์บริการรถยนต์โตโยต้า จังหวัดสมุทรปราการ*. *วารสารวิชาการเซาธ์อีสท์บางกอก (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 1(4). หน้า 33-49.
- ธัญพร ตูจันดา, พิเชษฐ์ มุสิกะโปดก และนักศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย. (2561). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการ ศูนย์บริการโตโยต้า เค.มอเตอร์ สาขาเพชรเกษม (ออนไลน์)*. เข้าถึงได้จาก: <https://e-research.siam.edu/kb/factors-influencing-consumers-decision-to-used-car-service-at-toyota-k-motors-phetkasem/> [2563, 1 มิถุนายน].
- บุญยานุช ปาละสิทธิกุล. (2553). *การเลือกใช้บริการของลูกค้าศูนย์บริการรถยนต์ฮอนด้าในเขตจังหวัดปทุมธานี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย.
- ปัญญาพล จันผ่อง และวอนชนก ไชยสุนทร. (2561). *ความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของโชว์รูมรถยนต์ในเขตภาคกลางของประเทศไทย*. *วารสารการบริหารและการจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง*, 8(2), หน้า 107-123.
- ปิ่นพัฒน พชรวิลานนท์. (2555). *พฤติกรรมการรับบริการศูนย์บริการรถยนต์มิซูบิชิของลูกค้าบริษัท มิซูบิชิ จำกัด จังหวัดปัตตานี*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- ศุภมาส หาญวนิชกุล. (2556). *การศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ ศูนย์บริการรถยนต์กรณีศึกษา: ศูนย์บริการรถยนต์เขตกรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุธรรม เลิศพงษ์ประเสริฐ และธนาชาติ ประทุมสวัสดิ์. (2561). คุณภาพการบริการของศูนย์ซ่อม ตัวถังและพ่นสีรถยนต์มาตรฐานในจังหวัดนนทบุรี. *วารสารสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 2(4), หน้า 16-29.
- สุภาภรณ์ พลอยทับทิม. (2554). *คุณภาพการบริการของศูนย์บริการรถยนต์ ที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของลูกค้า*. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย.
- โสภณ สูดสาหรัย และอิทธิกร ขำเดช. (2556). ปัจจัยการเลือกเข้าศูนย์บริการรถยนต์ที่ไม่เป็น ผู้แทนจำหน่ายของผู้ใช้รถยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. *วารสารการตลาด และการสื่อสาร*, 1(2), หน้า 546-567.
- Al-Shammari, Minwir, & Samer, Ahmad. (2014). Service quality and its relationship with customer satisfaction and loyalty in a Saudi Arabian automobile company. *Global journal of management and business research: E marketing*, 14(8), pp. 12-22.
- Izogo, Ernest Emeka, & Ogba, Ike-Elechi. (2015). Service quality customer satisfaction and loyalty in automobile repair services sector. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32(3), pp. 250-267.
- Lu Xu, Charles Blankson, & Victor, Prybutok. (2017). Relative contributions of product quality and service quality in the automobile industry. *Quality Management Journal*, 24(1), pp. 21-36.
- Piriyasup, Vilawan, & Kim, Seongdok. (2017). A study on purchase intention of a Thai automobile. *AU-GSB e-Journal*, 10(1), pp. 24-33.
- Wang, Chia-Nan, Day, Jen-Der, & Farid, Muhammad. (2019). Service innovation model of the automobile service industry. *National Kaohsiung University of Science and Technology*, 9(12), pp. 1-16.

การพัฒนาระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์  
การตลาดขององค์กรประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์  
DEVELOPING OF DATA VISUALIZATION TO SUPPORT  
MARKETING STRATEGIC PLANNING OF E-COMMERCE  
ORGANIZATIONS

วรกานต์ เชื้อสิงห์\*

Worakan Chuasing

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราลี มณีรัตน์\*\*

Asst. Prof. Dr. Paralee Maneerat

**บทคัดย่อ**

การพัฒนาระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์การตลาดขององค์กรประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นี้มีจุดมุ่งหมายในการปรับใช้ระบบข่าวกรองธุรกิจ (business intelligence) ระบบดาต้าวิซวลไลเซชัน (data visualization) เพื่อการบริหารข้อมูลขององค์กรและนำมาใช้ประโยชน์ต่อธุรกิจได้อย่างสูงสุดและเหมาะสม ด้วยการวิเคราะห์แนวโน้มและวางแผนเชิงกลยุทธ์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจให้กับองค์กรได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ยกชุดข้อมูลเพื่อเป็นกรณีศึกษาจากบริษัท OLIST ซึ่งเป็นบริษัทประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) แห่งหนึ่งในประเทศบราซิล เพื่อเป็นข้อมูลตัวอย่าง เข้าสู่โปรแกรม Microsoft Power BI และใช้ระบบข่าวกรองธุรกิจ ผ่านกระบวนการ ETL และสร้างระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อแสดงผลข้อมูลผลการวิจัย พบว่า ฝ่ายการตลาดสามารถทำการตลาดได้ตรงตามกลุ่มลูกค้าของแต่ละผลิตภัณฑ์ และฝ่ายบริการลูกค้า นำข้อมูลที่นำไปวิเคราะห์ทำให้ความพึงพอใจของลูกค้ามีมากขึ้น

**คำสำคัญ:** ระบบข่าวกรองธุรกิจ, ดาต้าวิซวลไลเซชัน, พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์, โปรแกรม Microsoft Power BI

---

\* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2563

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

The developing of data visualization to support marketing strategic planning of e-commerce organizations aims to implement business intelligence systems and data visualization to manage the information that the organization has and use it for the maximum benefit of the business and appropriate by analyzing trends and planning the organization's strategy effectively. Can create business advantages for the organization. The researcher presented the dataset as a case study from OLIST, an e-commerce company in Brazil, for sample data. The researcher uses Microsoft Power BI program and use the business intelligence system through the ETL process and create a data visualization system to display data from the research results. The marketing department can market according to the customer group of each product and customer service use the information to analyze to increase customer satisfaction.

**Keywords:** business intelligence, data visualization, e-commerce, application, Microsoft Power BI.

## บทนำ

ในโลกปัจจุบันเนื่องด้วยการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและก้าวกระโดดของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และโซเชียลมีเดีย ทำให้ธุรกิจในรูปแบบของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) มีการแข่งขันที่สูงขึ้นทุกวัน รวมไปถึงความยากในการบริหารองค์กรในหลาย ๆ ด้าน เช่น ด้านการเงิน การตลาด การขาย และด้านลูกค้าสัมพันธ์ เป็นต้น การบริหารข้อมูลที่มีองค์กรมีและนำมาใช้ประโยชน์ต่อธุรกิจได้อย่างสูงสุดและเหมาะสม จึงจะสามารถสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจให้กับองค์กรได้ ทั้งนี้องค์กรอาจยังไม่สามารถใช้ข้อมูลที่มีได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งการนำข้อมูลที่มีอยู่จัดทำรายงานเพื่อนำเสนอผู้บริหารและเพื่อวิเคราะห์ทุกครั้งด้วยโปรแกรม Microsoft Excel นั้นเป็นการสิ้นเปลืองเวลาเนื่องจากเป็นการทำงานซ้ำในรูปแบบเดิม

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำระบบข่าวกรองธุรกิจ (business intelligence systems) มาประยุกต์ใช้เพื่อนำเสนอด้วยระบบดาต้าวิชวลไลเซชัน (data visualization) บนแดชบอร์ด (dashboard) และการเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่ต้องการ (filter) มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านการตลาดขององค์กร เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มประสิทธิภาพ รวมไปถึงการวางแผนเชิงกลยุทธ์ขององค์กรได้ ใช้ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์และประกอบการตัดสินใจ เพื่อให้ฝ่ายต่าง ๆ ในองค์กรสามารถนำข้อมูลที่มีไปใช้ได้โดยมีความเข้าใจที่ถูกต้องและชัดเจน

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการวางแผนเชิงกลยุทธ์การตลาดของธุรกิจประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อพัฒนาระบบการค้าวิซวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์การตลาดขององค์กรประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อระบบการค้าวิซวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์การตลาดขององค์กรประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้ที่เกี่ยวข้อง

## กรอบแนวคิด และทฤษฎี

ระบบข่าวกรองธุรกิจ (business intelligence systems) กระบวนการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในปัจจุบันและข้อมูลในอดีต โดยผ่านกระบวนการสกัด แปลง และ โหลดข้อมูล (ETL) จัดเก็บในคลังข้อมูล (data warehouse) และผ่านชุดคำสั่งเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ การประมวลผลเชิงวิเคราะห์แบบออนไลน์ การทำรายงาน และการทำเหมืองข้อมูล

การค้าวิซวลไลเซชัน (data visualization) คือกระบวนการในการแปลงสารสนเทศ ให้เป็นสิ่งที่สามารถเข้าใจได้ง่ายด้วยรูปภาพ เช่น แผนที่หรือแผนภูมิ เพื่อให้สามารถมองของมนุษย์สามารถเข้าใจและดึงข้อมูลเชิงลึกที่มาใช้ได้ ทำให้ง่ายต่อการระบุรูปแบบ แนวโน้ม และความผิดปกติภายในชุดข้อมูลอันมหาศาล

ศึกษาเทคนิคการตลาดของธุรกิจประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยมี 3 หลักการ คือ 1) กลยุทธ์ด้านการเพิ่มยอดขาย 2) กลยุทธ์การแบ่งกลุ่มลูกค้าเป้าหมายโดยแบ่งตามเกณฑ์ประชากรศาสตร์เกณฑ์ภูมิศาสตร์ และเกณฑ์พฤติกรรม เป็นต้น 3) การแบ่งประเภทของตลาดบนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแบ่งได้เป็น การทำการค้าระหว่างธุรกิจทำกับธุรกิจ (B2B) ธุรกิจที่มีการส่งมอบสินค้าจากผู้ประกอบการถึงมือผู้บริโภคโดยตรง (B2C) และแบบผู้บริโภคกับผู้บริโภค (C2C)

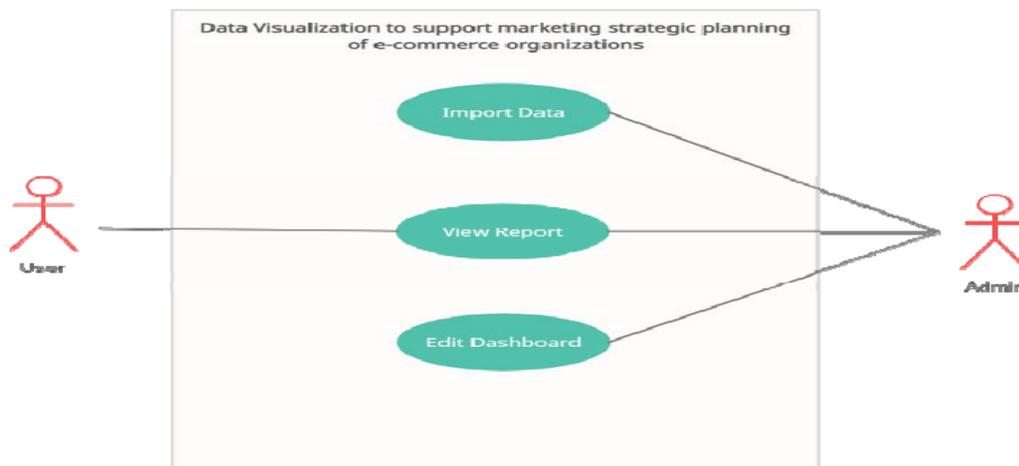
โปรแกรม Microsoft Power BI เป็นเครื่องมือหนึ่งของ ระบบข่าวกรองธุรกิจ และการค้าวิซวลไลเซชัน ที่สามารถแปลงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเป็นรูปแบบของ แดชบอร์ด และรายงานสำหรับการวิเคราะห์ จุดเด่นคือ สามารถแสดงการค้าวิซวลไลเซชันด้วยรูปสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย และผู้ใช้งานสามารถสร้างรายงานและแดชบอร์ดของตนเองได้

## วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินงานและขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบการพัฒนาระบบการค้าปลีกออนไลน์ เพื่อสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์การตลาดขององค์กรประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยวางแผนการดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

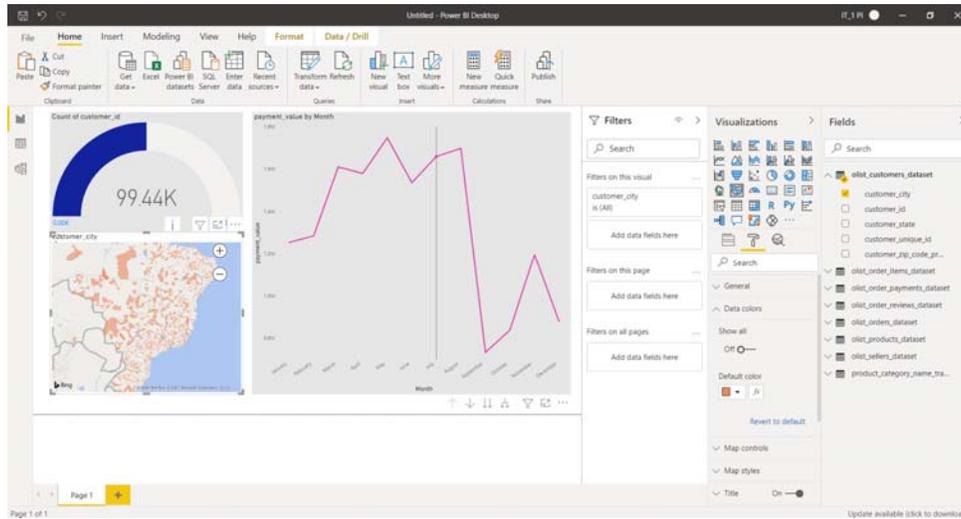


ภาพที่ 2 Use-Case diagram ของระบบการค้าปลีกออนไลน์

จากภาพที่ 2 แสดง Use-Case diagram ของระบบการค้าปลีกออนไลน์เพื่อสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์การตลาดขององค์กรประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดย Admin สามารถนำเข้า



จากภาพที่ 4 จะเห็นว่ามี การนำข้อมูลในมิติต่าง ๆ ที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบของตารางหลาย ตาราง เช่น ข้อมูลของสินค้า ข้อมูลของลูกค้า ข้อมูลของการสั่งซื้อสินค้า เป็นต้น เพื่อนำมาสร้าง ความเชื่อมโยงของข้อมูลเข้าด้วยกัน เพื่อเตรียมการในการสร้างดาต้าวิชวลไลเซชันด้วยโปรแกรม Microsoft Power BI ในขั้นตอนของการแสดงผลข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์



ภาพที่ 5 การจัดทำรายงานในหน้าแดชบอร์ดบน Microsoft Power BI

ภาพที่ 5 สร้างรายงานบนหน้าแดชบอร์ด หรือที่เรียกว่า ดาต้าวิชวลไลเซชัน โดยรายงาน จะสามารถออกมาในรูปแบบ แผนที่ แผนที่แท่ง แผนที่เส้น หรือแผนภูมิวงกลมได้ ซึ่งการสร้าง รายงานในลักษณะนี้จะทำให้ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลที่มีไปวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะเห็น สถิติ และแนวโน้มอย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย

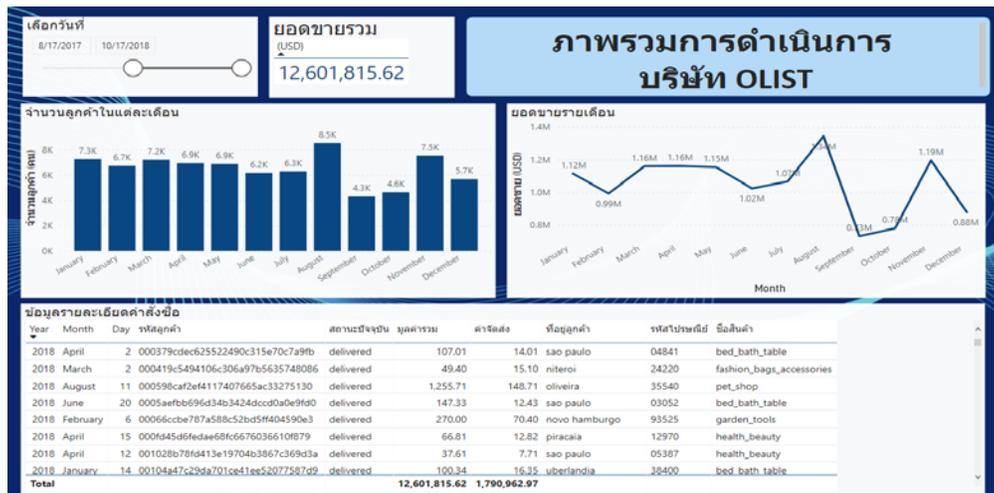
ศึกษาสถิติที่มักใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการแบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็นกลุ่มขนาดย่อย ลงมา โดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นในการแบ่ง โดยเกณฑ์ที่จะใช้ในการแบ่งส่วนตลาด ก็จะต้อง เป็นเกณฑ์ที่มีความสร้างสรรค์และสามารถแบ่งกลุ่มได้อย่างเหมาะสมด้วย เช่น

1. เกณฑ์ประชากรศาสตร์ เป็นการแบ่งกลุ่มตามอายุ เพศ การศึกษา รายได้ สถานภาพ และอาชีพ เป็นต้น
2. เกณฑ์ภูมิศาสตร์ เป็นการแบ่งกลุ่มตามทำเลที่อยู่ ภูมิภาค จังหวัด หรือภูมิภาค เป็นต้น
3. เกณฑ์จิตลักษณะ เป็นการแบ่งกลุ่มตามวิถีชีวิตหรือบุคลิกและลักษณะนิสัยโดยทั่วไป

4. เกณฑ์พฤติกรรม เป็นการแบ่งกลุ่มตามพฤติกรรม เช่น พฤติกรรมการซื้อ พฤติกรรมการใช้ เป็นต้น

### ผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล

จากการสร้างรายงานบนโปรแกรม Microsoft Power BI โดยใช้ข้อมูลจากบริษัท OLIST ที่เป็นบริษัทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งของประเทศบราซิลทำให้ได้ผลออกมา ดังนี้



ภาพที่ 6 แสดงถึงหน้าแดชบอร์ดบ่งบอกภาพรวมของธุรกิจ



ภาพที่ 7 แดชบอร์ดที่แยกตามเกณฑ์ภูมิศาสตร์ และเกณฑ์พฤติกรรม

จากภาพที่ 6 และภาพที่ 7 จะเห็นหน้าข้อมูลมหาศาลที่ได้รับมาในรูปแบบของตารางถูกนำเสนอออกมาในรูปแบบที่ทำให้เห็นแล้วสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังสามารถใช้ตัวกรองเพื่อ

เลือกเฉพาะช่วงเวลา หรือเฉพาะประเภทสินค้าที่ต้องการทราบข้อมูลได้ การสร้างค่าตัวชี้วัดไลเซนซ์ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนในการทำการตลาดในอนาคต

### ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาระบบค่าตัวชี้วัดไลเซนซ์เพื่อสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์การตลาดขององค์กรประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ สามารถสนองความต้องการของผู้ใช้งานซึ่งเป็นบุคลากรที่อยู่ในอุตสาหกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 10 คน

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการใช้งาน ระบบค่าตัวชี้วัดไลเซนซ์ของกลุ่มผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	$SD$	ระดับความพึงพอใจ
ความครอบคลุมข้อมูลที่จำเป็นของรายงาน	4.00	0.58	มาก
การแสดงผลทั้งตัวเลข และแผนภูมิมีความถูกต้อง	4.71	0.38	มากที่สุด
ค่าตัวชี้วัดไลเซนซ์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดกลยุทธ์ได้จริง	4.57	0.53	มากที่สุด
ความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.29	0.76	มากที่สุด
ความสวยงามของหน้าแดชบอร์ด	4.14	0.69	มาก
<b>สรุปผลการใช้งาน</b>	<b>4.34</b>	<b>0.59</b>	<b>มากที่สุด</b>

### อภิปรายผล

บทความวิจัยนี้ ได้นำเสนอการพัฒนาระบบค่าตัวชี้วัดไลเซนซ์เพื่อสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์การตลาดขององค์กรประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเกิดประโยชน์อย่างมาก ในการนำข้อมูลที่มีอย่างมหาศาลออกมานำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ทำให้ฝ่ายการตลาดขององค์กรและฝ่ายที่เกี่ยวข้องสามารถทำการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และใช้เวลาในการวางแผนที่น้อยลง

จากกรณีศึกษา ระบบค่าตัวชี้วัดไลเซนซ์เพื่อสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์การตลาดขององค์กรประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ข้อมูลตัวอย่างจากบริษัท OLIST ที่เป็นบริษัทประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งในประเทศบราซิล หน้ารายงานสามารถแสดงข้อมูลที่มีอยู่ให้สามารถเข้าใจได้ง่าย และไม่จำเป็นต้องทำซ้ำหลายครั้ง โดยใช้โปรแกรมอื่น ๆ เช่น Microsoft Excel ทำให้สามารถลดระยะเวลาในการทำรายงานเพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารขององค์กรและให้รายงานดังกล่าว

ไปประกอบการพิจารณาเพื่อวางแผนการตลาดในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการพัฒนาระบบตลาดค้าปลีกออนไลน์เพื่อสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์การตลาดขององค์กรประเภทพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรข้อมูล หากในอนาคตสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลในรูปแบบออนไลน์หรือระบบคลาวด์ได้ ระบบจะมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

### บรรณานุกรม

- ปัทมา เทียงสมบุญ และนิเวศ จิระวิจิตรชัย. (2561). การพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการพยากรณ์และการตัดสินใจของผู้บริหาร กรณีศึกษา กลุ่มโรงพยาบาล. *Veridian E-journal Science and Technology Silpakorn University*, 5(4), หน้า 16-30.
- พิพัฒน์ เกียรติกมลรัตน์. (2560). *ระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนงานขายของผู้บริหาร กรณีศึกษา กลุ่มธุรกิจค้าปลีก*. สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- รัตนา สุวรรณวิชัย. (2560). การพัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์*, 9, หน้า 66-75.
- สุรชาติ วรกุลรังสรรค์. (2561). *ระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจถึงสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุบนทางพิเศษ*. สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- Chen, Yining. (2013). *Data visualization in models for healthcare workflow improvement*. Thesis for the degree of Master of Science in Industrial Engineering and Operations Research, Graduate School, Pennsylvania State University.
- Svedic, Zorana. (2004). *E-marketing strategies for e-business*. Research for the degree of Master of Business Administration, Faculty of Business Administration, Simon Fraser University.

ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการของนิติบุคคลที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้  
พักอาศัยคอนโดมิเนียมในกรุงเทพมหานคร

**FACTORS OF SERVICE QUALITY OF JURISTIC PERSONS  
AFFECTING CUSTOMER SATISFACTION OF CONDOMINIUM  
RESIDENTS IN BANGKOK**

วศกร สิงห์ล่อ\*

Wasakorn Singlaw

รองศาสตราจารย์ ดร. ชลธิศ ดาราวงษ์\*\*

Assoc. Prof. Dr. Chonlatis Darawong

**บทคัดย่อ**

การวิจัยเรื่องปัจจัยด้านคุณภาพการบริการของนิติบุคคลที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคอนโดมิเนียมในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ คือ 1) ศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้พักอาศัยที่ใช้บริการหลังการขายของผู้พักอาศัยคอนโดมิเนียมในพื้นที่กรุงเทพมหานคร 2) เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้พักอาศัยมีความแตกต่างกันโดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 3) ศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพการบริการหลังการขายที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคอนโดมิเนียมในพื้นที่กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ คือ ผู้พักอาศัยที่เข้ามาใช้บริการนิติบุคคลของคอนโดมิเนียมในกรุงเทพมหานคร ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย รวมขนาดจำนวน 350 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ )

---

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2564

\*\* อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

ผลวิจัยพบว่า 1) ระดับความพึงพอใจ ได้แก่ ด้านทักษะพนักงาน ด้านความเอาใจใส่ ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านมนุษยสัมพันธ์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ความพึงพอใจของผู้พักอาศัยมีความแตกต่างกันโดยเพศ และการศึกษา และ 3) ปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่ผลต่อความพึงพอใจของผู้พักอาศัย ได้แก่ ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านความใส่ใจ ด้านทักษะพนักงาน และ ด้านการตอบสนองตามลำดับ

**คำสำคัญ:** คอนโดมิเนียม, นิติบุคคล, คุณภาพการบริการ, ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

This research factors of service quality of juristic persons affecting customer satisfaction of condominium residents in Bangkok has the objectives that were 1) to study the level of customer satisfaction on juristic person of condominium residents in Bangkok, 2) to compare the customer satisfaction on juristic person of condominium residents in Bangkok classified by personal factors, and 3) to study the impact of service quality of juristic person on customer satisfaction of condominium residents in Bangkok. Samples of this research were 350 residents who live in condominium in Bangkok. by using questionnaires as a tool for data collection the statistics used for analysis are frequency, percentage, mean ( $\bar{X}$ ) and standard deviation ( $SD$ ).

The results of the study showed that 1) the overall resident satisfaction was at a high level, 2) the customer satisfaction on juristic person of condominium residents in Bangkok was different due to gender and education level, and 3) the quality of service factors affecting customer satisfaction were personal relationship, empathy, competence, and responsiveness, respectively.

**Keywords:** condominium, juristic person, service quality, satisfaction.

## บทนำ

ธุรกิจทางด้านอสังหาริมทรัพย์ประเภทคอนโดมิเนียมในปัจจุบันเป็นธุรกิจที่มีการแข่งขันกันสูงและมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องในหลายพื้นที่ ทั้งเขตกรุงเทพมหานครและตามหัวเมืองใหญ่ต่าง ๆ และยอดขายตลาดคอนโดมิเนียมในกรุงเทพฯ เพิ่มขึ้นหลายไตรมาสติดต่อกัน ซึ่งเป็นผลมาจากกิจกรรมส่งเสริมการขายในตลาด ในปี 2560 อัตราการครอบครองโดยเฉลี่ยตลอดทั้งปี พุ่งสูงขึ้นถึงร้อยละ 75.8 หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 2 ต่อปี ซึ่งสะท้อนถึงความเชื่อมั่นที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มผู้ซื้อสำหรับในช่วงครึ่งหลังของปี 2560 ตลาดแสดงอัตราการครอบครองโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 76.5 และเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4 ต่อครึ่งปี ส่วนโครงการคอนโดมิเนียมใหม่ในย่านศูนย์กลางธุรกิจยังคง

ทรงตัวดี โดยมีอัตราการครอบครองโดยเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 77.4 ความต้องการยูนิตรระดับสูงในย่านศูนย์กลางธุรกิจที่มีคุณภาพสามารถทำยอดขายได้ดีกว่า โดยนักพัฒนาโครงการบางรายสามารถขายโครงการได้ถึงร้อยละ 80 ภายในวันเปิดตัวเพียงวันเดียว และจะสังเกตเห็นได้ว่าความต้องการโครงการคอนโดมิเนียมคุณภาพที่ดีบนทำเลเด่น ๆ นั้นจะได้รับความสนใจ โดยกลุ่มผู้ซื้ออสังหาริมทรัพย์ชนิดนี้มักซื้อไว้เพื่ออยู่อาศัยเอง หรือเพื่อเป็นการลงทุนระยะยาว

งานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการศึกษาปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้พักอาศัย คอนโดมิเนียมในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการของผู้อยู่อาศัยในชุมชนลุมพินี ปัจจัยที่มีผลต่อการเช่าอาศัย คอนโดลุมพินีเพลส บางนา กม. 3 กรุงเทพมหานคร ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อคอนโดมิเนียมตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีม่วงของผู้บริโภคในเขตถนนพหลโยธิน ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ และทักษะของตัวแทนขายคอนโดที่ส่งผลกระทบต่อตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีงานวิจัยที่ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการนิติบุคคลที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคอนโดมิเนียมในกรุงเทพมหานคร ซึ่งในปัจจุบันธุรกิจคอนโดมิเนียมมีผู้ประกอบการเข้ามาลงทุนในตลาดธุรกิจเพิ่มขึ้นมาก ผู้วิจัยจึงศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพการบริการนิติบุคคลที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคอนโดมิเนียมในด้านทักษะของพนักงาน ความเอาใจใส่ ความน่าเชื่อถือ การตอบสนอง และด้านมนุษยสัมพันธ์ ของบริการนิติบุคคล เพื่อพัฒนาคุณภาพการให้บริการต่อไป

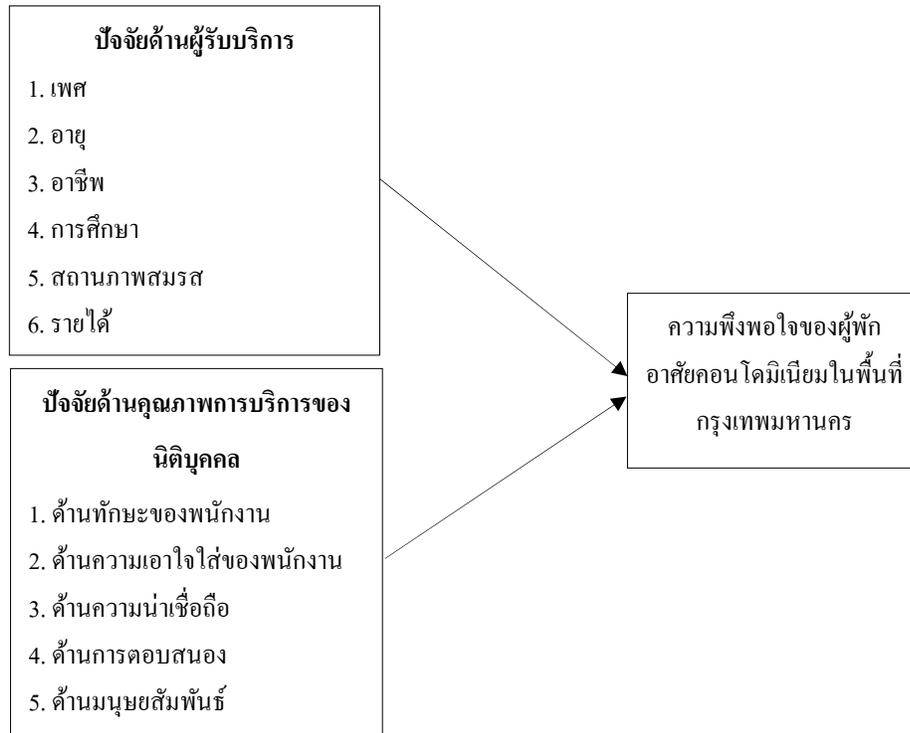
### สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจของการบริการของบริษัทนิติบุคคลที่แตกต่างกัน
2. ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการของบริษัทนิติบุคคล มีผลต่อความพึงพอใจที่แตกต่างกัน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

### ตัวแปรต้น (independent analysis)

### ตัวแปรตาม (dependent analysis)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณวิธีการสำรวจและวิธีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

### ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในงานวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้พักอาศัยคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งจำนวนหน่วยสะสมทั้งสิ้นในกรุงเทพมหานครมีจำนวนประชากรที่พักอาศัยคอนโดมิเนียมทั้งสิ้น 654,200 คน

ขอบเขตของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากประชากรมีทั้งสิ้น 654,200 คน การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตารางหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane (1973) ซึ่งทางผู้วิจัยได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ที่ 0.05 จึงทำให้มีระดับ

ความเชื่อมั่นที่ 95% โดยจะมีจำนวนเท่ากับ 350 ตัวอย่าง และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยเลือกจากทำเลที่มีหน่วยขายคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานครได้มากที่สุด 4 จาก 5 อันดับแรก

## สรุปผลการวิจัย

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
เพศชาย	150	42.9
เพศหญิง	188	53.7
ไม่ระบุ	12	3.4
<b>รวม</b>	<b>350</b>	<b>100</b>
<b>จำแนกตามอายุ</b>		
18-25ปี/25-35ปี	183	52.3
35-45ปี/45-55ปี/60 ปีขึ้นไป	167	47.7
<b>รวม</b>	<b>350</b>	<b>100</b>
<b>ระดับการศึกษา</b>		
มัธยมศึกษา/อาชีวศึกษา	33	9.4
ปริญญาตรี/สูงกว่าปริญญาตรี	317	90.6
<b>รวม</b>	<b>350</b>	<b>100</b>
<b>สถานภาพสมรส</b>		
โสด/หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	213	60.9
สมรส	137	39.1
<b>รวม</b>	<b>350</b>	<b>100</b>
<b>รายได้ต่อเดือน</b>		
ต่ำกว่า 20,000/20,001-30,000	114	32.6
30,001-40,000/40,001 ขึ้นไป	236	67.4
<b>รวม</b>	<b>350</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 53.7 มีอายุอยู่ในช่วง 25-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.7 สถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 62.0 มีการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 59.7 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001-40,000/40,001 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 67.4

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ที่มาใช้บริการนิติบุคคลของผู้พักอาศัยคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานคร**

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยคุณภาพการให้บริการ

คุณภาพการบริการ	N = 350		ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	SD		
1. ด้านทักษะของเจ้าหน้าที่	3.67	0.69	มาก	4
2. ด้านความเอาใจใส่ของเจ้าหน้าที่	3.69	0.83	มาก	3
3. ด้านความน่าเชื่อถือ	3.78	0.67	มาก	2
4. ด้านการตอบสนอง	3.55	0.85	มาก	5
5. ด้านมนุษยสัมพันธ์	3.91	0.68	มาก	1
<b>รวม</b>	<b>3.72</b>	<b>0.68</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการสำรวจระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อคุณภาพการบริการของเจ้าหน้าที่นิติบุคคลโดยรวม พบว่า กลุ่มตัวอย่างนั้นเห็นด้วยกับเจ้าหน้าที่นิติบุคคลอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.72$ ) แล้วเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนด้านมนุษยสัมพันธ์ ( $\bar{X} = 3.91$ ) ในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านความน่าเชื่อถือ ( $\bar{X} = 3.78$ ) อันดับสาม คือด้านความเอาใจใส่ของเจ้าหน้าที่ ( $\bar{X} = 3.69$ ) อันดับสี่ คือด้านทักษะของเจ้าหน้าที่ ( $\bar{X} = 3.67$ ) อันดับห้า คือด้านการตอบสนอง ( $\bar{X} = 3.55$ ) ตามลำดับ

**ส่วนที่ 3 ข้อมูลเชิงพรรณนาความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคอนโดมิเนียมในพื้นที่กรุงเทพมหานคร**

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยคุณภาพด้านความพึงพอใจ

ด้านความพึงพอใจ	N = 350		ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	SD		
1. ท่านมีความพึงพอใจต่อบริการของนิติบุคคลเมื่อเปรียบเทียบกับความคาดหวัง	3.64	0.91	มาก	3
2. ท่านมีความพึงพอใจต่อพนักงานของนิติบุคคล	3.56	0.86	มาก	4
3. ท่านมีความพึงพอใจต่อข้อมูลที่ท่านได้รับจากนิติบุคคล	3.65	0.83	มาก	2
4. โดยรวมแล้วท่านมีความพึงพอใจต่อบริการของ นิติบุคคล	3.68	0.91	มาก	1
<b>รวม</b>	<b>3.63</b>	<b>0.78</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 3 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้พักอาศัยคอนโดมิเนียมในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ด้านความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.63$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย พบว่า อันดับแรก คือ โดยรวมแล้วท่านมีความพึงพอใจต่อบริการของ นิติบุคคล ( $\bar{X} = 3.68$ ) อันดับสอง คือ ท่านมีความพึงพอใจต่อข้อมูลที่ท่านได้รับจากนิติบุคคล ( $\bar{X} = 3.65$ ) และ อันดับสาม คือ ท่านมีความพึงพอใจต่อบริการของนิติบุคคลเมื่อเปรียบเทียบกับความคาดหวังอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.64$ ) อันดับสี่ คือ ท่านมีความพึงพอใจต่อพนักงานของนิติบุคคล ( $\bar{X} = 3.56$ ) ตามลำดับ

#### ส่วนที่ 4 ข้อมูลเชิงอนุมานของผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจของบริการของบริษัทนิติบุคคล

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของผู้ที่มาเข้าใช้บริการนิติบุคคลของผู้พักอาศัยคอนโดมิเนียมในเขต  
 กรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ความพึงพอใจของ ผู้ที่มาเข้าใช้บริการ นิติบุคคล	ปัจจัยส่วนบุคคล				
	เพศ	อายุ	สถานะภาพ	การศึกษา	รายได้เฉลี่ยต่อ เดือน
ด้านความพึงพอใจ	<b>0.02*</b>	0.07	0.97	<b>0.01*</b>	0.17
ชาย		18-25 ปี/ ( $\bar{x} = 3.76$ )	โสด/หม้าย/ หย่าร้าง/ แยกกันอยู่ ( $\bar{x} = 3.69$ )	มัธยมศึกษา/ อาชีวศึกษา ( $\bar{x} = 3.46$ )	น้อยกว่า 20,000 บาท/ 20,001-30,000 บาท ( $\bar{x} = 3.49$ )
หญิง		35-45 ปี/ 45-55 ปี/ 61 ปีขึ้นไป ( $\bar{x} = 3.54$ )	( $\bar{x} = 3.63$ ) สมรส ( $\bar{x} = 3.63$ )	ปริญญาตรี/ สูงกว่าปริญญา ตรี ( $\bar{x} = 3.70$ )	30,001-40,000 บาท/40,001 บาทขึ้นไป ( $\bar{x} = 3.72$ )

$R^2 = 0.79$  \* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศชายจะมีความพึงพอใจมากกว่าเพศหญิง และ  
 ระดับการศึกษา โดยผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาโท มีระดับความพึงพอใจมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษา  
 อาชีวศึกษา การศึกษาปริญญาตรี และมัธยมศึกษา ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการของบริษัทนิติบุคคล มีผลต่อความพึงพอใจ  
 ของผู้มาใช้บริการ

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการของบริษัทนิติบุคคล  
มีผลต่อความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการนิติบุคคล

ปัจจัยคุณภาพการให้บริการ	ความพึงพอใจ		ลำดับ
	<i>B</i>	<i>t</i>	
1. ด้านทักษะพนักงาน	0.22	2.91*	3
2. ด้านความใส่ใจ	0.24	3.62*	2
3. ด้านความน่าเชื่อถือ	0.02	0.24	5
4. ด้านการตอบสนอง	0.19	3.41*	4
5. ด้านมนุษยสัมพันธ์	0.32	6.20*	1

จากตารางที่ 5 พบว่า ปัจจัยคุณภาพการให้บริการมีผลต่อความพึงพอใจ โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านความใส่ใจ ด้านทักษะพนักงาน และด้านการตอบสนองตามลำดับ

## อภิปรายผล

**สมมติฐานที่ 1** ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจของการบริการของบริษัทนิติบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่

ด้านเพศ ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ผู้ให้บริการที่มีเพศชาย มีความพึงพอใจโดยรวมและมีความรู้สึกที่ดีมากกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาโท มีระดับความพึงพอใจมากกว่าผู้ที่มีระดับระดับการศึกษา อาชีวศึกษา การศึกษาปริญญาตรี และมัธยมศึกษา ตามลำดับ และผู้ให้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สัญชัย ธนะวิบูลชัย (2559) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภค กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี แสดงให้เห็นว่าผู้ให้บริการ คอนโดมิเนียมส่วนใหญ่ มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

**สมมติฐานที่ 2** ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการของบริษัทนิติบุคคล มีผลต่อความพึงพอใจที่แตกต่างกัน

คุณภาพการให้บริการ พบว่า ด้านมนุษยสัมพันธ์ ส่งผลต่อความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมา คือ ความใส่ใจ อันดับสาม คือ ตอบสนอง อันดับสี่ คือ ด้านทักษะพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปวีร์ ควณิน (2557) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการแบ่งกลุ่มผู้พักอาศัยอาคารชุดโดยใช้ปัจจัยความพึงพอใจในการบริการของนิติบุคคลอาคารชุด กรณีศึกษา: ซิตีโฮม รัตนาธิเบศร์ คอนโดมิเนียม โดยผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านความไว้วางใจ การตอบสนองอย่างรวดเร็ว และการเข้าใจลูกค้าหรือผู้รับบริการ มีผลต่อความพึงพอใจของผู้พักอาศัย โดยแสดงให้เห็นว่าพนักงานที่สามารถสร้างความไว้วางใจ และเข้าใจปัญหาของผู้ใช้บริการ มีผลต่อระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ผู้บริหารบริษัทนิติบุคคลสามารถเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้บริการนิติบุคคลคอนโดมิเนียมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านการมนุษยสัมพันธ์ ควรส่งเสริมและฝึกอบรมให้พนักงานนิติบุคคลมีความเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้บริการ มีอัธยาศัยในการบริการผู้ใช้อย่างดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและทำให้ลูกค้ารู้สึกเป็นกันเอง พนักงานขายปฏิบัติงานขายด้วยใบหน้าด้วยรอยยิ้มจึงทำให้ลูกค้ารู้สึกอยากกลับมาใช้บริการด้วย

2. ความใส่ใจ ควรส่งเสริมและฝึกอบรมให้พนักงานมีความเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้บริการ มีความใส่ใจผู้ใช้อย่างเท่าเทียมแบบจริงจัง มีอัธยาศัยในการบริการผู้ใช้อย่างดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและทำให้ผู้ใชู้สึกเป็นกันเอง

3. การตอบสนอง ควรส่งเสริมและฝึกอบรมให้พนักงานนิติบุคคลมีความรวดเร็วในการให้บริการ แสดงความกระตือรือร้น และกระฉับกระเฉงในการต้อนรับผู้ใช้อย่างดี แสดงออกถึงความต้องการจะช่วยเหลือผู้ใช้อย่างจริงใจ มีการติดตามหลังการจำหน่ายเพื่อรับทราบปัญหาของผู้ใช้บริการ พร้อมให้คำแนะนำและช่วยเหลือ

4. ด้านทักษะพนักงาน ควรส่งเสริมและฝึกอบรมให้พนักงานขายมีความเชี่ยวชาญด้านทักษะที่จำเป็นในการทำงานเป็นอย่างดี มีความรู้เกี่ยวกับระเบียบและแนวปฏิบัติในการทำงาน มีจิตสำนึกความสำคัญของงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มเติมการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อค้นหาเนื้อหาคุณลักษณะพนักงานนิติบุคคลในบริษัทเชิงลึกเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข วิธีการดำเนินงานเพื่อให้องค์กรมีผลต่อความพึงพอใจนิติบุคคลมากขึ้น

2. ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาอยู่นี้ เช่น ตัวแปรด้านจริยธรรม ตัวแปรด้านการอบรมพนักงาน เพื่อให้ทราบความสัมพันธ์พื้นฐานให้ครบถ้วน

### บรรณานุกรม

- กฤติยา ทองยี่. (2552). *ความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขานนทบุรี จังหวัดนครปฐม*. การค้นคว้าอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยวิทยาลัยศิลปากร.
- ชัชวาลย์ แก้วอุดร. (2553). *คุณภาพการให้บริการของพนักงานขายที่มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าของบริษัท โตโยต้าดีเยี่ยม จำกัด ในจังหวัดอุบลราชธานี*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ธนากร ชมโคกกรวด, ปฎิมา ประโยชน์อุดมกิจ และกฤษิตย์ วงษ์เล็ก. (2561). *คุณภาพบริการโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ศูนย์บริการรถยนต์โตโยต้า จังหวัดสมุทรปราการ*. *วารสารวิชาการเศรษฐี อีสท์บางกอก*, 4(1), หน้า 33-49.
- ปัทมวัชร พัทธราวัลย์. (2558). *ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการและการรับรู้ภาพลักษณ์ธนาคารเฉพาะกิจที่ส่งผลต่อความภักดีในการใช้บริการของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- เพ็ญญา จรัสพันธ์. (2557). *ความพึงพอใจของลูกค้าต่อคุณภาพการให้บริการของศูนย์บริการลูกค้า จีเนท โมบายเซอร์วิสเซ็นเตอร์ จันทบุรี*. งานนิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน, วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภาณุวัฒน์ สิ้นชวรงค์ และณัฐพล ปิยะตันติ. (2018). *คุณภาพในการบริหารคอนโดมิเนียม (นิติบุคคลอาคารชุด)...เรื่องสำคัญที่ต้องพิจารณาในการเลือกซื้อห้องชุด* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.bkkcitismart.com> [2564, 12 มกราคม].
- วรินทร์ ธนาภิวัดน์. (2551). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับความพึงพอใจในการให้บริการหลังการขายของบริษัท เมโทรซิสเต็มส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)*. กรณีศึกษาเฉพาะบุคคลมหาบัณฑิตภาควิชาบริหารธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- สัจชัย ณะวิบูลย์ชัย. (2559). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมแนวเส้นทางรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุวรรณา เพ็ชรมานะ. (2560). *ความพึงพอใจ ความไว้วางใจ และคุณภาพการบริการที่มีผลต่อการบอกต่อของลูกค้าร้าน JSK*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

Al-Shammari, Minwir & Ahmad, Samer. (2014). Service quality and its relationship with customer satisfaction and loyalty in a Saudi Arabian automobile company. *Global journal of management and business research: E marketing*, 14(8), pp. 12-22.

Izogo, Ernest Emeka & Ogba, Ike-Elechi. (2015). Service quality customer satisfaction and loyalty in automobile repair services sector. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32(3), pp. 250-267.

Xu, Lu, Blankson, Charles & Prybutok, Victor. (2017). Relative contributions of product quality and service quality in the automobile industry. *Quality Management Journal*, 24(1), pp. 21-36.

Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). New York: Harper and Row.

## ปัญหาและอุปสรรคทางกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมการดูดทราย ในที่ดินเอกชน

### LEGAL PROBLEMS AND OBSTACLES CONCERNING ON THE CONTROL OF SAND PUMPING IN THE PRIVATE LAND

วันชัย จันทิบุตร\*

Wanchai Chantibut

รองศาสตราจารย์ ดร. อนันต์ เพียรวัฒนะกุลชัย\*\*

Assoc. Prof. Dr. Anan Pienwattanakulchai

#### บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัญหา และอุปสรรคทางกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมการดูดทรายในที่ดินเอกชน ซึ่งในการจัดการเกี่ยวกับการควบคุมกิจการดูดทรายนั้น โดยอาศัยมาตรการทางกฎหมายหลายฉบับประกอบกัน และมีหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้องหลายหน่วยงานทำให้มีความซับซ้อน และไม่มีความชัดเจนในการออกกฎหมายควบคุมได้อย่างรัดกุม จึงก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาพบว่า 1) ปัญหาการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมและโครงการดูดทราย พบว่า ผู้ขออนุญาตดูดทรายไม่มีหน้าที่เกี่ยวกับการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ดังนั้น หากผู้ขออนุญาตดูดทรายขออนุญาต และยื่นเอกสารตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการอนุญาตให้ดูดทราย พ.ศ. 2546 ครบถ้วนหน่วยงานของรัฐก็ควรให้อนุญาต จะไม่ให้อนุญาตไม่ได้ 2) ปัญหาการกำหนดค่าจำกัดความของค่าว่าทรายพบว่า การดูดทราย และการดูดทรายเพื่อนำไปใช้ผสมปูนก่อสร้างไม่อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 จึงก่อให้เกิดปัญหาต่อการควบคุม โครงการหรือกิจกรรมการดูดทรายที่ผู้ขออนุญาตมีหน้าที่ขออนุญาตตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการอนุญาตให้ดูดทราย พ.ศ. 2546 เท่านั้น และ 3) ปัญหาหน่วยงานควบคุมกิจกรรมหรือโครงการดูดทรายที่ไม่เหมาะสม พบว่า การขออนุญาตการดูดทรายมีหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวกับหลายหน่วยงาน

\* นักศึกษาหลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2564

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

เพื่อพิจารณาการดูแลทรายก่อให้เกิดความล่าช้าส่งผลกระทบต่อกระดำเนินการดำเนินการดูแลทราย และขาดเอกภาพในการปฏิบัติงาน

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่า ควรให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 มาตรา 4 และแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 มาตรา 31 และมาตรา 32 และแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการอนุญาตให้ดูแลทราย พ.ศ. 2546 เพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับควบคุมการดูแลทรายในที่ดินเอกชนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และลดปัญหามลพิษด้านสิ่งแวดล้อมจากการดูแลทราย ตลอดจนลดปัญหาปริมาณทรายจำนวนมากที่มีในแม่น้ำลำคลองอันเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วม

**คำสำคัญ:** การควบคุมการดูแลทราย, ที่ดินเอกชน

## ABSTRACT

This thesis aims to investigate legal problems and obstacles concerning on the control of sand pumping in the private land. Managing the control of sand pumping enterprises depends on combined legal measures and several related agencies leading complexity and ambiguity in the legislation to control thoroughly. Therefore, this can cause the environmental problems.

The findings were shown as follows: 1) The problems on managing the environmental impact assessment of the activities and sand pumping projects found that the sand pumping applicant is not responsible for environmental protection. Therefore, if the sand pumping applicant makes a request and submits a complete document according to the regulations of the Ministry of Interior on sand pumping permission B.E. 2546, the governmental agency will be required to permit the applicant and the agency cannot refuse to give permission; 2) The problems on providing the definition of "sand" showed that sand pumping and sand pumping for mixing mortar are not included in the Minerals Act, B.E. 2560. This leads the problems on controlling the projects or activities of sand pumping which the applicant is only responsible for making a request according to the regulations of the Ministry of Interior on sand pumping permission B.E. 2546; and 3) The problems on the agencies to control the inappropriate activities or projects of sand pumping revealed that asking for sand pumping permission is involved with several agencies in considering sand pumping. This leads the delay and affects the operation of sand pumping enterprises and disunity of the operation.

The researcher would like to propose to make amendments of Section 4 of the Enhancement and Conservation of National Environment Quality (No.2) B.E. 2561 and Section 31 and Section

32 of the Minerals Act, B.E. 2560 Also, the regulations of the Ministry of Interior on sand pumping permission B.E. 2546 should be amended in order to enforce laws concerning on the control of sand pumping in the private land efficiently and reduce the environmental problems due to sand pumping, as well as decrease the problems of large quantity of sand in the rivers which is one of the flood causes.

