



**SPUC**  
SRIPATUM  
UNIVERSITY

**Conference 2019**  
The Development and Promotion  
of  
Eastern Special Development Zone  
5th July 2019

Assoc. Prof. Dr. DJITT LAOWATTANA  
Founder and Advisor of FIBO (Institute of Field Robotics)  
Advisor of EEC Policy committee

For more Detail or Special requests, please Contact  
Sripatum University Chonburi Campus  
79 Bangna-Trad Rd, Klong Tamru Sub-District Muang District,  
Chonburi 20000 Thailand  
Tel. +6638146123 ext.2506, +66891887715

<https://www.east.spu.ac.th/spucon2019>



- รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2562  
เรื่อง การพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก  
The Development and Promotion of Eastern Special Development Zone

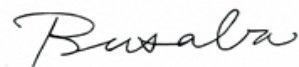
ข้อเขียนที่ปรากฏในรายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9  
ผู้เขียนต้องรับผิดชอบต่อผลทางกฎหมายที่อาจเกิดขึ้นได้ในทุกกรณี  
ไม่มีผลต่อคณะกรรมการดำเนินงานและมหาวิทยาลัยปทุม วิทยาเขตชลบุรี

### **Message from Vice President of Chonburi Campus**

Located in Thailand's Eastern Economic Corridor (EEC) region, Sripatum University at Chonburi is a leading university offering bachelor, master, and doctoral degree programs in various fields and continuously promoting learning and teaching innovations as well as student and faculty's self-development to meet the economic expansion since the growth of "Eastern Seaboard" which has changed the region from agricultural to industrial community.

However, the industry trends have changed direction, compelling Thailand to upgrade its development to Thailand 4.0, which supports large investment. Therefore, SPUC National and International Conference 2019 on the Development and Promotion of Eastern Special Development Zone, held on July 5, 2019, assembles lecturers, researchers, students, and general public to present their research papers and posters in the fields of Information Technology, Humanities and Social Sciences, Management and Administration, and Education, as well as creative work in order to assure the university's educational quality that meets Thailand's Eastern Economic Corridor (EEC) development project.

On behalf of Sripatum University at Chonburi, I would like to thank all lecturers, researchers, students, presenters, and participants for making the conference a great success.



Dr. Busaba Chaijinda

Vice President of Chonburi Campus

**สารรองอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี**  
**การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี ๒๕๖๒**

-----

มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี เป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มหาวิทยาลัยมีการพัฒนาการเรียนการสอน มีการส่งเสริมให้นักศึกษา ส่งเสริมให้อาจารย์ได้พัฒนาตนเองตลอดเวลาเพื่อรองรับการขยายตัว นับตั้งแต่การลงทุนในยุค “อีสเทิร์นซีบอร์ด” ที่เปลี่ยนจากสังคมเกษตรกรรมมาเป็นอุตสาหกรรม

ทว่า ในวันนี้กระแสแนวโน้มของอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนทิศทาง เป็นปัจจัยที่ทำให้ประเทศไทยต้องยกระดับการพัฒนาประเทศ สร้างฐานความเจริญครั้งใหม่ของประเทศไทย กลายเป็นการลงทุนขนาดใหญ่เป็นการยกระดับประเทศ เป็น “Thailand 4.0”

การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี ๒๕๖๒ เรื่อง การพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จึงเป็นอีกหนึ่งเวทีที่เปิดโอกาสให้อาจารย์นักวิจัย นิสิตนักศึกษา และผู้สนใจ ได้นำเสนอบทความวิจัย ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาวิชาการบริหารการจัดการ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ และผลงานสร้างสรรค์ ทั้งแบบบรรยายและแบบโปสเตอร์ กำหนดจัดขึ้นในวันพฤหัสบดีที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๒ จึงเป็นการการันตีคุณภาพของมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ตอกย้ำการสร้างเชื่อมั่นในด้านการพัฒนาการเรียนการสอน การพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) อย่างแท้จริง

ในนามของ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน อาจารย์ นักวิจัย นิสิตนักศึกษา ผู้นำเสนอผลงาน ผู้เข้าร่วมโครงการทุกท่าน ทำให้การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี ๒๕๖๒ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี บรรลุเป้าหมาย และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ทุกประการ



(ดร. นุชชา ชัยจินดา)

รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี

### **Message from Conference Chair**

SPUC National and International Conference 2019 on the Development and Promotion of Eastern Special Development Zone, held at Sripatum University at Chonburi, aims to be an academic venue for lectures, researchers, students, and general public to share their knowledge and ideas through research papers in various fields and the special talk by an expert in a robot and automatic systems used in various industries in order to promote the Eastern Economic Corridor (EEC). On behalf of the organizing committee, I would like to thank Sripatum University at Chonburi, government offices, and private sectors for supporting the conference. Many thanks to the keynote speaker, presenters, participants, and committee members for being important parts that make this conference a success.



Associate Professor Kanchana Maneesaeng

Vice President for Research and Planning

## สารจากประธานคณะกรรมการฝ่ายอำนวยการจัดประชุม

การจัดประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2562 เรื่อง การพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจในเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก (The Development and Promotion of Eastern Special Development Zone) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี จัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีทางวิชาการให้อาจารย์ นักวิจัย นักศึกษา และผู้สนใจ นำเสนอบทความวิจัย แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น จากงานวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ และการบรรยายพิเศษจากผู้เชี่ยวชาญด้านหุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ ที่จะนำไปใช้ในอุตสาหกรรมกลุ่มต่าง ๆ เป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

ในนามของคณะกรรมการจัดงาน ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี องค์กรของรัฐ และภาคเอกชน ที่ให้การสนับสนุนการจัดประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติในครั้งนี้ ขอขอบคุณวิทยากร ผู้นำเสนอผลงานวิจัย และผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่าน คณะกรรมการทุกฝ่าย และคณะทำงานทุกท่านที่มีส่วนสำคัญ ทำให้การจัดประชุมวิชาการครั้งนี้ ประสบความสำเร็จอย่างดี

กมลดา มณีแสง

(รองศาสตราจารย์กาญจนา มณีแสง)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน

**กำหนดการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2562**  
**เรื่อง การพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก**  
**วันศุกร์ที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2562**  
**ณ อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุคยาภรณ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี**

\*\*\*\*\*

- 09.00-09.30 น. ลงทะเบียนที่ห้องสำนักงานทะเบียน ชั้น 1 อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุคยาภรณ์
- 09.30-10.00 น. พิธีเปิด ณ ห้องศรีสุข ชั้น 12 อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุคยาภรณ์
- กล่าวต้อนรับ โดย รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี  
ดร.บุษบา ชัยจินดา
  - กล่าวรายงาน โดย รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน  
รองศาสตราจารย์กาญจนา มณีแสง
  - ประธานในพิธีกล่าวเปิดงาน โดย นายกสภามหาวิทยาลัยศรีปทุม  
รองศาสตราจารย์ ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์ ราชบัณฑิต
- 10.00-12.00 น. การบรรยายพิเศษ เรื่อง Human and Technology Infrastructure for EEC  
โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ชิต เหล่าวัฒนา  
ผู้ก่อตั้งและที่ปรึกษา สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าธนบุรี และที่ปรึกษาสำนักงานเพื่อการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก
- 12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- แยกผู้มีเกียรติและผู้บริหาร รับประทานอาหารกลางวัน ชั้น 2  
อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุคยาภรณ์
  - ผู้นำเสนอผลงานและผู้ร่วมงาน รับประทานอาหารกลางวัน ชั้น 11  
ห้อง 1111 และห้อง 1112 อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุคยาภรณ์
- 13.00-14.30 น. การนำเสนอผลงานทางวิชาการ แบบโปสเตอร์ ระดับนานาชาติ ชั้น 10 ห้อง 1012  
การนำเสนอผลงานทางวิชาการ แบบโปสเตอร์ ระดับชาติ ชั้น 10 ห้อง 1011
- 14.30-15.00 น. การนำเสนอผลงานทางวิชาการ แบบบรรยาย ระดับนานาชาติ ชั้น 10 ห้อง 1012
- 13.30-16.30 น. การนำเสนอผลงานทางวิชาการ แบบบรรยาย ระดับชาติ ชั้น 10 ห้อง 1003, ห้อง 1004,  
ห้อง 1005, ห้อง 1006, ห้อง 1009 และห้อง 1010





## ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย

ห้อง 1003 ชั้น 10 อาคาร ดร. สุข-มาลีณี พุกยาภรณ์

1. ดร. ธ.ชง พวงสุวรรณ ประธานกรรมการ
2. อาจารย์อภิชัย ตระหง่านศรี กรรมการ
3. อาจารย์ปฐม พุ่มพวง กรรมการและเลขานุการ

เวลา	ชื่อบทความ	ผู้นำเสนอ
13.30-13.50 น.	ความปลอดภัยในการทำธุรกรรมออนไลน์ ของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์	ต่อสันดี พิพัฒนสุทธิ (มหาวิทยาลัยราชภัฏ รำไพพรรณี)
13.50-14.10 น.	ระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด สำหรับธุรกิจ ให้บริการขนส่ง ทัศนศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเหลี่ยม ทรานสปอร์ต	วนิดา ชรรมคุณ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.10-14.30 น.	การพัฒนาระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ ควบคุม ทัศนศึกษา บริษัท บางกอกโคมิตส์ เซลส์ จำกัด โดยใช้ไม้กั้น	วิจิต หทัยรัตน์ศิริ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.30-14.50 น.	ระบบติดตามข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศกระบวนการมาตรฐาน บี พี เอ็ม เอ็น 2.0 ทัศนศึกษา สำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย	สมภพ ม่วงจินดา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.50-15.10 น.	การประเมินประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความ จริงเสมือน 3 มิติ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนใน รายวิชากายวิภาคศาสตร์ของวิทยาลัยแพทย	ก้องเกียรติ ตั้งธนะวัฒน์ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
15.10-15.30 น.	การพัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติ เพื่อสนับสนุน การวิเคราะห์และตัดสินใจผู้ป่วยที่มีแนวโน้มเป็น 10 อันดับ โรคไม่ติดต่อเรื้อรังทางดิจิทัลในโรงพยาบาล สมุทรปราการ	ภูมิภัทร วรรณวินิจ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
15.30-15.50 น.	มอบเกียรติบัตรรับรองการนำเสนอผลงานทางวิชาการ	

### ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย

ห้อง 1004 ชั้น 10 อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุคยาภรณ์

1. รองศาสตราจารย์ ดร. สุรัชชัย สุขสกุลชัย                      ประธานกรรมการ
2. อาจารย์จิราภรณ์ ชมยิ้ม    กรรมการ
3. อาจารย์ลัดดาวรรณ มีอนันต์    กรรมการและเลขานุการ

เวลา	ชื่อบทความ	ผู้นำเสนอ
13.30-13.50 น.	การพัฒนาแบบจำลองระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยใช้เทคนิคการจัดการกระบวนการธุรกิจ	นันทิศา ป้องศรี (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
13.50-14.10 น.	การพัฒนาเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Portfolio) เพื่อใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร โรงเรียน สุขุมวิทพณิชยาลัย	เสาวลักษณ์ เทียนสว่าง (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.10-14.30 น.	ระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงานโรงเรียน สุขุมวิทพณิชยาลัย	สิทธา อารีพงษ์ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.30 -14.50 น.	ระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ กรณีศึกษาผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ	อนุชตา ทองคำ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.50-15.10 น.	ระบบธุรกิจอัจฉริยะสำหรับการตัดสินใจขององค์กร: กรณีศึกษาปริมาณจราจรบนทางหลวง	อภิษฐา ศรีสังข์ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
15.10-15.30 น.	การพัฒนาแบบรายงานรูปแบบหลายมิติเพื่อสนับสนุน การตัดสินใจเชิงบริหาร ของศูนย์โรคหัวใจสิรินธร โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	ศิริภา พิมพ์พีชน์ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
15.30-15.50 น.	มอบเกียรติบัตรรับรองการนำเสนอผลงานทางวิชาการ	

## ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย

ห้อง 1005 ชั้น 10 อาคาร ดร. สุข-มาลีนี้ พุคยาภรณ์

1. รองศาสตราจารย์เยาวนารถ พันธุ์เพ็ง                      ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชินวัฒน์ ประยูรรัตน์            กรรมการ
3. อาจารย์ทิพย์สุคนธ์ เพชรโอภาส                              กรรมการและเลขานุการ

เวลา	ชื่อบทความ	ผู้นำเสนอ
13.30-13.50 น.	การสร้างสรรค์ผลงานศิลปกรรมภายใต้หัวข้อ “กายภูมิ”	ภานุวัฒน์ ลิทธิโชค (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
13.50-14.10 น.	ความคาดหวังโทรทัศน์เพื่อการศึกษาสู่รูปแบบ สถานีดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ	รัตติพร ณ นคร (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.10-14.30 น.	ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและแรงจูงใจของผู้บริโภค ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกมบน โทรศัพท์มือถือ RoV ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร	ทรงพล หอมพนา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.30 -14.50 น.	บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จบนสื่อสังคม ออนไลน์	ศรานั้นท์ มะปรางทอง (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
14.50-15.10 น.	พฤติกรรมกรเปิดรับ ทักษะคติ และการตัดสินใจรับชมสื่อ บันเทิงใน Netflix ของเจนเนอเรชัน Y	ปวัฒน์ แซ่บาง (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)
15.10-15.30 น.	มอบเกียรติบัตรรับรองการนำเสนอผลงานทางวิชาการ	

## ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย

ห้อง 1006 ชั้น 10 อาคาร ดร. สุข-มาลีณี พุคยาภรณ์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิ่นปิ่นนัทธ์ จำดา ประธานกรรมการ
2. ดร. พรทิวา แสงเขียว กรรมการ
3. ดร. ปิยภา แดงเดช กรรมการและเลขานุการ

เวลา	ชื่อบทความ	ผู้นำเสนอ
13.30-13.50 น.	กลยุทธ์การตลาดเพื่อเพิ่มยอดขายสำหรับธุรกิจขายเสื้อผ้าออนไลน์ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน	ชญานุศภัตม์ ศิริวาณิชย์ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
13.50-14.10 น.	ตราสินค้าภายในองค์กรที่ส่งผลต่อความผูกพันของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี	ภูทัก เพ็ญอุดม (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
14.10-14.30 น.	ความผูกพันต่อองค์กรและความผูกพันต่องานที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี	อนรรักษ์ จันทร์ทูล (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
14.30 -14.50 น.	ปัจจัยด้านคุณสมบัติของพนักงานขายที่มีผลต่อความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้ารถบรรทุกมือสอง	กมลชนก อินทนา (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
14.50-15.10 น.	พฤติกรรมการใช้ขนส่งมวลชนที่มีต่อความคาดหวังในระบบสัญจรอัจฉริยะ บริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี	จารุพัฒน์ สายทองคำ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
15.10-15.30 น.	ปัจจัยระหว่างประเทศที่ส่งผลต่อดัชนีราคาผู้บริโภค	ประภัสสร คำสวัสดิ์ (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
15.30-15.50 น.	มอบเกียรติบัตรรับรองการนำเสนอผลงานทางวิชาการ	

## ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย

ห้อง 1009 ชั้น 10 อาคาร ดร. สุข-มาลีนี้ พุคยาภรณ์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา รินรัตนกร                      ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราพร คำจับ                                      กรรมการ
3. ดร. อารีย์ ชันดิธรรมกุล    กรรมการและเลขานุการ

เวลา	ชื่อบทความ	ผู้นำเสนอ
13.30-13.50 น.	แนวทางการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียนในการเตรียมความพร้อมเพื่อการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) กรณีศึกษา โรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา	อาจณรงค์ มโนสุทธิฤทธิ์ (มหาวิทยาลัยบูรพา)
13.50-14.10 น.	ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อทักษะการตีวงบอลลูกสั้นเพื่อความแม่นยำของนักกีฬาฟุตบอล สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี	จิราวัฒน์ ขจรศิลป์ (สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี)
14.10-14.30 น.	การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้การเรียน โดยหุ่นยนต์เป็นฐาน	ประพัฒน์ ศิลปกิจจานนท์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี)
14.30-14.50 น.	การเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกันต่อวิธีการสอนที่ต่างกัน	ณัฐฐาทิพ จันทร์ผล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี)
14.50-15.10 น.	การศึกษาสภาพปัจจุบัน และความคาดหวังต่อนักศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	เสาวนีย์ จงใจจิตร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี)
15.10-15.30 น.	มอบเกียรติบัตรรับรองการนำเสนอผลงานทางวิชาการ	

**ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย**

ห้อง 1010 ชั้น 10 อาคาร ดร. สุข-มาลีนี้ พุคยาภรณ์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุระทิน ชัยทองคำ      ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรงค์ พดสงคราม      กรรมการ
3. อาจารย์โสภิศ ตรีสรณวาทีน      กรรมการและเลขานุการ

เวลา	ชื่อบทความ	ผู้นำเสนอ
13.30-13.50 น.	มาตรการทางกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิการประกอบอาชีพของผู้พันโท	ธิดารัตน์ นามไพโร (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
13.50-14.10 น.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงินในมุมมองของนักบัญชีจังหวัดนนทบุรี	อุราภรณ์ รักมิตร (มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี)
14.10-14.30 น.	มอบเกียรติบัตรรับรองการนำเสนอผลงานทางวิชาการ	

## ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอแบบโปสเตอร์

ห้อง 1011 ชั้น 10 อาคาร ดร. สุข-มาลีณี พุคยาภรณ์

1. ดร. ชันยนันท์ สมบูรณ์รัตน์โชค      ประธานกรรมการ
2. อาจารย์ชัยณรงค์ ชัยจินดา      กรรมการ
3. อาจารย์อัครุณย์ จวงสอน      กรรมการและเลขานุการ

เวลา	ชื่อบทความ	ผู้นำเสนอ
13.00-14.00 น.	การเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ก่อน และหลังการเรียนการสอนธรรมศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม กรุงเทพมหานคร	กิตติดาญุฑ์ สังข์ทอง (วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม)
13.00-14.00 น.	แนวทางการพัฒนาการร่วมแข่งขันกีฬา สถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย ของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี	นุหัต สุขสำราญ (สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี)
13.00-14.00 น.	สภาพ ปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี	เทพรักษ์ กันพุง (สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี)
13.00-14.00 น.	การพัฒนารูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกาย เพื่อประชาชนในเขตพื้นที่บริการ เทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี	จิราวัฒน์ ขจรศิลป์ (สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี)
13.00-14.00 น.	ผลการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและ นันทนาการในเด็กอนุบาล และเด็กประถมศึกษา หลังเลิกเรียน	จิราวัฒน์ ขจรศิลป์ (สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี)
14.10-14.30 น.	มอบเกียรติบัตรรับรองการนำเสนอผลงานทางวิชาการ	

Academic work presents international poster series.

Floor 10, room 1012: Dr. Suk - Malinee Pukkayaporn Building

1. Assoc. Prof Dr. Chonlatis Darawong                      Committee Chairman
2. Asst. Prof Praphatsorn Khumsawat                      Committee
3. Dr. Veena Khongpit    Committee and Secretary

<b>Time</b>	<b>Title</b>	<b>Presenter</b>
13.00-14.00 pm.	Analysis and development of experimental set on wind pipe separation control with PLC	Jirawat Garluna (Siam Technology College)
13.00-14.00 pm.	Reducing inside temperature of car cabin when car was parked outdoor by ventilation equipment	Jirawat Garluna (Siam Technology College)
13.00-14.00 pm.	The analysis acceleration of the modify small truck using motor 5 kw	Witoon Huankhoksung (Siam Technology College)
13.00-14.00 pm.	Application robot 7 axis for jade priest	Witoon Huankhoksung (Siam Technology College)
13.00-14.00 pm.	Study of exhaust pollution in a diesel dual fuel engine	Nuntachai loharojwichean (Siam Technology College)
13.00-14.00 pm.	Study of engine operating temperature in a diesel dual fuel engine	Nuntachai loharojwichean (Siam Technology College)
14.10-14.30 pm.	Deliver honor academic presentation	



## CONTENTS / สารบัญ

### Message from Vice President of Chonburi Campus

สารรองอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

### Message from Conference Chair

สารจากประธานคณะกรรมการฝ่ายอำนวยการจัดประชุม

กำหนดการประชุมวิชาการ

กำหนดการนำเสนอผลงานวิจัย

### 2019 SPUC International Conference

Researcher (Poster)	Page
Jirawat Garlanda	
Analysis and development of experimental set on wind pipe separation control with PLC.....	1
Jirawat Garlanda	
Reducing inside temperature of car cabin when car was parked outdoor by ventilation equipment.....	13
Nuntachai loharojwichean	
Study of exhaust pollution in a diesel dual fuel engine.....	26
Nuntachai loharojwichean	
Study of engine operating temperature in a diesel dual fuel engine.....	35
Witoon Huankhoksung	
The analysis acceleration of the modify small truck using motor 5 kw.....	43
Witoon Huankhoksung	
Application robot 7 axis for jade priest.....	50
<b>นามนักวิจัย (นำเสนอแบบบรรยาย)</b>	
กมลชนก อินทนา	
ปัจจัยด้านคุณสมบัติของพนักงานขายที่มีผลต่อความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้ารถบรรทุกมือสอง.....	61
ก้องเกียรติ ตั้งธนะวัฒน์	
การประเมินประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชากายวิภาคศาสตร์ของวิทยาลัยแพทย์.....	73

**CONTENTS (CONTINUE) / สารบัญ (ต่อ)**

นามนักวิจัย (นำเสนอแบบบรรยาย)	หน้า
<b>จารุพัฒน์ สายทองคำ</b> พฤติกรรมการใช้ขนส่งมวลชนที่มีต่อความคาดหวังในระบบสัญจรอัจฉริยะ บริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี.....	83
<b>จิราวัฒน์ ขจรศิลป์</b> ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อทักษะการตีลูกบอลลูกสั้นเพื่อความแม่นยำ ของนักกีฬาฟุตบอล สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี.....	95
<b>ชญาณัฐภัคค์ ศิริวาณิชย์</b> กลยุทธ์การตลาดเพื่อเพิ่มยอดขายสำหรับธุรกิจขายเสื้อผ้าออนไลน์ ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน.....	104
<b>ณัฐฐาทิพ จันทรผล</b> การเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกัน ต่อวิธีการสอนที่แตกต่างกัน.....	114
<b>ต่อสันต์ พิพัฒน์สุทธิ</b> ความปลอดภัยในการทำธุรกรรมออนไลน์ของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์.....	128
<b>ทรงพล หอมพนา</b> ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและแรงจูงใจของผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจ ซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร...	137
<b>ธิดารัตน์ นามไพร</b> มาตรการทางกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิการประกอบอาชีพของผู้พันโทฯ.....	148
<b>นันทิศา ป้องศรี</b> การพัฒนาแบบจำลองระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าโดยใช้เทคนิคการจัดการกระบวนการธุรกิจ.....	157
<b>ประพัฒน์ ศิลปกิจจานนท์</b> การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้การเรียน โดยหุ่นยนต์เป็นฐาน.....	167
<b>ประภัสสร คำสวัสดิ์</b> ปัจจัยระหว่างประเทศที่ส่งผลต่อดัชนีราคาผู้บริโภค.....	179

## CONTENTS (CONTINUE) / สารบัญ (ต่อ)

นามนักวิจัย (นำเสนอแบบบรรยาย)	หน้า
ปวิรัตน์ แซ่บาง	
พฤติกรรมกรรมการเปิดรับ ทักษะคติ และการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของเจนเนอเรชั่น Y.....	189
ภาณุวัฒน์ สิทธิโชค	
การสร้างสรรค์ผลงานศิลปกรรมภายใต้หัวข้อ “กายภูมิ”.....	200
ภูทัต เพื่อนอุดม	
ตราสินค้าภายในองค์กรที่ส่งผลต่อความผูกพันของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี.....	213
ภูมิภัทร วรรณวินิจ	
การพัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติ เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์และ ตัดสินใจผู้ป่วยที่มีแนวโน้มเป็น 10 อันดับ โรคไม่ติดต่อเรื้อรังทางดิจิทัล ในโรงพยาบาลสมุทรปราการ.....	223
รัตติพร ณ นคร	
ความคาดหวังโทรทัศน์เพื่อการศึกษาสู่รูปแบบสถานีดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.....	233
วนิดา ธรรมคุณ	
ระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่ง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต.....	243
วิจิต หทัยรัตน์ศิริ	
การพัฒนาระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุม กรณีศึกษา บริษัท บางกอกโคมิตส์ เซลส์ จำกัด โดยใช้ไมก์นั.....	253
ศิริภา พิมพ์พีชน์	
การพัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ เชิงบริหาร ของศูนย์โรคหัวใจสิรินธร โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า.....	262
สมภพ ม่วงจินดา	
ระบบติดตามข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการมาตรฐาน บี พี เอ็ม เอ็น 2.0 กรณีศึกษา สำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย.....	271

## CONTENTS (CONTINUE) / สารบัญ (ต่อ)

นามนักวิจัย (นำเสนอแบบบรรยาย)	หน้า
สรนันท์ มะปรางทอง	
บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จบนสื่อสังคมออนไลน์.....	282
สิทธา อารีพงษ์	
ระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงานโรงเรียนสุขุมวิทพันธุ์อุปถัมภ์.....	292
เสาวนีย์ ใจจิตร	
การศึกษาสภาพปัจจุบัน และความคาดหวังต่อนักศึกษาระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก.....	301
เสาวลักษณ์ เทียนสว่าง	
การพัฒนาเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Portfolio) เพื่อใช้ประเมินผล การปฏิบัติงานของบุคลากร โรงเรียนสุขุมวิทพันธุ์อุปถัมภ์.....	315
อนุชตา ทองคำ	
ระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจกรณีศึกษาผู้บาดเจ็บ และเสียชีวิต จากอุบัติเหตุ.....	325
อนุรักษ์ จันทร์ทูล	
ความผูกพันต่อองค์กรและความผูกพันต่องานที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพ การทำงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี.....	334
อภิชญา ศรีสังข์	
ระบบธุรกิจอัจฉริยะสำหรับการตัดสินใจขององค์กร : กรณีศึกษาปริมาณจราจรบนทางหลวง.....	346
อาจณรงค์ มโนสุทธิฤทธิ์	
แนวทางการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียนในการเตรียมความพร้อม เพื่อการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) กรณีศึกษา โรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา.....	354
อุราภรณ์ รักรมิต	
ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงินในมุมมองของนักบัญชีจังหวัดนนทบุรี.....	364

**CONTENTS (CONTINUE) / สารบัญ (ต่อ)**

นามนักวิจัย (นำเสนอแบบโปสเตอร์)	หน้า
กิตติดาญุฑ์ สังข์ทอง	
การเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ก่อน และหลังการเรียนรู้ การสอนธรรมศึกษาของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม กรุงเทพมหานคร.....	375
จิราวัฒน์ ขจรศิลป์	
การพัฒนารูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อประชาชน ในเขตพื้นที่บริการเทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี.....	386
จิราวัฒน์ ขจรศิลป์	
ผลการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาล และเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน.....	396
เทพรักษ์ ก้นพุง	
สภาพ ปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี.....	404
นุทัต สุขสำราญ	
แนวทางการพัฒนาการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย ของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี.....	413



# **2019 SPUC International Conference**

## **(Poster)**





## ANALYSIS AND DEVELOPMENT OF EXPERIMENTAL SET ON WIND PIPE SEPARATION CONTROL WITH PLC

**Jirawat Garluna\***

**Sanee Sawangvong\***

**Udomsak Chotimongkol\***

### ABSTRACT

This paper presented an analysis and development of experimental set on wind pipe separation control with PLC, and compared the mean score of achievement from the pre and post-tests which were used for teaching the fluid power technology in the field of Automotive Technology 2017-year program at Siam Technology College. The experimental set comprised the testing tool, instruction manuals, and quality evaluation form of experimental set by opinion of expert, achievement test, and evaluation sheet index of item-objective congruence. The sample sizes were 15 second year undergraduate students of Automotive Technology Program enrolled in the second semester of Academic Year 2018.

The test results found that the percentile of an average score during the course was 88.44 and after completing the course it was 86.67, which was greater than the defined criteria at 80/80. The *t*-test result showed that the learners also had gained better achievement with the significant difference at .01 level

**Keywords:** PLC, wind pipe separation control, analysis and development of experimental set.

### INTRODUCTION

The pneumatic system is used more and more widely in industrial production because of its advantages like low cost, easy maintenance and environmental cleaning (Yang et al, 2015). Pneumatic systems are developed rapidly to keep pace with technological changes and therefore have a pneumatic control system set to make work more accurate and faster by dividing the control circuit into 2 types: power circuit and control circuit. The power circuit is using compressed air as the transmission medium to control the working circuit. The control circuit uses many controllers such as electrical systems. PLC and control the working

---

\* Lecturer, Department of Automotive Technology, Siam Technology College, Bangkok, Thailand

circuit. The control circuit uses many controllers such as electrical systems, PLC and microcontroller etc. Control systems are an integral part of modern society. Design, testing and optimization of automatic control systems with the programmable logic controllers (PLC) have become extraordinarily important (Bolton, 2003). Therefore, most industrial plants now use PLC to control machines because PLC has input / output ports as well as internal control devices such as relay, timer and counter, which are devices in the software that allows to make calls or edit easily, quickly and reduce costs (Dumrong Jenkawum, 1992). Pneumatic system consists of air supply system, speed signal device, control device and working device. But in a pneumatic system, when using 2 or more cylinders, the operation of the circuit may cause conflicting wind signals from the system design. There are many ways to solve problems such as roller trip, one short valve, cascade control and shift register control (Dechrit Manitham, 2018).

Therefore, the workmanship skills development to keep up with the change of technology is very important (Johnson, 1997). especially studying and teaching for technician due to must bring technology as a medium to help communication between learners and instructors to proceed effectively. In study of Fluid Power Technology Subject, PLC programming by using function block language according to Bachelor of Technology Program in Automotive Technology found the study problems due to experimental set for PLC is expensive. Cause lack of media to use in teaching as a result student achievement is low (Yothin Sangsanga, 2001).

For this reason, the researchers are interested to develop learners with the teaching methods by using experimental set to help students have learned and understudied the lessons well and faster. Create interest and enthusiasm in learning cause motivation to enhance the experience and applying knowledge of learner to use the working in the industrial sector.

## **OBJECTIVES**

1. To analysis and develop of Siam Technology College experimental set on wind pipe separation control with PLC.
2. To compare the mean score of achievement from pre and post-test.

## REVIEW LITERATURE

1. Analysis and develop of Siam Technology College experimental set on wind pipe separation control with PLC.

Statistics used in the tools quality examination. Data analysis was divided into 4 parts:

1) Quality analysis of experimental set by expert opinion. The evaluation results from the rating scale questionnaire were used to find average of each aspect by meaning as follows: very good (4.50-5.00), good (3.50-4.49), adequate (2.50-3.49), poor (1.50-2.49), and very poor (1.00-1.49) (Nuananong Boonyaritipong, 2009).

2) Consistency analysis of test form with behavioral objectives. Bring results from the evaluation form which is the multiple choices type 3 options: +1, 0, -1 to find the IOC (Nuananong Boonyaritipong, 2009).

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

**IOC** = Congruence index of opinion level score

**$\sum R$**  = Sum of all opinion score of experts

**$n$**  = Number of experts

The congruence index interpretation of experts opinion level score.

**IOC**  $\geq$  0.50 Opinion are consistent

**IOC**  $<$  0.50 Opinion are not consistent

3) Performance analysis of experimental set. Bring percentage of the average score during study and after study compared to set criteria 80/80 (Nuananong Boonyaritipong, 2009).

$$\text{Efficiency} = E_1 / E_2$$

$$E_1 = \frac{\sum X/N}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum F/N}{B} \times 100$$

Efficiency = Performance of experimental set

$E_1$  = Percentage of average score during learning

$E_2$  = Percentage of average score after learning

**$\sum X$**  = Total score of student from doing exercise during learning

**$\sum F$**  = Average score after learning

- $N$  = Number of student
- $A$  = Full score of exercise
- $B$  = Full score of exercise after learning

The interpretation of performance from experimental set.

$E_1 / E_2 > 80/80$  Experimental set has performance more than determined criteria

$E_1 / E_2 < 80/80$  Experimental set has performance lower than determined criteria

## 2. Comparison the mean score of achievement from pre and post-test.

Achievement analysis. The score results from doing the pre and post-test were used to analyze the learning achievement by testing the difference between the mean of the pre and post-test. The statistical significance at .01 (Nuananong Boonyaritipong, 2009).

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} : df = n-1$$

$D$  = Score after learning – score before learning

$n$  = Number of student

The interpretation of performance from experimental set.

$t < t_{0.01,14}$  The score results from doing the pre-test and the test form no significant differences at the .01 level.

$t > t_{0.01,14}$  The score results from doing the pre-test and the test form significant differences at the .01 level.

### Related Research

Chumsai Borvornsaksathien (1999) reported on develop and validate the efficiency of a training package of programmable logic controller for controlling pneumatic system for a training course of the Development Industrial Support Institute, Ministry of Industry, Automatic Control Section. The package consisted of a demonstration programmable logic controller, laboratory sheet and eight sheets of laboratory analyze. The package was used for training a sample group who were 20 students training at the Development Industrial Center Section 9. Data were collected from the exercises, practical tests and a questionnaire rated by a panel of experts. The results indicated that the mean of students' scores obtained from the exercises was 86.70 and the practical test was 82.50. These scores were greater than the standard criteria set at 80/80.

Moreover, the group of experts agreed that the efficiency of this package in the aspects of laboratory sheets, training efficiency and the package design was considered at a good to excellent levels.

Nuttawat Takong (2000) reported on construct a training package on Basic of Programmable Logic Controller (PLC) for the technician in the industry. The researcher has used the constructed training package to test the sampling group of twenty people who are the technicians in the industry. The experimental process was done by using the pre-test to test their basic knowledge and then teaching them with training package. During the learning process, they had to do the exercises which were divided into two parts, theoretical part and practical part. After finishing each lesson, they were tested both theoretical and practical test again as a post-test. Scores from the exercises and the tests were used to calculate the training package efficiency. In terms of efficiency, the result of training package shows 83.40/81.60 in theoretical and 86.70/82.10 in practical, which were greater than the required basis. Furthermore, the trainee sampling group also increases the knowledge for Basic PLC system with the significant difference at .01 level.

Sermsak Thipwong (2009) reported on building and evaluates the efficiency of an experimental set control and display a conveyer by computer. It was divided into 4 topics: 1) Design program computer for a condition and decide, 2) Design program computer for graphics display, 3) Design program computer for interface hardware, and 4) Design program computer for interface hardware and display. In addition, job sheets and tests were provided in relation to the experiment sets. The sample of this study were bachelor's degree students in Phechabun Rajabhat University, Number of 17 people. who were registered computer application, in the first semester, academic year 2009. The comparison between pre-test and post-test scores reported statistic significant difference at .01 with the post-test scores were greater than the pre-test scores and in accordance with the hypothesis.

Wichai Narkpol (2001) reported on construct and evaluate the efficiency of the training package on "The Construction and Efficiency of the PLC Programming Training Package on PL7 PRO Software to Control in Automation System". The researcher used the constructed training package for testing the sample group of 30 students studying at the level of bachelor degree. The training process was carried out by using a pre-test to measure the sample's basic knowledge. During the training period, the sample had to do exercises which consisted of both theoretical and practical parts. After the completion of the training program, the post-test was given to the sample to evaluate the achievement of the training program. Scores obtained from the exercises and tests were used to evaluate the training package efficiency. The result of evaluation showed that the training package has the effectiveness of the theoretical part of 87.13/83.80 and the effectiveness of the

practical part of 87.40/85.07, which is higher than the criterion of 80/80. The training package brought higher achievement to the trainee with a statistical of .01.

## RESEARCH METHODOLOGY

This research is an analysis and development of experimental set on wind pipe separation control with PLC. There are details as follow:

### 1. Sample for research

1.1 Expert group used to evaluate the quality of the experiment set.

Sample, namely who have knowledge, expertise and experience or teaching in field of automatic control system work at least 5 years. There are 3 people by way of purposive sampling.

1.2 Student group used to evaluate the effectiveness of the experiment set.

Sample is second year undergraduate student in Automotive Technology, Faculty of Technology, Siam College of Technology. There are 15 people by way of purposive sampling.

### 2. Course Analysis

To know scope of content in Fluid Power Technology Subject (wind pipe separation control with PLC). The details are as follows:

2.1 Study the detail of course 222-202 Fluid Power Technology according to course of Bachelor of technology in automotive technology to understand scope of content.

2.2 Content analysis by data collection from teaching documents and textbooks on wind pipe separation control with PLC.

2.3 Knowledge analysis is divided into 3 levels consists of recalled knowledge, applied knowledge and transferred knowledge.

2.4 Define the behavioral objectives to achieve the behavior of the desired learner after teaching.

2.5 Define the learning activities to be consistent with the intended behavior.

2.6 Design the experimental set which will have to support various activities to learners to achieve the defined behavioral objectives.

### 3. Construct the experimental set on wind pipe separation control with PLC

3.1 Power circuit set consists of double acting cylinder, 5/2 way double pilot valve both sides and manifold.

3.2 Control circuit set consists of PLC, service unit, 5/2 way double solenoid valve, Pushbutton switch and limited switch.



Figure 1: Experimental set of wind pipe separation control with PLC

4. Construct the document of experimental set, namely manual for instructor, manual for learners.

There are details as follow:

4.1 Instructor manual consists of guideline for using experimental set and evaluation of practice, content sheet, laboratory sheet, laboratory answer sheet, exercise sheet, post-test sheet, post- test answer sheet and evaluation sheet of practice.

4.2 Learners manual consists of content sheet, laboratory sheet, exercise sheet.

5. Construct the quality evaluation form of experimental set from opinion of expert. The quality evaluation form consists of 4 aspects, namely content, laboratory sheet, experimental set and test sheet. The aspect of question in questionnaire for quality evaluation is divided into 2 parts as follow: Part 1, the question is the standard rating scale 5 levels, and Part 2, the open-ended question for experts can provide additional suggestions.

6. Construct the test form to measure the learning achievement. The learning achievement measurement will be done 2 times: pre-test and post-test by using the same set of test. The test is multiple-choice (4-choice answer).

7. Construct the conformity evaluation form of test form with behavioral objectives by using item-objective congruence index. The evaluation form is 3-choice type.

8. Experiment and data collection are divided into 4 parts:

8.1 Quality evaluation of experimental set by expert.

8.1.1 The researchers contact and write a letter to appoint expert according to the criteria to determine through the faculty of technology with appointment. Include appointment, date, time of evaluation.

8.1.2 The researchers recommend using the quality evaluation form of experimental set to expert.

8.1.3 The researchers demonstrate and recommend using experimental set according to the laboratory sheet which constructs to give expert.

8.1.4 Experts evaluate and advise.

8.2 Consistency evaluation of the test form with behavioral objectives.

8.2.1 Researchers submit the evaluation form for the consistency of the test form with the behavioral objective to each expert and determine the date to receive the evaluation form.

8.2.2 The researchers bring the data from the evaluation form to summarize the expert opinion and improve according to opinion of expert.

8.3 Performance evaluation of experimental set.

8.3.1 The experimental set which researcher construct is brought to teach with the sample group. When finished teaching in each topic let learner do the exercises after that bring results to find percentage of total score of the exercise.

8.3.2 After learners have completed learning all of topics. Learners do post-test. Bring result to find percentage of total score for test form.

8.3.3 Bring results from doing the exercise and the test form are used to analyze the performance of experimental set.

8.4 Evaluation of learning achievement.

8.4.1 Before beginning the course, students should take pre-test.

8.4.2 When students finished course, students take the post-test.

8.4.3 Bring the scores results from doing pre and post-test are used to analyze the learning achievement by testing the difference between the mean of the pre-test and post-test scores. Use the *t*-test formula.

9. Data analysis is divided into 4 parts: (Nuananong Boonyaritipong, 2009)

9.1 Quality analysis of experimental set by expert opinion. Bring the evaluation results from questionnaire the 5-level to find average each of aspects.



9.2 Consistency analysis of test form with behavioral objectives. Bring results from evaluation are selected from 3 options, namely +1, 0, -1 to find the IOC.

9.3 Performance analysis of experimental set. Bring percentage of the average score during study and percentage of the average score after study compared to set criteria 80/80.

9.4 Analysis of achievement. Bring score results from doing pre and post-test are used to analyze the learning achievement by testing the difference between the mean of the pre-test and post-test. The statistical significance at .01.

## RESULTS

1. The results of the quality analysis of experimental set by opinion of expert consist of 4 aspects, namely content, laboratory sheet, experimental set and test form sum the evaluation 24 topic. When considering each aspect find that the content is mean 4.67, laboratory sheet is mean 4.58, experimental set is mean 4.67 and test form is mean 4.61.

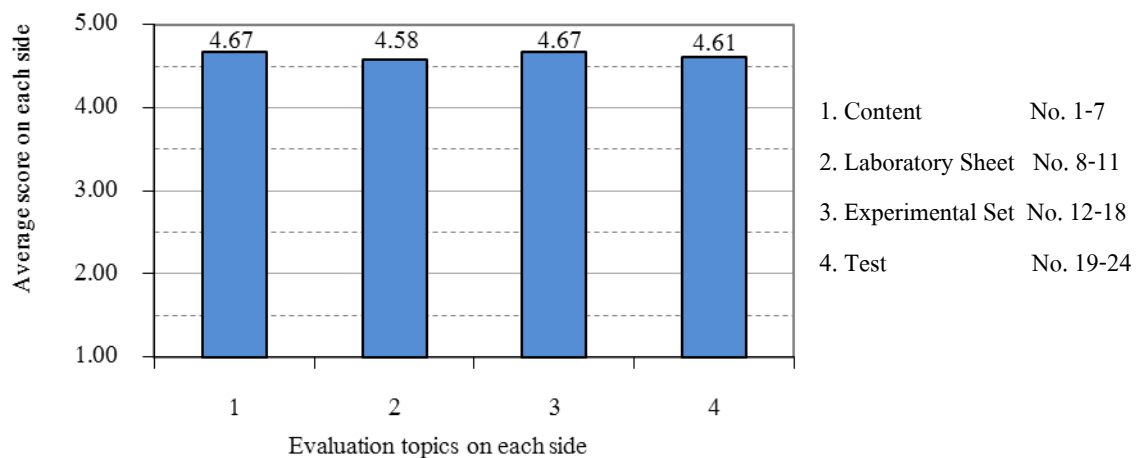


Figure 2: Show the results of quality evaluation of experimental set

From the result of evaluation 4 aspects find that the mean score ranged 4.58 to 4.67 which are in good level according to the defined criteria as shown in Figure 2.

2. The consistency analysis results of test form with behavioral objective by opinion of expert find that the test 50 items have the consistency values between 0.67-1.00.

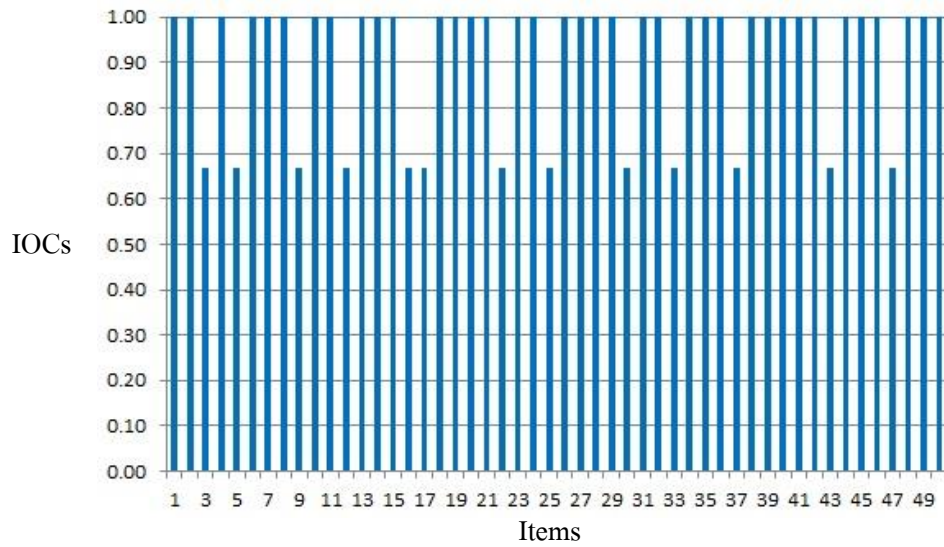


Figure 3: Show the consistency analysis results of test form with behavioral objective by opinion of expert

From Figure 3, the result of test form behavioral objective by opinion of expert find that the mean value 0.90 higher than the defined criteria 0.50 which are in good level according to the defined criteria.

3. The performance analysis results of experimental set find that the performance of experimental set 88.44/82.22 that are greater than the defined criteria 80/80 as shown in Table 1.

Table 1: Show performance results of experimental set

Description	N	$\Sigma X$	Full score	$\bar{X}$	Percentage
Exercise scores	15	796	60	53.07	88.44
Test scores	15	650	50	43.33	86.67

From Table 1, find that 15 people of the sample do the exercise correctly 88.44% of the total score of the exercise and can do the test after studying have been correct 86.67%.

4. The results of the analysis of learning achievement find that learners have the higher learning achievement by *t*-test significant at the .01 level as shown in Table 2.

Table 2: Show the results of the analysis of learning achievement

Description	N	$\bar{X}$	$\Sigma D$	$\Sigma D^2$	t
Pre-test	15	9.67	505	17173	37.272*
Post-test	15	43.33			

From Table 2, find that the difference test results between the pre-test and post-test. Value *t*-test is greater than the value  $t_{0.01,14} = 2.624$  show that the mean of the pre-test and post-test scores is different by average after study is greater than before study significant at the .01 level.

## CONCLUSIONS

Development and finding the performance of experimental set on wind pipe separation control with PLC to use in studying and teaching of Fluid Power Technology Subject, Bachelor of Technology Program in Automotive Technology, Siam University Technology College. The experiment set is constructed to use for the second year students in the second semester, 2018 of Automotive Technology. There are 15 people. The research found that experimental set is evaluated by expert have the average value in each of aspects are in good level according to the defined criteria. Index of consistency between objectives with test (IOC) have the mean value higher than the defined criteria. Percentage of average score between studying higher than average score after studying according to the defined criteria and the analysis with *t*-test found that learning achievement of higher learners significant at the .01 level.

## REFERENCES

- Bolton, W. (2003). *Programmable logic controllers* (3rd ed.). Burlington, MA: Newnes.
- Chumsai Borvornsaksathien. (1999). *A development and efficiency validation of a training package of programmable logic controller for controlling pneumatic*. Bangkok, Thailand: King Mongkut's University of Technology North Bangkok.
- Dechrit Manitham. (2018). *Pneumatics system*. Bangkok, Thailand: Se-Education.
- Dumrong Jenkawum. (1992). *Theory and applications of PLC*. Bangkok, Thailand: King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

- Johnson, S. D. (1997). Learning technological concepts and developing intellectual skills. *International Journal of Technology and Design Education*, 7(1), pp. 161-180.
- Nuananong Boonyaritipong. (2009). *Educational research methodology*. Bangkok, Thailand: Golden Dot.
- Nuttawat Takong. (2000). *The construction of package on basic of the programmable logic controller for the technician in the industry*. Master's Thesis, Department of Mechanical Technology, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand.
- Sermasak Thipwong. (2009). *The experimental in the topic control and display: A conveyer by computer*. Phetchabun, Thailand: Phetchabun Rajabhat University.
- Wichai Narkpol. (2001). *The construction and efficiency of the PLC programming training package on PL7 PRO software to control in automation system*. Master's Thesis, Department of Mechanical Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.
- Yang, S., et al. (2015). Research on the friction of the pneumatic servo system. In *Proceeding of 2015 International Conference on Fluid Power and Mechatronics (FPM)* (pp. 27-30). Harbin, China: Harbin Institute of Technology.
- Yothin Sangsanga. (2001). *The construction and experimentation for the efficiency of the instructional packages on pneumatics and hydraulics control system by using PLC*. Master's Thesis, Department of Mechanical Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

## REDUCING INSIDE TEMPERATURE OF CAR CABIN WHEN CAR WAS PARKED OUTDOOR BY VENTILATION EQUIPMENT

Jirawat Garluna\*

Kajorn Utjimajiratthitikarn\*

Udomsak Chotimongkol\*

### ABSTRACT

This research presents the reduction of inside temperature of a car cabin by ventilation equipment when the car is parked outdoor. The ventilation equipment consists of 2 units. One unit brings outside air into the car cabin and the other unit ventilates the inside air of cabin outside by using electric power from a backup battery of 3 kW. Testing has 4 cases as follows: at wind speed of 1.9 m/s, 2.3 m/s, 2.5 m/s and does not using the ventilation equipment by comparing the difference between the inside temperature of car cabin and the outside temperature, duration is 7 hours from 10.00-17.00 hours during 03-23 October 2018. Light filter film was installed in the car used in the test.

The test results found that the difference between the inside temperature of the car cabin and the outside temperature in case of using the ventilation equipment was at a wind speed of 1.9 m/s is between 1.9-4.8 °C, wind speed of 2.3 m/s is between 1.7-4.5 °C, wind speed of 2.5 m/s is between 1.2-4.0 °C, and not using the ventilation equipment is between 5.6-12.4 °C. Therefore, the use of ventilation equipment can reduce the heat accumulated in the cabin is 21.40-32.25%

**Keywords:** reduce car cabin temperature, ventilation equipment, car parked outdoor.

---

\* Lecturer, Department of Automotive Technology, Faculty of Technology, Siam Technology College, Thailand

## INTRODUCTION

The car parked outdoor for a long time (cars are parked directly under the sun) cause the inside temperature of the car cabin increase to the level that may make damage to materials that are made of plastic, rubber and leather such as leather upholstery, car console or items stored in the cabin (Sudhir & Jalal, 2013) and car users are affected from inside heat of car cabin by the car users have to open windows to wait for a period of time in order to inside of car cabin temperature reduce or turn on the air conditioner to reduce the inside temperature of the car cabin which affects fuel expensiveness.

The heat accumulation in the car cabin is a problem that find in general for cars that need to park outdoor. The most car users have solved this problem by installation of light filter film at car window. In installation of light filter film at car window find the car installed light filter film of opacity 40-60% help to reduce inside temperature of the car cabin well (Thawadchai Srisilpsophon, 2006). Installation of sunshade help to reduce the inside temperature of the car cabin by 26%. Opening of all car windows from closed position 2 cm help to reduce temperature by 20% (Al-Kayiem, Firdaus, Sidik & Munusammy, 2010). Although there are attempts to solve the problem by various ways but the heat quantity that accumulated in the cabin is still high.

For such reason, the researcher is interested in studying the inside temperature reduction of the car cabin when the car was parked outdoor by ventilation equipment since the research results can bring to use to develop the ventilation system that have higher efficiency and helps to extend the life of equipment and materials in the car cabin. In addition, it also helps to reduce the cooling load.

## OBJECTIVES

1. To study the inside temperature difference of the car cabin and the outside temperature in case of no installation of ventilation equipment.
2. To study the inside temperature difference of the car cabin and the outside temperature in case of installation of ventilation equipment at the wind speed of 1.9 m/s, 2.3 m/s and 2.5 m/s.
3. To compare the inside temperature difference of the car cabin and the outside temperature during the installation of ventilation equipment and no installation of ventilation equipment.

## REVIEW LITERATURE

Basar, Musa, Faizal & Razik (2013) reported on design and development of portable car cooling system is described briefly. Electrical Motor, rechargeable battery, Peltier cell, rotating cloth; these are the components that have been combined in order to complete a simple cooling system. Based on the experimental activities' result, it is proven that the conducted research has a positive impact where it has successfully maintain the temperature inside the car at room temperature. For comparison, the temperature inside the car can achieve up to 70°C without the proposed system. Furthermore, the simple proposed system provides comfort to users due to its capability in improving the quality of air and moisture in the car's cabin.

Al-Kayiem, Firdaus, Sidik & Munusammy (2010) reported on the studies under this topic are entitled by the vehicle manufacturers as "Vehicle Cabin Comfort". Approach: In the present study, experimental and numerical analyses were conducted. The experimental results were obtained from measurements on a salon car parked in unshaded area. Six different cases had been investigated consisting of full windows closing case, four different windows opening settings and sun shade usage case. The temperature at 12 different locations inside the car had been recorded for many days, and the mean values are used as initial and boundary conditions to run the 3-D computational simulation. The CFD simulation was carried out by FLUENT software. Results: Both experimental and CFD simulation results revealed that the most hot air was accumulated in the top part of the cabin and natural circulation took place with large scale cavity due to natural heat transfer from the dashboard and the rear windshield. The drop down of the front side windows by 20 mm caused reduction in the front air gap by 20%. The sunshade on the front had considerably reduced the heat accumulation inside the cabin, where the dashboard surface temperature dropped by 26% and the maximum air temperature was found to be 27% lower. Conclusion: The use of the sunshade and/or dropdown windows on both sides reduced the heat accumulation due to fresh air exchange with the exterior environment.

Sudhir & Jalai (2013) reported on demonstrates a temperature measurements carried out inside a sedan car which was parked under the sunlight to study the temperature pattern inside a parked car. Further investigation was carried out to minimize the temperature rise inside a parked car by developing and installing simple ventilation systems with a set of fans to purge the hot air trapped inside the cabin. A simple ventilation system was developed by means of two fans which drove out the hot trapped air and a secondary fan to cool down the temperature inside the car by providing fresh air for limited time. A solar photovoltaic panel was used to drive the ventilation system which made the ventilation system completely independent from the car power source. The experimental investigation revealed that, on a bright sunny day, the vehicles cabin

air temperatures was approximately 22°C higher than the ambient temperature, while with the developed 2018.

Wattana Saksasithorn (2006) reported on design and construct an Automatic Cooling System for a car cabin after it has been parked outdoors in the sun without any shade. Using a fan to draw the air from below the car chassis into the car cabin to cool the interior, the hot air is expelled out of the car cabin through apertures in the cabin's roof. The fan is powered from a solar cell by direct current electricity. A reserve battery is installed in the boot of the car. Cabin temperatures are compared between the cabin of a car fitted with the Automatic Cooling System and one without. Measurements are taken while the cars face to the north, south, east and west. Fuel consumption of the air-conditioned cars is recorded for each of the above directions after starting when it has been parked in the bright sunlight. The tests were carried out in December. Results revealed that the car with the automatic cooling system installed had a 12.35-13.20°C lower cabin temperature than the car with no automatic cooling system installed. Heat transferred to the cabin's exterior equivalent to a mean of 25.98 kJ. At an engine speed of 950 rpm this amounted to 90.06 cc's of petrol saved, or an equivalent saving of 2.61 Baht. With an engine speed of 2,500 rpm there was 102.20 cc's of petrol saved, or an equivalent saving of 2.96 Baht for each time the car was started. Breakeven analysis: 3.01 years for return of capital expenses.

Waleed & Soubhi (2013) reported on the temperature levels inside a car parked in the sun on a hot summer day in Aswan can be as much as 80°C above that outside the car. The heat input into the cabin is primarily from solar radiation passing through the car glasses which called the greenhouse effect. The temperature is measured at four different places inside the cabin. Four thermometers are used to measure the temperature at front dash board, rear board, front seat, and rear seat. The effect of car orientation on the cabin temperature are studied by facing the car towards the main four directions, North, South, East, and West. Cracking the windows of the car by 1 and 3 cm is not sufficient to reduce the cabin temperature. Covering the front and rear glasses with a car sunshade reduces the temperature of rear and front dash boards by about 50°C.



## RESEARCH METHODOLOGY

This research is an experimental research (experimental research) to compare the inside temperature difference of the car cabin and the outside temperature during the installation of ventilation equipment and no installation of ventilation equipment, which has the following details.

### 1. Research tools

The tools used in the research consist of thermometer, anemometer, ventilation equipment for installation in cars and ISUZU D-MAX Blue Power 1.9 4 doors.

#### 1.1 Temperature measurement & recording devices TESTO 175T3.



Figure 1: Temperature measurement & recording devices TESTO 175T3

From figure 1, temperature measurement & recording devices TESTO 175T3 is data logger device that must compare temperature during 2 point. Measurement range  $-50^{\circ}\text{C}$ - $400^{\circ}\text{C}$  (Type T) and  $0^{\circ}\text{C}$ - $1000^{\circ}\text{C}$  (Type K).

#### 1.2 Anemometer model GM 8908



Figure 2: Anemometer model GM 8908

From figure 2, anemometer model GM 8908 can adjust the measurement unit for 5 unit: 0-30m/s, 0-90km/h, 0-5860ft/min, 0-65mph, 0-55knots.

### 1.3 Ventilation equipment for installation in car.



Figure 3: Ventilation equipment for installation in car

From figure 3, ventilation equipment for installation in a car that can adjust wind speed of 3 levels: 1.9 m/s, 2.3 m/s and 2.5 m/s.

### 1.4 ISUZU D-MAX Blue Power 1.9 4 doors.



Figure 4: ISUZU D-MAX Blue Power 1.9 4 doors

From figure 4, ISUZU D-MAX Blue Power 1.9 is car 4 doors, the length of cabin 1,485 mm, the width of cabin 1,530 mm, the height of cabin 465 mm install light filter film 40%.

## 2. Testing procedure

The study of inside temperature reduction of the car cabin when the car was parked outdoor by ventilation equipment using electric power from power bank is divided into 4 cases: No installation of ventilation equipment in car cabin, installation of ventilation equipment in car cabin that wind speed of 1.9 m/s, installation of ventilation equipment in car cabin that wind speed of 2.3 m/s and installation ventilation equipment in

car cabin that wind speed of 2.5 m/s. Testing in each case will record the inside and outside temperature of car cabin from 10.00-17.00 hours.

#### 2.1 Testing in case of no installation of ventilation equipment in the car cabin.

2.1.1 Bring the car to park outdoor, then test 3 times: 1<sup>st</sup> time; test the date was 03/10/2561, 2<sup>nd</sup> time; test the date was 04/10/2561 and 3<sup>rd</sup> time; test the date was 05/10/2561.

2.1.2 Install temperature measurement & recording devices TESTO 175T3 inside and outside cabin by recording the results every 20 minutes. Temperature range that recorded were 20°C-70°C.

2.1.3 Close the windows and doors of the car.

2.1.4 Bring the data recorded from temperature measurement & recording devices TESTO 175T3 all 3 times to find the inside average temperature and outside average temperature of the car cabin at various durations.

2.1.5 Bring the data recorded from temperature measurement & recording devices TESTO 175T3 all 3 times to find the average difference of inside temperature and outside temperature of the car cabin at various durations.

#### 2.2 Testing in case of ventilation equipment installation in the car cabin that wind speed of 1.9 m/s.

2.2.1 Bring the car to park outdoor, then test 3 times: 1<sup>st</sup> time; test the date was 10/10/2561, 2<sup>nd</sup> time; test the date was 11/10/2561 and 3<sup>rd</sup> time; test the date was 13/10/2561.

2.2.2 Install the ventilation equipment in car cabin consist of a unit that take outside air into the car cabin by installation at window of passenger and unit that lead inside air of cabin to be outside by installation at window of driver. Turn on switch of power supply 5 DC. Adjust wind speed of 1.9 m/s and measure wind speed.

2.2.3 Test like the case of no installation of ventilation equipment.

#### 2.3 Testing in case of ventilation equipment installation in the car cabin that wind speed of 2.3 m/s.

2.3.1 Bring the car to park outdoor, then tests 3 times: 1<sup>st</sup> time; test the date was 15/10/2561, 2<sup>nd</sup> time; test the date was 16/10/2561 and 3<sup>rd</sup> time; test the date was 17/10/2561.

2.3.2 Install the ventilation equipment in car cabin consist of a unit that take outside air into the car cabin by installation at window of passenger and unit that lead inside air of cabin to be outside by installation at window of driver. Turn on switch of power supply 5 DC. Adjust wind speed of 2.3 m/s and measure wind speed.

2.3.3 Test like the case of no installation of ventilation equipment.

2.4 Testing in case of ventilation equipment installation in the car cabin that wind speed level of 2.5 m/s.

2.4.1 Bring the car to park outdoor, then test 3 times: 1st time; test the date was 20/10/2561, 2nd time; test the date was 21/10/2561 and 3rd time; test the date was 23/10/2561.

2.4.2 Install the ventilation equipment in car cabin consist of a unit that take outside air into the car cabin by installation at window of passenger and unit that lead inside air of cabin to be outside by installation at window of driver. Turn on switch of power supply 5 DC. Adjust wind speed of 2.5 m/s and measure wind speed.

2.4.3 Test like the case of no installation of ventilation equipment.

### 3. Statistics

3.1 The average inside or outside temperature of car cabin when the car was parked to be outdoor throughout the period 10.00-17.00 hours.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} \quad [1]$$

where  $\bar{X}$  = mean.

$\bar{X}$  = each of the difference between the inside temperature of the car cabin and the outside temperature observation.

$n$  = number of observations.

3.2 The percentage of ventilation equipment can reduce the heat accumulated in the cabin.

$$A = \frac{\Delta T_{x,min}}{\Delta T_{y,min}} \times 100 \quad [2]$$

$$B = \frac{\Delta T_{x,max}}{\Delta T_{y,max}} \times 100 \quad [3]$$

where **A** = percentage minimum of ventilation equipment can reduce the heat accumulated in the cabin.

**B** = percentage maximum of ventilation equipment can reduce the heat accumulated in the cabin.

$\Delta T_{x,min}$  = the minimum difference between the inside temperature of the car cabin and the outside temperature in case of using the ventilation equipment at a wind speed of 2.5 m/s.

$\Delta T_{y,min}$  = the minimum difference between the inside temperature of the car cabin and the outside temperature in case the ventilation equipment is not used.

$\Delta T_{x,max}$  = the maximum difference between the inside temperature of the car cabin and the outside temperature in case of using the ventilation equipment at a wind speed of 2.5 m/s.

$\Delta T_{y,max}$  = the maximum difference between the inside temperature of the car cabin and the outside temperature in case the ventilation equipment is not used.

## RESULTS

From study results of inside and outside temperature of car cabin when the car was parked to be outdoor that is divided into 4 cases as follows.

1. In case of no installation of ventilation equipment.

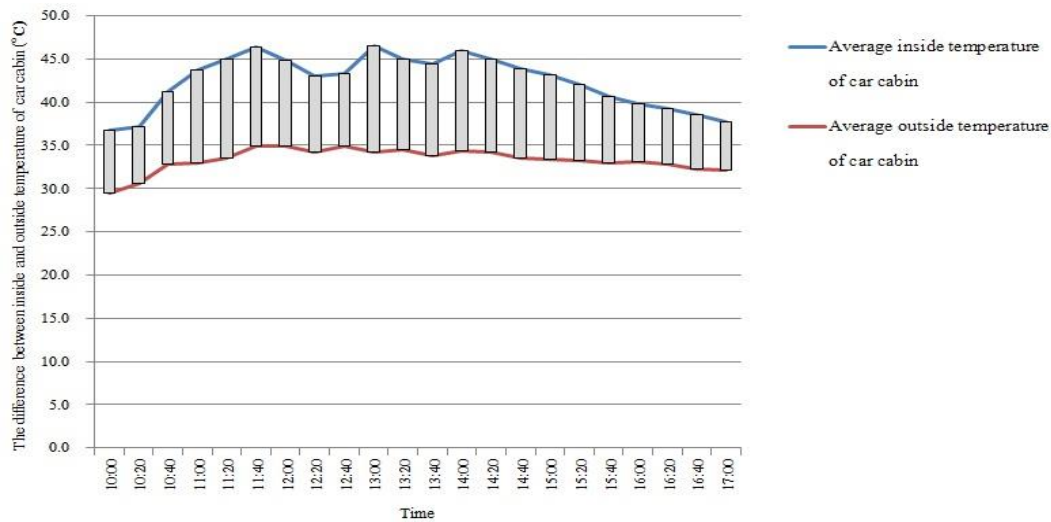


Figure 5: Show the temperature value in case of no installation of ventilation equipment

From figure 5, in case of no installation of ventilation equipment in car cabin find inside temperature of car cabin is higher than the outside temperature of car cabin throughout the period 10.00-17.00 hours. Duration that heat quantity accumulated in car cabin is maximum 10.40-15.40 hours. The average inside temperature of car cabin 44.0°C. The average outside temperature 33.9°C and average difference temperature 10.1°C.

2. In case of installation of ventilation equipment in car cabin that wind speed of 1.9 m/s.

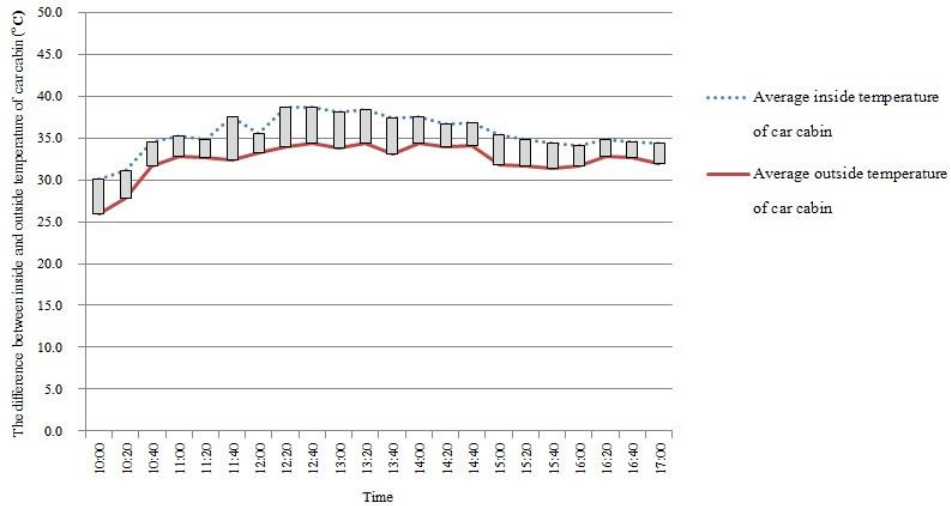


Figure 6: Shows the temperature value in case of wind speed at 1.9 m/s

From figure 6, in case of installation of ventilation equipment in car cabin that wind speed of 1.9 m/s find inside temperature of car cabin is higher than the outside temperature of car cabin throughout the period 10.00-17.00 hours. Duration that heat quantity accumulated in car cabin is maximum 11.40-14.40 hours. The average inside temperature of car cabin 37.5°C. The average outside temperature 33.8°C and average difference temperature 3.8°C.

3. In case of installation of ventilation equipment in car cabin that wind speed of 2.3 m/s.



Figure 7: Shows the temperature value in case of wind speed at 2.3 m/s

From figure 7, in case of installation of ventilation equipment in car cabin that wind speed of 2.3 m/s find inside temperature of car cabin is higher than the outside temperature of car cabin throughout the period 10.00-17.00 hours. Duration that heat quantity accumulated in car cabin is maximum 12.00-15.40 hours. The average inside temperature of car cabin 35.8°C. The average outside temperature 32.3°C and average difference temperature 3.4°C.

4. In case of installation of ventilation equipment in car cabin that wind speed of 2.5 m/s.

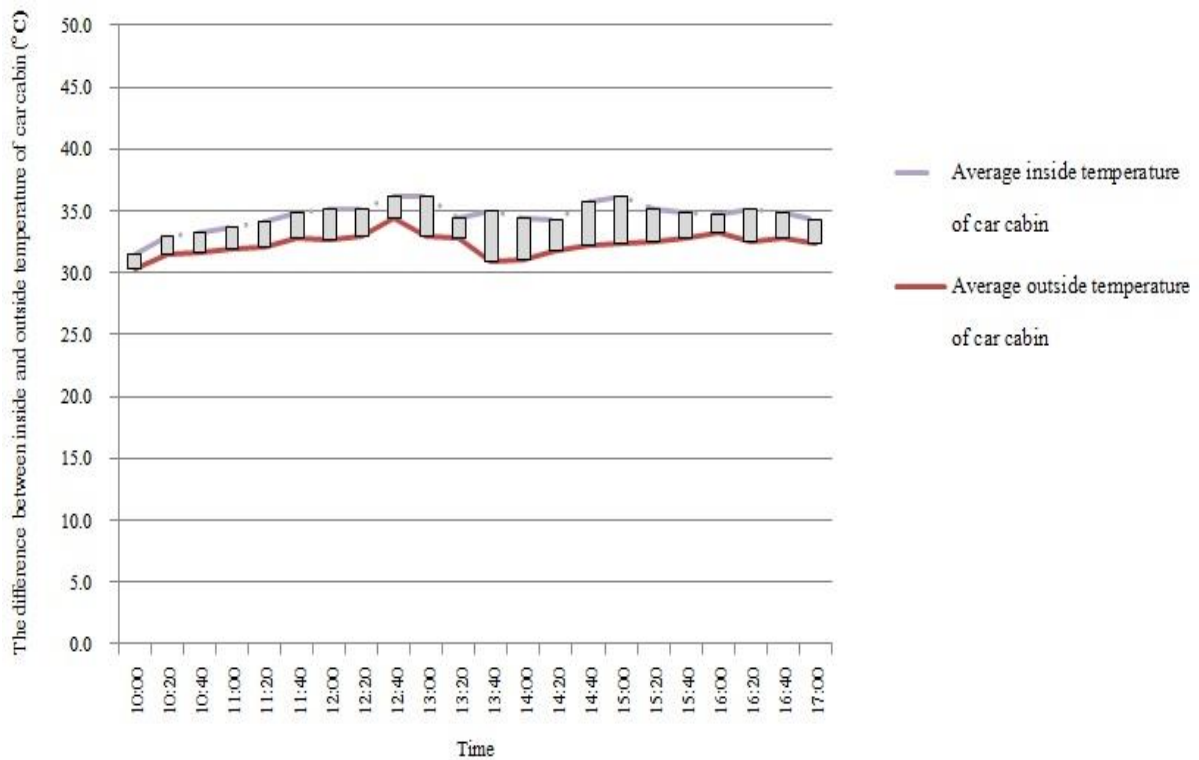


Figure 8: Shows the temperature value in case of wind speed at 2.5 m/s

From figure 8, in case of installation of ventilation equipment in car cabin that wind speed of 2.5 m/s find inside temperature of car cabin is higher than the outside temperature of car cabin throughout the period 10.00-17.00 hours. Duration that heat quantity accumulated in car cabin is maximum 12.00-15.20 hours. The average inside temperature of car cabin 35.2°C. The average outside temperature 32.4°C and average difference temperature 2.8°C.

## CONCLUSIONS

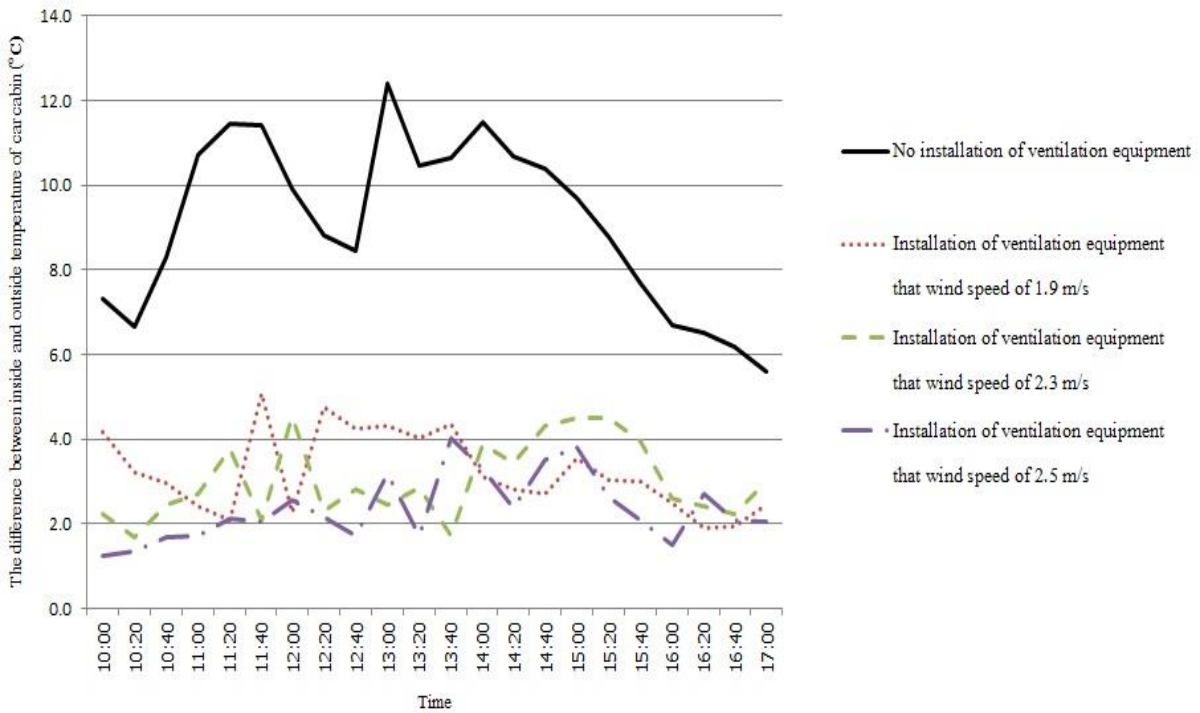


Figure 9: Compare difference between inside and outside temperature of car cabin of 4 cases

From figure 9, compare the difference between inside and outside temperature of car cabin of 4 case find the most difference in case of no installation of ventilation equipment have value between 5.6-12.4°C, followed by the installation of ventilation equipment at the wind speed of 1.9 m/s have value between 1.9-4.8°C. Next rank is in case of installation of ventilation equipment at the wind speed of 2.3 m/s have value between 1.7-4.5°C and the least difference is in case of installation of ventilator equipment at wind speed of 2.5 m/s have value between 1.2-4.0°C.

Therefore, when ventilation rate in the cabin increases to cause the temperature in the cabin decrease also.



## BIBLIOGRAPHY

- Al-Kayiem Hussain M., Firdaus Bin M., Sidik M., & Munusammy Yuganthira. (2010).  
Study on the thermal accumulation and distribution inside a parked car cabin.  
*American Journal of Applied Sciences*, 7(6), pp. 784-789.
- Basar, M.F., Musa, M., Faizal, M.Y., & Razik, N.H.A. (2013). Alternative way in reducing car cabin  
temperature using portable car cooling system (car-cool). *International Journal of Innovative  
Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*, 3(3), pp. 140-143.
- Nuananong Boonyaritipong. (2009). *Educational research methodology*. Bangkok: Golden Dot.
- Sudhir Chitrapady Vishweshwara, & Jalal Marhoon AL Dhali. (2013). Study of excessive cabin  
temperatures of the car parked in Oman and its mitigation. *International Journal of  
Multidisciplinary Sciences and Engineering*, 4(9), pp. 18-22.
- Thawadchai Srisilpsophon. (2006). *Influence of solar filter film on mean radiant temperature  
and heat transfer phenomenon in vehicle cabin*. Doctor's Thesis of Thermal Technology,  
Faculty of School of Energy, Environment and Materials, King Mongkut's University of  
Technology Thonburi, Thailand.
- Waleed A. Abdel-Fadeel, & Soubhi Ali Hassanein. (2013). Temperature variations in a parked car  
exposed to direct sun during hot and dry climates. *International Journal of Automobile  
Engineering*, 3(1), pp. 75-80.
- Wattana Saksasithorn. (2006). *An automatic cooling system for a car cabin*. Master's Thesis of  
Mechanical Technology Education, Faculty of Industrial Education and Technology,  
King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thailand.

## STUDY OF EXHAUST POLLUTION IN A DIESEL DUAL FUEL ENGINE

**Nuntachai Loharajwichean\***

**Tawatchai Suksriroj\***

**Navara Loharajwichean\*\***

### ABSTRACT

This study aims to study the pollution from exhaust gas in a common fuel system engine from a modified diesel engine, a common rail fuel system using liquid petroleum gas with diesel fuel. The engine that is adapted is the Isuzu 4jk1-TC diesel engine. It is a 4-stroke diesel engine with 2500 cc size and has a turbocharger to help with the air. The engine is modified with the installation of a liquid petroleum fuel system for injection system to test pollution from engine exhaust with the measurement of black smoke, CO, HC, NOX by measuring the pollution at a speed of 1500, 2000, 2500 and 3000 rpm with adjustment settings of various parameters such as engine speed, torque. We take notes, keep and analyze all the studies in this research. They will be used to consider the data for adjusting the proportion of diesel oil and liquid petroleum gas.

The results of the test showed that black smoke is likely to decrease. When using a common fuel system except in the period when the amount of gas is adjusted in the range of 2500 rpm or more, the amount of black smoke will increase but not exceed the criteria announced by the Ministry of Natural Resources and Environment. In every cycle speed, the lower the amount of diesel fuel and the increase in the supply of liquefied petroleum gas will result in a decrease in the NOX volume. Over-overlapping periods are relatively long in the low cycle period. This will result in higher HC amounts if used Liquefied petroleum gas will cause the pollution of this HC to be very low during the cycle. The amount of CO gas from the exhaust system uses fuel together with liquefied petroleum gas with a higher value than using diesel.

**Keyword:** diesel engine, dual fuel.

---

\* Department of Automotive Technology, Siam Technology College, Bangkok, Thailand

\*\* Independent scholar

## INTRODUCTION

Normally, pickup trucks are used. Registered according to Truck Act to transport large quantities of goods. Which most trucks use diesel fuel as fuel but because of the expensive fuel price. Thus causing the car users to find ways to reduce the burden from the fuel cost above, with the method of using gas fuel. The advantage of using gas is to reduce dependence on imported crude oil from abroad. Reduce air pollution to society is cheaper other types of fuel are safe fuels. And reduce fuel costs for the domestic transportation sector. Renewable gas fuel that has been specially anticipated because it is a gas that causes less air pollution than oil and from the global warming problem due to the greenhouse effect and many countries are trying to reduce greenhouse gas problems. Including paying attention to pollution problems and air quality in their country. Thus increasing the emission standards of the engine but that is not enough because of the expansion in many transportation system model in many countries around the world combined with rising oil prices at all times and may soon disappear. Therefore has been invented and try to find renewable energy that is clean, safe and cheap and better than oil energy but because of the expensive fuel price. Therefore allowing users to find ways to reduce the burden from the above fuel cost by using the diesel dual fuel system using fuel between the gas and diesel fuel simultaneously. By adjusting the ratio between the amount of diesel oil and gas fuel to suit the diesel engine. In this experiment, the researchers used liquid petroleum gas. As co-fuel and diesel fuel as the main fuel. The engine used for testing is Isuzu diesel engine D-max, code 4JK1-TC. In this research, The researcher has installed the engine that is tested with the engine performance tester. After that, the co-fuel system of the AC autogas model stag diesel was installed and installed various measuring and testing tools. Which studies how to use gas fuel systems with various types of engines. To make use efficient if the information and the system installation is not appropriate will cause problems later. This study focuses on the amount of pollutants emitted from the engine exhaust which details are as follows.

## EXPERIMENTAL EQUIPMENT

### Automotive engine test bed



Figure 1: Laboratory and experimental equipment

### Black smoke meter



Figure 2: Black smoke meter

Black smoke meter used to measure soot from filter paper. By using the principle of reflecting light that comes back from the paper used for sampling.

**Flue gas analyzer**



Figure 3: Testo 350 XL

In this research, the testo 350 XL brand of combustion efficiency meter is shown as the table 1.

Table 1: Details of the combustion efficiency meter

Parameter	Measuring range	Accuracy	Response time
CO	0 - 10000 ppm	± 5 - 10 % of reading (100 - 10000 ppm)	40 s
NO <sub>x</sub>	0 - 3000 ppm	± 5 - 10 % of reading (100 - 3000 ppm)	30 s
HC	100 - 40000 ppm	± 400 ppm (100 - 40000 ppm)	40 s

**TEST METHOD**

This research examines the measurement of pollution from engine exhaust. Using diesel fuel as the only fuel compare with the use of a common fuel system. The researcher has installed the equipment and control system for fuel injection joint to the engine used to test. This research studied four common rail diesel engines and researched to find engine modification data to be a mixed fuel engine. By installing a fuel injection system into the intake manifold to pay liquefied petroleum gas to the engine. By testing the engine with the measurement of black smoke, CO, HC, NOX between diesel engines with DDF engines and changes in fuel ratios between liquefied petroleum gas and diesel. By reducing the pressure at the injector rail and reducing the duration of injection of diesel oil in common rail system in various speed ranges of the engine. Which has constant air temperature control before entering the engine. The method of adjusting the mixture of the mixed fuel system is fine tuning to reduce the amount of diesel fuel by about 10% and

30%, and there is a fine tuning in the program to provide the system with additional liquefied petroleum gas. By adding numbers to the tuning table is a numerical value. There are 3 values that the researcher has put in, namely G + 1, G + 3 and G + 5. Such values have an effect on the amount of liquefied petroleum gas. Which will increase according to the number entered more according to the amount entered after adjustment while testing will increase the load for the engine at 20 N • m by controlling the engine cycle to be stable in the test cycle and will continue to increase this torque Until the engine was unable to overcome this burden around the test and record the results around 1500, 2000, 2500 and 3000 rpm, which the researcher recorded the test results with results from the following values.

## TEST RESULT

### Smoke

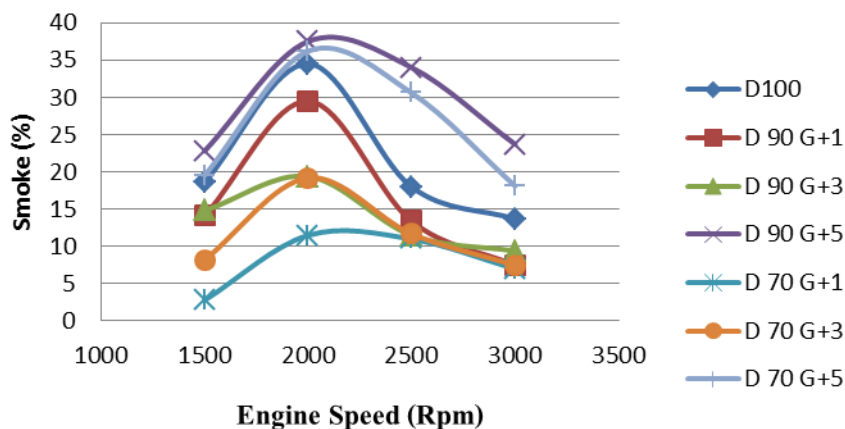


Figure 4: Graph showing the amount of black smoke from using the fuel system in various speed cycles

From the graph, Figure 4, This experiment uses a filter paper measuring instrument by collecting samples from within the exhaust pipe and bringing the filtered paper to read the values with the black smoke meter. The trend of the test results showed that the G + 5 gas fuel level adjustment resulted in an increase in the amount of black smoke compared to diesel fuel. Due to the thicker ingredients and volatile diesel fuel in the air, it is more difficult due to the presence of liquefied petroleum gas in the cylinder. Causing some diesel fuel droplets to burn completely from the volumetric efficiency test in the supply of a large amount of gas, the volume efficiency is reduced, meaning that the efficiency of the air is reduced. Which may be the cause of black smoke and at reducing diesel fuel by 30% and supplying gas at the level of G + 1 (D70 G + 1)

burns completely and therefore makes black smoke a lot in this period. And found that tuning in the rest of the engine cycle, the amount of black smoke is lower than using diesel.

**Nitrogen Oxides, NO<sub>x</sub>**

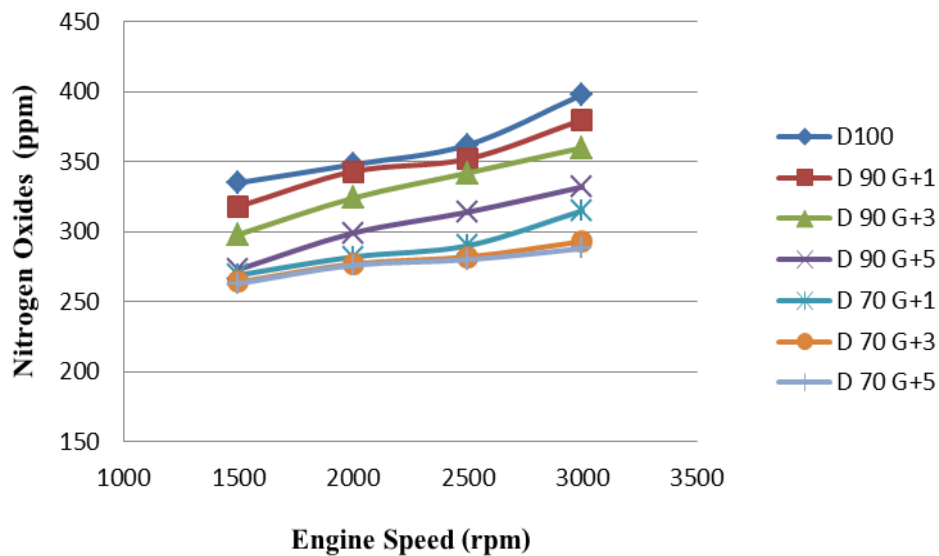


Figure 5: Graph showing the amount of NO<sub>x</sub> from the use of a common fuel system during various speed

From the graph, Figure 5, the amount of Oxide of Nitrogen (NO<sub>x</sub>) for diesel engines is generally around 50-1000 ppm. And now, the engine is designed to have a NO<sub>x</sub> gas reduction device called exhaust gas recirculation system. (Exhaust Gas Recirculation System) or EGR by reusing the exhaust gas to re-enter the combustion (EGR), which will help reduce the burning temperature. And less emission of NO<sub>x</sub> pollution as well, which uses a common fuel system that has fine tuning in each of these types. Resulting in a lower NO<sub>x</sub> volume than using diesel in every cycle speed, as well as reducing the amount of diesel oil and increasing the supply of liquefied petroleum gas will result in a decrease in NO<sub>x</sub> volume.

**Hydrocarbons, HC**

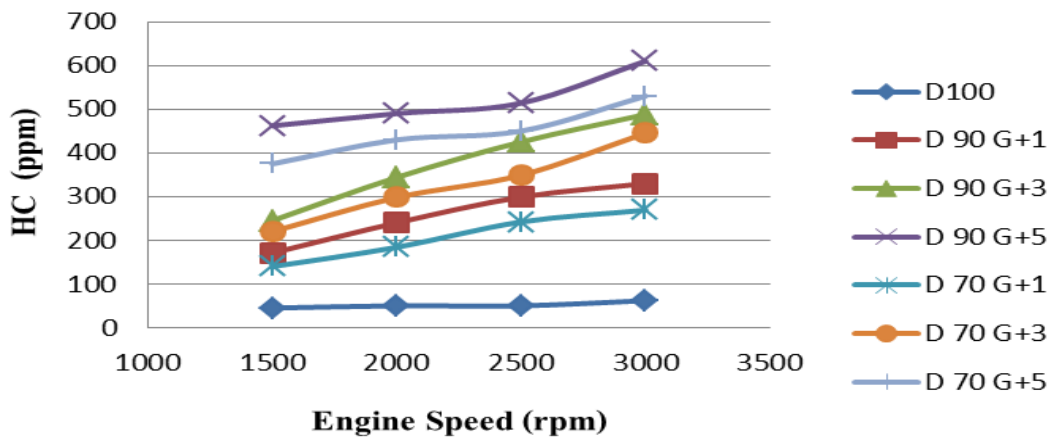


Figure 6: The graph shows the amount of HC from the use of a common fuel system during various speed

From the graph, Figure 6, the amount of HC gas mixed in the exhaust from testing from the use of a common fuel system, there is a supply of liquefied petroleum gas into the cylinder through the intake channel. And will have to wait for the main fuel to be the ignition diesel first, then the flame will spread to the gas fuel explosion, which may have some parts of the fuel, some of which are not being burned, which results in higher HC gas. Much of the liquefied petroleum gas, the amount of HC gas that comes out with the exhaust, is also higher. The thicker mixture due to the mixture of liquefied petroleum gas, which makes the infection The fire reacts more difficult with O<sub>2</sub>.

**Carbonmonoxide (CO)**

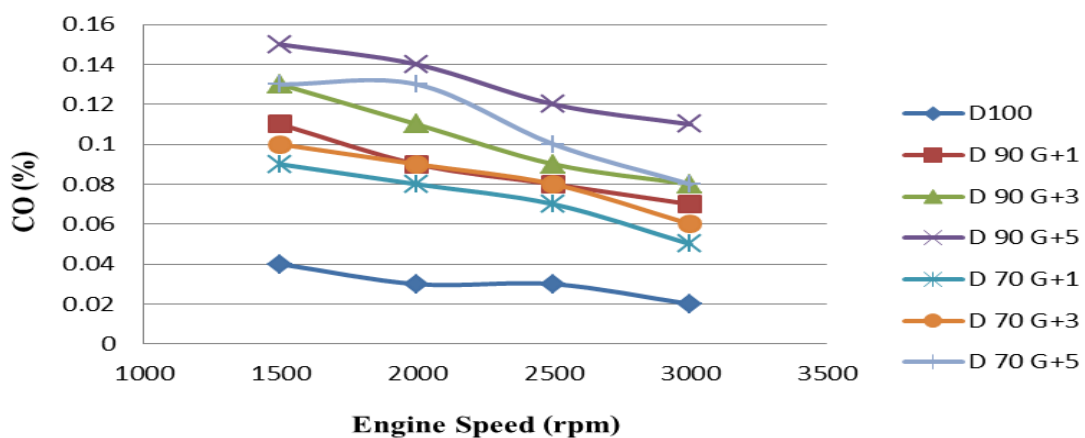


Figure 7: Graph showing the amount of CO from the use of the fuel system in various speed cycles



From the graph, Figure 7, in this experiment, the use of liquefied petroleum gas is used in conjunction with diesel oil, therefore, the analysis of the results can be verified that the amount of CO gas from the exhaust of the fuel system together with liquefied petroleum gas. With a higher value than using diesel. This is because liquefied petroleum gas contains carbon components. And high hydrogenation than diesel fuel. And when using liquefied petroleum gas to enter may result in less air because naturally, diesel engines operate at a very high air-to-fuel ratio. Therefore, when increasing the amount of liquefied petroleum gas less air, causing the combustion process to not be complete, so there is more gas left in the form of CO gas in the exhaust.

## SUMMARY OF EXPERIMENTAL RESULTS

1. Black smoke is likely to decrease. When using a common fuel system except during the period of adjusting the amount of gas at around 2500 rpm, the amount of black smoke will increase but not exceed the criteria announced by the Ministry of Natural Resources and Environment. Subject: Setting the standard of black smoke of engines that use ignition engines with compressive strength. By setting the standard value of black smoke from the maximum exhaust pipe without burden, the value must not exceed 50% when examined with black smoke measuring instrument, filter paper system.

2. The amount of  $\text{NO}_x$  gas is reduced, reducing the amount of diesel oil and increasing liquefied petroleum gas will result in a decrease in  $\text{NO}_x$  and can be observed when the speed is higher. The higher the rate of  $\text{NO}_x$ , the more likely it will be. For the formation of  $\text{NO}_x$  compounds will appear from oxygen and the temperature in the high combustion chamber will lead to the formation of  $\text{NO}_x$  at a high rate during low engine speeds without sufficient oxygen for the formation of  $\text{NO}_x$  formation.

3. The amount of HC gas is higher in the actual work. Over-overlapping periods are relatively long in the low cycle period. Will result in higher HC amounts if used liquefied petroleum gas will make the pollution of this HC very low. Which liquefied petroleum gas supplied to the cylinder is gas and lighter. There may be a slipped flow from the intake valve to the exhaust valve. And some fuel is not burned and the amount of HC gas mixed in the exhaust.

4. The amount of CO gas from the exhaust of the fuel system together with liquefied petroleum gas with a higher value than using diesel. Because liquefied petroleum gas contains carbon and high hydrogenation than diesel fuel. Therefore, when increasing the amount of liquefied petroleum gas. Therefore the combustion process is not complete, therefore, the gas is left in the form of CO gas in the exhaust.

## REFERENCES

- Chang, S. L., Ki, H. L., & Dae, S. K. (2003). Experiment and numerical study on the combustion characteristic of partially premixed charge compression ignition engine with dual fuel. *Fuel*, **82**, pp. 553-560.
- Papagiannakis, R. G., & Hountalas, D. T. (2003). Experimental investigation concerning the effect of natural gas percentage on performance and emissions of a DI dual fuel diesel engine. *Applied Thermal Engineering*, **23**, pp. 353-365.
- \_\_\_\_\_. (2004). Combustion and exhaust emission characteristics of a dual fuel compression ignition engine operated with pilot diesel fuel and natural gas. *Energy Conversion and Management*, **45**, pp. 2971-2987.

## STUDY OF ENGINE OPERATING TEMPERATURE IN A DIESEL DUAL FUEL ENGINE

**Nuntachai Loharajwichean\***

**Tawatchai Suksriroj\***

**Navara Loharajwichean\*\***

### ABSTRACT

The objective of this study is to study the effects of engine operating temperature in a common fuel system engine from a modified diesel engine, a common rail fuel system using liquid petroleum gas with diesel fuel. The engine that is adapted is the Isuzu 4jk1-TC diesel engine. It is a 4-stroke diesel engine with 2500 cc size and has a turbocharger to help with the air. By modification with the installation of a liquid petroleum fuel system for injection system, after installation, we test the engine and adjust the mixture between liquid petroleum gas and diesel. After that, the temperature test was coolant temperature, coolant temperature off temperature test chamber, exhaust temperature, and oil temperature at 1500, 2000, 2500 and 3000 rpm, with adjustment settings of various parameters such as engine speed, and torque. We take notes, keep and analyze all the studies in this research. They will be used to consider the data for adjusting the proportion of diesel oil and liquid petroleum gas without causing damage to the engine.

From the fuel feed test, the common fuel system has not found any irregularities or damage. The common rail engine has an engine coolant temperature detector. If the engine has too much engine operating temperature, the system will cut the operation of the engine so that it cannot continue to work. In addition, the common fuel system has an exhaust temperature monitoring system. If both of these temperatures are caused by a high rise that may cause damage to the engine. The system will cut the work if it is in the case of the engine. The engine control system will control the engine to not accelerate normally. There will be no delay in accelerating the engine. Regarding the part of the common fuel system, if the exhaust temperature is too high, this system will cut off the liquid petroleum gas supply immediately. But diesel fuel still works normally.

**Keywords:** diesel engine, dual fuel.

---

\* Department of Automotive Technology, Siam Technology College, Bangkok, Thailand

\*\* Independent scholar

## INTRODUCTION

Using alternative fuels began to happen due to the shortage of fuel and must be imported from abroad. At a consistently higher price, alternative fuel gas that has been specially anticipated. Because it is a gas that causes less air pollution than oil and from the global warming problem due to the greenhouse effect and many countries are trying to reduce greenhouse gas problems Including paying attention to pollution problems and air quality in their country. Thus increasing the emission standards of the engine. But that is not enough because of the expansion in many. Many forms of transport systems.

The researcher therefore is interested and recognizes the importance of using natural gas as an energy to replace energy from oil. Therefore modified the method of using the diesel dual fuel joint system, which is used between gas and diesel fuel simultaneously. By adjusting the ratio between the amount of diesel oil and gas fuel to suit the diesel engine. In this experiment, the researchers used liquid petroleum gas. As co-fuel and diesel fuel as the main fuel. The engine used for testing is Isuzu diesel engine D-max, code 4JK1-TC. In this research, the researcher has installed the engine that is tested with the engine performance tester. After that, the co-fuel system of the AC autogas model Stag Diesel was installed. By finding the optimal point of using gas as the main fuel with the best trend. In order to study information about engine tuning and engine performance to be able to use normally, the engine operating temperature in different parts is not too high. For the use of gas as an alternative fuel in the future.

## EXPERIMENTAL EQUIPMENT

### Automotive engine test bed



Figure 1: Laboratory and experimental equipment

### Temperature indicator

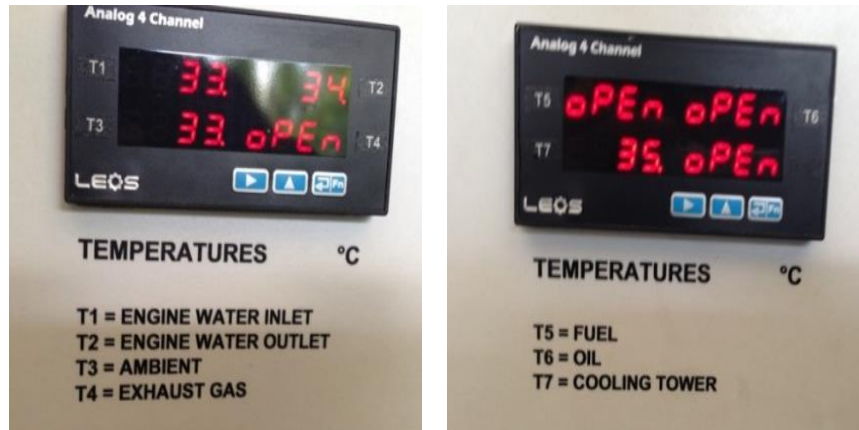


Figure 2: Temperature indicator

Water temperature, engine entrance (T1)

Water outlet temperature of engine (T2)

Outside air temperature (T3)

Temperature value from exhaust pipe (T4)

Fuel temperature (T5)

Oil temperature (T6)

Cooling tower temperature (T7)

### Thermo sensor



Figure 3: Exhaust temperature sensor

## TEST METHOD

This research tests the temperature of work in various parts of the engine using diesel fuel as the only fuel. Compare with the use of a common fuel system. The researcher has installed the equipment and control system for fuel injection joint to the engine used to test. This research studied four common rail diesel engines and researched to find engine modification data to be a mixed fuel engine. By installing a fuel injection system into the intake manifold to pay liquefied petroleum gas to the engine by testing the engine. After that, the temperature test was coolant temperature, coolant temperature off temperature test chamber, exhaust temperature, and oil temperature at 1500, 2000, 2500 and 3000 rpm, with adjustment settings. Various parameters such as engine speed, torque and take notes, keep and analyze all the studies in this research will be used to consider the data for adjusting the proportion of diesel oil and liquid petroleum gas without causing damage to the engine.

Which has constant air temperature control before entering the engine. The method of adjusting the mixture of the mixed fuel system is fine tuning to reduce the amount of diesel fuel by about 10% and 30%, and there is a fine tuning in the program to provide the system with additional liquefied petroleum gas. By adding numbers to the tuning table is a numerical value. There are 3 values that the researcher has put in, namely G + 1, G + 3 and G + 5. Such values have an effect on the amount of liquefied petroleum gas. Which will be more according to the number entered more according to the amount entered, which the researcher has recorded the test results with results from the following values.

## TEST RESULT

### Exhaust temperature

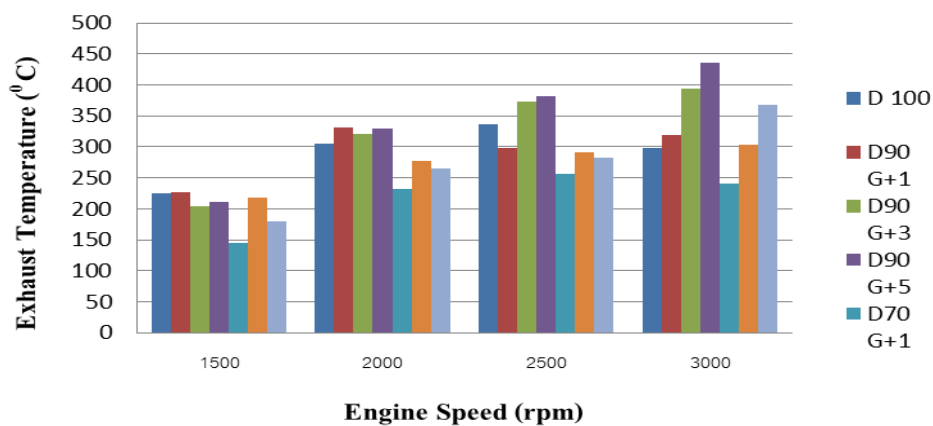


Figure 4: The graph shows the exhaust temperature from the use of the fuel system in various speed cycles

From the graph, Figure 4, shows the comparison of the maximum exhaust temperature in each cycle. During the idle period up to 1500 rpm, the use of a common fuel system. As a result, the maximum exhaust gas temperature occurs. During the reduction of diesel oil by 10% and the gas supply at the level of G + 1 (D90 G + 1), which results in the exhaust temperature being 227 degrees Celsius, up 0.89% compared to the use of diesel oil alone.

At around 2000 rpm, the use of a common fuel system results in the highest exhaust gas temperature. During the reduction of diesel oil by 10% and supplying gas at the level of G + 1 (D90 G + 1), which results in the exhaust temperature being 332 degrees Celsius, up 0.89% compared to the use of diesel oil alone.

During the 2500 rpm cycle, the use of a common fuel system results in the highest exhaust gas temperature. During the reduction of diesel oil by 10% and supplying gas at the level of G + 5 (D90 G + 5), which results in the exhaust temperature being 382 degrees Celsius, up 20.89% compared to using diesel oil alone.

During the 3000 rpm cycle, the use of a common fuel system results in the highest exhaust gas temperature. During the reduction of diesel oil by 10% and supplying gas at the level of G + 5 (D90 G + 5), which results in the exhaust temperature being 436 degrees Celsius, up 32.93% compared to using only diesel.

**Water coolant temperature**

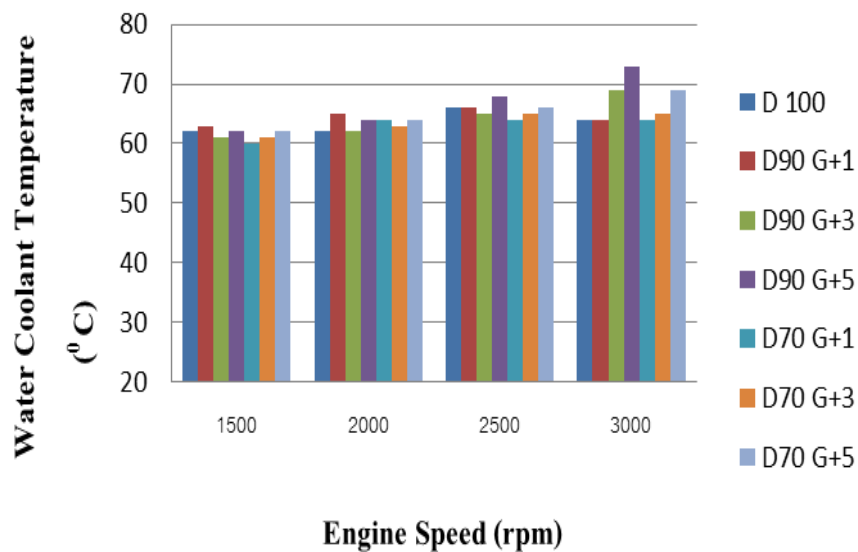


Figure 5: The graph shows the coolant temperature from the use of a common fuel system during various speed cycles

From the graph Figure 5, shows the cooling water temperature of the engine that is released from the engine before being cooled. During the idle period up to 1500 rpm, the use of a common fuel system. Resulting in the highest coolant temperature in the range of 10% diesel reduction and gas supply at level G + 1 (D90 G + 1), which results in a coolant temperature of 63 degrees Celsius which is higher 1.61% compared to using only diesel.

During the 2000 rpm cycle, the use of a co-fuel system results in the highest cooling water temperature in the range of 10% diesel reduction and gas supply at level G + 1 (D90 G + 1), which results in water temperature. The coolant has a value of 86 degrees Celsius, up 6.17% compared to the use of diesel oil alone.

During the 2500 rpm cycle, the use of a co-fuel system resulted in the highest cooling water temperature occurring during the 10% reduction of diesel fuel and supplying gas at the level of G + 5 (D90 G + 5), which resulted in water temperature. The coolant has a value of 68 degrees Celsius, up 3.03% compared to using only diesel.

During the 3000 rpm cycle, the use of a common fuel system results in the highest cooling water temperature in the range of 10% diesel reduction and gas supply at the level of G + 5 (D90 G + 5). The coolant has a value of 69 degrees Celsius, up 7.81% compared to using only diesel.

**Engine oil temperature**

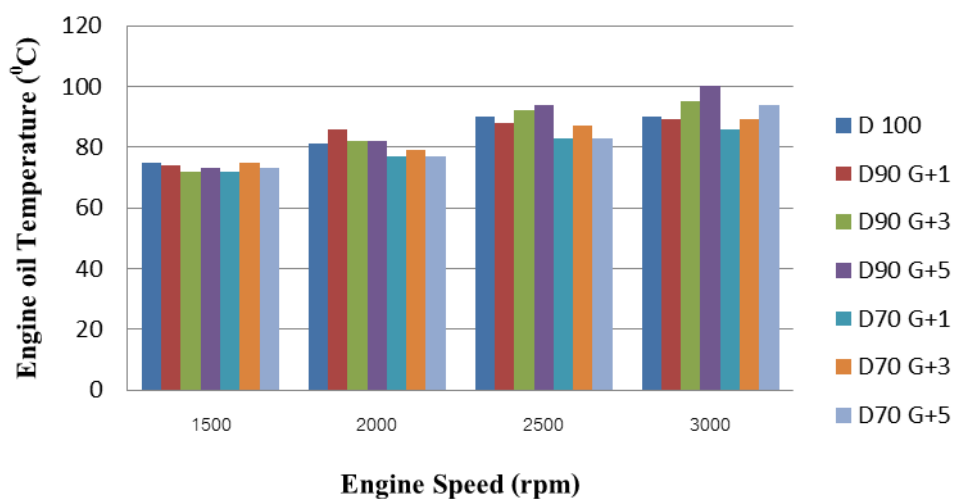


Figure 6: Graph showing engine oil temperature from the use of a common fuel system during various speed cycles



The researcher would like to clarify the information that follows. In the idle period up to 1500 rpm, the use of a co-fuel system results in the highest oil temperature occurring during the 10% reduction in diesel fuel and the gas supply at the level of G + 1 (D90 G + 1), which results in the temperature Engine oil has a value of 76 degrees Celsius, up 1.33% compared to using diesel oil alone.

During the engine cycle at 2000 rpm, it was found that the use of a common fuel system had the greatest impact on the oil temperature. At the reduction of diesel oil by 10% and supplying gas at level G + 1 (D90 G + 1), which results in the engine oil temperature being 86 degrees Celsius, up 6.17% compared to using diesel oil alone.

During the engine cycle at 2500 rpm, it was found that the use of a common fuel system affected the engine oil temperature to be the highest at 10% reduction in diesel fuel and gas supply at the level of G + 5 (D90 G + 5). Engine oil has a value of 94 degrees Celsius, up 4.44% compared to using diesel oil alone.

During the engine cycle at 3000 rpm, it was found that the use of a common fuel system affected the oil temperature to the highest. At 10% reduction in diesel oil and gas supply at the level of G + 5 (D90 G + 5), which results in the engine oil temperature being 100 degrees Celsius, up 11.11% compared to using only diesel.

## **SUMMARY OF EXPERIMENTAL RESULTS**

From the fuel feed test, the common fuel system has not found any irregularities or damage. The common rail engine has an engine coolant temperature detector. Which if the engine has too much engine operating temperature. The system will cut the operation of the engine so that it can not continue to work. In addition, the common fuel system has an exhaust temperature monitoring system. Which, if both of these temperatures are caused by a high rise that may cause damage to the engine. The system will cut the work if it is in the case of the engine. The engine control system will control the engine to not accelerate normally. There will be no delay in accelerating the engine. And if in the part of the common fuel system. If the exhaust temperature is too high, this system will cut off the liquid petroleum gas supply immediately. But diesel fuel still works normally in this experiment, this event has not yet been found.

1. The exhaust gas temperature is found to be the highest in the range of 3000 rpm. The use of a joint fuel system results in the highest exhaust gas temperature occurring during the 10% diesel reduction and gas supply at the level of G + 5 (D90 G + 5), which results in the exhaust temperature having a value of 436 degrees Celsius, up 32.93% compared to using diesel oil alone.

2. The coolant temperature was found to be the highest in the range of 3000 rpm. Resulting in coolant temperature during the reduction of diesel oil by 10% and supplying gas at the level of G + 5 (D90 G + 5), which results in the cooling water temperature being 69 degrees Celsius, up 7.81% compared to using diesel oil alone.

3. The highest oil temperature during the engine cycle at 3000 rpm, it was found that the use of a common fuel system affected the highest oil temperature At 10% reduction in diesel oil and gas supply at the level of G + 5 (D90 G + 5), which results in the engine oil temperature being 100 degrees Celsius, up 11.11% compared to using only diesel.

Concluded that using a common fuel system results in a higher overall operating temperature, but will not be harmful to the engine if the mixture is suitable From the experiment, it was found that adjusting the mixture of adding G + 7 liquefied petroleum gas fuel resulted in the exhaust temperature exceeds 450 degrees Celsius, in which the system will cut off the gas system before the engine is damaged due to the temperature. Too high.

## REFERENCES

- Chang, S. L., Ki, H. L., & Dae, S. K. (2003). Experiment and numerical study on the combustion characteristic of partially premixed charge compression ignition engine with dual fuel. *Fuel*, **82**, pp. 553-560.
- Papagiannakis, R. G., & Hountalas, D. T. (2003). Experimental investigation concerning the effect of natural gas percentage on performance and emissions of a DI dual fuel diesel engine. *Applied Thermal Engineering*, **23**, pp. 353-365.
- \_\_\_\_\_. (2004). Combustion and exhaust emission characteristics of a dual fuel compression ignition engine operated with pilot diesel fuel and natural gas. *Energy Conversion and Management*, **45**, pp. 2971-2987.

## THE ANALYSIS ACCELERATION OF THE MODIFY SMALL TRUCK USING MOTOR 5 KW

**Witoon Huankhoksung\***

**Keerati Kornkumjairit\***

**Sompop Nganwai\***

### ABSTRACT

This study analyzes an acceleration of a modified small truck. The vehicle has been converted using the motor 5 kW. With the load of 100 kg, 150 kg, 200 kg, 250 kg and 300 kg with the speed limits 10 km/h, 20 km/h, 30 km/h and 40 km/h, the ambient temperature during the tests was at the average 35° C. at the Ancient City, Mueng Samut Prakan, Thailand. The results show an analysis of acceleration of the modified small truck using motor 5 kw at 0-40 km/h, which the acceleration on average 6.2s that it can take the 300 kg load.

**Keywords:** vehicle electric, small truck.

### INTRODUCTION

Electric vehicles (EVs) are considered as future cars to solve oil dependency and environmental problems. However, the spread of EVs is limited by high price, long charging time, few charging stations and limited driving range. The limited driving range and long charging time may lead to some stochastic factors such as vehicle characteristics, driving behavior, traffic state, road topography and weather condition.

Electric vehicles (EVs) are being increasingly seen as a form of sustainable personal transport in the future. This idea has been reinforced through government policies across the world feasibility. In a battery electric vehicles (BEVs) all energy to propel the vehicle is carried in batteries, which has major consequences for the vehicle design and performance. It can be seen that the battery capacity of most BEVs are between 20 and 30 kWh, which lead to a range of 120-170 km. Another deficiency of this type of vehicle is the noise level is high enough. Air pollution also impacts on the environme.

---

\* Department of Automotive Technology, Siam Technology College, Bangkok, Thailand

For this reason, the researchers are interested the analysis acceleration of the modify small truck using motor 5 kW to the analysis on load.

## **OBJECTIVES**

To analysis the acceleration of a small truck on load.

## **REVIEW LITERATURE**

A battery electric vehicle is being developed at the Eindhoven University of Technology, which will be used in future research projects regarding electric mobility. Energy storage in batteries is still at least 25 times heavier and has 10 times the volume in comparison to fossil fuel. This leads to an increase of the vehicle weight, especially when trying to maximise the range. A set of specifications is derived, taking into consideration the mobility requirements of people living in the Netherlands and the capabilities of electric vehicles. The VW Lupo 3L 1.2 TDI has been selected as the vehicle to be converted into a battery electric vehicle, since it has many favourable characteristics such as a very low mass and good aerodynamics. The design choices considering the power train and component selection are discussed in detail. Finally the battery electric Lupo is compared to the original Lupo 3L considering energy usage, costs per km and CO<sub>2</sub> emissions. With respect to these aspects the advantages of electric propulsion are relatively small, as the donor vehicle is already very fuel efficient (Besselink et al, 2010).

Battery electric vehicles (BEVs) are considered as cars of the future to solve the energy shortage and environmental problems. However, the driving range of BEVs is not comparable with internal combustion engine vehicles because of the limited energy density of battery. Besides this, the long charging time and limited number of charging stations will contribute to the driver's range anxiety. The battery density is improving day by day and carrying a big battery can increase the driving range, it is however expected that for future mass adopted BEVs, the battery capacity will still be constrained due to weight and cost issues. To improve the driving range and reduce the range anxiety, three methods can be taken: improving the vehicle energy efficiency, predicting the energy consumption accurately and choosing an energy efficiency route (Jiquan, 2016).

Electric vehicles (EVs) have tremendous potential due to their 'zero tail-pipe emission' and low maintenance costs. However, a higher upfront cost comparing to internal combustion engine vehicles (ICEVs) threatens the popularity of EVs in Australia. Moreover, the uncertainties of the new technology are often

responsible for unanticipated costs over the vehicle life cycle. Hence, this paper aims to investigate the economic feasibility of EVs in Australia. A Life Cycle Cost (LCC) analysis was conducted on the 2011 Nissan Leaf in order to estimate the total economic impact over its life cycle under Australian conditions (Sami, Wen & Nikkita, 2017).

The issue of the depletion of oil reserves in the world, and the problem of air pollution produced by motor vehicles, motivate many researchers to seek alternative energy sources to propel the vehicle. One promising way is to replace combustion motor with an electric motor, which is known as an electric vehicle. First stages of this research is to model the flow of power in the electric vehicle energy system to obtain its characteristics. Power flow efficiency in electric vehicle is very important because this type of vehicle is highly dependent on the limited electrical energy supplied by a battery. Therefore it should be managed properly. This study is to look into the power flow calculation so that the amount of electrical energy is in accordance with the needs of electric vehicle. The design of small electric vehicle model using MATLAB/Simulink software is to get the best power flow response to the electric vehicle energy system (Bambang Sri Kaloko, Soebagio & Mauridhi Hery Purnomo, 2011).

## **RESEARCH METHODOLOGY**

This research is experimental research the modification a small truck by using motor 5 kW. There are details as follow.

### **A small truck characteristic**

#### **1. General description**

In the conversion the engine is replaced by motor and gearbox has ratio 10:1 with has the top speed to forward of 40 km/h and the top speed to reverse gear of 20km/h. The energy storage has provided by batteries 48V 160 A on the truck, see Figure 1 which is the detail for technical specifications can be found in Table 1.



Figure 1: A small truck using motor 5 kW

Table 1: Specifications the small truck

Description	Value
Dimension (L/W/H)	4000 x 1500 x 1700 mm
Curb weight	500 kg
Max. weight	800 kg
Weight distr. (Front/Rear)	60/40
Tyre pressure	32 psi
Charger	25A 220VAC
Battery voltage	48 VDC
Battery max. current	160 Amp
Motor power	5 kW
Motor torque	110 Nm
Motor type	AC induction motor

## 2. Analysis

Analysis have been using with loads 100 kg, 150 kg, 200 kg, 250 kg and 300 kg. The speed limits 10 km/h, 20 km/h, 30 km/h and 40 km/h which is the ratio to the gearbox specification of 40 km/h. See Table 2.

Table 2: The use load on a small truck

Speed	Load				
10 km/h	100 kg	150 kg	200 kg	250 kg	300 kg
20 km/h	100 kg	150 kg	200 kg	250 kg	300 kg
30 km/h	100 kg	150 kg	200 kg	250 kg	300 kg
40 km/h	100 kg	150 kg	200 kg	250 kg	300 kg

## 3. Measure and tools

The measure of the speed limit 10 km/h, 20 km/h, 30 km/h and 40 km/h which the load 100 kg, 150kg, 200 kg, 250 kg and 300 kg with to use dashboard on a small truck. See Figure 2. The ambient temperature during the tests was on average 35°C. at Ancient City, Mueang Samut Prakan in Thailand.

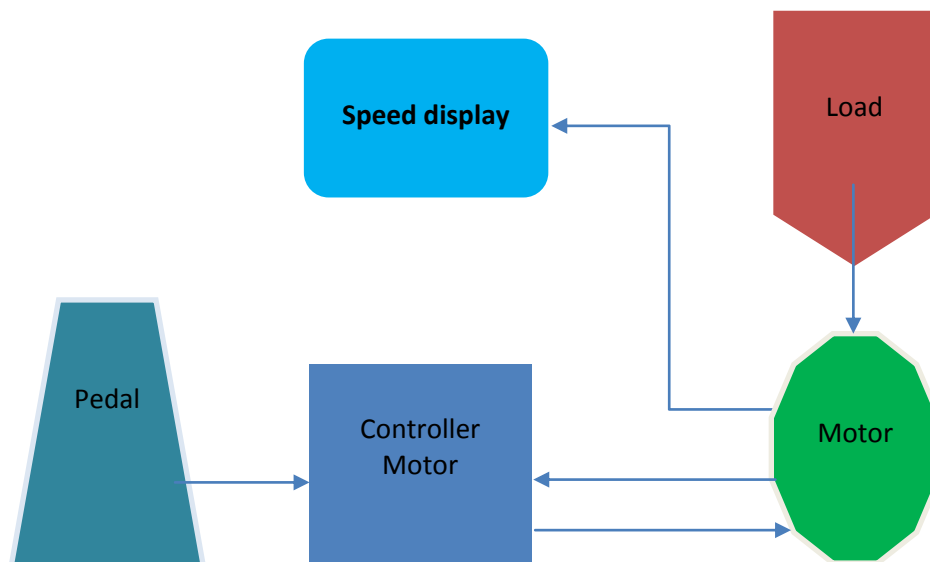


Figure 2: The diagram of dashboard on a small truck

## RESULTS

The results of the analysis to use speed 10 km/h, 20 km/h, 30 km/h and 40 km/h. When increasing the load must be accelerated to speed. See Figure 3.

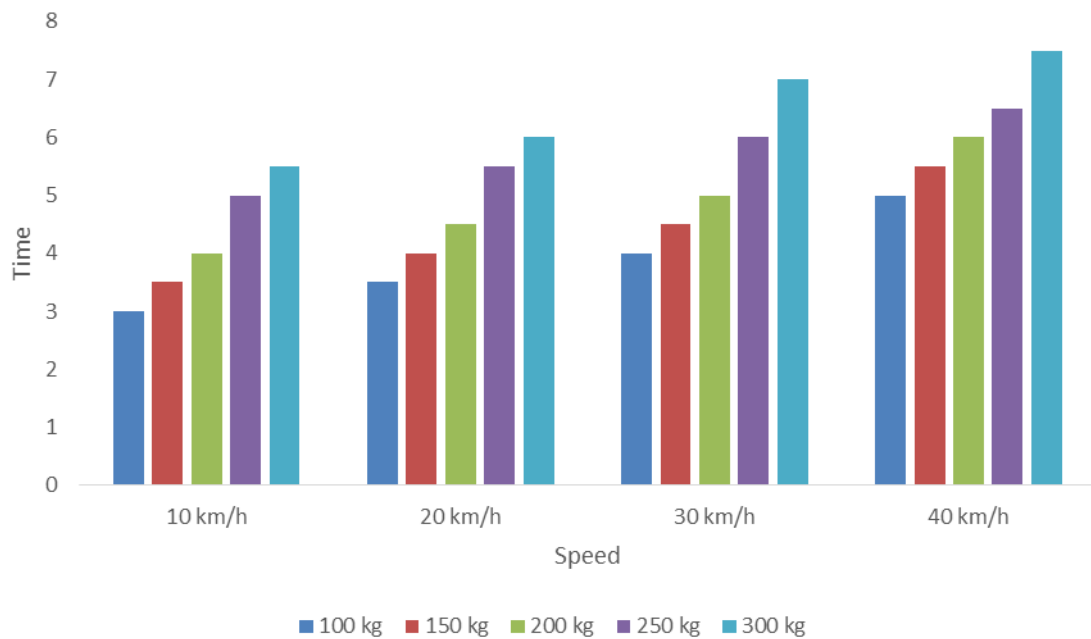


Figure 3: Show regenerative speed per time the on load

## CONCLUSIONS

The analysis acceleration of the modify small truck using motor 5 kW. It can be seen that the acceleration from 0-40 km/h uses different weights respectively. Have the weight of 100 kg, 150 kg, 200 kg, 250 kg and 300 kg, which the speed limit 10 km/h, 20 km/h, 30 km/h and 40 km/h with to use the dashboard tools. The results show of analysis acceleration of the modify small truck using motor 5 kW at 0-40 km/h. which the acceleration on average 6.2s it can the load for 300 kg.



## REFERENCES

- Bambang Sri Kaloko, Soebagio, & Mauridhi Hery Purnomo. (2011). Design and development of small electric vehicle using MATLAB/Simulink. *International Journal of Computer Applications*, **24**(6), pp. 19-23
- Besselink, I. J. M., et al. (2010). Design of an efficient, low weight battery electric vehicle based on a VW Lupo 3L. In *Proceedings of The 25th World Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium & Exhibition*. Beijing, China: China Electrotechnical Society.
- Jiquan, W. (2016). *Battery electric vehicle energy consumption modelling, testing and prediction: A practical case study*. Eindhoven, Netherlands: Technische Universiteit Eindhoven.
- Rui, Z., & Enjian, Y. (2015). Electric vehicles' energy consumption estimation with real driving condition data. *Transportation Research Part D*, **41**, pp. 177-187.
- Sami, K., Wen, L., & Nikkita, S. (2017). Life cycle cost analysis of electrical vehicles in australia. *Procedia CIRP*, **61**, pp. 767-772.
- Travesset-Baro, O., Rosas-Casals, M., & Jover, E. (2015). Transport energy consumption in mountainous roads: A comparative case study for internal combustion engines and electric vehicles in Andorra. *Transportation Research Part D*, **34**, pp. 16-26.
- Xinmei, Y., et al. (2017). Method for evaluating the real-world driving energy consumptions of electric vehicles. *Energy*, **141**, pp. 1955-1968.

## APPLICATION ROBOT 7 AXIS FOR JADE PRIEST

**Witoon Huankhoksung\***

**Thatchaset Athivongwarit\***

**Sophon khongkaew\***

### ABSTRACT

This research is consider the robotics movement. It's as same as men's arm or mechanical arm to help to grasp, to movement the something's, to welding arm, robotic arm to help the assemble line, etc. Application Robot 7-axis robot is designed and machine for Jade Priest; Research has used jade form Wat Dhammamongkol. In order to solve problems in production that do not meet the needs. And collect the value for further development.