**Keywords:** control of sand pumping, private land.

## บทนำ

ในปัจจุบันเมื่อความต้องการทรัพยากรทรายที่เพิ่มขึ้น จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้กับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการประกอบกิจการการผลิตทราย (ณัฐวรรณ สุนทรวิทธิโชติ, 2556, หน้า 5-6) แม้ว่าการผลิตทราย โดยเฉพาะในส่วนของ การดูดทรายจากแม่น้ำจะเกิดผลดีทางหนึ่ง ในแง่ของการช่วยลดปริมาณของตะกอนในแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นการชะลอการตื้นเขินเพิ่มศักยภาพในการรองรับน้ำและเอื้อประโยชน์ในการคมนาคมทางน้ำ แต่ผลกระทบจากการผลิตทรายปรากฏให้เห็นเสมอ (มนูญ บุญมณ, 2555, หน้า 1) เช่น การเกิดฝุ่นละออง การพังทลายของตลิ่ง มลภาวะทางเสียง แผ่นดินทรุดตัว การเปลี่ยนแปลงของเส้นทางของสายน้ำ การปนเปื้อนและการลดระดับลงของน้ำใต้ดิน การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสิ่งก่อสร้างมีผลกระทบต่ออาชีพ และความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550, หน้า 109-110) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดูดทรายและควรมีการศึกษาเพิ่มเติมคือ ผลกระทบที่มีต่อคุณภาพของน้ำทั้งทางกายภาพ และทางชีวภาพ รวมไปถึงน้ำใต้ดิน ตลอดจนสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ รวมทั้งชีวิตของประชาชนผู้ที่ต้องใช้น้ำในการบริโภค และอุปโภคที่อาศัยอยู่ในบริเวณรอบ ๆ พื้นที่ดูดทราย ปัจจุบันประเทศไทยได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดูดทราย ทำให้ตลิ่ง และหน้าดินพังเสียหายซึ่งผลกระทบดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ และกระทบวิถีชีวิตชุมชนท้องถิ่นอีกทั้งยังส่งผล ต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงสังเกตได้ ก็คือการลดลงของระดับน้ำใต้ดิน การพังทลายของริมฝั่งแม่น้ำ และท้องน้ำ มลพิษทางอากาศ และน้ำการสูญเสียนของชนิดสัตว์และพันธุ์ไม้ที่มีค่า ในทางเศรษฐกิจและสังคม พบว่า การดูดทรายเป็นการประกอบอาชีพซึ่งให้รายได้และ โอกาสการจ้างงาน แต่ก็เกี่ยวข้องกับปัญหาของสังคมในทางลบ เช่น การบาดเจ็บล้มตายที่เกิดจากความขัดแย้งระหว่างผู้ดูดทราย และประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งถือว่าเป็นการคุกคามความปลอดภัยของผู้อยู่อาศัยในท้องถิ่น

นอกจากนั้นในเรื่องของการดูดทรายยังไม่มีกฎหมายเฉพาะที่จะใช้เป็นมาตรการป้องกัน และควบคุมผลกระทบจากการขุด ตัก หรือดูดทราย เนื่องจากมาตรการที่ใช้พิจารณาอนุญาตและ ควบคุมการประกอบกิจการดูดทรายในที่ดินของรัฐนั้น อยู่ภายใต้ระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วย

การอนุญาตคูตทราย พ.ศ. 2546 ซึ่งออกตามความในมาตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน ซึ่งการประกอบกิจการคูตทรายถือว่าการทำลายสภาพของที่ดินของรัฐตามประมวลกฎหมายที่ดิน มาตรา 9(2) ผู้ที่จะกระทำการอย่างใด ๆ ในที่ดินของรัฐอันจะเป็นการทำลายสภาพที่ดินจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ โดยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาอนุญาตและควบคุมสำหรับการคูตทรายในที่ดินของรัฐนั้นมุ่งเน้นพื้นที่ในการคูตทรายและวิธีการในการคูตทราย โดยการประกอบกิจการคูตทรายในที่ดินของรัฐ ต้องมีใบอนุญาตหลายใบ จึงมีหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ทำให้ปัจจุบันมีการลักลอบคูตทรายกันเป็นจำนวนมาก ดังนั้น ในการจัดการเกี่ยวกับการควบคุมกิจการคูตทรายนั้น โดยอาศัยมาตรการทางกฎหมายหลายฉบับประกอบกัน ทำให้ขาดการคำนึงถึงความเหมาะสมตามหลักวิชาการและไม่มีการกำหนดมาตรการทางวิชาการเพื่อควบคุมผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

ดังนั้น ในการจัดการเกี่ยวกับการควบคุมกิจการคูตทรายนั้น โดยอาศัยมาตรการทางกฎหมายหลายฉบับประกอบกันและมีหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงานทำให้ มีความซับซ้อนและไม่มีความชัดเจนในการออกกฎหมายควบคุมได้อย่างรัดกุมจึงก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมาอย่างไม่หยุดหย่อน จึงควรที่จะมีการปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำมาใช้บังคับได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งเป็นการลดปัญหามลพิษด้านสิ่งแวดล้อมจากการคูตทราย และสามารถดำเนินคดีกับผู้กระทำ ความผิด อีกทั้งควรมีมาตรการเพื่อช่วยให้ประชาชนในท้องถิ่นสามารถได้รับการอนุญาตคูตทรายในชุมชนเพื่อช่วยลดปริมาณทรายจำนวนมากที่มีในแม่น้ำลำคลองซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วมรวมทั้งหาแนวทางเพื่อปรับปรุงมาตรการทางอาญาดังกล่าวและแก้ไขปัญหาในการบังคับใช้กฎหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาและอุปสรรคทางกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมการคูตทราย
2. เพื่อศึกษาความหมาย แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะทรัพยากรดินและทราย
3. เพื่อศึกษามาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคูตทราย
4. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคทางกฎหมายเกี่ยวกับการคูตทราย
5. เพื่อให้ได้มาซึ่งบทสรุปและข้อเสนอแนะทางกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมการคูตทราย

## ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิทยานิพนธ์นี้ผู้ศึกษาจะทำการศึกษาประเด็นปัญหาการขออนุญาตคูศุทธรายตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการอนุญาตให้คูศุทธราย พ.ศ. 2546 การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ทั้ง 2 ฉบับ การดำเนินโครงการและกิจกรรมคูศุทธรายตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 และพระราชบัญญัติขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และหน่วยงานผู้รับผิดชอบในการควบคุมการคูศุทธรายในที่ดินเอกชนมีกรรมสิทธิ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการวิเคราะห์ปัญหา บทสรุปและข้อเสนอแนะในการควบคุมการคูศุทธรายต่อไป

## วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) โดยการศึกษาข้อมูลเอกสาร (documentary research) และการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) ประชากรที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ทำการศึกษา นอกจากนั้นยังทำการศึกษาข้อมูลจากตำราทางวิชาการ หนังสือรายงาน วิจัย บทความทางกฎหมายทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ตำบทยกฎหมาย วิทยานิพนธ์ เว็บไซต์ต่าง ๆ ตลอดจนถึงเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## ผลการวิจัย

### 1. ปัญหาการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมและโครงการคูศุทธราย

ผลการศึกษาพบว่า พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 เป็นมาตรฐานกฎหมายการควบคุมและแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อม แต่กฎหมายที่ใช้บังคับไม่เพียงพอต่อการควบคุมธุรกิจคูศุทธรายโดยเฉพาะทั้งกิจกรรม และโครงการการคูศุทธรายมิใช่เป็นกิจการที่จะต้องทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ทั้ง 2 ฉบับ ทำให้ผู้ขออนุญาตคูศุทธรายไม่มีหน้าที่เกี่ยวกับการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดปัญหาว่า ถ้าผู้ขออนุญาตคูศุทธรายขออนุญาตและยื่นเอกสารตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการอนุญาตให้คูศุทธราย พ.ศ. 2546 ครบถ้วนหน่วยงานของรัฐก็ต้องให้อนุญาตจะไม่ให้อนุญาตไม่ได้ จึงก่อให้เกิดปัญหาต่อการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และการนำเสนอถึงปัญหาในการคูศุทธรายที่จะต้อง

บันทึกไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะต้องได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อกิจการหรือโครงการคูทรายไม่อยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ดังกล่าวเท่ากับเห็นว่าการคูทรายไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ความเป็นจริงนั้นก็มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมากทั้งในด้านทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรดิน และอากาศที่จะต้องได้รับผลกระทบ

## 2. ปัญหาการกำหนดคำจำกัดความของคำว่าทราย

ผลการศึกษาพบว่า การคูทรายไม่อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 แม้ว่าคำว่าทรายจะมีความหมายเช่นเดียวกับคำว่าแร่ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 ก็ตาม แต่ตามความหมายดังกล่าวเป็นการกำหนดว่าทรายนั้นจะต้องเป็นทรายอุตสาหกรรมหรือที่เรียกว่าทรายแก้ว หรือทรายซิลิกา ส่วนการคูทรายเพื่อนำไปใช้ผสมปูนก่อสร้างไม่อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 จึงก่อให้เกิดปัญหาต่อการควบคุม โครงการหรือกิจกรรมการคูทรายที่ผู้ขออนุญาตมีหน้าที่ขออนุญาตตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการอนุญาตให้คูทราย พ.ศ. 2546 เท่านั้น

## 3. ปัญหาหน่วยงานควบคุมกิจกรรมหรือโครงการคูทรายที่ไม่เหมาะสม

ผลการศึกษาพบว่า มีหน่วยงานที่จะต้องเข้ามาเกี่ยวข้องได้แก่ ส่วนราชการอำเภอ จังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนงานที่ดิน คณะอนุกรรมการที่เป็นผู้มีอำนาจอนุญาตเป็นไปตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการอนุญาตให้คูทราย พ.ศ. 2546 ข้อ 8 โดยกำหนดให้ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้พิจารณา และมีรองผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นกรรมการ อุตสาหกรรมจังหวัด อัยการจังหวัด ฯลฯ เห็นได้ว่าการขออนุญาตการคูทรายมีหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวกับหลายหน่วยงานเพื่อพิจารณาการคูทราย ก่อให้เกิดความล่าช้าส่งผลกระทบต่อการดำเนินกิจการการคูทราย และขาดเอกภาพในการปฏิบัติงาน ซึ่งหลักเกณฑ์ที่กล่าวมาข้างต้นมิได้จำแนกขนาดของบ่อทรายไม่ว่าการคูทรายจะมีขนาดพื้นที่เท่าใดก็ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขเหล่านี้ เช่นกัน จึงทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการขออนุญาตในแต่ละครั้งเพราะใบอนุญาตมีอายุเพียงหนึ่งปีเท่านั้น เมื่อหมดอายุแล้วก็ต้องดำเนินการออกใบอนุญาตใหม่

ดังนั้น จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น จะเห็นได้ว่า ปัญหาการคูทรายในที่ดินเอกชนถือเป็นปัญหาหนึ่งที่มีผลกระทบต่อระบบทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดผลเสียหายแก่ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้หากไม่มีมาตรการทางกฎหมายที่ควบคุม ย่อมก่อให้เกิดผลเสียหายต่อวงกว้างและส่งผลเสียหายทั้งต่อธรรมชาติและประชาชน จึงจำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคูทรายในที่ดินเอกชน

## อภิปรายผล

### 1. ปัญหาการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมและโครงการอุตสาหกรรม

เนื่องด้วยในปัจจุบันพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 เป็นมาตรฐานกฎหมายการควบคุมและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมธุรกิจอุตสาหกรรมโดยเฉพาะทั้งกิจกรรมและโครงการการอุตสาหกรรมมิใช่เป็นกิจการที่จะต้องทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ทั้ง 2 ฉบับ ทำให้ผู้ขออนุญาตอุตสาหกรรมไม่มีหน้าที่เกี่ยวกับการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ดังนั้นหากผู้ขออนุญาตอุตสาหกรรมขออนุญาตและยื่นเอกสารตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการอนุญาตให้อุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 ครบถ้วนหน่วยงานของรัฐก็ต้องให้อนุญาตจะไม่ให้อนุญาตไม่ได้

### 2. ปัญหาการกำหนดคำจำกัดความของคำว่าทราย

เนื่องจากการอุตสาหกรรมไม่อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 แม้ว่าคำว่าทรายจะมีความหมายเช่นเดียวกับคำว่า แร่ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 ก็ตาม แต่ตามความหมายดังกล่าวเป็นการกำหนดว่าทรายนั้น จะต้องเป็นทรายอุตสาหกรรมหรือที่เรียกว่า ทรายแก้ว หรือทรายซิลิกา ส่วนการอุตสาหกรรมเพื่อนำไปใช้ผสมปูนก่อสร้างไม่อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560

### 3. ปัญหาหน่วยงานควบคุมกิจกรรมหรือโครงการอุตสาหกรรมที่ไม่เหมาะสม

เนื่องจากการขออนุญาตการอุตสาหกรรมมีหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวกับหลายหน่วยงานเพื่อพิจารณาการอุตสาหกรรมก่อให้เกิดความล่าช้าส่งผลกระทบต่อการค้าเนินกิจการการอุตสาหกรรม และขาดเอกภาพในการปฏิบัติงาน ซึ่งหลักเกณฑ์ที่กล่าวมาข้างต้นมิได้จำแนกขนาดของบ่อทรายไม่ว่าการอุตสาหกรรมจะมีขนาดพื้นที่เท่าใดก็ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขเหล่านี้เช่นกัน จึงทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการขออนุญาตในแต่ละครั้งเพราะใบอนุญาตมีอายุเพียงหนึ่งปีเท่านั้น เมื่อหมดอายุแล้วก็ต้องดำเนินการออกไปอนุญาตใหม่

## ข้อเสนอแนะ

1. ปัญหาการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมและโครงการอุตสาหกรรมในประเด็นนี้ จึงเสนอให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2538 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 มาตรา 4 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมเป็น

มาตรา 4 บัญญัติว่า “ผู้รับจ้างให้บริการ” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้รับจ้างทำการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสีย หรือตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และให้หมายความรวมถึง

## ผู้ขออนุญาตดูทรายขออนุญาตและยื่นเอกสารตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการอนุญาตให้ดูทราย พ.ศ. 2546

นอกจากนั้น เห็นควรเสนอให้มีการจัดทำเกี่ยวกับ 1) Environmental Impact Assessment Report (EIA) หรือการทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการรายงานเกี่ยวกับการคาดการณ์ผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบจากการดูทรายในที่ดินเอกชน อันเป็นการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำ 2) Environmental Health Impact Assessment (EHIA) ซึ่งเป็นรายงานส่วนหนึ่งของ EIA แต่จะเน้นที่ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาจเกิดขึ้นจากการดูทรายในที่ดินเอกชนนั้น

### 2. ปัญหาการกำหนดคำจำกัดความของคำว่าทราย

ในประเด็นนี้จึงเห็นควรเสนอให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 ดังนี้

แก้ไขเพิ่มเติม วรรคท้าย ของมาตรา 31 เป็น

มาตรา 31 วรรคท้าย บัญญัติว่า “การขออนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับกับผู้ขออนุญาตดูทรายขออนุญาตและยื่นเอกสารตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการอนุญาตให้ดูทราย พ.ศ. 2546”

แก้ไขเพิ่มเติม วรรคท้าย ของมาตรา 32 เป็น

มาตรา 32 วรรคท้าย บัญญัติว่า “บทบัญญัติตามวรรคหนึ่ง วรรคสอง ให้ใช้บังคับแก่กรณีผู้ขออนุญาตดูทรายขออนุญาตและยื่นเอกสารตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการอนุญาตให้ดูทราย พ.ศ. 2546”

### 3. ปัญหาหน่วยงานควบคุมกิจกรรมหรือโครงการดูทรายที่ไม่เหมาะสม

ในประเด็นนี้ จึงเห็นควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการอนุญาตให้ดูทราย พ.ศ. 2546 โดยกำหนดให้การขออนุญาตดูทรายเป็นอำนาจของสำนักงานที่ดินที่รับเรื่องนั้น เป็นผู้พิจารณาอนุญาต

## บรรณานุกรม

- กนกพร สว่างแจ้ง. (2542). *การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ณัฐวรรณ สุนทรวิริทธิ์โชติ. (2556). *การศึกษาสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตตำบลสามัคคี:  
กรณีศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประชาชน*.  
พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- มณูญ บุญมณี. (2555). *การเตรียมความพร้อมการบังคับใช้พระราชบัญญัติการชูดินและถมดิน  
พ.ศ. 2543 ขององค์การบริหารส่วนตำบลเขตอำเภอคูเมืองจังหวัดบุรีรัมย์*.  
โครงการนิสิตวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2550). *คู่มือการแปลงแผน  
จัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550-2554 ไปสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ:  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

**แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง  
กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น  
CHATBOT APPLICATION FOR THE FIBER OPTIC  
INSTALLATION INFORMATION SERVICE: CASE STUDY S.T.S.  
COMMUNICATION LIMITED PARTNERSHIP**

ศิวายุ เลิศเสรี\*

Siwayu Lersseree

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณี มณีรัตน์\*\*

Asst. Prof. Dr. Paralee Maneerat

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเรื่อง แอปพลิเคชันแชทบอท เพื่อช่วยเหลือพนักงานภายใน ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น ในการค้นหาไฟล์งานเส้นทางสายใยแก้วนำแสงที่ทางบริษัทได้จัดทำขึ้น นอกจากนี้ยังมีไฟล์เอกสารข้อมูลพนักงาน และการคำนวณต้นทุนราคา เพื่อให้การทำงานภายในบริษัทมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้ข้อมูลจากแฟ้มเอกสารภายในบริษัทมาวิเคราะห์ด้วย Use-Case Diagram และพัฒนาระบบตอบแชทอัตโนมัติ ด้วยโปรแกรม Dialog flow และแอปพลิเคชันไลน์เพื่อเป็นช่องทางในการแสดงข้อมูลภายในบริษัท ข้อมูลการติดตั้งใยแก้วนำแสง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น ให้แสดงผ่านแอปพลิเคชันไลน์ในการค้นหาข้อมูล การติดตั้งใยแก้วนำแสง และเอกสารภายในบริษัท เพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาไฟล์งานหรือเอกสารต่าง ๆ โดยการพิมพ์ข้อความ หรือสถานที่ในการค้นหา เพื่อเลือกข้อมูลที่ต้องการ โดยแสดงผ่านแอปพลิเคชันไลน์ จาก การวิจัยพบว่า พนักงานภายในบริษัทสามารถค้นหาเอกสารข้อมูลของบริษัทได้ทันที ตลอดเวลา และถูกต้องตามต้องการ

**คำสำคัญ:** ระบบตอบแชทอัตโนมัติ, ใยแก้วนำแสง, Dialog flow, แอปพลิเคชันไลน์, การให้บริการข้อมูล

\* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2563

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

This research is to study about Chatbot Application for helping employees of STS Communication Limited-partnership to search for fiber optic cable plans that a company has done. Moreover, there are employee's information and price calculation on this Chatbot Application to increase work efficiency in the company by analyzing company's files with Use-Case Diagram, developing chat auto-reply by Dialogflow Program and using Line Application as a distribution channel of company's information, to show and make STS Communication Limited-partnership's fiber optic cable installation information and other information searchable via Line Application to decrease file searching time by typing texts or location that employees would like to search for on Line Application and selecting that information. The research has found that, company's employees could search for their wanted information immediately, anytime and correctly.

**Keywords:** chatbot, fiberoptic, dialog flow, application, information services.

## บทนำ

ใยแก้วนำแสง (fiber optic) เป็นสายสัญญาณที่ผลิตมาจากแก้ว และหุ้มด้วยใยพิเศษที่ป้องกันการกระแทกและฉนวน โดยมีคุณสมบัติเหมือนเป็นท่อเพื่อส่งสัญญาณแสงจากต้นทางไปยังปลายทาง และมีอุปกรณ์ที่ต้นทาง และปลายทางทำหน้าที่แปลงสัญญาณแสงเป็นสัญญาณข้อมูลเพื่อนำไปใช้งาน โดยบริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น เป็นบริษัทรับเหมาติดตั้งใยแก้วนำแสงทุกชนิดซึ่งเปิดกิจการมาแล้ว 19 ปี มีการให้บริการติดตั้งทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น TOT, AIS, CAT TRUE เป็นต้น ซึ่งเมื่อผู้ปฏิบัติงานต้องการทราบพื้นที่ที่บริษัทเคยทำงานไปแล้ว มีการใช้ เคเบิล จำนวนมากน้อยเพียงใดในการใช้งาน บริษัทจึงจัดทำข้อมูลในรูปแบบเอกสารเพื่อประกอบการทำงานของพนักงานภายในบริษัทแต่เมื่อผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติงานต้องดูเอกสารข้อมูลการทำงานที่ผ่านมาของบริษัท จะใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูล ไม่สามารถตอบสนองความต้องการใช้งานพร้อมกันได้ และไม่สามารถทำงานได้ 24 ชั่วโมง ตามความต้องการของผู้ใช้ได้

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึง พัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอท เพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น โดยใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลภายในบริษัทมาวิเคราะห์ด้วย Use-Case Diagram และพัฒนาระบบตอบแชทอัตโนมัติ ด้วยโปรแกรม Dialogflow และแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อช่วยลดระยะเวลาในการค้นหาเอกสารและช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น
2. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

## ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

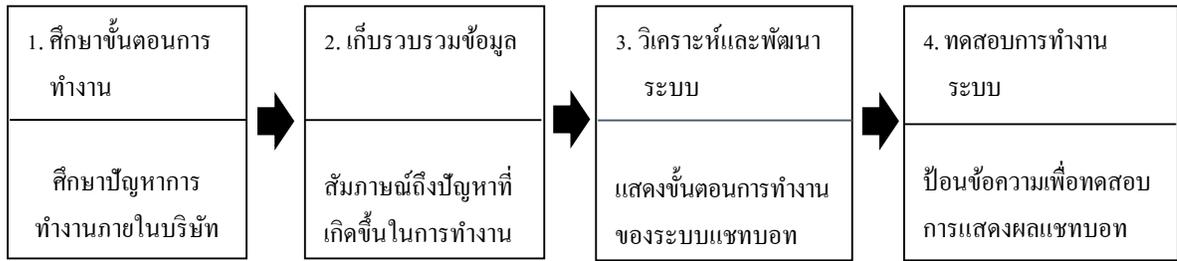
ระบบตอบแชทอัตโนมัติ (chatbot) เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่งถูกพัฒนาขึ้นมาให้มีบทบาทในการตอบกลับการสนทนาด้วยตัวอักษรแบบอัตโนมัติผ่าน Messaging Application เสมือนโต้ตอบของมนุษย์ Chatbot มักใช้ในการโต้ตอบเพื่อการปฏิบัติที่หลากหลายรวมถึงการบริการลูกค้า หรือการเก็บข้อมูลโดยการใช้ระบบฐานข้อมูลบันทึกคำถาม และคำตอบไว้จำนวนหนึ่งแล้วตรวจจับข้อความเพื่อประมวลหาคำตอบส่งกลับไปหาผู้ใช้งาน

Dialogflow หรือ Api.ai เป็น product ที่ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของประโยชน์ที่ Chatbot รับมาว่าไม่จำเป็นต้องตรงตามเงื่อนไข แบบ Rule based ก็สามารถเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้งานได้ โดยผู้พัฒนานั้นไม่จำเป็นต้องเขียนโค้ดหรือโปรแกรม ก็สามารถใช้งาน Dialogflow ได้

ศศิธร ทองนวล และเจนจิรา หาญบุรณะพงศ์ (2561) ศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบ Chatbot บนแอปพลิเคชัน LINE สำหรับพนักงานโรงแรมแห่งกรีตา เพื่อลดความล่าช้า และความผิดพลาดในการแจ้งเตือนกิจกรรมอบรมพนักงานภายในแผนกบุคคล การทดลองใช้ระบบหุ่นยนต์สนทนาโต้ตอบอัตโนมัติพบว่า ความพึงพอใจด้านลักษณะทางกายภาพและด้านการตอบรับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมาก

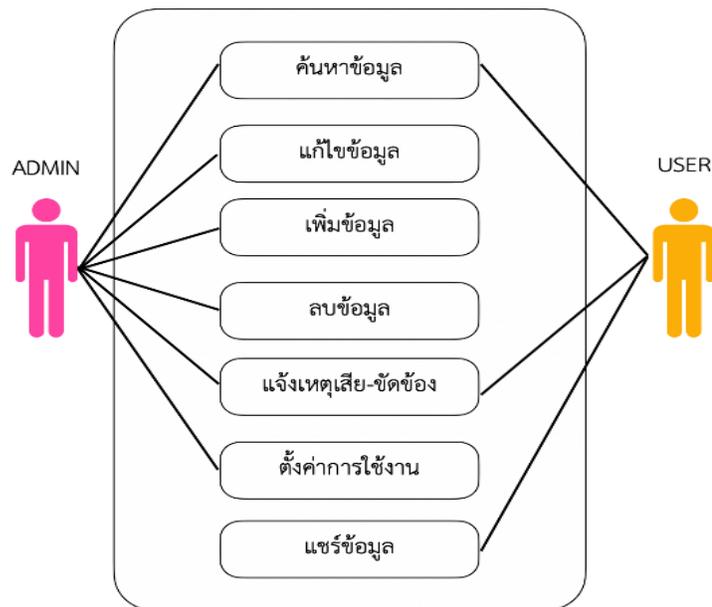
## วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยและขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบ แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น ผู้วิจัยวางแผนการดำเนินการ 4 ขั้นตอนดังภาพที่ 1



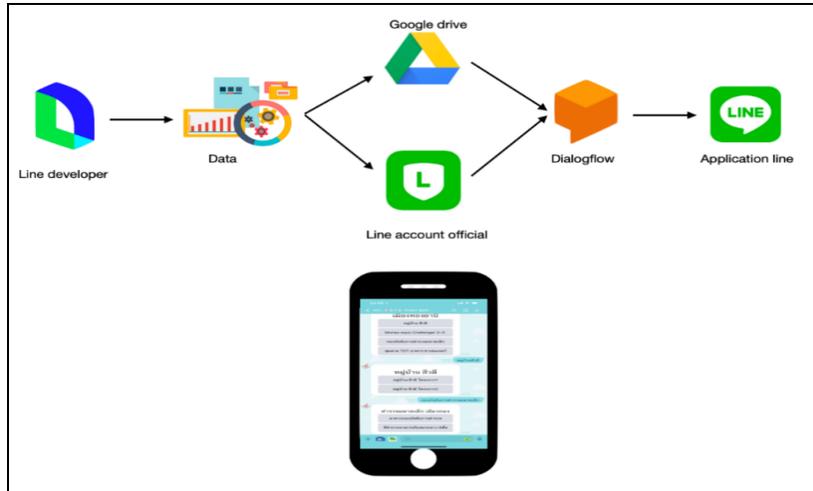
ภาพที่ 1 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาขั้นตอนการทำงาน ลงพื้นที่ปฏิบัติงานด้วยตนเองเพื่อทราบถึงปัญหาในการทำงานที่เกิดขึ้นจริงภายในบริษัท
2. เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานภายในบริษัทถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน
3. วิเคราะห์และพัฒนาระบบ ออกแบบระบบการใช้งานແຫຼ່ງຂໍ້ມູນเพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานภายในบริษัท
4. ทดสอบการทำงานของระบบ โดยการป้อนข้อความเพื่อทดสอบการใช้งานของระบบ



ภาพที่ 2 Use-Case diagram ของแอปพลิเคชันແຫຼ່ງຂໍ້ມູນ

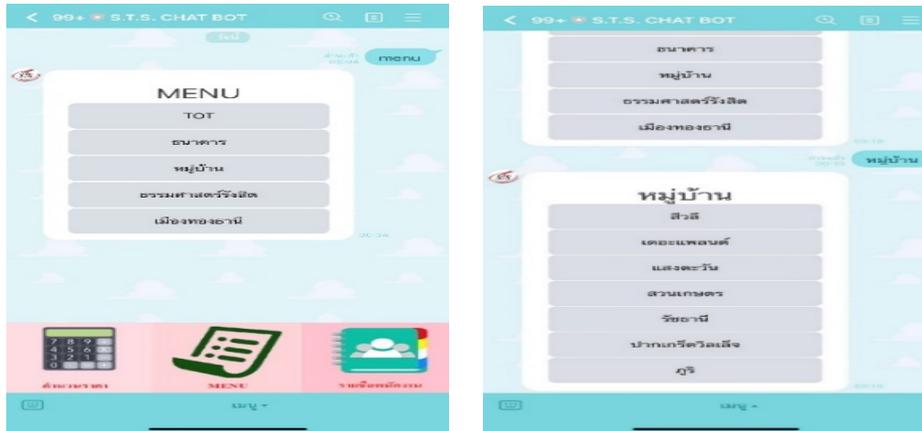
จากภาพที่ 2 แสดง Use-Case diagram ของแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อให้บริการข้อมูล ติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น โดย admin สามารถ ค้นหาข้อมูล แก้ไขข้อมูล เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แจ้งเหตุเสีย-ขัดข้อง และสามารถตั้งค่าการใช้งาน USER สามารถ ค้นหาข้อมูล แจ้งเหตุเสีย-ขัดข้อง และแชร์ข้อมูลได้



ภาพที่ 3 กระบวนการวิเคราะห์และพัฒนาระบบ แอปพลิเคชันแชทบอท

จากภาพที่ 3 แสดงถึงกระบวนการพัฒนาระบบ แอปพลิเคชันแชทบอท โดยเริ่มจากสร้าง Account จาก Line developer จากนั้นรวบรวม และเก็บข้อมูลไว้ใน Google Driver และ Line Official Account Manager จากนั้นพัฒนาระบบด้วย Dialog Flow และแสดงผลผ่าน Application Line

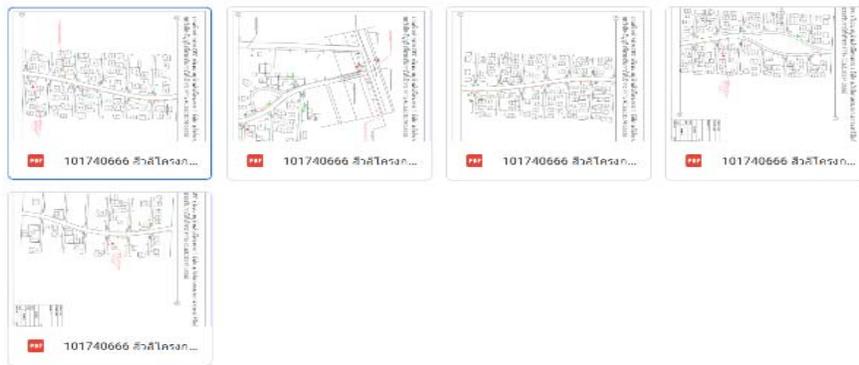
ทดสอบการทำงานระบบโดยการเปิดแอปพลิเคชันแชทบอท และป้อนข้อความต่าง ๆ ที่ ต้องการทราบเกี่ยวกับตาราง การทำงานหรือเอกสารประกอบในการทำงานแต่ละขั้นตอน เพื่อแสดง หัวข้อสถานที่และเมนูการใช้งานครบถ้วนหรือไม่



ภาพที่ 4 แสดงถึงขั้นตอนการแสดงผลข้อมูลเนื้อหา สิวลีโครงการ 1



ภาพที่ 5 แสดงถึงขั้นตอนการแสดงผลข้อมูลเนื้อหา สิวลีโครงการ 1



ภาพที่ 6 แสดงเนื้อหา PDF ภายในโครงการสิวลีโครงการ 1



ภาพที่ 7 แสดงเนื้อหาไฟล์ AutoCAD ภายในโครงการสิวลีโครงการ 1

จากภาพที่ 5-7 แสดงผลจากการเลือก “สิวลี โครงการ 1” แอปพลิเคชันไลน์เซทบอทจะแสดงหมายเลขงาน 101740666 อัตโนมัติ และบอทจะแสดง ไฟล์ PDF AUTO CAD เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดไฟล์งานเพื่อสนับสนุนการทำงานให้ทันต่อความต้องการและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

28	UFCCC -P 256F-256F	Set		1,286.00	1.157	0.00
29	Aerial Inline -XS (12F-24F)	Set		857.00	1.157	0.00
30	Aerial Inline -S (48F-60F)	Set	2.00	857.00	1.157	1983.10
31	Aerial Inline -M (120F)	Set		1,071.00	1.157	0.00
32	Aerial Inline -L (216F-312F)	Set		1,071.00	1.157	0.00
33	Underground Inline -XS (12F-24F)	Set		1,200.00	1.157	0.00
34	Underground Inline -S (48F-60F)	Set		1,200.00	1.157	0.00
35	Underground Inline -M (120F)	Set		1,500.00	1.157	0.00
36	Underground Inline -L (216F-312F)	Set		1,500.00	1.157	0.00
37	SDP-S SPT A2 1:2 (12F-48F)	Set		857.00	1.157	0.00
38	SDP-S SPT A2 1:4 (12F-48F)	Set		857.00	1.157	0.00
39	SDP-S SPT A2 1:8 (12F-48F)	Set	12.00	857.00	1.157	11898.59
40	Re-Open Aerial Closure	Point		1,543.00	1.157	0.00
41	Re-Open Underground Closure	Point		2,228.00	1.157	0.00
42	SPT A1 1:2	PC		20.00	1.157	0.00
43	SPT A1 1:4	PC		30.00	1.157	0.00
44	SPT A1 1:8	PC		60.00	1.157	0.00
45	SPT A1 1:16	PC		70.00	1.157	0.00
46	SPT A1 1:32	PC		100.00	1.157	0.00
47	SPT A2 1:2	PC		30.00	1.157	0.00
48	SPT A2 1:4	PC	3.00	40.00	1.157	138.84
49	SPT A2 1:8	PC		60.00	1.157	0.00
50	SPT A2 1:16	PC		90.00	1.157	0.00
51	SPT A2 1:32	PC		140.00	1.157	0.00
52	Fusion	PC	0.48	10,541.00	1.157	5854.05
53	TER-PT SC/APC	PC	0.96	12,000.00	1.157	13328.64
54	TER-PT FC/UPC	PC		12,000.00	1.157	0.00
Grand Total						54777.79
ชื่องาน		Total		54777.79		
แกรนคาแนล		V.A.T. 7%		3,834.45		
		Grand Total		58612.24		

ภาพที่ 8 คำนวณราคาค่าต้นทุนราคาก่อนการทำงาน

จากภาพที่ 8 สามารถใส่ยูนิต ของสายใยแก้วนำแสงและ อุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ในการทำงาน ระบบจะแสดงการคำนวณราคาของการทำงานภายในโครงการนั้น เพื่อให้สามารถคำนวณต้นทุนการทำงานได้

## ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันแซทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น สามารถตอบสนองกับผู้ใช้งานได้ทั้งภายใน และภายนอกบริษัท โดยได้ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ จำนวน 20 คน

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบแซทบอทของกลุ่มผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ความถูกต้องในการแสดงข้อมูล	4.55	0.51	มากที่สุด
ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	4.7	0.47	มากที่สุด
ความถูกต้องของผลลัพธ์จากการประมวลผลในระบบ	4.2	0.61	มากที่สุด
ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.05	0.99	มาก
ความเหมาะสมในการใช้ข้อความ สัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย	4.1	0.71	มาก
ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับผู้ใช้	4.05	0.68	มาก
ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและรูปภาพ	4.1	0.64	มาก
ช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงาน	4.45	0.60	มากที่สุด
<b>สรุปผลการใช้งาน</b>	<b>4.27</b>	<b>0.65</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานจากกลุ่มผู้ใช้งานในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล, ความถูกต้องในการแสดงข้อมูล ช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงาน ความถูกต้องของผลลัพธ์จากการประมวลผลในระบบ ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและรูปภาพ ความเหมาะสมในการใช้ข้อความ สัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับผู้ใช้ตามลำดับ

## อภิปรายผล

บทความวิจัยนี้ ได้นำเสนอการศึกษาแอปพลิเคชันแซทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง โดยใช้กรณีศึกษาของห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น ซึ่งเกิดประโยชน์อย่างมากในการทำงานของพนักงานภายในบริษัท เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น ในการค้นหาไฟล์งานได้อย่างรวดเร็วและสามารถส่งต่อให้ผู้อื่นได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

จากกรณีศึกษา แอปพลิเคชันแซทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง โดยใช้กรณีศึกษาของห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น สามารถลดระยะเวลาในการค้นหาไฟล์เอกสารและข้อมูล PDF แบบการวางสาย fiber optic ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำสามารถค้นหาข้อมูลสถานที่แบ่งเป็นหมวดหมู่ เช่น ธนาคาร หมู่บ้าน TOT แล้วสามารถเลือกรายละเอียดได้จากหมวดหมู่ที่เลือกโดยไม่ต้องพิมพ์ข้อความนั้นทำให้ลดการผิดพลาดในการพิมพ์ค้นหาข้อมูลไฟล์ที่เลือกได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น โดยมีความพึงพอใจการใช้งานจากกลุ่มผู้ใช้งานในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ใช้ในการสรุปผลความพึงพอใจได้ผลอยู่ที่ระดับ “ความพึงพอใจมากที่สุด” ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิธร ทองนวล, เจนจิรา หาญบุรณะพงศ์ (2561) ที่พบว่า หลังจากทดลองใช้ระบบหุ่นยนต์สนทนาโต้ตอบอัตโนมัติผู้ใช้มีความพึงพอใจด้านลักษณะทางกายภาพและด้านการตอบรับวัตถุประสงค์ของการอบรม ผลรวมของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ เท่ากับ 4.15 และ 4.15 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ใช้ในการสรุปผลความพึงพอใจได้ผลอยู่ที่ระดับ “ความพึงพอใจมาก”

## ข้อเสนอแนะ

เนื่องจาก แอปพลิเคชันแซทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษาห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น พัฒนาขึ้นสำหรับพนักงานภายในบริษัท เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น และเจ้าหน้าที่ ในอนาคตควรมีการปรับปรุง แอปพลิเคชันแซทบอทเพื่อให้ความง่ายต่อการใช้งานและรองรับการใช้งานจากทั้งภายใน และภายนอกบริษัท ควรเพิ่มความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูลไฟล์เอกสารต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

- ชัยพร คำเจริญคุณ. (2563). การพัฒนาระบบ LINE BOT NU Library เพื่อให้บริการร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM ในการประชุมวิชาการระดับชาติ PULINET ครั้งที่ 10: *Library Transformation in a Disrupted World, 8-9 มกราคม 2563*. สงขลา: สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยทักษิณ.
- จิรันคร ฐีสวดใช้. (2560). *แนวทางการพัฒนาต้นแบบแชทบอทสำหรับให้คำแนะนำระบบขออนุญาตหนุนาการวิจัย* นครปฐม: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- เจนจิรา หาญบูรณะพงศ์ และศศิธร ทองนวล. (2561). *กรณีศึกษา: ระบบ Chatbot ในแอปพลิเคชัน LINE สำหรับพนักงานใน โรงแรมแข่งกรี-ลา กรุงเทพฯ*. สหกิจศึกษาภาควิชาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ, คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม.
- ดวงกมล แก้วแดง. (2561). *การพัฒนาระบบ Chat Bot โดยใช้ Google Dialogflow เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ*. กรุงเทพฯ: สำนักวิจัย มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- Elodie, Feron. (2020). *Business chatbots for customer service analysing their impact on companies and their reception by users*. Dissertation of Communication Multilingue, Faculty of Philosophy, Arts and Letters, Catholic University of Louvain, Leuven, Belgium.

## ปัจจัยด้านกลยุทธ์ตราสินค้าที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด

### FACTORS OF BRAND STRATEGY AFFECTING CUSTOMER

### LOYALTY IN DUCK MEAT INDUSTRY

ศุภิสรา ขุนทิพย์\*

Supisara Khuntip

ดร. พิเชษฐ เบญจรงค์รัตน์\*\*

Dr. Pichate Benjarongrat

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะทางองค์กรธุรกิจที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด จำแนกตาม ประเภทของธุรกิจ สถานที่ตั้ง (จังหวัด) จำนวนพนักงาน และระยะเวลาในการดำเนินงานของธุรกิจ 2) ศึกษาคุณค่าตราสินค้าที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการที่ใช้ผลิตภัณฑ์เนื้อเป็ด จำนวน 400 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับพฤติกรรมหลังการซื้อสินค้าเนื้อเป็ด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจประเภทร้านค้า มีสถานที่ตั้งของธุรกิจอยู่ในภาคตะวันออก มีจำนวนพนักงานทั้งหมดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 คน และมีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจต่ำกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี 2) คุณค่าตราสินค้าที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีในตราสินค้าโดยรวม และทุกด้านอยู่ในระดับมาก และ 3) ลักษณะทางองค์กรที่ต่างกันมีผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ดแตกต่างกันทุกด้าน ได้แก่ ด้านการรับรู้ตราสินค้า ด้านความเชื่อมโยงความคิดเกี่ยวกับสินค้า ด้านภาพลักษณ์ ด้านความเชื่อมั่นในตราสินค้า ด้านคุณประโยชน์ของตราสินค้า ด้านการซื้อซ้ำ และด้านการบอกต่อ

**คำสำคัญ:** ความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด, ปัจจัยด้านกลยุทธ์ตราสินค้า, การซื้อซ้ำ, การบอกต่อ

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2564

\*\* อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

## ABSTRACT

The purpose of this research were 1) to study general information about demographic characteristics. the brand strategy that affects customer loyalty in the duck meat business can be classified by type of business, location (province), number of employees and the length of time the business operates 2) to study the brand value with brand strategy that affects customer loyalty in the duck meat business classified by brand (brand), frequency of purchase reasons to purchase, where to buy and type to purchase, classified by personal factors. The sample group used in the study was a group of 400 The research findings were as follows: 1) behavior level after purchasing duck meat. most respondents operated a store business. have a business location in the East have a total number of employees less than or equal to 20 people and have a business duration. less than or equal to 5 years 2) brand value that affects overall brand loyalty. and 3) different organizational characteristics resulted in a statistically significant difference in customer loyalty in the duck meat business the connection of ideas about the product image confidence in the brand the benefits of the brand repeats purchase side and word of mouth.

**Keywords:** customer loyalty in duck meat industry, factors of brand strategy, repurchase, word of mouth.

## บทนำ

การบริโภคเนื้อสัตว์ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องก่อให้เกิดการขยายตัวของอุตสาหกรรมภาคการปศุสัตว์ ทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ ซึ่งเปลี่ยนจากสภาพการทำปศุสัตว์แบบวิถีชนบทสู่การสร้างลักษณะการปศุสัตว์แบบธุรกิจให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการของจำนวนประชากรโลก ทำให้ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาเกิดการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น Herrero and Thornton (Online, 2010) แสดงถึงปริมาณความต้องการเนื้อสัตว์ของประชากรโลกในอีก 9 ปี ซึ่งมีการคาดการณ์ว่าในปี 2593 มีความต้องการไข่ไก่จะมีมากถึง 102 ล้านตัน ปริมาณความต้องการเนื้อสัตว์ปีจะมีมากถึง 181 ล้านตัน ปริมาณความต้องการเนื้อหมูจะมีมากถึง 143 ล้านตัน และปริมาณความต้องการเนื้อวัวจะมีมากถึง 106 ล้านตัน

งานวิจัยที่ผ่านมาได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ตราสินค้าและผู้มีอิทธิพลต่อตราสินค้าบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางเกาหลีของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร อาทิตยา ดาวประทีป (2559) คุณค่าตราสินค้า ค่านิยมของลูกค้า และทัศนคติต่อแบรนด์หรูที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ สินค้าแบรนด์เนมของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร รัตนา กวีธรรม (2558) คุณค่า

ตราสินค้า คุณภาพการบริการ และความไว้วางใจที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ Power Bank ของผู้บริโภคที่ใช้ Smartphone และ Tablet ในกรุงเทพมหานคร ฉันทันชนก เรืองภักดี (2557) คุณค่าตราสินค้า ความไว้วางใจ และความพึงพอใจ ที่มีผลต่อความภักดีต่อตราสินค้า CAT CDMA (แคท ซีดีเอ็มเอ) มีนา อ่องบางน้อย (2553) พบว่า คุณค่าตราสินค้า มีผลต่อความภักดีต่อตราสินค้า

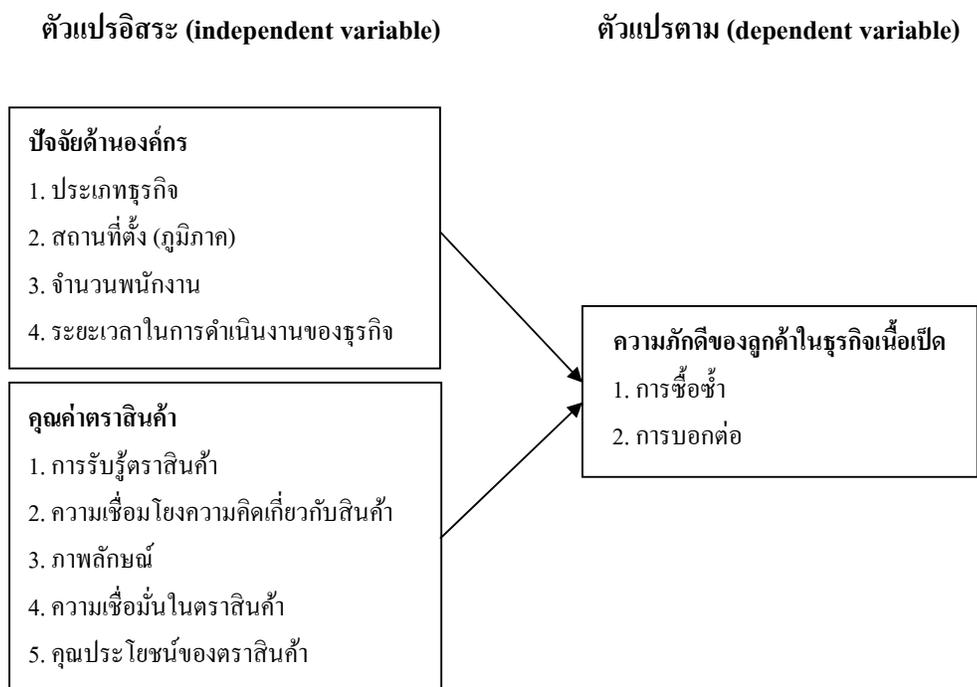
อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่จะเป็นการรับรู้ตราสินค้า ค่านิยม และทัศนคติ ในการตัดสินใจซื้อสินค้า ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมุ่งที่จะศึกษาปัจจัยด้านกลยุทธ์ตราสินค้าที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด โดยศึกษาเกี่ยวกับคุณค่าตราสินค้า และกลยุทธ์ตราสินค้าเกี่ยวกับ ความจงรักภักดีในตราสินค้า เพื่อนำข้อมูลที่ได้ศึกษาไปพัฒนากลุ่มธุรกิจเนื้อเป็ดต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านองค์กร ที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด
2. เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของคุณค่าตราสินค้าที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อ

เป็ด

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณวิธีการสำรวจและวิธีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มผู้ประกอบการร้านอาหารทั่วประเทศที่ซื้อสินค้าในกลุ่มธุรกิจเนื้อเป็ด รวมทั้งสิ้น 1,000 ร้านค้า กลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณโดยทราบประชากรที่มีจำนวนแน่นอน จำนวน 400 คน ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการร้านอาหารทั่วประเทศที่ซื้อสินค้าในกลุ่มธุรกิจเนื้อเป็ด ด้วยวิธีของ Taro Yamane (1967) ที่ระดับความเชื่อมั่น .05

## ผลการวิจัย

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะองค์กร** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจประเภทร้านค้า (ร้านก๋วยเตี๋ยวเป็ด, เป็ดย่าง) ในอัตราร้อยละ 58.40 มีสถานที่ตั้ง (ภูมิภาค) ของธุรกิจส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออก ในอัตราร้อยละ 57.86 จำนวนพนักงานทั้งหมด ส่วนใหญ่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 คน ในอัตราร้อยละ 88.00 มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ ส่วนใหญ่ ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ในอัตรา 41.40

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคสินค้าเนื้อเป็ด** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ซื้อเนื้อเป็ดหื้อคักมากที่สุด ในอัตราร้อยละ 69.30 มีความถี่ในการสั่งซื้อสินค้าเนื้อเป็ด 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ในอัตราร้อยละ 68.60 มีเหตุผลที่เลือกซื้อสินค้าเนื้อเป็ดส่วนใหญ่พิจารณาเลือกซื้อจากคุณภาพสินค้า ในอัตราร้อยละ 75.80 มีแหล่งซื้อสินค้าเนื้อเป็ดส่วนใหญ่ซื้อเนื้อเป็ดจากพนักงานขาย ในอัตราร้อยละ 56.30 มีการเลือกซื้อเนื้อเป็ดส่วนใหญ่เลือกซื้อแบบเปิดตัว (ล้างเครื่องใน) ในอัตราร้อยละ 80.00

**ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคุณค่าตราสินค้าที่ส่งผลต่อพฤติกรรมหลังการซื้อของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด** พบว่า คุณค่าตราสินค้าที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีในตราสินค้า รวมทุกด้าน พบว่าอยู่ในระดับมาก โดยรวม ( $\bar{X} = 4.13$ ) เมื่อพิจารณาในรายด้าน เรียงตามลำดับ ดังนี้ อันดับแรกด้านคุณประโยชน์ของตราสินค้า ( $\bar{X} = 4.18$ ) รองลงมา ด้านความเชื่อมั่นในตราสินค้า ( $\bar{X} = 4.15$ ) ด้านการรับรู้ตราสินค้า ( $\bar{X} = 4.12$ ) และอันดับสุดท้าย ด้านภาพลักษณ์ ( $\bar{X} = 4.11$ ) และด้านความเชื่อมโยงความคิดเกี่ยวกับสินค้า ( $\bar{X} = 4.10$ ) ตามลำดับ

**ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อสินค้าที่ส่งผลต่อพฤติกรรมหลังการซื้อของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด** พฤติกรรมหลังการซื้อของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ดที่ส่งผลต่อการซื้อซ้ำ และการบอกต่อ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดเรียงตามลำดับ โดยรวม และทุกด้าน พบว่า อยู่ในระดับมาก

โดยรวม ( $\bar{X} = 4.15$ ) เมื่อพิจารณาในรายด้าน เรียงตามลำดับ ดังนี้ อันดับแรก ด้านการบอกต่อ ( $\bar{X} = 4.16$ ) และด้านการซื้อซ้ำ ( $\bar{X} = 4.14$ ) ตามลำดับ

### ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะทางองค์กรที่ต่างกัน ส่งผลต่อความภักดีที่แตกต่างกันของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด

ตารางที่ 1 ปัจจัยลักษณะทางองค์กรที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด

ความภักดีของ ลูกค้าในธุรกิจ เนื้อเป็ด	ลักษณะขององค์กร			
	ประเภทของธุรกิจ	สถานที่ตั้ง (ภูมิภาค)	จำนวนพนักงาน	ระยะเวลาในการดำเนิน ธุรกิจ
ด้านการซื้อซ้ำ	3.37* ผู้แทนจำหน่าย ( $\bar{X} = 4.26$ ) ร้านค้า ( $\bar{X} = 4.17$ ) โรงงานแปรรูป ( $\bar{X} = 4.13$ ) เอเจนต์ ( $\bar{X} = 3.92$ )	2.17 ภาคตะวันออก ( $\bar{X} = 4.26$ ) ภาคกลาง ( $\bar{X} = 4.05$ ) ภาคอีสาน ( $\bar{X} = 4.26$ ) ภาคใต้ ( $\bar{X} = 3.00$ ) ภาคเหนือ ( $\bar{X} = 4.28$ )	4.10* น้อยกว่า 20 คน ( $\bar{X} = 4.17$ ) 20-40 คน ( $\bar{X} = 3.73$ ) 40-60 คน ( $\bar{X} = 4.27$ ) มากกว่า 60 คน ( $\bar{X} = 4.00$ )	4.68* ต่ำกว่า 5 ปี ( $\bar{X} = 4.12$ ) 5-10 ปี ( $\bar{X} = 4.26$ ) 10-15 ปี ( $\bar{X} = 4.12$ ) 15 ปีขึ้นไป ( $\bar{X} = 3.88$ )
ด้านการบอกต่อ	3.92* ผู้แทนจำหน่าย ( $\bar{X} = 4.29$ ) ร้านค้า ( $\bar{X} = 4.13$ ) โรงงานแปรรูป ( $\bar{X} = 4.18$ ) เอเจนต์ ( $\bar{X} = 3.93$ )	1.93 ภาคตะวันออก ( $\bar{X} = 4.18$ ) ภาคกลาง ( $\bar{X} = 4.06$ ) ภาคอีสาน ( $\bar{X} = 4.19$ ) ภาคใต้ ( $\bar{X} = 3.00$ ) ภาคเหนือ ( $\bar{X} = 4.33$ )	4.90* น้อยกว่า 20 คน ( $\bar{X} = 4.19$ ) 20-40 คน ( $\bar{X} = 3.68$ ) 40-60 คน ( $\bar{X} = 4.13$ ) มากกว่า 60 คน ( $\bar{X} = 4.06$ )	3.75* ต่ำกว่า 5 ปี ( $\bar{X} = 4.14$ ) 5-10 ปี ( $\bar{X} = 4.24$ ) 10-15 ปี ( $\bar{X} = 4.18$ ) 15 ปีขึ้นไป ( $\bar{X} = 3.90$ )

\* $P < 0.05$

จากตารางที่ 1 พบว่า ลูกค้าที่มีประเภทธุรกิจ จำนวนพนักงาน และระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ดด้านการซื้อซ้ำและด้านการบอกต่อที่แตกต่างกัน ส่วนลูกค้าที่มีสถานที่ตั้ง (ภูมิภาค) ที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ดด้านการซื้อซ้ำและบอกต่อไม่แตกต่างกัน

## สมมติฐานที่ 2 คุณค่าตราสินค้า ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณระหว่างปัจจัยด้านคุณค่าตราสินค้า ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด

คุณค่าตราสินค้า	การซื้อซ้ำ		การบอกต่อ	
	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>
ด้านการรับรู้ตราสินค้า	0.06	1.41	0.12	2.94*
ด้านความเชื่อมโยงความคิดเกี่ยวกับสินค้า	0.11	2.24*	0.15	3.01*
ด้านภาพลักษณ์	0.24	4.60*	0.15	2.95*
ด้านความเชื่อมั่นในตราสินค้า	0.08	1.50	0.16	3.12*
ด้านคุณประโยชน์ของตราสินค้า	0.45	9.07*	0.35	7.06*

\* $P < 0.05$

จากตารางที่ 2 พบว่า คุณค่าตราสินค้า ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ดในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านการซื้อซ้ำ ปัจจัยคุณค่าตราสินค้าส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด ได้แก่ ด้านความเชื่อมโยงความคิดเกี่ยวกับตราสินค้า ด้านภาพลักษณ์ และด้านคุณประโยชน์ของตราสินค้า ตามลำดับ
2. ด้านการบอกต่อ ปัจจัยคุณค่าตราสินค้าส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด ได้แก่ ด้านการรับรู้ตราสินค้า ด้านความเชื่อมโยงความคิดเกี่ยวกับตราสินค้า ด้านภาพลักษณ์ ด้านความเชื่อมั่นในตราสินค้า และด้านคุณประโยชน์ของตราสินค้า ตามลำดับ

### อภิปรายผล

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะทางองค์การกับกลยุทธ์ตราสินค้าที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด จากผลการทดสอบสมมติฐานสรุปได้ว่า ประเภทธุรกิจสถานที่ตั้ง (ภูมิภาค) จำนวนพนักงาน และระยะเวลาในการดำเนินงานของธุรกิจ ที่ต่างกัน ส่งผลต่อกลยุทธ์ตราสินค้าที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่า ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัย ดังนี้ งานวิจัยของ กษวรรณ ศักดิ์ศรีเจริญ (2558) ผลการศึกษาพบว่า คุณลักษณะของร้านค้า ในด้านการ

บริการของพนักงานขาย คุณภาพของสินค้าและภาพลักษณ์ของร้านค้า ส่งผลต่อความจงรักภักดีของลูกค้า

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาคุณค่าตราสินค้า กับด้านกลยุทธ์ตราสินค้าที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด ผลการศึกษาพบว่า ด้านรับรู้ตราสินค้า ด้านความเชื่อมโยงความคิดเกี่ยวกับสินค้า ด้านภาพลักษณ์ ด้านความเชื่อมั่นในตราสินค้า ด้านคุณประโยชน์ของตราสินค้า ด้านการซื้อซ้ำ ด้านการบอกต่อ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่าผลการศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Porral, C. C. and Lang, M. F. (2014) พบว่า ฉลากสินค้าของแต่ละบริษัทมีอิทธิพลต่อความจงรักภักดีของผู้บริโภค และคุณภาพของสินค้ามีผลต่อการรับรู้และสร้างความจงรักภักดีของลูกค้า จากผลการอภิปรายข้างต้นนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Keller, K. L. (2003) อธิบายว่า คุณค่าตราสินค้าจะช่วยเพิ่มความมั่นใจในการตัดสินใจซื้อสินค้า ดังนั้นจึงควรเพิ่มคุณค่าให้แก่กิจการ ผู้ผลิต และร้านค้าปลีก ซึ่งส่งผลต่อผู้บริโภคที่จะเพิ่มคุณค่าในตราสินค้าเพิ่มขึ้น คุณค่าตราสินค้าที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ด โดยรวมทุกด้าน ได้แก่ ด้านรับรู้ตราสินค้า ด้านความเชื่อมโยงความคิดเกี่ยวกับสินค้า ด้านภาพลักษณ์ ด้านความเชื่อมั่นในตราสินค้า ด้านคุณประโยชน์ของตราสินค้า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจึงควรพัฒนากลยุทธ์การตลาดที่หลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับความแตกต่างของคุณค่าตราสินค้าที่ต่างกัน

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ผู้ผลิตสินค้าเนื้อเป็ดสามารถเพิ่มปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจเนื้อเป็ดในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านการซื้อซ้ำ ผู้ประกอบการธุรกิจเนื้อเป็ดควรปรับปรุงคุณภาพสินค้าและบริการในด้านการเอาใจใส่ ความมั่นใจ และความน่าเชื่อถือในตราสินค้า ส่งต่อความจริงใจและเป็นมิตร แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ตอบคำถามให้ลูกค้าที่สนใจสินค้าและบริการให้เกิดความภักดีต่อตราสินค้า และกลับมาใช้บริการซ้ำต่อไป

2. ด้านการบอกต่อ ผู้ประกอบการธุรกิจเนื้อเป็ด ควรปรับปรุงคุณภาพสินค้าและบริการ เพิ่มความยืดหยุ่นในการสั่งผลิตสินค้าให้ตรงตามความต้องการของลูกค้าเพื่อลดเวลาส่งมอบสินค้านำไปแปรรูปต่อได้เร็วขึ้น เพิ่มการรับประกันคุณภาพสินค้า รับคืนสินค้าในกรณีที่เกิดการส่งสินค้าที่ไม่ตรงตามความต้องการ สินค้าเกิดความเสียหายทุกกรณีเพื่อสร้างความมั่นใจในสินค้าและบริการให้เกิดความน่าเชื่อถือซึ่งจะทำให้ลูกค้าสามารถเป็นกระบอกเสียงเพื่อบอกต่อการใช้เนื้อเป็ดต่อไป

### ข้อเสนอแนะของการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งอาจทำให้ผลการศึกษาที่ได้ยังขาดความสมบูรณ์ การศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรทำการศึกษาเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการสนทนากลุ่ม ซึ่งจะทำได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

2. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มผู้บริโภคที่เป็นลูกค้าบุคคลเพิ่มเติม รวมทั้งศึกษาเปรียบเทียบกับลักษณะของธุรกิจและพฤติกรรมการซื้อเนื้อเปิดสำหรับผู้บริโภคที่อยู่ในพื้นที่อื่น ๆ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างของพฤติกรรมและการตัดสินใจซื้อเนื้อเปิดสำหรับผู้บริโภคที่อยู่แตกต่างกันตามพื้นที่

### บรรณานุกรม

- กยวรรณ ศักดิ์ศรีเจริญ. (2558). *ผลของลักษณะของร้านค้าที่มีต่อความจงรักภักดีของลูกค้ากรณีศึกษา: ร้านขายอุปกรณ์เสริมความงาม*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจสำหรับผู้บริหาร, วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ฉันทชนก เรืองภักดี. (2557). *คุณค่าตราสินค้า คุณภาพการบริการ และความไว้วางใจที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ Power Bank ของผู้บริโภคที่ใช้ Smartphone และ Tablet ในกรุงเทพมหานคร*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- มีนา อ่องบางน้อย. (2553). *คุณค่าตราสินค้า ความไว้วางใจ และความพึงพอใจ ที่มีผลต่อความภักดีต่อตราสินค้า CAT CDMA (แคท ซีดีเอ็มเอ)*. ปริญญาานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- รัตนา กวีธรรม. (2558). *คุณค่าตราสินค้า ค่านิยมของลูกค้า และทัศนคติต่อแบรนด์หูฟังผลต่อความต้องการซื้อสินค้าแบรนด์เนมของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- อาทิตยา ดาวประทีป. (2559). *การรับรู้ตราสินค้าและผู้มีอิทธิพลต่อตราสินค้าบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางเกาหลีของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

- Herrero, M. & Thornton, P. (2010). *The inter-linkages between rapid growth in livestock production, climate change, and the impacts on water resources, land use, and deforestation* (Online). Available: [https://www.researchgate.net/publication/46443906\\_The\\_inter-linkages\\_between\\_rapid\\_growth\\_in\\_livestock\\_production\\_climate\\_change\\_and\\_the\\_impacts\\_on\\_water\\_resources\\_land\\_use\\_and\\_deforestation\\_Background\\_paper\\_for\\_the\\_2010\\_World\\_Development\\_Report](https://www.researchgate.net/publication/46443906_The_inter-linkages_between_rapid_growth_in_livestock_production_climate_change_and_the_impacts_on_water_resources_land_use_and_deforestation_Background_paper_for_the_2010_World_Development_Report) [2020, December 14].
- Keller, K. L. (2003). *Strategic brand management: Building, measuring and managing brand equity* (2nd ed.). New Jersey, NJ: Prentice Hall.
- Porral, C. C. & Lang, M. F. (2014). Food private label brands: the role of consumer trust on loyalty and purchase intention. *British Food Journal*, 118(3), pp. 1-18.
- Yamane, Taro. (1967). *Statistics an Introductory Analysis* (2nd ed.). New York: Harper and Row.

**ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรม  
ของสถานประกอบการ ในภาคกลางและภาคตะวันออก**  
**FACTORS AFFECTING DECISION TO USE TRAINING  
INSTITUTES OF PRIVATE ENTERPRISES IN CENTRAL AND  
EASTERN REGIONS**

**สมศักดิ์ชัย เลาะห์พันธ์\***

**Somsakchai Laohaphan**

**รองศาสตราจารย์ ดร. ชลธิศ ดาราวงษ์\*\***

**Assoc. Prof. Dr. Chonlatis Darawong**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรมของสถานประกอบการในภาคกลางและภาคตะวันออก 2) เพื่อเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรมของสถานประกอบการ จำแนกตามปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคล และ 3) เพื่อเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรมของสถานประกอบการ จำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการฝึกอบรมในบริษัทฯ กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ คือ นุคตากรฝ่ายฝึกอบรม นุคตากรฝ่ายบุคคล นุคตากรฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ และผู้มีหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมในองค์กรธุรกิจที่อยู่ในเขตภาคกลางและภาคตะวันออก จำนวน 400 ตัวอย่าง

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรม ได้แก่ ด้านประสบการณ์วิทยากร ด้านหลักสูตรฝึกอบรม ด้านการให้บริการ ด้านความเหมาะสมของราคา โดยรวมอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด 2) ปัจจัยด้านข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกันโดยนโยบายว่าจ้างการฝึกอบรม และ 3) ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการฝึกอบรมในบริษัทฯ ที่แตกต่างกันโดยหลักสูตรการฝึกอบรม และกลุ่มผู้อบรม ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** สถาบันฝึกอบรม, หลักสูตรฝึกอบรม, การตัดสินใจ, การบริการ, วิทยากร

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2564

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

## ABSTRACT

This research has the objectives that were 1) to study the level of factors affecting decision to use training institutes of private enterprises in central and eastern regions, 2) to compare the significance of factors affecting decision to use training institutes of private enterprises classified by corporate information factors, and 3) to compare the significance of factors affecting decision to use training institutes of private enterprises classified by training behavior information in the company. The 400 examples of this group are Training People, HR People, or People who related in training function and can be decision to select training institutes within the company in the central and eastern regions.

The results of the study showed that 1) the level of factors affecting decision to use training institutes; Trainer, training course outline, service, and prices were at the highly important level, 2) the corporate information factors different by the training procurement policy, and 3) the behavior information in the company different by the training course outline and training participants group, respectively.

**Keywords:** training institute, training courses, decision-making, service, trainer.

## บทนำ

ประเทศไทยเป็นฐานการผลิต การบริการ การส่งออกของสินค้าอุตสาหกรรมและมีส่วนแบ่งการตลาดของโลกที่สูงขึ้นจากหลากหลายประเภทอุตสาหกรรม โดยประเทศไทยมีมูลค่าการลงทุนระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยในปี พ.ศ. 2562 มีมูลค่าการลงทุนระหว่างประเทศถึง 756,104 ล้านบาท (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, 2562) จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ปัจจุบันเศรษฐกิจไทยมีการขยายตัวต่ำกว่าศักยภาพมาต่อเนื่องหลายปี ทั้งจากผลกระทบของเศรษฐกิจโลกซบเซาและข้อจำกัดภายในประเทศเองอีกทั้งเกิดวิกฤตโรคระบาดโควิด-19 (COVID-19) ที่เป็นอุปสรรคต่อการเพิ่มผลิตภาพ และขีดความสามารถในการแข่งขันรวมทั้งฐานเศรษฐกิจภายในประเทศขยายตัวช้า ใน 5 ปี ต่อจากนี้ไป จึงเป็นช่วงเวลาของการฟื้นฟูเศรษฐกิจไทยให้กลับมาขยายตัวได้สูงขึ้น โดยการใช้นวัตกรรมคุณภาพคน โดยยึด “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” มุ่งสร้างศักยภาพ และคุณภาพชีวิตเพื่อเตรียมความพร้อมบุคลากรเข้าสู่สังคมแรงงาน เพื่อขยายการผลิตและบริการใหม่ ๆ สำหรับอนาคต

องค์กรจึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้ความรู้แก่บุคลากรเพื่อให้มีความพร้อมที่จะรับการเปลี่ยนแปลงหรือสามารถปรับปรุงตนเองให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ “การ

ฝึกอบรม” นับได้ว่าเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญ โดยมุ่งหวังให้สามารถพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และทัศนคติเหมาะแก่การปฏิบัติงานในสภาวะแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง และการแข่งขันสูงเช่นในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามการฝึกอบรมบุคลากรจะต้องกระทำอย่างมีระบบ และมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องตระหนักถึงการจัดการฝึกอบรมให้ตรงกับความต้องการของบุคลากร ในองค์กร เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถของบุคคลให้สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะและทัศนคติในการปฏิบัติงาน จึงจะทำให้ องค์กรได้รับผลประโยชน์สูงสุด

องค์กรหลายแห่งได้จัดให้มีการฝึกอบรมและจำเป็นต้องเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรม เพื่อมาให้บริการ และมักประสบปัญหาด้านการตัดสินใจใช้บริการสถาบันฝึกอบรมอยู่บ่อยครั้ง และ ในขณะที่เดียวกันธุรกิจที่ให้บริการด้านการฝึกอบรมเองก็ประสบปัญหาการขาดข้อมูลเพื่อเป็นฐาน ในการดำเนินการ เพราะธุรกิจด้านการฝึกอบรมต้องแข่งขันกันที่คุณภาพเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ เชื่อถือให้แก่ลูกค้า และเพื่อให้ลูกค้าตัดสินใจใช้บริการและกลับมาใช้บริการอีกในอนาคต ดังนั้น ถ้าองค์กรธุรกิจใดไม่สามารถให้บริการด้านการฝึกอบรมที่มีคุณภาพได้ก็จะประสบความล้มเหลว ในที่สุด ในทางกลับกันธุรกิจฝึกอบรมที่ได้รับการยอมรับ มีคุณภาพ ทำให้ธุรกิจการจัดฝึกอบรมนั้น มีการเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว และสามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างมั่นคงและมีประสิทธิภาพต่อไป

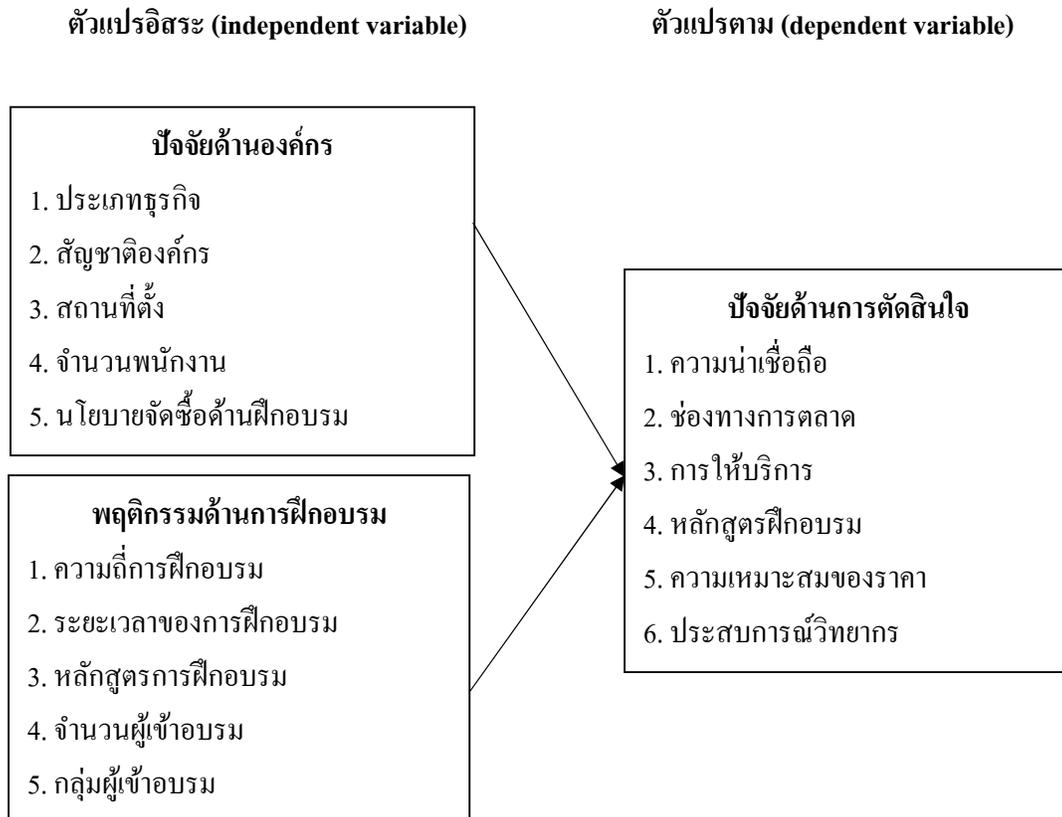
### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรมของสถาน ประกอบกิจการ ในภาคกลางและภาคตะวันออก
2. เพื่อเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบัน ฝึกอบรมของสถานประกอบการ จำแนกตามปัจจัยข้อมูลส่วนองค์กร
3. เพื่อเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบัน ฝึกอบรมของสถานประกอบการ จำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการฝึกอบรมในบริษัทฯ

### สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรมของสถานประกอบการ ในภาคกลางและภาคตะวันออก มีความแตกต่างกัน จำแนกตามปัจจัยด้านองค์กร
2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรมของสถานประกอบการ ในภาคกลางและภาคตะวันออก มีความแตกต่างกัน จำแนกตามปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการฝึกอบรม

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณ วิธีการสำรวจและการเก็บข้อมูลด้วยการใช้แบบสอบถาม โดยผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางระบบออนไลน์ไปยังประชากรกลุ่มตัวอย่างโดยตรง

### ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ บุคลากรฝ่ายฝึกอบรม บุคลากรฝ่ายบุคคล เจ้าหน้าที่ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ และผู้มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมที่ทำงานในสถานประกอบการ ในภาคกลาง และภาคตะวันออก โดยใช้การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม และได้ใช้สูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบจำนวนประชากรของ Cochran (1977) โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และระดับค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 385 คน

## สรุปผลการวิจัย

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

พบว่า ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สังกัดในส่วนโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 72.3 องค์กรสัญชาติไทย คิดเป็นร้อยละ 58.3 ตั้งอยู่ภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 56.8 มีจำนวนพนักงานน้อยกว่า 100 คน/101-250 คน คิดเป็นร้อยละ 46.8 และไม่มีการกำหนดการว่าจ้างหน่วยงานด้านการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 50.3

### ส่วนที่ 2 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการฝึกอบรมของผู้ตอบแบบสอบถาม

พบว่า ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความถี่ในการฝึกอบรม 1 หลักสูตร/2-3 หลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 88.3 ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการฝึกอบรมต่ำกว่า 1 วัน/1 วัน คิดเป็นร้อยละ 88.3 หลักสูตรที่จัดการฝึกอบรม 3 อันดับแรก ได้แก่ หลักสูตรด้านพัฒนาบุคลากร คิดเป็นร้อยละ 60.5 หลักสูตรด้านบริหารคุณภาพระบบ คิดเป็นร้อยละ 57.7 หลักสูตรด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยฯ คิดเป็นร้อยละ 57.7 จำนวนผู้เข้าอบรมแต่ละหลักสูตรมีจำนวนน้อยกว่า 10 คน/11-20 คน/21-30 คน คิดเป็นร้อยละ 79.3 กลุ่มผู้เข้าอบรม 3 กลุ่มแรก ได้แก่ กลุ่มพนักงานทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 70.0 กลุ่มเจ้าหน้าที่ คิดเป็นร้อยละ 57.0 และกลุ่มหัวหน้างาน คิดเป็นร้อยละ 30.5

### ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรม โดยรวม

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ	N = 400		ลำดับที่
	$\bar{X}$	SD	
1. ด้านความน่าเชื่อถือ	4.07	.538	5
2. ด้านช่องทางการตลาด	4.00	.515	6
3. ด้านการให้บริการ	4.35	.558	3
4. ด้านหลักสูตรฝึกอบรม	4.41	.553	2
5. ด้านความเหมาะสมของราคา	4.27	.633	4
6. ด้านประสบการณ์วิทยากร	4.42	.580	1
<b>รวม</b>	<b>4.25</b>	<b>.442</b>	

จากตารางที่ 1 ผลการสำรวจผู้ตอบแบบสอบถามในระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรม โดยรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างนั้นเห็นด้วยกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับ สำคัญมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.25$ ) แล้วเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนด้านประสบการณ์วิทยากร ( $\bar{X} = 4.42$ ) อันดับแรก รองลงมาคือ ด้านหลักสูตรฝึกอบรม ( $\bar{X} = 4.41$ ) อันดับสามคือ ด้านการให้บริการ ( $\bar{X} = 4.35$ ) อันดับสี่คือ ด้านความเหมาะสมของราคา ( $\bar{X} = 4.27$ ) อันดับห้าคือ ด้านความน่าเชื่อถือ ( $\bar{X} = 4.07$ ) และอันดับหกคือ ด้านช่องทางการตลาด ( $\bar{X} = 4.00$ ) ตามลำดับ

### อภิปรายผล

**สมมุติฐานที่ 1** ปัจจัยส่วนข้อมูลส่วนบุคคล ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรม แตกต่างกัน

ด้านนโยบายการว่าจ้าง พบว่า องค์กรที่มีนโยบายการว่าจ้างหน่วยงานด้านการฝึกอบรมและกำหนดเปลี่ยนทุก 1 ปี ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านหลักสูตรฝึกอบรมมากกว่า องค์กรที่มีนโยบายการว่าจ้างหน่วยงานด้านการฝึกอบรม และกำหนดเปลี่ยนทุก 2 ปี และพบว่า องค์กรที่ไม่มีนโยบายการว่าจ้างหน่วยงานด้านการฝึกอบรมกำหนด ให้ความสำคัญกับปัจจัยหลักสูตรฝึกอบรมมากกว่า องค์กรที่มีนโยบายการว่าจ้างหน่วยงานด้านการฝึกอบรมและกำหนดเปลี่ยนทุก 2 ปี ส่วนด้านประเพณธุรกิจ สัญชาติองค์กร สถานที่ตั้ง จำนวนพนักงาน ด้านประสบการณ์วิทยากร ไม่มีความแตกต่างที่ส่งผลปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการสถาบันฝึกอบรม

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสมรรถนะปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรม จำแนกตามปัจจัยด้านองค์กร

ปัจจัยที่ส่งผลต่อ การตัดสินใจใช้บริการ	ปัจจัยด้านองค์กร		
	ประเพณธุรกิจ	สัญชาติ	นโยบายการว่าจ้าง
1. ด้านความน่าเชื่อถือ	0.18	0.86	0.59
2. ด้านช่องทางการตลาด	0.49	0.10	0.75
3. ด้านการให้บริการ	0.44	0.23	0.37
4. ด้านหลักสูตรฝึกอบรม	0.14	0.93	0.03*
5. ด้านความเหมาะสมของราคา	0.43	0.87	0.61
6. ด้านประสบการณ์วิทยากร	0.36	0.85	0.08

**สมมุติฐานที่ 2** ปัจจัยส่วนพฤติกรรมกรรมการฝึกอบรม ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรม แตกต่างกัน

1. ด้านหลักสูตรการฝึกอบรม พบว่า 3 อันดับแรกของหลักสูตรที่จัดอบรมโดยส่วนใหญ่ ได้แก่ หลักสูตรด้านทรัพยากรมนุษย์ อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ หลักสูตรด้านบริหารคุณภาพ/ระบบและอันดับสามคือ หลักสูตรด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยฯ
2. ด้านกลุ่มผู้เข้าอบรมโดยส่วนใหญ่ 3 กลุ่มแรก ได้แก่ กลุ่มพนักงานทั่วไป มากที่สุด รองลงมา คือกลุ่มเจ้าหน้าที่ และอันดับสาม คือกลุ่มหัวหน้างาน
3. ด้านความถี่ในการฝึกอบรม ด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า ความถี่ในการอบรมมากกว่า 6 หลักสูตร และความถี่ในการอบรม 2-3 หลักสูตร ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านการฝึกอบรม ด้านความน่าเชื่อถือมากกว่า ความถี่ในการอบรม 1 หลักสูตร
4. ด้านผู้เข้าอบรม ด้านประสบการณ์วิทยากร พบว่า ผู้เข้าอบรม จำนวน 31-40 คน ให้ความสำคัญด้านความน่าเชื่อถือมากกว่า เข้าอบรม จำนวน 21-30 คน และมากกว่า จำนวนผู้เข้าอบรม น้อยกว่า จำนวน 20 คน ในส่วนปัจจัยด้านระยะเวลาของการฝึกอบรม ไม่มีความแตกต่างกัน ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการสถาบันฝึกอบรม

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสมรรถนะปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรม จำแนกตามปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการฝึกอบรม

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ	ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการอบรม			
	ความถี่ในการฝึกอบรม	หลักสูตรการฝึกอบรม	จำนวนผู้เข้าอบรม	กลุ่มผู้เข้าอบรม
1. ด้านความน่าเชื่อถือ	0.02*	0.34	0.02*	0.67
2. ด้านช่องทางการตลาด	0.41	0.01*	0.06	0.24
3. ด้านการให้บริการ	0.13	0.00*	0.06	0.15
4. ด้านหลักสูตรฝึกอบรม	0.67	0.02*	0.09	0.08
5. ด้านความเหมาะสมของราคา	0.90	0.03*	0.56	0.48
6. ด้านประสบการณ์วิทยากร	0.21	0.00*	0.01*	0.01*

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผลจากการวิจัยเสนอแนะสถาบันฝึกอบรมหรือองค์กรอื่นที่เกี่ยวข้อง ในการประยุกต์ใช้  
ปัจจัยในการส่งผลกระทบต่อตัดสินใจเลือกใช้บริการสถาบันฝึกอบรม

1. ด้านประสบการณ์วิทยากร ควรจะเลือกสรรวิทยากรที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการเป็น  
วิทยากร มีความรู้ ความสามารถ ที่ตรงกับหลักสูตรที่บรรยาย อีกทั้งยังควรต้องมีเทคนิค กลยุทธ์ใน  
การเสนอ การถ่ายทอด ที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และเทคนิคให้ผู้เข้าอบรมตั้งใจฟังตลอดเวลา

2. ด้านหลักสูตรการฝึกอบรม ควรออกแบบโครงสร้างเนื้อหาในการสอน ให้ตรงกับความ  
ต้องการขององค์กร และหัวข้อรายละเอียดที่ต้องการในการอบรมให้ครบถ้วน อีกทั้งควรระบุ workshop  
ประกอบการสอนให้ทราบ และเนื้อหาข้อมูลนั้น ๆ ควรทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

3. ด้านการให้บริการ ควรมีการบริการลูกค้าด้วยความรวดเร็ว สะดวก มีข้อมูลให้ลูกค้าอย่าง  
ครบถ้วน และบริการด้วยความเต็มใจ ใส่ใจ คำพูด กิริยามารยาที่ดี และสามารถช่วยแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับ  
ด้านการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี

4. ด้านความเหมาะสมด้านราคา ควรมีการพิจารณาราคาให้สอดคล้องกับรายละเอียดหลักสูตรหัวข้อ  
บรรยายและความยาก-ง่ายของการบรรยาย เพื่อกำหนดราคาออกมาให้เหมาะสม ไม่ถูกเกินไปจนทำ  
ให้เสียราคาตลาดฝึกอบรม หรือแพงเกินไปจนทำให้ลูกค้าต้องเกิดการเปรียบเทียบราคามากเกินไป  
และที่สำคัญควรมีการยืดหยุ่นด้านราคาเมื่อมีการต่อรองจากลูกค้า

5. ด้านช่องทางการตลาด ควรมีการสร้างช่องทางที่หลากหลายเพื่อให้ลูกค้าเข้าถึงเพื่อ  
ขอข้อมูล รายละเอียด หรือมองเห็นข้อมูลที่สถาบันต้องการให้เห็น ช่องทางการทำการตลาดควร  
เข้าถึงได้ง่าย ไม่ซับซ้อน และควรต้องทำการตลาดแบบเชิงรุก (proactive) เพื่อให้ลูกค้าเข้าถึงได้ง่าย  
อยู่ตลอดเวลา

6. ด้านความน่าเชื่อถือของสถาบันฯ ควรมีการสร้างตัวตนของสถาบันเพื่อให้ลูกค้าได้  
เห็นอยู่ตลอดเวลา ผ่านช่องทางการตลาดที่สร้างขึ้น อาจเป็นการสื่อสารเรื่องผลงานที่ผ่านมาหรือการมี  
วิทยากรที่มีความรู้ มีประสบการณ์สังกัดในสถาบันฯ หรือการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ อยู่เป็น  
ประจำ เพื่อสร้างความต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นแก่ลูกค้า

## บรรณานุกรม

- โกวิท กังสนันท์. (2549). *กระบวนการตัดสินใจด้านการบริหารและกรอบความคิดทั่วไป*.  
กรุงเทพฯ: บรรณสารการพัฒนา.
- ถวัลย์ วรเทพพิพิงศ์. (2540). *แนวความคิด กระบวนการ และโครงสร้างการตัดสินใจ*. กรุงเทพฯ:  
ไทยวัฒนาพานิช.
- ธงชัย สันติวงษ์ และชัยยศ สันติวงษ์. (2540). *พฤติกรรมบุคคลในองค์การ* (พิมพ์ครั้งที่ 5).  
กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ปิยะฉัตร จารุธีรสานต์. (2558). วิธีการจัดการความรู้ในภาคอุตสาหกรรม กรณีศึกษา:  
นิคมอุตสาหกรรมทั่วประเทศไทย. *วารสาร RMUTT Global Business and Economics  
Review*, 10(1), หน้า 61-72.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2552). *การบริหารการตลาดยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: Diamond in  
business world.
- เสรี วงษ์มณฑา (2558). *Power of Word of Mouth: กลยุทธ์การตลาดปากต่อปาก* (ออนไลน์).  
เข้าถึงได้จาก: [http://www.pim.ac.th/th/news/274/wow-แล้วบอกต่อ-เรื่องดีๆที่ทุกคนต้องรู้.  
html](http://www.pim.ac.th/th/news/274/wow-แล้วบอกต่อ-เรื่องดีๆที่ทุกคนต้องรู้.html).
- Herbert, H. (1983). *Personnel/Human Resource Management*. Illinois: Richard D. Irwin.
- Kotler, P. (2000). *Marketing management* (10th ed.). Hoboken, NJ: Prentice - Hall.
- Macke prang, Alan W., Jayaram, Jayanth & Xu, Kefeng. (2012). The influence of types of  
training on servicesystem performance in mass service and service shop operations.  
*International Journal of Production Economics*, 138(1), pp. 183-194.
- Schiffman, Leon G. & Kanuk, Leslie Lazar. (1994). *Consumer behavior* (5 th ed.). Englewood  
Cliffs, NJ: Prentice - Hall.
- William, G. Cochran. (1977). *Sampling Techniques* (3rd ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

การบริหารความขัดแย้งภายในองค์กรที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานของ  
พนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์  
แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ  
**INTERNAL CONFLICT MANAGEMENT INFLUENCING  
EMPLOYEE PERFORMANCE  
OF AN AUTO – PARTS MANUFACTURING COMPANY  
IN BANG BO DISTRICT, SAMUT PRAKAN PROVINCE**

ศัทธิกา โปธาเจริญ\*

Sathika Pothajaroen

รองศาสตราจารย์ ดร. ชลธิศ ดาราวงษ์\*\*

Assoc. Prof. Dr. Chonlatis Darawong

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานชิ้นส่วนยานยนต์ภายในบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ จำแนกโดยปัจจัยส่วนบุคคล 2) เพื่อศึกษาอิทธิพลของการบริหารความขัดแย้งที่มีต่อผลการปฏิบัติงานชิ้นส่วนยานยนต์ภายในบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ คือ พนักงานระดับหัวหน้างานขึ้นไปของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 350 คน

ผลวิจัยพบว่า 1) ผลการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการแตกต่างกันตามปัจจัยด้าน เพศ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและอายุงาน และ 2) ปัจจัยด้านการจัดการความขัดแย้งภายในองค์กรที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานของ

---

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2564

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

พนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีผลต่อด้านคุณภาพงาน ได้แก่ การเอาชนะ การประนีประนอม และการร่วมมือ ตามลำดับ ส่วนด้านปริมาณงาน ได้แก่ การเอาชนะ การหลีกเลี่ยงและการร่วมมือ ตามลำดับ ส่วนปัจจัยด้านเวลาที่ใช้ในการทำงาน ได้แก่ การเอาชนะ การประนีประนอม และการหลีกเลี่ยง ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การจัดการความขัดแย้ง, ความขัดแย้งในองค์กร, การบริหารความขัดแย้ง, ผลการปฏิบัติ  
ในโรงงาน

## ABSTRACT

The objective of this research were 1) to compare the employee performance of an auto parts manufacturing company in Bang Bo District, Samut Prakan province classified by personal factors, and 2) to study the influence of conflict management on the employee performance of an auto parts company in Bang Bo District, Samut Prakan province. The samples of this research were 350 supervisor level employees of an auto parts manufacturing company in Bang Bo District, Samut Prakan province.

The research findings showed that 1) the employee performance of an auto parts manufacturing company in Bang Bo District, Samut Prakan province was different according to gender, education level, job position, and tenure, and 2) the conflict management influencing the employee performance in dimension of quality were dominance, compromise, and collaboration, respectively, whereas the conflict management influencing quantity were dominance, avoiding, and collaboration, respectively, and the conflict management influencing time were dominance, compromise, and avoidance, respectively

**Keywords:** conflict management, organizational conflict, conflict management, factory performance.

## บทนำ

เนื่องจากในปัจจุบัน อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีการแข่งขันสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีที่รวดเร็วเข้ามามีบทบาทในการดำเนินการทางธุรกิจประเภทนี้ โดยพนักงานต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป รวมถึงองค์กรที่ต้องการปรับเปลี่ยนและปรับตัว เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและสามารถตอบสนองต่อความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าสูงสุด แต่อุปสรรคหนึ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตและความก้าวหน้าขององค์กร คือ ความ

ขัดแย้ง ที่เกิดขึ้นภายในองค์กรที่ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ องค์กรจึงควรมีการบริหารความขัดแย้ง ให้ดีที่สุด เพราะความขัดแย้งมีทั้งประโยชน์และโทษขึ้นอยู่กับวิธีการบริหารในองค์กร ความขัดแย้ง ในระดับที่เหมาะสมจะช่วยกระตุ้นแรงจูงใจให้คนปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยกระตุ้นให้คน พยายามหาทางแก้ปัญหาความขัดแย้งในด้านต่าง ๆ

งานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการศึกษาความขัดแย้งในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ ประสิทธิภาพการทำงานเป็นกลุ่มของพนักงาน ในอุตสาหกรรมยานยนต์ ตามกรอบทฤษฎีความขัดแย้ง (สุชาติ คชจันทร์, 2555) รูปแบบบริหารความขัดแย้งในองค์การอุตสาหกรรมยานยนต์ภาคตะวันออก (กรกช งามอาจ, 2560) ความขัดแย้งจากโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในนิคมอุตสาหกรรม ระยอง (อภิชัย สิงห์ศรี, 2560) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ผ่านมา ยังไม่ได้มีการศึกษาการบริหารความ ขัดแย้งภายในองค์กรที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ผู้วิจัยจึงศึกษา การบริหารความขัดแย้งภายในองค์กรที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์ในด้านคุณภาพของงาน ปริมาณของงาน และเวลาที่ใช้ในการทำงาน เพื่อผลการปฏิบัติงาน ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

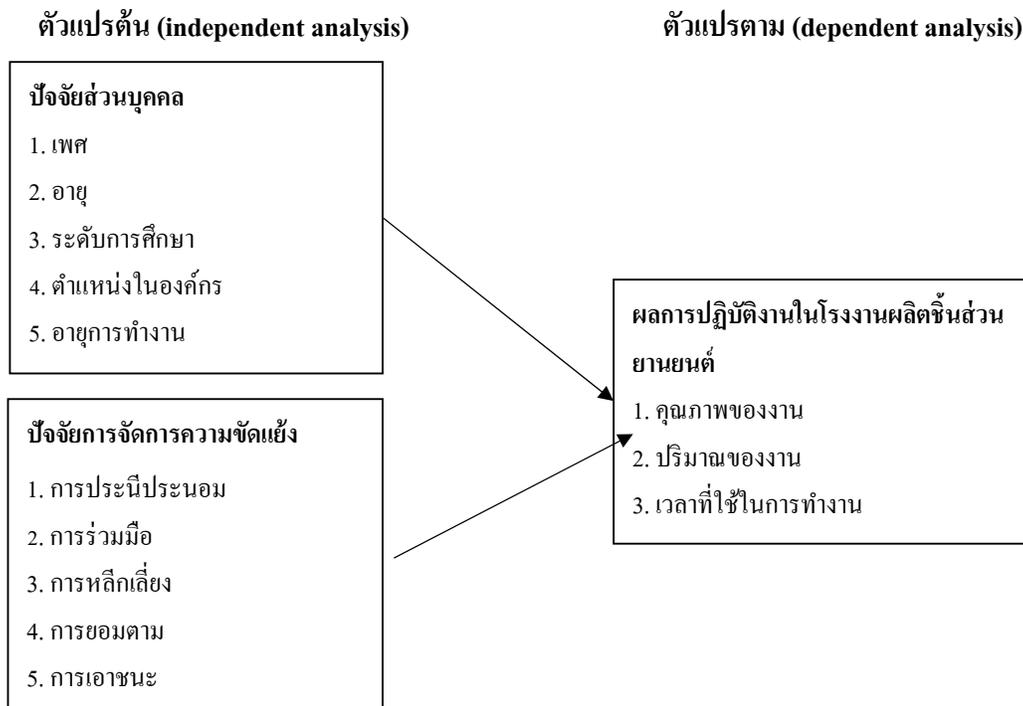
### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานชิ้นส่วนยานยนต์ภายในบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ จำแนกโดยปัจจัยส่วนบุคคล
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของการบริหารความขัดแย้งที่มีต่อผลการปฏิบัติงานชิ้นส่วนยานยนต์ ภายในบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

### สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน อายุงาน ที่แตกต่างกัน จะมีผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัด สมุทรปราการ ที่แตกต่างกัน
2. ปัจจัยการจัดการความขัดแย้งมีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณ การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามแบบสะดวก โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บแบบสอบถามแบบออนไลน์

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ในปี 2562 ได้แก่ แผนกกล้าโพงรถยนต์ จำนวน 320 คน แผนกสวิตช์รถยนต์ จำนวน 678 คน แผนกเครื่องเสียงรถยนต์ จำนวน 460 คน แผนกพาวเวอร์ซัพพลาย จำนวน 250 คน รวมจำนวนประชากรทั้งหมด 1,708 คน

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้จากการคำนวณโดยทราบประชากรที่มีจำนวนแน่นอน จำนวน 350 คน ได้แก่ กลุ่มพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อจังหวัดสมุทรปราการในตำแหน่งหัวหน้างานขึ้นไป ด้วยวิธีของ Taro Yamane (1973) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05

## ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 57.7 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.9 ระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 60.3 มีตำแหน่งหัวหน้าส่วน คิดเป็นร้อยละ 29.4 อายุงาน 9 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 48.6

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการจัดการความขัดแย้งภายในองค์กรที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อจังหวัดสมุทรปราการ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านการจัดการความขัดแย้งภายในองค์กร

การจัดการความขัดแย้ง	N = 324		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	SD		
การประนีประนอม	3.74	0.84	มาก	1
การร่วมมือ	3.74	0.85	มาก	1
การหลีกเลี่ยง	3.57	0.73	มาก	2
การยอมตาม	3.51	0.84	มาก	4
การเอาชนะ	3.53	0.82	มาก	3
<b>รวม</b>	<b>3.62</b>	<b>0.70</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 1 พบว่า การจัดการความขัดแย้งภายในองค์กรที่มีผลต่อพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.62$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการประนีประนอมกับและด้านการร่วมมือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.74$ ) รองลงมา ด้านการหลีกเลี่ยง มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.57$ ) อันดับสาม คือ ด้านการเอาชนะ มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.53$ ) อันดับสี่ ด้านการยอมตาม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.51$ ) ตามลำดับ

**ส่วนที่ 3 ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์  
 ของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ**

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการปฏิบัติงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ผลปฏิบัติงานของพนักงานในโรงงาน ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	N = 324		ระดับความ กิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	SD		
คุณภาพของงาน	3.80	0.74	มาก	2
ปริมาณของงาน	3.82	0.72	มาก	1
เวลาที่ใช้ในการทำงาน	3.70	0.77	มาก	3
<b>รวม</b>	<b>3.76</b>	<b>0.72</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการสำรวจระดับผลการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.76$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เห็นด้วยกับปริมาณของงานมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.82$ ) รองลงมา คือ ด้านคุณภาพของงาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.80$ ) และอันดับสาม คือ ด้านเวลาที่ใช้ในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.70$ ) ตามลำดับ

**ส่วนที่ 4 ข้อมูลเชิงอนุมานของผลการทดสอบสมมติฐาน**

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านส่วนบุคคลที่แตกต่างกันจะมีผลการปฏิบัติงานของพนักงานที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 ผลการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ  
จังหวัดสมุทรปราการ

ผลการปฏิบัติงาน พนักงานในโรงงาน	ปัจจัยส่วนบุคคล				
	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	ตำแหน่งงาน	อายุงาน
คุณภาพของงาน	<b>0.00*</b>	0.14	<b>0.01*</b>	0.12	<b>0.00*</b>
	ชาย	ต่ำกว่า 30 ปี/ 31-40 ปี	ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า ม.6/ปวส./ อนุปริญญา	ผู้จัดการ/ ผู้ช่วยผู้จัดการ	ต่ำกว่า 3 ปี/ 3-5 ปี
	( $\bar{X}$ = 4.02)	( $\bar{X}$ = 3.76)	( $\bar{X}$ = 3.74)	( $\bar{X}$ = 3.89)	( $\bar{X}$ = 3.66)
หญิง		41-50ปี/ 51ปี ขึ้นไป	ปริญญาตรี/ ปริญญาโท	หัวหน้าส่วน/ หัวหน้างาน	6-8 ปี/ 9 ปีขึ้นไป
	( $\bar{X}$ = 3.65)	( $\bar{X}$ = 3.88)	( $\bar{X}$ = 3.81)	( $\bar{X}$ = 3.78)	( $\bar{X}$ = 3.86)
ปริมาณของงาน	<b>0.00*</b>	0.14	<b>0.04*</b>	<b>0.04*</b>	<b>0.03*</b>
	ชาย	ต่ำกว่า 30 ปี/ 31-40 ปี	ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า ม.6/ปวส./ อนุปริญญา	ผู้จัดการ/ ผู้ช่วยผู้จัดการ	ต่ำกว่า 3 ปี/ 3-5 ปี
	( $\bar{X}$ = 4.04)	( $\bar{X}$ = 3.78)	( $\bar{X}$ = 3.73)	( $\bar{X}$ = 3.92)	( $\bar{X}$ = 3.72)
หญิง		41-50 ปี/ 51 ปี ขึ้นไป	ปริญญาตรี/ ปริญญาโท	หัวหน้าส่วน/ หัวหน้างาน	6-8 ปี/ 9 ปีขึ้นไป
	( $\bar{X}$ = 3.66)	( $\bar{X}$ = 3.91)	( $\bar{X}$ = 3.83)	( $\bar{X}$ = 3.78)	( $\bar{X}$ = 3.86)
เวลาที่ใช้ในการทำงาน	<b>0.00*</b>	0.18	<b>0.04*</b>	0.45	<b>0.01*</b>
	ชาย	ต่ำกว่า 30 ปี/ 31-40 ปี	ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า ม.6/ปวส./ อนุปริญญา	ผู้จัดการ/ ผู้ช่วยผู้จัดการ	ต่ำกว่า 3 ปี/ 3- 5 ปี
	( $\bar{X}$ = 3.97)	( $\bar{X}$ = 3.67)	( $\bar{X}$ = 3.65)	( $\bar{X}$ = 3.75)	( $\bar{X}$ = 3.57)
หญิง		41-50ปี/ 51 ปี ขึ้นไป	ปริญญาตรี/ ปริญญาโท	หัวหน้าส่วน/ หัวหน้างาน	6-8 ปี/ 9 ปีขึ้นไป
	( $\bar{X}$ = 3.50)	( $\bar{X}$ = 3.75)	( $\bar{X}$ = 3.70)	( $\bar{X}$ = 3.70)	( $\bar{X}$ = 3.74)

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันจะมีผลการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ด้านเพศ เพศชายจะมีคุณภาพงาน ปริมาณของงานและเวลาที่ใช้ในการทำงานมากกว่าเพศหญิง
2. ด้านอายุ ผู้ที่มีอายุมากกว่า 41 ปีขึ้นไปจะมีคุณภาพของงาน ปริมาณของงาน เวลาที่ใช้ในการทำงานมากกว่าผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 41 ปี
3. ระดับการศึกษา ผู้ที่มีระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป จะมีคุณภาพงาน ปริมาณงานและเวลาที่ใช้ในการทำงานมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี
4. ตำแหน่งงาน ผู้ที่มีตำแหน่งผู้จัดการและผู้ช่วยผู้จัดการจะมี คุณภาพงาน ปริมาณงาน และเวลาที่ใช้ในการทำงานมากกว่าตำแหน่งหัวหน้าส่วนและหัวหน้างาน
5. อายุงาน ผู้ที่มีอายุงานมากกว่า 6 ปี ขึ้นไปจะมีคุณภาพงาน ปริมาณของงานและเวลาที่ใช้ในการทำงานมากกว่าผู้ที่มีอายุงานต่ำกว่า 6 ปี

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านการจัดการความขัดแย้งที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางป่อ จังหวัดสมุทรปราการ

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยด้านการจัดการความขัดแย้งที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงาน

การจัดการความขัดแย้งที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงาน	คุณภาพของงาน		ปริมาณของงาน		เวลาที่ใช้ในการทำงาน	
	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>
ด้านการประนีประนอม	0.28	<b>3.32*</b>	0.17	1.94	0.29	<b>3.32*</b>
ด้านการร่วมมือ	0.19	<b>2.27*</b>	0.25	<b>2.82*</b>	0.16	1.81
ด้านการหลีกเลี่ยง	0.12	1.71	0.17	<b>2.37*</b>	0.22	<b>3.11*</b>
ด้านการยอมให้	0.11	0.24	-0.02	-0.37	0.03	0.54
ด้านการเอาชนะ	0.20	<b>4.53*</b>	0.21	<b>4.58*</b>	0.17	<b>3.77*</b>

$R^2 = 0.79$  \* $p < 0.05$

จากตารางที่ 4 พบว่า ปัจจัยด้านการจัดการความขัดแย้งที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านคุณภาพของงาน ปัจจัยด้านการจัดการความขัดแย้งที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานด้านคุณภาพงานเรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการเอาชนะ ด้านการประนีประนอม และด้านการร่วมมือ ตามลำดับ
2. ด้านปริมาณของงาน ปัจจัยด้านการจัดการความขัดแย้งที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานด้านปริมาณของงาน เรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการเอาชนะ ด้านการร่วมมือ และด้านการหลีกเลี่ยง ตามลำดับ
3. ด้านเวลาที่ใช้ในการทำงาน ปัจจัยด้านการจัดการความขัดแย้งที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานด้านเวลาที่ใช้ในการทำงานเรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการเอาชนะ ด้านการประนีประนอม และด้านการหลีกเลี่ยง ตามลำดับ

## อภิปรายผล

จากการศึกษาการบริหารความขัดแย้งที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ สามารถนำมาอภิปรายตามผลเชิงพรรณนาได้ดังต่อไปนี้

**สมมติฐานที่ 1** ปัจจัยส่วนบุคคลในด้าน เพศ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และอายุงาน ที่แตกต่างกัน จะมีผลการปฏิบัติงานของพนักงานที่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับ อัครเดช ไม้จันทร์ (2560) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติของพนักงาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ตำแหน่งงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สมมติฐานที่ 2** ปัจจัยด้านการจัดการความขัดแย้งที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ในด้านคุณภาพของงาน คือ การร่วมมือ การประนีประนอม และการเอาชนะ ตามลำดับ ด้านปริมาณของงาน คือ ด้านการหลีกเลี่ยง ด้านการร่วมมือ และด้านการเอาชนะ ตามลำดับ ด้านเวลาที่ใช้ในการทำงาน คือ ด้านการหลีกเลี่ยง ด้านการประนีประนอม และด้านการเอาชนะ ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ คณิต เรืองจอร์ (2557) การบริหารความขัดแย้งในองค์กรที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ทั้ง 4 แห่ง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ) โดยส่วนใหญ่เป็นการร่วมมือร่วมใจ การประนีประนอม

การปรองดองหรือยอมให้ และการหลีกเลี่ยง มีอิทธิพลต่อเวลาในการทำงานทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้** การศึกษาการบริหารความขัดแย้งและการสื่อสารที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านคุณภาพของงาน ในการบริหารความขัดแย้งที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงาน คือ พนักงานควรได้รับการพัฒนาทางการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีการฝึกอบรม การพูดคุยให้มากขึ้น เพื่อให้พนักงานมีผลงานอย่างมีคุณภาพ

2. ด้านปริมาณของงาน ในการบริหารความขัดแย้งที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงาน คือ หัวหน้างานอาจพิจารณาเพิ่มลดอัตราค่าจ้างของสายงานหลักที่ชัดเจนมากขึ้น โดยการปรับลดอัตราการผลิตงานให้มีปริมาณที่พอเพียง

3. ด้านเวลาที่ใช้ในการทำงาน ในการบริหารความขัดแย้งที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงาน คือ ให้พนักงานทุกหน่วยงานทุกระดับมีส่วนร่วมในกิจกรรมการปรับปรุงทั้งในฝ่ายผลิตและสนับสนุนการผลิต

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาแบบเจาะจงของกลุ่มประชากรในส่วนของอายุให้มากขึ้น เนื่องจากประชากรที่แตกต่างกันของแต่ละช่วงวัยจะมีการรับรู้ด้านความขัดแย้งและการสื่อสารที่แตกต่างกัน

2. ควรศึกษาวิจัยในเชิงลึกของปัญหามากขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้ง และสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างโดยตรงจะทำให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนขึ้น

## บรรณานุกรม

- กรกช องอาจ. (2560). *รูปแบบบริหารความขัดแย้งในองค์กรอุตสาหกรรมยานยนต์ภาคตะวันออก*.  
คุณุภินิพนธ์ปรัชญาคุณุภินิพนธ์ิต สาขาวิชาการพัฒนาองค์กรและการจัดการสมรรถนะ  
ของมนุษย์, วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กัลยรัตน์ วงศ์มาลาสิทธิ์. (2557). *การศึกษาลักษณะส่วนบุคคล พฤติกรรมการติดต่อสื่อสารใน  
องค์กรและการจูงใจในการทำงาน ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการทำงาน: กรณีศึกษา  
พนักงานระดับปฏิบัติการในย่านธุรกิจสีลม*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต,  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- คณิต เรืองขจร. (2557). *การบริหารความขัดแย้งในองค์กรที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงาน:  
กรณีศึกษา บุคลากรคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง 4 แห่ง*.  
วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป, คณะบริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- จิรารัตน์ เขียนรูปครุฑ. (2558). *การบริหารความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน  
เขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาชลบุรี เขต 3*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นัฐฎิภา นิลสุข. (2560). *ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารจัดการความขัดแย้งของผู้บริหาร  
สถานศึกษากับประสิทธิภาพการทำงานตามทัศนคติของครูอำนวยการฯ สังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครนายก*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญฤทธิ์กา วงษ์วานิช. (2562). *ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความขัดแย้งและพฤติกรรมความเป็น  
สมาชิกที่ดีขององค์กร ของพนักงานในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*.  
*วารสาร มทรส. (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 4(1), หน้า 12-22.
- เบญจวรรณ จันทร์โต. (2559). *ศึกษาสาเหตุความขัดแย้งในการทำงานของพนักงานในโครงการ  
ก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัทเอกชนที่ประกอบธุรกิจก่อสร้าง*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจ  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจสำหรับผู้บริหาร, วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
บูรพา.
- สุชาติ คชจันทร์. (2555). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลการทำงานเป็นกลุ่มของพนักงาน ใน  
อุตสาหกรรมยานยนต์ ตามกรอบทฤษฎีความขัดแย้ง*. วิทยานิพนธ์การจัดการคุณุภินิพนธ์ิต  
สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ, วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

- อักรเดช ไม้จันทร์. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานกลุ่ม  
อุตสาหกรรมติดตั้งเครื่องจักรสายการผลิตในจังหวัดสงขลา. *วารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี*,  
5(1), หน้า 95-121.
- อภิชัย สิงห์ศรี. (2560). *ความขัดแย้งจากโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่: กรณีศึกษา นิคม  
อุตสาหกรรมระยอง (บ้านค่าย)*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ  
สิ่งแวดล้อม, คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- Men, Linjuan Rita & Stacks, Don. (2014). The effect of authentic leadership on strategic internal  
communication and employee-organization relationships. *Journal of Public Relations  
Research*, 26(4), pp. 301-324.
- Sununta Siengthai & Patarakhuan Pila-Ngarm. (2015). The interaction effect of job redesign and  
job satisfaction on employee performance. *Evidence-based hrm journal*, 4(2), pp. 162-180.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). New York: Harper and Row.