**Keywords:** robotic arm, robotics movement, angular acceleration, jade priest.

### INTRODUCTION

As the technology is continuing improvements by researchers. They are robotic basic to control equipment and electronic tool such vacuum cleaner and distributor fuel car etc. it's supporting the comfortable and work of machine accurate and others. Likewise, the consumable of energy will be increasing support the technology such fuel energy, electric energy. This problem will be supporting from government and private for help to save and reduce. The new energy replaced together it. So, the researchers are to do controlling the most gently principle. The others controlling electric tool is saving electric energy. An industrial robot is a reprogrammable, multifunction manipulator designed to move materials, part, tools or spacial devices through variable programmed motion for the performance of a variety of tasks. At Thammamongkol Temple, there is a need to create a large number of jade monks, but can only create 1 person for 1 month. So I have the idea of using robots to create, because it will meet all standards as well. And get the number according to the production order and fast.

---

\* Department of Automotive Technology, Siam Technology College, Bangkok, Thailand

### Classification by mechanical structure

1. Linear robots (including cartesian and gantry robots)
2. SCARA robots
3. Articulated robots
4. Parallel robots (delta)
5. Cylindrical robots
6. Others
7. Not classified



Handling for metal



Palletizing



Welding



Painting

Figure 1: Examples of applications of articulated robots

## **OBJECTIVES**

1. Making a jade Buddha statue with a Robot 7 Axis.
2. Collect values and and compare problems between people and robots.

## **REVIEW LITERATURE**

Giovanni Tonietti and Antonio Bicchi (Tonietti & Bicchi, 2002) In this paper, an independent joint position and stiffness adaptive control for a robot arm actuated by McKibben artificial muscles is reported. In particular, muscular and dynamic parameters of the system are supposed unknown. Adaptive control performance is tested in a one degree of freedom experimental setup and compared with PID control performance. The adaptive control scheme is then applied to a robot arm that is conceived to perform tasks in anthropic environments. The adaptive control developed is such that performance of the robot arm is very similar to human arm performance. Experimental results are reported.

Anuwat Bumrunkit (2010) The research focuses on the operation of the robot. With mobility similar to human and or the robot arm to assist in moving the thing. Also focus on the movement of arms control. The design and build the two links and applied to motion control minimum jerk and compares the results from calculations with the actual work. The mobile is a direct current motor and servo motor is a measure of the experimental values. The angular velocity, Angular acceleration and torque motor. The measured value of the electricity used in the motor rotation. The research that the angular velocity, angular acceleration and torque motor number 1, 2 movement up and down from measurement system has compared with the value at theory 33% 54%, 41% 37%, 40% 40%. Can summarize that true work of two arm robot that is from the minimum jerk control has the vibration trembler happens 39%.

## **RESEARCH METHODOLOGY**

The researcher selected the qualitative research methodology by using Delphi technique EDFR and data collection method.

1. Scan the jade Buddha to create a pattern.



Figure 2: Buddha model

2. File repair.

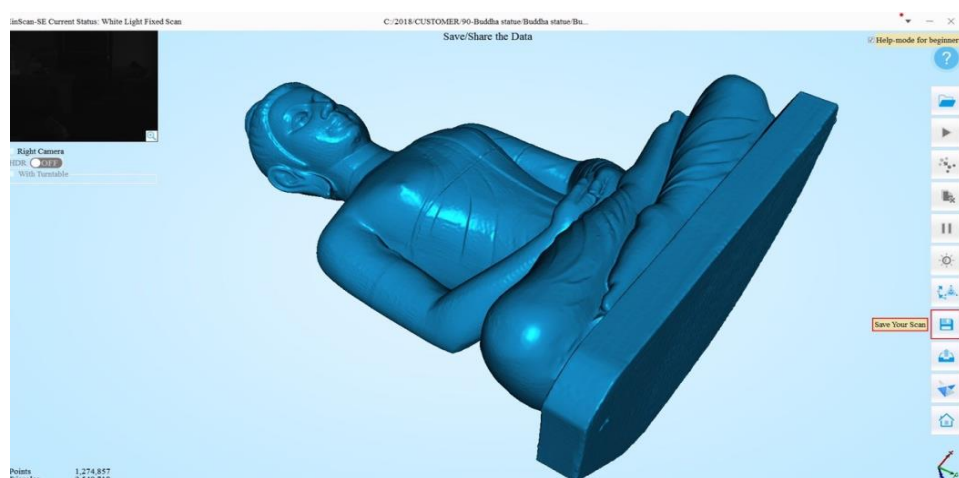


Figure 3: Buddha model

3. Repaired files.



Figure 4: Buddha model

4. Enter the model into the robot.

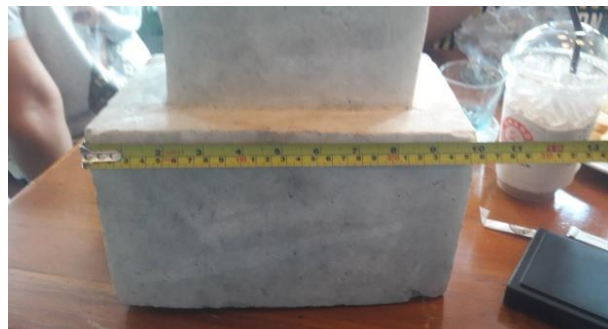


Figure 5: The robot is working

5. Robots finished.



Figure 6: Buddha model completed

6. The work that people continue to complete



Figure 7: Buddha model completed

## RESULTS

Based on the comparative research between the use of people carving and using robots to carve the jade Buddha. If using carvings from the beginning to the end, we will get 1 monk. It takes 30 days to complete. But if using the robot to complete the engraving, it will take about 5 days. and the work is more standardized and the damage of jade is less.



People



Robot

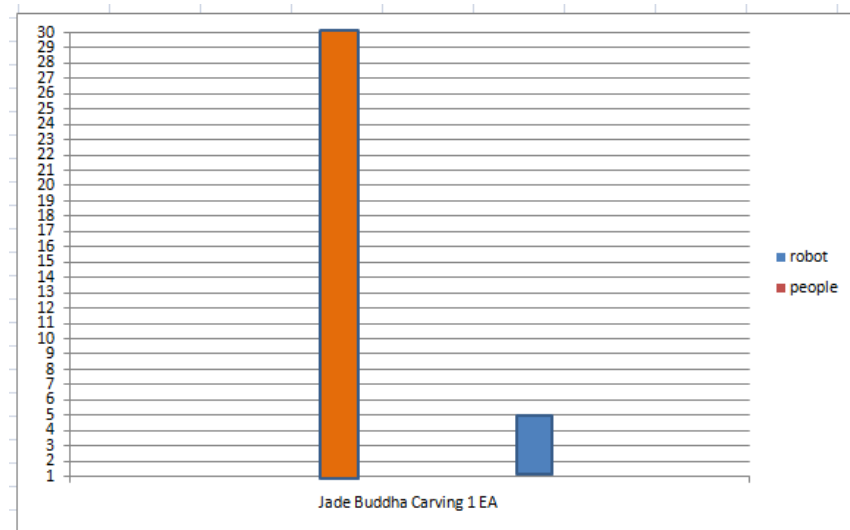


Figure 8: Show compare people per robot

## CONCLUSIONS

But from this research, knowing that there is some work that the robot cannot do, it must be used instead maximum benefit. The results of etching compared to the theory. Can be produced quickly and with more accuracy than the engraving can be produced in large quantities.



## REFERENCES

- Anuwat Bumrungrkit. (2010). *Design and fabrication two arm robot model application for automatic barrier gate system minimum jerk control*. Master Thesis of Mechanical Engineering, Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.
- Tonietti, G., & Bicchi, A. (2002). Adaptive simultaneous position and stiffness control for a soft robot arm. In Proceedings of 2002 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Volume 2 (pp. 1992-1997). Piscataway, NJ: IEEE Service Center.



**การประชุมวิชาการระดับชาติ  
มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี  
ประจำปี 2562  
นำเสนอแบบบรรยาย**



ปัจจัยด้านคุณสมบัติของพนักงานขายที่มีผลต่อความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของ  
ลูกค้ารถบรรทุกมือสอง

**FACTOR OF SALESPERSON ATTRIBUTES AFFECTING TRUST AND  
INTENTION TO BUY OF THE CUSTOMERS OF  
SECOND-HANDED TRUCK**

กมลชนก อินทนา\*

**Kamonchanok Inthana**

รองศาสตราจารย์ ดร. ชลธิศ ดาราวงษ์\*\*

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

ดร. ทิทธิวุฒิ ศรีमानพ\*\*\*

**Dr. Thitiwut Srimanop**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้ารถบรรทุกมือสอง 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้ารถบรรทุกมือสอง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 3) เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของปัจจัยด้านคุณสมบัติของพนักงานขายที่ส่งผลต่อความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้ารถบรรทุกมือสอง กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มลูกค้าที่เคยซื้อรถบรรทุกมือสอง จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย การทดสอบความแปรปรวน และการวิเคราะห์สมการเส้นถดถอยพหุคูณ

\* บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาการจัดการองค์การสมัยใหม่ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต และรักษาการผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจดุสิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

\*\*\* นักวิชาการอิสระ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้ตอบแบบสอบถามมีความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อต่อพนักงานขายรถบรรทุกมือสองอยู่ในระดับมาก 2) ความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้ารถบรรทุกมือสองที่แตกต่างกันตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ด้านอาชีพ และ 3) ปัจจัยคุณสมบัติของพนักงานขายที่มีผลต่อความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้ารถบรรทุกมือสองในจังหวัดระยอง ได้แก่ ด้านความเข้าใจความต้องการ ด้านความสามารถตอบสนอง ด้านแนวคิดร่วมสร้างสรรค์ ด้านทักษะการนำเสนอ และด้านการมีศิลปะโน้มน้าวใจ

**คำสำคัญ:** คุณสมบัติพนักงานขาย, ความไว้วางใจ, ความตั้งใจซื้อ

## ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to study the level of trust and intention of customers to buy second-hand trucks, 2) to compare the level of trust and intention to buy second-hand trucks in Rayong Province classified by personal factors, and 3) to examine the influence of factors of qualities of salespersons affecting trust and intention of customers to buy second-hand trucks. The samples of this study were 400 customers of second-hand trucks. The tool used in data collection of this research was a questionnaire. The data were statistically analyzed by percentage, average mean, standard deviation, analysis of variance, and multiple regression analysis.

The results showed that 1) the level of trust and intention of customers to buy was high, 2) the respondents who had different occupations had different trust and intention to buy second-hand trucks, and 3) the factors of qualities of salespersons affecting trust and intention of customers to buy were understanding customers' needs, ability to respond, creative ideas, presentation skills, and persuasive ability.

**Keyword:** salespersons, trust, intention to buy.

## บทนำ

การขนส่งภายในประเทศแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางอากาศ และการขนส่งทางบก ซึ่งในการขนส่งแต่ละประเภทมีข้อดีและข้อด้อยที่แตกต่างกัน การขนส่งทางบกเป็นการขนส่งที่นิยมและมีปริมาณการขนส่งสินค้ามากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับขนส่งโดยวิธีอื่น สาเหตุที่การขนส่งสินค้าทางบกได้รับความนิยมเนื่องจากมีข้อได้เปรียบมากกว่าการขนส่งรูปแบบอื่นคือ ความสามารถในการเข้าถึงแหล่งผลิตและแหล่งบริโภคได้โดยตรง เนื่องจากมีโครงข่ายถนนที่เชื่อมต่อภูมิภาคต่าง ๆ ครอบคลุมทั่วประเทศ

ในส่วนของการขนส่งทางบกนั้นสามารถแบ่งเป็นการขนส่งทางระบบรางโดย รถไฟและการขนส่งทางถนน และเมื่อพิจารณาจากข้อมูลการขนส่งสินค้าภายในประเทศ ปีพ.ศ. 2552-2556 พบว่า พาหนะประเภทรถบรรทุกเข้ามามีบทบาทอย่างมาก ทั้งการขนส่งสินค้าที่ได้ในปริมาณมาก อีกทั้งยัง ไปสู่จุดหมายปลายทางที่แตกต่างกันได้อย่างสะดวก ประกอบกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ มีข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ไม่สามารถรองรับความต้องการขนส่งสินค้าได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ รวมถึงไม่สามารถให้บริการขนส่งจากแหล่งผลิตถึงแหล่งบริโภคได้โดยตรง

สภาวะการแข่งขันกันของรถบรรทุกมีความรุนแรงอย่างต่อเนื่อง รวมถึงตลาดรถบรรทุกมือสองซึ่งมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงมากขึ้นเนื่องจากผู้ให้บริการทุกรายมีเป้าหมายที่จะสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าทำให้ต้องใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ซื้อและผู้ขายทุกกลุ่มเชื่อว่าการแข่งขันดังกล่าวจะทำให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์ทั้งในเรื่องการให้บริการรวมถึงคุณภาพของรถบรรทุกมือสองซึ่งจะตอบโจทย์ลูกค้าให้มากขึ้น ผู้ประกอบการจึงต้องดึงดูดลูกค้าในรูปแบบต่าง ๆ ผู้ประกอบการจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในเรื่องของราคาคุณภาพเทคโนโลยีการสร้างความปลอดภัยรวมทั้งการพัฒนาศักยภาพทางการบริหารและการตลาดอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการทำความเข้าใจถึงความต้องการของผู้บริโภคและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง เพื่อป้องกันการประสบกับภาวะขาดทุนและต้องปิดกิจการในอนาคตจากสภาพปัญหา การศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาลดและปรับปรุงกลยุทธ์การตลาดพัฒนารูปร่างทั้งในด้านราคาและส่งเสริมการตลาดให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคต่อไป

งานวิจัยที่ผ่านมาได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการขายรถบรรทุกประเภทต่าง ๆ ได้แก่ คุณภาพการให้บริการและการจัดการคุณภาพโดยรวมในการขนส่งของบริษัทรถบรรทุกผู้คอนเทนเนอร์ในจังหวัดฉะเชิงเทรา-เวียงจันทน์ (สุมาลี เสงวีจิตร, 2560) ปัจจัยทางการตลาดและความประสงค์ในการตัดสินใจซื้อรถยนต์บรรทุกมือสองของผู้ประกอบการในจังหวัดสระบุรี (รัชชชัย ชมภูพาน, 2552) การศึกษาประสิทธิภาพการให้บริการขนส่ง โดยรถบรรทุกในภาคกลางของบริษัทเบญจวรรณ แอนด์ บวรขนส่ง จำกัด (เบญจวรรณ จูแหลมฟ้า, 2558) ปัจจัยการตลาดที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของผู้ซื้อรถบรรทุกในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดน (อมร ชคทิส, 2556) ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถบรรทุกและพฤติกรรมการแข่งขันของผู้แทนจำหน่ายในเขตจังหวัดสมุทรสาคร (รามณรงค์ วัฒนกุล, 2558)

พนักงานขายถือว่ามีส่วนที่จะทำให้ลูกค้าเลือกตัดสินใจที่จะซื้อรถบรรทุกคันนั้น ๆ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะมุ่งศึกษาปัจจัยด้านคุณสมบัติของพนักงานขายที่มีผลต่อความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้ารถบรรทุกมือสองในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านความรู้และทักษะด้านการขายของพนักงานขายที่จะส่งผลต่อความสัมพันธ์ ความไว้วางใจ และความตั้งใจซื้อของเกษตรกรหรือผู้ประกอบการธุรกิจการขนส่ง ซึ่งผลการศึกษาที่ได้

จากการทำวิจัยในครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนหรือปรับปรุงธุรกิจจำหน่ายรถบรรทุกมือสองให้สอดคล้องต่อความต้องการของผู้ที่สนใจซื้อรถบรรทุกมือสองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้ารถบรรทุกมือสอง
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้ารถบรรทุกมือสองจำแนกตามปัจจัย

ส่วนบุคคล

3. เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของปัจจัยด้านการจัดการที่มีพนักงานขายในด้านความไว้วางใจ และความตั้งใจซื้อ

### สมมติฐานของการวิจัย

1. ลูกค้าที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันจะมีระดับความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อเกี่ยวกับพนักงานขายรถบรรทุกมือสองที่แตกต่างกัน
2. ปัจจัยด้านคุณสมบัติของพนักงานขายที่อิทธิพลต่อระดับความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อระหว่างพนักงานขายกับลูกค้ารถบรรทุกมือสอง

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตเนื้อหา

- 1.1 ศึกษาลักษณะส่วนบุคคลที่มีผลต่อความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อรถบรรทุกมือสอง
- 1.2 ศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อรถบรรทุกมือสองที่มีผลต่อความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อ

ของพนักงานขายรถบรรทุกมือสอง

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ลูกค้าที่ซื้อรถบรรทุกมือสอง โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจากจำนวนทั้งสิ้น 23,600 คน จากจำนวนยอดของรถที่จดทะเบียนใหม่ประจำปี 2561 โดยคำนวณจากวิธีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามหลักการของทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1967) โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} = \frac{23,600}{1+23,600(0.05)^2} = 393$$

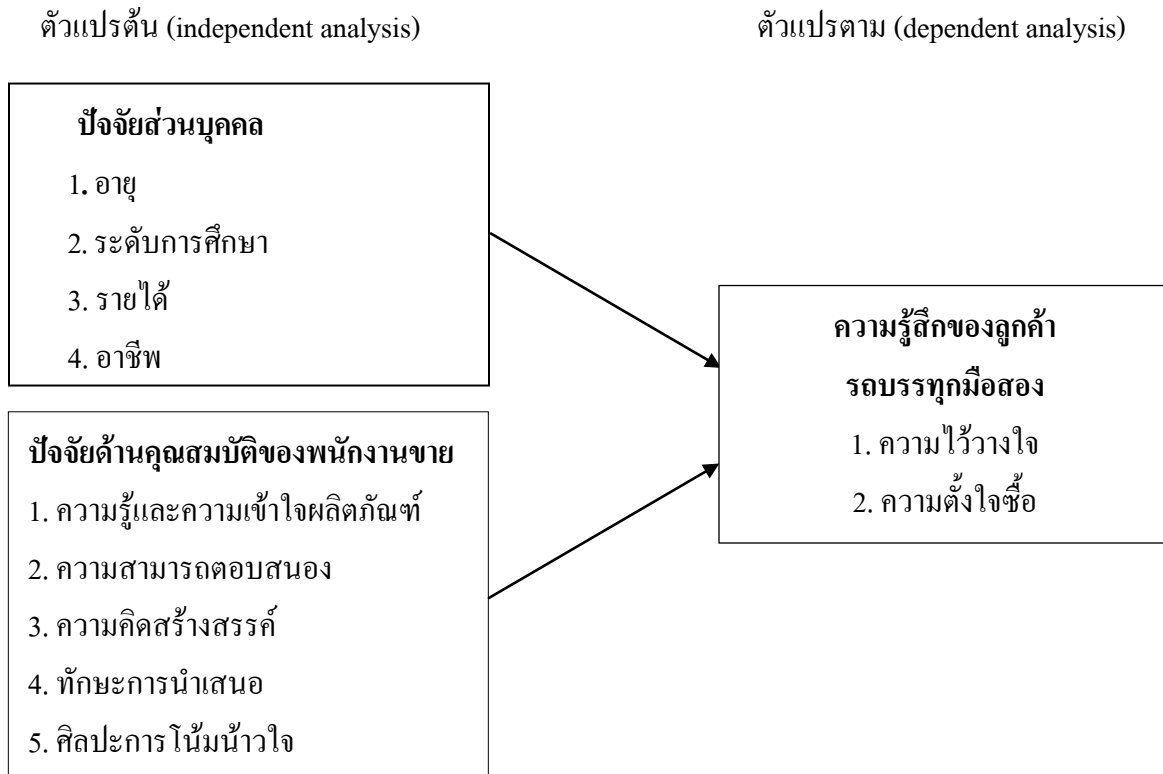


### 3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคลและคุณสมบัติของพนักงานขายรถบรรทุกมือสอง

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้ารถบรรทุกมือสอง

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเรื่องคุณสมบัติของพนักงานขายที่มีผลต่อความไว้วางใจและความตั้งใจของลูกค้ารถบรรทุกมือสอง ผู้วิจัยใช้วิธีการศึกษาเอกสาร (documentary study) โดยการศึกษารวบรวมข้อมูลจากหนังสือ บทความ วารสาร ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบการศึกษาให้สมบูรณ์ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ศึกษาจากกลุ่มเป้าหมายโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณซึ่งมีรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) แบบวัดผลเป็นการศึกษาระยะสั้นที่จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ใช้แบบสอบถามเป็น

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยให้ผู้ตอบกรอกแบบสอบถามเอง (self-administered questionnaire) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากที่สุด ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีแบบสะดวก (convenience sampling) โดยเลือกจากลูกค้าที่ซื้อรถบรรทุกมือสอง โดยให้ได้ตามจำนวนที่กำหนด

## ผลการวิจัย

**สถิติเชิงพรรณนา** ค่าร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมลูกค้าของกลุ่มตัวอย่าง

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1. อายุ</b>		
21-30 ปี	138	34.5
31-40 ปี	134	33.5
41-50 ปี	89	22.3
50 ปีขึ้นไป	39	9.8
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>2. ระดับการศึกษา</b>		
มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า	153	38.3
ปวช./ปวส.	127	31.8
ปริญญาตรี	104	26.0
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	16	4.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>3. รายได้</b>		
น้อยกว่า 40,000 บาท	129	32.3
40,001-50,000 บาท	72	18.0
50,001-60,000 บาท	64	16.0
60,001-70,000 บาท	64	16.0
70,001-80,000 บาท	15	3.8
มากกว่า 80,001 บาท	56	14.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 1 (ต่อ)

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
4. อาชีพ		
เกษตรกร	247	61.8
รับมที่	42	10.5
ขนส่ง	66	16.5
ค้าขาย	27	6.8
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	18	4.5
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

จากตารางที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.5 การศึกษามัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า คิดเป็นร้อยละ 38.3 มีรายได้น้อยกว่า 40,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.3 อาชีพเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 61.8

ผลการวิจัยระดับคะแนนปัจจัยคุณสมบัติของพนักงานขายรถบรรทุกมือสองในจังหวัดระยอง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนปัจจัยด้านความเข้าใจความต้องการของลูกค้า มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.19$ ) รองลงมาคือ ปัจจัยด้านความสามารถตอบสนอง ( $\bar{X} = 4.13$ ) ด้านการมีศิลปะโน้มน้าวใจ ( $\bar{X} = 4.12$ ) ด้านความไว้วางใจ ( $\bar{X} = 4.12$ ) ด้านทักษะการนำเสนอ ( $\bar{X} = 4.09$ ) ด้านแนวคิดร่วมสร้างสรรค์ ( $\bar{X} = 4.06$ ) และด้านความตั้งใจซื้อ ( $\bar{X} = 4.03$ ) ตามลำดับ

**สถิติเชิงอนุมาน** การทดสอบสมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้ารถบรรทุกมือสองที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความไว้วางใจ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

	ค่า $F$ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล			
	อายุ	การศึกษา	รายได้	อาชีพ
ความไว้วางใจ	0.89	1.63	1.26	2.89*
ค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม				เกษตรกร ( $\bar{X} = 4.04$ ) รับเหมาก่อสร้าง ( $\bar{X} = 4.32$ ) ขนส่งสินค้า ( $\bar{X} = 4.14$ ) ค้าขาย ( $\bar{X} = 4.50$ ) ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ( $\bar{X} = 4.17$ )

\* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ด้านอาชีพ ที่ถูกค้ำมีความไว้วางใจซื้อต่อพนักงานขายรถบรรทุกมือสองที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่อาชีพค้าขายมีความไว้วางใจมากกว่าอาชีพรับเหมาก่อสร้าง เพราะอาชีพค้าขายจะมีความไว้วางใจให้พนักงานขายแนะนำรถที่เหมาะสมกับงานของลูกค้าเพื่อตอบสนองความต้องการในการเลือกซื้อรถตามความต้องการและงบประมาณของลูกค้า ซึ่งในอาชีพค้าขายจะสามารถซื้อรถได้ในงบประมาณที่จำกัดกว่าอาชีพรับเหมาก่อสร้างที่จึงทำให้ค่าของความไว้วางใจในมีค่ามากกว่า ส่วนขนส่งสินค้ามีความไว้วางใจมากกว่าอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจและเกษตรกรเพราะจะต้องเลือกรถบรรทุกมือสองให้เหมาะสมกับงานแต่ละประเภทที่จะใช้ในการขนส่งสินค้าจึงส่งผลให้เกิดความไว้วางใจต่อพนักงานขายเป็นอย่างมากตามค่าที่แสดงออกมาให้เห็นดังตารางที่ 2

ตารางที่ 3 ความตั้งใจซื้อ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

	ค่า F จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล			
	อายุ	การศึกษา	รายได้	อาชีพ
ความตั้งใจซื้อ	2.26	0.30	1.70	3.34*
ค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม				เกษตรกร ( $\bar{X} = 3.93$ ) รับเหมาก่อสร้าง ( $\bar{X} = 4.19$ ) ขนส่งสินค้า ( $\bar{X} = 4.14$ ) ค้าขาย ( $\bar{X} = 4.36$ ) ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ( $\bar{X} = 4.06$ )

\* $p < .05$ 

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ด้านอาชีพ ที่ถูกค่ามีความตั้งใจซื้อต่อพนักงานขายรถบรรทุกมือสองที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่อาชีพค้าขายมีความตั้งใจซื้อมากกว่าอาชีพขนส่งสินค้า เพราะส่วนมากอาชีพค้าขายจะเป็นธุรกิจที่ดำเนินการภายในครอบครัวจึงง่ายต่อการตัดสินใจที่จะซื้อจึงทำให้มีความตั้งใจซื้อสูงกว่าอาชีพขนส่งที่ส่วนมากแล้วจะเป็นธุรกิจในรูปแบบของบริษัทจึงทำให้การตัดสินใจซื้อมีน้อยกว่าเพราะต้องอาศัยการตัดสินใจที่มากกว่าและผ่านหลายขั้นตอน ส่วนอาชีพรับเหมาก่อสร้างที่มีความตั้งใจซื้อสูงกว่าข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจและเกษตรกร เพราะเป็นอาชีพที่จะต้องเพิ่มรถในธุรกิจอยู่เสมอจึงทำให้มีความตั้งใจซื้อสูงกว่า

การทดสอบสมมติฐานที่ 2 พฤติกรรมที่แตกต่างกันมีผลต่อความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้ารถบรรทุกมือสองที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยคุณสมบัติของพนักงานขายที่มีอิทธิพลต่อความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้า

ปัจจัยคุณสมบัติของพนักงานขาย	ด้านความไว้วางใจ		ด้านความตั้งใจซื้อ	
	B	t	B	t
ค่าคงที่ (constant)	-0.32	-2.33	0.19	1.22
ด้านรู้ความเข้าใจผลิตภัณฑ์	0.13	1.67	0.12	1.38
ด้านความสามารถตอบสนอง	0.24	3.80*	0.26	3.61*
ด้านความคิดสร้างสรรค์	0.03	0.43	0.18	2.66*
ด้านทักษะนำเสนอ	0.18	2.75*	0.11	1.48
ด้านศิลปะโน้มน้าวใจ	0.50	8.31*	0.27	4.05*
$R^2$	0.99		0.98	

\* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่าระดับปัจจัยคุณสมบัติของพนักงานขายที่มีผลต่อความไว้วางใจของลูกค้า ได้แก่ ด้านความสามารถตอบสนอง ด้านทักษะนำเสนอ และด้านศิลปะโน้มน้าวใจ โดยเขียนเป็นสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

$$\text{ความไว้วางใจ} = 0.50 (\text{ศิลปะโน้มน้าวใจ}) + 0.24 (\text{ความสามารถตอบสนอง}) + 0.18 (\text{ทักษะนำเสนอ})$$

ผลการวิจัยพบว่า ระดับปัจจัยคุณสมบัติของพนักงานขายที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อของลูกค้า ได้แก่ ด้านความสามารถตอบสนอง ด้านความคิดสร้างสรรค์ และด้านศิลปะโน้มน้าวใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเขียนเป็นสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

$$\text{ความตั้งใจซื้อ} = 0.27 (\text{ศิลปะโน้มน้าวใจ}) + .26 (\text{ความสามารถตอบสนอง}) + 0.18 (\text{แนวคิดร่วมสร้างสรรค์})$$

## อภิปรายผล

สมมติฐานข้อที่ 1 เพื่อศึกษาระดับความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้าร้อยละสอง ผลการวิจัยการเปรียบเทียบระดับความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้าร้อยละสองของลูกค้ายที่มีต่อพนักงานขาย จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอาชีพที่แตกต่างกันมีความรู้สึกที่มีต่อพนักงานขายร้อยละสองแตกต่างกัน จึงยอมรับสมมติฐานการวิจัย ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ สราวุฒิพรหมเจริญ (2550) ที่ศึกษาเรื่อง การเลือกซื้อรถบรรทุกในจังหวัดเพชรบุรี พบว่า ลูกค้าส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขายมากที่สุด

สมมติฐานข้อที่ 2 ระดับอิทธิพลของปัจจัยคุณสมบัติของพนักงานขายรถบรรทุกมือสองที่มีต่อระดับความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้าที่ซื้อรถบรรทุกมือสอง ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยคุณสมบัติของพนักงานขายด้านความเข้าใจความต้องการ ด้านความสามารถตอบสนอง ด้านแนวคิดร่วมสร้างสรรค์ ด้านทักษะการนำเสนอ และด้านการมีศิลปะโน้มน้าวใจจะมีผลต่อความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยพนักงานขายที่มีความรู้เกี่ยวกับงานทุกด้านจะมีความมั่นใจในการขาย เป็นแนวทางเดียวกับการศึกษาของ Szymanski (1988) พบว่า พนักงานขายที่สามารถแยกแยะความต้องการสินค้าของลูกค้าจะนำไปสู่การแสวงหาลูกค้า การนำเสนอขาย และกระบวนการขาย จนกระทั่งการปิดการขายอย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยสามารถนำผลวิจัยมาสร้างเป็นข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อให้กับลูกค้าของบริษัทขายรถบรรทุกมือสอง ดังนี้

1. ด้านทักษะการนำเสนอ เนื่องจากลูกค้าก่อนการตัดสินใจซื้อรถบรรทุกส่วนใหญ่จะหาข้อมูลก่อนการตัดสินใจซื้อจากแหล่งข้อมูล ดังนั้น ผู้แทนจำหน่ายรถบรรทุกควรจะให้พนักงานฝ่ายขายเข้าไปแนะนำสินค้าโดยตรงกับผู้ประกอบการเพื่อให้เข้าใจถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภค
2. ด้านแนวคิดร่วมสร้างสรรค์เป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่ง เพราะการแนะนำการขายให้กับลูกค้าเสร็จต้องรู้จักคุณสมบัติในการใช้งานที่แท้จริง รู้ประเภท รู้ชนิดและวิธีการใช้งานที่ถูกต้องและสามารถแนะนำสถานที่ต่อเติมและซ่อมบำรุงให้กับลูกค้าใหม่ได้อีกด้วย จะสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นกับลูกค้าที่มีต่อพนักงานขายและบริษัทขายรถบรรทุก
3. ด้านความเข้าใจความต้องการของลูกค้า พนักงานจะต้องรู้ว่าลูกค้าซื้อรถบรรทุกไปใช้งานอะไร มีงบประมาณเท่าไร พนักงานก็จะสามารถนำเสนอให้แบบตรงความต้องการของลูกค้า เมื่อวิเคราะห์ได้ว่าลูกค้าจะซื้อรถบรรทุกไปใช้งานได้อย่างถูกต้องจริง ๆ และต้องรู้ด้วยว่าใครมีอำนาจตัดสินใจซื้อ เนื่องจากพนักงานขายอยากให้บริการที่ตรงตามความต้องการของลูกค้าเพื่อให้เกิดความพึงพอใจต่อลูกค้า
4. ด้านความสามารถตอบสนอง นอกจากการให้บริการที่ดีในการขายแล้วต้องมีการบริการหลังการขายที่ดีด้วย มีบริการติดตามหลังการขายอย่างสม่ำเสมอและมีการติดตามลูกค้าเป็นระยะ ๆ เช่น โทรศัพท์ เยี่ยมเยียนแบบสอบถาม ควรมีการปรับปรุงและพัฒนาพนักงานขายให้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญของการบริการหลังการขายแก่ลูกค้าอย่างจริงจังและกำหนดเป็นหน้าที่หลักที่ต้องปฏิบัติให้ครบถ้วน
5. ด้านการมีศิลปะโน้มน้าวใจ พนักงานขายได้เป็นธุระในการแก้ปัญหาให้ลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว สุภาพและเต็มใจเมื่อลูกค้ามีปัญหาและมีการติดตามหลังการขายเพื่อรับทราบปัญหาของลูกค้าพร้อมให้คำแนะนำและช่วยเหลือ

## บรรณานุกรม

- เกรียงศักดิ์ บริสุทธิ์. (2551). *ส่วนประสมการตลาดในการเลือกซื้อรถบรรทุกของลูกค้าห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.บริสุทธิ์*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- ธวัชชัย ชมภูพาน. (2552). *ปัจจัยทางการตลาดและความประสงค์ในการซื้อรถบรรทุกมือสองของผู้ประกอบการในจังหวัดสระบุรี*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- เบญจวรรณ จู๋แหลมฟ้า. (2558). *การศึกษาประสิทธิภาพการให้บริการขนส่ง โดยรถบรรทุกในภาคกลางของ บริษัท เบญจวรรณ แอนด์ บวรขนส่ง จำกัด*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- รามณรงค์ วัฒนกุล. (2558). *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถบรรทุกและพฤติกรรมการแข่งขันของผู้แทนจำหน่ายในเขตจังหวัดสมุทรสาคร*. การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศราวุฒิ พรหมเจริญ. (2550). *ปัจจัยการเลือกซื้อรถบรรทุกในจังหวัดเพชรบุรี*. รายงานการศึกษาปัญหาพิเศษบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ศักดิ์ชัย แผนวิริยะกุล. (2551). *ปัจจัยทางการตลาดที่มีต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์บรรทุกมือสองในจังหวัดสุพรรณบุรี*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุมาลี เสงวีจิตร. (2560). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการให้บริการและการจัดการคุณภาพโดยรวมในการขนส่งของบริษัทรถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ในจังหวัดฉะเชิงเทรา-เวียงจันทน์*. *วารสารบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 6(11), หน้า 27-50.
- อมร ชคทิส. (2556). *ปัจจัยการตลาดที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของผู้ซื้อรถบรรทุกในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ชายแดน*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและเอกชน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยคริสเตียน.
- Szymanski, K. (1988). *Social loafing and self-evaluation*. Unpublished doctoral dissertation, Northeastern University, Boston, MA.



การประเมินประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ  
เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชากายวิภาคศาสตร์ของวิทยาลัยแพทย์

THE PERFORMANCE EVALUATION OF VIRTUAL REALITY  
MULTIMEDIA LESSON IN MEDICAL SCHOOLS' ANATOMY CLASS

ก้องเกียรติ ตั้งชนะวัฒน์\*

Kongkiat Tangtanawat

ดร. สุขสวัสดิ์ ญัฏฐวุฒิสัทธี\*\*

Dr. Sooksawaddee Nattawuttisit

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือนเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชากายวิภาคศาสตร์ของวิทยาลัยแพทย์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ซอฟต์แวร์แบบจำลองความจริงเสมือน 3 มิติ สำหรับรายวิชากายวิภาคศาสตร์ ของวิทยาลัยแพทยศาสตร์ทั่วไป และ 2) เครื่องมือวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อวัดประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือนด้วยเกณฑ์กำหนด 80/80 โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์และผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศสื่อความจริงเสมือน จำนวน 5 คน

ผลการวิจัย พบว่า 1) สื่อบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี (87.25/89.01) ตามเกณฑ์กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) ผลคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้งานบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์อยู่ในระดับดี (โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.36)

**คำสำคัญ:** กายวิภาคศาสตร์, ความจริงเสมือน, การแพทย์, บทเรียนมัลติมีเดีย

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

This research aims to evaluate the performance of the virtual reality multimedia lessons for supporting the learning of anatomy in medical schools. The research tools are multimedia virtual reality software and statistical analysis tools for performance evaluation of the virtual reality multimedia lesson with the 80/80 criteria. This multimedia lesson is tested and evaluated by medical doctors who are experts in their fields and professionals who are experts in virtual reality fields.

The result of this research indicated that the virtual reality multimedia lesson's performance and quality are at high level and the efficiency is at (87.25/89.01) which follows the criteria at 0.01. The satisfaction level of using the virtual reality multimedia lesson is significant which has a mean of 4.45 and standard deviation is 0.36.

**Keywords:** anatomy, virtual reality, medical, multimedia lesson.

## บทนำ

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการเรียนการสอนมากขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีมีประโยชน์หลายอย่าง เช่น ลดเวลา ทำซ้ำได้ ช่วยในการค้นหา สามารถเก็บบันทึก และข้อจำกัดทางกายภาพต่าง ๆ หายไป เช่น การเรียนการสอนในสถานที่ขนาดใหญ่หรือขนาดเล็ก อยู่ใกล้หรืออยู่ไกล นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีมาพัฒนาสื่อการสอนที่มีการออกแบบอย่างดี สามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง และช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนได้ ดังนั้น การพัฒนาสื่อการสอนต่าง ๆ จึงควรต้องมีการคิด วิเคราะห์ออกแบบที่มีประสิทธิภาพเหมาะสม ใช้งานง่าย นอกเหนือไปจากเนื้อหาความรู้ (ปรัชญา วงษ์กระจ่าง, วิจารณ์ โอวัฒนาพาณิช และนฤนาท โลมะรัตน์, 2561)

เทคโนโลยีความจริงเสมือน (virtual reality) เป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีที่มีความสำคัญและถูกนำมาใช้งานในด้านการศึกษา เนื่องจากเทคโนโลยีความจริงเสมือนสามารถสร้างสิ่งจำลองต่าง ๆ ในรูปแบบเสมือนจริง ทำให้ผู้ใช้งานมีความรู้สึกว่าได้เป็นส่วนหนึ่งของการจำลองนั้น ๆ และทำให้ผู้ใช้งานรู้ว่าตนเองได้เข้าไปอยู่ในโลกจำลองหรือสถานการณ์จำลองที่ถูกสร้างขึ้นมานั้นจริง ๆ (immersive experience) ซึ่งจะเกิดการกระตุ้นผู้ใช้งานให้ทำงานหรือทำสิ่งต่าง ๆ ที่จำลองมานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (รัชชัย ตระกูลเลิศยศ, ออนไลน์, 2559) มีการนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้ในหลาย ๆ ด้าน เช่น ในการผลิตสิ่งของหรือสินค้า เราสามารถออกแบบสินค้าใหม่ ๆ ผ่านระบบความจริงเสมือนได้ ในการออกแบบตกแต่งทางสถาปัตยกรรม เราสามารถออกแบบห้อง บ้าน หรือสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ผ่านระบบความจริงเสมือน และสามารถให้ลูกค้าที่สนใจใน

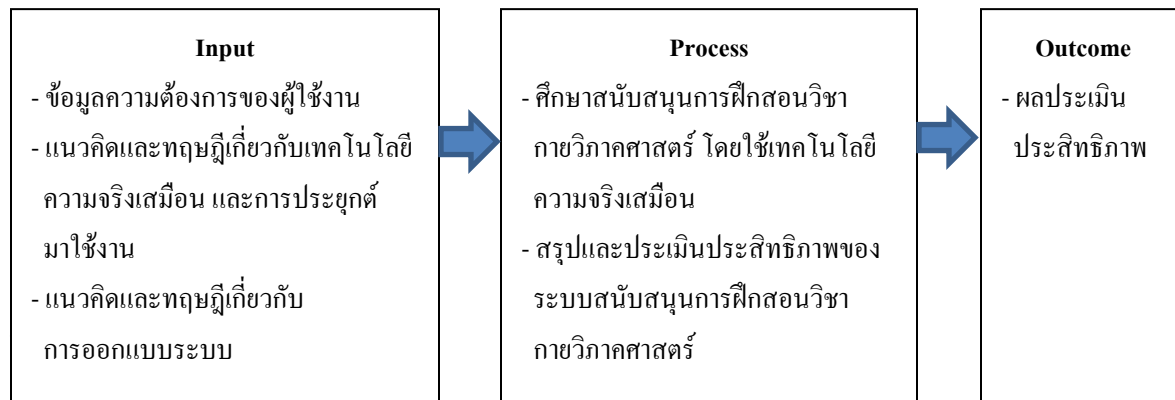
สิ่งก่อสร้างนั้น ๆ ดูผ่านระบบความจริงเสมือนได้ หรือในการฝึกสอนขับรถ เรือ เครื่องบิน หรือการฝึกอบรมทางการทหาร ก็สามารถนำเทคโนโลยีความจริงเสมือนนี้มาใช้ได้

สำหรับการฝึกอบรมและการเรียนการสอนในวิชาแพทย์ ได้มีการนำเทคโนโลยีความจริงเสมือนนี้มาใช้ เช่น การฝึกสอนด้านศัลยกรรม ฝึกสอนการวินิจฉัยโรค หรือแม้กระทั่งแบบจำลองร่างกายมนุษย์และระบบต่าง ๆ ในร่างกาย ซึ่งถูกนำมาใช้สอนในวิชากายวิภาคศาสตร์ จะช่วยให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น (Wiederhold, 2006) สามารถเห็นภาพระบบต่าง ๆ ของร่างกายได้ชัดเจนมากขึ้น รวมทั้งเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของนักศึกษา เนื่องจากมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถสร้างแบบจำลองร่างกายมนุษย์และระบบต่าง ๆ ที่สมจริงและสมบูรณ์ มีความน่าสนใจแก่บุคลากรทางการแพทย์และบุคคลอื่น ๆ ได้มากขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชากายวิภาคศาสตร์ของวิทยาลัยแพทย์ทั่วไป

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิชากายวิภาคศาสตร์มนุษย์ (human anatomy) เป็นสาขาหนึ่งของวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เน้นทางด้านการศึกษาโครงสร้างต่าง ๆ ที่ประกอบกันเป็นร่างกายของมนุษย์ และเป็นหนึ่งในศาสตร์ที่มีประวัติความเป็นมายาวนาน การศึกษากายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์แบ่งออกเป็น 4 สาขาหลัก ได้แก่ มหกายวิภาคศาสตร์

(gross anatomy) จุลกายวิภาคศาสตร์ (histology) ประสาทกายวิภาคศาสตร์ (neuroanatomy) และกายวิภาคศาสตร์ การเจริญเติบโต (developmental anatomy) ในปัจจุบันการศึกษากายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์จะเน้นไปในด้าน การประยุกต์ใช้ และการนำเทคโนโลยีทางด้านอณูชีววิทยามาใช้ในการศึกษากายวิภาคศาสตร์ในระดับเซลล์ และเนื้อเยื่อ (Gray, 1918)

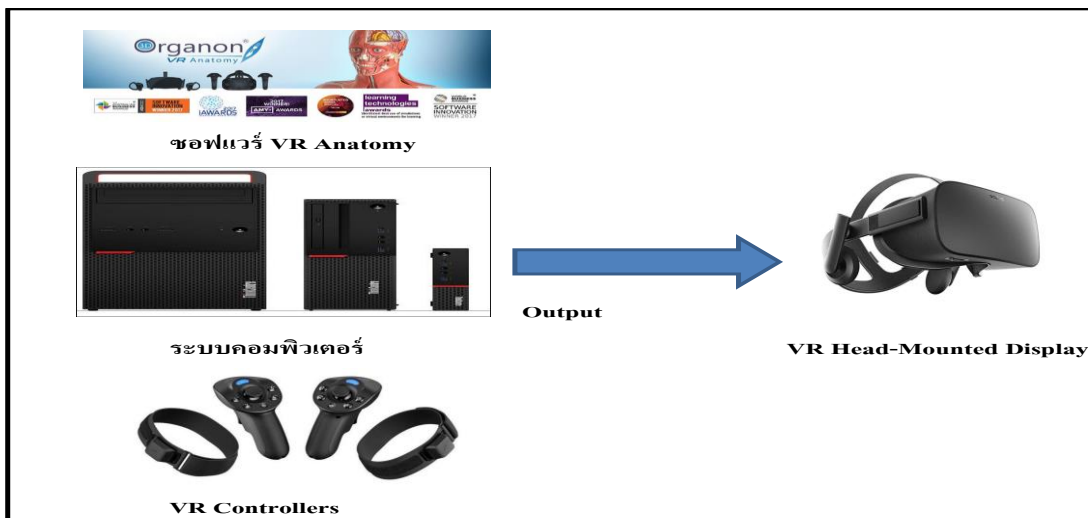
**เทคโนโลยีความจริงเสมือน (virtual reality)** เป็นเทคโนโลยีที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อจำลองสภาพแวดล้อม ต่าง ๆ ทั้งจากสภาพแวดล้อมจริงและจากจินตนาการด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยไม่ได้จำลองเพียงภาพ และเสียงเท่านั้น แต่ยังรวมถึงประสาทสัมผัสด้านอื่น ๆ ควบคู่กับการใส่อุปกรณ์ตรวจจับข้อมูล เช่น ถุงมือ เมาส์ เพื่อการรับรู้ถึงแรงป้อนกลับจากการสัมผัสสิ่งต่าง ๆ ในโลกเสมือนจริงที่สร้างขึ้นโดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เช่น หากสัมผัสแก้วน้ำ จะต้องรับรู้ถึงมวลความแข็งของแก้วน้ำและอุณหภูมิของวัสดุ เป็นต้น เทคโนโลยีความเป็นจริง เสมือนสามารถแยกความเป็นจริงเสมือนจากโลกจริงและความรู้สึกถึงความมีอยู่ (psychological presence) โดยที่ ความจดจ่อทางร่างกายอยู่ในระดับระบบสัมผัสเต็มรูปแบบ (fully immersive system) ผู้ใช้รู้สึกตัดขาดจากโลกจริง อย่างสมบูรณ์แบบโดยสภาพแวดล้อมเสมือนจริง กล่าวคือผู้ใช้จะรู้สึกเหมือนอยู่ในโลกจริง แต่ในความเป็นจริง แล้วอยู่ในโลกที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน (รัชชัย ตระกูลเลิศยศ, ออนไลน์, 2559)



ภาพที่ 2 การนำเทคโนโลยีความจริงเสมือนมาใช้ในการแพทย์ (DiGiulio, Online, 2017)

## วิธีดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเชิงทดลอง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประเมินประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชากายวิภาคศาสตร์ของวิทยาลัยแพทย์ทั่วไป โดยนำซอฟต์แวร์สื่อการสอนมัลติมีเดียความจริงเสมือนร่างกายของมนุษย์ 3D Organon VR Anatomy ที่พัฒนาโดยบริษัท Medis Media ([www.3dorganon.com](http://www.3dorganon.com)) มาใช้ในการเรียนการสอน โดยมีการเก็บและบันทึกข้อมูลรูปแบบความต้องการและแนวทางการฝึกสอนของอาจารย์ผู้ฝึกสอนและนักเรียนแพทย์จากในห้องเรียนวิชากายวิภาคศาสตร์ ไว้ในฐานข้อมูลการเรียนการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์รูปแบบโมเดล 3 มิติ ซึ่งการวิเคราะห์และออกแบบการเรียนการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนประกอบด้วย สถาปัตยกรรมเครือข่าย และคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการติดตั้งและประมวลผล ที่มีฐานข้อมูลการเรียนการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์รูปแบบโมเดล 3 มิติ ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 สถาปัตยกรรมของระบบสนับสนุนการฝึกสอนวิชากายวิภาคศาสตร์ทางการแพทย์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. การศึกษาด้วยวิธีวิเคราะห์ สังเคราะห์ เก็บรวบรวมข้อมูลแนวคิด ทฤษฎี รูปแบบ และองค์ประกอบในการพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชากายวิภาคศาสตร์ของวิทยาลัยแพทย์

2. พัฒนาและติดตั้งสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชากายวิภาคศาสตร์ของวิทยาลัยแพทย์

3. ทดสอบวัดผลคะแนนความพึงพอใจและประเมินประสิทธิภาพสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ ด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์และด้านสารสนเทศสื่อความจริงเสมือน จำนวน 5 คน โดยใช้การประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 80/80

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ ของรายวิชากายวิภาคศาสตร์ ด้วยซอฟต์แวร์ 3D Organon VR Anatomy

2. แบบทดสอบวัดผลคะแนนความพึงพอใจและประเมินประสิทธิภาพที่มีต่อสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ ของรายวิชากายวิภาคศาสตร์ ตามเกณฑ์กำหนด 80/80

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ ของรายวิชากายวิภาคศาสตร์ (E1/E2) ตามเกณฑ์กำหนด 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)
3. สถิติที่ใช้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการนำสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ ของรายวิชากายวิภาคศาสตร์มาใช้งาน โดยใช้ค่าที (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2540, หน้า 104)

#### ผลการวิจัย

ผลการประเมินประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชากายวิภาคศาสตร์ของวิทยาลัยแพทย์ทั่วไป ซึ่งผ่านการทดสอบและประเมินผลด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์ จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศสื่อความจริงเสมือน จำนวน 3 คน โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ ของรายวิชากายวิภาคศาสตร์ จากองค์ประกอบ 5 ด้าน (ให้คะแนนด้วย rating scale 5 ระดับ โดย 5 เท่ากับคะแนนเต็มมากที่สุด และ 1 เท่ากับคะแนนน้อยที่สุด) แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบเพื่อประเมินหาประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ  
ของรายวิชากายวิภาคศาสตร์ จากตัวชี้วัด 5 องค์ประกอบ

รายการ	ระหว่างการใช้งาน ด้วยสื่อบทเรียน ความจริงเสมือน 3 มิติ		หลังการใช้งาน ด้วยสื่อบทเรียน ความจริงเสมือน 3 มิติ	
	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ 1)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ 2)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)
สามารถเข้าใช้งานสื่อบทเรียนได้ถูกต้อง และสามารถเข้าใช้งาน (log in) โดยกลุ่มนักศึกษาและอาจารย์ที่มีจำนวนมากได้พร้อมกันในเวลาเดียวกัน	4.50	0.16	4.52	0.38
สามารถใช้งานรูปแบบปฏิสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเนื้อหา และสามารถตอบสนองต่อสื่อการเรียนการสอน ได้สมจริง	4.62	0.32	4.63	0.33
สามารถเข้าใจเนื้อหาบทเรียนและมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน	4.42	0.15	4.40	0.27
สามารถใช้งานระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และเนื้อหาของสื่อในระบบจำลองได้อย่างไม่มีข้อบกพร่องใด ๆ สามารถเก็บบันทึกข้อมูลการเข้าใช้งานและสามารถเข้าไปทบทวนย้อนหลังได้	4.28	0.32	4.30	0.23
ด้านความถูกต้องของเนื้อหาวิชา โปรแกรมแบบจำลองที่ใช้งาน มีข้อมูลทางกายวิภาคศาสตร์ที่สมบูรณ์และถูกต้องที่ตรงตามหลักกายวิภาคศาสตร์ที่เหมาะสม	4.59	0.16	4.42	0.20
<b>รวม</b>	<b>4.36</b>	<b>0.22</b>	<b>4.45</b>	<b>0.36</b>

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า การนำสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ มาใช้สนับสนุนการเรียนการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์นั้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ  $87.25/89.01$  ( $4.36/5 \times 100 / 4.45/5 \times 100$ ) โดยพบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังการใช้งานบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์โลกเสมือนจริงสูงกว่าก่อนการใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก หลังจากที่ได้ทดสอบการใช้งานบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์โลกเสมือนจริง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.36

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งได้ผลการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. สื่อบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์นี้มีคุณภาพอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.36) เนื่องจากการพัฒนาสื่อบทเรียนด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนมีเทคนิคการออกแบบที่ผสมผสานได้เหมาะสมตรงตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่หลักสูตรได้วางไว้ ทำให้ผู้สอน และผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันกับสื่อการเรียนการสอนนี้ นอกจากนี้การออกแบบและจัดสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมช่วยกระตุ้นและดึงดูดให้ผู้ใช้งานมีความสนใจในเนื้อหาบทเรียนเพิ่มมากขึ้น

2. ประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดียความจริงเสมือน 3 มิติ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชากายวิภาคศาสตร์ของวิทยาลัยแพทย์ อยู่ในระดับดี (87.25/89.01) ตามเกณฑ์กำหนด 80/80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า การนำสื่อมาใช้งานสามารถทำให้บรรลุเป้าประสงค์ของตัวชี้วัดทั้ง 5 องค์ประกอบได้ในระดับดี ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้งานได้รับความรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์ และทักษะพื้นฐานที่สำคัญมากขึ้น นอกจากนี้ ผู้ใช้งานสามารถเห็นภาพเสมือนจริงของกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ที่ปรากฏขึ้นได้ และสามารถเข้าทบทวนบทเรียนได้ตลอด โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนจริง จึงทำให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนเพิ่มขึ้นหลังจากใช้งานสื่อบทเรียนความจริงเสมือนนี้

## อภิปรายผล

งานวิจัยนี้ได้ผลลัพธ์สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Seymour et al (2002) ; Ruthenbeck (2014); Fairen et al (2017); Ekstand et al (2018); Kuehn (2018) ที่ให้แนวคิดว่า ในการสร้างบทเรียนให้มีความเหมือนจริง ควรคำนึงถึงความเหมือนจริงมากที่สุด และผู้วิจัยเห็นว่าการใช้เทคโนโลยีของโลกเสมือนจริงเพื่อการถ่ายทอดสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้ สามารถใช้เป็นสื่อที่นำมาสนับสนุนการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาได้อย่างดีเยี่ยม และยังช่วยให้นักศึกษาสร้างความคุ้นเคยกับการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ทั้งในห้องเรียนและการเรียนแบบทางไกลอีกด้วย อีกทั้งมีบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ทันสมัย เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้สัมผัสกับเทคโนโลยีใหม่ และมีช่องทางให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเองอย่างอิสระ เมื่อไม่เข้าใจเนื้อหา ก็สามารถทบทวนใหม่ได้ โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง เวลา และสถานที่เรียน



## ข้อเสนอแนะ

การใช้งานโปรแกรมจำลองนี้ พบว่า ยังมีข้อจำกัด กล่าวคือหากทรัพยากรคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำ อาจทำให้การใช้งานโปรแกรมค่อนข้างช้าหรือไม่สามารถใช้งานได้เลย จึงมีข้อเสนอแนะว่า ควรจัดหาทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะการใช้งานที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูง เพื่อการใช้งานที่ราบรื่น นอกจากนี้ การสร้างสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบการสร้างโลกเสมือนจริงที่ดีต้องคำนึงถึงการประยุกต์ใช้คุณสมบัติของผู้เรียน และคุณภาพของกระบวนการเรียนรู้ด้วย การผสมผสานเทคโนโลยีในรูปแบบโลกเสมือนจริงกับเทคโนโลยีด้านมัลติมีเดีย เช่น ภาพ แสง สี และเสียง การนำเสนอในรูปแบบ 3D การสร้างปฏิสัมพันธ์ การจำลองภาพให้เห็นเสมือนจริง การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม จึงจะทำให้ได้สื่อการสอนที่มีคุณภาพสูงขึ้น

## บรรณานุกรม

- ชัยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), หน้า 7-19.
- รัชชัย ตระกูลเลิศยศ. (2559). *Virtual reality เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.scimath.org/article/item/4818-virtual-reality>
- ปรีชญา วงษ์กระจ่าง, วีรภัทร โอวัฒนาพานิช และณฤนาท โลมะรัตน์. (2561). การพัฒนาการเรียนการสอนแพทยศาสตร์โดยเทคโนโลยี. *เวชบันทึกศิริราช*, 11(1), หน้า 23-26.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2540). *สถิติวิทยาทางการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- DiGiulio, S. (2017). *3 Ways virtual reality is transforming medical care: Doctors are using VR to address some of the most challenging medical problems* (Online). Available: <https://www.nbcnews.com/mach/science/3-ways-virtual-reality-transforming-medical-care-ncna-794871> [2017, August 23].
- Ekstand, C., et al. (2018). Immersive and interactive virtual reality to improve learning and retention of neuroanatomy in medical students: A randomized controlled study. *CMAJ Open*, 6(1), pp. 103-109
- Fairen, M., et al. (2017). Virtual reality to teach anatomy. In *Proceedings of The 38th annual conference of the European Association for Computer Graphics "Eurographics 2017"* (pp. 51-58). Lyon, France: European Association for Computer Graphics.

- Gray, H. (1918). *Anatomy of the human body* (20th ed.). Philadelphia, PA: Lea & Febiger.
- Kuehn, B. M. (2018). Virtual and augmented reality put a twist on medical education. *JAMA*, *319*(8), pp. 745-747.
- Ruthenbeck, G. (2014). virtual reality for medical training: The State of the Art. *Journal of Simulation*, *9*(1), pp. 16-26.
- Seymour, N. E., et al. (2002). Virtual reality training improves operating room performance: Results of a randomized, double-blinded study. *Annals of Surgery*, *236*(4), pp. 458-464.
- Wiederhold, B. K. (2006). *The potential to virtual reality to improve health care*. San Diego, CA: Virtual Reality Medical Center.

**พฤติกรรมการใช้ขนส่งมวลชนที่มีต่อความคาดหวังในระบบสัญญาณจราจรอัจฉริยะ  
บริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี**

**MASS TRANSPORTATION BEHAVIOR TOWARDS EXPECTATION IN  
INTELLIGENT TRAFFIC SYSTEMS BANGSAN, CHONBURI PROVINCE**

**จารุพัฒน์ สายทองคำ\***  
**Jarupat Saithongam**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับพฤติกรรมของผู้ใช้ขนส่งสาธารณะบริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี 2) ศึกษาระดับความคาดหวังของผู้ใช้บริการขนส่งสาธารณะบริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 3) ศึกษาระดับอิทธิพลของปัจจัยทางด้าน Smart Mobility ของขนส่งสาธารณะบริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ที่ใช้ขนส่งสาธารณะ จังหวัดชลบุรี จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัย พบว่า 1) ระดับพฤติกรรมของผู้ใช้ขนส่งสาธารณะบริเวณชายหาดบางแสน อยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 1.91, SD = 0.47$ ) 2) ระดับความคาดหวังของผู้ใช้บริการขนส่งสาธารณะบริเวณชายหาดบางแสน แตกต่างกันตามปัจจัยส่วนบุคคล ด้าน อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน 3) ปัจจัยทางด้าน Smart Mobility ของขนส่งสาธารณะบริเวณชายหาดบางแสนที่มีต่อระดับความคาดหวัง ได้แก่ ด้านระบบสัญญาณจราจรอัจฉริยะ ด้านระบบการจัดการพลังงานอัจฉริยะ และด้านระบบการเดินทางส่วนบุคคล

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมการใช้ขนส่งมวลชน, ความคาดหวัง, ระบบสัญญาณจราจรอัจฉริยะ

\* บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2562

## ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to determine the level of commuters' behaviors using public transportations of in Bangsan, Chonburi province; 2) to compare commuters' expectations using public transportations of in Bangsan according to personal effect; 3) to examine the influence of intelligent traffic system (smart mobility) in Bangsan. The research instrument was a questionnaire. The percentage, average mean, standard deviation, analysis variance and multiple regression analysis were used to analyze data.

The results showed that 1) the commuter behaviors were insignificant ( $\bar{X} = 1.92$ ,  $SD = 0.47$ ), 2) the expectation was different depending on demographic factors such as age, education, occupation and income, and 3) the smart mobility system is highly affected by traffic system, energy management, and personal commute.

**Keywords:** mass transit behavior, expectation, intelligent traffic systems.

## บทนำ

ในปัจจุบัน Smart City หรือเมืองอัจฉริยะเป็นกระแสที่กำลังมีการพัฒนากันทั่วโลก เพราะเป็นเรื่องของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้กับเมืองเพื่อให้มีความน่าอยู่มากขึ้น ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการสาธารณะของเมืองได้อย่างรวดเร็ว การเชื่อมโยงข้อมูลถึงกันเพื่อช่วยพัฒนาระบบบริการให้มีประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับพื้นที่ มีการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สร้างความปลอดภัยได้มากขึ้น แนวคิดในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาเมืองให้มีความอัจฉริยะนั้น จะต้องมีความร่วมมือจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐกิจ รัฐบาล รวมถึงประชาชนในพื้นที่ร่วมกันพัฒนาเมือง ซึ่งในหลายประเทศก็ได้มีการลงทุนร่วมกันระหว่างภาครัฐและภาคธุรกิจ เช่น สิงคโปร์ เกาหลีใต้ สเปน เป็นต้น โดยมีบริษัทเทคโนโลยีชั้นนำระดับโลกได้เข้ามาร่วมมือกับรัฐบาลในการนำเอาเทคโนโลยี ICT เข้ามาช่วยบริหารจัดการเมืองและชุมชนให้มีความเป็นอัจฉริยะมากขึ้นจนประสบความสำเร็จในการเป็นต้นแบบให้กับประเทศอื่น ๆ Smart City คือ เมืองที่ได้รับการออกแบบโดยให้ความสำคัญในองค์ประกอบหลังคือ การพัฒนารูปแบบโครงสร้างของเมืองที่สอดคล้องกับแนวคิดของเมืองอัจฉริยะ การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน ประกอบการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลมาช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรของเมืองเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด อาทิ ระบบบริหารจัดการเครือข่ายพลังงานอัจฉริยะ ที่เรียกว่า Smart Grid ระบบมิเตอร์อัตโนมัติ ระบบควบคุมการจราจรอัจฉริยะ ระบบควบคุมอาคารอัจฉริยะ และระบบตรวจวัดมลภาวะ

จังหวัดชลบุรี เป็นจังหวัดที่มีโครงการนำร่องสู่ Smart City ที่เป็นรูปธรรมชัดเจน รวมถึงมีการนำเทคโนโลยี IOT (internet of things) เข้ามาพัฒนาคุณภาพชีวิตชาวจังหวัดชลบุรีเพื่อเตรียมความพร้อมในการก้าวสู่สังคมอัจฉริยะพร้อมกับเป็นเมืองแห่งการท่องเที่ยวที่สำคัญอันดับต้น ๆ ของประเทศ EGA จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญและเลือกจัดกิจกรรม Roadshow ปี 2560 นี้ขึ้น โดยนำบริการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมาให้ชาวชลบุรีได้ใช้ อาทิ แอปพลิเคชัน GNews แอปพลิเคชันแจ้งข้อมูลข่าวสารบริการภาครัฐเวอร์ชันใหม่มาช่วยให้ประชาชนไม่พลาดทุกข้อมูลข่าวสารของภาครัฐได้อย่างทันต่อเหตุการณ์ แม่นยำ เชื่อถือได้ โดยใช้เทคโนโลยีระบบดิจิทัลเข้ามาพัฒนาจังหวัด ทำให้ในปัจจุบันมีความพร้อมที่จะก้าวสู่ Smart City อย่างยั่งยืน ทั้งในระบบขนส่งสาธารณะ การจราจร พลังงาน เศรษฐกิจ ชุมชน นวัตกรรม การท่องเที่ยว และการบริหารจัดการเมืองแบบอัจฉริยะ และสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญอย่างบางแสนก็ได้รับการพัฒนานำร่องเป็นที่แรก (TechTalkTHAI, ออนไลน์, 2560)

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการโดยสาธารณะรถสองแถว (กรณีพิทักษ์ อาสน์สุวรรณ, 2557) รูปแบบการดำเนินการขนส่ง (สมยศ สืบจากดี, 2548) ปัญหาและการบริหารจัดการการเดินรถโดยสารประจำทาง (สุรัชย์ ทับยา, 2553) ปัจจัยความเหมาะสมในการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (ทัศนญา นามบุรี, 2556) การศึกษาแบบจำลองวิเคราะห์การเลือกใช้รถขนส่งมวลชนให้บริการในมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ทศพล สารฤทธิ์, 2551) การประยุกต์ใช้เทคนิค Stated Preference เพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิภาพระบบขนส่งสาธารณะขนาดกลาง (ประพัทธ์พงษ์ อุปลา, 2553) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ. บางขุนเทียน) (อานุพล กลุณยานิมิตร, 2553) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ศึกษาพฤติกรรมการใช้ขนส่งมวลชนที่มีต่อความคาดหวังในด้านคุณภาพชีวิตของผู้ใช้บริการขนส่ง บริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงระบบการสัญจรของขนส่งต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมของผู้ใช้ขนส่งสาธารณะที่ส่งผลต่อความคาดหวัง บริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความคาดหวังของผู้ใช้ขนส่งมวลชน บริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี จำแนกโดยปัจจัยส่วนบุคคล

3. เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของปัจจัยทางด้าน Smart Mobility ของขนส่งมวลชน บริเวณชายหาดบางแสนที่ส่งผลต่อความคาดหวังของผู้ใช้ขนส่งมวลชน บริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี

**ขอบเขตของการวิจัย**

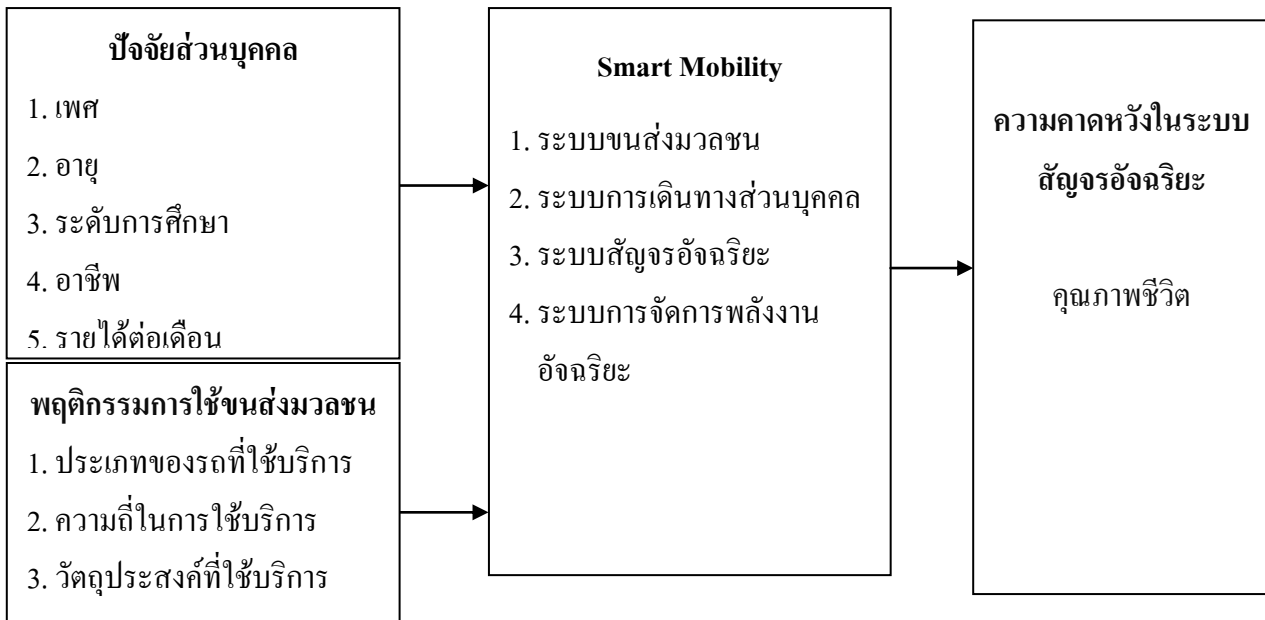
1. ขอบเขตของเนื้อหา มีดังนี้

1.1 ศึกษาถึงปัจจัยส่วนบุคคลต่อความคาดหวัง ผู้ใช้บริการขนส่งมวลชน บริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี

1.2 ศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้บริการ ด้านประเภทของรถที่ใช้บริการ ด้านความถี่ในการใช้บริการ ด้านวัตถุประสงค์ที่ใช้บริการที่มีผลต่อความคาดหวังของผู้ใช้ขนส่งมวลชนระบบ Smart Mobility บริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (population and sample) ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้ขนส่งสาธารณะระบบ Smart Mobility บริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี

**กรอบแนวคิดในการวิจัย**



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยพฤติกรรมการใช้ขนส่งมวลชนที่มีต่อความคาดหวังในระบบสัญจรอัจฉริยะบริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี ลักษณะประชากรศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญและสถิติที่วัดได้ของประชากรและทำให้ง่ายต่อการวัดมากกว่าตัวแปรทางด้านอื่น ๆ ตัวแปรของประชากรจึงเป็นสิ่งสำคัญ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2538) เนื่องจากกลุ่มประชากรมีจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ระดับความคลาดเคลื่อน  $\pm 5\%$  ซึ่งได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยใช้วิธีวิเคราะห์ความถี่และค่าร้อยละ การวิเคราะห์ข้อมูลของพฤติกรรมการใช้บริการที่มีผลต่อความคาดหวังต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการพยากรณ์สมการถดถอยพหุคูณเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากที่สุด โดยดัดแปลงข้อคำถามด้าน Smart Mobility จาก UNCTAD Secretariat โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการขนส่งมวลชนในเขตพื้นที่ชายหาดบางแสน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการทั้งสิ้น 46,368 คน ซึ่งกำหนดค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือระดับนัยสำคัญ 0.05 จำนวน 400 คน โดยอาศัยความสะดวกของผู้วิจัยเป็นหลัก

## ผลการวิจัย

สถิติเชิงพรรณนา ค่าร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	215	53.8
หญิง	185	46.2
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
2. อายุ		
ไม่เกิน 20 ปี	90	22.5
20-30 ปี	137	34.3
31-40 ปี	127	31.8
41 ปีขึ้นไป	46	11.4
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 1 (ต่อ)

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>3. ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	177	44.3
ปริญญาตรี	178	44.5
ปริญญาโท	33	8.2
สูงกว่าปริญญาโท	12	3.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>4. อาชีพ</b>		
พนักงานบริษัท	95	23.8
ข้าราชการ	60	15.0
รับจ้างทั่วไป	75	18.8
นักเรียน-นักศึกษา	81	20.3
ธุรกิจส่วนตัว	62	15.4
ว่างงาน	27	6.7
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
<b>5. รายได้ต่อเดือน</b>		
น้อยกว่า 10,000 บาท	112	28.0
10,001-20,000 บาท	97	24.3
20,001-30,000 บาท	114	28.5
30,001-40,000 บาท	49	12.2
40,001 บาทขึ้นไป	28	7.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

จากตารางที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 53.80 ช่วงอายุ 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.30 การศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 44.50 เป็นพนักงานบริษัท คิดเป็นร้อยละ 23.80 และมีรายได้ 20,001-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 28.50



ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมการใช้บริการของกลุ่มตัวอย่าง

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ท่านใช้รถขนส่งประเภทใดบ่อยที่สุด		
รถสองแถว	265	66.3
รถจักรยานยนต์	135	33.7
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
2. ความถี่ในการใช้บริการรถขนส่งมวลชน		
1-3 ครั้ง/สัปดาห์	211	52.8
4-6 ครั้ง/สัปดาห์	99	24.8
ทุกวัน	90	22.4
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>
3. วัตถุประสงค์ที่ท่านใช้เดินทาง		
ทำงาน	170	42.5
เรียน	86	21.5
ท่องเที่ยว	144	36.0
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

จากตารางที่ 2 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้บริการรถสองแถว คิดเป็นร้อยละ 66.30 ใช้บริการขนส่งมวลชน 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 52.80 เดินทางไปทำงาน คิดเป็นร้อยละ 42.50

ผลการวิจัยระดับคะแนนด้านระบบสัญจรอัจฉริยะของผู้ใช้บริการ จังหวัดชลบุรี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนด้านระบบการจัดการขนส่งอัจฉริยะในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.34$ ) รองลงมาคือ ด้านการเดินทางส่วนบุคคล ( $\bar{X} = 4.31$ ) ด้านระบบการจัดการพลังงานอัจฉริยะ ( $\bar{X} = 4.27$ ) และด้านระบบขนส่งมวลชน ( $\bar{X} = 4.23$ ) ตามลำดับ

#### สถิติเชิงอนุมาน

การทดสอบสมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันจะมีผลต่อปัจจัย Smart Mobility ของผู้ให้บริการที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัย Smart Mobility จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัย Smart Mobility	ปัจจัยส่วนบุคคล				
	เพศ	อายุ	การศึกษา	อาชีพ	รายได้
ค่าสถิติ $t$ หรือ $F$	2.68	7.64*	4.30*	5.98*	6.08*
ค่าเฉลี่ยของ แต่ละกลุ่ม		ต่ำกว่า 20 ปี ( $\bar{X} = 4.54$ )	ต่ำกว่า ป.ตรี ( $\bar{X} = 4.40$ )	พนักงานบริษัท ( $\bar{X} = 4.38$ )	ต่ำกว่า 10,000 บาท ( $\bar{X} = 4.52$ )
		20-30 ปี ( $\bar{X} = 4.34$ )	ปริญญาตรี ( $\bar{X} = 4.26$ )	ข้าราชการ ( $\bar{X} = 4.35$ )	10,001-20,000 บาท ( $\bar{X} = 4.21$ )
		31-40 ปี ( $\bar{X} = 4.28$ )	ปริญญาโท ( $\bar{X} = 4.48$ )	รับจ้างทั่วไป ( $\bar{X} = 4.20$ )	20,001-30,000 บาท ( $\bar{X} = 4.34$ )
		41 ปีขึ้นไป ( $\bar{X} = 4.20$ )	สูงกว่าปริญญาโท ( $\bar{X} = 4.58$ )	นักเรียน-นักศึกษา ( $\bar{X} = 4.57$ )	30,001-40,000 บาท ( $\bar{X} = 4.29$ )
				ธุรกิจส่วนตัว ( $\bar{X} = 4.24$ )	40,001 บาทขึ้นไป ( $\bar{X} = 4.32$ )
				ว่างงาน ( $\bar{X} = 4.26$ )	

\* $p < .05$ 

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน จะมีผลความคาดหวังต่อการใช้ระบบสัญจรอัจฉริยะที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้ใช้บริการขนส่งที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี มีความคาดหวังมากกว่าผู้ที่มีช่วงอายุอื่น ผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาโท มีอาชีพนักเรียน-นักศึกษา และผู้ใช้บริการที่มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท มีความคาดหวังในระบบขนส่งมวลชนมากกว่าระดับอื่น

การทดสอบสมมติฐานที่ 2 พฤติกรรมการใช้บริการมีผลต่อปัจจัย Smart Mobility ของผู้ใช้บริการขนส่งสาธารณะที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัย Smart Mobility จำแนกตามพฤติกรรมการใช้บริการ

ปัจจัย Smart Mobility	พฤติกรรมการใช้บริการ		
	ประเภทของรถที่ใช้บริการ	ความถี่ในการใช้บริการ	วัตถุประสงค์ที่ใช้บริการ
ค่าสถิติ <i>t</i> หรือ <i>F</i>	5.62*	3.26*	9.79*
ค่าเฉลี่ยของ แต่ละกลุ่ม	รถสองแถว ( $\bar{X} = 4.27$ )	1 - 3 ครั้ง/สัปดาห์ ( $\bar{X} = 4.26$ )	ทำงาน ( $\bar{X} = 4.28$ )
	รถจักรยานยนต์ ( $\bar{X} = 4.25$ )	4 - 6 ครั้ง/สัปดาห์ ( $\bar{X} = 4.24$ )	เรียน ( $\bar{X} = 4.55$ )
		ทุกวัน ( $\bar{X} = 4.69$ )	ท่องเที่ยว ( $\bar{X} = 4.32$ )

\* $p < .05$

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมการใช้บริการ ได้แก่ ประเภทของรถที่ใช้บริการ ความถี่ในการใช้บริการ และวัตถุประสงค์ที่ใช้บริการ จะมีผลต่อการใช้ระบบสัญจรอัจฉริยะที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้ให้บริการขนส่งที่ใช้บริการรถสองแถวมีความคาดหวังมากกว่าผู้ที่ใช้บริการรถจักรยานยนต์ ผู้ที่ใช้บริการขนส่งทุกวันมีความคาดหวังในระบบขนส่งมวลชนมากกว่าผู้ที่ใช้บริการ 1-3 ครั้ง และ 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ และผู้ที่ใช้บริการขนส่งเพื่อมาเรียนมีความคาดหวังมากกว่าผู้ที่ใช้บริการเพื่อท่องเที่ยวและมาทำงาน

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัย Smart Mobility ที่มีอิทธิพลต่อความคาดหวังในคุณภาพชีวิตของผู้ใช้บริการขนส่งบริเวณชายหาดบางแสน

ปัจจัย Smart Mobility	ความคาดหวังของผู้ใช้บริการ	
	<i>B</i>	<i>t</i>
ค่าคงที่	2.72	8.48*
ด้านระบบขนส่งมวลชน	0.02	0.49
ด้านระบบการเดินทางส่วนบุคคล	0.06	1.27
ด้านระบบสัญญาณจราจร	0.26	4.93*
ด้านระบบการจัดการพลังงานอัจฉริยะ	0.07	1.41
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.294	

\**p* < .05

จากข้อมูลข้างต้นสามารถนำมาสร้างสมการถดถอยเพื่อพยากรณ์ความคาดหวังของผู้ใช้บริการจากปัจจัย Smart Mobility ดังนี้ 1) ความคาดหวังของผู้ใช้บริการขนส่ง = 2.72 + 0.26 (ด้านระบบสัญญาณจราจร) 2) จากสมการพยากรณ์พบว่า ปัจจัย Smart Mobility ด้านระบบสัญญาณจราจรมีผลเชิงบวกต่อความคาดหวังของผู้ใช้บริการขนส่งเป็นอันดับที่หนึ่ง ( $\beta = .26, p = .00$ ) รองลงมาคือ ด้านระบบการจัดการพลังงานอัจฉริยะ ( $\beta = .07, p = 1.41$ ) ด้านระบบการเดินทางส่วนบุคคล ( $\beta = .06, p = 1.27$ ) และด้านระบบขนส่งมวลชน ( $\beta = .02, p = 0.49$ ) ตามลำดับ

## อภิปรายผล

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมของผู้ใช้ขนส่งสาธารณะบริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้บริการขนส่งสาธารณะส่วนใหญ่จะเลือกใช้บริการรถสองแถวมีความคาดหวังต่อปัจจัย Smart Mobility มากกว่าผู้ใช้รถจักรยานยนต์ เนื่องจากในบางแสนนั้นมีรถสองแถววิ่งรับส่งผู้โดยสารอยู่เป็นจำนวนมากและมีราคาต่ำโดยสารที่ถูกกว่ารถจักรยานยนต์เป็นเหตุผลที่คนใช้รถโดยสารประเภทนี้จะตระหนักได้ถึงความคาดหวังใน Smart Mobility

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาระดับความคาดหวังของผู้ใช้บริการขนส่งสาธารณะบริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี พบว่า ระดับความคาดหวังของผู้ใช้บริการขนส่งสาธารณะที่มีต่อปัจจัย Smart Mobility ในภาพรวมอยู่ในระดับความคาดหวังมาก โดยผู้ใช้บริการคาดหวังในระบบขนส่งอัจฉริยะ ด้านระบบการเดินทางส่วนบุคคล ด้านระบบการจัดการพลังงานอัจฉริยะ และด้านระบบขนส่งมวลชน ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับ

ผลการวิจัยของ สยาม แอ้มแสงสังข์ (2560) ที่ศึกษาการให้บริการเมืองอัจฉริยะในมุมมองของผู้ใช้บริการ กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร พบว่าความคาดหวังของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยมีความคาดหวังบริการด้านการจราจรที่คับคั่ง การขนส่งสาธารณะ โดยหากมีการจัดการระบบ Smart Mobility การขนส่งที่ดีจะตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้ใช้บริการขนส่งสาธารณะได้

### ข้อเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย Smart Mobility และความคาดหวังในคุณภาพชีวิตของผู้ใช้บริการขนส่งสาธารณะบริเวณชายหาดบางแสนในภาพรวมมีความสัมพันธ์กันในทางบวกในระดับมากที่สุดคือ ด้านระบบสัญจรอัจฉริยะ ผู้ใช้บริการบางส่วนคิดว่าควรมีป้ายจอดข้างทาง มีสัญญาณไฟแจ้งเตือน และควรมีจอแสดงข้อมูลบอกข้อมูลตารางการเดินทางแก่ผู้โดยสาร ด้านระบบการจัดการพลังงานอัจฉริยะ ผู้ใช้บริการคาดหวังเรื่องระบบการชาร์จรถไฟฟ้า จึงอยากได้ระบบชาร์จไฟฟ้าบนรถขนส่งสาธารณะและด้านระบบการเดินทางส่วนบุคคล ผู้ใช้บริการคิดว่าการใช้รถจักรยานยนต์ช่วยให้เดินทางสะดวก จึงควรมีการสร้างถนนแยกเลนเป็นเลนสำหรับรถจักรยานยนต์และสำหรับรถจักรยานซึ่งจะส่งผลต่อความต้องการของผู้ใช้บริการและยังส่งผลต่อความคล่องตัวของจราจรอีกด้วย

### บรรณานุกรม

กรณีพิทักษ์ อาสน์สุวรรณ. (2557). *การพัฒนาคุณภาพการให้บริการรถโดยสารสาธารณะในเขตเมือง*

*ชลบุรี: กรณีศึกษารถสองแถว (สีน้ำเงิน)*. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป, วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ทศพล สารฤทธิ์. (2551). *ศึกษาแบบจำลองวิเคราะห์การเลือกใช้รถขนส่งมวลชนให้บริการในมหาวิทยาลัย*

*ขอนแก่น*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ทัศนญา นามบุรี. (2556). *การศึกษาความเหมาะสมในการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในอุทยานแห่งชาติ*

*เขาใหญ่*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง, สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

ประพัทธ์พงษ์ อุปลา. (2553). *การประยุกต์ใช้ เทคนิค Stated Preference เพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ*

*ระบบขนส่งสาธารณะขนาดกลาง กรณีศึกษา รถโดยสารประจำทางและรถตู้โดยสารสาธารณะ.*

กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2538). *ทฤษฎีด้านประชากรศาสตร์*. กรุงเทพฯ: พัฒนาการศึกษา.
- สมยศ สืบจากดี. (2548). *รูปแบบการดำเนินการขนส่งมวลชนที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาคุณภาพในการบริการ: กรณีศึกษาการประกอบการขนส่งด้วยรถประจำทางในเขตกรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สยาม เข้มแสงสังข์. (2560). *ลำดับความสำคัญและรูปแบบการให้บริการเมืองอัจฉริยะจากมุมมองของผู้ใช้บริการ กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สุรัชย์ ทับยา. (2553). *ศึกษาปัญหาการบริหารจัดการเดินรถโดยสารประจำทางหมวด 3 สายที่ 668 เส้นทางพิษณุโลก-กงไกรลาศ*. การค้นคว้าอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อานุกุล กฤษดานิรมิตร. (2553). *ศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจร. บางขุนเทียน)*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่งและโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- Nakamura, Ryuji, & Kashima, Shigeru. (1989). A study on LRT choice characteristics in Metro Manila. In *Proceedings of Infrastructure Planning*, 12, pp. 127-134.
- TechTalkTHAI. (2560). *EGA ชูบริการมิติใหม่ภาครัฐ หุ่นชลบุรี สู่ SMART CITY แห่งภาคตะวันออก* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.techtalkthai.com/ega-supports-chonburi-smart-city/> [2561, 10 ตุลาคม].

ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นเพื่อความแม่นยำ  
ของนักกีฬาวู้ดบอล สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

EFFECT OF IMAGERY TRAINING PROGRAM ON THE SKILL OF  
WOODBALL SHORT TO THE PRECISION OF THE ATHLETES  
WOODBALL INSTITUTE OF PHYSICAL EDUCATION  
CHONBURI CAMPUS

จิราวัฒน์ ขจรศิลป์\*

Jirawat Khajornsilp

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกรียงไกร รอดปัญญา\*\*

Asst. Prof. Kriangkrai Rodpanya

วันใหม่ ประพันธ์บัณฑิต\*\*\*

Onemai Praphanbudit

อังศุมาลิน เคนจัตูรัส\*\*\*

Aungsumarin Kenjaturas

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของความแม่นยำจากผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นของนักกีฬาวู้ดบอล สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวู้ดบอล สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี เป็นนักกีฬาวู้ดบอลตัวแทนสถาบันการพลศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาวู้ดบอลในการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 41 ปี พ.ศ. 2559 จำนวน 20 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลอง ( $n = 10$ ) ฝึกทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นควบคู่กับการฝึกตามโปรแกรมการจินตภาพ และกลุ่มควบคุม ( $n = 10$ )

\* อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

\*\*\* อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

ฝึกทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นควบคู่กับการอ่านกฎข้อบังคับกีฬาวู้ดบอล สัปดาห์ละ 5 วัน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ 1) การทดสอบทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้น 2) โปรแกรมการฝึกการจินตภาพ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (Independent  $t$ -test)

ผลการวิจัย พบว่า การเปรียบเทียบผลทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้น ระหว่างกลุ่มทดลอง ( $\bar{X} = 0.11$ ,  $SD = 0.084$ ) กับกลุ่มควบคุม ( $\bar{X} = 0.57$ ,  $SD = 0.377$ ) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ( $t = 0.942$ ,  $p = .00$ ) แสดงว่า กลุ่มทดลองมีความแม่นยำในการตีวู้ดบอลลูกสั้นหลังการฝึกทักษะวู้ดบอลควบคู่กับการฝึกตาม โปรแกรมการจินตภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุม

**คำสำคัญ:** จินตภาพ, ทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้น

## ABSTRACT

This aimed to compare different skills of woodball between experimental and control groups. The samples were twenty woodball athletes at the Institute of Physical Education, Chonburi campus. They were divided into two groups; experimental group ( $n = 10$ ) which practiced woodball skills with the imagery program-control group ( $n = 10$ ) which practiced woodball skills by studying the rules of woodball five days a week for eight weeks. The instruments used for data collection were the test of woodball skill and imagery program. The statistics used for data analysis were mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation ( $SD$ ), and comparison between groups (Independent  $t$ -test) and within group (Dependent  $t$ -test).

The results indicated that the woodball skills between experimental ( $\bar{X} = 0.11$ ,  $SD = 0.084$ ) and control groups ( $\bar{X} = 0.57$ ,  $SD = 0.377$ ) were found significantly different at Alpha level of .05 ( $t = 0.942$ ,  $p = .00$ ). This showed that experimental group had higher accuracy after training the Skill of Wood Ball Short with the imagery program than the control group.

**Keywords:** imagery, skill of wood ball short.

## บทนำ

กีฬาวู้ดบอล เป็นกีฬาใหม่ ซึ่งชาวไต้หวันเป็นผู้คิดประดิษฐ์ขึ้นในต้นปี พ.ศ. 2533 เป็นกีฬาที่เล่นง่าย สามารถเล่นได้ทุกเพศทุกวัย ได้รับความนิยมน้อย่างมากในประเทศไทยและประเทศในแถบเอเชีย มีกฎกติกาการเล่นคล้ายกับกีฬาอล์ฟ การเล่นลูกสั้นในกีฬาวู้ดบอลเป็นทักษะพื้นฐานของการตีวู้ดบอลเต็มวง (full swing)



ทักษะการตีวู๊ดบอลลูกสั้นเกิดจากการสร้างเกลียวของลำตัว เพื่อลดพลังในการสวิง โดยหมุนไหล่และสะโพกไปเท่า ๆ กัน หัวไหล่ซ้ายจะอยู่ประมาณหัวแม่เท้าของเท้าซ้ายเท่านั้น ซึ่งการหมุนเพียงเท่านี้ สามารถควบคุมสะโพกให้เคลื่อนไหวไปพร้อมกัน และสามารถเคลื่อนกลับมาได้พร้อมกัน การเคลื่อนไหวเพียงเล็กน้อยช่วย ในการสร้างความรู้สึกและควบคุมระยะได้อย่างแม่นยำ การตีลูกสั้นในกีฬาวู๊ดบอลมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการเล่นกีฬาวู๊ดบอล ซึ่งมีหลักในการเล่นลูกสั้น ดังนี้ 1) วิธีการเหวี่ยงไม้ (swing) เหมือนกับวิธีเหวี่ยงไม้เต็มวงสวิง แต่เหวี่ยงให้วงสั้นกว่า ส่วนวงสวิงจะสั้นกว่ามากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับระยะทางที่ต้องการจะให้ลูกไปถึง 2) ไม่จำเป็นต้องหมุนตัวมาก เพื่อให้เกิดพลังในการตีอย่างวิธีเหวี่ยงไม้เต็มวงสวิงแต่ต้องการให้มีความรู้สึก ว่าวิธีเหวี่ยงไม้จะต้องประณีตให้มากขึ้น และสามารถควบคุมได้โดยใช้ลำตัวส่วนบนเป็นส่วนสำคัญ ขณะเดียวกัน ลำตัวส่วนล่างจะต้องยื่นเป็นหลักให้มากขึ้นสั้นเท้าซ้ายห้ามยกขึ้นเด็ดขาด 3) เพื่อให้มีความรู้สึกดังกล่าวในข้อ 2 จำเป็นจะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจับไม้ การจรดไม้กับลูกและวิธีเหวี่ยงไม้ที่แตกต่างไปจากวิธีเหวี่ยงไม้เต็มวงสวิง ปัจจุบันมีการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับการกีฬา โดยมีการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง และนำความรู้จากทฤษฎีต่าง ๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น สรีรวิทยา โภชนาการ ชีวกลศาสตร์ เวชศาสตร์ฟื้นฟู และจิตวิทยา เพื่อให้ นักกีฬามีการพัฒนามากยิ่งขึ้น สำหรับกีฬาวู๊ดบอลนั้นปัญหาอย่างหนึ่งของนักกีฬาที่มีต่อการแข่งขันและคุณภาพของการฝึกซ้อมก็คือ ปัญหาทางด้านจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความวิตกกังวล และปัญหา การรวบรวมสมาธิต่อเกมการแข่งขันหรือการฝึกซ้อมของลูกระยะสั้น ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการเล่นลูกสั้นที่ไม่คงเส้นคงวา ทำให้การวางแผนการฝึกซ้อมลูกสั้นไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังที่ ชาญชัย อาจินสมาจาร (2550, หน้า 234) กล่าวไว้ในตอนหนึ่งเกี่ยวกับจิตวิทยาการกีฬาว่า กีฬาสำหรับการแข่งขันในสมัยปัจจุบัน การเตรียมความพร้อมทางด้านจิตใจมีความสำคัญมากเท่ากับการสอนและฝึกซ้อมทักษะต่าง ๆ สอดคล้องกับที่ สมบัติ กาญจนกิจ และสมหญิง จันทรุไทย (2542, หน้า 234) ได้กล่าวถึงการใช้จิตวิทยาการกีฬานั้นว่า ไม่จำเป็นที่จะต้อง ใช้จิตวิทยากับนักกีฬาชั้นยอดเท่านั้น แต่สำหรับนักกีฬาสมัครเล่นหรือกลุ่มนักกีฬาที่เพิ่งเริ่มเล่นก็สามารถฝึกทักษะทางจิตวิทยาการกีฬาได้ จากความสัมพันธ์ที่เกี่ยวของกันของสภาพทางด้านจิตใจกับสภาพทางด้านร่างกาย จึงมีความเป็นไปได้ว่า การฝึกทางด้านจิตใจอาจช่วยแก้ไขปัญหาด้านร่างกาย ซึ่งก็คือการปรับสมดุลของระบบประสาทอัตโนมัติได้เช่นกัน

จากเหตุและผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่าการพัฒนาทักษะลูกสั้นในกีฬาวู๊ดบอลด้วยการฝึกการจินตภาพ น่าจะทำให้ นักวู๊ดบอลสามารถพัฒนาทักษะให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกจินตภาพที่มีต่อการทักษะตีวู๊ดบอลลูกสั้น เพื่อความแม่นยำของนักกีฬาวู๊ดบอล สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ควบคู่กับการพัฒนาด้านทักษะกีฬา วู๊ดบอลต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของความแม่นยำจากผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นของนักกีฬาวู้ดบอล สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

## สมมติฐานของการวิจัย

การฝึกตามโปรแกรมจินตภาพส่งผลให้ทักษะการตีลูกสั้นของนักกีฬาวู้ดบอล สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาโปรแกรมการฝึกการจินตภาพสำหรับนักกีฬาวู้ดบอล สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี โดยมีผู้เข้ารับการทดลองและตัวแปรในการศึกษา ดังนี้

1. ผู้เข้ารับการทดลองเป็นนักกีฬาวู้ดบอลของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ที่เคยเล่นกีฬา วู้ดบอลมาก่อน จำนวน 20 คน จากนั้นทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุม กลุ่มละ 10 คน โดยมอบหมายให้กลุ่มทดลองฝึกตามโปรแกรมการจินตภาพและฝึกทักษะการตีลูกสั้น ในกีฬา วู้ดบอล และกลุ่มควบคุมให้ฝึกทักษะการตีลูกสั้นในกีฬา วู้ดบอลเพียงอย่างเดียว สัปดาห์ละ 5 วัน เป็น ระยะเวลา 8 สัปดาห์

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

- 2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ โปรแกรมการฝึกจินตภาพ

- 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการตีลูกสั้นในกีฬา วู้ดบอล

## ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อตกลง ดังนี้

1. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมกลุ่มตัวอย่างในเรื่องการรับประทานอาหาร การพักผ่อน และการเข้าร่วม กิจกรรมอื่นนอกเหนือจากการฝึกกีฬา วู้ดบอลในช่วงระยะเวลาของการศึกษาวิจัย

2. กลุ่มทดลองทำการฝึกจินตภาพและการฝึกทักษะการตีลูกสั้นด้วยความตั้งใจจริง ในระยะเวลา 8 สัปดาห์ ในช่วงระยะเวลาของการศึกษาวิจัย

3. กลุ่มควบคุมทำการฝึกทักษะการตีลูกสั้นและการอ่านกติกากการแข่งขันด้วยความตั้งใจจริง ในระยะเวลา 8 สัปดาห์ ในช่วงระยะเวลาของการศึกษาวิจัย

4. แบบทดสอบทักษะการตีลูกสั้นที่ประเมินความแม่นยำ เป็นแบบทดสอบซึ่งมีความแม่นยำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งจะวัดหาค่าความคลาดเคลื่อนของการตีโดยวัดจากจุดกึ่งกลางของประตู (gate) เป้าหมาย ไปจนถึงจุดกึ่งกลางของลูกวู้ดบอลที่หยุดอยู่ในสนาม

## นิยามศัพท์

**การจินตภาพ** หมายถึง การระลึกถึงสิ่งของหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ จากประสบการณ์ในอดีตด้วยการใช้ประสาทสัมผัสคือ การมองเห็นภาพ การได้ยิน การได้กลิ่น การสัมผัส การรู้สึกถึง การเคลื่อนไหว และการรู้รสชาติ

**นักกีฬาวู้ดบอล** หมายถึง นักกีฬาวู้ดบอลตัวแทนทีมสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ที่เคยเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาวู้ดบอลในรายการต่าง ๆ ที่ วิทยาเขตส่งเข้าร่วมการแข่งขัน

**ทักษะการตีลูกสั้นในกีฬาวู้ดบอล** หมายถึง การเล่นในสนามขนาดสั้น พาร์ 3 เข้าหาประตู (gate) ในระยะใกล้ 30-50 เมตร ด้วยการสร้างเกลียวของลำตัวเพื่อลดพลังในการสวิง โดยหมุนไหล่และสะโพกไปเท่า ๆ กัน หัวไหล่ซ้ายจะอยู่ประมาณหัวแม่เท้าซ้ายเท่านั้น ซึ่งการหมุนเพียงเท่านี้สามารถควบคุมสะโพกให้เคลื่อนไหวไปพร้อมกัน และสามารถกลับมาได้พร้อมกัน การเคลื่อนไหวเพียงเล็กน้อยช่วยในการสร้างความรู้สึก และควบคุมระยะได้แม่นยำ

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกจินตภาพเป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการพัฒนาทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้น ผู้วิจัยนำมาจากโปรแกรมการฝึกจินตภาพเพื่อเพิ่มอุณหภูมิที่มือ และการพัสดักอล์ฟในสภาพอากาศหนาว (Bhasavanija et al., 2011) โดยนำมาดัดแปลงให้เหมาะสมกับการวิจัยครั้งนี้ แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (face validity) จากนั้นนำมาปรับแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะ ก่อนนำไปใช้ในการวิจัย ครั้งนี้

หลักการโปรแกรมจินตภาพ 8 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การนำเสนอ 2) การวางท่าทาง 3) เนื้อหาเกี่ยวกับการจูงใจ 4) การผ่อนคลาย 5) การปฏิบัติเกี่ยวกับการหายใจ 6) การทำสมาธิ 7) การจินตภาพเกี่ยวกับการจับไม้วู้ดบอล 8) การจินตภาพเกี่ยวกับการตีวู้ดบอลลูกสั้น

2. แบบทดสอบการตีวู้ดบอลลูกสั้นประตู (gate) พาร์ 3 ระยะ 45 เมตร ประเมินด้วยการวัดความแม่นยำ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งจะวัดหาค่าความคลาดเคลื่อนของการตีโดยใช้เทปวัดระยะจากจุดกึ่งกลางของประตู (gate) เป้าหมาย ไปจนถึงจุดกึ่งกลางของลูกวู้ดบอลที่หยุด

## การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. นำโปรแกรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเชิงประจักษ์ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
2. นำโปรแกรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการเป็นขั้นตอนต่อไปนี้

1. แบ่งกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ทำการทดสอบการเล่นลูกสั้นประตู พาร์ 3 ระยะ 45 เมตร นำผลการทดสอบทั้ง 20 คน จัดเข้ากลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน มีค่าเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม การตีลูกสั้นในระยะ 45 เมตร ใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) หน่วยเป็นเซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) เท่ากับ 0.86 และ 0.35 ตามลำดับ และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) หน่วยเป็นเซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) เท่ากับ 0.79 และ 0.36 ตามลำดับ
2. กลุ่มทดลองให้ฝึกตามโปรแกรมการจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้น และกลุ่มควบคุมอ่านกฎข้อบังคับกีฬาวู้ดบอลควบคู่กับการฝึกทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้น
3. ฝึกทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้น 5 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ เริ่มต้นการทดลองให้ทั้ง 2 กลุ่ม เข้าโปรแกรมการเรียนทักษะกีฬาวู้ดบอลกับผู้ฝึกสอนกีฬาวู้ดบอล จำนวน 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง จากนั้นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ฝึกทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้น และกลุ่มทดลองทำการฝึกตามโปรแกรมการจินตภาพ ส่วนกลุ่มควบคุมอ่านกฎข้อบังคับกีฬาวู้ดบอลหลังจากวันที่เรียนทักษะกีฬาวู้ดบอลจากผู้ฝึกสอน กลุ่มทดลองทำการฝึกทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นควบคู่กับโปรแกรมการจินตภาพสัปดาห์ละ 5 วัน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมทำการฝึกทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นควบคู่กับการอ่านกฎข้อบังคับกีฬาวู้ดบอล สัปดาห์ละ 5 วัน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์เช่นกัน
3. ทดสอบทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นประตู พาร์ 3 ระยะ 45 เมตร ประเมินด้วยการวัดความแม่นยำ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งจะวัดหาค่าความคลาดเคลื่อนของการตีโดยใช้เทปวัดระยะจากจุดกึ่งกลางของประตู เป้าหมายไปจนถึงจุดกึ่งกลางของลูกวู้ดบอลที่หยุดผู้วิจัยทำการบันทึกผลการทดสอบไว้ หลังการปฏิบัติตามโปรแกรม ครบ 8 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม จะได้รับการทดสอบทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้น และกลุ่มทดลอง
4. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
5. วิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำเสนอในรูปตารางพร้อมกับคำบรรยายประกอบ

## ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	<i>n</i>	ร้อยละ
<b>กลุ่มทดลอง</b>		
เพศชาย	5	50
เพศหญิง	5	50
<b>กลุ่มควบคุม</b>		
เพศชาย	5	50
เพศชาย	5	50

จากตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มทดลอง เพศชาย จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50 เพศหญิง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50 กลุ่มควบคุม เพศชาย จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50 เพศหญิง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างทักษะการตีลูกบอลลูกสั้น

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) ทักษะการตีลูกบอลลูกสั้น ประตูปาร์ 3 ระยะ 45 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ภายหลังจากฝึกตามโปรแกรมเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

กลุ่มตัวอย่าง	<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
<b>ทักษะการตีลูกสั้น(ระยะการตี: เมตร)</b>					
กลุ่มทดลอง (จินตภาพ)	10	0.11	0.084	0.942	.00**
กลุ่มควบคุม (อ่านกฎข้อบังคับกีฬาบอล)	10	0.57	0.377		

จากตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) ทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้น ประตู (gate) พาร์ 3 ระยะ 45 เมตร ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลอง ( $\bar{X} = 0.11, SD = 0.084$ ) กับกลุ่มควบคุม ( $\bar{X} = 0.57, SD = 0.377$ ) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $.05$  ( $t = 0.942, p = .00**$ )

## ผลการวิจัย

ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นเพื่อความแม่นยำของนักกีฬาวู้ดบอล สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี สามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

**ผลของโปรแกรมการฝึกการจินตภาพ** จากการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้านทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้น ระหว่างกลุ่มทดลองที่ทำการฝึกทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นร่วมกับ โปรแกรมการจินตภาพการ กับกลุ่มควบคุมที่ทำการฝึกทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นร่วมกับการอ่านกฎข้อบังคับกีฬาวู้ดบอล เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีความแม่นยำด้านทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นสูงขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม

## อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกการจินตภาพที่มีต่อทักษะการตีวู้ดบอล ลูกสั้น โดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และมีการดำเนินการวางแผนการใช้โปรแกรมการฝึกอย่างเป็นขั้นตอน ทั้งนี้ได้มีการนำโปรแกรมการฝึกการจินตภาพ การฝึกทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้น มาประยุกต์ใช้กับของนักกีฬาวู้ดบอล สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า หลังการฝึกตาม โปรแกรมที่ผู้วิจัยกำหนด ให้เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์แล้ว ผู้เข้ารับการทดลองมีพัฒนาการทางด้านทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นดีขึ้น โดยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

จากการศึกษาพัฒนาการด้านทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นในครั้งนี้ หลังการฝึกทักษะการตีวู้ดบอล ลูกสั้น เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผู้เข้ารับการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีพัฒนาการด้านทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ทางกลไก ซึ่งเกิดขึ้นจากการปฏิบัติซ้ำ ๆ อย่างต่อเนื่อง จนกล่อมเนื้อเกิดความจำจากระบบความจำระดับความรู้สึกและค่อย ๆ กลายเป็นทักษะที่เข้าสู่ระบบความจำระยะสั้นและความจำระยะยาว หรือที่เรียกกันว่าการปฏิบัติ ซ้ำอัตโนมัติ จนทำให้กลุ่มตัวอย่างที่เรียนฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นที่ดีขึ้น

**ผลของโปรแกรมการฝึกการจินตภาพ** เมื่อนำผลจากการเปรียบเทียบทักษะการตีวู้ดบอลลูกสั้นที่ประเมินด้วยความแม่นยำหลังการฝึก กลุ่มทดลองมีความแม่นยำสูงขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้เพราะในกลุ่ม

ทดลองมีการฝึก ทักษะการตีวู๊ดบอลลูกสั้นควบคู่กับโปรแกรมการฝึกการจินตภาพในขณะที่กลุ่มควบคุมฝึกทักษะเพียงอย่างเดียว ซึ่งการจินตภาพมีบทบาทสำคัญต่อการฝึกทางจิต และส่งผลให้ระดับความสามารถ ทางกายสูงขึ้น ได้จากการฝึกทางจิต (Drowatzky, 1975, p. 236)

จากผลลัพท์ดังกล่าวสรุปได้ว่าการฝึกทักษะการตีวู๊ดบอลลูกสั้นร่วมกับโปรแกรมการจินตภาพการเคลื่อนไหว โดยประเมินจากเมื่อผู้เข้ารับการทดลองฝึกตามโปรแกรมการจินตภาพ ควบคู่กับการฝึกทักษะการตีวู๊ดบอลลูกสั้นแล้ว สามารถช่วยให้ผู้เข้ารับการทดลองมีการพัฒนาฝีมือ การตีวู๊ดบอลให้มีความแม่นยำ ได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นการฝึกการจินตภาพควบคู่กับการฝึกทักษะจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเสริมสร้างและช่วยพัฒนาฝีมือ ให้สามารถตีวู๊ดบอลได้เร็วขึ้นและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### บรรณานุกรม

ชาญชัย อาจินสมาจารย์. (2550). *จิตวิทยาการโค้ชกีฬา*. กรุงเทพฯ: ปัญญาชน.

สมบัติ กาญจนกิจ และสมหญิง จันทรุไทย. (2542). *จิตวิทยาการกีฬา แนวคิด ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Bhasavanija, T., Vongjaturapat, N., Morris, T., & Muangnapo, P. (2011). Imagery training to increase hand warmth in golfers. In *Proceedings of the 6th ASPASP International Congress in Sport Psychology*. Taipei: Taiwan.

Drowatzky, J. N. (1975). *Motor learning principle and practice*. Minnrapolis, MN: Burgess.

# กลยุทธ์การตลาดเพื่อเพิ่มยอดขายสำหรับธุรกิจขายเสื้อผ้าออนไลน์ ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน

## MARKETING STRATEGY ENHANCING SALES VOLUME OF ONLINE CLOTHE BUSINESS THROUGH MOBILE APPLICATIONS

ชญาณุศภัคค์ สิริวานิชย์\*

Chayanusphat Siriwanit

รองศาสตราจารย์ ดร. ชลธิศ ดาราวงษ์\*\*

Assoc. Prof. Dr. Chonlatis Darawong

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของลูกค้าและความตั้งใจซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ จำแนกตามปัจจัยทางประชากรศาสตร์ และ 2) เพื่อทดสอบระดับอิทธิพลของกลยุทธ์การตลาดออนไลน์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าและความตั้งใจซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ผ่าน โมบายแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย ได้แก่ ลูกค้าที่ซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ จำนวน 315 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ใช้การทดสอบค่าที ( $t$ -test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (one-way ANOVA) และใช้สมการพหุคูณโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีเพศและระดับการศึกษาแตกต่างกัน จะมีทั้งความพึงพอใจและความตั้งใจซื้อที่แตกต่างกัน ส่วนผู้ที่มีสถานภาพสมรสและรายได้ที่แตกต่างกัน จะมีความตั้งใจซื้อที่แตกต่างกัน 2) กลยุทธ์การตลาดออนไลน์ที่มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า จากมากไปหาน้อย ได้แก่ ความปลอดภัย ความสะดวก และการบริการ ส่วนกลยุทธ์การตลาดออนไลน์ที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อ จากมากไปหาน้อย ได้แก่ ความปลอดภัย ความสะดวก และคุณภาพของข้อมูล ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** กลยุทธ์การตลาดออนไลน์, ความพึงพอใจ, ความตั้งใจซื้อ

\* บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาการตลาด มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี



## ABSTRACT

The objectives of this research were to study online marketing strategies affecting customer satisfaction and intention to buy clothes online through mobile applications. The samples of this study were 315 customers who purchased clothes through mobile applications. Survey questionnaires were used to collect the data. The statistics applied to analyze the data were percentage, average mean and standard deviation. The statistics used to test the hypotheses were t-test, one-way analysis of variance, and multiple regression analysis.

The results of this research showed that 1) the respondents with different genders and educational levels had different customer satisfaction levels and purchase intention whereas those who had different marital status and income had different intention to buy different clothes through mobile applications, and 2) the dimensions of online marketing strategy that affected customer satisfaction were safety, convenience, and service, whereas the dimensions that affected intention to buy were safety, convenience and quality of information respectively.

**Keywords:** online marketing strategies, satisfaction, intention to buy.

## บทนำ

การสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ ของมนุษย์มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้บริโภคในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีถูกใช้เป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมผู้บริโภคสินค้า โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีระบบอินเทอร์เน็ตที่สามารถส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การท่องเที่ยวในสถานที่ต่าง ๆ การส่งข้อมูลไปได้ทั่วโลก การเล่นเกมออนไลน์ และที่เป็นที่นิยมมากสำหรับผู้บริโภคสมัยใหม่คือ การสั่งซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์ หรืออีคอมเมิร์ซ (e-Commerce) ที่สามารถดำเนินการได้เพียงผ่านโทรศัพท์มือถือ

จากที่การบริโภคสินค้าผ่านระบบออนไลน์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ธุรกิจต่าง ๆ จึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงการนำเทคโนโลยีไปใช้ในงานของตนเพื่อเพิ่มช่องทางในการสื่อสารกับกลุ่มตลาดเป้าหมาย และเพื่อให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงสินค้าและบริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น ผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องรู้จักใช้เทคโนโลยีออนไลน์ให้เป็นประโยชน์ต่อธุรกิจของตน โดยการใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างยอดขายให้มากขึ้น (ปิยมาภรณ์ ช่วยชูหนู, 2559) สินค้าออนไลน์ที่เป็นที่นิยมมากที่สุดคือ กลุ่มสินค้าแฟชั่น โดยเฉพาะ

กลุ่มเสื้อผ้า ซึ่งเป็นสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวเร็ว จึงเป็นโอกาสที่ดีที่ผู้ประกอบการจะเข้ามาทำธุรกิจประเภทนี้ ทำให้เกิดการแข่งขันที่รุนแรง เนื่องจากสามารถสร้างรายได้อย่างมากให้กับผู้ประกอบการ

งานวิจัยในประเทศไทยที่ผ่านมา ได้มีการศึกษาพฤติกรรมการซื้อขายสินค้าและบริการออนไลน์ในบริบทต่าง ๆ ได้แก่ พฤติกรรมของคนวัยทำงานในอำเภอเมืองเชียงใหม่ในการซื้อเครื่องสำอางออนไลน์ (เสาวนีย์ ใจมูล, 2554) การวิเคราะห์กลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับธุรกิจแฟชั่นสไตส์วินเทจ ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (เมธิพรรณ บุญดี, ออนไลน์, 2555) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านสังคมออนไลน์ (อินสตาแกรม) ของประชากรในกรุงเทพมหานคร (วิภาวรรณ มโนปราโมทย์, 2556) พฤติกรรมการซื้อขายสินค้าบนเว็บไซต์ ENSOGO ของลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานคร (สุภาวรรณ ชัยทวีวุฒิกุล, 2555) และปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคในการซื้อสินค้าผ่านเว็บไซต์อีเบย์ (วิรัชทร รูปพนม, 2558) งานวิจัยนี้มุ่งเน้นด้านกลยุทธ์การตลาดออนไลน์ของเสื้อผ้าแฟชั่นที่มีผลต่อความพึงพอใจและการตัดสินใจซื้อของลูกค้าที่ใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ซื้อสินค้ากันอย่างแพร่หลายในยุคดิจิทัล ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้ประกอบการขายสินค้าออนไลน์ที่ขายผ่านช่องทางแอปพลิเคชันในการขยายฐานลูกค้าในอนาคต

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

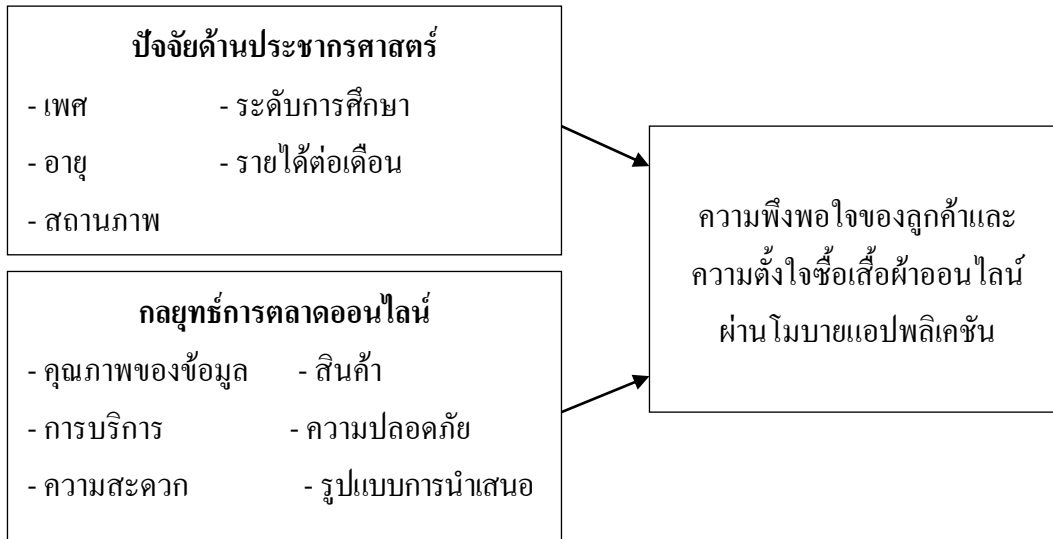
1. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของลูกค้าและความตั้งใจซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน จำแนกตามปัจจัยด้านประชากรศาสตร์
2. เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของกลยุทธ์การตลาดออนไลน์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าและความตั้งใจซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน

### สมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐานข้อที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าและความตั้งใจซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ผ่านโมบายแอปพลิเคชันที่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 2 กลยุทธ์การตลาดออนไลน์ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าและความตั้งใจซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ผ่านโมบายแอปพลิเคชันที่แตกต่างกัน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ลูกค้าที่มีประสบการณ์การซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ผ่าน โมบายแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ลูกค้าที่ซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ผ่าน โมบายแอปพลิเคชัน จำนวน 315 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (convenience sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้จำนวนตามต้องการ ซึ่งได้จากการคำนวณจากสูตร ไม่ทราบจำนวนประชากร กำหนดความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือระดับนัยสำคัญ .05 (บุญชม ศรีสะอาด, 2538, หน้า 38)

**เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย** เป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ เป็นแบบสำรวจรายการ (check-list) ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าออนไลน์ เป็นแบบสำรวจรายการ (check-list) ประกอบด้วย ช่องทางการซื้อผ่านแอปพลิเคชัน ประเภทสินค้าที่ซื้อผ่านแอปพลิเคชันข้างต้นบ่อยที่สุด ความถี่ในการซื้อสินค้าข้างต้น และระยะเวลาซื้อครั้งสุดท้าย

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านกลยุทธ์การตลาดออนไลน์ ได้แก่ คุณภาพของข้อมูล การบริการ ความสะดวก  
สินค้าความปลอดภัย และรูปแบบการนำเสนอ

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจของลูกค้าและความตั้งใจซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ผ่าน โมบายแอปพลิเคชัน

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะ เป็นคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

## ผลการวิจัย

### ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศชาย	109	34.6
เพศหญิง	206	65.4
<b>รวม</b>	<b>315</b>	<b>100.0</b>
อายุต่ำกว่า 30 ปี	199	63.2
อายุระหว่าง 31-40 ปี	94	29.8
อายุระหว่าง 41-50 ปี	13	4.1
อายุมากกว่า 50 ปี ขึ้นไป	9	2.9
<b>รวม</b>	<b>315</b>	<b>100.0</b>
สถานภาพโสด	255	81.0
สถานภาพสมรส	60	19.0
<b>รวม</b>	<b>315</b>	<b>100.0</b>
การศึกษาระดับ ปวส./อนุปริญญา หรือเทียบเท่า	110	34.9
การศึกษาระดับปริญญาตรี	169	53.7
การศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป	36	11.4
<b>รวม</b>	<b>315</b>	<b>100.0</b>
รายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 15,000 บาท	81	25.7
รายได้ต่อเดือน 15,001-20,000 บาท	85	27.0
รายได้ต่อเดือน 20,001-25,000 บาท	96	30.5
รายได้ต่อเดือน 25,001 บาท ขึ้นไป	53	16.8
<b>รวม</b>	<b>315</b>	<b>100.0</b>

จากตารางที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 206 คน (ร้อยละ 65.4) อายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 199 คน (ร้อยละ 63.2) มีสถานภาพโสด จำนวน 255 คน (ร้อยละ 81.0) มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 169 คน (ร้อยละ 53.7) และมีรายได้ต่อเดือน 20,001-25,000 บาท จำนวน 96 คน (ร้อยละ 30.5)

### ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกลยุทธ์การตลาดออนไลน์

กลยุทธ์การตลาดออนไลน์ของลูกค้าที่ซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.11$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านความสะดวก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.34$ ) รองลงมาคือ ด้านคุณภาพของข้อมูล ( $\bar{X} = 4.22$ ) ด้านรูปแบบการนำเสนอ ( $\bar{X} = 4.16$ ) ด้านสินค้า ( $\bar{X} = 4.11$ ) ด้านการบริการ ( $\bar{X} = 4.10$ ) และด้านความปลอดภัย ( $\bar{X} = 3.71$ ) ตามลำดับ

### ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความพึงพอใจและด้านความตั้งใจซื้อ

ด้านความพึงพอใจและความตั้งใจซื้อ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.88$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านความตั้งใจซื้อมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.89$ ) รองลงมาคือ ด้านความพึงพอใจ ( $\bar{X} = 3.86$ )

### ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าและความตั้งใจซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ผ่านโมบายแอปพลิเคชันที่แตกต่างกัน ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

ความพึงพอใจและ ความตั้งใจซื้อ	ปัจจัยส่วนบุคคล				
	เพศ	อายุ	สถานภาพ	ระดับการศึกษา	รายได้
ความพึงพอใจ					
ค่าสถิติ $t$ หรือ $F$	3.77*	1.98	-1.48	5.21*	1.03
ค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม	ชาย ( $\bar{X} = 4.02$ ) หญิง ( $\bar{X} = 3.78$ )			ปวส. ( $\bar{X} = 3.94$ ) ป.ตรี ( $\bar{X} = 3.87$ ) ป.ตรีขึ้นไป ( $\bar{X} = 3.56$ )	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ความพึงพอใจและ ความตั้งใจซื้อ	ปัจจัยส่วนบุคคล				
	เพศ	อายุ	สถานภาพ	ระดับการศึกษา	รายได้
ค่าสถิติ <i>t</i> หรือ <i>F</i>	2.73*	2.30	-4.73*	8.25*	4.62*
ค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม	ชาย ( $\bar{X} = 4.00$ ) หญิง ( $\bar{X} = 3.83$ )		โสด ( $\bar{X} = 3.83$ ) สมรส ( $\bar{X} = 4.15$ )	ปวส. ( $\bar{X} = 4.05$ ) ป.ตรี ( $\bar{X} = 3.83$ ) ป.ตรีขึ้นไป ( $\bar{X} = 3.61$ )	ต่ำกว่า 10,000 ( $\bar{X} = 4.00$ ) 10,001-20,000 ( $\bar{X} = 4.02$ ) 20,001-25,000 ( $\bar{X} = 3.74$ ) 25,001 ขึ้นไป ( $\bar{X} = 3.80$ )

\* หมายถึง ค่านัยสำคัญต่ำกว่า .05

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศและระดับการศึกษาแตกต่างกันจะมีทั้งความพึงพอใจและความตั้งใจซื้อที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเพศชายมีความพึงพอใจมากกว่าเพศหญิง และผู้ที่มีการศึกษาระดับ ปวส./อนุปริญญา หรือเทียบเท่า มีความพึงพอใจมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาตรีขึ้นไป ส่วนผู้ที่มีสถานภาพและรายได้ต่อเดือนแตกต่างกันจะมีความตั้งใจซื้อที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้ที่มีสถานภาพสมรสมีความตั้งใจซื้อมากกว่าสถานภาพโสด และผู้ที่มีรายได้ต่อเดือน 10,001-20,000 บาท มีความตั้งใจซื้อมากกว่ารายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท, 25,001 บาท ขึ้นไป และรายได้ 20,001-25,000 บาท

สมมติฐานข้อที่ 2 กลยุทธ์การตลาดออนไลน์ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าและความตั้งใจซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ผ่านโมบายแอปพลิเคชันที่แตกต่างกัน ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

กลยุทธ์การตลาดออนไลน์	ความพึงพอใจ		ความตั้งใจซื้อ	
	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>
คุณภาพของข้อมูล	-0.04	-0.58	0.12	2.16*
การบริการ	0.11	1.86*	0.03	0.61
ความสะดวก	0.20	2.53*	0.16	2.50*
สินค้า	0.00	0.05	-0.07	-1.20
ความปลอดภัย	0.37	5.64*	0.53	9.96*
รูปแบบการนำเสนอ	-0.06	-0.80	-0.02	0.24
<b><i>R</i><sup>2</sup></b>	<b>0.27</b>		<b>0.50</b>	

จากตารางที่ 3 พบว่า กลยุทธ์การตลาดออนไลน์ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าและความตั้งใจซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ผ่านโมบายแอปพลิเคชันที่แตกต่างกัน ดังนี้

กลยุทธ์การตลาดออนไลน์ส่งผลต่อความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งกลยุทธ์การตลาดออนไลน์มีระดับความสามารถในการอธิบายอยู่ที่ร้อยละ 0.27 ส่วนอีก 0.73 จะมาจากตัวแปรอื่นนอกเหนือจากการวิจัยครั้งนี้ ดังนั้น ผลการทดสอบสมมติฐานจึงยอมรับ  $H_1$  และปฏิเสธ  $H_0$  โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ความปลอดภัย ความสะดวก และการบริการ

กลยุทธ์การตลาดออนไลน์ส่งผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งกลยุทธ์การตลาดออนไลน์มีระดับความสามารถในการอธิบายอยู่ที่ร้อยละ 0.50 ส่วนอีก 0.50 จะมาจากตัวแปรอื่นนอกเหนือจากการวิจัยครั้งนี้ ดังนั้น ผลการทดสอบสมมติฐานจึงยอมรับ  $H_1$  และปฏิเสธ  $H_0$  โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ความปลอดภัย ความสะดวก และคุณภาพของข้อมูล

## อภิปรายผล

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ลูกค้าที่ซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ผ่านโมบายแอปพลิเคชันที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือนแตกต่างกัน จะมีความพึงพอใจและความตั้งใจซื้อที่แตกต่างกัน พบว่า ยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ สุภาวรรณ ชัยทวีวุฒิกุล (2555) ที่ศึกษาพฤติกรรม การซื้อสินค้าและบริการออนไลน์แบบร่วมกลุ่มกันซื้อบนเว็บไซต์ ENSOGO ของลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-30 ปี มีการศึกษาต่ำกว่าหรือเท่ากับ

ระดับปริญญาตรี และรายได้ 20,000-30,000 บาท มีผลต่อการตัดสินใจการซื้อสินค้าบนเว็บไซต์ ENSOGO แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 กลยุทธ์การตลาดออนไลน์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและความตั้งใจซื้อของลูกค้าที่ซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน พบว่า ด้านความปลอดภัยและด้านความสะดวก เป็นด้านที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและตั้งใจซื้อมากที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดของ จูฮาร์ตัน เกียรติศรีศรี (2558) ที่กล่าวว่า การมีระบบการชำระเงินที่ปลอดภัย มีนโยบายหรือกฎข้อบังคับในการเก็บข้อมูลส่วนตัวของลูกค้าอย่างชัดเจน จะทำให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่นในการซื้อสินค้าออนไลน์ นอกจากนี้ยังพบว่า ด้านความสะดวกยังส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชันออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

### ข้อเสนอแนะ

1. ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ร้านค้าออนไลน์ควรให้ความสำคัญกับลูกค้าทั้งเพศชายและหญิงเท่า ๆ กัน เพราะทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างในการเลือกซื้อเสื้อผ้า ควรแยกประเภทและจัดหมวดหมู่เสื้อผ้าให้ชัดเจน เพื่อให้ง่ายต่อการเลือกซื้อ ส่วนระดับการศึกษานั้น ร้านค้าออนไลน์ควรสร้างความน่าเชื่อถือและความไว้วางใจให้กับร้านค้าของตน ซึ่งจะทำให้ลูกค้าเกิดความรู้สึกมั่นใจหรือเชื่อมั่นต่อสินค้า เพราะลูกค้าที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีความคิดที่แตกต่างกันออกไป ร้านค้าออนไลน์ควรระบุนโยบายละเอียดของสินค้าให้ชัดเจนและถูกต้อง เพื่อให้ลูกค้าที่มีระดับการศึกษาต่างกันไว้วางใจในการซื้อสินค้า และกลับมาซื้อซ้ำอีก

2. กลยุทธ์การตลาดออนไลน์ ร้านค้าออนไลน์ควรเน้นกลยุทธ์ด้านต่าง ๆ ตามลำดับความสำคัญ ดังนี้

2.1 ด้านความปลอดภัย เป็นกลยุทธ์การตลาดออนไลน์ที่ควรเน้นเป็นอันดับแรก เพราะในปัจจุบันกลยุทธ์ทางการตลาดถือว่าสำคัญมากต่อการขายของออนไลน์ เนื่องจากการแข่งขันค่อนข้างสูง หลายคนหันมาทำอาชีพขายของออนไลน์เป็นอาชีพเสริม ทำให้การแข่งขันก็ยิ่งสูงมากขึ้น ร้านค้าออนไลน์ควรมีกลยุทธ์ที่ดีและโดดเด่นกว่าร้านอื่น ๆ เช่น ให้ข้อมูลแก่ลูกค้าโดยไม่อ้างข้อมูลที่เกินจริง ใช้รูปภาพที่ถ่ายจากสินค้าจริงในการโฆษณา เพื่อไม่ให้ลูกค้าที่ได้รับของไปแล้วตำหนิได้ว่าคุณภาพสินค้าไม่เหมือนกับภาพโฆษณา นำเสนอในรูปแบบที่น่าเชื่อถือ บริการด้วยความเต็มใจ ทำให้ลูกค้าสบายใจ และการสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า

2.2 ด้านคุณภาพของข้อมูล ซึ่งสำคัญรองลงมาจากด้านความปลอดภัย เนื่องจากการให้ข้อมูลมีผลต่อการตั้งใจซื้อและความพึงพอใจ ถ้าให้ข้อมูลที่เกินจริงก็จะดูไม่น่าเชื่อถือ ร้านค้าออนไลน์จึงควรไตร่ตรองและคัดกรองข้อมูล ข้อมูลควรมีที่มาที่ไปและน่าเชื่อถือ ข้อมูลควรกระชับและเข้าใจง่ายเพื่อให้ผู้บริโภคสินค้าเข้าใจและเข้าถึงสินค้าได้ง่าย



2.3 ด้านความสะดวก ควรมีขั้นตอนการสั่งสินค้าที่ง่าย ส่งของได้รวดเร็ว วัสดุที่ใช้ในการห่อหุ้มสามารถแกะได้ง่ายแต่มีความแข็งแรง สามารถปกป้องสินค้าได้ มีธนาคารหรือช่องทางการโอนเงินหลายช่องทาง เพื่อให้ลูกค้าสะดวกในการโอนเงิน

2.4 ด้านการบริการ เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ลูกค้าประทับใจและกลับมาซื้อซ้ำ ควรมีบริการหลังการขายที่ดี การตอบคำถามของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ใช้คำพูดที่เหมาะสม ให้ความสะดวกสบายในการสั่งสินค้า เป็นต้น จะทำให้ลูกค้าสามารถตัดสินใจซื้อสินค้าได้รวดเร็วมากขึ้น

## บรรณานุกรม

- จุฑารัตน์ เกียรติศรีศรี. (2558). *ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อสินค้าผ่านทางแอปพลิเคชันออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2538). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปิยมาภรณ์ ช่วยชูหนู. (2559). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านทางสังคมออนไลน์*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เมธวิพรรณ บุญดี. (2555). *การวิเคราะห์กลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับธุรกิจแฟชั่นสไตล์วีลเทจผ่านสื่อสังคมออนไลน์*. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ, คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิภาวรรณ มโนปราโมทย์. (2556). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านสังคมออนไลน์ (อินสตาแกรม) ของประชากรในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- วีรภัทร รูปพนม. (2558). *ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคในการซื้อสินค้าผ่านเว็บไซต์อีเบย์*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุภาวรรณ ชัยทิวดีกุล. (2555). *พฤติกรรมการซื้อสินค้าและบริการออนไลน์แบบร่วมกลุ่มกันซื้อบนเว็บไซต์ ENSOGO ของลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เสาวนีย์ ใจมูล. (2554). *พฤติกรรมของคนวัยทำงานในอำเภอเมืองเชียงใหม่ในการซื้อเครื่องสำอางออนไลน์*. การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

## การเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกัน ต่อวิธีการสอนที่แตกต่างกัน

### A SATISFACTION COMPARISON OF STUDENTS WITH DIFFERENT LEARNING STYLES ON DIFFERENT TEACHING METHODS

ณัฐฐาทิพ จันทร์ผล\*

Nattatip Junphol

รองศาสตราจารย์ ดร. สุรชัย สุขสกุลชัย\*\*

Assoc. Prof. Dr. Surachai Suksakulchai

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกันต่อวิธีการสอนที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 33 คน และนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา คณะครุศาสตร์ สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 33 คนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาและแบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีการสอนต่าง ๆ ผลการวิจัย พบว่า การสอนในภาคทฤษฎี นักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ส่วนใหญ่ (5 จาก 6 รูปแบบ) มีความพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.25, 4.28, 4.33, 4.35,$  และ  $4.36$ ) ต่อการสอนที่ใช้วิธีการสอนสาธิตโดยอาจารย์ในเรื่องต่าง ๆ และมีจำนวน 4 จาก 6 รูปแบบที่ชอบกิจกรรมที่สนุกสนานที่ช่วยกระตุ้นความน่าสนใจของบทเรียนในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.22, 4.26,$  และ  $4.30$ ) ในการสอนภาคปฏิบัติ นักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ทั้งหมด (6 จาก 6 รูปแบบ) มีความพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.22, 4.25, 4.23, 4.33, 4.34,$  และ  $4.40$ ) ต่อการปฏิบัติในห้องเรียน (เช่น การ

\* ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2561

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เก็บข้อมูลภาคสนาม) ในทางตรงกันข้ามนักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ทั้งหมดไม่มีกลุ่มใดมีความพึงพอใจต่อการสอนบรรยายของอาจารย์หรือวิทยากรในระดับมากที่สุดเลย ( $\bar{X} = 3.16, 3.47, 3.69, 3.74, 3.82$  และ  $4.02$ )

**คำสำคัญ:** รูปแบบการเรียนรู้, วิธีการสอน, ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

The purpose of this research was to compare the satisfaction of students with different learning styles on different teaching methods. The sample group used was 33 students of Department of Electrical Education, major in Computer Engineering, Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi, and 33 computer-education students of Faculty of Education, Somdejchaopraya Rajabhat University, who were enrolled in the second semester in the academic year 2018. The research instruments were questionnaires of student learning styles and students' satisfaction on various teaching methods. From the analysis of result, it was found that for teaching in a classroom, most students with different learning styles (5 out of 6 styles) were satisfied ( $\bar{X} = 4.25, 4.28, 4.33, 4.35, \text{ and } 4.36$ ) with teaching using demonstration methods by teachers at the highest level, and students, from 4 out of 6 styles, were satisfied with fun activities that helped stimulate the interest in the lesson at the highest level ( $\bar{X} = 4.22, 4.26, \text{ and } 4.30$ ). To teach in practice sessions, students from all learning styles (6 out of 6 styles) were satisfied ( $\bar{X} = 4.22, 4.25, 4.23, 4.33, 4.34, \text{ and } 4.40$ ) with the practice outside the classroom (such as field data collection). On the contrary, all students with different learning styles did not have the highest level of satisfaction in lecture methods ( $\bar{X} = 3.16, 3.47, 3.69, 3.74, 3.82 \text{ and } 4.02$ ).