## การศึกษาการจัดแสงในรูปแบบแอนิเมชัน 3 มิติ

### THE STUDY OF LIGHTING IN 3D ANIMATION

สืบสกุล ย่าหลี่\*

Suebsakul Yalee

#### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ การศึกษาความหลากหลายของเทคนิคและปัญหาของขั้นตอนการจัดแสงและซ้อนภาพในงานแอนิเมชัน 3 มิติ ซึ่งให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น การขาดความเข้าใจในเครื่องมือ เวลาที่จำกัดในกระบวนการซ้อนภาพ ปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นทำให้งานที่ออกมาไม่สมบูรณ์ งานวิจัยนี้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาการจัดแสงและการซ้อนภาพในงานแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อที่จะเข้าใจในกระบวนการทำงานและได้คุณภาพงานที่ดี โดยท้ายที่สุดสิ่งที่ได้จากงานวิจัยนี้ คือวิธีการใช้งานซอฟต์แวร์วีเรย์ในการเรนเดอร์ การเรนเดอร์เอฟเฟคจากเมนทัลเรย์ และการซ้อนภาพในโปรแกรมออฟเตอร์เอฟเฟค

**คำสำคัญ:** การจัดแสง, การซ้อนภาพ, แอนิเมชัน

#### ABSTRACT

The purpose of research was to study the varieties of techniques and problems in 3D Animation design process of lighting and compositing. The research indicated that the problems came from many factors such as lack of understanding of tools and short timing in compositing process leading to incomplete work. This research will be a guideline to design and develop lighting and compositing in 3D animation, to understand the process and get a quality of work. The research result demonstrated how to use V-Ray lighting in Rendering process, to render Effect by Mental Ray and to composite After Effect program.

**Keywords:** lighting, compositing, animation.

---

\* อาจารย์ประจำสาขาวิชาออกแบบสื่อดิจิทัล คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

## บทนำ

การศึกษาเรื่องสีเริ่มขึ้นตั้งแต่สมัยกรีกโบราณ ก่อนคริสตกาลได้มีการทดลองและตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสีไว้มากมาย อย่างไรก็ตาม ไม่มีทฤษฎีสีใดทฤษฎีสีหนึ่งสามารถจะอธิบายการลำดับของสีได้ทั้งหมด เพียงแต่เป็นการจัดลำดับสีเพื่อสะดวกกับงานแต่ละประเภทเท่านั้น (เปียนันต์ ประสารราชกิจ, 2543) เช่นเดียวกับงานจัดแสงในภาพยนตร์เราสามารถใช่แหล่งแสงจากที่ใดก็ได้ในการถ่ายทำไม่ว่าจะเป็น แสงจากไฟบ้าน แสงนีออน แสงเทียน ไฟถนน แสงธรรมชาติจากดวงอาทิตย์ แต่สิ่งที่ท้าทายที่สุดก็ยังคงเป็นเรื่องของการจัดแสงเพื่อให้ได้ภาพที่มีอารมณ์และคุณค่าทางศิลปะตามที่บดบังความต้องการลงบนแผ่นฟิล์มนั่นเอง (Numberg, 1969)

การศึกษาศีและการจัดแสงได้ศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ อย่างลึกซึ้งเพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ออกมาเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับงานออกแบบแอนิเมชัน โดยจุดประสงค์เพื่อให้ได้ทฤษฎีและการจัดแสงที่เหมาะสมกับบทบาทของตัวละครที่มี และได้ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยและผู้ที่ต้องการศึกษาเพื่อสามารถนำไปต่อยอดใช้ในการทำงานหรือการศึกษาในอนาคต

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการออกแบบสีและขั้นตอนในการจัดแสงในการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ
2. เพื่อศึกษากระบวนการช้อนภาพเพื่อนำไปใช้ในการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ

## วิธีดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาการออกแบบสีและการจัดแสงในการ์ตูนแอนิเมชันที่มีอยู่แล้ว
3. ทดลองนำความรู้มาทำการทดลองในการจัดแสงและช้อนภาพเพื่อหาแนวทางและอุปสรรคในการทำงาน
4. นำฉากโมเดล 3 มิติมาออกแบบการจัดสีและทำพื้นผิวของโมเดลโดยใช้โมเดลที่มีลักษณะเป็นโพลีกอน (polygon) ที่ไม่ทำการสมูท (smooth) เพื่อให้เข้ากับโครงเรื่องและบทที่แต่งมา
5. ออกแบบการจัดแสงให้กับฉากโมเดล 3 มิติ ที่ทำสี และพื้นผิวเสร็จแล้ว
6. ทำการประมวลผลภาพ (rendering) ภาพทั้งหมดออกมาโดยใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลภาพ คือ V-Ray Mental Ray และ Maya Software เพื่อนำไปช้อนภาพ (compositing) ต่อไป
7. นำภาพที่ได้มาทำการช้อนภาพเพิ่มเทคนิคพิเศษ ปรับสี แสง ต่าง ๆ เพื่อให้ได้ภาพที่สมบูรณ์
8. นำผลที่ได้ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการจัดแสงในวงการแอนิเมชันไทย เพื่อนำผลงานมาปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

9. นำคำแนะนำที่ได้มาปรับแก้ไขผลงานและนำเข้าสู่กระบวนการตัดต่อและบันทึกเสียง
10. นำเสนอผลงาน
11. เขียนรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

## ผลการวิจัย

1. จากการศึกษาการออกแบบแสงและการซ้อนภาพในแอนิเมชัน 3 มิติ หลักในการใช้ในการออกแบบทั่วไปมีดังนี้

1.1 ช่วงเวลา: เป็นแสงในช่วงเวลาไหน เช้า สาย เที่ยง บ่าย เย็น กลางคืน จะมีผลต่อการกำหนดสีของแสงและปริมาณของแสง

1.2 สถานที่: กลางแจ้งหรือในร่ม มีผลต่อสภาพแวดล้อมภายในฉาก ทิศทางที่แสงจะเข้ามา

1.3 แหล่งกำเนิดของแสง: มีผลต่อการกำหนดแสงหลัก แสงรอง และการเกิดเงากระทบต่าง ๆ ภายในฉาก

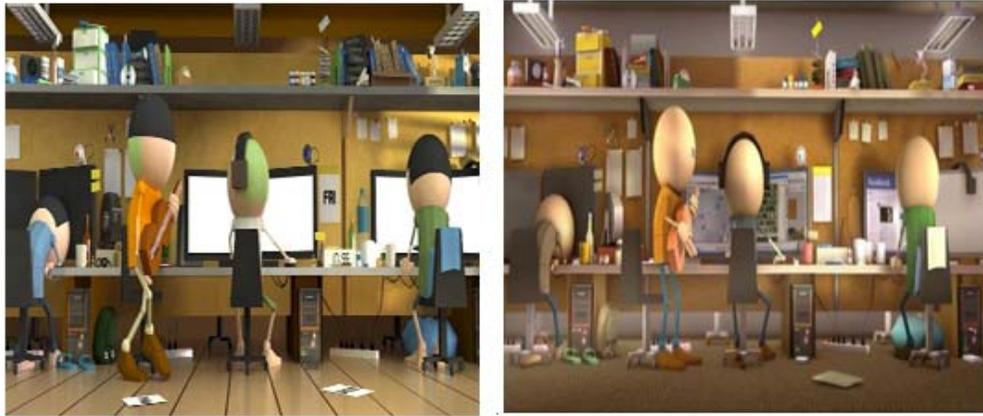
1.4 ชนิดของแสง: แสงแต่ละชนิดมีคุณสมบัติต่าง ๆ กัน ย่อมให้แสงไม่เหมือนกัน



ภาพที่ 1 ภาพเปรียบเทียบแสงในช่วงเวลาต่าง ๆ

2. การทดลองออกแบบแสงในฉากแอนิเมชัน 3 มิติ พบว่า นอกจากหลักทั่วไปที่กล่าวมาแล้ว ยังมีปัจจัยที่ทำให้ภาพที่จัดแสงออกมาดีขึ้นคือ ซอฟต์แวร์ในการ Rendering ซึ่งในที่นี้คือ V-Ray ช่วยให้การจัดการกับแสงเป็นไปได้ด้วยดีตรงกับ Concept งานที่วางไว้เนื่องจากซอฟต์แวร์ปกติคือ Mental Ray และ Maya Software ยังไม่สามารถให้ผลได้ตามต้องการหรือหากจะให้ผลตามต้องการก็ต้องใช้ทักษะ

ในการจัดไฟและจำนวนไฟในฉากมากกว่าปกติรวมถึงระยะเวลาในการประมวลผลภาพที่นานกว่าซอฟต์แวร์ V-Ray หลายเท่า



ภาพที่ 2 ภาพเปรียบเทียบการ Render ด้วย Mental Ray และ V-Ray

3. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลอง และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ได้พบทั้งข้อดีและข้อเสียในการใช้ซอฟต์แวร์ V-Ray ข้อดีคือ ให้แสงที่ธรรมชาติเหมาะกับ Concept งานระยะเวลาการ Rendering ที่เร็วกว่า ส่วนข้อเสียคือ ไม่สามารถ Render Effect บางชนิดได้ เช่น Glow Effect Light fog เป็นต้น

4. การแก้ปัญหาโดยการ Rendering ฉากใหญ่ทั้งหมดด้วย V-Ray แล้วจึงแยก Rendering Effect ต่าง ๆ ด้วย Mental Ray จากนั้นนำมาทำ Compositing อีกครั้งในโปรแกรม After Effect ซึ่งพบว่า ให้ผลที่ออกมาสมบูรณ์เช่นกัน



ภาพที่ 3 ภาพหลังขั้นตอน Compositing ที่สมบูรณ์

5. การออกแบบแสงให้กับแอนิเมชัน 3 มิติ ในระยะเวลาความยาวไม่เกิน 3 นาที ให้สอดคล้องกับงานวิจัยพบว่า สามารถออกแบบแสงและซ้อณภาพได้จริงและควบคุมได้

## อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาในการออกแบบแสงที่ไม่สมบูรณ์ส่วนใหญ่เกิดจากความขาดความรู้ความเข้าใจ ในทฤษฎีสีและแสงหรือบางครั้งนำมาประยุกต์ใช้แบบไม่ถูกวิธี ซึ่งแก้ปัญหาได้โดย

1. ต้องเข้าใจ Concept หลักของงานที่กำลังจะจัดแสงให้กับอะไร
2. ศึกษาทฤษฎีเอาไว้มาก ๆ แต่ไม่จำเป็นต้องใช้ทั้งหมด เลือกใช้ในสิ่งที่ตรงและเหมาะสมกับงานเท่านั้น การรู้และเข้าใจทฤษฎีจะช่วยให้ทำงานได้ดีมากขึ้น แต่ในที่นี้ต้องฝึกประยุกต์ใช้ให้เป็นด้วย
3. อย่ายึดติดกับซอฟต์แวร์หรือเทคโนโลยีมากจนเกินไป ใช้ให้เป็นเครื่องมือควบคุมโดยมุมมองทางด้านศิลปะของเราเอง
4. ทดลองบ่อย ๆ จะพบปัญหาที่ไม่เคยเจอมากขึ้น และจะช่วยให้ทำงานในคราวต่อไปได้อย่างไม่ติดขัด
5. รับฟังคำวิจารณ์อยู่เสมอจากทุก ๆ คน และพร้อมนำมาปรับปรุงผลงานให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป
6. ศึกษาและดูงานมาก ๆ เพื่อเพิ่มมิติและทักษะในการทำงาน
7. ฝึกใส่ความเป็นตัวเองลงไปในงานเพื่อสร้างเอกลักษณ์ให้กับงาน

## ข้อเสนอแนะ

การทำขั้นตอน Shading Lighting & Rendering นั้น ถึงแม้สิ่งที่จำเป็นคือ ความสามารถในการใช้โปรแกรมการจัดการกับเครื่องมือต่าง ๆ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การเข้าใจในทฤษฎีของสีและแสง รวมถึงมุมมองทางด้านศิลปะจะเป็นสิ่งที่ทำให้ผลงานออกมามีความสมบูรณ์และเป็นธรรมชาติ ทั้งที่ตัวผู้ทำต้องคำนึงถึงเป้าหมายของงานเสมอว่ากำลังจัดแสงให้กับงานประเภทไหน อะไรคือจุดเด่นในภาพนั้น หากเข้าใจในจุดนี้ก็จะทำให้งานออกมาตรงตามเป้าหมายของงานมากที่สุด

ทั้งนี้การทำ Shading Lighting & Rendering ถือเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่สำคัญในงานแอนิเมชัน 3 มิติ ยังมีงานในส่วนอื่น ๆ ที่จะทำให้งานแอนิเมชันมีความสมบูรณ์ เช่น ตำแหน่งแอนิเมเตอร์ ผู้สร้างชีวิตให้กับตัวละครในแอนิเมชัน ตำแหน่งโมเดลเลอร์ รวมถึงการกำกับภาพ และอื่น ๆ หากทุกตำแหน่งมีความเข้าใจเป้าหมายในงานเดียวกันแล้ว ย่อมทำให้งานออกมาสมบูรณ์และมีคุณค่ามากขึ้นอีกด้วย

## บรรณานุกรม

- ชอ, โฮ จุน. (2551). *Render of V-Ray*. นครปฐม: ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- เปียนันต์ ประสารราชกิจ. (2543). *ทฤษฎีสีและการออกแบบตกแต่งภายใน*. กรุงเทพฯ: พริกหวาน  
กราฟฟิค.
- สตูดิโอพิคซาร์. (2559). *Starpic special Pixar Mania* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สตาร์พิส.
- Clarke, Charles. (2002). *Professional Cinematography*. Los Angeles: ASC Holding.
- Numberg, Walter. (1969). *Lighting for Portraiture*. New York: Chilton Book.

**ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
แห่งชาติ**

**PROBLEMS AND OBSTACLES CONCERNING ON PREPARATION  
OF THE ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REPORT  
SUBJECT TO THE ENHANCEMENT AND CONSERVATION OF  
THE ENVIRONMENTAL QUALITY LAW**

**ศุदारัตน์ มรกตสรระน้อย\***

**Sudarat Morakotsanoi**

**รองศาสตราจารย์ ดร. อนันต์ เพียรวัฒนะกุลชัย\*\***

**Assoc. Prof. Dr. Anan Pianwattanakulchai**

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชน อำนาจหน้าที่ที่ทำการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ และสภาพบังคับความเหมาะสมของบทลงโทษของผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจัดทำโครงการ

จากการวิจัยพบว่า แม้การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายที่แก้ไขใหม่ ให้ความสำคัญถึงการเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนมากขึ้น แต่ทางปฏิบัติยังขาดหลักเกณฑ์ทางกฎหมายในการกำหนดรูปแบบวิธีการเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนอยู่ นอกจากนี้คณะกรรมการผู้ชำนาญการมีอำนาจที่ให้ความเห็นชอบต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยไม่มีอำนาจ

---

\* นักศึกษาหลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชากฎหมายมหาชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี  
ปีการศึกษา 2564

\*\* อาจารย์ประจำหลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

ทำความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการเห็นสมควรอนุมัติหรือไม่อนุมัติในการก่อสร้างหรือดำเนินโครงการ และความเหมาะสมของบทกำหนดโทษของผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ที่แก้ไขใหม่ อันเป็นการกำหนดอัตราโทษปรับขั้นสูงไว้เท่านั้น โดยไม่มีอัตราโทษปรับขั้นต่ำ อีกทั้งความผิดพระราชบัญญัตินี้ที่มีโทษปรับสถานเดียวคณะกรรมการเปรียบเทียบปรับมีอำนาจเปรียบเทียบปรับเพื่อให้คดีเลิกกันได้ จะเห็นได้ว่าอัตราโทษปรับดังกล่าวไม่เป็นการยับยั้งมิให้ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตดำเนินการฝ่าฝืนกฎหมายได้

ดังนั้น เพื่อให้การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีผลบังคับใช้ได้จริง ตามกฎหมายส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ผู้วิจัยพบว่า ควรเพิ่มวิธีการปฏิบัติในรูปแบบที่สามารถทำให้ประชาชนเข้าถึงการมีส่วนร่วมได้อย่างแท้จริง และกรณีคณะกรรมการผู้ชำนาญการที่เห็นถึงผลกระทบที่จะส่งผลเสียมากเป็นพิเศษต่อสิ่งแวดล้อมหากการดำเนินโครงการนั้นก็ควรให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการมีอำนาจทำความเข้าใจเบื้องต้นประกอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อการเห็นสมควรอนุมัติหรือไม่อนุมัติโครงการได้ และควรแก้ไขบทลงโทษของผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตที่ฝ่าฝืนกฎหมายให้มีอัตราโทษปรับขั้นต่ำที่เหมาะสม

**คำสำคัญ:** รายงาน, การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## ABSTRACT

This research work aimed to study problems and hindrances in the preparation of practical Environmental Impact Assessment (EIA) report on the public participations and the penalty appropriateness sanction against the operators or the applicants in making the project preparations.

It was found, as a result of the research, that although the preparation of the EIA report according to the revised law had placed more importance on the participations of the people, but, practically, there was still a lack of legal rule to establish a procedural form for the public participations. In addition, the Expert Committee having the authority to give their assent on the EIA report had no authority to make a preliminary opinion approach in relation to the appropriateness as to whether the project constructions or operations should be approved or disapproved. And the appropriateness of the penalty against the operator or the applicant under the Enhancement and Conservation of Environmental Quality Act, B. E. 2535 (1992) and its Amendment, (No. 2), B. E. 2561 (2018) which sets the maximum rate of penalty only, without the minimum penalty rate. Furthermore, the offence

under this Act carries a single fine only which the Fine Settlement Committee has the power to settle a fine in order to settle the case. Therefore, it can be seen that said penalty rate cannot stop the operators or the applicants from violating the law.

Therefore, in order to enable the preparation of the EIA report to be really enforceable in accordance with the National Enhancement and Conservation of Environmental Quality Act, I, as the researcher, found that a practical procedure that would enable people to truly be engaged in the real participation should be additionally implemented. And that in the case of the Expert Committee who sees the impact that will have an extremely adverse effect, especially, on the environment if such project would have been carried on, the Expert Committee should have the power to prepare a preliminary opinion to support the EIA report as to the project should be approved or disapproved. Moreover, the penalties against the operators or the applicants violating the law should be revised by having a reasonable minimum penalty rate.

**Keywords:** report, environmental impact assessment.

## บทนำ

การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (environmental impact assessment: EIA) ของประเทศไทยนั้น เป็นการดำเนินการตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ในหมวดที่ว่าด้วย “การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” อันเป็นการศึกษาเพื่อคาดการณ์ผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบจากการดำเนินโครงการ การทำ EIA จะเป็นประโยชน์อย่างมากหากได้รับการวางแผนป้องกันปัญหาตั้งแต่ขั้นตอนศึกษาความเหมาะสมของโครงการ และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นภายหลังดำเนินโครงการไปแล้ว อย่างไรก็ตาม ในด้านของผู้ประกอบการบางรายอาจมองว่าขั้นตอนนี้เป็นภาระต่อการดำเนินโครงการของตน เพราะต้องเสียทั้งค่าใช้จ่ายและเสียเวลาเมื่อเทียบกับผลกำไรที่ตนจะได้รับ หากดำเนินโครงการทันทีโดยไม่ต้องจัดทำ EIA

การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยยังมีปัญหาอยู่มาก ทั้งในขั้นตอนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่รูปแบบทางปฏิบัติยังไม่สามารถให้เสียงของประชาชนกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบสามารถสะท้อนอยู่ใน EIA ได้ และผู้พิจารณา EIA ที่ไม่มีกฎหมายให้อำนาจเสนอความเห็นเบื้องต้น ไปถึงการอนุมัติจัดทำโครงการ ตลอดจนบทกำหนดโทษของการฝ่าฝืนการจัดทำ EIA ที่ไม่เหมาะสมพอที่จะยับยั้งผู้ประกอบการมิให้ฝ่าฝืนกฎหมายได้

ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้มีมาตรฐานตามหลักการมีส่วนร่วมของประชาชนและหลักการป้องกันล่วงหน้าเพื่อนำไปเป็นแนวทางแก้ไขปรับปรุงกฎหมายต่อไป

### กรอบแนวคิด และทฤษฎี

การป้องกันล่วงหน้า (preventive principle) เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่าการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีนั้น จะต้องดำเนินการควบคู่กันไปทั้งมาตรการในการป้องกันและในการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ หากสิ่งแวดล้อมได้รับความเสียหายไปแล้วนั้น เป็นการยากที่จะแก้ไขให้กลับคืนดังเดิมหรือใกล้เคียงกับสภาพเดิมได้ หลักการป้องกันล่วงหน้านี้ได้พัฒนาไปสู่หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ของกฎหมายภายในของไทย อาทิ การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (environmental impact assessment: EIA) และการจัดทำแผนนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของชาติ เป็นต้น (อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์, 2561, หน้า 34)

หลักการการมีส่วนร่วมของประชาชน (people participation principle) มีการพัฒนามาจากแนวความคิดที่ว่า สิ่งแวดล้อมถือเป็นสมบัติร่วมกันของมนุษยชาติ ดังนั้น ทุกคนจึงควรมีสติและมีส่วนร่วมในการจัดการและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว (อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์, 2561, หน้า 36) และการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้านสิ่งแวดล้อมนั้นควรถือเป็นสิทธิพื้นฐานในการปกป้องสิ่งแวดล้อมด้วย (ปวันรัตน์ คงวานิช, 2558, หน้า 10)

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาและอุปสรรคทางกฎหมายเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อศึกษามาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหาและอุปสรรคทางกฎหมายเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. เพื่อให้ได้มาซึ่งบทสรุปและข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยทางเอกสาร (documentary research) โดยค้นคว้าจากเอกสารทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ รวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ กฎหมาย ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ อันเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (environmental impact assessment: EIA) นอกจากนี้ยังศึกษาดำรงกฎหมาย ตัวบทกฎหมาย คำพิพากษา วิทยานิพนธ์ บทความทางวิชาการ ในสาขาวิชานิติศาสตร์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ปรากฏอยู่บน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต เพื่อนำมาวิเคราะห์มาตรการทางกฎหมายต่อไป

## ผลการวิจัย

**ประการแรก** การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยนั้น ตามพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ได้ระบุว่า ต้องดำเนินการโดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2562 ได้กล่าวถึงเทคนิคการมีส่วนร่วมของประชาชนที่นำมาใช้เป็นวิธีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยอ้างถึงวิธีการตามระเบียบสำนักงานรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 ซึ่งจากการที่ได้ทำการศึกษามีอีกหนึ่งรูปแบบที่แตกต่างออกไป โดยนำมาศึกษาวิเคราะห์เพื่อปรับใช้ในทางปฏิบัติของการเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนคือ วิธีการการมีส่วนร่วมในการออกแบบ/ร่วมออกแบบ (participatory design/co-design) โดยเป็นทางปฏิบัติที่ศาสตราจารย์ ดร.สุณีย์ มัลลิกะมาลย์ นำมาเสนอปรับใช้กับการวิจัยเกี่ยวกับการจัดทำกฎหมายหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมาย เพื่อให้ได้กฎหมายที่ดีสามารถใช้งบบังคับได้อย่างได้ผล โดยนำผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวกับกฎหมายฉบับนั้น ๆ ได้มีโอกาสที่จะมีส่วนร่วมในการออกแบบสาระสำคัญที่เห็นควรจะมีบัญญัติไว้ในกฎหมาย โดยนำข้อมูลที่ได้จากการให้กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียเข้าร่วมในการออกแบบ (Co-Design) แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อจัดทำบทบัญญัติกฎหมายต่อไป ซึ่งวิธีนี้หากนำมาใช้กับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จะแบ่งประชากรเป็นกลุ่มเฉพาะกับกลุ่มทั่วไป ดังนี้

ชุดที่ 1 ประชากรกลุ่มเฉพาะ หมายถึง กลุ่มประชากรเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับโครงการที่จะจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการเกี่ยวกับการก่อสร้างโรงแรมที่มีห้องพัก 80 ห้องขึ้นไป กำหนดประชากรเฉพาะที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร เป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่ม A ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการ จำนวน 6 ท่าน

กลุ่ม B ผู้ได้รับผลกระทบ ประกอบไปด้วยกลุ่มผู้เสียผลประโยชน์และผู้ได้รับผลกระทบ กลุ่มจำนวน 6 ท่าน

กลุ่ม C ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผน คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ผู้มีหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติโครงการ ตลอดจนหน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันศึกษาและนักวิชาการอิสระ สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป จำนวน 12 ท่าน

ทั้ง 3 กลุ่มนี้จัดเป็นกลุ่มเฉพาะที่เป็นชุดแรกของการทำ Co-design

ชุดที่ 2 ประชากรกลุ่มผสม หมายถึง กลุ่มประชากรที่มาจากกรนำกลุ่มประชากรเฉพาะ ทั้งกลุ่ม A, B และ C มาผสมกัน และแยกออกเป็น 3 กลุ่มใหม่

เหตุผลของการจัดให้มีประชากร 2 ชุด คือ ในแต่ละกลุ่มเฉพาะย่อมมีประสบการณ์และการพบกับปัญหาด้านการก่อสร้างโรงแรมในกลุ่มของตนไม่แตกต่างกันมากนัก ดังนั้น ความคิดเห็น และต้องการให้มีสาระสำคัญของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับโครงการก่อสร้างโรงแรมจึงเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ส่วนกลุ่มผสมเป็นการรวมเอาผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีประสบการณ์ที่แตกต่างกัน เมื่อมีการอภิปรายร่วมกันย่อมจะเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และปัญหาที่พบต่อกัน ทำให้ความคิดเห็นและความต้องการในการทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับโครงการ อาจเหมือนหรือแตกต่างกัน ไปจากกลุ่มเฉพาะก็ได้

โดยนำข้อมูลที่แต่ละกลุ่มเสนอมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้น

ซึ่งรูปแบบของการมีส่วนร่วมในการออกแบบ/ร่วมออกแบบ (participatory design/co-design) นั้น มีความเหมาะสมอย่างมากที่จะนำมาใช้เป็นวิธีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพราะเป็นรูปแบบที่ประชาชนผู้มีส่วนได้เสียที่ได้รับผลกระทบสามารถเข้าถึงและนำเสนอข้อมูลของตนเพื่อประกอบในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับที่มีประชาชนมีส่วนร่วมออกแบบอย่างแท้จริง เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการมีส่วนร่วมของประชาชนด้วย

**ประการที่สอง** อำนาจการพิจารณาให้ความเห็นกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 คณะกรรมการผู้ชำนาญการประกอบไปด้วยบุคคลผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ทั้งปวงย่อมต้องทราบดีและเข้าใจปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นในอนาคตหากมีการดำเนินโครงการหรือกิจการนั้น ๆ ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ตนเป็นผู้พิจารณา แต่อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาว่ารายงานการประเมิน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละฉบับเป็นรายงานที่ถูกต้องมีข้อมูลครบถ้วนและดำเนินการแก้ไขถูกต้อง ครบถ้วนแล้วหรือไม่ จึงทำความเข้าใจว่าเห็นชอบ หรือไม่เห็นชอบต่อรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมฉบับนั้น เมื่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมผ่านการได้รับเห็นชอบ หรือถือว่า ได้รับความคิดเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการตามกฎหมายแล้ว ผู้ประกอบการต้องนำรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเอกสารประกอบการจัดทำโครงการที่เสนอต่อหน่วยงานที่มี อำนาจอนุมัติหรืออนุญาตในการจัดทำโครงการ ซึ่งเป็นการพิจารณาคนละหน่วยงาน เช่น กรณีผู้ ประสงค์จะประกอบกิจการโรงแรมที่มีจำนวนห้องพัก ตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป ต้องเสนอรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร เพื่อเป็น เอกสารประกอบการอนุมัติให้จัดทำโครงการได้ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าประโยชน์ของกรณีที่ให้คณะกรรมการ ผู้ชำนาญการมีอำนาจพิจารณาความเห็นต่อการสมควรให้มีการจัดทำโครงการด้วย แม้โครงการดังกล่าว มีการดำเนินการตามขั้นตอนของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบและแนวทางการจัดทำรายงานแล้วก็ตาม แต่ถ้าหากมีการดำเนินโครงการนั้นแล้วจะ ส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมมากเกินไปจนสมควร จึงควรให้อำนาจต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา ให้ความเห็นต่อการสมควรให้มีการจัดทำโครงการด้วย

**ประการที่สาม** บทกำหนดโทษของผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 มาตรา 101/1 วรรคหนึ่ง “ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตผู้ใดก่อสร้างหรือดำเนิน โครงการหรือกิจการก่อนที่รายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 48 จะได้รับความเห็นชอบหรือถือว่าได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งล้านบาทและปรับอีกไม่เกินวันละ หนึ่งแสนบาทตลอดระยะเวลาที่ไม่ได้ปฏิบัติให้ถูกต้องหรือหยุดการกระทำนั้น”

มาตรา 101/2 “ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตผู้ใดไม่นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 51/5 วรรคหนึ่ง ต้องระวางโทษ ปรับไม่เกินหนึ่งล้านบาท”

ซึ่งอัตราโทษทั้งสองมาตราดังกล่าวมีเพียงโทษปรับที่กำหนดไว้เป็นอัตราขั้นสูงสุดเท่านั้น ไม่มีกำหนดอัตราขั้นต่ำซึ่งอาจทำการปรับได้ตั้งแต่หนึ่งบาทขึ้นไป จนถึงอัตราสูงสุดที่กฎหมายระบุไว้ และกรณีโทษปรับสถานเดียวกฎหมายมาตรา 110/2 ยังกำหนดช่องให้คณะกรรมการเปรียบเทียบปรับ มีอำนาจเปรียบเทียบปรับเพื่อให้คดีเลิกกันได้ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า แม้อัตราโทษปรับอาจมองว่ามีมูลค่าสูง แต่เมื่อเทียบกับผลเสียต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตลอดจนประโยชน์สาธารณะที่ต้อง เสียหายกับระยะเวลาที่ต้องฟื้นฟู ยิ่งถ้าบางโครงการเมื่อเทียบผลกำไรทางธุรกิจที่หากดำเนินโครงการ ทันทีกับระยะเวลาที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและค่าปรับตามกฎหมาย

แล้วนั้น ทำให้ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตที่มีต้นทุนทางการเงินที่สูงตัดสินใจที่จะดำเนินโครงการไปก่อนที่จะได้รับอนุญาตก็เป็นได้ กลับกลายเป็นการส่งเสริมช่องทางให้ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตไม่ยึดถือต่อโทษที่ตนจะได้รับและไม่ให้ความสำคัญต่อวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการมีผลบังคับของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ต้องจัดทำหรือปฏิบัติตาม ส่งผลให้รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเพียงข้อบังเอิญทางที่จะได้จัดทำโครงการหรือกิจการตามที่มุ่งประสงค์เท่านั้น

## อภิปรายผล

การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมผู้ดำเนินโครงการควรให้ความสำคัญตามหลักป้องกันล่วงหน้า โดยต้องผ่านหลักการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างแท้จริง และการพิจารณา รายงานต้องมีใช่เป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งเพื่อให้ผู้ดำเนินโครงการสามารถจัดทำโครงการได้ตาม วัตถุประสงค์ ตลอดจนต้องมีบทกำหนดโทษที่มีอัตราที่เหมาะสมที่จะส่งผลให้ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตเกรงกลัวต่อบทลงโทษของกฎหมายและป้องปรามมิให้กระทำความผิดได้อย่างแท้จริง

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มรูปแบบการมีส่วนร่วมในการออกแบบ/ร่วมออกแบบ (participatory design/co-design) มาปรับใช้เข้ากับวิธีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2. ควรเพิ่มอำนาจให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการในการทำความเข้าใจเบื้องต้นต่อการสมควรให้มีการจัดทำโครงการหรือไม่ด้วย โดยให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติโครงการมีอำนาจนำความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการนั้นมาพิจารณาประกอบเป็นดุลพินิจในการอนุมัติหรือไม่อนุมัติให้จัดทำโครงการได้

3. ควรแก้ไขโดยเพิ่มกฎหมายในส่วนของการกำหนดโทษปรับทางอาญาให้มีกำหนดอัตราโทษปรับขั้นต่ำกรณีผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตที่ดำเนินการฝ่าฝืนกฎหมายในมาตรา 101/1 และมาตรา 101/2 ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ดังนี้

มาตรา 101/1 วรรคหนึ่ง “... ต้องระวางโทษปรับตั้งแต่สองแสนบาทถึงหนึ่งล้านบาท และปรับอีกวันละไม่เกินหนึ่งแสนบาทตลอดระยะเวลาที่ไม่ได้ปฏิบัติให้ถูกต้องหรือหยุดการกระทำนั้น”

มาตรา 101/2 “... ต้องระวางโทษปรับตั้งแต่สองแสนบาทถึงหนึ่งล้านบาท”

## บรรณานุกรม

- กนกพร สว่างแจ้ง. (2542). *การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ปวันรัตน์ คงวานิช. (2558). *มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการก่อกองโครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยเปรียบเทียบกับต่างประเทศ*. วิทยานิพนธ์นิติศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากฎหมายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ปวีศร เลิศธรรมเทวี. (2558). *รัฐธรรมนูญกับการรับรองและคุ้มครองสิทธิขั้นพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ.
- สุนีย์ มัลลิกะมาลัย. (2560). *วิธีวิทยาการวิจัยทางนิติศาสตร์และสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ธนาพรส.
- อำนาจ วงศ์บัณฑิต. (2562). *กฎหมายสิ่งแวดล้อม* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: วิญญูชน.
- อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์. (2561). *กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: วิญญูชน.

# การพัฒนาการแสดงผลภาพเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องสมุนไพรในประเทศไทย

## DEVELOPMENT OF DATA VISUALIZATION TO ACKNOWLEDGE ABOUT HERBS IN THAILAND

สุรวีร์ จิตรพิลา\*

Surawee Jitpila

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา ตั้งเกรียงกิจ\*\*

Asst. Prof. Dr. Preecha Tangkrainkij

### บทคัดย่อ

พืชสมุนไพรเป็นสิ่งที่อยู่คู่คนไทยมานาน แต่เมื่อการแพทย์แผนปัจจุบันเริ่มเข้ามามีบทบาทในบ้านเรา สรรพคุณและคุณค่าของสมุนไพรอันเป็นที่เรียกว่าภูมิปัญญาโบราณก็เริ่มถูกบดบังไปเรื่อย ๆ สมุนไพรในประเทศไทยมีหลากหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดออกฤทธิ์แตกต่างกัน งานวิจัยนี้ได้รวบรวมสรรพคุณและคุณค่าของสมุนไพรไทย ซึ่งเป็นภูมิปัญญาโบราณมาให้ได้ศึกษาเพื่อความสะดวกในการค้นคว้าและนำไปใช้ โดยนำเทคโนโลยีทางด้านฐานข้อมูลและการแสดงผลภาพ (data visualization) มาแสดงผลลัพธ์บนเครื่องมือ Google Data Studio เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายและยังใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ให้กับผู้คนที่สนใจเกี่ยวกับสมุนไพร เช่น สมุนไพรกลุ่มยาแก้ไอเจ็บก็จะมี กะเพรา ขิง ว่านกาบหอย เป็นต้น หรือสมุนไพรกลุ่มพืชถอนพิษก็จะมี ผักบุ้งทะเล รางจืด ว่านหางจระเข้ เป็นต้น โดยในวิจัยนี้จะมีประเภทอาการ 30 ประเภท

**คำสำคัญ:** สมุนไพรในประเทศไทย, เวอร์ชวลไลเซชัน

---

\* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2563

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

Medicinal plants are things that have been with Thai people for a long time. But when modern medicine began to play a role in our home The properties and values of herbs, which are known as ancient wisdom, are beginning to be obscured from time to time. There are many kinds of herbs in Thailand. Each of which has different effects. This research has collected the properties and values of Thai herbs. Which is ancient wisdom to be studied for the convenience of researching and applying by using database technology and visualization (data visualization) to display results on Google Data Studio tools for easy understanding and also used as learning materials for people interested in herbs such as medicinal herbs. Cure vomiting, there will be basil, ginger, Boat-lily, etc., or herbs, plants to neutralize it, there will be morning glory, trough, aloe vera, etc. In this research, there will be 30 types of symptoms.

**Keywords:** herbs in Thailand, data visualization.

## บทนำ

พืชสมุนไพรในธรรมชาติเป็นสิ่งที่ประชาชนส่วนใหญ่รู้จักมาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน และเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่นำมาใช้ประโยชน์โดยการทำเป็นอาหารและยา แต่ในปัจจุบันความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มีการพัฒนาอย่างมากโดยมีการสังเคราะห์ยาจากสารเคมีเพื่อให้ง่ายต่อการใช้ประโยชน์ ทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ใช้ยาที่สังเคราะห์ขึ้นมาจากสารเคมีมากขึ้น ทำให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพืชสมุนไพรใกล้ตัวน้อยลง ซึ่งในปัจจุบันทั่วโลกได้ยอมรับแล้วว่าสมุนไพรให้ประโยชน์ดีกว่ายาที่สังเคราะห์ขึ้นมาจากสารเคมีด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ในปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่หันมาดูแลตัวเองมากยิ่งขึ้น มีการปลูกพืชสมุนไพรเพื่อนำมาใช้ในการบำรุงร่างกายให้มีสุขภาพที่แข็งแรง ประชาชนบางกลุ่มมีรายได้น้อยเข้าถึงตัวยาสังเคราะห์มาจากสารเคมีได้ยาก พืชสมุนไพรสามารถหาได้ง่ายและมีราคาที่ย่อมเยากว่ายาที่สังเคราะห์ขึ้นมาจากสารเคมีจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการดูแลสุขภาพ

วิจัยนี้จึงได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพืชสมุนไพรเพื่อเผยแพร่ความรู้ให้กับประชาชนที่สนใจ พืชสมุนไพรผ่านทางรูปแบบ Data Visualization เพื่อให้เข้าใจได้ง่าย เป็นแหล่งข้อมูลของพืชสมุนไพร เพื่อให้ประชาชนได้ศึกษาและนำไปใช้

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรในประเทศไทย
2. นำข้อมูลมาพัฒนาระบบให้ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรในประเทศไทย

## กรอบแนวคิด และทฤษฎี

**สมุนไพร** คือ ยาที่ได้มาจากพืช สัตว์ แร่ธาตุจากธรรมชาติที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพโครงสร้างภายใน สามารถนำมาใช้เป็นยารักษาโรคต่าง ๆ และบำรุงร่างกายได้ ประเภทของสมุนไพรสมุนไพรที่ได้จากส่วนของพืชโดยตรง (พืชวัตถุ) โดยส่วนต่าง ๆ ที่นำมานั้น มีสารที่สามารถใช้เป็นยาได้ ได้แก่ ใบ ดอก ผล เปลือกผล เมล็ด เปลือกเมล็ด รากหรือหัว ต้น แก่น เนื้อไม้ เปลือกไม้ สมุนไพรที่ได้จากอวัยวะของสัตว์ (สัตว์วัตถุ) ได้แก่ ตับ ตีน เขา เอ็น เลือด น้ำมัน มูล ฯลฯ เช่น ขี้ผึ้ง ริงนก น้ำมันตับปลา สมุนไพรที่ได้จากแร่โดยธรรมชาติหรือสิ่งประกอบขึ้นจากแร่ธาตุต่าง ๆ ตามกรรมวิธี (ธาตุวัตถุ) นำมาใช้เป็นยา เช่น เกลือ กำมะถัน น้ำประสานทอง ดีเกลือ สารส้ม

มาตรฐานและการควบคุมคุณภาพสมุนไพร (ทวิศล เสดาติวงศ์ ณ อรุณยา, ออนไลน์, 2545) กล่าวว่า การผันแปรทางธรรมชาติ สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป และโรคภัยไข้เจ็บที่มากขึ้น ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาวิจัยและพัฒนาสมุนไพรด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ควบคู่กับการใช้แบบดั้งเดิมเพื่อแสวงหายาที่มีประสิทธิผลดี และมีความปลอดภัยในการใช้ป้องกันและรักษาโรค ด้วยเหตุนี้คุณภาพของสมุนไพรซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับประสิทธิผลของยาจากสมุนไพร จึงมีความสำคัญต่อการนำสมุนไพรมาใช้ประโยชน์มากขึ้นด้วย เราจึงควรให้ความสนใจในเรื่องมาตรฐานและการควบคุมคุณภาพสมุนไพร เพราะนอกจากจะทำให้สามารถนำสมุนไพรอันเป็นทรัพยากรมีค่าของประเทศมาใช้ประโยชน์ทางยาให้มากที่สุดแล้ว ยังจะส่งเสริมการส่งออกสมุนไพรได้อีกทางหนึ่งด้วยการนำสมุนไพรอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้ประโยชน์ทางยา

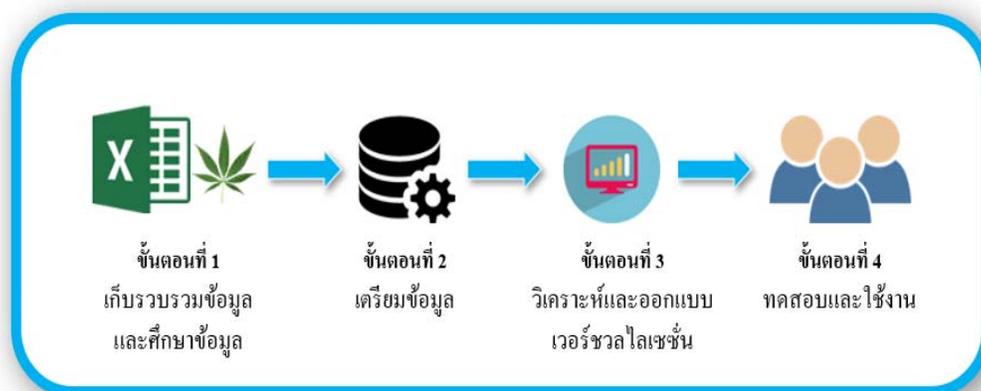
**การจัดการความรู้** (knowledge management) คือ กระบวนการการพัฒนาและการจัดเก็บความรู้ในด้านต่าง ๆ ของพนักงานภายในองค์กรและถ่ายทอดความรู้นั้น ๆ คู่พนักงานภายในองค์กรองค์กรสามารถจัดการทรัพยากรทางความรู้ต่างๆเหล่านี้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร โดยสามารถจัดการได้โดยบุคคลผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ หรือจัดการด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่ง knowledge management จะเกี่ยวข้องทั้งการดำเนินงานของตัวธุรกิจ และทฤษฎีต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงานของธุรกิจนั้น ๆ ด้วย โดย knowledge management มีกระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ โดยเริ่มจากการกำหนดความต้องการองค์ความรู้ (identification of need for knowledge) ว่าจะต้องนำองค์ความรู้ใดในการนำเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาเมื่อเราละบองค์ความรู้ที่จะนำมาใช้ได้แล้วก็ต้องนำองค์ความรู้นั้น มาเผยแพร่ (sharing) โดยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบนำมาใช้ (knowledge

pull) ซึ่งหากองค์ความรู้ที่ต้องการยังไม่มียู่องค์กรก็จะเข้าสู่กระบวนการของการสร้างองค์ความรู้ (creation of knowledge) ซึ่งองค์ความรู้จะถูกสร้างโดยผู้ที่ได้รับมอบหมายหรือพนักงานที่มีประสบการณ์เกี่ยวข้องโดยตรง (knowledge push) ซึ่งผลลัพธ์จากขั้นตอนนี้ก็จะนำมาเก็บในฐานข้อมูลหรือคู่มือขององค์กร (knowledge collection and storage) และเมื่อมีการนำองค์ความรู้ไปใช้ก็จะเกิดการนำประสบการณ์ของผู้ใช้มาผสมกับองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา

**เวอร์ชวลไลเซชัน (visualization)** คือ การสรุปและแสดงข้อมูลออกมาให้อยู่ในรูปของแผนภาพ กราฟ หรือวิดีโอ ที่อธิบายเกี่ยวกับข้อมูลที่ต้องการจะแสดง ซึ่ง Data Visualization นั้นมีมานานมากแล้ว แต่ได้หิบนำมาใช้กันมากขึ้นในช่วงหลังนี้ เนื่องจากการทำงานในปัจจุบัน ข้อมูลที่มีนั้นไม่ได้เป็นเพียงข้อความอย่างเดียว แต่มีข้อมูลที่หลากหลายมากขึ้น ดังนั้น จึงต้องมีการรองรับข้อมูล ประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูลออกมาเพื่อให้เห็นเป็นภาพที่ชัดเจนและเข้าใจง่ายกว่าเดิม ซึ่งกระบวนการทำงาน Data Visualization แบบเข้าใจง่ายก็คือ การนำข้อมูลดิบมาวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลออกมาในรูปแบบของกราฟ แผนภูมิ ที่ช่วยให้ได้ข้อมูลเชิงลึกจากข้อมูลดิบเหล่านั้น ทำให้เห็นคุณค่าของข้อมูล พร้อมทั้งแนวโน้มการตลาดในอนาคตจากข้อมูลเหล่านี้จริงๆ ซึ่งอาจไม่เคยรู้เลยว่าข้อมูลที่มีเหล่านั้นมีอะไรอยู่บ้าง สามารถนำข้อมูลออกมาใช้ได้มากน้อยแค่ไหน แต่การใช้ Data Visualization จะทำให้รู้ว่าข้อมูลใดที่น่าสนใจ อาจจะค้นพบข้อมูลที่ทำให้พบแนวทางใหม่ ๆ ในการทำการตลาดได้ด้วย

### วิธีการดำเนินวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาตัวเวอร์ชวลไลเซชัน (visualization) เพื่อให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสมุนไพรในประเทศไทย โดยมีขั้นตอน และกระบวนการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 ขั้นตอนในการพัฒนาเวอร์ชวลไลเซชัน

**ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูล** ได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับ สมุนไพรในประเทศไทยและหลักการเวอร์ชวลไลเซชัน เพื่อนำไปออกแบบและประยุกต์ใช้ในการ ให้ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพร โดยสามารถค้นหาจากหมวดหมู่ของสรรพคุณสมุนไพร โดยข้อมูลดิบ ที่ได้นั้นเก็บในเครื่องมือ Microsoft Excel และนำไปออกแบบและพัฒนาเวอร์ชวลไลเซชันให้มี ประสิทธิภาพที่ดี

**ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมข้อมูลและการจัดเก็บ** หลังจากที่ได้ข้อมูลดิบมาแล้ว ได้ทำการทำ ความสะอาดข้อมูล (data cleaning) โดยจัดสรรพคุณให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้สามารถค้นหาสมุนไพร ได้ตรงตามความต้องการ และตรวจสอบการสะกดคำให้ถูกต้องและเติมข้อมูลในส่วนที่หายไปให้มี ความสมบูรณ์ หลังจากข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมมาได้ถูกจัดเตรียม โดยการแปลงข้อมูลจากหลากหลาย รูปแบบให้อยู่ในรูปแบบเดียวกันด้วย Google Sheet จากนั้นนำข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้มาทำความสะอาด โดยการปรับคอลัมน์ แก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาด ตรวจสอบการสะกดคำให้ถูกต้อง ตัดข้อมูลที่ไม่มีเกี่ยวข้อง และเติมข้อมูลในส่วนที่ขาดหายไป แล้วจึงนำมาจัดเก็บให้เป็นลักษณะคลังข้อมูลนั้นนำไปจัดเก็บ ในเครื่องมือ Google Sheet

**ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบเวอร์ชวลไลเซชัน** การพัฒนาเวอร์ชวลไลเซชัน ใช้เครื่องมือ Google Data Studio โดยเชื่อมข้อมูลเข้ากับ Google Sheet ที่ได้เตรียมไว้ก่อนหน้านี้ เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบเพื่อนำไปแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบของแดชบอร์ด (dashboard)

**ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบเวอร์ชวลไลเซชัน** หลังจากได้ทำการพัฒนาและออกแบบเวอร์ชวลไลเซชันให้ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรในประเทศไทยแล้ว ผู้วิจัยได้นำเสนอเวอร์ชวลไลเซชันที่เป็น ผลลัพธ์มาแสดงผล โดยการทดสอบเลือกสรรพคุณของสมุนไพรและให้ตัวเวอร์ชวลไลเซชันทำ การวิเคราะห์และนำเสนอผลลัพธ์ในการค้นหาว่าตรงกับคำที่เลือกหรือไม่

## ผลการวิจัย

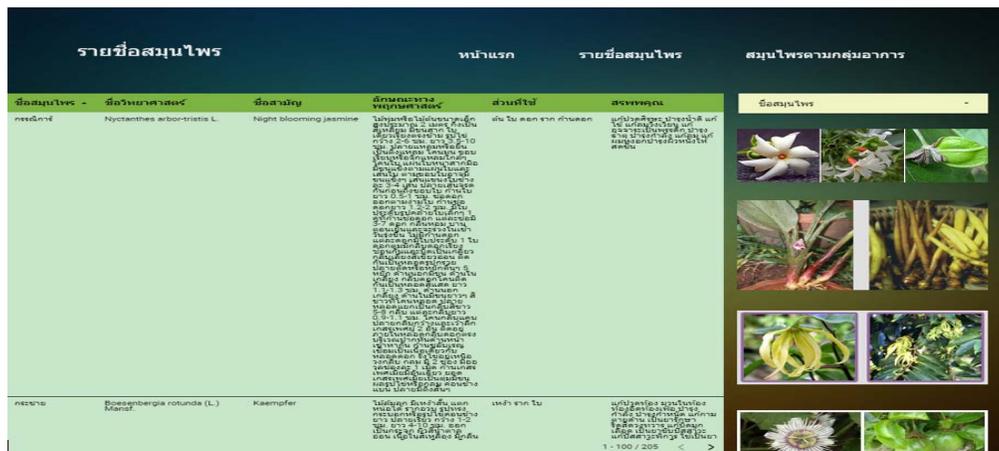
**1. ลักษณะการออกแบบ** ในการออกแบบเวอร์ชวลไลเซชัน ในหน้าแรกผู้วิจัยได้ออกแบบ เป็นหน้า “อินติชั่นรับเข้าสู่เวอร์ชวลไลเซชันเกี่ยวกับสมุนไพรในประเทศไทย” โดยในหน้านี้ได้มี การอธิบายเกี่ยวกับสมุนไพร และแถบเมนูในการไปสู่หน้าอื่น ๆ ดังนี้ หน้าแรก รายชื่อสมุนไพร และ สมุนไพรตามกลุ่มอาการ



ภาพที่ 2 ภาพหน้าแรกของตัวแดชบอร์ด (dashboard)

2. การนำเสนอเวอร์ชวลไลเซชัน การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบเวอร์ชวลไลเซชันนั้นสามารถทำการจัดข้อมูลให้เป็นระเบียบเข้าใจง่าย โดยผลลัพธ์ที่แสดงออกมานั้น สามารถแสดงได้หลายรูปแบบ เช่น รูปภาพ กราฟ แผนผัง ตาราง ซึ่งสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ใช้งานและยังทำให้สามารถเข้าใจข้อมูลได้ง่ายขึ้น

2.1 เวอร์ชวลไลเซชันในหน้าของรายชื่อสมุนไพร จะแสดงรายชื่อสมุนไพรตามตัวอักษรโดยการเรียงจาก ก-ข แสดงผลลัพธ์ในรูปแบบของตาราง และมีรูปภาพประกอบ โดยผู้ใช้งานสามารถกดแถบเมนูด้านขวาเพื่อพิมพ์ค้นหา หรือเลือกรายชื่อสมุนไพร เมื่อทำการค้นหา หรือเลือกรายชื่อสมุนไพรแล้ว ตัวเวอร์ชวลไลเซชันจะประมวลผลและแสดงผลพร้อมออกมาในรูปแบบของตารางพร้อมทั้งแสดงภาพประกอบ



ภาพที่ 3 แสดงผลลัพธ์ตามรายชื่อสมุนไพร

2.2 เวอร์ชวลไลเซชันในหน้าของสมุนไพรตามกลุ่มอาการจะแสดงสรรพคุณของสมุนไพรตามกลุ่มอาการ แสดงผลลัพธ์ในรูปแบบของตารางและมีภาพประกอบ โดยผู้ใช้สามารถกดแถบเมนูด้านขวาเพื่อพิมพ์ค้นหาหรือเลือกสรรพคุณของสมุนไพรตามกลุ่มอาการ เมื่อทำการค้นหาหรือเลือกสรรพคุณของสมุนไพรตามกลุ่มอาการแล้ว ตัวเวอร์ชวลไลเซชันจะประมวลผลและแสดงผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบของตารางพร้อมทั้งแสดงภาพประกอบ