**Keywords:** learning styles, teaching methods, satisfaction.

## บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดความมุ่งหมายของรูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกายสติปัญญาและคุณธรรม นโยบายการเรียนรู้ในปัจจุบันจึงให้ความสำคัญของการจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ที่ไม่เน้นการให้เนื้อหาผ่านการบรรยายแต่เพียงอย่างเดียวแต่ต้องการส่งเสริมการเรียนรู้ใน 4 ลักษณะ คือ การเรียนเพื่อรู้ การเรียนเพื่อปฏิบัติได้จริง การเรียนเพื่อจะอยู่ร่วมกัน และการเรียนรู้เพื่อชีวิต (คณะกรรมการการศึกษานานาชาติว่าด้วยการศึกษาในศตวรรษที่ 21, 2551) ทำให้มีการพัฒนา

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว โดยเน้นรูปแบบการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) ซึ่งมีวิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้ผ่านโครงการ การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม การเรียนรู้ผ่านการแก้ไขปัญหาและการเรียนรู้ตนเอง เป็นต้น รูปแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นการฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะของการเป็นผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (สายสุดา ชันชเวช, ออนไลน์, 2557)

ถึงแม้ว่าการเรียนรู้แบบ Active Learning จะช่วยสร้างองค์ความรู้และพัฒนาความสามารถของผู้เรียน แต่เนื่องจากธรรมชาติของผู้เรียนแต่ละคน ไม่เหมือนกัน ผู้เรียนมีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบหนึ่งอาจจะเหมาะกับผู้เรียนบางคนแต่อาจจะไม่เหมาะสมกับผู้เรียนทุกคน เพราะผู้เรียนบางคนสามารถเรียนรู้ได้ดีด้วยสายตาหรือการสังเกต เช่น การดูวิดีโอหรือการดูการสาธิต เรียนรู้ได้ดีด้วยการฟัง เช่น การบรรยายเป็นวิธีการที่เขาชอบ การสัมผัส เช่น การลงมือปฏิบัติด้วยมือ หรือด้วยการพูด เช่น การได้อธิบายให้คนอื่นฟัง (มณฑรา ชรรณนุศย์, ออนไลน์, 2552) ตัวอย่างเช่น นักศึกษาในคณะอักษรศาสตร์ส่วนใหญ่ (จุฑารัตน์ ช่างทอง, 2559) มีรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ชอบการทำงานกลุ่มและแลกเปลี่ยนความคิด ซึ่งรูปแบบการสอนที่เหมาะสมคือ การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน การสัมมนา และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนั้นถ้าผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนอย่างมีความสุข ส่งผลถึงประสิทธิภาพการเรียนของผู้เรียนเอง แต่ถ้ารูปแบบการสอนไม่เหมาะสมกับผู้เรียนอาจส่งผลในทางตรงข้ามได้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเครียด (คู่บุญ ศกุนตนาถ, 2552)

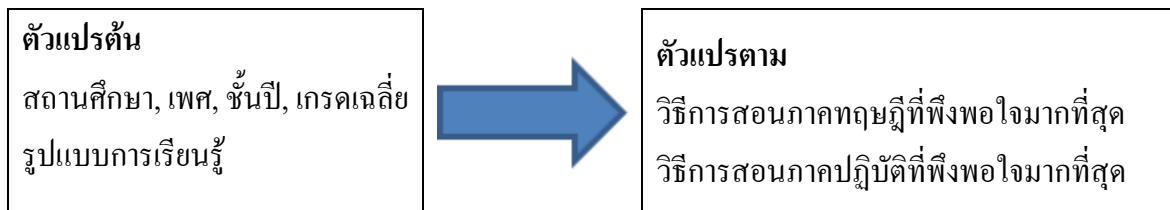
งานวิจัยนี้จึงต้องการทราบถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ เช่น รูปแบบกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งใน/นอกชั้นเรียนที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะส่งผลต่อความพึงพอใจซึ่งนำไปสู่การศึกษาหาความรู้อย่างมีความสุขได้ เป็นต้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกันต่อวิธีการสอนที่ต่างกัน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยเป็นวิจัยเชิงสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาเพื่อให้ทราบถึงรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีความพึงพอใจต่อวิธีการสอน โดยมีตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## นิยามศัพท์

รูปแบบการเรียนรู้	หมายถึง	รูปแบบที่นักศึกษาใช้เรียนสิ่งต่าง ๆ ได้ดี ตลอดจนประสบการณ์ที่ผู้เรียนแต่ละคนได้ประสบมาจนเกิดความชอบ ความถนัดที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด
แบบพึ่งพา	หมายถึง	นักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพาโดยจะเรียนรู้เฉพาะสิ่งที่ผู้สอนกำหนดมาให้เรียน ครูและเพื่อนคือแหล่งความรู้ที่จะสนับสนุนตนเอง
แบบร่วมมือ	หมายถึง	นักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ชอบทำงานร่วมกับผู้อื่น และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
แบบอิสระ	หมายถึง	นักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบอิสระจะชอบคิดและทำงานด้วยตนเอง เชื่อมั่นในความสามารถในการเรียนรู้ของตนเอง ชอบรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน
แบบแข่งขัน	หมายถึง	นักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบแข่งขันที่มีความพยายามในการกระทำสิ่งต่าง ๆ ต้องการรางวัล คำชม หรือคะแนนในชั้นเรียน
แบบส่วนร่วม	หมายถึง	นักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบส่วนร่วมที่ชอบมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน แต่ไม่ชอบเข้าร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตร

แบบหลักเลียง	หมายถึง	นักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบหลักเลียงที่จะไม่สนใจเรียนรายวิชาในห้องเรียน ไม่ชอบมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
วิธีการสอน	หมายถึง	วิธีที่ผู้สอนนิยมใช้ในห้องเรียนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมาย

## วิธีดำเนินการวิจัย

วิจัยเชิงสำรวจ (survey research) เพื่อศึกษาถึงรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีความพึงพอใจต่อวิธีการสอน รายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 156 คน และนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา คณะครุศาสตร์ สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 240 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ด้วยการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสะดวก (convenience sampling) ได้มหาวิทยาลัยละ 33 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองของงานวิจัย ใช้แบบสอบถามโดยโครงสร้างของแบบสอบถามแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาในงานวิจัยนี้ได้ใช้แบบสำรวจของ (ประสาร ศรีพงษ์เพ็ล็ค, 2560) ที่พัฒนาขึ้นตามทฤษฎีของแอน โธนี กราชา และไรซ์แมน (Grasha, & Riechmann, Online, 1970) เป็นคำถามแบบเลือกตอบโดยใช้แบบประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ประกอบด้วย 6 รูปแบบการเรียนรู้ รวม 30 รายการ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีการสอน เป็นคำถามแบบเลือกตอบโดยใช้แบบประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ประกอบด้วย 2 วิธีการสอนภาคทฤษฎีและการสอนภาคปฏิบัติ รวม 13 รายการ

แบบสอบถามทั้งหมดได้รับการประเมินค่าความตรงตามเนื้อหา (content validity) ด้วยการหาค่าความสอดคล้อง (IOC) กับวัตถุประสงค์โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านซึ่งผ่านการประเมินค่า IOC และแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนจะนำแบบสอบถามที่ได้มาตรฐานไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

### 3. วิธีเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บข้อมูลโดยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากสถานศึกษาทั้งสอง โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย ใช้แบบสอบถามออนไลน์แก่นักศึกษาให้ได้ตามข้อกำหนดของกลุ่มตัวอย่าง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) ค่าร้อยละ (percentage) และการวัดระดับค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่มีต่อความพึงพอใจวิธีการสอนของนักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน

### ผลการวิจัย

#### 1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม		จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
เพศ :	ชาย	34	44.70
	หญิง	42	55.30
อายุ :	17-19 ปี	9	11.80
	20-22 ปี	30	39.50
	23 ปีขึ้นไป	37	48.70
ชั้นปี :	ปี 1	20	26.30
	ปี 2	7	9.20
	ปี 3	13	17.10
	ปี 4	9	11.80
	ปี 5	27	35.50
เกรดเฉลี่ย :	น้อยกว่า 2.00	1	1.30
	2.00-2.50	12	15.80
	2.51-3.00	37	48.70
	3.01-3.50	18	23.70
	มากกว่า 3.50	8	10.50

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาหญิง จำนวน 42 คน (55.30%) และนักศึกษาชาย จำนวน 34 คน (45.30%) กลุ่มตัวอย่างอายุ 20-22 ปี จำนวน 30 คน (39.50%) และมากกว่า 23 ปี ขึ้นไป จำนวน 37 คน (48.70%) ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 5 จำนวน 27 คน (35.50%) รองลงมา คือ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 20 คน (26.30%) และชั้นปีที่ 3 จำนวน 13 คน (17.10%) และกลุ่มตัวอย่างมีเกรดเฉลี่ยอยู่ในระดับ 2.51-3.00 จำนวน 37 คน (48.70%) และ 3.01-3.50 จำนวน 18 คน (23.70%)

2. รูปแบบการเรียนรู้ของของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพา จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมาคือ รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 24.24 และรูปแบบการเรียนรู้แบบอิสระ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 19.69 และรูปแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบส่วนร่วม แบบหลีกเลี่ยง ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2 ซึ่งนักศึกษามีรูปแบบการเรียนรู้มากกว่า 1 รูปแบบ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

รูปแบบการเรียนรู้	จำนวน(คน)	ร้อยละ (%)
แบบพึ่งพา	22	33.33
แบบร่วมมือ	16	24.24
แบบอิสระ	13	19.69
แบบแข่งขัน	7	10.61
แบบส่วนร่วม	5	7.58
แบบหลีกเลี่ยง	3	4.55

จากผลการวิเคราะห์ที่มีสิ่งที่น่าสนใจคือ มีนักศึกษบางคนแสดงรูปแบบการเรียนรู้มากกว่า 1 รูปแบบ ดังแสดงในตารางที่ 3 โดยนักศึกษามีรูปแบบการเรียนรู้ 2 รูปแบบ จำนวน 11 คน และนักศึกษามีรูปแบบการเรียนรู้ 3 รูปแบบ จำนวน 1 คน อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์นี้เกินกว่าขอบเขตของบทความวิจัยนี้ที่จะกล่าวถึง ในรายละเอียด จึงแสดงไว้เพียงให้ทราบถึงข้อมูลที่วิเคราะห์ได้เพียงเท่านี้ ดังที่แสดงในตารางที่ 3



ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ของนักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้มากกว่า 1 รูปแบบ

นักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้ผสม			จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3		
แบบฟังพา	แบบแข่งขัน	-	6	9.09
แบบฟังพา	แบบส่วนร่วม	-	2	3.03
แบบแข่งขัน	แบบฟังพา	-	2	3.03
แบบส่วนร่วม	แบบร่วมมือ	-	1	1.52
แบบร่วมมือ	แบบฟังพา	แบบแข่งขัน	1	1.52

3. ความพึงพอใจของของนักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกันต่อวิธีการสอนต่าง ๆ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติได้แสดงไว้ในตารางที่ 4

จากตารางที่ 4 สามารถแยกเฉพาะวิธีการสอนที่นักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดออกมาในตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกันต่อวิธีการสอนต่าง ๆ

ระดับความพึงพอใจต่อวิธีการสอนของนักศึกษา	พึงพา		ร่วมมือ		อิสระ		แข่งขัน		ส่วนร่วม		หลีกเลี่ยง	
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>
<b>การสอนภาคทฤษฎี</b>												
1. การสอนแบบบรรยายหน้าชั้น	3.82	0.63	3.69	0.94	3.47	1.02	4.02	0.64	3.74	0.90	3.16	0.89
2. การนำเสนอผลงานของเพื่อน ๆ เพื่อเรียนรู้	4.21	0.86	3.93	0.92	3.68	0.75	3.92	0.95	3.83	0.92	3.75	0.86
3. การสาธิตโดยอาจารย์ในเรื่องต่าง ๆ	4.28	0.84	4.11	0.97	4.35	0.71	4.36	0.87	4.33	0.97	4.25	0.86
4. การถามคำถามของอาจารย์ในห้องเรียน	4.17	0.66	3.70	1.07	3.44	0.86	4.28	0.68	4.39	0.61	3.67	0.88
5. กิจกรรมระดมสมองทั้งกับเพื่อน ๆ และผู้สอน	4.21	0.72	3.66	0.98	3.22	1.17	4.31	0.72	4.00	0.89	3.33	1.32
6. กิจกรรมพุดนำเสนอผลงานของตนเอง	3.86	0.99	3.70	0.99	4.32	1.22	3.88	1.09	4.00	0.94	3.33	1.44
7. กิจกรรมสนทนากันที่จะช่วยกระตุ้นความน่าสนใจของบทเรียน	4.26	0.62	4.30	0.79	3.84	0.99	4.22	0.56	4.17	0.66	3.79	1.05
8. ต้องการอิสระในการจัดกลุ่มทำงาน ด้วยตนเอง	3.90	0.94	4.04	1.09	4.24	0.76	3.88	1.01	3.56	0.98	4.33	0.78
9. การจัดกลุ่มโดยคณะกรรมการของนักศึกษาในชั้นเรียน	3.97	1.15	3.44	1.37	3.93	1.53	4.26	1.11	3.83	1.15	3.42	1.41
<b>การสอนภาคปฏิบัติ</b>												
10. การทดลองที่อาจารย์กำหนดขั้นตอนมาให้เรียบร้อยแล้ว	4.23	0.96	3.63	0.88	3.53	0.91	3.76	1.05	3.83	0.92	3.42	0.9
11. การออกแบบการทดลองด้วยตนเอง	3.72	0.88	3.67	1.00	4.35	0.89	4.23	0.92	3.56	1.04	3.83	0.72
12. การทดลองในห้องแล็บเพราะช่วยให้นักศึกษาเข้าใจบทเรียนได้ง่าย	4.21	0.90	3.85	1.03	3.89	0.94	4.08	0.91	4.06	0.94	3.75	0.96
13. การปฏิบัตินอกห้องเรียน (เช่น การเก็บข้อมูลภาคสนาม)	4.34	0.72	4.25	0.83	4.23	1.13	4.40	0.76	4.22	0.81	4.33	1.31

หมายเหตุ: การแปลความ: 1.00-1.80 = น้อยที่สุด, 1.81-2.60 = น้อย, 2.61-3.40 ปานกลาง, 3.41-4.20= มาก, และ 4.21-5.00 = มากที่สุด

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อวิธีการสอนของนักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่าง ๆ

<b>รูปแบบการเรียนรู้ วิธีการสอนที่พึงพอใจมากที่สุด</b>		
แบบฟังพา	ทฤษฎี	<p><b>การสาธิตโดยอาจารย์ในเรื่องต่าง ๆ</b></p> <p>กิจกรรมสนุกสนานที่จะช่วยกระตุ้นความน่าสนใจของบทเรียน</p> <p>กิจกรรมระดมสมองทั้งกับเพื่อน ๆ และผู้สอน</p> <p>กิจกรรมการนำเสนอผลงานของเพื่อน ๆ เพื่อเรียนรู้ประสบการณ์</p>
	ปฏิบัติ	<p><b>การปฏิบัตินอกห้องเรียน (เช่น การเก็บข้อมูลภาคสนาม)</b></p> <p>การทดลองที่อาจารย์กำหนดขั้นตอนนี้มาให้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>การปฏิบัติ/ทดลองในห้องแล็บ</p>
แบบอิสระ	ทฤษฎี	<p><b>การสาธิตโดยอาจารย์ในเรื่องต่าง ๆ</b></p> <p>กิจกรรมพุดนำเสนอผลงานของตนเองให้กับเพื่อน ๆ เพื่อรับฟัง</p> <p>ต้องการอิสระในการจัดกลุ่มทำงานด้วยตนเอง</p> <p>การออกแบบการทดลองด้วยตนเอง เพราะเป็นงานที่ทำทนาย</p>
	ปฏิบัติ	<p><b>การปฏิบัตินอกห้องเรียน (เช่น การเก็บข้อมูลภาคสนาม)</b></p>
แบบแข่งขัน	ทฤษฎี	<p><b>การสาธิตโดยอาจารย์ในเรื่องต่าง ๆ</b></p> <p>กิจกรรมระดมสมองทั้งกับเพื่อน ๆ และผู้สอน</p> <p>การจัดกลุ่มโดยคณะกรรมการของนักศึกษาในชั้นเรียน</p> <p>อาจารย์ถามคำถามในห้องเรียน</p> <p>กิจกรรมสนุกสนานที่จะช่วยกระตุ้นความน่าสนใจของบทเรียน</p>
	ปฏิบัติ	<p><b>การปฏิบัตินอกห้องเรียน (เช่น การเก็บข้อมูลภาคสนาม)</b></p> <p>การออกแบบการทดลองด้วยตนเอง เพราะเป็นงานที่ทำทนาย</p>
แบบส่วนร่วม	ทฤษฎี	<p><b>การสาธิตโดยอาจารย์เรื่องต่าง ๆ</b></p> <p>อาจารย์ถามคำถามในห้องเรียน</p>
	ปฏิบัติ	<p><b>การปฏิบัตินอกห้องเรียน (เช่น การเก็บข้อมูลภาคสนาม)</b></p>
แบบหลีกเลี่ยง	ทฤษฎี	<p><b>การสาธิตโดยอาจารย์เรื่องต่าง ๆ</b></p> <p>ต้องการอิสระในการจัดกลุ่มด้วยตนเอง</p>
	ปฏิบัติ	<p><b>การปฏิบัตินอกห้องเรียน (เช่น การเก็บข้อมูลภาคสนาม)</b></p>
แบบร่วมมือ	ทฤษฎี	<p><b>การสาธิตโดยอาจารย์เรื่องต่าง ๆ</b></p> <p>กิจกรรมสนุกสนานที่จะช่วยกระตุ้นความน่าสนใจของบทเรียน</p>
	ปฏิบัติ	<p><b>การปฏิบัตินอกห้องเรียน (เช่น การเก็บข้อมูลภาคสนาม)</b></p>

ผลการแสดงวิธีการสอนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบต่าง ๆ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด จากตารางที่ 5 พบว่า นักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อวิธีการสอนในภาคปฏิบัติ การฝึกปฏิบัตินอกห้องเรียน เช่น การเก็บข้อมูลภาคสนาม เป็นวิธีการสอนที่นักศึกษาทุกกลุ่มมีความพึงพอใจที่สุด โดยมีวิธีการสอนในภาคทฤษฎีแบบการใช้การสาธิตโดยอาจารย์ในเรื่องต่าง ๆ ของวิชาที่มีนักศึกษาพึงพอใจมากที่สุด 5 กลุ่ม ยกเว้นแบบร่วมมือที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.11, SD = 0.97$ ) ในทางตรงกันข้ามสำหรับวิธีการสอนที่ไม่มีนักศึกษากลุ่มใดมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดเลยคือ การสอนแบบบรรยาย ทั้งด้วยตัวอาจารย์เองหรือการเชิญวิทยากรมาบรรยาย ดังแสดงในตารางที่ 5

## อภิปรายผล

1. การสอนภาคทฤษฎี พบว่า วิธีการสอนแบบการสาธิตโดยอาจารย์ในเรื่องต่าง ๆ เป็นวิธีการสอนที่กลุ่มนักศึกษามีความพึงพอใจที่จะเรียนมากที่สุด (จำนวน 5 กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน) ยกเว้น แบบร่วมมือที่มีความพึงพอใจระดับมาก ทั้งนี้เพราะนักศึกษาจะได้เห็นปรากฏการณ์จริงที่เกิดจากการสาธิตของอาจารย์ทำให้เกิดการเรียนรู้ทั้งจากการมองและได้ขึ้นไปพร้อมกันนอกจากการเรียนทฤษฎีอย่างเดียวและใช้จินตนาการในการทำความเข้าใจ (สรินทร์ ชุนแก้ว, 2555) และเป็นกระบวนการที่นักศึกษารู้สึกว่าสามารถเลียนแบบได้และมั่นใจว่าข้อมูลที่ได้จะสามารถนำไปใช้ได้จริง (กองวิชาการกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, ออนไลน์, 2558)

วิธีการสอนที่มีจำนวนกลุ่มของนักศึกษากลุ่มต่าง ๆ พึงพอใจมากที่สุดในอันดับรองลงมาคือ การมีกิจกรรมกิจกรรมสนุกสนานที่จะช่วยกระตุ้นความสนใจของบทเรียนมีจำนวน 3 กลุ่มนักศึกษาคือ แบบพึ่งพา แบบร่วมมือ และแบบแข่งขัน ส่วนวิธีการสอนที่มีจำนวนกลุ่มสองกลุ่มพึงพอใจมากที่สุดคือ 1) การถามคำถามของอาจารย์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน 2) กิจกรรมระดมสมองทั้งกับเพื่อน ๆ และผู้สอน และ 3) ความมีอิสระในการจัดกลุ่มทำงานด้วยตนเอง ทั้งนี้เพราะห้องเรียนจะเป็นสถานที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และมีความรู้สึกที่ผู้สอนและเพื่อนคือแหล่งความรู้ที่ช่วยสนับสนุนตนเอง จึงพยายามยึดผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนเป็นแนวทางในการเรียนรู้ (ประสาร ศรีพงษ์เพ็ลิด, 2560) โดยผ่านการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน เช่น การสอนสาธิตให้ผู้เรียนคิด ทำสิ่งที่คิด ตามคำแนะนำผู้สอน การอภิปรายถามคำถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน

วิธีการสอนที่มีเฉพาะกลุ่มนักศึกษาที่พึงพอใจในระดับมากที่สุดอยู่เพียงกลุ่มเดียวคือ 1) การนำเสนอผลงานของเพื่อน ๆ เพื่อจะได้เรียนรู้จากประสบการณ์จากเพื่อนกลุ่มที่พึงพอใจมากที่สุดคือ กลุ่มแบบพึ่งพา ทั้งนี้เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ชอบการชี้แนะของเพื่อนในการเรียนรู้ต่าง ๆ (สาธิตา จอกโคกรวด, 2561) 2) การจัดกลุ่มโดยคละความสามารถของนักศึกษาในชั้นเรียนมีเพียงนักศึกษาแบบแข่งขันที่ชอบการวิธีนี้ ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษากลุ่มนี้มีความรู้สึกว่าการแข่งขันจะต้องยุติธรรมจึงจะทำให้การเรียนการสอนมีความตื่นเต้นและพร้อมที่จะทำงานให้ได้ผลตามที่ต้องการ และ 3) กิจกรรมพุดนำเสนอผลงานของตนเอง นักศึกษาแบบอิสระ

ชื่นชอบมากที่สุด ทั้งนี้เพราะนักศึกษากลุ่มนี้ชอบคิดชอบค้นคว้าแลกเปลี่ยนความคิด จึงความเชื่อมั่นในตัวเองสูงที่จะนำเสนอสิ่งที่ตนเองคว้ามานำ (กนก โภธิเวส, 2555)

2. การสอนภาคปฏิบัติ พบว่า วิธีการสอนแบบปฏิบัติในห้องเรียน (เช่น การเก็บข้อมูลภาคสนาม) เป็นวิธีการสอนที่นักศึกษาทุกรูปแบบการเรียนรู้มีความพึงพอใจที่จะเรียนมากที่สุด ทั้งนี้เพราะการจัดการศึกษาในห้องเรียนเป็นการขยายประสบการณ์เรียนรู้ในห้องเรียน ทำให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการสังเกต การคิด การตั้งคำถาม การแก้ไขปัญหา การสื่อสาร การทำงานร่วมกันและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ (อรนุช ลิมตศิริ, 2560) ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในชั้นเรียน ทำให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น

วิธีการสอนที่มีจำนวนกลุ่มของนักศึกษากลุ่มต่าง ๆ พึงพอใจมากที่สุดในอันดับรองลงมาคือ การออกแบบการทดลองด้วยตนเอง เพราะเป็นงานที่ท้าทาย โดยมีจำนวน 2 กลุ่มนักศึกษาคือ แบบอิสระและแบบหลักเดี่ยว ทั้งนี้เพราะนักศึกษากลุ่มนี้ต้องการอิสระในการเลือกและตัดสินใจด้วยตนเอง จึงชอบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง คิดว่าผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำตามความต้องการ (กนก โภธิเวส, 2555)

วิธีการสอนที่มีเฉพาะกลุ่มนักศึกษาที่พึงพอใจในระดับมากที่สุดอยู่เพียงกลุ่มเดียวคือ 1) การทดลองที่อาจารย์กำหนดขั้นตอนมาให้เรียบร้อยแล้ว 2) การปฏิบัติ/ทดลองในห้องแล็บ ซึ่งกลุ่มที่พึงพอใจมากที่สุดคือกลุ่มแบบพึ่งพา ทั้งนี้เนื่องจากเป็นกลุ่มที่จะเรียนรู้เฉพาะสิ่งที่ผู้สอนกำหนดมาให้เรียน (กรมวิชาการ, 2544)

## ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สอนควรออกแบบการสอนที่เน้นการสาธิตร่วมกับการบรรยายหรือการอภิปรายเพื่อให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น
2. ควรส่งเสริมให้มีกิจกรรมที่สนุกสนานทั้งในและนอกห้องเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์โดยตรง
3. การทำกิจกรรมนอกห้องเรียนจะมีส่วนช่วยให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียน ดังนั้นจึงควรพยายามเสริมกิจกรรมในส่วนนี้ให้มีมากขึ้น
4. ไม่ควรสอนโดยใช้การบรรยายแต่อย่างใดโดยไม่มีกิจกรรมอื่น ๆ มาช่วยเสริม
5. การเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีส่วนตัดสินใจในเรื่องการเรียนการสอนจะทำให้นักศึกษารู้สึกไม่ถูกบังคับและจะยอมร่วมมือกับกิจกรรมมากขึ้น

## บรรณานุกรม

- กนก โพธิเวส. (2555). การพัฒนาแบบสอบถามลีลาการสอนออนไลน์. *วารสารศรีนครินทรวิโรฒ วิจัยและพัฒนา สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 4(7), หน้า 1-13.
- กรมวิชาการ. (2544). *กลวิธีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับวิธีการเรียน (Learning Style)*. กรุงเทพฯ: ครูสภา.
- กองวิชาการกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2558). *โครงการศึกษาองค์ความรู้การปฏิบัติงานเพื่อส่งเสริมความมั่นคงของมนุษย์ภายในภารกิจ เรื่องการสอนงาน (ออนไลน์)*. เข้าถึงได้จาก: [http://www.dop.go.th/download/knowledge/knowledge\\_th\\_20151811134528\\_1.pdf](http://www.dop.go.th/download/knowledge/knowledge_th_20151811134528_1.pdf) [2561, 9 ตุลาคม].
- คณะกรรมการนิตินานาชาติว่าด้วยการศึกษาในศตวรรษที่ 21. (2551). *การเรียนรู้: ขุมทรัพย์ในตน learning: the treasure within* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- คู่บุญ ศกุนตนาถ. (2552). *ผลของความสอดคล้องระหว่างแบบการเรียนกับแบบการสอนที่มีผลต่อความสุขในการเรียนรู้ของนักเรียน*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย การศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬารัตน์ ช่างทอง. (2559). รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาเอกสารสนเทศศาสตร์และบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9(3), หน้า 165-176.
- ประสาร ศรีพงษ์เพ็ล็ด. (2560). สไตล์การเรียนรู้กับสไตล์การสอน. *วารสารสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 6, หน้า 64-86.
- มันชรา ธรรมบุศย์. (2552). *ลีลาการเรียนรู้* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://portal.edu.chula.ac.th/girl/blog/view.php?Bid=1245038152800790> [2561, 10 ธันวาคม].
- สรินทร์ ขุนแก้ว. (2555). *ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสาธิต เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาศิลปะสำหรับครูปฐมวัย*. เพชรบูรณ์: หน่วยงานวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- สาธิตา จอกโคกกรวด. (2561). *แบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 2* (หน้า 917-931), บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- สายสุดา ชันชเวช. (2557). *ทักษะแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://meyawee.blogspot.com/> [2561, 9 ธันวาคม].

อรนุช ลิมตศิริ. (2560). การศึกษานอกห้องเรียนเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.

*วารสาร Veridian E-Journal มหาวิทยาลัยศิลปากร สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*,  
*10*, (3), หน้า 1643-1658.

Grasha, A. F. (1996). *Teaching with style* (Online). Available: [https://www.academia.edu/6211237/Teaching\\_With\\_Style\\_by\\_Dr.\\_Grasha](https://www.academia.edu/6211237/Teaching_With_Style_by_Dr._Grasha) [2018, December 9].

Grasha, A. F., & Riechmann, S. H. (1970). *Grasha-Riechmann Learning styles survey* (Online). Available: <http://library.cuesta.cc.ca.us/distance/lrnstyle.htm> [2019, January 20].

## ความปลอดภัยในการทำธุรกรรมออนไลน์ของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์

### A SECURE ONLINE TRANSACTION FOR PRODUCT INNOVATION, ONE TAMBON ONE PRODUCT

ต่อสันดี พิพัฒนสุทธิ\*

Torsan Pipathanasuth

#### บทคัดย่อ

โลกในยุคปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านโทรศัพท์เคลื่อนที่เปรียบเสมือนมีเครื่องคอมพิวเตอร์ติดตัวไว้ใช้สอยได้ตลอดเวลา มีการเชื่อมต่อกับโลกภายนอกได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดการทำการธุรกรรมบนโลกออนไลน์เพิ่มมากขึ้นทั้งทางบันเทิงและการซื้อขายผ่านสื่อสังคมออนไลน์และเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ ถึงแม้จะทำให้สะดวกสบายมากขึ้นแต่ก็ทำให้เกิดการโจรกรรมข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานทั้งทางการเงินและความเป็นส่วนตัวเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากรายงานที่พบการรั่วไหลของข้อมูลของผู้ใช้งานที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี ในประเทศไทยเองก็ประสบปัญหาการทำธุรกรรมการซื้อขายออนไลน์ ผู้ประกอบการ OTOP จังหวัดจันทบุรีได้มีการเพิ่มช่องทางการขายโดยนำเอาสินค้ามาขายออนไลน์ และใช้วิธีการโอนเงินผ่านบัญชีธนาคารหรือผ่านตัวกลางในการชำระเงิน งานวิจัยนี้นำเสนอวิธีการแก้ไขปัญหการรั่วไหลของข้อมูลของผู้ใช้งานผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบการใช้งานและยืนยันตัวตนบุคคลที่เกี่ยวข้องในการทำธุรกรรมทั้งหมด เพื่อให้สามารถยืนยันได้ว่าใครคือผู้ใช้งานที่แท้จริงเพื่อป้องกันการฉ้อโกงที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทำการธุรกรรมออนไลน์

**คำสำคัญ:** นวัตกรรม, อีคอมเมิร์ซ, ความปลอดภัยของข้อมูล, การยืนยันตัวตน, ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์

\* อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



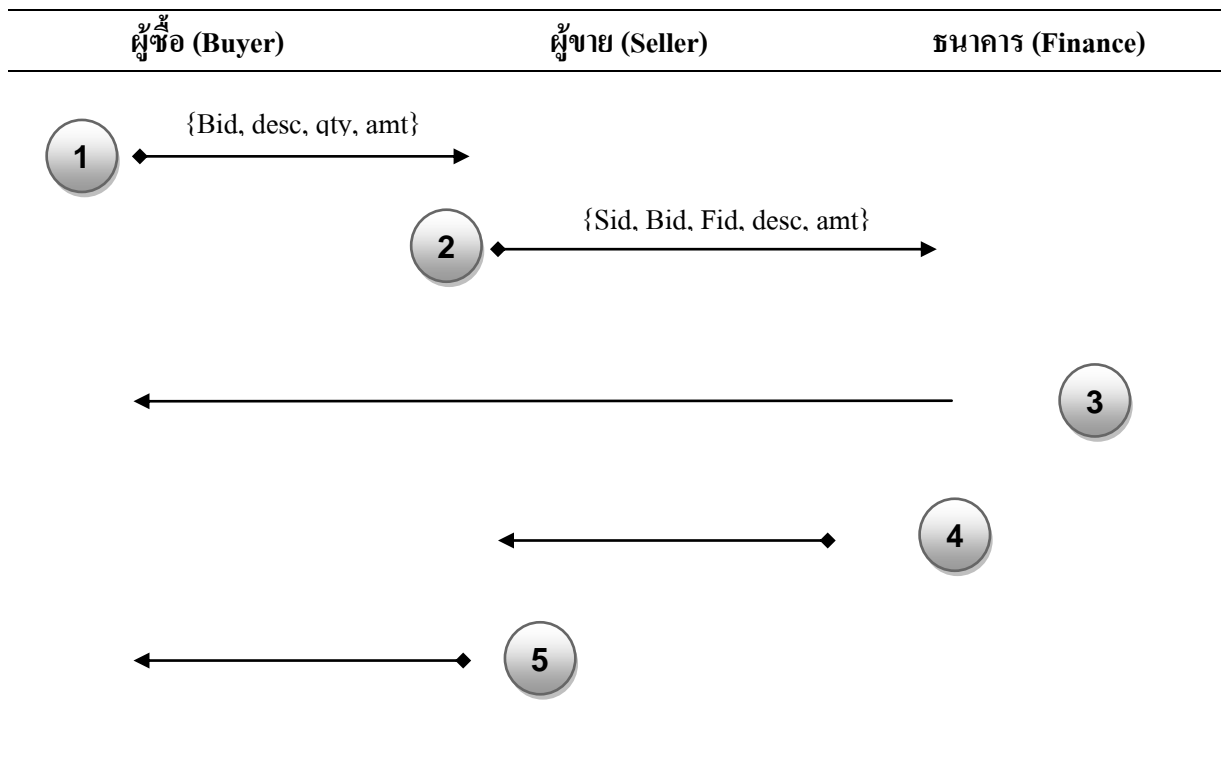
## ABSTRACT

The world at the present time results in the development of mobile technology as if they could be used as computers. Mobile phones can connect worldwide anytime and anywhere through the use of the internet. Since it is convenient for online businesses, both entertainment and shopping via social media, e-Commerce websites also cause cyber threat towards users' information both financial and privacy data. Reports have shown that the data breaches of user information increase every year. Nowadays, there are problems in Thailand regarding in online trading transactions. This article provides a method for solving the problem of user data leakage by using mobile phones to increase the efficiency of authentication of all involved in transactions for user verification to prevent frauds that may occur from processing online transactions.

**Keywords:** innovation, e-commerce, information security, authentication, online transaction.

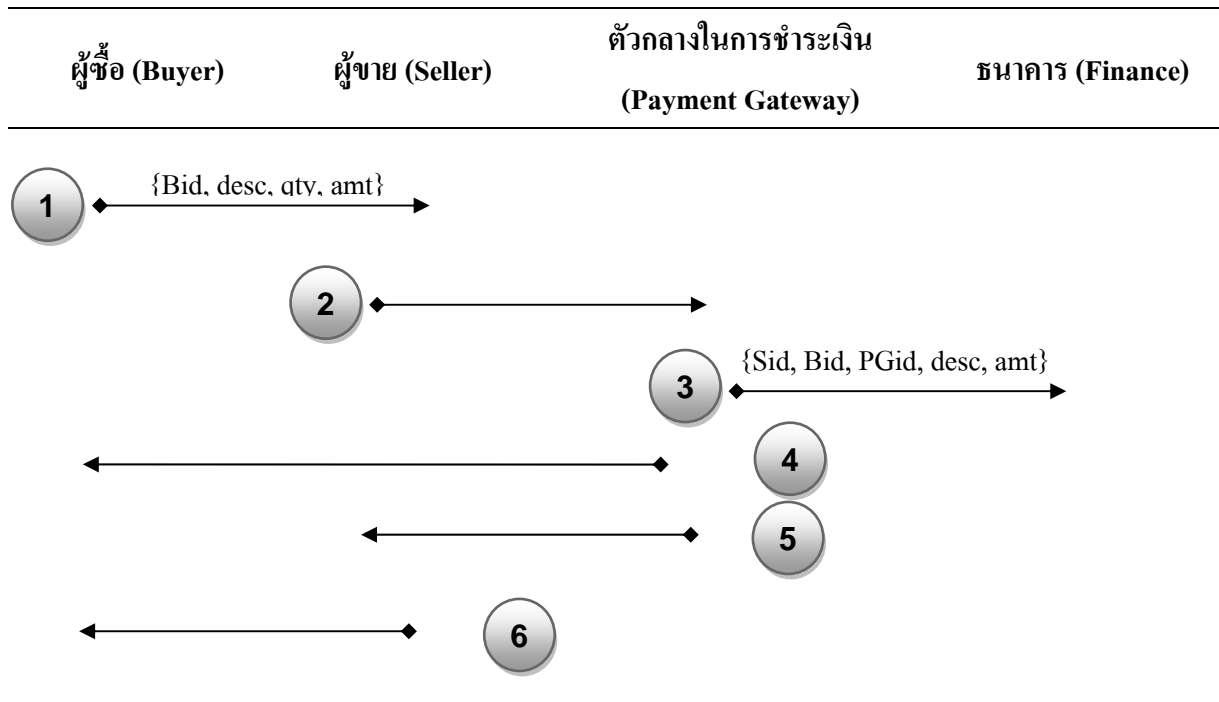
## บทนำ

การซื้อขายผ่านระบบการค้าออนไลน์จะมีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งสิ้น 3 ฝ่าย (Rusinkiewicz, et al., Online, 1995) คือ ผู้ซื้อ ผู้ขาย และธนาคาร และ 4 ฝ่าย คือ ผู้ซื้อ ผู้ขาย ธนาคาร และ ตัวกลางชำระเงิน (Asokan, Online, 1998) โดยการเลือกซื้อสินค้าที่ต้องการจากเว็บไซต์ของผู้ขายจากนั้นเมื่อเลือกสินค้าที่ต้องการแล้วก็ทำการชำระเงิน โดยเลือกวิธีการชำระเงินตามที่ร้านค้ากำหนด กรณีที่ผู้เกี่ยวข้องกับการซื้อขายมีเพียง 3 ฝ่าย ขั้นตอนในการชำระเงินจะเป็นดังภาพที่ 1 ผู้ซื้อเลือกวิธีการชำระเงินผ่านธนาคารหรือบัตรเครดิต ธนาคารหรือผู้ออกบัตรจะทำการตรวจสอบว่าบัญชีธนาคารของผู้ซื้อมีเพียงพอหรือไม่ หรือจำนวนเงินเครดิตที่เหลือในบัตรเครดิตเพียงพอหรือไม่ หากเพียงพอต่อการชำระค่าสินค้า ณ เวลาที่ทำการธุรกรรมธนาคารหรือผู้ออกบัตรจะทำการยืนยันตัวตนของผู้ใช้บัตร หากถูกต้องธนาคารหรือผู้ออกบัตรจะทำการตัดยอดเงินที่ซื้อขายในครั้งนั้นออกจากบัญชีและทำการแจ้งยืนยันการชำระเงินไปยังผู้ขาย ผู้ขายตรวจสอบแล้วว่าสินค้า จำนวน ชนิด และราคาของสินค้าชนิดนั้นถูกต้องตรงกับจำนวนที่สั่งซื้อผู้ขายก็จะทำการประมวลผลในการขายต่อไปแต่ในกรณีที่มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 4 ฝ่าย กระบวนการในการชำระเงินจะเปลี่ยนแปลงไป โดยผู้ซื้อจะทำการแจ้งยอดที่ซื้อสุทธิ จำนวนและรายละเอียดต่าง ๆ ในการสั่งซื้อ (ใบสั่งซื้อ) ให้กับตัวกลางชำระเงิน จากนั้นตัวกลางชำระเงินจะนำข้อมูลที่ได้จากผู้ซื้อส่งไปยังธนาคารหรือผู้ออกบัตรเพื่อทำการตรวจสอบว่ามียอดเงินคงเหลือเพียงพอหรือไม่ หากเพียงพอจะทำการแจ้งกลับไปยังผู้ขายเพื่อปฏิเสธรายการสั่งซื้อนั้นและสิ้นสุดการทำรายการ หากเพียงพอจะทำการยืนยันเรื่องไปยังธนาคารหรือผู้ออกบัตรเพื่อทำการธุรกรรมต่อไป (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 1 การซื้อขายออนไลน์แบบมีผู้เกี่ยวข้อง 3 ฝ่าย

1. เมื่อผู้ซื้อเลือกสินค้าที่ต้องการได้ จะทำการส่งหมายเลขผู้ซื้อ รายการที่ต้องการซื้อ จำนวน และจำนวนเงินที่ต้องชำระให้กับผู้ขาย {Bid, desc, qty, amt}
2. เมื่อผู้ขายได้รับคำสั่งซื้อแล้ว จะทำการตรวจสอบว่าผู้ซื้อเป็นผู้ซื้อที่แท้จริงหรือไม่ สินค้ามีหรือไม่ และจำนวนเงินที่ต้องได้รับชำระ หากตรวจสอบว่าถูกต้อง จะทำการส่งรายละเอียดไปยังธนาคารเพื่อร้องขอให้ชำระเงิน โดยแนบรายละเอียดไปดังนี้ {Sid, Bid, Fid, desc, amt}
3. หากธนาคารตรวจสอบแล้วว่ารายการชำระเงินนี้ถูกต้อง ก็จะดำเนินการจ่ายเงินให้กับผู้ขาย โดยทำการหักเงินตามจำนวนที่ระบุในใบสั่งซื้อ
4. ธนาคารจะทำการแจ้งไปยังผู้ขาย เพื่อให้ผู้ขายทำการส่งสินค้าและใบเสร็จรับเงินแจ้งกลับไปยังผู้ซื้อ
5. ผู้ขายแจ้งกลับไปยังผู้ซื้ออันเป็นกระบวนการขั้นสุดท้ายสำหรับการซื้อขาย หากมีข้อพิพาทเกิดขึ้น ธนาคารจะนำส่งเอกสารให้กับบุคคลที่สามที่น่าเชื่อถือ (trusted third party) ทำหน้าที่เป็นผู้พิจารณาข้อพิพาทที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 2 การซื้อขายออนไลน์แบบมีผู้เกี่ยวข้อง 4 ฝ่าย

1. เมื่อผู้ซื้อเลือกสินค้าที่ต้องการได้จะส่งหมายเลขผู้ซื้อ รายการที่ต้องการซื้อ จำนวนชิ้นของสินค้าที่สั่ง และจำนวนเงินที่ต้องชำระให้กับผู้ขาย {Bid, desc, qty, amt}
2. เมื่อผู้ขายได้รับคำสั่งซื้อ จะตรวจสอบว่าผู้ซื้อเป็นผู้ซื้อที่แท้จริงหรือไม่ สินค้ามีและเพียงพอหรือไม่ และจำนวนเงินที่ต้องได้รับชำระ หากตรวจสอบแล้วถูกต้องจะส่งรายละเอียดไปยังตัวกลางในการชำระเงิน
3. ตัวกลางในการชำระเงินจะติดต่อกับธนาคารเจ้าของบัญชีเพื่อทำการตรวจสอบกับธนาคารว่ามีบัญชีผู้ซื้ออยู่หรือไม่และมีเงินในบัญชีเพียงพอสำหรับชำระค่าสินค้าหรือไม่โดยแนบรายละเอียดไปดังนี้ {Sid, Bid, PGid, desc, amt} หากธนาคารตรวจสอบแล้วว่ารายการชำระเงินนี้ถูกต้องก็จะดำเนินการแจ้งไปยังตัวกลางในการชำระเงินว่าผู้ซื้อที่สามารถซื้อสินค้าได้
4. ตัวกลางในการชำระเงินจะทำการแจ้งไปยังผู้ซื้อเพื่อแจ้งให้ผู้ซื้อเพื่อยืนยันการชำระเงินให้กับผู้ขาย หากผู้ซื้อยืนยันคำสั่งซื้อดังกล่าวตัวกลางในการชำระเงินก็จะทำการจ่ายเงินให้กับผู้ขาย
5. เมื่อผู้ซื้อทำการยืนยันคำสั่งซื้อแล้วตัวกลางในการชำระเงินจะทำการหักเงินตามจำนวนที่ระบุในใบสั่งซื้อ และแจ้งไปยังผู้ขายเพื่อให้ผู้ขายทำการส่งสินค้า และใบเสร็จรับเงินแจ้งกลับไปยังผู้ซื้ออันเป็นกระบวนการขั้นสุดท้ายสำหรับการซื้อขาย
6. เมื่อผู้ขายตรวจสอบยอดชำระเงินเรียบร้อยแล้วจะส่งสินค้าและใบเสร็จรับเงินแจ้งกลับไปยังผู้ซื้อ

## กรอบแนวคิดและทฤษฎี

โครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ หรือ โอท็อป (OTOP) เป็นโครงการกระตุ้นธุรกิจประกอบการท้องถิ่น ซึ่งมีที่มาจากแนวคิด One Village, One Product ของเมือง โออิตะ ประเทศญี่ปุ่น โดยจังหวัดจันทบุรี เป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่มีสินค้าโอท็อปหลายชนิด เป็นจังหวัดทางชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทยที่มีเกษตรกรรมเป็นพื้นฐานของเศรษฐกิจ รองลงมาเป็นอุตสาหกรรม การก่อสร้าง การศึกษา และภาคส่วนอื่น ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในจังหวัดจันทบุรีเกินครึ่งหนึ่งมาจากภาคเกษตรกรรม ได้ฉายาว่าเป็นเมืองหลวงทางด้านอัญมณีแห่งหนึ่งของโลก อัญมณีที่มีชื่อเสียงมากของจังหวัดจันทบุรีมีหลายชนิด เช่น ไพลิน สตาร์ บุษราคัม แต่ที่มีชื่อเสียงมากที่สุดคือ หับทิมสยาม ซึ่งมีชื่อเสียงมากในระดับโลก (วิกิพีเดีย, ออนไลน์, 2562) สินค้าโอท็อปของจังหวัดจันทบุรีมีมากมายหลายชนิดทั้งอาหาร เครื่องดื่ม ของใช้ ประดับ ตกแต่ง (ไทยตำบลดอทคอม, ออนไลน์, 2562) โดยที่สินค้าโอท็อปที่มีราคาสูงของจังหวัดจันทบุรีคือของใช้ ของประดับที่ทำมาจากอัญมณีของทางจังหวัด เป็นสินค้าที่มีราคาสูงทำให้การรู้จักตัวตนของทั้งผู้ซื้อและผู้ขายจะทำให้การซื้อขายเป็นไปได้อย่างมีคุณภาพและปลอดภัยยิ่งขึ้น งานวิจัยนี้นำเสนอการยืนยันตัวตนของผู้ซื้อและผู้ขายเพื่อให้สามารถระบุตัวตนได้และหากเกิดข้อโต้แย้งขึ้นยังสามารถนำไปเป็นหลักฐานในการแก้ไขข้อโต้แย้งได้ด้วยเช่นกัน งานวิจัยนี้เสนอการเข้ารหัสลับเพื่อยืนยันและพิสูจน์ทราบตัวตนของผู้เกี่ยวข้องกับธุรกรรมออนไลน์ทั้งหมดเพื่อเป็นการยืนยันตัวตนของแต่ละฝ่ายก่อนการเริ่มการทำธุรกรรมและระหว่างการทำธุรกรรมจนกระทั่งจบการทำธุรกรรมทั้งหมดเพื่อป้องกันการฉ้อโกงที่อาจเกิดขึ้นจากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งได้

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอเกี่ยวกับการเข้ารหัสลับเพื่อให้เกิดการรับรองและยืนยันตัวตนของทั้งสองฝ่ายหรือการรับรองความถูกต้องซึ่งกันและกัน (mutual authentication) เพื่อทำให้การทำธุรกรรมออนไลน์การซื้อขายสินค้าที่มีราคาสูงของจังหวัดจันทบุรีมีความมั่นคงปลอดภัยและยืนยันตัวตนของทั้งผู้ซื้อ-ผู้ขาย ผู้ซื้อ-ธนาคาร ผู้ขาย-ธนาคาร หากมีข้อพิพาทระหว่างผู้เกี่ยวข้องในแต่ละฝ่าย โดยจะสามารถนำข้อมูลการยืนยันตัวตนดังกล่าวมาเสนอเพื่อยุติข้อพิพาทอันอาจเกิดขึ้นได้ในการทำธุรกรรมออนไลน์โดยใช้ทฤษฎีการเข้ารหัสลับระบบรหัสแบบอสมมาตร (asymmetric key cryptography) เพื่อใช้ในการยืนยันตัวตนและแก้ไขข้อพิพาทอันอาจเกิดขึ้นได้จากการทำธุรกรรมดังกล่าว

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์หลากหลายรูปแบบ เช่น Secure Socket Layer (SSL), Secure Electronic Transaction (SET™) ที่เป็นการออกแบบร่วมกันระหว่างมาสเตอร์การ์ดและวีซ่าการ์ด และ Three Domain Secure (3D SSL) เป็นต้น (Wrona, Schuba, & Zavagli, 2001, pp. 88-100) หลายงานที่ได้นำเสนอการเข้ารหัสลับเพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยนำการเข้ารหัสลับเพื่อยืนยันตัวตนของผู้ซื้อและผู้ขายทั้งแบบการเข้ารหัสลับทั้งแบบเทคโนโลยีระบบการเข้ารหัสลับแบบกุญแจสาธารณะ (public key cryptography) หรือระบบรหัสแบบอสมมาตร (asymmetric key cryptography) และแบบเทคโนโลยี

ระบบการเข้ารหัสลับแบบสมมาตร (symmetric encryption) ซึ่งการเข้ารหัสลับทั้งสองแบบนี้มีข้อเด่นและข้อด้อยและการใช้งานที่แตกต่างกันออกไป งานวิจัยนี้จะนำเสนอเทคโนโลยีระบบการเข้ารหัสลับแบบกุญแจสาธารณะเพื่อใช้ยืนยันตัวตนผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมออนไลน์ทั้งหมด 3 ฝ่าย ได้แก่ ผู้ซื้อ (B) ผู้ขาย (S) และธนาคาร (F) โดยนำเสนอวิธีการในการแก้ไขปัญหาการรั่วไหลของข้อมูลของผู้ใช้งานผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบการใช้งานและการยืนยันตัวตนบุคคลที่เกี่ยวข้องในการทำธุรกรรมทั้งหมดเพื่อให้สามารถยืนยันได้ว่าใครคือผู้ใช้งานที่แท้จริงเพื่อป้องกันการฉ้อโกงที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทำธุรกรรมออนไลน์

### วิธีดำเนินการวิจัย

นำเสนอการวิจัยโดยการใช้ระบบรหัสแบบอสมมาตร (asymmetric key cryptography) เพื่อแก้ไขปัญหาในการทำธุรกรรมออนไลน์ คำอธิบายเกี่ยวกับซื้อขายออนไลน์ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คำอธิบายเกี่ยวกับการซื้อขายออนไลน์

รหัส	คำอธิบาย
Bid	หมายเลขผู้ซื้อ
Sid	หมายเลขผู้ขาย
Fid	หมายเลขธนาคาร
{ข้อความ}	การเข้ารหัสให้กับข้อความ
{ข้อความ}pub	การเข้ารหัสให้กับข้อความด้วยกุญแจสาธารณะ
{ข้อความ}pri	การเข้ารหัสให้กับข้อความด้วยกุญแจส่วนตัว
Desc	รายละเอียดของสินค้าที่ส่ง, จำนวน
Amt	ราคาสินค้าทั้งหมด

การเข้ารหัสลับสำหรับการทำธุรกรรมออนไลน์สำหรับสินค้าโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของจังหวัดจันทบุรีมีดังนี้

$$1: B \rightarrow S: \{Bid, Sid, Desc, Amt_{PriB}\}_{PubS}$$

$$2: S \rightarrow F: \{Bid, Sid, Amt_{PriS}\}_{PubF}$$

$$3: F \rightarrow B: \{Sid, Desc, \}_{PriF}$$

$$4: F \rightarrow S: \{Amt\}_{PubS}$$

$$5: S \rightarrow B: \{Desc\}_{PubB}$$

## คำอธิบาย

1. ข้อความแรก ผู้ซื้อทำการส่งหมายเลขผู้ซื้อ หมายเลขผู้ขาย รายละเอียดของสินค้าและจำนวนเงินให้กับผู้ขายเพื่อทำการสร้างเซสชันในการติดต่อกัน โดยเข้ารหัสลับด้วยกุญแจส่วนตัวของผู้ซื้อเพื่อยืนยันว่าผู้ซื้อเป็นผู้ส่งข้อความนี้จริง และทำการเข้ารหัสด้วยกุญแจสาธารณะของผู้ขายเพื่อให้ผู้ขายที่ถือกุญแจส่วนตัวเป็นผู้เปิดอ่านข้อความนี้ได้ เป็นการยืนยันตัวตนทั้งผู้ซื้อและผู้ขายแบบสองทาง

2. หลังจากผู้ขายได้รับข้อความดังกล่าวแล้ว ผู้ขายจะใช้กุญแจส่วนตัวของผู้ขายถอดรหัสเพื่อเข้าถึงข้อความ และใช้กุญแจสาธารณะของผู้ซื้อเพื่อถอดรหัสข้อความทั้งหมด จากนั้นนำข้อความที่อ่านได้มาเข้ารหัสลับด้วยกุญแจส่วนตัวของผู้ซื้อและกุญแจสาธารณะของธนาคารเพื่อส่งไปให้ทางธนาคารเป็นผู้ตรวจสอบว่าผู้ซื้อมีเงินคงเหลือเพียงพอในการชำระค่าสินค้าหรือไม่ โดยส่งเฉพาะจำนวนเงิน หมายเลขผู้ซื้อและหมายเลขผู้ขายไปเท่านั้น ไม่ส่งรายละเอียดของสินค้าไปด้วยเนื่องจากธนาคารไม่มีความจำเป็นต้องรู้ถึงรายละเอียดของสินค้า

3. เมื่อธนาคารได้รับการร้องขอให้ตรวจสอบจำนวนเงินคงเหลือจากผู้ขายแล้ว จะตรวจสอบหากผู้ซื้อ มีจำนวนเงินคงเหลือเพียงพอต่อการชำระค่าสินค้าก็จะแจ้งไปยังผู้ซื้อเพื่ออนุมัติการจ่ายเงินให้กับผู้ขายตามยอดการสั่งซื้อเมื่อได้รับการอนุมัติการชำระเงินจากผู้ซื้อแล้ว

4. ธนาคารจะแจ้งไปยังผู้ขายเพื่อให้ผู้ขายส่งสินค้าและรายละเอียดต่าง ๆ ตามที่กำหนดไปยังผู้ซื้อ

5. เมื่อผู้ขายตรวจสอบว่าได้รับชำระเงินเรียบร้อยแล้ว ผู้ขายจะแจ้งการจัดส่งสินค้าไปยังผู้ซื้อและจบเซสชัน (session) ในการซื้อขายธุรกรรมออนไลน์

รายละเอียดการเปรียบเทียบงานวิจัยที่นำเสนอและงานวิจัยเดิมที่มีอยู่แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบงานวิจัยที่นำเสนอและงานวิจัยเดิมที่มีอยู่

งานวิจัย	การห้ามปฏิเสธการรับผิดชอบ	การยืนยันตัวตน
Fun และคณะ	ไม่มี	มี (แบบทางเดียว)
SET	มี	มี
งานที่นำเสนอ	มี	มี

## ผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการดำเนินงานวิจัยจากงานวิจัยที่นำเสนอ จะเห็นได้ว่าจากการทำธุรกรรมดังกล่าวผู้ซื้อ ผู้ขาย และธนาคารต่างยืนยันตัวตนของแต่ละฝ่ายให้รู้จักกันแล้วทั้งสามฝ่าย (mutual authentication) เพื่อทำการซื้อขายสินค้าออนไลน์ ในกรณีเกิดข้อพิพาทขึ้นก็สามารถนำการทำธุรกรรมดังกล่าวมาระงับข้อพิพาทได้ ทำให้การทำซื้อขายสินค้าโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ของจันทบุรีได้

อย่างมั่นใจในการทำธุรกรรมการซื้อขายสินค้าที่มีราคาสูง โดยปราศจากข้อกังวลในการปลอมตัวจากผู้ไม่หวังดีได้เป็นอย่างดีจากการนำการทำธุรกรรมการซื้อขายนำมาเข้ารหัสลับแบบอสมมาตร โดยสามารถอธิบายได้จากข้อความที่รับส่งกันระหว่างผู้ทำธุรกรรมทั้งสามฝ่ายดังนี้ จากข้อความที่ 1  $B \rightarrow S: \{Bid, Sid, Desc, Amt_{PubS}\}_{PubS}$  ผู้ซื้อส่งค่าของชื่อไปยังผู้ขายโดยนำหมายเลขของผู้ซื้อ หมายเลขของผู้ขาย รายละเอียดของสินค้า ราคาและจำนวนที่สั่งซื้อเข้ารหัสลับด้วยกุญแจส่วนตัวของผู้ซื้อ (private key) ซึ่งสามารถยืนยันได้ว่าผู้ซื้อเป็นผู้ส่งข้อความจริงจากนั้นนำรายละเอียดทั้งหมดเข้ารหัสลับด้วยกุญแจสาธารณะของผู้ขาย (public key) ซึ่งผู้ที่มองเห็นข้อมูลดังกล่าวได้จะต้องมีกุญแจส่วนตัวเท่านั้นจึงจะเปิดดูข้อความได้ ทำให้ข้อความนี้สามารถยืนยันได้ว่าทั้งผู้ซื้อและผู้ขายได้ทำการยืนยันตัวตนกันแล้วทั้งสองฝ่าย และจากข้อความที่ 2  $S \rightarrow F: \{Bid, Sid, Amt_{PriS}\}_{PubF}$  เมื่อผู้ขายได้รับข้อความสั่งซื้อจากผู้ซื้อแล้วได้ถอดรหัสและได้ข้อความสั่งซื้อมาเป็นข้อความธรรมดา (plain text) นำมาเข้ารหัสด้วยกุญแจส่วนตัวของผู้ขาย (private key) ซึ่งสามารถยืนยันได้ว่าผู้ขายเป็นผู้ส่งข้อความนี้จริงจากนั้นนำรายละเอียดทั้งหมดเข้ารหัสลับด้วยกุญแจสาธารณะของธนาคาร (public key) เพื่อให้ข้อความนี้ธนาคารเท่านั้นเป็นผู้เปิดได้ ทำให้ข้อความนี้สามารถยืนยันได้ว่าทั้งผู้ขายและธนาคารได้ทำการยืนยันตัวตนกันแล้วทั้งสองฝ่าย จากข้อความทั้งสองข้อความทำให้สรุปได้ว่าข้อความการซื้อขายนี้มีความมั่นคงปลอดภัยเป็นอย่างดี

## อภิปรายผล

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอเกี่ยวกับการเข้ารหัสลับเพื่อให้เกิดการรับรองและยืนยันตัวตนของทั้งสองฝ่ายหรือการรับรองความถูกต้องซึ่งกันและกัน (mutual authentication) เพื่อให้การทำธุรกรรมออนไลน์ในการซื้อขายสินค้าให้มีความมั่นคงปลอดภัยและยืนยันตัวตนของทั้งผู้ซื้อ-ผู้ขาย ผู้ซื้อ-ธนาคาร ผู้ขาย-ธนาคาร ในกรณีเกิดข้อพิพาทระหว่างผู้เกี่ยวข้องในแต่ละฝ่าย โดยจะสามารถนำข้อมูลการยืนยันตัวตนดังกล่าวมาใช้เสนอเพื่อยุติข้อพิพาทอันอาจเกิดขึ้นได้ในการทำธุรกรรมออนไลน์ โดยใช้ทฤษฎีการเข้ารหัสลับระบบรหัสแบบอสมมาตร (asymmetric key cryptography) เพื่อใช้ในการยืนยันตัวตนและไขข้อพิพาทอันอาจเกิดขึ้นได้จากการทำธุรกรรมดังกล่าว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับระบบชำระเงินออนไลน์แบบต่าง ๆ ได้

## ข้อเสนอแนะ

วิธีการเข้ารหัสลับแบบการเข้ารหัสลับแบบอสมมาตร (asymmetric key cryptography) นั้นมีความมั่นคงปลอดภัยสูงและสามารถป้องกันการโจมตีจากผู้ไม่หวังดีได้เป็นอย่างดี แต่ยังคงมีข้อเสียบางประการคือ กินทรัพยากรในการคำนวณประมวลผลค่อนข้างมากและใช้เวลาในการทำงานมากกว่าปกติ ในการนำมาใช้งานจริงเพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดียิ่งขึ้นอาจนำการเข้ารหัสลับแบบสมมาตร (symmetric key encryption) เข้ามาใช้แทนเพื่อให้การคำนวณประมวลผลใช้เวลาที่น้อยลงและกินทรัพยากรที่น้อยลง และยังสามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์หลากหลายรูปแบบด้วยเช่นกัน

## บรรณานุกรม

- ไทยตำบลคอตคอม. (2561). *สินค้าโอท็อป* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaitambon.com/>  
[2561, 11 พฤศจิกายน].
- วิกิพีเดีย. (2561). *จังหวัดจันทบุรี* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://th.wikipedia.org/wiki/จังหวัดจันทบุรี>  
[2561, 11 พฤศจิกายน].
- Asokan, N. (1998). *Fairness in electronic commerce* (Online). Available: <https://asokan.org/asokan/research/Asokan98.pdf> [2018, November 28].
- Fun, T. S., Beng, L. Y., Roslan, R., Saleh, H., & Clerk, H. (2012). Accountability analysis of mobile payment protocol. In *International Conference on Computer Engineering and Network Security (ICCENS'2012)* (pp. 228-232). Dubai: Planetary Scientific Research Center.
- Rusinkiewicz, M., Klas, W., Tesch, T., Wäsch, J., & Muth, P. (1995). *Towards a cooperative transaction model-the cooperative activity model* (Online). Available: [https://www.researchgate.net/profile/Marek\\_Rusinkiewicz/publication/221311101\\_Towards\\_a\\_Cooperative\\_Transaction\\_Model\\_-\\_The\\_Cooperative\\_Activity\\_Model/links/0c9605277a6e8e8ec4000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Marek_Rusinkiewicz/publication/221311101_Towards_a_Cooperative_Transaction_Model_-_The_Cooperative_Activity_Model/links/0c9605277a6e8e8ec4000000.pdf) [2018, November 28].
- Wrona, K., Schuba, M., & Zavagli, G. (2001). Mobile payments-state of the art and open problems. In *Proceedings of International Workshop on Electronic Commerce* (pp. 88-100). Heidelberg: Springer-Verlag Berlin.



**ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและแรงจูงใจของผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ  
ตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร**

**THE MARKETING MIX FACTORS AND THE CONSUMER'S  
MOTIVATION THAT MAY AFFECT TO THE DECISION OF  
TOP-UP MONEY FOR BUYING ROV'S CHARACTER ON  
MOBILE PHONE GAMES, OF YOUTH IN BANGKOK**

**ทรงพล หอมพนา\***

**Songpon Hompana**

**ดร. ธนชาติ จันทร์เวโรจน์\*\***

**Dr. Tanachart Junveroad**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา “ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและแรงจูงใจของผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร” กลุ่มตัวอย่างคือ เยาวชนในเขตกรุงเทพมหานครที่เล่นเกม RoV จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) การทดสอบการแจกแจงสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (independent samples *t*-test) การวิเคราะห์การแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 23-25 ปี ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี เล่นเกม RoV มาแล้ว 2 ปี แต่ไม่ได้เติมเงินเพื่อซื้อตัวละครในเกมทุกเดือน ซื้อแต่ครั้งละครั้งน้อยกว่า 500 บาท โดยเติมเงินผ่านช่องทางบัตรเครดิตและเดบิต

ความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ พบว่า โดยภาพรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายและด้านกระบวนการมีค่าเฉลี่ยสูง การตัดสินใจซื้อตัวละครในเกม RoV ของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมมีผลต่อการ

\* นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประชาสัมพันธ์และสื่อสารองค์กร มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้อำนวยการหลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับมาก พิจารณารายข้อพบว่า ตัดสินใจเติมเงินโดยพิจารณาจากคุณสมบัติของตัวละครมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ตัดสินใจเติมเงินโดยพิจารณาจากราคามีกำลังในการซื้อหรือไม่

แรงจูงใจที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกม RoV ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งประกอบด้วยแรงจูงใจด้านเหตุผลและแรงจูงใจด้านอารมณ์ โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับปานกลาง แต่แรงจูงใจด้านเหตุผลมีค่าเฉลี่ยมากกว่าแรงจูงใจด้านอารมณ์

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ที่ได้รับต่อเดือน ระยะเวลาในการเล่นเกมน RoV และราคาที่ซื้อบัตรเติมเงินในแต่ละครั้งที่แตกต่างกัน มีการตัดสินใจเติมเงินไม่แตกต่างกัน ส่วนปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านบุคคล และด้านลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกัน มีการตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละครไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ:** ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด, แรงจูงใจ, ตัดสินใจซื้อ

## ABSTRACT

This research aimed to study the marketing factors and the consumer's motivation that may affect Bangkok youths' decision of top-up money for buying RoV's characters on mobile phone games. The samples for this study were young people in Bangkok who are currently playing RoV. The questionnaires were used as a crucial collecting data equipment in this study. The factors used to analyze data were the frequency, the percentage, the mean, the standard deviation, the independent samples *t*-test and the one-way ANOVA.

The results of the survey have been clearly shown that the majority of the samples are female, aged between 23 to 25 years old. Most of them are currently studying in the bachelor's degree and have been playing RoV for 2 years now. They do not top-up the games every month to purchase characters. Also, every time they top-up their money, they normally pay less than 500 Thai baht via their credit or debit cards.

Regarding the opinions, it can be concluded that it has high impact on people's decision making. If we analyze individual details, the selling channel distribution and processing can be seen as a high median.

The motivations of the sample group's decisions of buying RoV's characters can include their needs and their emotions. However, considering both elements, it can be displayed that they tend to buy ROV characters based on how reasonable things are, instead of their emotions.

The result of the researching hypothesis found that the demographic, sex, age, education level, monthly income, periods of time in playing RoV and the price of top-up card can be different, but not in decision of topping-up money. Additionally, the marketing factors in terms of pricing, selling, individually, physically are varied, but cannot cause differences in buying the ROV characters.

**Keywords:** the marketing mix, motivation, decision.

## บทนำ

ในปัจจุบันถือได้ว่าเป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มนุษย์ติดต่อกันได้อย่างกว้างขวางผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต สารสนเทศที่ผ่านทางอินเทอร์เน็ตนั้นได้เปิดกว้างให้ประชากรทั่วไปได้ใช้อย่างไรขอบเขต ซึ่งสถานการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตของคนไทย จากประชากรเกือบ 69 ล้านคน มีจำนวนผู้เข้าถึงอินเทอร์เน็ตราว 45 ล้านคน แต่จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์มือถืออยู่ที่ 48 ล้านคน ในจำนวนทั้งหมดนี้มีผู้ใช้โซเชียลมีเดียผ่านโทรศัพท์มือถือมากกว่า 42 ล้านคน ด้วยโทรศัพท์สมาร์ทโฟนใหม่ ๆ หลายรุ่นขายในราคาที่ไม่แพงมาก ทำให้การเล่นเกมนบนโทรศัพท์มือถือมีต้นทุนถูกกว่าการเล่นเกมนบนคอมพิวเตอร์ ซึ่งจำนวนนี้เป็นกลุ่มเกมเมอร์ ราว 19 ล้านคน (ปริชานา ลีลพนัง, ออนไลน์, 2561) ทั้งนี้ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า ความบันเทิงของการใช้อินเทอร์เน็ต ที่เป็นที่ยอมรับหลัก ๆ อย่างมากในกลุ่มเยาวชนในปัจจุบันคือเกมออนไลน์ ซึ่งจากการสำรวจพฤติกรรมการเล่นเกมนของเด็กไทย พบว่าเด็กไทยเล่นเกมออนไลน์ผ่านโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตสูงถึง 3.1 ชั่วโมงต่อวัน ถือเป็นอันดับ 1 ของประเทศในแถบเอเชีย (มธุรดา สุวรรณโพธิ์, ออนไลน์, 2557)

บริษัท การ์ริน่า (Garena) จากสาธารณรัฐสิงคโปร์ ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 2009 โดยคุณเฟอร์เรสต์ ลี ถือเป็นบริษัทหนึ่งที่ประสบผลสำเร็จในด้านการให้บริการเกมออนไลน์ในประเทศไทย และเป็นหนึ่งในยูนิคอร์นสตาร์ทอัพที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียน มีมูลค่าบริษัทสูงถึง 126,007 ล้านบาท รายได้ส่วนใหญ่มาจากธุรกิจเกมออนไลน์ ในปี ค.ศ. 2014-2016 มีรายได้ทั้งหมด ดังนี้ ปี ค.ศ. 2014 มีรายได้ 6,632 ล้านบาท ปี ค.ศ. 2015 มีรายได้ 8,953 ล้านบาท และปี ค.ศ. 2016 มีรายได้ 9,948 ล้านบาท

RoV หรือชื่อเต็ม Realm of Valor บริษัทผู้พัฒนาเกมคือ Tencent ส่วนทีมงานการ์ริน่า (Garena) เป็นผู้ดูแลเกม RoV ในเมืองไทยเท่านั้น เกม RoV เป็นเกมแนว MOBA เล่นบนโทรศัพท์มือถือ ให้บริการในประเทศไทย โดยบริษัท การ์ริน่า เปิดตัวเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2559 ปัจจุบันเปิดให้บริการในหลายประเทศ ทั้งได้หวั่น เวียดนาม อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และไทย ในแต่ละประเทศจะมีชื่อแตกต่างกันออกไป โดยมีคอนเซ็ปต์คือ RoV ต้องเป็นเกมที่เล่นที่ไหนก็ได้ มีตัวละครหลากหลายให้เลือกเล่น และต้องใช้ความสามัคคีในการเอาชนะเกมซึ่งทั้งหมดต่างต่อสู้กันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตนเอง จุดเด่นของเกม RoV ดูเหมือนจะคล้ายกับเกม MOBA ทั่วไป แต่เกม RoV กลับเป็นเกม MOBA ที่ได้รับความนิยมมาก และสามารถเข้าถึงผู้เล่นในระดับวงกว้างได้ (อัลเลน ชู, ออนไลน์, 2561)

นอกจากนั้น การ์ริน่า (Garena) ยังเคยจัดการแข่งขัน Mobile e-Sports ของเกม RoV ที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเงินรางวัลรวมกว่า 1 ล้านบาท และผู้ชนะเลิศยังได้รับทุนการศึกษาแบบเต็มจำนวนเพื่อศึกษาต่อที่ College of Creative Design and Entertainment Technology ของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ซึ่งมียุทธศาสตร์สูงถึง 2.6 ล้านบาท ถือเป็นครั้งแรกของวงการ e-Sports เกมมือถือในเมืองไทยที่มีภาคการศึกษาเข้ามาให้ความสำคัญและสนับสนุนอย่างเป็นทางการ และมหาวิทยาลัยบางแห่งก็เริ่มที่จะเปิดหลักสูตรเกี่ยวกับ e-Sport และธุรกิจเกมให้เกิดขึ้นบ้างแล้ว (ปริชานา ลีลพนัง, ออนไลน์, 2561)

โดยจุดที่ทำให้เกม RoV น่าสนใจเป็นอย่างมากคือ การร่วมมือกับ DC Comics นำคาแรคเตอร์ของ Joker กับ Batman เข้ามาเป็นตัวละครภายในเกม ซึ่งการที่เกมมีระบบการเปิดขายตัวละครมากมายหลากหลายแบบถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญและเป็นสีสันของเกม ตัวละครในเกมค่อนข้างมีผลต่อการเล่นเกมเพราะความสามารถของตัวละครแต่ละตัวไม่เหมือนกัน ซึ่งผู้ที่เล่นเกมจะเติมเงินเพื่อซื้อตัวละครเหล่านี้ให้ตรงกับรูปแบบที่ตนเองถนัดหรือเหมาะสมกับผู้เล่น และที่น่าสนใจคือในปี ค.ศ. 2017 เกม RoV นำรายได้เข้าสู่ การ์ิน่า ไทยแลนด์ จากการเติมเงินเพื่อซื้อตัวละครในเกมได้มากกว่า 375 ล้านบาท

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่า ผู้ที่เล่นเกม RoV มีแรงจูงใจใดที่ทำให้เกิดการตัดสินใจเลือกเติมเงินเพื่อซื้อตัวละครภายในเกม และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดแบบใดที่บริษัท การ์ิน่า ใช้กับเกม RoV เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้บริโภค หรือบริษัทมีกลยุทธ์ใหม่ ๆ หรือไม่เพื่อตอบสนองผู้บริโภคที่อยู่ในยุคใหม่นี้ อีกประเด็นที่น่าสนใจคือ บริษัททำอย่างไรให้นำเกมซึ่งสังคมมองว่าเป็นสิ่งมั่วเมาเด็กและเยาวชน สามารถที่จะสร้างกลยุทธ์ทางการตลาดร่วมกับสถานศึกษาเพื่อให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการประชาสัมพันธ์และการจัดจำหน่ายได้ ซึ่งผลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการรองรับความต้องการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และนำข้อมูลดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ในด้านต่าง ๆ ของผู้ประกอบการ เพื่อให้สอดคล้องความต้องการของผู้บริโภค

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกม RoV ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกม RoV ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาแรงจูงใจที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกม RoV ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร
4. เพื่อศึกษาการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกม RoV ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร

### สมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV แตกต่างกัน

## วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงว่ามีปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและแรงจูงใจของผู้บริโภคใดที่มีผลต่อการตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้จากการสุ่มแบบบังเอิญจากผู้ที่เล่นเกม RoV จำนวน 400 คน เก็บข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามออนไลน์ไปตามกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ 1) กลุ่ม Garena RoV Thailand จำนวน 200 คน 2) เว็บไซต์ Pantip หมวดเกม จำนวน 100 คน และ 3) เว็บไซต์ Dek-d หมวดเกม จำนวน 100 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS หาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และแปลผลความคิดเห็นจากค่าเฉลี่ย

## ผลการวิจัย

### ส่วนที่ 1 สรุปผลด้านลักษณะประชากร

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 51.00 มีอายุระหว่าง 23-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.25 ส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 59.75 รายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 36.00 ระยะเวลาในการเล่นเกมน RoV 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.00 ความถี่ในการซื้อบัตรเติมเงินในแต่ละครั้งคือ ไม่ได้เติมทุกเดือน คิดเป็นร้อยละ 69.25 ส่วนใหญ่จะซื้อบัตรเติมเงินในแต่ละครั้งราคาต่ำกว่า 500 บาท คิดเป็นร้อยละ 57.00 มีความถี่ในการเติมเงินผ่านช่องทางบัตรเครดิต/เดบิต คิดเป็นร้อยละ 30.23

### ส่วนที่ 2 สรุปผลด้านปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

โดยภาพรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.79) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านกระบวนการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ 1) ด้านกระบวนการ โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.16) ประเด็นระบบเปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.37) 2) ด้านลักษณะทางกายภาพ โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.02) ประเด็นข้อมูลของผู้บริโภคในการเติมเงินจะเป็นความลับ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.21) 3) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.97) 4) ด้านผลิตภัณฑ์ โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.94) ประเด็นตัวละครเหมาะที่จะใช้เล่นเพื่อการแข่งขัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.92) 5) ด้านการส่งเสริมการตลาด โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.85) ประเด็นกิจกรรมแจกตัวละครให้เล่นฟรี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.00) 6) ด้านบุคคล โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.32) ประเด็นการมีแอดมินใน Facebook RoV ตอบคำถามผู้บริโภคเกี่ยวกับระบบเติมเงินในเกม RoV มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.41) และ 7) ด้านราคา โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ

อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.28) ประเด็นการเติมเงินที่มีหลากหลายระดับราคาให้เลือก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.71)

### ส่วนที่ 3 สรุปผลด้านแรงจูงใจ

แรงจูงใจด้านเหตุผล โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.73) ประเด็นเติมเงินซื้อตัวละครเพราะตัวละครที่ซื้อจะอยู่ถาวร มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.26) แรงจูงใจด้านอารมณ์ โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.24) ประเด็นการเติมเงินซื้อตัวละครเพราะตัวละครออกแบบสวยงามโดนใจ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.26)

### ส่วนที่ 4 สรุปผลด้านการตัดสินใจซื้อ

กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกม RoV โดยภาพรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.65) การตัดสินใจเติมเงินโดยพิจารณาจากคุณสมบัติของตัวละครมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.29)

### การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV แตกต่างกัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1

ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	ผลการทดสอบสมมติฐาน		
		แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	Sig
เพศ	การตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละคร ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV		✓	0.350
อายุ	การตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละคร ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV		✓	0.526
ระดับการศึกษา	การตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละคร ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV		✓	0.132
รายได้ที่ได้รับต่อเดือน	การตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละคร ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV		✓	0.721
ระยะเวลาในการเล่นเกมน RoV	การตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละคร ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV		✓	0.287

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	ผลการทดสอบสมมติฐาน		
		แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	Sig
ความถี่ในการซื้อบัตรเติมเงิน ใน 1 เดือน	การตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละคร ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV	✓		0.008
ราคาซื้อบัตรเติมเงินในแต่ละครั้ง	การตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละคร ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV		✓	0.285

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ที่ได้รับต่อเดือน ระยะเวลาในการเล่นเกม RoV และราคาซื้อบัตรเติมเงินในแต่ละครั้ง แตกต่างกัน มีการตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV ไม่แตกต่างกัน แต่ราคาซื้อบัตรเติมเงินในแต่ละครั้งแตกต่างกันมีการตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV แตกต่างกัน วิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติการถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2

ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	ผลการทดสอบสมมติฐาน		
		แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	Sig
ด้านผลิตภัณฑ์ (product)	การตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละคร ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV	✓		0.000
ด้านราคา (price)	การตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละคร ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV		✓	0.464
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (place/channel distribution)	การตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละคร ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV		✓	0.152
ด้านการส่งเสริมการตลาด (promotion)	การตัดสินใจเติมเงินซื้อตัวละคร ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV	✓		0.002

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	ผลการทดสอบสมมติฐาน		
		แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	Sig
ด้านบุคคล (people)	การตัดสินใจเดิมเงินซื้อตัวละคร		✓	0.067
	ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV			
ด้านกระบวนการ (process)	การตัดสินใจเดิมเงินซื้อตัวละคร	✓		0.048
	ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV			
ด้านลักษณะทางกายภาพ (physical evidence)	การตัดสินใจเดิมเงินซื้อตัวละคร		✓	0.394
	ในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV			

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านบุคคล และด้านลักษณะทางกายภาพ แตกต่างกัน มีการตัดสินใจเดิมเงินซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV ไม่แตกต่างกัน แต่ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านกระบวนการ แตกต่างกัน มีการตัดสินใจเดิมเงินซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

### ส่วนที่ 1 สรุปผลด้านลักษณะประชากร

จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 204 คน มีอายุระหว่าง 23-25 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี รายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท ระยะเวลาในการเล่นเกม ROV คือ 2 ปี ความถี่ในการซื้อบัตรเติมเงินในแต่ละครั้งส่วนใหญ่คือ ไม่ได้เติมทุกเดือน และจะซื้อบัตรเติมเงินในแต่ละครั้งราคาน้อยกว่า 500 บาท โดยการเติมเงินผ่านบัตรเครดิต/เดบิต สอดคล้องกับ ศรสวรรค์ สิริวิวัฒน์เศรษฐ์ (2558) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรองเท้ากีฬานิกี้ (NIKE) ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน เท่ากัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่ตัดสินใจซื้อเป็นเพศหญิง และมีการศึกษาในระดับปริญญาตรีเช่นกัน อาจเป็นเพราะว่า เพศหญิงเป็นเพศที่ตัดสินใจซื้อของง่ายกว่าเพศชายทั้งสินค้าที่จับต้องได้ และสินค้าที่จับต้องไม่ได้อย่างตัวละครภายในเกม อาจเป็นไปได้ว่า แต่ละเดือนก็จะมีช่วงเดือนที่กลุ่มตัวอย่างไม่ได้เติมเงินซึ่งก็จะเกิดการต่างกันในเรื่องของเวลา ซึ่งในแต่ละช่วงเวลานั้นทุกอย่างก็ จะไม่เหมือนเดิม เช่น อาจจะมีการลดราคาตัวละครในช่วงเวลาที่ต่างกัน จึงทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกมที่แตกต่างกัน



## ส่วนที่ 2 สรุปผลด้านปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกม ROV โดยภาพรวมมีการตัดสินใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านกระบวนการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคคล และด้านราคา ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า ระบบที่เปิดให้บริการ 24 ชั่วโมงของเกม ROV นั้น เป็นกระบวนการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุด แต่ผลการวิจัยของ ภัทธานิชฐ์ ฉายสุวรรณศิริ (2559) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเสื้อผ้าจากร้านค้าในเครือข่ายเฟซบุ๊กและอินสตาแกรม มี 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และปัจจัยด้านการจัดจำหน่าย จะเห็นได้ว่าผลที่ออกมาในด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่อยู่ในอันดับที่สามเท่านั้นที่เหมือนกัน แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของสินค้าที่จับต้องได้อย่างเสื้อผ้านั้น กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์เป็นอันดับแรก ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ที่จับต้องไม่ได้ เป็นเพียงสินค้าในเกมออนไลน์ เช่น ตัวละครในเกมจะให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่า หรืออาจกล่าวได้ว่าสนใจระบบการทำงานมากกว่ารูปลักษณ์

## ส่วนที่ 3 สรุปผลด้านแรงจูงใจ

กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อแรงจูงใจที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV ซึ่งประกอบด้วยแรงจูงใจด้านเหตุผลและแรงจูงใจด้านอารมณ์ โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับปานกลางเท่า ๆ กัน แต่กลุ่มเป้าหมายได้ให้แรงจูงใจด้านเหตุผลมากกว่าแรงจูงใจด้านอารมณ์ เพราะว่าคุณสมบัติของตัวละครเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเล่นเกมน RoV จากสมมติฐานของการวิจัยที่ว่า แรงจูงใจที่แตกต่างกันส่งผลให้การตัดสินใจเลือกซื้อแตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยตรงตามสมมติฐาน เพราะผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่าทัศนคติในการเล่นเกมนยุคสมัยนี้ได้เปลี่ยนไปแล้ว ซึ่งงานวิจัยนี้สอดคล้องกับ กาญจนา โพยयरส (2557) ที่ศึกษาแรงจูงใจและพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการธนาคารทางอินเทอร์เน็ตของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า แรงจูงใจด้านเหตุผลส่งผลต่อการตัดสินใจในระดับมากที่สุดเหมือนกัน และผลการวิจัยยังสอดคล้องกันในด้านลักษณะประชากรที่ส่วนมากเป็นเพศหญิงเหมือนกันอีกด้วย แสดงให้เห็นว่าแรงจูงใจด้านเหตุผลเป็นแรงจูงใจที่เพศหญิงให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก

## ส่วนที่ 4 สรุปผลด้านการตัดสินใจซื้อ

กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV โดยภาพรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับมาก พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การตัดสินใจเติมเงิน โดยพิจารณาจากคุณสมบัติของตัวละครมาก่อนเป็นอันดับแรก นั่นเพราะในการเล่นเกมนจะต้องอาศัยคุณสมบัติของตัวละครที่ผู้เล่นถนัดด้วย จะเห็นได้ว่าส่วนมากแล้วการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างจะไปในทางการใช้เหตุผลเป็นอันดับแรก ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรสวรรค์ สิริวัฒนเศรษฐ์ (2558) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรองเท้ากีฬาไนกี้ (NIKE) ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ซึ่งพบว่า มีเพียงปัจจัยเดียวที่มีอิทธิพลคือ ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นการตัดสินใจที่ค่อนข้างไปในทางการใช้อารมณ์

## ข้อเสนอแนะ

1. ด้านลักษณะประชากร จากผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีช่วงอายุระหว่าง 23-25 ปี การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท เล่นเกม RoV มาแล้ว 2 ปี แต่ไม่ได้เติมเงินเพื่อซื้อตัวละครทุกเดือน จะซื้อบัตรเติมเงินในแต่ละครั้งน้อยกว่า 500 บาท โดยเติมเงินผ่านบัตรเครดิต/เดบิต แสดงให้เห็นปัจจัยส่วนบุคคลที่ผู้พัฒนาเกม RoV จะจัดให้เป็นกลุ่มประชากรหลักในการสื่อสารผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งสามารถเลือกคัดกรองด้วยปัจจัยส่วนบุคคลได้ และสามารถปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น

2. ด้านส่วนประสมทางการตลาด จากผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV โดยภาพรวมมีการตัดสินใจอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า การให้บริการด้านกระบวนการเติมเงินซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV ถือเป็นด้านที่กลุ่มตัวอย่างในรุ่นนี้ให้ความสนใจเป็นอย่างมาก กลุ่มตัวอย่างสนใจเกี่ยวกับการที่ระบบเปิดใช้งาน 24 ชม. ระบบเติมเงินรวดเร็ว ใช้งานง่าย สะดวก สามารถตรวจสอบการซื้อย้อนหลังได้ และไม่มีปัญหาขัดข้อง ดังนั้นผู้บริหารเกม RoV ควรให้ความสำคัญกับการรักษามาตรฐานและพัฒนาส่วนนี้ให้ดียิ่งขึ้น

3. ด้านแรงจูงใจ จากผลการวิจัย พบว่า แรงจูงใจที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV ซึ่งประกอบด้วยแรงจูงใจด้านเหตุผลและแรงจูงใจด้านอารมณ์ โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับปานกลาง โดยพบว่า แรงจูงใจด้านเหตุผลมีค่าเฉลี่ยมากกว่าแรงจูงใจด้านอารมณ์ ซึ่งให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างได้เลือกซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV โดยใช้แรงจูงใจด้านเหตุผลเป็นหลัก เลือกซื้อเพราะตัวละครจะอยู่ถาวร การมีโปรโมชันพอดี ระบบมีความน่าเชื่อถือ คุณภาพคุ้มกับเงินที่จ่ายไป เปิดบริการให้ซื้อได้ตลอด 24 ชม. การซื้อไม่เสียเวลา และซื้อไว้เพื่อแข่งขัน ดังนั้นผู้บริหารเกม RoV ควรเล็งเห็นถึงความสำคัญและปรับเปลี่ยนแก้ไขระบบเกมให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

4. ด้านการตัดสินใจซื้อ จากผลการวิจัย พบว่า การตัดสินใจซื้อตัวละครในเกมบนโทรศัพท์มือถือ RoV โดยภาพรวมมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ในระดับมาก โดยพบว่า ตัดสินใจเติมเงินโดยพิจารณาจากคุณสมบัติของตัวละคร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ตัดสินใจเติมเงินโดยพิจารณาจากราคามีกำลังในการซื้อหรือไม่ ตัดสินใจเติมเงินโดยพิจารณาจากการลดราคาหรือแถมอะไรพิเศษหรือไม่ ตัดสินใจเติมเงินเพราะมั่นใจว่าได้รับประโยชน์ ตัดสินใจเติมเงินเพราะมั่นใจว่าไม่โดนโกง ตัดสินใจเติมเงินเพราะได้ศึกษาระบบมาแล้วอย่างดี ตัดสินใจเติมเงินเพราะเคยลองเล่นตัวละครนั้น ๆ มาก่อนจากการให้ทดลองเล่นเกมฟรี ตัดสินใจเติมเงินเพราะสะดวกในการเติมเงิน ตัดสินใจเติมเงินเพราะเชื่อถือในตราสินค้าการันตี ตัดสินใจเติมเงินโดยเชื่อจากข่าวโฆษณาจากสื่อต่าง ๆ และตัดสินใจเติมเงินเพราะเพื่อนแนะนำ ตามลำดับ โดยทุกลำดับกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในระดับมาก ดังนั้น ผู้บริหารเกม RoV ควรให้ความสำคัญกับข้อที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจมากที่สุด นั่นคือคุณสมบัติของตัวละคร และอื่น ๆ ตามลำดับ

## บรรณานุกรม

- กาญจนา โปษายรส. (2557). *แรงจูงใจและพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการธนาคารทางอินเทอร์เน็ตของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด.
- ปรีธนา ลีลพณัง. (2561). *กระแส “เกม-อีสปอร์ต” โด่ทั่วโลก* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.marketingoops.com/news/biz-news/ais-enters-an-exclusive-partnership-with-razer/> [2561, 4 กันยายน].
- ภัทรานิษฐ์ นายสุวรรณคีรี. (2559). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเสื้อผ้าจากร้านค้าในเครือข่ายเฟซบุ๊กและอินสตาแกรม*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มธุรดา สุวรรณโพธิ์. (2557). *เยาวชนไทยติดเกมออนไลน์ อันดับ 1 ของเอเชีย* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.whatphone.net/socialupdate/no-1-game-online-youth-thailand-asia/> [2561, 4 กันยายน].
- ศรสวรรค์ สิริวัฒนเศรษฐ์. (2558). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรองเท้ากีฬานิกี้ (NIKE) ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อัลเลน ชู. (2561). *การรีนาซันต์ของอีสปอร์ต* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.marketingoops.com/pr-news/rov-pro-league-season-2-presented/> [2561, 4 กันยายน].

## มาตรการทางกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิการประกอบอาชีพของผู้พ้นโทษ LEGAL MEASURE FOR PRISONER RIGHT TO WORK UPON RELEASE

ธิดารัตน์ นามไพระ\*

Thidarat Namprai

รองศาสตราจารย์ ประkob ประพันธ์เนติวุฒิ\*\*

Assoc. Prof. Prakob Praphannetiwi

รองศาสตราจารย์ ดร. ประทีป ทับอัตรานนท์\*\*\*

Assoc. Prof. Dr. Prateep Thapattanond

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษามาตรการทางกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพในการประกอบอาชีพของผู้พ้นโทษหรือผู้มีประวัติอาชญากรรม เพื่อศึกษาหามาตรการในการส่งเสริมสิทธิและเสรีภาพในการประกอบอาชีพของผู้พ้นโทษภายหลังจากพ้นโทษ จากการศึกษา พบว่า แม้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 จะได้บัญญัติรับรองสิทธิและเสรีภาพในการประกอบอาชีพของบุคคล และการเลือกปฏิบัติต่อบุคคลไม่ว่าจะกระทำด้วยเหตุอื่นใดนั้นจะกระทำมิได้ แต่ยังมีพระราชบัญญัติหลายฉบับที่มีการกำหนดคุณสมบัติของบุคคลผู้ที่ขอรับใบอนุญาตประกอบอาชีพหรือประกอบวิชาชีพ โดยการนำเงื่อนไขเกี่ยวกับโทษจำคุกไม่ว่าจะเป็นประเภทคดีหรือระยะเวลาแห่งการพ้นโทษมาเป็นข้อจำกัดสิทธิและเสรีภาพบุคคลในการขอรับใบอนุญาตประกอบอาชีพ ซึ่งเป็นการจำกัดสิทธิและเสรีภาพในการประกอบอาชีพของผู้พ้นโทษหรือผู้มีประวัติอาชญากรรม ทั้งสิทธิและเสรีภาพในการประกอบอาชีพนั้นเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานในการดำรงชีพของประชาชน และหากเมื่อการประกอบอาชีพนั้นไม่ขัดต่อกฎหมาย ไม่ขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดี และไม่เป็นการละเมิดสิทธิหรือเสรีภาพของผู้อื่น รัฐจึงควรต้องส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้พ้นโทษมีสิทธิเสรีภาพและโอกาสในการประกอบอาชีพเทียบเท่ากับบุคคลทั่วไป และไม่ถูกเลือกปฏิบัติในด้านการประกอบอาชีพ เพื่อให้ผู้พ้นโทษมีงานทำและสามารถมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีภายหลังจากพ้นโทษ ไม่หวนกลับไปกระทำความผิดซ้ำ และเพื่อให้

\* นิติศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชากฎหมายอาญาและกระบวนการยุติธรรมทางอาญา มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี  
ปีการศึกษา 2561

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

\*\*\* ผู้พิพากษาอาวุโสในศาลแพ่ง

กระบวนการแก้ไขฟื้นฟูของกรมราชทัณฑ์สัมฤทธิ์ผล ทำให้สังคมได้ทรัพยากรบุคคลที่ผ่านการแก้ไขฟื้นฟูอย่างมีคุณภาพกลับมา และสามารถปรับตัวใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญมีผลบังคับอย่างจริงจัง ผู้วิจัยเห็นควรให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 40 ให้การตรากฎหมายเพื่อเป็นการจัดระเบียบการประกอบอาชีพจะต้องไม่มีลักษณะเป็นการเลือกปฏิบัติเพราะเหตุแห่งประวัติอาชญากรรมที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการประกอบอาชีพนั้น และควรแก้ไขบทบัญญัติในพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่มีการจำกัดสิทธิในการประกอบอาชีพของผู้พ้นโทษออกไป โดยยังคงไว้เฉพาะบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดคุณสมบัติของอาชีพข้าราชการเท่านั้น และควรบัญญัติกฎหมายที่เป็นการส่งเสริมให้เกิดการจ้างงาน รวมทั้งการกำหนดหลักเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานกลางในการพิจารณาออกใบอนุญาตประกอบอาชีพหรือวิชาชีพต่าง ๆ ให้แก่ผู้พ้นโทษ โดยต้องกระทำไปพร้อมกับมาตรการอื่น ๆ ควบคู่กันไป

คำสำคัญ: ผู้พ้นโทษ

## ABSTRACT

This research work is focused on the study of legal measure to protect the rights and freedoms in carrying out the occupations of persons being released after passing over the punishments or persons having criminal records and on the measure to promote the rights and freedoms in carrying out the occupations of those who are later acquitted. Deriving from the research, it is found that even though the Thai Constitution, B. E. 2560 (2017), has provided a provision to guarantee the rights and freedoms in engaging in the occupations of persons and the discriminations against the individuals whether the acts are performed for the reason of any other causes, which are not allowable, there are many acts that define the qualifications of persons who will apply for the occupational or professional licenses by setting conditions relating to the imprisonments regardless of the type of the case or the duration of the acquittal as a restriction to limit the rights and freedoms of the persons in applying for the occupational licenses which is a restriction to limit the rights and freedoms in carrying out the occupations of the persons being released after passing over the punishments or having criminal records despite the fact that both the rights and freedoms in engaging in the occupations are the fundamental rights of the people to lead a life. If the carrying of such occupations should not be against the law nor contradictory to public order or good morality nor violate the rights or liberties of the other persons, the government should therefore encourage and support the persons being released after passing over the punishments to have the rights, freedoms and career opportunities equivalent to the general public and protect them from being discriminated in engaging in the occupations in order to enable them to have jobs and good livelihoods after passing over the punishments so that they will not return to repeatedly commit

the offence and to ensure that the remediation and rehabilitation process of the Department of Corrections is successfully achieved and subsequently enabling the society to acquire human resources passing through the quality remediation and rehabilitation process to be able to adjust themselves to continue to live in the society effectively.

Therefore, in order to enable the provisions of the Constitution to be seriously enforced, the researcher deems it expedient that Section 40 of the Constitution, B. E. 2560 (2017) should be amended and that the law should be enacted to systemize the order in carrying out the occupations which must not be in a manner of discrimination because the criminal history is not directly related to such occupations. In addition, the provisions in various acts limiting the rights in carrying out the occupations of the persons being released after passing over the punishments should be amended where the provisions relating to the qualifications of civil servants only shall still remain unchanged. Moreover, the laws promoting the employments should be enacted including the establishment of the rules to be used as a common standard for the considerations in issuing occupational or professional licenses to the persons being released after passing over the punishments which must be done all along together with the other measures.

**Keywords:** persons being released after passing over the punishments.

## บทนำ

เนื่องจากประเทศไทยยังมีบทบัญญัติของกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับหลายฉบับที่เป็นข้อจำกัด และเป็นอุปสรรคในการประกอบอาชีพของผู้พ้นโทษจากเรือนจำ เช่น พระราชบัญญัติสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ พ.ศ. 2559 พระราชบัญญัติทนายความ พ.ศ. 2528 พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2551 พระราชบัญญัติขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 เป็นต้น ซึ่งเมื่อพิจารณาจากบทบัญญัติของกฎหมายดังกล่าวแล้ว จะเห็นได้ว่าเป็นการจำกัดสิทธิในการประกอบอาชีพของผู้พ้นโทษทั้งสิ้น แม้ในเรือนจำจะมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการเรียนการสอนวิชาชีพนวดแผนไทย การจัดการเรียนการสอนวิชานิติศาสตร์ให้แก่ผู้ต้องขังในเรือนจำในระดับอุดมศึกษา รวมถึงสาขาวิชาชีพอื่น ๆ อีกมากมายให้แก่ผู้ต้องขังก็ตาม แต่เมื่อยังมีบทบัญญัติของกฎหมายที่มีการจำกัดสิทธิในการประกอบอาชีพของผู้พ้นโทษ ข้อจำกัดดังกล่าวย่อมไม่สอดคล้องกับแนวนโยบายการคืนคนดีสู่สังคมของกรมราชทัณฑ์ ทำให้การปฏิบัติงานของกรมราชทัณฑ์ตามแนวนโยบายดังกล่าวขาดศักยภาพ ไม่สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ การมีกฎหมายจำกัดสิทธิในการประกอบอาชีพของผู้พ้นโทษทำให้ผู้พ้นโทษไม่ได้รับโอกาสในการประกอบอาชีพเท่าเทียมกับบุคคลทั่วไป จึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผลักดันให้ผู้พ้นโทษหวนกลับมากระทำความผิดซ้ำอีก

ปัญหาการกระทำความผิดซ้ำเนื่องจากผู้พ้นโทษไม่สามารถประกอบอาชีพภายหลังจากพ้นโทษ เนื่องจากมีการบัญญัติกฎหมายที่มีการจำกัดสิทธิในการประกอบอาชีพ โดยการนำเงื่อนไขแห่งประวัติ

อาชญากรรมมาเป็นข้อจำกัดสิทธิ ทำให้ผู้พันโทษไม่สามารถประกอบอาชีพได้ตามความรู้ความสามารถของตน และไม่มีรายได้เพียงพอต่อการดำรงชีพในสังคมภายนอก จึงหันไปกระทำความผิดซ้ำอีก นอกจากนี้ยังพบว่า ในปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนผู้ต้องขังเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ปี จึงทำให้ประสบปัญหาผู้ต้องขังล้นเรือนจำ อันเป็นผลมาจากการกระทำความผิดซ้ำของผู้พันโทษ ประกอบกับมีบัญญัติกฎหมายที่มีโทษทางอาญาเพิ่มขึ้น จึงทำให้การกระทำผิดกฎหมายมีปริมาณสูงขึ้นไปด้วย กรมราชทัณฑ์จึงต้องแบกรับภาระผู้ต้องขังที่มากขึ้น เป็นภาระต่อกรมราชทัณฑ์ทั้งในด้านอัตรากำลังและงบประมาณในการดูแลผู้ต้องขัง การกระทำความผิดซ้ำของผู้พันโทษยังส่งผลกระทบต่อพัฒนาประสิทธิภาพของการแก้ไขฟื้นฟูและการพัฒนาพฤตินิสัยของผู้ต้องขัง

ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงต้องศึกษากฎหมายที่เป็นการส่งเสริมสิทธิเสรีภาพในการประกอบอาชีพของผู้พันโทษและการเลือกปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรมต่อผู้พันโทษของประเทศสหรัฐอเมริกาและเครือรัฐออสเตรเลีย เพื่อเป็นแนวทางในการใช้หลักความสัมพันธ์หรือความเกี่ยวข้องโดยตรงกับอาชีพ มาใช้พิจารณาการออกใบอนุญาตประกอบอาชีพให้แก่ผู้พันโทษในประเทศไทย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากฎหมาย ประวัติ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการคุ้มครองสิทธิการประกอบอาชีพของผู้พันโทษ
2. เพื่อศึกษาหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองสิทธิการประกอบอาชีพของผู้พันโทษทั้งของไทยและต่างประเทศ
3. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับข้อจำกัดของบทบัญญัติของกฎหมายต่าง ๆ ของไทยที่เป็น การจำกัดสิทธิในการประกอบอาชีพของผู้พันโทษ เปรียบเทียบแนวทางการจัดการ การแก้ไขปัญห และ การส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ต้องขังภายหลังพ้นโทษจากหลักการและข้อกฎหมายของประเทศต่าง ๆ นำมาเป็น แนวทางการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายไทย
4. เพื่อศึกษาข้อสรุปและแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว พร้อมทั้งนำมาเป็นข้อเสนอแนะ กลไก องค์กร หรือหน่วยงานในการรับผิดชอบและติดตามผลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### สมมติฐานของการวิจัย

จากปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมคือ ผู้ต้องขังภายหลังพ้นโทษจากเรือนจำไม่ได้รับการเปิดโอกาสและการยอมรับจากสังคม ทำให้ไม่สามารถประกอบอาชีพภายหลังจากพ้นโทษจากเรือนจำได้ตรงตามสาขาวิชาชีพ ที่ตนมีความรู้ความสามารถ เนื่องจากประเทศไทยมีบทบัญญัติ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการประกอบอาชีพ ทำให้บุคคลเหล่านั้นกลายเป็นคนว่างงาน ไม่สามารถมีรายได้มาใช้ตอบสนองปัจจัย ในการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีคุณภาพภายหลังพ้นโทษ หากประเทศไทยมีมาตรการส่งเสริมสนับสนุน การทำงานของผู้พันโทษและยกเลิกบทบัญญัติ กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับหรือเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เป็นการ

จำกัดโอกาส สิทธิ เสรีภาพในการประกอบอาชีพของผู้ซึ่งเคยได้รับโทษจำคุก ก็จะเป็นการส่งเสริมให้บุคคลเหล่านั้นสามารถประกอบอาชีพได้ตรงกับความรู้ความสามารถที่ตนเองมีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็น การสร้างมาตรฐานคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ผู้ต้องขังภายหลังจากพ้นโทษ ทั้งนี้เพื่อเป็นการสร้างมาตรการในการคุ้มครองสังคมที่ดีด้วย

## วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงเอกสาร (document research) โดยรวบรวมข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 พระราชบัญญัติเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพต่าง ๆ กฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่ว่าด้วยการจำกัดสิทธิของผู้เคยต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้ลงโทษจำคุก กฎหมายระหว่างประเทศเกี่ยวกับสิทธิเสรีภาพและสิทธิมนุษยชน กฎหมายสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และศึกษาบทความ คดีความ เอกสารรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ ตำรา ทั้งในและต่างประเทศ

## ผลการวิจัย

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ซึ่งเป็นฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน ได้บัญญัติ ในมาตรา 40 ไว้ว่า บุคคลย่อมมีเสรีภาพในการประกอบอาชีพ และการตรากฎหมายเพื่อจัดระเบียบการประกอบ อาชีพต้องไม่มีลักษณะเป็นการเลือกปฏิบัติ และมาตรา 27 ที่ได้บัญญัติเพิ่มเติมจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักร ไทย พุทธศักราช 2550 ว่า การเลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรมต่อบุคคลนั้นให้คุ้มครองถึงการเลือกปฏิบัติที่ได้ กระทำเพราะเหตุอื่นใดนอกเหนือจากที่ได้บัญญัติไว้โดยชัดแจ้งในรัฐธรรมนูญนั้นจะกระทำมิได้ โดยเจตนารมณ์ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ที่ได้บัญญัติเพิ่มเติมไว้นั้นมีความมุ่งหมายให้คุ้มครอง ถึงการเลือกปฏิบัติที่กระทำโดยเหตุประวัติอาชญากรรมด้วย แต่ประเทศไทยยังมีพระราชบัญญัติที่ยังมีบทบัญญัติ อันเป็นการเลือกปฏิบัติในด้านการประกอบอาชีพที่กระทำโดยอาศัยเหตุแห่งประวัติอาชญากรรมในหลายสาขา อาชีพ เช่น พระราชบัญญัตินายความ พ.ศ. 2528 กำหนดให้ผู้ขอจดทะเบียนและรับใบอนุญาตต้องไม่เคย ต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีที่คณะกรรมการเห็นว่าจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติ ศักดิ์แห่งวิชาชีพ พระราชบัญญัติขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 กำหนดให้ผู้ขอใบอนุญาตปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ประจำรถ ในประเภทการขนส่งประจำทาง การขนส่งไม่ประจำทาง หรือการขนส่งโดยสารขนาดเล็ก ต้องไม่เป็นผู้เคยได้รับ โทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดหรือคำสั่งที่ชอด้วยกฎหมายให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดอันได้ กระทำโดยประมาทที่มีใช้เกี่ยวกับการใช้รถในการกระทำผิดหรือความผิดหุโทษหรือได้พ้นโทษมาแล้วเกิน สามปี นอกจากนี้ในกลุ่มงานภาคเอกชน รัฐมีเพียงการจัดทำนโยบายเพื่อส่งเสริมการจ้างงานผู้พ้นโทษ แต่ยังไม่ มีกฎหมายที่บังคับอย่างจริงจังเพื่อจะทำให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการรับผู้พ้นโทษเข้าทำงานผู้พ้นโทษ จึงเป็นกลุ่มคนที่ถูกเลือกปฏิบัติและไม่มีโอกาสเข้าถึงแหล่งงานได้อย่างเต็มความสามารถ



## แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิการประกอบอาชีพผู้พันโท

คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งสหประชาชาติให้ความหมายของการเลือกปฏิบัติไว้ว่า การปฏิบัติที่แตกต่างกัน การกีดกัน การหน่วงเหนี่ยว หรือการลำเอียง ซึ่งมีพื้นฐานมาจากเรื่องเพศ ผิว เชื้อชาติ ศาสนา ความคิดเห็นทางการเมืองหรือความคิดเห็นอื่น ๆ สัญชาติหรือที่มาในสังคม ความยากดิมิจน สถานะของแหล่งกำเนิดหรือสถานะอื่น ๆ ซึ่งมีวัตถุประสงค์หรือมีผลกระทบหรือทำให้สูญเสียไปหรือทำให้การยอมรับต้องเสื่อมเสียไป การแสวงสิทธิหรือการใช้สิทธิโดยบุคคลทุกคนบนจุดยืนที่เสมอภาคกันซึ่งสิทธิและเสรีภาพทั้งหมด (กุลพล พลวัน, 2543, หน้า 381-382)

การจำกัดสิทธิในการประกอบอาชีพของผู้พันโทเกิดจากการที่สังคมยังมีความหวาดกลัวว่าบุคคลผู้พันโทจะหวนกลับไปกระทำความผิดซ้ำอีก ซึ่งเปรียบเสมือนการตีตราว่าบุคคลผู้เคยต้องโทษจำคุกนั้นเป็นอาชญากร กระบวนการกีดกันทางสังคมนี้ทำให้บุคคลผู้ถูกตีตรามีความเชื่อและมีบุคลิกตามที่สังคมกำหนด ทำให้บุคคลดังกล่าวควบคุมการเลือกพฤติกรรมได้น้อยลงด้วย เนื่องจากการที่บุคคลถูกขับไล่ออกจากสังคมหรือไม่ก็ถูกสังคมกำหนดให้เป็นคนชั่วหรือคนเลวทั้งที่ไม่ได้แสดงพฤติกรรมภายนอกออกมา เป็นเหตุให้บุคคลที่ถูกตีตราดังกล่าวต้องไปรวมกลุ่มกับบุคคลที่ถูกตีตราหรือถูกประณามเหมือนกัน (เรียงศ ทรัพย์เงินทอง, 2550, หน้า 22)

การกระทำความผิดซ้ำอาจเกิดจากปัจจัยทางสังคมดังกล่าว เช่น การยอมรับของสังคม ถ้าสังคมไม่ยอมรับและบีบบังคับ ผู้พันโทหรือผู้ที่ถูกคุมความประพฤติก็จะกลับไปคบค้าสมาคมกับพวกเดียวกัน และกลับไปกระทำความผิดซ้ำ จนสุดท้ายพวกเขาเหล่านั้นก็กลับกลายมาเป็นปัญหาของสังคมอีกครั้ง ดังนั้นการที่จะทำให้ผู้พันโทหรือผู้ที่ได้รับการพักโทษหรืออยู่ในการคุมประพฤติไม่หวนกลับไปกระทำความผิดซ้ำจะต้องทำให้สิ่งที่เป็นปัจจัยที่จะไปกระตุ้นให้เกิดการกระทำความผิดซ้ำนั้นไม่เกิดหรือมีขึ้นให้น้อยที่สุด เช่น การสร้างโอกาสในการทำงาน การสร้างกำลังใจระหว่างสมาชิกในครอบครัว การสอดส่องดูแลจากสังคมและชุมชน เพื่อป้องกันมิให้ผู้พันโทฝ่าฝืนเงื่อนใจของการคุมประพฤติหรือหวนกลับไปกระทำความผิดซ้ำอีก (สุวรรณ ใจคลองแคล้ว, 2546, หน้า 26)

สังคมที่มีความยุติธรรมนั้น กฎหมายและสถาบันต่าง ๆ ไม่ควรให้ประโยชน์กับคนกลุ่มหนึ่งบนต้นทุนของคนกลุ่มอื่น ๆ บนฐานธรรมชาติและฐานสังคมที่มีความแตกต่างกัน “Justice as fairness” โดยไม่ต้องคำนึงถึงฐานะทางสังคม เศรษฐกิจ ชาติพันธุ์ เพศ หรือความสามารถที่ติดตัวเรามา ตลอดจนข้อเท็จจริงทางสังคมอื่น ๆ ต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก ๆ กับเสรีภาพที่เท่าเทียมและโอกาสที่เป็นธรรมสำหรับทุกคนในสังคม และต้องพยายามแบ่งสรรปันส่วนรายได้และความมั่งคั่งไปยังกลุ่มคนที่ยากจนและด้อยโอกาสให้ได้อย่างทั่วถึงที่สุด เพื่อสร้างโอกาสชีวิตที่เท่าเทียมกันในทุกภาคส่วนของสังคม (ศิลา ภูษญา, ออนไลน์, 2554)

## อภิปรายผล

สิทธิและเสรีภาพในการประกอบอาชีพถือเป็นสิทธิที่สำคัญอย่างหนึ่งที่รัฐธรรมนูญในประเทศต่าง ๆ ให้การรับรองสิทธิแก่ประชาชนในประเทศของตนเอง ถือเป็นสิทธิทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองที่ประชาชนในรัฐเสรีประชาธิปไตยทุกคนพึงได้รับการคุ้มครองจากรัฐและกฎหมายโดยไม่แบ่งชั้นวรรณะหรือสถานะของบุคคล ไม่ว่าจะเป็คนคลดธรรมดาทั่วไปหรือผู้ที่เคยมีประวัติอาชญากรรมก็ย่อมต้องได้รับความคุ้มครองสิทธิในการประกอบอาชีพเท่าเทียมกัน ประเทศไทยไม่มีกฎหมายในการส่งเสริมให้เกิดการจ้างงานผู้พ้นโทษที่มีผลอย่างเป็นรูปธรรม จะมีเพียงบทบัญญัติที่มีการจำกัดสิทธิเสรีภาพในการประกอบอาชีพของผู้พ้นโทษ ทำให้ผู้พ้นโทษถูกเลือกปฏิบัติและไม่มีโอกาสเข้าถึงแหล่งงานได้อย่างเต็มความสามารถ ทำให้แนวนโยบายการคืนคนดีสู่สังคมไม่สัมฤทธิ์ผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้พ้นโทษประสบปัญหาในการใช้ชีวิตในสังคมภายนอก และการปรับตัวเข้ากับครอบครัวและสังคม ผู้พ้นโทษจึงหันไปกระทำความผิดซ้ำอีก ไม่สามารถทำให้ผู้พ้นโทษกลับกลายเป็นคนดีของสังคมได้เมื่อพ้นโทษ ส่งผลให้กรมราชทัณฑ์ต้องแบกรับเป็นภาระต่อไป

อนุสัญญาองค์การแรงงานระหว่างประเทศว่าด้วยการเลือกปฏิบัติในเรื่องการจ้างงานและการประกอบอาชีพ ฉบับที่ 111 (Discrimination Employment and Occupation Convention, 1958 No. 111) ได้กำหนดให้การรับรองถึงสิทธิเสรีภาพของบุคคลในการประกอบอาชีพได้อย่างเสรี และได้รับการคุ้มครองจากการเลือกปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรม ไม่ว่าจะโดยการจำแนกเพราะเหตุแห่งความแตกต่างในเรื่องใด รวมทั้งการมีโอกาที่เท่าเทียมของบุคคลทุกคนในการประกอบอาชีพ และยังกำหนดให้รัฐภาคีจะต้องดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายและหาทางทำให้เกิดการส่งเสริมโดยวิธีการที่เหมาะสมให้เกิดการปฏิบัติที่จะนำไปสู่โอกาสและการได้รับการปฏิบัติที่เท่าเทียมกันในเรื่องของการจ้างงานและการประกอบอาชีพ

สหรัฐอเมริกา ในมลรัฐฮาวาย (Hawaii State Legislature Chapter 378) ได้มีการบัญญัติถึงการเลือกปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรมในการจ้างงานว่าจะต้องไม่กระทำไปบนพื้นฐานเพราะเหตุแห่งสถิติประวัติอาชญากรรม นายจ้างสามารถเลือกที่จะไม่รับลูกจ้างที่มีประวัติอาชญากรรมได้โดยไม่ถือว่าเป็นการเลือกปฏิบัติในกรณีงานที่จ้างนั้นเกี่ยวพันกับการประกอบอาชญากรรมที่ลูกจ้างเคยก่อขึ้นในครั้งอดีต โดยอาศัย “หลักความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่และความรับผิดชอบ” ซึ่งได้มีการกำหนดมาตรฐานในการพิจารณาหลักความสัมพันธ์ไว้อย่างชัดเจนเพื่อให้รัฐต่าง ๆ ใช้เป็นเกณฑ์การพิจารณาและเป็นบรรทัดฐานในการตัดสินใจด้วย ในมลรัฐนิวยอร์ก (New York Correction Law Article 23-A) ได้มีการบัญญัติข้อห้ามทั้งนายจ้างภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานที่มีอำนาจในการออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพปฏิเสธการว่าจ้างหรือการขอรับใบอนุญาตประกอบอาชีพเนื่องจากเพราะบุคคลนั้นเคยถูกจับกุมหรือมีชื่ออยู่ในสถิติการจับกุมของเจ้าหน้าที่ตำรวจ และยังได้กำหนดข้อที่ต้องพิจารณาอื่น ๆ เมื่อมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องความสัมพันธ์โดยตรงที่จะต้องนำมาพิจารณาพร้อมกันเพื่อออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพให้ผู้พ้นโทษด้วย เช่น นโยบายของรัฐ ระยะเวลาของการกระทำความผิด อายุขณะกระทำความผิด ความรุนแรงของคดี การรับรองความประพฤติว่าผู้พ้นโทษได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพ

ในเครือรัฐออสเตรเลียได้มีการนิยามคำว่า เลือกลงปฏิบัติ ให้หมายถึง การแบ่งแยกใด ๆ ที่กระทำบนพื้นฐานของการเป็นผู้มีประวัติอาชญากรรมอันส่งผลต่อความเท่าเทียมในโอกาสหรือการได้รับการจ้างงานไว้อย่างชัดเจนด้วย แต่ยังมีกำหนดข้อยกเว้นในการเลือกปฏิบัติต่อบุคคลในการทำงานว่านายจ้างอาจเลือกปฏิบัติในการทำงานได้ในกรณีที่สภาพหรือคุณลักษณะของบุคคลนั้นมีความสามารถที่จำกัดโดยอายุหรือความพิการที่ทำให้ไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ หรือบุคคลนั้นไม่มีความสามารถเพียงพอต่องานที่ต้องอาศัยความชำนาญพิเศษ หรือในกรณีต้องทำงานในที่อยู่อาศัยของผู้ว่าจ้าง

## ข้อเสนอแนะ

### มาตรการทางกฎหมาย

1. ควรแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 40 โดยเพิ่มเติมในวรรคสาม ให้การตรากฎหมายเพื่อเป็นการจัดระเบียบการประกอบอาชีพต้องมีลักษณะเป็นการเลือกปฏิบัติเพราะเหตุแห่งประวัติอาชญากรรมที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการประกอบอาชีพนั้น

2. ควรแก้ไขบทบัญญัติในพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่มีบทบัญญัติกำหนดคุณสมบัติและลักษณะต้องห้ามของบุคคลโดยการนำเงื่อนไขแห่งการเป็นผู้เคยต้องรับโทษจำคุกมาเป็นการจำกัดสิทธิออกไป ทั้งนี้ควรยกเว้นแต่พระราชบัญญัติที่เกี่ยวกับการประกอบอาชีพราชการที่ยังคงบทบัญญัติที่เป็นการกำหนดคุณสมบัติและลักษณะต้องห้ามของบุคคลที่จะรับราชการไว้เช่นเดิม

3. ควรมีการบัญญัติกฎหมายที่เป็นการคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพในการประกอบอาชีพของผู้พ้นโทษ โดยกำหนดหลักเกณฑ์การใช้ดุลยพินิจและการนำพฤติการณ์อย่างอื่นมาใช้พิจารณาร่วมกับประเภทคดีความผิดที่เคยกระทำในครั้งก่อนเพื่อใช้พิจารณาออกใบอนุญาตประกอบอาชีพให้ผู้พ้นโทษ และควรมีบทบัญญัติที่เป็นแนวทางส่งเสริมให้เกิดการจ้างงานแก่ผู้พ้นโทษ

### มาตรการอื่น

1. ควรมีมาตรการอื่นที่ต้องทำควบคู่กันไปด้วยเพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจให้แก่สังคม เช่น การคุมประพฤติเป็นเวลา 6 เดือนหลังจากพ้นโทษ การให้ทำงานสาธารณะบริการสังคม การเป็นอาสาสมัครจิตอาสาทำงานร่วมกับชุมชน โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้นำชุมชน เพื่อให้สังคมเกิดความไว้วางใจ ยอมรับ และเชื่อมั่นได้ว่าผู้พ้นโทษได้รับการฟื้นฟูแล้ว และส่งเสริมให้ผู้พ้นโทษได้ทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ร่วมกับสังคม

2. กรมราชทัณฑ์จัดทำใบรับรองความประพฤติ (certificate) รวมทั้งยังต้องมีการคัดกรองจำแนกประเภทคดีและกลุ่มผู้กระทำความผิดว่าบุคคลที่พ้นโทษออกไปแต่ละรายนั้นมีความเสี่ยงที่จะกระทำความผิดซ้ำอีกในคดีใดบ้าง เพื่อจัดส่งให้แก่ผู้นำชุมชนที่ผู้พ้นโทษมีภูมิลำเนาหรืออาศัยอยู่ภายหลังจากพ้นโทษ เพื่อให้ผู้นำชุมชนที่เป็นผู้ดูแลควบคุมความประพฤติได้จัดส่งรายงานความประพฤติภายหลังจากพ้นโทษเพื่อเป็นรายงานประกอบการออกใบอนุญาตประกอบอาชีพหรือวิชาชีพให้แก่ผู้พ้นโทษ

## บรรณานุกรม

กุลพล พลวัน. (2543). *สิทธิมนุษยชนในสังคมไทย*. กรุงเทพฯ: เศรษฐกิจพอ.