ชื่อสมุนไพร - ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณ	สรรพคุณสมุนไพรตามอาการ
มะยมเทศ - <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Jamaican Sorrel, Roselle	ไม้พุ่ม สูง 50-180 ซม. มีรากงอกที่ ลำต้นเป็นร่อง ใบรูปไข่แกมรูปหัวใจ กว้าง 5-10 ซม. กว้างที่สุดที่โคนใบ ดอกเดี่ยวหรือเป็นช่อ ออกตามซอกใบและปลายกิ่ง มีกลีบดอก 5 กลีบ มีกลีบประดับ 5 กลีบ มีเกสรตัวผู้ 5 กลีบ มีเกสรตัวเมีย 1 กลีบ ผลเป็นฝัก 3-4 เมล็ด	ใบ ดอก ผล เมล็ด	ผลใช้เป็นยาระบาย แก้ท้องผูก แก้ปวดท้อง แก้ไข้ แก้หวัด แก้ไอ แก้เจ็บคอ แก้ไข้ แก้ร้อนใน แก้พิษไข้ แก้พิษงู แก้พิษแมลงกัดต่อย แก้พิษสุนัขบ้า แก้พิษงู แก้พิษแมลงกัดต่อย แก้พิษงู แก้พิษแมลงกัดต่อย แก้พิษงู แก้พิษแมลงกัดต่อย	สรรพคุณสมุนไพรตามอาการ กลุ่ม... (1)
ชาฮิสปานิออล	<i>Carthamus tinctorius</i> L.	ไม้พุ่ม สูง 20-120 ซม. ลำต้นเป็นสี่เหลี่ยม กิ่งมีขน ใบเดี่ยว รูปไข่แกมรูปหัวใจ กว้าง 5-10 ซม. กว้างที่สุดที่โคนใบ ดอกเดี่ยวหรือเป็นช่อ ออกตามซอกใบและปลายกิ่ง มีกลีบดอก 5 กลีบ มีกลีบประดับ 5 กลีบ มีเกสรตัวผู้ 5 กลีบ มีเกสรตัวเมีย 1 กลีบ ผลเป็นฝัก 3-4 เมล็ด	ดอก พืชเมล็ด เมล็ดสีเหลือง	แก้ปวด แก้ไข้ แก้หวัด แก้ไอ แก้เจ็บคอ แก้ไข้ แก้ร้อนใน แก้พิษไข้ แก้พิษงู แก้พิษแมลงกัดต่อย แก้พิษงู แก้พิษแมลงกัดต่อย	
ชาโรส	<i>Passiflora laurifolia</i> L.	เป็นไม้เลื้อย เติบโตตามเถา มีใบเดี่ยว รูปไข่แกมรูปหัวใจ กว้าง 5-10 ซม. กว้างที่สุดที่โคนใบ ดอกเดี่ยวหรือเป็นช่อ ออกตามซอกใบและปลายกิ่ง มีกลีบดอก 5 กลีบ มีกลีบประดับ 5 กลีบ มีเกสรตัวผู้ 5 กลีบ มีเกสรตัวเมีย 1 กลีบ ผลเป็นฝัก 3-4 เมล็ด	ผล	ผลใช้เป็นยาระบาย แก้ท้องผูก แก้ปวดท้อง แก้ไข้ แก้หวัด แก้ไอ แก้เจ็บคอ แก้ไข้ แก้ร้อนใน แก้พิษไข้ แก้พิษงู แก้พิษแมลงกัดต่อย แก้พิษงู แก้พิษแมลงกัดต่อย	

ภาพที่ 4 แสดงผลลัพธ์ตามกลุ่มอาการ

**อภิปรายผล**

จากการพัฒนาเวอร์ชวลไลเซชันให้ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรในประเทศไทย โดยการแสดงผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบแคชบอร์ด ทำให้เห็นข้อมูลในมุมมองต่าง ๆ ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรในประเทศไทยที่สนใจได้ง่ายขึ้น เนื่องจากสมุนไพรมีอยู่หลากหลายชนิด ลักษณะสรรพคุณที่คล้ายคลึงกันอาจทำให้เลือกใช้สมุนไพรผิดชนิดและทำให้เกิดอันตรายได้ โดยเวอร์ชวลไลเซชันสามารถวิเคราะห์และประมวลผลผลลัพธ์ให้ออกมาตรงตามจุดประสงค์ของผู้ใช้งาน

จากการพัฒนาเวอร์ชวลไลเซชันเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรในประเทศไทย ให้ผู้ใช้งานที่มีความสนใจเกี่ยวกับสมุนไพรในประเทศไทยได้เข้าใจและได้รับความรู้อย่างถูกต้องเกี่ยวกับสมุนไพรในประเทศไทย และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้หรือเป็นแนวทางให้กับผู้ที่สนใจอยากนำสมุนไพรมาใช้ได้อย่างถูกต้อง เพื่อหลีกเลี่ยงความเข้าใจผิด ๆ เกี่ยวกับสมุนไพรบางชนิดจากการทดสอบผลของการนำเวอร์ชวลไลเซชันมาพัฒนาทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานและเข้าใจข้อมูล

ได้ง่ายขึ้น สะดวกต่อการเข้าถึงข้อมูลและสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา โดยข้อมูลเกี่ยวกับสมุนไพรร ในประเทศไทยที่นำมาใช้ในเว็รชวลไลเซชันนั้น ได้นำกระบวนการจัดการความรู้ (knowledge management) มาประยุกต์ใช้ ซึ่งข้อมูลที่ได้นั้นจะเป็นข้อมูลที่เฉพาะ ตรงตามจุดประสงค์ของงานวิจัย และช่วยเพิ่มความถูกต้องและสมบูรณ์ให้กับข้อมูลที่ถูกนำเสนอในมุมมองต่าง ๆ

## บรรณานุกรม

- ชนาธิป ลีนิน. (2564). *การจัดการความรู้คืออะไร: KM?* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:  
<http://ks.rmutsv.ac.th/th/whatiskm>. [2563, 15 พฤศจิกายน].
- ทวีพล เดชาติวงศ์ ณ อยุธยา. (2545). *มาตรฐานและการควบคุมคุณภาพสมุนไพรร* (ออนไลน์).  
เข้าถึงได้จาก: [http://webdb.dmsc.moph.go.th/mpri\\_research/search\\_list.asp?topic=&Researcher=%B7%C7%D5%BC%C5&year=2545&Journal=&keyword=&Submit=](http://webdb.dmsc.moph.go.th/mpri_research/search_list.asp?topic=&Researcher=%B7%C7%D5%BC%C5&year=2545&Journal=&keyword=&Submit=)  
[2563, 15 พฤศจิกายน].
- เพ็ญญา ทิพย์สุราษฎร์. (2559). *การศึกษาสมุนไพรรท้องถิ่นและภูมิปัญญาด้านการใช้พืชสมุนไพรร  
กรณีศึกษา: อุทยานแห่งชาติแก่งกรุง จังหวัดสุราษฎร์ธานี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- มาลัย กมลสกุลชัย. (2559). *บทบาทและความเชื่อมั่นของผู้บริโภคที่มีต่อสมุนไพรร*. นครปฐม:  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
- อภิศ เจริญวิวัฒน์. (2562). การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเชิงภาพ เพื่อประยุกต์ใช้  
กับการแสดงข้อมูลสถิติของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. *Pulinet Journal*,  
6(3), pp. 117-126.
- อาทิตย์ สิทธิบรรเจิด. (2552). *การนำ Visualization ไปประยุกต์ใช้กับการแสดงข้อมูลบนระบบ  
Knowledge Management*. การศึกษาเฉพาะบุคคลตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต,  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรมนุษย์ กรณีศึกษาบริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่น จำกัด  
**THE DEVELOPMENT OF MOBILE APPLICATIONS TO SUPPORT  
HUMAN RESOURCE MANAGEMENT CASE STUDY OF ITBT  
CORPORATION COMPANY LIMITED**

เสาวลักษณ์ จินทร\*

Saowalak Jintorn

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณี มณีรัตน์\*\*

Asst. Prof. Dr. Paralee Maneerat

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันการบันทึกข้อมูลพนักงานและการจัดทำเงินเดือนของบริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่น จำกัด จะใช้โปรแกรม Microsoft Excel เป็นหลัก ซึ่งเมื่อพนักงานมีจำนวนมากขึ้น ระบบเดิมจึงไม่ตอบโจทย์การทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลอีกต่อไป เนื่องจากการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ต้องใช้เวลามาก และมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ง่าย เก็บข้อมูลได้ไม่เป็นระเบียบ มีความซ้ำซ้อน การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ 2) พัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ 3) ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ด้วยภาษา HTML CSS และ Java Script โดยใช้ฐานข้อมูล MySQL ร่วมกับ Thinkable Cross Platform เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันบนมือถือที่สามารถทำงานได้หลายแพลตฟอร์ม ระบบจะแสดงผลในรูปแบบ Web View ซึ่งแอปพลิเคชันจะมีส่วนของการทำงานหลัก ๆ คือ ระบบจัดเก็บข้อมูลของพนักงาน ระบบผลงานของพนักงาน ระบบเงินเดือนของพนักงาน และระบบแจ้งการทำงานล่วงเวลาของพนักงาน

\* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2563

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ผลการทดสอบจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลองใช้งานและทำแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 11 คน พบว่า ผลรวมระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม ( $\bar{X}$ ) อยู่ที่ 4.23 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) อยู่ที่ 0.81

**คำสำคัญ:** ระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรมนุษย์, แอปพลิเคชันบนมือถือ, ทังเอเบิล ครอส แพลตฟอร์ม

## ABSTRACT

This research aimed to 1) analyze and design mobile applications to support human resource management. 2) Develop mobile applications to support resource management. 3) Assess the satisfaction of using mobile applications to support human resource management in HTML, CSS and Java Script languages using MySQL database in conjunction with Thinkable Cross Platform used to create multi-platform mobile applications. The system will display the results in Web View format, and the main functions of application are the employee storage system, employee leave system, employee payroll system and overtime notification system for employees

The results of the test from a sample of 11 people involved in the test and satisfaction survey show that the total level of user satisfaction with the application usage was very good on the aspects of easy-to-use app and the accuracy of a report format.

**Keywords:** HRIS, mobile application, thinkable cross platform.

## บทนำ

บริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็นองค์กรที่ดำเนินธุรกิจด้านการบริการบำรุงรักษา ระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสารสนเทศให้กับหน่วยงานของรัฐและเอกชน ในอดีตเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลบันทึกข้อมูลการทำงานของพนักงาน ไม่ว่าจะประวัติของพนักงาน การขาดลา มาสาย และจัดทำเงินเดือนให้กับพนักงาน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel เป็นหลัก ซึ่งในขณะนั้นจำนวนพนักงานยังไม่มาก การบันทึกข้อมูลการทำงานของพนักงาน และการจัดทำเงินเดือนจึงไม่ค่อยเกิดความผิดพลาดมากนักเพราะข้อมูลมีจำนวนไม่มาก แต่ในปัจจุบันพนักงานมีจำนวนมากขึ้นการบันทึกข้อมูลการทำงานของพนักงานและการจัดทำเงินเดือนโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel จึงไม่ตอบโจทย์การทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลอีกต่อไป เนื่องจากการบันทึกข้อมูลการทำงานของพนักงานและการจัดทำเงินเดือนต้องใช้เวลามากขึ้น และมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ง่าย เก็บข้อมูลได้ไม่เป็นระเบียบ มีความซ้ำซ้อน และสืบค้นข้อมูลย้อนหลังได้ยาก โดยจะเห็นได้ว่าปัญหาเหล่านี้

มีผลกระทบในการปฏิบัติงานอย่างมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานกับทั้งฝ่ายบุคคล และพนักงานสามารถตรวจสอบเงินเดือน การลาต่าง ๆ ผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือได้ ซึ่งการพัฒนาแอปพลิเคชันนี้ผู้วิจัยจะใช้ ภาษา HTML, CSS และ Java Script โดยใช้ฐานข้อมูล MySQL ร่วมกับ Thinkable Cross Platform เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันบนมือถือที่สามารถทำงานได้หลายแพลตฟอร์ม ระบบจะแสดงผลในรูปแบบ Web View

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ กรณีศึกษาบริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่น จำกัด
2. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ กรณีศึกษาบริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่น จำกัด
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ กรณีศึกษาบริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่น จำกัด

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Information System: HRIS) หมายถึง ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ถูกพัฒนาเพื่อให้การสนับสนุนการดำเนินงาน การจัดการทรัพยากรมนุษย์ เช่น การวางแผนอัตรากำลังคน การออกแบบงาน การจ้างงาน การพัฒนาค่าจ้าง ค่าตอบแทนและสวัสดิการ ความปลอดภัยและสุขภาพ เป็นต้น การออกแบบระบบสารสนเทศทรัพยากรมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้บริหารควรได้ข้อมูลในการป้อนลงในระบบสารสนเทศที่ถูกออกแบบให้สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ภาวิน ชินะ โชติ, 2562)

Thinkable เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อติดตั้งบนสมาร์ตโฟนที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android และ iOS โดยเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างนั้น นอกจากเครื่องมือพื้นฐานแล้ว ยังมีการเชื่อมต่อไปยังผลิตภัณฑ์จาก Google Twitter และ Microsoft โดยชุดคำสั่งหลังจากที่ออกแบบหน้าจอกด้วยเครื่องมือต่าง ๆ Thinkable คือ เว็บไซต์ที่ให้เราสามารถสร้างโมบายแอปพลิเคชันสวย ๆ ใช้งานได้ และมีประโยชน์ ตามแนวคิด "Thinkable enables anyone to create beautiful and powerful mobile apps" (Jackrich, Online, 2018)

ภคมน อุตริยะ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ สำหรับโรงงานผลิต มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์สำหรับ

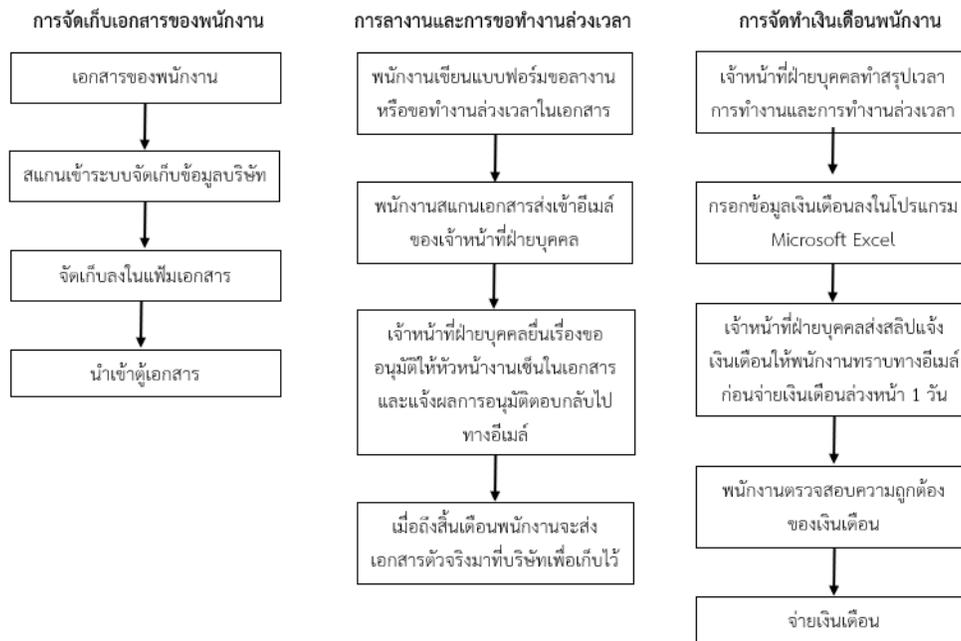
โรงงานผลิตเครื่องประดับ วิธีดำเนินการศึกษาประกอบด้วย การศึกษาระบบงานเดิม รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และออกแบบ ฐานข้อมูล และพัฒนาโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้ ผลจากการค้นคว้าแบบอิสระนี้ พบว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์สำหรับโรงงานผลิตเครื่องประดับ ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นเป็นระบบงานที่ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบที่สอบถามจากผู้ใช้งาน พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากคิดเป็น ร้อยละ 81 ของความพึงพอใจสูงสุด

Fai and Audah (2017) ได้ศึกษาเรื่อง In Campus Location Finder Using Mobile Application Services กล่าวว่า ระบบบริการการนำทางกลายเป็นสิ่งที่ใช้กันทั่วไปในยุคนี้ อย่างเช่น Google Map Waze และอื่น ๆ แม้ว่าแอปพลิเคชันการนำทางจะมีบริการเส้นทางหลักในพื้นที่เปิดโล่ง แต่อาคารทั้งหมดไม่ได้รับการบันทึกในฐานข้อมูล ผู้วิจัยจึงทำการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการนำทางในร่ม และกลางแจ้งใน University Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) เพื่อช่วยเหลือบุคคล ภายนอก และนักเรียนที่เข้ามาใหม่ โดยการนำทางจากตำแหน่งปัจจุบันไปยังปลายทางโดยใช้แอปพลิเคชันมือถือชื่อ "U Finder" โดยใช้ Thinkable Framework ในการแอปพลิเคชันสำหรับการนำทางกลางแจ้งและในร่ม การนำทางกลางแจ้งเชื่อมโยงกับ Google Map และการนำทางในอาคารใช้รหัส QR เพื่อกำหนดตำแหน่งและกำหนดเส้นทางรูปภาพสำหรับการนำทาง การนำทางภายนอกสามารถกำหนดเส้นทาง ผู้ใช้ไปยังคณะหลักใน UTHM และการนำทางในอาคารทำได้เฉพาะสำหรับอาคาร G1 ใน UTHM

## วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ กรณีศึกษาบริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่น ผู้วิจัยได้ใช้วงจรการพัฒนาสารสนเทศ (Systems Development Life Cycle: SDLC) ดังนี้

1. ศึกษาปัญหาจากระบบงานเดิม ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากระบบงานเดิมของบริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่นจำกัด ในส่วนของขั้นตอนเก็บข้อมูลของพนักงาน การลางาน การทำงานล่วงเวลา และการจัดทำเงินเดือนของพนักงาน ซึ่งพบว่าในบางขั้นตอนมีความซ้ำซ้อนของข้อมูล และใช้เวลาในการทำงานมาก โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงระบบงานเดิมของบริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่น จำกัด

2. เก็บรวบรวมข้อมูล จากการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการกับบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานเดิม สามารถแบ่งกลุ่มความต้องการของระบบได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล จำนวน 1 คน และพนักงาน จำนวน 9 คน

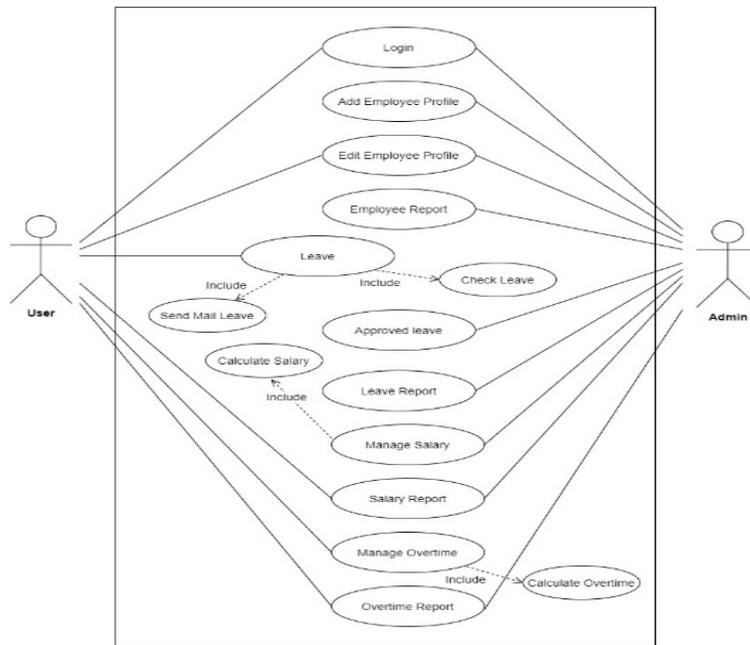
3. การวิเคราะห์ระบบ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลของระบบงานเดิมเพื่อนำมาพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก) ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล 1) สามารถตั้งค่าระบบได้ 2) สามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานได้ 3) สามารถดูข้อมูลของพนักงานได้ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลการทำงาน และการฝึกอบรม 4) สามารถกำหนดการลาประเภทต่าง ๆ และอนุมัติการลาได้ 5) สามารถเข้าถึงข้อมูลการลาย้อนหลังแบบรายบุคคล รายเดือน และรายปี รวมไปถึงรายงานการลาของพนักงานในแต่ละปีได้ 6) สามารถจัดทำเงินเดือน และเข้าถึงข้อมูลเงินเดือนของพนักงานได้ 7) สามารถตรวจสอบการแจ้งการทำงานล่วงเวลาของพนักงานเป็นรายบุคคลได้

ข) พนักงาน 1) สามารถตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ 2) สามารถตรวจสอบวันลาคงเหลือ ขออนุมัติการลา 3) สามารถเข้าถึงข้อมูลเงินเดือนของตนเองในระบบได้ 4) สามารถแจ้งการทำงานล่วงเวลา และตรวจสอบการทำงานล่วงเวลาย้อนหลังได้

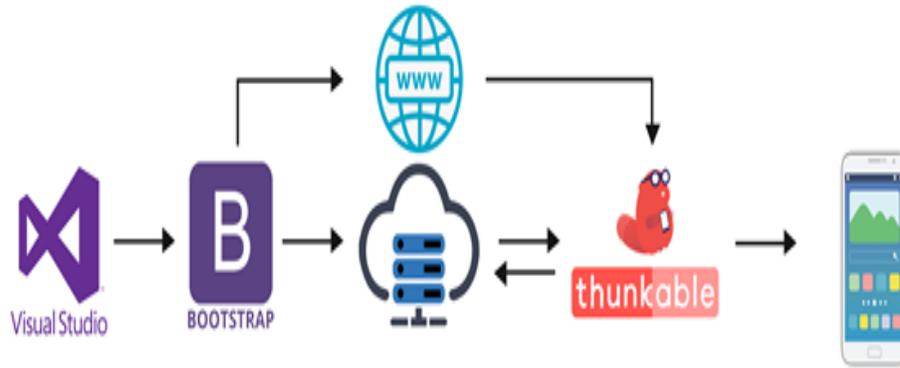
#### 4. การออกแบบและพัฒนาระบบ การออกแบบระบบแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการออกแบบและพัฒนาระบบดังนี้

##### 4.1 ยูสเคส ไดอะแกรม (use case diagram) แผนภาพที่แสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ดังภาพที่ 2



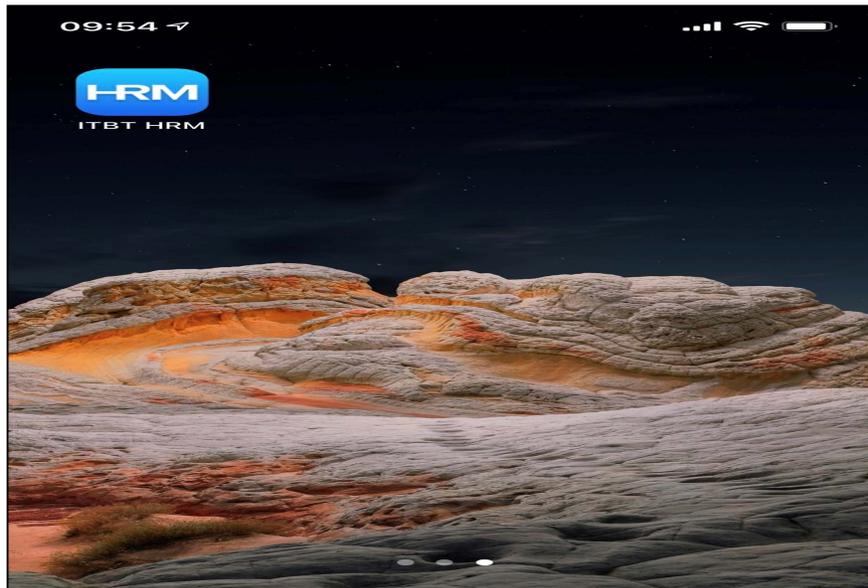
ภาพที่ 2 Use Case Diagram แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์

##### 4.2 กระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงกระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยเริ่มจากการเขียน Code ด้วยโปรแกรม Visual Studio โดยใช้ Bootstrap Framework จากนั้นจึงทำการ Upload ข้อมูลขึ้น Host และนำไปพัฒนาให้เป็นแอปพลิเคชันบนมือถือด้วย Thinkable Cross Platform

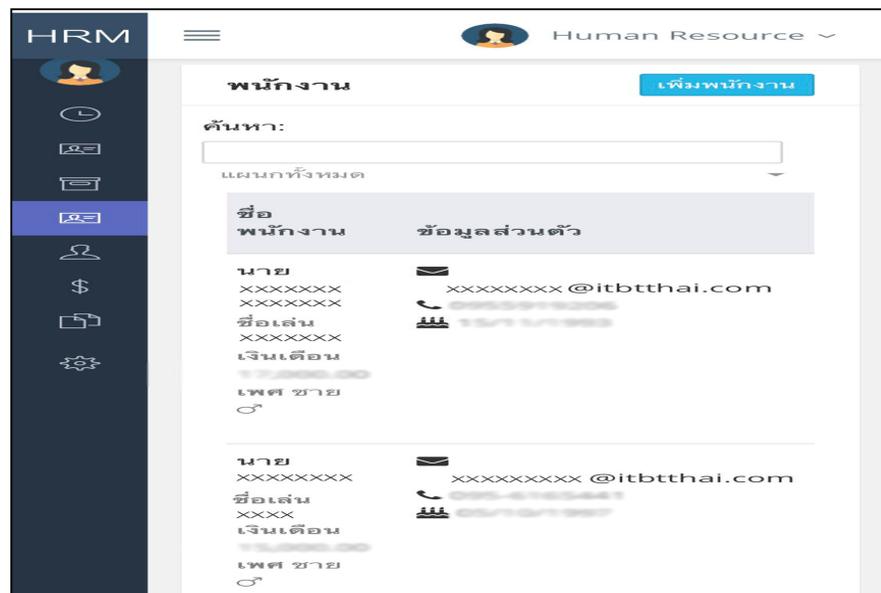
5. การนำไปใช้งาน แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ กรณีศึกษาบริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่น จำกัด ประกอบด้วยหน้าจอลักษณะดังภาพที่ 6-13



ภาพที่ 6 แสดง ไอคอนของแอปพลิเคชันที่ปรากฏบนหน้าจอมือถือ มีชื่อว่า ITBT HRM



ภาพที่ 7 หน้าจอหลักของแอปพลิเคชัน ใช้ในการ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบต่าง ๆ



ภาพที่ 8 หน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัวของพนักงาน เช่น ชื่อ-สกุล วันเกิด เงินเดือน เป็นต้น

เพิ่มพนักงาน บัญชีผู้ใช้ ข้อมูลส่วนตัว การศึกษา  
การทำงาน ไฟล์เอกสารเพิ่มเติม

รหัสพนักงาน  
เลขที่บัตรประชาชน  
ชื่อ \*  
นามสกุล \*  
ชื่อเล่น  
อีเมล \*  
เบอร์โทร  
เพศ \*  
 ชาย  หญิง

ภาพที่ 9 หน้าจอสำหรับเพิ่ม และแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของพนักงาน

ลาป่วย  
จำนวนวันที่ลา 1 วัน  
ประเภท \*  
 ลาเต็มวัน  ลาดครึ่งเช้า  ลาดครึ่งบ่าย  
วันที่ลา \*  
14/03/2021  
ถึงวันที่  
ใส่วันที่วันลามากกว่า 1 วัน  
เบอร์โทรติดต่อ \*  
ที่อยู่ (สามารถติดต่อได้) \*  
ลาเนื่องจาก \*  
ไฟล์แนบ  
Choose file

ภาพที่ 10 แสดงหน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลการลาป่วยของพนักงาน เพื่อขออนุมัติการลากับหัวหน้างาน

**ลาหยุดพักผ่อน**

วันลาในปีของเงินคงเหลือ 0 วัน

จำนวนวันที่ลา 1 วัน

ประเภท \*  
 ลาเต็มวัน  ลาครึ่งเช้า  ลาครึ่งบ่าย

วันที่ลา \*  
14/03/2021

ถึงวันที่  
ใส่กรณีที่วันลามากกว่า 1 วัน

เบอร์โทรติดต่อ \*

ที่อยู่ (สามารถติดต่อได้) \*

ปิดหน้าจอ บันทึก

ภาพที่ 11 แสดงหน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลการพักผ่อนของพนักงาน เพื่อขออนุมัติการลากับหัวหน้างาน

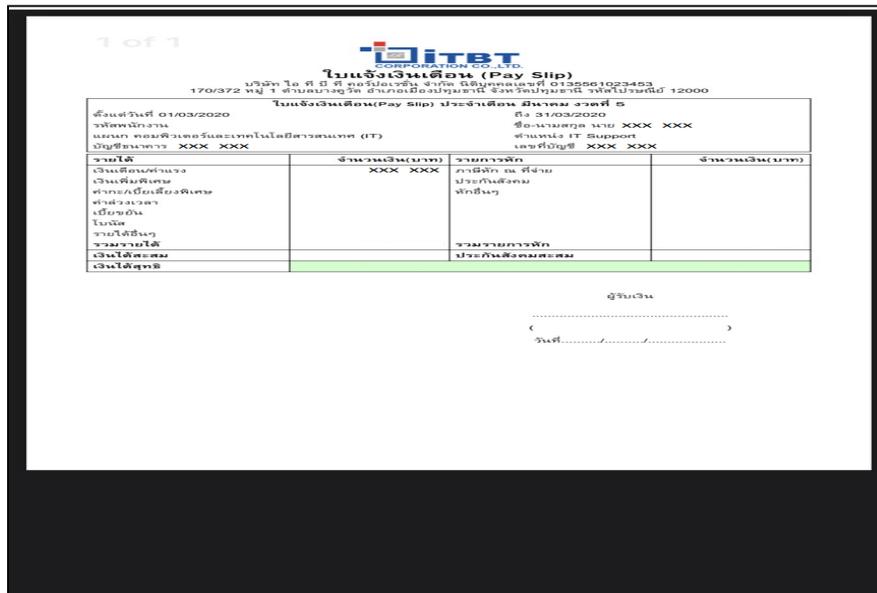
**สลิปเงินเดือน - นาย xxxx xxxx**

สลิปเงินเดือน	ประจำเดือน มีนาคม งวดที่ 5
วันที่	ตั้งแต่ 01/03/2020 ถึง 31/03/2020
พนักงาน	นาย xxxx xxxx แผนก คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี สารสนเทศ (IT) ตำแหน่ง IT Support บัญชีธนาคาร xxxxxxx เลขที่บัญชี xxxxxxx

**รายได้**

เงินเดือน/ค่าแรง	20,000.00
เงินเพิ่มพิเศษ	0.00
ค่ากะ/เบี้ยเลี้ยง	0.00
โอที	0.00
เบี่ยชยัน	0.00
โบนัส	0.00

ภาพที่ 12 หน้าจอแสดงข้อมูลสรุปเงินเดือนของพนักงานในแต่ละเดือน



ภาพที่ 13 หน้าจอสลิปเงินเดือนของพนักงานสามารถสั่งพิมพ์เพื่อนำไปใช้งานได้ทันที

**6. การประเมินผล** ผู้วิจัยได้ทำการประเมินผลความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลองใช้งาน จำนวน 11 คน โดยนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีการแปลความหมายตามแบบของ ลินเคอร์ท (Linkert, 2003) ของค่าเฉลี่ย ดังนี้

- 4.21-5.00 หมายถึง มีระดับมากที่สุด
- 3.41-4.20 หมายถึง มีระดับมาก
- 2.61-3.40 หมายถึง มีระดับปานกลาง
- 1.81-2.60 หมายถึง มีระดับน้อย
- 1.00-1.80 หมายถึง มีระดับน้อยที่สุด

ซึ่งผลที่ได้จากการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ	4.45	0.69	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของการแสดงผลในรูปแบบรายงาน	4.36	0.81	มากที่สุด
3. ความถูกต้องในการเพิ่ม/ลบ/แก้ไขค้นหาข้อมูล	4.27	0.90	มากที่สุด
4. ความสามารถในการทำงานของระบบแอปพลิเคชัน	4.27	0.79	มากที่สุด
5. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลในแอปพลิเคชัน	4.27	0.79	มากที่สุด
6. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน	4.27	0.65	มากที่สุด
7. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบแอปพลิเคชัน	4.18	0.87	มาก
8. ความครอบคลุมของโปรแกรมที่พัฒนากับระบบงานจริง	4.10	0.87	มาก
9. ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้	4.09	0.83	มาก
10. ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ	3.91	0.94	มาก
รวม	4.23	0.81	มากที่สุด

### สรุปและอภิปรายผล

บทความวิจัยนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ กรณีศึกษาบริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่น จำกัด โดยสามารถพัฒนาได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ทำให้มีระบบที่ช่วยสนับสนุนการทำงานของฝ่ายบุคคล การบันทึกข้อมูลต่างๆ สามารถทำได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น และช่วยลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน ผลการทดสอบจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 11 คน ได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล จำนวน 1 คน และพนักงาน จำนวน 9 คน ที่ได้ทดลองใช้งานและทำแบบประเมินความพึงพอใจ พบว่า ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม ( $\bar{X}$ ) อยู่ที่ 4.23 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) อยู่ที่ 0.81 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ภกมน อุษยะ, 2560) ที่พบว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์สำหรับโรงงานผลิตเครื่องประดับ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 81 ของความพึงพอใจสูงสุด

## ข้อเสนอแนะ

แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ กรณีศึกษา บริษัท ไอ ที บี ที คอร์ปอเรชั่น จำกัด สามารถนำไปใช้ในธุรกิจอื่นๆที่ต้องการลดทรัพยากรประเภทกระดาษและสามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม ควรมีการทดสอบระบบและเพิ่มเติมข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นก่อนนำไปใช้งาน รวมไปถึงการเพิ่มระบบความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

## บรรณานุกรม

- ภคมน อุตฺยะ. (2560). *การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์สำหรับโรงงานผลิตเครื่องประดับ* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:  
<http://imcmu.eng.cmu.ac.th/pdf/im%2020.pdf>. [2563, 5 ธันวาคม].
- ภาวิน ชินะโชติ. (2562). ระบบสารสนเทศในงานด้านทรัพยากรมนุษย์: Information system in human resource work. *วารสารสถาบันวิจัยญาณสังวร*. 10(1), หน้า 180-191.
- Fai, Low Weng & Audah, Lukman. (2017). In *campus location finder using mobile application services* (Online). Available: [https://www.researchgate.net/publication/319855870\\_In\\_campus\\_location\\_finder\\_using\\_mobile\\_application\\_services](https://www.researchgate.net/publication/319855870_In_campus_location_finder_using_mobile_application_services).
- Jackrich T. (2017). *Thinkable เปิดตัว Thinkable X โปรแกรมสร้างแอปแบบ non-coders ทำงานได้ทั้ง iOS และ Android* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:  
<https://www.flashfly.net/wp/220806>. [2563, 11 ธันวาคม].

ปัจจัยด้านการทำงานที่มีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงาน  
บริษัทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดบ้านและรถยนต์ในจังหวัดสมุทรปราการ  
FACTORS OF WORK AFFECTING PSYCHOLOGICAL FACTOR OF  
EMPLOYEES A HOUSE AND CAR CLEANING AGENT  
MANUFACTURER IN SAMUTPRAKAN PROVINCE

หนูลิด สิริประสาธ\*

Nulid Siriprasat

รองศาสตราจารย์ ดร. ชลธิศ ดาราวงษ์\*\*

Assoc. Prof. Dr. Chonlatis Darawong

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงานในด้านความตั้งใจลาออก ความเบื่อหน่ายและความเครียดในการทำงาน 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงาน จำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ฝายงาน และอายุงาน และ 3) เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของปัจจัยการทำงานที่มีต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดบ้านและรถยนต์ในจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานในบริษัทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดบ้าน และรถยนต์ในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 400 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงานในด้านความตั้งใจลาออก ความเบื่อหน่ายและความเครียดในการทำงานอยู่ในระดับมาก 2) ปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงานมีความแตกต่างกันตามปัจจัยด้านเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ฝายงาน และอายุงาน และ 3) อิทธิพลของปัจจัยด้านการทำงานของพนักงาน ที่มีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงานด้านความ

---

\* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2564

\*\* อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

ตั้งใจลาออก ความเบื่อหน่ายและความเครียดในการทำงาน ได้แก่ ด้านการบริหารงาน ด้านผู้บังคับบัญชา ด้านเพื่อนร่วมงาน ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านลักษณะของงาน ด้านผลตอบแทนสวัสดิการ ด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถ ด้านความเท่าเทียมในการปฏิบัติงาน และด้านความอิสระในการทำงาน

**คำสำคัญ:** ปัจจัยด้านการทำงาน, ปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงาน

## ABSTRACT

The purpose of this research were 1) to study the level of emotional factors of employees regarding their willingness to quit Boredom and stress at work, 2) to compare the emotional factors of employees classified by demographic characteristics, consisting of gender, age, status, education level. Average monthly income, work department and length of work, and 3) to study the level of influence of working factors on emotional factors of employees of house and car cleaning products in Samut Prakan province The samples used in this research were 400 employees in house and car cleaning products in Samut Prakan province.

The results of the research showed that 1) emotional factors of employees regarding intention to resign boredom and job stress are at a high level, 2) the emotional factors of the employees are different according to the factors of gender, age, status, education level. Average monthly income, work department and length of work, and 3) influence of the work factors of the employees of that affects the emotional factors of Employees intention to resign Boredom and stress at work. Namely the administration supervisor colleagues physical environment aspects of work as for the compensation opportunity for talent development equality in operations and the freedom to work.

**Keywords:** factors of work, emotional factors of employees.

## บทนำ

ปัจจุบันการแข่งขันทางธุรกิจในประเทศไทย บุคลากร หรือทรัพยากรมนุษย์ของแต่ละองค์กร นับเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งของทุกองค์การที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของการดำเนินงานของธุรกิจ ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ เงินทุน (money) เครื่องจักร (machine) หรือวัตถุดิบ (material) สภาพการแข่งขันทางธุรกิจในโลกที่ไร้พรมแดนนี้อีกครั้งหนึ่งทำให้มีการขยายตัวด้านการลงทุน มีบริษัทเปิดใหม่ การเพิ่มทุน การขยายกิจการ และนำมาซึ่งเทคโนโลยีจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีสมรรถนะและมีทักษะในการทำงานเพิ่มสูงขึ้นด้วย (ศศิ อ่วมเพ็ง, 2558)

ทรัพยากรมนุษย์ (human resource) เป็นบุคคลซึ่งมีความพร้อม มีความจริงใจ และสามารถที่จะทำงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร หรือเป็นบุคคลในองค์กรที่สามารถสร้างคุณค่าของระบบการบริหารงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้ ดังนั้น การบริหารทรัพยากรมนุษย์จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กร การบริหารทรัพยากรมนุษย์เป็นการดำเนินการที่เกี่ยวกับบุคคลที่ถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีค่าที่สุดขององค์กร เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กร พร้อมทั้งดำเนินการธำรงรักษา และพัฒนาให้ทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรมีคุณภาพชีวิตในการทำงานที่ดี โดยมีภารกิจหลัก ได้แก่ การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ การกำหนดงาน หรือออกแบบงาน การวิเคราะห์งาน การสรรหา การคัดเลือก การประเมินผลพนักงาน การฝึกอบรม และพัฒนา ค่าตอบแทน สุขภาพ และความปลอดภัย การพ้นจากงานของพนักงาน ดังนั้น ผู้บริหารทุกระดับจึงมีหน้าที่ที่จะต้องรับผิดชอบต่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด (ประคัลภ์ ปัทมาพาลังกูร, ออนไลน์, 2557)

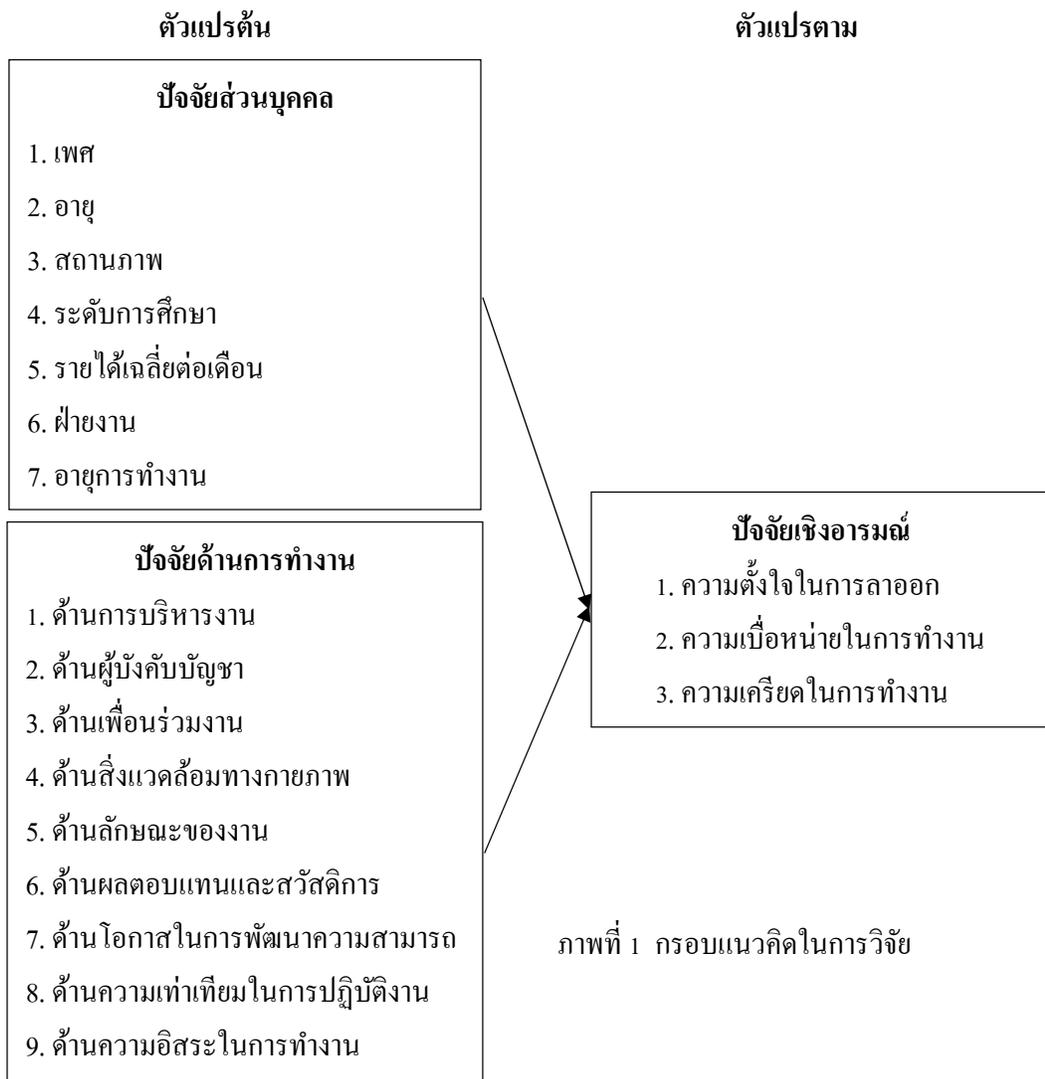
เนื่องจากองค์กรที่ขาดแคลนอัตรากำลังคน จะส่งผลให้กระบวนการผลิตสินค้าเกิดความเสียหายและส่งผลกระทบต่อการจัดส่งสินค้าไม่ทัน ทำให้พบปัญหาจากการผลิตสินค้าไม่ทันต่อความต้องการของลูกค้า และผลิตสินค้าไม่ตรงตามแผนที่วางไว้ ซึ่งส่งผลโดยตรงมายังการประเมินผลงานประจำปีของพนักงานด้วย ทำให้พนักงานเกิดความเหนื่อยหน่ายกับการทำงาน ดังนั้น ทางแผนกทรัพยากรมนุษย์จึงต้องหาแนวทางและการธำรงรักษาพนักงานให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานให้มากที่สุด ซึ่งเป็นเรื่องท้าทายขององค์กรและแผนกทรัพยากรมนุษย์เป็นอย่างมาก ที่จะทำอย่างไรในการธำรงรักษาพนักงานที่มีความสามารถให้คงอยู่กับองค์กรได้นานที่สุด รวมถึงการดึงเอาความสามารถ สมรรถนะของพนักงานออกมาใช้ให้ได้อย่างเต็มที่ สิ่งแรกที่ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ต้องเข้าใจและเข้าถึง คือ ต้องทราบถึงความต้องการและปัจจัยการทำงานในด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อในเชิงบวกและเชิงลบต่อองค์กร และต่อพนักงาน

งานวิจัยที่ผ่านมาได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออารมณ์ของพนักงานในด้านความตั้งใจลาออกของพนักงานในหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ การสนับสนุนจากองค์กร แรงจูงใจในกิจกรรมและการรับรู้การสนับสนุนจากองค์กร วัฒนธรรมองค์กรและความเหนื่อยหน่ายในงาน การสนับสนุนจากครอบครัว ซึ่งจะมุ่งเน้นการศึกษาปัจจัยในการทำงานที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานในองค์กร เพื่อให้ทราบถึงปัญหาในการทำงานและความต้องการของพนักงาน แล้วนำผลของการศึกษาวิจัยที่ได้มาหาแนวทางแก้ไขในการวางแผนกลยุทธ์ขององค์กรที่ธำรงรักษาและสร้างแรงจูงใจให้กับพนักงาน เพื่อให้พนักงานเกิดความมั่นคงในการทำงาน สามารถลดปัญหาการลาออกของพนักงาน และเพื่อเป็นการเสริมสร้างและปรับปรุงนโยบายขององค์กร ให้บรรลุถึงเป้าหมายที่วางไว้ต่อไปในอนาคต

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงานในด้านความตั้งใจลาออก ความเบื่อหน่าย และความเครียดในการทำงาน
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงาน จำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ฝ่ายงาน และอายุการทำงาน
3. เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของปัจจัยการทำงานที่มีต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงานบริษัท ผลัดกันทำทำความสะอาดบ้านและรถยนต์ในจังหวัดสมุทรปราการ

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มประชากร ได้แก่ พนักงานในบริษัทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดบ้านและรถยนต์ในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 1,000 คน โดยใช้วิธีการหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของยามานะ (Yamane, 1967) ได้ใช้สูตรการกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยทราบจำนวนประชากร ซึ่งกำหนดความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือระดับนัยสำคัญ .05 ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยครั้งนี้จึงไม่ควรน้อยกว่า 385 คน เพื่อความสะดวกและป้องกันข้อผิดพลาดจากการตอบแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ทางผู้วิจัยจึงได้ทำการเก็บตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ทั้งสิ้น จำนวน 400 คน

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาปัจจัยด้านการทำงานที่มีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงาน บริษัทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดบ้านและรถยนต์ในจังหวัดสมุทรปราการ ผู้ศึกษาได้ใช้วิธีการศึกษาเอกสาร (documentary study) โดยการศึกษารวบรวมข้อมูลจากหนังสือ บทความ วารสาร ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบการศึกษาให้สมบูรณ์ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ศึกษาจากกลุ่มเป้าหมาย โดยการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณซึ่งมีรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research)

## สรุปผลการวิจัย

### สถิติเชิงพรรณนา

1. จากผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 25-30 ปี มีสถานภาพสมรส วุฒิการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ได้รับเงินเดือนระหว่าง 10,001-20,000 บาท ทำงานอยู่ฝ่ายบรรจุ/ผลิต และมีอายุงาน 1-3 ปี
2. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านการทำงานของพนักงาน พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการบริหารงานรวมเป็นยอดดี ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.56$ ) แล้วเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนปัจจัยด้านการทำงานของบริษัท ด้านผู้บังคับบัญชา ( $\bar{X} = 4.07$ ) ในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านการบริหารงาน ด้านเพื่อนร่วมงาน ด้านความเท่าเทียมในการปฏิบัติงาน ( $\bar{X} = 4.06$ ) อันดับสาม คือ ด้านลักษณะของงาน ( $\bar{X} = 4.01$ ) อันดับสี่ คือ ด้านความอิสระในการทำงาน ( $\bar{X} = 4.00$ ) อันดับห้า คือ ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านผลตอบแทนและสวัสดิการ ( $\bar{X} = 3.84$ ) และอันดับหก คือ ด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถ ( $\bar{X} = 3.34$ ) ตามลำดับ
3. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงาน พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงาน ด้านความตั้งใจในการลาออกโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ

ปานกลาง ( $\bar{X} = 2.68$ ) ด้านความเบื่อหน่ายในการทำงาน โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.33$ ) และด้านความเครียดในการทำงาน โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.41$ )

### สถิติเชิงอนุมาน

การทดสอบสมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ฝ่ายงาน อายุการทำงาน ที่แตกต่างกันมีผลต่อปัจจัยด้านการทำงานของพนักงานที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยสามารถแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยเชิงอารมณ์	ปัจจัยส่วนบุคคล					
	เพศ	สถานภาพ	ระดับการศึกษา	รายได้ต่อเดือน	ฝ่ายงาน	อายุงาน
ค่าสถิติ <i>t</i> หรือ <i>F</i>	0.00*	0.42	0.71	0.04*	0.00*	0.00*
- ความตั้งใจลาออก	0.00*	0.00*	0.03	0.00*	0.00*	0.00*
- ความเบื่อหน่าย	0.04*	0.00*	0.02*	0.02	0.00*	0.02*
- ความเครียด	0.04	0.02	0.00*	0.00	0.01	0.04*

\**p* < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า พนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ รายได้ต่อเดือน ฝ่ายงาน และอายุงาน แตกต่างกัน จะมีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงานที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่

ด้านเพศ พบว่า พนักงานที่มีเพศชาย จะมีผลต่อความตั้งใจในการลาออกมากกว่าเพศหญิง  
 ด้านรายได้ต่อเดือน พบว่า พนักงานที่มีรายได้ 20,001-30,000 บาท จะมีผลต่อปัจจัยด้านการทำงานมากกว่าพนักงานที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท, 10,000-20,000 บาท และ 30,001 บาทขึ้นไป  
 ด้านฝ่ายงาน พบว่า พนักงานที่อยู่ฝ่ายสำนักงาน จะมีผลต่อปัจจัยด้านการทำงานมากกว่าฝ่ายตรวจสอบ/คุณภาพ คลังสินค้า/ขนส่ง ผลิตภัณฑ์/บรรจุ และขาย/การตลาด

ด้านอายุงาน พบว่า พนักงานที่มีอายุงานมากกว่า 6 ปี จะมีผลต่อปัจจัยด้านการทำงานมากกว่าพนักงานที่มีอายุงาน 1-3 ปี และ 4-6 ปี

การทดสอบสมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านการทำงาน ประกอบด้วย ด้านการบริหารงาน ด้านผู้บังคับบัญชา ด้านเพื่อนร่วมงาน ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านลักษณะของงาน ด้านผลตอบแทน

และสวัสดิการ ด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถ ด้านความเท่าเทียมในการปฏิบัติงาน และ ด้านความอิสระในการทำงาน มีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ ประกอบด้วย ความตั้งใจในการลาออก ความเบื่อหน่ายในการทำงาน และความเครียดในการทำงาน ผลการวิจัยสามารถแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยด้านการทำงาน มีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ โดยรวมของพนักงาน

ปัจจัยด้านการทำงาน	ความตั้งใจในการลาออก		ความเบื่อหน่ายในการทำงาน		ความเครียดในการทำงาน	
	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>
ค่าคงที่ (Constant)	1.55	3.08*	2.25	5.17*	2.33	5.02*
1. ด้านการบริหารงาน	-0.14	-1.30	-0.18	-1.55	-0.17	-1.43
2. ด้านผู้บังคับบัญชา	-0.17	-1.60	-0.31	-2.75*	-0.28	-2.36*
3. ด้านเพื่อนร่วมงาน	0.01	0.08	-0.17	-1.35	-0.03	-0.21
4. ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	0.01	-0.04	0.03	0.23	-0.16	-1.36
5. ด้านลักษณะของงาน	0.18	1.69	0.31	2.64*	0.30	2.38*
6. ด้านผลตอบแทนและสวัสดิการ	0.12	1.16	0.07	0.66	0.03	0.21
7. ด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถ	0.46	7.09*	0.48	6.98*	0.49	6.66*
8. ด้านความเท่าเทียมในการปฏิบัติงาน	-0.25	-2.56*	-0.26	-2.41*	-0.24	-2.11*
9. ด้านความอิสระในการทำงาน	0.17	1.75	0.14	1.35	0.18	1.67

\* $p < .05$

จากตารางที่ 3 การถดถอยของปัจจัยด้านการทำงาน มีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ โดยรวมของพนักงาน พบว่า

ระดับปัจจัยด้านการทำงาน มีผลต่อความตั้งใจในการลาออกโดยรวมของพนักงาน ตามลำดับ ดังนี้ ด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถ และด้านความเท่าเทียมในการปฏิบัติงาน มีผลต่อความตั้งใจในการลาออก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ระดับปัจจัยด้านการทำงาน มีผลต่อความเบื่อหน่ายในการทำงานโดยรวมของพนักงาน ตามลำดับ ดังนี้ ด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถ ด้านผู้บังคับบัญชา ด้านลักษณะของงาน และด้านความเท่าเทียมในการปฏิบัติงาน มีผลต่อความตั้งใจในการลาออก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ระดับปัจจัยด้านการทำงาน มีผลต่อความเครียดในการทำงานโดยรวมของพนักงาน ตาม

ลำดับ ดังนี้ ด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถ ด้านลักษณะของงาน ด้านผู้บังคับบัญชา และด้านความเท่าเทียมในการปฏิบัติงาน มีผลต่อความตั้งใจในการลาออก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## การอภิปรายผล

**สมมติฐานที่ 1** ปัจจัยส่วนบุคคลมีผลต่อปัจจัยด้านการทำงาน พบว่า เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน ฝายงาน อายุการทำงาน มีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงานที่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2** ปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงาน ประกอบด้วย ความตั้งใจในการลาออก ความเบื่อหน่ายในการทำงาน ความเครียดในการทำงาน มีผลต่อปัจจัยด้านการทำงานที่แตกต่างกัน

ปัจจัยด้านการทำงานของพนักงานโดยรวม อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่าบริษัทได้มีการบริหารจัดการการทำงานที่ชัดเจน ได้แก่ ด้านการบริหารงาน ด้านผู้บังคับบัญชา ด้านเพื่อนร่วมงาน ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านลักษณะของงาน ด้านผลตอบแทนและสวัสดิการ ด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถ ด้านความเท่าเทียมในการปฏิบัติงาน ด้านความอิสระในการทำงาน พบว่า มีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิ อ่วมเพ็ง (2558) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจลาออกของพนักงาน บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ผู้วิจัยได้ศึกษาว่าในกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันในด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน ระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีอิทธิพลต่อความตั้งใจลาออกของ พนักงานแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หนึ่งของงานวิจัย เนื่องจากถ้าลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อบริษัท ก็ควรที่จะตระหนักถึงลักษณะทางกายนอกของพนักงานด้วย ส่วนปัจจัยด้านการทำงานของพนักงาน จะเป็นการสร้างขวัญกำลังใจ เพื่อให้พนักงานรักและอยากทำงานต่อไป และปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงาน ส่วนใหญ่จะเป็นความรู้สึกรักของพนักงานที่มีต่อองค์กร ทั้งนี้สรุปได้ว่า ปัจจัยด้านการทำงานที่มีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงานในบริษัท มากที่สุด คือ ปัจจัยด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถ ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน อันประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ฝายงาน อายุการทำงาน และการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงานแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิจัย ปัจจัยด้านการทำงานของพนักงานที่มีผลต่อปัจจัยเชิงอารมณ์ของพนักงาน บริษัทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดบ้านและรถยนต์ในจังหวัดสมุทรปราการ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเนื้อหาปัจจัยด้านการทำงานในองค์กรอื่น ๆ เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข วิธีการดำเนินงานในองค์กรของตนเอง เพื่อให้องค์กรมีปัจจัยเชิงอารมณ์ต่อการทำงานที่ดีมากขึ้น
2. ควรใช้สถิติในแง่มุมอื่น ๆ มาประกอบการวิจัยให้มากยิ่งขึ้น เช่น การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยต่าง ๆ เพื่อให้มีข้อมูลที่ครอบคลุม และนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายแนวทางมากยิ่งขึ้น
3. ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรที่มีการศึกษาอยู่นี้ เช่น ตัวแปรด้านแรงจูงใจ ตัวแปรด้านความเบื่อหน่ายในการทำงาน และตัวแปรอื่น ๆ ที่ส่งผลให้พนักงานเครียด เบื่อหน่ายในการทำงาน เพื่อให้ทราบความสัมพันธ์พื้นฐานที่ครบถ้วนมากขึ้น

## บรรณานุกรม

กรมการจัดหางาน. (2560). *สถานการณ์การว่างงาน การเลิกจ้างและความต้องการแรงงาน*.