จรัญ โฆษณานันท์. (2538). *นิติปรัชญา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

เรียงศ ทรัพย์เงินทอง. (2550). *ปัจจัยที่มีผลต่อการก่อคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ของนักโทษเด็ดขาดเรือนจำ*

*สมุทรสาคร*. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานยุติธรรม, คณะสังคม  
สงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศิลา ภูษา. (2554). *แนวคิดอรรถประโยชน์นิยมและทฤษฎีความยุติธรรม* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<http://integratedsciences-sila.blogspot.com/2011/05/blog-post.html> [2561, 15 สิงหาคม].

สุวรรณ ใจคลองแก้ว. (2546). *สาเหตุการกระทำผิดซ้ำของผู้ต้องขังเรือนจำพิเศษธนบุรี*.

ภาคนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานยุติธรรม, คณะสังคมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

การพัฒนาแบบจำลองระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล  
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยใช้เทคนิคการจัดการกระบวนการธุรกิจ

**DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES  
INFORMATION SYSTEM MODEL OF NURSING DEPARTMENT  
PHARMONGKUTKLAO HOSPITAL**

ร้อยเอกหญิง นันทิดา ป้องศรี\*

Capt. Nanthida Pongsri

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณี มณีรัตน์\*\*

Asst. Prof. Dr. Paralee Maneerat

### บทคัดย่อ

ระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีกระบวนการทำงานเริ่มต้นตั้งแต่หัวหน้าหอผู้ป่วยประเมินผลสมรรถนะทางการพยาบาลของบุคลากรพยาบาลภายใต้การบังคับบัญชาที่มีบริบทเฉพาะด้านต่างกัน จนกระทั่งนำผลการประเมินสมรรถนะทางการพยาบาลมาวิเคราะห์ประมวลผลและจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรภายในหน่วยประจำปีงบประมาณ ในระบบงานเดิมยังขาดการออกแบบและวิเคราะห์กระบวนการจัดการเอกสารกระบวนการวางแผนพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นระบบ บทความนี้นำเสนอการพัฒนาแบบจำลองของระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ด้วยวิธีการ BPM (business process management) แสดงการออกแบบกระบวนการงาน (business process) ต่าง ๆ ในระบบการบริหารงานพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมกระแสนงานของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด จะช่วยทำให้ระบบพัฒนาบุคลากรมีกระบวนการที่เป็นมาตรฐาน และมีประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่และผู้บังคับบัญชาในการดูแลบริหารจัดการระบบงานพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** ระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า, การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ, กระแสนงาน, กระบวนการธุรกิจ

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

The Nursing Department at Phramongkutklao Hospital has a working process starting from evaluation by chief nurses regarding nursing competencies with specific expertise in fifteen departments. The nursing competencies results were analyzed, processed and prepared for the personnel development plan. In each fiscal year, the original work system lacked design and analysis of document management procedures as well as human resource development planning system. This article, the development of nursing personnel development system model for Nursing Division at Phramongkutklao Hospital using BPM (Business Process Management), showed that the system can help improve operational efficiency.

**Keywords:** nursing personnel development system, BPM, workflow, business process.

## บทนำ

กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีวิสัยทัศน์คือ เป็นองค์กรพยาบาลชั้นนำของกองทัพบก ในภูมิภาคเอเชีย ซึ่งมีพันธกิจต่าง ๆ หลายด้าน หนึ่งในพันธกิจที่สำคัญคือ การพัฒนาวิชาชีพ บริการวิชาการ แก่สังคม และสนับสนุนการศึกษา บุคลากรพยาบาลเป็นบุคคลซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการขับเคลื่อน การกิจต่าง ๆ ของโรงพยาบาลให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ สมรรถนะของบุคลากรทางการพยาบาล จึงเป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการดำเนินงานขององค์กร ฝ่ายวิชาการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีหน้าที่วางแผน อำนวยการ ประสานงาน ควบคุม กำกับ และดำเนินการเกี่ยวกับ กระบวนการในการพัฒนาและส่งเสริมให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถ ความเข้าใจ มีทักษะในการปฏิบัติงาน ตลอดจนมีทัศนคติและพฤติกรรมที่ดี เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้น ทั้งในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงการสร้างและส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศของการเรียนรู้ในองค์กร ออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรมรวมถึง เป็นกระบวนการในการถ่ายโอนข้อมูลและประสบการณ์การให้คำปรึกษาในการพัฒนาสายอาชีพ (career development) ให้กับบุคลากร ตลอดจนเป็นกระบวนการสร้างองค์ความรู้ต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นสอดคล้องกับนโยบาย และอัตลักษณ์ของโรงพยาบาล

การวางแผนพัฒนารายบุคคลมีกระบวนการเริ่มต้นตั้งแต่หัวหน้าหอผู้ป่วยประเมินผลสมรรถนะทาง การพยาบาลของบุคลากรพยาบาลภายใต้การบังคับบัญชาที่มีบริบทเฉพาะด้านต่างกัน จนกระทั่งนำผลการ ประเมินสมรรถนะทางการพยาบาลมาวิเคราะห์ ประมวลผลและจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรภายในหน่วยประจำปี งบประมาณ การรวบรวมผลการประเมินสมรรถนะทางการพยาบาลจากทั้ง 15 แผนกพยาบาลมาส่วนกลาง จัดส่ง มาในรูปแบบของเอกสาร นำส่งฝ่ายวิชาการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า เพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลและจัดประชุมหัวหน้าพยาบาลทั้ง 15 แผนกพยาบาล เพื่อกำหนดแนวทางการ พัฒนาให้แต่ละแผนกพยาบาลทราบว่าหน่วยใดที่ต้องได้รับการพัฒนาสมรรถนะในด้านใดบ้าง เมื่อประชุม

เรียบร้อยแล้ว หัวหน้าฝ่ายวิชาการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์จะนำผลการประชุมมาจัดทำโครงการเพื่อพัฒนาบุคลากรภายในหน่วย (log flame) นำเสนอขออนุมัติโครงการจากศูนย์บริหารงานทรัพยากรบุคคล (HRD) โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ซึ่งจากระบบงานดังกล่าว พบว่า เกิดปัญหาในหลาย ๆ ด้าน อาทิ 1) เกิดความผิดพลาดในการบันทึกและสรุปรายงาน ทำให้รายงานมีความคลาดเคลื่อน ส่งผลกระทบต่อการบริหารการพยาบาลได้ 2) การจัดการกระบวนงานต่าง ๆ ในระบบการบริหารงานด้านการพัฒนาบุคลากรทางการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ยังขาดรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน และ 3) ไม่สามารถตรวจสอบกระบวนงานได้ว่าใครเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนงานนั้น ๆ นอกจากนี้ ฝ่ายวิชาการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ต้องรับภาระในการหาสถานที่เพื่อจัดเก็บเอกสาร และไม่สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) ของรัฐบาลที่ให้ภาครัฐนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการปฏิบัติราชการ

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอแนวคิดที่จะเพิ่มศักยภาพในการควบคุม โดยใช้หลักการกระบวนการทางธุรกิจ (business process management: BPM) มาพัฒนาแบบจำลองระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
2. วิเคราะห์และออกแบบแบบจำลองระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
3. ทดสอบแบบจำลองระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

### กรอบแนวคิดและทฤษฎี

กระบวนการทางธุรกิจ (business process) คือ กิจกรรมหรืองานทางธุรกิจ โดยกิจกรรมจะต้องตอบสนองวัตถุประสงค์ของธุรกิจหรือนโยบาย เช่น การซื้อ การขาย การขนส่งสินค้า เป็นต้น โดยปกติแล้วการจัดโครงสร้างองค์กรจะกำหนดบทบาทหน้าที่และความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนหรือกิจกรรมไว้อยู่แล้ว กระบวนการทำงานสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. Management Processes เป็นกระบวนการทำงานในการกำกับดูแลการทำงานของระบบ โดยจะรวม Corporate Governance และ Strategic Management เอาไว้
2. Operational Processes เป็นกระบวนการทำงานที่ประกอบขึ้นเป็นธุรกิจหลัก เช่น การจัดซื้อ การผลิต การโฆษณา การตลาด และงานขาย
3. Supporting Processes เป็นกระบวนการทำงานที่สนับสนุนกระบวนการหลักของธุรกิจ เช่น Accounting, Recruitment, Call Center, Technical Support (พงษ์พันธ์ มานูพีรพันธ์, ออนไลน์, ม.ป.ป.)

**ทฤษฎี Business Process Management (BPM)** คือ หลักการของการพัฒนา การดำเนินงาน การวัด ประสิทธิภาพ และจำลองกระบวนการทางธุรกิจ (business processes) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทางธุรกิจอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ต้นกระบวนการถึงสิ้นสุดกระบวนการ รวมถึงวิธีการของการพัฒนากระบวนการ และเครื่องมือที่ใช้สำหรับพัฒนากระบวนการ เช่น การเก็บข้อมูลของกระบวนการทำงาน การเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการ และเครื่องมือในการวิเคราะห์กระบวนการ (business process analysis: BPA) การสร้างแบบจำลอง และการวิเคราะห์ BPM suites (BPMS) สำหรับกระบวนการแบบอัตโนมัติ (ชนเดช เพิ่มพูน, ออนไลน์, 2558)

หลักการของ BPM จะเน้นการปรับเปลี่ยนการปฏิบัติการตามแบบงานเดิมมาเป็นแบบกระบวนการ การวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจจะใช้เครื่องมือช่วยในการออกแบบที่เรียกว่า Business Process Model and Notation (BPMN) มาออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ ในการออกแบบกระบวนการนี้จะต้องมีการจัดทำ As Is Process และ To Be Process

As Is Process หรือการออกแบบกระบวนการ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม (ศึกษาการทำงาน, สัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย, ดูจากเอกสารการทำงานจากระบบ) การกำหนดรายละเอียดแบบจำลองกระบวนการ และกำหนดรายละเอียดแบบจำลองข้อมูล เพื่อกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างเหมาะสม ทำให้องค์กรมีศักยภาพในการแข่งขันและง่ายต่อการควบคุม แนวทางในการออกแบบกระบวนการจะพิจารณาจากข้อกำหนดที่ต้องการ กำหนดทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ กำหนดวิธีการในการควบคุมให้สามารถตรวจสอบทั้งกระบวนการได้ เพื่อปรับปรุงแก้ไขกระบวนการและจัดทำเป็นเอกสารมาตรฐาน

To Be Process หรือการปรับปรุงมาตรฐานในการทำงาน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำระบบงาน และแบบจำลองระบบใหม่ (To Be process และ data model) ซึ่งใกล้เคียงกับระบบและแบบจำลองข้อมูลระบบเดิม (As Is process และ data model) และทำการแก้ไขกระบวนการของระบบเก่าให้เป็นระบบใหม่ ต้องมีจุดเริ่มต้นของการปรับปรุง เช่น การอบรมพนักงาน รวบรวมเผยแพร่องค์ความรู้ ซึ่งแสดงถึงการวางแผนการทำงานที่ดี แนวทางในการจัดทำมาตรฐานการทำงานจะเน้นประเด็นสำคัญให้ชัดเจนและไม่มากเกินไป ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และสามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขเป็นแบบมาตรฐาน (สุทธิ สีนทอง, ออนไลน์, 2557)

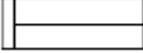










ข้อดีของ BPM คือ มีสัญลักษณ์ที่ถูกกำหนดไว้เป็นมาตรฐาน สามารถเข้าใจได้ตรงกันสร้างประสิทธิภาพการทำงาน ได้ประโยชน์จากการจัดการกระแสนงานแบบอิเล็กทรอนิกส์ บริหารกระบวนการทางธุรกิจที่ซับซ้อน ลดกระบวนการต่าง ๆ ทางธุรกิจให้มีความสอดคล้องกัน เพิ่มคุณภาพ และลดการผิดพลาดของกระบวนการ

**ทฤษฎี Business Process Model and Notation (BPMN)** พัฒนาขึ้น โดย Business Process Management Initiative (BPMI) และ Object Management Group (OMG) ได้ร่วมมือกันพัฒนามาตรฐานการสร้างแบบจำลองกระบวนการทำงานที่มีรูปแบบใกล้เคียงกับ Workflow ปัจจุบันใช้ BPMN V2.0 กระบวนการทำงาน BPMN พัฒนาขึ้นเพื่อการจัดการกระบวนการของงานด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์ โดยเริ่มต้นจากการเขียนแผนภาพแล้ว



แปลงเป็นภาษาที่ทำงานได้ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Object Management Group, Online, 2011) การพัฒนา BPMN ให้ความสำคัญกับคนทั่วไปซึ่งไม่ใช่คนไอที แต่เป็นพนักงาน ผู้รู้จักงานขององค์กรหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถที่จะเข้าใจแผนภาพและเขียนแผนภาพได้ อาจเขียนแผนภาพ (business process diagram: BPD) กระบวนการทำงานของหน่วยงานหรือในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วยมาตรฐานของ BPMN เพื่อปรับปรุงกระบวนการของหน่วยงาน ทำคู่มือควบคุมงาน คู่มือปฏิบัติงาน ทำเอกสารประชาสัมพันธ์หน่วยงาน และอื่น ๆ (ฉัตรชัย บุญญะฐิติ, ออนไลน์, 2556)

สัญลักษณ์พื้นฐานที่ใช้ใน BPMN ที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองระบบพัฒนาคูณการพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า แสดงดังภาพที่ 1

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	Lane คือการแบ่งออกเป็นแต่ละหน่วยงานหรือหมายถึงผู้ทำกิจกรรมหรือกระบวนการนั้นๆ
	Activities หรือ กิจกรรม คือกิจกรรมที่กำหนดให้ระบบทำถ้ากิจกรรมใหญ่มากๆ เราสามารถสร้างให้เป็นกิจกรรมย่อยๆ ได้ลงไปอีก
	Events หรือ เหตุการณ์ คือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นซึ่งเมื่อมีเหตุการณ์แล้วจะ trigger ให้เกิดอะไรตามมาได้ <div style="text-align: center;">    </div> <p style="text-align: center;">Start                      Intermediate                      End จุดเริ่ม                      จุดเชื่อมต่อ                      จุดสิ้นสุด</p>
	Gateways หรือ ตัวควบคุม คือเป็นสัญลักษณ์ที่กำกับจุดเชื่อมโยงของ Flow (เส้นลูกศร) หลายๆ เส้น
	Sequence Flow หรือ ลำดับการไหล คือเส้นทางที่กำหนดทิศทางของ Flow ของงานต่อไปที่ต้องทำ (ทิศทางตามลำดับถัดไป) คล้าย Control Flow
	Message Flow หรือ ข้อมูลการไหล คือเส้นประที่กำหนดทิศทางของข้อความที่ส่งเข้าไปเป็น Input หรือส่งออกมาเป็น Output ส่วนที่เหลือก็คล้ายๆ กับสัญลักษณ์ที่ใช้ใน UML Activity
	Data Object เป็นรูปแบบสัญลักษณ์สำหรับแสดงถึงเอกสารข้อมูลหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้นเป็นได้ทั้งข้อมูลเข้าหรือออก
	Data Store เป็นรูปแบบของการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อที่จะนำข้อมูลนั้นๆ มาเรียกดูหรือเรียกใช้ได้กับสิ่งที่เกี่ยวข้องในกิจกรรม

ภาพที่ 1 สัญลักษณ์ BPMN (ฉัตรชัย บุญญะฐิติ, ออนไลน์, 2556)

## วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแบบจำลองระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยใช้ BPM ได้นำวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนา ดังนี้

1. การระบุปัญหา (problem identification) คือ การจัดทำเอกสารด้วยมือทำให้การบริหารข้อมูลไม่เป็นระบบ และไม่เห็นภาพขั้นตอนการทำงานร่วมกันกับผู้ใช้และ 2018 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ

2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า แบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ 1) หัวหน้าหอผู้ป่วย/หัวหน้าหน่วย 2) หัวหน้าพยาบาล 3) หัวหน้าฝ่ายวิชาการวิจัย และวิเทศสัมพันธ์ 4) เจ้าหน้าที่ศูนย์บริหารงานทรัพยากรบุคคล และ 5) เจ้าหน้าที่ฝ่ายงบประมาณ

การพัฒนาแบบจำลองระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยใช้ BPM ได้สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่รับผิดชอบในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- การสัมภาษณ์หัวหน้าหอผู้ป่วย/หัวหน้าหน่วย ในส่วนนี้จะรับผิดชอบการประเมินผลสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพที่มีอายุงานครบ 1 ปี ขึ้นไป รวมถึงการวางแผนพัฒนารายบุคคล (individual plan: IDP) ของพยาบาลที่ได้รับการประเมินผลสมรรถนะทางการพยาบาลตามบริบทการทำงานของหอผู้ป่วย/หน่วยที่สังกัดด้วย

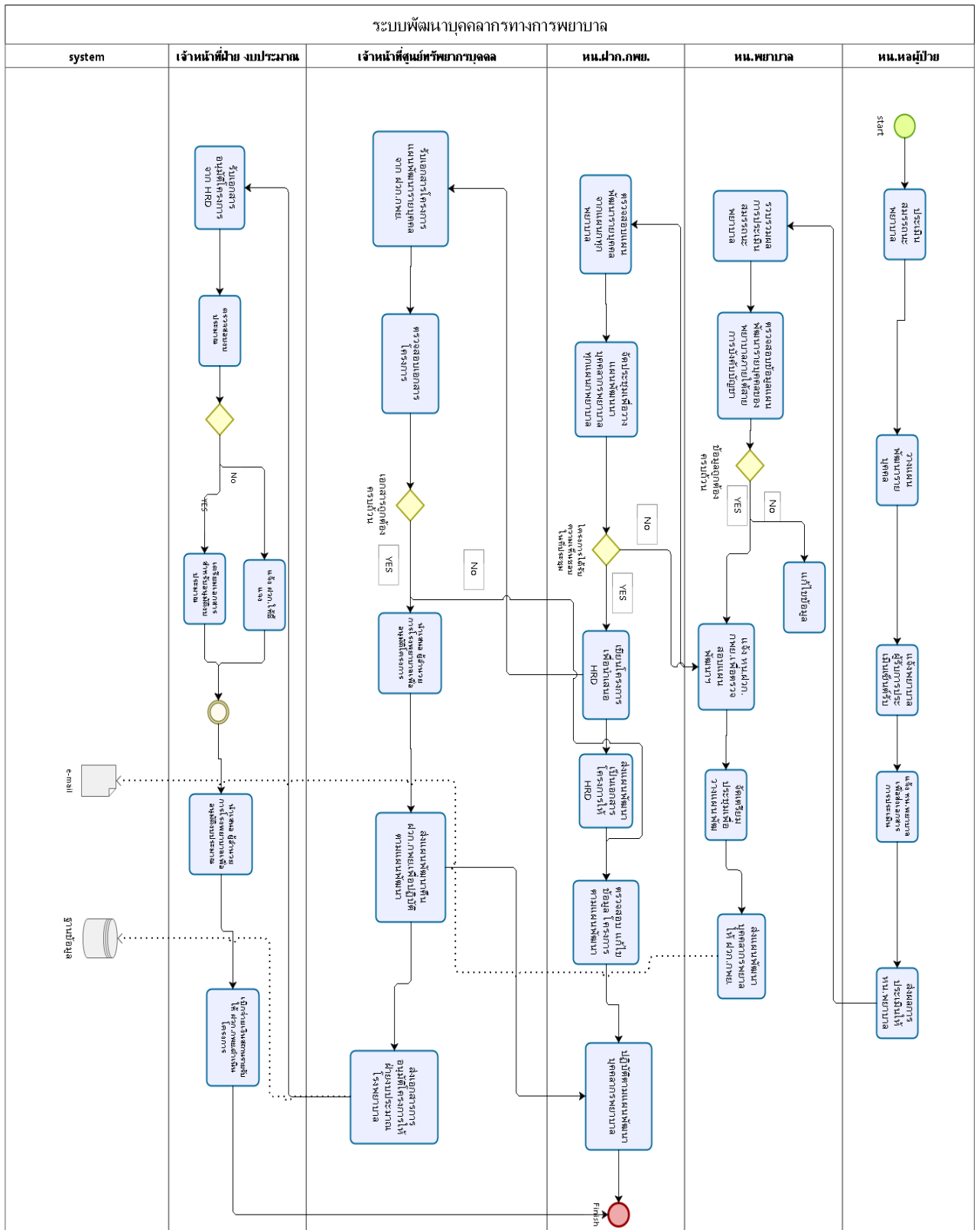
- การสัมภาษณ์หัวหน้าพยาบาล ในส่วนนี้จะรับผิดชอบการรวบรวมข้อมูลการประเมินผลสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพที่มีอายุงานครบ 1 ปี ขึ้นไป รวมถึงการวางแผนพัฒนารายบุคคล (individual plan: IDP) ของพยาบาลที่ได้รับการประเมินผลสมรรถนะทางการพยาบาลตามบริบทการทำงานของหอผู้ป่วย/หน่วยที่สังกัดทั้งหมดในแผนกพยาบาลตามสายการบังคับบัญชา และการตรวจสอบข้อมูล ทั้งยังมีหน้าที่รับผิดชอบในการร่วมประชุมวางแผนพัฒนาบุคลากร

- การสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายวิชาการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ ในส่วนนี้จะรับผิดชอบการจัดการประชุมหัวหน้าพยาบาลทั้ง 15 แผนกพยาบาลเพื่อวางแผนพัฒนาบุคลากร และเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมดในการจัดโครงการตามแผนพัฒนาบุคลากรทางการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

- การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ศูนย์บริหารงานทรัพยากรบุคคล ในส่วนนี้จะรับผิดชอบการดำเนินการในขั้นตอนกระบวนการอนุมัติโครงการตามแผนพัฒนาบุคลากรทางการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

- การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายงบประมาณ ในส่วนนี้จะรับผิดชอบการดำเนินการในขั้นตอนกระบวนการอนุมัติเบิก-จ่ายงบประมาณ โครงการตามแผนพัฒนาบุคลากรทางการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ และสอบถามการทำงานของเจ้าหน้าที่ ผู้ใช้ระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล โดยใช้กระบวนการ BPM ซึ่งเป็นเครื่องมือแบบใหม่ที่ทันสมัย และ โปรแกรม Bizagi เป็นเครื่องมือในการพัฒนาแบบจำลองระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กระบวนการพัฒนาแบบจำลองระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล  
 โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยใช้ BPM

3. การตรวจสอบระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3-5 คน เป็นผู้ตรวจสอบระบบ

## ผลการวิจัย

1. กระบวนการประเมินผลสมรรถนะทางการพยาบาล เป็นกระบวนการเริ่มต้นที่หัวหน้าหอผู้ป่วย/หัวหน้าหน่วย ประเมินผลสมรรถนะทางการพยาบาลของบุคลากรพยาบาลภายใต้การบังคับบัญชาที่มีบริบทเฉพาะด้านต่างกันทุกแผนกการพยาบาล โดยจัดส่งมาส่วนกลางในรูปแบบของเอกสาร

2. กระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ผลการประเมินผลสมรรถนะทางการพยาบาล แผนกพยาบาล นำเอกสารและไฟล์ผลการประเมินสมรรถนะทางการพยาบาลทั้งหมดส่งฝ่ายวิชาการวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า เพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผล แล้วนำเสนอผลต่อที่ประชุมเพื่อวางแผนพัฒนาบุคลากรพยาบาล

3. กระบวนการวางแผนพัฒนาบุคลากรพยาบาล เมื่อประชุมวางแผนพัฒนาบุคลากรพยาบาลทั้งภายในหน่วยและภายนอกหน่วยเรียบร้อยแล้ว จะเป็นการเตรียมโครงการตามแผนเพื่อนำเสนอโครงการต่อศูนย์บริหารงานทรัพยากรบุคคล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

4. กระบวนการตรวจสอบและอนุมัติโครงการ จะส่งโครงการพัฒนาบุคลากรพยาบาลเสนอศูนย์บริหารงานทรัพยากรบุคคล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า เพื่ออนุมัติโครงการต่อไป

จากแผนภาพ BPM กระบวนการระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญว่ามีความถูกต้องครบถ้วนกระบวนการ ด้วยหลักการ BPM

## อภิปรายผล

จากการพัฒนาแบบจำลองระบบพัฒนาบุคลากรพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ด้วยหลักการ BPM ทำให้เห็นภาพรวมขั้นตอนการทำงาน ประกอบด้วย 4 กระบวนการ คือ

- 1) กระบวนการประเมินผลสมรรถนะทางการพยาบาล
- 2) กระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ผลการประเมินผลสมรรถนะทางการพยาบาล
- 3) กระบวนการวางแผนพัฒนาบุคลากรพยาบาล
- 4) กระบวนการตรวจสอบและอนุมัติโครงการ

ทั้ง 4 กระบวนการนี้จะช่วยทำให้เกิดประโยชน์กับองค์กรและผู้บังคับบัญชาในการวิเคราะห์การทำงานของแต่ละส่วน เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการใช้งานทรัพยากรในองค์กรให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป สอดคล้องกับ พิระศักดิ์ เพียรประสิทธิ์ และสุรางคนา ธรรมลิขิต (2555) ที่กล่าวว่า การจัดการกระบวนการงาน (business process management: BPM) เพื่อปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น โดยการปรับเปลี่ยนขั้นตอนการ

ทำงานที่ดำเนินการโดยผู้ดูแลระบบ LMS Moodle ไปเป็นขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์แทน จะให้ผลลัพธ์ตามข้อกำหนดที่ตั้งไว้เมื่อมีการประมวลผลเสร็จสิ้น สอดคล้องกับ ปรัชญ์ ยศยาวิไล (ออนไลน์, 2559) ที่กล่าวว่า เครื่องมือสร้างกรณีทดสอบจากแบบจำลอง BPMN โดยให้ความสำคัญกับการนำ BPMN มาใช้งานในองค์กรและในการศึกษา สามารถสร้างข้อมูลทดสอบได้ครบถ้วนถูกต้อง ตรงตามคุณลักษณะของ ข้อมูลที่นำเข้าที่ได้ระบุไว้ และยังสอดคล้องกับ อโณทัย มีสุวรรณ (ออนไลน์, 2561) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์ และออกแบบระบบการบริหารงานด้านกำลังพลกองทัพอากาศ ด้วยวิธีการ BPM มีกระบวนการที่เป็นมาตรฐาน และมีประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่และผู้บังคับบัญชาในการดูแลบริหารจัดการระบบงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาแบบจำลองระบบพัฒนาศูนย์การพยาบาล กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยใช้ BPM สามารถนำไปพัฒนาเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชัน โดยใน Bizagi Studio สามารถแปลง code โดยอัตโนมัติได้ เช่น โมบายแอปพลิเคชัน และเว็บแอปพลิเคชัน

### บรรณานุกรม

กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. (2558). *โครงสร้างการบริหาร* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

[www.nurse.pmk.co.th](http://www.nurse.pmk.co.th) [2561, 10 พฤศจิกายน].

ฉัตรชัย บุญญะฐิติ. (2556). *Business process modeling notation: BPMN* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<https://www.gotoknow.org/posts/260886> [2561, 17 ตุลาคม].

ชนเดช เพิ่มพูน. (2558). *Business process management (ตอนที่ 1)* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<http://www.cioworldmagazine.com> [2561, 10 ตุลาคม].

ปรัชญ์ ยศยาวิไล. (2559). *เครื่องมือสร้างกรณีทดสอบจากแบบจำลอง BPMN* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<http://cuir.car.chula.ac.th> [2561, 9 ตุลาคม].

พงษ์พันธ์ มานูพิรพันธ์. (ม.ป.ป.). *การจัดทำกระบวนการงานตามมาตรฐาน BPMN* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<http://ea.moj.go.th> [2561, 10 ตุลาคม].

พีระศักดิ์ เพียรประสิทธิ์ และสุรางคณา ธรรมลิขิต. (2555). การประยุกต์เว็บเซอร์วิสสำหรับบูรณาการระบบ บริหารการเรียนการสอน Moodle และระบบงานทะเบียน คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัย บูรพา. ใน *ประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 8* (หน้า 488-495). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุทธิ สีนทอง. (2557). *การปรับปรุงกระบวนการ (process improvement)* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<http://www.exat.co.th> [2561, 19 ตุลาคม].

อโณทัย มีสุวรรณ. (2561). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบการบริหารงานด้านกำลังพลกองทัพอากาศด้วย  
วิธีการ BPM* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://dspace.spu.ac.th> [2561, 19 ตุลาคม].

Object Management Group. (2011). *Documents associated with business process model and  
notation (BPMN) version 2.0* (Online). Available: <http://www.omg.org> [2018, August 19].

การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษา  
ที่ใช้การเรียนโดยหุ่นยนต์เป็นฐาน

THE STUDY OF STUDENTS' ACHIEVEMENT AND  
SATISFACTION BY USING ROBOT-BASED LEARNING

ประพัฒน์ ศิลปกิจจานนท์\*

Praphat Sinlapakitjanon

รองศาสตราจารย์ ดร. สุรชัย สุขสกุลชัย\*\*

Assoc. Prof. Dr. Surachai Suksakulchai

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสื่อการสอนที่ใช้หุ่นยนต์เป็นฐานในรายวิชาระบบสมองกลฝังตัว 2) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ใช้สื่อการสอนที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสอนด้วยสื่อการสอน กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เอกวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ชั้นปีที่ 3 จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ชุดสื่อหุ่นยนต์เป็นฐานแบบเคลื่อนที่ด้วยล้อชนิด Differential Drive ที่มีเซนเซอร์หลายชนิด 2) บทเรียนออนไลน์จำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา งานวิจัยนี้ใช้สถิติเชิงบรรยาย เช่น ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) และการทดสอบค่าที (paired samples  $t$ -test) จากผลวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการใช้หุ่นยนต์เป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักศึกษาจากการเรียนโดยการใช้หุ่นยนต์เป็นสื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.18$ ,  $SD = 0.72$ )

คำสำคัญ: การเรียนโดยใช้หุ่นยนต์เป็นฐาน, การเรียนระบบสมองกลฝังตัว, สื่อการสอนออนไลน์

\* ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมฯ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

## ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop a robot-based teaching material for an embedded system course, 2) to evaluate the learning achievement of students using the developed teaching materials, and 3) to study the students' satisfaction of the teaching materials. The samples were 32 third-year students in the Department of Electrical Technology Education, a major in Computer Engineering at King Mongkut's University of Technology Thonburi. Instruments used were 1) a robot-based teaching material that use a Differential Drive robot equipped with various sensors, 2) eight units of e-Learning, 3) pre- and post-tests, and 4) student satisfaction questionnaire. This research uses descriptive statistics including mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation ( $SD$ ) and paired samples  $t$ -test. From the research result, it showed that students using robot-based teaching materials were able to improve their learning achievement with statistical significance at 0.05 levels and students' satisfaction of using robot-based learning materials was at a high level ( $\bar{X} = 4.18$ ,  $SD = 0.72$ ).

**Keywords:** robot-based learning materials, embedded system, e-Learning.

## บทนำ

การจัดการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542, 2542, หน้า 9) ได้ให้ความสำคัญกับแนวทางการศึกษาที่เน้นนักศึกษา เป็นสำคัญตามแนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Baker, McGaw & Peterson, Online, 2007) และต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการฝึกทักษะการคิดและการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาดังต่าง ๆ การจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงหรือการฝึกภาคปฏิบัติจะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาคิดเป็นและทำเป็น

อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนในปัจจุบันผู้สอนยังคงนิยมใช้การสอนแบบบรรยายเนื่องจากสามารถให้ข้อมูลได้มากในเวลาจำกัด ผู้สอนสามารถควบคุมเวลาในการสอนได้ แต่การสอนแบบบรรยายเป็นวิธีการสอนที่ไม่สร้างแรงจูงใจให้กับนักศึกษา (हररररर रररररर, ऑऑऑऑ, 2551) เพราะเป็นวิธีการสอนที่ให้ทุกคนในชั้นเรียนต้องเรียนเนื้อหาในปริมาณและเวลาที่เท่ากัน รวมทั้งยังต้องคิดในสิ่งเดียวกันตามที่คุณสอนบรรยาย ทำให้เป็นวิธีการสอนที่ไม่ตอบสนองต่อธรรมชาติหรืออุปนิสัยของนักศึกษาซึ่งปกติจะไม่เหมือนกัน จึงมีความเป็นไปได้น้อยที่จะให้นักศึกษาในชั้นเรียนมีความรู้ความเข้าใจเท่าเทียมกัน (พพพพ รรรร, 2561) นอกจากนั้นผู้สอนมักดำเนินการสอนไปตามลำดับเนื้อหาในหนังสือที่ใช้ประกอบการสอน (จากบทแรกไปจนถึงบทสุดท้าย) โดยมีได้ทำการรวบรวมเนื้อหา และสรุปประเด็นสำคัญในแต่ละบทเข้าด้วยกันเพื่อนำมาสร้างเป็นบทเรียนที่เหมาะสมกับนักศึกษาและการสอนแต่ละครั้ง ซึ่งไม่ได้เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้นำความรู้มาประยุกต์ใช้งาน



จริงทำให้นักเรียนขาดการฝึกทักษะการลงมือปฏิบัติและทักษะการคิด (เช่น การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา เป็นต้น)

วิชาระบบสมองกลฝังตัวเป็นวิชาที่ต้องประยุกต์ใช้ความรู้จากหลายแขนง เช่น การเขียนโปรแกรม วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การควบคุมอุปกรณ์เซ็นเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ เป็นต้น เพื่อนำมาสร้างอุปกรณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันหรืออุปกรณ์สมัยใหม่ที่มีความสามารถในการทำงานที่สูงขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน ตัวอย่างเช่น เครื่องซักผ้าที่มีความสามารถในการซักที่หลากหลายเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้ได้เหมาะสมกับชนิดของเสื้อผ้าที่จะนำมาซัก เป็นต้น ในการสอนวิชานี้ตามเดิมผู้สอนจะแนะนำอุปกรณ์ไมโครคอนโทรลเลอร์ ซึ่งขั้นตอนในการให้ข้อมูลในขั้นตอนนี้จำเป็นต้องใช้เวลาเรียนมาก ก่อนที่จะเริ่มการเขียนโปรแกรมสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์ โดยเริ่มจากการแนะนำคำสั่งของโปรแกรมที่ใช้และได้ลงมือทดลองปฏิบัติการเขียนโปรแกรมจริง นอกจากนั้นการเรียนส่วนใหญ่จะเน้นไปที่การทำความเข้าใจกับคำสั่งต่าง ๆ และการลงมือปฏิบัติก็มีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจการทำงานของคำสั่งเหล่านั้นเป็นหลัก ดังนั้นการเรียนการสอนที่เน้นสอนตามเนื้อหาในหนังสือเป็นหลัก (โดยเฉพาะวิชาที่มีเนื้อหามาก) แต่ขาดซึ่งการฝึกทักษะการคิดอย่างต่อเนื่องและเพียงพอก็จะเป็นการยากที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร เมื่อนักศึกษาต้องทำโครงการขนาดเล็ก (mini project หรือ term project) เพื่อผสมผสานความรู้ที่ได้เรียนในชั้นเรียนมาพัฒนาความสามารถทางด้าน การเขียนโปรแกรม และทักษะการคิดแก้ปัญหาที่มักประสบปัญหาที่นักศึกษาไม่สามารถที่จะพัฒนาโครงการให้ทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้จนต้องปรับเปลี่ยนวัตถุประสงค์โครงการขนาดเล็กในภายหลังเสมอ เพราะนักศึกษาไม่สามารถนำความรู้ที่เรียนไปแล้วมาประยุกต์ใช้ได้ สิ่งที่นักศึกษาได้รับจากการสอนนั้นมีมากเกินไปแต่ขาดซึ่งโอกาสในการคิด เนื่องจากผู้สอนพยายามสอนเรียงตามบทในหนังสือซึ่งจัดเรียงเนื้อหาต่าง ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาแต่ไม่เหมาะสมที่ผู้สอนจะสอน โดยเรียงเนื้อหาตามนั้น ปัญหาอีกอย่างหนึ่งของการทำโครงการขนาดเล็กก็คือมาตรฐานของโครงการของแต่ละกลุ่มจะไม่เท่ากัน บางกลุ่มก็คิดโครงการที่ง่ายเกินไปแม้จะทำสำเร็จแต่ไม่ได้ใช้ความสามารถเท่าที่ควรจะเป็น หรือในกรณีบางกลุ่มทำโครงการที่ยากเกินไป แม้จะช่วยทำให้เขาได้คิดวิเคราะห์แต่ด้วยเวลาที่จำกัด ทำให้โครงการไม่สามารถทำให้เสร็จได้ตามกำหนดอันเป็นผลเสียต่อการวัดและประเมินผล

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการสอนที่ใช้หุ่นยนต์เป็นฐานในรายวิชาระบบสมองกลฝังตัว โดยเนื้อหาไม่ได้จัดเรียงตามหนังสือ แต่จะจัดเรียงตามวัตถุประสงค์ของการสร้างหุ่นยนต์ และจัดให้มีการแข่งขันเมื่อสร้างหุ่นเสร็จเรียบร้อยแล้ว

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อการสอนที่ใช้หุ่นยนต์เป็นฐานในรายวิชาระบบสมองกลฝังตัว
2. เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ในรายวิชาสมองกลฝังตัวที่ใช้หุ่นยนต์เป็นฐาน

### 3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสอนด้วยสื่อการสอน

#### วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งเชิงทดลอง ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้รูปแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (one group pretest-posttest design) และศึกษาความพึงพอใจต่อวิธีการจัดการเรียนรู้อินราวิชาระบบสมองกลฝังตัว รายละเอียดดังนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากรคือ นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 120 คน กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 คณะวิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 32 คน เลือกโดยวิธีแบบเจาะจง (purposive sampling) ทั้งกลุ่มสาขา

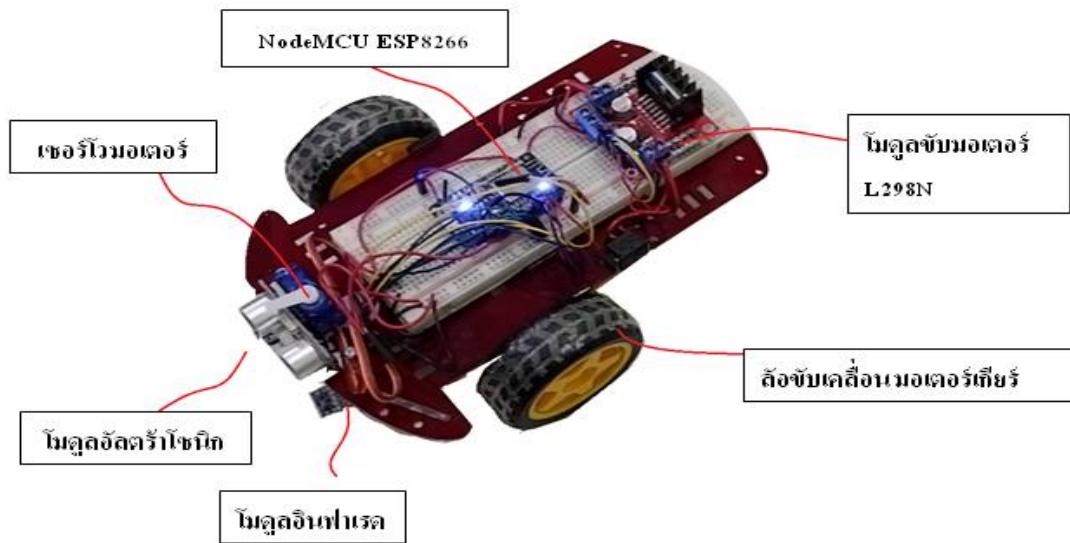
**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย** ตัวแปรต้นคือ การเรียนการสอนที่ใช้หุ่นยนต์เป็นฐานในรายวิชาระบบสมองกลฝังตัว ตัวแปรตามคือ ผลสัมฤทธิ์รายวิชาระบบสมองกลฝังตัวของนักศึกษา และความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้อินราวิชาระบบสมองกลฝังตัว

**เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองของงานวิจัย** ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ชุดสื่อหุ่นยนต์ บทเรียนออนไลน์ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1. ชุดสื่อหุ่นยนต์ เป็นหุ่นยนต์แบบเคลื่อนที่ด้วยล้อแบบ Differential Drive ซึ่งเป็นระบบการขับเคลื่อนที่นิยมใช้และง่ายต่อการควบคุมที่มีคุณสมบัติดังแสดงในตารางที่ 1 และภาพที่ 1

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของสื่อหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้

อุปกรณ์	รายละเอียด	จำนวน
ระบบขับเคลื่อน	แบบ Differential Drive	1 ชุด
เซ็นเซอร์	ตรวจจับเส้นที่ใช้ระบบแบบสะท้อนแสง	2 ชุด
	ตรวจจับและวัดระยะทางของวัตถุที่ใช้อัลตราโซนิก	1 ชุด
	ตรวจจับความเข้มของแสง	1ชุด
Actuator	แขนกลขับเคลื่อนด้วย Servo Motor	1 ชุด
ตัวประมวลผล	NodeMCU ESP8266	1 ตัว



ภาพที่ 1 ชุดล้อหุ่นยนต์

2. สื่อออนไลน์วิชาระบบสมองกลฝังตัว ประกอบด้วย 9 หน่วยการเรียนรู้ มีหัวข้อดังแสดงในตารางที่ 2 ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 36 ชั่วโมง ซึ่งการจัดเนื้อหาจะใช้หลักของ Project-Base Learning โดยในแต่ละการทดลองนักศึกษาจะต้องพัฒนาหุ่นยนต์ที่ละจุด โดยหน่วยที่ 1 และ 2 จะเป็นหน่วยสำหรับเรียนรู้ การโปรแกรมพื้นฐาน โดยใช้โปรแกรม Arduino IDE ในการพัฒนา

ตารางที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่จัดเรียงโดยใช้หลักของ Project-Based Learning

หน่วยที่	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
1	การเขียน โปรแกรม ไฟวิ่งและไฟกระพริบ	4
2	การรับค่าจากอุปกรณ์ภายนอกและแสดงผลผ่านคอมพิวเตอร์	4
3	การเชื่อมต่อและแสดงผลผ่านแอปพลิเคชัน Blynk	4
4	การควบคุมการทำงานของระบบขับเคลื่อนด้วย Blynk	4
5	การโปรแกรมใช้งาน Reflector Sensor	4
6	การโปรแกรมใช้งาน โมดูลอัลตราโซนิก	4
7	การโปรแกรมควบคุมการทำงานของเซอร์โวมอเตอร์	4
8	การโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่ตามเส้นอัตโนมัติ	4
9	การแข่งขันหุ่นยนต์เดินตามเส้น	4

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบสอบถาม ความพึงพอใจ และแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 รายการเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือ	รายละเอียด
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ วิชาระบบสมองกลฝังตัว
แบบสอบถามความพึงพอใจ	แบ่งออกเป็น 5 ด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอน ด้านกิจกรรมการสอน และด้านประโยชน์ของวิชา โดยใช้แบบประมาณค่า 5 ระดับ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale)
แบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	การประเมินหาค่าความสอดคล้อง (IOC) กับวัตถุประสงค์โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ซึ่งได้ผลประเมินมีค่า IOC เท่ากับ 1 และแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของ ผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำเครื่องมือไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บข้อมูลทำการทดลองระหว่างการเรียนการสอนมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการทดลอง การทดลองดำเนินการโดยผู้วิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยขั้นตอนการทดลองสรุปในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ขั้นตอนการทดลอง

อาทิตย์ที่	รายละเอียด
1	- ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2-8	- นักศึกษาเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ (www.sway.com) วิชา ระบบสมองกลฝังตัว - ทดลองการเขียนโปรแกรมในชั้นเรียน
9	- ทำการทดสอบหลังเรียน, ทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

2. การวิเคราะห์ข้อมูล หลังจากทดลองและเก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผลของคะแนนจะถูกนำไปวิเคราะห์เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักศึกษา ในการวิจัยนี้ใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการเปรียบเทียบทดสอบค่า  $t$ -test แบบ  $t$ -test Dependent

## ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาสื่อการสอนที่ใช้หุ่นยนต์เป็นฐานในรายวิชาระบบสมองกลฝังตัว ผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อการสอนออนไลน์โดย sway มีทั้งหมด 9 หน่วยการเรียนรู้ ได้นำแนวทางวิธีการสอนที่ใช้หุ่นยนต์เป็นฐานประยุกต์ใช้ในรายวิชาระบบสมองกลฝังตัวโดยเนื้อหาไม่ได้จัดเรียงตามหนังสือ แต่จัดเรียงตามวัตถุประสงค์ของการสร้างหุ่นยนต์ ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะมีความสอดคล้องทำให้ในการเรียนแต่ละครั้งจำเป็นต้องใช้ความรู้ที่เคยเรียนมาก่อน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถทบทวนองค์ความรู้เดิมและสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ในเวลาเดียวกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาตามที่แสดงในตารางที่ 5 พบว่า มีนักศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 59.4 และเพศหญิงร้อยละ 40.6 โดยที่นักศึกษากลุ่มตัวอย่างนี้โดยส่วนใหญ่จะมีเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 2.51-2.99 คิดเป็นร้อยละ 46.9 และรองลงมาเป็น 2.01-2.50 และมากกว่า 3.00 เป็นจำนวนร้อยละ 25.0 เท่า ๆ กัน และเกรดที่น้อยกว่า 2.00 คิดเป็นร้อยละ 3.10 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา		จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
เพศ	หญิง	13	40.6
	ชาย	19	59.4
เกรดเฉลี่ย	น้อยกว่า 2.00	1	3.1
	2.01-2.50	8	25.0
	2.51-2.99	15	46.9
	มากกว่า 3.00 ขึ้นไป	8	25.0

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังการทดลองใช้หุ่นยนต์เป็นสื่อ

คะแนนผลสัมฤทธิ์	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>Sig</i>
ก่อนเรียน	32	9.25	1.80	17.03	0.00*
หลังเรียน	32	13.16	2.15		

\**p* < .05

จากตารางที่ 6 พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาระบบสมองกลฝังตัว โดยการใช้หุ่นยนต์เป็นสื่อการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนที่ใช้หุ่นยนต์เป็นสื่อการเรียนการสอน แต่ละด้าน

รายการ	$\bar{X}$	<i>SD</i>	ความพอใจ
<b>ด้านเนื้อหา</b>	<b>4.22</b>	<b>0.53</b>	<b>มาก</b>
1. การจัดเตรียมเนื้อหา	4.38	0.53	มาก
2. ตรงความต้องการของนักศึกษา	4.00	0.88	มาก
3. ความยากง่ายของเนื้อหา	4.08	0.69	มาก
<b>ด้านการจัดการเรียนการสอน</b>	<b>4.20</b>	<b>0.78</b>	<b>มาก</b>
4. ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้	4.06	0.93	มาก
5. ช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์	4.22	0.93	มาก
6. ช่วยทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่าย	3.97	0.98	มาก
7. ช่วยให้ผู้สอนให้ความสนใจนักศึกษาอย่างทั่วถึง	4.19	0.92	มาก
8. มีวิดีโอการสอนที่ช่วยทำให้นักศึกษาเข้าใจได้รวดเร็วยิ่งขึ้น	4.41	0.82	มาก
9. วิธีการจัดการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเอง	4.38	0.89	มาก
<b>ด้านสื่อการเรียนการสอน</b>	<b>4.21</b>	<b>0.81</b>	<b>มาก</b>
10. สื่อออนไลน์ช่วยให้การทำกิจกรรมได้ง่าย	4.38	0.86	มาก
11. การใช้หุ่นยนต์ช่วยให้เข้าใจบทเรียนได้ง่าย	4.28	0.91	มาก
12. การใช้หุ่นยนต์ช่วยให้นักศึกษามีเป้าหมายในการเรียน	4.00	0.94	มาก
13. การใช้หุ่นยนต์ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์	4.16	1.00	มาก

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	$SD$	ความพอใจ
<b>ด้านสื่อการเรียนการสอน</b>	<b>4.21</b>	<b>0.81</b>	<b>มาก</b>
14. การใช้หุ่นยนต์ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้	4.22	0.96	มาก
15. วิดีโอช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	4.22	0.89	มาก
<b>ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน</b>	<b>4.32</b>	<b>0.55</b>	<b>มาก</b>
16. นักศึกษาได้ร่วมอภิปรายกลุ่มเสมอ ๆ	4.31	0.63	มาก
17. กิจกรรมในการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำงานเป็นกลุ่ม	4.47	0.56	มาก
18. กิจกรรมที่ได้รับมอบหมายมีความเหมาะสม	4.06	0.86	มาก
<b>ด้านประโยชน์ของรายวิชา</b>	<b>3.95</b>	<b>0.92</b>	<b>มาก</b>
19. สามารถนำความรู้ที่ได้สามารถนำไปใช้ร่วมกับวิชาอื่นได้	3.94	0.97	มาก
20. นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประกอบวิชาชีพได้	4.22	0.93	มาก
21. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.69	1.13	มาก

หมายเหตุ การแปลความ 1.00-1.50 = น้อยที่สุด, 1.51-2.50 = น้อย, 2.51-3.50 = ปานกลาง, 3.51-4.50 = มาก, 4.51-5.00 = มากที่สุด

ตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนที่ใช้หุ่นยนต์เป็นสื่อการเรียนการสอนในเฉลี่ยทุกด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.32, SD = 0.55$ ) ด้านเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.22, SD = 0.53$ ) ด้านสื่อการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.21, SD = 0.81$ ) ด้านการจัดการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.20, SD = 0.78$ ) และด้านประโยชน์ของรายวิชา ( $\bar{X} = 3.95, SD = 0.92$ ) อยู่ในระดับมาก (เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย)

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน โดยภาพรวมพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.32, SD = 0.55$ ) พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจกิจกรรมในการเรียนการสอนเพราะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม การอภิปรายกลุ่มเสมอ ๆ และกิจกรรม (งาน) ที่ได้รับมอบหมายมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.06-4.47$  เรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย)

ด้านเนื้อหา โดยภาพรวมพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.22, SD = 0.53$ ) พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจการจัดเตรียมเนื้อหา แบ่งเนื้อหาเป็นเรื่อง เนื้อหาที่มีความทันสมัย ตรงตามวัตถุประสงค์และความต้องการของนักศึกษา อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.00-4.38$  เรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย)

ด้านสื่อการเรียนการสอน โดยภาพรวมพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.21$ ,  $SD = 0.81$ ) พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสื่อออนไลน์ที่ช่วยให้ทำกิจกรรมแบบฝึกหัดได้ง่าย คุ้นเคยช่วยให้เข้าใจบทเรียน การใช้หุ่นยนต์ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ มีสื่อวิดีโอเข้าถึงเนื้อหาได้ง่าย เกิดความคิดสร้างสรรค์ และ การใช้หุ่นยนต์ทำให้นักศึกษามีเป้าหมายในการเรียนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.00-4.38$  เรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย)

ด้านการจัดการเรียนการสอน โดยภาพรวมพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$ ,  $SD = 0.78$ ) พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อวิดีโอการสอนที่ช่วยทำให้นักศึกษาเข้าใจได้รวดเร็วยิ่งขึ้น วิธีการจัดการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ช่วยให้ผู้สอนให้ความสนใจนักเรียนอย่างทั่วถึง และช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.06-4.41$  เรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย)

ด้านประโยชน์ของรายวิชา โดยภาพรวมพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.95$ ,  $SD = 0.92$ ) โดยนักศึกษานำความรู้ที่ได้ไปใช้ประกอบวิชาชีพได้มีความพึงพอใจสูงสุดในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.22$ ,  $SD = 0.93$ ) นักศึกษานำความรู้ที่ได้สามารถนำไปใช้ร่วมกับวิชาอื่น ได้มีความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.94$ ,  $SD = 0.97$ ) และสุดท้ายคือ นักศึกษานำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้มีความพึงพอใจในระดับมากเช่นกัน ( $\bar{X} = 3.69$ ,  $SD = 1.13$ )

## อภิปรายผล

ผลการพัฒนาสื่อการสอนที่ใช้หุ่นยนต์เป็นฐานในรายวิชาระบบสมองกลฝังตัว ผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อการสอนออนไลน์โดย Sway มีทั้งหมด 9 หน่วยการเรียนรู้ ได้นำแนวทางวิธีการสอนที่ใช้หุ่นยนต์เป็นฐานประยุกต์ใช้ในรายวิชาระบบสมองกลฝังตัวโดยเนื้อหาไม่ได้จัดเรียงตามหนังสือ แต่จัดเรียงตามวัตถุประสงค์ของการสร้างหุ่นยนต์ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะมีความสอดคล้อง ทำให้ในการเรียนแต่ละครั้งจำเป็นต้องใช้ความรู้ที่เคยเรียนมาก่อน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถทบทวนองค์ความรู้เดิม และสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ในเวลาเดียวกัน (อัญฌณา กาญจนเดชะ, 2552) และจัดให้มีการแข่งขันเมื่อสร้างหุ่นเสร็จเรียบร้อยแล้วเพื่อทบทวนองค์ความรู้ทั้งหมด

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ใช้สื่อการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ รายวิชาระบบสมองกลฝังตัว โดยการใช้หุ่นยนต์เป็นสื่อการเรียนการสอนร่วมกับสื่อนำเสนอออนไลน์ Sway ผลการเปรียบเทียบพบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการสอนโดยใช้สื่อหุ่นยนต์และบทเรียนนำเสนอออนไลน์ Sway ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษา มีการออกแบบที่น่าสนใจ นำเสนอเนื้อหาเป็นเรื่อง ๆ (module) ช่วยทำให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น เพราะให้เนื้อหาที่ละหน่วยการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาได้จากการบันทึกข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย (อลงกรณ์ ศรีสวัสดิ์, 2550)



ผลความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยหุ่นยนต์เป็นสื่อการเรียนการสอน นักศึกษามีความพึงพอใจด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านเนื้อหา ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านกิจกรรมการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เพราะกิจกรรมการเรียนการสอน ชุดสื่อหุ่นยนต์และบทเรียนออนไลน์ช่วยให้เข้าถึงบทเรียนได้ง่าย ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมในการประกอบและเขียน โปรแกรมควบคุม หุ่นยนต์ทำให้มองเห็นภาพมากกว่าการเรียนแบบบรรยายและการเรียนเขียนโปรแกรมแบบทั่วไป นอกจากนี้ความรู้ด้านเนื้อหาที่ได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ยังส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ การแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนดได้อย่างดี รู้จักการประเมินและแลกเปลี่ยนวิธีแก้ไขปัญหาภายในกลุ่มในสถานการณ์ที่เจอ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิธร ศรีวงษ์ญาติดี (2560) และปาริชาติ เกสัชชา (2555) ที่ใช้หุ่นยนต์เป็นสื่อจะ ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า การจัดเนื้อหาที่คำนึงถึงผู้เรียนผ่านการทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ หุ่นยนต์เป็นฐานจะช่วยกระตุ้นความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักศึกษาได้อย่างมาก รวมทั้ง สามารถบูรณาการสาระความรู้ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้เคยเรียนหรือยังไม่เคยเรียนได้ผ่านการค้นคว้าเพื่อให้สามารถ ควบคุมหุ่นยนต์ได้ตามที่ออกแบบไว้ตามแนวคิดการบูรณาการเรียนแบบสะเต็มอีกด้วย ซึ่งเป็นสิ่งที่นักศึกษา สามารถจับต้องได้ คิดได้ ทดลองได้ และลงมือเขียน โปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ ล้วนเป็นทักษะที่นักศึกษาจะต้อง นำมาประยุกต์เพื่อพัฒนาหุ่นยนต์ให้สามารถทำงานตามที่ต้องการได้ การเรียนรูแบบนี้ยังสามารถเพิ่ม ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาและการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้เช่นกัน

### ข้อเสนอแนะ

1. สื่อการสอนที่เป็นหุ่นยนต์นั้นมีราคาค่อนข้างสูง และค่อนข้างเสถียร ครูผู้สอนจะต้องช่วยดูแล และสอนผู้เรียนเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดูแลรักษาและการใช้งานที่ถูกต้องเพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่ออุปกรณ์ หุ่นยนต์ได้
2. สื่อหุ่นยนต์ในการวิจัยนี้เป็นการนำไมโครคอนโทรลเลอร์โครงหุ่นยนต์สมาร์ตคาร์ และเซนเซอร์ ต่าง ๆ มาประกอบรวมกันเพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนทำให้นักเรียนที่มีพื้นฐานทางด้านงานช่าง วงจร อิเล็กทรอนิกส์ จะประกอบหุ่นยนต์หรือต่อวงจรได้ช้า ผู้พัฒนาอาจนำหุ่นยนต์ที่เป็นหุ่นยนต์สำเร็จรูปมาใช้งานเพื่อความสะดวกและรวดเร็วการจัดการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น
3. ในส่วนของสื่อออนไลน์ Sway เป็นสื่อการสอนที่ดีในระดับหนึ่งซึ่งสามารถสร้างสื่อการสอนได้ อย่างง่ายโดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานทางด้านการสร้างเว็บเพจมาก่อน จึงเหมาะแก่การนำมาทำเป็นสื่อออนไลน์ เพื่อให้นักเรียนเข้าไปศึกษาได้เป็นอย่างดี แต่อาจมีปัญหาคือในส่วนของข้อความที่เป็นภาษาไทยจะมีปัญหาเรื่อง ของวรรณยุกต์หรือสระต่าง ๆ รวมถึงการตัดข้อความขึ้นบรรทัดใหม่ที่จะพบปัญหาอยู่บ่อยครั้ง ซึ่งสามารถ แก้ไขบางปัญหาโดยการสร้างข้อความนั้น ๆ ในรูปแบบของรูปภาพเพื่อลดปัญหาดังกล่าว

## บรรณานุกรม

- ปาริชาติ เกสัชชา. (2555). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานหุ่นยนต์ โดยใช้บทเรียนโปรแกรมแบบมัลติพอยท์ สำหรับครูผู้สอนสาระเทคโนโลยีสารสนเทศ, ใน *การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 2* (หน้า 1-10). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. (2542). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 116 (ตอนที่ 74ก), หน้า 9.
- พาสนา จุลรัตน์. (2561). การจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในยุค Thailand 4.0. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 11(2), หน้า 2363-2380.
- ศศิธร ศรีวงษ์ญาติดี. (2560). *การใช้รูปแบบการเรียนรู้โปรแกรมหุ่นยนต์ด้วยวัตถุจัดการเรียนรู้ 7E เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- หรรษา นิลวิเชียร. (2551). *เทคนิคการสอนแบบบรรยายโดยใช้กลุ่มร่วมมือ* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [www.educms.pn.psu.ac.th/](http://www.educms.pn.psu.ac.th/) [2561, 27 พฤศจิกายน].
- อลงกรณ์ ศรีสวัสดิ์. (2550). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียน E-Learning เรื่องการศึกษากับการสร้างคุณลักษณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาสังคมศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 33(4), หน้า 147-152.
- อังคณา กาญจนเดชะ. (2553). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แบบใช้สมองเป็นฐาน โดยเน้นพัฒนาการเขียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดมงคลโคธาวาส สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 2. *วารสารราชนครินทร์*, 7(17), หน้า 45-52.
- Baker, E., McGaw, B., & Peterson, P. (Eds.). (2007). *Constructivism and learning* (Online). Available: [http://folk.uio.no/sveinsj/Constructivism\\_and\\_learning\\_Sjoberg.pdf](http://folk.uio.no/sveinsj/Constructivism_and_learning_Sjoberg.pdf) [2010, September 27].

## ปัจจัยระหว่างประเทศที่ส่งผลต่อดัชนีราคาผู้บริโภค

### INTERNATIONAL FACTORS AFFECTING CONSUMER PRICE INDEX

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประภัสสร คำสวัสดิ์\*

Asst. Prof. Praphatsorn Khumsawat

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา มูลค่าของสินค้าส่งออก สมการหลักที่ตรวจสอบปัจจัยระหว่างประเทศที่ส่งผลต่อดัชนีราคาผู้บริโภค ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา จากงานวิจัยพบว่า อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราสกุลหยวนเป็นปัจจัยระหว่างประเทศที่ส่งผลต่อดัชนีราคาผู้บริโภคของไทย (อย่างมีนัยสำคัญ) มากที่สุด รองลงมาคือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐฯ มูลค่าของสินค้านำเข้า และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราสกุลเยน ดังนั้นนโยบายของภาครัฐในการรักษาเสถียรภาพของราคาสินค้าและบริการภายในประเทศ ควรจะต้องคำนึงถึงการมีเสถียรภาพของอัตราแลกเปลี่ยนของเงินสกุลหลักควบคู่กันไป

**คำสำคัญ:** ดัชนีราคาผู้บริโภค, อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

#### ABSTRACT

The research aims to study the relationship and size of the relationship between general consumer price indexes, the currency exchange rate, and value of export products. The main equation examines international factors that affect the consumer price indexes using time series data. The research found that Yuan currency exchange rate is an international factor affecting Thai consumer price indexes (significantly), followed by the US dollars exchange rate, value of imported products and the Yen currency exchange rate. Therefore, the government's policy to maintain the stability of prices of goods and services within the country should consider the stability of the exchange rate of major currencies simultaneously.

**Keywords:** consumer price index, foreign exchange rate.

---

\* อาจารย์ประจำสำนักวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

## บทนำ

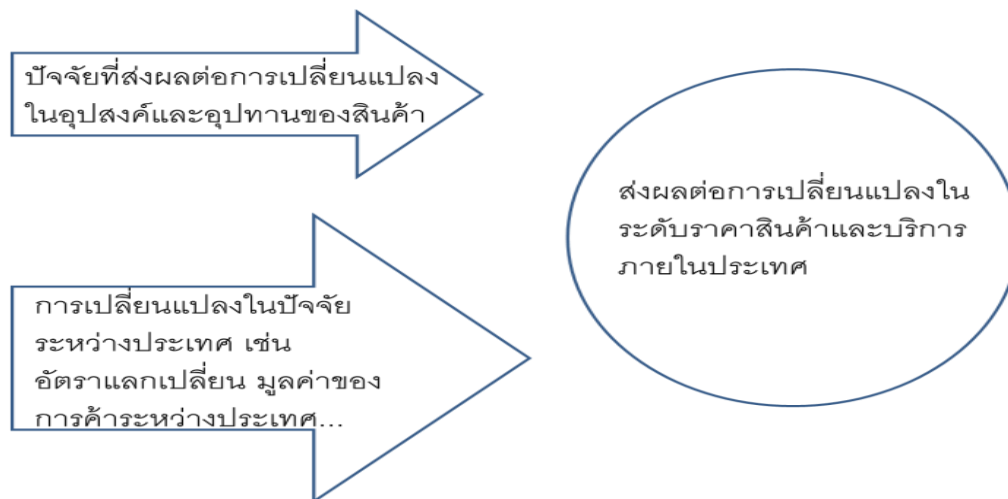
ดัชนีราคาผู้บริโภค (consumer price index) คือ เครื่องมือทางสถิติที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงราคาขายปลีกของสินค้าและบริการในปริมาณที่เท่ากันในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เทียบกับราคาสินค้าอย่างเดียวกันในช่วงระยะเวลาตั้งต้น เรียกว่า ปีฐาน (base year) (สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์, 2562, หน้า 2) โดยดัชนีราคาผู้บริโภคในปัจจุบันมีการแยกออกเป็น 5 ประเภทดังต่อไปนี้

1. ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป ใช้วัดค่าครองชีพครอบครัวที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล มีรายได้ตั้งแต่ 3,000-60,000 บาท/เดือน/ครอบครัว
2. ดัชนีราคาผู้บริโภคขายได้น้อย ใช้วัดค่าครองชีพของผู้บริโภคผู้มีรายได้น้อยที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล มีรายได้ตั้งแต่ 3,000-5,000 บาท/เดือน/ครอบครัว
3. ดัชนีราคาผู้บริโภคเขตชนบท ใช้วัดค่าครองชีพของผู้บริโภคที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลมีรายได้ตั้งแต่ 2,000-25,000 บาท/เดือน/ครอบครัว
4. ดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐาน ใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดเป้าหมาย วิเคราะห์และติดตามนโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นการคำนวณอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) เพื่อประโยชน์ในการวางกรอบนโยบายการเงิน ของธนาคารแห่งประเทศไทย หักรายการสินค้ากลุ่มอาหารสดและสินค้ากลุ่มพลังงาน ซึ่งมีความเคลื่อนไหวขึ้นลงบ่อยตามฤดูกาล และอยู่นอกเหนือการควบคุมของนโยบายการเงิน เหลือแต่ราคาสินค้าที่เคลื่อนไหวตามกลไกตลาด
5. ดัชนีราคาผู้บริโภคระดับจังหวัด วัดภาวะเงินเฟ้อ ค่าครองชีพประชากรในระดับจังหวัดและใช้เป็นตัวปรับ GPP (ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด) พื้นที่ดำเนินการ จัดเก็บราคา ณ ตลาด ร้านค้า ห้างสรรพสินค้า ในเขตเมือง และต่างอำเภอของแต่ละจังหวัด

ประโยชน์ของดัชนีราคาผู้บริโภค ได้แก่ การวัดค่าครองชีพของประชาชนในทุกระดับรายได้ วัดภาวะเงินเฟ้อระดับจังหวัดและระดับประเทศ เป็นมาตรฐานในการปรับค่าจ้าง เงินเดือน บำเหน็จ บำนาญ และเงินช่วยเหลือสวัสดิการสังคม อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการปรับอัตราค่าจ้างแรงงาน ปรับราคาสัญญาก่อสร้าง และราคาที่จะมีการซื้อขายในระยะยาว ใช้คำนวณค่าของเงินที่แท้จริง (real value) ของประชาชน ใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายการเงินและนโยบายการคลังของประเทศ ใช้เป็นแนวทางในการวิจัยพยากรณ์ การตลาดและราคาสินค้าต่าง ๆ และวัดความสำเร็จในการพัฒนาชนบท

จากที่ทราบกันเป็นอย่างดีว่า ในทางทฤษฎีระดับจุลภาค การเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของระดับราคาสินค้าและบริการภายในประเทศเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์และอุปทานของสินค้าและบริการ ในส่วนของปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของสินค้าและบริการ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในรายได้ของผู้บริโภค การเปลี่ยนแปลงในรสนิยมของผู้บริโภค การเปลี่ยนแปลงในราคาสินค้าที่ใช้ทดแทนกันได้ (substitution goods) (ที่จะส่งผลมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงมากหรือน้อยของราคาของสินค้าที่ใช้ทดแทนนั่นเอง และอาจ

รวมไปถึงการพิจารณาในเรื่องของความยืดหยุ่นต่อราคาของตัวสินค้าและบริการหลัก) และสินค้าที่ใช้ประกอบกัน (complementary goods) เป็นต้น ในขณะที่ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุปทานของสินค้าและบริการ ได้แก่ ต้นทุนในการผลิตสินค้าและบริการ (ราคาของปัจจัยการผลิต) สภาพดินฟ้าอากาศ ที่ส่งผลต่อผลผลิตทางการเกษตร รวมไปถึงเทคโนโลยีการผลิต เป็นต้น อย่างไรก็ตามสิ่งที่สำคัญสำหรับการทำธุรกรรมการค้าในปัจจุบัน การเชื่อมโยงคิดต่อกันระหว่างประเทศมีมากขึ้น ส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าและบริการภายในประเทศจะไม่เกิดขึ้นจากปัจจัยในการกำหนดอุปสงค์และอุปทานของสินค้าและบริการภายในประเทศแต่เพียงอย่างเดียว การเปลี่ยนแปลงขึ้นลงในราคาสินค้าและบริการภายในประเทศยังขึ้นอยู่กับปัจจัยระหว่างประเทศด้วย งานวิจัยนี้จึงเป็นการพยายามเพื่อที่จะค้นหาว่า ปัจจัยระหว่างประเทศต่าง ๆ จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าและบริการภายในประเทศมากน้อยอย่างไร และมีความสัมพันธ์เป็นอย่างไร



ภาพที่ 1 แสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับราคาสินค้าและบริการ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มูลค่าของสินค้าส่งออก

## สมมติฐานของงานวิจัย

1. การเปลี่ยนแปลงในดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป จะถูกกำหนดขึ้นจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม
2. การเปลี่ยนแปลงในดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป จะถูกกำหนดขึ้นจากมูลค่าสินค้าส่งออก โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

## ขอบเขตของงานวิจัย

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนของเงินตราสกุลหลัก 5 สกุล ได้แก่ เงินตราสกุลดอลลาร์สหรัฐ เงินตราสกุลหยวน เงินตราสกุลยูโร เงินตราสกุลปอนด์สเตอร์ลิง เงินตราสกุลยูโร และมูลค่าของสินค้าส่งออกที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายไตรมาส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2559 จากธนาคารแห่งประเทศไทย และ ข้อมูลสถิติกระทรวงพาณิชย์ รวมทั้งสิ้น 40 ไตรมาส ใช้โปรแกรม Eviews ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองและวิเคราะห์ผล ซึ่งจะวิเคราะห์ความนิ่งของข้อมูล (unit root) ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (co-integration)

## วิธีดำเนินการวิจัย

ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงประจักษ์ทางสังคมศาสตร์และการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research method) โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series) รายไตรมาสตั้งแต่ปี 2550-2559 รวมทั้งสิ้น 40 ไตรมาส โดยที่ข้อมูลตัวแปรตาม (CPI) นำมาจากข้อมูลสถิติกระทรวงพาณิชย์ ในส่วนของข้อมูลอิสระทุกตัว นำมาจากข้อมูลสถิติธนาคารแห่งประเทศไทย

### แนวคิด ทฤษฎี

1. การเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์ (ประภัสสร คำสวัสดิ์, 2558, หน้า 42-44) มี 2 ลักษณะคือ การเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปสงค์ (change in quantity demanded) และการเปลี่ยนแปลงระดับอุปสงค์ (change in demand) (Bade & Parkin, 2003, pp. 48-49) การเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปสงค์ เป็นการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์ของสินค้าและบริการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เมื่อราคาสินค้านั้นเปลี่ยนแปลง แต่ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อแผนการซื้อไม่เปลี่ยนแปลง

ส่วนการเปลี่ยนแปลงในระดับอุปสงค์ จะเกิดขึ้นเมื่อปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อแผนการซื้อสินค้าและบริการ นอกจากราคานั้นมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยอื่น ๆ ในที่นี้ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในราคาของสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง การเปลี่ยนแปลงในรายได้ การคาดการณ์ราคาสินค้าและรายได้ในอนาคต จำนวนผู้ซื้อ ความชอบ

1.1 กรณีการเปลี่ยนแปลงในระดับอุปสงค์ อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในราคาของสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง ลักษณะของสินค้าที่เกี่ยวข้องจะมีอยู่ด้วยกัน 2 ชนิด 1) สินค้าที่มีลักษณะใช้ทดแทนกันได้กับสินค้าเดิม (substitute) ซึ่งหมายถึงสินค้าที่เราสามารถบริโภคสินค้านิดหนึ่งแทนสินค้านิดหนึ่งได้ เช่น การเดินทางด้วยรถไฟฟ้าใต้ดิน แทนการเดินทางด้วยรถไฟลอยฟ้า BTS การซื้อตัวชมภาพยนตร์เรื่องหนึ่งแทนที่จะเข้าชมอีกเรื่องหนึ่ง เป็นต้น ระดับของอุปสงค์อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในราคาของสินค้าประเภททดแทนกันได้ นี้ จะมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือประชาชนจะหันมาใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินในการเดินทางมากขึ้น ถ้าหากราคาโดยสารของรถไฟลอยฟ้า BTS ปรับราคาสูงขึ้น ในกรณีของธุรกรรมการกวาดวิชา ตัวอย่างของสินค้าทดแทนกันได้ ได้แก่ การซื้อและใช้คู่มือการเรียน (study guide or textbooks) ความสัมพันธ์ของ

สินค้าในลักษณะทดแทนกันจะเกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคใช้สินค้าชนิดหนึ่งมากขึ้นเพื่อทดแทนอีกชนิดหนึ่ง (ซึ่งการบริโภคจะลดลง) ตัวอย่างของสินค้า ประเภททดแทนกันนี้ได้แก่ เนยแข็งและเนยเหลว สบู่ก้อนและสบู่เหลว หนังสือพิมพ์ไทยรัฐและหนังสือพิมพ์เดลินิวส์ เป็นต้น 2) สินค้าที่มีลักษณะเพื่อใช้ประกอบกัน (complement) หมายถึง การบริโภคสินค้าชนิดหนึ่งร่วมกันกับสินค้าอีกชนิดหนึ่ง เช่น กาแฟ กับครีมและน้ำตาล การซื้อแชมพูสระผมและครีมนวดผม การบริโภคข้าวโพดคั่วและน้ำอัดลมที่ขายบริเวณหน้าโรงภาพยนตร์ร่วมกับการซื้อตั๋วชมภาพยนตร์ เป็นต้น ระดับของอุปสงค์อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในราคาของสินค้าประเภทใช้ประกอบกันนี้ จะมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางตรงข้ามกัน เช่น ถ้าราคาของตั๋วชมภาพยนตร์ปรับราคาสูงขึ้นจะมีผลทำให้ความต้องการบริโภคข้าวโพดคั่ว และน้ำอัดลมที่บริการอยู่หน้าโรงภาพยนตร์ลดลง เป็นต้น

1.2 กรณีการเปลี่ยนแปลงในระดับอุปสงค์อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในรายได้ของผู้บริโภค สำหรับสินค้าที่เรียกว่าสินค้าปกติ (normal goods) จะเป็นในลักษณะที่การเพิ่มขึ้นของรายได้ทำให้อุปสงค์ของสินค้านั้นเพิ่มขึ้น และการลดลงของรายได้ทำให้อุปสงค์ของสินค้านั้นลดลง (รายได้และอุปสงค์ของสินค้ามีความสัมพันธ์ในเชิงบวก) เช่น การซื้อโทรศัพท์เคลื่อนที่รุ่นใหม่ (โทรศัพท์มือถือ) ในราคาแพงขึ้น เมื่อมีรายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น โทรศัพท์เคลื่อนที่จึงเป็นสินค้าปกติ ซึ่งโดยปกติแล้วสินค้าส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นสินค้าปกติ ส่วนสินค้าอีกชนิดหนึ่งเรียกว่า สินค้าด้อย (inferior goods) ซึ่งรายได้และอุปสงค์ของสินค้าจะมีความสัมพันธ์ในเชิงลบ กล่าวคือประชาชนจะบริโภคสินค้าชนิดหนึ่งน้อยลงจากเดิมเมื่อรายได้ของประชาชนสูงขึ้น เช่น คนไทยในภาคอีสานส่วนใหญ่หันมาบริโภคอาหารทะเลมากขึ้นแทนการบริโภคปลาร้า ปลาเจ่า เมื่อมีรายได้มากขึ้น เป็นต้น

1.3 กรณีการเปลี่ยนแปลงในระดับอุปสงค์อันเนื่องมาจากการคาดการณ์ราคาสินค้าและรายได้ในอนาคต การคาดการณ์เกี่ยวกับราคาสินค้าและรายได้ในอนาคตจะมีผลกระทบต่ออุปสงค์ เช่น ถ้ารัฐบาลประกาศการขึ้นราคาน้ำมันมีผลบังคับใช้ในวันถัดไป (หรือเช้าวันรุ่งขึ้น) เราจะเห็นประชาชนส่วนใหญ่จะรีบเข้าแถวเพื่อซื้อน้ำมันมากักตุนไว้ก่อนที่ราคาน้ำมันจะเปลี่ยน หรือในกรณีที่คาดว่า จะได้รับเงินโบนัสในช่วงสิ้นปี คุณจึงไปเที่ยวต่างจังหวัด อุปสงค์ของการเดินทางหรือการใช้จ่ายในช่วงสิ้นปีจึงเพิ่มขึ้น

1.4 กรณีการเปลี่ยนแปลงในระดับอุปสงค์อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในจำนวนของผู้ซื้อหรือผู้บริโภค หากในตลาดยังมีผู้ซื้อเพิ่ม อุปสงค์จะยิ่งมีมาก เช่น ในเขตเมืองหลวงที่มีผู้คนจำนวนมาก อุปสงค์ของการใช้จ่ายใช้สอยในห้างสรรพสินค้า อุปสงค์ของที่จ้อครถยนต์มีมากกว่าในเมืองเล็ก ๆ

1.5 กรณีการเปลี่ยนแปลงในระดับอุปสงค์อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในความชอบหรือรสนิยม (preferences) เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์สินค้าเช่นกัน เมื่อรสนิยมในสินค้าชนิดหนึ่งเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ของสินค้านั้นอาจจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงขึ้นอยู่กับความชอบหรือไม่ชอบในสินค้านั้น ๆ (ซึ่งจะมีผลต่อสินค้าชนิดอื่นที่สามารถใช้ทดแทนกันได้ด้วย) เช่น วัยรุ่นของไทยส่วนใหญ่หันมางดการสูบบุหรี่มากขึ้น อันเนื่องมาจากไม่ชอบลักษณะของกระดาษห่อหุ้มที่มีการเขียนและมีรูปที่แสดงถึงภัยอันตรายอันมาจากการสูบบุหรี่

เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงในระดับอุปสงค์อันเนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาข้างต้น จะมีผลทำให้ปริมาณของอุปสงค์ของสินค้าและบริการเปลี่ยนแปลง โดยที่ระดับราคาสินค้านั้นยังคงที่หรือไม่เปลี่ยนแปลง

2. อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ หมายถึง ราคาของเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย คิดเทียบกับเงินตราอีกสกุลหนึ่ง เช่น เงิน 1 ดอลลาร์สหรัฐ มีค่าเท่ากับ 39 บาท เป็นต้น

2.1 อุปสงค์ของเงินตราต่างประเทศ คือ ความต้องการเงินตราต่างประเทศเพื่อใช้ชำระค่าสินค้าที่เราสั่งซื้อ ซึ่งการที่อุปสงค์ของเงินตราต่างประเทศมีมากหรือน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับความต้องการใช้จ่ายเงินในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ 1) เพื่อนำไปชำระค่าสินค้าและบริการที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ 2) เพื่อนำไปให้ต่างประเทศกู้ยืมหรือซื้อหลักทรัพย์จากต่างประเทศ 3) เพื่อนำมาลงทุนเก็งกำไร 4) เพื่อส่งออกไปเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

2.2 อุปทานของเงินตราต่างประเทศ คือ จำนวนเงินตราต่างประเทศที่มีผู้นำมาเสนอขาย ณ ระดับอัตราแลกเปลี่ยนต่าง ๆ การที่อุปทานของเงินตราต่างประเทศจะมีมากหรือน้อยเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับ 1) ปริมาณสินค้าและบริการที่ส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ 2) ความต้องการของนักธุรกิจต่างประเทศในอันที่จะนำเงินมาลงทุน หรือซื้อหลักทรัพย์ในประเทศ 3) ปริมาณเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ

**แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย** การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายไตรมาส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2559 โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple regression) ด้วยวิธีการประมาณค่าสมการถดถอยเชิงซ้อน โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least squares method: OLS) ทั้งนี้รูปแบบสมการที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ

$$\log(\text{CPI}) = f(\log(\text{fxCNY}), \log(\text{fxUSD}), \log(\text{fxEUR}), \log(\text{fxGBP}), \log(\text{fxJPY}), \log(\text{export}))$$

เมื่อ CPI = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป

CNY = อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราสกุลเยน เทียบกับเงินบาท

USD = อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราสกุลดอลลาร์สหรัฐ เทียบกับเงินบาท

EUR = อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราสกุลยูโร เทียบกับเงินบาท

GBP = อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราสกุลปอนด์สเตอร์ลิง เทียบกับเงินบาท

JPY = อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราสกุลเยน เทียบกับเงินบาท

export = มูลค่าการส่งออกของประเทศไทย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

**1. การทดสอบข้อมูลอนุกรมเวลา** การทดสอบข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นสิ่งที่ควรกระทำก่อนที่จะนำข้อมูลอนุกรมเวลามาใช้ในการวิเคราะห์ โดยเฉพาะเงื่อนไขความคงที่ของอนุกรมเวลา (stationary) ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญในการนำข้อมูลอนุกรมเวลามาใช้ โดยที่ในการวิเคราะห์/การพยากรณ์หลาย ๆ วิธี ได้มีเงื่อนไขที่ว่าข้อมูลอนุกรมเวลาที่นำมาใช้จะต้องคงที่ ดังนั้น ถ้าหากอนุกรมเวลาที่ใช้ไม่คงที่ (nonstationary) จะต้องทำให้อนุกรมเวลาดังกล่าวคงที่ก่อน การคงที่ของอนุกรมเวลา หมายถึง อนุกรมเวลาที่อยู่ในสถานะสมดุลเชิงสถิติ (statistical



equilibrium) ซึ่งก็คือคุณสมบัติทางสถิติของอนุกรมเวลาไม่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา (อักรพงศ์ อันทอง, 2546, หน้า 64-67) เมื่อสมมติให้ตัวแปร  $X_t$  เป็นอนุกรมเวลาที่คงที่ (stationary) ตัวแปร  $X_t$  จะมีคุณสมบัติดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Mean} & : E(X_t) & = \mu \\ \text{Variance} & : \text{Var}(X_t) & = E(X_t - \mu)^2 = \sigma^2 \\ \text{Covariance} & : E[(X_t - \mu)(X_{t+k} - \mu)] & = \gamma_k \end{aligned}$$

ถ้าตัวแปร  $X_t$  เป็นอนุกรมเวลาที่ไม่คงที่ (nonstationary) ดังนั้นตัวแปร  $X_t$  จะมีคุณสมบัติ

$$\begin{aligned} \text{Mean} & : E(X_t) & = t\mu \\ \text{Variance} & : \text{Var}(X_t) & = E(X_t - \mu)^2 = t\sigma^2 \\ \text{Covariance} & : E[(X_t - \mu)(X_{t+k} - \mu)] & = t\gamma_k \end{aligned}$$

**2. การทดสอบ Unit Root test** เป็นการทดสอบความนิ่ง (stationary) ของข้อมูลที่นำมาทำการศึกษาในที่นี้จะใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) test ในการทดสอบ โดยการทดสอบด้วยแบบจำลองที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของเวลา (trend and intercept)

$$\Delta X_t = \alpha + \beta_t + \theta X_{t-1} + \sum \delta \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

โดย  $X_t$  คือ ข้อมูลที่นำมาทดสอบ ณ เวลา  $t$

$\alpha$  คือ จุดตัดแกน หรือแนวโน้มเชิงเส้นสุ่มซึ่งมีความโน้มเอียงโดยทั่วไปรวมอยู่ด้วย

(random walk with drift)

$t$  คือ แนวโน้มของเวลา

ซึ่งในการทดสอบแบบ ADF test นั้น จำนวนพจน์  $\sum \delta \Delta X_{t-1}$  หรือ Lag Difference term ที่เพิ่มเข้าไปนั้นจะเพิ่มเข้าไปที่ละ 1 จนกว่าค่า error term ( $\varepsilon_t$ ) จะไม่มีปัญหา serial correlation ซึ่งพิจารณาได้จาก Durbin-watson statistic หากในการทดสอบที่ระดับ Level  $\{I(0)\}$  พบกับปัญหาอนุกรมการถดถอย หรือค่า  $t$ -statistic ที่ได้จากการทดสอบมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต Mackinnon ก็จะทำการทดสอบข้อมูล ในระดับ 1<sup>st</sup> difference ต่อไป โดยดูค่า  $t$ -statistic เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต Mackinnon อีกครั้งหนึ่ง ถ้าค่า  $t$ -statistic มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต Mackinnon ก็แสดงว่าข้อมูลไม่มีปัญหาอนุกรมการถดถอย ในระดับข้อมูล I (1)

**3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (cointegration)** กล่าวคือ ในชุดข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์สมการถดถอย แม้ว่าข้อมูลจะมีลักษณะที่เรียกว่า nonstationary แต่ถ้าตัวแปรที่นำมาพิจารณามีคุณสมบัติเป็น “cointegration” ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยที่ได้จะไม่มีปัญหา spurious Regression แนวคิดนี้ถูกพัฒนาโดยนักเศรษฐมิติ 2 ท่านคือ Engle และ Granger ซึ่งท่านทั้งสองให้ข้อสรุปทางทฤษฎีว่า “ข้อมูลอนุกรมเวลาตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป อาจมีความสัมพันธ์ในเชิงเคลื่อนไหวไปพร้อม ๆ กัน ในสภาพที่แน่นอน ความสัมพันธ์ดังกล่าวเรียกว่า cointegration ความสัมพันธ์เช่นนี้เกิดขึ้นได้แม้ว่าข้อมูลจะเป็น nonstationary ก็ตาม” (อักรพงศ์ อันทอง, 2546, หน้า 20-21) ซึ่งในการหาความสัมพันธ์ระยะยาวจะเป็นการศึกษาเรื่อง cointegration ส่วนการศึกษา

หาความสัมพันธ์ของตัวแปรในระยะสั้น ส่วนใหญ่นิยมใช้แบบจำลองที่เรียกว่า error correction model ในการวิเคราะห์

การทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวของข้อมูล โดยใช้วิธีการทดสอบความสัมพันธ์ของ Engle-Granger มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 นำตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง ไปทดสอบยูนิทรูทเพื่อทดสอบความนิ่งของข้อมูล โดยวิธี ADF test (Augmented Dickey-Fuller test)

ขั้นตอนที่ 2 ประมาณสมการถดถอยด้วยวิธี Ordinary Least Squares (OLS) โดยใช้แบบจำลองที่ (1), (3) และ (5)

ขั้นตอนที่ 3 นำค่า  $\mu$  (หรือค่า residuals ที่ประมาณได้จากสมการ) ของแต่ละสมการที่ประมาณได้จากการถดถอยด้วยวิธี OLS มาทดสอบว่ามีลักษณะนิ่งที่ระดับ I(0) หรือไม่ ด้วยวิธีการทดสอบยูนิทรูทด้วยวิธี ADF test โดยไม่ต้องใส่ค่าคงที่และแนวโน้มตามเวลา (trend and intercept) สมการที่ใช้ทดสอบคือ

$$\Delta \hat{\epsilon}_t = \gamma \hat{\epsilon}_{t-1} + \sum a \Delta \hat{\epsilon}_{t-1} + V_t$$

### ผลการวิจัย

- ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยวิธี unit root พบว่า ตัวแปรทุกตัว ได้แก่ CPI, CNY, USD, EUR, GBP, JPY และ export เกิด stationary ที่ 1<sup>st</sup> Difference ที่มี Random walk with drift
- เมื่อนำตัวแปรทั้งหมดมาหาความสัมพันธ์ โดยการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุดของดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (OLS estimates of CPI) จะได้ผลตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุดของดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป

ตัวแปร	cont.	log(FXUSD)	log(FXEUR)	log(FXCNY)	log(FXGBP)	log(FXJPY)	log(export)
Log(CPI)	2.79*	-0.31*	-0.46	0.46*	-0.72	-0.07*	0.19*

R2 = 0.965, Prob (F-statistic) = 0.000000 \* ณ ระดับนัยสำคัญที่ 99%

ตามวิธีการของ Engle and Granger (อีกรพงศ์ อินทอง, 2546, หน้า 1-30) จะต้องมีการทดสอบ Residual ของสมการประมาณค่าว่ามีลักษณะของ stationary หรือไม่ โดยไม่ใส่ค่าคงที่ และ Time trend จากผลการทดลองพบว่า ค่า Prob. ของ Residual = 0.0000 (<.05) แสดงว่ามีลักษณะ stationary ซึ่งหมายถึง สมการดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว กล่าวคือมีการร่วมไปด้วยกัน (co-integration)

## อภิปรายผล

การอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ของแบบจำลอง co-integration ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% อธิบายได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (อย่างมีนัยสำคัญ) เรียงตามลำดับขนาดของความสัมพันธ์ ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราสกุลหยวน อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราดอลลาร์สหรัฐฯ มูลค่าการส่งออกของประเทศไทย และอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเยน ตามลำดับ ในขณะที่ปัจจัยที่เหลือซึ่งได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินสกุลปอนด์สเตอร์ลิง อัตราแลกเปลี่ยนเงินสกุลยูโร มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป อย่างไม่มีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม เมื่อสังเกตจากค่าสัมบูรณ์ของสัมประสิทธิ์ของค่าคงที่ (constant) ในสมการเท่ากับ 2.79 (ซึ่งมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99%) แสดงให้เห็นว่ายังมีปัจจัยอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวมาทั้งหมด ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในดัชนีราคาผู้บริโภค ซึ่งได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของสินค้าและบริการภายในประเทศ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นในทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์ของสินค้าและบริการไม่ว่าจะเป็น รายได้ รสนิยม การเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ

อนึ่งจะเห็นได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับดัชนีราคาผู้บริโภคโดยทั่วไปจะมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกล่าวคือ เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนลดค่า เช่น จากเดิม 1 USD = 35 บาท เปลี่ยนไปเป็น 1 USD = 40 บาท สิ่งนี้จะส่งผลให้สินค้าและบริการของไทยในสายตาชาวต่างประเทศถูกลงและจะส่งผลให้มูลค่าของการส่งออกของประเทศเพิ่มขึ้น ในเชิงมหภาคจะส่งผลให้อุปสงค์มวลรวมในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อแนวโน้มของการเกิดภาวะเงินเฟ้อ (inflation) ในทางตรงข้าม เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มค่า เช่น จากเดิม 1 USD = 35 บาท เปลี่ยนไปเป็น 1 USD = 30 บาท สิ่งนี้จะส่งผลให้สินค้าและบริการของไทยในสายตาของผู้ซื้อชาวต่างประเทศ แพงขึ้น และจะส่งผลให้ดุลการค้ามีแนวโน้มขาดดุล (มูลค่าการนำเข้ามากกว่ามูลค่าการส่งออก) ในเชิงมหภาคจะส่งผลให้อุปสงค์มวลรวมในระบบเศรษฐกิจลดลง ส่งผลต่อแนวโน้มของการเกิดภาวะเงินฝืด (deflation)

แต่สำหรับเงินสกุลหยวน ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับดัชนีราคาผู้บริโภคโดยทั่วไป มีความสัมพันธ์ในเชิงบวก เป็นเพราะเนื่องจากโดยบริบทของรายได้ที่ได้รับจากชาวจีน ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากรายได้จากการท่องเที่ยว อันเนื่องมาจากในช่วงระยะเวลาของการศึกษา (ระหว่างปี 2550-2559) มีนักท่องเที่ยวชาวจีนนิยมเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก เกิดการแลกเปลี่ยนเงินตราสกุลหยวนกับบาทในระบบเศรษฐกิจที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณเงินบาทเข้าสู่ระบบเป็นจำนวนมาก และการที่ปริมาณเงินเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจเป็นจำนวนมากนี้เอง ที่ส่งผลให้เกิดแนวโน้มของการเกิดภาวะเงินเฟ้อ (ราคาสินค้าและบริการโดยทั่วไปมีแนวโน้มที่สูงขึ้น) ตามมา

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยทำให้เห็นได้ว่า การที่ภาครัฐจะเข้ามาดูแลเสถียรภาพของราคาสินค้าและบริการนั้น เป็นการดูแลที่ไม่เพียงพอ ถ้าจะให้ความสนใจเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ (หรืออุปทาน) ภายในประเทศ แต่เพียงอย่างเดียว ควรให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านต่างประเทศที่สามารถส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าและบริการด้วย เช่น การดูแลเสถียรภาพของอัตราแลกเปลี่ยนควบคู่กันไป

## บรรณานุกรม

กระทรวงพาณิชย์. (2562). *ตารางสรุปดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป ปี 2537-2562. 2558(2015) = 100*

(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [http://www.indexpr.moc.go.th/price\\_present/cpi/stat/others/indexg\\_report2.asp](http://www.indexpr.moc.go.th/price_present/cpi/stat/others/indexg_report2.asp) [2562, 10 มกราคม].

จารึก สิงห์ปรีชา และวุฒิพัฒน์ ทวีวัชรพัฒน์. (2555). *เอกสารประกอบการฝึกอบรม โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร สถิติเพื่อการวิเคราะห์และการพยากรณ์ขั้นสูง*. กรุงเทพฯ: สมาคมนักวิจัย.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2562). *FM\_FX\_001\_S3 อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยของธนาคารพาณิชย์ใน*

*กรุงเทพมหานคร* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [https://www.bot.or.th/App/BTWS\\_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=638&language=th](https://www.bot.or.th/App/BTWS_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=638&language=th) [2562, 10 มกราคม].

ประภัสสร คำสวัสดิ์. (2558). *แก่นของเศรษฐศาสตร์จุลภาค*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี.

สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. (2562). *ความรู้เกี่ยวกับดัชนีเศรษฐกิจการค้า*. นนทบุรี: สโตร์คีย์เอทีพีเฮ้าส์.

อัศวพงษ์ อ้นทอง. (2546). *คู่มือการใช้โปรแกรม EViews เพื่อการวิเคราะห์ Unit Root, Cointegration และ*

*Error Correction Model (ตามวิธีของ Engle and Granger)*. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Bade, R., & Parkin, M. (2003). *Foundations of economics*. Boston, MA: Pearson.

# พฤติกรรม的开รับ ทศนคติ และการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของเจนเนอเรชัน Y

## BEHAVIOR OF MEDIA EXPOSURE, ATTITUDES AND DISCISIONS TO WATCH “NETFILX” OF VIEWERS IN Y GENERATION

ปวัตน์ แซ่บาง\*

Pawat Sae-bang

ดร. ธนชาติ จันทรเวโรจน์\*\*

Dr. Tanachart Junveroad

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรศาสตร์ พฤติกรรม的开รับชมสื่อบันเทิงใน Netflix และทัศนคติที่มีต่อสื่อบันเทิงใน Netflix ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของเจนเนอเรชัน Y และเพื่อศึกษาการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของเจนเนอเรชัน Y เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ จำนวน 400 ชุด กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคคลทั่วไปที่มีอายุ 17-36 ปี เก็บข้อมูลด้วยวิธีการเผยแพร่แบบสอบถามในโซเชียลมีเดีย คือ เฟซบุ๊กแฟนเพจ จำนวน 8 เพจ ประกอบด้วย 1) สมาคมผู้คลั่งไคล้ SuperHero 2) หนึ่งโปรดของข้าพเจ้า 3) ขอบสหนังสือ 4) สาม ก. คอหนังสือ 5) อวยไส้แตกแหกไส้ฉีก 6) JUST ดู IT 7) Viewfinder Fanpage และ 8) คอเป็นหนังสือ ดำเนินการวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) และสถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) ใช้สถิติทดสอบค่าที ( $t$ -test) และการทดสอบค่าเอฟ ( $F$ -test) ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA)

ผลการวิจัย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อายุตั้งแต่ 17-20 ปี สถานภาพโสด การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพนักเรียน นักศึกษา และรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 10,001 บาท พฤติกรรม的开รับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เปิดรับชม Netflix 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ ช่วงเวลาในการรับชมคือ เวลา 20.01- 23.59 น. ระยะเวลาในการเปิดรับชมคือ 1-3 ชั่วโมง ส่วนใหญ่เปิดรับชมในวันเสาร์ และภาพยนตร์ที่รับชมเป็นภาพยนตร์ฝรั่งของ Netflix ส่วนทัศนคติที่มีต่อการรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix และการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของผู้ตอบแบบสอบถาม มีค่าเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** พฤติกรรม的开รับ, ทศนคติ, การตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิง Netflix, ส่วนประสมทางการตลาด, สตรีมมิ่ง

\* นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้อำนวยการหลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

The study was conducted to uncover the demographic characteristics, the behaviors of media exposure in watching Netflix, the attitudes, which affect the decisions to watch Netflix of Y generation, and to study the decisions in watching Netflix of Y generation. This is a quantitative research, which 400 sets of questionnaires were used as tools to collect data from the sample group of people aged 17-36 years old. The questionnaire was available on social media which included 8 pages of Facebook: Myfavoritefilms, @overhyp, Khobsanung, ThailandSuperherofanclub, JustdoitTH, Samkokview, Kornungg, Viewfinder Fanpage and Korpennung. The statistical analysis by computer program included descriptive statistics consisting of percentage (%), mean ( $\bar{X}$ ) standard deviation ( $SD$ ), and inferential statistics which consisted of  $t$ -test,  $F$ -test, and one-way ANOVA.

Regarding the general information of respondents, most are female aged 17-20. The majority of the respondents are single and possessed bachelor's degrees. Most are students and can earn less than THB 10,001. Most of their behaviors of media exposures for Netflix can be seen that they tend to open Netflix 3-4 times a week, during 20.01-23.59 and spend 1-3 hours using their smartphones. Most of them prefer watching it on Saturday. Western movies are the most popular in Netflix. For the attitudes towards watching Netflix and the decisions to watch Netflix, the mean of the respondents is at the highest level.

**Keywords:** behavior of exposure, attitudes, decision to watch Netflix, marketing mix, streaming.

## บทนำ

ในปัจจุบันคนบางกลุ่มหันมาชมวิดีโอสตรีมมิ่งกันมากขึ้น วิดีโอสตรีมมิ่งคือการนำข้อมูลในรูปแบบของภาพและเสียงส่งผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยมีลักษณะเด่นคือ ต้องการ Bandwidth น้อย ๆ ก็สามารถรับชมการถ่ายทอดสดได้ทั่วโลกแล้ว หนึ่งในวิดีโอสตรีมมิ่งที่เป็นที่นิยมและมีคนดูมากขึ้นเรื่อย ๆ คือ Netflix ซึ่งการดูวิดีโอสตรีมมิ่งจาก Netflix มีชั่วโมงการใช้งานเฉลี่ยอยู่ที่ 2 ชั่วโมง 35 นาทีต่อวัน เป็นรองเพียงการเล่น Social Media เท่านั้น จากรายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2561 สถิติการใช้ Device ของคนไทยในเดือนมกราคม ปี 2561 แสดงให้เห็นว่า แม้คนไทยจะใช้ Smartphone ในอัตราที่สูงแต่ก็ยังมี Device อื่น ๆ คือ คอมพิวเตอร์และแท็บเล็ต ที่ใช้รับชมภาพยนตร์ วิดีโอ หรือแม้แต่การสตรีมมิ่ง (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), 2562)

หากพูดถึงวิดีโอสตรีมมิ่งที่เป็นที่นิยมและครองตลาดวิดีโอสตรีมมิ่งอยู่ ณ ปัจจุบัน คงหนีไม่พ้นวิดีโอสตรีมมิ่งอย่าง Netflix ผู้นำแพลตฟอร์มความบันเทิงทางอินเทอร์เน็ตระดับโลกที่มีสมาชิกถึง 104 ล้านคน ในจำนวนกว่า 190 ประเทศ ซึ่งมากกว่าคนไทยทั้งประเทศรวมกันเสียอีก มีผู้ชมรายการทีวีรวมถึงซีรีส์ สารคดี

และภาพยนตร์ทาง Netflix คิดเป็นจำนวนชั่วโมงมากกว่า 125 ล้านชั่วโมงในแต่ละวัน (SM Magazine, ออนไลน์, 2561) โดย Netflix คือบริษัทสัญชาติอเมริกันที่ให้บริการสตรีมมิ่งวิดีโอออนไลน์อย่างถูกกฎหมาย ถูกลิขสิทธิ์ ซึ่งมีจุดเริ่มต้นมาจากการให้เช่ายืม DVD, Blu-ray ภาพยนตร์ผ่านทางไปรษณีย์ แต่ถ้าหากไม่ส่งคืนก็จะไม่สามารถเช่ายืมเรื่องใหม่ได้ ด้วยวิธีการนี้เองทำให้ Netflix เติบโตขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งมีการปรับเปลี่ยนจากการเช่ายืมผ่านทางไปรษณีย์เป็นการให้บริการรับชมสตรีมมิ่งวิดีโอภาพยนตร์และซีรีส์ออนไลน์แทน โดยเริ่มต้นอย่างเป็นทางการในปี ค.ศ. 2010 ในฐานะผู้ให้บริการสตรีมมิ่งวิดีโอ ภาพยนตร์ และซีรีส์อย่างถูกกฎหมาย ต่อมาในปี ค.ศ. 2013 Netflix ได้เข้าสู่อุตสาหกรรมผู้ผลิตสื่ออย่างเป็นทางการ เป็นจุดเริ่มต้นของความโด่งดัง การเติบโตอย่างรวดเร็วของ Netflix จนถึงทุกวันนี้ นั่นก็คือ การสร้างซีรีส์ออริจินัลที่ให้บริการรับชมเฉพาะผ่านทาง Netflix เท่านั้น (ภัทรพล วีระชัยณรงค์, ออนไลน์, 2560)

ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ ธนาคารไทยพาณิชย์ (ออนไลน์, 2557) กล่าวถึง Generation Y ว่าเป็นกลุ่มคนที่เกิดในช่วงปี 1981-2000 เป็นเจนเนอเรชันที่มีขนาดตลาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย มีจำนวนประมาณ 19 ล้านคน หรือเกือบ 1 ใน 3 ของประเทศ คุณลักษณะเด่น 5 ประการของ Generation Y คือ 1) มีความคล่องตัวด้านเทคโนโลยีเป็นพื้นฐาน 2) ชอบมีสังคม ผ่านการแชร์ประสบการณ์หรือเรื่องราวที่สนใจผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อเป็นการแสดงตัวตนที่แตกต่าง 3) ตัดสินใจบนข้อมูล โดยใช้ข้อมูลออนไลน์มาพิจารณาเปรียบเทียบและตรวจสอบให้แน่ใจก่อนการตัดสินใจซื้อสินค้า 4) ช่างเลือก เพราะ Generation Y มีมาตรฐานสูงและรู้ว่ามีทางเลือกอีกมากจากข้อมูลบนโลกออนไลน์ จึงมักจะพิจารณาเปรียบเทียบราคาและคุณภาพจนกว่าจะเจอตัวเลือกที่ดีที่สุด และ 5) มีความรู้ทางการเงิน แม้อายุน้อยแต่คนกลุ่มนี้รู้วิธีบริหารเงินในหักอกเงย เพราะนอกจากจะใช้เงินเก่งแล้วยังมีทัศนคติที่ต้องการสร้างความมั่งคั่งให้เร็วที่สุด

คุณลักษณะทั้ง 5 ประการของกลุ่ม Generation Y ดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะดึงดูดผู้บริโภคกลุ่มนี้ไปตลอดทุกช่วงอายุ ธุรกิจต่าง ๆ จึงควรมีการวางกลยุทธ์ให้เหมาะสม เช่น สร้างเนื้อหาข่าวให้มีความน่าสนใจ สร้างคอนเทนต์ (content) ให้มีสไตล์ โดนใจกลุ่ม Generation Y และผลสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของคนไทย ปี 2559 พบว่า Generation Y เป็นกลุ่มที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยสูงที่สุดคือ 53.2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 7.6 ชั่วโมงต่อวัน (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, ออนไลน์, 2559)

จากข้อมูลเบื้องต้นจะเห็นได้ว่า คนในสังคมนิยมแอปพลิเคชันด้านความบันเทิงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากเทคโนโลยีการสื่อสารรวมถึงโทรศัพท์มือถือและอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาททำให้พฤติกรรมผู้บริโภคความบันเทิงเปลี่ยนไป แต่เดิมหากผู้บริโภคต้องการชมภาพยนตร์จำเป็นจะต้องไปที่โรงภาพยนตร์เท่านั้น แต่ Netflix ทำให้ผู้บริโภคสามารถเปิดแอปพลิเคชันง่าย ๆ ผ่านมือถือ ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด เวลาใด ก็สามารถเปิดดูได้ตามความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้น การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค รับทัศนคติ และการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ซึ่งถือเป็นช่องทางการรับชมสื่อบันเทิงที่กำลังได้รับความนิยม โดยเฉพาะในกลุ่มบุคคลที่มีอายุระหว่าง 17-36 ปี หรือ Generation Y ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักจึงเป็นสิ่งสำคัญ อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อผู้พัฒนา

แอปพลิเคชันสำหรับชมสื่อบันเทิงแบบสตรีมมิ่งในการออกแบบแอปพลิเคชันให้ตรงกลุ่มเป้าหมาย และตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมายหลักในยุคไทยแลนด์ 4.0 ได้เป็นอย่างดี

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของเจนเนอเรชัน Y
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของเจนเนอเรชัน Y
3. เพื่อศึกษาทัศนคติที่มีต่อสื่อบันเทิงใน Netflix ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของเจนเนอเรชัน Y
4. เพื่อศึกษาการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของเจนเนอเรชัน Y

### กรอบแนวคิดและทฤษฎี

**แนวคิดเกี่ยวกับเจนเนอเรชันวาย (generation Y)** Lancaster and Stillman (2010, อ้างถึงใน ลือรัตน์ อนุรัตน์พานิช, 2558) ได้ให้ความหมาย Generation Y (The Millennial) หรือเจนวาย คือ คนที่เกิดในยุคที่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่ คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต มีการระบุปีเกิดของคนรุ่นนี้หลากหลาย แต่นักวิชาการส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดระหว่าง พ.ศ. 2524-2543 เป็นคนที่ชอบเทคโนโลยี ชอบความเร็ว ทันทีทันใด ไม่ชอบรอนาน ชอบสีสันสดใส บรรยากาศสนุกสนาน ชอบให้ออกเอาใจ มีลักษณะการใช้ภาษาที่ไม่เป็นทางการ ไม่ขึ้นชอบความเป็นทางการ มองโลกในแง่ดี มองทุกอย่างแบบสดใส และโลกสวย

**แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร** Sissors and Bumba (1996, อ้างถึงใน อัญชลี วิเลิศศักดิ์, 2549) กล่าวว่า การเปิดรับสื่อขึ้นอยู่กับความชอบส่วนบุคคล โดยการเปิดรับสื่อสามารถวัดได้จากโอกาสที่บุคคลจะเปิดรับสื่อ ดังนั้น จึงอาจสรุปได้ว่า พฤติกรรมการเปิดรับสื่อ หมายถึง ความบ่อยครั้งหรือความถี่ในการเปิดรับ ระยะเวลา ความต่อเนื่อง ช่วงเวลา รวมไปถึงจำนวนสื่อหรือช่องทางที่ใช้ในการเปิดรับข่าวสารด้วย

**แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ** กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2528) อธิบายถึงลักษณะของทัศนคติว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้หรือการได้รับประสบการณ์ ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด เป็นดัชนีที่ชี้แนวทางการแสดงพฤติกรรม สามารถถ่ายทอดจากบุคคลหนึ่งไปสู่บุคคลอื่น ๆ และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากทัศนคติเป็นสิ่งที่ได้มาจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ถ้าการเรียนรู้หรือประสบการณ์นั้นเปลี่ยนแปลงไป ทัศนคติดังกล่าวก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย



**แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค** นรทฤต วันตะเมตต์ (2554) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกในการค้นหา การซื้อ การใช้ การประเมิน และการกำจัดทิ้งซึ่งสินค้า บริการ และแนวคิดต่าง ๆ ของผู้บริโภค

**แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจ** วจนะ ภูพานิ (ออนไลน์, 2555) กล่าวว่า การตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค คือ การเลือกผลิตภัณฑ์หรือบริการอื่น ๆ จากทางเลือกต่าง ๆ ที่มีอยู่ ซึ่งระดับของการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค มีอยู่ 3 ระดับ คือ การตัดสินใจตามความเคยชิน การตัดสินใจที่จำกัด และการตัดสินใจอย่างกว้างขวาง

**แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps)** ส่วนประสมทางการตลาดของสินค้าโดยพื้นฐาน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด (Kotler, 1997) แต่ส่วนประสมทางการตลาดของตลาดบริการจะแตกต่างจากสินค้าทั่วไป กล่าวคือจะต้องเน้นถึงพนักงาน กระบวนการในการให้บริการ และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการส่งมอบบริการ ดังนั้น ส่วนประสมทางการตลาดของการบริการจึงประกอบด้วย 7Ps (Payne, 1993, อ้างถึงใน ชัยสมพล ชาวประเสริฐ, 2547) ได้แก่

1) ผลิตภัณฑ์ (product) หมายถึง สิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจ เพื่อสนองความต้องการของลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอขาย เช่น สินค้า บริการ ความคิด สถานที่ องค์กรหรือบุคคล

2) ราคา (price) หมายถึง เครื่องกำหนดมูลค่าในการแลกเปลี่ยนซื้อขายสินค้าและบริการต่าง ๆ การซื้อขายจะสำเร็จเมื่อผู้ซื้อเต็มใจจะจ่ายในราคาหนึ่งและผู้ขายพอใจที่จะขายในราคาเดียวกัน

3) ช่องทางการจัดจำหน่าย (place) หมายถึง แม้จะผลิตสินค้าคุณภาพดีเพียงใดก็จำเป็นต้องใช้ประโยชน์ได้ในกลุ่มผู้บริโภคจำนวนน้อยเท่านั้น ถ้าผู้ผลิตไม่ทราบว่าสินค้าที่ผลิตขึ้นมาแล้วจะไปขายที่ไหน การจัดจำหน่ายหรือการอธิบายถึง Place เป็นการศึกษาถึงกิจกรรมและสถาบันการตลาดที่สร้างอรรถประโยชน์ทางด้านเวลา สถานที่ และความเป็นเจ้าของ เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในตลาดเป้าหมายได้

4) ส่งเสริมการตลาด (promotion) หมายถึง การติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแจ้งข่าวสารหรือจูงใจให้เกิดทัศนคติที่ดี เช่น การโฆษณา การขายโดยใช้พนักงานขาย การส่งเสริมการขาย การให้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ข่าว เป็นต้น

5) พนักงาน (people) ประกอบด้วยบุคลากรทั้งหมดในองค์กรที่ให้บริการนั้น ซึ่งจะรวมถึงตั้งแต่เจ้าของผู้บริหาร พนักงานทุกระดับ ซึ่งบุคคลดังกล่าวมีผลต่อคุณภาพของการให้บริการ

6) กระบวนการให้บริการ (process) เป็นขั้นตอนในการให้บริการเพื่อส่งมอบคุณภาพการให้บริการกับลูกค้าอย่างรวดเร็วและประทับใจ

7) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (physical evidence) หมายถึง สิ่งแวดล้อมซึ่งมีการให้บริการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจับต้องได้อย่างใดอย่างหนึ่ง ที่อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติการและส่งมอบบริการ เช่น เครื่องแบบของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ การตกแต่งสถานที่ให้บริการ หรือสิ่งที่คุณภาพสามารถสังเกตเห็นได้ง่ายทางกายภาพ เช่น ความมีระเบียบภายในสำนักงาน ความสะอาดของอาคารสถานที่

**แนวคิดเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน** แอปพลิเคชันคือซอฟต์แวร์ประเภทหนึ่งที่สามารถกระทำการบางอย่างได้ตามความต้องการ แอปพลิเคชันสำหรับใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะและโน้ตบุ๊กเรียกว่า เดสก์ทอป แอปพลิเคชัน (desktop applications) ส่วนแอปพลิเคชันที่ทำงานบนเครื่องอุปกรณ์พกพาทั้งหลายเรียกว่า โมบายล์ แอปพลิเคชัน (mobile applications) ประเภทของแอปพลิเคชัน แบ่งเป็น 1) แอปพลิเคชันระบบ เป็นส่วนซอฟต์แวร์ระบบ หรือระบบปฏิบัติการ (operating system) ที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ และรองรับการใช้งานของแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมต่าง ๆ ที่ติดตั้งอยู่ในคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ และ 2) แอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ เป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือโปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง เนื่องจากผู้ใช้งานมีความต้องการใช้แอปพลิเคชันที่แตกต่างกัน จำนวนของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่มีหลากหลายชนิด (Education App, ออนไลน์, 2561)

**ข้อมูลเกี่ยวกับเน็ตฟลิกซ์ (Netflix)** เน็ตฟลิกซ์ คือบริการสตรีมมิ่งที่ถูกค่าสามารถเข้ารับชมเนื้อหาความบันเทิงหลากหลาย ทั้งรายการทีวี ภาพยนตร์ สารคดีที่ชนะรางวัล และอีกมากมายที่มีเพิ่มเข้ามาทุกเดือนในอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องรับชมโฆษณา บริษัทได้ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2540 โดยมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่เมืองลอสแกทส์ รัฐแคลิฟอร์เนีย และมีออฟฟิศในอีกหลายประเทศ ในปี พ.ศ. 2556 ได้เริ่มขยายธุรกิจไปยังการผลิตภาพยนตร์ต้นฉบับ จนถึงปีพ.ศ. 2559 Netflix ได้ผลิตภาพยนตร์ซีรีส์และภาพยนตร์เรื่องยาวต้นฉบับกว่า 126 เรื่อง (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, ออนไลน์, 2561)

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากร คือ ผู้ที่รับชม Netflix อยู่ในปัจจุบัน หรือเคยรับชม Netflix มาก่อน ทั้งเพศชายและเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่ม Generation Y ซึ่งปัจจุบันอายุ 17-36 ปี จำนวน 400 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (accident sampling) เพื่อให้ได้มาซึ่งขนาดกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (non-probability sampling)

**วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล** แหล่งที่มาของข้อมูลมี 2 ประเภท ได้แก่

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (primary source) คือ แบบสอบถาม จำนวน 400 ชุด โดยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามออนไลน์ที่เผยแพร่ผ่าน Social Media คือ Facebook Fanpage จำนวน 8 เพจ แบ่งเป็นเพจละ 50 คน ประกอบด้วยเพจต่าง ๆ ดังนี้ (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มกราคม 2562)

- หนังสือของข้าพเจ้า มีผู้ติดตาม จำนวน 1,219,823 คน และผู้กดถูกใจ จำนวน 1,219,827 คน
- อวยใส่แตกแตกใส่ฉีก มีผู้ติดตาม จำนวน 967,115 คน และผู้กดถูกใจ จำนวน 959,730 คน
- ขอบสหนังสือ มีผู้ติดตาม จำนวน 672,907 คน และผู้กดถูกใจ จำนวน 655,502 คน
- สมาคมผู้กล้าใจ SuperHero มีผู้ติดตาม จำนวน 499,498 คน และผู้กดถูกใจ จำนวน 499,051 คน
- JUST ดู IT มีผู้ติดตาม จำนวน 378,386 คน และผู้กดถูกใจ จำนวน 332,167 คน

- สาม ก. คอหนัง มีผู้ติดตาม จำนวน 114,664 คน และผู้กดถูกใจ จำนวน 114,608 คน
- Viewfinder Fanpage มีผู้ติดตาม จำนวน 48,815 คน และผู้กดถูกใจ จำนวน 40,418 คน
- คอเป็นหนัง มีผู้ติดตาม จำนวน 16,432 คน และผู้กดถูกใจ จำนวน 16,006 คน

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary source) คือ แหล่งข้อมูลประเภทเอกสาร ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัย แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพฤติกรรม的开รับ ทักษะคิด และการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของ Generation Y โดยรวบรวมจากห้องสมุดและแหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต (internet)

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) เป็นการหาค่าพื้นฐาน โดยใช้ค่าความถี่ (frequency) และ ค่าร้อยละ (percentage) ในการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ใช้ค่าเฉลี่ย (mean) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ในการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็น

2. สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistic) สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน โดยการหาค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square) ที่เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ค่าสถิติทดสอบ ( $t$ -test,  $F$ -test) ที่เป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ (significant level) ที่ระดับ .05

#### ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 203 คน (ร้อยละ 50.8) มีอายุระหว่าง 17-20 ปี จำนวน 121 คน (ร้อยละ 30.3) มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 232 คน (ร้อยละ 58) มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 177 คน (ร้อยละ 44.3) มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 10,001 บาท จำนวน 144 คน (ร้อยละ 36) ส่วนใหญ่ จะเปิดรับชม Netflix 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ จำนวน 154 คน (ร้อยละ 38.5) ช่วงเวลาในการรับชมคือ เวลา 20.01-23.59 น. จำนวน 175 คน (ร้อยละ 43.8) ระยะเวลาในการเปิดรับชมคือ 1-3 ชั่วโมง จำนวน 226 คน (ร้อยละ 56.8) ใช้สมาร์ตโฟนในการเปิดรับชม จำนวน 130 คน (ร้อยละ 32.5) เปิดรับชม Netflix ในวันเสาร์ จำนวน 323 คน (ร้อยละ 21.4) และรับชมภาพยนตร์ฝรั่งของ Netflix จำนวน 307 คน (ร้อยละ 20.8)

ทัศนคติที่มีต่อการรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ประกอบด้วย 7 ด้าน (7Ps) ได้แก่ 1) ด้านผลิตภัณฑ์ (product) 2) ด้านราคา (price) 3) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (place) 4) ด้านส่งเสริมการตลาด (promotion) 5) ด้านพนักงาน (people) 6) ด้านกระบวนการให้บริการ (process) และ 7) ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (physical evidence) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นในภาพรวม แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น จำแนกตามทัศนคติที่มีต่อการรับชมสื่อ  
บันเทิงใน Netflix ในภาพรวม

ทัศนคติที่มีต่อการรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
ด้านผลิตภัณฑ์ (product)	4.10	.529	มาก
ด้านราคา (price)	3.98	.596	มาก
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (place)	4.12	.564	มาก
ด้านส่งเสริมการตลาด (promotion)	3.86	.611	มาก
ด้านบุคลากร (people)	3.74	.713	มาก
ด้านกระบวนการให้บริการ (process)	4.01	.561	มาก
ด้านลักษณะทางกายภาพ (physical evidence)	4.09	.545	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.48</b>	<b>.399</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 1 พบว่า ทัศนคติที่มีต่อการรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.48$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.12$ ) รองลงมาคือ ด้านผลิตภัณฑ์ ( $\bar{X} = 4.10$ ) และลำดับสุดท้ายคือ ด้านบุคลากร ( $\bar{X} = 3.74$ )

การตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านส่งเสริมการตลาด ด้านกระบวนการให้บริการ และด้านลักษณะทางกายภาพ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของ Generation Y กล่าวคือ ภาพยนตร์และซีรีส์ที่ฉายเฉพาะใน Netflix ที่มีความหลากหลาย เป็นสิ่งแปลกใหม่สำหรับผู้ชม และผู้ให้บริการรายอื่นไม่มี เพื่อสร้างประสบการณ์พิเศษให้กับลูกค้า นั้นแสดงให้เห็นว่า ทางเลือกของผู้บริโภคมีมากขึ้นส่งผลต่อการรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix มากขึ้นเช่นกัน

## อภิปรายผล

ส่วนที่ 1 ด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภค พบว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน ด้านเพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ และรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง ส่งผลต่อการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของ Generation Y โดยตัวแปรรายได้ต่ำกว่า 10,001 บาท ส่งผลต่อการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของ Generation Y มากกว่ากลุ่มอื่น ๆ ส่วนตัวแปรด้านอายุ 17-20 ปี ส่งผลต่อการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของ Generation Y มากกว่ากลุ่มช่วงอายุอื่น ๆ สอดคล้องกับแนวคิดลักษณะทางประชากรศาสตร์

ของ กิติมา สุรสสนธิ (2557) ที่อธิบายว่า ผู้ที่มีคุณสมบัติทางประชากรแตกต่างกันนั้น เพศมีความสัมพันธ์กับบุคลิก ลักษณะจิตใจ และอารมณ์ของบุคคล

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการเปิดรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ด้านระยะเวลาในการเปิดรับชม ส่วนมากใช้เวลา 1-3 ชั่วโมง รองลงมาคือ 3-5 ชั่วโมง และ 5 ชั่วโมงขึ้นไป ตามลำดับ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของ Generation Y สอดคล้องกับการให้ความหมายของ ประภาพรรณ ลีมสุขศิริ (2543) ที่กล่าวว่า การเปิดรับสื่อ หมายถึง ความบ่อยครั้งหรือความถี่ในการเปิดรับ ระยะเวลา ความต่อเนื่อง ช่วงเวลารวมไปถึงจำนวนสื่อหรือช่องทางที่ใช้ในการเปิดรับข่าวสารนั้นด้วย

ส่วนที่ 3 ทศนคติที่มีต่อสื่อบันเทิงใน Netflix ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านส่งเสริมการตลาด ด้านกระบวนการให้บริการ และด้านลักษณะทางกายภาพ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix ของ Generation Y กล่าวคือ ภาพยนตร์และซีรีส์ที่ฉายเฉพาะใน Netflix ที่มีความหลากหลาย เป็นสิ่งแปลกใหม่สำหรับผู้ชม และผู้ให้บริการรายอื่นไม่มี เพื่อสร้างประสบการณ์พิเศษให้กับลูกค้า นั้นแสดงให้เห็นว่า ทางเลือกของผู้บริโภคมีมากขึ้นส่งผลต่อการรับชมสื่อบันเทิงใน Netflix มากขึ้นเช่นกัน สอดคล้องกับ สุดาดวง เรืองรุจิรา (2543) ที่กล่าวว่า ผู้ประกอบการจะทำธุรกิจได้นั้น หลังจากเลือกตลาดเป้าหมายแล้วจะต้องจัดหาผลิตภัณฑ์ (product) มาเสนอขาย ผลิตภัณฑ์นั้นอาจเป็นสิ่งที่มีความหมาย (goods) หรือบริการ (service) ที่ไม่มีตัวตน แต่ทำให้ลูกค้าเป้าหมายพอใจได้ ผลิตภัณฑ์เป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งในส่วนประสมการตลาด เป็นตลาดเป้าหมาย และทำให้กิจการบรรลุวัตถุประสงค์ จะต้องทำความเข้าใจกับส่วนประกอบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์เป็นอย่างดี เพื่อสามารถเลือกประยุกต์ให้สอดคล้องกับแรงจูงใจและพฤติกรรมการซื้อของตลาดเป้าหมาย

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เพื่อประโยชน์ต่อการวางแผนปรับปรุงรายการเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ชมยิ่งขึ้น อาจขยายการเก็บข้อมูลออกไปยังกลุ่มภูมิภาคหรือจังหวัดใหญ่ ๆ เพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภค
2. ควรศึกษาเชิงเปรียบเทียบสื่อบันเทิงใน Netflix กับสื่อบันเทิงอื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์และชี้ให้เห็นถึงความเหมือนและความแตกต่างของแต่ละสื่อบันเทิง เพื่อนำผลสรุปที่ได้มาพัฒนาและวางแผนกลยุทธ์ต่อไป
3. ควรศึกษาเชิงเปรียบเทียบกับสื่อบันเทิงใน Netflix และสื่อบันเทิงอื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์และชี้ให้เห็นถึงความเหมือนและความแตกต่างของแต่ละสื่อบันเทิง เพื่อนำผลสรุปที่ได้มาพัฒนาและวางแผนกลยุทธ์ต่อไป

## บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสูงงษ์. (2528). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ศรีเคหา.
- กิติมา สุรสุนธิ. (2557). *ความรู้ทางการสื่อสาร* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชัยสมพล ชาวประเสริฐ. (2547). *การตลาดบริหาร*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- นชกฤต วันตะเมธ. (2554). *การสื่อสารการตลาด*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประภาพรรณ ลิ้มสุขศิริ. (2543). *พฤติกรรม การเปิดรับและการเลือกใช้ประโยชน์จากข่าวเศรษฐกิจในหนังสือพิมพ์ของนักธุรกิจภาคอุตสาหกรรม*. วิทยานิพนธ์วารสารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสื่อสารมวลชน, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ภัทรพล วีระชัยณรงค์. (2560). *NETFLIX คือสวรรค์ของคนรักซีรีส์และภาพยนตร์ที่แท้จริง* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.allofimpulsion.com/media/netflix-คือ-สวรรค์ของคนรักซีรีส์/> [2561, 22 พฤศจิกายน].
- ลีอรัตน์ อนุรักษ์พานิช. (2558). ทักษะคิดต่อ Generation Y ของผู้เข้าร่วมอบรมเรื่อง เข้าใจ ผูกพัน รักษา จูงใจ Generation Y. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 8(1), หน้า 39-47.
- วณะ ภูพานี. (2555). *Consumer's decision making* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.slideshare.net/kangkong zaa/consumers-decision-making-ch-11> [2561, 22 พฤศจิกายน].
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2561). *เน็ตฟลิกซ์* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://th.wikipedia.org/wiki> [2561, 22 พฤศจิกายน].
- ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ ธนาคารไทยพาณิชย์. (2557). *กลยุทธ์มัดใจผู้บริโภค Gen Y* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [https://www.scbeic.com/th/detail/file/product/130/dzi68\\_owq51/8372\\_20141112161337.pdf](https://www.scbeic.com/th/detail/file/product/130/dzi68_owq51/8372_20141112161337.pdf) [2561, 22 พฤศจิกายน].
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2559). *ETDA เผยพฤติกรรมผู้ใช้เน็ตปี 59 ชี้อัตราการใช้เน็ตพุ่ง ชงรัฐ-เอกชน จับตา 3G/4G ยังต้องปรับปรุง* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.etda.or.th/content/thailand-internet-user-profile-2016-conference.html> [2561, 22 พฤศจิกายน].
- \_\_\_\_\_. (2562). *รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2561 (Thailand internet user profile 2018)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน).
- สุดาตวง เรืองรุจิระ. (2543). *หลักการตลาด* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: ยงพลเทรดดิ้ง.

อัญชลี วิเลิศศักดิ์. (2549). **พฤติกรรมกาเปิดรับสื่อสารมวลชนของเจนเอเรชั่นวาย ในอำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่**. การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Education App. (2561). **ความหมายและประเภทของแอปพลิเคชัน** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:  
<https://sites.google.com/site/psupattar475/khwam-hmay-laea-prapheth-khxng-xaeph-phli-khechan> [2561, 22 พฤศจิกายน].

SM Magazine. (2561). **Netflix กับความสำเร็จครั้งใหญ่ จนไม่มีคนไทยไม่รู้จัก** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:  
<https://www.smmagonline.com/2018/07/08/netflix-กับความสำเร็จครั้งใหญ่> [2561, 22 พฤศจิกายน].

Kotler, P. (1997). **Marketing management analysis, planning, implementation and control** (9th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

## การสร้างสรรค์ผลงานศิลปกรรมภายใต้หัวข้อ “กายภูมิ”

### CREATION OF PAINTINGS UNDER "SOMATIC REALM" PROJECT

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุวัฒน์ สิทธิโชค\*

Asst. Prof. Panuwat Sitheechoke

#### บทคัดย่อ

ผลงานการสร้างสรรค์ศิลปะชิ้นนี้ เป็นการรวบรวมแนวความคิดที่มองถึงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง “ภูมิ” กับ “กาย” โดยตีความใช้สัญลักษณ์แทนความหมายของสิ่งสองสิ่งที่ดึงดูดซึ่งกันและกัน “กายภูมิ” มิติแห่งการใช้กายเป็นพาหนะในการดำรงอยู่ของชีวิต เป็นพรมแดนที่จิตยึดติดให้ความสำคัญอยู่กับรูปลักษณ์ภายนอก จนสร้างความทะเยอทะยาน กลายเป็นวงจร ยึดเหนี่ยวจิตเข้ากับกายมนุษย์ เป็นพันธนาการที่คลุมไว้และไม่อาจพบตัวตนที่แท้จริงได้

ผู้วิจัยสร้างสัญลักษณ์ของเส้นและภาพใบหน้าคนที่โยงใยเชื่อมต่อกันเป็นรูปทรงชายและหญิงเปลือย มีลักษณะทางกายภาพแบบอุดมคติ เป็นผลงานศิลปะที่แสดงให้เห็นถึงความยึดมั่นถือมั่น ความทะเยอทะยาน ดิ้นรน ผลักดันตัวตนอย่างสุดกำลัง จนหลงติดอยู่ในความเชื่อที่ตนเองสั่งสมมาอย่างยาวนาน

คำสำคัญ: ภูมิ, พันธนาการ, กาย, จิต, มนุษย์

#### ABSTRACT

This piece is purposefully created to uncover the interaction between “realm” and “soma”. An icon is used to describe the strong tie between both terms. “Somatic Realm” is the domain where the body is the vehicle for the living but also anchors the soul to the outer, worldly shell. This circumstance causes obsession and overambition and eventually circumventing in the soul-soma amalgamation cycle. It binds and clouds one from discovering one’s true self.

The researcher has created the icon represented by lines and human faces intertwined together, forming an exposed body. The art piece portrays man’s obsession and ambition where one hopelessly plunged in full-force and scabbled around only to be trapped in a long-standing ignorance.

**Keywords:** realm, bondage, soma, soul, human.

---

\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาดิจิทัลอาร์ตส์ คณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม



## บทนำ

มนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิต มีความฉลาดมากกว่าสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย ความฉลาดของมนุษย์นั้นได้เปลี่ยนแปลงโลกอย่างรวดเร็วในทุก ๆ ด้าน มนุษย์สร้างสังคม วัฒนธรรม โครงสร้างเชิงสัญลักษณ์เน้นความสำคัญกับวิถีการดำรงชีวิตของตนเอง จนธรรมชาติมนุษย์ไม่สามารถอยู่ตัวคนเดียวโดยปราศจากสังคมได้และในทางกลับกันสังคมก็ไม่สามารถอยู่โดยปราศจากมนุษย์ได้เช่นกัน

สังคมมนุษย์ให้ความสำคัญกับกายภาพ “กายภูมิ” ต้องการสะท้อนให้เห็นถึงดินแดนอาณาจักรทางมโนคติที่ใช้ร่างกายเป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญในการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกัน แต่ละดวงจิตแสดงความรู้สึกถึงการยึดติดผูกพันกับร่างกายตนเองและร่างกายภายนอกของผู้คนรอบข้าง จนติดอยู่ในขอบเขตรูปลักษณ์ภายนอกของสังคมมนุษย์จนไม่สามารถสำรวจตัวตนหาความแท้จริงของความเป็นมนุษย์ได้

ผลงานศิลปะที่ใช้การแกะไม้แสดงความรู้สึกและถ่ายทอดผ่านพื้นผิวที่หลงเหลืออยู่บนแผ่นไม้หลังการแกะ ขูด ชีด และกระบวนการอัดหมึกพิมพ์บนผิวไม้ สะท้อนร่องรอยการเซาะลอกชั้นผิวในส่วนที่ไม่สำคัญภายนอกออก เพื่อให้ความรู้สึกทางสุนทรีย์ภาพสร้างอารมณ์สะท้อนใจ ปลูกความเห็นต่างในประสบการณ์ใหม่และประเทืองปัญญาแก่ผู้รับชม และผลงานนี้เป็นรูปแบบการผลิตผลงานสร้างสรรค์ซึ่งผนวกการแสดงผลวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative data) ซึ่งรวบรวมรวมจากการสอบถามผู้เข้าร่วมชมผลงาน

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างสรรค์การแสดงออกถึงปฏิริยาลักษณะเหนียวรั้ง สร้างพันชนาการที่เกิดขึ้นจากภายในจิตวิญญาณของความเป็นมนุษย์ ซึ่งแม้แต่ตนเองก็อาจหยุดยั้งสิ่งที่เกิดขึ้นได้
2. เพื่อสร้างสรรค์ผลงานด้วยการถ่ายทอดจากจิตที่เป็นนามธรรมผ่านการแสดงออกทางกาย ด้วยผลงานทัศนศิลป์ 2 มิติ สร้างพื้นผิวลงบนแผ่นไม้ ด้วยการจากการแกะ ขูด ชีด และกระบวนการอัดหมึกพิมพ์บนผิวไม้ สะท้อนร่องรอยการระบายออกด้วยความรู้สึกที่มีอยู่ภายใน
3. เพื่อสร้างความรู้สึกทางสุนทรีย์ภาพ สะท้อนใจทางอารมณ์ ปลูกความเห็นต่างในประสบการณ์ใหม่แก่ผู้รับชม

## กรอบทฤษฎี

ในการสร้างสรรค์ผลงานสร้างสรรค์ ในชุด “กายภูมิ” นี้ มีเนื้อหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ภายในจิตใจและความสัมพันธ์ภายนอก ดังนั้นทฤษฎีที่นำมาใช้ จึงมีทฤษฎีเริ่มต้นตั้งแต่แรงจูงใจส่วนตัว รวมถึงการแสดงออกและผลที่ปรากฏขึ้นในสังคมมนุษย์โดยรวม ในผลงานชุดนี้ใช้กรอบทฤษฎี 3 ทฤษฎีในการอ้างอิงได้แก่

1. ทฤษฎีแรงจูงใจของมนุษย์ ของอับราฮัม มาสโลว์ (Abraham Maslow) ศาสตราจารย์ทางด้านจิตวิทยาที่มหาวิทยาลัยแบรนดิส กล่าวว่าพฤติกรรมของมนุษย์ทุกรูปแบบจะเกิดจากแรงจูงใจของตัวเอง แรงจูงใจที่

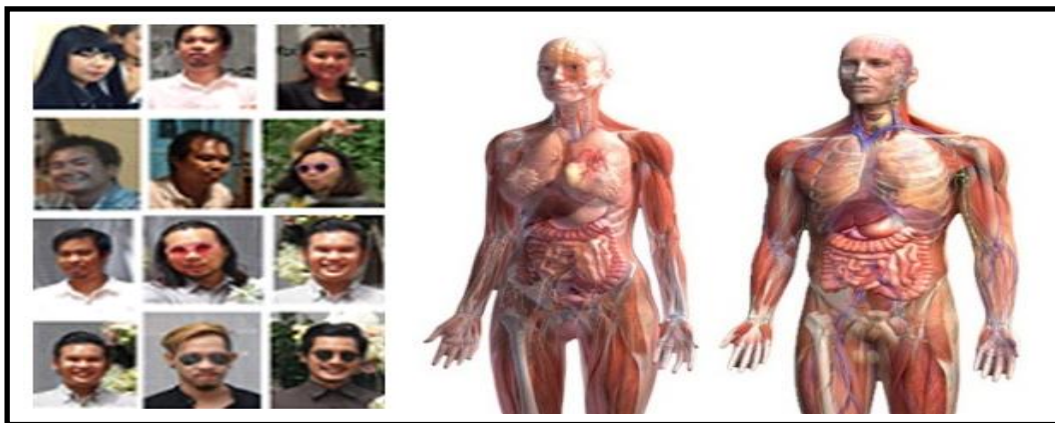
แตกต่างกันจึงทำให้บุคคลมีบุคลิกภาพไม่เหมือนกัน รูปแบบของมาสโลว์ได้เป็นการพิจารณาว่า ความต้องการของมนุษย์จะเริ่มจากระดับล่างก่อน เมื่อความต้องการในระดับล่างได้รับการตอบสนองแล้วก็จะไม่เป็นที่ความต้องการต่อไป แต่ความต้องการในระดับสูงขึ้นไปจะเข้ามาแทนที่ ซึ่งรูปแบบของมาสโลว์จะมีลักษณะเป็นปิรามิด (วิไลวรรณ ศรีสงคราม, 2549, หน้า 181) โดยความต้องการระดับล่างสุดคือ ความต้องการทางกายจะเกิดขึ้นก่อน และเมื่อความต้องการทางกายได้รับการตอบสนองแล้ว ก็จะเลื่อนไปสู่ระดับที่สูงขึ้นคือ ความต้องการ ซึ่งมาสโลว์ได้กล่าวว่า ความต้องการทางกายและความต้องการความปลอดภัยเป็นความต้องการในระดับต่ำของมนุษย์ส่วน ความต้องการความรัก และความต้องการเป็นเจ้าของจะหมายถึง ความต้องการที่จะให้และรับความรัก รวมไปถึงความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มหรือสมาชิกของสังคม ลำดับสูงขึ้นไปเป็นความต้องการมีชื่อเสียงเกียรติยศจะเป็นความต้องการที่จะพัฒนาความรู้สึกในเรื่องคุณค่าของตนเอง

**2. ทฤษฎีการแสดงออกของมนุษย์** ของอัลเฟรด แอดเลอร์ (Alfred Adler) จิตแพทย์ชาวออสเตรีย ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้บุกเบิกแนวทางการศึกษาพฤติกรรมและบุคลิกภาพของมนุษย์ที่เน้นอิทธิพลของสัมพันธภาพระหว่างบุคคลหรือพฤติกรรมทางสังคม แอดเลอร์ กล่าวว่า มนุษย์เรามีจุดอ่อนไม่เฉพาะแต่ทางกายเท่านั้น ทางสังคม อารมณ์ จิตใจ ก็มีจุดอ่อนด้วยไม่อย่างใดอย่างหนึ่ง จุดอ่อนเช่นนี้เรียกว่า “ปมด้อย” มนุษย์ทุกคนพยายามหาทางชดเชยปมด้อยด้วยการสร้างปมเด่นขึ้นมา (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2544, หน้า 37) พฤติกรรมการแสดงออกของมนุษย์แต่ละบุคคลเกิดจากการชดเชยปมด้อยที่มีอยู่ในจิตของมนุษย์ทุกคน บางคนมีความรู้สึกเป็นปมด้อย (feeling of inferiority) เมื่อมีร่างกายที่ไม่สมบูรณ์หรือพิการและมีความต้องการที่จะสร้างแรงมาณะพยายามที่จะเอาชนะปมด้อยเหล่านั้น ความรู้สึกที่ตนเองมีปมด้อยทำให้เกิดแรงขับที่เรียกว่า “ปมเด่น” แอดเลอร์ กล่าวว่า ความรู้สึกชดเชยปมด้อยจะแสดงบทบาทที่สำคัญในการสร้างรูปแบบของบุคลิกภาพเฉพาะตน

**3. ทฤษฎีระบบโครงสร้างของสังคม** ในแนวคิดของอ็อกุสต์ ก็องต์ (Auguste Comte) นักคิดชาวฝรั่งเศส ผู้ถือเป็น “บิดาแห่งสังคมนิยม” (สุภาวค์ จันทวานิช, 2554, หน้า 24) เปรียบสังคมมนุษย์เสมือนกับสิ่งมีชีวิต เป็นองค์รวมของอินทรีย์ ระบบโครงสร้างของสังคมมีลักษณะเป็นชีวะอินทรีย์หรือร่างกายมนุษย์ ครอบคลุมเป็นหน่วยเบื้องต้นของสังคม เป็นจุดเริ่มต้นของการรวมกลุ่มของมนุษย์ โดยเปรียบครอบคลุมเสมือนธาตุในร่างกาย หรือ Element ต่าง ๆ เพราะธาตุเป็นหน่วยย่อยที่เล็กที่สุด การรวมตัวของครอบคลุมหลาย ๆ ครอบคลุม จนเกิดเป็นชั้นวรรณะ เสมือนชั้นต่าง ๆ ของเนื้อเยื่อ ร่างกายมนุษย์จะมีธาตุทั้งหลายประกอบเป็นเนื้อเยื่อ มีชั้นต่างกันไปเช่น เนื้อเยื่อ เนื้อหนัง และกล้ามเนื้อประกอบขึ้นเป็นอวัยวะต่าง ๆ หัว ตา แขน ขา ลำตัว โดยอวัยวะต่าง ๆ นี้ก็เสมือนสังคมใหญ่หรือบ้านเมือง ความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของผู้คนในสังคมขับเคลื่อนด้วย “กฎของการกระทำและการตอบโต้” (law of action and reaction) มนุษย์ผู้สัมผัสสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และตัดสินใจผ่านประสบการณ์ จากนั้นแสดงออกโต้ตอบซึ่งกันและกัน สังคมไม่สามารถหยุดนิ่งอยู่กับที่ได้ ทุกอย่างจะมีความเคลื่อนไหวและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สอดคล้องกับความเห็นของ เฮอร์เบิร์ต สเปนเซอร์ (Herbert Spencer) นักปรัชญาชาวอังกฤษที่ว่า สังคมคือส่วนต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นมวลรวม เปรียบเสมือนระบบอินทรีย์ของร่างกายมนุษย์ที่ประกอบด้วยกลุ่มก้อนจุลินทรีย์เล็ก ๆ

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. การหาและรวบรวมข้อมูล สภาพสังคมแวดล้อม และลักษณะในการใช้ชีวิตของผู้คนรอบ ๆ ข้าง ผู้วิจัยเป็นข้อมูลที่สำคัญในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ โดยจะสังเกตทั้ง เด็ก วัยรุ่น นักศึกษา และวัยทำงาน โดยใช้สัญลักษณ์ของใบหน้าคนในการสื่อถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากมนุษย์สู่มนุษย์ด้วยกันเองดังนั้นการเก็บข้อมูลจึงใช้ใบหน้าบุคคลรอบข้าง ซึ่งรู้จักและใช้ชีวิตร่วมกันในการทำงานหรือการพบปะพูดคุยโดยการสังเกตลักษณะของใบหน้าจากลักษณะความรู้สึกปกติ สู้ความรู้สึกชอบ โกรธ รอคอย นอกจากนั้นยังทำการเก็บข้อมูลจากหนังสือ และอินเทอร์เน็ตถึงข้อมูลลักษณะการแสดงออกทางสีหน้าของผู้คน นอกจากลักษณะทางใบหน้าแล้วยังมีการเก็บข้อมูลจากการแสดงออกลักษณะทางร่างกายด้วย เพราะลักษณะและท่าทางการแสดงออกทางร่างกายนั้นมีความเชื่อมโยงกัน รวมถึงสรีระของผู้หญิงและผู้ชายที่มีความสวยงามและน่าสนใจจากมนุษย์ นอกจากการเก็บข้อมูลสำหรับการสร้างภาพร่างแล้วยังหาข้อมูลของเครื่องมือในการสร้างพื้นผิวลงบนแผ่นไม้ ทั้งเครื่องมือที่ใช้ในอดีตและปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือที่ใช้แรงหรือใช้ไฟฟ้าก็ตาม นอกจากนั้นยังศึกษาถึงลักษณะผิวไม้และลักษณะชั้น ไม้ของไม้ัดในการใช้เป็นวัสดุในการทำงานอีกด้วย



ภาพที่ 1 การรวบรวมข้อมูลใบหน้าคนและรูปทรงคน

2. การสร้างภาพร่างต้นแบบ การสร้างภาพร่างต้นแบบเป็นกระบวนการแรกที่สำคัญของการสร้างสรรค์ผลงาน เพราะจะเป็นเสมือนแนวทางในการทำผลงานจริงทั้งด้าน โครงสร้างองค์ประกอบศิลป์ รวมถึงน้ำหนักสี และรายละเอียดต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในผลงานจริง นอกจากนั้นภาพร่างต้นแบบยังเป็นเสมือนการทดลองในการหาผลงานที่ดีที่สุดในการตอบสนองทั้งแนวความคิด เทคนิค และรูปแบบการสร้างผลงาน โดยผู้วิจัยจะสร้างภาพร่างต้นแบบที่มีขนาดเล็กไว้ก่อนเพื่อดู โครงสร้างและหาความน่าสนใจในองค์ประกอบที่แปลกใหม่ ต่อจากนั้นทำการขยายแบบ จากภาพร่างต้นแบบชิ้นเล็ก ๆ ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น รวมถึงการเพิ่มสี และเส้นในรายละเอียดต่าง ๆ ที่น่าจะสร้างขึ้นได้ในผลงานจริง จากภาพร่างจำนวนมากอาจต้องใช้เวลาในการเลือกหรือเพิ่มเติม จากนั้นคิดถึงความเป็นไปได้ในการตอบสนองเทคนิคและกระบวนการทำงานจริง



ภาพที่ 2 ภาพร่างการสร้างความรู้สึกโดยการจัดองค์ประกอบของศิลปะ

3. เทคนิคและวิธีการสร้างสรรค์ผลงานจริง การสร้างสรรค์ผลงานจริงเริ่มจากการนำภาพร่างที่มีขนาดเล็ก มาขยายลงสู่แผ่นไม้ที่มีขนาดใหญ่ โดยรูปทรงหลักในผลงานจะถูกขยาย คงความรู้สึกทางองค์ประกอบ ศิลป์ไว้ ส่วนรายละเอียด เช่น ใบหน้าคน ลักษณะทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นของใบหน้า จะถูกสร้างสรรค์ขึ้นใหม่ ในส่วนต่าง ๆ เพื่อตอบสนองทางความรู้สึกกับผลงาน ณ เวลาการสร้างสรรค์จริง นอกจากนั้น โครงสีจะถูก ปรับแต่งแต่ยังคงความคล้ายกับภาพร่างต้นแบบอยู่เช่นเดิม

3.1 การสร้างพื้นผิวบนแผ่นไม้อัด จากกระบวนการร่างภาพสู่การเตรียมพื้นผิวของแผ่นไม้โดย บางส่วนอาจใช้สีขาวรองพื้นก่อนเพื่อความชัดเจนในการสร้างพื้นผิวหรือเส้น หลังจากการร่าง โครงสร้างลงบน แผ่นไม้ เรียบร้อยแล้ว จะทำการแกะเจาะผิวไม้เพื่อเดินเส้นเป็น โครงสร้างในผลงาน จากนั้นเปิดผิวหน้าไม้ ออก ในแต่ละชั้นไม้ โดยข้อสำคัญของการใช้ไม้อัดเป็นวัสดุในการทำงาน ไม้อัดเกิดจากการประสานแผ่นไม้บาง ๆ ด้วยกาวจนเป็นชั้น ซึ่งแต่ละชั้นไม้จะมีการเรียงเส้นไม้หรือทิศทางของลายไม้แตกต่างกันเพื่อความแข็งแรง ของเนื้อไม้อัดเอง ดังนั้น การเปิดผิวไม้ในแต่ละชั้นจึงมีความสำคัญเพราะทิศทางของเส้นไม้จะสามารถสร้าง พื้นผิวที่พิเศษให้กับผลงานได้ การเปิดเนื้อไม้จึงคำนึงถึงระยะความลึกและความตื้นของการแกะและเจาะร่อง เนื้อไม้ ออก เริ่มจากการเดินเส้น การเปิดพื้นผิว ในวงกว้างขึ้น จากรูปทรงหลัก รูปทรงรอง จนถึงพื้นหลัง background ของผลงาน

3.2 การอัดหมึกภาพพิมพ์ การอัดหมึกพิมพ์ลงบนผลงานจะเป็นการสร้างน้ำหนัก และการเห็นถึง รายละเอียดในผลงาน วิธีการคือ การใช้หมึกพิมพ์ผสมตามเจดสีที่ได้ถูกกำหนดไว้จากการทำภาพร่าง จากนั้น นำหมึกสีที่ต้องการอัดหรือทาลงบนผลงาน หลังจากนั้นเช็ดออกด้วยผ้าและกระดาษหนังสือพิมพ์ จะเห็นได้ว่า พื้นผิวที่อยู่ด้านบนจะถูกขับหมึกออกไปจนส่วนที่อยู่ด้านบนมีความสว่างกว่าพื้นผิวที่อยู่ด้านล่าง เนื่องจาก พื้นผิวที่อยู่ด้านล่างจะมีหมึกขังอยู่มากกว่าด้านบน ดังนั้น การแกะซ่อมผิวไม้ในลักษณะความลึก และความตื้น ของผิวไม้จะสร้างให้เกิดน้ำหนักที่มีความแตกต่างกัน เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการนี้ จะเห็นได้ว่าน้ำหนักและ

รายละเอียดของผลงานเกิดขึ้นในแต่ละส่วน หากน้ำหนักบางส่วนยังไม่สมบูรณ์สามารถรอให้ผิวของผลงานแห้งสนิท และสามารถทำการแกะผิวไม้และทำกระบวนการอัดหมึกและเซ็ดหมึกนี้ซ้ำอีกครั้งในส่วนที่ต้องการเพิ่มน้ำหนักในผลงานได้



ภาพที่ 3 เทคนิคและวิธีการสร้างสรรค์ผลงานจริง

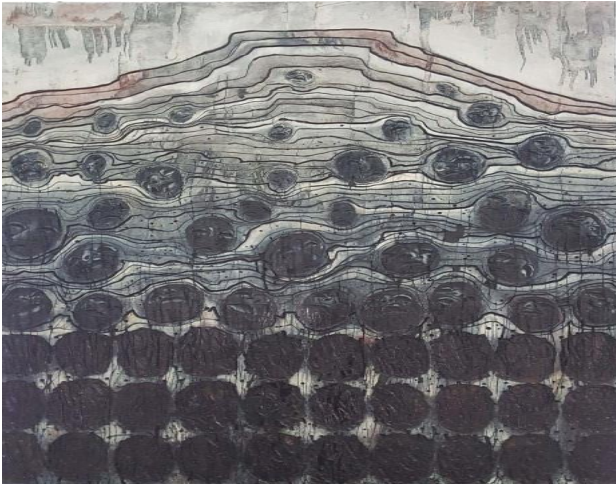
### วิเคราะห์ผลงาน

จากแรงบันดาลใจสู่กระบวนการคิดสร้างสรรค์ผลงาน การหาข้อมูลรวมถึงกรอบทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีแรงจูงใจของมนุษย์ ทฤษฎีการแสดงออกของมนุษย์ และทฤษฎีระบบโครงสร้างของสังคม จึงนำมาสู่ การสร้างสรรค์ผลงานศิลปกรรมการแกะไม้ 2 มิติ สื่อผ่านทัศนธาตุต่าง ๆ ทางศิลปะ การวิเคราะห์ผลงานจึงขอวิเคราะห์ผ่านกรอบทฤษฎีต่าง ๆ สู่การสร้างสรรค์ทางทัศนธาตุ ดังนี้

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ผลงานตามกรอบทฤษฎี

วิเคราะห์ผลงานตามกรอบทฤษฎี		
ทฤษฎีแรงจูงใจของมนุษย์	ทฤษฎีการแสดงออกของมนุษย์	ทฤษฎีระบบโครงสร้างของสังคม
<p>อับราฮัม มาสโลว์ (Abraham Maslow) ได้กล่าวว่า ความต้องการทางกายและความต้องการความปลอดภัยเป็นความต้องการในระดับต่ำของมนุษย์ ส่วนความต้องการลำดับสูงขึ้นไปเป็นความต้องการที่มีชื่อเสียงเกียรติยศจะเป็นความต้องการที่จะพัฒนาความรู้สึกในเรื่องคุณค่าของตนเอง</p>	<p>อัลเฟรด แอดเลอร์ (Alfred Adler) จิตแพทย์ชาวออสเตรีย กล่าวว่า มนุษย์เรามีจุดอ่อนไม่เฉพาะแต่ทางกายเท่านั้น ทางสังคม อารมณ์ จิตใจก็มีจุดอ่อนด้วย ไม่อย่างใดอย่างหนึ่งจุดอ่อนเช่นนี้เรียกว่า “ปมด้อย” มนุษย์ทุกคนพยายามหาทางชดเชยปมด้อยด้วยการสร้างปมเด่นขึ้นมา</p>	<p>อ็อกุสต์ ก็องต์ (Auguste Comte) นักคิดชาวฝรั่งเศสผู้ถือเป็น “บิดาแห่งสังคมนิยม” เปรียบสังคมมนุษย์เสมือนกับระบบโครงสร้างของสังคมมีลักษณะเป็นชีวิตินทรีย์หรือร่างกายมนุษย์ ครอบคลุมเป็นหน่วยเบื้องต้นของสังคม เป็นจุดเริ่มต้นของการรวมกลุ่มของมนุษย์</p>
		
<p>จากทฤษฎีแรงจูงใจของมนุษย์ ถูกผลักดันให้เกิดงานศิลปะ โดยผู้วิจัยสร้างใบหน้าของมนุษย์ที่มีความทะเยอทะยานอยากอยู่ตลอดเวลา อยู่ด้านบนของรูปทรงเพื่อแสดงให้เห็นถึงความต้องการที่ไม่มีวันจบสิ้น ใบหน้าแสดง การเฝ้ารออยู่ตลอดเวลาสะท้อนทฤษฎีแรงจูงใจทั้งทางกาย ซึ่งเป็นพื้นฐานและทางจิตใจที่ต้องการ อยากมีอยากเป็นอยู่ตลอดเวลา</p>	<p>ทฤษฎีการแสดงออกของมนุษย์ เป็นสภาวะภายใน ที่ตอบสนองความต้องการของจิต โดยการแสดงออก ตามทฤษฎีเชื่อว่า การแสดงออกทุกอย่างคือการแสดงออกเพื่อชดเชย ปมด้อย ในสิ่งที่ มนุษย์ขาดหายไปตั้งแต่เด็ก ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึง ลักษณะของ มือที่ไขว่คว้าและพยายามเดินทางอยู่ตลอดเวลา โดยพื้นที่ว่างด้านล่างให้เป็นลายเส้นของใบหน้าของมนุษย์ เพื่อตอบสนองการชดเชยปมด้อย ตามทฤษฎีดังกล่าว</p>	<p>ทฤษฎีระบบโครงสร้างของสังคม เป็นการจัดการเคลื่อนไหว ของสังคมมนุษย์โดยเชื่อว่าเป็นลักษณะของชีวิตินทรีย์หรือร่างกายมนุษย์ ซึ่งผู้วิจัย ได้สร้างสัญลักษณ์ แผนสังคมมนุษย์โดยใช้ลักษณะของร่างกายมนุษย์ ต่อกันจนเป็นเสมือนยานพาหนะเป็นเสมือนการเคลื่อนที่ทางสังคมอยู่ตลอดเวลา</p>

## ผลงานสร้างสรรค์



ภาพที่ 4 ผลงานภาพที่ 1

ชื่อผลงาน : กายภูมิ 2

ขนาด : 130 x 100 ซม.

เทคนิค : แกะไม้และหมึกพิมพ์



ภาพที่ 5 ผลงานภาพที่ 2

ชื่อผลงาน : กายภูมิ 3

ขนาด : 122 x 190 ซม.

เทคนิค : แกะไม้และหมึกพิมพ์



ภาพที่ 6 ผลงานภาพที่ 3

ชื่อผลงาน : พันธองจำหมายเลข 5

ขนาด : 265 x 145 ซม.

เทคนิค : แกะไม้และหมึกพิมพ์

## การสัมภาษณ์และความคิดเห็นของผู้รับชมผลงาน

ผลงานชื่อ “พันธของจำหมายเลข 5” เป็นหนึ่งในผลงานชุดนี้ ได้รับการคัดเลือกและตัดสินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านศิลปะสาขาต่าง ๆ ในการแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 63 จากผลงานทั้งสิ้นจำนวน 188 ชิ้น ได้ถูกคัดเลือกเหลือ จำนวน 82 ชิ้น เพื่อจัดนิทรรศการแสดงผลงาน ณ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ถนอมเจ้าฟ้า ระหว่างวันที่ 5-29 ตุลาคม 2560

ในการสอบถามความรู้สึกของประชาชนทั่วไปที่มีต่อผลงาน การค้นคว้าข้อมูลด้วยวิธีการสังเกตการณ์ และการสัมภาษณ์นั้น สามารถทำให้ผู้ทำการวิจัยเข้าใจถึงความหลากหลายในผลลัพธ์การเรียนรู้จากผู้รับการสัมภาษณ์ (ผู้เข้าชมผลงาน) ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative data) ข้อมูลเชิงคุณภาพนั้นถือว่ามีความเหมาะสมกับการสำรวจความหลากหลายในผลลัพธ์ของการเรียนรู้ (Squire, 2011, หน้า 113-130) ตลอดจนความรู้สึกของผู้เข้าชมผลงาน โดยเฉพาะผลงานทางด้านศิลปกรรม

Classical Phenomenology เป็นลักษณะของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยให้ความสำคัญกับประสบการณ์ที่มาจากมุมมองของบุคคลที่หนึ่ง โดยที่ประสบการณ์นั้นอาจจะเกิดขึ้นแค่เพียงในสภาพจิต และไม่ได้เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง Phenomenology ไม่เพียงแต่ศึกษาความหมายที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริงของประสบการณ์ แต่ยังให้ความสำคัญกับกระบวนการความคิด จินตนาการ ความรู้สึกและการกระทำที่เป็นอิสระอีกด้วย (Smith, Online, 2013; Quigley, Online, 2013, p. 1) Maurice Merleau-Ponty นักปรัชญาชาวฝรั่งเศส (phenomenologist) ให้ความสำคัญกับแนวคิดสภาวะของการเคลื่อนที่ (material displacement) โดยกล่าวว่า “เพราะศิลปินนั้นได้หยิบยื่นร่างกายของเขาให้กับโลกและเขาก็ได้เปลี่ยน โลกนั้นเป็นรูปวาด” (Merleau-Ponty, 1964, หน้า 162)

### อุปกรณ์ที่ใช้ในการสัมภาษณ์

1. การบันทึกลงบนสมุด ซึ่งผู้ค้นคว้าใช้ในการบันทึกประเด็นสำคัญของข้อมูล และเพื่อเพิ่มคำถามแทรกระหว่างการสัมภาษณ์

2. เครื่องอัดเสียง เพื่อบันทึกข้อมูลและสร้างความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้รับการสัมภาษณ์

**ขั้นตอนและจำนวนผู้เข้ารับการสัมภาษณ์** มีการสัมภาษณ์ในการแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 63 ณ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ถนอมเจ้าฟ้า กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 5-6 ตุลาคม 2560 ตั้งแต่เวลา 11.00 น.-16.00 น. ผู้เข้าชมงานได้สละเวลาเพื่อรับการสัมภาษณ์โดยไม่มีสิ่งของแลกเปลี่ยนใด ๆ จำนวน 5 คน เป็นชาย 3 คน และหญิง 2 คน โดยมีการจำแนกข้อมูลของผู้รับการสัมภาษณ์ ดังนี้



ตารางที่ 2 การจำแนกข้อมูลของผู้รับการสัมภาษณ์

ลำดับที่	เพศ	ช่วงอายุ	ภูมิลำเนา
1	หญิง	40-50	กรุงเทพมหานคร
2	ชาย	60+	กรุงเทพมหานคร
3	ชาย	20-30	กรุงเทพมหานคร
4	หญิง	20-30	ฉะเชิงเทรา
5	ชาย	20-30	กรุงเทพมหานคร

การสัมภาษณ์ใช้หลักของการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (semi-structured interview) เพื่อความยืดหยุ่นในการเข้าถึงข้อมูลและความสามารถในการตั้งคำถามแทรกในประเด็นที่น่าสนใจ โดยหัวข้อคำถามหลักที่ใช้การสัมภาษณ์นอกเหนือจากการสอบถามพูดคุยเพื่อสร้างความเป็นกันเองกับผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ มี 3 คำถามดังต่อไปนี้

1. ท่านมีความคิดเห็นต่อผลงานชิ้นนี้อย่างไร
2. ท่านคิดว่าการสื่อสารความหมายของผลงานชิ้นนี้ออกมาเหมาะสมหรือไม่
3. ท่านคิดว่าผลงานชิ้นนี้ควรจะมีเพิ่มเติม หรือ ปรับเปลี่ยนอะไรได้อีกบ้าง

ถึงแม้ว่าอุปกรณ์อัดเสียงจะมีความแม่นยำในระดับที่ดี แต่ความคิดพลาดทางเทคนิคต่าง ๆ สามารถเกิดขึ้นได้ เช่น มีจังหวะเสียงรบกวนหรือเสียงที่ไม่ชัด ข้อความที่ไม่สมบูรณ์จะถูกตัดออกจากการศึกษานี้ คำถามที่ไม่ได้รับการตอบรับจะถูกข้ามไป แนวคิดของผู้รับการสัมภาษณ์ที่ไม่ตรงกับผู้สร้างสรรค์ผลงานจะไม่ได้รับการแก้ไข เนื่องจากเป็นความต้องการศึกษาความเข้าใจในผลงานศิลปะตามประสบการณ์ของผู้เข้าชม ความเข้าใจภาษาและหน่วยการสื่อสารย่อย (การหัวเราะ การกระแอม) จะถูกละเว้นจากผลการศึกษานี้

สัญลักษณ์ #1 ใช้แทนลำดับของผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ สัญลักษณ์  ใช้ในช่วงการจับบอกตำแหน่งในผลงานเพื่อขยายความการบรรยายของผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ และสัญลักษณ์ <[]> จะถูกใช้แทนการเว้นช่วงระหว่างคำถาม

#### คำบรรยายจากผู้รับการสัมภาษณ์และผลการศึกษา

#1 “น่ากลัวดีค่ะ ไม่น่าจะตอบถูกหรือเปล่า <[]> คือเข้าใจว่าเกี่ยวกับคนที่ถูกกักขังเอาไว้ในก้อนเชือกแล้วหนีออกมาไม่ได้ แต่ไม่เข้าใจว่าก้อนกลม ๆ ดำ ๆ ในภาพคืออะไร <[]> ถ้าต้องการให้คนกลัวก็ทำออกมาได้ดีค่ะ เพราะคุณค่อนข้างน่ากลัว การจงจำก็เป็นสิ่งที่น่ากลัวอยู่แล้ว คงไม่มีสิ่งไหนอยากจะถูกกักขังตัวก็ด้วย <[]> ถ้าเอาไปทำเป็นภาพเคลื่อนไหวได้ด้วยก็น่าจะดีนะค่ะ มันจะได้เคลื่อนไหวได้”

#2 “เป็นงานที่น่าสนใจครับถึงแม้ว่าจะดูค่อนข้างน่ากลัว <[]> คนผิวดำตัดสินใจง่าก็สมควรแล้วรูปภาพก็ควรจะออกมาให้ดูน่ากลัวให้คนไม่กล้ากระทำความผิดเช่นกัน <[]> ถ้าภาพเบื่กรวดเป็นสีดำทั้งหมดก็น่าจะให้ความรู้สึกที่น่ากลัวน่าเกรงขามมากยิ่งขึ้น”

#3 “ดูเหมือนอสูรกายที่มาจากอีกมิติ หมายถึงน่าสนใจนะไม่เคยเห็นอะไรแบบนี้มาก่อน <[]> มันดูเหมือนคน หรือวิญญาณของคนที่ถูกขังเอาไว้ในใยแมงมุม ๗ ก็เหมาะกับชื่อภาพดี <[]> คือสภาพโลกในภาพมันไม่น่าจะเป็นที่ใดสักแห่งบนโลกใบนี้นะ ตัวที่ถูกขังมันมีหลายมือไปทั่วทั้งร่างซึ่งก็ไม่น่าจะใช้คนแน่นอน แดมหน้าที่อยู่ [ด้านบน] ก็ยังใหญ่มาแล้วก็เบ็ยมาอีกด้วย แล้วก็มิดตรงมือด้านล่างสีอันสำหรับใช้เดินด้วย มีสีขาว ๗ ที่ด้านหลังซึ่งมันก็ไม่ใช่ท้องฟ้าแน่นอน <[]> ดูโดดเด่นคืออยู่แล้ว ไม่ต้องเพิ่มอะไรครับ เพราะมันจะทำให้ความตั้งใจของ [ผู้สร้างสรรค์ผลงาน] ผิดออกไปจากที่คิดเอาไว้ด้วย แต่ผมอยากให้มีคู่มือบรรยายสักนิดจะได้เข้าใจได้ง่ายขึ้น”

#4 “น่าจะเกี่ยวกับเรื่องราวของวิญญาณของคนตายไปแล้ว หากทำไม่ดีในตอนที่มีชีวิตอยู่ก็ต้องถูกรรรมาน <[]> เหมาะดีกับหัวข้อนะ”

#5 “เป็นชิ้นงานที่ดูมีความละเอียดในการสื่อสารและเนื้อหาทางศิลปะครับ ผมมองว่าใบหน้าแสดงให้เห็นถึงความสิ้นหวังและความทุกข์มากกว่าที่จะเป็นความเจ็บปวดทรมาน แต่ยังไม่เข้าใจว่าทำไมตัวนี้ถึงมีหลายแขนและไม่มีขา เหมือนด้านล่างมีความเหมือนแขนมากกว่าขาที่อยู่ติดกับพื้นก็น่าจะเป็นส่วนใช้ในการเดิน สีของแขนด้านบนกับด้านล่างก็ไม่เหมือนกัน ด้านบนนี้เหมือนสีเนื้อ แต่ล่างเหมือนสีของศพ หรือว่าเป็นคนหลายคนที่ถูกจับรวมกัน ไว้อยู่ในกรงแคบ พื้นดินด้านล่างก็มีลักษณะเป็นรอยแตกกร้าว แต่ดูให้ดีก็เป็นรูปใบหน้าคน <[]> คือในส่วนของชื่อเรื่องมันตรง พันธของจำ ก็ออกมาดี ผมอาจจะไม่เข้าใจนักว่าโดยลึกซึ้งแล้วคืออะไร ประมาณว่าเขาถูกจองจำเพราะอะไรแล้วส่วนประกอบในภาพแต่ละแบบมีการสื่อสารอะไร และมีความหมายว่าอะไร [จาก] ด้านบนที่ทาสีดำหมายถึงท้องฟ้า หรือเป็นแผ่นอะไรสักอย่างที่บีบเขาลงมา อันนี้ไม่เข้าใจ”

## การสรุปจากการสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้เข้ารับการสัมภาษณ์มีความเข้าใจการสื่อสารของผลงานในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป ยกตัวอย่างเช่น #1 และ #2 มีความเข้าใจความหมายของ “พันธของจำ” ในรูปแบบของการถูกจองจำในทางโลก ซึ่งมีความแตกต่างจากผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ท่านอื่นที่มีความเห็นโน้มเอียงไปในทางโลกสมมติโดยรวมแล้วผู้เข้ารับการสัมภาษณ์มีความเห็นว่าผลงานได้ถูกถ่ายทอดออกมาในรูปแบบของความกลัวและความทรมาน ผู้เข้ารับการสัมภาษณ์บางท่านอธิบายถึงรายละเอียดในชิ้นงาน มีการวิเคราะห์ถึงรายละเอียดโดยใช้ความเห็นและจินตนาการส่วนตัว และมีการตั้งคำถามกับความหมายที่อาจแฝงอยู่ในผลงาน

## ข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์

ผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ยังได้เสนอแนวคิดต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับตัวของงานศิลปะในยุคดิจิทัล เช่น การจัดทำบทอธิบายองค์ประกอบของผลงาน และการผลิตผลงานเพิ่มเติมในรูปแบบของเทคนิคการเคลื่อนไหวสามมิติ

## สรุปผลที่ได้จากผลงาน

การแสดงออกในผลงานชุด “กายภูมิ” นี้ เป็นผลงานทางความคิดด้วยการแสดงความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากสิ่งที่ฝังลึกอยู่ภายในจิตใจของผู้วิจัย สะท้อนมิติแห่งการใช้กายเป็นพาหนะในการดำรงอยู่ของชีวิต เป็นพรหมแดนที่จิตยึดติดให้ความสำคัญอยู่กับรูปลักษณ์ภายนอก จนสร้างความทะเยอทะยาน กลายเป็นวงจรยึดเหนี่ยวจิตเข้ากับกาย การสร้างสรรค์ผลงานด้วยไม้ยังเป็นกุศโลบายในการสร้างนัยยะทางความคิด โดยลักษณะของการแกะผิวไม้ออกนั้นยังเสมือนการขุดเอาออก การละทิ้งปล่อยวางสิ่งที่ไม่สำคัญเอาออกไปคงเหลือแต่สาระสำคัญที่ยังคงเหลืออยู่บนผลงานศิลปะ 2 มิติ

ผลงานชุดนี้อาจเป็นเพียงภาพสะท้อนมุมมองหนึ่งของสังคมมนุษย์แต่การข้อนคิดเพียงเล็กน้อยจะนำไปสู่บทเรียนและการพัฒนาการใช้ชีวิตของมนุษย์เราก็เป็นไปได้



ภาพที่ 7 ร่วมแสดงในการแสดงศิลปกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 63 ปี พ.ศ. 2560

## บรรณานุกรม

- ชลุค นีมเสมอ. (2534). *องค์ประกอบของศิลปะ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- พลศักดิ์ จิรไกรศิริ. (2522). *ความคิดทางการเมืองตะวันตก*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ข่าวทหารอากาศ.
- รัชนี นพเกตุ. (2554). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิไลวรรณ ศรีสงคราม. (2549). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: ทริปเฟล็ด กรุ๊ป.
- วิไลเจด ทวีสิน. (2520). *มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- ศรีเรื่อน แก้วกั้งवाल. (2544). *ทฤษฎีจิตวิทยาบุคลิกภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
- สุภาพค์ จันทวานิช. (2554). *ทฤษฎีสังคมวิทยา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Ferrier, Jean Louis. (2002). *Art of the 20<sup>th</sup> century: A year-by-year chronicle of painting, architecture, and sculpture*. Paris, France: Editions du Chcene.
- Merleau-Ponty, M. (1964). *The Primacy of perception*. Evanston, IL: Northwestern University Press.
- Quigley, T. R. (2013). *Summary: Maurice Merleau-Ponty, Eye and Mind* (Online). Available: <http://timothyquigley.net/vcs/em-sum.pdf> [2018, January 15].
- Smith, D. W. (2013). *Phenomenology and philosophy of mind* (Online). Available: <https://plato.stanford.edu/entries/phenomenology/> [2018, January 15].
- Squire, K. (2011). *Video games and learning: Teaching and participatory culture in the digital age*. New York, NY: Teachers College Press.
- Wiedemann, Julius. (2011). *Illustration now 4*. Cologne, Germany: Taschen.

ตราสินค้าภายในองค์กรที่ส่งผลต่อความผูกพันของพนักงาน  
บริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี  
INTERNAL BRANDING AFFECTING EMPLOYEE ENGAGEMENT IN  
AUTO PART MANUFACTURERS IN LAMCHABANG INDUSTRIAL  
ESTATE, CHONBURI PROVINCE

ภูทัต ฝื่อนอุดม\*

Putad Phunudom

รองศาสตราจารย์ ดร. ชลธิศ ดาราวงษ์\*\*

Assoc. Prof. Dr. Chonlatis Darawong

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ 1) เพื่อศึกษาระดับความผูกพันของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับความผูกพันของพนักงานจำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ และ 3) เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของตราสินค้าภายในองค์กรที่มีต่อความผูกพันของพนักงาน กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย ได้แก่ พนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 259 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ใช้การทดสอบค่าที ( $t$ -test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (one-way ANOVA) และใช้สมการพหุคูณโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ระดับความผูกพันของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อยู่ในระดับมาก 2) พนักงานที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน จะมีความผูกพันที่แตกต่างกัน และ 3) ตราสินค้าภายในองค์กรที่มีผลต่อความผูกพันของพนักงาน ได้แก่ การเสริมสร้างและพัฒนาคุณธรรม การเสริมสร้างค่านิยมร่วมกัน การรักษาพนักงานให้มีความสุข และการสร้างสิ่งจูงใจในการปฏิบัติงาน

**คำสำคัญ:** ตราสินค้าภายในองค์กร, ความผูกพันองค์กร

\* บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาการจัดการองค์การสมัยใหม่ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

## ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to study the level of organizational commitment of operational employees of auto part manufacturing companies in Lamchabang Industrial Estate, Chonburi Province, 2) to compare the level of organizational commitment of auto part manufacturers in Lamchabang Industrial Estate, Chonburi Province, classified by demographic factors, and 3) to examine the influence of internal branding on organizational commitment of operational employees of auto part manufacturing companies in Lamchabang Industrial Estate, Chonburi Province. The samples of this research consisted of 730 employees at the operation level in data collection process. Statistics used in data analysis included percentage, average mean, standard deviation, *t*-test, one-way analysis of variance, and multiple regression analysis.

The results of this research showed that 1) the level of organizational commitment of operational employees was high, 2) respondents with different genders, ages, education and work experience had different levels of organizational commitment, and 3) internal branding that affected organizational commitment of operational employees was more for development of ethics.

**Keywords:** internal branding, organization and commitment.

## บทนำ

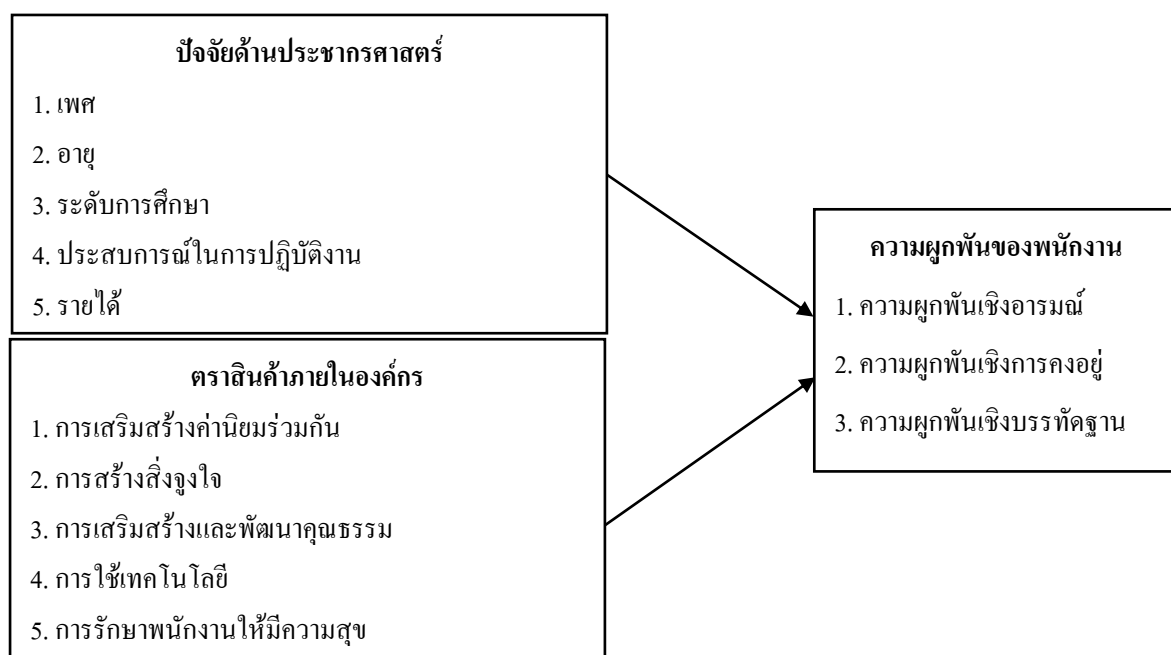
ธุรกิจผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีการแข่งขันที่สูงตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ทันสมัย ส่งผลให้ธุรกิจเกิดขึ้นใหม่เป็นจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง องค์กรต่าง ๆ มีการปรับปรุงองค์กรในหลาย ๆ ด้านตามทิศทางการผลิตรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ซึ่งเป็นผลจากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจไทยและประเทศคู่ค้า ประกอบกับคาดว่าจะมีการเร่งผลิตและจำหน่ายรถอีโคคาร์ตามแผนการขอรับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) และมีการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่เพิ่มขึ้นตามการขยายการลงทุน การตั้งฐานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของบริษัทข้ามชาติจะช่วยหนุนให้การส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ของบริษัทไทยขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

การเพิ่มขึ้นของธุรกิจชิ้นส่วนยานยนต์ส่งผลให้ธุรกิจต้องให้ความสำคัญกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ และการสร้างแบรนด์ภายในองค์กร ซึ่งหมายถึง กระบวนการในการสร้างแบรนด์องค์กร โดยพยายามให้พนักงานภายในองค์กรมีความเข้าใจในคุณค่าของแบรนด์ขององค์กรที่ต้องการมอบให้กับลูกค้า และกระตุ้นให้พนักงานเหล่านั้นแสดงพฤติกรรมเพื่อนำเสนอพันธะสัญญาของแบรนด์เหล่านั้นไปสู่ลูกค้าภายนอก โดยเป็นกระบวนการผสมผสานแนวคิดด้านกลยุทธ์การตลาดกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งการสร้างแบรนด์ภายในจะช่วยสร้างแรงจูงใจ แต่พนักงานเพิ่มพันธะสัญญาระหว่างองค์กรกับพนักงาน เนื่องจากพนักงานขององค์กรเป็นตัวกลางที่สำคัญในการช่วยผลักดันให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการ

นอกจากนี้ องค์การธุรกิจผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ยังต้องพึ่งพาอาศัยความผูกพันของพนักงาน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) ความผูกพันเชิงอารมณ์ หมายถึง การรับรู้ด้านจิตใจที่มีต่อองค์กรโดยให้ความสำคัญกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับงาน 2) ความผูกพันเชิงการคงอยู่ หมายถึง การเป็นส่วนหนึ่งหรือมีส่วนร่วมในองค์กรโดยที่พนักงานรู้สึกถึงความจำเป็นที่จะต้องทำงานในองค์กร เพราะกลัวความสูญเสียประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำงานในองค์กรตลอดระยะเวลาการทำงาน และ 3) ความผูกพันเชิงบรรทัดฐาน หมายถึง ความรู้สึกส่วนบุคคลที่ทำงานอยู่ในองค์กรต่อไป เนื่องจากได้รับความไว้วางใจจากเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา

งานวิจัยที่ผ่านมาได้ศึกษาผลของกระบวนการสร้างและการสื่อสารแบรนด์ภายในองค์กรที่มีผลต่อพฤติกรรมของพนักงานองค์กรเอกชนต่าง ๆ ได้แก่ บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน) (หัตพร ทองแดง และคณะ, 2561) กระบวนการสร้างแบรนด์ บริษัท ชัยพัฒนาขนส่งเชียงใหม่ จำกัด (โสภา เขียวสุข, 2557) สินค้าเปเปอร์มาเช่ของไทย บริษัท ฟอรัม เปเปอร์ (นันทิดา รอดศัตย์, 2556) และการสร้างตราสินค้าภายในองค์กรและพฤติกรรมของพนักงาน โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ กรุงเทพฯ และโรงแรมเพนนินซูลา กรุงเทพฯ (พิชกร ว่องวิษณุกร, 2553) แต่งานวิจัยเหล่านี้ยังไม่ได้ศึกษาด้านตราสินค้าภายในองค์กรที่ส่งผลต่อความผูกพันของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ดังนั้น ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัยนี้จะเหมาะสมกับผู้บริหารในการสร้างความผูกพันของพนักงานให้มีความผูกพันต่อองค์กร

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความผูกพันของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความผูกพันของพนักงาน บริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์
3. เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของตราสินค้าภายในองค์กรที่มีต่อความผูกพันของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

## สมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐานข้อที่ 1 พนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และรายได้แตกต่างกัน จะมีความผูกพันของพนักงานด้านความผูกพันเชิงอารมณ์ ความผูกพันเชิงการคงอยู่ และความผูกพันเชิงบรรทัดฐาน ที่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 2 ตราสินค้าภายในองค์กรบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีอิทธิพลต่อความผูกพันของพนักงานด้านความผูกพันเชิงอารมณ์ ความผูกพันเชิงการคงอยู่ และความผูกพันเชิงบรรทัดฐาน

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากร ได้แก่ พนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 730 คน ใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม และใช้สูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนประชากร โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 259 คน และยอมรับความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5 ตามสูตรของ Taro Yamane (Yamane, 1985 อ้างถึงใน ประสพชัย พสุนนท์, 2553, หน้า 41)

**เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย** เป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสำรวจรายการ (check list) ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และรายได้ต่อเดือน

ส่วนที่ 2 ตราสินค้าภายในองค์กร 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการเสริมสร้างค่านิยมร่วมกัน 2) ด้านการสร้างสิ่งจูงใจ 3) ด้านการเสริมสร้างและพัฒนาคุณธรรม 4) ด้านการใช้เทคโนโลยี และ 5) ด้านการรักษาพนักงานให้มีความสุข คัดแปลงจาก สุริย์รัตน์ ศิรินาม (2555)

ส่วนที่ 3 ความผูกพันของพนักงาน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความผูกพันเชิงอารมณ์ 2) ด้านความผูกพันเชิงการคงอยู่ และ 3) ด้านความผูกพันเชิงบรรทัดฐาน คัดแปลงจาก อำนวย ยิ้มช้อย (2550)



ผู้วิจัยทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยการวิเคราะห์ค่าครอนบาค อัลฟา (Cronbach's Alpha) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน พบว่า ค่าของค่าอัลฟาของแต่ละตัวแปรมีค่าอัลฟาอยู่ระหว่าง 0.757 - 0.887 ซึ่งสูงกว่าค่าที่ยอมรับได้ที่ 0.70 (Hair et al., 1998)

## ผลการวิจัย

### ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 74.1) อายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 49.4) มีการศึกษาระดับ ปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 80.7) มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 5-10 ปี (ร้อยละ 45.6) และมีรายได้ต่ำกว่า 20,000 บาท (ร้อยละ 57.9)

### ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับตราสินค้าภายในองค์กร

ตราสินค้าภายในองค์กรโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.76$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ การเสริมสร้างและพัฒนาคุณธรรม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.00$ ) รองลงมาคือ การเสริมสร้างค่านิยมร่วมกัน ( $\bar{X} = 3.75$ ) การรักษาพนักงานให้มีความสุข ( $\bar{X} = 3.74$ ) และการสร้างสิ่งจูงใจ ( $\bar{X} = 3.66$ ) ตามลำดับ

### ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความผูกพันของพนักงาน

ความผูกพันของพนักงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.10$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ ความผูกพันเชิงอารมณ์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.25$ ) รองลงมาคือ ความผูกพันเชิงบรรทัดฐาน ( $\bar{X} = 4.03$ ) และความผูกพันเชิงการคงอยู่ ( $\bar{X} = 4.01$ ) ตามลำดับ

### ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 พนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และรายได้แตกต่างกัน จะมีความผูกพันของพนักงานด้านความผูกพันเชิงอารมณ์ ความผูกพันเชิงการคงอยู่ และความผูกพันเชิงบรรทัดฐาน ที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความผูกพันของพนักงาน จำแนกตามปัจจัยประชากรศาสตร์

ความผูกพัน	ปัจจัยประชากรศาสตร์				
	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	ประสบการณ์	รายได้
เชิงอารมณ์	$F = -1.40$	$F = 0.49$	$F = 2.26^*$	$F = 4.03^*$	$F = 2.69$
			ปวส.	น้อยกว่า 5 ปี	
			( $\bar{X} = 4.29$ )	( $\bar{X} = 4.11$ )	
			ปริญญาตรีขึ้นไป	5-10 ปี	
			( $\bar{X} = 4.09$ )	( $\bar{X} = 4.31$ )	
				มากกว่า 10 ปี	
				( $\bar{X} = 4.46$ )	
เชิงการคงอยู่	$F = -1.66$	$F = 3.14^*$	$F = 1.09$	$F = 2.27$	$F = 3.24^*$
		< 30 ปี			< 20,000
		( $\bar{X} = 3.94$ )			( $\bar{X} = 3.94$ )
		31-40 ปี			20,001-30,000
			( $\bar{X} = 3.95$ )	( $\bar{X} = 4.03$ )	
			41-50 ปี	30,001ขึ้นไป	
			( $\bar{X} = 4.18$ )	( $\bar{X} = 4.26$ )	
เชิงบรรทัดฐาน	$F = -2.28^*$	$F = 0.89$	$F = 1.25$	$F = 0.47$	$F = 1.58$
			( $\bar{X} = 3.98$ )		
			หญิง		
			( $\bar{X} = 4.20$ )		

จากตารางที่ 1 พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน จะมีความผูกพันเชิงอารมณ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพนักงานที่มีการศึกษาระดับ ปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า มีความผูกพันเชิงอารมณ์มากกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป พนักงานที่มีอายุและรายได้ที่แตกต่างกันจะมีความผูกพันเชิงการคงอยู่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพนักงานที่มีอายุ 41-50 ปี มีความผูกพันเชิงการคงอยู่มากกว่าพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 31-40 ปี และ 30 ปี

พนักงานที่มีเพศที่แตกต่างกันจะมีความผูกพันเชิงบรรทัดฐานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพนักงานเพศชายมีความผูกพันเชิงบรรทัดฐานมากกว่าพนักงานเพศหญิง

**สมมติฐานข้อที่ 2** ตราสินค้าภายในองค์กรบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีอิทธิพลต่อความผูกพันของพนักงานด้านความผูกพันเชิงอารมณ์ ความผูกพันเชิงการคงอยู่ และความผูกพันเชิงบรรทัดฐาน

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยต่อตราสินค้าภายในองค์กรมีอิทธิพลต่อความผูกพันของพนักงาน

ตราสินค้าภายในองค์กร	ความผูกพัน					
	เชิงอารมณ์		เชิงการคงอยู่		เชิงบรรทัดฐาน	
	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>	<i>B</i>	<i>t</i>
1. การเสริมสร้างค่านิยมร่วมกัน	.013	1.65	0.10	1.062	0.26	2.83*
2. การสร้างสิ่งจูงใจ	-0.17	-2.06	-0.07	-0.71	-0.14	-1.40
3. การเสริมสร้างและพัฒนาคุณธรรม	0.26	5.32*	0.20	3.50*	0.22	3.88*
4. การใช้เทคโนโลยี	0.07	.96	0.13	1.63	0.15	1.84
5. การรักษาพนักงานให้มีความสุข	0.24	3.16*	0.22	2.48*	0.11	1.18
<b><i>R</i><sup>2</sup></b>	<b>0.30</b>		<b>0.26</b>		<b>0.27</b>	

จากตารางที่ 2 พบว่า ตราสินค้าภายในองค์กรบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีอิทธิพลต่อความผูกพันของพนักงานที่แตกต่างกัน ดังนี้

ตราสินค้าภายในองค์กรที่ส่งผลต่อความผูกพันเชิงอารมณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีระดับความสามารถในการอธิบายอยู่ที่ร้อยละ 30 เรียงลำดับตามระดับอิทธิพลจากมากไปน้อย ได้แก่ การเสริมสร้างและพัฒนาคุณธรรม และการรักษาพนักงานให้มีความสุข ตามลำดับ

ตราสินค้าภายในองค์กรที่ส่งผลต่อความผูกพันเชิงการคงอยู่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีระดับความสามารถในการอธิบายอยู่ที่ร้อยละ 26 เรียงลำดับตามระดับอิทธิพลจากมากไปน้อย ได้แก่ การเสริมสร้างและพัฒนาคุณธรรม และการรักษาพนักงานให้มีความสุข ตามลำดับ

ตราสินค้าภายในองค์กรที่ส่งผลต่อความผูกพันเชิงบรรทัดฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีระดับความสามารถในการอธิบายอยู่ที่ร้อยละ 27 เรียงลำดับตามระดับอิทธิพลจากมากไปน้อย ได้แก่ การเสริมสร้างและพัฒนาคุณธรรม และการเสริมสร้างค่านิยมร่วมกัน ตามลำดับ

## อภิปรายผล

ผู้วิจัยค้นพบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า พนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ด้านอายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน จะมีความผูกพันโดยรวมของพนักงานที่แตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรารักษ์ ลิเลศพันธ์ (2557) ที่ศึกษาความผูกพันของพนักงานบริษัท เนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีความผูกพันองค์กรที่แตกต่างกัน และงานวิจัยของ นิดาขวัญ ร่มเมือง (2554) ที่ศึกษาความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในโรงเรียนธิดาแม่พระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า ผู้ที่มีอายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ต่างกันจะมีความผูกพันที่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ตราสินค้าภายในองค์กรด้านการเสริมสร้างค่านิยมร่วมกัน การเสริมสร้างและพัฒนาคุณธรรม และการรักษาพนักงานให้มีความสุข จะมีอิทธิพลต่อความผูกพันของพนักงาน ทั้งความผูกพันเชิงอารมณ์ ความผูกพันเชิงการคงอยู่ และความผูกพันเชิงบรรทัดฐาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นริศรา พิงโพธิ์สภ และคณะ (2559) ที่ศึกษาการสร้างแบรนด์ภายใน และความยึดมั่นด้านความรู้สึกลูกต่อองค์กรของบุคลากรในมหาวิทยาลัย พบว่า การสร้างแบรนด์ภายในองค์กรมีผลเชิงบวกต่อความยึดมั่นด้านความรู้สึกลูกต่อแบรนด์ของบุคลากร แสดงให้เห็นถึงระดับความผูกพันทุ่มเทของบุคลากรที่มีต่อแบรนด์องค์กรที่เพิ่มมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

1. ความผูกพันเชิงอารมณ์ ได้แก่ การเสริมสร้างและพัฒนาคุณธรรม การสร้างสิ่งจูงใจ และการรักษาพนักงานให้มีความสุข ซึ่งการเสริมสร้างและพัฒนาคุณธรรมแก่พนักงานนั้น ผู้บริหารควรให้ความสำคัญในการส่งเสริมให้พนักงานทุกคนทุกระดับมีการแสดงความรับผิดชอบต่องานที่เกิดจากความผิดพลาดของตนเองในขณะที่ปฏิบัติงาน มีการส่งเสริมพนักงานให้มีการแสดงออกในด้านความซื่อสัตย์ สุจริต และความโปร่งใสในการปฏิบัติงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ทำโดยไม่กระทำการใด ๆ ที่จะทำให้เกิดความเสียหายต่อองค์กร ส่วนการสร้างสิ่งจูงใจ ผู้บริหารอาจใช้เงินจูงใจพนักงานในการปฏิบัติงาน ในขณะที่พนักงานระดับสูงนั้นสิ่งจูงใจในการทำงานที่สำคัญ ได้แก่ ความสำเร็จและการได้รับการยกย่อง เพื่อให้พนักงานที่ปฏิบัติงานได้ดีจะคงระดับความพยายามในการทำงานต่อไป สำหรับการรักษาพนักงานให้มีความสุข หัวหน้างานและผู้บริหารก็มีส่วนในการสร้างความสุขในการทำงานได้ โดยการไม่ถือตัว ยิ้มแย้มแจ่มใส ให้ความเป็นธรรมแก่พนักงานทุกคนโดยไม่เลือกปฏิบัติ ชี้นำแนวทางในการทำงานให้แก่พนักงานอย่างเหมาะสม และสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ในที่ทำงาน เพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ดี ผ่อนคลาย ไม่เครียด พนักงานจะมีความสุขในการทำงานมากขึ้น มีความกระตือรือร้นในการมาทำงาน และมีประสิทธิผลในระยะยาวต่อไป

2. ความผูกพันเชิงการคงอยู่ ได้แก่ การรักษาพนักงานให้มีความสุข และการเสริมสร้างและพัฒนา คุณธรรม หัวหน้างานและผู้บริหารควรมีส่วนในการสร้างความสุขในการทำงานได้ โดยการไม่ถือตัว ยิ้มแย้ม แจ่มใส ให้ความเป็นธรรมแก่พนักงานทุกคนโดยไม่เลือกปฏิบัติ ชี้แนะแนวทางในการทำงานให้แก่พนักงาน อย่างเหมาะสม และสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ในที่ทำงาน เพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ดี ผ่อนคลาย ไม่เครียด พนักงานจะได้มีความสุขในการทำงานมากขึ้น มีความกระตือรือร้นในการมาทำงาน และมีประสิทธิผลใน ระยะยาวต่อไป นอกจากนี้ ผู้บริหารควรให้ความสำคัญในการส่งเสริมให้พนักงานทุกคนทุกระดับให้มีการ แสดงความรับผิดชอบต่องานที่เกิดจากความผิดพลาดของตนเองในขณะที่ปฏิบัติงาน มีการส่งเสริมพนักงาน ให้มีการแสดงออกในด้านความซื่อสัตย์ สุจริต และความโปร่งใสในการปฏิบัติงาน และมีความรับผิดชอบต่อ งานที่ทำโดยไม่กระทำการใด ๆ ที่จะทำให้เกิดความเสียหายต่อองค์กร

3. ความผูกพันเชิงบรรทัดฐาน ได้แก่ การเสริมสร้างค่านิยมร่วม และการเสริมสร้างและพัฒนา คุณธรรม ผู้บริหารควรกำหนดค่านิยมร่วมให้ชัดเจน โดยพิจารณาจากวิสัยทัศน์ ภารกิจ และกลยุทธ์ขององค์กร เพื่อเป็นตัวกำหนดให้พนักงานทั้งหมดยึดถือเป็นแนวปฏิบัติร่วมกันสืบทอดต่อไป ซึ่งจะเป็นการสร้างเอกลักษณ์ และเป็นการเตรียมความพร้อมสู่การเปลี่ยนแปลงขององค์กร ถ้ามีวัฒนธรรมองค์กรที่ดีแล้วจะนำองค์กรสู่ ความสำเร็จ และผู้บริหารควรคำนึงถึงสวัสดิการหรือผลประโยชน์ต่าง ๆ ที่พนักงานควรได้รับด้วย สวัสดิการที่ดี นอกจากจะดึงดูดให้คนอยากมาร่วมงานกับองค์กรแล้ว ยังมีส่วนช่วยในการรักษาพนักงานปัจจุบันไว้กับบริษัท และช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อผลผลิตที่ดีขึ้นขององค์กรอีกด้วย นอกจากนี้ ผู้บริหารควรให้ความสำคัญ ในการส่งเสริมให้พนักงานทุกคนทุกระดับให้มีการแสดงความรับผิดชอบต่องานที่เกิดจากความผิดพลาดของ ตนเองในขณะที่ปฏิบัติงาน มีการส่งเสริมพนักงานให้มีการแสดงออกในด้านความซื่อสัตย์ สุจริต และความ โปร่งใสในการปฏิบัติงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ทำโดยไม่กระทำการใด ๆ ที่จะทำให้เกิดความเสียหาย ต่อองค์กร

### บรรณานุกรม

- นริศรา พึ่งโพธิ์สภ และคณะ. (2559). การรับรู้ภาพลักษณ์แบรนด์ การสร้างแบรนด์ภายใน และความยึดมั่น ด้านความรู้สึกรู้สึกต่อแบรนด์ของบุคลากรในมหาวิทยาลัย. *วารสารพฤติกรรมศาสตร์เพื่อการพัฒนา*, 8(2), หน้า 71-91.
- นันทิดา รอดสติชัย. (2556). *การสร้างแบรนด์สินค้าเปเปอร์มาเช่ของไทย*. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหา บัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์, คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- นิดาขวัญ ร่มเมือง. (2554). *ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากร กรณีศึกษาโรงเรียนธิดาแม่พระ จังหวัด สุราษฎร์ธานี*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.

- ประสพชัย พสุนนท์. (2553). *สถิติธุรกิจ*. กรุงเทพฯ: ท้อป.
- พิชากร ว่องวิชัยกร. (2553). *กลยุทธ์การสร้างตราสินค้าภายในองค์กรและพฤติกรรมของพนักงาน*. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการโฆษณา, คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรารักษ์ ลีเลิศพันธ์. (2557). *ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน บริษัท เนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)*. การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเนชั่น.
- สุริย์รัตน์ สิรินาม. (2555). *แนวทางการพัฒนาตราสินค้าภายในโดยใช้การตลาดภายในของศูนย์บริการรถยนต์ ผู้แทนจำหน่ายรถยนต์โตโยต้า*. วิทยานิพนธ์การจัดการคุฏฐิบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- โสภา เขียวสุข. (2557). *กระบวนการสร้างแบรนด์ “กรีนบัส” ของบริษัท ชัยพัฒนาขนส่งเชียงใหม่ จำกัด*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์บูรณาการ, คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- หัตพร ทองแดง และคณะ. (2561). *กระบวนการสร้างและการสื่อสารแบรนด์ภายในองค์กรกับพฤติกรรม การสนับสนุนแบรนด์ของพนักงานองค์กรเอกชนภูเก็ตตลาดอาเซียน*. *วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ*, 4(1), หน้า 275-290.
- อำนาจ ยิ้มซ้อย. (2550). *ความผูกพันต่อองค์กรของลูกค้าจ้างรับเหมาค่าแรงต่อบริษัทผู้ว่าจ้าง: ศึกษากรณี บริษัท ชัมมิท โอโต บอดี อินดัสตรี จำกัด*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา สังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา, คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- Hair J. F., et al. (1998). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

**การพัฒนากระบวนการรายงานรูปแบบหลายมิติ เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์  
และตัดสินใจผู้ป่วยที่มีแนวโน้มเป็น 10 อันดับ โรคไม่ติดต่อเรื้อรังทางดิจิทัล  
ในโรงพยาบาลสมุทรปราการ**

**BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEMS TO SUPPORT EXECUTIVE  
REPORT AND DECISIONS MAKING CASE STUDY: TOP 10 DIGITAL  
DISEASE IN SAMUTPRAKAN HOSPITAL**

**ภูมิภัทร วรรณวินิจ\***

**Poompat Wattanavit**

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณี มณีรัตน์\*\***

**Asst. Prof. Dr. Paralee Maneerat**

**บทคัดย่อ**

ระบบรายงานรูปแบบหลายมิติที่ใช้สำหรับสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารคือ การนำข้อมูลที่เก็บไว้ในหลายรูปแบบกลับมาใช้พิจารณาแก้ปัญหาและช่วยตัดสินใจการดำเนินงานขององค์กรไปในทิศทางที่เหมาะสม และจะนำข้อมูลมาพัฒนาโดยใช้แนวโน้มของผู้ป่วยที่เป็น Digital Disease จากโรงพยาบาลสมุทรปราการ เนื่องจากโรงพยาบาลนั้นมีผู้ป่วยเข้ามาเป็นจำนวนมาก รวมถึงบุคลากรที่ต้องเพิ่มมากขึ้นจึงทำให้ผู้บริหารโรงพยาบาลต้องหาทางวางแผนและตัดสินใจทิศทางที่จะพัฒนาองค์กร โดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมดมาปรับทำความเข้าใจให้กลายเป็นโครงสร้างสารสนเทศต่อไปในทิศทางที่คาดหวัง โดยมีความปลอดภัยในระดับที่ดีในการป้องกันข้อมูลไม่ให้รั่วไหลออกสู่ภายนอก และสามารถดึงข้อมูลที่ต้องการออกมานำเสนอต่อสาธารณะ โดยนำเรื่องของฐานข้อมูลจากโปรแกรมฮอสเอกซ์พี (Hosxp) โดยใช้ภาษาเอสคิวแอล (SQL) รูปแบบการนำเข้าข้อมูลโดยใช้เอกสารข้อมูลจากเอกซ์เซล และการนำเสนอข้อมูลที่สามารถแสดงรายงานแบบรูปแบบหลายมิติออกมาโดยใช้โปรแกรมที่แสดงผลโดยผ่านวิซวลแดชบอร์ด (Visual Dashboard) จากโปรแกรมแท็บโบลว์ (Tableau) เพื่อหวังผลให้คนใช้นั้นได้รับรู้ข่าวสารที่ทางโรงพยาบาลต้องการเสนอแนะ และข้อมูลสารสนเทศเหล่านี้จะมีประสิทธิภาพมากที่สุดก็ต่อเมื่อผู้บริหารนั้นเข้าใจ ร่วมมือ และเห็นชอบเกี่ยวกับระบบสารสนเทศในยุคดิจิทัลนี้มากน้อยเพียงใด

**คำสำคัญ:** ระบบรายงานรูปแบบหลายมิติ, วิซวลแดชบอร์ด, โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล

\* วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายนวัตกรรมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

The objective of the study was to develop and organize the hospital operation by applying business intelligent and visual dashboard to analyze data as well as diagnose patients with “Digital Disease” and treatment cost covered by government. The research samples gained by random sampling method were patients diagnosed with Digital Disease and treated at Samutprakarn Hospital for five years. The data were analyzed by Tableau program. The results indicated that patients who diagnosed with digital disease increases every year. The government needs to cover treatment and drugs, which is expensive. The hospital should educate patients toward healthy lifestyle and how to prevent digital diseases.

**Keywords:** business intelligence system, visual dashboard, digital disease, hospital information system.

## บทนำ

โรงพยาบาลสมุทรปราการเป็นสถานที่ให้การพยาบาลคนไข้จากโรคต่าง ๆ และข้อมูลของคนไข้ที่เข้ามารักษานั้นสามารถวิเคราะห์เปลี่ยนแปลงให้กลายเป็นข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำไปบริหารองค์กรในอนาคต และในยุคดิจิทัลข้อมูลที่ถูกเก็บนั้นจะใช้เป็นฐานข้อมูลของโรงพยาบาล สามารถจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศได้ง่าย รวดเร็ว ประหยัดเวลา และมีความปลอดภัยมากขึ้น การที่มีฐานข้อมูลขนาดใหญ่ทำให้สามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ออกมาวิเคราะห์ได้หลายรูปแบบตามที่ผู้บริหารต้องการ โดยระบบฐานข้อมูลนี้จะมีความปลอดภัยขั้นสูง โดยต้องอยู่ในโรงพยาบาลเท่านั้นถึงจะเชื่อมต่อฐานข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้ ข้อมูลของโรงพยาบาลนั้นมีหลายรูปแบบ โดยผู้บริหารสามารถขอข้อมูลสารสนเทศออกมาประกอบการตัดสินใจได้ เช่น ข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลยา ข้อมูลทางการเงิน ข้อมูลเหล่านี้สามารถทำการวิเคราะห์หาปัญหาเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรได้ ด้วยเหตุนี้โรงพยาบาลสมุทรปราการได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยจะเน้นให้แสดงข้อมูลออกมาแบบหลายมิติเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร โดยมีเป้าหมายในการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องโรค Digital Disease ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Eye Disease ในแนวทางของต้นทุนที่ได้มาจากภาครัฐในการรักษาโรคดังกล่าวว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละปีที่ผ่านมา

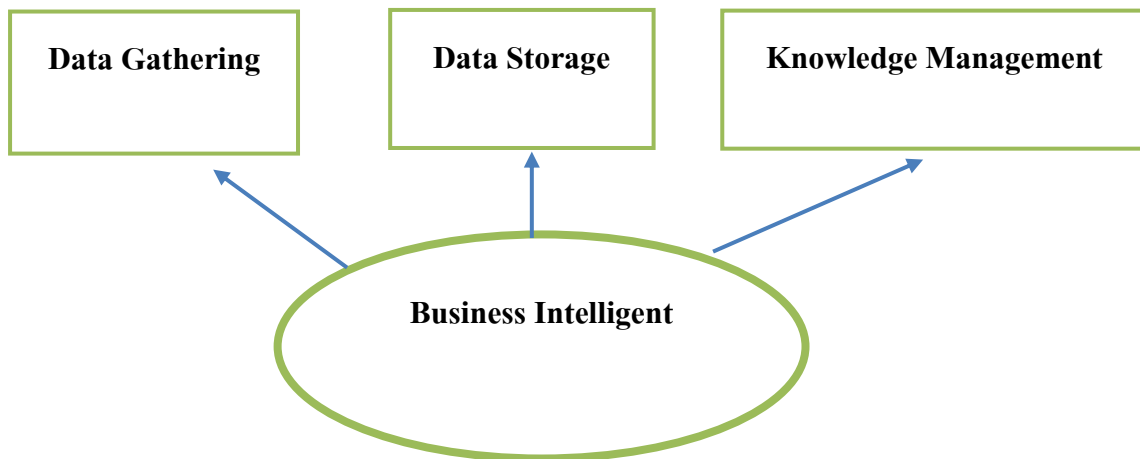
## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาของโรค Digital Disease หาต้นทุนและวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายสำหรับการรักษาโรคในแต่ละครั้ง และศึกษาและคำนวณค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยมาใช้ในการรักษาโรค Digital Disease แต่ละครั้ง เพื่อให้ผู้ป่วยระวังและตระหนักถึงผลกระทบจากการเป็นโรค
2. เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีแนวโน้มที่จะเป็นโรค Digital Disease ได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการเรียนรู้และป้องกัน



## แนวคิด ทฤษฎี และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เทคโนโลยีธุรกิจอัจฉริยะ (business intelligent: BI ) คือรูปแบบของวิธีการที่จะเข้ามาช่วยในการตัดสินใจ แก้ไข วิเคราะห์ปัญหา และสนับสนุนเพื่อให้องค์กรธุรกิจนั้นมีความก้าวหน้าไปในทิศทางที่ต้องการ (Thomsen, 2003, pp. 21-25) รวมถึงการดูข้อมูลแบบหลายมิติ (multidimensional model) และช่วยเสริมสร้างความจุ ความแม่นยำ การยืดหยุ่น และเพิ่มประสิทธิภาพในการเติบโตขององค์กรในแง่ของความซับซ้อน และวิเคราะห์สิ่งที่ต้องการทั้งในซอร์ฟแวร์และฮาร์ดแวร์ โดย Bussiness Intelligent ประกอบไปด้วย 3 ทฤษฎีของข้อมูลเพื่อแสดงความซับซ้อนภายในและเตรียมวางแผนข้อมูลเพื่อนำไปสู่ผลสำเร็จ 1) การเก็บรวบรวมข้อมูล (data gathering) 2) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (data storage) และ 3) อุปกรณ์ที่ประมวลผลข้อมูล (knowledge management)

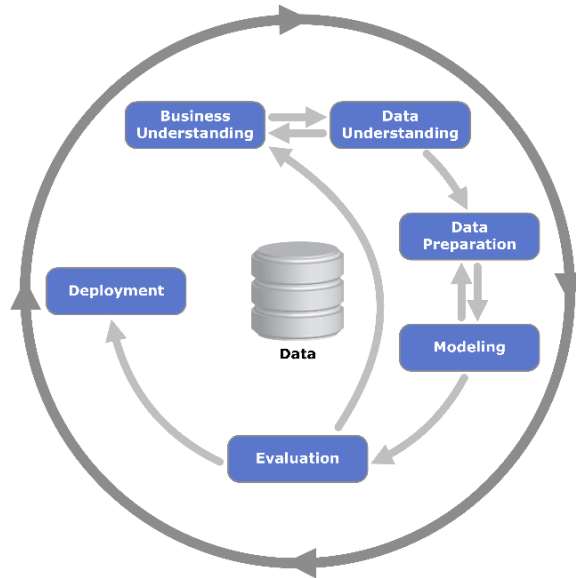


ภาพที่ 1 ทฤษฎีของข้อมูล 3 ทฤษฎี (Negash, 2004)

การเก็บรวบรวมข้อมูล หนึ่งในขั้นตอนของกระบวนการทางสถิติ ที่มีความสำคัญ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ตอบสนองวัตถุประสงค์ และสอดคล้องกับกรอบแนวคิด สมมุติฐาน เทคนิคการวัด และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งหมายรวมทั้งการเก็บข้อมูล (data collection) คือ การเก็บข้อมูลที่มีอยู่จริงขึ้นมาใหม่ และการรวบรวมข้อมูล คือ การนำเอาข้อมูลที่ประมวลผลเป็นสารสนเทศแล้วหรือแบบรายงานที่แปลงออกมาเป็นเอกสารต่าง ๆ มาทำการศึกษาวิเคราะห์ต่อ

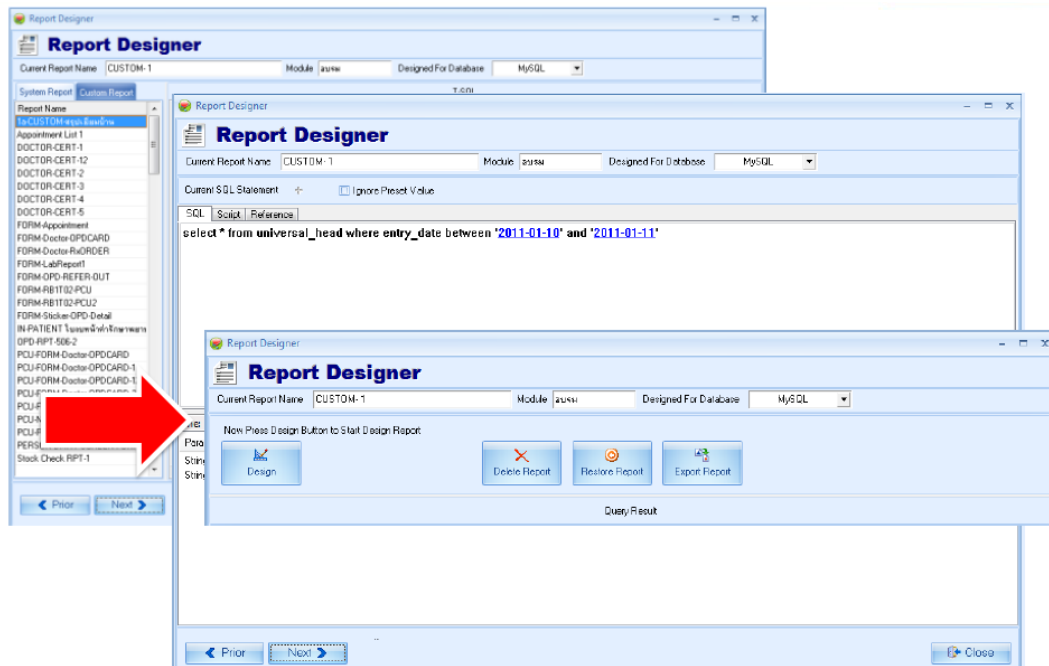
การจัดเก็บข้อมูลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล การจะเลือกข้อมูลที่ต้องการมาวิเคราะห์จากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ต้องใช้เทคโนโลยีที่มีการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการค้นหา จำแนก และแยกประเภทของข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์และทำให้พัฒนาไปสู่ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ต้องการนำมาวิเคราะห์ จึงต้องมีวิธีการเขียนโปรแกรม มีอัลกอริทึม เพื่อควบคุมการทำงาน การอ่าน เขียน ลบ และแก้ไขข้อมูลดังกล่าว และใช้การจัดการข้อมูลแบบที่มีการใช้ภาษา ในการสอบถามเรียกใช้ในภาษาเอส

คิวแอล (structured query languages: SQL) ในการจัดการและนำข้อมูลเหล่านั้นที่ถูกดึงออกมาประมวลผลในรูปแบบที่ต่างกัน สามารถทำให้การตัดสินใจใช้ระยะเวลาเร็วขึ้น



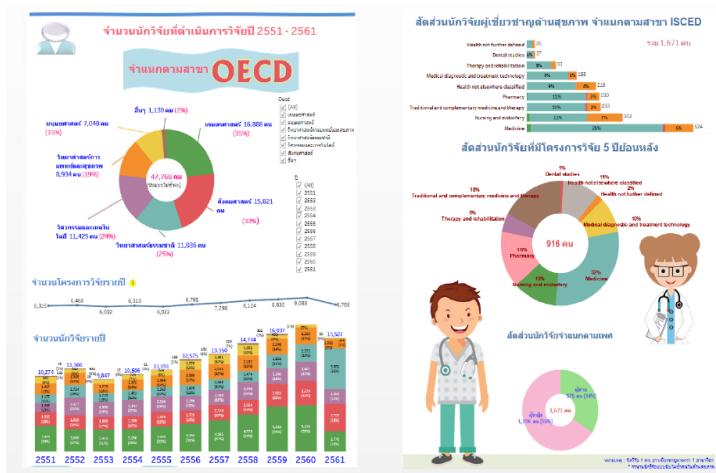
ภาพที่ 2 วงจรของการเตรียมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ (Branch, ออนไลน์, 2016)

การจัดการฐานข้อมูลโดยระบบการจับเก็บข้อมูลสารสนเทศของโรงพยาบาล (hospital information system: HIS) โดยปัจจุบันมีหลากหลายทั้งแบบสำเร็จรูปและแบบเก็บเป็นตาราง ในองค์กรของโรงพยาบาลส่วนมากจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีชื่อว่า ฮอสเอกซ์พี (Hosxp) พัฒนาที่โรงพยาบาลเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น เพื่อใช้งานภายในโรงพยาบาลและถูกนำไปใช้นำร่องในโรงพยาบาลชุมชนที่จังหวัดร้อยเอ็ด มีเป้าหมายที่จะพัฒนาระบบสำหรับใช้งานที่โรงพยาบาลชุมชน สามารถใช้งานทดแทนโปรแกรม STAT ได้ ปัจจุบันโปรแกรม Hosxp ได้ถูกพัฒนาให้มีความสมบูรณ์จนสามารถนำไปใช้ได้ทั่วประเทศ



ภาพที่ 3 ตัวอย่างหน้าต่างการดึงข้อมูลโดย SQL จาก Hosxp (สุพัฒนา ปิงเมือง, ออนไลน์, 2557)

การจัดรูปแบบของข้อมูล (visualization dashboard) Business Intelligence (BI) คือ เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผู้ใช้สามารถนำไปประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่มาจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งที่มีทั้งรูปแบบ โครงสร้างข้อมูลที่มีความแตกต่างกัน เพื่อให้เป็นสารสนเทศในรูปแบบที่ผู้ใช้ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 4 ตัวอย่างการแสดงผลของ Visualization Dashboard (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, ออนไลน์, 2561)

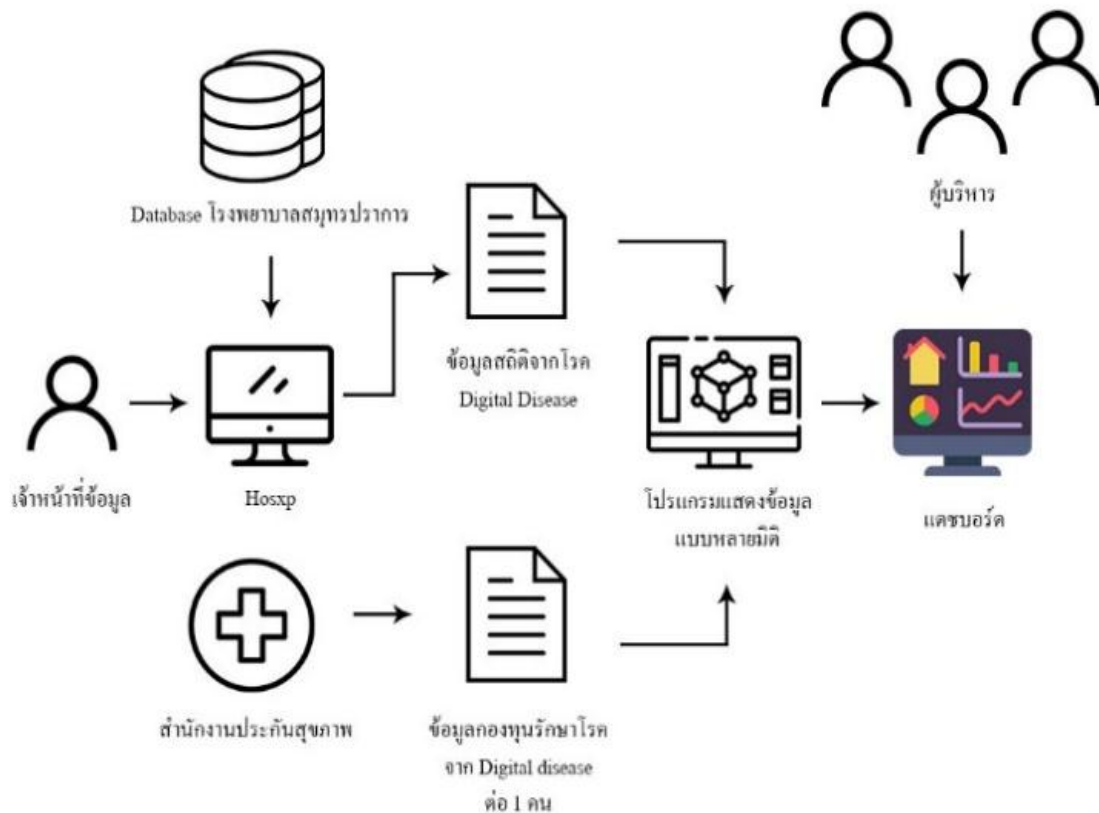
งานวิจัยของ วาสนา พาวิณ, สติธร เทพตระการพร, และสันถมิ เกรือขอนแก่น (2558) เรื่อง คอมพิวเตอร์วิชั่นซินโดรม: กรณีศึกษาในเด็ก ๑ ราย พบว่า กลุ่มอาการทางสายตาจากการใช้คอมพิวเตอร์ (computer vision syndrome: CVS) เป็นอาการที่พบบ่อยในผู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์ติดต่อกันเกิน 2 ชั่วโมง จากการซักประวัติ และผลการตรวจร่างกายของแพทย์สรุปได้ว่า ผู้ป่วยมีภาวะสายตายาว ซึ่งคนสายตายาวเวลามองใกล้จะมีปัญหาในการมองเห็นระยะใกล้มากเพราะแสงจากวัตถุทั้งระยะไกลและใกล้ ไม่ไปโฟกัสบนจอประสาทตา แต่กลับโฟกัสหลังจอประสาทตาแทน จึงทำให้มองไม่ชัดทั้งไกลและใกล้ ครั้งแรกตรวจผลปกติ เพราะมีแค่การตรวจวัดระดับการมองเห็น (visual acuity: VA) ซึ่งค่านี้เมื่อตรวจในกลุ่มคนสายตายาวจะพบค่าที่ได้เป็นปกติ แนวทางต่อไปที่จะช่วยป้องกันเด็กจากการเกิด อาการ CVS หรืออาการตาล้าจากดิจิทัล (digital eye strain) ผู้ปกครอง ครู หรือแม่กระทั่งสื่อสาธารณะควรรู้ให้ความรู้และความคุ้มครองในกลุ่มเด็ก ก่อนที่ปัญหาจะเกิดเพิ่มมากขึ้น เพื่อป้องกันผลเสียต่อสุขภาพที่จะเกิดตามมาในการวินิจฉัยโรค หากประวัติและการตรวจร่างกายชัดเจน การสืบค้นหาปัจจัยแวดล้อมที่ก่อโรคเพื่อดำเนินการป้องกัน วินิจฉัยและรักษาผู้ที่เป็็นโรคตั้งแต่ระยะแรก จะทำให้การควบคุมโรคเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยของ ภักจิรา ภูสมศรี (2561) เรื่อง โรคคอมพิวเตอร์วิชั่นซินโดรมหรือโรคซีวีเอส ปัญหาสุขภาพใกล้ตัวที่ไม่ควรมองข้าม พบว่า ปัจจุบันคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เป็นสาเหตุหลักของปัญหาทางด้านสายตา และอาการผิดปกติทางตา เนื่องจากการใช้สายตาจ้องมองคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลายาวนานและไม่ค่อยกระพริบตา ประกอบกับแสงจ้าและแสงสะท้อนจากคอมพิวเตอร์ ทำให้ดวงตาเกิดอาการแสบตา ตาแห้ง เมื่อยล้า และมีโรคตาาร่วมด้วย เช่น ต้อหินเรื้อรัง ม่านตาอักเสบ เยื่อตาอักเสบเรื้อรัง ตลอดจนโรคทางด้านกายภาพ การป้องกันโรคคอมพิวเตอร์วิชั่นซินโดรม จะป้องกันปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งไม่ได้ แต่ต้องควบคุมปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ คอมพิวเตอร์ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ซัพพอร์ตต่อการทำงาน การทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ และจากการศึกษางานวิจัยของ ปัทมา เทียงสมบุญ และนิเวศ จิระวิจิตรชัย (2561) เรื่อง การพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการพยากรณ์และการตัดสินใจของผู้บริหาร กรณีศึกษากลุ่มโรงพยาบาล มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการพยากรณ์และการตัดสินใจของผู้บริหาร กรณีศึกษากลุ่มโรงพยาบาล โดยนำข้อมูลจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (hospital information system) และข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases: NCDs) มาสร้างรายงานอัจฉริยะ (dashboard) โดยระบบสามารถพยากรณ์ข้อมูลและปรับเปลี่ยนมุมมองในการวิเคราะห์ช่วยในการตัดสินใจอย่างรวดเร็วและถูกต้อง ผลการทดสอบการพัฒนาธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการพยากรณ์และการตัดสินใจของของผู้บริหาร กรณีศึกษากลุ่มโรงพยาบาลจุฬารัตน์ ผู้ใช้งานระบบมีการยอมรับและมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบอยู่ในระดับดี

## วิธีดำเนินการวิจัย

แสดงข้อมูลสถิติของโรค Digital Eye Strain แบบหลายมิติที่มีจำนวนผู้ป่วยที่เป็นโรคและค่าเฉลี่ยของผู้ป่วยที่จ่ายค่ารักษาในระหว่าง 5 ปี และนำมาเปรียบเทียบกับทุนของรัฐที่สำรองจ่ายให้ผู้ป่วย 1 คน

1. ขั้นตอนการนำข้อมูลมาแสดงแบบหลายมิติจากสถิติของผู้ป่วยที่เป็นโรค Digital Eye Strain และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของผู้ป่วยในระยะเวลา 5 ปี โรงพยาบาลสมุทรปราการ นำมาเปรียบเทียบกับทุนของรัฐที่สำรองจ่ายให้ผู้ป่วย 1 คนที่มารักษาโรค

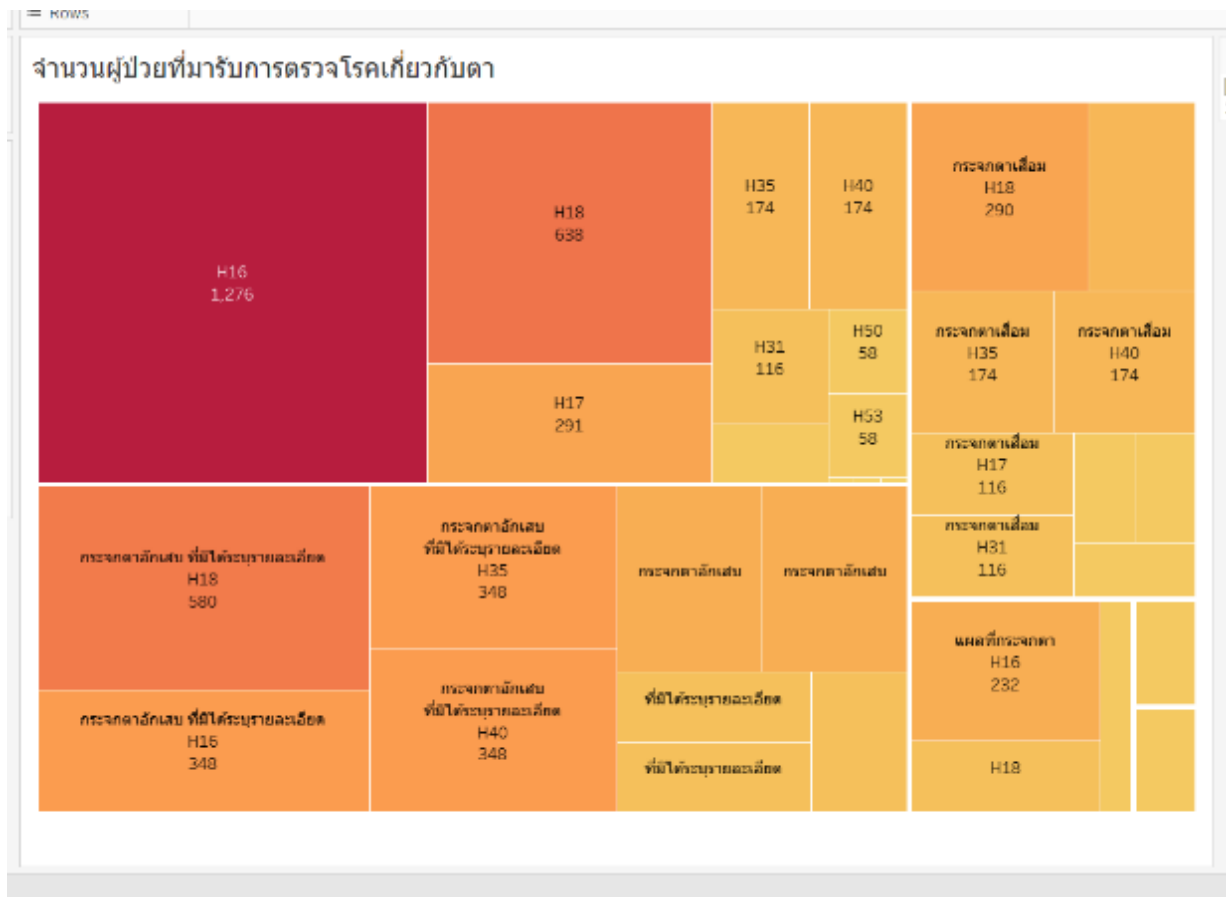


ภาพที่ 5 วิธีการดำเนินงานการพัฒนากระบวนการรายงานรูปแบบหลายมิติ เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์และตัดสินใจผู้ป่วยที่มีแนวโน้มเป็น 10 อันดับ โรคไม่ติดต่อเรื้อรังทางดิจิทัลในโรงพยาบาลสมุทรปราการ

2. โปรแกรม Hosxp เป็นโปรแกรมที่ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานระบบได้
3. นำความรู้ SQL พื้นฐานมาพัฒนา เพื่อที่จะสามารถนำข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยทาง Digital Disease ที่ถูกจัดเก็บใน Database ออกมาเพื่อคัดแยกและจำแนกหมวดหมู่ให้ชัดเจนตามจุดประสงค์มากยิ่งขึ้น
4. เมื่อได้ข้อมูลตามเป้าหมายแล้ว ให้ Export ออกมาเป็น Excel เพื่อนำไปใช้กับโปรแกรม Tableau

5. ข้อมูล Excel ทั้งหมดที่นำมาใช้ร่วมกับ Tableau ที่มีความสามารถในการคำนวณ วิเคราะห์ และแสดงผลออกมาเป็น Dashboard เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร

### ผลการวิจัย



ภาพที่ 6 ตัวอย่างการแสดงผลของระบบรายงานรูปแบบหลายมิติ เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์และตัดสินใจผู้ป่วยที่มีแนวโน้มเป็น 10 อันดับ โรคไม่ติดต่อเรื้อรังทางจักษุในโรงพยาบาลสมุทรปราการ

ภาพรวมของการสรุปผลของระบบรายงานรูปแบบหลายมิติ จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยใน รหัส ICD10 ที่ H16 ตรงกับโรคเกี่ยวกับความผิดปกติที่ตาขาว กระจกตา ม่านตา และซีเลียรี บอดี้ ในสีเหลืองสีแดงที่ใหญ่ที่สุดเป็นจำนวนผู้ป่วยที่มารับการรักษาเยอะที่สุด อีก 9 โรค รองลงมาตามความใหญ่ของสีเหลืองตามลำดับ สรุปการคาดเดาได้ว่า ผู้ป่วยส่วนมากมีปัญหาเกี่ยวกับกระจกตา และม่านตาซึ่งเป็นผลกระทบมาจากการมองเห็นแสงจางจ้าเป็นระยะเวลานานมากกว่าที่เหมาะสม จึงต้องเริ่มให้ผู้ป่วยที่มารักษานั้นปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงานตามที่แพทย์แนะนำ

## อภิปรายผล

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้น พบว่า ระบบการค้นข้อมูลทางสารสนเทศ มาวิเคราะห์นั้น จะมีประโยชน์กับบุคลากรในทุกองค์กร ตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ โดยผู้ที่สามารถ ค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลต่าง ๆ นั้น ไม่จำเป็นต้องเป็นบุคลากรไอที หรือไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเก่ง เพียง มีความรู้ความเข้าใจในงานที่ปฏิบัติอย่างดี ก็สามารถสร้างและปรับปรุงระบบงานขององค์กรได้ โดยใช้มาตรฐาน ภาสัณฐลักษณะในการสร้างโมเดล สามารถวิเคราะห์โครงสร้างและทรัพยากรองค์กร การแตกกระบวนการงาน ต่าง ๆ การไหลเวียนของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งเป็นโมเดลระดับสูงที่ช่วยทำให้ผู้บริหาร ฝ่ายปฏิบัติการ และฝ่ายสนับสนุน เข้าใจกระบวนการแนวทางการขับเคลื่อนขององค์กรในภาครัฐได้

## ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติ เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์และตัดสินใจผู้ป่วยที่มี แนวโน้มเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังทางดิจิทัลในโรงพยาบาลเป็นลักษณะการขอผ่านทางผู้บริหาร ซึ่งมีการใช้ ฐานข้อมูลจากโรงพยาบาลโดยตรง จึงทำให้ต้องเข้าฐานข้อมูลแบบอินทราเน็ต ซึ่งทำให้เกิดความปลอดภัย จากภายนอกมากขึ้น การแสดงข้อมูลส่วนสำคัญจึงเป็นเรื่องจำเป็นในการเตือนผู้ป่วยให้ระวัง โรคดังกล่าวมากขึ้น และการแสดงข้อมูลแบบหลายมิตินี้จะสามารถนำไปต่อยอดในเรื่องการบริหารเรื่องอื่น ๆ ในองค์กรได้ต่อไป ในอนาคต

## บรรณานุกรม

- ปัทมา เทียงสมบุญ และนิเวศ จิระวิชิตชัย. (2561). การพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุน การพยากรณ์และการตัดสินใจของผู้บริหาร. *Veridian E-Journal Science and Technology Silpakorn University*, 5(4), pp. 16-30.
- ภักดีจิรา ภูสมศรี. (2561). *โรคคอมพิวเตอร์วิชั่นซีโคมหรือโรคซีวีเอส ปัญหาสุขภาพใกล้ตัวที่ไม่ควรมองข้าม*. ปทุมธานี: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย.
- วาสนา พาวิน, สลิทธ เทพตระการพร, และสันตณี เครือขอนแก่น. (2558). คอมพิวเตอร์วิชั่นซินโดรม: กรณีศึกษาในเด็ก 1 ราย. *ธรรมศาสตร์เวชสาร*, 15(1), หน้า 136-142.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2561). *การอบรมเชิงปฏิบัติการ การสร้างรายงาน Business Intelligence (BI) ด้วยโปรแกรม Tableau กับข้อมูลในระบบ NRMS สำหรับผู้ประสานหน่วยงาน* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.nrms.go.th/FileUpload/AttatchFile/News/256108290839507039966.pdf> [2562, 13 มกราคม].

สุพัฒนา ปิงเมือง. (2557). *Basic MySQL & Report Designer* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

[http://www.thaboph.org/meetnews/upload\\_files/2015-02-02\\_Basic-MySQLReport-Designer.pdf](http://www.thaboph.org/meetnews/upload_files/2015-02-02_Basic-MySQLReport-Designer.pdf). [2561, 13 ตุลาคม].

Branch, Mike. (2016). *Big data means big opportunities* (Online). Available: <http://www.hellosoda.asia/blog/th/2016/10/28/big-data-means-big-opportunities> [2019, January 15].

Negash, Solomon. (2004). *Business Intelligence*. Georgia, GA: Computer Science and Information Systems Department, Kennesaw State University.

Thomsen, E. (2003). BI's Promised land. *Intelligent Enterprise*, 6(4), pp.21-25.



# ความคาดหวังโทรทัศน์เพื่อการศึกษาสู่รูปแบบสถานีดิจิทัล RMUTK

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

## EXPECTATION OF DIGITAL TELEVISION EDUCATION RMUTK

RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY BANGKOK

รัตติพร ณ นคร\*

Rattiporn Na nakorn

ดร. ธนชาติ จันทร์เวโรจน์\*\*

Dr. Tanachart Junveroad

### บทคัดย่อ

สาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ได้มีแนวความคิดในการจัดตั้งสถานีโทรทัศน์เพื่อการศึกษา “สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK” เพื่อใช้เป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของมหาวิทยาลัย และใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง เพื่อให้มีศักยภาพทางวิชาชีพมากยิ่งขึ้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรศาสตร์ พฤติกรรมการเปิดรับชมรายการโทรทัศน์พื้นฐาน และรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้ศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 400 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย เพื่อให้ทราบถึงความคาดหวังต่อรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK และนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการผลิตรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพต่อไป

ผลจากการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ มีเพียงด้านคณะที่ศึกษาแตกต่างกันที่ส่งผลต่อความคาดหวังต่อรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ปัจจัยด้านพฤติกรรมการเปิดรับชมรายการโทรทัศน์พื้นฐาน มีเพียงลักษณะในการรับชมรายการโทรทัศน์และสถานที่ในการรับชมรายการโทรทัศน์แตกต่างกัน ที่ส่งผลต่อความคาดหวังต่อรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK แตกต่างกัน ในขณะที่ปัจจัยด้านรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีผลและมีความสัมพันธ์ต่อความคาดหวังต่อรูปแบบรายการโทรทัศน์

\* นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2560

\*\* ผู้อำนวยการหลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม

สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK จึงสามารถสรุปผลการวิจัยได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคาดหวังต่อรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK คือ ปัจจัยด้านรูปแบบรายการโทรทัศน์ที่มีความสัมพันธ์และส่งผลต่อความคาดหวังของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่มีต่อรูปแบบรายการ สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK

**คำสำคัญ:** โทรทัศน์เพื่อการศึกษา, ความคาดหวัง, รายการโทรทัศน์, โทรทัศน์ดิจิทัล

## ABSTRACT

RMUTK Digital Television Project is television for education project under Faculty of Science and Technology, Television and Broadcast major of Rajamangala University of Technology Bangkok. Project focuses on the improvement of Television and Broadcast course outline in order to develop potentials of the outline to be more effective on students and the major itself. The study of basic television consumer behavior and RMUTK 's television model. The collective example from 400 student in Rajamangala University of Technology Bangkok.