(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [http://www.m-society.go.th/article\\_attach/11941/16207.pdf](http://www.m-society.go.th/article_attach/11941/16207.pdf). [2564, 22 มกราคม].

*การบริหารทรัพยากรมนุษย์*. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.novabizz.com/NovaAce/Manage/การบริหารทรัพยากรมนุษย์.htm>. [2564, 22 มกราคม].

กุลธญา ชำนาญค้า. (2556). *ปัจจัยที่มีผลต่อแนวโน้มการลาออกของผู้ช่วยผู้สอบบัญชีของบริษัทสอบบัญชีขนาดใหญ่ในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์บัญชีมหาบัณฑิต สาขาการบัญชีแบบบูรณาการ, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

กุลธิดา สุตจิตร และสุวิณี วิวัฒน์วานิช. (2549). *ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะลาออกออกจากงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลรัฐ กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์พยาบาลมหาบัณฑิต คณะพยาบาล, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชลภัศสรณ์ ศรีวรรณภราธร และประสพชัย พสุนนท์. (2558). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจลาออกจากงานของพนักงานแผนกห่วงโซ่อุปทาน: กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร. *Veridian E-Journal Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ*, 8(1), หน้า 185-200.

- ฐานิสรา เดชเทวีดำรง. (2560). **ทัศนะของพนักงานที่มีต่อความขัดแย้งในองค์กร กรณีศึกษา เฉพาะ: ห้างหุ้นส่วน จำกัด ปิยะสตรี.** นครปฐม: คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
- ถนัดชัย ปินธู. (2558). **ปัจจัยที่มีผลต่อแนวโน้มการลาออกของพนักงานระดับปฏิบัติการของบริษัทมหาชนในภาคอุตสาหกรรม.** การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เทพนม เมืองแมน และสวีน สุวรรณ. (2550). **พฤติกรรมมองค์การ (พิมพ์ครั้งที่ 2).** กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- นฤมล จินดา. (2554). **ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจลาออกจากงานของพนักงาน กรณีศึกษา: ภาควิชาพยาธิวิทยา โรงพยาบาลรัฐบาลแห่งหนึ่ง.** การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรมนุษย์, วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- นันทยุทธ หะลิตะเวช. (2556). **สภาพแวดล้อมในการทำงานและความเหนื่อยหน่ายในการทำงานของพยาบาลในสถาบันสุขภาพจิตและโรงพยาบาลจิตเวชสำหรับเด็ก กรมสุขภาพจิต.** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน, คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปกรณัฏ์ ลีมีโยชิน. (2555). **ตัวแบบสมการโครงสร้างขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจจะลาออกจากงานของพนักงานโรงแรมในประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ประคัลภ์ ปันทาลังกร. (2557). **ความเสี่ยงทางด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล (ออนไลน์).** เข้าถึงได้จาก: <https://prakal.wordpress.com/2014/05/08/> [2564, 16 มกราคม]
- พิชญ์สินี เสถียรังษี. (2551). **การศึกษาสาเหตุการตัดสินใจลาออกจากการเป็นพนักงาน ปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวโน้มการลาออกและนำเสนอแนวทางในการรักษานุคลากร กรณีศึกษาบริษัท เพนเวอร์บาย จำกัด.** การศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทรัพยากรมนุษย์, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ลักขณา เขาวงษ์. (2547). **ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการลาออกของพนักงานฝ่ายขายซอฟต์แวร์: กรณีศึกษาบริษัทเวฟ อินทีเกรชั่น จำกัด.** วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต.

- วิยะดา เรืองฤทธิ. (2545). **ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อแนวโน้มการย้ายงานหรือลาออกของบุคลากรคอมพิวเตอร์**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา, สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- วรรณภา ลือภิตินันท์. (2560). การรับรู้การพัฒนางานองค์กรสุขภาวะที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตการทำงาน: กรณีศึกษา องค์กรสุขภาวะที่เป็นภาคีเครือข่ายในภาคตะวันออกเฉียง. **วารสารมหาวิทยาลัยพายัพ**, 27(1), หน้า 151-162.
- ศศิ อ่วมเพ็ง. (2558). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานระดับบังคับบัญชา สำนักงานบัญชีกลาง บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Yamane, Taro. (1967). *Statistics an Introductory Analysis* (2nd ed.). New York: Harper and Row.

การพัฒนาระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อการสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ  
กรณีศึกษาหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศ  
THE DEVELOPMENT OF DATA VISUALIZATION SYSTEM TO  
SUPPORT PUBLIC HEALTH SERVICE : THE CASE STUDY OF  
DOMESTIC PUBLIC HEALTH SERVICE AGENCY

อภิรัฐ สุกิจบริหาร\*

Apirat sukichboriharn

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณี มณีรัตน์\*\*

Asst. Prof. Dr. Paralee Maneerat

### บทคัดย่อ

เนื่องจากประชากรในประเทศมีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ รวมทั้งสถานการณ์โรคระบาด การบริการสุขภาพเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศได้แบ่งเป็น ส่วนกรุงเทพมหานคร และส่วนต่างจังหวัด เมื่อต้องการดูรายงานสรุปหน่วยงานบริการสุขภาพในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัดไม่สามารถแสดงรายงานออกมาได้ ทางผู้วิจัยได้พัฒนาระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อการสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ กรณีศึกษาหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศ โดยการนำข้อมูลหน่วยงานบริการสุขภาพจำนวนมากมาแปลงรูปแบบ แล้วสร้างคลังข้อมูลกับตลาดข้อมูล และใช้ระบบข่าวกรองธุรกิจ มาสร้างแดชบอร์ด ซึ่งสามารถแสดงข้อมูลหน่วยงานบริการสุขภาพในแต่ละพื้นที่ และสามารถดูข้อมูลในเชิงลึกลงไปในส่วนต่าง ๆ จากการประเมินความพึงพอใจของระบบผู้ใช้งาน จำนวน 5 คน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 สรุปว่า ระบบข่าวกรองธุรกิจที่พัฒนาขึ้นมาช่วยในการสนับสนุนการดูข้อมูลได้เป็นอย่างดี

**คำสำคัญ:** ข่าวกรองธุรกิจ, แดชบอร์ด, ดาต้าวิซวลไลเซชัน

\* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2563

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

Due to the continuous increase in the number of populations in the nation as well as the pandemic situation, public health service is; as a result, considered as the essential element. In Thailand, the public health service agencies are categorized into two groups which are Bangkok agency and provincial agency; however, when needed, it is unable to view the summary report of both Bangkok public health service agency and provincial public health service agency. As a result, the researcher has developed the data visualization system in order to support public health service. The case study focuses on domestic public health service Agency. A large number of public health service data are through the ETL process. Data warehouse and data mart are established. The business intelligence system is utilized to create dashboard which is able to display the public health service data in each area as well as the in-depth data in other parts. Based on the satisfaction assessment of 5 users, the average score is 4.64 with the standard deviation of 0.51. It could be concluded that the developed business intelligence system is advantageous in supporting data viewing.

**Keywords:** business intelligence, dashboard, data visualization.

## บทนำ

เนื่องจากประชากรในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ รวมทั้งสถานการณ์โรคระบาด ทั้งที่เกิดกับผู้ใหญ่ และที่เกี่ยวกับเด็ก ดังนั้นการบริการสุขภาพเป็นสิ่งจำเป็น หน่วยงานบริการสุขภาพ ในประเทศได้แบ่งเป็น ส่วนกรุงเทพมหานคร และส่วนต่างจังหวัด โดยมีระดับการบริการ 4 แบบ ดังนี้ 1) แบบปฐมภูมิ เป็นสถานบริการระดับสถานีอนามัย 2) แบบทุติยภูมิระดับต้น เป็นสถานบริการ ระดับโรงพยาบาลชุมชน 3) แบบทุติยภูมิระดับกลาง เป็นสถานบริการระดับโรงพยาบาลชุมชน ขนาดใหญ่ 4) แบบทุติยภูมิระดับสูง เป็นสถานบริการระดับโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ ได้รวบรวมไว้ที่ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) พัฒนาขึ้น ภายใต้แนวคิดการเป็นศูนย์กลางในการเข้าถึงข้อมูลเปิดภาครัฐของประเทศที่ให้ประชาชนสามารถ เข้าถึงข้อมูลภาครัฐได้สะดวก รวดเร็ว และตลอดเวลา โดยข้อมูลที่จัดเก็บไว้มีจำนวนมาก และ หลากหลายรูปแบบ ซึ่งเป็นปัญหาอย่างมากเมื่อต้องการสืบค้นข้อมูล รวมถึงยากต่อการนำข้อมูลมา วิเคราะห์ในรูปแบบต่าง ๆ และยากต่อผู้ใช้งานในการดูข้อมูลต่าง ๆ

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนาระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการ สุขภาพ กรณีศึกษาหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศ เพื่อนำข้อมูลหน่วยงานบริการสุขภาพทั้งใน กรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด ที่มีจำนวนมากมาแปลงรูปแบบแล้วสร้างคลังข้อมูล สร้างตลาดข้อมูล

และได้ใช้ระบบข่าวกรองธุรกิจมาสร้างแดชบอร์ด โดยสามารถแสดงข้อมูลโดยรวม หรือสามารถแสดงข้อมูลเฉพาะบางส่วน และสามารถแสดงข้อมูลเป็นลำดับชั้นเพื่อดูเชิงลึกลงไปในส่วนต่าง ๆ

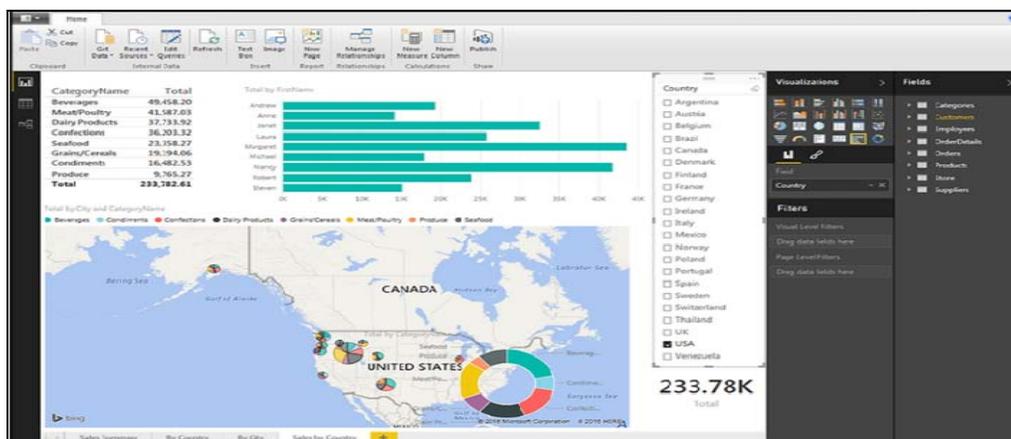
### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาการสืบค้นข้อมูลหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศ
2. พัฒนาระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ กรณีศึกษาหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจพัฒนาระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ กรณีศึกษาหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศ

### กรอบแนวคิด และทฤษฎี

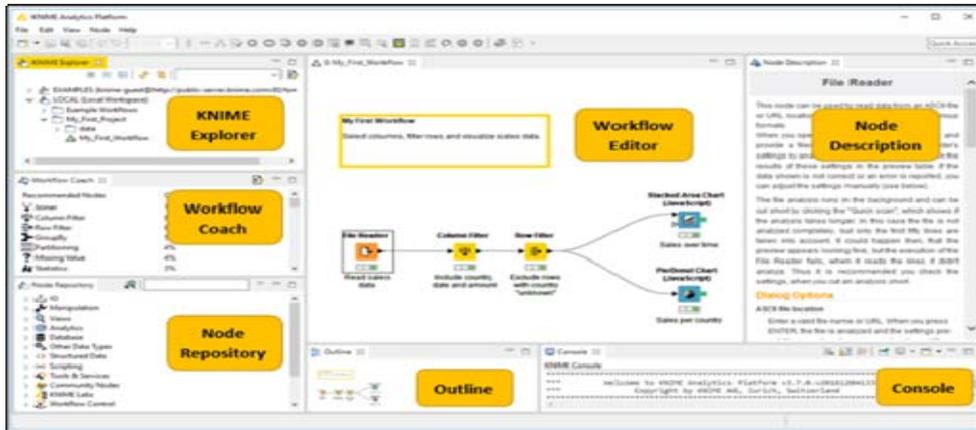
ดาต้าวิซวลไลเซชัน (Data Visualization) หรือเรียกว่า (information visualization) คือ การถ่ายทอดข้อมูลในเชิงปริมาณที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งคำว่า “ประสิทธิภาพ” ในที่นี้หมายถึง มีความชัดเจน (clarity) มีความแม่นยำ (precision) และมีประสิทธิภาพ (efficiency) (Patipol Treerojporn, 2019)

โปรแกรมพาวเวอร์บีไอ (Microsoft Power BI desktop) คือ โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล หรือ Business Intelligence Tool ที่เหมาะในการทำดาต้าวิซวลไลเซชัน และสร้างแดชบอร์ด (Dashboard) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โปรแกรมพาวเวอร์บีไอ (Microsoft Power BI Desktop)  
(ระพีพรรณ เหล่าจรรย์วรพงศ์, ออนไลน์, 2563)

โปรแกรมนาม (KNIME) คือ โปรแกรมที่เหมาะสำหรับคนที่ต้องการทำ Data แต่ไม่ได้ถนัดในการเขียน Coding เนื่องจากโปรแกรมตัวนี้เป็นลักษณะ Graphical ในแบบที่ผู้ใช้งานสามารถลากวางได้ ซึ่งเหมาะกับทั้งผู้ใช้งานที่เพิ่งเริ่มใช้งานจนถึงผู้ใช้งานแบบเชี่ยวชาญ โดยโปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมที่สามารถทำ Data Preparation ได้ดีมาก ซึ่งตัวโปรแกรมมีความสามารถในการเข้าถึง Data เกือบทุก ๆ File หรือ Database ทุกอย่างที่มีอยู่ในโลก ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โปรแกรมนาม (KNIME) (Joka, ออนไลน์, 2020)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัทมา เทียงสมบุญ (2561) กล่าวว่า การพัฒนาระบบข่าวกรองธุรกิจเพื่อสนับสนุนการพยากรณ์ และการตัดสินใจของผู้บริหาร กรณีศึกษา กลุ่มโรงพยาบาล โดยใช้ระบบข่าวกรองธุรกิจ (business intelligence) ผ่านโปรแกรมไมโครซอฟท์ พาวเวอร์ บี ไอ (Microsoft Power BI) เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลการรักษาพยาบาลของผู้บริหาร

วนิดา ธรรมคุณ (2562) กล่าวว่า ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต ประกอบกิจการประเภทการขนส่ง และขนถ่ายสินค้า รวมถึงคนโดยสาร ซึ่งในการส่งสินค้าจะเก็บข้อมูลต่าง ๆ ไว้ในรูปแบบไฟล์ Excel เมื่อต้องการดูรายงานสรุปต่าง ๆ ทางการตลาด ไม่สามารถแสดงรายงานออกมาได้ ทางผู้วิจัยได้ระบบธุรกิจอัจฉริยะ มาสร้างรายงานอัจฉริยะ (dashboard) สามารถแสดงข้อมูลโดยรวมหรือข้อมูลเฉพาะส่วน และสามารถแสดงข้อมูลเป็นลำดับชั้นเพื่อดูเชิงลึกลงไปในส่วนต่าง ๆ

จากการศึกษางานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการนำข้อมูลที่มีในหน่วยงานมาวิเคราะห์เพื่อแสดงผลในรูปแบบรายงานอัจฉริยะ และรูปแบบการประเมินความพึงพอใจของระบบ

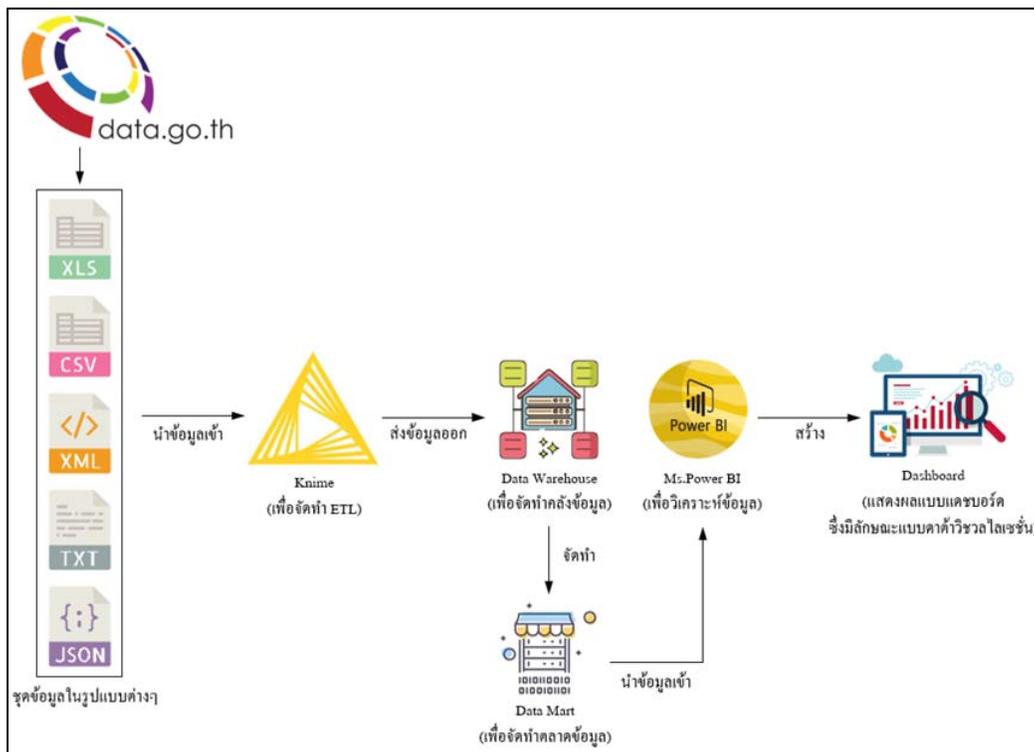
## วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ กรณีศึกษาหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศไทย ได้นำวงจรการพัฒนาระบบงานมาเป็นเครื่องมือ ดังนี้

1. การระบุปัญหา (problem identification) ข้อมูลหน่วยงานบริการสุขภาพซึ่งมีจำนวนมากและหลากหลายรูปแบบ เมื่อต้องการดูรายงานสรุปต่าง ๆ ไม่สามารถแสดงรายงานออกมาได้

2. การวิเคราะห์ (system analysis) รวบรวมข้อมูลหน่วยงานบริการสุขภาพ และสอบถามความต้องการรายงานสรุปต่าง ๆ

3. การออกแบบ (design) ดำเนินการเขียนภาพขั้นตอนการพัฒนาบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ กรณีศึกษาหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศไทย ดังภาพที่ 3

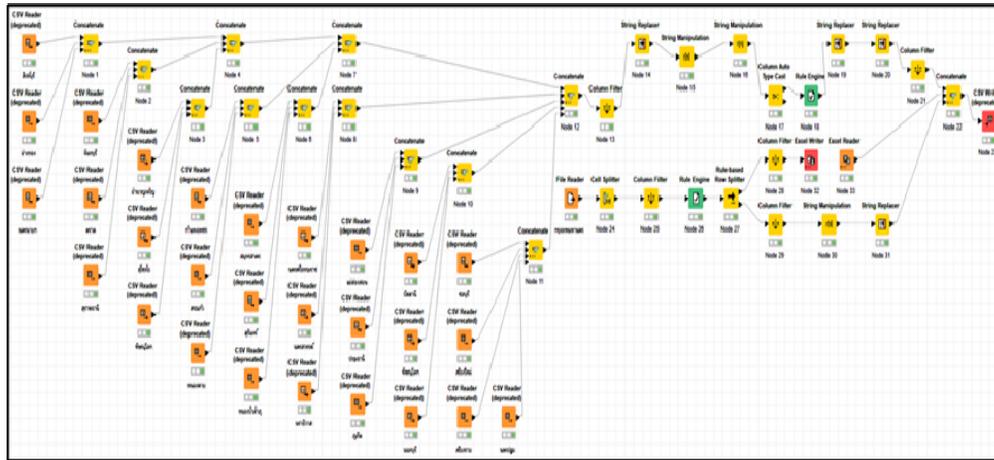


ภาพที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนาบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ

4. การพัฒนา (development) การพัฒนาระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ กรณีศึกษาหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศไทย โดยจะเน้นในเรื่องการนำข้อมูลจำนวนมาก และหลากหลายรูปแบบมารวบรวมแล้วแปลงรูปแบบด้วยโปรแกรมนาม (KNIME) แล้วดำเนินการ

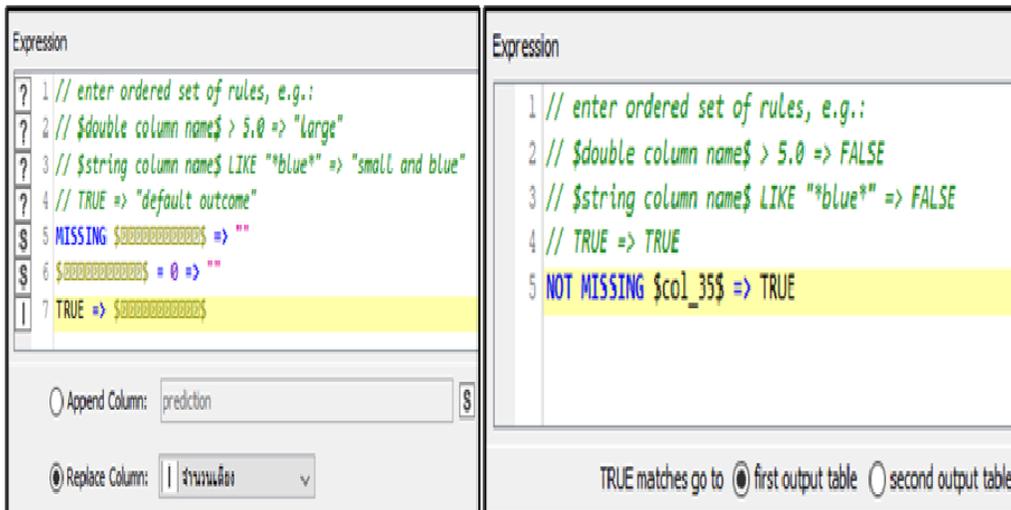
สร้างคลังข้อมูล (data warehouse) และสร้างตลาดข้อมูล (data mart) แล้วดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมพาวเวอร์บีไอ (Microsoft Power BI) แล้วแสดงผลการวิเคราะห์ออกมาในรูปแบบแดชบอร์ดซึ่งสามารถดูข้อมูลเป็นลำดับขั้นได้ โดยมีรูปแบบ ดังนี้

4.1 กระบวนการแปลงรูปแบบข้อมูล โดยใช้โปรแกรมนาม (KNIME) ดังภาพที่ 4



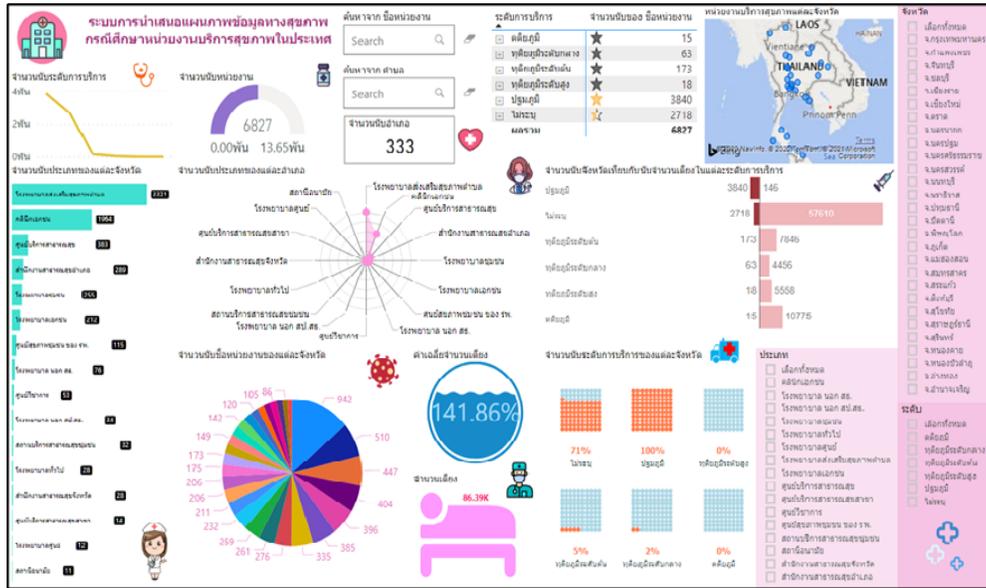
ภาพที่ 4 กระบวนการแปลงรูปแบบข้อมูล

4.2 การใช้ภาษา DAX (data analysis expressions) ในโปรแกรมนาม ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การใช้ภาษา DAX (data analysis expressions)

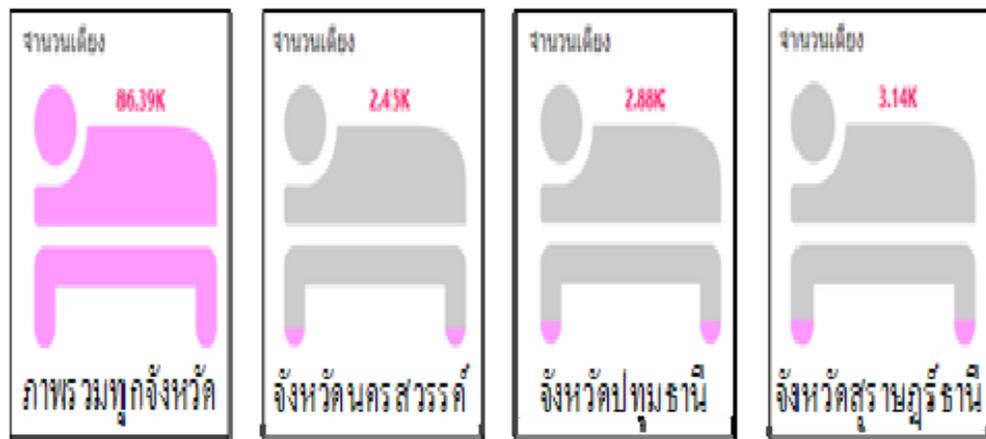
### 4.3 รูปแบบแดชบอร์ดในแบบต่าง ๆ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 รูปแบบแดชบอร์ดในแบบต่าง ๆ

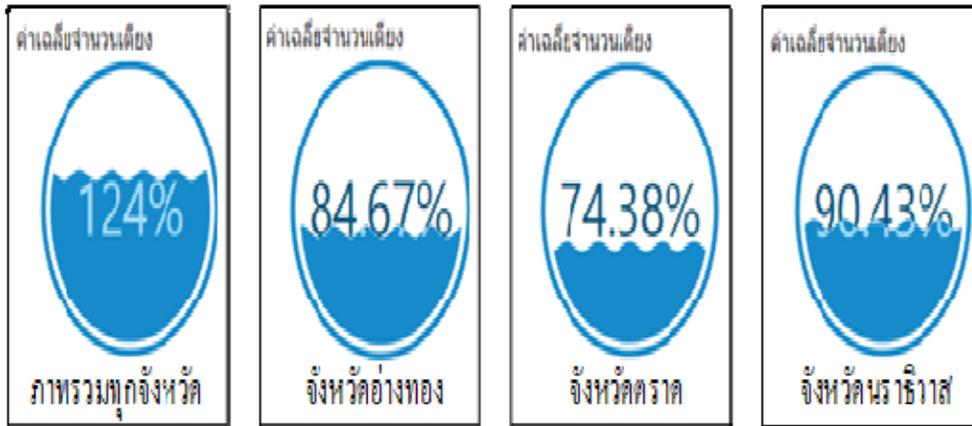
### 5. การทดสอบ (testing) ทดสอบดูแดชบอร์ดในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งแบบ 1 ลำดับชั้น และหลายลำดับชั้น ดังนี้

#### 5.1 รูปแบบแดชบอร์ดแสดงจำนวนเตียง ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 รูปแบบแดชบอร์ดแสดงจำนวนเตียง

5.2 รูปแบบแดชบอร์ดแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนเตียง ดังภาพที่ 7



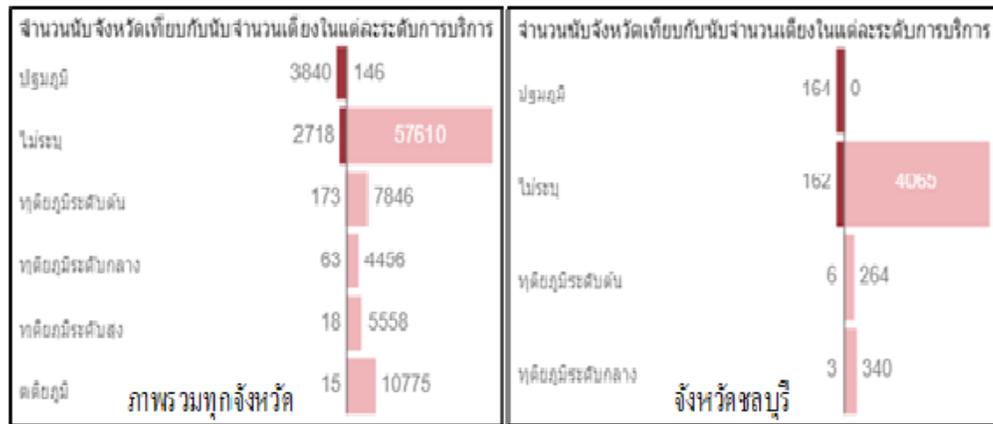
ภาพที่ 7 รูปแบบแดชบอร์ดแสดงค่าเฉลี่ยจำนวนเตียง

5.3 รูปแบบแดชบอร์ดแสดงจำนวนนับประเภทของแต่ละจังหวัด ดังภาพที่ 8



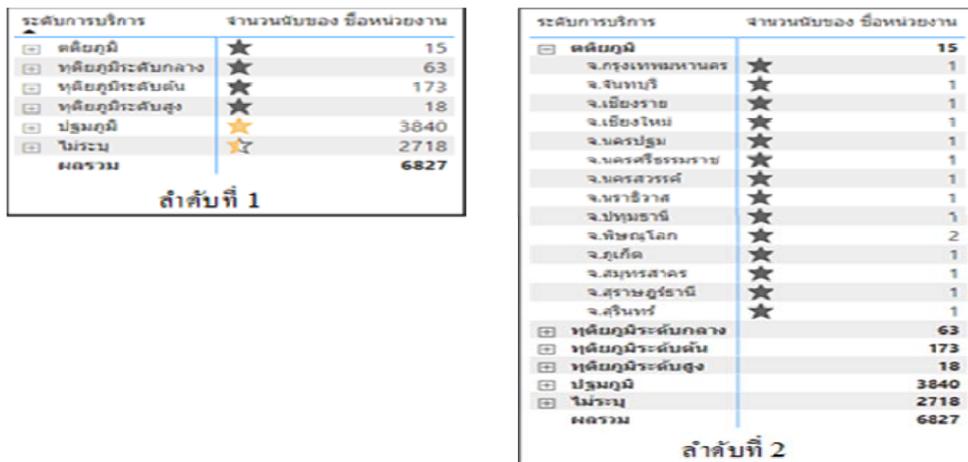
ภาพที่ 8 รูปแบบแดชบอร์ดแสดงจำนวนนับประเภทของแต่ละจังหวัด

5.4 รูปแบบแดชบอร์ดแสดงจำนวนนับจังหวัดเทียบกับนับจำนวนเตียงในแต่ละระดับการบริการ  
บริการ ดังภาพที่ 9



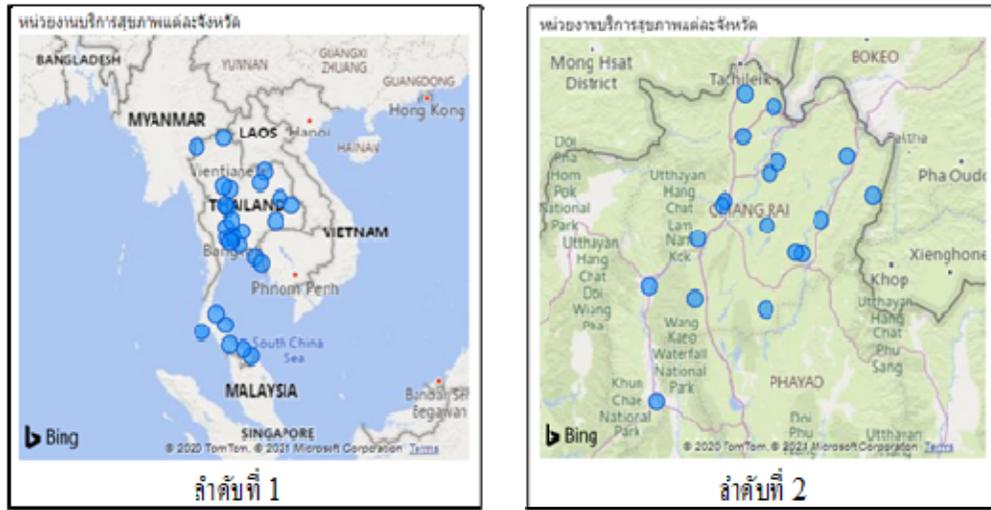
ภาพที่ 9 รูปแบบแดชบอร์ดแสดงจำนวนนับจังหวัดเทียบกับนับจำนวนเตียงในแต่ละระดับการบริการ

5.5 รูปแบบแดชบอร์ดแสดงจำนวนนับระดับการบริการของแต่ละจังหวัด โดยแสดงเป็นลำดับชั้น ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 รูปแบบแดชบอร์ดแสดงจำนวนนับระดับการบริการของแต่ละจังหวัด โดยแสดงเป็นลำดับชั้น

5.6 รูปแบบแดชบอร์ดแสดงที่ตั้งหน่วยบริการสุขภาพในแต่ละจังหวัด โดยแสดงเป็นลำดับชั้น ดังภาพที่ 11



ภาพที่ 11 รูปแบบแดชบอร์ดแสดงที่ตั้งหน่วยบริการสุขภาพในแต่ละจังหวัด โดยแสดงเป็นลำดับชั้น

### ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ผลลัพธ์ของความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบคาวีวิชวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ กรณีศึกษาหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศ ได้ทำการทดสอบการใช้งานระบบโดยให้ผู้ใช้งาน จำนวน 5 คน เข้าทดสอบใช้งานระบบ และประเมินความพึงพอใจต่อระบบจากแบบสอบถาม จำนวน 5 ชุด โดยใช้โปรแกรม SPSS วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจระบบข่าวกรองธุรกิจ

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	SD	แปลความหมาย
1. รูปแบบการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแดชบอร์ด	4.80	0.45	ดี
2. ความชัดเจน และความถูกต้องของแดชบอร์ดของแต่ละรายงาน	4.80	0.45	ดี
3. ความง่ายต่อการดูข้อมูลต่าง ๆ ในรูปแบบแดชบอร์ด	4.60	0.55	ดี
4. ความสะดวกในการกรองข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเฉพาะส่วนที่เลือก	4.60	0.55	ดี
5. ความละเอียดในการแสดงข้อมูลแบบลำดับชั้น	4.40	0.55	ดี
<b>ระดับความคิดเห็นเฉลี่ย</b>	<b>4.64</b>	<b>0.51</b>	<b>ดี</b>

จากตารางที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบข่าวกรองธุรกิจเพื่อสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์พาวเวอร์บีไอ ได้ทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบ จำนวน 5 คน สรุปการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบได้ผลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 และค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .51 ซึ่งแสดงว่าผู้ใช้งานระบบมีการยอมรับ และมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบทุกด้านอยู่ในระดับดี

## อภิปรายผล

การนำโปรแกรมเข้ามาช่วยในการแปลงรูปแบบข้อมูล สามารถจัดการข้อมูลในรูปแบบ JSON, Excel File, CS, Ms.Access Database, SQL Server, Oracle, XML เป็นต้น ให้ได้รูปแบบตามที่ต้องการเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และการนำระบบข่าวกรองธุรกิจเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์พาวเวอร์บีไอ สามารถนำข้อมูลจากหลายแหล่งมาวิเคราะห์ได้ ซึ่งต่างกับ Ms.Excel ที่จะวิเคราะห์ข้อมูลในไฟล์ Excel เท่านั้น และสามารถดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลออกมาในรูปแบบแดชบอร์ดได้หลายรูปแบบ รวมถึงแดชบอร์ดที่เป็นลักษณะลำดับชั้น ทำให้สามารถดูรายงานสรุปแบบต่าง ๆ ง่าย และสามารถดูรายงานเฉพาะส่วนที่สนใจได้ โดยงานวิจัยนี้สอดคล้องกับผู้ใช้งานที่ต้องการดูรายงานหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศ

จากการพัฒนาระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อการสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ กรณีศึกษาหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศ สามารถนำข้อมูลจำนวนมาก และหลากหลายรูปแบบมารวบรวมเพื่อวิเคราะห์ และแสดงผลการวิเคราะห์ออกมาในรูปแบบแดชบอร์ด ซึ่งสามารถดูข้อมูลเป็นลำดับชั้นได้ และเป็นการช่วยให้ดูข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ได้ง่าย รวมถึงช่วยในการวางแผน และตัดสินใจในการรับบริการของหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศ ทำให้ประหยัดเวลา และได้ข้อมูลที่ถูกต้อง

## ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อการสนับสนุนการให้บริการสุขภาพ กรณีศึกษาหน่วยงานบริการสุขภาพในประเทศ ซึ่งในอนาคตสามารถพัฒนาให้เปิดดูแดชบอร์ด ได้บนมือถือ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หรือบนเว็บไซต์

## บรรณานุกรม

- ปัทมา เทียงสมบุญ. (2561). *ระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร กรณีศึกษากลุ่มโรงพยาบาล*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ระพีพรรณ เหล่าจัญญวรพงศ์. (2563). *Power BI คืออะไร* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.skooldio.com> [2563, 10 ธันวาคม].
- วนิดา ธรรมคุณ. (2562). *ระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่ง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าลิ้นจี่ ทรานสปอร์ต*. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล. (2558). *Open Government Data of Thailand* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://data.go.th> [2563, 10 ธันวาคม].
- Joka. (2020). *โปรแกรม KNIME โปรแกรมสำหรับทำ Data โดยไม่ต้อง Coding* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://thai-data.com> [2563, 10 ธันวาคม].
- Patipol Treerojporn. (2019). *Data Visualization คืออะไร* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://blog.1moby.com> [2563, 10 ธันวาคม].

การพัฒนาวิซวลไลเซชันสำหรับการวิเคราะห์และการทำนายผลความสำเร็จ  
ของการทำงานด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลัก

DEVELOPING VISUALIZATIONS FOR ANALYZING AND  
PREDICTING WORK SUCCESS WITH  
KEY PERFORMANCE INDEX DATA

อัญชลี บัวเมืองเก่า\*

Unchalee Buamuangkao

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรศักดิ์ มั่งสิงห์\*\*

Asst. Prof. Dr. Surasak Mungsing

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาวิซวลไลเซชันสำหรับการวิเคราะห์และการทำนายผลความสำเร็จของการทำงานด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลักโดยใช้ระบบข่าวกรองธุรกิจ ผ่านโปรแกรม Microsoft Power BI เพื่อใช้ในการพิจารณาภาพรวมและการประเมินล่วงหน้าในผลการดำเนินงาน การวางแผนกลยุทธ์ของผู้บริหารจากข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลักขององค์กร 3 ปีซ้อนหลัง ระหว่างปี 2560-2562 โดยการนำข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลขององค์กร มาวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลอง ER Diagram และพัฒนาวิซวลไลเซชันจากฐานข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า สามารถพัฒนาวิซวลไลเซชันสำหรับการวิเคราะห์ระหว่างปี 2560-2562 ได้ สามารถพยากรณ์ผลด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลักระหว่างปี 2563-2565 ได้ และผลการประเมินความแม่นยำหรือความผิดพลาดจากการพยากรณ์ประจำปี 2561-2562 พบว่า มีความแม่นยำเฉลี่ย 95.64 โดยในปีการศึกษา 2561 มีความผิดพลาดของการพยากรณ์ คิดเป็นร้อยละ 3.33 และในปีการศึกษา 2562 มีความผิดพลาดของการพยากรณ์ คิดเป็นร้อยละ 5.40

คำสำคัญ: วิซวลไลเซชัน, ฐานข้อมูล, ดัชนีประสิทธิภาพหลัก

\* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2563

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

This research was to study the development of visualizations for analyzing and predicting the success of work with key performance index data using business intelligence (BI) through the Microsoft Power BI program to analyze the overview and pre-assessment of performance in Executive strategy planning from the core performance index of the organization for the past 3 years, between 2017 and 2019. The information from the organization's file was used to analyze and design a database with the ER Diagram model to develop visualization from the database. The research results showed that it was possible to develop visualizations for analysis between 2017 and 2019, and the results could be forecasted with key performance index data between 2020 and 2022. Moreover, the results of assessing accuracy or forecast errors of the years 2018 and 2019 have an average accuracy of 95.64. In the 2018 academic year, the prediction error was 3.33 percent and 5.40 percent in 2019.

**Keywords:** visualizations, database, key performance index.

## บทนำ

ดัชนีประสิทธิภาพหลัก หรือ KPI (key performance index) เป็นหนึ่งเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้บังคับบัญชาทราบถึงข้อดี ข้อด้อย ระดับความสามารถ รวมถึงศักยภาพของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน และใช้ในการประเมินวัดผลการดำเนินงานขององค์กรนอกจากนี้การประเมินผลการปฏิบัติงานยังมีผลต่อการกำหนดค่าตอบแทนของผู้ปฏิบัติงาน และเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจขององค์กรที่จะให้พนักงานมีโอกาสรับปรุงแก้ไขตนเอง หรือให้พ้นสภาพจากการเป็นพนักงานขององค์กร KPI จึงเป็นเรื่องสำคัญ และเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจในยุคปัจจุบันที่มีการแข่งขันที่รุนแรง รวมถึงธุรกิจด้านการศึกษา (ฉัฐพล ตีลาวัฒนานันท์, ออนไลน์, 2562)

ในขณะที่ย่นกันการทำงานในปัจจุบัน ข้อมูลมีความหลากหลายมากขึ้น จึงต้องมีการรองรับข้อมูล ประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูลออกมาเพื่อให้เห็นเป็นภาพที่ชัดเจนและเข้าใจง่ายกว่าเดิม ซึ่งกระบวนการทำงานของ Visualization เป็นการนำข้อมูลดิบมาวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลออกมาในรูปแบบของกราฟ แผนภูมิ ที่ช่วยให้ได้ข้อมูลเชิงลึกจากข้อมูลดิบเหล่านั้น พร้อมทั้งแนวโน้มในอนาคต

จากการศึกษาระบบงานเดิมขององค์กร พบว่า เมื่อผู้บริหารต้องการทราบข้อมูลความสำเร็จขององค์กร สามารถดูได้จากตาราง Excel หรือรายงาน ที่มีข้อมูลตัวชี้วัด ค่าเป้าหมาย ที่เป็นตัวเลขจำนวนมาก และข้อมูลมาจากหลากหลายแหล่งข้อมูล จึงต้องใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูล และอาจเกิดข้อผิดพลาดในขั้นตอนการเตรียมข้อมูลได้ จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำการพัฒนาวิซวลไลเซชัน

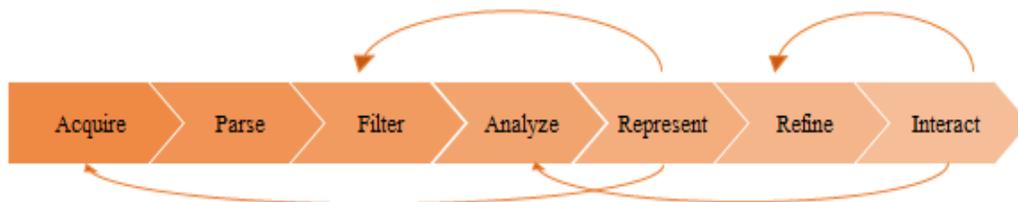
สำหรับการวิเคราะห์และการทำงานนำผลความสำเร็จของการทำงานด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลักด้วยโปรแกรม Microsoft Power BI มาวิเคราะห์ห้ออกแบบฐานข้อมูลด้วย ER Diagram และพัฒนาวิซวลไลเซชันจากฐานข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ผู้บริหารใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนกลยุทธ์ด้านต่าง ๆ ขององค์กรได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว ลดความผิดพลาดในการรวบรวมข้อมูลจากหลากหลายแหล่งข้อมูล และสามารถใช้ประโยชน์จากผลการวิซวลไลเซชันการดำเนินงานมาพัฒนาปรับปรุงองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อการพัฒนาวิซวลไลเซชันสำหรับการวิเคราะห์ความสำเร็จของการทำงานด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลัก
2. เพื่อทำงานนำผลความสำเร็จของการทำงานด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลัก

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิซวลไลเซชัน (visualization) คือ การนำเสนอข้อมูลให้มองเห็นด้วยภาพด้วยเทคนิคดาต้าวิซวลไลเซชัน (Card, Mackinlay & Shneiderman, 1999) แนวคิดของดาต้าวิซวลไลเซชันไว้อย่างเป็นระบบ รองรับกรอบแนวคิด การประเมิน และพื้นฐานทั่วไปการเปรียบเทียบดาต้าวิซวลไลเซชัน โดยแบ่งออกได้เป็น 5 เอนทิตี ได้แก่ ข้อมูล (data) การแสดงผลขนาดกลาง (display medium) ผู้ใช้ (user) นักออกแบบ (designer) และดาต้าวิซวลไลเซชัน (Huang & Bednarz, 2014) สำหรับการออกแบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อสร้างความเข้าใจข้อมูลออกเป็น 7 ขั้นตอน (seven stages of visualizing data) โดยเริ่มจากกระบวนการสร้างความเข้าใจข้อมูลเป็นส่วนสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูล การแทนที่ภาพจากข้อมูลที่ซับซ้อน และออกแบบชุดข้อมูลตามเส้นทางไปยังคำตอบปลายทาง (Fry, 2004) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการออกแบบดาต้าวิซวลไลเซชัน 7 ขั้นตอน (Fry, B. J, 2004)

ระบบข่าวกรองธุรกิจ คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกระบวนการรวบรวมข้อมูล ทั้งภายในและภายนอก โดยนำข้อมูลเหล่านั้นมาผ่านกรองวิเคราะห์ แปลงเป็นสารสนเทศที่เหมาะสม ในรูปแบบของรายงานที่สะท้อนให้เห็นถึงมุมมองทั้งเชิงกว้างและเชิงลึกตามความต้องการของผู้บริหาร เพื่อให้ผู้บริหารตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ (ชญุตพร ศรีชัย, 2555) โดยระบบ ข่าวกรองธุรกิจสามารถทำการทำนายข้อมูลได้ การทำนาย คือ การประมาณหรือการคาดคะเนว่าอะไร จะเกิดขึ้นในอนาคต การพยากรณ์แต่ละปัญหามีความแตกต่างกัน จึงควรต้องมีการพิจารณาถึงปัจจัย ที่สำคัญบางประการ เช่น ระยะเวลาในอนาคตที่ต้องการพยากรณ์เพื่อนำผลที่ได้มาช่วยสนับสนุน การตัดสินใจของผู้บริหาร (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545) ผ่านโปรแกรม Microsoft Power BI ซึ่งเป็น ชุดของเครื่องมือวิเคราะห์ทางธุรกิจในการวิเคราะห์ข้อมูลและแบ่งปันข้อมูลเชิงลึก

ปีทมา เทียงสมบุญ (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุน การพยากรณ์และการตัดสินใจของผู้บริหาร กรณีศึกษากลุ่มโรงพยาบาล มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบ ธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการพยากรณ์และการตัดสินใจของผู้บริหาร กรณีศึกษากลุ่มโรงพยาบาล โดยนำข้อมูลจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล และข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มาสร้างรายงานอัจฉริยะ โดยระบบสามารถพยากรณ์ข้อมูลและปรับเปลี่ยนมุมมองในการวิเคราะห์ช่วยในการตัดสินใจอย่าง รวดเร็วและถูกต้อง ผลการทดสอบการพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการพยากรณ์และการตัดสินใจ ของผู้บริหาร กรณีศึกษากลุ่มโรงพยาบาลจุฬารัตน์ ผู้ใช้งานระบบมีการยอมรับและมีความพึงพอใจ ในการใช้งานระบบอยู่ในระดับดี

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาวิชาวลไลเซนซ์สำหรับการวิเคราะห์และการทำนายผล ความสำเร็จของการทำงานด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลักเพื่อจะให้ผู้บริหารหรือองค์กรเห็นข้อมูล ในภาพรวม เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการวางแผนได้ทันต่อเหตุการณ์ ช่วยในการนำข้อมูลจาก สารสนเทศมาทำการวิเคราะห์ จัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ทำนายแนวโน้มผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น ได้ เพื่อใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ด้านต่าง ๆ ขององค์กร ได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว และในองค์กรที่มี การวัดหรือการประเมินผลการดำเนินงาน (measurement) ขององค์กรโดยรายละเอียดขั้นตอนการ ดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ดังแสดงในภาพที่ 2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