The result of research assumptions illustrate that population characteristics factor as the different faculty of student and different of consumer behavior factor effected to consumer expectation toward RMUTK Digital Television Programs. On another hand, RMUTK Digital Television Program's model also effected on the expectation toward program itself. To conclude, the model of digital television programs related and effected to consumer expectations of RMUTK Digital Television Programs

**Keywords:** education television, the expectation, TV program, digital TV.

## บทนำ

โทรทัศน์เป็นสื่อที่มีบทบาทและมีอิทธิพลต่อการรับรู้และการรับชม เพราะทำให้ผู้ชมสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว เมื่อปี พ.ศ. 2557 เทคโนโลยีระบบออกอากาศได้มีการพัฒนาเปลี่ยนผ่านจากยุคแอนะล็อกเข้าสู่ยุคดิจิทัล (เช่น สมุด บุนนาค และวันนี อับดุลฮานี, 2559) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้เกิดสื่อใหม่ที่มีหลากหลายรูปแบบ หรือที่เรียกว่า มัลติสกรีน ส่งผลให้พฤติกรรมในการเสพสื่อของคนในสังคมเปลี่ยนไป เพราะสามารถเข้าถึงรายการหรือข้อมูลข่าวสารได้สะดวกและมีหลายช่องทางให้เลือกใช้ เช่น การรับชมข่าวและรายการโทรทัศน์ผ่านสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือทางออนไลน์ โดยพบว่ากลุ่มเยาวชนนิยมเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและรายการโทรทัศน์ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ (ภัทริกา วงศ์อนันต์นนท์, 2557) การพัฒนาทางเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าทำให้เกิดการแทนที่ของสื่อ จากจอทีวีไปสู่รูปแบบของสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ เช่น สื่อ Digital Signage (อรรถพล นาคราช และปฐม ทรัพย์เจริญ, 2558)

สาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ได้มีแนวคิดจัดตั้งสถานีโทรทัศน์เพื่อการศึกษา “สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK” เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของมหาวิทยาลัยไปยังนักศึกษา คณาจารย์และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย และใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้เพื่อต่อยอดในการประกอบวิชาชีพ สื่อสารมวลชนหลังจบการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเทคโนโลยี Digital Signage มาใช้เป็นสื่อในการเผยแพร่ เพราะเป็นสื่อที่ทันสมัย เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และเป็นสื่อที่ใช้เผยแพร่ข่าวสารภายในมหาวิทยาลัยอยู่ในขณะนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ที่มุ่งสู่การเป็นผู้นำมหาวิทยาลัยแห่งเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ ยุค 4.0 เน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่รู้ทฤษฎี เก่งปฏิบัติ และมีความคิดสร้างสรรค์

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา นำมาซึ่งการศึกษารูปแบบรายการโทรทัศน์ สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำรายการโทรทัศน์ สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ผ่านสื่อ Digital Signage และนำแนวทางที่ได้ไปใช้ในการวางแผนพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียงต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อความคาดหวังต่อรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับชมรายการโทรทัศน์พื้นฐาน ที่มีผลต่อความคาดหวังต่อรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
3. เพื่อศึกษาถึงความคาดหวังต่อรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
4. เพื่อสร้างรูปแบบรายการโทรทัศน์ของสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

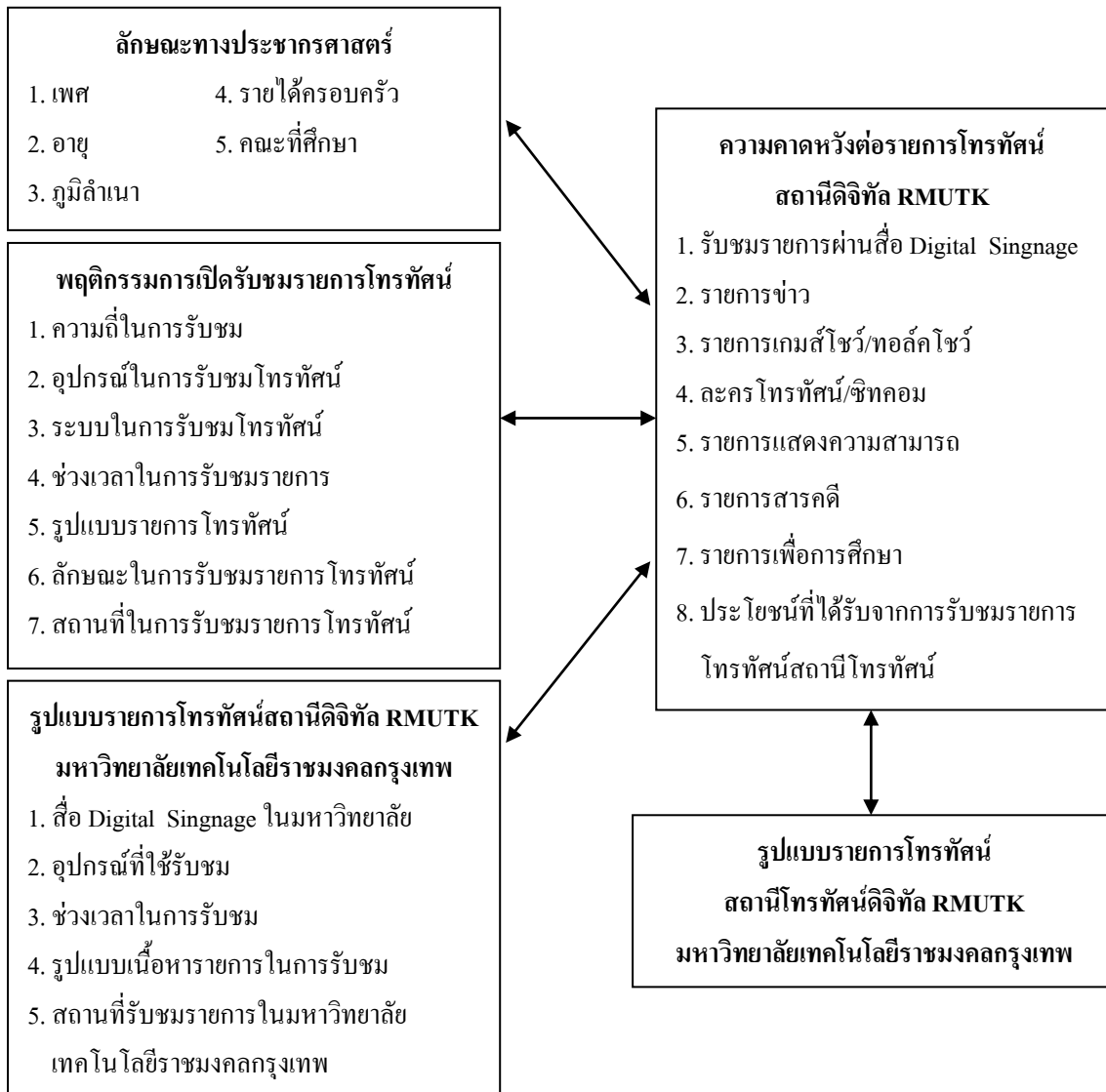
### สมมติฐานของการวิจัย

1. ลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน มีความคาดหวังต่อรูปแบบรายการโทรทัศน์ สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ แตกต่างกัน
2. พฤติกรรมการเปิดรับชมรายการโทรทัศน์พื้นฐานที่แตกต่างกัน มีความคาดหวังต่อรายการโทรทัศน์สถานีดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ แตกต่างกัน

3. ลักษณะทางประชากรศาสตร์ พฤติกรรมการเปิดรับชมรายการโทรทัศน์พื้นฐาน และรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อรายการโทรทัศน์สถานีดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

4. รูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีผลต่อความคาดหวังต่อรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

**กรอบแนวคิดในการวิจัย**



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาวรรณกรรม เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของสื่อหลายมิติที่เกี่ยวกับการสำรวจความพึงพอใจ พฤติกรรมการเปิดรับ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรับชมรายการ

2. เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามชนิดกรอกคำตอบเองเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 400 ชุด กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ทุกคณะ อายุ 17 ปีขึ้นไป และเป็นผู้ที่ต้องการรับชมรายการจากสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่แท้จริง จึงสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก แบ่งได้เป็น 8 กลุ่ม ได้แก่ คณะศิลปศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ และวิทยาลัยนานาชาติ กลุ่มละ 50 คน

3. การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1) ข้อมูลทฤษฎี เป็นแหล่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วรรณกรรม เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของสื่อหลายมิติที่เกี่ยวกับการสำรวจความพึงพอใจ พฤติกรรมการเปิดรับ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรับชมรายการ 2) ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นแหล่งข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่าง โดยเป็นข้อมูลในปี 2560 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการทดสอบค่าเอฟ ( $F$ -test) ด้วยการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจึงทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีเชฟเฟ้ (Scheffe)

## ผลการวิจัย

ปัจจัยด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ มีเพียงด้านคณะที่ศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อความคาดหวังต่อรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK เพราะคณะที่ศึกษาแตกต่างกันอาจมีผลต่อการรับรู้ทัศนคติและค่านิยมที่ต่างกัน จึงทำให้เกิดความคาดหวังต่อการรับชมรายการโทรทัศน์ ซึ่งการศึกษาในคณะที่ต่างกันนั้น กลุ่มตัวอย่างอาจมีการนำประโยชน์ที่ได้รับจากการรับชมรายการโทรทัศน์ไปใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน (เหมือนตะวัน สุทธิวิจิตร, 2559) ขึ้นอยู่กับทัศนคติและค่านิยมของแต่ละคณะที่ศึกษาแตกต่างกัน สำหรับปัจจัยด้านพฤติกรรมการเปิดรับชมรายการโทรทัศน์พื้นฐาน พบว่ามีเพียงด้านลักษณะในการรับชมรายการโทรทัศน์และสถานที่รับชมรายการโทรทัศน์ที่ต่างกัน มีผลต่อความคาดหวังต่อรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK อาจเป็นเพราะการเปิดรับสื่อในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งหรือมีความถี่ในการเปิดรับรายการโทรทัศน์เป็นประจำ จะสะท้อนให้เห็นถึงความสนใจของบุคคลที่มีต่อรายการนั้น โดยบุคคลอาจมีความต้องการเข้าถึงรายการโทรทัศน์ที่สนใจในช่วงเวลาที่รายการออกอากาศต่างกัน ขึ้นอยู่กับความต้องการและความชื่นชอบส่วนตัว โดยลักษณะในการรับชมรายการโทรทัศน์ที่ต่างกันอาจมีผลต่อความคาดหวังต่อรายการโทรทัศน์ที่บุคคลต้องการสนองความต้องการส่วนตัว (สุภวัฒน์ สงวนงาม, 2557) ในขณะที่ปัจจัยด้านรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีดิจิทัล RMUTK ที่ประกอบด้วย สื่อที่ใช้ในการออกอากาศ อุปกรณ์ที่ใช้

รับชม ช่วงเวลาในการรับชม และรูปแบบรายการ มีผลต่อความคาดหวังและมีความสัมพันธ์ต่อรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK อาจเป็นเพราะรูปแบบรายการมีผลต่อความพึงพอใจในการรับรู้และทัศนคติที่กลุ่มตัวอย่างมีต่อรายการนั้น ๆ โดยบุคคลอาจมีความคาดหวังที่จะได้รับชมจากรายการของสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK เพื่อสนองความต้องการส่วนตัว ซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรมการรับชมรายการที่บุคคลนั้น ๆ อาจมีความสนใจติดตามรับชมรายการที่ตนเองชื่นชอบอย่างต่อเนื่อง (อลิสซา ชินกงอำนาจ, 2560) จากผลการทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความสัมพันธ์ปัจจัยด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ พฤติกรรมการเปิดรับชมรายการโทรทัศน์พื้นฐาน และรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีดิจิทัล RMUTK มีผลต่อความคาดหวังต่อรายการโทรทัศน์สถานีดิจิทัล RMUTK จึงสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยด้านรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีดิจิทัล RMUTK มีความสัมพันธ์ต่อความคาดหวัง และส่งผลต่อรูปแบบการผลิตรายการโทรทัศน์สถานีดิจิทัล RMUTK อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## อภิปรายผล

ปัจจัยด้านรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีดิจิทัล RMUTK มีความสัมพันธ์ต่อความคาดหวังของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ซึ่งประกอบด้วย การใช้สื่อสำหรับเผยแพร่รายการ ช่วงเวลาในการออกอากาศรายการของสถานี ตลอดจนรูปแบบรายการประเภทต่าง ๆ ที่ผลิตขึ้นเพื่อออกอากาศในสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ในอนาคต จากการทดสอบสมมติฐานในการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์และพฤติกรรมการเปิดรับชมรายการโทรทัศน์พื้นฐานไม่มีความสัมพันธ์ต่อความคาดหวังรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีดิจิทัล RMUTK ในขณะที่ปัจจัยด้านรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีดิจิทัล RMUTK นั้นมีความสัมพันธ์และส่งผลต่อความคาดหวังของกลุ่มตัวอย่าง นั้นเป็นเพราะรูปแบบรายการมีผลต่อทัศนคติและความพึงพอใจที่บุคคลมีต่อรูปแบบรายการใดรายการหนึ่งที่สามารถสนองความต้องการด้านทัศนคติและค่านิยมส่วนบุคคล รวมถึงพฤติกรรมการรับชมรายการโทรทัศน์ของแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกัน จากการวิจัยนี้ทำให้ทราบถึงความคาดหวังของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบรายการโทรทัศน์ของสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK เพื่อใช้เป็นแนวทางในการผลิตรายการให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มตัวอย่างต่อไป โดยพบว่าการผลิตรายการในสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK นั้น นอกจากลักษณะรายการที่ต้องผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มตัวอย่างแล้ว เนื้อหาและรูปแบบนำเสนอรายการมีผลต่อความคาดหวังของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการรับชมรายการที่ออกอากาศในสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ซึ่งมีความแตกต่างจากรายการที่ออกอากาศในสถานีโทรทัศน์ดิจิทัลพื้นฐานทั่วไป เช่น รายการข่าว ควรเป็นลักษณะข่าวสั้น 5 นาที นำเสนอทั้งข่าวภายในมหาวิทยาลัยและจากวิทยาเขตอื่น ๆ ควรนำเสนอข่าวที่เป็นประเด็นสังคมที่น่าสนใจประจำวัน เป็นต้น ทำให้ผู้วิจัยทราบว่า แนวทางในการผลิตรายการโทรทัศน์ของสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK นั้นมีรูปแบบรายการที่แตกต่างจากช่องโทรทัศน์ดิจิทัลพื้นฐานทั่วไปที่มีรายการข่าวทั้งแบบต้นชั่วโมงและข่าวหลักประจำเวลา จากตัวอย่างดังกล่าวทำให้ทราบว่า ในการผลิตรายการ

ของสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK นั้นควรคำนึงถึงความเหมาะสมของเนื้อหาและรูปแบบรายการ ตลอดจนวิธีการนำเสนอรายการให้สอดคล้องกับทัศนคติ ค่านิยม และการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถนำข้อมูลข่าวสารตลอดจนความบันเทิงที่ได้รับ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์กับตนเอง และสามารถสนองความต้องการในด้านการศึกษาและนำไปสู่การพัฒนาตนเองของกลุ่มตัวอย่างต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ อลิสา ชินคงอำนาจ (2560) ที่พบว่า รูปแบบรายการที่มีความทันสมัยเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความน่าสนใจในการเปิดรับชมรายการโทรทัศน์ของกลุ่มตัวอย่าง รูปแบบรายการสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา สร้างสรรค์ และปรับปรุงรูปแบบรายการโทรทัศน์ให้ตรงความต้องการของผู้ชมได้มากขึ้น และสามารถนำไปใช้ในการวางกลยุทธ์ทางการตลาดในการสร้างความได้เปรียบสำหรับการแข่งขันในอุตสาหกรรมโทรทัศน์ได้ จนสามารถทำให้เกิดรายการโทรทัศน์ในรูปแบบที่หลากหลายและทันสมัยตรงตามความชื่นชอบของผู้ชมตลอดไป โดยนำผลการวิจัยและองค์ความรู้ต่าง ๆ มาผนวกไว้ด้วยกัน จนเกิดเป็นแนวทางในการจัดทำรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ประกอบด้วย 13 องค์ประกอบ คือ

**1. Project (โครงการ)** รูปแบบรายการสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

## **2. Policy (นโยบาย)**

2.1 รูปแบบรายการสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ได้รับการสนับสนุนจากคณะผู้บริหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ นำเสนอผ่านสื่อ Digital Signage

2.2 รูปแบบรายการสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ควรต้องมีรูปแบบรายการที่หลากหลายทันสมัย มีเนื้อหารายการที่เหมาะสมกับนักศึกษา สามารถนำสาระที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2.3 นำแนวทางในการจัดทำรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำรายการประจำสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK และบูรณาการการเรียนการสอนหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง



ภาพที่ 2 แนวทางในการจัดทำรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK

**3. Purposes (วัตถุประสงค์)** เพื่อใช้สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข่าวสารของมหาวิทยาลัยให้บรรลุเป้าหมาย โดยนำเสนอรายการในรูปแบบที่น่าสนใจ และนำแนวทางที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาและบูรณาการการเรียนการสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีการ โทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง

**4. People (กลุ่มเป้าหมาย)** นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

**5. Program (รูปแบบรายการ)** แบ่งรูปแบบรายการได้ 6 ประเภท คือ รายการข่าว รายการเกมส์โชว์/ ทอล์คโชว์ ละครโทรทัศน์/ซีทีคอม รายการแสดงความสามารถ รายการสารคดี และรายการเพื่อการศึกษา



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์และรูปแบบรายการสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK

**6. Public (ช่องทางการเผยแพร่)** นำเสนอรูปแบบรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ผ่านสื่อ Digital Signage

**7. Public Relation (การประชาสัมพันธ์)**

7.1 ประชาสัมพันธ์รายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ผ่านสื่อ Digital signage



7.2 ประชาสัมพันธ์รายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ผ่านสื่อออนไลน์ของมหาวิทยาลัย เช่น เว็บไซต์ Facebook

7.3 ประชาสัมพันธ์ผ่านกิจกรรมที่นักศึกษามีส่วนร่วม โดยอาจนำภาพบันทึกกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษามาเผยแพร่ผ่านสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK

**8. Party (หน่วยงานดำเนินการ)** สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

**9. Personal (บุคลากร)** คณาจารย์และนักศึกษาศาखाวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บุคลากรภายนอกประจำสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ที่มาจากการคัดเลือกโดยคณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

**10. Presenter (ผู้นำเสนอเนื้อหาสาระ)** นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่มีบุคลิกภาพดี มีความสามารถโดดเด่น และมีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี หรือนักศึกษาที่ชนะการประกวดควาเดือน มีทักษะในการพูดและสามารถเชื่อมโยงประเด็นต่าง ๆ ได้อย่างน่าสนใจ

**11. Presentation (แนวทางการนำเสนอ)** รายการต้องมีเนื้อหาและรูปแบบรายการเข้ากับยุคสมัย มีกระบวนการผลิตอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมและสนับสนุนความสามารถของนักศึกษา โดยใช้พื้นที่ในรายการของสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK เป็นเวทีในการแสดงความสามารถที่สร้างสรรค์ นักศึกษาดูรายการแล้วนำเสนอที่ได้ไปเป็นประโยชน์ต่อตนเองได้

**12. Production (การผลิต)** แนวทางในการจัดทำรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK มีรูปแบบในการผลิตรายการดังนี้

12.1 สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมจากคณะกรรมการมหาวิทยาลัยในการจัดตั้ง โดยมีการนำเสนอแผนการดำเนินงานและผังรายการประจำสถานี

12.2 มีอาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการผลิตรายการโทรทัศน์ควบคุมดูแล มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับการผลิตรายการที่ครบถ้วนตามรูปแบบสถานีโทรทัศน์ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางและกำลังการผลิตรายการในการจัดทำรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK

12.3 มีรูปแบบรายการที่ทันสมัย หลากหลาย เหมาะกับนักศึกษา สอดคล้องกับกำลังการผลิตรายการในสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK ตามนโยบายการจัดตั้งสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK

### **13. Process (กระบวนการในการทำงาน)**

13.1 นำเสนอแผนงานนโยบายอนุมัติการจัดตั้งสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK อุปกรณ์ โครงสร้างบุคลากร /ผังรายการสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK โดยผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

13.2 ดำเนินการตามแผนงานจัดตั้งสถานีโทรทัศน์ตามนโยบายจากคณะกรรมการ

13.3 นำแนวทางในการจัดทำรายการโทรทัศน์สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล RMUTK เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียงต่อไป

### บรรณานุกรม

- ชินสุมล บุนนาค และวันนี อับดุลฮานี. (2559). พฤติกรรมการเปิดรับชมและความพึงพอใจที่มีต่อการเปลี่ยนผ่านสู่โทรทัศน์ระบบดิจิทัลของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสาร กสทช., (2559)*, หน้า 647-677.
- ภัทริกา วงศ์อนันต์นนท์. (2557). พฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตของเด็กและเยาวชน. *วารสารพยาบาล ทหารบก, 15(2)*, หน้า 173-178.
- สุภวัฒน์ สงวนงาม. (2557). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกรับชมรายการข่าวของสถานีโทรทัศน์ของผู้ชมในเขตกรุงเทพมหานคร*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเนชั่น.
- เหมือนตะวัน สุทธิวิจิตรธรรม. (2559). *การเปิดรับ ความรู้ ทักษะคติและพฤติกรรมของผู้ชมรายการต่อดิจิทัลทีวีในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. วิทยานิพนธ์วารสารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารสื่อสารมวลชน, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อรรถพล นาคราช และปฐม ทรัพย์เจริญ. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ข่าวสารผ่านสื่อ Digital Signage ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. ใน *รายงานสืบเนื่องการประชุมภาคใหญ่ วิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6* (หน้า 1242-1255). สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- อลิสา ชินกงอำนาจ. (2560). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรับชมรายการ The Mask singer หน้ากากนักร้อง*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่ง  
กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต

MARKETING BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEM FOR  
TRANSPORTATION CORPORATION

CASE STUDY : KAO LIEW TRANSPORT LIMITED PARTNERSHIP

วนิดา ธรรมคุณ\*

Wanida Tammakun

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณี มณีรัตน์\*\*

Asst. Prof. Dr. Paralee Maneerat

### บทคัดย่อ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต ประกอบกิจการประเภทการขนส่งและขนถ่ายสินค้า รวมถึงคนโดยสาร โดยลูกค้าหลักจะส่งสินค้าให้กับบริษัท โอสดสภา จำกัด (มหาชน) ซึ่งในการส่งสินค้าจะเก็บข้อมูลต่าง ๆ ไว้ในรูปแบบไฟล์เอ็กเซล (Excel) เมื่อต้องการดูรายงานสรุปต่าง ๆ ทางการตลาดไม่สามารถแสดงรายงานออกมาได้ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่ง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต โดยใช้ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (business intelligence) มาสร้างรายงานอัจฉริยะ (dashboard) สามารถแสดงข้อมูลโดยรวมหรือข้อมูลเฉพาะส่วน และสามารถแสดงข้อมูลเป็นลำดับชั้น เพื่อดูเชิงลึกลงไปในส่วนต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ เพาเวอร์ บีไอ (Microsoft Power BI Desktop) ช่วยในการทำงาน การประเมินความพึงพอใจของระบบจากผู้ใช้งานจำนวน 5 คน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 สรุปว่า ระบบธุรกิจอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

**คำสำคัญ:** ธุรกิจอัจฉริยะ, รายงานอัจฉริยะ

\* วิทยาลัยการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

Kao Liew Transport Limited Partnership is a transportation and logistics business. The main customer is Osotspa Public Company Limited. Generally, the company uses Excel to record and organize logistic activities and products' data. Therefore, it is challenging to display marketing data results summary. This is why the programmer of business intelligence system for transportation and logistics business chose Kao Liew Transport Limited Partnership to be the case study for business intelligence to create a dashboard to report overall data, partial data and data in sequence for analysis, using the Microsoft Power BI Desktop program. The experimental and evaluation of satisfaction provided by five executive staffs. The system evaluation was 4.56 and the standard deviation was 0.53. In conclusion, the business intelligence supports decision management of the board of chairman significantly.

**Keywords:** business intelligence, dashboard.

## บทนำ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต ประกอบกิจการประเภทการขนส่งและขนถ่ายสินค้า รวมถึงคนโดยสาร ซึ่งลูกค้าหลักคือ บริษัท โอสดสภา จำกัด (มหาชน) โดยห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต มีหน้าที่ส่งสินค้าของบริษัท โอสดสภา จำกัด (มหาชน) ไปตามสถานที่ร้านค้าต่าง ๆ ทั่วประเทศ สินค้าหลักที่จัดส่งคือ กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องคั้นที่ไม่ผสมแอลกอฮอล์ เอ็มร้อยห้าสิบ (M-150) โดยการวางบิลในแต่ละเดือนจะแบ่งเป็น รอบบิลรวมแรกคือครึ่งเดือนแรก และรอบบิลรวมหลังคือครึ่งเดือนหลังของเดือนนั้น ๆ ในแต่ละวงรอบบิลรวมจะประกอบด้วยบิลย่อยหลายบิล ในแต่ละบิลย่อยจะประกอบด้วยสินค้าประมาณ 25 รายการ หรือเรียกว่า 25 อินวอยซ์ (invoice) ต่อหนึ่งบิลย่อย และในแต่ละบิลย่อยจะมีรายละเอียดของร้านค้าที่ต้องนำสินค้าไปส่งว่าตั้งอยู่ที่อำเภอและจังหวัดใด ชื่อร้านค้า (ปลายทาง) และจำนวนสินค้าที่ต้องนำไปส่ง การจัดเก็บรายละเอียดของบิลย่อยจะเก็บในรูปแบบไฟล์เอ็กเซล และสำเนาเก็บในรูปแบบเอกสาร ซึ่งยากต่อการสืบค้นข้อมูลและการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในรูปแบบต่าง ๆ

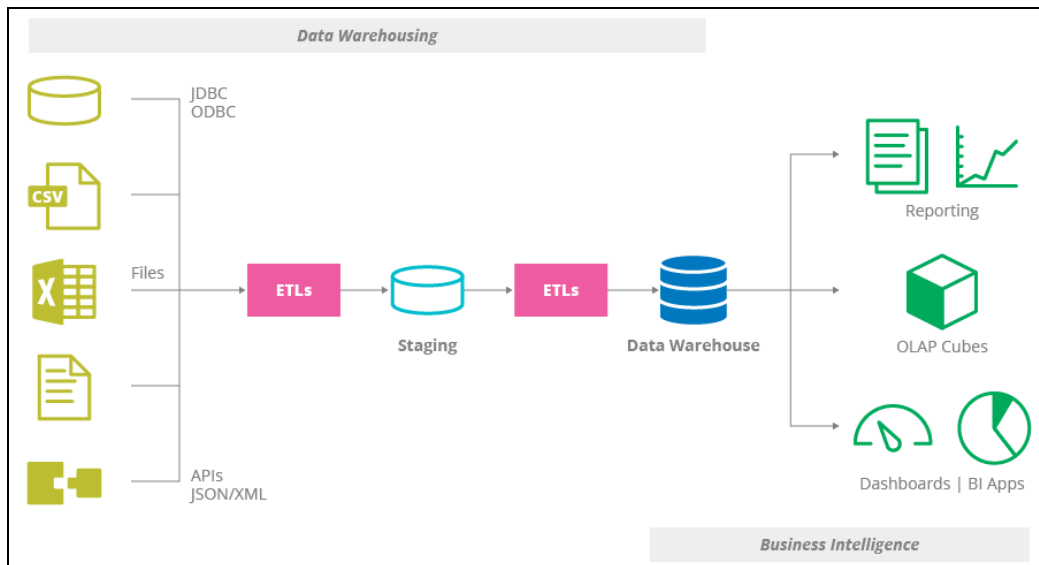
ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่ง ทัศนศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต เพื่อนำข้อมูลรายละเอียดของบิลย่อยที่เก็บไว้ในรูปแบบไฟล์เอ็กเซลมาวิเคราะห์ โดยใช้หลักการของธุรกิจอัจฉริยะ ซึ่งใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ เพาเวอร์ บีไอ มาสร้างรายงานอัจฉริยะ โดยสามารถแสดงข้อมูลโดยรวมหรือข้อมูลเฉพาะบางส่วน และสามารถแสดงข้อมูลเป็นลำดับขั้นเพื่อดูรายละเอียดเชิงลึกลงไปในส่วนต่าง ๆ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่ง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

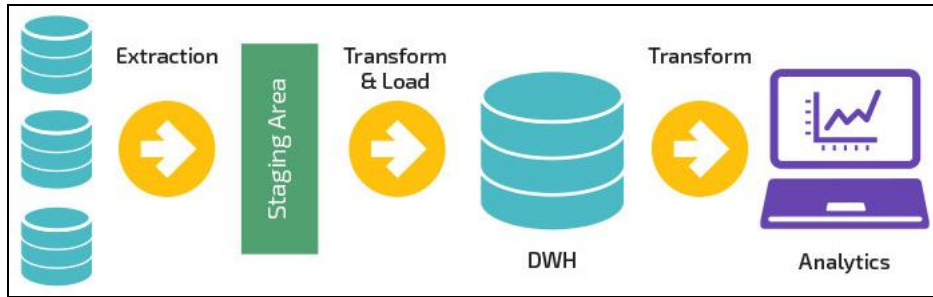
ธุรกิจอัจฉริยะ (business intelligence) คือ เทคโนโลยีสำหรับการรวบรวมข้อมูล จัดเก็บ วิเคราะห์ และการเข้าถึงข้อมูล รวมถึงการดูในหลากหลายมุมมอง (multidimensional model) ของแต่ละหน่วยงาน ช่วยให้ผู้ใช้งานในองค์กรทำการตัดสินใจทางธุรกิจที่ดียิ่งขึ้น BI Application จะรวบรวมการทำงานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ แบบสอบถาม และสร้างรายงานเพื่อการวิเคราะห์ (IMD Co., Ltd., ออนไลน์, 2562) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 Data Warehousing / Business Intelligence (DW / BI) System (Murillo, Online, 2016)

ส่วนประกอบหลักของ Business Intelligence ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ETL ซึ่งย่อมาจาก Extract, Transform และ Load คือ การดึงข้อมูลจาก Data Source ต่าง ๆ เข้าสู่ Data Warehouse ดังนี้

1. Extract คือ การดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน
2. Transform คือ การนำข้อมูลที่ได้จากการ Extract มาจัดรูปแบบให้ถูกต้อง
3. Load คือ การนำข้อมูลที่ผ่านการ Transform แล้ว เข้าสู่ Data Warehouse ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ETL (Extract, Transform and Load) (SyncSort, Online, 2019)

รายงานอัจฉริยะ (Dashboard) คือ หน้ากระดานที่ใช้ในการสรุปข้อมูลแบบ Executive ในมุมมองต่าง ๆ เพื่อให้สามารถดูได้ง่าย ๆ ใช้เวลาในการตีความสั้น ๆ และสามารถตอบโจทย์ในทางธุรกิจได้ ใช้ในการติดตามเรื่องที่น่าสนใจ เพื่อเห็นการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลตลอดเวลา ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 Dashboard (9Expert Corporation, ออนไลน์, 2562)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

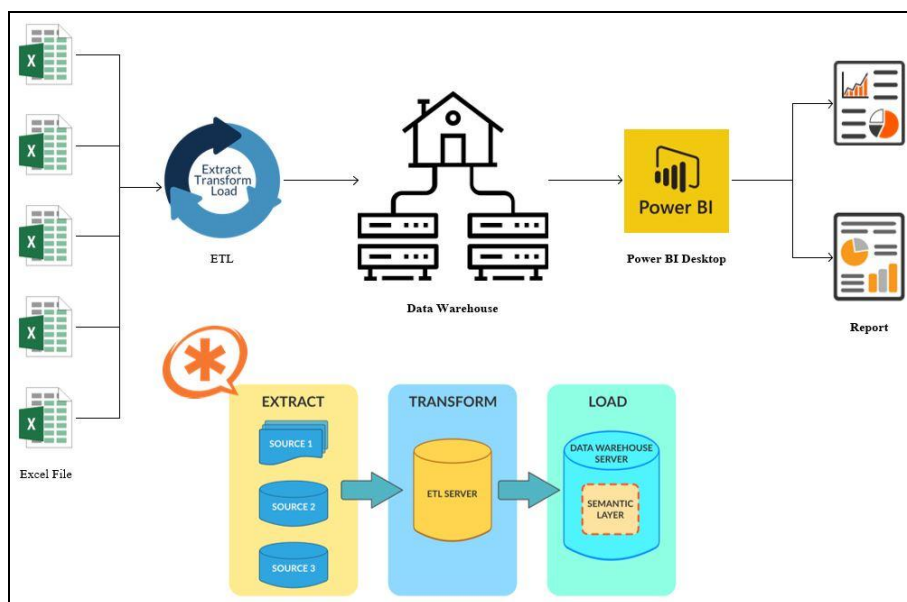
ปัทมา เทียงสมบุญ (2561) ได้พัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการพยากรณ์และการตัดสินใจของผู้บริหาร กรณีศึกษา กลุ่มโรงพยาบาล โดยใช้ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) ผ่าน

โปรแกรมไมโครซอฟท์ เพาเวอร์ บีไอ (Microsoft Power BI) และการจัดการฐานข้อมูลด้วยออราเคิล ดาต้าเบส 11จี (Oracle Database 11g) เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลการรักษายาบาลของผู้บริหาร โดยนำข้อมูลจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (hospital information system) ที่มีอยู่มาสร้างรายงานอัจฉริยะ (dashboard) โดยระบบสามารถพยากรณ์ข้อมูลและปรับเปลี่ยนมุมมองในการวิเคราะห์ ช่วยในการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว และถูกต้อง จากการประเมินความพึงพอใจของระบบโดยผู้ใช้งาน จำนวน 30 คน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ซึ่งสรุปได้ว่า ระบบธุรกิจอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี จากการศึกษางานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการนำข้อมูลที่มีในหน่วยงานมาวิเคราะห์เพื่อแสดงผลในรูปแบบรายงานอัจฉริยะ และรูปแบบการประเมินความพึงพอใจของระบบ

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่ง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเดี่ยว ทรานสปอร์ต ได้นำวงจรการพัฒนากระบวนทัศน์มาเป็นเครื่องมือ ดังนี้

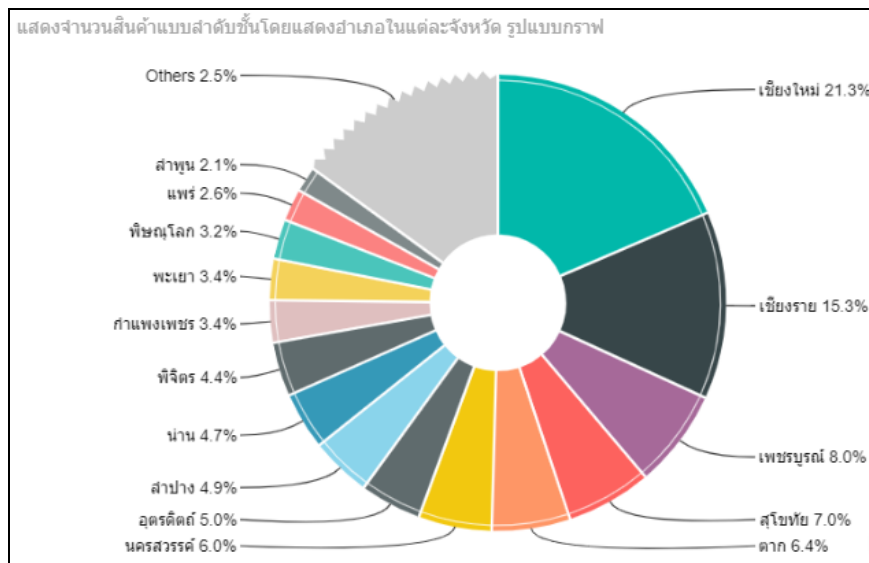
1. การระบุปัญหา (problem identification) การวางบิลจะเก็บข้อมูลต่าง ๆ ไว้ในรูปแบบไฟล์เอ็กเซล เมื่อต้องการดูรายงานสรุปต่าง ๆ ทางการตลาดจะไม่สามารถแสดงรายงานออกมาได้
2. การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ (system analysis and design) ได้ดำเนินการเขียนภาพขั้นตอนการทำงานของระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด ดังภาพที่ 4



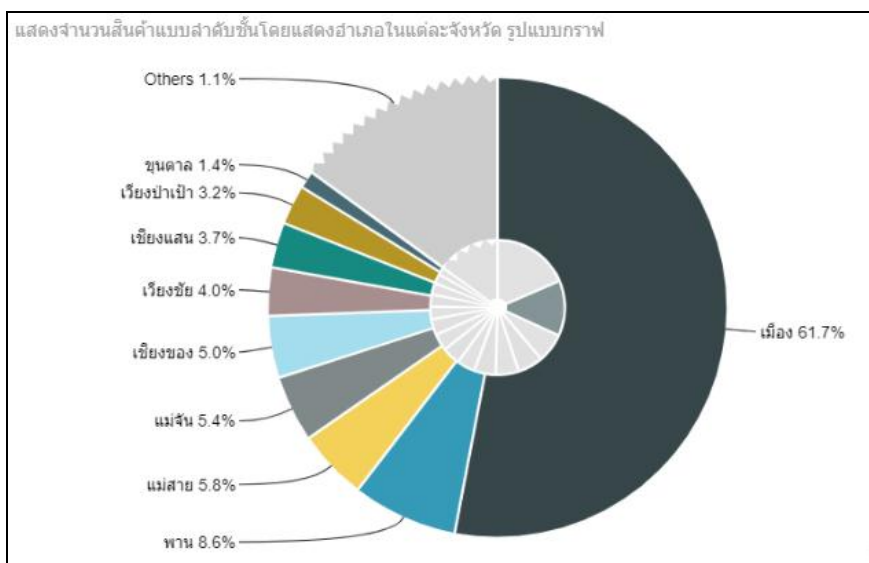
ภาพที่ 4 ภาพขั้นตอนการทำงานของระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด

3. การพัฒนาและทดสอบระบบ (construction) การพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่ง ทัศนศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต จะเน้น การนำข้อมูลที่เก็บในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์มารวบรวมเพื่อวิเคราะห์ และแสดงผลการวิเคราะห์ออกมาในรูปแบบรายงานอัจฉริยะ ซึ่งสามารถดูข้อมูลเป็นลำดับชั้นได้ โดยมีรูปแบบ ดังนี้

3.1 รูปแบบรายงานอัจฉริยะที่เป็นลักษณะลำดับชั้น ซึ่งเป็นรายงานแสดงจำนวนสินค้าที่ส่งในแต่ละจังหวัด และในแต่ละอำเภอ ในแต่ละจังหวัด แบบลำดับชั้น รูปแบบกราฟดังภาพที่ 5 และภาพที่ 6



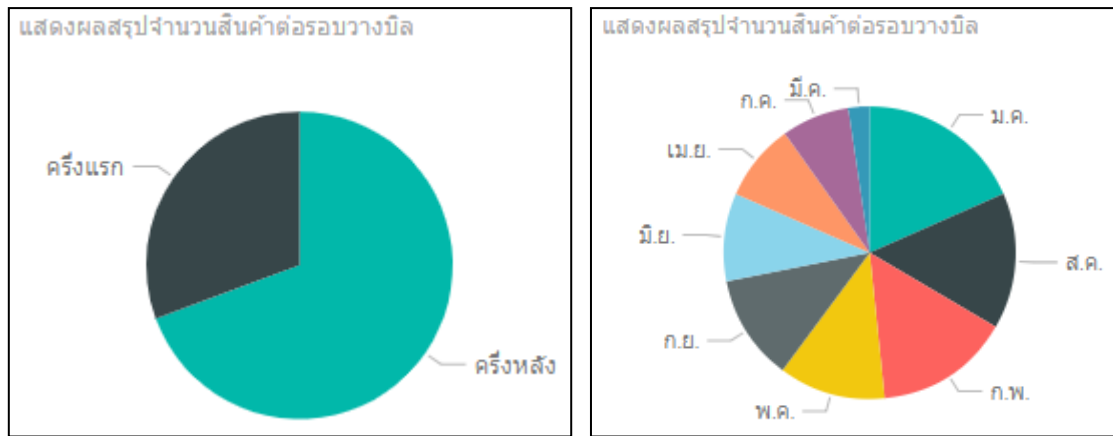
ภาพที่ 5 แสดงจำนวนสินค้าที่ต้องจัดส่งในแต่ละจังหวัด แสดงข้อมูลลำดับที่ 1



ภาพที่ 6 แสดงจำนวนสินค้าที่ต้องจัดส่งในแต่ละอำเภอ ในแต่ละจังหวัด แสดงข้อมูลลำดับที่ 2

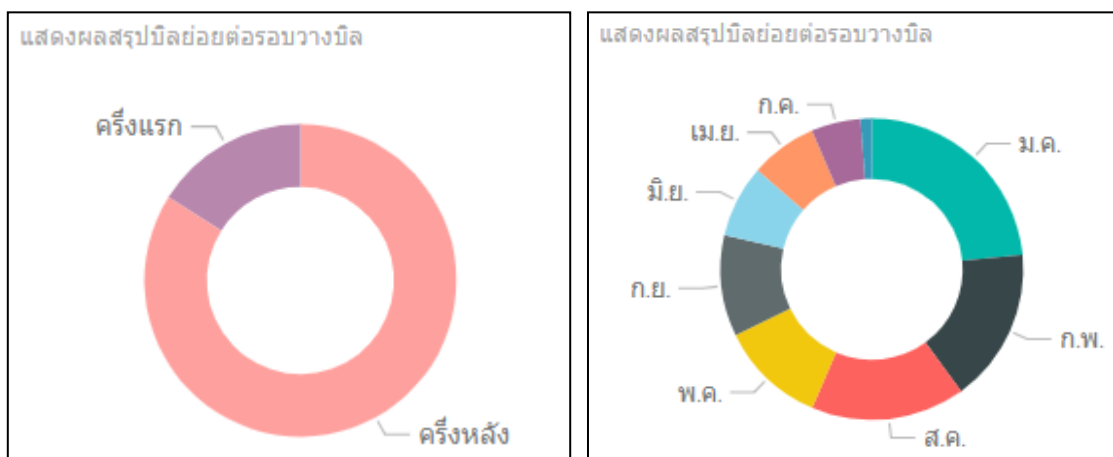


3.2 รูปแบบรายงานอัจฉริยะที่เป็นลักษณะลำดับชั้น ซึ่งเป็นรายงานแสดงผลสรุปจำนวนสินค้าต่อรอบวางบิล ซึ่งเป็นแบบลำดับชั้น ดังภาพที่ 7



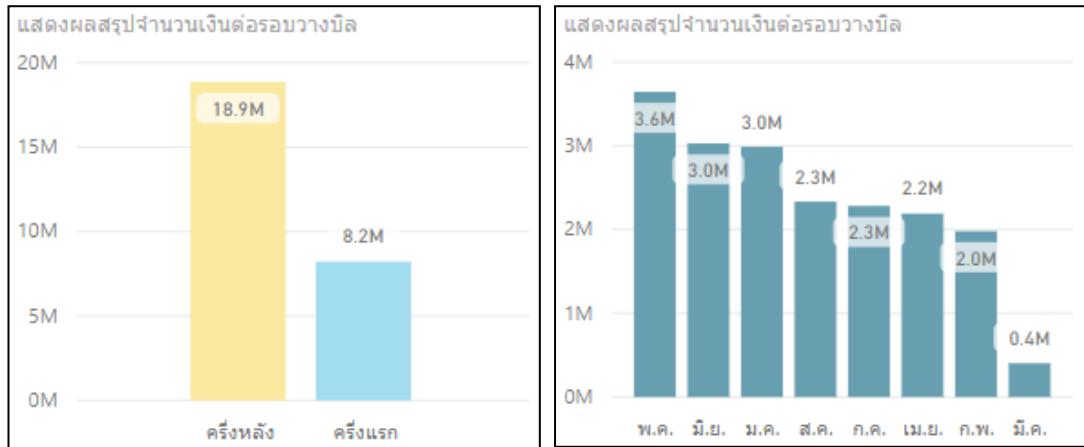
ภาพที่ 7 แสดงผลสรุปจำนวนสินค้าต่อรอบวางบิล โดยแบ่งเป็นครั้งแรกกับครั้งหลัง และเมื่อเลือกที่ครั้งแรกหรือครั้งหลังจะแสดงว่าในแต่ละเดือนมีข้อมูลเท่าไร

3.3 รูปแบบรายงานอัจฉริยะที่เป็นลักษณะลำดับชั้น ซึ่งเป็นรายงานแสดงผลสรุปบิลย่อยต่อรอบวางบิล ซึ่งเป็นแบบลำดับชั้น จำนวนสินค้าต่อรอบวางบิล ซึ่งเป็นแบบลำดับชั้น ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 แสดงผลสรุปบิลย่อยต่อรอบวางบิล โดยแบ่งเป็นครั้งแรกกับครั้งหลัง และเมื่อเลือกที่ครั้งแรกหรือครั้งหลังจะแสดงว่าในแต่ละเดือนมีข้อมูลเท่าไร

3.4 รูปแบบรายงานอัจฉริยะที่เป็นลักษณะลำดับชั้น ซึ่งเป็นรายงานแสดงผลสรุปจำนวนเงินต่อรอบวางบิล ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 แสดงผลสรุปจำนวนเงินต่อรอบวางบิล โดยแบ่งเป็นครั้งแรกกับครั้งหลัง และเมื่อเลือกที่ครั้งแรก หรือครั้งหลังจะแสดงว่าในแต่ละเดือนมีข้อมูลเท่าไร

**ผลการวิจัย**

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่ง ทัศนศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต โดยให้ผู้ใช้งาน จำนวน 5 คน เข้าทดสอบการใช้งานระบบ และประเมินความพึงพอใจต่อระบบจากแบบสอบถาม จำนวน 5 ชุด โดยใช้โปรแกรม SPSS วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) แสดงผลในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด

ข้อความ	$\bar{X}$	SD	แปลความหมาย
รูปแบบการนำเสนอข้อมูลในรูปรายงานอัจฉริยะ	4.40	0.55	ดี
ความชัดเจนและความถูกต้องของรายงานอัจฉริยะของแต่ละรายงาน	4.80	0.45	ดี
ความง่ายต่อการดูข้อมูลต่าง ๆ ในรูปแบบรายงานอัจฉริยะ	4.60	0.55	ดี
ความละเอียดในการแสดงข้อมูลแบบลำดับชั้น	4.40	0.55	ดี
ความสะดวกในการกรองข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลเฉพาะส่วนที่เลือก	4.60	0.55	ดี
<b>ระดับความคิดเห็นเฉลี่ย</b>	<b>4.56</b>	<b>0.53</b>	<b>ดี</b>

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ความพึงพอใจในการใช้งานระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่ง ทัศนศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต จากผู้ใช้งานระบบ จำนวน 5 คน ได้ผลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 ผู้ใช้งานระบบมีการยอมรับและมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบทุกด้านอยู่ในระดับดี

## อภิปรายผล

การนำระบบธุรกิจอัจฉริยะเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ เพาเวอร์ บีไอ สามารถนำข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ เช่น ข้อมูลในรูปแบบ JSON, Excel File, Microsoft Access Database, SQL Server, Oracle ฯลฯ มาวิเคราะห์ได้ ซึ่งต่างกับ Microsoft Excel ที่จะวิเคราะห์ข้อมูลในไฟล์เอ็กเซลเท่านั้น และสามารถดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลออกมาในรูปแบบรายงานอัจฉริยะได้หลายรูปแบบ รวมถึงรายงานอัจฉริยะที่เป็นลักษณะลำดับชั้น ทำให้ผู้บริหารสามารถดูรายงานสรุปแบบต่าง ๆ ได้ง่าย และสามารถดูรายงานเฉพาะส่วนที่สนใจได้

จากการพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่ง ทัศนศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต สามารถนำข้อมูลที่เก็บในรูปแบบไฟล์เอ็กเซลมารวบรวมเพื่อวิเคราะห์ และแสดงผลการวิเคราะห์ออกมาในรูปแบบรายงานอัจฉริยะ ซึ่งสามารถดูข้อมูลเป็นลำดับชั้นได้ เป็นการช่วยให้ผู้บริหารดูข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ได้ง่าย รวมถึงช่วยให้ผู้บริหารวางแผนและตัดสินใจในการจัดส่งสินค้าได้ ทำให้ประหยัดเวลาในการจัดสินค้าขึ้นรถ รวมถึงบริหารคนงานในการจัดส่งสินค้าได้ง่าย

## ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะทางการตลาด สำหรับธุรกิจให้บริการขนส่ง ทัศนศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เก้าเลี้ยว ทรานสปอร์ต ในอนาคตสามารถพัฒนาให้เปิดดูรายงานอัจฉริยะได้บนโทรศัพท์มือถือ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

## บรรณานุกรม

ปัทมา เทียงสมบุญ. (2561). *การพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการพยากรณ์และการตัดสินใจ*

*ของผู้บริหาร ทัศนศึกษากลุ่มโรงพยาบาล*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา

เทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

9Expert Corporation. (2562). *Power BI Desktop คืออะไร* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

[www.9experttraining.com/articles](http://www.9experttraining.com/articles) [2562, 1 มีนาคม].

IMD Co., Ltd. (2562). *BI (business intelligence) คืออะไร* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

[www.imd.co.th/knowledges.php?id=1](http://www.imd.co.th/knowledges.php?id=1) [2562, 1 มีนาคม].

Murillo, M. (2016). *Agile data warehousing and business intelligence in action* (Online). Available:  
<https://www.thoughtworks.com/insights/blog/agile-data-warehousing-and-business-intelligence-action> [2019, March 1].

SyncSort. (2019). *ETL (extract, transform and load)* (Online). Available:  
[www.syncsort.com/en/glossary/etl](http://www.syncsort.com/en/glossary/etl) [2019, March 1].

การพัฒนาระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุม  
กรณีศึกษา บริษัท บางกอกโคมัตสุ เซลส์ จำกัด โดยใช้ไม้กั้น

A DEVELOPMENT OF BARRIER GATE WITH PERSONALIZED  
AUTHENTICATION SYSTEM TO ACCESS RESTRICTED AREA IN  
A COMPANY: A CASE STUDY OF BANGKOK KOMATSU SALE CO., LTD

วิชิต หทัยรัตน์ศิริ\*

Wichit Hatairatsiri

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณี มณีรัตน์\*\*

Asst. Prof. Dr. Paralee Maneerat

### บทคัดย่อ

เนื่องจากปัจจุบัน บริษัท บางกอกโคมัตสุ เซลส์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทนำเข้าและจัดจำหน่ายรถจักรกลหนักขนาดใหญ่ ได้รับนโยบายจากผู้บริหารสูงสุดจาก บริษัท โคมัตสุ สำนักงานใหญ่ประเทศญี่ปุ่น เรื่องความปลอดภัยในการใช้พื้นที่การทำงานร่วมกันภายในคลังอะไหล่ ซึ่งเป็นสินค้าที่มีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมาก และเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งในพื้นที่วางสินค้า

งานวิจัยนี้นำเสนอการบริหารจัดการระบบเข้า-ออกของรถยกชิ้นงานและบุคคล ซึ่งเป็นการจำกัดใช้งานที่ทับซ้อนกันเพื่อความปลอดภัยและตามนโยบายของผู้บริหารในการจัดการระบบ ผู้วิจัยจึงพัฒนาระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุม อุปกรณ์ประกอบด้วย 1) ระบบไม้กั้น (barrier gate) เป็นตัวควบคุม 2) ระบบการ์ด (card) 3) หัวอ่านบลูทูธ (bluetooth) ซึ่งเป็นระบบไร้สัมผัส ใช้โปรแกรมวิซวลสตูดิโอคอตเน็ตซีชาร์ป (Visual Studio.Net C#) ทำงานร่วมกับฐานข้อมูลไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server) ซึ่งทำให้การบริหารจัดการเข้า-ออกของพื้นที่เป็นไปด้วยความปลอดภัยสูงสุด และสามารถตรวจสอบการเข้าใช้งานและเวลาการเข้า-ออกของแต่ละบุคคล รวมถึงรถยกชิ้นงานแต่ละคัน ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จำนวน 5 คน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 สรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความปลอดภัยในการทำงาน และป้องกันอุบัติเหตุจากชิ้นงานร่วงหล่นจากรถยกชิ้นงาน

คำสำคัญ: บลูทูธ, วิซวลสตูดิโอคอตเน็ต ซีชาร์ป, ไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์

\* วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

Nowadays, Bangkok Komatsu Sales Co., Ltd., an import and logistics construction machinery company, receives the policy from chief executive officer in Japan about common and safety area in spare parts warehouse, a large warehouse where the company keeps large and heavy machineries. The accidents often occur in the warehouse. This research aims to propose the access control management system which can classify users and jobs that need to be done. This program can increase the safety level by restricting the complicated area solutions corresponding to the CEO's policy. The researcher develops the materials for managing and controlling system such as barrier gate control system, card reader and the bluetooth reader, a wireless authentication system. The Visual Studio.NET C# operates with Microsoft SQL Server to manage access control in restricted area for maximum security and is able to check previous records when people enter in the area. The experiment and evaluation of satisfaction are given by ten company executives. The system evaluation was 4.22 and standard deviation was 0.56. It can be concluded that the system is efficient to protect workers from forklifts injuries.

**Keywords:** bluetooth, Visual Studio.NET C#, Microsoft SQL Server.

## บทนำ

บริษัท บางกอกโคมัตสึ เซลส์ จำกัด เป็นบริษัทตัวแทนจำหน่ายหลักของประเทศไทยในสินค้าประเภทรถจักรกลหนัก เช่น รถขุด รถเจาะ รถตัดดิน ในแบรนด์ Komatsu นโยบายของบริษัทมุ่งเน้นด้านความปลอดภัยและความสะดวกในการปฏิบัติงานบนพื้นที่คลังอะไหล่หลักของบริษัท อันสืบเนื่องมาจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการใช้งานบนพื้นที่ร่วมกันของรถยกสินค้าหนัก สินค้าเบา และบุคคลที่ต้องเข้าตรวจนับจำนวนสินค้าในคลังสินค้าของบริษัทฯ แบ่งสาเหตุของปัญหาได้ 2 หัวข้อหลัก คือ

1. อุบัติเหตุจากชิ้นงานร่วงหล่นจากรถยกชิ้นงาน ทำให้บุคคลที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่บาดเจ็บและอุบัติเหตุที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของรถยกชิ้นงานต่อบุคคลที่ทำงานในพื้นที่
2. เกิดอุบัติเหตุระหว่างที่รถเข้าทำงานในพื้นที่จำกัด ทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน และเกิดความเสียหาย

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุมเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยกำหนดโครงสร้างของระบบดังนี้

1. บุคคลที่จะเข้าทำงานในพื้นที่นั้น ๆ สามารถตรวจสอบได้ว่ามีรถยกชิ้นงานทำงานอยู่หรือไม่
2. รถยกชิ้นงานที่จะเข้าทำงานไม่สามารถเข้าพื้นที่ได้เมื่อมีบุคคลทำงานอยู่ในพื้นที่นั้น ๆ
3. รถยกชิ้นงานที่จะเข้าทำงานไม่สามารถเข้าทำงานได้ถ้ามีรถคันอื่นเข้าทำงานอยู่ก่อนแล้ว

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนาระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุมของบริษัท บางกอกโคมัตสุ เซลส์ จำกัด โดยใช้ Barrier Gate เพื่อตรวจสอบการเข้าพื้นที่ทำงานทั้งบุคคลและรถยนต์ขึ้นงาน รวมถึงป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ และอุบัติเหตุที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของรถยนต์ขึ้นงานต่อบุคคลที่ทำงานในพื้นที่
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุม

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**บลูทูธ (bluetooth)** เป็นระบบการสื่อสารของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสองทาง ที่ใช้เทคนิคการส่งคลื่นวิทยุระยะสั้น (short-range radio links) เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ต่างชนิดกัน โดยปราศจากการใช้สายเคเบิลหรือสายสัญญาณเชื่อมต่อ และไม่จำเป็นต้องใช้การเดินทางแบบเส้นตรง เหมือนกับอินฟราเรด ซึ่งถือว่าเพิ่มความสะดวกมากกว่าการเชื่อมต่อแบบอินฟราเรด ในปัจจุบันระบบบลูทูธได้เข้ามาช่วยให้การส่งถ่ายข้อมูลที่เป็นภาพและเสียงสะดวกยิ่งขึ้น (Mr.computer, ออนไลน์, 2554)

**วิซวลสตูดิโอเน็ต ซีชาร์ป (Visual Studio.Net C#)** เป็นภาษาเขียนโปรแกรมแบบหลายกระบวนทัศน์ (multi-paradigm) โดยมีรูปแบบกฎเกณฑ์และข้อบังคับในการเขียนที่เข้มงวด ซึ่งมีคุณสมบัติในการเขียนแบบฟังก์ชัน การเขียนทั่วไป และการเขียนโปรแกรมแบบออบเจ็ค โปรแกรมพัฒนาโดยบริษัท ไมโครซอฟท์ภายใต้คอตเน็ตเฟรมเวิร์ก (Microsoftcode, ออนไลน์, 2559)

**ไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server)** เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database management system: RDBMS) จากบริษัทไมโครซอฟท์ที่ได้รับการออกแบบสำหรับสภาพแวดล้อมวิสาหกิจ SQL Server เรียกใช้บน T - SQL (Transact -SQL) (Krusonsak, ออนไลน์, 2560)

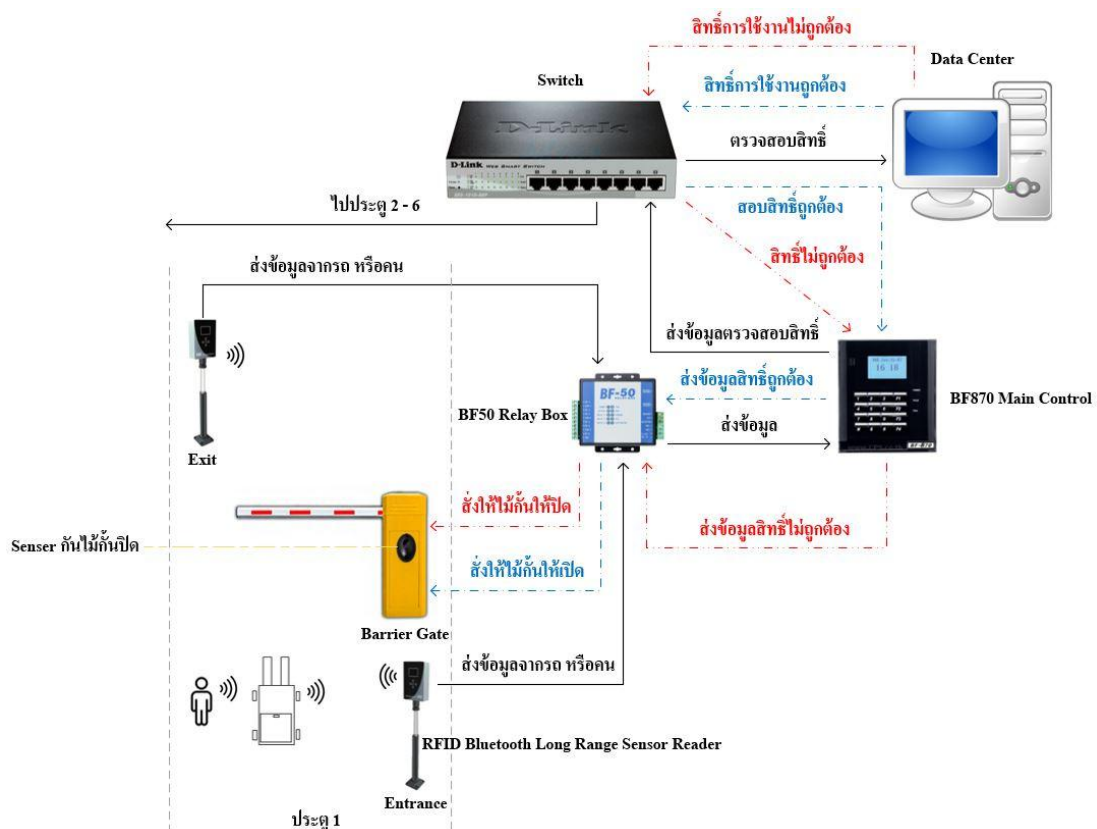
จากการศึกษาพบว่า มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อาทิ การพัฒนาโปรแกรมระบบวิถีโออิเล็กทรอนิกส์สำหรับสนับสนุนการจัดการความรู้ของวิทยาลัยราชพฤกษ์ ของสุภัทรา สุวรรณหงส์ (2552) ที่กล่าวว่า เว็บแอปพลิเคชัน (web-based application) พัฒนาโดยอาศัยเทคโนโลยีเอสพีคอตเน็ตด้วยภาษาซีชาร์ป ใช้ไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2005 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และนำเทคโนโลยีทางด้านการนำเสนอสื่อแบบสตรีมมิ่งมีเดียมาประยุกต์ใช้ในการสร้างข้อมูลวิดีโอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการพัฒนาประตูทางเข้าอัตโนมัติ (smart gate) ของสมพงษ์ หุตะจุงทะ (2557) ที่กล่าวว่า การเก็บสถิติการเข้าใช้บริการของสมาชิกห้องสมุดในทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาศึกษาวิเคราะห์และเป็นสารสนเทศเพื่อประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงานต่าง ๆ ในปีการศึกษาถัดไป โดยอาศัยข้อมูลสถิติการเข้าใช้จากประตูทางเข้าแบบอัตโนมัติ ซึ่งประกอบไปด้วย แผงกั้นทางเข้าจำนวนสองช่องทางที่ผู้ใช้บริการจำเป็นต้องยืนยันตัวตนก่อนเข้าห้องสมุดในการยืนยันตัวตนจะสามารถแยกแยะประเภทของผู้ใช้บริการได้ เช่นเซอร์ที่ติดตั้งบริเวณแผงกั้นจะทำหน้าที่ตรวจนับจำนวนคนที่เดินผ่านและตรวจสอบความถูกต้องในการยืนยันตัวตน เมื่อผู้ใช้บริการเดินผ่านประตู

โดยไม่ได้ยืนยันตัวตน เช่น เซอร์จะทำหน้าที่ตรวจจับและส่งสัญญาณไปให้อุปกรณ์แจ้งเตือน ตัวระบบใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในการควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้การทำงานเป็นไปตามลำดับขั้นตอน และมีความสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ

### วิธีดำเนินการวิจัย

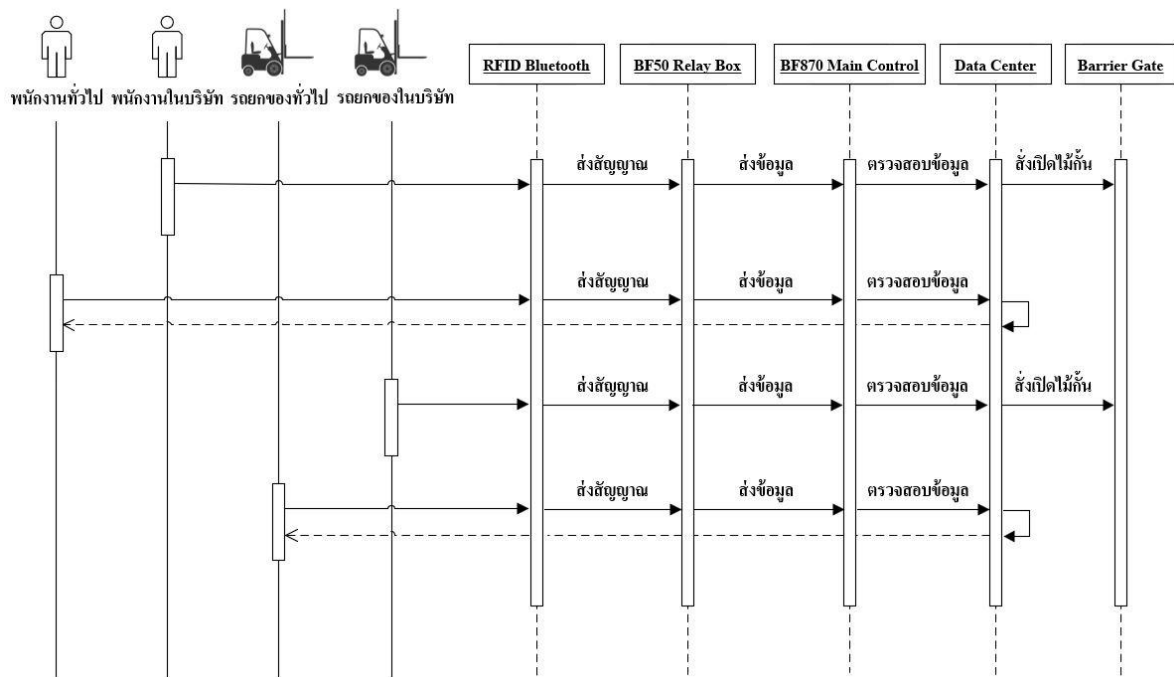
การพัฒนา ระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุมของบริษัท บางกอก โคมิตส์ เซลส์ จำกัด โดยใช้ Barrier Gate ได้นำวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนา เพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. การระบุปัญหา (problem identification) คือ ด้านความปลอดภัยและความสะดวกในการปฏิบัติงานบนพื้นที่ควบคุมในส่วนคลังอะไหล่หลักของบริษัท บางกอก โคมิตส์ เซลส์ จำกัด
2. การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ (system analysis and design) ได้ดำเนินการเขียนภาพขั้นตอนการทำงานของระบบ ดังภาพที่ 1 และซีเควนซ์ไคอะแกรม ดังภาพที่ 2-4

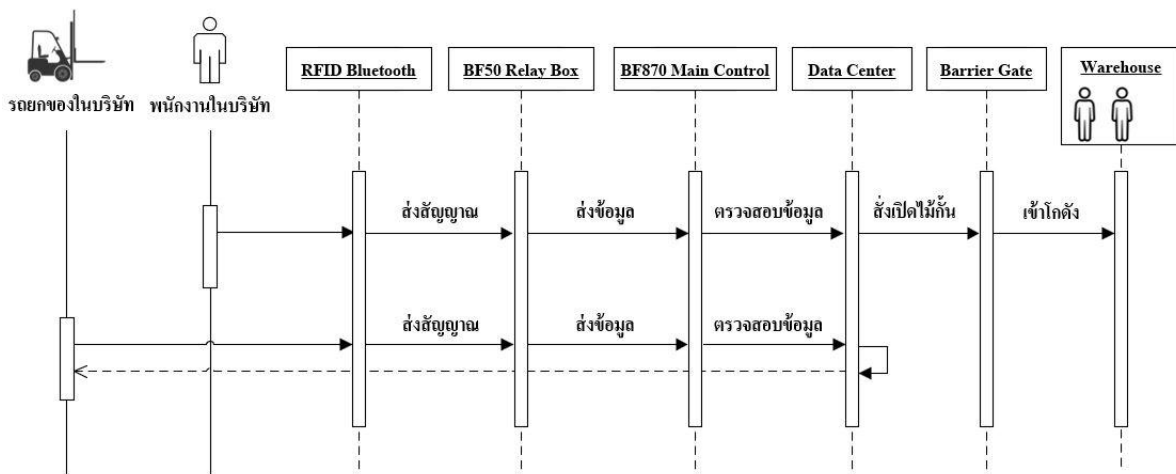


ภาพที่ 1 ขั้นตอนการทำงานของระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุม

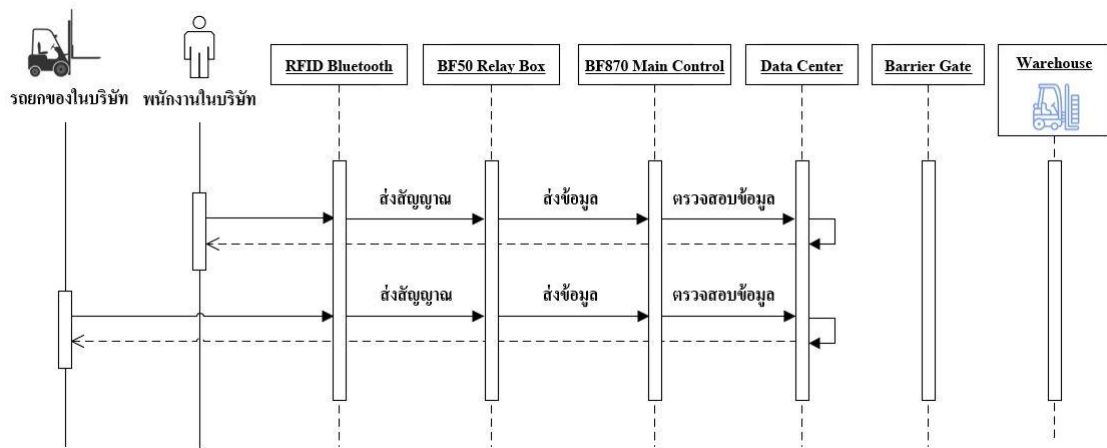




ภาพที่ 2 ซีเควนซ์ไดอะแกรมขั้นตอนการทำงานในภาพรวมของระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุม



ภาพที่ 3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมขั้นตอนการทำงานของระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุม กรณีเมื่อมีบุคคลเข้าทำงานในคลังสินค้า บุคคลอื่นสามารถเข้าในพื้นที่ได้ แต่ถ้าเป็นรถยกขึ้นงานจะไม่สามารถเข้าในพื้นที่



ภาพที่ 4 ซีเคอนซ์ไดอะแกรมขั้นตอนการทำงานของระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุมกรณี  
 เมื่อมีรถยกชิ้นงานอยู่ในพื้นที่คลังสินค้า บุคคลหรือรถยกชิ้นงานอื่นจะไม่สามารถเข้าในพื้นที่  
 (จำกัดรถยกชิ้นงานในคลังสินค้าเพียง 1 คันเท่านั้น)

### 3. การพัฒนาและทดสอบระบบ (construction)

3.1 ส่วนอุปกรณ์ ประกอบด้วย 1) RFID Bluetooth Long Range Sensor Reader 2) Barrier Gate + Sensor และ 3) BF-50 Relay Box ดังภาพที่ 5-7



ภาพที่ 5 RFID Bluetooth Long Range Sensor Reader



ภาพที่ 6 Barrier Gate + Sensor



ภาพที่ 7 BF-50 Relay Box

### 3.2 รายละเอียดอุปกรณ์มีดังนี้

3.2.1 Bluetooth Card มีหน้าที่ส่งสัญญาณไปยังหัวอ่าน

3.2.2 Bluetooth Reader มีหน้าที่รับสัญญาณจาก Bluetooth Card และส่งข้อมูลไปยัง Controller (BF-875)

3.2.3 Controler (BF-875) มีหน้าที่รับข้อมูลและวิเคราะห์ตัวบุคคลก่อนส่งไปที่โปรแกรมเพื่อวิเคราะห์เงื่อนไขของการเข้า-ออกตามข้อกำหนด และรอข้อมูลตอบกลับ เพื่อสั่งอุปกรณ์ สั่งการปิด-เปิด (BF-50) สั่งไม้กั้นให้เปิดหรือไม่เปิดตามเงื่อนไข

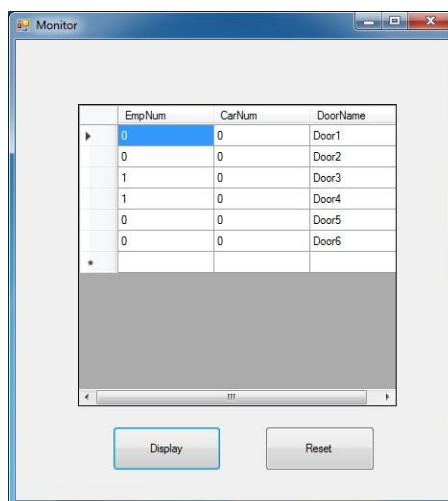
3.2.4 BF-50 มีหน้าที่รับคำสั่งจาก Controller (BF-875) เพื่อสั่งไม้กั้นให้เปิดหรือไม่เปิดตามเงื่อนไข

3.2.5 Barrier Gate มีหน้าที่รับคำสั่งจาก BF-50 ให้เปิดหรือไม่เปิด

3.2.6 Senser มีหน้าที่ 2 ประการ คือ เป็นตัวจับวัตถุที่อยู่ในระยะ 3 เมตร เพื่อเปิดการทำงาน Bluetooth Reader และป้องกัน ไม้กั้นตกมาใส่บุคคลหรือรถ

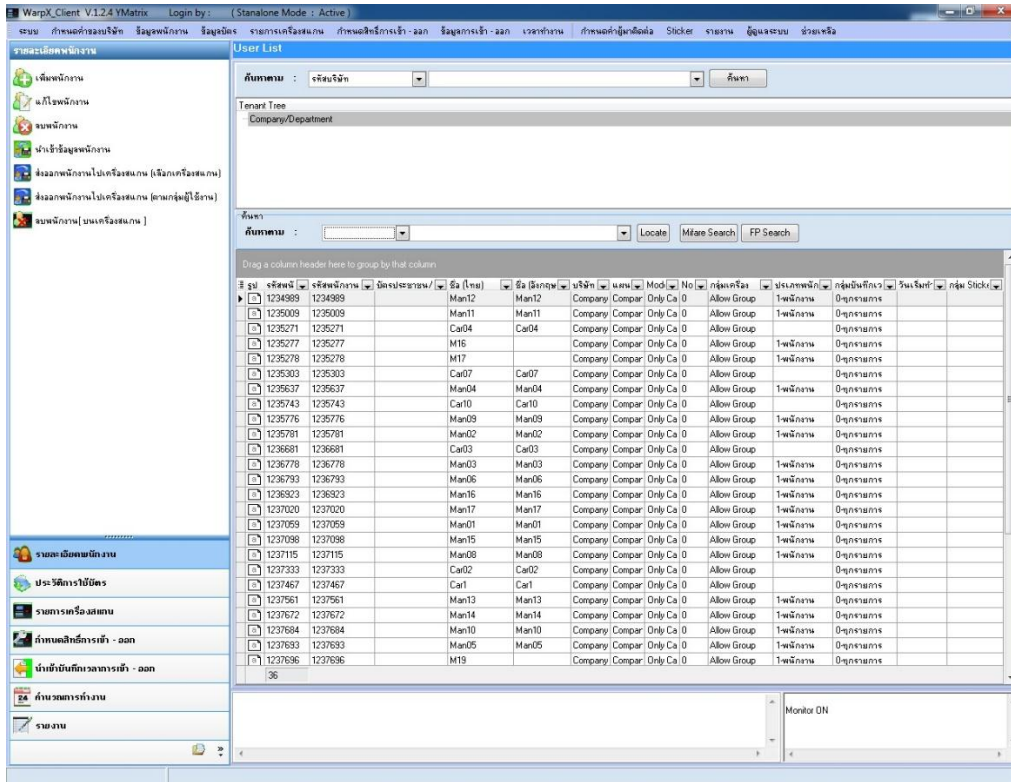
### 3.3 ส่วนโปรแกรม

3.3.1 ส่วนโปรแกรมแสดงผลสถานะในแต่ละ Gate ว่ามีจำนวนการเข้าของบุคคลหรือรถยกขึ้นงานเท่าไร และสามารถล้างข้อมูลที่ค้างในระบบได้ ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 หน้าจอเก็บข้อมูลบุคคลหรือรถยกขึ้นงานที่มีสิทธิเข้าในโรงงาน

3.3.2 ส่วนโปรแกรมแสดงผลการสร้าง บันทึก แก้ไขบุคคล และกำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 หน้าจอเก็บข้อมูลการเข้า-ออกโรงงาน

**ผลการวิจัย**

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุม  
 กรณีศึกษา บริษัท บางกอกโคมิตส์ เซลส์ จำกัด โดยใช้ไม้กั้น ผู้วิจัยทดสอบการใช้งานระบบกับผู้ใช้งาน  
 จำนวน 5 คน วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุม

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	SD	แปลความหมาย
ความปลอดภัยการเข้าพื้นที่ควบคุมก่อนติดตั้งระบบ	3.00	0.71	ปานกลาง
ความปลอดภัยการเข้าพื้นที่ควบคุมหลังติดตั้งระบบ	4.60	0.55	ดี
ความถูกต้องของการทำงานของระบบ	4.40	0.55	ดี
ขั้นตอนการเข้าพื้นที่ควบคุมทั้งบุคคลและรถยกขึ้นงาน	4.40	0.55	ดี
ขั้นตอนการเพิ่มสิทธิเข้าพื้นที่ควบคุมทั้งบุคคลและรถยกขึ้นงาน	4.80	0.45	ดี
<b>ระดับความคิดเห็นเฉลี่ย</b>	<b>4.24</b>	<b>0.56</b>	<b>ดี</b>

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 สรุปได้ว่า ผู้ใช้งานระบบมีการยอมรับและมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านขั้นตอนการเพิ่มสิทธิเข้าพื้นที่ควบคุมทั้งบุคคลและรถยนต์ขึ้นงาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาคือ ด้านความปลอดภัยการเข้าพื้นที่ควบคุมหลังติดตั้งระบบ ( $\bar{X} = 4.60$ ) ด้านความถูกต้องของการทำงานระบบ ด้านขั้นตอนการเข้าพื้นที่ควบคุมทั้งบุคคลและรถยนต์ขึ้นงาน ( $\bar{X} = 4.40$  เท่ากัน) และด้านความปลอดภัยการเข้าพื้นที่ควบคุมก่อนติดตั้งระบบ ( $\bar{X} = 3.00$ ) ตามลำดับ

## อภิปรายผล

การพัฒนาระบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุมของบริษัท บางกอก โคมัตสุ เซลล์ จำกัด โดยใช้ Barrier Gate มาช่วยในการรักษาความปลอดภัยในการเข้าพื้นที่โรงงานไม่ให้ทับซ้อนกันระหว่างบุคคลกับรถยนต์ขึ้นงาน ทำให้การเข้าพื้นที่ควบคุมมีความปลอดภัยดีมาก ไม่เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการปฏิบัติงาน เพราะมีการตรวจสอบการเข้าพื้นที่ทำงานทั้งบุคคลและรถยนต์ขึ้นงาน รวมถึงป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ และอุบัติเหตุที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของรถยนต์ขึ้นงานต่อบุคคลที่ทำงานในพื้นที่ รวมทั้งเป็นการตอบสนองนโยบายผู้บริหารด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

## ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาแบบตรวจสอบสิทธิบุคคลเข้าใช้งานพื้นที่ควบคุมของบริษัท บางกอก โคมัตสุ เซลล์ จำกัด โดยใช้ Barrier Gate การจะผ่านไม้กั้นในส่วนบุคคลหรือรถยนต์ขึ้นงาน สามารถพัฒนาการรับ-ส่งสัญญาณผ่านระบบ Wi-Fi

## บรรณานุกรม

- สมพงษ์ หุตะจุกะ. (2557). ประตูทางเข้าอัตโนมัติ (smart gate). *Pulinet Journal*, 1(1), หน้า 66-75.
- สุภัทรา สุวรรณหงษ์. (2552). *โปรแกรมระบบวิดีโออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับสนับสนุนการจัดการความรู้ของวิทยาลัยราชพฤกษ์*. นนทบุรี: วิทยาลัยราชพฤกษ์.
- Krusonsak. (2560). *SQL Server* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.sites.google.com/site> [2562, 1 มีนาคม].
- Marcuscode. (2559). *ภาษา C#* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.marcuscode.com> [2562, 1 มีนาคม].
- Mr.computer. (2554). *Bluetooth: ความหมาย และการทำงานของ Bluetooth* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.com360.blogspot.com> [2562, 1 มีนาคม].

การพัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหาร ของ  
ศูนย์โรคหัวใจสิรินธร โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

THE DEVELOPMENT OF A MULTI-DEMESSION REPORT SYSTEM TO  
SUPPORT DECISION FOR EXCEUTIVE OF SIRINDHORN CARDIAC  
CENTER PHRAMONGKUTKLAO HOSPITAL

ศิริภา พิมพ์พีชน์\*

Sirapa Pimpuch

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณี มณีรัตน์\*\*

Asst. Prof. Dr. Paralee Maneerat

### บทคัดย่อ

ศูนย์โรคหัวใจสิรินธร โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีการจัดเก็บข้อมูลการตรวจรักษาผู้ป่วยในแต่ละปี แต่ยังคงขาดเครื่องมือในการวิเคราะห์ผลข้อมูลให้ได้ทันเวลา และนำเสนอข้อมูลในหลากหลายมิติที่ตรงตามความต้องการใช้ประโยชน์ของผู้ใช้ เพื่อนำเสนอผู้บริหารสำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบาย การวิจัยนี้จึงนำเสนอการพัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายของศูนย์โรคหัวใจสิรินธร โดยใช้ระบบข่าวกรองทางธุรกิจ (business intelligence: BI) พัฒนารายงานรูปแบบหลายมิติตามฟิลด์ เช่น ยอดจำนวนผู้ป่วย ค่าใช้จ่ายยาและเวชภัณฑ์ เป็นต้น อีกทั้งการนำเสนอรายงานลักษณะแดชบอร์ด (dashboard) สนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายของผู้บริหารศูนย์โรคหัวใจสิรินธรเพื่อให้มองเห็นภาพรวมข้อมูลได้ การพัฒนาระบบรายงานใช้ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์ เพาเวอร์ บีไอ (Microsoft Power BI) ในการพัฒนาระบบรายงาน ผลการประเมินผู้ใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ศูนย์โรคหัวใจสิรินธรมีความพึงพอใจต่อระบบอยู่ในระดับพอใจ ทำให้เจ้าหน้าที่ศูนย์โรคหัวใจสิรินธรสามารถนำเสนอรายงานต่อผู้บริหารได้รวดเร็วขึ้น และหลากหลายมิติมากขึ้น

**คำสำคัญ:** ระบบธุรกิจอัจฉริยะ, แดชบอร์ด, รูปแบบรายงานหลายมิติ, ศูนย์โรคหัวใจสิรินธร

\* วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายนวัตกรรมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

Sirindhorn Cardiac Center at Phramongkutklo hospital has a collection of data for the treatment of patients each year. However, it can be apparently seen regarding the lack of the tools to analyze the data in time and present information in a variety of dimensions that meet the needs of users to present executives for policy decisions. This article is conducted to develop multidimensional reporting systems to support policy decision of the Sirindhorn Cardiac Center. Business Intelligence (BI) is particularly used to develop multidimensional reports based on field such as number of patients, drugs and medicals expenses etc. In addition, the presentation of the dashboard report supports the policy decisions of the Sirindhorn Cardiac Center's executives. To see the data overview Reporting system development. This research uses Microsoft Power BI as a tool to develop a report system.

**Keywords:** business intelligence, dashboard, multidimension model, Sirindhorn Cardiac Center.

## บทนำ

ศูนย์โรคหัวใจสิรินธรเป็นศูนย์กลางแห่งความเป็นเลิศ (center of excellence) ของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ซึ่งประกอบไปด้วยหน่วยงานอีก 11 แผนก ได้แก่ 1) ห้องตรวจโรคหัวใจ 2) หน่วยสมรรถภาพหัวใจ 3) ห้องตรวจโรคหัวใจด้วยเครื่อง CT และเครื่อง MRI 4) หอผู้ป่วยอาการหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด (coronary care unit) 5) หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตโรคหัวใจและหลอดเลือด (semi-coronary care unit) 6) หน่วยโรคหัวใจเด็ก 7) หออภิบาลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ (pediatric coronary care unit) 8) หน่วยศัลยกรรมทรวงอก หัวใจและหลอดเลือด 9) กองวิสัญญีและห้องผ่าตัด 10) Hotline สายด่วนศูนย์โรคหัวใจสิรินธร 11) คลินิกฟื้นฟูหัวใจ (cardiac rehabilitation clinic) และทุกปีจะมีการรายงานสรุปผลการดำเนินงานของแต่ละแผนก โดยนำข้อมูลที่ได้บันทึกไว้มาจัดทำรูปแบบรายงานผลโดยการลงข้อมูลในโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกซ์เซล (microsoft excel) ทำให้เกิดความล่าช้าและสูญเสียเวลาในการจัดเตรียมรายงาน และอาจเกิดความผิดพลาดในการบันทึกและสรุปผลรายงาน ทำให้รายงานมีความคลาดเคลื่อนส่งผลกระทบต่อการทำงานได้ อีกทั้งยังขาดการรายงานผลและวิเคราะห์ที่หลากหลายมิติ

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหารด้วยโปรแกรม Microsoft Power BI โดยอาศัยข้อมูลการตรวจรักษาผู้ป่วยของศูนย์โรคหัวใจสิรินธร โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ปี 2559-2561 มาแสดงรายงานในลักษณะแดชบอร์ด

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการตรวจผู้ป่วยและวิเคราะห์ความต้องการใช้งานข้อมูลของแผนกศูนย์โรคหัวใจ สิรินคร โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
2. เพื่อพัฒนาระบบรายงานหลายมิติ การตรวจรักษาผู้ป่วยของแผนกศูนย์โรคหัวใจ สิรินคร โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
3. เพื่อประเมินผลระบบรายงานหลายมิติ การตรวจรักษาผู้ป่วยของแผนกศูนย์โรคหัวใจ สิรินคร โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

## ขอบเขตของการวิจัย

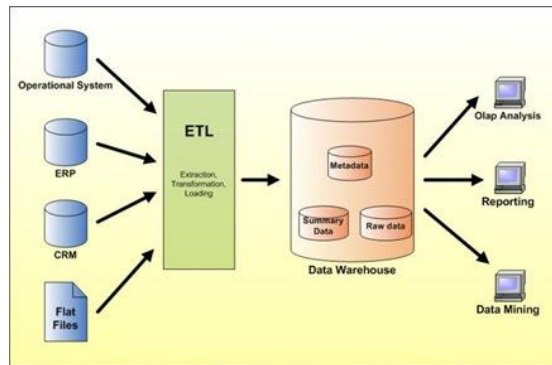
1. ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการใช้งานข้อมูลการตรวจรักษาผู้ป่วยของเจ้าหน้าที่และผู้บริหาร ศูนย์โรคหัวใจ สิรินคร โดยการรวบรวมข้อมูลเป็นระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2559-2561 และนำมาวิเคราะห์รูปแบบข้อมูลที่มีการร้องขอจากผู้ใช้
2. พัฒนาระบบรายงานสรุปข้อมูลการตรวจรักษาผู้ป่วยรูปแบบหลายมิติ ในลักษณะแดชบอร์ด (dashboard) โดยใช้ระบบธุรกิจอัจฉริยะ
3. ประเมินผลความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่และผู้บริหารศูนย์โรคหัวใจ สิรินคร ต่อรายงานสรุปข้อมูลการตรวจรักษาผู้ป่วยในลักษณะแดชบอร์ด (dashboard) ผ่านแบบสอบถามความพึงพอใจและความเห็นของเจ้าหน้าที่และผู้บริหารศูนย์โรคหัวใจ สิรินคร

## แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

Business Intelligence คือ กระบวนการนำข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่มาวิเคราะห์ แปลงเป็นสารสนเทศที่เหมาะสมในรูปแบบของรายงานเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารงานให้สามารถตัดสินใจได้ทันต่อเหตุการณ์ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ (ศราวุธ สุนทรนันท์ และกฤษดา เขียววัฒนสุข, 2559) การทำงานของระบบธุรกิจอัจฉริยะประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วนหลัก คือ 1) อีทีแอล (ETL) ประกอบด้วยกระบวนการคัดแยก (extract) คือ การสกัดข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน เปลี่ยนแปลง (transform) คือ การนำข้อมูลที่ได้มาจากการ Extract มาจัดรูปแบบให้ถูกต้อง และบรรจุ (load) คือ การนำข้อมูลที่ผ่านการ Transform แล้วเข้าสู่ Data Warehouse 2) คลังข้อมูล (data warehouse) 3) ชุดคำสั่งเพื่อการวิเคราะห์ ได้แก่ การจัดทำรายงาน การประมวลผลเชิงวิเคราะห์แบบออนไลน์และการทำเหมืองข้อมูล (ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยัง, 2556) ผ่านโปรแกรม Microsoft Power BI ซึ่งเป็นชุดเครื่องมือวิเคราะห์ทางธุรกิจในการวิเคราะห์ข้อมูลและแบ่งปันข้อมูลเชิงลึก ให้มุมมอง 360 องศา โดยโปรแกรมจะเชื่อมต่อข้อมูลของทั้งองค์กรและเปลี่ยนแหล่งข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องให้เป็นข้อมูลเชิงลึกที่สอดคล้องกันตามความต้องการของผู้บริหาร (Iseminger, 2016) โดยนำเสนอ



ให้มาอยู่ในแฉบบอร์ดเดียวกัน โดยภายในแฉบบอร์ดประกอบไปด้วยข้อมูลในลักษณะกราฟ ตัวเลข สี เพื่อสรุปข้อมูลต่าง ๆ ให้ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลในภาพรวมได้ในทันที ซึ่งเหมาะสำหรับผู้บริหารเพื่อใช้ดูภาพรวมขององค์กร (พิชิต สิทธิกัน, ออนไลน์, 2560)



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของระบบธุรกิจอัจฉริยะ

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รัตนา สุวรรณวิชณี และปราณี มณีรัตน์ (2560) ได้ใช้ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (business intelligence: BI) พัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ปภาดา โพธิ์คำอภิชัย และมณฑิยา รัตนศิริวงษ์วุฒิ (2557) ได้พัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการวางแผนการผลิตในองค์กร เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการวิเคราะห์แนวโน้มทางการตลาดและมีแนวทางในการดำเนินงานที่ชัดเจน

จิรวัดน์ สวรรค์วัฒนกุล และสมชาย เล็กเจริญ (2560) ได้พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนด้านการตลาดสำหรับผู้บริหารบริษัท ไทยเอร์รับ เอนเตอร์ไพรซ์ จำกัด โดยใช้ระบบธุรกิจอัจฉริยะ

## วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหารของศูนย์โรคหัวใจ สิรินคร โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

### 1. ศึกษากระบวนการทำงานของศูนย์โรคหัวใจ สิรินคร และปัญหาของระบบ

1.1 กระบวนการทำงานของศูนย์โรคหัวใจ สิรินคร ให้การตรวจและรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 ประเภทคือ 1) ผู้ป่วยใน (IPD) 2) ผู้ป่วยนอก (OPD) และมีการจัดเก็บข้อมูลการตรวจและรักษา เก็บอยู่ในฐานข้อมูลของโรงพยาบาล โดยใช้โปรแกรม Oracle

1.2 การศึกษาปัญหาจากระบบเดิม พบว่า เมื่อผู้บริหารต้องการดูรายงานต่าง ๆ สามารถพิมพ์รายงานได้จากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล รูปแบบรายงานที่ได้จะเป็นตัวเลขทั้งหมดซึ่งไม่สะดวกต่อการนำเสนอในที่ประชุม จึงจำเป็นต้องนำข้อมูลไปจัดทำใหม่ให้อยู่ในรูปแบบการนำเสนอ โดยใช้โปรแกรม Excel และ Powerpoint ทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดเตรียมรายงาน และอาจเกิดข้อผิดพลาดในการจัดเตรียมข้อมูลได้

## 2. รวบรวมข้อมูลระบบและวิเคราะห์ความต้องการใช้งานข้อมูลวิจัยของเจ้าหน้าที่และผู้บริหารศูนย์โรคหัวใจสิรินธร

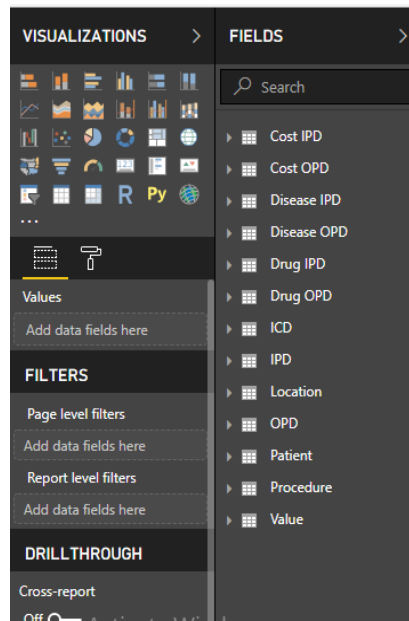
2.1 สืบค้นและรวบรวมข้อมูลความต้องการใช้งานข้อมูลของเจ้าหน้าที่และผู้บริหารศูนย์โรคหัวใจสิรินธร ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2561 โดยสืบค้นและรวบรวมข้อมูลดังนี้

- 1) การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และผู้บริหารศูนย์โรคหัวใจสิรินธรแบบไม่เป็นทางการ
- 2) การรวบรวมข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ประกอบด้วย เพิ่มข้อมูลผู้ป่วย เพิ่มข้อมูลยาและเวชภัณฑ์ และเพิ่มข้อมูลการเงิน

### 2.2 การวิเคราะห์ความต้องการ

- 1) จำแนกตามรูปแบบของข้อมูลหรือหน้ารายงาน เช่น ข้อมูลภาพรวมที่สรุปผู้ป่วยทางด้านโรคหัวใจ ข้อมูลภาพรวมของหน่วยงาน ที่ออกรายงานในลักษณะของตัวเลขรวมและที่ออกรายงานในเชิงของการนำไปสังเคราะห์ข้อมูลต่อ
- 2) จำแนกตามมิติต่าง ๆ ตามฟิลด์ข้อมูลในระบบ เช่น สถิติผู้ป่วยจำแนกตามปี รายงานกลุ่มโรค รายการค่ารักษาพยาบาล ข้อมูลด้านยาและเวชภัณฑ์ เป็นต้น

3. การพัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติและนำเสนอในลักษณะ Dashboard การวิเคราะห์และออกแบบระบบรายงานรูปแบบหลายมิติจะเป็นการสร้างมุมมองข้อมูล (view) คือ การเชื่อมต่อข้อมูล (join) จากหลายตารางข้อมูล (table) ในฐานข้อมูลของระบบโรงพยาบาลโดยใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server เพื่อให้ได้มุมมองข้อมูลตามที่ต้องการ จากนั้นเชื่อมต่อมุมมองข้อมูลเข้ากับโปรแกรม Power BI Desktop ที่สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูลได้หลากหลายช่องทาง เช่น Excel, SQL Server, Oracle และ Microsoft Analysis โดยการพัฒนาระบบรายงานจะต้องมีการกำหนดมิติของข้อมูล (dimensions) และค่าของข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ (measure) การออกแบบระบบโดยวิธีนี้จะทำให้ได้ระบบรายงานต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อน ลดข้อผิดพลาด สามารถนำไปใช้ในการวางแผนในเชิงบริหาร หรือโต้ตอบปัญหาเชิงธุรกิจได้ทันต่อเหตุการณ์



ภาพที่ 2 การพัฒนารายงานด้วย Microsoft Power BI

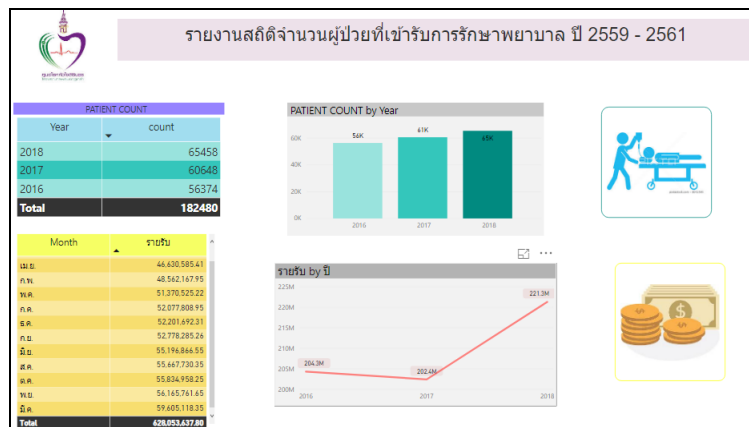
**4. การประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ศูนย์โรคหัวใจสิรินธร** การวัดและประเมินผลใช้วิธีการประเมินผ่านแบบสอบถามความพึงพอใจและความเห็นของเจ้าหน้าที่และผู้บริหารศูนย์โรคหัวใจสิรินธร ประกอบด้วย ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่ดูแลข้อมูล ศูนย์โรคหัวใจสิรินธร จำนวน 6 คน โดยมีหัวข้อดังนี้ ความครบถ้วนของรายงาน ความถูกต้องของรายงาน ความรวดเร็วของการแสดงผลข้อมูลและระบบรายงาน ความสวยงามของรายงาน ความสะดวกในการใช้งาน การสื่อความหมายที่ชัดเจนของรายงาน โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินออกเป็น 4 ระดับ คือ 4 = พอใจมาก, 3 = พอใจ, 2 = ไม่พอใจ และ 1 = ไม่พอใจมาก และมีข้อเสนอแนะให้พัฒนารายงานเพิ่มเติม

### ผลการวิจัย

1. จากการศึกษาระบบการตรวจผู้ป่วยและวิเคราะห์ความต้องการใช้งานข้อมูลของแผนกศูนย์โรคหัวใจสิรินธร โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า พบว่า ศูนย์โรคหัวใจสิรินธรให้การตรวจรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 ประเภทคือ 1) ผู้ป่วยนอก ข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลการรักษาพยาบาล ข้อมูลยา ข้อมูลค่ารักษาพยาบาล 2) ผู้ป่วยใน ข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลการรักษาพยาบาล ข้อมูลยา และจากการสำรวจรวบรวมความต้องการของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ศูนย์โรคหัวใจสิรินธร พบว่า ผู้บริหารต้องการข้อมูลสถิติเกี่ยวกับผู้เข้ารับบริการเพื่อนำข้อมูลใช้ในการวิเคราะห์การวางแผนการดำเนินการบริหาร ส่วนเจ้าหน้าที่ศูนย์โรคหัวใจสิรินธรต้องการเครื่องมือที่ช่วยในการจัดทำรายงานแสดงข้อมูลตามความต้องการของผู้บริหาร โดยไม่เกิดความผิดพลาดของข้อมูล

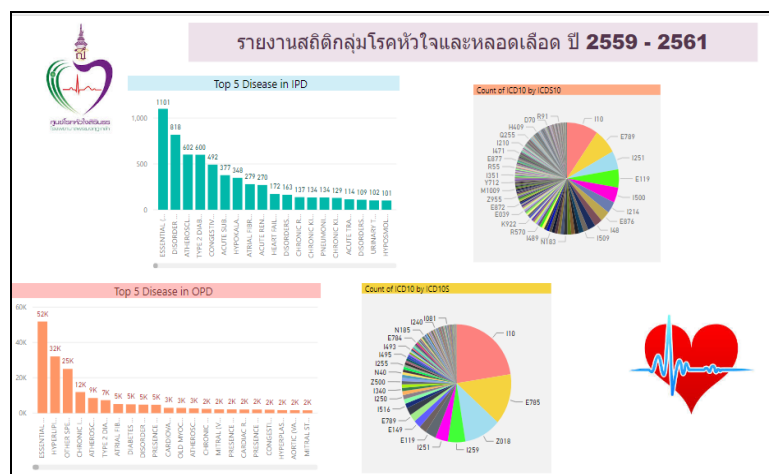
2. ผลการพัฒนาระบบรายงานหลายมิติ การตรวจรักษาผู้ป่วยของแผนกโรคหัวใจสิรินธร โรงพยาบาลพระมงกุฎ ผ่านโปรแกรม Microsoft Power BI สามารถแสดงผลมุมมองรายงาน (report view) มุมมองข้อมูล (datasheet view) จำแนกตามมิติต่าง ๆ ดังนี้ ปี หน่วยงาน ข้อมูลผู้เข้ารับบริการ ข้อมูลการรักษาพยาบาลและข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล นำมาจัดทำรายงานและแสดงรายงานในลักษณะแบบแดชบอร์ด ได้แก่

- 1) รายงานสถิติผู้รับบริการและรักษาพยาบาล ปี 2559-2561
- 2) รายงานสถิติกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ปี 2559-2561
- 3) รายงานสถิติรายได้การรักษาพยาบาล ปี 2559-2561
- 4) รายงานสถิติหัตถการการรักษาพยาบาล ปี 2559-2561



ภาพที่ 3 ตัวอย่างหน้ารายงานสถิติผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาพยาบาล

จากภาพที่ 3 แสดงผลรายงานสถิติคลินิกที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาพยาบาล ปี 2559-2561 มีรายได้การรักษาพยาบาลเท่ากับ 628,053,637.80 บาท และจำนวนผู้ป่วยเท่ากับ 182,480 คน โดยปี 2561 มีรายได้การรักษาพยาบาลสูงที่สุดคือ 221,304,100.77 บาท และปี 2561 มีจำนวนผู้ป่วยสูงที่สุดเท่ากับ 65,450 คน



ภาพที่ 4 ตัวอย่างหน้ารายงานสถิติกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด

จากภาพที่ 4 แสดงผลรายงานสถิติจำนวนกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดผู้ป่วย ปี 2559-2561 แผนกผู้ป่วยในมี 5 อันดับโรคคือ 1) Essential (Primary) Hypertension จำนวน 1,101 คน 2) Dyslipidemia จำนวน 818 คน 3) Atherosclerotic Heart Disease จำนวน 602 คน 4) Type2Diabetes Mellitus จำนวน 600 คน 5) Congestive Heart Failure จำนวน 492 คน และในส่วนของแผนกผู้ป่วยนอกมี 5 อันดับโรคคือ 1) Essential (Primary) Hypertension จำนวน 51,857 คน 2) Dyslipidemia จำนวน 32,111 คน 3) Chronic Ischemic Heart Disease จำนวน 11,945 คน 4) Atherosclerotic Heart Disease จำนวน 8,566 คน 5) Type2Diabetes Mellitus จำนวน 7,344 คน

3. จากการประเมินผลความพึงพอใจและสำรวจความเห็นของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ศูนย์โรคหัวใจ สิรินคร โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จำนวน 6 คน ที่มีต่อระบบรายงานรูปแบบหลายมิติ 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความครบถ้วนของรายงาน 2) ความถูกต้องของรายงาน 3) ความรวดเร็วของการแสดงผลข้อมูลและระบบรายงาน 4) ความสวยงามของรายงาน 5) ความสะดวกในการใช้งาน 6) การสื่อความหมายที่ชัดเจนของรายงาน โดยแบ่งการแสดงความคิดเห็นเป็น 4 ระดับ คือ 4 = พอใจมาก, 3 = พอใจ, 2 = ไม่พอใจ, 1 = ไม่พอใจมาก พบว่า ในภาพรวมผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบรายงานอยู่ในระดับพอใจ (ค่าเฉลี่ย 3.4)

## อภิปรายผล

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาระบบการตรวจผู้ป่วยของแผนกศูนย์โรคหัวใจ สิรินคร โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าและการพัฒนาระบบรายงานหลายมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหาร และทดสอบถึงความพึงพอใจของการพัฒนาระบบรายงาน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Power BI จากการนำข้อมูลการตรวจรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ มาแสดงรายงานภาพรวมของผู้รับบริการ ภาพรวมของหน่วยงาน การวิเคราะห์กลุ่มโรค การวิเคราะห์ค่ารักษาพยาบาล และทดสอบประสิทธิภาพของระบบ โดยการทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ศูนย์โรคหัวใจ สิรินคร จำนวน 6 คน ผลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.4 จึงสรุปได้ว่า ระบบรายงานรูปแบบหลายมิติที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้ ผู้บริหารสามารถนำรายงานที่แสดงไปใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหารได้

## ข้อเสนอแนะ

โปรแกรม Power BI เป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมต่อข้อมูลได้จากหลายแหล่งและหลากหลายรูปแบบ ดังนั้น สามารถนำข้อมูลจากแหล่งอื่นมาใช้ในการวิเคราะห์ และจัดทำสารสนเทศได้ เช่น ข้อมูลตัวชี้วัดของหน่วยงาน ซึ่งหน่วยงานอื่นสามารถนำโปรแกรม Power BI ไปปรับใช้งานภายในองค์กรได้

## บรรณานุกรม

- จิรวัดน์ สวรรค์วัฒนกุล และสมชาย เล็กเจริญ. (2560). *ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร บริษัทไทยเอิร์ท เอนเตอร์ไพรซ์ จำกัด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, บัณฑิตมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต.
- ปภาดา โพธิ์คำอภิชัย และมณฑิธร รัตนศิริวงศ์วุฒิ. (2557). *การพัฒนากระบวนการวิจัยเพื่อการวางแผนการผลิตในองค์กร*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ปัทมา เทียงสมบุญ และนิเวศ จิระวิชิตชัย. (2560). *การพัฒนากระบวนการวิจัยเพื่อสนับสนุนการพยากรณ์และการตัดสินใจของผู้บริหาร กรณีศึกษากลุ่มโรงพยาบาล*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, บัณฑิตมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- พิชิต สิทธิกัน. (2560). *Dashboard คืออะไร* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://erp.mju.ac.th/blog.aspx?bid=455> [2561, 13 ตุลาคม].
- รัตนา สุวรรณวิษนีย์ และปราณี มณีรัตน์. (2560). *การพัฒนาแบบรายงานรูปแบบหลายมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, บัณฑิตมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ศรายุทธ สุนทรนันท์ และกฤษฎดา เขียววัฒนสุข. (2559). Business Intelligence กับประสิทธิภาพขององค์กร ในภาคการขนส่ง กรณีศึกษา: บริษัท ขนส่ง จำกัด. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาการจัดการ ครั้งที่ 3* (หน้า 261-272). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศรีสมรัก อินทุจันทร์ยัง. (2556). Business Intelligence กับการบริหารวางแผนและตัดสินใจ. *วารสารบริหารธุรกิจคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*, 36(137), หน้า 3-7.
- Iseminger, David. (2016). *Microsoft Power BI* (Online). Available: <https://powerbi.microsoft.com/en-us/what-is-power-bi/> [2018, October 13].

ระบบติดตามข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์  
ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศกระบวนการงานมาตรฐาน บี พี เอ็ม เอ็น 2.0  
กรณีศึกษา สำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย  
INVENTORY TRACING SYSTEM WITH IT BUSINESS PROCESS USING  
BPMN 2.0 STANDARD : A CASE STUDY OF OFFICE COMPTROLLER  
GENERAL, ROYAL THAI ARMED FORCES HEADQUARTERS

เรือโท สมภพ ม่วงจินดา\*

Lt. Jg. Sompob Muangjinda

ดร. สุขสวัสดิ์ ัญญรัฐฉลิทธิ\*\*

Dr. Sooksawaddee Nattawuttisit

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลการทำงานของแบบจำลองระบบสารสนเทศเชิงกระบวนการสำหรับติดตามข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ผู้วิจัยพัฒนาแบบจำลองสารสนเทศเชิงกระบวนการภายใต้มาตรฐาน บี พี เอ็ม เอ็น 2.0 โดยใช้ซอฟต์แวร์บิซาคิ เพื่อให้เกิดการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ลดการกระจายตัวของข้อมูลที่จัดเก็บ ลดโอกาสผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนภายใต้กระบวนการทำงาน และช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์ตัดสินใจในการบริหารงานของสำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ผู้บริหาร 2) เจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบสารสนเทศของแต่ละกอง งานวิจัยนี้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการปฏิบัติงาน จากผลจากการประเมินทั้ง 4 ด้าน พบว่า กระบวนการหลังการปรับปรุงมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น (ค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.13 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.32) เนื่องจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงกระบวนการมาใช้ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน โดยเฉพาะด้านความถูกต้องและครบถ้วนในการปฏิบัติงาน และด้านความถูกต้องตามขั้นตอนและกระบวนการอยู่ในระดับดี ดังนั้นแบบจำลองนี้จึงสามารถนำไปพัฒนา

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ใช้จริงในสำนักงานปลัดบัญชาทหารได้ต่อไปในอนาคต 3) ด้านนำไปใช้งาน ได้จริงและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นอยู่ในระดับดี และ 4) ด้านความช่วยเหลือเพิ่มความรู้และความเข้าใจในหลักการและแนวคิดในระดับดี นอกจากนี้ ผลจากการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการปรับปรุงอยู่ในระดับดี เนื่องจากระบบมีการบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบข้อมูลปลอดภัย ใช้งานง่าย ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ดังนั้น งานวิจัยนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการของสำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย ให้เกิดความถูกต้องทันสมัยกว่าเดิม และองค์ความรู้นี้ยังสามารถนำไปใช้ขยายผลด้านวิชาการในอนาคตต่อไป

**คำสำคัญ:** บี พี เอ็ม เอ็น 2.0, ระบบสารสนเทศเชิงกระบวนการ, การติดตามข้อมูลครุภัณฑ์, บิซาก็ โมเดลเลอร์, สำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย

## ABSTRACT

The purpose of this research was to develop and evaluate IT business process tracing model for tracking computers and equipment using Business Process Model and Notation (BPMN) 2.0 standard achieving data integration system, decreasing the distribution of stored data, reducing the chance of error under the work process, and supporting the decision-making in the administration of Office Comptroller General, Royal Thai Armed Forces Headquarters. The Bizagi software model was used as a research tool to design and develop work procedures. In this study, the samples of dataset were created by roles and business processes, and were assigned to administrators, staff members, and information system administrators of each division. This research was evaluated by five experts consisting of technology specialists and operation senior experts. The results from four aspects (the mean of results was 4.13 and the standard deviation was 0.32) after developing indicated that the work processes were more effective because BPMN 2.0 therefore the procedures were reduced. First, the accuracy and completeness of operation was significant. Second, the efficiency of work process validation was high. Third, the actual usage and the growth of effectiveness was remarkable. Fourth, the growth of knowledge and understanding about the principles and concepts was outstanding. Finally, the comparison results between As-Is and To-Be system's performance were at high level because the model was systematically managed with high secure data protection and it was easy to use which meets users' requirements. Therefore, the knowledge gained from this research can help to improve the effectiveness of work procedures of Office Comptroller General, Royal Thai Armed Forces Headquarters. Moreover, it could be extended to academic interests in the future development.

**Keywords:** BPMN 2.0, business processes, inventory tracking, Bizagi Modeler, Office Comptroller General, Royal Thai Armed Forces Headquarters.



## บทนำ

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้กระบวนการทำงานที่เป็นระบบและกฎเกณฑ์ ซึ่งตรงกับกรปฏิบัติงานของหน่วยงาน เรียกว่า Business Process Model หรือ BPM คือ เครื่องมือสำหรับใช้อธิบายขั้นตอนการดำเนินงานในธุรกิจ ในรูปแบบของแผนภาพเพื่อให้เข้าใจได้ง่าย ไม่จำกัดว่าจะอยู่ในรูปแบบใด แต่ต้องแสดงให้เห็นเข้าใจตรงกันได้ แผนภาพที่นิยมใช้มากที่สุดในการทำ BPM คือ BPMN: Business Process Model and Notation โดยมีสัญลักษณ์และรูปทรงต่าง ๆ ที่กำหนดไว้เป็นมาตรฐานสำหรับใช้ในการอธิบายกระบวนการ ปัจจุบันมาตรฐานของ BPMN คือ 2.0 เป็นมาตรฐานรูปทรงแบบสัญลักษณ์ เป็นแผนภาพที่ช่วยอธิบายกระบวนการทำงานเพื่อให้คนทั่วไปเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องอธิบายเพิ่มเติม ซึ่งปัจจุบันหน่วยงานราชการได้นำเทคโนโลยี BPMN 2.0 มาใช้งาน และกองบัญชาการกองทัพไทยที่เพิ่งจะเริ่มนำเทคโนโลยีนี้เข้ามาใช้โดยนำมาประยุกต์การทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศ และส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเครือข่ายโทรคมนาคมทหาร แทนการส่งข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบของเอกสารที่เป็นกระดาษ (กองบัญชาการกองทัพไทย, ออนไลน์, 2557) จึงเป็นโอกาสที่จะทำให้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีช่วยให้การปฏิบัติงานของกองทัพมีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (กองบัญชาการกองทัพไทย, ออนไลน์, 2561)

สำหรับปัญหาที่พบของสำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทยคือ ภารกิจคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มีจำนวนมาก ส่งผลให้จะต้องใช้เวลาในการเดินสำรวจเก็บข้อมูลค่อนข้างมาก หากภารกิจคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ ทำให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่ตรงกับความเป็นจริงและเสียเวลาในการจัดเก็บ และยังใช้วิธีการจดบันทึกซึ่งเป็นเหตุปัญหาคือความไม่ต่อเนื่องของข้อมูล ภารกิจคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ส่งผลให้สิ้นเปลืองวัสดุในการจด ตรวจสอบและติดตาม และอาจมีข้อผิดพลาดที่เกิดจากตัวผู้ตรวจสอบและติดตามเอง รวมทั้งคอมพิวเตอร์ประกอบที่ไม่ได้มีอยู่ในอัตราสิ่งอุปกรณ์ของหน่วยงาน ทำให้เสียเวลาในการดำเนินการสอบถามกับเจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานเป็นต้น (กองบัญชาการกองทัพไทย, ออนไลน์, 2560)

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่พัฒนาระบบติดตามข้อมูลภารกิจคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ด้วยเทคโนโลยี บี พี เอ็ม เอ็น 2.0 กรณีศึกษา สำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย โดยนำเทคโนโลยี บี พี เอ็ม เอ็น 2.0 (Object Management Group Business Process Model and Notation, Online, 2018) มาประยุกต์ใช้เพื่อลดภาระการทำงานซ้ำซ้อนของเจ้าหน้าที่ สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ ปรับปรุงแผนดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยงานได้และช่วยให้การดำเนินงานของหน่วยงาน สอดรับต่อนโยบายแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศกองทัพไทย และกองบัญชาการกองทัพไทย พ.ศ. 2557-2561



กระบวนการทำงานมีความชัดเจน ช่วยลดความซ้ำซ้อน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กร ตลอดจนสามารถนำทรัพยากรไปให้บริการได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ภายใต้ข้อจำกัดของจำนวนบุคลากรและการรายงานผลที่รวดเร็วยิ่งขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้รับบริการมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น ซึ่งปัจจุบันมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการงาน BPMN ทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นจำนวนมาก เช่น อรอนงค์ อุดมวงศ์ (2557, หน้า 155-162) ได้ศึกษากระบวนการทำงานของงานห้องสมุด มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย โดยใช้รูปแบบของ BPMN ซึ่งใช้สัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานเพื่ออธิบายรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงาน สามารถพัฒนาโดยสร้างแบบจำลองและนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาใช้ เพื่อพัฒนากระบวนการทำงานและอธิบายรายละเอียดของการดำเนินงานภายใน ธาราทิพย์ สุวรรณศาสตร์ และสรารุณี วัลลภชัยสวัสดิ์ (2558) ได้ศึกษาการสร้างกรณีทดสอบจากแบบจำลองกระบวนการธุรกิจเชิงเหตุการณ์ขับเคลื่อนพบว่า BPMN กำลังได้รับความนิยมสำหรับงานวิเคราะห์และออกแบบเพื่อนำเสนอพฤติกรรมของกระบวนการงานธุรกิจขององค์กร ซึ่งแบบจำลองกระบวนการธุรกิจได้ถูกสร้างมาจากความต้องการระบบการดำเนินงาน สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างแบบจำลองทดสอบสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ และ Medoza et. al. (2015) ได้นำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบจำลองกระบวนการ สำหรับการจอดเรือของท่าเทียบเรือปานามา โดยใช้ Business Process Model and Notation (BPMN) และจำลองเหตุการณ์แบบไม่ต่อเนื่องของข้อมูล เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนในการตัดสินใจเพื่อดำเนินงานเชิงกลยุทธ์ เนื่องด้วยการเคลื่อนย้ายผู้สินค้าระหว่างประเทศของท่าเทียบเรือปานามาที่มีการเจริญเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดความซับซ้อนต่อการตัดสินใจที่จะดำเนินงาน ในระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งผลการทดลอง แบบจำลองกระบวนการ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นภาพกระบวนการได้ในภาพรวม และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการช่วยให้ตัดสินใจการดำเนินงานได้ง่ายขึ้น

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกแบบเจาะจงโดยใช้ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ปฏิบัติงานอยู่ในส่วนงานที่รับผิดชอบและมีประสบการณ์ในการใช้งาน จำนวนทั้งสิ้น 5 คน กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) ผู้บริหาร 2) เจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบสารสนเทศของแต่ละกอง และ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการปฏิบัติงาน

2. ขอบเขตระยะเวลาดำเนินการวิจัย ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย เป็นระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561-เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562

## นิยามศัพท์

บี พีเอ็ม เอ็น 2.0 (BPMN 2.0) คือ มาตรฐานการสร้างแบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจ (business process model) มีการนำสัญลักษณ์และรูปทรงต่าง ๆ ที่กำหนดไว้เป็นมาตรฐานมาใช้อธิบายรายละเอียดและ

ความสัมพันธ์ของกระบวนการทำงานภายในองค์กร เพื่อให้คนทั่วไปเข้าใจได้ง่าย ซึ่งเป็นที่ยอมรับในการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ (ฉัตรชัย บุญญะฐิติ, ออนไลน์, 2558)

โปรแกรมบิซาก็ โมเดลเลอร์ (Bizagi Modeler) คือ โปรแกรมสำหรับออกแบบ สร้างแบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจและทำงานตามกระบวนการงาน (workflow) โดยใช้สัญลักษณ์ สำหรับการใช้งาน BPMN ซึ่งเป็นสัญลักษณ์สากลโดย องค์กร OMG ใช้สำหรับพัฒนากระบวนการงาน โดยสามารถส่งออกข้อมูลเป็นเอกสารในรูปแบบต่าง ๆ ได้

ระบบสารสนเทศเชิงกระบวนการงานสำหรับติดตามผล (business process monitoring system) คือ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการกระบวนการงาน ใช้สำหรับการวางแผนและติดตามผลการดำเนินงาน โดยรวบรวมข้อมูลตามระบบสายงาน แล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุง แก้ไข และตรวจสอบให้ได้ผลงานอันเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด เพื่อติดตามผลการดำเนินงานตามความเหมาะสม

รายงานสรุปข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของสำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทยคือ รายงานสรุปข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของสำนักงานปลัดบัญชาทหาร โดยมีกิจกรรมวิธีข้อมูลเป็นผู้ออกแบบรายงานข้อมูลสรุป โดยมีการสรุปทุกระยะเวลา 6 เดือน ว่าข้อมูลถูกต้องหรือไม่ และเมื่อครบ 1 ปี จะนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อขอรับการสนับสนุนจาก ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารทหาร กองบัญชาการกองทัพไทยในกรณีครบระยะเวลาตัดจำหน่าย

## วิธีดำเนินการวิจัย

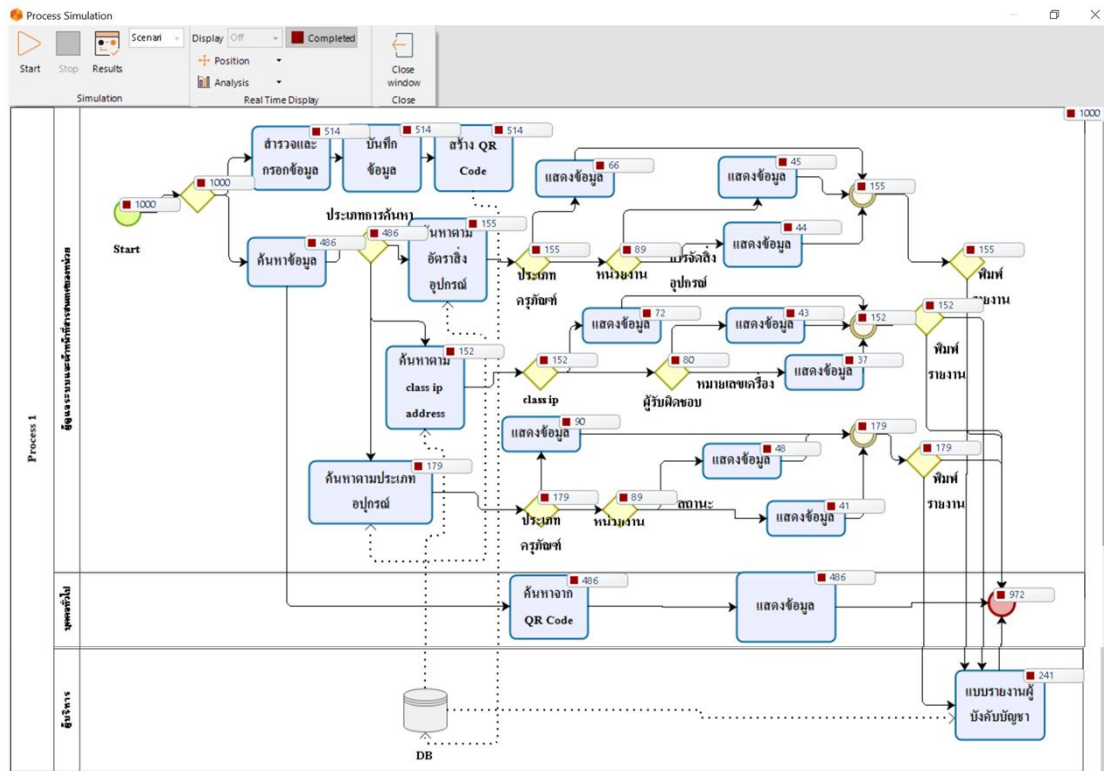
1. ศึกษาขั้นตอนการทำงาน ศึกษารูปแบบ ขั้นตอน และวิธีการสำรวจและวิธีการแสดงแบบรายงานของข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เพื่อหากรอบแนวคิดของการสำรวจ และแสดงแบบรายงานข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของสำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย

2. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของสำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย เพื่อให้ทราบแนวทางการปฏิบัติหน้าที่ รวมถึงการตรวจสอบข้อผิดพลาด และข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในการทำงาน

3. ออกแบบและวิเคราะห์กระบวนการงานและขั้นตอนการทำงานของระบบติดตามข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และระเบียบที่เกี่ยวข้องรวมทั้งนำงานวิจัยมาเป็นกรอบแนวคิด เพื่อง่ายต่อการวิเคราะห์และออกแบบจำลองระบบติดตามข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

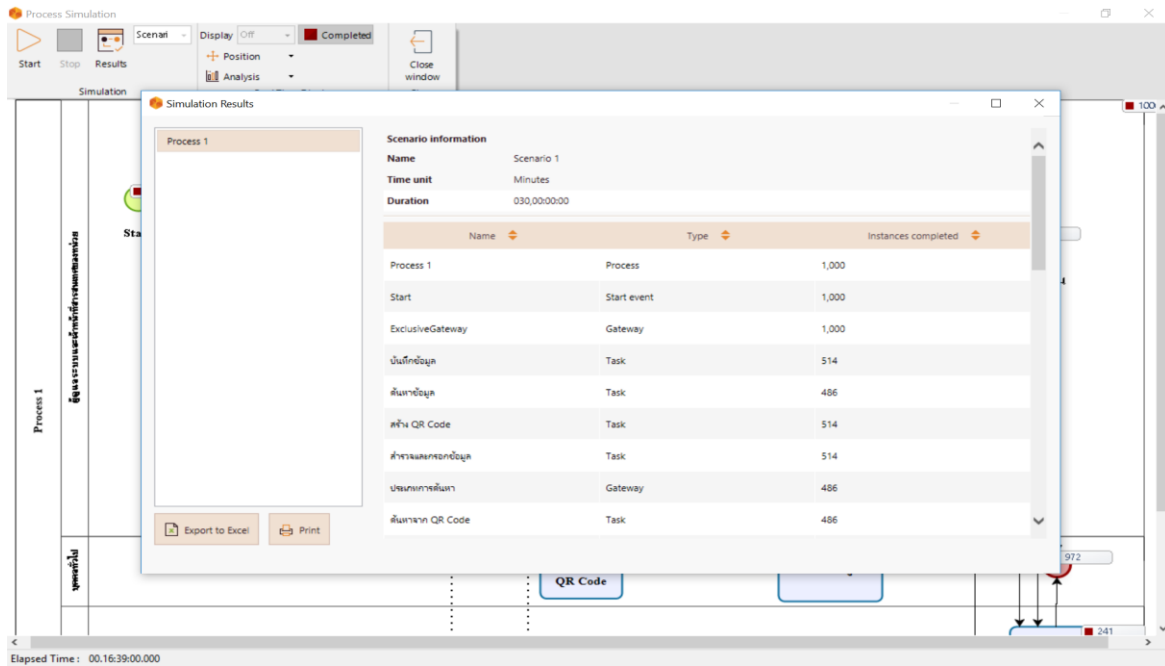
4. ทดสอบและประเมินผลการวิจัย งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่หรือผู้ดูแลระบบของแต่ละกอง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แบบจำลองสารสนเทศเชิงกระบวนการงาน แบบสอบถามความคิดเห็น และแผนการติดตามข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ของสำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย หลังจากนั้นผล

การทดลองจะถูกประเมินผลด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการปฏิบัติงาน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการประมวลผลจำลองสารสนเทศเชิงกระบวนการงานเพื่อติดตามผลดำเนินงาน

หลังจากเสร็จสิ้นการออกแบบกระบวนการงานสำหรับติดตามผลดำเนินงานติดตามข้อมูลครุภัณฑ์ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ของสำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย ด้วยซอฟต์แวร์ Bizagi Modeler (Bizagi company, Online, 2019) ผู้วิจัยทดสอบการประมวลผลของแต่ละกระบวนการงานด้วยสถานการณ์จำลอง เพื่อคำนวณประสิทธิภาพของกระบวนการงานทั้งระบบ ผลจากการวิจัยพบว่า ค่าผลลัพธ์ของสถานการณ์จำลอง ของแบบจำลองระบบสารสนเทศเชิงกระบวนการงานสำหรับติดตามข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ของสำนักงานปลัดบัญชาทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ผลลัพธ์ของการประมวลผลแบบจำลองระบบสารสนเทศเชิงกระบวนการ

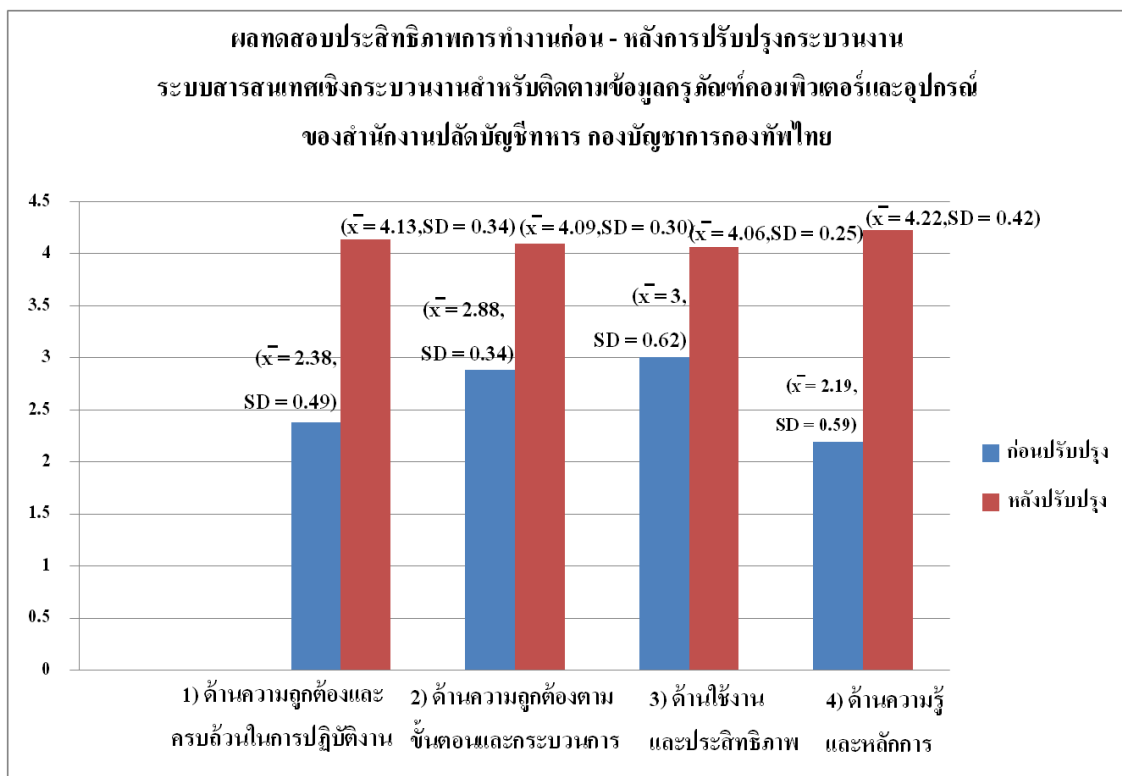
### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน (as-is process) ที่มีการติดตามผลการดำเนินการและบันทึกข้อมูลของแต่ละกองงานด้วยไมโครซอฟต์เอ็กเซล (manual process) และเปรียบเทียบกับกระบวนการของระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้นด้วย Bizagi Modeler (BIZAGI company, Online, 2019) โดยใช้เกณฑ์ประเมินผล 5 ระดับ (ตั้งแต่ต่ำที่สุด = 1 ถึง สูงที่สุด = 5) ซึ่งนำมาสรุปรายละเอียดไว้ 4 ด้าน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงระบบ

รายการ	ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1) ด้านความถูกต้องและครบถ้วนในการปฏิบัติงาน	2.38	0.49	4.13	0.34
2) ด้านความถูกต้องตามขั้นตอนและกระบวนการ	2.88	0.34	4.09	0.30
3) ด้านนำไปใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น	3	0.62	4.06	0.25
4) ด้านความช่วยเหลือความรู้และความเข้าใจในหลักการและแนวคิด	2.19	0.59	4.22	0.42
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>2.61</b>	<b>0.51</b>	<b>4.13</b>	<b>0.32</b>

จากตารางที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศเชิงกระบวนการด้านความถูกต้องและครบถ้วนในการปฏิบัติงาน ด้านความถูกต้องตามขั้นตอนและกระบวนการ ด้านนำไปใช้งาน ได้จริงและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ด้านความช่วยเพิ่มความรู้และความเข้าใจในหลักการและแนวคิด และผลจากการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบในภาพรวมเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างก่อนและหลังการปรับปรุง (ภาพที่ 4) พบว่า หลังการปรับปรุงกระบวนการอยู่ในระดับดี ดังนั้นจึงช่วยลดขั้นตอนในการทำงานได้ดีมากขึ้น



ภาพที่ 4 กราฟแสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุง

### อภิปรายผล

ผลการวิจัยได้ผลลัพธ์ตรงตามวัตถุประสงค์ พบว่า ประสิทธิภาพการทำงานหลังปรับปรุงกระบวนการด้วยระบบสารสนเทศมาตรฐานบี พี เอ็ม เอ็น อยู่ในระดับดี เนื่องจาก สามารถช่วยให้ผู้บริหารนำไปใช้ประกอบการประเมิน วางแผนและตัดสินใจในการบริหารรถถังของหน่วยงาน โดยผลการวิเคราะห์และติดตามข้อมูลนี้สามารถตรวจสอบได้ถูกต้องชัดเจนอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mendoza et. al. (2015), อรอนงค์ อุดมวงศ์ (2557) และธาราทิพย์ สุวรรณศาสตร์ และสราวดี วลีธรชีพสวัสดิ์ (2558) พบว่า ระบบมีการบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบตรงตามความต้องการของหน่วยงาน ดังนั้นงานวิจัยนี้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการติดตามผลดำเนินงานให้เกิดความ

ถูกต้อง รวดเร็ว และทันสมัยกว่าเดิม รวมทั้งสามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยนี้ไปใช้ขยายผลได้ในอนาคต

### ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาแบบจำลองสารสนเทศเชิงกระบวนการสำหรับหน่วยงาน ควรศึกษารูปแบบกระบวนการและข้อมูลต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการติดตามผลดำเนินงานจากผู้ใช้งาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และเป็นที่ยอมรับในแบบจำลองที่ต้องการ

2. การพัฒนาคุณภาพของแบบจำลองสารสนเทศเชิงกระบวนการสำหรับหน่วยงาน ควรมีการใช้ควบคู่กับมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง เช่น ISO 9000, ISO 9001 และ ISO/IEC 27001 เป็นต้น เพื่อให้ได้โครงสร้างกระบวนการที่เป็นมาตรฐานสากล และเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูลมากยิ่งขึ้น

### บรรณานุกรม

กองบัญชาการกองทัพไทย. (2557). *แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศกองทัพไทย และกองบัญชาการ*

*กองทัพไทย พ.ศ. 2557-2561* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.rtarf.mi.th/pdf/712557.pdf> [2561, 28 กันยายน].

\_\_\_\_\_. (2560). *รายงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 กองบัญชาการกองทัพไทย* (ออนไลน์).

เข้าถึงได้จาก: [https://www.rtarf.mi.th/ITA/รายงานผลการดำเนินงานประจำปี%20\(ที่ผ่านมา\).pdf](https://www.rtarf.mi.th/ITA/รายงานผลการดำเนินงานประจำปี%20(ที่ผ่านมา).pdf) [2561, 28 กันยายน].

\_\_\_\_\_. (2561). *แผนปฏิบัติการราชการ กองบัญชาการกองทัพไทย ประจำปีงบประมาณ 2561* (ออนไลน์).

เข้าถึงได้จาก: [https://rtarf.mi.th/pdf/rtarf\\_plan61.pdf](https://rtarf.mi.th/pdf/rtarf_plan61.pdf) [2561, 28 กันยายน].

ฉัตรชัย บุญญะฐิติ. (2558). *Business Process Modeling Notation : BPMN* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<https://www.gotoknow.org/posts/260886> [2561, 28 กันยายน].

ธาราทิพย์ สุวรรณศาสตร์ และสราวุฒิ วัชรชัยพิสวัสดิ์. (2558). *การสร้างกรณีทดสอบจากแบบจำลอง*

*กระบวนการธุรกิจธุรกิจอิงเหตุการณ์ขับเคลื่อน. The Eleventh National Conference on*

*Computing and Information Technology*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชา

วิศวกรรมซอฟต์แวร์, คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรอนงค์ อุดมวงศ์. (2557). การนำรูปแบบกระบวนการทางธุรกิจมาใช้เพื่อปรับปรุงงานห้องสมุดของ

สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*, 8(1),

หน้า 155-162.



- Bizagi Company. (2019). *Bizagi modeler: Intuitive BPMN business & IT collaboration put the business Back into BPMN* (Online). Available: <https://www.bizagi.com/en/products/process-modeling> [2018, September 30].
- Mendoza, Hector, et al. (2015). Modeling and simulation of berthing processes for a Panamanian container terminal using BPMN and discrete event simulation. In *Proceedings of the 2015 international conference on operations excellence and service engineering Orlando, Florida, USA* (pp.841-850) (Online). Available: <http://iieom.org/ICMOE2015/papers/259.pdf> [2018, February 21].
- Object Management Group. (2018). *Object management group business process model and notation* (Online). Available: <http://www.bpmn.org/> [2018, October 4].

## บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จบนสื่อสังคมออนไลน์

### SUCCESSFUL TRAVEL BLOGGERS ON SOCIAL MEDIA

สรานันท์ มะปรางทอง\*

Saranunt Marprangtong

ดร. วิลไลภรณ์ จิรวัดนเศรษฐ์\*\*

Dr. Wilaiphorn Chirawattanasate

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาแนวคิดและความเป็นมาของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จ 2) เพื่อศึกษาการสร้างแบรนด์บุคคล (personal branding) ของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จ 3) เพื่อศึกษากลยุทธ์การสื่อสารของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จ และ 4) เพื่อศึกษาการสร้างอิทธิพลของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจท่องเที่ยวของผู้ติดตาม เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ สัมภาษณ์กลุ่มบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ใช้สื่อโซเชียลมีเดียในการสื่อสารเป็นหลัก โดยมียอดติดตามตั้งแต่ 5 หมื่นคนขึ้นไป มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์มากกว่า 1 ประเภท จำนวน 5 บล็อกเกอร์ และสัมภาษณ์กลุ่มผู้ติดตาม โดยเจาะกลุ่มผู้ติดตามบนโซเชียลมีเดียของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยว จำนวน 5 คน ต่อ 1 บล็อกเกอร์ รวมทั้งสิ้น 25 คน เป็นการเลือกกลุ่มที่ผู้วิจัยใช้เหตุผลในการเลือกเพื่อความเหมาะสมในการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จบนสื่อสังคมออนไลน์ จะประกอบด้วย 1) Source คือ ทรัพยากรของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่จำเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จบนสื่อสังคมออนไลน์ 2) Traveler หรือความเป็นนักเดินทาง ตัวตนของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวบนสื่อสังคมออนไลน์ที่สื่อสารออกไปยังผู้รับสารในช่องทางสื่อสารต่าง ๆ 3) Entertainment หรือสื่อความบันเทิง ทั้งภาพนิ่ง วิดีโอ หรือกระทู้คอนเทนต์ที่บล็อกเกอร์จะนำเสนอผ่านไปยังกลุ่มผู้ติดตามนั้นจะต้องผ่านการวางแผนในเรื่องต่าง ๆ อย่างครบถ้วนรอบด้าน 4) Process คือกระบวนการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวของผู้ติดตาม

\* นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* อาจารย์ประจำคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ดังนั้น เพื่อเป็นแนวทางให้แก่ผู้ที่ต้องการเป็นบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จในสื่อออนไลน์ในอนาคต ต้องประกอบไปด้วย 4 แนวทาง คือ จะต้องสร้างแบรนด์บุคคลขึ้นมา สร้างกลยุทธ์การสื่อสาร และสร้างอิทธิพลที่ส่งผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวของผู้ติดตาม ซึ่งเรียกได้ว่ามีความสำคัญอย่างมากในการสื่อสารของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวตามโมเดล AIDA

**คำสำคัญ:** บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยว, ความสำเร็จ, สื่อสังคมออนไลน์

## ABSTRACT

The research was conducted to study 1) diverse ideas and backgrounds of successful travel bloggers on social media, 2) personal branding of successful travel bloggers on social media, 3) communication strategies of successful travel bloggers on social media, and 4) factors that influence the communication of successful travel bloggers on social media, which affect the travel decisions of their followers. This qualitative research had applied the in-depth interview as a crucial tool in collecting data from travel bloggers who mainly use Facebook page for communicating. It was used in order to uncover their communication strategies. The five travel bloggers have more than 50,000 followers and employ more than one type of social media. Additionally, the study included followers who follow travel blogs on social media to investigate the influence of the travel bloggers towards the followers' behaviors, especially the Facebook followers, 5 followers per one blogger, totaling 25 followers. The author utilized the rationality to select the suitability of the sample group.

The successful factors of travel bloggers on social media were found as follows: 1) Sources are the necessary resources of travel bloggers to be successful on social media; 2) Identities of the bloggers can communicate to their followers; 3) Entertainments include pictures, videos, or contents that the bloggers present to their followers, which must be planned carefully, and 4) The decision-making process in travelling of the followers.

In consequence, so as to be successful travel bloggers in the future, they must have these four factors. In other words, they have to precisely generate their personal brandings, communication strategies, and influences that affect the travel decision-making of followers, which are highly important to the communication of travel blogs in accordance with the AIDA model.

**Keywords:** travel bloggers, successful, social media.

## บทนำ

ในปัจจุบัน บล็อกเกอร์เข้ามามีบทบาทเกี่ยวข้องกับตลาดของธุรกิจต่าง ๆ มากขึ้น ซึ่งบล็อกเกอร์หรืออาชีพนักเขียนออนไลน์ เป็นอีกหนึ่งอาชีพที่เรียกได้ว่าเป็นผู้นำทางความคิดของคนในยุคปัจจุบัน ที่สร้างพื้นที่แสดงความคิดเห็น แชร์ประสบการณ์ของตนเองในโลกออนไลน์ให้กับกลุ่มผู้ที่มีความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเหมือนกัน ได้ติดตามข้อมูลและแลกเปลี่ยนข่าวสารซึ่งกันและกัน (ศศิมา อุดมศิลป์, 2557)

จากการที่ผู้บริโภคสามารถเลือกค้นหาข้อมูลจากบล็อกเกอร์ท่องเที่ยวได้โดยง่าย กลุ่มธุรกิจด้านการท่องเที่ยวจึงเห็นความสำคัญของช่องทางการสื่อสารการตลาดนี้ โดยเป้าหมายของธุรกิจด้านการท่องเที่ยวคือผลักดันให้มีการมาท่องเที่ยวในพื้นที่ มีการเข้ามาใช้บริการต่าง ๆ ด้านการท่องเที่ยว และพัฒนาในแง่มุมต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด ดังนั้น บล็อกเกอร์ท่องเที่ยวจึงเป็นคำตอบในสิ่งที่ธุรกิจด้านการท่องเที่ยวต้องการ เพราะประหยัดต้นทุนในการทำการตลาด การทำข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ยิ่งบุคคลที่สามนั้นมีอิทธิพลต่อผู้ติดตามมาก ๆ แล้ว โอกาสที่ผู้บริโภคจะเปิดใจในการเล่าเรื่องราวต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งแสดงทัศนคติย่อมมีโอกาสูง ซึ่งบล็อกเกอร์ท่องเที่ยวก็คือหนึ่งในบุคคลที่สามนั่นเอง จึงไม่แปลกที่บล็อกเกอร์คือการประชาสัมพันธ์ที่ได้ผลที่สุดทางหนึ่ง เห็นได้จากบางสถานที่ท่องเที่ยวที่มีบล็อกเกอร์แนะนำให้ไปท่องเที่ยวจะมียอดการไปใช้บริการที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการเขียนรีวิวประสบการณ์ของบล็อกเกอร์ทำให้เกิดกระแสตอบรับที่ดีนั่นเอง เพื่อเป็นแนวทางในการเป็นบล็อกเกอร์ท่องเที่ยวรุ่นใหม่ที่ต้องการจะสร้างตัวตนบนสื่อสังคมออนไลน์ให้ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาเกี่ยวกับบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จบนสื่อสังคมออนไลน์ โดยจะแยกเป็นสองส่วน ส่วนที่หนึ่งคือ บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวและส่วนที่สองคือ ผู้ติดตาม เพื่อให้สามารถหาคำตอบเกี่ยวกับการเป็นบล็อกเกอร์ท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จได้อย่างครอบคลุมและรอบด้าน

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวคิดและความเป็นมาของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จ
2. เพื่อศึกษาการสร้างแบรนด์บุคคล (personal branding) ของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จ
3. เพื่อศึกษากลยุทธ์การสื่อสารของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จ
4. เพื่อศึกษาการสร้างอิทธิพลของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจท่องเที่ยวของผู้ติดตาม

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ด้วยการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (in-depth interview) จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

### 2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เก็บข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) จากการค้นคว้าศึกษาข้อมูลจากข่าวสารที่พบจากสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

### 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

แบ่งประชากรออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ กลุ่มบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวบนสื่อสังคมออนไลน์ โดยเลือกบล็อกเกอร์ที่มียอดติดตามตั้งแต่ 5 หมื่นคนขึ้นไป และมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์มากกว่า 1 ประเภท จำนวน 5 บล็อกเกอร์ และกลุ่มผู้ติดตามบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จบนสื่อสังคมออนไลน์ เจาะกลุ่มผู้ติดตามบนเฟซบุ๊กแฟนเพจของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยว จำนวน 5 คน ต่อ 1 บล็อกเกอร์ รวมทั้งสิ้น 25 คน

### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้เครื่องมือหลักในการเก็บข้อมูลคือ แนวคำถามประกอบการสัมภาษณ์ ในลักษณะของคำถามตามแนวคิดและทฤษฎี รวมถึงเนื้อหาสาระที่ได้รับและรวบรวมจากสื่อต่าง ๆ โดยพัฒนามาจากการวิเคราะห์รายละเอียดเบื้องต้นเกี่ยวกับบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยว มุมมองต่าง ๆ และเรื่องราวที่ผู้ติดตามสอบถามไปยังแฟนเพจอีกด้วย จากนั้นนำคำถามเหล่านั้นมาประกอบกับแนวคิดและทฤษฎีข้างต้น ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างเป็นชุดเครื่องมือในการวิจัย

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) แล้วตรวจสอบข้อมูล จากนั้นผู้วิจัยจัดแบ่งข้อมูลตามประเภทหัวข้อวิจัยที่ต้องการจะศึกษา โดยใช้ทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นกรอบในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้การวิเคราะห์เป็นไปอย่างมีระบบและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

### 6. การนำเสนอข้อมูล

นำเสนอข้อมูลและผลการวิจัยด้วยการบรรยายและพรรณนาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยคือ นำเสนอข้อมูลในแต่ละตอน และนำมารวบรวมข้อมูล สรุปข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ประเภท

## ผลการวิจัย

### ผลการสัมภาษณ์บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จ

ตอนที่ 1 แนวคิดและความเป็นมาของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยว จุดเริ่มต้นของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จนั้นเริ่มต้นมาจากความชอบในเรื่องการท่องเที่ยวทั้งหมด โดยเริ่มในช่วงที่สื่อ

สังคมออนไลน์เข้ามาเป็นกระแสในประเทศไทย สามารถแยกประเภทของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จได้ดังนี้

1. บล็อกเกอร์อิสระ บล็อกเกอร์กลุ่มนี้จะเขียนบล็อกเป็นของตัวเอง โดยมีการบ่งชี้หรือจำกัดบล็อกของตัวเองว่าเป็นบล็อกส่วนตัว

2. บล็อกเกอร์มีอาชีพ บล็อกเกอร์กลุ่มนี้จะเขียนบล็อกเพื่อใช้ในเชิงธุรกิจ จะมีรายได้มาจากการเขียนบล็อกเป็นการตอบแทน

**ตอนที่ 2 การสร้างแบรนด์บุคคลของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จ** เทคนิคการนำเสนอตัวตนบนสื่อสังคมออนไลน์ของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จคือ เลือกใช้ผู้หญิงที่ชื่นชอบในการท่องเที่ยวมาเป็นตัวแทนสำหรับการนำเสนอ เทคนิคการท่องเที่ยวที่สอดคล้องไปกับชื่อของเพจเพื่ออำนวยความสะดวกและการค้นหา เทคนิคควบคุมการใช้คำต่าง ๆ โทนีสี และรูปแบบการนำเสนอที่เป็นเอกลักษณ์ เทคนิคการสร้างความคิดเห็นด้วยการใช้ภาพและคำโปรยหัวที่ชัดเจนและตรงประเด็นเพื่อเรียกความสนใจ สุดท้ายคือ นำเสนอมุมมองใหม่ด้านการท่องเที่ยว

**ตอนที่ 3 กลยุทธ์การสื่อสารที่นำไปสู่ความสำเร็จของการเป็นบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยว** จำเป็นที่จะต้องเลือกกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการสื่อสารเสียก่อน โดยกลุ่มเป้าหมายที่บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จส่วนใหญ่เลือกคือ กลุ่มอายุระหว่าง 20-35 ปี เป็นกลุ่มคนวัยทำงาน และมีเรื่องข่าวดูและมีความฝันเข้ามาเป็นส่วนเกี่ยวข้อง เนื่องจากการท่องเที่ยวจะต้องใช้เงินในการเดินทาง เลือกใช้กลุ่มเพศหญิงเป็นหลักเนื่องจากมีโอกาสในการแท็กและการแชร์ให้เพื่อนหรือแฟนได้ง่ายกว่าเพศชาย และการเลือกกลุ่มเป้าหมายจะต้องสอดคล้องกับอายุของบล็อกเกอร์และลักษณะการทำเพจอีกด้วย

**ตอนที่ 4 การสร้างอิทธิพลของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจท่องเที่ยวของผู้ติดตาม** จะต้องเลือกภาพหลักหรือเลือกจุดที่สวยงามที่สุด และแปลกจนทำให้เกิดความน่าสนใจ อีกวิธีคือการเลือกใช้คำโปรยขึ้นต้นคอนเทนต์ โดยคำโปรยนั้นจะต้องดึงดูดใจ ไม่สั้นไม่ยาวจนเกินไป คอนเทนต์ก่อนการเดินทางไปท่องเที่ยวควรเป็น How To หรือวิธีการเตรียมตัวท่องเที่ยว ก็จะทำให้เกิดความสนใจได้มากขึ้น เป็นต้น ส่วนการทำให้ผู้ติดตามเดินทางไปท่องเที่ยวตามรอยนั้น คอนเทนต์ที่เสนอรายละเอียดการเดินทางถือเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ผู้ติดตามรู้สึกว่าคุณที่นั่น ๆ เข้าถึงง่ายและสามารถเดินทางเพื่อตามรอยในการท่องเที่ยวได้ มีการลงรายละเอียดงบประมาณที่ใช้ในการเดินทาง จะช่วยให้การเดินทางนั้นมีโอกาสความเป็นไปได้สูง

**ผลการสัมภาษณ์ผู้ติดตามบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จ**

**ตอนที่ 1 แรงจูงใจในการติดตามบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จ** สามารถแบ่งกลุ่มผู้ติดตามได้ 3 กลุ่ม ดังนี้ 1) กลุ่มคนที่เดินทางท่องเที่ยวเป็นประจำ กลุ่มนี้จะนำสิ่งที่ได้จากคอนเทนต์ของบล็อกเกอร์เป็นหนึ่งในแนวทางด้านการท่องเที่ยว 2) กลุ่มคนที่มีความต้องการด้านการท่องเที่ยว เช่น คนที่วางแผนเดินทางท่องเที่ยวในช่วงเทศกาล เป็นต้น 3) กลุ่มคนที่ชอบการทำคอนเทนต์ของเพจ กลุ่มนี้จะติดตามมา

จากช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ อาจจะไม่ขึ้นขอบในการท่องเที่ยว แต่ขอวิธีการสร้างเนื้อหาคอนเทนต์ด้านการท่องเที่ยว

**ตอนที่ 2** บุคลิกภาพของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จในมุมมองของผู้ติดตาม ผู้ติดตามให้ความสำคัญกับ 2 ลักษณะของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยว คือ ตัวตนของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยว และการนำเสนอเนื้อหาหรือคอนเทนต์ของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยว โดยลักษณะของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ทำให้ผู้ติดตามให้ความสนใจนั้นจะต้องจริงจัง ตื่นเต้นเร้าใจ และสุขุม

**ตอนที่ 3** กลยุทธ์การสื่อสารที่ประสบความสำเร็จในมุมมองของผู้ติดตาม ประเภทคอนเทนต์ที่ผู้ติดตามเลือกแชร์ คอมเมนต์ หรือส่งต่อ คือ คอนเทนต์ประเภทภาพและวิดีโอ คอนเทนต์ประเภทให้ความรู้ด้านการท่องเที่ยว คอนเทนต์สถานที่ท่องเที่ยวที่แปลกและแตกต่าง และคอนเทนต์กิจกรรมร่วมสนุก ชิงรางวัล

**ตอนที่ 4** อิทธิพลทางการสื่อสารของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จ สิ่งที่ทำให้ผู้ติดตามให้ความสนใจในการสื่อสาร ประกอบด้วย 1) คอนเทนต์ ต้องเป็นคอนเทนต์ที่ไม่เป็นทางการมากนัก หรือยืดหยุ่นน่าเบื่อ 2) รูปภาพหรือคลิปวิดีโอ ต้องเป็นรูปภาพที่สวยงาม สะอาดตา 3) การเกริ่นนำเข้าสู่เนื้อหาที่ดูตื่นเต้น น่าสนใจ

## อภิปรายผล

**ตอนที่ 1** แนวคิดและความเป็นมาของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จ จากการศึกษาและเก็บข้อมูลทำให้พบว่า บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ บล็อกเกอร์อิสระ และบล็อกเกอร์มืออาชีพ สอดคล้องกับแนวคิดของ สุริรัตน์ โพธิ์ทอง (2552) ที่จำแนกบล็อกเกอร์ออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ บล็อกเกอร์อิสระ บล็อกเกอร์ธุรกิจ บล็อกเกอร์องค์กร และบล็อกเกอร์มืออาชีพ

**ตอนที่ 2** แบรินด์บุคคล (personal branding) ของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จ บล็อกเกอร์ที่ประสบความสำเร็จเลือกใช้ความเป็นเอกลักษณ์ของตนเองผ่านคอนเทนต์ประเภทภาพ วิดีโอ โททอสี่ และการเรียบเรียงเนื้อหา โดยที่จะต้องเข้ากับเอกลักษณ์ด้านการท่องเที่ยวของตนเอง จากการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวและผู้ติดตามเห็นพ้องไปในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งผู้ติดตามให้ความสำคัญกับตัวตนของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยว เนื่องจากความเป็นเอกลักษณ์ ประกอบกับในปัจจุบันมีบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวเกิดขึ้นมากมาย ทำให้ผู้ติดตามอาจจะเกิดความสับสนได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ อรรวรรณ ปิณฑน์โอวาท (2554) ที่นำเสนอว่า โครงสร้างบุคลิกภาพ คือ กลุ่มความเชื่อและทัศนคติซึ่งมีประจำตัวทุกคน และจะส่งผลให้แต่ละคนมีพฤติกรรมแตกต่างกันไปในสภาพการณ์หนึ่ง ๆ ซึ่งอาจสรุปได้ว่า บุคลิกภาพหมายถึง ลักษณะเฉพาะของบุคคลที่บ่งบอกความแตกต่างระหว่างบุคคลนั่นเอง และเอเกอร์ (Aker, 1991, pp. 347-356 อ้างถึงใน วิไลดา นนทมาตร, 2557, หน้า 18-19) ประกอบกับการสร้างแบรินด์บุคคลให้แข็งแกร่ง ต้องมีความแตกต่าง ความชัดเจน และความสม่ำเสมอ เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับความคิดของผู้ติดตาม

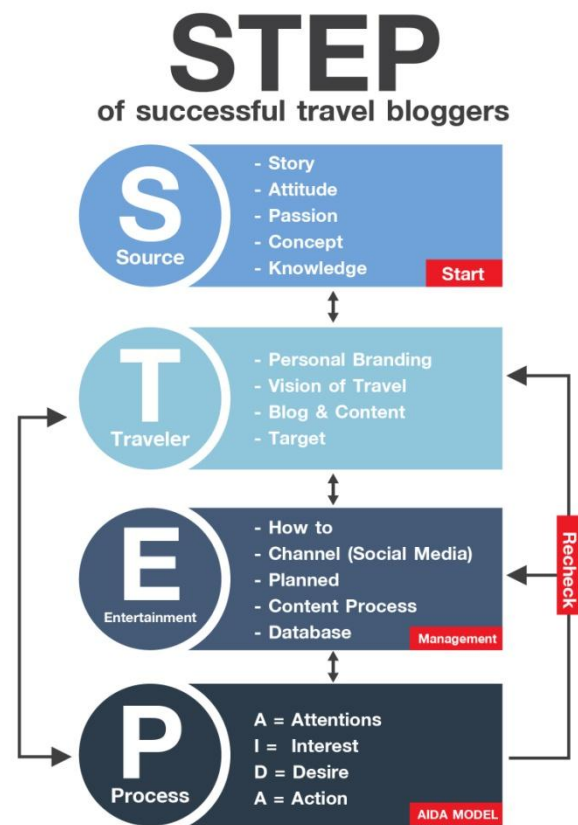
เช่นกัน ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับ แมกเนลลีและสปีค (McNally & Speak, 2006, p. 30) และมีแนวคิดที่น่าสนใจคือ จุดเด่นด้านรูปแบบการเดินทาง จุดเด่นด้านสถานที่ท่องเที่ยว จุดเด่นด้านเอกลักษณ์เฉพาะตัวของบล็อกเกอร์ และจุดเด่นประเภทสื่อที่ใช้ หากสามารถนำเสนอผ่านจุดเด่นเหล่านี้ได้ก็จะทำให้บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวสามารถครองใจผู้ติดตามได้อย่างแน่นอน ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้ติดตามบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จ

**ตอนที่ 3 กลยุทธ์การสื่อสารที่นำไปสู่ความสำเร็จของการเป็นบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยว** บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวจะเลือกกลุ่มเป้าหมายให้เป็นศูนย์กลางของการสร้างสรรค์เนื้อหาต่าง ๆ โดยส่วนใหญ่จะใช้ลักษณะความต้องการด้านการท่องเที่ยวเป็นเกณฑ์หลัก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านการท่องเที่ยวของผู้ติดตาม อาจกล่าวได้ว่า บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวเลือกผู้ติดตามเป็นศูนย์กลางของการทำคอนเทนต์ด้านการท่องเที่ยว ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับ รูบิน (Rubin, 2009 อ้างถึงใน กันยาวิร์ นิธิยานันท์, 2558) ที่กล่าวไว้ว่า การใช้ประโยชน์จากความพึงพอใจคือการนำผู้รับชมมาเป็นศูนย์กลางตามความจำเป็นที่เฉพาะเจาะจง โดยผลักดันให้เกิดการเลือกในหลายประเภท ทั้งนี้หากบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวเลือกสิ่งทีกลุ่มเป้าหมายต้องการมานำเสนอ ย่อมทำให้การสื่อสารนั้นประสบความสำเร็จได้ง่าย อีกทั้งบล็อกเกอร์ที่ประสบความสำเร็จส่วนใหญ่เลือกใช้การสื่อสารด้วยสื่อสังคมออนไลน์ที่มีอิทธิพลในยุคนั้น ๆ และมีแนวโน้มที่จะมีการพัฒนาในอนาคต โดยสอดคล้องกับมุมมองของผู้ติดตามในงานวิจัยเชิงคุณภาพ ที่กล่าวว่า ผู้ติดตามให้ความสนใจในช่องทางเฟซบุ๊กเป็นหลัก ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจของ We Are Social และ Hootsuite (Marketing Oops, ออนไลน์, 2562) ที่กล่าวว่า เฟซบุ๊กเป็นแพลตฟอร์ม Social Media หลักที่คนไทยใช้กันอยู่มาก

**ตอนที่ 4 อิทธิพลทางการสื่อสารของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จ** ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยเชิงคุณภาพตามแนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการตอบสนอง AIDA Model ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจของผู้ติดตาม ที่กล่าวว่า เพื่อให้มีการตอบสนองจากผู้ฟังอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สื่อสารต้องสร้างข่าวสารที่มีประสิทธิผล ข่าวสารในอุดมคติคือข่าวสารที่ทำให้เกิดการรับรู้ (attention) ความสนใจ (interest) กระตุ้นความปรารถนา (desire) และก่อให้เกิดการกระทำ (action) ซึ่งก็คือการตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการนั่นเอง (อศวนนท์ อู่สุวรรณ, 2554) เป็นสาเหตุหลักที่ผู้วิจัยเลือกใช้ AIDA Model ซึ่งจะสามารถตอบคำถามได้ว่าผู้ติดตามมีกระบวนการตัดสินใจท่องเที่ยวอย่างไร และบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จควรทำอย่างไรเพื่อที่จะสามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างสมบูรณ์และครอบคลุมในทุกมิติ

ผู้วิจัยนำผลการวิจัยมารวบรวมเพื่อสร้างเป็น โมเดลผลการวิจัย STEP of successful travel bloggers โมเดลผลการวิจัยนี้มีที่มาจากกรรวบรวมเรื่องราวต่าง ๆ ของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวและผู้ติดตามเข้ามาผสมผสานกัน โมเดลผลการวิจัยนี้ตอบคำถามในแง่มุมที่ทำให้บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวประสบความสำเร็จได้ โดยจะผนวกกับมุมมองของผู้ติดตามเพื่อที่จะตอบสนองความต้องการนั้น ๆ ได้อย่างเต็มที่และครอบคลุมรอบด้าน จนเกิดเป็นความสำเร็จทางการสื่อสารและการสร้างตัวตนของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวนั่นเอง





ภาพที่ 1 โมเดลผลการวิจัย STEP of successful travel bloggers

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยในโมเดล STEP of successful travel bloggers พบว่า องค์ประกอบสำคัญของโมเดลแบ่งได้เป็น 4 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน โดยมีความหมายดังต่อไปนี้

**S: Source** ทรัพยากรของบล็อกเกอร์ท่องเที่ยวที่จำเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จบนสื่อสังคมออนไลน์ มีองค์ประกอบย่อยดังนี้ 1) Story ความเป็นมา 2) Attitude ทักษะคิดด้านการท่องเที่ยว 3) Passion ความต้องการด้านการท่องเที่ยว 4) Concept แนวคิดในการสื่อสาร และ 5) Knowledge ความรู้ด้านการท่องเที่ยว

**T: Traveler** ความเป็นนักเดินทาง ประกอบด้วย 1) Personal Branding การสร้างแบรนด์บุคคลที่ครอบคลุมในทุกมิติ 2) Vision of Travel วิสัยทัศน์ด้านการท่องเที่ยวที่กว้างไกล 3) Blog & Content ตัวตนบนสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ จะต้องมีความชัดเจนและเป็นเอกลักษณ์ และ 4) Target เป้าหมายในการสื่อสาร

**E: Entertainment** สื่อความบันเทิง ทั้งภาพนิ่ง วิดีโอ และคอนเทนต์ ประกอบด้วย 1) How to ความรู้ในด้านวิธีการสื่อสาร 2) Channel ช่องทางการสื่อสาร 3) Planned การวางแผนการสื่อสาร 4) Content Process กระบวนการสร้างคอนเทนต์ที่ประสบความสำเร็จ และ 5) Data Base ฐานข้อมูล

**P: Process** กระบวนการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวของผู้ติดตาม ผู้วิจัยได้ใช้ AIDA model เข้ามาเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบ ประกอบด้วย

- A = Attention สร้างความดึงดูดความสนใจในตัวของผู้บล็อกเกอร์หรือคอนเทนต์
- I = Interest สร้างความสนใจอย่างต่อเนื่องในตัวของผู้บล็อกเกอร์หรือคอนเทนต์
- D = Desire สร้างความสนใจเดินทางท่องเที่ยวหรือการส่งต่อเนื้อหาต่าง ๆ
- A = Action การทำให้ผู้ติดตามตัดสินใจเดินทาง/ตัดสินใจใช้บริการต่าง ๆ ที่บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวแนะนำเสนอ

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะจากบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จ

1. บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวควรรู้จุดมุ่งหมายของการมาเป็นบล็อกเกอร์ เพื่อกำหนดทิศทางในการสื่อสาร
2. บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวควรกำหนดประเภทของการเดินทางให้ชัดเจน เพื่อที่จะสามารถทำให้เป็นจุดเด่นของตนเองได้ในอนาคต
3. เมื่อบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวเริ่มมีชื่อเสียงแล้วและมีผู้สนับสนุนเข้ามาให้นำเสนอสินค้าร่วมกับการท่องเที่ยว ควรมีการวางแผนการดำเนินการด้านธุรกิจให้ดี

#### ข้อเสนอแนะในการประยุกต์เพื่อการใช้งาน

1. บล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวควรเริ่มจากสิ่งที่คุณเองมีความรู้ ทักษะ ความสามารถที่โดดเด่น หรือเรื่องราวของตนเอง (source)
2. นำเสนอเรื่องราวของตนเองออกไปในสองแง่มุม นั่นคือการสร้างตัวตนผ่านเพจหรือการสร้างตัวตนผ่านตัวบล็อกเกอร์เอง (traveler)
3. นำเรื่องราวต่าง ๆ สื่อสารไปในลักษณะที่ให้ความบันเทิง แก่คิด และภาพลักษณ์ที่ดีบนสื่อสังคมออนไลน์ของผู้ติดตาม (entertainment)
4. ใช้กระบวนการ AIDA เพื่อตรวจสอบประสิทธิผลทางการสื่อสารของตนเอง และนำข้อมูลกลับไปวิเคราะห์และพัฒนาในจุดต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น Source, Traveler หรือ Entertainment เพื่อความสมบูรณ์แบบในการสื่อสารครั้งต่อไป

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การสื่อสารของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นด้วยความต้องการทางด้านธุรกิจ
2. ทักษะจิตของผู้ติดตามที่มีต่อการนำเสนอสินค้าบนเพจของบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยว
3. การซื้อพื้นที่โฆษณาเพื่อการสื่อสารผ่านบล็อกเกอร์เพจท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จ

## บรรณานุกรม

- กันยารวีร์ นิธิยานันท์. (2558). *การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อโซเชียลคอมเมิร์ซผ่านเฟซบุ๊กของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร*. การค้นคว้าอิสระนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารเชิงกลยุทธ์, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- วิไลนดา นนทมาตร์. (2557). *การสร้างแบรนด์บุคคลในธุรกิจเพลงลูกทุ่ง กรณีศึกษา หญิงลี ศรีจุมพล*. การค้นคว้าอิสระนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารเชิงกลยุทธ์, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ศศิมา อุดมศิลป์. (2557). *กลยุทธ์การสื่อสารการตลาดโดยใช้ผู้ทรงอิทธิพลออนไลน์ในธุรกิจร้านอาหาร*. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรรัตน์ โพธิ์ทอง. (2552). *ทำ BLOG ยังไงให้ทำเงิน*. กรุงเทพฯ: วิตตี้ กรุ๊ป.
- อรรวรรณ ปิรันธน์โอวาท. (2554). *การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัสวนนท์ อุสุวรรณ. (2554). *พฤติกรรมตอบสนองต่อการสื่อสารทางการตลาด (ไอดา โมเดล) ของผู้ใช้บริการ เอไอเอส ในจังหวัดนครราชสีมา*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- Marketing Oops. (2562). *สำรวจ Insight การใช้งาน “ดิจิทัล” ทั่วโลก 2019 “คนไทย” ใช้เน็ต 9 ชั่วโมงต่อวัน-มือถือมี 99 แอปฯ!!* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.marketingoops.com/reports/global-and-thailand-digital-trend-2019/> [2562, 7 มีนาคม].
- McNally, D., & Speak, K. D. (2006). *Be your own brand: A breakthrough formula for standing out from the crowd*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.

# ระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงานโรงเรียนสุขุมนวพันธ์อุปถัมภ์

## INVENTORY DATABASE SYSTEM FOR SUKHUMNAVAPHAN-UPPATHAM SCHOOL

ลิตธา อารีพงษ์\*

Sitta Areepong

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิเวศ จิระวิชิตชัย\*\*

Asst. Prof. Dr. Nivet Chirawichitchai

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงานโรงเรียนสุขุมนวพันธ์อุปถัมภ์ ในการพัฒนาระบบมีวิธีการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาและกำหนดขอบเขตของการทำงานระบบงานเดิม 2) ระบุความต้องการของระบบใหม่ 3) ออกแบบระบบ 4) พัฒนาระบบ และ 5) ทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบ ในการพัฒนาระบบได้ใช้ภาษา PHP และ Bootstrap Framework เป็นเครื่องมือในการพัฒนา มี Windows7 เป็นระบบปฏิบัติการ และ XAMPP เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล จากการทดสอบประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้งานพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** ระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงาน โรงเรียนสุขุมนวพันธ์อุปถัมภ์

### ABSTRACT

This article is a development of an inventory database system for Sukhumnavaphan-uppatham School. The system development has five steps: 1) Study and defining of the scope of work the old system, 2) Defining of a new system requirements, 3) System design, 4) System development, and 5) Testing and evaluation of system. This system used PHP language and Bootstrap Framework for development tool, the operating system with Windows 7 and used XAMPP for database management system. According to the evaluation of system by users, the system performance is at a great level with the average of 4.34 and can be used effectively.

**Keywords:** inventory database system for Sukhumnavaphan-Uppatham school.

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## บทนำ

เนื่องด้วยปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนเรามากขึ้นจนกลายเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตของคนเกือบทุกระดับ ซึ่งบทบาทและประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และมีความสะดวกสบายยิ่งขึ้น จากสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทำให้เกิดการรวบรวมข้อมูล ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา มีความสะดวกสบายในการติดต่อหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เพิ่มช่องทางเลือกในการรับรู้ข่าวสารให้มากขึ้น ช่วยในเรื่องการประมวลผลที่รวดเร็ว ซึ่งหลายหน่วยงานต่างๆ จัดซื้อจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ไอที มาใช้ในหน่วยงานต่อไป ซึ่งหากกรณีเครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนมาก การใช้เวลาในการเดินสำรวจเก็บข้อมูลก็มากตามไปด้วย ทำให้เสียเวลาในการดำเนินการสำรวจ โดยเฉพาะการสอบถามกับเจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน จึงส่งผลให้จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์มีความคลาดเคลื่อนในการระบุรายละเอียดว่าเป็นคอมพิวเตอร์ส่วนตัวหรือหน่วยงาน และเป็นของหน่วยงานใด เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์ เพื่อการบริหารงาน โรงเรียนสุเขมพนธ์อุปถัมภ์ เพื่อลดระยะเวลาการสำรวจ ลดความผิดพลาดอันเกิดจากความคลาดเคลื่อนของข้อมูลและสามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงาน โรงเรียนสุเขมพนธ์อุปถัมภ์
2. เพื่อทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงาน โรงเรียนสุเขมพนธ์อุปถัมภ์

## ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา แบ่งเป็น

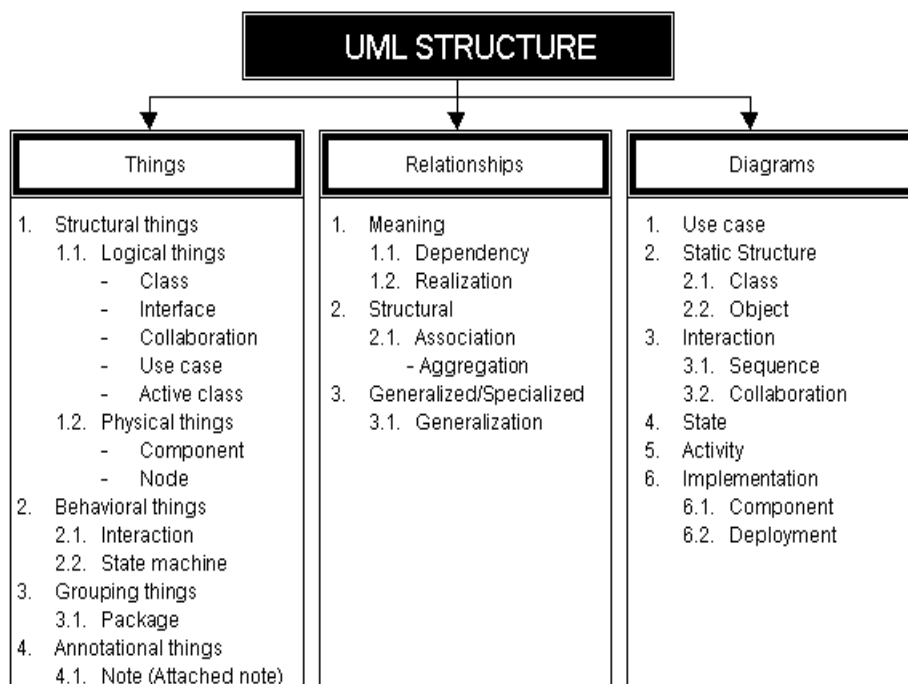
1. ผู้ใช้ทั่วไป สามารถดูรายงาน รายละเอียดของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ได้
2. ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลผู้ใช้งานของระบบ ข้อมูลประเภทครุภัณฑ์ และประเภทงบประมาณที่จัดซื้อได้ สามารถแสดงตรวจสอบรายงานต่าง ๆ ของระบบได้ สามารถแสดงรายงานทะเบียนครุภัณฑ์คงเหลือ รายงานค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ได้ สามารถแสดงการวิเคราะห์จำนวนครุภัณฑ์ในรอบ 5 ปี การวิเคราะห์มูลค่าทรัพย์สินในรอบ 5 ปี และสรุปการซื้อวัสดุและครุภัณฑ์ได้

## แนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และระบบงานที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎี เทคโนโลยี และการศึกษาที่เกี่ยวข้องเป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงาน โรงเรียนสุเขมพนธ์อุปถัมภ์ ดังนี้

**UML (unified modeling language)** เป็นภาษาแผนภาพที่ใช้แสดงการทำงานของระบบงาน ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (object oriented analysis and design) ภาษาแผนภาพที่ใช้แสดงนั้นมีหลายแบบด้วยกัน ได้แก่ Use Case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram และ Activity Diagram ซึ่งมีหลักการในการออกแบบ Case Diagram คือ แผนภาพที่แสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ และความสัมพันธ์กับระบบย่อยภายในระบบใหญ่ ในการเขียน Use Case Diagram ผู้ใช้ระบบจะถูกกำหนดให้เป็น Actor และระบบย่อยคือ Use Case จุดประสงค์หลักของการเขียน Use Case Diagram ก็เพื่อเล่าเรื่องราวทั้งหมดของระบบว่ามีการทำงานอะไรบ้าง เป็นการดึง Requirement หรือเรื่องราวต่าง ๆ ของระบบจากผู้ใช้งาน ซึ่งถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram จะใช้สัญลักษณ์รูปคนแทน Actor ใช้สัญลักษณ์วงรีแทน Use Case และใช้เส้นตรงในการเชื่อม Actor กับ Use Case เพื่อแสดงการใช้งานของ Use Case ของ Actor นอกจากนี้ Use Case ทุกตัวจะต้องอยู่ภายในสี่เหลี่ยมเดียวกันซึ่งมีชื่อของระบบระบุอยู่ด้วย ความสัมพันธ์ระหว่าง Use Case หมายถึง ความสัมพันธ์ที่แต่ละ Use Case ภายในระบบเองมีความสัมพันธ์กัน โดยความสัมพันธ์ของ Use Case สามารถแบ่งได้ 2 แบบ คือ Include และ Extends

การเขียนภาษายูเอ็มแอล (unified modeling language: UML) ยูเอ็มแอล คือ โมเดลมาตรฐานที่ใช้หลักการออกแบบโอโอพี (object oriented programming) รูปแบบของภาษายูเอ็มแอลจะมี Notation ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่นำไปใช้ใน Model ต่าง ๆ ยูเอ็มแอลจะมีข้อกำหนด กฎระเบียบต่าง ๆ ในการโปรแกรม โดยกฎระเบียบจะมีความหมายต่อการเขียนโปรแกรม Coding ดังนั้น การใช้ยูเอ็มแอลจะต้องทราบความหมายของ Notation ต่าง ๆ เช่น Generalize, Association dependency class และ Package สิ่งเหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการตีความของการออกแบบและดีไซน์ระบบ ก่อนนำไป Implement ระบบงานจริง



ภาพที่ 1 UML Structure อย่างความสัมพันธ์แบบรวม (include relationship)

**เครื่องมือในการเขียนยูเอ็มแอล** อาจใช้โปรแกรมสำหรับการวาดรูปต่าง ๆ เช่น Paint, Photoshop, PowerPoint, Visio หรือโปรแกรมอะไรก็ตามที่สามารถวาดรูปได้ นอกจากการใช้โปรแกรมแล้ว การวาดรูปลงบนกระดาษก็สามารถใช้ได้เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม วิธีการเหล่านี้จะไม่มีเครื่องอำนวยความสะดวกในการทำงานให้ จึงมีผู้ผลิตซอฟต์แวร์ (software) หลายค่ายได้สร้างเครื่องมือสำหรับการทำงานกับยูเอ็มแอล โดยเฉพาะ อาทิ Rational Rose, Borland Together, Visual

**Use Case Driven** กระบวนการการพัฒนาโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการทำงานของ User เป็นหลัก หรือสนับสนุนความต้องการของผู้ใช้ ทั้งนี้ User ไม่ได้หมายถึงคนเพียงอย่างเดียว อาจหมายถึงระบบอื่นที่อยู่ภายนอกระบบก็ได้ (someone or something such as other system outside the system) User จะมีการกระทำกิจกรรมใด ๆ ต่อระบบ เช่น การสอดบัตรพลาสติกลงในเครื่องอ่านบัตร การกดปุ่มตอบสนองต่อหน้าจอที่ปรากฏต่อผู้ใช้ การใช้งานเครื่อง Automatic Teller Machine (ATM) และการรับเงินที่เครื่องส่งออกมา โดย ATM หรือระบบจะมีการสร้างลำดับของงานขึ้นมา ก่อนจากนั้นจึงส่งผลลัพธ์ให้ User หรือผู้ใช้กระบวนการตอบสนองของระบบอย่างมีลำดับ (sequence) เพื่อให้ได้งานตามต้องการ ในลักษณะนี้เรียกว่า Use Case จึงเป็น Function การทำงานของระบบที่กำหนดหน้าที่ให้ผลลัพธ์หรืองานตามที่ User ต้องการ (พจนีย์ อังกูรดิพานิชย์, ออนไลน์, 2554) นักพัฒนาระบบจะนำ Use Case มาสร้างเป็น Model ที่สามารถอธิบาย Function การทำงานที่สมบูรณ์ของระบบต่อไป อย่างไรก็ตาม Use Case ไม่ได้เป็นแค่เพียงสิ่งที่บอกถึงความต้องการของระบบ (specification requirement) แต่มันยังมีความสำคัญอย่างมากต่อการ Design, Implementation, Test และการติดตั้งใช้งานระบบ (deployment) จาก Use Case Model ที่เกิดขึ้น Developer จะสร้างลำดับของการออกแบบและพัฒนาระบบ การแตกรายละเอียด Use Case เพื่อให้สามารถพัฒนาโครงการได้ โดยอาศัย Use Case เป็นแกนหรือตัวขับ หรือ Use Case Driven ดังนั้น Use Case Driven จึงหมายถึงกระบวนการพัฒนาระบบโดยมีการไหลของงานเกิดจากการใช้ Use Case (drive from use case) เป็นตัวกำหนด Use Case และดำเนินไปเป็นวงจร (development life cycle) (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2548)

## วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงาน โรงเรียนสุขุมนวพันธุ์อุปถัมภ์ ได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการไว้ดังนี้

ระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงาน โรงเรียนสุขุมนวพันธุ์อุปถัมภ์ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

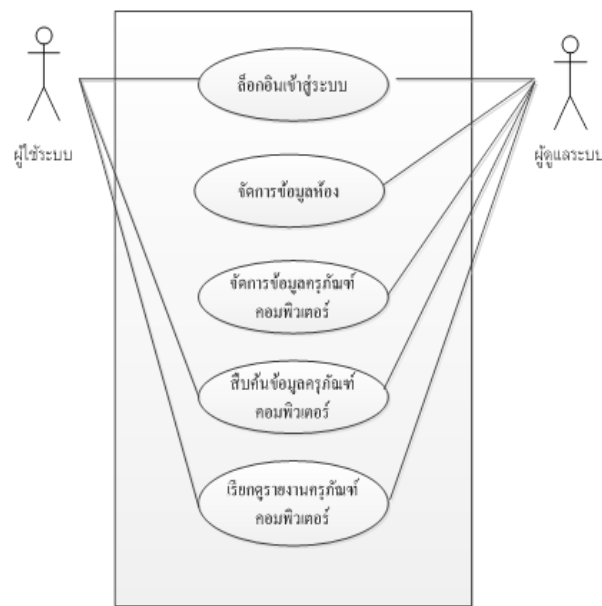
1. ส่วนของผู้ดูแลระบบ ได้แก่ การจัดการข้อมูลพื้นฐาน การจัดการข้อมูลห้อง การจัดการข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่งออกรายงาน โดยผู้ดูแลระบบจะต้อง Login ก่อนเข้าใช้งานระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลพื้นฐาน เช่น ผู้ใช้งานระบบ (ผู้ดูแล) หน่วยงาน แอปพลิเคชัน และสามารถจัดการข้อมูลคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สิทธิการบันทึกข้อมูลจากผู้ใช้

2. ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป สามารถดูรายงานข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ได้ แบ่งการทำงานออกเป็นระบบย่อยดังนี้

ระบบงานสำหรับผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการกับข้อมูลพื้นฐาน โดยข้อมูลที่ผู้ดูแลระบบจะต้องจัดการมีดังนี้

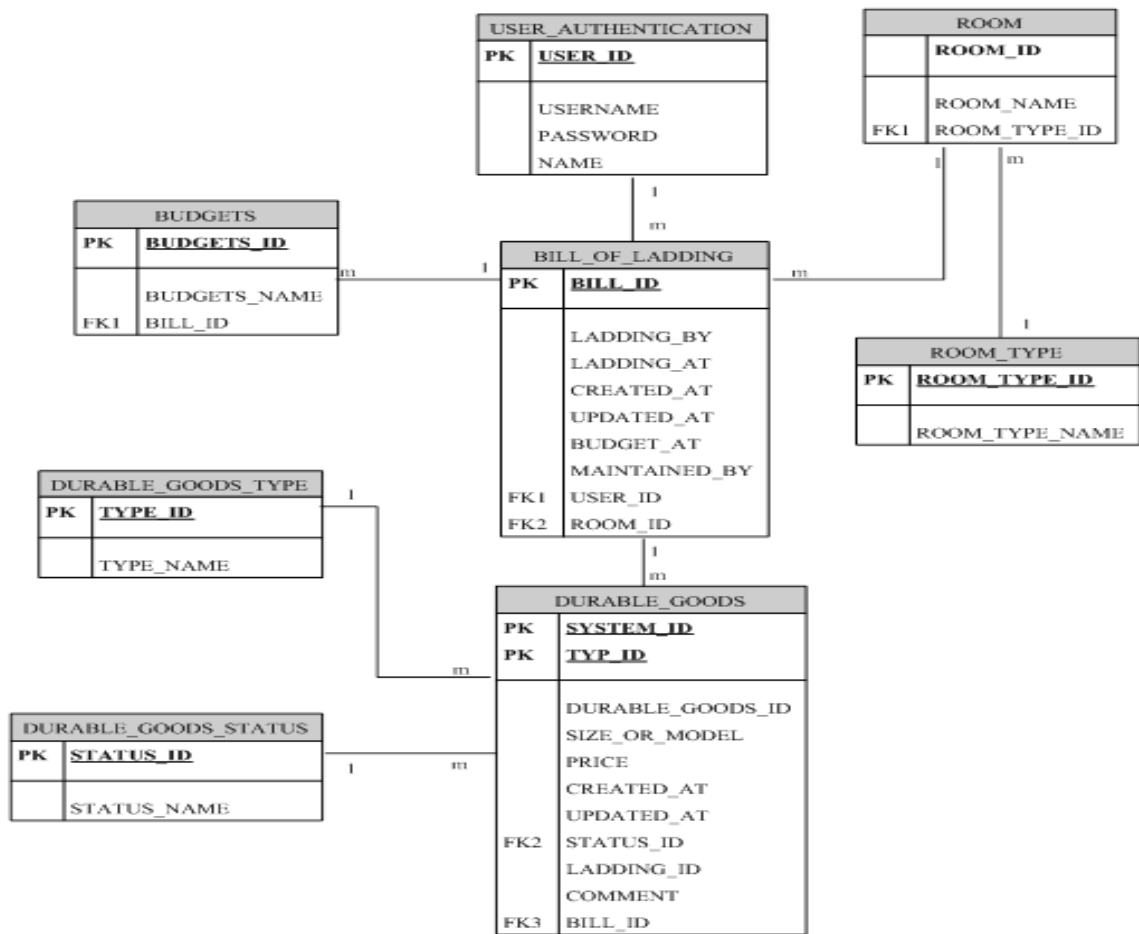
การออกแบบระบบมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาระบบ เพื่อตอบสนองความต้องการในการบันทึกข้อมูลครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของเจ้าหน้าที่ IT ที่ต้องสำรวจและเก็บข้อมูลอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ให้มากที่สุด



ภาพที่ 2 Use Case Diagram ระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงาน โรงเรียนสุขมนวพันธ์อุปถัมภ์

**ER Diagram** ประกอบไปด้วยความสัมพันธ์ต่าง ๆ โดยแต่ละความสัมพันธ์จะแสดงองค์ประกอบที่มีในแต่ละหน้า และมีความสัมพันธ์ Relationship ในลักษณะต่าง ๆ





ภาพที่ 3 แผนภาพอีอาร์ไดอะแกรม (ER Diagram) ของระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงาน  
 โรงเรียนสุขุมนวพันธ์อุปถัมภ์

ระบบงาน การป้อนรหัสผ่าน Menu Log On

การเรียกใช้คำสั่งต่างๆ สำหรับการใช้งานเมนูต่าง ๆ หรือคำสั่งในโปรแกรม จะมีให้เลือกใช้งาน  
 ซึ่งต่อไปนี้จะอธิบายวิธีการงานคำสั่งต่าง ๆ ที่จะสามารถพบคำสั่งเหล่านี้ได้ในทุกระบบงาน



ชนิดพัสดุ/ครุภัณฑ์ คือ ชื่อของวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่โรงเรียนมีอยู่หรือต้องการจะซื้อเข้ามาใช้งานในโรงเรียน ถ้ารายการใดยังไม่มีในระบบ ผู้ใช้ต้องเพิ่มรายการต่าง ๆ ตรงเมนูนี้ก่อน เลือกเมนูคำสั่ง # ข้อมูลพื้นฐาน > ระบบงานระบบงานพัสดุ > ชนิดพัสดุ/ครุภัณฑ์

### ผลการวิจัย

ผลการใช้ระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงาน โรงเรียนสุขุมวิทพันธุ์อุปถัมภ์ ทำให้ทราบว่าสามารถเกิดการทำงานที่มีรูปแบบที่พัฒนาจากระบบเดิมเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยมีเกณฑ์คะแนนจากกลุ่มผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 ท่าน แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการใช้งานระบบในทุกด้านของกลุ่มผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	$\bar{X}$	SD	เชิงคุณภาพ
ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.24	0.66	ดี
ด้านความสามารถตามหน้าที่ในการทำงานของระบบ	4.25	0.54	ดี
ด้านความเร็วในการทำงานของระบบ	4.47	0.51	ดี
ด้านความสามารถของระบบตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.27	0.51	ดี
ด้านความปลอดภัยของระบบ	4.27	0.51	ดี
<b>สรุปผลการใช้งาน</b>	<b>4.34</b>	<b>0.55</b>	<b>ดี</b>

จากตารางที่ 1 ผลสรุปการใช้งานจากกลุ่มผู้ใช้งานในทุกด้านอยู่ในระดับดี โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านความเร็วในการทำงานของระบบ ด้านความสามารถของระบบตามความต้องการของผู้ใช้งาน ด้านความปลอดภัยของระบบ ด้านความสามารถตามหน้าที่ในการทำงานของระบบ และด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ ตามลำดับ

### อภิปรายผล

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงาน โรงเรียนสุขุมวิทพันธุ์อุปถัมภ์ใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (กอบเกียรติ สระอุบล, 2549) ใช้ภาษา PHP และ Bootstrap Framework เป็นเครื่องมือในการพัฒนา (ชาญชัย สุภอรรถกร, 2551) มี Windows7 เป็นระบบปฏิบัติการ และ XAMPP เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล ผู้ดูแลระบบ (admin) เป็นผู้ใช้ระดับสูงที่สุดในระบบ มีหน้าที่ในการ

จัดการข้อมูลพื้นฐานให้กับระบบ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2551) ได้แก่ ข้อมูลสิทธิผู้ใช้งานในระดับต่าง ๆ ข้อมูลครุภัณฑ์ ข้อมูลประเภทครุภัณฑ์ ข้อมูลประเภทห้อง ข้อมูลสถานะ ข้อมูลงบที่จัดซื้อ ข้อมูลรายงานตามห้อง ข้อมูลการค้นหาเลขครุภัณฑ์ การกำหนดการจัดหมวดหมู่สินค้า จัดการปรับปรุงและตรวจสอบแก้ไขให้ถูกต้อง โดยผู้ดูแลระบบสามารถจัดการระบบได้ทุกส่วนของระบบ

ระบบที่พัฒนาสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ลดระยะเวลาและขั้นตอนการทำงานในการตรวจสอบครุภัณฑ์ประจำปี ซึ่งได้ผลสรุปการใช้งานจากกลุ่มผู้ใช้งานในทุกด้านอยู่ในระดับดี ระบบดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือพัฒนาต่อเพื่อให้สามารถรองรับการทำงานกับครุภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ

## ข้อเสนอแนะ

การพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลครุภัณฑ์เพื่อการบริหารงานโรงเรียนสุขุมวิทอุปถัมภ์ ผู้พัฒนาระบบต้องมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงานด้านต่าง ๆ ของระบบ เพื่อให้การพัฒนาระบบเป็นไปอย่างถูกต้อง และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานจริง จะทำให้ผู้ใช้งานมีความมั่นใจต่อระบบมากยิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

กอบเกียรติ สระอุบล. (2549). *กลเม็ดเทคนิค PHP สำหรับเว็บไซต์*. กรุงเทพฯ: อินเทอร์เน็ต มีเดีย.

ชาญชัย สุภอรรถกร. (2551). *PHP + MySQL*. กรุงเทพฯ: ซัคเซส มีเดีย.

พจนีย์ อังกูรดีพานิชย์. (2554). *Use case and activity diagram* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<https://pirun.ku.ac.th/~cpcpna/53/index.htm> [2558, 12 ธันวาคม].

พินจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร. (2548). *ออกแบบและสร้างเว็บสวยด้วย Dreamweaver 8 ฉบับสมบูรณ์*.

กรุงเทพฯ: ซัคเซส มีเดีย.

อดิศักดิ์ จันทร์มีน. (2548). *สร้าง Web Application อย่างมืออาชีพด้วย PHP ฉบับสมบูรณ์ Workshop*.

กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2548). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

\_\_\_\_\_. (2551). *ระบบฐานข้อมูล*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

**การศึกษาสภาพปัจจุบัน และความคาดหวังต่อนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาย  
เทคโนโลยีในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก**

**A STUDY OF CURRENT STATUS AND EXPECTATIONS ON  
PROFESSIONAL COMPETENCIES OF UNDERGRADUATE STUDENTS  
IN TECHNOLOGY ELECTRONICS IN EASTERN  
ECONOMIC CORRIDOR**

**เสาวนีย์ จงใจจิตร\***

**Saowanee Jongjaijit**

**รองศาสตราจารย์ ดร.สุรชัย สุขสกุลชัย\*\***

**Assoc. Prof. Dr. Surachai Suksakulchai**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันของสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะวิชาชีพของพนักงานสายปฏิบัติการระดับปริญญาตรี 2) ศึกษาความคาดหวังที่สถานประกอบการมีต่อสมรรถนะวิชาชีพของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างคือ เจ้าของ ผู้จัดการ หัวหน้าสายงาน หัวหน้าช่าง และอื่น ๆ ที่ปฏิบัติงานภายในสถานประกอบการในจังหวัดที่เป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 26 คน จากสถานประกอบการ จำนวน 14 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และมีผลประเมินความสอดคล้อง (IOC) เฉลี่ยเท่ากับ 0.93 สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ พบว่า 1) สภาพปัจจุบันของสถานประกอบการโดยส่วนใหญ่จะมีพนักงานจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี และจะได้รับการฝึกอบรมประมาณ 5-15 วัน ก่อนเข้าทำงานจริง ซึ่งหัวข้อในการอบรมจะเกี่ยวข้องกับการทำงานของโรงงานและความปลอดภัย และ 2) สถานประกอบการมีความคาดหวังต่อนักศึกษาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความรู้ในสาขาวิชาชีพ ด้านทักษะและความรู้เสริมอื่น ๆ ด้านทักษะในการปฏิบัติงาน ด้านทักษะการสื่อสาร และด้านบุคลิกภาพของ

\* ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2561

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

พนักงาน อยู่ในระดับมากที่สุด โดยสถานประกอบการให้ความสำคัญกับความสามารถในการปรับตัวของบัณฑิตกับที่ทำงานมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.50, SD = 0.51$ ) และรองลงมาคือ ทักษะการใช้เทคโนโลยีพื้นฐาน เช่น Excel ( $\bar{X} = 4.31, SD = 0.79$ ) และความรู้ในการทำงานของเครื่องมือวัด ( $\bar{X} = 4.27, SD = 0.72$ )

**คำสำคัญ:** สมรรถนะวิชาชีพ, นักศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์, สถานประกอบการ, เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

## ABSTRACT

The objectives of this research were to study the companies' current conditions related to the professional competencies of undergraduate-level staff and examine the companies' expectations towards the professional competencies of undergraduate students in electronic technology fields. The sample group included 26 participants which are companies' owners, managers, chiefs, technician supervisor, and others who work within 14 companies in Eastern Economic Corridor. Research tool used was a questionnaire which was evaluated by 3 experts. The results of Index of item-objective congruence (IOC) were equal to 0.93. The statistics used in the research were mean, standard deviation, and percentage. The result indicates that the current condition for most companies' employees are employees who hold undergraduate degree and have received training for 5-15 days before working. The trainings are related to the work conditions and safety in the factory. The companies' expectations for electronic technology students are knowledge and skills used in the related field and supplementary knowledge in operational skills, communication skills, and employee's personality in high levels. The most companies' expectations is adaptability of students in workplaces ( $\bar{X} = 4.50, SD = 0.51$ ), followed by basic technology skills such as excel ( $\bar{X} = 4.31, SD = 0.79$ ), and the principles of instruments used ( $\bar{X} = 4.27, SD = 0.72$ ).

**Keywords:** professional competencies, undergraduate students of technology electronics, company, eastern economic corridor.

## บทนำ

ภาคอุตสาหกรรมนับเป็นภาคการผลิตที่มีความสำคัญต่อประเทศ จากข้อมูลในปี 2555 มูลค่าการผลิตในอุตสาหกรรมมีสัดส่วนถึงร้อยละ 39.2 ของ GDP ประเทศไทย (อาคม เติมพิทยาไพสิฐ, ออนไลน์, 2556) รวมทั้งมีการจ้างงานมากกว่า 5 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 14 ของการจ้างงานทั้งหมด (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, ออนไลน์, 2557) ดังนั้น รัฐบาลจึงมีนโยบายส่งเสริมการค้าและการลงทุน รวมทั้งการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน และเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2559 นั้น คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบหลักการ โครงการ

พัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor) หรือ EEC (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, ออนไลน์, 2559) โดยมีการตราพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ.2561 จัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor Office of Thailand) หรือ สกพอ. เป็นผู้ดูแล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมให้ก้าวหน้าในระดับภูมิภาค พร้อมทั้งสร้างความเชื่อมั่นในการสร้างความแข็งแกร่งของอุตสาหกรรมพื้นฐานในปัจจุบันควบคู่กับการส่งเสริมการศึกษา การวิจัย และการพัฒนาเพื่อรองรับอุตสาหกรรมใหม่ที่กำลังจะเกิดขึ้น

จากผลของโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกนั้นมีการคาดการณ์กันว่าจะมีการขยายตัวของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมของนักลงทุนทั้งในและต่างประเทศจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมเรื่องกำลังคนที่มีความสามารถทางทักษะวิชาชีพสำหรับงานอุตสาหกรรมสมัยใหม่ให้เพียงพอ เช่น ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถการคิด และทักษะการปฏิบัติงาน เป็นต้น ซึ่งกระทรวงแรงงานได้จัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ 20 ปี เพื่อเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ทั้งในด้านปริมาณและด้านคุณภาพให้มีมาตรฐานแรงงานในระดับสากลที่มีทักษะที่หลากหลายทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ดังนั้น การอาชีวศึกษาจึงมีส่วนสำคัญในการผลิตบุคลากรเหล่านี้เข้าสู่ตลาดแรงงานที่จะมีเพิ่มขึ้นในอนาคต

อย่างไรก็ตาม การผลิตบุคลากรของสถาบันการศึกษาระดับปริญญาตรีในประเทศไทยได้ประสบปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพบัณฑิตที่จบการศึกษาในสถาบันการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ไม่สามารถพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณภาพตามที่สถานประกอบการต้องการ ทั้งนี้เพราะความไม่เชื่อมโยงของสถาบันการศึกษากับสถานประกอบการ โดยสถาบันการศึกษาผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรที่กำหนดจากส่วนกลางหรือนโยบายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่ยังขาดข้อมูลจากสถานประกอบการ ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตหรือนักศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีที่ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ เพื่อให้การบัณฑิตทางด้านสายเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและมีสมรรถนะวิชาชีพที่ตรงกับสายงานที่สอดคล้องกับเศรษฐกิจในยุคไทยแลนด์ 4.0

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของสมรรถนะวิชาชีพของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อศึกษาความคาดหวังที่สถานประกอบการมีต่อสมรรถนะวิชาชีพของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) เพื่อให้เห็นถึงสภาพปัญหาและความต้องการของสถานประกอบการมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** คือ สถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมอยู่ในจังหวัดที่มีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ประกอบด้วย 3 จังหวัด คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ สถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดที่มีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกประกอบด้วย 3 จังหวัด คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง จำนวน 14 แห่ง โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (haphazard or accidental sampling) เป็นการเลือกตัวอย่างโดยผู้วิจัยพยายามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือ

### 2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

**ตัวแปรต้น** คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

**ตัวแปรตาม** คือ สภาพปัจจุบันและความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อสมรรถนะวิชาชีพ

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 ข้อ

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของสมรรถนะทางวิชาชีพของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 4 ข้อ

**ตอนที่ 3** แบบสอบถามเกี่ยวกับความคาดหวังเกี่ยวกับสมรรถนะทางวิชาชีพของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 5 ด้าน 38 ข้อ โดยใช้แบบประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นได้รับการประเมินหาค่าความตรงตามเนื้อหา (content validity) ด้วยการหาค่าความสอดคล้อง (IOC) กับวัตถุประสงค์โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งผลประเมินมีค่า IOC เท่ากับ 0.93 และแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนจะนำแบบสอบถามที่ได้มาตรฐานไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

**4. วิธีการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลกับสถานประกอบการทั้งหมด 17 แห่ง และได้รับความร่วมมือกลับมา 14 แห่ง โดยใน 14 แห่งมีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 26 คน โดยใช้วิธีส่งหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลพร้อมกับแบบสอบถาม โดยมีทั้งการส่งเป็นเอกสารไปแล้วติดตามเก็บข้อมูลและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) และค่าร้อยละ (percentage)



## ผลการวิจัย

### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล		จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ชนิดของสถานประกอบการ	โรงงานเกี่ยวกับเครื่องจักร	5	19.2
	โรงงานผลิต/ประกอบเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์	17	65.4
	โรงงานเกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้า	4	15.4
ตำแหน่งงาน	หัวหน้าสายงาน	9	34.6
	หัวหน้าช่าง	2	7.7
	Engineer	11	42.3
	อื่น ๆ	4	15.4
วุฒิการศึกษา	อนุปริญญา	5	19.2
	ปริญญาตรี	18	69.3
	อื่น ๆ	3	11.5
ประสบการณ์ในการทำงาน	ต่ำกว่า 1 ปี	1	3.8
	1-3 ปี	13	50.0
	4-6 ปี	4	15.4
	6 ปีขึ้นไป	8	30.8

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในสถานประกอบการประเภทโรงงานผลิต/ประกอบเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 17 คน (65.4%) ตำแหน่งงานส่วนใหญ่เป็นวิศวกร จำนวน 11 คน (42.3%) และหัวหน้าสายงานจำนวน 9 คน (3.46%) โดยมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุดจำนวน 18 คน (69.13%) และมีประสบการณ์ในการทำงาน 1-3 ปี มากที่สุดจำนวน 13 คน (50%)

## 2. สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับสมรรถนะวิชาชีพของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

ตารางที่ 2 จำนวนพนักงานสายปฏิบัติการระดับปริญญาตรีในโรงงาน/บริษัท

จำนวนของพนักงานสายปฏิบัติการระดับปริญญาตรีในโรงงาน/บริษัท	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ (%)	
สาขาเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)	น้อยกว่า 5 คน	6	23.1
	5-10 คน	3	11.5
	11-20 คน	1	3.8
	20 คนขึ้นไป	16	61.6
สาขาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.)	น้อยกว่า 5 คน	4	15.4
	5-10 คน	4	11.5
	11-20 คน	4	11.5
	20 คนขึ้นไป	16	61.6
วุฒิการศึกษาอื่น ๆ	น้อยกว่า 5 คน	4	15.4
	5-10 คน	2	7.7
	11-20 คน	0	0
	20 คนขึ้นไป	20	76.9

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนพนักงานสายปฏิบัติการระดับปริญญาตรีในโรงงาน/บริษัท พบว่าส่วนใหญ่จะมีพนักงานมากกว่า 20 คน ทั้งในสาขาเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) และวุฒิการศึกษาอื่น ๆ (61.6%, 61.6% และ 76.9%)

ตารางที่ 3 ระยะเวลาในการอบรมโดยเฉลี่ยก่อนเริ่มงานจริง

ระยะเวลาในการอบรมโดยเฉลี่ยก่อนเริ่มงานจริง	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ (%)	
สาขาเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)	เริ่มงานได้ทันที	7	26.9
	น้อยกว่า 5 วัน	2	7.7
	5-15 วัน	16	61.6
	15-30 วัน	1	3.8
	มากกว่า 30 วัน	0	0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ระยะเวลาในการอบรมโดยเฉลี่ยก่อนเริ่มงานจริง		จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ (%)
สาขาวิศวกรรมศาสตร์	เริ่มงานได้ทันที	8	30.8
บัณฑิต (วศ.บ.)	น้อยกว่า 5 วัน	2	7.7
	5-15 วัน	14	53.8
	15-30 วัน	2	7.7
	มากกว่า 30 วัน	0	0

ตารางที่ 3 แสดงระยะเวลาในการอบรมของสถานประกอบการในปัจจุบัน พบว่า ส่วนใหญ่สถานประกอบการจะใช้เวลาในการอบรมพนักงานงานใหม่อยู่ในช่วง 5-15 วัน ร้อยละ 61.6 และ 53.8 สำหรับสาขาเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) และสาขาวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต (วศ.บ.) ตามลำดับ ลำดับรองลงมาคือ สถานประกอบการสามารถให้พนักงานใหม่เริ่มทำงานได้ทันที ร้อยละ 26.9 และ 15.4 สำหรับสาขาเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) และสาขาวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต (วศ.บ.) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 หัวข้อการอบรมพนักงานใหม่สายปฏิบัติการระดับปริญญาตรี

หัวข้อในการอบรมพนักงานสายปฏิบัติการระดับปริญญาตรี	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ (%)
วิธีการใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรหน้างาน	22	84.6
วิธีการแก้ไขเมื่อมีปัญหาหน้างาน	18	69.2
ความปลอดภัยในการทำงาน	16	61.5
วิธีการทำงานในโรงงาน/บริษัท	10	38.5
การใช้เครื่องมือวัดต่าง ๆ	4	15.4

ตารางที่ 4 แสดงหัวข้อการอบรมพนักงานใหม่สายปฏิบัติการระดับปริญญาตรีในปัจจุบัน พบว่าสถานประกอบการเกือบทุกแห่งจะอบรมเรื่อง วิธีการใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรหน้างานเนื่องจากในวิทยาลัยมีเครื่องมือ/เครื่องจักร ไม่เพียงพอต่อการเรียนการสอนจึงต้องอบรมเพิ่มเพื่อเตรียมความพร้อมและความรู้แก่พนักงานใหม่ วิธีการแก้ไขเมื่อมีปัญหาหน้างานในการทำงานได้อย่างถูกต้อง และความปลอดภัยในการทำงานเพื่อลดการเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและชีวิต คิดเป็นร้อยละ 84.6 69.2 และ 61.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 จำนวนบัณฑิตสาขาอิเล็กทรอนิกส์ที่เปิดรับ

จำนวนบัณฑิตสาขาอิเล็กทรอนิกส์ที่เปิดรับ	จำนวน (แผนก)	ร้อยละ (%)
มากกว่า 10 คน	16	61.6
1-2 คน	7	26.9
ไม่ต้องการ	2	7.7
3-5 คน	1	3.8
5-10 คน	0	0

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนบัณฑิตสาขาอิเล็กทรอนิกส์ที่สถานประกอบการเปิดรับในปัจจุบันพบว่า ส่วนใหญ่สถานประกอบการมีความต้องการพนักงานทางด้านอิเล็กทรอนิกส์จำนวนมากกว่า 10 คนขึ้นไป (61.6%)

**3. ความคาดหวังของสถานประกอบการ** ผลการตอบแบบสอบถามในเรื่องความคาดหวังของสถานประกอบการประกอบด้วย 6 ด้าน โดยผู้วิจัยได้นำเสนอโดยย่อด้านละ 3 ข้อ ที่มีผลวิเคราะห์ 3 ลำดับแรก ดังนี้

**3.1 ด้านความรู้ในสาขาวิชาชีพ**

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความคาดหวังของสถานประกอบการด้านความรู้ในสาขาวิชาชีพ

ความคาดหวังของสถานประกอบการ	ระดับความคาดหวัง		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	ความคาดหวัง
<b>ด้านความรู้ในสาขาวิชาชีพ</b>	<b>3.95</b>	<b>0.79</b>	<b>มาก</b>
- ความรู้ในหลักการทำงานของเครื่องมือวัดต่าง ๆ	4.27	0.72	มากที่สุด
- ความรู้พื้นฐานในสายงานที่ปฏิบัติ	4.19	0.63	มาก
- ความรู้ทางด้านความปลอดภัยในโรงงาน	4.19	0.80	มาก

ตารางที่ 6 แสดงผลความคาดหวังของสถานประกอบการด้านความรู้ในสาขาวิชาชีพที่มีต่อบัณฑิตที่รับเข้าทำงานโดยมีค่าเฉลี่ยรวมในด้านนี้อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.95, SD = 0.79$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สถานประกอบการมีความต้องการให้บัณฑิตมีความรู้ในเรื่อง ความรู้ในหลักการทำงานของเครื่องมือวัดต่าง ๆ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.27, SD = 0.72$ ) และรองลงมาคือ ความรู้พื้นฐานในสายงานที่ปฏิบัติ

( $\bar{X} = 4.19, SD = 0.63$ ) และความรู้ทางด้านความปลอดภัยในโรงงาน ( $\bar{X} = 4.19, SD = 0.80$ ) ส่วนความรู้ในด้านอื่น ๆ จะอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.62-3.85$ )

### 3.2 ด้านทักษะและความรู้เสริมอื่น ๆ

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความคาดหวังของสถานประกอบการด้านทักษะและความรู้เสริมอื่น ๆ

ความคาดหวังของสถานประกอบการ	ระดับความคาดหวัง		
	$\bar{X}$	$SD$	ความคาดหวัง
<b>ด้านทักษะและความรู้เสริมอื่น ๆ</b>	<b>3.71</b>	<b>0.98</b>	<b>มาก</b>
- ทักษะการใช้เทคโนโลยีพื้นฐานในการทำงานได้ เช่น Excel เป็นต้น	4.31	0.79	มากที่สุด
- ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ	4.12	0.82	มาก
- ความสามารถในการพัฒนากระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ	4.00	0.89	มาก

ตารางที่ 7 ความคาดหวังของสถานประกอบการทางด้านทักษะและความรู้เสริมอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.71, SD = 0.98$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทักษะการใช้เทคโนโลยีพื้นฐานในการทำงานได้ เช่น Excel เป็นต้น อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.27, SD = 0.79$ ) และระดับรองลงมา ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ ( $\bar{X} = 4.12, SD = 0.82$ ) สำหรับทักษะที่สถานประกอบการมีความต้องการในระดับปานกลางคือ ความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ( $\bar{X} = 3.23, SD = 1.24$ ) และความรู้เรื่องกฎหมายแรงงาน ( $\bar{X} = 2.96, SD = 1.15$ ) ซึ่งมียค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

### 3.3 ด้านทักษะในการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความคาดหวังของสถานประกอบการด้านทักษะในการปฏิบัติงาน

ความคาดหวังของสถานประกอบการ	ระดับความคาดหวัง		
	$\bar{X}$	$SD$	ความคาดหวัง
<b>ด้านทักษะในการปฏิบัติงาน</b>	<b>3.84</b>	<b>0.96</b>	<b>มาก</b>
- การใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานได้ เช่น คีม หัวแร้ง สว่าน เป็นต้น	4.15	0.88	มาก
- การใช้เครื่องมือได้ถูกต้องตามลักษณะของงาน	4.12	0.71	มาก
- การใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานได้ เช่น มัลติมิเตอร์ สโคป เป็นต้น	3.92	1.26	มาก

ตารางที่ 8 แสดงความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อบัณฑิตทางด้านทักษะในการปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.84, SD = 0.96$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีความคาดหวังอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.77-4.15$ ) โดยทักษะที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานได้ เช่น คีม หัวแร้ง สว่าน ( $\bar{X} = 4.15, SD = 0.88$ ) และ การใช้เครื่องมือได้ถูกต้องตามลักษณะของงาน ( $\bar{X} = 4.12, SD = 0.71$ ) ยกเว้น การใช้เครื่องมือวัดขั้นสูงได้ เช่น Logic Analyzer เป็นต้น ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.23, SD = 1.21$ )

### 3.4 ด้านทักษะการสื่อสาร

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความคาดหวังของสถานประกอบการด้านทักษะการสื่อสาร

ความคาดหวังของสถานประกอบการ	ระดับความคาดหวัง		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	ความคาดหวัง
<b>ด้านทักษะการสื่อสาร</b>	<b>3.88</b>	<b>0.86</b>	<b>มาก</b>
- ทักษะในการอธิบายเกี่ยวกับการปฏิบัติงานให้กับผู้อื่นได้	4.19	0.69	มาก
- ทักษะด้านการอ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา	4.00	0.98	มาก
- ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ในงานที่ปฏิบัติให้กับผู้อื่นได้	3.92	0.91	มาก

ตารางที่ 9 ความคาดหวังของสถานประกอบการด้านทักษะการสื่อสารมีค่าเฉลี่ยรายด้านอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.88, SD = 0.86$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทักษะด้านการสื่อสารทุกข้ออยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.81-4.19$ ) หน่วยทักษะที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ทักษะในการอธิบายเกี่ยวกับการปฏิบัติงานให้กับผู้อื่นได้ ( $\bar{X} = 4.19, SD = 0.69$ ) และทักษะรองลงมาคือ ทักษะด้านการอ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ( $\bar{X} = 4.00, SD = 0.98$ )

### 3.5 ด้านบุคลิกภาพของพนักงาน

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความคาดหวังของสถานประกอบการด้านบุคลิกภาพของพนักงาน

ความคาดหวังของสถานประกอบการ	ระดับความคาดหวัง		
	$\bar{X}$	$SD$	ความคาดหวัง
<b>ด้านบุคลิกภาพของพนักงาน</b>	<b>4.14</b>	<b>0.74</b>	<b>มาก</b>
- ความสามารถในการปรับตัวของบัณฑิตให้เข้ากับที่ทำงาน	4.50	0.51	มากที่สุด
- กิริยานอบน้อมมีผลต่อการพิจารณารับเข้าทำงาน/เลื่อนขั้นเงินเดือน	4.19	0.98	มาก
- สภาวะผู้นำของบัณฑิตมีส่วนสำคัญเพียงใดต่อการทำงาน	4.15	0.54	มาก

ตารางที่ 10 ความคาดหวังของสถานประกอบการด้านบุคลิกภาพของพนักงานมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.14, SD = 0.74$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สภาพของพนักงานที่ใช้ประกอบการคาดหวังมากที่สุดคือ ความสามารถในการปรับตัวของบัณฑิตให้เข้ากับที่ทำงาน ( $\bar{X} = 4.50, SD = 0.51$ ) และรองลงมาคือ กิริยานอบน้อมมีผลต่อการพิจารณารับเข้าทำงาน/เลื่อนขั้นเงินเดือน ( $\bar{X} = 4.19, SD = 0.98$ ) และบุคลิกภาพด้านอื่น ๆ จะอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.65-4.19$ )

### อภิปรายผล

#### 1. สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับสมรรถนะวิชาชีพของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

จำนวนพนักงานสายปฏิบัติการระดับปริญญาตรีของโรงงาน/บริษัท ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกโดยส่วนมากจะมีจำนวนพนักงานระดับปริญญาตรีมากกว่า 20 คน ขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องจากสถานประกอบการในบริเวณนี้มักมีขนาดใหญ่รวมทั้งเป็นบริษัทชั้นนำของประเทศ ถึงแม้ว่าการประกอบการจะมีพนักงานระดับปริญญาตรีอยู่แล้วจำนวนมากแต่ก็ยังเปิดรับสมัครบัณฑิตในสายอื่นอีกจำนวนมากเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเตรียมกำลังคนให้พร้อมในสาขาอิเล็กทรอนิกส์ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ออนไลน์, 2560)

ในการรับบัณฑิตเข้าทำงาน สถานประกอบการส่วนใหญ่จะมีการอบรมให้กับพนักงานใหม่เป็นระยะเวลาระหว่าง 5-15 วัน เพื่อให้พนักงานใหม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและเตรียมความพร้อมก่อนทำงานจริง การที่สถานประกอบการส่วนใหญ่ใช้เวลา 5-15 วัน ในการอบรมพนักงานเพราะว่าเป็นระยะเวลาที่เหมาะสมไม่นานหรือสั้นเกินไป เพื่อให้พนักงานมีความรู้พื้นฐานเพียงพอที่จะทำงานได้อย่างมี

ประสิทธิภาพและปลอดภัย ในกรณีที่สถานประกอบการมีการอบรมพนักงานเป็นระยะเวลา 15-30 วัน เพราะต้องปฏิบัติหน้าที่ที่มีความยากและมีความละเอียดอ่อนจึงต้องใช้เวลาในการอบรมจนถึงจะปฏิบัติงานจริงได้ แต่อย่างไรก็ตามมีสถานประกอบการที่ไม่มีการอบรมให้กับพนักงานซึ่งโดยมากมักจะเป็นสถานประกอบการขนาดเล็ก (สุเมธ ขาวงาม, 2548) พบว่า สถาบันการอาชีวศึกษายังขาดเครื่องมือที่ทันสมัยที่จะให้นักศึกษาได้ฝึกหัด ดังนั้นทวิภาคีจึงเป็นหนทางที่จะช่วยทำให้นักศึกษาได้เจอกับสภาพจริงและเครื่องมือจริง อันจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานในอนาคต

หัวข้อที่ใช้ในการอบรมส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือของสถานประกอบการ เนื่องจากสถาบันการศึกษายังไม่มีเครื่องมือ/เครื่องจักรที่สอดคล้องกับการทำงานจริง นอกจากนี้สถานประกอบการยังต้องเสริมเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและความปลอดภัยในโรงงานสำหรับพนักงานทุกคน (พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554, 2554, หน้า 9)

## 2. ความคาดหวังต่อสมรรถนะวิชาชีพของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคาดหวังต่อบัณฑิตสาขาอิเล็กทรอนิกส์ของสถานประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พบว่า บัณฑิตที่สถานประกอบการต้องการมากที่สุดคือ บัณฑิตที่มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับที่ทำงาน เพราะสถานประกอบการแต่ละแห่งจะมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันการปรับตัวเข้ากับที่ทำงานใหม่จึงสำคัญมากที่สุดเพราะจะส่งผลต่อคุณภาพของงาน

บัณฑิตรที่มีความรู้ในหลักการทำงานของเครื่องมือวัด และสามารถใช้อุปกรณ์พื้นฐานที่ถูกต้องตามลักษณะงานเป็นความรู้ที่บัณฑิตทุกคนควรจะต้องมี ทั้งนี้เป็นเพราะคุณภาพของงานขึ้นอยู่กับความสามารถในการใช้เครื่องมือวัดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับงาน (สมศรี เวชวิฐาน, 2548)

ความปลอดภัยเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญที่บัณฑิตควรมี และควรจะได้รับ การฝึกฝนจนติดเป็นนิสัย ทั้งนี้เพราะการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ง่ายถ้าบัณฑิตไม่มีความรู้เรื่องความปลอดภัยอย่างเพียงพอ

นอกจากความรู้และทักษะที่ตรงกับสายงานแล้ว บัณฑิตควรมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น Excel Word เป็นต้น ดังนั้น สถาบันการอาชีววะจึงควรที่จะต้องส่งเสริมให้บัณฑิตได้รับความรู้และทักษะทางด้านนี้ด้วยเช่นเดียวกัน เนื่องจากเป็นความรู้ที่สำคัญในปัจจุบันซึ่งจะช่วยทำให้การทำงานต่าง ๆ ในโรงงานอุตสาหกรรมนั้นมีความรวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น

นอกจากสมรรถนะทางด้านทักษะและความรู้แล้ว บัณฑิตสมัยใหม่ควรมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและพัฒนางานในหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น รวมทั้งต้องเป็นคนที่มีลักษณะเป็นผู้นำแต่มีความนอบน้อม ซึ่งจะทำให้การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมีปัญหาด้านบุคลากรน้อยลง และควรมีความสามารถทางด้านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา (นฤมล ชูชินปราการ และคณะ, 2543)



## ข้อเสนอแนะ

1. สถาบันการอาชีวศึกษาควรเตรียมกำลังคนระดับปริญญาตรีทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ให้มีคุณภาพตามที่สถานประกอบการมีความคาดหวังและเพียงพอต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในอนาคต
2. สถาบันการอาชีวศึกษาควรมีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรให้มีความชำนาญในด้านการใช้แบบพื้นฐาน จำลองสถานการณ์เพื่อการแก้ปัญหาหน้างานที่อาจจะเกิดขึ้นตอนปฏิบัติงานจริง และจัดการเรียนการสอนเรื่องความปลอดภัยและการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพย์สินและชีวิตในสถานที่ทำงานอย่างเคร่งครัด
3. สถาบันการอาชีวศึกษาควรสนับสนุนในการจัดหาเครื่องมือ เครื่องใช้ให้พร้อมสำหรับการฝึกทักษะขั้นพื้นฐานเพื่อให้มีทักษะมากเพียงพอสามารถทำงานในสถานประกอบการได้ทันทีเมื่อบรรจุเข้าทำงาน
4. สถาบันการอาชีวศึกษาควรผลิตบัณฑิตบัณฑิตมีความรู้ในสาขาวิชาชีพในเรื่องของหลักการทำงานของเครื่องมือวัดต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานของการทำงานในโรงงาน/บริษัท ซึ่งจะทำให้ได้โอกาสทำงานเพิ่มขึ้น
5. สถาบันการอาชีวศึกษาควรพัฒนาส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีพื้นฐาน เช่น Excel และ Word เพื่อให้สอดคล้องกับสถานประกอบการซึ่งจะช่วยทำให้บัณฑิตสามารถหางานทำได้เร็วขึ้น
6. สถาบันการอาชีวศึกษาควรการฝึกฝนให้บัณฑิตมีความสามารถสื่อสาร เช่น การอธิบาย การถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น
7. สถาบันการอาชีวศึกษาควรพัฒนาทางด้านจิตพิสัยให้แก่บัณฑิตควบคู่กับความรู้และทักษะด้วย เช่น การปรับตัวเข้ากับที่ทำงาน การเข้าสังคม เป็นต้น

## บรรณานุกรม

- นฤมล ชูชินปราการ และคณะ. (2543). *การศึกษาแนวโน้มความต้องการบัณฑิตทางบริหารธุรกิจ: ศึกษาเฉพาะพื้นที่ภาคตะวันออก*. ชลบุรี: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561. (2561, 30 พฤษภาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 135 (ตอนที่ 34), หน้า 1-3.
- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554. (2554, 17 มกราคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 128 (ตอนที่ 4), หน้า 9.
- สมศรี เวชวิฐาน. (2548). *ความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณลักษณะของลูกจ้างที่เป็นบัณฑิต โปรแกรมวิชาบริหารธุรกิจ สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

- สุเมฆ ขาวงาม. (2548). *การศึกษาสมรรถภาพทางวิชาชีพและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของช่างตามความต้องการของสถานประกอบการ*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560–2564* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [http://www.nesdb.go.th/ewt\\_w3c/ewt\\_news.php?nid=6420&filename=index](http://www.nesdb.go.th/ewt_w3c/ewt_news.php?nid=6420&filename=index) [2561, 11 ธันวาคม].
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2557). *สำรวจความต้องการแรงงานของสถานประกอบการ พ.ศ. 2556* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/สำรวจ/ด้านสังคม/แรงงาน/ความต้องการแรงงานของสถานประกอบการ.aspx> [2561, 11 ธันวาคม].
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2559). *โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor Development)* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.cabinet.soc.go.th/soc/Program2-1.jsp?menu=1> [2561, 11 ธันวาคม].
- อาคม เต็มพิทยาไพสิฐ. (2556). *อุตสาหกรรมยุคใหม่ ก้าวที่ท้าทายสู่นาคตประเทศ* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [https://www.nesdb.go.th/ewt\\_w3c/ewt\\_dl\\_link.php?nid=2753](https://www.nesdb.go.th/ewt_w3c/ewt_dl_link.php?nid=2753) [2561, 11 ธันวาคม].

การพัฒนาเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio) เพื่อใช้ประเมินผลการ  
ปฏิบัติงานของบุคลากรโรงเรียนสุขุมวิทพณิชยการ  
ELECTRONIC PORTFOLIO FOR EVALUATING PERFORMANCE  
COMPETENCIES OF SUKUMNAVAPAN-UPPATHAM SCHOOL  
PERSONNEL

เสาวลักษณ์ เทียนสว่าง\*

Saowaluk Tiansawang

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิเวศ จิระวิชิตชัย\*\*

Asst. Prof. Dr. Nivet Chirawichitchai

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio) เพื่อใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรโรงเรียนสุขุมวิทพณิชยการ กลุ่มตัวอย่างคือ บุคลากร โรงเรียนสุขุมวิทพณิชยการ จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 2) แบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อการใช้เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการประเมินพบว่า 1) เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 2) บุคลากรโรงเรียนสุขุมวิทพณิชยการมีความพึงพอใจต่อการเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42

**คำสำคัญ:** เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์, การประเมินประสิทธิภาพของบุคลากร

---

\* วิทยาลัยการศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

This article was a development to inventory electronic portfolio purposely conducted to evaluate performance competencies of Sukumnavapan-uppatham school personnel. The samples consisted of 10 personnel from Sukumnavapan-uppatham school. Tools used in this study were: electronic portfolio and questionnaires on the personnel satisfaction for electronic portfolio. Data were analyzed by the content analysis method, frequency, percentage, mean and standard deviation.

It was found that 1) The quality of Electronic Portfolio was considered as a good level with the mean of 4.27 and the standard deviation of 0.70. 2) Personnel satisfaction with the electronic portfolio was at a high level with the mean of 4.52 and the standard deviation of 0.42.

**Keywords:** electronic portfolio, evaluating performance of personnel.

## บทนำ

โรงเรียนสุขุมนวพัฒน์อุปถัมภ์จัดเก็บแฟ้มสะสมงานของครู ในรูปแบบของเอกสารซึ่งใช้กระดาษ ในการนำเสนอผลงาน เนื่องจากยังไม่มีรูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารและครู ทำให้แต่ละปีองค์กรสูญเสียงบประมาณในการจัดซื้อกระดาษจำนวนมาก และเกิดปัญหาในการค้นหาข้อมูลสำคัญ ที่ครูต้องนำไปใช้ในการประเมินผลงาน ทั้งการประเมินพัฒนาครู ตำแหน่งครูผู้ช่วย การเลื่อนเงินเดือน การจัดทำ รายงานการพัฒนาดตนเอง (SAR) รวมไปถึงการเลื่อนวิทยฐานะแบบใหม่ นอกจากนี้โรงเรียนต้องรับภาระในการหาสถานที่ในการจัดเก็บเอกสารซึ่งไม่สอดคล้องกับประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) ของรัฐบาลที่มีนโยบาย ให้ภาครัฐนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการปฏิบัติราชการ

งานของครูมีองค์ประกอบหลัก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการพัฒนาดตนเอง ด้านการพัฒนาผู้เรียน และด้านการพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งการทำงานของครูจะสามารถเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงตาม เป้าหมายที่กำหนดไว้ได้นั้นจะต้องมีการประเมินการปฏิบัติงานที่ดีและมีประสิทธิภาพ (Cattetter, 1981) โดยอาศัยวิธีในการประเมินการปฏิบัติงานที่เหมาะสม ซึ่งวิธีที่เหมาะสมในการศึกษาข้อมูลสำหรับใช้ในการ ประเมินการปฏิบัติงานครูมีหลากหลายวิธี เช่น การพิจารณาจากผลสำรวจความคิดเห็นของนักเรียน การจด บันทึกรายงาน การสำรวจจากหลักสูตร การสำรวจแบบ Tripod และการใช้แฟ้มสะสมงาน แต่วิธีที่ดีที่สุดในการประเมิน การปฏิบัติงานครูคือ การใช้แฟ้มสะสมงาน วิธีการใช้แฟ้มสะสมงานในการประเมินการปฏิบัติงานครูจะทำให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนเป็นรูปธรรมมากกว่า เนื่องจากแฟ้มสะสมงานเป็นที่บรรจุหลักฐานการปฏิบัติงานของครู และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามความก้าวหน้าเป็นระยะและประเมินผล สรุปรวมได้ด้วย (ถัดดาวัลย์ ชู่อตรง, 2540) นอกจากนี้ (Sivakumaran, Holland & Heyning, 2010) ยังกล่าวถึงการใช้อย่างไรจากแฟ้ม สะสมงานครู เพื่อเป็นทางเลือกในการประเมินการปฏิบัติงานของครูในการเป็นหลักฐานสำหรับการว่าจ้างเข้า

ทำงาน รวมถึงพิจารณาความดีความชอบ เลื่อนขั้น หรือกำหนดผลตอบแทนที่สูงขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอ “การพัฒนาเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio) เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาผลงานครู โรงเรียนสุเขมวพัณฑ์อุปถัมภ์” โดยเป็นแนวทางในการประเมินผลตามสภาพจริง ซึ่งจะเป็นการบันทึกประวัติการพัฒนาวิชาชีพของครูทุกคน ทั้งปริมาณการสอน เช่น จำนวน ชั่วโมงการสอน ผลของการพัฒนาตนเอง การเข้ารับการอบรมทางไกล การอบรมออนไลน์ เพื่อไม่ให้ครูต้องยุ่งยากในการจัดทำเอกสารหลักฐาน เพื่อเป็นการลดปริมาณการทำงานเอกสารของครู ทำให้ผู้บริหารสามารถติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานของครูตามสภาพจริง และประเมินผลการปฏิบัติงานของครู ได้ง่าย รวดเร็ว สะดวกในการจัดเก็บและค้นหาเพิ่มข้อมูล ทั้งยังช่วยให้การดำเนินงานด้านการบริหารงานบุคคลของโรงเรียนสุเขมวพัณฑ์อุปถัมภ์ อีกทั้งยังสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่มุ่งเน้นให้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ประเทศไทย 4.0

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio) เพื่อใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรโรงเรียนสุเขมวพัณฑ์อุปถัมภ์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรในการใช้เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio)

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรคือ ครูและบุคลากร โรงเรียนสุเขมวพัณฑ์อุปถัมภ์ จำนวน 80 คน กลุ่มตัวอย่างคือ ครูและบุคลากร โรงเรียนสุเขมวพัณฑ์อุปถัมภ์ จำนวน 10 คน
2. ตัวแปรต้นคือ การพัฒนาเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio) เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาผลงานครูโรงเรียนสุเขมวพัณฑ์อุปถัมภ์
3. ตัวแปรตามคือ ความพึงพอใจของบุคลากรในการใช้งานเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio)
4. ขอบเขตระยะเวลาดำเนินการวิจัย ตั้งแต่กรกฎาคม พ.ศ. 2561-เมษายน พ.ศ. 2562

### แนวคิด ทฤษฎี และระบบงานที่เกี่ยวข้อง

เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ กฤษณ์ ชัยวัฒน์คุปต์ (2551, หน้า 7) กล่าวว่า เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดการผลงานโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยผ่านระบบการนำเข้าข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของข้อความ รูปภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหวโดยอาจเรียกอีกแบบหนึ่งว่า เพิ่มสะสมงานดิจิทัลหรือเพิ่มสะสมงานโดยคอมพิวเตอร์ (Piper, 1999) โดยมีการจัดเก็บ ข้อมูลในรูปแบบของระบบฐานข้อมูล (database system) ซึ่งเป็นการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพดีกว่าระบบ

เพิ่มข้อมูล รวมทั้งมีความยืดหยุ่นและความคล่องตัวสูง โดยมีฐานข้อมูลซึ่งเป็นแหล่งหรือศูนย์รวมของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน มีกระบวนการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่มีแบบแผนซึ่งก่อให้เกิดฐานข้อมูลที่เป็นแหล่งรวมของข้อมูลจากแผนกต่าง ๆ และถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบภายในฐานข้อมูลชุดเดียว ผู้ใช้งานต่าง ๆ ในแต่ละแผนกสามารถใช้ข้อมูลส่วนกลางนี้เพื่อนำไปประมวลผลร่วมกันได้ และสนับสนุนการใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนในข้อมูล

อุทุมพร จามรมาน (2540, หน้า 2) กล่าวคือ เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการเก็บสะสมผลงานในรูปแบบดิจิทัล โดยใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ช่วยให้ผู้พัฒนาเพิ่มสะสมงานสามารถสะสมและจัดเก็บผลงานที่อยู่ในหลายรูปแบบ เช่น เสียง วิดีโอ รูปภาพ เป็นต้น แลมสัน (Lamson et al., 2001) กล่าวว่า เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นการสะสมหลักฐานและการสะท้อนตนเอง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการทางสติปัญญาและวิชาชีพที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์ของโปรแกรมการศึกษาในรูปแบบมัลติมีเดีย ทั้งนี้ ผลลัพธ์ของโปรแกรมการศึกษานี้สัมพันธ์กับหลักสูตรงานที่ได้รับมอบหมายการประเมินครูและมาตรฐานการศึกษา โดยสรุป เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์อย่างเป็นระบบและการจัดการกับผลงานโดยใช้ประโยชน์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบข้อความ รูปภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพดีกว่าเพิ่มข้อมูลที่เป็นเอกสาร เอื้ออำนวยต่อการประเมินประสิทธิภาพครูและบุคลากรในโรงเรียนเป็นอย่างดี

การประเมินการปฏิบัติงานครูนั้น อาจจะใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย ซึ่งแต่ละวิธีนั้นต่างมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันออกไป แต่วิธีที่ดีที่สุดในการประเมินการปฏิบัติงานครูคือ การใช้เพิ่มสะสมงาน ซึ่งการใช้เพิ่มสะสมงานในการประเมินครูนั้นจะทำให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนเป็นรูปธรรมมากกว่า รวมทั้งยังสามารถติดตามความก้าวหน้าเป็นระยะ และดูแลสรุปสุดท้ายได้ด้วย (ถัดดาวัลย์ ชื่อดตรง, 2540) อย่างไรก็ตามในประเทศไทยได้มีการนำเพิ่มสะสมงานมาใช้เพื่อแสดงถึงความสามารถในการทำงาน พัฒนาความรู้และความสามารถของครูและนักเรียน รวมไปถึงการพัฒนาความสามารถในการสอนที่เกิดขึ้นกับนักเรียนของครูผู้เป็นเจ้าของเพิ่ม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บุญเลิศ ค่อยสะอาด (2541) วิจัยเรื่อง ปัญหาความต้องการในการนิเทศและแนวทางพัฒนางานการจัดทำเพิ่มสะสมงานของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดเขตการศึกษา 12 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1) ปัญหาการจัดทำเพิ่มสะสมงานครูในภาพรวมจำแนกตามจังหวัดที่ตั้ง 2) ความต้องการในการนิเทศการจัดทำเพิ่มสะสมงานของข้าราชการครู 3) ความต้องการในการนิเทศการจัดทำเพิ่มสะสมงานของข้าราชการครู และ 4) แนวทางการพัฒนางานจัดทำเพิ่มสะสมงานของข้าราชการครู ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนวทางการพัฒนางานจัดทำเพิ่มสะสมงานของข้าราชการครูในด้านการวางแผนการจัดทำเพิ่มสะสมงาน การเก็บรวบรวมผลงาน การคัดเลือกงานหรือหลักฐาน การจัดระบบของเพิ่มสะสมงาน การแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อผลงาน การตรวจสอบความสามารถของตน

นิรวัลย์ สุกขิง (2549) วิจัยเรื่อง ระบบสารสนเทศเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของโรงเรียนวินิต

ศึกษา ในพระราชูปถัมภ์ฯ พบว่า ระบบสารสนเทศเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ได้พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นระบบสารสนเทศที่ใช้พิจารณาเงินเดือนของอาจารย์โดยคณะผู้บริหาร และอำนวยความสะดวกให้กับฝ่ายบุคลากรในการจัดการของอาจารย์ รวมทั้งอาจารย์สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ โดยมีการพัฒนาฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ประวัติส่วนตัว ประวัติการทำงาน ประวัติการรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ประวัติการสอน ประวัติการลา ประวัติสื่อการเรียนการสอน ประวัติการอบรม ประวัติผลงาน และประวัติผลการประเมินผลงาน ซึ่งมีเครื่องมือในการประเมินผลงาน ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่ในการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้ระบบ และสามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ ผู้บริหารซึ่งเป็นผู้ใช้หลักในการให้คะแนนประเมินผลงานอาจารย์ ฝ่ายบุคลากรทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อมูลอาจารย์ สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูล ของอาจารย์ และอาจารย์ทำหน้าที่เพิ่ม แก้ไข ลบประวัติส่วนตัว ประวัติการอบรม ประวัติผลงานดีเด่น และประวัติสื่อการเรียนการสอน

ประกอบ กรณีกิจ และพิทักษ์ โสตถยาคม (2552) วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้และการวางแผนพัฒนาตนเองของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู ประกอบด้วย 1) จุดมุ่งหมายของเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 2) เนื้อหาของเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 3) การพัฒนาเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 4) การวางแผนพัฒนาตนเองในเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 5) บทบาทผู้เกี่ยวข้องกับเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 6) เครื่องมือในการพัฒนาเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ และ 7) การประเมินผลเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ครูกลุ่มทดลองและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 11 คน มีความเห็นว่าองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

จากงานวิจัยภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ สรุปผลการวิจัยที่นำมาใช้ได้ ดังนี้

1. การพัฒนางานจัดทำเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ได้พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นระบบสารสนเทศโดยมีการพัฒนาฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ประวัติส่วนตัว ประวัติการทำงาน ประวัติการรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ประวัติการสอน ประวัติการลา ประวัติสื่อการเรียนการสอน ประวัติการอบรมประวัติผลงาน และประวัติผลการประเมินผลงาน

2. เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู ประกอบด้วย 1) จุดมุ่งหมายของเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 2) เนื้อหาของเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 3) การพัฒนาเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 4) การวางแผนพัฒนาตนเองในเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 5) บทบาทผู้เกี่ยวข้องกับเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 6) เครื่องมือในการพัฒนาเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ และ 7) การประเมินผลเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

ประชากร คือ บุคลากร โรงเรียนสุเขมนวพันธ์อุปถัมภ์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร จำนวน 80 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากร โรงเรียนสุเขมนวพันธ์อุปถัมภ์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน โดยการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

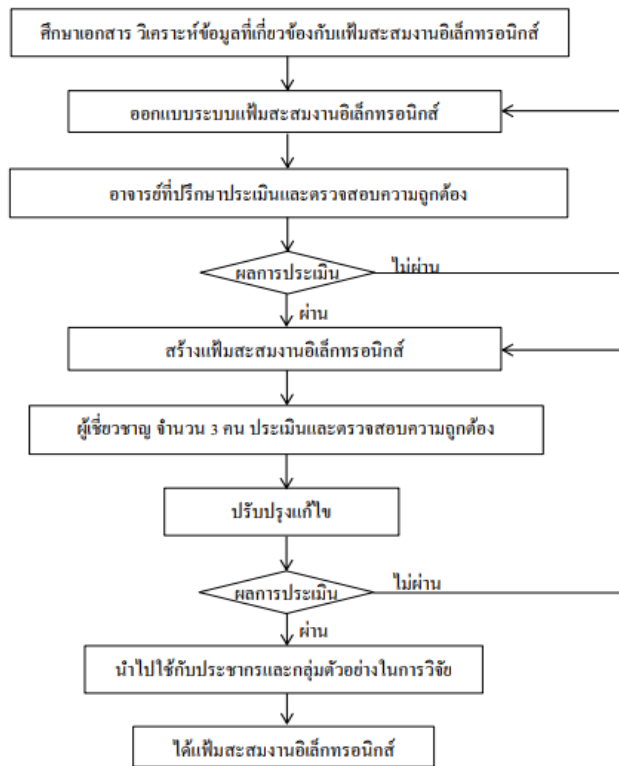
### 3. การดำเนินการทดลองแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนแรก เตรียมการทดลอง 1) เตรียมสถานที่ในการทดลอง โดยผู้วิจัยได้ขอหนังสือจาก บัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์ โรงเรียนสุเขมนวพันธ์อุปถัมภ์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม จังหวัด กรุงเทพมหานคร ในการใช้สถานที่และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย 2) เตรียมบุคลากรในการทำวิจัย โดยกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการทดลอง 3) เตรียมเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการทดลองโดยเครื่องมือดังกล่าวผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการทดลอง 1) ผู้วิจัยเลือกกลุ่มทดลองจากครูและบุคลากร โรงเรียนสุเขมนวพันธ์อุปถัมภ์ จำนวน 10 คนโดยการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) 2) กลุ่มตัวอย่างรวบรวมข้อมูลของตนเองและนำเข้าสู่แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

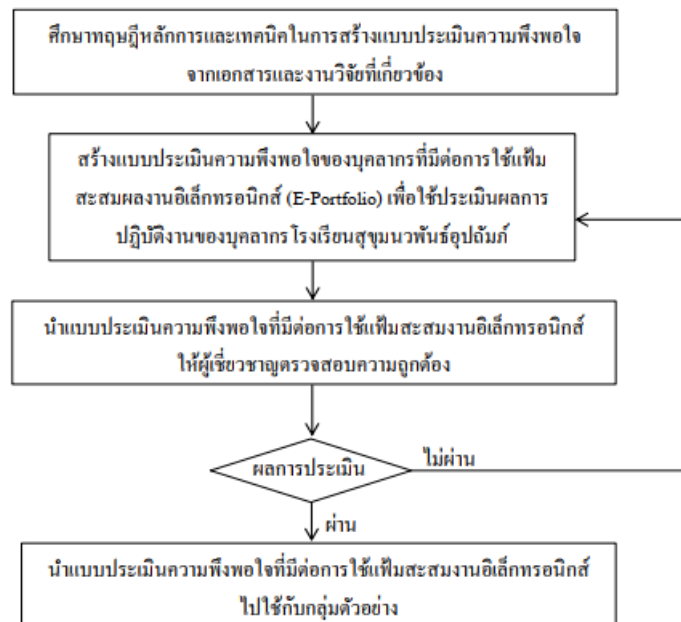
ขั้นตอนที่ 3 ขั้นศึกษาผลของการใช้รูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยประเมินผล โดยแจกแบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ให้กับกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อสรุปผลการวิจัยต่อไป





ภาพที่ 1 ขั้นตอนการสร้างเพิ่มระบบงานอิเล็กทรอนิกส์

ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างเพิ่มระบบงานอิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 2 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้เพิ่มระบบงานอิเล็กทรอนิกส์

ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้เพิ่มระบบงานอิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 3 แสดงตัวอย่างหน้าจอการเข้าสู่ระบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

## ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.70 และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพระดับดีมาก ได้แก่ ความง่ายต่อการใช้งานของแฟ้มสะสมงาน e-Portfolio ความถูกต้องของการเชื่อมโยงและภาพรวมของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.58 ส่วนระดับที่ต่ำสุดคือ ด้านความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิดตัวอักษรบนจอภาพ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.58 ส่วนที่เหลือเป็นคุณภาพในระดับดี มีช่วงคะแนนโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 3.51-4.50 ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio) พบว่า บุคลากรมีความพึงพอใจต่อแฟ้มสะสมผลงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 และผู้วิจัยขอนำผล 3 ลำดับที่ดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความพึงพอใจที่มีต่อแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวม และด้านแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ มีประโยชน์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานมีคะแนนสูงสุดเท่ากัน โดยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0 รองลงมาเป็นแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน โดยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.4 ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ความเหมาะสมในการเลือกใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย โดยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.9 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.3

## อภิปรายผล

การพัฒนาเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร โรงเรียน สุขุมวิท ปทุมธานี ในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ซึ่งได้ประเมินคุณภาพระบบงานอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.70 ผลของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานชี้ให้เห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับคุณภาพระบบไปในทิศทางเดียวกัน และผลการประเมินความพึงพอใจ ผู้ใช้ระบบจำนวน 10 คน พบว่า ผู้ตอบเป็นเพศหญิงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ พบว่า จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 70 จากผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 ซึ่งผลของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานชี้ให้เห็นว่า ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจในระบบงานไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับ ธีรยุทธ พึ่งเทียร (2543, หน้า 11) และ ยุทธพงษ์ กัษวรรณ (2543, หน้า 41) กล่าวว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับศูนย์ หมายความว่า ข้อมูลชุดนั้น ไม่มีการกระจาย ถ้าเป็นความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งแสดงว่า ความพึงพอใจของครูผู้สอนทุกคนมีความพอใจต่อสิ่งนั้น

## ข้อเสนอแนะ

1. บุคลากรจำเป็นต้องมีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งสำคัญเพื่อที่จะช่วยให้การใช้งานเพิ่ม สะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ได้ดียิ่งขึ้น
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้สร้างเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ต้องรองรับการใช้งานระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

## บรรณานุกรม

- กฤษณ์ ชัยวัฒนคุณปต์. (2551). *ระบบฐานข้อมูลเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุตรดิตถ์*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธีรยุทธ พึ่งเทียร. (2543). *สถิติเบื้องต้นและการวิจัย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- นิรวัลย์ สุดยิ่ง. (2549). *ระบบสารสนเทศเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของโรงเรียนวินิตศึกษา ในพระราชูปถัมภ์ฯ*. ม.ป.ท.
- บุญเลิศ ค่อนสะอาด. (2541). *ความต้องการตอบสนองและแนวทางการพัฒนาจัดทำเพิ่มสะสมงานของ ข้าราชการครู เขตการศึกษา 12*. ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

- ประกอบ กรณีกิจ และพิทักษ์ โสตถยาคม. (2554). *การพัฒนารูปแบบเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้และการวางแผนพัฒนาตนเองของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. (2543). *พื้นฐานการวิจัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลัดดาวัลย์ ช่อตรง. (2540). *การพัฒนาแบบประเมินเพิ่มสะสมงานการสอนของครูประถมศึกษา: การศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนวัดหนองหมู จังหวัดนครสวรรค์*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทุมพร จามรمان. (2540). *เพิ่มสะสมงานของนักเรียน ครู ศึกษาพิเศษและผู้บริหารโรงเรียนเพื่อพัฒนานักเรียน*. กรุงเทพฯ: ฟีนีქซ์พับลิชชิง.
- Castetter, William B. (1981). *The personnel function in educational administration* (3rd ed.). New York: Macmillan.
- Lamson, Sharon, et.al. (2001). *Assessing pre-service candidates' web-based electronic portfolios*. In *Paper presented at the Annual meeting of the association of teacher educators*. Portland, OR: August 5-8.
- Piper, Carla Hagen. (1999). Electronic portfolios in teacher education. In *Partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Education*. Stockton, CA: University of the Pacific.
- Sivakumaran, Thillainatarajan, Holland, Glenda & Heyning, Katharina. (2010). Hiring agents' expectations for new teacher portfolios. *National forum of teacher education journal*, 20(3), pp. 1-6.

ระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ  
กรณีศึกษาผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ

**BUSINESS INTELLIGENCE FOR DECISION SUPPORT SYSTEM  
CASE STUDY: INJURIES AND DEATHS  
FROM ACCIDENT IN THAILAND**

อนุชตา ทองคำ\*

Anuchata Thongkam

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิเวศ จิระวิชิตชัย\*\*

Asst. Prof. Dr. Nivet Chirawichitchai

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อมุ่งเน้นไปที่องค์ประกอบของระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารโดยพัฒนาขึ้นในลักษณะการใช้โปรแกรมระบบธุรกิจอัจฉริยะ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากการเกิดอุบัติเหตุและสร้างรายงานนำเสนอข้อมูลสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจรูปแบบของกราฟต่าง ๆ ที่สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลผ่าน Dashboard ด้วยโปรแกรม Tableau ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำและมีประสิทธิภาพ และการออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลด้วย Microsoft SQL Server 2014 จากผลการศึกษาและการประเมินผลความพึงพอใจจากผู้บริหารและพนักงานจำนวน 10 คน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจในการวิเคราะห์ข้อมูลของโปรแกรมมีค่าเฉลี่ย 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.08 ซึ่งอยู่ในระดับดี สรุปได้ว่า ระบบงานนี้สามารถวิเคราะห์เพื่อประกอบการตัดสินใจ ปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** ระบบธุรกิจอัจฉริยะ, คลังข้อมูล, ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์, อุบัติเหตุ

---

\* วิทยาสาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

This research aims to study the components of business intelligence so as to focus on the components of business intelligence and to support decision making for executives. The researcher developed the use of business intelligence in order to analyze data and generate reports. These are presented to support the decision-making process in the form of graphs. These can be displayed on the dashboard with Tableau program correctly, accurately and efficiently and can be beneficial to help analyze the injuries and deaths from accidents. The researcher designed a database management system with Microsoft SQL Server 2014. Based on the results of the study and the evaluation of satisfaction of 10 executives and employees, it was found that the satisfaction of data analysis was 4.10 and the standard deviation was 0.08, which can be considered at a good level. It is concluded that this system can be analyzed for decision-making and can improve the efficiency of the operation planning of the staff of the accident relief services.