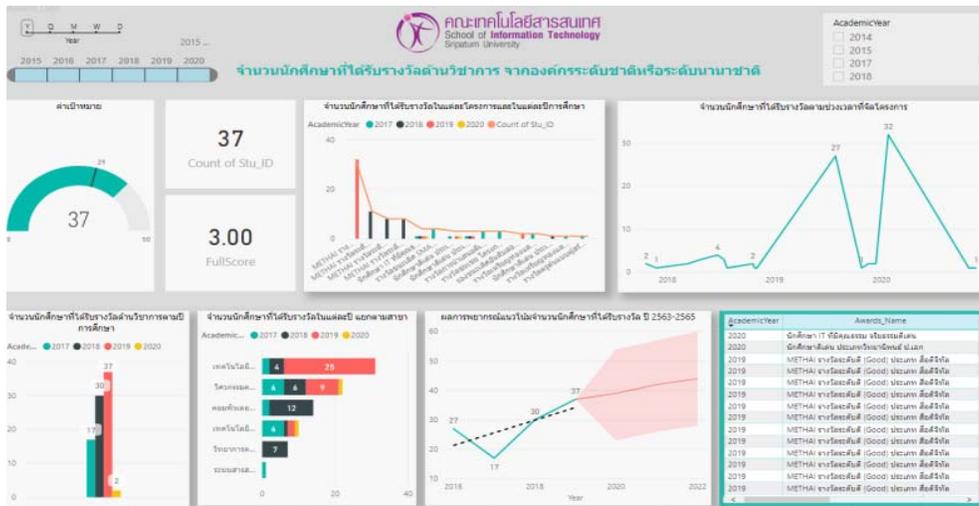
**ขั้นที่ 4 ทดสอบตารางฐานข้อมูล** ทำการทดสอบตารางฐานข้อมูล โดยการนำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาพัฒนาวิซวลไลเซชัน ด้วยโปรแกรม Microsoft Power BI ซึ่งเป็นเครื่องมือวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกได้ตามความต้องการผ่านจอแสดงผล โดยการวิจัยนี้นำเอาเทคนิคการพยากรณ์ด้วยวิธีปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลอย่างง่าย ผ่านอัลกอริทึมการพยากรณ์ของโปรแกรม Microsoft Power BI โดยให้น้ำหนักความสำคัญกับข้อมูลใหม่มาก ค่าพยากรณ์จะตอบสนองกับข้อมูลใหม่เป็นหลัก เหมาะกับข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงและคาดเดาได้ยาก ในการนี้จะกำหนดน้ำหนักข้อมูลล่าสุดเป็น  $\alpha$  โดยให้ค่า  $\alpha$  อยู่ระหว่าง 0-1 ถ้าค่า  $\alpha = 1$  แสดงว่าให้น้ำหนักกับข้อมูลล่าสุดมาก ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาถัดไปจะเท่ากับข้อมูลจริงในช่วงเวลาล่าสุด แต่ถ้ามีค่าน้อยก็จะหมายความว่า ยึดข้อมูลพยากรณ์ในอดีตเป็นหลักโดยไม่คำนึงถึงข้อมูลปัจจุบัน การหาค่าพยากรณ์คำนวณได้จากสมการ  $F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$  กำหนดให้  $F_t =$  ค่าพยากรณ์ใหม่ที่ต้องการ  $F_{t-1} =$  ค่าพยากรณ์ช่วงที่ผ่านมา

$\alpha =$  ค่าคงที่ปรับเรียบ,  $0 < \alpha < 1$   $A_{t-1} =$  ความต้องการที่แท้จริงช่วงที่ผ่านมา

โดยข้อมูล KPI เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (time series) ที่มีช่วงเวลาของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมเป็นรายวัน รายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี ซึ่งทำให้เห็นแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยอาศัยข้อมูลในอดีตมาพิจารณา โดยใช้โปรแกรม Microsoft Power BI ผ่านรายงานอัจฉริยะ ได้แก่ รายงานสถิติจำนวนนักศึกษาที่ได้รับรางวัลด้านวิชาการ จากองค์กรระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ปี 2560-2562 อาจารย์ประจำได้รับเชิญเป็นวิทยากรพิเศษ 6 ชั่วโมงต่อปี ให้กับหน่วยงานระดับชาติ ปี 2560-2562 สถิติรายได้ที่เกิดจากการให้บริการวิชาการแก่หน่วยงานภายนอก ปี 2560-2562 เป็นต้น

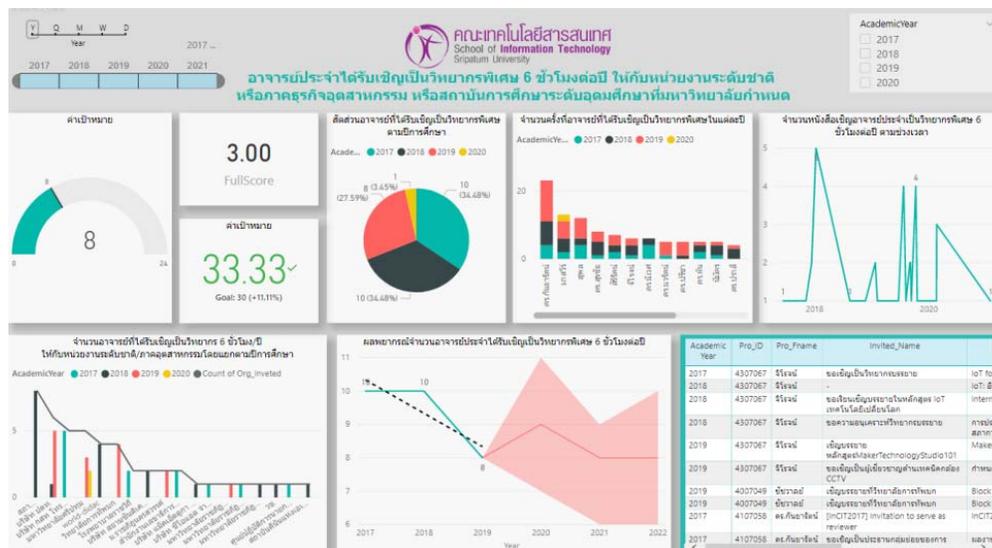
## ผลการวิจัย

**1. ผลการพัฒนาวิซวลไลเซชันสำหรับการวิเคราะห์ความสำเร็จของการทำงานด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลัก** จากการศึกษาการพัฒนาวิซวลไลเซชันสำหรับการวิเคราะห์และการทำงาน ผลความสำเร็จของการทำงานด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลัก โดยอาศัยข้อมูลปี 2560-2562 จากฐานข้อมูลคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มาวิเคราะห์ผ่านระบบข่าวกรองธุรกิจ ด้วยโปรแกรม Microsoft Power BI ซึ่งจะจำแนกตามมิติต่าง ๆ และนำมาจัดทำรายงานและแสดงรายงานในลักษณะแบบแดชบอร์ด ดังภาพที่ 4



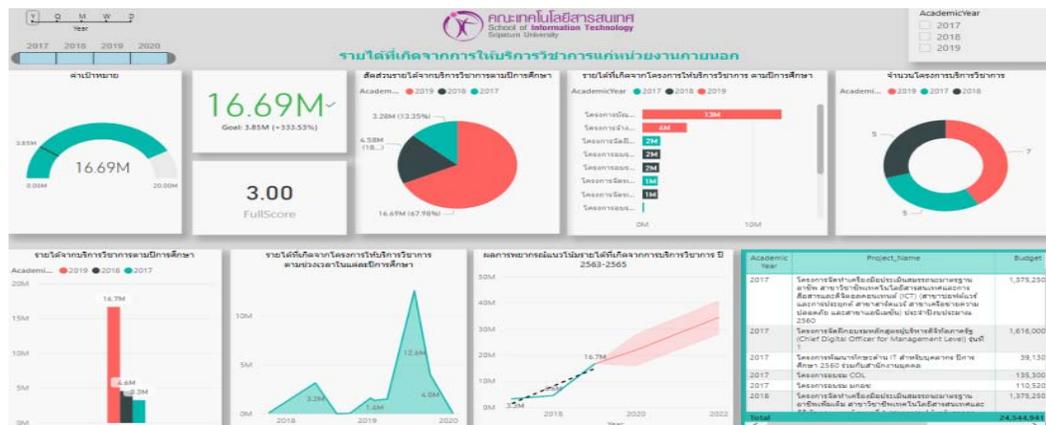
ภาพที่ 4 รายงานสถิติจำนวนนักศึกษาที่ได้รับรางวัลด้านวิชาการ ปี 2560-2562

จากภาพที่ 4 แสดงผลรายงานสถิติจำนวนนักศึกษาที่ได้รับรางวัลด้านวิชาการ จากองค์กรระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ปี 2560-2562 ผลสรุปว่า ในปี 2560 มีจำนวนนักศึกษาที่ได้รับรางวัลด้านวิชาการ จำนวน 17 รางวัล ในปี 2561 จำนวนนักศึกษาที่ได้รับรางวัลด้านวิชาการ จำนวน 30 รางวัล และในปี 2562 จำนวนนักศึกษาที่ได้รับรางวัลด้านวิชาการ จำนวน 37 รางวัล ซึ่งเกินค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ จำนวน 29 รางวัล



ภาพที่ 5 รายงานสถิติอาจารย์ประจำได้รับเชิญเป็นวิทยากรพิเศษ 6 ชั่วโมงต่อปี ปี 2560-2562

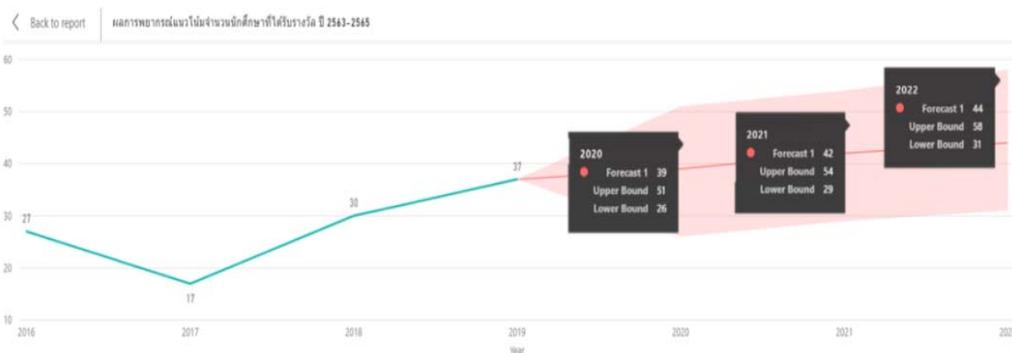
จากภาพที่ 5 แสดงผลรายงานสถิติจำนวนอาจารย์ประจำได้รับเชิญเป็นวิทยากรพิเศษ 6 ชั่วโมง ต่อปี ปี 2560-2562 ผลสรุปว่า ในปี 2560 อาจารย์ประจำได้รับเชิญเป็นวิทยากรพิเศษ 6 ชั่วโมงต่อปี จำนวน 10 คน ปี 2561 จำนวน 10 คน และในปี 2562 จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ซึ่งเกินกว่า ค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 30 หรือเท่ากับ 8 คน



ภาพที่ 6 สถิติรายได้ที่เกิดจากการให้บริการวิชาการแก่นักเรียนนอกปี 2560-2562

จากภาพที่ 6 แสดงผลรายงานสถิติรายได้ที่เกิดจากการให้บริการวิชาการแก่นักเรียนนอก ปี 2560-2562 ผลสรุปว่า ในปี 2560 มีรายได้ที่เกิดจากการให้บริการวิชาการแก่นักเรียนนอก จำนวน 3.3 ล้านบาท ปี 2561 มีรายได้ จำนวน 4.6 ล้านบาท และในปี 2562 มีรายได้ จำนวน 16.69 ล้านบาท ซึ่งเกินค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ที่ 3.85 ล้านบาท ถึงร้อยละ 333.53

## 2. ผลการทำนายผลความสำเร็จของการทำงานด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลัก



ภาพที่ 7 เทคนิคการพยากรณ์วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลอย่างง่ายรายงานการพยากรณ์ สถิติจำนวนนักศึกษาที่ได้รับรางวัลด้านวิชาการ ปี 2563-2565

จากภาพที่ 7 พบว่า จำนวนนักศึกษาที่ได้รับรางวัลด้านวิชาการ จากองค์กรระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ปี 2563-2565 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยผลการพยากรณ์ ในปี 2563 ค่าพยากรณ์เท่ากับ 39 คน เพิ่มขึ้นจากปี 2562 คิดเป็นร้อยละ 5.40 ในปี 2564 ค่าพยากรณ์เท่ากับ 42 คน เพิ่มขึ้นจากปี 2563 คิดเป็นร้อยละ 7.69 และในปี 2565 ค่าพยากรณ์เท่ากับ 44 คน เพิ่มขึ้นจากปี 2564 คิดเป็นร้อยละ 4.76

การประเมินความแม่นยำหรือวัดความผิดพลาดจากการพยากรณ์ (evaluating forecast) การหาค่าความผิดพลาดในการพยากรณ์ ในการวิจัยนี้ได้ทดสอบการพยากรณ์ โดยใช้ข้อมูลของปี 2560-2562 ซึ่งมีข้อมูลที่แท้จริง และนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลการพยากรณ์ เพื่อหาค่าความผิดพลาดในการพยากรณ์ โดยใช้การคำนวณความผิดพลาดในการพยากรณ์ (forecast error) = ค่าความต้องการที่แท้จริง

$$(\text{actual demand}) - \text{ค่าการพยากรณ์ (forecast value)} = A_t - F_t \text{ ดังตารางที่ 1}$$

ตารางที่ 1 การประเมินความแม่นยำจากการพยากรณ์จำนวนนักศึกษาที่ได้รับรางวัลประจำปี 2561-2562

ปี	จำนวน นศ. ที่ได้รับรางวัล (ข้อมูลจริง)	ค่าการพยากรณ์ (forecasting)	ความผิดพลาดจาก การพยากรณ์	ความผิดพลาดจาก การพยากรณ์ (%)
2558	42			
2559	27			
2560	17			
2561	30	29	1	3.33
2562	37	35	2	5.40

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินความแม่นยำหรือวัดความผิดพลาดจากการพยากรณ์ของจำนวนนักศึกษาที่ได้รับรางวัลด้านวิชาการ จากองค์กรระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ระหว่างปีการศึกษา 2561-2562 พบว่า มีความแม่นยำเฉลี่ย 95.64 โดยปีการศึกษา 2561 มีค่าพยากรณ์เท่ากับ 29 คน เปรียบเทียบกับข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ได้รับรางวัลจริง พบว่า ค่าพยากรณ์น้อยกว่า 1 คน ความผิดพลาดของการพยากรณ์ คิดเป็นร้อยละ 3.33 และปีการศึกษา 2562 มีค่าพยากรณ์เท่ากับ 35 คน เปรียบเทียบกับข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ได้รับรางวัลจริง พบว่า ค่าพยากรณ์น้อยกว่า 2 คน ความผิดพลาดของการพยากรณ์ คิดเป็นร้อยละ 5.40

## อภิปรายผล

บทความวิจัยนี้ ได้นำเสนอการศึกษาการพัฒนาวิซวลไลเซชันสำหรับการวิเคราะห์และ การทำนายผลความสำเร็จของการทำงานด้วยข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลัก ด้วยโปรแกรม Microsoft Power BI โดยใช้ข้อมูลดัชนีประสิทธิภาพหลัก ปี 2560-2562 จากฐานข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ ออกแบบด้วย ER Diagram โดยจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสามารถนำข้อมูลมาพัฒนาวิซวลไลเซชัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลและการวางแผนขององค์กรได้ และสามารถใช้อัลกอริทึม การพยากรณ์ด้วยเทคนิคเอ็กซ์โพเนนเชียลอย่างง่ายของโปรแกรม Microsoft Power BI ได้ เช่น การ พยากรณ์แนวโน้มจำนวนนักศึกษาได้รางวัลระดับชาติด้านวิชาการที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เป็นต้น และ จากผลการประเมินความแม่นยำหรือความผิดพลาดจากการพยากรณ์จำนวนนักศึกษาที่ได้รางวัล ใน ปีการศึกษา 2561-2562 พบว่า มีค่าความผิดพลาดน้อยหรือใกล้เคียงกับข้อมูลจริงต่ำที่สุดร้อยละ 5.40 โดยค่าความคลาดเคลื่อนอยู่ภายใต้เกณฑ์ที่องค์กรยอมรับได้ที่ร้อยละ 10 ซึ่งความคลาดเคลื่อนนั้น อาจเนื่องมาจากนโยบายขององค์กร การกำกับดูแลของผู้ได้รับมอบหมาย รวมไปถึงสภาพแวดล้อม ทั้งภายในและนอกองค์กร

## ข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันมีหลายองค์กรเริ่มนำ OKRs (objective and key results) คือการที่องค์กรตั้งเป้าหมาย ที่สามารถท้าทายให้ทุกคนอยากบรรลุเป้าหมายสู่ความสำเร็จได้ มาใช้แทนการประเมินผลด้วย KPI ดังนั้น ควรมีการศึกษาการนำข้อมูลวัดประเมินผลแบบ OKRs มาพัฒนาด้วยระบบข่าวกรองธุรกิจ และ ในงานวิจัยครั้งต่อไปควรมีการนำประเด็นวิธีในการพยากรณ์มาศึกษาอย่างละเอียดต่อไป เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการนำเสนอรายงานจากระบบข่าวกรองธุรกิจไปใช้งานได้อย่างมีคุณภาพ

## บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2545). *การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชญุตพร ศรีชัย. (2555). *สภาพแวดล้อมขององค์กรที่มีอิทธิพลต่อการใช้ Business Intelligence ของ SMEs ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ณัฐพล ลีลาวัฒนานันท์. (2562). *KPI และการใช้ประโยชน์* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.prosoftthmi.com/Article/Detail/106071> [2563, 15 พฤศจิกายน].

- ปัทมา เทียงสมบุญ และนิเวศ จิระวิจิตรชัย. (2561). การพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการพยากรณ์ และการตัดสินใจของผู้บริหาร. *Veridian E-Journal Science and Technology Silpakorn University*, 5(4), หน้า 16-30.
- รุ่งรัมย์ สุวรรณวัฒนา และสุรศักดิ์ มั่งสิงห์. (2558). แนวคิดพื้นฐานกระบวนการและเทคนิคการสร้างภาพนามธรรมข้อมูล. *วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 4(1), หน้า 73-83.
- Card, S. K., Mackinlay, J. D., & Shneiderman, B. (1999). *Readings in information visualization: Using vision to think*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
- Fry, B. J. (2004). *Computational information design*. Doctor of Philosophy Dissertation, Program in Media Arts and Sciences, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, USA.
- Huang, W. & Bednarz, T. (2014). Towards a cognitive approach to user-centered visualization design and evaluation. In *Proceedings of the 7th international symposium on visual information communication and interaction (VINCI 2014)* (pp. 159-164). New York: Association for Computing Machinery.

ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจสั่งอาหาร  
ผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า  
A STUDY OF THE FACTORS OF MARKETING MIX AND  
DECISION TO ORDER FOOD THROUGH FOOD PANDA  
APPLICATION

โอรส เหล่าดำรงกุล\*

O-Ros Laudamrongkool

ดร. ธนชาติ จันทร์เวโรจน์\*\*

Dr. Tanachart Junveroad

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาลักษณะทางประชากรที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า 2) ศึกษาพฤติกรรมกรรมการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า 3) ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า และ 4) ศึกษาการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริโภครุ่นที่เคยสั่งซื้ออาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า จำนวน 400 คน การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ การแจกแจงค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมติฐานใช้ ค่า  $t$ -test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA)  $F$ -test และใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เพื่อทดสอบความสัมพันธ์

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา ด้านราคา และด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ด้านลักษณะทาง

\* นักศึกษาหลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2560

\*\* ผู้อำนวยการหลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม

กายภาพด้านบุคคล ด้านการส่งเสริมการตลาด และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านกระบวนการ 2) การตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า อยู่ในระดับมาก โดยพบว่า การตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าทำให้ท่านประหยัดเวลามากขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และ 3) ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ลักษณะทางประชากรที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าไม่แตกต่างกัน พฤติกรรมการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่เหตุผลที่สั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันแตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าไม่แตกต่างกัน และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด, การตัดสินใจ, แอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า

## ABSTRACT

The objectives of this study were to 1) explore demographic characteristics that affect food order through Food Panda App, 2) study behaviors of food order through application that affect decision to order food through Food Panda App, 3) study the factors of marketing mix that affect decision to order food through Food Panda App and 4) study the decision to order food through Food Panda App. Samples used in this research were 400 consumers who had ordered food through Food Panda App. Instrument used to collect data for this study was questionnaire. Statistics used to analyze data were frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, and *t*-test was used for hypothesis testing, *F*-test was used for One-way ANOVA and Pearson's product moment coefficient (Pearson's Correlation) was used to test correlation.

The findings revealed that 1) The factors of marketing mix that affect decision to order food through Food Panda App were overall at the high level. When considering each aspect, it was found that product was the highest average, followed by price and distribution channel at the same average, and physical characteristics, personal, marketing promotion and process at the lowest average. 2) The decision to order food through Food Panda App was at the high level indicating that the decision to order food through Food Panda App was due to timesaving with maximum average scores. and 3) The hypothesis testing revealed that different demographic characteristics had no different effect on food order decision through Food Panda App. Different behaviors to order food through Food Panda App influenced food order decision through Food Panda App differently

at statistically significant level of .05. While different reasons to order food through Food Panda App had no different effect on food order decision through Food Panda App, and the factors of marketing mix influenced decision to order food through Food Panda App at statistically significant level of .05.

**Keywords:** factors of marketing mix, decision, food panda application.

## บทนำ

ปัจจุบันธุรกิจการจัดส่งอาหารไปยังที่พักมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยจะเห็นได้จากมูลค่าตลาดสั่งอาหารออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน ในปี 2562 มีมูลค่า 33,000-35,000 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2561 ถึงร้อยละ 14 (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, ออนไลน์, 2563) ซึ่งมีผลมาจากพฤติกรรมของคนไทยที่ชอบการกินของอร่อยแต่รักสบายไม่ชอบไปซื้อเองมากขึ้น และสถานการณ์โควิด-19 ในปัจจุบันยิ่งทำให้คนไทยหันมาสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันมากขึ้นเช่นกัน ดังจะเห็นได้จากผลการสำรวจพฤติกรรมทางออนไลน์ เรื่อง “การใช้บริการ Online Food Delivery ของคนไทย” จำนวน 376 คน ระหว่างวันที่ 5-15 มีนาคม 2563 ของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพทอ.) หรือ ETDA (เอ็ตด้า) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ใช้บริการสั่งอาหารออนไลน์ร้อยละ 85 โดยพบว่า กลุ่ม Gen Y (อายุ 19-38 ปี) ใช้บริการมากที่สุดถึงร้อยละ 51.09 รองลงมาคือ กลุ่ม Gen X (อายุ 39-54 ปี) กลุ่ม Baby Boomer (อายุ 55-73 ปี) และกลุ่ม Gen Z (อายุต่ำกว่า 19 ปี) เหตุผลที่คนไทยนิยมสั่งอาหารออนไลน์ คือ ไม่อยากเดินทางไปกินที่ร้านเองมากถึงร้อยละ 80.37 รองลงมา ได้แก่ ไม่อยากเสียเวลาไปนั่งต่อคิวถึงร้อยละ 57.63 และสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันเพราะมีส่วนลดร้อยละ 40.04 นอกจากนี้ ยังพบว่า ความกังวลต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ยังเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการสั่งอาหารออนไลน์ของคนไทยด้วย โดยกลุ่มที่เลือกใช้บริการสั่งอาหารออนไลน์ เพราะกังวลต่อการแพร่ระบาดของโควิด-19 มากที่สุดคือ Gen Y ร้อยละ 40.2 รองลงมาคือ Gen Z ร้อยละ 30.0 Baby Boomer ร้อยละ 28.6 และสุดท้ายคือ Gen X ร้อยละ 26.9 ตามลำดับ โดยมีตัวเลขเฉลี่ยทั้งหมดร้อยละ 33.96 (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2563)

สำหรับแอปพลิเคชันยอดนิยมสั่งอาหารออนไลน์ของคนไทยส่วนใหญ่ยังเป็นแอปพลิเคชันที่เป็นตัวกลางสั่งอาหาร เช่น Grab Food Line Man Food Panda และ Get Food มากถึงร้อยละ 88.47 รองลงมา ได้แก่ แอปพลิเคชันโดยตรงของร้านอาหารร้อยละ 62.93 และที่น่าสนใจคือคนไทยยังนิยมสั่งอาหารผ่านโซเชียลมีเดียของร้าน เช่น เฟซบุ๊ก แชต ไลน์ และไลน์ ตามร้านค้าที่มีบริการพร้อมส่งมากถึง 13.08% ส่วนอาหารยอดนิยมในการสั่งคือ อาหารฟาสต์ฟู้ดต่าง ๆ เช่น ไก่ทอด เบอร์เกอร์

พิชชา ด้วยการสั่งมากถึง ร้อยละ 61.06 รองลงมาคือ อาหารตามสั่งร้อยละ 47.04 และก๋วยเตี๋ยว/อาหารประเภทเส้นร้อยละ 40.50 และช่วงเวลาที่คนสั่งอาหารมากที่สุด คือ มื้อกลางวัน ด้วยจำนวนการสั่งมากถึง ร้อยละ 42.06 โดยอาหารที่สั่งมาส่วนใหญ่จะนำมารับประทานที่บ้านมากถึงร้อยละ 87.85 รองลงมาคือ ที่ทำงานร้อยละ 46.11 ทั้งนี้ เป็นเรื่องที่น่าสนใจคือ คนไทยใช้เงินกับการสั่งอาหารแต่ละครั้งเป็นจำนวนเงินที่สูง โดยเฉพาะ Gen X ใช้จ่ายมากที่สุด มากถึง 501-1,000 บาท ต่อครั้ง รองลงมาคือ กลุ่ม Baby Boomer ส่วนใหญ่ใช้จ่าย 301-500 บาท ขณะที่กลุ่ม Gen Y และ Gen Z ใช้จ่ายไม่แตกต่างกัน ส่วนใหญ่อยู่ที่ 101-300 บาท (มาร์เก็ตเธียร์, 2563)

สำหรับฟู้ดแพนด้าเป็นผู้ให้บริการสั่งซื้อและจัดส่งอาหารออนไลน์เดลิเวอรี่ผ่านแอปพลิเคชันเจ้าแรกที่เริ่มเข้ามาบุกตลาดในประเทศไทยเมื่อปี 2555 โดยเริ่มให้บริการในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล ก่อนขยายฐานการให้บริการครอบคลุม 67 จังหวัดทั่วประเทศ และเมื่อไม่กี่เดือนที่ผ่านมาในช่วงวิกฤตการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีการใช้ชีวิตของผู้คนทั่วโลก อีกทั้ง การสั่งซื้อ และจัดส่งอาหารออนไลน์ ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของผู้บริโภคในยุคปกติใหม่ หรือ New Normal ทางฟู้ดแพนด้าจึงได้ทุ่มงบประมาณการพัฒนาการบริการทางด้านการจัดส่งเพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และความหลากหลายให้แก่ลูกค้า ฟู้ดแพนด้า มีจุดแข็ง คือ “บริการส่งฟรี” ร่วมกับร้านอาหารที่ผ่านการคัดสรรมาแล้วมากกว่า 50,000 ร้าน และยึดกลยุทธ์หลัก คือ การมอบตัวเลือกที่ดีที่สุดให้แก่ลูกค้าในราคาที่สมเหตุสมผล และมอบประสบการณ์ในการใช้บริการที่ดีที่สุด ด้วยการจัดส่งที่รวดเร็วภายในระยะเวลา 25 นาที อีกทั้งยังมุ่งมั่นที่จะขยายธุรกิจที่กว้างขึ้นของตลาดฟู้ดเดลิเวอรี่ในประเทศไทย และเดินหน้าเพื่อขยายการบริการครอบคลุมพื้นที่อย่างต่อเนื่องในอนาคต ฟู้ดแพนด้า (foodpanda) มีความมุ่งมั่นในการคัดสรรอาหารมือโปรจากร้านอาหารท้องถิ่นทั่วประเทศ มาพร้อมเสิร์ฟให้กับคนรักอาหารถึงที่ ตั้งแต่ฟู้ดแพนด้า (foodpanda) เปิดบริการส่งอาหารแบบเดลิเวอรี่ได้เติบโตขึ้น จนมีมากกว่า 170,000 ร้านอาหาร पार्टเนอร์ ในกว่า 325 เมือง ครอบคลุม 13 ประเทศอาเซียน และประเทศแถบยุโรปกลาง ซึ่งความต้องการในบริการการส่งอาหารมีการเติบโตต่อเนื่องอย่างเห็นได้ชัด โดยมีจำนวนร้านอาหารที่เป็นพันธมิตรมากกว่า 73,000 ร้าน ครอบคลุมกว่า 67 จังหวัดทั่วประเทศ ไม่ว่าจะเป็น กรุงเทพฯ เชียงใหม่ ภูเก็ต สงขลา สุราษฎร์ธานี เชียงราย พิษณุโลก ขอนแก่น นครศรีธรรมราช โคราช และอื่น ๆ อีกมากมาย ทั้งนี้ ฟู้ดแพนด้าอยู่ในเครือของบริษัทเดลิเวอรี่ อีโรว์ ผู้นำระดับโลกในธุรกิจบริการการจัดส่งอาหาร (Positioning, 2563)

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย ได้ระบุว่า ทิศทางของตลาดธุรกิจจัดส่งอาหารไปยังที่พักและภาวะการแข่งขันในช่วงครึ่งหลังของปี 2563 หลังจากการเข้ามาของผู้ให้บริการรายใหม่ ธุรกิจการจัดส่งอาหารยังคงมีการแข่งขันรุนแรง ผู้เล่นส่วนใหญ่ยังคงนำส่วนลดและโปรโมชัน เข้ามาใช้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการแข่งขันเพื่อแย่งชิงฐานลูกค้า กอปรกับแนวโน้มของผู้บริโภคที่ยังคงให้ความสำคัญกับ

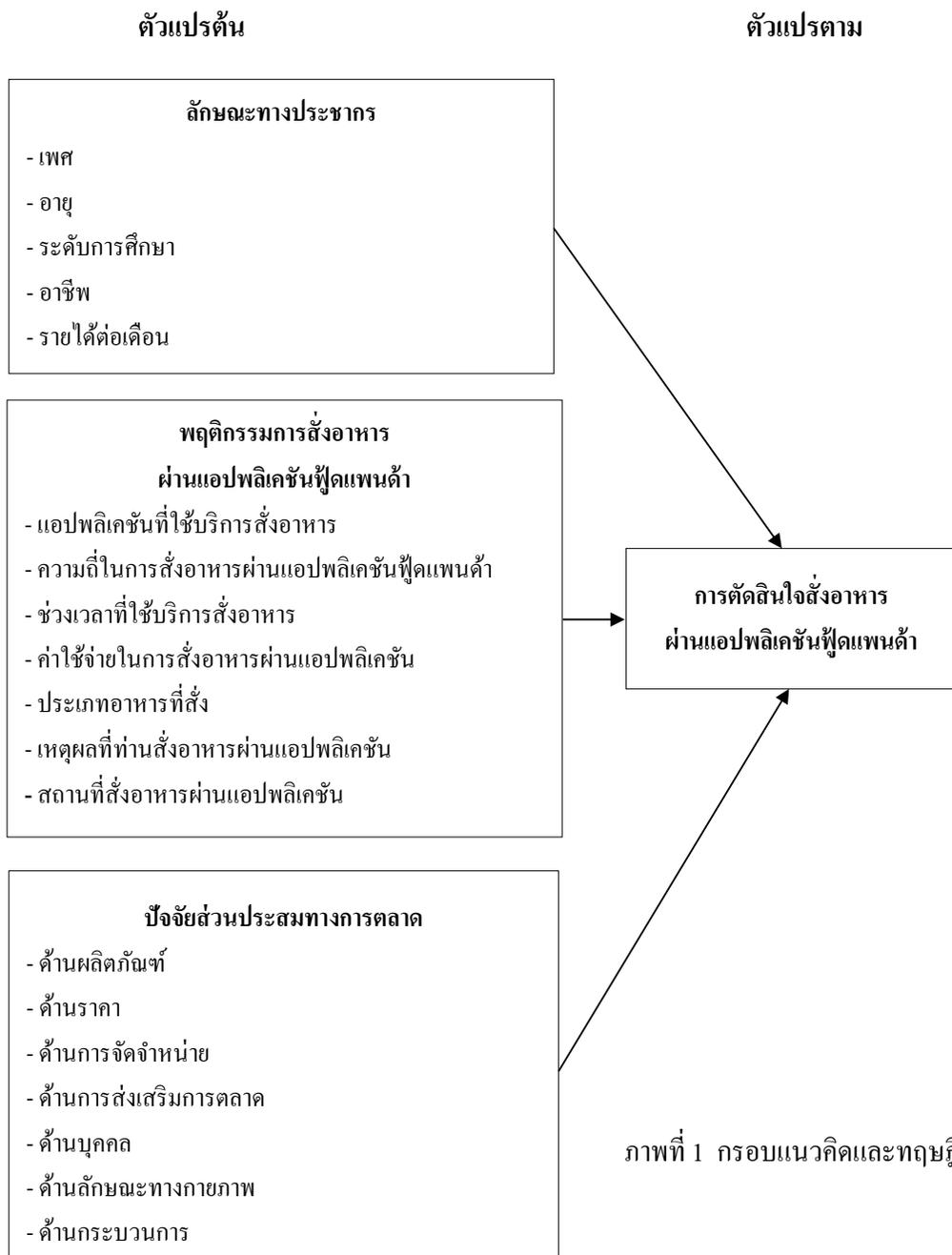
ส่วนลดที่ได้รับและความหลากหลายของร้านอาหารบนแพลตฟอร์ม แม้การเข้ามาของผู้เล่นรายใหม่สร้างความตื่นตัวให้กับตลาด ด้วยรูปแบบการทำธุรกิจ (business model) ที่ต่างจากเดิม อาทิ การนำเสนอคุณสมบัติของแอปพลิเคชันที่ต่างจากผู้ให้บริการรายเดิม และรูปแบบธุรกิจที่ไม่มีการจัดเก็บค่าบริการจากร้านอาหาร ได้สร้างความท้าทายให้กับผู้ให้บริการรายเดิมที่จะต้องมีการปรับรูปแบบธุรกิจ เข้าสู่ Super Application ด้วยการให้บริการครอบคลุมไปยังกิจกรรมด้านอื่น ๆ ของผู้บริโภค เพื่อสร้างรายได้ระยะยาว และรักษาขีดความสามารถในการแข่งขัน แต่ด้วยความแข็งแกร่งของผู้ให้บริการรายเดิมไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายร้านอาหาร ผู้ให้บริการขนส่ง (riders) ฐานลูกค้าที่หนาแน่น และการทำตลาดกระตุ้นการใช้งานที่เข้มข้นอย่างต่อเนื่อง เป็นเงื่อนไขที่ผู้ให้บริการรายใหม่อาจต้องปรับกลยุทธ์การตลาดมากขึ้น เนื่องจากการที่จะสร้างแรงดึงดูดเพื่อให้พาร์ทเนอร์ร้านอาหารและผู้บริโภคเข้ามาใช้บริการ คงจะไม่ใช้เรื่องง่าย ส่งผลให้ส่วนแบ่งทางการตลาด ระหว่างผู้เล่นเดิมและผู้เล่นใหม่ในช่วงที่เหลือของปี 2563 ต่อเนื่องจนถึงต้นปี 2564 อาจไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, ออนไลน์, 2563)

จากงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการสั่งอาหารแบบเดลิเวอรี่ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ บริการ และการจัดส่ง ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และปัจจัยด้านกายภาพและช่องทางการจัดจำหน่าย (ชนศลักษณ์พันธุ์ภักดี, 2560) และยังพบอีกว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ Food Delivery ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ ปัจจัยด้านความสะดวกรวดเร็วในการใช้บริการและสภาพสินค้า ปัจจัยด้านช่องทางในการชำระเงิน และปัจจัยด้านความสะดวกรวดเร็วในการใช้บริการและสภาพสินค้า ปัจจัยด้านช่องทางในการชำระเงิน และปัจจัยด้านภาพลักษณ์ และพาร์ทเนอร์ร้านอาหาร ตามลำดับ (พิมพ์มศกา บุญธนาพิรัชต์, 2560)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า ในการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อรูปแบบการดำเนินชีวิตของผู้คนในยุคดิจิทัล รวมถึงส่งผลกระทบต่อการค้า ธุรกิจ โดยอินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและมีแนวโน้มทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามกระแสของโลก ซึ่งการศึกษานี้จะช่วยให้เข้าใจปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า เพื่อให้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า และผู้วิจัยคาดหวังว่าผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ทั้งกับนักการตลาด รวมถึงผู้กำหนดนโยบาย ต่อยอดคุณค่าในการมุ่งพัฒนาแอปพลิเคชัน Food Panda ให้สามารถตอบสนองตรงตามความต้องการของผู้บริโภคอย่าง

แท้จริง ตลอดจนเพื่อเป็นคุณค่าสำหรับพัฒนางานวิจัยที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อไป โดยจะอาศัยแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจ แนวคิดเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน และแนวคิดเกี่ยวกับแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า Food Panda เป็นหลัก

### กรอบแนวคิดและทฤษฎี



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดและทฤษฎี

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมกรรมการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า
3. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า
4. เพื่อศึกษาการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นมาจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นได้นำแบบสอบถามส่งให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน แล้วนำผลการตรวจสอบมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายในการประเมิน (index of item objective congruence = IOC) โดยใช้เกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 ที่แสดงว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายหรือเนื้อหาที่ต้องการ ส่วนข้อคำถามที่มีค่าต่ำกว่า 0.50 ได้พิจารณาปรับปรุง

จากนั้นได้ดำเนินการนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับผู้ให้ข้อมูลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficients) ตามวิธีของ Cronbach (1970) โดยเกณฑ์ค่า Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 ( $\alpha = 0.70$ ) ซึ่งเป็นค่าความเชื่อมั่นที่สามารถนำแบบสอบถามไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริงได้ ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.97

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคที่เคยสั่งซื้ออาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถระบุจำนวนของกลุ่มผู้บริโภคที่เคยสั่งซื้ออาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าได้ ผู้วิจัยได้ใช้สูตรโดยใช้วิธีการคำนวณของ ดับบิว. จี. คอเรน (W. G. Cochran, 1953) ในการกำหนด

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ไม่ทราบจำนวนประชากร ทำให้สามารถคำนวณหากลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 400 คน

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. **ตัวแปรต้น** ได้แก่ ลักษณะทางประชากร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน พฤติกรรมการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า ประกอบด้วย แอปพลิเคชันที่ใช้บริการสั่งอาหาร ความถี่ในการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า ช่วงเวลาที่ใช้บริการสั่งอาหาร ค่าใช้จ่ายในการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน ประเภทอาหารที่สั่ง เหตุผลที่ท่านสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน และสถานที่สั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคคล ด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านกระบวนการ

2. **ตัวแปรตาม** ได้แก่ การตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า

### สมมติฐานของการวิจัย

1. ลักษณะทางประชากรของที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน Food Panda แตกต่างกัน
2. พฤติกรรมการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าแตกต่างกัน
3. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า

### วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้ศึกษานำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปทำการแจกแบบสอบถามแบบออนไลน์ให้กับกลุ่มตัวอย่าง
2. ดำเนินการเก็บแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง แล้วนำมาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบสอบถาม
3. นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมา ไปวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ ผู้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน โดยการแจกแจงความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage)
2. การวิเคราะห์พฤติกรรมการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน โดยการแจกแจงความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage)
3. การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน Food Panda โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
4. การวิเคราะห์การตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน Food Panda โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
5. การวิเคราะห์การทดสอบความแตกต่างโดยใช้สถิติทดสอบค่าที ( $t$ -test) กรณีตัวแปรสองกลุ่ม และการทดสอบค่าเอฟ ( $F$ -test) ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีเชฟเฟ้ (Scheffe) และการวิเคราะห์โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า

### ผลการวิจัย

จากการแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ชุด พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามกลับมาจำนวน 400 ชุด คิดเป็นอัตราการตอบกลับ (response rate) ร้อยละ 100 สำหรับรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ พบว่า เป็นเพศหญิงร้อยละ 54.25 อยู่ในช่วง Gen Y (อายุ 19-38 ปี) คิดเป็นร้อยละ 76.75 ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 57.75 เป็นนักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 40.75 และมีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 30.50
2. พฤติกรรมการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้แอปพลิเคชันอื่นที่ใช้บริการสั่งอาหารนอกจากแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า คือ Grab คิดเป็นร้อยละ 52.99 มีความถี่ในการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 34.50

เลือกใช้บริการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าช่วงเวลาอาหารเย็น (16.00-20.59 น.) คิดเป็นร้อยละ 38.59 มีค่าใช้จ่ายในการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าโดยเฉลี่ยต่อครั้ง (ค่าอาหาร+ค่าบริการ) ต่ำกว่า 300 บาท ร้อยละ 62.75 ประเภทอาหารที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้ามากที่สุด คือ อาหารไทย คิดเป็นร้อยละ 35.75 เหตุผลที่สั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า คือ สะดวกสบายไม่ต้องไปเองที่ร้าน คิดเป็นร้อยละ 35.25 และสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน คือ ที่พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 77.75

3. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.99, SD = 0.60$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.14, SD = 0.65$ ) รองลงมา ด้านราคาและด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ( $\bar{X} = 4.03, SD = 0.69$ ) ด้านลักษณะทางกายภาพ ( $\bar{X} = 3.99, SD = 0.68$ ) ด้านบุคคล ( $\bar{X} = 3.96, SD = 0.66$ ) ด้านการส่งเสริมการตลาด ( $\bar{X} = 3.92, SD = 0.76$ ) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านกระบวนการ ( $\bar{X} = 3.90, SD = 0.72$ ) ตามลำดับ

4. การตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า โดยรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.95, SD = 0.68$ ) โดยพบว่า แอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าทำให้ท่านประหยัดเวลามากขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.13, SD = 0.78$ )

5. จากการทดสอบสมมติฐาน สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานทางสถิติได้ดังต่อไปนี้

5.1 สมมติฐานที่ 1 ลักษณะทางประชากรที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าแตกต่างกัน

ตารางที่ 1 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1

ลักษณะทางประชากร	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	อาชีพ	รายได้ต่อเดือน
การตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า	Sig. = 0.504	0.174	0.172	0.377	0.057
	ไม่แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	ไม่แตกต่าง

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.504, 0.174, 0.172, 0.377 และ 0.057 ซึ่งมีค่ามากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้ที่ระดับ .05 ดังนั้น สรุปได้ว่า ผู้บริโภคที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือนต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

5.2 พฤติกรรมการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าแตกต่างกัน

ตารางที่ 2 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2

พฤติกรรมกร สั่งอาหารผ่าน แอปพลิเค ชันฟู้ดแพนด้า	ความถี่ในการ สั่งอาหารผ่าน แอปพลิเคชั นฟู้ดแพนด้า	ค่าใช้จ่ายในการ สั่งอาหารผ่าน แอปพลิเค ชันฟู้ดแพนด้า โดยเฉลี่ยต่อครั้ง (ค่าอาหาร+ ค่าบริการ)	ประเภทอาหาร ที่สั่งอาหารผ่าน แอปพลิเค ชันฟู้ดแพนด้า มากที่สุด	เหตุผลที่สั่ง อาหารผ่านแอป พลิเคชั นฟู้ดแพนด้า	สถานที่ที่ทาน มักสั่งอาหาร ผ่าน แอปพลิเคชั น
การตัดสินใจ สั่งอาหารผ่าน แอปพลิเคชั นฟู้ดแพนด้า	Sig. = 0.000*	0.000*	0.000*	0.174	0.000
	แตกต่าง	แตกต่าง	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า พฤติกรรมการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า ได้แก่ ความถี่ในการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า ค่าใช้จ่ายในการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าโดยเฉลี่ยต่อครั้ง (ค่าอาหาร+ค่าบริการ) ประเภทอาหารที่สั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้ามากที่สุด เหตุผลที่สั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า และสถานที่ที่ทานมักสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000, 0.000, 0.000 และ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้ที่ระดับ .05 ดังนั้น สรุปได้ว่า พฤติกรรมการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า ได้แก่ ความถี่ในการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า ค่าใช้จ่ายในการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าโดยเฉลี่ยต่อครั้ง (ค่าอาหาร+ค่าบริการ) ประเภทอาหารที่สั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้ามากที่สุด และสถานที่ที่ทานมักสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน ต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจสั่ง

อาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่เหตุผลที่สั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน มีค่า *Sig.* เท่ากับ 0.174 ซึ่งมีความมากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้ระดับ .05 ดังนั้น สรุปได้ว่า พฤติกรรมการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า ในเรื่อง เหตุผลที่สั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า

ตารางที่ 3 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3

ปัจจัยส่วนประสมการตลาด	ระดับการตัดสินใจ		
	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ( <i>r</i> )	<i>Sig.</i> (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ด้านผลิตภัณฑ์	0.736**	0.000	สูง
ด้านราคา	0.763**	0.000	สูง
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	0.749**	0.000	สูง
ด้านการส่งเสริมการตลาด	0.740**	0.000	สูง
ด้านบุคคล	0.649**	0.000	สูง
ด้านลักษณะทางกายภาพ	0.766**	0.000	สูง
ด้านกระบวนการ	0.698**	0.000	สูง
<b>โดยรวม</b>	<b>0.840**</b>	<b>0.000</b>	<b>สูงมาก</b>

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม (ค่า *Sig.* เท่ากับ 0.000 และ *r* เท่ากับ 0.840) มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ (ค่า *Sig.* เท่ากับ 0.000 และ *r* เท่ากับ 0.736) ด้านราคา (ค่า *Sig.* เท่ากับ 0.000 และ *r* เท่ากับ 0.763) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (ค่า *Sig.* เท่ากับ 0.000 และ *r* เท่ากับ 0.749) ด้านการส่งเสริมการตลาด (ค่า *Sig.* เท่ากับ 0.000 และ *r* เท่ากับ 0.740) ด้านบุคคล (ค่า *Sig.* เท่ากับ 0.000 และ *r* เท่ากับ 0.649) ด้านลักษณะทางกายภาพ (ค่า *Sig.* เท่ากับ 0.000 และ *r* เท่ากับ 0.766) และด้านกระบวนการ (ค่า *Sig.* เท่ากับ 0.000 และ

$r$  เท่ากับ 0.698) ซึ่งมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูงทุกด้าน ดังนั้น สรุปได้ว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่อง การศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. พฤติกรรมการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า นอกจากการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าแล้ว กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้แอปพลิเคชัน Grab ในการสั่งอาหาร คิดเป็นร้อยละ 52.99 มีความถี่ในการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 34.50 เลือกใช้บริการสั่งอาหารช่วงเวลาอาหารเย็น (16.00-20.59 น.) คิดเป็นร้อยละ 38.59 มีค่าใช้จ่ายในการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าโดยเฉลี่ยต่อครั้ง (ค่าอาหาร+ค่าบริการ) ต่ำกว่า 300 บาท คิดเป็นร้อยละ 62.75 ประเภทอาหารที่กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้ามากที่สุด คือ อาหารไทย คิดเป็นร้อยละ 35.75 เหตุผลที่สั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า คือ สะดวกสบายไม่ต้องไปเองที่ร้าน คิดเป็นร้อยละ 35.25 และจะสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันที่พกพาสะดวก คิดเป็นร้อยละ 77.75 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริโภคมีพฤติกรรมชอบความสะดวกสบายไม่ชอบออกไปซื้อเอง จึงมีการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า เพราะสะดวกสบายไม่ต้องเสียเวลาไปซื้อเองที่ร้านก็สามารถสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้ามารับประทานที่พกพาสะดวก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉวีรุจา พงศ์สุพัฒน์ (2561) ศึกษาเรื่อง การศึกษาตลาดแอปพลิเคชันอาหารและพฤติกรรมผู้บริโภคต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันอาหาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมักเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันอาหาร ด้วยเหตุผลต้องการ ความสะดวกสบาย

2. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า โดยรวมกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในด้านผลิตภัณฑ์มากที่สุด รองลงมา ด้านราคาและด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีเท่ากัน ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านบุคคล ด้านการส่งเสริมการตลาด และน้อยที่สุด คือ ด้านกระบวนการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนศ ลักษณ์พันธุ์ศักดิ์ (2560) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการสั่งอาหารแบบเดลิเวอรี่ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการสั่งอาหารแบบเดลิเวอรี่ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์บริการ และการจัดส่ง ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และปัจจัยด้านกายภาพและช่องทางการจัดจำหน่าย รายละเอียดแต่ละด้านดังนี้

2.1 ด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในรายชื่อ การติดตั้งแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าทำได้ง่ายสูงกว่าทุกข้อ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ แอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าสามารถดาวน์โหลดได้ฟรีบนแพลตฟอร์มชั้นนำต่าง ๆ ได้แก่ ไอโอเอส แอนดรอยด์ และวินโดวส์ ในกว่า 40 ตลาด ใน 5 ทวีปทั่วโลก นอกจากนี้ ยังได้รับการจัดอันดับในแอปเปิลแอป สโตร์ กูเกิล เพลย์สโตร์ และวินโดวส์ฟอนสโตร์ จึงทำให้การติดตั้งแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าทำได้ง่าย

2.2 ด้านราคาโดยรวมกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในรายชื่อ สิ่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้ามีการระบุราคาที่ชัดเจน สูงกว่าทุกข้อ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้ามีการระบุราคาค่าอาหาร ค่าบริการ หรือค่าดำเนินการในการจัดส่งอย่างชัดเจน

2.3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยรวมกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในรายชื่อ แอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าจัดจำหน่ายได้ง่าย สูงกว่าทุกข้อ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ แอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า (foodpanda) ได้มีการพัฒนาให้สะดวกต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะแอปพลิเคชันรุ่นใหม่ของฟู้ดแพนด้าได้มีการออกแบบมาเพื่อมอบประสบการณ์ใหม่ในทุกขั้นตอนการสั่งอาหาร ด้วยความโดดเด่นด้านความชัดเจนและความสะดวกในการใช้งาน ทำให้ง่ายต่อการจดจำ

2.4 ด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในรายชื่อ มีโปรโมชันส่งฟรี สูงกว่าทุกข้อ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ เมื่อสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าขั้นต่ำ 50 บาท มีบริการจัดส่งฟรี กลุ่มตัวอย่างจึงให้ความสำคัญสูงกว่าทุกข้อ

2.5 ด้านบุคคลโดยรวมกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในรายชื่อ พนักงานสามารถสื่อสารกับลูกค้าได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สูงกว่าทุกข้อ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีการติดตามสถานการณ์จัดส่งหรือสอบถามพนักงานสามารถสื่อสารกับลูกค้าได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

2.6 ด้านลักษณะทางกายภาพโดยรวมกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในรายชื่อ แอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้ามีการจัดประเภทอาหารเป็นหมวดหมู่ ง่ายต่อการสั่งซื้อ สูงกว่าทุกข้อ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ กลุ่มตัวอย่างเมื่อสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า เลือกสั่งซื้ออาหารได้ง่าย

2.7 ด้านกระบวนการโดยรวมกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในรายชื่อ การบริการจัดส่งอาหาร มีระบบการชำระค่าอาหาร และค่าบริการ

จัดส่งหลายวิธี เช่น เงินสด บัตรเครดิต และ โอนเงินผ่านธนาคาร เป็นต้น สูงกว่าทุกข้อ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เมื่อชำระค่าอาหารชอบชำระค่าบริการแบบโอนเงินผ่านธนาคาร จึงให้ความสำคัญกับการชำระค่าอาหารและค่าบริการจัดส่งหลายวิธี

3. การตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า โดยรวมกลุ่มตัวอย่างมีการตัดสินใจอยู่ในระดับมาก โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการตัดสินใจสั่งอาหารในรายข้อ แอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าทำให้ท่านประหยัดเวลามากขึ้น สูงกว่าทุกข้อ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เมื่อสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าทำให้กลุ่มตัวอย่างมีเวลาในการทำอย่างอื่นเพิ่มมากขึ้น ไม่ต้องเสียเวลาออกไปซื้อเองที่ร้าน ทำให้ประหยัดเวลามากขึ้น อีกทั้งเมื่อสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้ามีการบริการจัดส่งที่รวดเร็วภายในระยะเวลา 25 นาที สอดคล้องกับงานวิจัยของ อิศราวลิ เนียมศรี (2559) ศึกษาเรื่องการตัดสินใจใช้บริการแอปพลิเคชัน LINE MAN ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยการตัดสินใจใช้บริการแอปพลิเคชัน LINE MAN โดยรวมอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะการวิจัย

### ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

1. จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าส่วนใหญ่อยู่ในช่วง Gen Y (อายุ 19-38 ปี) คิดเป็นร้อยละ 76.75 ดังนั้น ผู้ประกอบการควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าให้สามารถตอบสนองตรงกับความต้องการของผู้บริโภคที่มีอายุ 19-38 ปี ซึ่งอยู่ในช่วง Gen Y

2. จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางด้านผลิตภัณฑ์กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญอยู่ในสูงกว่าทุกด้าน ดังนั้น ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับด้านผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะ การติดตั้งแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าที่สามารถติดตั้งได้ง่าย แอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าสามารถกดสั่งอาหารได้สะดวก และร้านอาหารมีชื่อเสียงและมีความน่าเชื่อถือ ประเภทของอาหารมีความหลากหลาย การแบ่งหมวดหมู่รายการอาหารและเมนูชัดเจน และทำให้แอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าง่ายต่อการกรอกข้อมูล หากยังมีร้านอาหารที่มีชื่อเสียงและมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น จะมีผลทำให้ผู้บริโภคมีการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันเพิ่มมากขึ้นและใช้บริการอย่างต่อเนื่อง

3. จากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า อยู่ในระดับสูงมาก โดยพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านลักษณะทางกายภาพมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันสูงสุด ดังนั้น ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าในเรื่อง การจัดประเภทอาหารเป็นหมวดหมู่ ง่ายต่อการสั่งซื้อบนแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า เพิ่มการนำเสนอรายการอาหารที่

น่าสนใจ ปรับข้อมูลบนแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าให้มีความน่าเชื่อถือและทันสมัยอยู่เสมอ เน้นรูปภาพเมนูอาหารให้มีความสวยงามน่ารับประทาน และเน้นการรับประกันและคืนเงินจริง ย่อมจะมีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้ามากยิ่งขึ้นตามไปด้วย

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้าสำหรับการรับส่งอาหารและบริการจัดส่งของกลุ่ม Gen Y (อายุ 19-38 ปี) เพราะจากผลการวิจัยพบว่าเป็นกลุ่มที่มีการใช้บริการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้ามากที่สุด
2. ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อการตัดสินใจสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันฟู้ดแพนด้า

#### บรรณานุกรม

- ชเนศ ลักษณ์พันธุ์ภักดี. (2560). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการสั่งอาหารแบบเดลิเวอรี่ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ณัฐรจจา พงศ์สุพัฒน์. (2561). *การศึกษาตลาดแอปพลิเคชันอาหารและพฤติกรรมผู้บริโภคต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันอาหาร*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พิมพ์มพกา บุญธนาพิริชต์. (2560). *ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ Food Delivery ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2563). *แข่งเดือดสั่งอาหารผ่านแอปฯ* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.kasikomresearch.com/th/analysis/k-social-media/Pages/Food-delivery-FB060820.aspx> [ 2563, 10 พฤศจิกายน].

- สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2563). **ETDA เผย คน Gen-Y สั่งอาหารออนไลน์มากที่สุดและกว่า 40% สั่งเพราะหวั่นโควิด-19** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.etcha.or.th/th/newsevents/pr-news/ETDA/ETDA-%E0%B9%80%E0%B8%9C%E0%B8%A2-%E0%B8%84%E0%B8%99-Gen-Y> [2563, 10 พฤศจิกายน].
- อิสราลี เนียมศรี. (2559). **การตัดสินใจใช้บริการแอปพลิเคชัน LINE MAN ในกรุงเทพมหานคร.** การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- Cochran, W.G. (1953). *Sampling Techniques*. New York: John Wiley & Sons.
- Cronbach, L. J. (1970). *Essentials of Psychological Test* (5th ed.). New York: Harper Collins.
- Marketeer. (2563). **สั่งอาหารออนไลน์ ถูกเร่งการเติบโตด้วย Social Distancing, อยากรบายและโปรโมชันส่วนลด** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://marketeeronline.co/archives/154204> [2563, 10 พฤศจิกายน].
- Positioning. (2563). **ผู้ดูแลร้านค้า ครองครอบรอบ 8 ปีในประเทศไทย มอบโปรโมชั่นพิเศษต่อเนื่อง พร้อมขยายบริการครอบคลุม 67 จังหวัดทั่วประเทศ** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://positioningmag.com/1286778>. Cochran, W.G. (1953). *Sampling Techniques*. New York: John Wiley & Sons. Inc/ [2563, 16 พฤศจิกายน].

# ภาคผนวก





มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี  
SRIPATUM UNIVERSITY CHONBURI CAMPUS

**โครงการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2564**  
**เรื่อง งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในยุค New Normal**  
**วันพฤหัสบดีที่ 1 กรกฎาคม 2564**  
**ณ อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุทยานธรณ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี**

### 1. หลักการและเหตุผล

ท่ามกลางสภาวะของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดนิ่ง ประชาคมโลกกำลังมองหาและคิดค้นวิทยาการใหม่ ๆ ขึ้นมาตอบโจทย์การใช้ชีวิตในโลกปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโลกชีวิตวิถีใหม่ นำไปสู่นโยบายของรัฐที่ต้องพัฒนาทรัพยากรบุคคล เพิ่มพูนทักษะความรู้และวิชาการ สนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยอันเป็นเครื่องมือสำคัญหนึ่งที่ช่วยให้ประเทศขับเคลื่อนไปได้ ขยายขอบเขตความรู้ที่มีอยู่เดิมสู่แนวความคิดทฤษฎีใหม่ๆ เพื่อให้ประเทศมีศักยภาพในการแข่งขันกับต่างประเทศสูงขึ้น รวมถึงกลับมาเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในประเทศ

อย่างไรก็ดี การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจอย่างมาก ทำให้เกิดการลดลงในการจับจ่ายใช้สอยและกำลังซื้อของประชาชน รวมไปถึงการหยุดชะงักของหลายธุรกิจ ในภาคอุตสาหกรรมและบริการ แม้จะมีมาตรการของภาครัฐมาช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินธุรกิจต่อไป แต่มาตรการส่วนใหญ่เป็นเพียงมาตรการระยะสั้น ทำให้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์เพื่อให้ธุรกิจอยู่รอด และเดินไปด้วยกำลังและความสามารถของตนเอง ทั้งนี้เพื่อให้ทันกับสถานการณ์และพฤติกรรมของผู้บริโภคในยุค New Normal

สถาบันการศึกษามีภารกิจหลักสำคัญ ได้แก่ การผลิตบัณฑิต การวิจัยและพัฒนา การบริการทางวิชาการ และการทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม นิสิต นักศึกษา และคณาจารย์ เป็นบุคคลที่มีส่วนช่วยในการขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าวข้างต้น ด้วยการนำเสนอแนวคิด วิธีการ และผลการศึกษาที่เป็นประโยชน์จากการทำวิจัย งานสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรมที่สอดคล้องกับนโยบายดังกล่าวข้างต้น ด้วยเหตุนี้ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี จึงได้มีโครงการประชุมวิชาการภายใต้หัวข้อ “งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในยุค New Normal” เพื่อสนับสนุนและเข้ารับนโยบายของภาครัฐ ทั้งนี้ เพื่อยกระดับคุณภาพของงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่จะส่งผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อเศรษฐกิจของประเทศ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ได้ดำเนินการจัดการประชุมวิชาการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 เป็นต้นมา กระทั่งในปี พ.ศ. 2563 นี้ นับเป็นครั้งที่ 10 จากภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ที่เห็นความสำคัญในการเป็นช่องทางหนึ่งในการนำเสนองานวิจัย และนวัตกรรมที่ช่วยขับเคลื่อนนโยบายของประเทศ ทางมหาวิทยาลัยฯ จึงมีโครงการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ SPUC National and International Conference เรื่อง งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล เพื่อเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ด้านวิชาการ และเผยแพร่ผลงานวิจัยอันจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเป็นเวทีทางวิชาการในการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ จากอาจารย์ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา นักประดิษฐ์ ในระดับอุดมศึกษา เพื่อนำไปสู่การพัฒนางานวิจัย และนวัตกรรมที่ส่งเสริมเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล

2.2 เพื่อเป็นการเสนอผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ บริหารธุรกิจ นิติศาสตร์ นิเทศศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ทั้งแบบบรรยายและแบบโปสเตอร์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนางานวิจัย และนวัตกรรมที่ส่งเสริมเศรษฐกิจในยุค New Normal

2.3 เพื่อเป็นการดำเนินการตามตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษา (สกอ.)

## 3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

สำนักงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

## 4. วิธีการดำเนินงาน

ปาฐกถา ประชุม และอภิปราย รวมถึงนำเสนอผลงานวิจัยของอาจารย์ นิสิต นักศึกษา นักประดิษฐ์ ทั้งภายใน และภายนอกสถาบัน อนึ่งไม่สามารถจัดโครงการภายในมหาวิทยาลัยได้ จะเป็นไปในลักษณะ VDO conference การดำเนินการงานในภาคเช้าจะจัด ณ ห้อง มาสุข ชั้น 2 อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุคยาภรณ์ ส่วนภาคบ่าย จะเป็นการนำเสนอของเจ้าของผลงาน โดย VDO conference

## 5. วัน เวลา และสถานที่

วันพฤหัสบดีที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เวลา 08.30-16.30 น. ณ ห้องมาสุข ชั้น 2 อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุคยาภรณ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

## 6. ผู้เข้าร่วมประชุม

นักวิชาการ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา นักประดิษฐ์ จากสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ และผู้สนใจทั่วไป จำนวน 140 คน

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูลและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน อันจะนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ต่อไป

7.2 นักวิชาการ อาจารย์ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา นักประดิษฐ์ ได้เผยแพร่ผลงานวิจัย นวัตกรรม การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ผู้สาธารณชน

7.3 มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี จัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษา

7.4 มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ได้ให้บริการวิชาการแก่สังคม

7.5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ได้เผยแพร่ผลงานวิจัย

## 8. ค่าลงทะเบียน

8.1 ผู้นำเสนอผลงานวิจัย/สร้างสรรค์ (ลงทะเบียน และชำระเงินผ่านเคาน์เตอร์ธนาคารกสิกรไทย ระหว่างวันที่ 10 ธันวาคม 2563 ถึง 30 เมษายน 2564 )

### 8.1.1 ระดับนานาชาติ

- บุคคลทั่วไป และนักศึกษาทุกสถาบัน บทความละ 3,000 บาท
- บุคลากรมหาวิทยาลัยศรีปทุม ชลบุรี นำเสนอผลงาน บทความละ 2,000 บาท

### 8.1.2 ระดับชาติ

- บุคคลทั่วไป บทความละ 2,000 บาท
- นักศึกษาทุกสถาบัน บทความละ 1,500 บาท

## - บุคลากรมหาวิทยาลัยศรีปทุม ชลบุรี

- 1) นำเสนอผลงาน บทความละ 1,500 บาท
- 2) ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมวิชาการ (ไม่นำเสนอผลงาน) คนละ 500 บาท

8.2 ผู้สนใจเข้าร่วมประชุม คนละ 2,000 บาท (ลงทะเบียนล่วงหน้า และชำระเงินผ่าน  
 แคนเตอร์ธนาคารกสิกรไทย ระหว่างวันที่ 10 ธันวาคม 2563 ถึง 30 เมษายน 2564)

## 9. กำหนดการ

**กำหนดการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2564**  
**เรื่อง งานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในยุค New Normal**  
**วันพฤหัสบดีที่ 1 กรกฎาคม 2564 โดยรูปแบบการประชุมออนไลน์**  
**มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี**

- 08.30-09.00 น. ลงทะเบียน รับรหัสในช่องเข้า  
 - ผ่านระบบออนไลน์ สแกน QR code
- 09.00-09.30 น. พิธีเปิด ณ ห้องมาสุข ชั้น 2 อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุคยาภรณ์  
 - กล่าวรายงาน โดย รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน  
 รองศาสตราจารย์กาญจนา มณีแสง  
 - ประธานในพิธีกล่าวเปิดงาน โดย นายกสภามหาวิทยาลัยศรีปทุม  
 รองศาสตราจารย์ ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์ ราชบัณฑิต
- 09.30-12.00 น. การบรรยายพิเศษ เรื่อง งานและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในยุค New Normal  
 โดย นายกสภามหาวิทยาลัยศรีปทุม  
 รองศาสตราจารย์ ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์ ราชบัณฑิต
- 12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน  
 - แขกผู้มีเกียรติ วิทยากร และผู้บริหาร รับประทานอาหารกลางวัน ชั้น 2  
 อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุคยาภรณ์  
 - คณะกรรมการดำเนินงานฯ รับประทานอาหารกลางวัน ชั้น 7 อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุคยาภรณ์
- 13.00-16.00 น. การนำเสนอผลงานทางวิชาการ แบบบรรยาย  
 - ระดับนานาชาติ กลุ่มที่ 1  
 - ระดับชาติ กลุ่มที่ 2, กลุ่มที่ 3, กลุ่มที่ 4, กลุ่มที่ 5 และกลุ่มที่ 6
- 16.00 น. ปิดการประชุม

**10. กำหนดส่งผลงาน**

การประชุมวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ ประจำปี 2564  
เรื่อง งานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในยุค New Normal  
วันพฤหัสบดีที่ 1 กรกฎาคม 2564 เวลา 08.30-16.00 น.  
ณ อาคาร ดร.สุข - มาลินี พุคยาภรณ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

**กำหนดการรับบทความ**

1 ธันวาคม 2563	เปิดรับลงทะเบียนผู้สนใจส่งผลงานวิจัยและผู้เข้าร่วมประชุม
1 ธันวาคม 2563 - 30 มีนาคม 2564	ส่งบทความฉบับสมบูรณ์ (8-10 หน้า) เพื่อรับพิจารณา
30 มีนาคม 2564	วันสุดท้ายของการลงทะเบียนนำเสนอผลงาน * ขยายเวลาออกไปเป็น 30 เมษายน 2564
1 เมษายน 2564	นำเสนอบทความวิจัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความวิจัย
10 เมษายน 2564	วันสุดท้ายที่ผู้ทรงคุณวุฒิส่งบทความให้เจ้าของบทความแก้ไข
30 เมษายน 2564	วันสุดท้ายที่เจ้าของปรับแก้บทความตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและส่งบทความวิจัยคืน
10 พฤษภาคม 2564	ประกาศผลงานวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกในการนำเสนอ
10-15 พฤษภาคม 2564	ผู้นำเสนอยืนยันการเข้าร่วมประชุมผ่านระบบ line group
1 กรกฎาคม 2564	นำเสนอผลงานผ่านระบบ VDO conference (Zoom meeting)

**11. รายละเอียดวิธีการเขียนบทความ (ดูตัวอย่างการพิมพ์บทความวิจัย Template ประกอบ)**

11.1 บทความมีความยาวไม่เกิน 8 หน้ากระดาษ A4 (รวมบทคัดย่อภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเอกสารอ้างอิง)

11.2 การตั้งค่าน้ำกระดาษ ให้กำหนดขอบกระดาษ 1.25 นิ้ว (3.17 ซม.) โดยรอบ

11.3 ตัวอักษรให้ใช้ Angsana New ดังนี้

11.3.1 ชื่อเรื่องภาษาไทย ขนาด 20 ตัวหนา กลางหน้ากระดาษ และชื่อเรื่องภาษาอังกฤษใช้  
ตัวพิมพ์ใหญ่ ขนาด 20 ตัวหนา กลางหน้ากระดาษ

11.3.2 ชื่อผู้เขียนภาษาไทย และภาษาอังกฤษ พร้อมตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) ขนาด 16  
ตัวหนาชิดขอบขวา

### 11.3.3 เซึ่งอรรด ขนาด 14 ตัวธรรมดา ซิดขอบซ่าย ประกอบด้วย

- (กรณีเป็นนักศึกษา) ประเภทของผลงาน ชื่อสถาบันการศึกษา ปีการศึกษา สถานะของบุคคล (ทั้งตัวนักศึกษาและอาจารย์ผู้ควบคุม) เช่น

---

\* วิทยานิพนธ์นิตินิศาสตรมหาบัณชิต สาขาวิชากฎหมายมหาชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2563

\*\* นักศึกษาหลักสูตรนิตินิศาสตรมหาบัณชิต บัณชิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

\*\*\* รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชากฎหมายมหาชน บัณชิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

- (กรณีเป็นนักวิจัย) คำอธิบายพิเศษของผลงาน (ถ้ามี) สถานะของบุคคล ชื่อสถาบัน เช่น

---

\* ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2563

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชากฎหมายมหาชน บัณชิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

### 11.3.4 หัวเรื่อง ขนาด 18 ตัวหนา ซิดขอบซ่าย

### 11.3.5 รายละเอียด / เนื้อเรื่อง ขนาด 16 ตัวธรรมดา

11.4 ตาราง ให้วางตารางใกล้ตำแหน่งที่อ้างถึงในบทความ พิมพ์ชื่อและลำดับของตารางเหนือตาราง และพิมพ์คำอธิบายเพิ่มเติมใต้ตาราง

### 11.5 ส่วนประกอบหลักในหัวข้อประเด็นต่าง ๆ ประกอบด้วย

- ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ)
- ชื่อผู้เขียน (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ)
- บทคัดย่อ (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ) พร้อมคำสำคัญอย่างน้อย 2 คำ
- บทนำ
- กรอบแนวคิด และทฤษฎี
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- วิธีดำเนินการวิจัย
- ผลการวิจัย
- อภิปรายผล

- ข้อเสนอแนะ

- บรรณานุกรม

11.6 การอ้างอิงในเนื้อเรื่อง ให้ใช้วิธีการอ้างอิงในส่วนเนื้อเรื่องแบบนาม-ปี (Author-date in-text citation) ตามตัวอย่าง

(จรัส สุวรรณเวลา, 2553, หน้า 20)

11.7 การอ้างอิงส่วนท้ายเล่ม (reference citation) รวบรวมรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนได้ใช้อ้างอิงในการเขียนผลงานนั้น ๆ จัดเรียงรายการตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง ภายใต้หัวข้อ บรรณานุกรม สำหรับผลงานวิชาการภาษาไทย หรือ REFERENCE สำหรับผลงานวิชาการภาษาอังกฤษ ใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงแบบ APA (American Psychological Association) ดังตัวอย่างการเขียนบรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

จรัส สุวรรณเวลา. (2553). *จุดบอดบนทางสู่ธรรมภิบาล บทบาทของบอร์ดองค์การมหาชน*

(พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญเสริม บุญเจริญผล. (2553). *จีดีพี อะไรกันหน้กหนา* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<http://www.jobpub.comarticles/showarticle.asp?id=630> [2553, 9 ตุลาคม].

พิสค์, ปีเตอร์. (2553). *ลูกค้าอัจฉริยะ*. แปลจากเรื่อง Customer genius (วัฒนา มานะวิบูลย์, แปล).

กรุงเทพฯ: เนชั่นบุ๊คส์.

วงศ์เดือน ภาณุวัฒนากุล และสุรพงษ์ ชีมละมัย. (2553). อัตลักษณ์ของคนไทยเชื้อสายจีนในเมือง

หาดใหญ่. *ศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่*, 2(1), หน้า 26-41.

Davis, Beverly M. (2004). *The impact of leadership on employee motivation* (Online). Available:

[http://www.lib.umi.com/digital\\_dissertations/gateway/full\\_citation\\_&\\_abstract/AAT\\_MQ89924](http://www.lib.umi.com/digital_dissertations/gateway/full_citation_&_abstract/AAT_MQ89924)

[2005, May 27].

Morgan, Nigel, Pritchard, Annette, & Pride, Roger. (2010). *Destination branding: Creating the*

*unique destination proposition*. London, England: Elsevier.

Robinson, Peter (Ed.). (2009). *Operations management in the travel industry*. Cambridge, MA: CAB

International.

## 12. วิธีส่งต้นฉบับ

12.1 ผู้ส่งบทความวิจัยต้องเป็นผู้รับผิดชอบผลทางกฎหมายอันอาจเกิดขึ้น โดยที่มหาวิทยาลัยศรีปทุม ชลบุรี จะไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง และลิขสิทธิ์ของงานวิจัยที่ตีพิมพ์จะเป็นของมหาวิทยาลัยศรีปทุม ชลบุรี

12.2 ในกรณีที่ผลงานวิจัยมีผู้รับผิดชอบมากกว่า 1 คน ผู้ที่จะนำผลงานวิจัยนั้นมานำเสนอจะต้องมีเอกสารรับรองจากผู้ร่วมงานว่า ผู้นำเสนอผลงานวิจัยมีส่วนรับผิดชอบในผลงานนี้ไม่น้อยกว่า 50%

12.3 ในกรณีที่ผลงานวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ให้ระบุชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และระบุชื่ออาจารย์ ที่ปรึกษาเป็นชื่อที่สอง และ/หรือสาม โดยให้ระบุตำแหน่งทางวิชาการพร้อมสังกัดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษไว้ด้วย

12.4 ส่งต้นฉบับในเว็บไซต์หลังจากชำระเงินค่าลงทะเบียนตามอัตราที่กำหนดแล้ว หรือติดต่อได้ที่ email : research@chonburi.spu.ac.th ด้วย MS Word 2007 เท่านั้น (ไม่รับ PDF File)

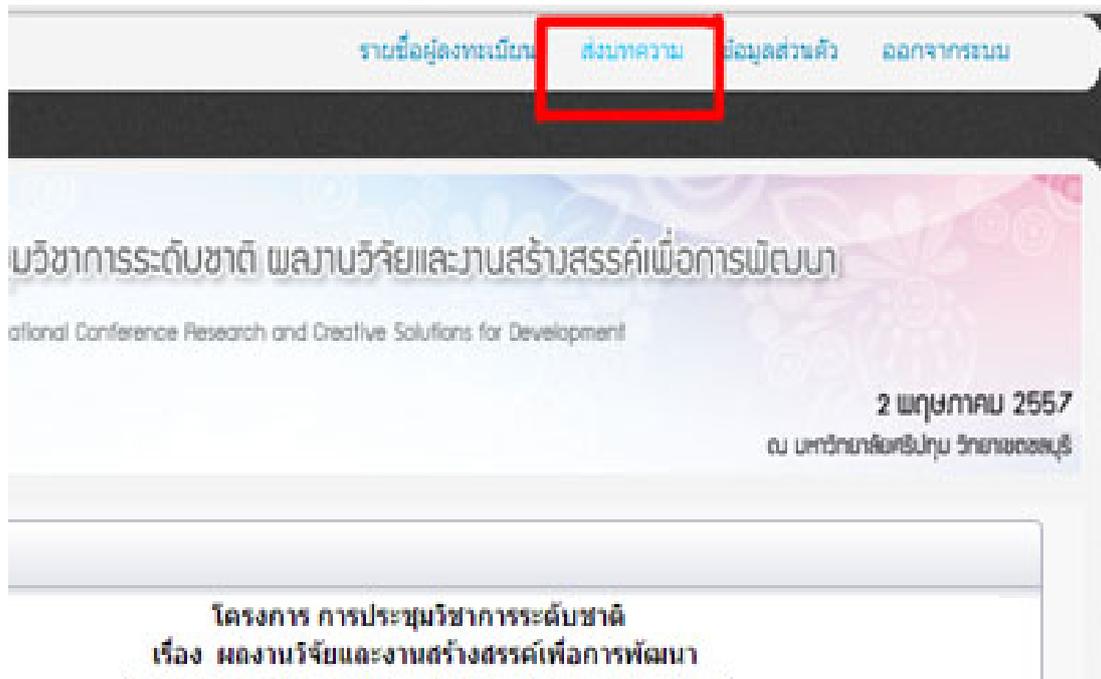
การส่งต้นฉบับออนไลน์ ทำได้ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบสถานะ ลงทะเบียนสำเร็จ ท่านจึงสามารถเข้าสู่ระบบได้

รายชื่อผู้ลงทะเบียน							
ลำดับ	รหัสลงทะเบียน	รายชื่อ	เข้าร่วมโดย	สถานะ	วิธีชำระเงิน	จำนวนผู้ลงทะเบียน 11 ท่าน	พิมพ์ใบแจ้งชำระเงิน
1	A5700001	สิทธินงษ์ ขจรวงษ์	ไม่สนใจลงทะเบียน	ยังไม่ชำระเงิน	บุคลากร		๗
2	A5700002	รราภร ดิระฉันทน์	สนใจบทความวิจัย	ลงทะเบียนสำเร็จ	นักศึกษา	โปสเตอร์	
3	A5700003	ธีรวิทย์ โห้แจ้ใจ	สนใจบทความวิจัย	ยังไม่ชำระเงิน	นักศึกษา	บรรยาย	๗
4	A5700004	เศรษฐชัย ชิตสวัสดิ์	ไม่สนใจลงทะเบียน	ยังไม่ชำระเงิน	บุคลากร	-	๗
5	A5700005	ฐิติศักดิ์ ศักดิ์ศรีวัฒนา	ไม่สนใจลงทะเบียน	ยังไม่ชำระเงิน	บุคลากร		๗
6	A5700006	สกานาส วิไลชัย	ไม่สนใจลงทะเบียน	ยังไม่ชำระเงิน	นักศึกษา	- -	๗
7	A5700007	สุภาภรณ์ นงอินทร์	สนใจบทความวิจัย	ยังไม่ชำระเงิน	นักศึกษา	โปสเตอร์	๗
8	A5700013	ปารีฉัตร พงศ์ภาส	สนใจบทความวิจัย	ลงทะเบียนสำเร็จ	นักศึกษา	บรรยาย	
9	A5700014	meyan huang	สนใจบทความวิจัย	ลงทะเบียนสำเร็จ	นักศึกษา	บรรยาย	
10	A5700015	บุษนา พิณเรวดี	สนใจบทความวิจัย	ยังไม่ชำระเงิน	บุคลากรทั่วไป	บรรยาย	๗
11	A5700016	ดวงพร ธิภังงาม	สนใจบทความวิจัย	ยังไม่ชำระเงิน	นักศึกษา	โปสเตอร์	๗
จำนวนผู้ลงทะเบียน 11 ท่าน							

2. เข้าสู่ระบบ <http://www.chonburi.spu.ac.th/spucon2021/index.php?page=login>

3. การส่งบทความให้คลิกที่เมนู การส่งบทความ หลังจากเข้าสู่ระบบแล้ว



4. อ่านรายละเอียด ขั้นตอนการ Upload Paper และกรอกข้อมูลให้ถูกต้อง ครบถ้วน

12.5 เมื่อผลงานวิจัยได้แก้ไขตามความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และส่งคืนกลับมาแล้ว มหาวิทยาลัยจะส่งหนังสือตอบรับให้ท่านนำเสนอผลงานได้ พร้อมกันนี้เจ้าของผลงานวิจัยต้องยืนยัน โดยตอบรับการนำเสนอในระบบ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยจะจำกัดจำนวนผลงานที่จะนำเสนอเพียง 80 ผลงานเท่านั้น

สอบถามรายละเอียดได้ที่

รศ.ประภัสสร คำสวัสดิ์

โทรศัพท์ 0 3814 6123 ต่อ 2506 หรือ 08 5905 7117

e-mail: research@east.spu.ac.th

สำนักวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

มหาวิทยาลัยศรีปทุม ชลบุรี

79 หมู่ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

โทรศัพท์ 0 3814 6123 ต่อ 2506

โทรสาร 0 3814 6011

ปิดทำการวันอาทิตย์ และวันจันทร์

<https://www.chonburi.spu.ac.th/spuccon2021>

### 13. วิธีการนำเสนอผลงาน

#### 13.1 แบบบรรยาย แบบออนไลน์ ด้วยระบบ zoom meeting

- การนำเสนอผลงานแบบบรรยาย (Oral Presentation) ให้ผู้นำเสนอทำ PowerPoint ใช้ประกอบการนำเสนอ

- ส่งไฟล์นำเสนอไม่เกินวันอาทิตย์ที่ 20 มิถุนายน 2564 ใน line group ที่ตั้งไว้สำหรับผู้นำเสนอผลงาน (2021 SPUC conference)

- การทำ PowerPoint ใช้ตัวอักษรขนาด 32 สำหรับหัวข้อ และขนาด 28 สำหรับข้อย่อย PowerPoint ควรทำเป็นหัวข้อเพื่อบรรยาย ไม่ควรทำเป็นเนื้อหาละเอียด และไม่ควรมีเกิน 15 สไลด์ สไลด์แรกควรเป็นชื่อเรื่องและชื่อผู้นำเสนอ และกำหนดให้ใช้ template ที่ มหาวิทยาลัย สร้างขึ้น เพื่อให้นำไปใช้ได้เหมือนกัน

- กำหนดให้ใช้ background หรือภาพพื้นหลัง ในระบบ zoom meeting ในการนำเสนอ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เหมือนกัน

- เวลาในการนำเสนอ ใช้เวลาเรื่องละไม่เกิน 15 นาที ให้เวลาซักถามและตอบคำถาม 5 นาที

- เจ้าของผลงานจะต้องเตรียมเอกสารสรุปเพื่อแจกผู้เข้าร่วมประชุมที่สนใจเรื่องละ 20 ชุด

- การวิจารณ์ จะมีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 ท่าน ประจำแต่ละห้องเพื่อวิจารณ์ผลงาน

- เมื่อนำเสนอผลงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว เกียรติบัตรยืนยันการนำเสนอผลงานของท่าน จะถูกส่งให้ทางไปรษณีย์ (ไม่เกิน 1 สัปดาห์ หลังการประชุมเสร็จสิ้น)

- มหาวิทยาลัยฯ จะริบดำเนินการรวบรวมผลงานฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการนำเสนอแล้ว ตีพิมพ์เป็นรายงานสืบเนื่อง (Proceedings) และ upload ไว้บนเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย (ไม่เกิน 2 เดือน หลังการประชุมเสร็จสิ้น)

- มหาวิทยาลัยศรีปทุม ชลบุรี จะส่งซีดีรวมผลงานฉบับสมบูรณ์ (Proceedings) พร้อมหนังสือ ยืนยันรายชื่อผู้ที่นำเสนอผลงานวิจัยไปยังมหาวิทยาลัยต้นสังกัดโดยเร็ว

สามารถดูตัวอย่างการพิมพ์บทความวิจัย (Template) ได้ที่

<https://www.chonburi.spu.ac.th/spucon2021>



มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี  
SRIPATUM UNIVERSITY AT CHONBURI

คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

ที่ 154/2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10

เพื่อให้การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ที่จะจัดขึ้นในวันพฤหัสบดีที่ 1 กรกฎาคม 2564 ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่ 47/2543 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2543 เรื่อง การมอบอำนาจให้รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี และอาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ที่ 368/2560 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2560 เรื่อง มอบหมายการลงนามในเอกสารคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 ดังต่อไปนี้

#### 1. คณะกรรมการที่ปรึกษา

- |     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| 1.1 | รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี                | ประธานกรรมการ       |
| 1.2 | ที่ปรึกษามหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี | กรรมการ             |
| 1.3 | รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา             | กรรมการ             |
| 1.4 | รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน                | กรรมการ             |
| 1.5 | ผู้ช่วยอธิการบดี                           | กรรมการ             |
| 1.6 | ผู้อำนวยการสำนักงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม   | กรรมการและเลขานุการ |

#### มีหน้าที่

กำหนดนโยบายแนวทางในการจัดงานและติดตามผลการดำเนินงาน

#### 2. คณะกรรมการฝ่ายอำนวยการจัดการประชุม

- |     |   |                  |
|-----|---|------------------|
| 2.1 | รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน                         | ประธานกรรมการ    |
| 2.2 | ผู้อำนวยการสำนักงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม            | รองประธานกรรมการ |
| 2.3 | ผู้ช่วยอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ พนาवास) | กรรมการ          |
| 2.4 | รองคณบดี  | กรรมการ          |
| 2.5 | รองผู้อำนวยการสำนักวิชาศึกษาทั่วไป                  | กรรมการ          |
| 2.6 | ผู้อำนวยการกลุ่มงานมาตรฐานการศึกษา                  | กรรมการ          |
| 2.7 | ผู้อำนวยการสำนักงานประชาสัมพันธ์และการตลาด          | กรรมการ          |

2.8 ผู้อำนวยการ...

2.8	ผู้อำนวยการสำนักงานห้องสมุด	กรรมการ
2.9	ผู้อำนวยการสำนักงานการคลัง	กรรมการ
2.10	ผู้อำนวยการสำนักงานกิจการนักศึกษา	กรรมการ
2.11	ผู้อำนวยการสำนักงานบริการคอมพิวเตอร์	กรรมการ
2.12	ผู้อำนวยการสำนักงานบริการสวัสดิการนักศึกษา	กรรมการ
2.13	ผู้อำนวยการสำนักงานวิชาการ	กรรมการ
2.14	ผู้อำนวยการสำนักงานสื่อโสตทัศนฯและสิ่งพิมพ์	กรรมการ
2.15	ผู้อำนวยการสำนักงานอาคารสถานที่	กรรมการ
2.16	หัวหน้าสาขาวิชา	กรรมการ
2.17	รองศาสตราจารย์ประภัสสร คำสวัสดิ์	กรรมการและเลขานุการ
2.18	นางกุสุมา	ถาวรปัญญา
2.19	นางสาวรัศมีพร	พยุพงษ์

**มีหน้าที่**

1. ประสานงานกับคณะกรรมการฝ่ายต่าง ๆ ให้การจัดงานดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ
2. จัดประชุมให้เป็นไปอย่างเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ
3. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยในการดำเนินงานทางวิชาการ

**3. คณะกรรมการฝ่ายพิจารณาผลงาน**

3.1	รองคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	ประธานกรรมการ
3.2	รองคณบดี	กรรมการ
3.3	รองศาสตราจารย์ประภัสสร คำสวัสดิ์	กรรมการและเลขานุการ

**มีหน้าที่**

1. จำแนกสาขาบทความวิจัยและพิจารณาถ่วงน้ำหนักผลงานวิจัยเบื้องต้น เพื่อเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา
2. พิจารณาผลงานสร้างสรรค์ เพื่อร่วมนำเสนอในการประชุมวิชาการแบบบรรยาย
3. ติดตามผลการพิจารณาผลงานวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ
4. แจ้งผลการพิจารณาบทความวิจัยแก่เจ้าของบทความวิจัยแบบบรรยาย
5. ดำเนินการประชุมกลุ่มย่อยในวันงาน

4. คณะกรรมการ...

#### 4. คณะกรรมการฝ่ายพิธีการ

- |     |                                    |                     |
|-----|------------------------------------|---------------------|
| 4.1 | ผู้อำนวยการกลุ่มงานมาตรฐานการศึกษา | ประธานกรรมการ       |
| 4.2 | ผู้อำนวยการสำนักงานรองอธิการบดี    | กรรมการ             |
| 4.3 | บุคลากรสำนักงานรองอธิการบดี        | กรรมการ             |
| 4.4 | นางสาวรัศมีพร พยุงพงษ์             | กรรมการและเลขานุการ |

#### มีหน้าที่

1. จัดทำกำหนดการ คำกล่าว หนังสือเชิญประธาน วิทยากร และแขกผู้ร่วมงานในพิธีเปิด
2. ดำเนินการพิธีเปิดงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติตามกำหนดการให้เรียบร้อย

#### 5. คณะกรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์

- |     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| 5.1 | ผู้อำนวยการสำนักงานประชาสัมพันธ์และการตลาด | ประธานกรรมการ       |
| 5.2 | หัวหน้างานศิลปกรรม                         | กรรมการ             |
| 5.3 | หัวหน้างานการตลาด                          | กรรมการ             |
| 5.4 | บุคลากรสำนักงานประชาสัมพันธ์และการตลาด     | กรรมการ             |
| 5.5 | นายธีระ แสงศิริสายันท์กุล                  | กรรมการและเลขานุการ |

#### มีหน้าที่

1. ทำป้ายเพื่อการประชาสัมพันธ์งานทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย จัดตกแต่งบริเวณภายในอาคาร และบริเวณโดยรอบ เพื่อให้เกิดความสวยงาม และให้ข้อมูลแก่ผู้ร่วมงาน
2. ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข่าวทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
3. ประกาศในสื่อสิ่งพิมพ์และทางเว็บไซต์
4. ให้บริการข้อมูลแก่ผู้สอบถามทางโทรศัพท์
5. บันทึกภาพนิ่งตลอดงาน

#### 6. คณะกรรมการฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์

- |     |   |                     |
|-----|---|---------------------|
| 6.1 | ผู้อำนวยการสำนักงานสื่อโสตทัศนฯและสิ่งพิมพ์ | ประธานกรรมการ       |
| 6.2 | บุคลากรสำนักงานสื่อโสตทัศนฯและสิ่งพิมพ์     | กรรมการ             |
| 6.3 | นายปิติ ปิยจิรภาส                           | กรรมการและเลขานุการ |

#### มีหน้าที่

1. อำนวยความสะดวกด้านการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์เครื่องเสียงให้กับวิทยากร
2. จัดทำซีดีบทคัดย่อเพื่อแจกผู้เข้าร่วมประชุม
3. จัดทำซีดีรายงานฉบับสมบูรณ์ (Proceedings) ส่งสถาบันต่าง ๆ
4. บันทึกภาพวีดิทัศน์กิจกรรมในการอบรมทั้งหมด

7. คณะกรรมการ...

## 7. คณะกรรมการฝ่ายจัดสถานที่ สาธารณูปโภค รักษาความปลอดภัยและการจราจร

- |     |                                 |                     |
|-----|---------------------------------|---------------------|
| 7.1 | ผู้อำนวยการสำนักงานอาคารสถานที่ | ประธานกรรมการ       |
| 7.2 | บุคลากรสำนักงานอาคารสถานที่     | กรรมการ             |
| 7.3 | นางสุนันทา รักรัตนจง            | กรรมการและเลขานุการ |

### มีหน้าที่ เรียบร้อย

1. วางแผนกำหนดสถานที่ภายในบริเวณงานร่วมกับคณะกรรมการฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้
2. ดูแลระบบสาธารณูปโภคให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ
3. ดูแลความปลอดภัยภายในบริเวณสถานที่จัดงาน และดูแลความปลอดภัยของผู้ร่วมงาน
4. จัดการจราจรและกำหนดสถานที่จอดรถ

## 8. คณะกรรมการฝ่ายจัดเลี้ยง

- |     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| 8.1 | ผู้อำนวยการสำนักงานบริการสวัสดิการนักศึกษา | ประธานกรรมการ       |
| 8.2 | ผู้อำนวยการสำนักงานรองอธิการบดี            | กรรมการ             |
| 8.3 | บุคลากรสำนักงานบริการสวัสดิการนักศึกษา     | กรรมการ             |
| 8.4 | บุคลากรสำนักงานรองอธิการบดี                | กรรมการ             |
| 8.5 | นางกฤษณา วิรัชศิริ                         | กรรมการและเลขานุการ |

### มีหน้าที่

1. จัดเตรียมอาหารว่าง เครื่องดื่ม และอาหารกลางวัน สำหรับบริการให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิ
2. ต้อนรับและอำนวยความสะดวก ประธาน ผู้ทรงคุณวุฒิ และแขกผู้มีเกียรติ
3. ประสานงานกับฝ่ายพิธีการ ฝ่ายจัดสถานที่ และฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์

## 9. คณะกรรมการตรวจสอบบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

- |     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| 9.1 | รองคณบดีคณะศิลปศาสตร์                  | ประธานกรรมการ       |
| 9.2 | Dr.Sukarna Chakma                      | กรรมการ             |
| 9.3 | หัวหน้าสาขาวิชาภาษาอังกฤษสื่อสารธุรกิจ | กรรมการและเลขานุการ |

### มีหน้าที่

ตรวจสอบความถูกต้องของบทคัดย่อภาษาอังกฤษ ส่งให้กองบรรณาธิการฝ่ายจัดทำรายงานสืบเนื่อง

## 10. คณะกรรมการกองบรรณาธิการฝ่ายจัดทำรายงานสืบเนื่อง

- |      |                             |               |
|------|-----------------------------|---------------|
| 10.1 | รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน | ประธานกรรมการ |
| 10.2 | รองคณบดีคณะศิลปศาสตร์       | กรรมการ       |

10.3 รองศาสตราจารย์...

10.3	รองศาสตราจารย์ประภัสสร คำสวัสดิ์	กรรมการ
10.4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูวดล บัวบางพลู	กรรมการ
10.5	ดร.กิตติศักดิ์                      เป็นงาม	กรรมการ
10.6	ผู้อำนวยการสำนักงานห้องสมุด	กรรมการและเลขานุการ

#### มีหน้าที่

1. ประสานงานกับฝ่ายเอกสารการจัดพิมพ์
2. จัดต้นฉบับเพื่อจัดพิมพ์
3. ตรวจสอบรูปแบบและพิสูจน์อักษรให้ถูกต้องก่อนจัดพิมพ์

#### 11. คณะกรรมการฝ่ายเอกสารการจัดพิมพ์

11.1	ผู้อำนวยการสำนักงานห้องสมุด	ประธานกรรมการ
11.2	บุคลากรสำนักงานห้องสมุด	กรรมการ
11.3	นางสาวจันทร์จิรา                      นงงาม	กรรมการและเลขานุการ

#### มีหน้าที่

1. รวบรวมบทความวิจัยและจัดรูปแบบต้นฉบับเล่มสมบูรณ์
2. จัดทำต้นฉบับบทคัดย่อและรายงานฉบับสมบูรณ์ส่งฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์เพื่อบันทึกลงซีดี
3. จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นรูปเล่ม

#### 12. คณะกรรมการฝ่ายยานพาหนะ

12.1	ผู้อำนวยการสำนักงานพัสดุ	ประธานกรรมการ
12.2	บุคลากรสำนักงานพัสดุ	กรรมการ
12.3	นางสาวทศวี                                      มิ่งมงคล	กรรมการและเลขานุการ

#### มีหน้าที่

จัดเตรียมยานพาหนะให้พร้อมใช้ในการประชุมวิชาการฯ และกรณีฉุกเฉิน

#### 13. คณะกรรมการฝ่ายสารสนเทศ

13.1	ผู้อำนวยการสำนักงานบริการคอมพิวเตอร์	ประธานกรรมการ
13.2	บุคลากรสำนักงานบริการคอมพิวเตอร์	กรรมการ
13.3	นายสิทธิพงษ์                                      พุทธวงษ์	กรรมการและเลขานุการ

#### มีหน้าที่

1. จัดทำเว็บไซต์ของงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติของมหาวิทยาลัยศรีปทุม  
วิทยาเขตชลบุรี
2. จัดทำเว็บเพจโปรแกรมลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์
3. อำนวยความสะดวกในการจัดประชุมวิชาการฯ รูปแบบออนไลน์

14. คณะกรรมการ...

#### 14. คณะกรรมการฝ่ายรับลงทะเบียน

- |      |  |                     |
|------|--|---------------------|
| 14.1 | ผู้อำนวยการสำนักงานทะเบียน               | ประธานกรรมการ       |
| 14.2 | บุคลากรสำนักงานทะเบียน                   | กรรมการ             |
| 14.3 | นางนัยนา                      สິงห์โตทอง | กรรมการและเลขานุการ |

มีหน้าที่ ตรวจสอบรายชื่อผู้ลงทะเบียนที่เข้าร่วมประชุมวิชาการฯ ในระบบ online (การสร้าง line กลุ่ม)

#### 15. คณะกรรมการฝ่ายหาผู้สนับสนุนการจัดงานและจัดทำของที่ระลึก

- |      |   |                     |
|------|---|---------------------|
| 15.1 | ผู้ช่วยอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ พนาवास) | ประธานกรรมการ       |
| 15.2 | รองคณบดี  | กรรมการ             |
| 15.3 | ผู้อำนวยการสำนักงานบริการคอมพิวเตอร์                | กรรมการ             |
| 15.4 | นางสาวนวรรค์                      คำเสียง           | กรรมการ             |
| 15.5 | นายสุพพัต                      เทียมเมธิ            | กรรมการ             |
| 15.6 | นางสมพร                      แก้วสงค์               | กรรมการและเลขานุการ |

มีหน้าที่

1. จัดหาผู้สนับสนุนการจัดงานพร้อมจัดทำโลโก้ให้ผู้สนับสนุนการจัดงาน
2. จัดทำของที่ระลึกสำหรับผู้เข้าร่วมงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

#### 16. คณะกรรมการฝ่ายการเงิน

- |      |   |                     |
|------|---|---------------------|
| 16.1 | ผู้อำนวยการสำนักงานการคลัง                    | ประธานกรรมการ       |
| 16.2 | ผู้อำนวยการสำนักงานบัญชี                      | กรรมการ             |
| 16.3 | บุคลากรสำนักงานการคลัง                        | กรรมการ             |
| 16.4 | บุคลากรสำนักงานบัญชี                          | กรรมการ             |
| 16.5 | นางสาวอภิญญา                      อานันทประภา | กรรมการและเลขานุการ |

มีหน้าที่

1. วางแผนและจัดเก็บค่าลงทะเบียน
2. ดูแลการเบิกจ่ายเงินและการชำระบัญชีให้เป็นไปตามระเบียบ

#### 17. คณะกรรมการฝ่ายประเมินผล

- |      |  |                     |
|------|--|---------------------|
| 17.1 | ผู้อำนวยการสำนักงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม | ประธานกรรมการ       |
| 17.2 | บุคลากรสำนักงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม     | กรรมการ             |
| 17.3 | นางกุสุมา                      ถาวรปัญญา | กรรมการและเลขานุการ |

มีหน้าที่...

มีหน้าที่

1. จัดทำแบบประเมินผล แจกและรวบรวมแบบประเมินผล
2. สรุปแบบประเมินผล

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

กมลพร มณีแสง

(รองศาสตราจารย์กาญจนา มณีแสง)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน ปฏิบัติหน้าที่แทน

รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี



มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี  
SRIPATUM UNIVERSITY AT CHONBURI

คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

ที่ 170/2564

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงานทางวิชาการในการประชุมวิชาการ  
ระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10

-----

เพื่อให้การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ที่จะจัดขึ้นในวันพฤหัสบดีที่ 1 กรกฎาคม 2564 ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่ 47/2543 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2543 เรื่อง การมอบอำนาจให้รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี และอาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ที่ 368/2560 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2560 เรื่อง มอบหมายการลงนามในเอกสารคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ จึงแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงานทางวิชาการในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 ดังต่อไปนี้

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. รศ.ดร.วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์   | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 2. รศ.ดร.ปิยนัทร ล้อมชวการ       | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช                  |
| 3. รศ.ดร.ชาติชาย อีสรัมย์ย์      | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 4. รศ.ดร.สุระทิน ชัยทองคำ        | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 5. รศ.ดร.เขวณารถ พันธุ์เพ็ง      | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 6. รศ.ดร.อนันต์ เพียรวัฒนะกุลชัย | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 7. รศ.ดร.ชลธิศ ดาราวงษ์          | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 8. รศ.ดร.ธันยวิษ วิเชียรพันธ์    | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 9. รศ.ประภัสสร คำสวัสดิ์         | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 10. ผศ.ดร.ภูวดล บัวบางพลู        | มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี                     |
| 11. ผศ.ดร.จิรพงษ์ จันทร์งาม      | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 12. ผศ.ดร.วีรวิษณุ เลิศไทยตระกูล | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 13. ผศ.ดร.ปริยา รินรัตน์นการ     | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 14. ผศ.ดร.ปิ่นปัทม์ จำดา         | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
|                                  | 15. ผศ.ดร.ปิ่นปัทม์...                         |

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 15. ผศ.ดร.ปาริชาติ คุณปลื้ม  | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี                 |
| 16. ผศ.บุญธรรม พรเจริญ       | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร                 |
| 17. ดร.กิตติศักดิ์ แป้นงาม   | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก       |
| 18. ดร.ทิพวัลย์ ชันธมะ       | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ        |
| 19. ดร.บวรวิทย์ เป็รื่องวงศ์ | ศาลอุทธรณ์ภาค 6                                   |
| 20. ดร.สุนีย์ ภิรมย์ประเมศ   | สถาบันอาศรมศิลป์                                  |
| 21. ดร.พรนับพัน วงศ์ตระกูล   | ศูนย์การเรียนรู้บ้านสามขา                         |
| 22. ดร.อารีย์ ชันดิธรรมกุล   | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี                 |
| 23. ดร.พิชญา ทองอยู่เย็น     | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี                 |
| 24. Prof.Dr.Todd Lubart      | Paris de'karte University                         |
| 25. Dr.David Wortley         | The Serious Games Institute                       |
| 26. Dr.Elizabeth Tipton      | College Columbia University                       |
| 27. Dr.KRIZ Willy            | Christian Kozminski University Jagiellońska       |
| 28. Dr.Russell Gerald        | Wrosenkranz Independent Scholar                   |
| 29. Dr.Ryoju Hamada          | Sirindhorn international institutie of technology |
| 30. Dr.Vinod Dumblekar       | GITAM University                                  |
| 31. Dr.William M. Martin     | Sinai Medical Center Miami                        |
| 32. Dr.Yusuke Toyod          | College of Policy Science Ritsumeikan University  |
| 33. Dr.Sukarna hakma         | Sripatum University Chonburi                      |

**มีหน้าที่** พิจารณากลับกรองผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ เพื่อให้เจ้าของผลงานนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2564

*นางสาว มลิวา*

(รองศาสตราจารย์กาญจนา มณีแสง)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน ปฏิบัติหน้าที่แทน

รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี



มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี  
SRIPATUM UNIVERSITY AT CHONBURI

คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

ที่ 171/2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานนำเสนอกลุ่มย่อยแบบบรรยายในการประชุมวิชาการระดับชาติ  
และนานาชาติ ครั้งที่ 10

เพื่อให้การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ที่จะจัดขึ้นในวันพฤหัสบดีที่ 1 กรกฎาคม 2564 ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่ 47/2543 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2543 เรื่อง การมอบอำนาจให้ รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี และอาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ที่ 368/2560 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2560 เรื่อง มอบหมายการลงนามในเอกสารคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานนำเสนอกลุ่มย่อยแบบบรรยายในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 ดังนี้

1. กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย (กลุ่มที่ 1)

- |     |                                  |                     |
|-----|----------------------------------|---------------------|
| 1.1 | รองศาสตราจารย์ ดร.ชลธิศ ดาราวงษ์ | ประธานกรรมการ       |
| 1.2 | Dr.Sukarna Chakma                | กรรมการ             |
| 1.3 | นางสาวนิรชร บุญชูกุล             | กรรมการและเลขานุการ |

2. กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย (กลุ่มที่ 2)

- |     |                               |                     |
|-----|-------------------------------|---------------------|
| 2.1 | ดร.ธันยรัตน์ สมบูรณ์รัตน์ โชค | ประธานกรรมการ       |
| 2.2 | ดร.พิชญาทองอยู่เย็น           | กรรมการ             |
| 2.3 | นายชัยณรงค์ ชัยจินดา          | กรรมการและเลขานุการ |

3. กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย (กลุ่มที่ 3)

- |     |                                       |                     |
|-----|---------------------------------------|---------------------|
| 3.1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นปิ่นท์ จำดา | ประธานกรรมการ       |
| 3.2 | ดร.พรทิวา แสงเขียว                    | กรรมการ             |
| 3.3 | ดร.ปิยภา แดงเดช                       | กรรมการและเลขานุการ |

4. กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย (กลุ่มที่ 4)

- |     |                                    |                     |
|-----|------------------------------------|---------------------|
| 4.1 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุระทิน ชัยทองคำ | ประธานกรรมการ       |
| 4.2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วราพร คำจับ     | กรรมการ             |
| 4.3 | นางวิกานดา แสงกล้า                 | กรรมการและเลขานุการ |

5. กลุ่มผลงานวิชาการ...

### 5. กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย (กลุ่มที่ 5)

- |     |                                  |                     |
|-----|----------------------------------|---------------------|
| 5.1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ พนาวาส | ประธานกรรมการ       |
| 5.2 | นางจิราภรณ์ ชมยิ้ม               | กรรมการ             |
| 5.3 | นายสิทธิพงษ์ พุทธวงษ์            | กรรมการและเลขานุการ |

### 6. กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย (กลุ่มที่ 6)

- |     |                                      |                     |
|-----|--------------------------------------|---------------------|
| 6.1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชัย ตระหง่านศรี | ประธานกรรมการ       |
| 6.2 | นางปิ่นทิพย์ชัช                      | กรรมการ             |
| 6.3 | นางสาวลัดดาวรรณ มือนันต์             | กรรมการและเลขานุการ |

### มีหน้าที่

1. แนะนำผู้นำเสนอผลงานวิชาการในการดำเนินการนำเสนอผลงานแบบบรรยายผ่านระบบ VDO conference (Zoom meeting)

2. กำกับเวลาในการนำเสนอ โดยใช้เวลานำเสนอ 15 นาที และตอบข้อซักถาม 5 นาที รวมเวลาทั้งหมด 20 นาที เมื่อเริ่มนำเสนอครบ 10 นาที แจ้งเตือน “เหลือเวลา 5 นาที” และแจ้งเตือนอีกครั้งเมื่อครบกำหนดเวลาตอบข้อซักถาม 5 นาที แจ้ง “หมดเวลา”

3. คอยกำกับความเรียบร้อยของบรรยากาศในการนำเสนอกลุ่มย่อย

4. จัดส่งเกียรติบัตรแก่ผู้นำเสนอผลงานวิชาการ หลังเสร็จสิ้นการนำเสนอ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2564

ศาสตราจารย์กัญญา มณีแสง

(รองศาสตราจารย์กัญญา มณีแสง)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน ปฏิบัติหน้าที่แทน

รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี



038 146 123  
[www.chonburi.spu.ac.th](http://www.chonburi.spu.ac.th)