**Keywords:** business intelligence, data warehouse, database management system, accident.

## บทนำ

อุบัติเหตุทางถนนนับว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกเนื่องจากเป็นสาเหตุอันดับต้น ๆ ของการบาดเจ็บและเสียชีวิตเพราะมีการใช้บริการทางถนนที่มีแนวโน้มปริมาณการใช้งานสูงขึ้น ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเตรียมความพร้อมการช่วยเหลืออุบัติเหตุบนถนน เนื่องจากอุบัติเหตุจราจรก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน โดยเฉพาะถนนที่ใช้ความเร็วสูง เช่น ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจะก่อให้เกิดความเสียหายที่รุนแรงกว่า ซึ่งการวางแผนทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการให้บริการกรณีเกิดอุบัติเหตุเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง และจะบริหารจัดการอย่างไรให้เหมาะสม การวางแผนทางด้านทรัพยากรบุคคล เครื่องมือ อุปกรณ์ และตำแหน่งที่เจ้าหน้าที่ประจำจุดสำหรับให้บริการช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุในปัจจุบันอาจยังไม่สอดคล้องกับอัตราการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละวัน ช่วงเวลา หรือบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากรูปแบบรายงานการเกิดอุบัติเหตุที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานและการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารยังไม่ครอบคลุมความต้องการที่เพิ่มขึ้น โดยอาจส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์และการให้บริการหากเจ้าหน้าที่เข้าถึงจุดที่เกิดเหตุไม่ทันท่วงที (สุรชาติ วรรณรังสรรค์, 2561)

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดนำระบบธุรกิจอัจฉริยะ (business intelligence systems) มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจ ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องใช้ข้อมูลมากมายในการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านต่าง ๆ โดยข้อมูลนั้นจะต้องทันกับเหตุการณ์ เพราะมีข้อมูลเกิดขึ้นเป็นประจำทุกวัน การจัดทำรายงานจะต้องมีการแก้ไขปรับปรุงและมีความยุ่งยาก ดังนั้น จึงได้นำธุรกิจอัจฉริยะ

(business intelligence) ซึ่งเป็นกลุ่มของซอฟต์แวร์ (software) ที่นำข้อมูลที่มีอยู่ จัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยใช้วิเคราะห์ข้อมูลของงาน ในมุมมองต่าง ๆ ตามที่ต้องการ ผู้ใช้สามารถถามตอบคำถามทางธุรกิจได้หลายมุมมองอย่างรวดเร็ว สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีความหลากหลายภายในมาทำการวิเคราะห์ได้ จากการนำระบบธุรกิจอัจฉริยะมาประยุกต์ใช้สามารถช่วยให้กระบวนการตัดสินใจแม่นยำมากขึ้นทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึก และปรับปรุงแก้ไขเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุได้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการและหลักการนำระบบธุรกิจอัจฉริยะเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ กรณีศึกษาผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ
2. เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปผลเป็นรายงานระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารและเกิดประโยชน์ต่อไป

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “ระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ กรณีศึกษาผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ” ได้แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย (conceptual framework)

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงวิธีการนำระบบธุรกิจอัจฉริยะมาช่วยในการวิเคราะห์ผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ และสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร
2. ได้เครื่องมือและแนวทางใหม่ในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อออกรายงาน
3. มีรูปแบบรายงานที่ทันสมัยและสามารถปรับเปลี่ยนมุมมองของข้อมูลได้ตามเป้าประสงค์ สามารถเข้าถึงและเข้าใจง่าย โดยสามารถแสดงผลในรูปแบบกราฟหรือแผนที่ยุบรวมทั้งเปรียบเทียบข้อมูลย้อนหลังตามความต้องการของผู้ใช้งาน ทำให้สามารถนำไปวิเคราะห์และวางแผนได้โดยสะดวก

## ขอบเขตของการวิจัย

สามารถนำหลักการของระบบระบบธุรกิจอัจฉริยะมาช่วยในการวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุ โดยจะได้เครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งสามารถดูข้อมูลและจัดทำรายงานได้หลายรูปแบบ ทั้งแผนภูมิหรือกราฟต่าง ๆ ได้แก่

1. ข้อมูลปริมาณการเกิดอุบัติเหตุตามเงื่อนไขที่กำหนด
2. ข้อมูลการวิเคราะห์ช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุตามเงื่อนไขที่กำหนด
3. ข้อมูลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุตามเงื่อนไขที่กำหนด
4. ข้อมูลการวิเคราะห์บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุตามเงื่อนไขที่กำหนด

## วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยมี 6 ขั้นตอน ดังนี้

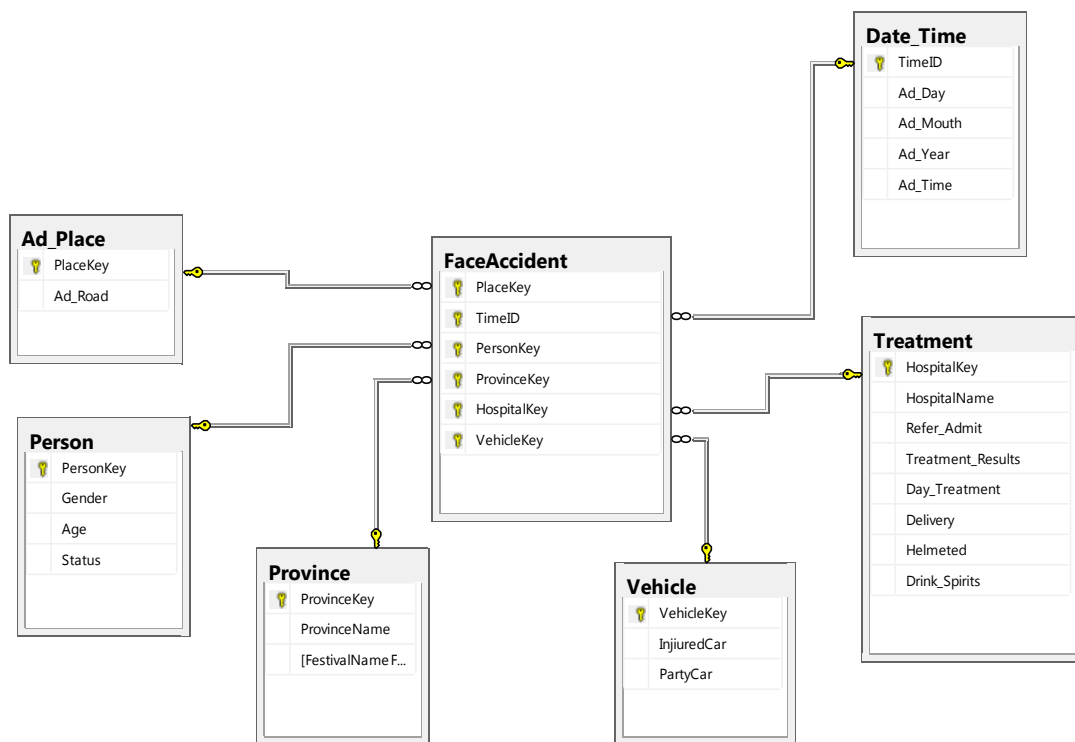
1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนการศึกษาและรวบรวมข้อมูลระบบธุรกิจอัจฉริยะเป็นการนำข้อมูลที่มีอยู่มาจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์ แสดงความสัมพันธ์ และทำนายผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ ตรงตามความต้องการขององค์กร
2. วิเคราะห์ Requirement ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ เพื่อให้ทราบความต้องการในการวิเคราะห์ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุตามมิติและมุมมองของข้อมูลที่ใช้ต้องการและมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่มีบันทึกไว้
3. ศึกษาวิธีการใช้เทคโนโลยี BI ด้วยโปรแกรม Tableau เพื่อให้ทราบถึงการใช้เครื่องมือขั้นตอนการทำงานการแสดงผลเพื่อวิเคราะห์ธุรกิจขององค์กร เพื่อจัดเตรียมองค์ประกอบหลักเพื่อความพร้อมทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จะนำมาศึกษาวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป
4. พัฒนาและวิเคราะห์ด้วย BI โดยใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือโปรแกรม Tableau
5. ออกแบบและสร้างรายงานวิเคราะห์หลายมิติเพื่อให้ผู้ใช้งานหรือผู้บริหารทราบถึงผลของการวิเคราะห์ในรูปแบบที่ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน



6. ประเมินระบบ (evaluation) การทดสอบระบบ ได้ทำการทดสอบระบบโดยทำการทดสอบความสมบูรณ์ของระบบโดยทดสอบกับผู้ใช้งานจำนวน 10 คน และนำข้อมูลแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของระบบ

**การออกแบบระบบ**

การออกแบบระบบรายงานรูปแบบหลายมิติเป็นการสร้างมุมมองข้อมูล (view) คือ การเชื่อมต่อข้อมูล (join) จากหลาย ๆ ตารางข้อมูล (table) ในฐานข้อมูล โดยการใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server 2014 เพื่อให้ได้มุมมองข้อมูลตามที่ต้องการ จากนั้นเชื่อมต่อมุมมองข้อมูลเข้ากับโปรแกรม Tableau desktop ที่สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูลได้หลากหลายช่องทาง เช่น Excel, SQL Server เป็นต้น

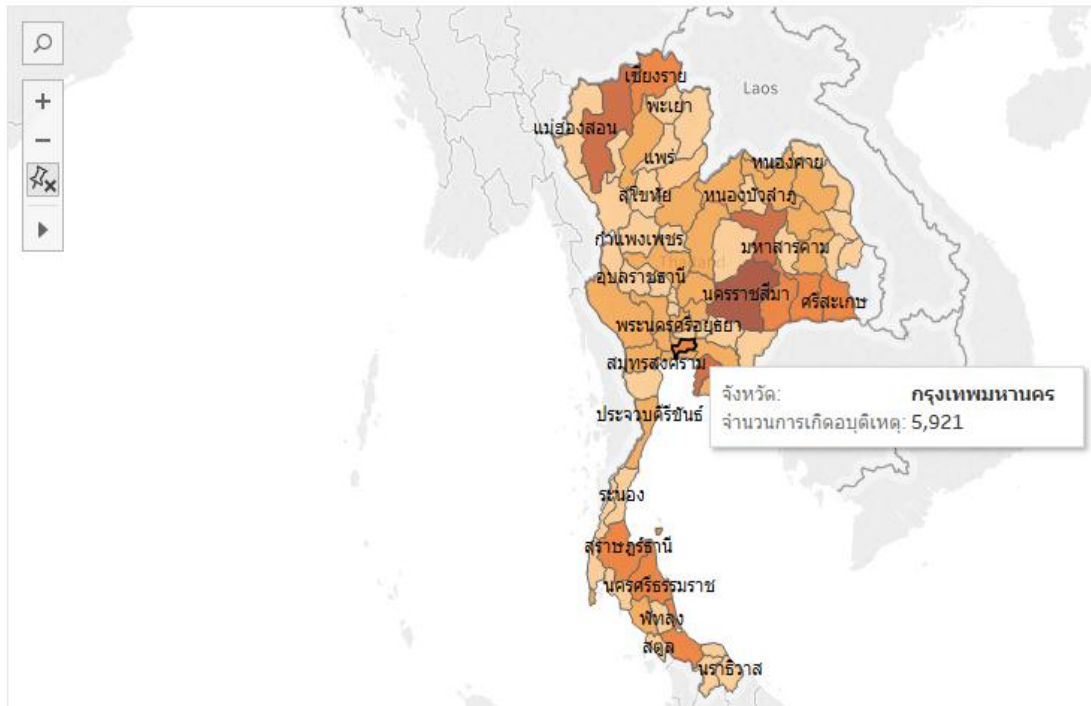


ภาพที่ 2 Fact Table ระบบผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ

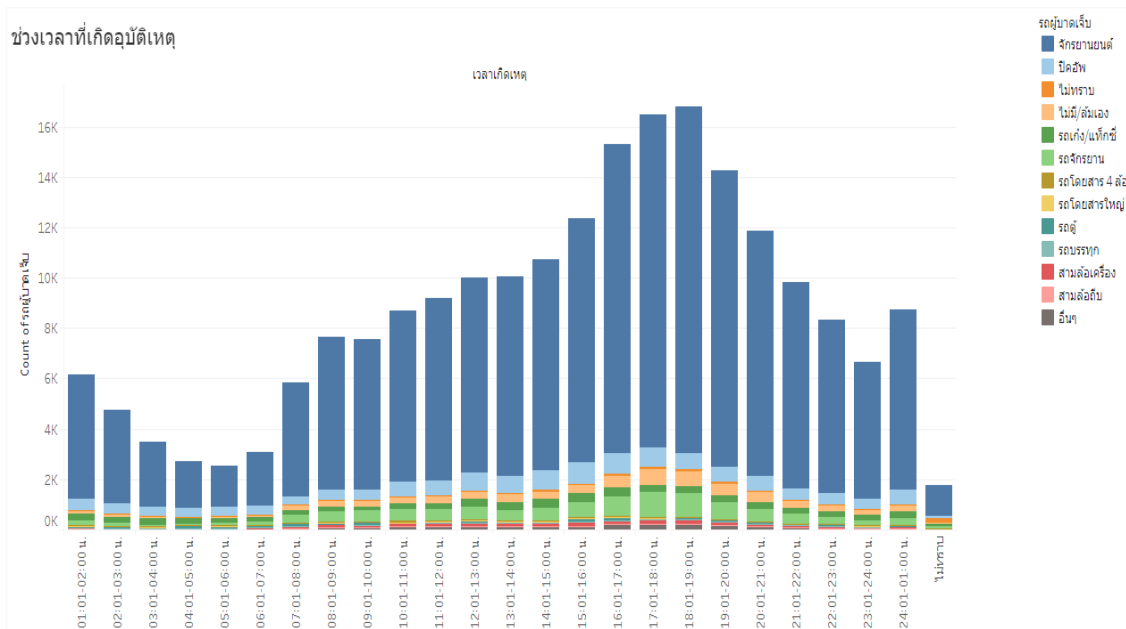
**ผลการวิจัย**

รายงานการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาแนวทางการนำระบบธุรกิจอัจฉริยะด้วย Program Tableau มาช่วยในการวิเคราะห์ผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ โดยสามารถดูข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุได้หลายมุมมอง (dimension) เช่น สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุทั้งที่เกิดจากคนหรือเกิดจากรถ ประเภทรถ ช่วงเวลาที่เกิดเหตุ (ปีงบประมาณ ไตรมาส เดือน วันในสัปดาห์ แต่ละช่วงเวลา ในแต่ละวัน) เป็นต้น โดยมีค่าการวัดคือ จำนวนอุบัติเหตุ จำนวนรถที่เกิดอุบัติเหตุ จำนวนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ รวมถึงจำนวนผู้ที่เสียชีวิต ซึ่งได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังภาพดังนี้

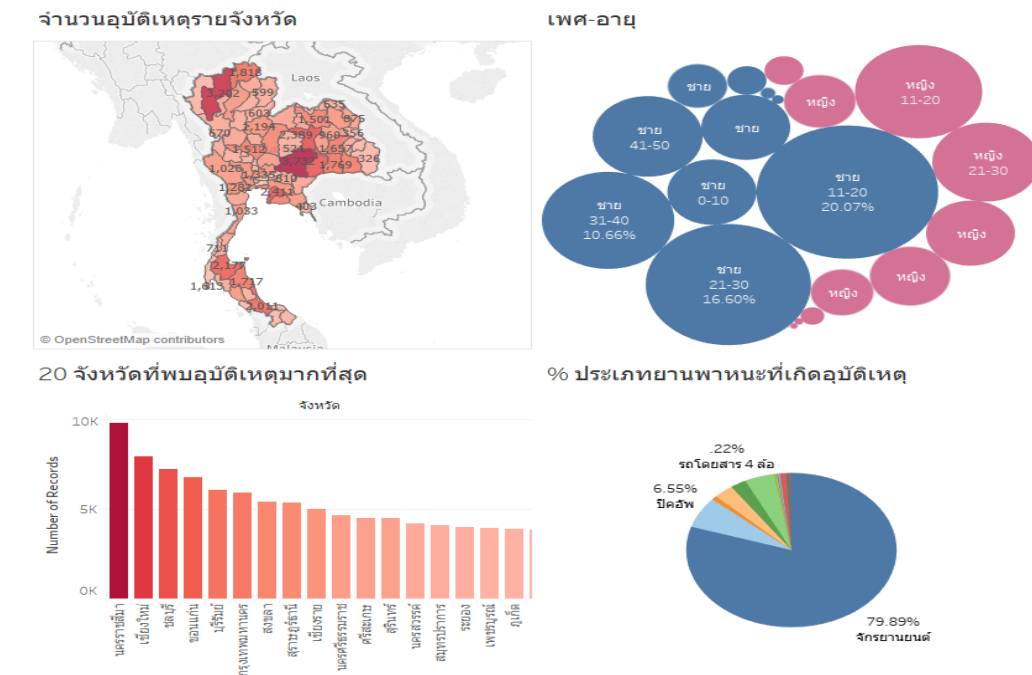
จำนวนครั้งเกิดอุบัติเหตุทั่วประเทศ ปี51-58



ภาพที่ 3 จำนวนครั้งการเกิดอุบัติเหตุทั่วประเทศไทย ปี51-58



ภาพที่ 4 ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ



ภาพที่ 5 ข้อมูลอุบัติเหตุเทศกาลปีใหม่

### ผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งาน

หัวข้อประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านการใช้งาน</b>			
ตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.10	0.57	มาก
ง่ายต่อการใช้งาน	4.30	0.67	มาก
ข้อมูลเพียงพอต่อการนำไปใช้งาน	3.90	0.57	มาก
ข้อมูลมีประโยชน์ต่อผู้ใช้	4.10	0.57	มาก
<b>ด้านการประมวลผล</b>			
ความรวดเร็วในการตอบสนองการใช้งาน	4.10	0.74	มาก
ความถูกต้องของข้อมูล	4.00	0.67	มาก
<b>ด้านการแสดงผล</b>			
ความชัดเจน	4.10	0.57	มาก
การจัดวางรูปแบบ	4.20	0.79	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

หัวข้อประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน</b>			
ช่วยลดเวลาในการปฏิบัติงาน	4.00	0.67	มาก
ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงาน	4.20	0.63	มาก
ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	4.10	0.57	มาก
<b>ความพึงพอใจโดยรวม</b>	<b>4.10</b>	<b>0.08</b>	<b>มาก</b>

ผลการประเมินจากผู้ใช้งาน 10 คน และแบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการใช้งาน เช่น ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ความง่ายต่อการใช้งาน ด้านการประมวลผล เช่น ความถูกต้อง ความรวดเร็ว ในการตอบสนองการใช้งาน ด้านการแสดงผล เช่น ความชัดเจนการจัดวางรูปแบบ และด้านประสิทธิภาพในการทำงาน เช่น ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงาน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ผลการประเมินโดยผู้ใช้งานสรุปได้ว่า ความพึงพอใจโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.08 ซึ่งแสดงว่าผู้ใช้งานมีการยอมรับและมีความพึงพอใจในการใช้งานในทุกด้านอยู่ในระดับดี

## อภิปรายผล

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติและแดชบอร์ดในมุมมองต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถจัดทำรายงานที่พร้อมนำเสนอผู้บริหารได้อย่างรวดเร็วและหลากหลายมิติมากขึ้น ค้นพบข้อมูลที่น่าสนใจที่เจ้าหน้าที่ยังไม่เคยนำเสนอมาก่อน ทั้งนี้องค์กรที่เริ่มใช้แนวคิดนี้แล้วในปัจจุบันจะเป็นองค์กรที่ได้ประโยชน์สูงสุดก่อนใครก่อนที่ระบบธุรกิจอัจฉริยะจะกลายเป็นเรื่องธรรมดาในอนาคต ซึ่งการนำเสนอในลักษณะนี้สามารถใช้โปรแกรม Tableau วิเคราะห์และจัดทำรายงานได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการเลือกเฉพาะข้อมูลที่สนใจและนำออกข้อมูลเป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้ สามารถดูรายงานและนำออกข้อมูลได้อย่างง่ายดายผ่านเครื่องมือของโปรแกรม Tableau ทำให้ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ในการนำออกข้อมูลมาใช้ได้อย่างง่ายดายยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุตาม Requirement ที่ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ต้องการด้วยการใช้ Program Tableau มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีการสร้างมิติของข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มมุมมองการวิเคราะห์ข้อมูลบางส่วนให้ครอบคลุมขึ้น

2. การนำเสนอข้อมูลบนระบบคลาวด์เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในปัจจุบันที่มีความต้องการทางด้านข้อมูลเป็นจำนวนมากที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างตลอดเวลาอย่างไม่จำกัด

3. การเตรียมข้อมูลเพื่อเข้าสู่กระบวนการของระบบธุรกิจอัจฉริยะ การจัดทำคลังข้อมูลนั้นสิ่งสำคัญที่สุดคือ เนื้อหาของข้อมูล ซึ่งจะต้องมีความถูกต้องทันเวลา ตรวจสอบย้อนหลัง และสามารถเปรียบเทียบได้

## บรรณานุกรม

กิตติชัย ศรีธรรมพงษ์. (2561). *ระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ การสต็อกสินค้าโดยใช้เทคนิคธุรกิจ*

*อัจฉริยะ กรณีศึกษา บริษัท มิสเตอร์ซูชิ จำกัด*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
วิทยาการคอมพิวเตอร์, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

กัทธิดา ม่วงโต. (2560). *ระบบสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร โดยใช้ระบบธุรกิจอัจฉริยะด้วย*

*เพาเวอร์ บีไอ*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะ  
เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ปัทมา เทียงสมบุญ. (2561). *ระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการพยากรณ์และการตัดสินใจของผู้บริหาร*

*กรณีศึกษา กลุ่มโรงพยาบาล*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ,  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

พิพัฒน์ เกียรติกมลรัตน์. (2560). *ระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนงานขายของผู้บริหาร กรณีศึกษากลุ่ม*

*ธุรกิจค้าปลีก*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะ  
เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ภัทรศรี วอนขอพร และสมชาย เล็กเจริญ. (2558). *ธุรกิจอัจฉริยะสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจในการ*

*บริหารการเบิกจ่ายวัสดุของธุรกิจเดินเรือทะเล*. ใน *เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติ*  
*มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2558* (หน้า 247-254). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรังสิต.

ศรายุทธ สุนทรนันท์. (2559). *ระบบ Business Intelligence กับประสิทธิภาพขององค์กรในอุตสาหกรรม*

*ขนส่งกรณีศึกษา บริษัท ขนส่ง จำกัด*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ  
ทั่วไป, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

สกุล ศิริกิจ. (2559). *ระบบบริการเชิงตำแหน่ง เพื่อชะลอความเร็วในการจราจรทางบก กรณีศึกษาอำเภอ*

*เมือง จังหวัดชลบุรี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์, คณะ  
ภูมิสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุรชาติ วรกุลรังสรรค์. (2561). *ระบบ Business Intelligence โดยการใช้ Program Power BI มาวิเคราะห์*

*ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
เทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ความผูกพันต่อองค์กรและความผูกพันต่องานที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงาน  
บริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

**ORGANIZATIONAL COMMITMENT AND JOB ENGAGEMENT  
AFFECTING THE JOB EFFICIENCY OF EMPLOYEES IN A STAINLESS  
STEEL KITCHENWARE COMPANY IN CHONBURI PROVINCE**

อนุรักษ์ จันท์ทูล\*

Anurak Janthoon

รองศาสตราจารย์ ดร. ชลธิศ ดาราวงษ์\*\*

Assoc. Prof. Dr. Chonlatis Darawong

**บทคัดย่อ**

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับประสิทธิภาพการทำงาน จำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ ด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน และอายุงาน 3) เพื่อศึกษาระดับความผูกพันของพนักงานที่มีต่องานและต่อองค์กรของพนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี และ 4) เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของความผูกพันของพนักงานที่มีต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยคือ พนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทเครื่องครัวสแตนเลสในเขตจังหวัดชลบุรี จำนวน 370 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี LSD และการวิเคราะห์

\* นักศึกษาปริญญาโท กลุ่มวิชาการจัดการองค์การสมัยใหม่ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.74$ ) 2) ประสิทธิภาพการทำงานไม่แตกต่างกัน และอายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน และอายุงาน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความผูกพันของพนักงานที่มีต่องานมีความแตกต่างกันตามลักษณะด้านพฤติกรรม ( $\beta = 0.34$ ) ด้านการรับรู้ ( $\beta = 0.04$ ) 4) ความผูกพันของพนักงานที่มีต่อองค์กร ได้แก่ ด้านการรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต ( $\beta = 0.31$ ) ด้านความเต็มใจอุทิศตนให้กับงาน ( $\beta = 0.21$ ) ด้านความกระตือรือร้น ( $\beta = 0.08$ ) พบว่า มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ความผูกพันที่มีต่องาน, ความผูกพันที่มีต่อองค์กร, ประสิทธิภาพการทำงาน

## ABSTRACT

The objectives of this research article were 1) to study the level of work efficiency of a stainless steel kitchenware company employees in Chonburi Province, 2) to compare the level of performance classified by demographic characteristics in terms of sex, age, education level, income per month and age of work, 3) to study the level of employee engagement towards work and to the organization of employees of a stainless steel kitchenware company in Chonburi Province, and 4) to study the level of influence of employee engagement on the performance of employees of a stainless steel kitchenware company in Chonburi Province. The samples of this research were 370 employees in the stainless steel kitchenware company in Chonburi Province. A questionnaire was used as a tool for data collection. The statistics used in data analysis included percentage, mean, standard deviation, *t*-test, one-way analysis of variance, comparison of differences in pairs by LSD and analysis.

The results of the research showed that: 1) the overall level of employee performance was at a high level ( $\bar{X} = 3.74$ ), 2) the job performance was not different, and age, education level, income per month and age of work had different influence on job performance with statistical significance at the level of .05, 3) the engagement of the employees towards the work was different according to the aspects such as behavior ( $\beta = 0.34$ ), and perception ( $\beta = 0.04$ ), and 4) employee engagement with the organization was the sense of work as a part of life ( $\beta = 0.31$ ), in respect of willingness to devote to work ( $\beta = 0.21$ ) and enthusiasm ( $\beta = 0.08$ ). It was found that there was a significant influence on employee performance at the level of .05.

**Keywords:** organizational commitment, job engagement, work efficiency.

## บทนำ

ปัจจุบัน ธุรกิจเครื่องครัวในประเทศไทยมีมูลค่าตลาดรวมประมาณ 8,000 ล้านบาท เมื่อพิจารณาจากตลาดรวมเครื่องครัวทั่วไปพบว่า ไทยสแตนเลสสตีล ครองส่วนแบ่งประมาณ 1 ใน 3 ของตลาด แบ่งสัดส่วนรายได้ระหว่างตลาดในประเทศและต่างประเทศอยู่ที่ร้อยละ 80 และร้อยละ 20 ตามลำดับ โดยรายได้ร้อยละ 70 มาจากกลุ่มเครื่องครัวสแตนเลสสตีล และร้อยละ 30 มาจากกลุ่มผลิตภัณฑ์เคลือบสารกันติด ซึ่งแนวโน้มการเติบโตของเครื่องครัวเคลือบสารกันติดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังมีผู้บริโภคที่มีรายได้ระดับกลางขึ้นไปและมีที่พักอาศัยมากกว่า 1 หลัง อาจมีทั้งบ้านและคอนโดมิเนียมเป็นปัจจัยเสริมจึงทำให้มีจำนวนครัวเรือนเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งแนวโน้มการอยู่อาศัยแบบครอบครัวเดี่ยวตามคอนโดมิเนียมที่เน้นทำอาหารง่าย ๆ ล้างทำความสะอาดง่าย ขณะเดียวกัน แนวโน้มการรักษาสุขภาพยังคงมาแรงอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เครื่องครัวเคลือบสารกันติด ใช้น้ำมันน้อย หรือไม่ใช้น้ำมันในการทำอาหาร เข้ามาตอบโจทยกลุ่มผู้บริโภคดังกล่าวได้เป็นอย่างดี (แบรนด์ บุฟเฟต์-ทิม, ออนไลน์, 2561) ในกระบวนการผลิตสินค้าเครื่องครัวนั้น ทรัพยากรมนุษย์ก็ยังคงมีความสำคัญอย่างมาก เพราะจะไม่สามารถใช้เทคโนโลยีได้หากไม่มีคนคุมเทคโนโลยีนั้น นอกจากนั้นแล้วคนยังเป็นที่มาของควมมีประสิทธิภาพสูงสุดของการปฏิบัติงาน เพราะคนเป็นผู้มีสติปัญญา มีทักษะ สามารถพัฒนางานให้บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กรได้

Allen and Meyer (1990) ได้แบ่งความผูกพันต่อองค์กรเป็น 3 ด้าน คือ 1) ความผูกพันอันเนื่องมาจากอารมณ์ความรู้สึก (affective commitment) เป็นความผูกพันที่เกิดขึ้นจากความรู้สึก เป็นความรู้สึกผูกพันและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับองค์กร รู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร มีความต้องการที่จะเกี่ยวข้องกับองค์กรเต็มใจที่จะทุ่มเทและอุทิศตนให้กับองค์กร 2) ความผูกพันอันเนื่องมาจากการลงทุน หรือความผูกพันต่อเนื่อง (continuance commitment) เป็นความผูกพันที่เกิดขึ้นจากการคิดคำนวณของบุคคล โดยมีพื้นฐานอยู่บนต้นทุนที่บุคคลให้กับองค์กร ทางเลือกที่มีของบุคคล และผลตอบแทนที่บุคคลได้รับจากองค์กร โดยจะแสดงออกในรูปของพฤติกรรมต่อเนื่องในการทำงานของบุคคลว่าจะทำงานอยู่กับองค์กรนั้นต่อไป หรือโยกย้ายเปลี่ยนแปลงที่ทำงาน 3) ความผูกพันอันเนื่องมาจากหน้าที่ หรือความผูกพันที่เกิดจากบรรทัดฐานทางสังคม (normative commitment) เป็นความผูกพันที่เกิดขึ้นจากค่านิยม วัฒนธรรม หรือบรรทัดฐานทางสังคม เป็นความผูกพันที่เกิดขึ้นเพื่อตอบแทนในสิ่งที่บุคคลได้รับจากองค์กร แสดงออกในรูปของความจงรักภักดีของบุคคลต่อองค์กร

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา ได้มีการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในที่ทำงานและระดับความเครียดกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน (ชินนัย ศิริเลขอนันต์, 2552) ปัจจัยสภาพแวดล้อม ปัจจัยความปลอดภัย และปัจจัยแรงจูงใจในการทำงานที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงาน โรงงานและหน่วยสนับสนุนของโรงงานน้ำตาล สหเรือ่ง จำกัด จังหวัดมุกดาหาร (วรินทร์ทรงเกียรติศักดิ์, 2558) ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานกลุ่มธุรกิจผลิตเครื่องสำอางในเขตจังหวัดปทุมธานี (นันทวน ทองแสน, 2557)



ผู้วิจัยเล็งเห็นว่า ความผูกพันของพนักงานที่มีต่อองค์กรและต่องานมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงาน  
ของพนักงาน จึงต้องการทราบถึงปัญหาที่เกิดจากพนักงานที่ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง  
เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปเป็นแนวทางแก้ไขให้พนักงานมีประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มมากขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่ง  
ในจังหวัดชลบุรี
2. เพื่อศึกษาระดับความผูกพันต่องานของพนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งใน  
จังหวัดชลบุรี
3. เพื่อเปรียบเทียบระดับประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน บริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลส  
แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี จำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์
4. เพื่อศึกษาระดับอิทธิพลของความผูกพันของพนักงานที่มีต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน  
บริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

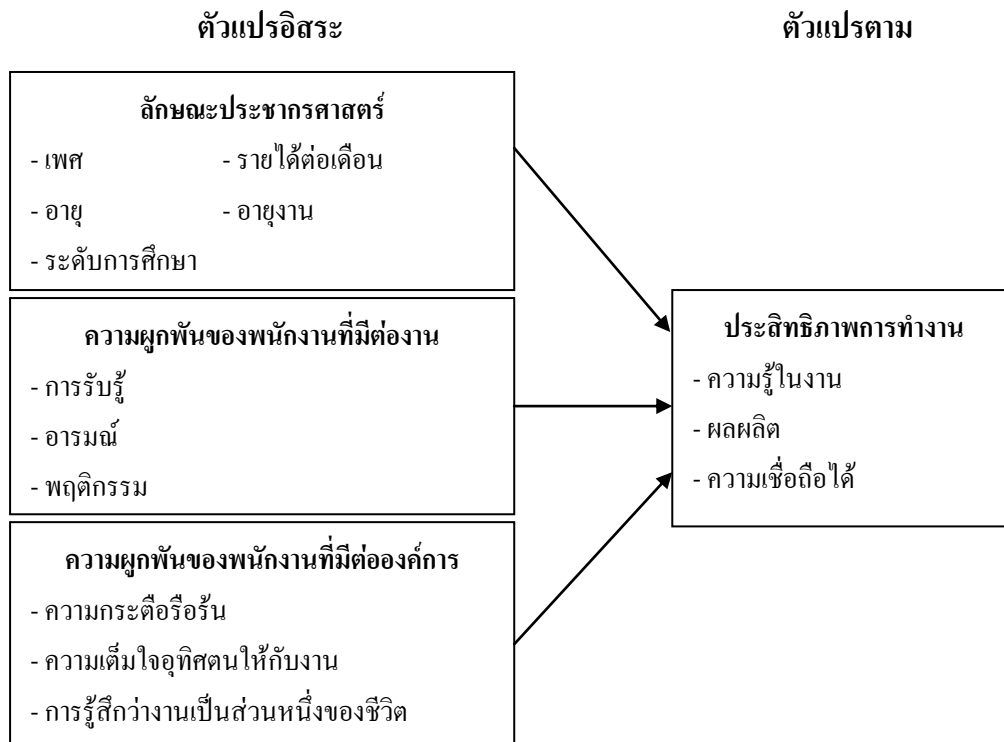
### สมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐานข้อที่ 1 ปัจจัยลักษณะประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงาน  
ของพนักงานแตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 2 ความผูกพันของพนักงานที่มีต่องาน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของ  
พนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

สมมติฐานข้อที่ 3 ความผูกพันของพนักงานที่มีต่อองค์กร มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของ  
พนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## ผลการวิจัย

### 1. ข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละ ข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศชาย	144	38.9
เพศหญิง	226	61.1
<b>รวม</b>	<b>370</b>	<b>100</b>
อายุ 20-30 ปี	93	25.1
อายุ 31-40 ปี	223	60.3
อายุ 41 ปี ขึ้นไป	54	14.6
<b>รวม</b>	<b>370</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การศึกษาต่ำกว่าระดับ ปวส.	51	13.8
การศึกษาระดับ ปวส. ถึงอนุปริญญา	237	64.1
การศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป	82	22.2
<b>รวม</b>	<b>370</b>	<b>100</b>
รายได้ต่อเดือน 10,000-15,000 บาท	216	58.4
รายได้ต่อเดือน 15,001-20,000 บาท	146	39.5
รายได้ต่อเดือน มากกว่า 20,001 บาท	8	2.2
<b>รวม</b>	<b>370</b>	<b>100</b>
อายุงาน 1-2 ปี	42	11.4
อายุงาน 3-4 ปี	161	43.5
อายุงาน 5-7 ปี	139	37.6
อายุงาน 8 ปี ขึ้นไป	28	7.6
<b>รวม</b>	<b>370</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 226 คน (ร้อยละ 61.1) อายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 223 คน (ร้อยละ 60.3) มีการศึกษาระดับ ปวส. ถึงอนุปริญญา จำนวน 237 คน (ร้อยละ 64.1) มีรายได้ต่อเดือน 10,000-15,000 บาท จำนวน 216 คน (ร้อยละ 58.4) และมีอายุงาน 3-4 ปี จำนวน 161 คน (ร้อยละ 43.5)

## 2. ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านประสิทธิภาพการทำงาน

ประสิทธิภาพการทำงาน	N = 367		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	SD		
ความรู้ในงาน	3.43	0.54	มาก	3
ผลผลิต	4.25	0.52	มากที่สุด	1
ความเชื่อถือได้	3.55	0.51	มาก	2
<b>รวม</b>	<b>3.74</b>	<b>0.30</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 2 ระดับประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรีโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.74$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย อันดับแรกคือ ด้านผลผลิต อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.25$ ) อันดับสองคือ ด้านความเชื่อถือได้ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.55$ ) อันดับสุดท้ายคือ ด้านความรู้ในงาน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.43$ )

### ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 ปัจจัยลักษณะประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 3 วิเคราะห์ปัจจัยลักษณะประชากรศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน

ประสิทธิภาพ	ปัจจัยลักษณะประชากรศาสตร์				
	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	รายได้ต่อเดือน	อายุงาน
ค่าสถิติ <i>t</i> หรือ <i>F</i>	0.55	15.73*	11.92*	47.01*	3.44*
ค่าเฉลี่ยแต่ละกลุ่ม		20-30 ปี ( $\bar{X} = 3.72$ )	ต่ำกว่า ปวส. ( $\bar{X} = 3.80$ )	10,000-15,000 ( $\bar{X} = 3.85$ )	1-2 ปี ( $\bar{X} = 3.82$ )
		31-40 ปี ( $\bar{X} = 3.79$ )	ปวส. ถึงอนุปริญญา ( $\bar{X} = 3.77$ )	15,001-20,000 ( $\bar{X} = 3.60$ )	3-4 ปี ( $\bar{X} = 3.71$ )
		41 ปี ขึ้นไป ( $\bar{X} = 3.55$ )	ปริญญาตรีหรือสูงกว่า ( $\bar{X} = 3.60$ )	มากกว่า 20,001 ( $\bar{X} = 3.35$ )	5-7 ปี ( $\bar{X} = 3.77$ )
					8 ปี ขึ้นไป ( $\bar{X} = 3.62$ )

\* $p < .05$

จากตารางที่ 3 ปัจจัยลักษณะประชากรศาสตร์ ด้านอายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน และอายุงานที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้ 1) พนักงานที่มีอายุ 31-40 ปี มีประสิทธิภาพการทำงานมากกว่าพนักงานที่มีอายุ 20-30 ปี และ 41 ปีขึ้นไป 2) พนักงานที่มีการศึกษาดำกว่าระดับ ปวส. มีประสิทธิภาพการทำงานมากกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับ ปวส. ถึงอนุปริญญา และระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า 3) พนักงานที่มีรายได้ต่อเดือน 10,000-15,000 บาท มีประสิทธิภาพการทำงานมากกว่าพนักงานที่มีรายได้ต่อเดือน 15,001-20,000 บาท และมากกว่า 20,001 บาท 4) พนักงานที่มีอายุงาน 1-2 ปี มีประสิทธิภาพการทำงานมากกว่าพนักงานที่มีอายุงาน 3-4 ปี อายุงาน 5-7 ปี และอายุงาน 8 ปีขึ้นไป

**สมมติฐานข้อที่ 2** ความผูกพันของพนักงานที่มีต่องาน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยความคิดเห็นที่มีต่อความผูกพันของพนักงานที่มีต่องาน ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานโดยรวม

ความผูกพันของพนักงานที่มีต่องาน	B	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย คะแนนมาตรฐาน ( $\beta$ )	ลำดับที่	t	p
ค่าคงที่ (Constant)	2.51			42.68	0.00
การรับรู้	0.04	0.09	2	4.15*	0.00
อารมณ์	-0.03	-0.04	3	-1.81	0.07
พฤติกรรม	0.34	0.92	1	38.22*	0.00

\* $p < .05$ ,  $R^2 = 0.82$ ,  $R = 0.91$ ,  $F = 557.00^*$

จากตารางที่ 4 สามารถสร้างสมการพยากรณ์เกี่ยวกับความผูกพันของพนักงานที่มีต่องาน ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้ดังนี้

$$\text{ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานโดยรวม} = 2.51 + 0.04 (\text{การรับรู้}) + 0.34 (\text{พฤติกรรม})$$

**สมมติฐานข้อที่ 3** ความผูกพันของพนักงานที่มีต่อองค์กร มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยความคิดเห็นเกี่ยวกับความผูกพันของพนักงานที่มีต่อองค์กร ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานโดยรวม

ความผูกพันของพนักงานที่มีต่อองค์กร	B	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย คะแนนมาตรฐาน ( $\beta$ )	ลำดับที่	t	p
ค่าคงที่ (Constant)	1.97			31.62	0.00
ความกระตือรือร้น	0.08	0.18	4	8.54*	0.00
ความเต็มใจอุทิศตนให้กับงาน	0.21	0.41	2	17.58*	0.00
การรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต	0.31	0.63	5	27.21*	0.00

\* $p < .05$ ,  $R^2 = 0.84$ ,  $R = 0.91$ ,  $F = 616.54^*$

จากตารางที่ 5 สามารถสร้างสมการพยากรณ์เกี่ยวกับความผูกพันของพนักงาน ที่มีต่อองค์กร ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานโดยรวม} = & 1.97 + (-0.08) (\text{ความกระตือรือร้น}) + \\ & 0.21 (\text{ความเต็มใจอุทิศตนให้กับงาน}) + \\ & 0.31 (\text{การรู้สึกว่างานเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต}) \end{aligned}$$

## อภิปรายผล

ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ปัจจัยลักษณะประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานแตกต่างกัน พบว่าปัจจัยลักษณะประชากรศาสตร์จำแนกตามเพศไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านอายุ ระดับการศึกษา และอายุงาน ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานในบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ จันจิรา โสประจิน (2553) ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการทำงานของพนักงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ กรณีศึกษา บริษัท ยานยนต์ จำกัด (มหาชน) พบว่าคุณลักษณะส่วนบุคคลด้านเพศไม่แตกต่างกัน และด้านอายุ ระดับการศึกษา อายุงานแตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการทำงานของพนักงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ของบริษัท ยานยนต์ จำกัด (มหาชน) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ลักษณะประชากรศาสตร์ด้านรายได้ต่อเดือน สอดคล้องกับ คณอง ปัญญา (2556) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท ซูมิโกะสตีลเฟรม (ประเทศไทย) จำกัด พบว่าคุณลักษณะส่วนบุคคลด้านรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทั้งนี้ อายุทำให้คนตระหนักถึงทางเลือกในการทำงานของตนลดลง โดยปกติคนที่มียุวมามากขึ้นย่อมมีการเรียนรู้ที่มากขึ้น มีประสบการณ์ในการทำงานมากขึ้น มีตำแหน่งหน้าที่การงานที่สูงขึ้น จุดมุ่งหมายในชีวิต ทั้งการทำงานและการดำรงชีวิตแตกต่างกันไป ถ้าต้องการให้พนักงานที่มีอายุมากทำงานให้บริษัทอย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทจะต้องจัดฝึกอบรมให้กับพนักงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน นอกจากนี้ผลการวิจัยพบว่า พนักงานที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่า ปวส. มีประสิทธิภาพมากกว่า เนื่องจากพนักงานในระดับปฏิบัติการส่วนใหญ่จะมีการศึกษาต่ำกว่าระดับ ปวส. ลักษณะงานส่วนใหญ่จะต้องทำงานกับเครื่องจักร งานก็จะเป็นแบบเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง หรือไม่ค่อยมีการใช้ความรู้ในการทำงานมาก

รายได้เป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริมขวัญกำลังใจของผู้ปฏิบัติงาน และเสริมสร้างฐานะความเป็นอยู่ของครอบครัวผู้ปฏิบัติงานให้ดีขึ้น ถ้าพนักงานมีรายได้มากขึ้นและมีความเหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบ ก็จะทำให้พนักงานรู้สึกมั่นคงในการปฏิบัติงานกับองค์กร และต้องการที่จะอยู่กับองค์กรต่อไป รวมถึงอายุงาน ซึ่งระยะเวลาการอยู่ร่วมกับสิ่งต่าง ๆ นั้น ทำให้คนเรามีความผูกพันกับสิ่งนั้น ๆ ด้วย อีกทั้งยังเป็นการรับรู้ซ้ำ ๆ

ซึ่งจะสร้างการจดจำและสร้างความรู้สึกให้เกิดภายในจิตใจของบุคคลนั้นด้วย เช่นเดียวกับอายุงานในการปฏิบัติงานในองค์กรต่าง ๆ เมื่อองค์กรได้ตอบสนองความต้องการพนักงาน พนักงานก็ย่อมจะมีความรู้สึกที่ดีต่อองค์กร ซึ่งจะส่งผลถึงความภักดีที่พนักงานมีต่อองค์กรด้วย

ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ความผูกพันของพนักงานที่มีต่องาน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี พบว่า ความผูกพันของพนักงานที่มีต่องานด้านการรับรู้ ด้านอารมณ์ ด้านพฤติกรรม มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการวิจัยของ กัญจน์ภัส ชูผล (2559) ที่ศึกษาความผูกพันต่อองค์กร คุณภาพชีวิตการทำงาน และความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานขายแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ พบว่า ความผูกพันต่องานด้านความรู้สึก ด้านการคงอยู่ และด้านบรรทัดฐาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 ความผูกพันของพนักงานที่มีต่อองค์กร มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี พบว่าความผูกพันของพนักงานที่มีต่อองค์กรด้านความกระตือรือร้น ด้านความเต็มใจอุทิศตนให้กับงาน ด้านการรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัทผลิตเครื่องครัวสแตนเลสแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ ประภาพรณ พันธ์แก้ว (2557) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันต่อองค์กรกับประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่สำนักงานงบประมาณ กรุงเทพมหานคร พบว่าความผูกพันโดยรวมมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่สำนักงานงบประมาณ กรุงเทพมหานคร พร้อมทั้งจะทุ่มเทและเต็มใจในการปฏิบัติงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ พงษ์เทพ เเงะคว่น (2554) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพชีวิตการทำงานกับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) พบว่าระดับความผูกพันของพนักงานในองค์กร ด้านความเชื่อมั่นอย่างแรงกล้า ด้านความเต็มใจที่จะทุ่มเทความพยายามอย่างมาก ด้านความปรารถนาอย่างแรงกล้า อยู่ในระดับมาก และผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าคุณภาพชีวิตการทำงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานที่ระดับนัยสำคัญ .05

ทั้งนี้ พนักงานที่มีความผูกพันต่อองค์กรจะมีแรงบันดาลใจที่จะทำงานอื่นๆ ให้ประสบความสำเร็จ และต้องการคงความเป็นสมาชิกขององค์กร รวมทั้งมีการแสดงออกของพฤติกรรม และทุ่มเทความรู้ความสามารถที่มีอยู่ในการทำงาน

## ข้อเสนอแนะ

1. บริษัทควรต้องมีการปรับตัวในด้านสวัสดิการและผลประโยชน์ต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของพนักงาน เพื่อให้พนักงานอยากที่จะยังคงอยู่กับองค์กรต่อไป

2. บริษัทควรให้ความสำคัญกับการสร้างความผูกพันของพนักงานต่อองค์กรมากขึ้น เช่น มีการสำรวจความผูกพันของพนักงานต่อองค์กร เพื่อที่จะได้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างความผูกพันของพนักงานให้มากขึ้นกว่าเดิม เช่น ความเป็นตัวของตัวเอง การให้ผลตอบแทน ความเอาใจใส่

3. บริษัทควรเห็นความสำคัญของความสำเร็จในงานของพนักงานที่มีผลต่อความก้าวหน้าของบริษัท มีการเปิดโอกาสให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในการทำงานที่สำคัญ ได้รับทราบหรือร่วมแสดงความคิดเห็นกับความสำเร็จของบริษัท และการทำให้พนักงานเกิดความรู้สึกว่างานของตนเองมีความมั่นคงสูงด้วยการให้ความเชื่อมั่นต่อพนักงาน รวมถึงการชี้ให้เห็นถึงเป้าหมายและกลยุทธ์ที่ใช้ของบริษัท และการเปิดโอกาสให้พนักงานได้มีโอกาสเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน

4. บริษัทควรสร้างแรงจูงใจในการทำงานเพื่อให้งานประสบความสำเร็จ เพราะมนุษย์จะทำงานเต็มความสามารถหรือไม่ขึ้นอยู่กับความเต็มใจในการทำงาน การจูงใจเป็นเรื่องของการสนองความต้องการที่ทำให้บุคคลมีความกระตือรือร้นเพื่อที่จะปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมาย

## บรรณานุกรม

กัญจน์ภัส ชูผล. (2559). *ความผูกพันต่อองค์กร คุณภาพชีวิตการทำงาน และความพึงพอใจในการ*

*ปฏิบัติงานของพนักงานขายแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจ  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเชิงนวัตกรรม, วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.

กัลยลักษณ์ อุทัยจันทร์. (2545). *ความผูกพันต่อองค์กร: ศึกษากรณีบริษัทการบินไทย ฝ่ายการพาณิชย์*.

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการบิน, บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

คนอง ปัญญา. (2556). *ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท ชุมมิโกะสตีเฟรม*

*(ประเทศไทย) จำกัด*. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, คณะ  
วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

จันจิรา โสประจิน. (2553). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการทำงานของพนักงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์:*

*กรณีศึกษา บริษัท ยานยนต์ จำกัด (มหาชน)*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ  
จัดการทั่วไป, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ธีรนัย ศิริเลขอนันต์. (2552). *การศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในที่ทำงานและระดับ*

*ความเครียดกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน*. การศึกษาเฉพาะบุคคลบริหารธุรกิจ  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.



- นีมนวน ทองแสน. (2557). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานกลุ่มธุรกิจผลิตเครื่องสำอางในเขตจังหวัดปทุมธานี**. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- แบรนด์ด์ บุฟเฟต์-ทิม. (2561). **ไทยสเดนเลสสตีล มั่นใจเศรษฐกิจช่วงขาขึ้น อัดงบการตลาดเดินเกมสู้ศึกเครื่องครัวยุคดิจิทัล** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [https://www.brandbuffet.in.th/2018/01/seagull-be-quality\\_lifestyle-kitchenware/](https://www.brandbuffet.in.th/2018/01/seagull-be-quality_lifestyle-kitchenware/) [2562, 1 มกราคม].
- ประภาพรณ พนนเภาว. (2557). ความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันต่อองค์กรกับประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่สำนักงานประมาณ กรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ฉบับมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 7(1), หน้า 712-725.
- พงษ์เทพ เกษาค่วน. (2554). **ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพชีวิตการทำงานกับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ (ดอนเมือง)**. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- วรินทร์ ทรงเกียรติศักดิ์. (2558). **ปัจจัยสภาพแวดล้อม ปัจจัยความปลอดภัยและปัจจัยแรงจูงใจในการทำงานที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงานโรงงานและหน่วยสนับสนุนของโรงงานน้ำตาล สหเรือง จำกัด จังหวัดมุกดาหาร**. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance, And normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63(1), pp. 1-18.
- Yamane, Taro. (1985). *Mathematics for economists: An elementary survey* (2nd ed.). New Delhi, India: Prentice Hall of India.

## ระบบธุรกิจอัจฉริยะสำหรับการตัดสินใจขององค์กร:

### กรณีศึกษาปริมาณจราจรบนทางหลวง

## BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEM FOR CORPORATE DECISION MAKING: CASE STUDY OF TRAFFIC VOLUME ON THE HIGHWAY

อภิขญา ศรีสังข์\*

Aphichaya Srisang

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิเวศ จิระวิชิตชัย\*\*

Asst. Prof. Dr. Nivet Chirawichitchai

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจขององค์กร โดยใช้ระบบธุรกิจอัจฉริยะด้วย Tableau การนำระบบธุรกิจอัจฉริยะ (business intelligence) เข้ามาสนับสนุนการทำงานขององค์กรในลักษณะต่าง ๆ โดยนำสารสนเทศที่มีอยู่มาสร้างรายงานอัจฉริยะ (dashboard) โดยระบบสามารถปรับเปลี่ยนมุมมองในการวิเคราะห์ และตรงตามความต้องการขององค์กร โดยใช้โปรแกรม Tableau เพื่อใช้ในการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จากการประเมินคุณภาพของระบบ โดยผู้ใช้งานได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.14 ซึ่งสรุปได้ว่า ระบบธุรกิจอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจขององค์กรได้เป็นอย่างดี

**คำสำคัญ:** ธุรกิจอัจฉริยะ, คลังข้อมูล, ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

---

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2561

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

The objective of this research was to develop the board of chairman's decision supporting operations using business intelligence by Tableau program. Business intelligence was the system that supports the operations for the board of chairman in various methods by managing the existing information to be a dashboard. The system could modify the view of analysis and meet the needs of the board of chairman by using Tableau program to make a quick and accurate decision efficiently. The evaluation of average user rating of the system was 4.30 and the standard deviation was 0.14. In conclusion, the business intelligence developed in this research supports management decisions of the board of chairman precisely.

**Keywords:** business intelligence, data warehouse, database management system.

## บทนำ

ปัจจุบันเป็นยุคอุตสาหกรรม 4.0 ที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้า มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและตลอดเวลาเช่นเดียวกัน ระบบธุรกิจก็มีการแข่งขันกันค่อนข้างรุนแรง องค์กรต่างต้องปรับตัวให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ได้ถูกนำมาประยุกต์ให้สามารถทำงานร่วมกับองค์กรได้ เพื่อนำไปใช้ประมวลผลข้อมูลในงานด้านต่าง ๆ ทั้งนี้ก็เพื่อให้การทำงานมีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น อีกทั้งสารสนเทศหรือผลลัพธ์ที่ได้นั้นยังมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ สามารถแลกเปลี่ยนหรือค้นหาได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้นด้วย ปัจจุบันถูกนำไปใช้งานในด้านต่าง ๆ มากมาย ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาจัดการกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์กรนั้นมียุคที่เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพและมีศักยภาพมากขึ้น (วิทยา พรพัชรพงศ์, ออนไลน์, 2555)

การนำระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์แบบมาสนับสนุนการดำเนินงาน จะช่วยให้ผู้ประกอบการธุรกิจสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการประกอบธุรกิจ จึงมีการพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะที่นำระบบจัดการฐานข้อมูลไปสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ต้องการรวบรวมข้อมูลไว้รวมกัน ให้มีมาตรฐานเดียวกัน โดยใช้กระบวนการการดึง การจัดรูปแบบ การนำเข้า (extract, transform, load: ETL) เพื่อสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยง่าย แสดงออกมาในรูปแบบรายงาน และสามารถปรับมุมมองในการวิเคราะห์ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ระบบธุรกิจอัจฉริยะจึงเป็นทางเลือกในการนำข้อมูลไปใช้ในด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะสำหรับการตัดสินใจขององค์กร กรณีศึกษาปริมาณจราจรบนทางหลวง โดยการนำข้อมูลมาถ่วงและตรวจสอบเพื่อสังเคราะห์รูปแบบข้อมูลขึ้นมาใหม่ ซึ่งสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตามความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลและ

ลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน โดยการนำข้อมูลจากฐานข้อมูลปริมาณจราจรบนทางหลวงมาวิเคราะห์และสร้างรายงานการวิเคราะห์ เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจขององค์กรให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการและหลักการนำระบบธุรกิจอัจฉริยะเข้ามาใช้สำหรับการตัดสินใจขององค์กร กรณีศึกษาปริมาณจราจรบนทางหลวง
2. เพื่อนำข้อมูลจากฐานข้อมูลปริมาณจราจรบนทางหลวงมาวิเคราะห์และสร้างรายงานการวิเคราะห์ เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจขององค์กร กรณีศึกษาปริมาณจราจรบนทางหลวง ให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น

### สมมติฐานของการวิจัย

โปรแกรม Tableau สามารถวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนทางหลวง พฤติกรรมของผู้ใช้บริการที่มีต่อปริมาณจราจรบนทางหลวง จากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และนำเสนอองค์กรในรูปแบบต่าง ๆ ได้หรือไม่

### กรอบแนวคิด และทฤษฎี

**ธุรกิจอัจฉริยะ (business intelligence: BI)** หมายถึง ชุดของแนวคิดและกระบวนการที่สนับสนุนที่จะพัฒนากระบวนการตัดสินใจของธุรกิจ โดยอาศัยข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงจากฐานข้อมูล ซึ่งในช่วงต้นของ ค.ศ. 1990 เทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้สำหรับพัฒนา BI คือ คลังข้อมูล จึงทำให้เกิดเทคโนโลยีที่ทำให้องค์กรสามารถตอบคำถาม ตัดสินใจ และจัดการได้อย่างถูกต้องแม่นยำ มีการจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ จากการดึงข้อมูลในฐานข้อมูลและคลังข้อมูลจำนวนมากเพื่อช่วยในการวางแผน บริหารงานในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เช่น วิเคราะห์และวางแผนการขายเพื่อประเมินช่องทางการจัดจำหน่าย วิเคราะห์สินค้าที่ทำกำไรสูงสุดหรือขาดทุนต่ำสุดเพื่อวางแผนการตลาดและการผลิต วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อยอดขายสินค้า ในอดีตระบบธุรกิจอัจฉริยะถูกนำมาประยุกต์ใช้กับองค์กรธุรกิจขนาดใหญ่เท่านั้น เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนและดำเนินการที่สูงมาก แต่ในปัจจุบันระบบดังกล่าวถูกนำมาประยุกต์ใช้งานในธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็กมากขึ้น เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายที่ลดลงมาก ประกอบกับระบบดังกล่าวมีจุดเด่นที่ทำให้ธุรกิจสามารถวางแผนการดำเนินการต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ระวีวรรณ แก้ววิทย์, 2554)

**Tableau** เป็นโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล และหาคำตอบในเชิงธุรกิจอย่างรวดเร็ว โดยการนำข้อมูลมาสร้างเป็น Visualization ได้ภายในไม่กี่คลิก และสามารถสร้างเป็น Dashboard ได้ภายในไม่กี่คลิก และสามารถ Share Content ได้

อย่างรวดเร็วด้วย Tableau Server โปรแกรม Tableau เป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่าย ถูกสร้างขึ้นมาโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้าน Computer Graphic, Database และ Human-Computer Interaction จึงทำให้โปรแกรมเป็นมิตรกับทั้งทาง Business User และทาง IT

Gartner Research ได้กล่าวไว้ว่า Tableau เป็นหนึ่งในโปรแกรม BI ยุคใหม่ที่ใช้งานได้ง่ายที่สุด โดย Tableau จะได้รับ Rating ด้าน Ability to Execute (ความสามารถในการนำไปใช้งานจริงในองค์กร) สูงที่สุด Tableau Desktop เมื่อใช้งานร่วมกับ Tableau Server ก็จะมีความสามารถด้าน Enterprise ในส่วนของการทำ Data Security, Governed Data Discovery เพิ่มขึ้น ทำให้เป็นหนึ่งใน BI Platform ยอดนิยม จุดเด่นอีกประการหนึ่งของ Tableau คือ การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลได้หลากหลาย และมี Tableau Data Engine ที่ช่วยให้ผู้ใช้งานวิเคราะห์ข้อมูลแบบ In-Memory ที่มีความเร็วสูง ทำให้ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความสามารถในการปรับจูน ฐานข้อมูล ก็สามารถสร้าง Interactive Dashboard ที่มีประสิทธิภาพการทำงานสูงได้ด้วยตนเอง (Tableau Partnet, ออนไลน์, 2558)

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยสำรวจความต้องการข้อมูลปริมาณจรรยาบรรณทางหลวง เพื่อวิเคราะห์ปริมาณจรรยาบรรณทางหลวง เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการในการวิเคราะห์ข้อมูลตามมิติและมุมมองของข้อมูล และศึกษาวิธีการใช้ระบบ ธุรกิจอัจฉริยะด้วยโปรแกรม Tableau เพื่อให้ทราบถึงการใช้เครื่องมือ ขั้นตอนการทำงาน และการแสดงผล เพื่อวิเคราะห์ธุรกิจขององค์กร ออกแบบและสร้างรายงานการวิเคราะห์หลายมิติ เพื่อให้ผู้ใช้บริการหรือองค์กร ทราบถึงผลของการวิเคราะห์ในแบบที่เข้าใจง่าย รวดเร็ว มีความถูกต้อง และแม่นยำ

1. การศึกษาและรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนการศึกษาและรวบรวมข้อมูลระบบธุรกิจอัจฉริยะ ซึ่งเป็นการนำข้อมูลที่มีอยู่มาจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์ แสดงความสัมพันธ์ และทำนายผลลัพธ์ของแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นได้ตรงตามความต้องการขององค์กร

2. การวิเคราะห์ หลังจากศึกษาโปรแกรมที่ต้องใช้และรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนต่อไปเป็นการดำเนินการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ของข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ และใช้โปรแกรม Tableau เพื่อวิเคราะห์หาค่าสถิติต่าง ๆ

3. การออกแบบ เป็นการพัฒนาระบบ ใช้ Database พัฒนารูปแบบคลังข้อมูลเชื่อมความสัมพันธ์ และใช้ Tableau ในการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบหลายมิติ

4. การประเมินระบบ ทดสอบความสมบูรณ์ของระบบกับผู้ใช้งาน จำนวน 30 คน และนำข้อมูลแบบสอบถามมาวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของระบบ

### การออกแบบระบบคลังข้อมูล

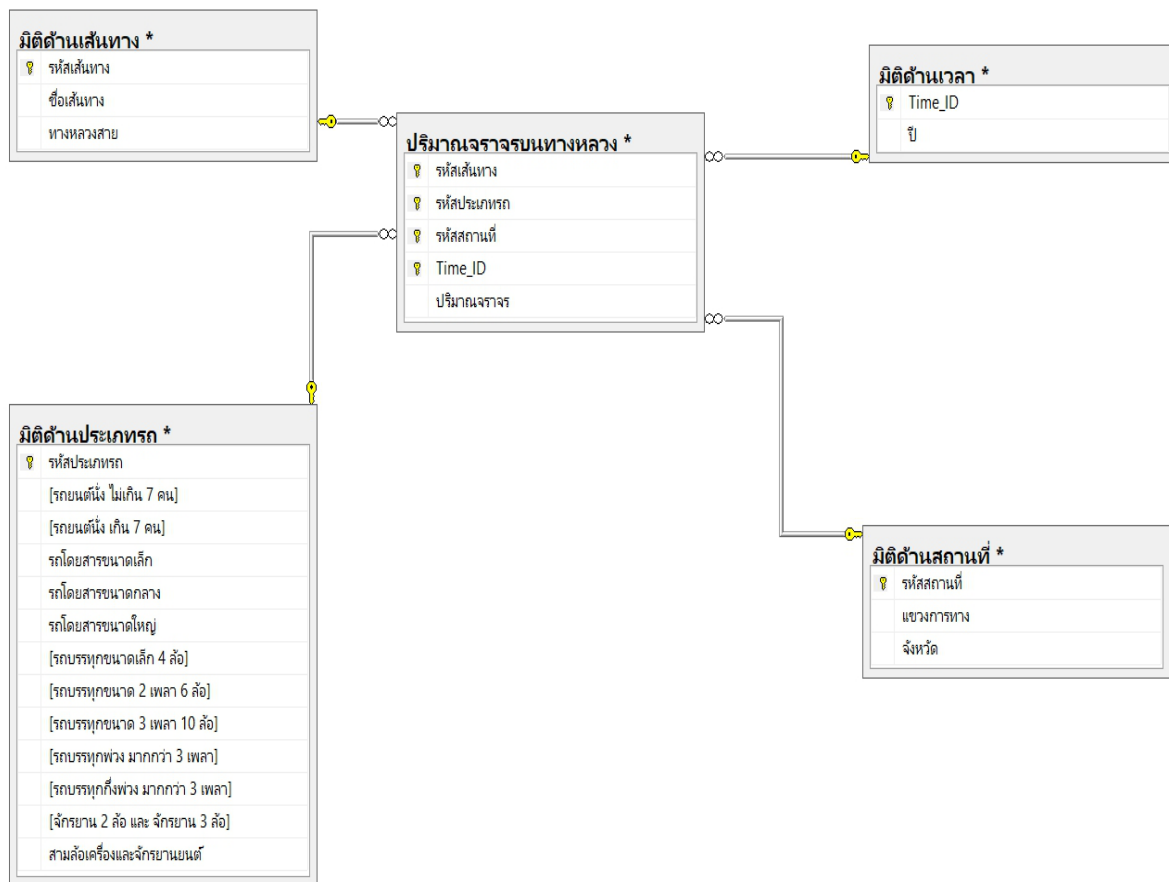
การสร้างระบบคลังข้อมูล โดยเริ่มกระบวนการสกัดข้อมูล ETL (extract, transform, load) ด้วย Database ในการเลือกข้อมูลที่ต้องการมาสร้าง Dimension และสร้าง Fact Table เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์

ของข้อมูล และจัดกลุ่มข้อมูลสำหรับการจัดเก็บ และพิจารณาความสัมพันธ์ในด้านการประมวลผล เพื่อแสดงผลที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ผลการวิจัย

การนำระบบธุรกิจอัจฉริยะ โดยการใช้โปรแกรม Tableau มาวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูล ระบบคลังข้อมูลและปริมาณจราจรบนทางหลวง ออกมาเป็นระบบการแสดงผลข้อมูลที่เป็นลักษณะรายงานทางธุรกิจสำหรับองค์กรได้อย่างหลากหลายรูปแบบ

โปรแกรม Tableau เป็นเครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนทางหลวง พฤติกรรมของผู้ใช้งานที่มีต่อปริมาณจราจรบนทางหลวง และสามารถสรุปผลข้อมูลจำนวนไม่จำกัด จากข้อมูลจำนวนมาก ๆ นำเข้าจากฐานข้อมูล Database ทำได้อย่างรวดเร็ว แสดงผลได้ทั้งรูปแบบตารางสรุปผล กราฟในรูปแบบต่าง ๆ และแบบแผนที่ จากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 Fact Table ระบบคลังข้อมูลปริมาณจราจรบนทางหลวง

การทดสอบระบบ ผู้วิจัยนำไปทดสอบความสมบูรณ์ของระบบ โดยทดลองกับผู้ใช้งาน จำนวน 10 คน ผลการประเมินสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของระบบโดยผู้ใช้งาน

หัวข้อประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ
ท่านมีความสนใจในระบบ Business Intelligence	4.17	6.52	ดี
ความเหมาะสมของโปรแกรม ข้อมูลตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้	4.10	5.61	ดี
รายงานการวิเคราะห์ที่มีรูปแบบหลายมิติ	4.33	6.63	ดี
ระบบมีความรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำในการประมวลผล	4.00	5.48	ดี
ความครบถ้วนสมบูรณ์ของการวิเคราะห์ข้อมูล	4.60	8.49	ดี
รูปแบบรายงานการวิเคราะห์มีความเข้าใจง่าย	4.27	6.16	ดี
ความละเอียดในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล	4.30	6.60	ดี
ท่านมีความรู้ความสามารถในระบบ Business Intelligence	4.20	5.87	ดี
ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ	4.70	9.25	ดี
ระบบสามารถสนับสนุนการตัดสินใจได้	4.33	6.52	ดี
<b>ผลสรุปการประเมินความพึงพอใจเฉลี่ย</b>	<b>4.30</b>	<b>0.14</b>	<b>ดี</b>

ผลการทดสอบความสมบูรณ์ของระบบสนับสนุนการตัดสินใจขององค์กรกับผู้ใช้งานจริง จำนวน 30 คน จากแบบประเมินและแบบสอบถาม พบว่า ผู้ใช้งานระบบมีการยอมรับและมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบในทุกด้านอยู่ในระดับดี ได้ผลประเมินความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.14 เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.70$ ) รองลงมาคือ ความครบถ้วนสมบูรณ์ของการวิเคราะห์ข้อมูล รายงานการวิเคราะห์ที่มีรูปแบบหลายมิติและระบบสามารถสนับสนุนการตัดสินใจได้ ความละเอียดในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล รูปแบบรายงานการวิเคราะห์มีความเข้าใจง่าย ท่านมีความรู้ความสามารถในระบบ Business Intelligence ท่านมีความสนใจในระบบ Business Intelligence ความเหมาะสมของโปรแกรม ข้อมูลตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ และระบบมีความรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำในการประมวลผล ตามลำดับ

## อภิปรายผล

การบูรณาการข้อมูลระหว่างข้อมูลประวัติกับข้อมูลใหม่ ในปัจจุบันนับเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของระบบ Business Intelligence ขึ้นสูง เนื่องจากมีธุรกิจจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ นำผลลัพธ์จากระบบดังกล่าว

ไปใช้ประกอบการตัดสินใจกำหนดทิศทางธุรกิจและการตลาด ทั้งนี้ องค์กรที่เริ่มใช้แนวคิดนี้แล้วในปัจจุบัน จะเป็นองค์กรที่ได้ประโยชน์สูงสุดก่อนใคร ก่อนที่ระบบธุรกิจอัจฉริยะจะกลายเป็นเรื่องธรรมดาในอนาคต การนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Tableau มาช่วยในการวิเคราะห์ พยากรณ์ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารนั้น ยังขาดความยืดหยุ่นในการสร้างรายงานเพื่อแสดงผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ที่เจาะลึกหลายลำดับชั้นแบบ Real Time งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยประยุกต์ โดยศึกษาเพื่อพัฒนาและทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจขององค์กร โดยใช้ระบบธุรกิจอัจฉริยะด้วยโปรแกรม Tableau ระบบธุรกิจอัจฉริยะเป็นการนำข้อมูลที่มีอยู่มาจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์ แสดงความสัมพันธ์ และทำนายผลลัพธ์ของแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นได้ตรงตามความต้องการขององค์กร เพื่อประโยชน์ในการวางแผนกลยุทธ์ด้านต่าง ๆ โดยต้องวิเคราะห์จากข้อมูลที่องค์กรต้องการจะทราบ สืบหาความต้องการข้อมูลปริมาณจากรบบทางหลวงเพื่อวิเคราะห์ เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการในการวิเคราะห์ข้อมูลตามมิติและมุมมองของข้อมูล และศึกษาวิธีการใช้ระบบธุรกิจอัจฉริยะด้วยโปรแกรม Tableau เพื่อให้ทราบถึงการใช้เครื่องมือ ขั้นตอนการทำงาน และการแสดงผล เพื่อวิเคราะห์ธุรกิจขององค์กร และออกแบบและสร้างรายงานการวิเคราะห์หลายมิติ โดยใช้กรณีศึกษาจากฐานข้อมูลระบบคลังข้อมูลและปริมาณจากรบบทางหลวง มาแปลงให้อยู่ในรูปแบบการจัดการระบบฐานข้อมูล โดยใช้ Database ระบบงานที่พัฒนาขึ้นนี้ใช้หลักการออกแบบโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลแบบดาว (star schema) แบบประมวลผลทันทีที่ป้อนข้อมูลเข้าไปเพื่อตอบสนองการเรียกใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจขององค์กร จุดเด่นของงานวิจัยประยุกต์นี้อยู่ที่ระบบสามารถนำข้อมูลที่มีอยู่มาจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์ แสดงความสัมพันธ์ ตรงตามความต้องการขององค์กร เพื่อประโยชน์ในการวางแผนกลยุทธ์ด้านต่าง ๆ ของธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการทดสอบความสมบูรณ์ของระบบ จะเห็นได้จากผลประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้ใช้งานทุกด้านได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับดี และสามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## บรรณานุกรม

ระวีวรรณ แก้ววิทย์. (2554). การพัฒนาธุรกิจอัจฉริยะด้วยคลังข้อมูล. *นักบริหาร*, 31(1), หน้า 160-165.

วิทยา พรพัชรพงศ์. (2555). *Business intelligence กับธุรกิจ* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<http://www.sundae.co.th/article/?cmd=article&id=49> [2560, 17 มกราคม].

AiTeam. (2561). *Tableau คืออะไร? What is Tableau?* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<http://www.aiteam.co.th/what-is-tableau/> [2562, 10 กุมภาพันธ์].

*Business intelligence system* (ออนไลน์). (2561). เข้าถึงได้จาก: <http://itschool.siam.edu/th/>

[documents/downloadsrc.preview.18.html](http://itschool.siam.edu/th/documents/downloadsrc.preview.18.html) [2562, 20 มกราคม].



STelligence. (2558). *Tableau เปลี่ยนการทำ Business intelligence และ Data analytics ให้กลายเป็นเรื่องง่ายด้วย Self-Service BI* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://stelligence.com/tableau/> [2562, 20 มกราคม].

Tableau partner. (2558). *แนะนำโปรแกรม* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.bac.co.th/tableau/index.html> [2562, 20 มกราคม].

**แนวทางการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียน  
ในการเตรียมความพร้อมเพื่อการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET)**

**กรณีศึกษา โรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา**

**DEVELOPMENT GUIDELINES FOR LEARNING ACTIVITIES TO PREPARE  
LEARNERS FOR ORDINARY NATIONAL EDUCATIONAL TEST (O-NET)  
A CASE STUDY OF PROKOBRATBAMRUNG SCHOOL, CHACHOENGSAO**

**อาจณรงค์ มโนสุทธิฤทธิ์\***

**Artnarong Manosuttirit**

**พัชรี ทองอำไพ\*\***

**Phatcharee Thongampai**

**วิล อิมสำราญ\*\*\***

**Wilai Imsamran**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียนในการเตรียมความพร้อมเพื่อการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) โดยมีวัตถุประสงค์ด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียนในการเตรียมความพร้อมการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีส่วนร่วมในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมในการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารและครูผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 9 คน และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน 41 คน ของโรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 1 จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากโรงเรียนที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบวิพากษ์แผนกิจกรรมและแบบสำรวจความพึงพอใจครู สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\* อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*\* นักวิจัย

\*\*\* ผู้อำนวยการโรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ผลการศึกษพบว่า 1) แนวทางพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียนในการเตรียมความพร้อมเพื่อการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีแนวทางดังนี้ 1.1) กำหนดเป้าหมายในการพัฒนา 1.2) ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้/กิจกรรม 1.3) วิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้/กิจกรรม 1.4) ผู้การปฏิบัติจริง 1.5) สะท้อนผลการปฏิบัติงานเพื่อพัฒนา และ 2) ผลการศึกษความพึงพอใจของครูต่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียนในการเตรียมความพร้อมเพื่อการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.32, SD = 3.45$ )

**คำสำคัญ:** การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้, การทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

## ABSTRACT

This research aimed to find the guidelines for developing learning activities to prepare learners for Ordinary National Educational Test (O-NET) with the objectives to find the guidelines for developing learning activities to prepare learners for Ordinary National Educational Test and to study teachers' satisfaction towards the learning activities.

The samples deployed in this research were administrators of 9 schools and teachers of Prokobratbamrung school under primary educational service area office 1, Chachoengsao. They were obtained from volunteer sampling of the participating schools. The research instruments consisted of a critique form for learning activities and teachers' satisfaction form. Statistics utilized in analyzing data were mean and standard deviation.

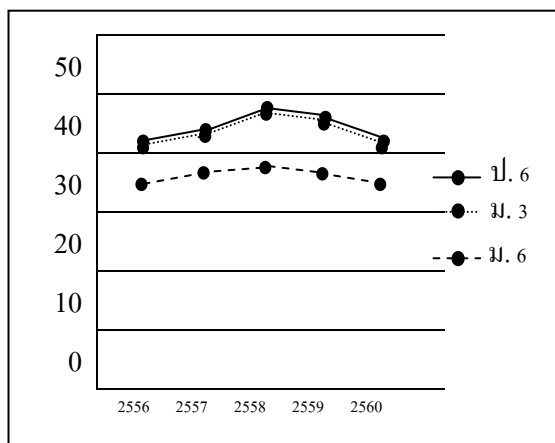
The findings were as follows: 1) The guidelines for developing learning activities included 1.1) Goal setting, 1.2) Lesson planning, 1.3) Debate, 1.4) Learning activities, 1.5) Reflection, and 2) The outcome of the study on teachers' satisfaction towards learning activities was at the high level ( $\bar{X} = 4.32, SD = 3.45$ ).

**Keywords:** learning activities, ordinary national educational test.

## บทนำ

เป้าหมายสำคัญของสถาบันการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทยคือ การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งจะเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของคุณภาพการศึกษาและคุณภาพของประชากรในประเทศ โดยขับเคลื่อนการพัฒนาผ่านกลไกและกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนอย่างมีความหมาย มีการวางแผนที่ดีและเป็นระบบโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด ทั้งนี้ ข้อมูลบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สำคัญคือ ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (ordinary national educational test: ONET) ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

ในภาพรวม ซึ่งหลายปีการศึกษาที่ผ่านมาค่อนข้างต่ำและต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ ที่มีแนวโน้มลดลง ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติชั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2556-2560 (มติชน, ออนไลน์, 2561)

จากปัญหาดังกล่าวถือเป็นปัญหาอันดับต้น ๆ ที่ทุกสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดเป้าหมายและวิธีการที่จะแก้ไข ดังนั้นเพื่อให้การขับเคลื่อนในทุกระบบและทุกมิติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อตอบสนองสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงจำเป็นต้องพัฒนาครูเพื่อนำไปสู่การสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน การพัฒนาครูจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง โดยมีเป้าหมายที่จะยกระดับศักยภาพการจัดการเรียนรู้ของครูให้สามารถออกแบบการสอนหรือสร้างแหล่งเรียนรู้และนำเสนอนวัตกรรมอันเป็นประโยชน์ เพื่อเป็นแหล่งสืบค้นและเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพต่อการศึกษาร่วมกันของครูและนักเรียน ผ่านกระบวนการสร้างร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกันของครู ผู้บริหารและนักการศึกษา ในลักษณะของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (professional learning community: PLC) ที่มีการแบ่งปันประสบการณ์และความเชี่ยวชาญระหว่างกัน ทำงานร่วมกันบนพื้นฐานวัฒนธรรมและความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร ที่มีวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และภารกิจร่วมกันอย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ เพื่อยกระดับการจัดการเรียนรู้ของครูและคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทต่อการจัดการศึกษา เพราะนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน (นฤมล รอดเนียม, 2554, หน้า 6) ซึ่งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้พัฒนาแพลตฟอร์มแอปพลิเคชันเพื่อใช้เป็นสื่อในการพัฒนาผู้เรียนในนาม โครงการดิวงรี โดยการบันทึกวิถีทัศน์การสอนของดิวงรีที่มีชื่อเสียงในรายวิชาที่ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้ทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตลอดจนการจัดทำบทเรียนรายวิชาดิวงรีขั้นสูงและบทเรียนดิวงรีขั้นพื้นฐานของผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัย

เห็นว่านวัตกรรมดังกล่าวหากนำมาบูรณาการเข้ากับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนตามบริบทและความพร้อมของสถานศึกษา จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อครูที่ต้องการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไขและส่งเสริมอย่างเป็นรูปธรรม ผู้วิจัยเชื่อว่าการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องเริ่มต้นที่ครู เพราะครูคือปัจจัยสำคัญของการพัฒนาคุณภาพด้านการศึกษา ซึ่งการยกระดับศักยภาพการจัดการเรียนรู้ของครูให้สามารถออกแบบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ โดยนำกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพผนวกกับความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนรู้ของครู ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ออกแบบเพื่อส่งเสริมผู้เรียนเพื่อเตรียมความพร้อมในการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) โรงเรียนระดับประถมศึกษา กรณีศึกษา โรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา ผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนา (research and development) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research) โดยมีครูเป็นผู้ร่วมลงมือปฏิบัติการจริง ซึ่งผลการศึกษาที่เกิดขึ้นจะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการสอนของครูต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียน ในการเตรียมความพร้อมการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) กรณีศึกษา โรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีส่วนร่วมในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมในการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) กรณีศึกษา โรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา

### ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากร** ได้แก่ ผู้บริหารและครู โรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 จำนวน 19 คน มีห้องเรียน จำนวน 14 ห้อง และนักเรียน จำนวน 326 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่

1. ผู้บริหารและครู โรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จำนวน 9 คน ซึ่งเป็นกลุ่มครูที่สมัครใจเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง และจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน 41 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ต้องดำเนินการสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) พ.ศ. 2562

ระยะเวลาในการศึกษา ได้แก่ ภาคการศึกษาที่ 2/2561 (เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562)

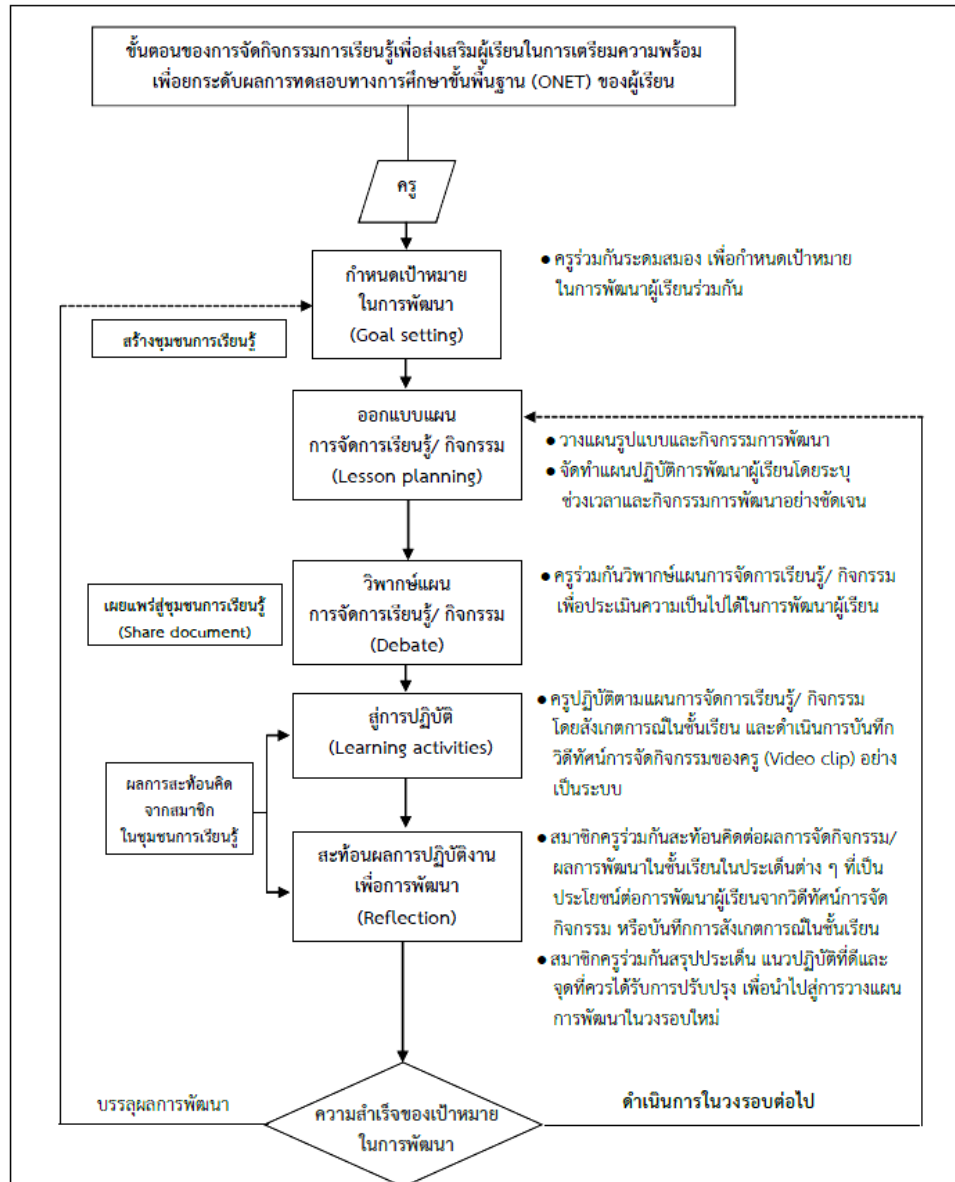
### เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียนในการเตรียมความพร้อมเพื่อการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ด้วยรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (professional learning community: PLC) ประกอบด้วย แบบวิพากษ์แผนกิจกรรมของครูผู้สอน และแบบสอบถามความพึงพอใจของครูต่อการจัดกิจกรรม

### การรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ประสานงานผู้บริหารโรงเรียน โดยผ่านผู้ประสานงาน เพื่อนัดหมายในการดำเนินกิจกรรมโครงการวิจัย
2. ทำหนังสือราชการถึงผู้อำนวยการโรงเรียนนัดหมายเวลาเข้าพบ เพื่อประชุมชี้แจงทำความเข้าใจแก่ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมโครงการวิจัย
3. เข้าประชุมชี้แจงต่อผู้บริหารและครูที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ โดยชี้แจงข้อมูล รายละเอียด ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม รวมถึงหลักเกณฑ์เข้าร่วมโครงการวิจัย โดยคณะนักวิจัยได้ให้ความรู้ แนวทางการปฏิบัติและขั้นตอนการดำเนินการต่าง ๆ โดยละเอียด
4. กระบวนการพัฒนาครู ดำเนินการโดยใช้การดำเนินกิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ นำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมในการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐานของครู โรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง เป็นการดำเนินงานในลักษณะของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่มีการแบ่งปันประสบการณ์และความเชี่ยวชาญระหว่างนักวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ผู้บริหารและครูโรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง โดยมีขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้

5. ดำเนินการติดตาม ประเมินผล แนะนำและให้คำปรึกษาในการพัฒนากิจกรรมแก่ครู
6. นัดหมาย ติดตามและประเมินผล เพื่อให้คำแนะนำแบบเข้มข้นกับครูผู้เข้าร่วมโครงการ ณ สถานศึกษา
7. ดำเนินการติดตามให้ครูพัฒนากิจกรรมตามวงรอบให้ครบตามเงื่อนไข
8. ศึกษาความพึงพอใจของครูและนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรม
9. สรุป วิเคราะห์ ประเมินผล และเขียนรายงานการวิจัย

## 10. เผยแพร่รายงานการวิจัยในลักษณะการนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

### ผลการวิจัย

O-NET คือ การทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินำขึ้นพื้นฐานเป็นการทดสอบเพื่อวัดความรู้และความคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประเมินตามมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (สำนักทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, ออนไลน์, 2558)

#### วัตถุประสงค์ของ O-NET

1. เพื่อทดสอบความรู้และความคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อนำผลการทดสอบไปใช้เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการจบการศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
3. เพื่อนำผลการทดสอบไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนของโรงเรียน
4. เพื่อนำผลการทดสอบไปใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชาติ
5. เพื่อนำผลการทดสอบไปใช้ในวัตถุประสงค์อื่น

จากความจำเป็นในการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินำขึ้นพื้นฐาน การศึกษาแนวทางการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียนในการเตรียมความพร้อมการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) กรณีศึกษา โรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า

1. แนวทางการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียนเพื่อเตรียมความพร้อมในการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา ใช้แนวทางการดำเนินงานในลักษณะของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (professional learning community: PLC) ที่มีการแบ่งปันประสบการณ์และความเชี่ยวชาญระหว่างนักวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ผู้บริหารและครู โรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จำนวน 5 ขั้นตอน ใน 1 วนรอบ คือ

- 1.1 กำหนดเป้าหมายในการพัฒนา (goal setting) ในที่นี้คือ ผู้บริหาร ครูและนักวิจัยได้ลงมตร่วมกันว่า จะทำการยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง โดยใช้วิธีการใหม่ ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลงวิธีการแบบเดิมที่ใช้ในการเตรียมความพร้อม

- 1.2 ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้/กิจกรรม (lesson planning) นักวิจัย ผู้บริหารและครูได้มีการประชุมทำความเข้าใจถึงแผนการจัดกิจกรรมที่จะใช้เตรียมความพร้อมผู้เรียนสำหรับการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยให้เวลาครูและทีมงานที่มีส่วนรับผิดชอบในการเตรียมความพร้อมได้ออกแบบและ ทบทวนแผนการจัดการกิจกรรมของตนเอง จากนั้นจึงนำมาร่วมกันวิพากษ์ในการประชุมครั้งต่อไป โดยมี ลักษณะการเตรียมความพร้อมทั้งสิ้น 3 วนรอบ คือ



วงรอบที่ 1 ครูประจำวิชาเตรียมความพร้อมผู้เรียนด้วยรูปแบบของตนเอง

วงรอบที่ 2 ครูประจำวิชาใช้แอปพลิเคชัน “คิวฟรีดอทคอม” เข้าร่วมใช้ในการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ โดยที่ครูคอยสังเกตการณ์ชั้นเรียนและอธิบายเพิ่มเติมในประเด็นที่ต้องเสริมความเข้าใจของผู้เรียน

วงรอบที่ 3 ให้ผู้เรียนเรียนรู้กับคิวเตอร์มืออาชีพโดยการจัดกิจกรรมร่วมกับโรงเรียนเครือข่าย

1.3 วิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้/กิจกรรม (debate) ผู้บริหาร ครูและทีมงานเตรียมความพร้อมผู้เรียนสำหรับการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ร่วมกันประชุมวิพากษ์ถึงแผนการจัดการเรียนที่ออกแบบ เพื่อแก้ไข ปรับปรุงในส่วนที่ยังต้องเพิ่มเติมร่วมกันและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นเมื่อถึงสถานการณ์จริง

1.4 คู่มือการปฏิบัติจริง (learning activities) ครูนำแผนการจัดการเรียนไปใช้จริงกับผู้เรียน โดยขณะทำการจัดกิจกรรมได้มีผู้บริหาร เพื่อนครูและนักวิจัย เข้าร่วมสังเกตการณ์สอน ทั้งนี้ยังมีการบันทึกวิดีโอขณะจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้สอนได้เห็นตนเองขณะจัดกิจกรรมการสอนร่วมด้วย

1.5 สะท้อนผลการปฏิบัติงานเพื่อพัฒนา (reflection) หลังจากที่ได้ใช้กระบวนการของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ทั้ง 5 ขั้นตอนดังกล่าว เมื่อสิ้นสุดในแต่ละวงรอบ ทีมงานครูจะมีการประชุมเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หาข้อสรุปและสะท้อนผลการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง และเมื่อสิ้นสุดกระบวนการสุดท้ายมีการประชุมร่วมกันอีกครั้งระหว่างผู้บริหาร ครู และนักวิจัย เพื่อทบทวนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการวิจัย และมีการรวบรวมประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับใช้ในการจัดกิจกรรมของโรงเรียนในโอกาสต่อไป

2. ความพึงพอใจของครูที่มีส่วนร่วมในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมในการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.32, SD = 3.45$ ) ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจ 3 อันดับแรกคือ ครูเห็นว่าความรู้ที่ได้รับสอดคล้องกับความต้องการ เป็นปัจจุบันและทันสมัย ( $\bar{X} = 5.00, SD = 3.54$ ) ครูมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับรูปแบบและขั้นตอนของการพัฒนาตามกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีความมั่นใจต่อการดำเนินกิจกรรมในเครือข่ายชุมชนการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาการสอนของตน ( $\bar{X} = 4.44, SD = 0.00$ ) ครูมีความเข้าใจกระบวนการพัฒนาการสอนของตนและพบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นให้ความร่วมมือในกิจกรรมที่ดำเนินการเป็นอย่างดี ( $\bar{X} = 4.33, SD = 6.36$ )

## อภิปรายผล

1. แนวทางการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมในการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา ประกอบด้วย 3 วงรอบ ซึ่งในแต่ละวงรอบจะมีครูเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนา เพราะถึงแม้ว่าในวงรอบที่ 2 ครูจะใช้ “คิวฟรี

คอตคอม” ในการตีพิมพ์ผู้เรียน แต่ด้วยบริบทของผู้เรียนที่มีทั้งเด็กเก่ง เด็กอ่อน ครูจึงต้องกำกับการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยอธิบายเพิ่มเติมเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเพิ่มขึ้น

2. แนวทางการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมในการทดสอบทางการศึกษาระดับพื้นฐานของโรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นระบบที่สามารถยกระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้วยเหตุผลสำคัญ 3 ประการ คือ

2.1 ครูเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพในลักษณะของการปฏิบัติการสอน และการได้รับการสะท้อนผลการสอนจากเพื่อนครู (reflection)

2.2 ครูเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเองจนสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย และเป็นแนวปฏิบัติที่ดีของตน

2.3 ครูได้เรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียน เพราะครูสามารถทบทวนความรู้และศึกษาเทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ จากคิวเตอร์ที่มีความสามารถ ทั้งจาก “คิวฟรี” หรือจากคิวเตอร์ในวงรอบที่ 3

3. แนวทางการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมในการทดสอบทางการศึกษาระดับพื้นฐานของโรงเรียนประกอบราษฎร์บำรุง จังหวัดฉะเชิงเทรา มีกิจกรรมการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการในการพัฒนาตนเองของครู กล่าวคือ ครูมีอิสระในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามบริบทและความพร้อมของตนเอง สอดคล้องกับความรู้ ความสามารถ ทักษะและความสะดวกของครู เพราะหากมีการบังคับหรือกำหนดให้ครูปฏิบัติตามแนวทางของผู้วิจัย อาจเป็นการเพิ่มภาระและเป็นการบีบบังคับครูมากเกินไป อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

4. ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้กระบวนการพัฒนาตนเองของครูสำเร็จลุล่วงคือ ผู้บริหารโรงเรียน กระบวนการติดตามการดำเนินงาน การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ และการเสริมสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองของครู และวัฒนธรรมขององค์กรที่มีความเข้มแข็ง สอดคล้องกับมนตรี แยมกลีกร (2560) ที่อธิบายว่า ผู้บริหารโรงเรียน เป็นปัจจัยสำคัญอันดับแรกที่สุดที่ส่งผลต่อความสำเร็จของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครู ทั้งเป็นผู้กำหนดนโยบาย ทิศทางในการพัฒนา อำนวยความสะดวกทางด้านโครงสร้างพื้นฐานและด้านวิชาการ จัดสรรงบประมาณ ส่งเสริมและให้กำลังใจต่อการปฏิบัติงานของครู ตลอดจนความร่วมมือร่วมใจที่เกิดจากครูที่เป็นหลักของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ครูประจำการมีศักยภาพและทักษะในการรับนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาตนเอง แต่บทบาทหน้าที่และภาระงานอื่นที่นอกเหนือจากการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนผู้บริหาร ความเข้มแข็งขององค์กรและบรรยากาศในสถานศึกษา จะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกิดการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งต้องใช้เวลาและการทำงานเป็นทีม

2. ครูควรตระหนักถึงประโยชน์ที่แท้จริงของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่นำมาใช้จัดการศึกษาอย่างถูกต้องในฐานะของสื่อเพื่อการศึกษา ที่เป็นตัวช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้บทเรียนอย่างมีประสิทธิภาพขึ้น ช่วยให้ได้ฝึกทักษะอย่างสนุกสนาน ไม่ใช่เครื่องมือที่จะทำให้ผู้เรียนมีความตึงเครียด สนใจหรือเร่าใจเท่านั้น

3. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารช่วยในการจัดการเรียนการสอน ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญในการสนับสนุน โดยการจัดสรรห้องเรียนที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอและเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา เช่น โปรเจกเตอร์ อินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนมีความกตัญญูในการเรียนรู้ และครูสามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างต่อเนื่องและเป็นไปด้วยความราบรื่น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การดำเนินการวิจัยครั้งต่อไปอาจมีการปรับเปลี่ยนวงรอบ เช่น นำวงรอบที่ 2 (การใช้ตัวฟรีคอตคอมในการอธิบายเนื้อหาอย่างละเอียด) ดำเนินการก่อนวงรอบที่ 1 (การอธิบายเนื้อหาโดยครูผู้สอน) เป็นต้น เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน และควรดำเนินการตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษา เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมของผู้เรียนไม่เร่งรัดจนเกินไป

2. ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพกับผู้เรียน เพื่อเก็บข้อมูลถึงผลกระทบที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนรู้กับครูผู้สอนด้วยแนวทางการพัฒนาการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมในการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### บรรณานุกรม

นฤมล รอดเนียม. (2554). *การพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนิสิตปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์การศึกษาคุณวุฒิปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.

มดิชน. (2561). *ค่าสถิติจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2556-2560* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.matichon.co.th/news/912868> [2561, 1 กุมภาพันธ์].

มนตรี เข้มกลีกร. (2560). *มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับกระบวนการชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ*. ใน *การประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2560 เรื่อง คุรุยุคใหม่ สร้างเด็กไทย 4.0*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.

สำนักทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2558). *ข้อมูลการจัดสอบ O-NET* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.niets.or.th/th/catalog/view/211> [2561, 27 พฤษภาคม].

**ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงินในมุมมองของนักบัญชีจังหวัดนนทบุรี**  
**FACTORS AFFECTING QUALITY OF FINANCIAL STATEMENT FROM**  
**THE PERSPECTIVE OF THE ACCOUNTANTS**  
**IN NONTHABURI**

**อุราภรณ์ รักมิตร\***

**Uraporn Rakmit**

**ดวงใจ จิวแหลม\***

**Duangjai Knevlamp**

**ชมนาด อรุณฉาย\***

**Chommanad Aroonchai**

**วันดี บุญเต็ค\***

**Wundee boonded**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงินในมุมมองนักบัญชี จังหวัดนนทบุรี ซึ่งวัดจากความรับผิดชอบของผู้บริหาร ความรู้ความสามารถของนักบัญชี ความเป็นมืออาชีพอของนักบัญชี ความรับผิดชอบของนักบัญชี การให้ความสำคัญกับนักลงทุน ความโปร่งใสของผู้บริหารและการมีจรรยาบรรณของนักบัญชี ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีแบบสอบถามที่สมบูรณ์ครบถ้วนสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวน 140 ชุด การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณคือ ใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุเพื่อทดสอบสมมติฐาน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และ 0.05

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านความเป็นมืออาชีพอของนักบัญชี ความรับผิดชอบของนักบัญชี ความโปร่งใสของผู้บริหาร การมีจรรยาบรรณของนักบัญชี การให้ความสำคัญกับนักลงทุน ความรู้ความสามารถของนักบัญชี และความรับผิดชอบของผู้บริหารส่งผลต่อคุณภาพงบการเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ:** คุณภาพงบการเงิน, มุมมองของนักบัญชี

---

\* อาจารย์ประจำคณะบัญชี มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## ABSTRACT

This research aimed to examine the factors affecting quality of financial statements from the perspective of the accountants in Nonthaburi. These factors included executives' responsibilities, accountants' knowledge and competency, accountants' professionalism, accountants' responsibilities, importance of investors, executives' transparency, and accountants' ethics. The data were collected by a questionnaire, 140 complete responses of which were used in data analysis. Multiple regression analysis was used to test the hypothesis at 0.01 and 0.05 significant level.

It was found that the following factors accountants' professionalism, accountants' responsibilities, executives' transparency, accountants' ethics, importance of investors, accountants' knowledge and competency, and executives' responsibilities had statistically significant effects on the quality of financial statements.

**Keywords:** quality of financial statements, perspectives of the accountants.

## บทนำ

งบการเงินถูกจัดทำขึ้นเพื่อให้ข้อมูลและแสดงฐานะทางการเงิน ผลการดำเนินงานและการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงินของกิจการ อันเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งบการเงินในการประเมินผลการบริหารงานหรือความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร เพื่อใช้ในการตัดสินใจเชิงเศรษฐกิจ ข้อมูลต่าง ๆ ในงบการเงิน ไม่เพียงแต่มีประโยชน์กับผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการเท่านั้น แต่ยังมีประโยชน์กับเจ้าหนี้ ผู้ถือหุ้น บริษัทคู่ค้า ลูกค้า และบุคคลอื่นที่สนใจในกิจการซึ่งรวมถึงนักลงทุนภายนอกหากเป็นบริษัทที่มีการจดทะเบียนในตลาดหุ้น อีกทั้งรัฐบาลยังใช้ประโยชน์จากงบการเงินในการคำนวณภาษีที่จะเรียกเก็บจากกิจการ (ศิลปพร ศรีจันทเพชร, ออนไลน์, 2545) ทั้งนี้ งบการเงินจะมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งบการเงินก็ต่อเมื่อกงบการเงินนั้นมีลักษณะเชิงคุณภาพตามที่กรอบแนวคิดสำหรับการรายงานทางการเงินกำหนดไว้ ลักษณะเชิงคุณภาพของงบการเงินนั้นคือ ข้อมูลในงบการเงินต้องสามารถทำให้ผู้ใช้งบการเงินเข้าใจได้ทันที ข้อมูลในงบการเงินต้องมีประโยชน์เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของผู้ใช้งบการเงิน โดยจะต้องช่วยให้สามารถประเมินเหตุการณ์ในอดีตปัจจุบันและอนาคตได้ ข้อมูลในงบการเงินต้องเป็นข้อมูลที่มีความเชื่อถือได้โดยปราศจากความผิดพลาดที่มีสาระสำคัญ เป็นข้อมูลที่มีความเที่ยงธรรมและเป็นกลาง และข้อมูลในงบการเงินต้องสามารถนำมาเปรียบเทียบกันในระยะเวลาดังกล่าวได้หรือเปรียบเทียบกับงบการเงินระหว่างกิจการได้เพื่อการประเมินฐานะการเงินผลการดำเนินงานและการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงินของกิจการเองหรือระหว่างกิจการหนึ่งกับอีกกิจการหนึ่ง ซึ่งจะทำให้การตัดสินใจเกิดความถูกต้องหรือสามารถลดโอกาสข้อผิดพลาดในด้านการตัดสินใจให้แก่ผู้ใช้งบการเงินได้

สำหรับผู้ประกอบการวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับบัญชี นอกเหนือจากจากความรู้ความสามารถทางด้านบัญชีแล้ว จำเป็นต้องมีพฤติกรรมในการประกอบวิชาชีพที่เป็นไปตามพระราชบัญญัติวิชาชีพบัญชี พ.ศ. 2547

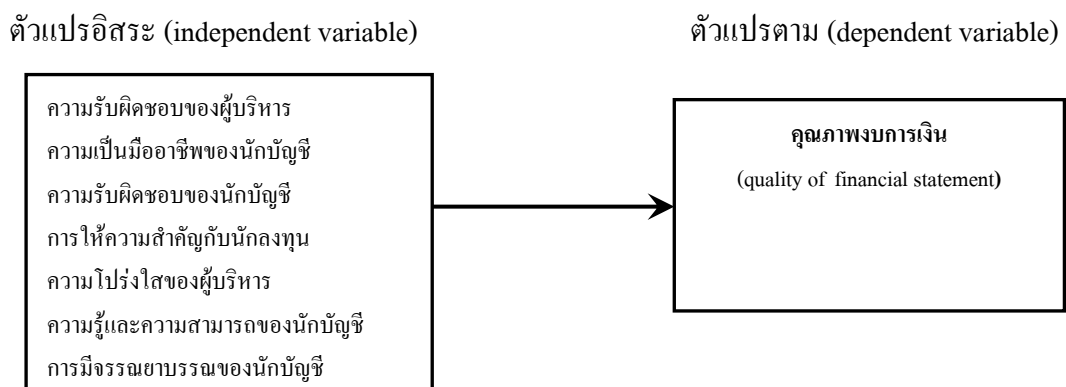
ที่กำหนดให้ผู้สอบบัญชีและผู้มีวิชาชีพทางบัญชีต้องมีความโปร่งใสในการทำงาน มีความเป็นอิสระในการใช้ดุลยพินิจในการทำงานและสามารถปฏิบัติงานภายใต้กรอบวิชาชีพได้โดยอิสระไม่อยู่ภายใต้การบังคับทำงานด้วยความซื่อสัตย์ ยุติธรรม ซื่อตรงต่อวิชาชีพ โดยไม่เห็นแก่ความสัมพันธ์หรือเหตุการณ์ใดๆ พิจารณาหลักฐาน โดยปราศจากอคติ ปฏิบัติงานทางบัญชีด้วยความซื่อสัตย์ ไม่คดโกงและทำงานตามหลักฐานที่เป็นจริง (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, ออนไลน์, 2547) ความซื่อสัตย์และเที่ยงตรงในการทำงานของนักบัญชีมีความสำคัญต่อการดำเนินกิจการ ซึ่งการตกแต่งตัวเลขหรือความผิดพลาดที่เกิดจากการทำบัญชี การทำบัญชีที่ไม่โปร่งใส มีการตกแต่งตัวเลขหรือละเลยการบันทึกข้อมูลทางการเงินที่สำคัญ อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการลงทุนและดำเนินการทางธุรกิจ ส่งผลให้บริษัทเกิดปัญหาเกี่ยวกับสภาพคล่องทางการเงิน ส่งผลกระทบต่อหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องในธุรกิจอย่างมหาศาลซึ่งอาจทำให้บริษัทเกิดการล้มละลายได้ และผลที่ตามมาคือกระทบกันเป็นวงกว้างทั้งตัวเจ้าของกิจการที่ขาดทุนหรือสูญเสียเงินจากการดำเนินงานผิดพลาดเป็นจำนวนมากจนถึงขั้นปิด บริษัทผู้บริหารและพนักงานต้องออกจากงานเมื่อบริษัทปิดกิจการ นักลงทุนและเจ้าหน้าที่ต้องสูญเสียเงินในการลงทุนและเงินให้กู้ ไปจนถึงสรรพากรที่ไม่สามารถเก็บภาษีได้เนื่องจากบริษัทล้มเลิกกิจการ จนทำให้ประเทศจะต้องสูญเสียรายได้ที่จะนำไปพัฒนาประเทศ (Stephen, Online, 2002)

จากเหตุผลข้างต้นจะเห็นได้ว่า คุณภาพของงบการเงินซึ่งได้มาจากทั้งการปฏิบัติตามกฎหมายและคุณธรรมจริยธรรมทั้งของผู้บริหารและนักบัญชีมีความสำคัญอย่างยิ่ง จึงเป็นที่มาของการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงินในมุมมองนักบัญชี นอกจากคุณภาพของงบการเงินจะช่วยหลีกเลี่ยงและลดข้อผิดพลาดที่อาจส่งผลเสียหายต่อกิจการแล้ว ยังช่วยให้กิจการเติบโตได้อย่างมั่นคง สร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับบุคลากรของกิจการและผู้เกี่ยวข้อง และเป็นเครื่องมือช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศชาติให้เติบโตได้อย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงินในมุมมองนักบัญชี จังหวัดนนทบุรี

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักบัญชีในจังหวัดนนทบุรี จำนวน 216 คน

กลุ่มตัวอย่าง (sampling) จากประชากรเป้าหมาย จำนวนทั้งสิ้น 216 คน ผู้วิจัยทำการเลือกตัวอย่างเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ตามหลักวิชาการที่ว่าด้วยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane (1973, p. 56) ซึ่งทำให้ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 140 ราย

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยนี้เป็นการรวบรวมหลักฐานจากข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) โดยการใช้แบบสอบถาม (questionnaires) จำนวน 140 ชุด เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย สำหรับการวัดค่าระดับความคิดเห็นของนักบัญชีเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของงบการเงินเป็นมาตรวัด 5 ระดับ คือ ให้ความสำคัญในการปฏิบัติงานจริงมากที่สุด ระดับคะแนน 5 จนถึงให้ความสำคัญในการปฏิบัติงานจริงน้อยที่สุด ระดับคะแนน 1

3. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (multiple regression analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 คือ มีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง

## สรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงผลของปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงินในมุมมองของนักบัญชี

	Standardized Coefficients Beta	t-value	Sig.
ความรับผิดชอบของผู้บริหาร	.218	6.61	.00**
ความเป็นมืออาชีพของนักบัญชี	.130	4.01	.00**
ความรับผิดชอบของนักบัญชี	.180	5.14	.00**
การให้ความสำคัญกับนักลงทุน	.133	3.99	.00**
ความโปร่งใสของผู้บริหาร	.122	3.60	.00**
ความรู้และความสามารถของนักบัญชี	.221	6.25	.00**
การมีจรรยาบรรณของนักบัญชี	.210	6.24	.04*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (multiple regression analysis) ของปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงินในมุมมองของนักบัญชี พบว่า

1. ปัจจัยด้านความรับผิดชอบของผู้บริหารที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน พบว่า ความรับผิดชอบของผู้บริหารมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ .218 และค่าสถิติทดสอบ  $t$  เท่ากับ 6.61\*\* โดยมีระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ  $t$  ( $p$ -value ของ  $t$ ) เท่ากับ .00 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (Sig = .00 < .01) แสดงว่า ความรับผิดชอบของผู้บริหารส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ปัจจัยด้านความเป็นมืออาชีพของนักบัญชีที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน พบว่า ความเป็นมืออาชีพของนักบัญชีมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ .130 และค่าสถิติทดสอบ  $t$  เท่ากับ 4.01\*\* โดยมีระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ  $t$  ( $p$ -value ของ  $t$ ) เท่ากับ .00 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (Sig = .00 < .01) แสดงว่า ความเป็นมืออาชีพของนักบัญชีส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ปัจจัยด้านความรับผิดชอบของนักบัญชีที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน พบว่า ความรับผิดชอบของนักบัญชีมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ .180 และค่าสถิติทดสอบ  $t$  เท่ากับ 5.14\*\* โดยมีระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ  $t$  ( $p$ -value ของ  $t$ ) เท่ากับ .00 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (Sig = .00 < .01) แสดงว่า ความรับผิดชอบของนักบัญชีส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ปัจจัยด้านการให้ความสำคัญกับนักลงทุนที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน พบว่า การให้ความสำคัญกับนักลงทุนมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ .133 และค่าสถิติทดสอบ  $t$  เท่ากับ 3.99\*\* โดยมีระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ  $t$  ( $p$ -value ของ  $t$ ) เท่ากับ .00 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (Sig = .00 < .01) แสดงว่า การให้ความสำคัญกับนักลงทุนส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ปัจจัยด้านความโปร่งใสของผู้บริหารที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน พบว่า ความโปร่งใสของผู้บริหารมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ .122 และค่าสถิติทดสอบ  $t$  เท่ากับ 3.60\*\* โดยมีระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ  $t$  ( $p$ -value ของ  $t$ ) เท่ากับ .00 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (Sig = .00 < .01) แสดงว่า ความโปร่งใสของผู้บริหารส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. ปัจจัยด้านความรู้และความสามารถของนักบัญชีที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน พบว่า ความรู้และความสามารถของนักบัญชีมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยคะแนนมาตรฐานเท่ากับ .221 และค่าสถิติทดสอบ  $t$  เท่ากับ 6.25\*\* โดยมีระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ  $t$  ( $p$ -value ของ  $t$ ) เท่ากับ .00 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ



ทางสถิติที่ระดับ .01 (Sig = .00 < .01) แสดงว่า ความรู้และความสามารถของนักบัญชีส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

7. ปัจจัยด้านการมีจรรยาบรรณของนักบัญชีที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน พบว่า การมีจรรยาบรรณของนักบัญชีมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ .210 และค่าสถิติทดสอบ  $t$  เท่ากับ 6.24\* โดยมีระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ  $t$  ( $p$ -value ของ  $t$ ) เท่ากับ .04 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Sig = .04 < .05) แสดงว่า การมีจรรยาบรรณของนักบัญชีส่งผลต่อคุณภาพงบการเงิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงินในมุมมองของนักบัญชีจังหวัดนนทบุรี เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า นักบัญชีในจังหวัดนนทบุรีส่วนใหญ่ให้ความสำคัญและมีความคิดเห็นต่อการเงินระดับมากที่สุด โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของงบการเงินในมุมมองของนักบัญชี ประกอบด้วย ความเป็นมืออาชีพของนักบัญชี ความรับผิดชอบของนักบัญชี ความโปร่งใสของผู้บริหาร คุณภาพงบการเงิน การมีจรรยาบรรณของนักบัญชี การให้ความสำคัญกับนักลงทุน ความรู้ความสามารถของนักบัญชีและความรับผิดชอบของผู้บริหาร สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ยูพา ยะใจมั่น (ออนไลน์, 2551) และ ณีรัฐดิ ตันดิเศรษฐ (ออนไลน์, 2558) และ Ferdy (Online, 2009) ซึ่งค้นพบ ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นมืออาชีพของนักบัญชีกับคุณภาพรายงานการเงิน นั่นคือ ความเป็นมืออาชีพ ทักษะทางปัญญาและความรับผิดชอบของนักบัญชี ช่วยให้นักบัญชีสามารถที่จะแก้ปัญหา ตัดสินใจและใช้ดุลยพินิจที่ดีแก้ไขสถานการณ์ที่ซับซ้อนของกิจการอันมีผลต่อการจัดทำงบการเงินที่มีคุณภาพได้ และในทำนองเดียวกันกับผลการศึกษาของ อังกร วิริยจารี (ออนไลน์, 2554) ได้ศึกษาข้อมูลทางบัญชีกับการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนเพื่อศึกษาถึงความมีประสิทธิภาพของงบการเงินในปัจจุบันต่อการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุน และพิสูจน์ให้เห็นว่าการปรับข้อมูลในงบการเงินเพื่อลดปัญหาการตกแต่งตัวเลขของข้อมูลบัญชีซึ่งเป็นการให้ความสำคัญกับการลงทุนของนักลงทุน ซึ่งมีผลทำให้นักลงทุนได้รับประโยชน์ที่เกี่ยวกับการตัดสินใจลงทุนที่ดีขึ้นจากคุณภาพที่เกิดขึ้นของงบการเงิน รวมทั้งผลการศึกษาของ สุฎีกา รักประสูต (ออนไลน์, 2558) พบว่า ความรับผิดชอบ และความโปร่งใสของผู้บริหารจะสอดคล้องและส่งผลต่อคุณภาพของการจัดทำงบการเงิน โดยผู้บริหารที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจด้านการจัดทำบัญชีจะมีความตั้งใจให้ความร่วมมือในการเปิดเผยข้อมูลในงบการเงินอย่างโปร่งใสและครบถ้วน และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อังคณา นุตยกุล (ออนไลน์, 2548) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของผู้ทำบัญชีในการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามมาตรฐานการบัญชีไทย สำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า การมีจรรยาบรรณของนักบัญชีจะส่งผลให้นักบัญชีใช้ความรู้ความสามารถและจรรยาบรรณในวิชาชีพบัญชีมาใช้ในการปฏิบัติงานด้านบัญชีได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้เป็นไปได้ว่า การที่กิจการดำเนินงานด้านการจัดทำงบการเงิน โดยการให้ความสำคัญและ

มุ่งเน้นที่ความเป็นมืออาชีพของนักบัญชี ความรับผิดชอบของนักบัญชี ความโปร่งใสของผู้บริหาร คุณภาพงบการเงิน การมีจรรยาบรรณของนักบัญชี การให้ความสำคัญกับนักลงทุน ความรู้ความสามารถของนักบัญชี และความรับผิดชอบของผู้บริหาร จะส่งผลให้งบการเงินของกิจการมีลักษณะเชิงคุณภาพตามที่แม่บทการบัญชีกำหนดไว้ สามารถทำให้ผู้ใช้งบการเงินเข้าใจได้ทันที มีประโยชน์เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ การประเมินเหตุการณ์ทั้งในอดีตปัจจุบันและอนาคตได้อย่างแม่นยำ มีความน่าเชื่อถือเนื่องจากคุณภาพของงบการเงินจะช่วยลดข้อผิดพลาดอันเป็นสาระสำคัญ ข้อมูลในงบการเงินมีความเที่ยงธรรมและเป็นกลาง แสดงข้อมูลที่ถูกต้องและอย่างแท้จริง ดังนั้น คุณภาพของงบการเงินนอกจากต้องได้จากการปฏิบัติตามกฎหมายแล้ว ยังจำเป็นต้องได้จากคุณธรรมจริยธรรมทั้งของผู้บริหารและนักบัญชีซึ่งถือได้ว่ามีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง อันจะเป็นเครื่องมือส่งเสริมให้กิจการสามารถเติบโตได้อย่างมั่นคง สร้างภาพลักษณ์ที่ดีและสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ใช้งบการเงิน และเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศชาติให้เติบโตได้อย่างยั่งยืน

### ข้อเสนอแนะ

1. สำหรับการศึกษารอบครั้งต่อไป ควรศึกษาปัจจัยอื่นเพิ่มเติมซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพงบการเงินในมุมมองของนักบัญชีให้ครอบคลุมมากขึ้น หรืออาจเพิ่มมุมมองของผู้สอบบัญชี รวมทั้งขยายขอบเขตกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษาวิจัยเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความชัดเจนของปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของงบการเงินมากยิ่งขึ้น

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ดังนั้นข้อมูลสถิติที่ได้นำมาใช้ในการอภิปรายผลจะเป็นลักษณะในภาพกว้าง ทั้งนี้การวิจัยครั้งต่อไปควรใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน ทั้งวิธีเชิงปริมาณและวิธีเชิงคุณภาพเข้าด้วยกัน โดยอาจใช้ทั้งวิธีการสำรวจร่วมกับการสนทนากลุ่มหรือการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งในภาพกว้างประกอบการพินิจพิเคราะห์ พิจารณาอย่างลุ่มลึก ครอบคลุมทุกประเด็นในทุกมิติอันนำไปสู่การพัฒนาเครื่องมือที่จะช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการจัดทำงบการเงินที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

### บรรณานุกรม

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2547). *สรุปสาระสำคัญของพระราชบัญญัติวิชาชีพบัญชีพ.ศ. 2547* (ออนไลน์).

เข้าถึงได้จาก: <https://www.dbd.go.th/> [2561, 31 สิงหาคม].

ณัฐวุฒิ ตันติเศรษฐ. (2558). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของงบการเงินและประสิทธิผลในการตัดสินใจของ*

*บริษัทที่จดทะเบียนหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<http://ejournals.swu.ac.th/index.php/> [2561, 25 สิงหาคม].

- ยุพา ยะใจมั่น. (2551). **ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นมืออาชีพของนักบัญชีกับคุณภาพรายงานการเงินของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในอำเภอเมืองเชียงราย** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://search.lib.cmu.ac.th/> [2561, 20 สิงหาคม].
- ศิลปพร ศรีจันเพชร. (2545). **ศึกษาวิจัยถึงสภาพการจัดทำและพัฒนารายงานข้อมูลทางบัญชีในการบริหารธุรกิจในจังหวัดเชียงใหม่** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://doi.nrct.go.th> [2561, 3 สิงหาคม].
- ศุภิกา รักประสูต. (2558). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพทางการเงิน** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.dpu.ac.th/dpurc/assets.pdf> [2561, 25 สิงหาคม].
- อังกร วิริยจารี. (2554). **ข้อมูลทางบัญชีกับการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุน** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://digi.library.tu.ac.th/thesis/ac/1107/title-appendix.pdf> [2561, 20 สิงหาคม].
- อังคณา นุตยกุล. (2548). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของผู้ทำบัญชีในการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามมาตรฐานการบัญชีไทย สำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานคร** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.kmutt.ac.th/jif/> [2561, 3 สิงหาคม].
- Ferdy V. B. (2009). **Quality of financial reporting: Measuring qualitative characteristics** (Online). Available: [https://www.ru.nl/publish/pages/516298/nice\\_09108.pdf](https://www.ru.nl/publish/pages/516298/nice_09108.pdf) [2018, August 31].
- Stephen H. P. (2002). **The quality of financial statements: Perspectives from the recent stock market bubble** (Online). Available: <https://papers.ssrn.com/> [2561, August 31].
- Yamane, Taro. (1973). **Statistics: An introduction analysis** (3rd ed.). New York: Harper and Row.



**การประชุมวิชาการระดับชาติ  
มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี  
ประจำปี 2562  
นำเสนอแบบโปสเตอร์**



**การเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม  
ก่อนและหลังการเรียนการสอนธรรมศึกษา  
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม กรุงเทพมหานคร**  
**COMPARATIVE ON MORAL AND ETHICAL BEHAVIORS OF  
UNDERGRADUATE STUDENTS AT SIAM TECHNOLOGY COLLEGE,  
BANGKOK, BEFORE AND AFTER THEIR TAKING COURSE OF  
DHAMMA SUEKSA STUDEY**

**กิตสาดายุทต์ สังข์ทอง\***  
**Kitsadayut Sangthong**  
**เกรียงศักดิ์ ราชโคตร\***  
**Kriangsak Rachakot**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมก่อนและหลังการเรียนการสอนธรรมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาที่เรียนธรรมศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 84 คน และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย ผลการวิจัย พบว่า ก่อนการเรียนการสอนธรรมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม อยู่ในระดับปานกลาง ในด้านความรับผิดชอบ (3.25) ด้านความสามัคคี (3.39) และด้านการมีสัมมาคารวะ (3.11) ในขณะที่ด้านความยุติธรรม (3.93) และด้านความกตัญญู (4.03) อยู่ในระดับมาก หลังการเรียนการสอนธรรมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม อยู่ในระดับมาก ในด้านความรับผิดชอบ (3.78) ด้านความสามัคคี (4.01) ส่วนด้านการมีสัมมาคารวะ (4.58) ด้านความยุติธรรม (4.60) และด้านความกตัญญู (4.80) อยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนั้น ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนธรรมศึกษา จำแนกตามอายุ คณะที่ศึกษา และภูมิภาค โดยภาพรวม พบว่า 1) เพศที่

\* อาจารย์ประจำสำนักศึกษาทั่วไป วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม กรุงเทพมหานคร

ต่างกันมีพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) คณะที่ต่างกัน มีพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) อายุและภูมิลำเนา ของนักศึกษา ไม่มีผลต่อพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม

**คำสำคัญ:** ธรรมศึกษา, พฤติกรรมก่อนเรียน, พฤติกรรมหลังเรียน

## ABSTRACT

The purpose of this research was to study and compare the behaviors before and after the teaching and learning of Dharma of undergraduate students at Siam Technology College. The samples used in the research were 84 students who studied Dharma Studies. Questionnaires were used as research tools in the research. It was found that before the teaching of Dharma education the undergraduate students had moderate moral behavior. The aspects of responsibility (3.25), unity (3.39) and respect (3.11); the aspects of justice (3.93) and gratitude (4.03) were at a high level. For analysis on the results after teaching the Dharma the undergraduate students had a high level of moral and ethical behaviors. The aspects of responsibility (3.78), unity (4.01), respect for (4.58), justice (4.60) and gratitude (4.80) were at the highest level. In addition, the results of comparative analysis of moral behavior and ethics, of the undergraduate students who had studied Dharma studies, classified by age, faculty, and domicile, were found as follows: 1) The students with different sexes had different moral and ethical behaviors with statistical significance at the level of .05; 2) The students with different faculties had different moral and ethical behaviors with statistical significance at the level of .05; and 3) The students with different ages and domiciles had no different moral and ethical behaviors.

**Keywords:** dhamma study, behavior before, behavior after.

## บทนำ

ปัจจัยในการพัฒนาประเทศที่สำคัญยิ่งประการหนึ่งคือ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์ โดยการดำเนินการให้คนในชาติมีการกินดีอยู่ดี มีความสุข สุขภาพพลานามัยแข็งแรงสมบูรณ์ มีสติปัญญาเฉลียวฉลาด มีความสามารถและประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ ตลอดจนสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณค่า และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ดังนั้นจึงนับได้ว่าการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนเป็นเป้าหมายสูงสุดของทุกประเทศ จำเป็นต้องตระหนัก เพราะถ้าประชาชนในประเทศปราศจากคุณภาพแล้ว แม้ว่าประเทศนั้นจะมีทรัพยากรธรรมชาติอันอุดมสมบูรณ์เพียงใด ก็มิอาจทำให้ทรัพยากรที่มีอยู่นั้นเป็นประโยชน์ในการสร้างความเจริญก้าวหน้าแก่ประเทศชาติได้ (วิชัย ต้นศิริ, 2543) การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องพัฒนาการศึกษาของคนในประเทศ การศึกษาจึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ ตามบทรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักร



ไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 54 ได้บัญญัติให้รัฐต้องดำเนินการให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาเป็นเวลา 12 ปี ตั้งแต่ก่อนวัยเรียนจนจบการศึกษาภาคบังคับอย่างมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย ดังนั้นการจัดการศึกษาที่สมบูรณ์จะต้องนำแนวคิดสู่การพัฒนาคนให้สมบูรณ์ และเกิดความสมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย ปัญญา และสังคม

ในส่วนของมหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัยได้เล็งเห็นความสำคัญดังกล่าว จึงดำเนินตามนโยบายกระทรวงศึกษาธิการที่ว่า “การศึกษาทำให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและมีความเป็นอยู่ที่ดี มีสุขของคนไทย” ในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม ทำให้คนไทยก้าวทันโลกในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีต่าง ๆ รวมทั้งสามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยที่ยังคงรักษาเอกลักษณ์และวัฒนธรรมไทย (สำนักนโยบายและแผนการอุดมศึกษา, ออนไลน์, 2545) ควบคู่กับการทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต โดยมุ่งเน้นการสอน การวิจัย ให้มีความรู้คู่คุณธรรม มีสติปัญญาใฝ่การเรียนรู้ นึกคิดอย่างเป็นระบบ มีจิตสำนึกและศักยภาพในการสร้างงาน บุคลิกภาพดี มีความเป็นผู้นำ ยึดมั่นในระบอบประชาธิปไตย มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง และเอื้ออาทรต่อสังคม ตระหนักในคุณค่าทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่น สุขภาพดีและมีความเป็นสากล รวมถึงการบริการสังคมและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มุ่งมั่นพัฒนาคุณธรรมนักศึกษาให้เป็นตัวอย่าง และเป็นสถาบันที่สังคมยอมรับ ได้มีการจัดการเรียนการสอนธรรมศึกษา ซึ่งได้รับความเมตตาจากพระธรรมวิทยากรจากศูนย์พระสงฆ์นักเผยแผ่ธรรมเพื่อพัฒนาสังคม มาอบรมให้ความรู้และแทรกหลักธรรมเพื่อประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต การพัฒนาจิตใจให้ดีงาม เช่น หลักเบญจศีล-เบญจธรรม หลักกุศลกรรมบถ และหลักประสบความสำเร็จคือ อิทธิบาท 4 เป็นต้น และเพื่อให้เห็นกระบวนการแก้ปัญหาด้านวิกฤติศีลธรรมจริยธรรม และสามัคคีธรรม ซึ่งนับวันได้ลดน้อยลงไปจากมนัสสำนึกของคนในสังคม อันส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมทางจิตใจและความสงบสุขต่อบุคคล สังคม เศรษฐกิจ ประเทศชาติที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น เช่น การขาดหิริ คือความละอายแก่ใจในกิจที่กระทำ ในคำพูด และการขาด โอตตปปะ คือ ความเกรงกลัวต่อบาป ทุจริตทั้งปวงและต่อกฎหมายบ้านเมือง สาเหตุของปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การห่างเหินหลักของคนดีในการดำเนินชีวิต ได้แก่ หลักธรรม กล่าวคือมีความรู้ทางเชิงวิชาการวิชาชีพ แต่ขาดวิชาชีวิตคือจรณะ ความประพฤติที่ดีงามทางกาย วาจา และใจ ที่ควรปลูกฝังมิไว้ในตัวผู้ที่จะได้รับงานนามว่าเป็นบัณฑิต ในอนาคตในอนาคตที่ดี ที่พึงประสงค์ของสังคมแบบดี เก่ง และมีความสุขทุกภาคส่วน และเพื่อให้สอดคล้องกับรายงานประเมินตนเอง (self-assessment report) ปีการศึกษา 2560 ของวิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม ซึ่งมีเนื้อหาตรงตามภารกิจที่ 1 และ 4 ดังนี้

ภารกิจที่ 1 มุ่งมั่นในการสร้างบัณฑิตให้มีความรู้คู่คุณธรรม และมีจริยธรรมสอดคล้องตามแผนการศึกษาแห่งชาติ และส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ด้วยการบริหารการศึกษาในทุก ๆ ด้านให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และเป็นที่ยอมรับของสาธารณชน และภารกิจที่ 4 มุ่งมั่นในการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและประเพณีของไทย เพื่อสนับสนุนส่งเสริมและ

รักษาไว้ซึ่งขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของไทยให้มั่นคงตลอดไป พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมให้อยู่ในจิตสำนึกของนักศึกษา รวมทั้งผู้สนใจโดยทั่วไป

จากภารกิจทั้งสองทำให้ผู้วิจัยมองเห็นว่า การพัฒนาด้านคุณธรรมจริยธรรมให้เกิดแก่นักศึกษาถือเป็นหน้าที่หลักและจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นการวิจัยนี้จึงเกิดประโยชน์ต่อแวดวงวิชาการและการพัฒนานักศึกษาให้ถึงพร้อมทั้งคุณธรรมจริยธรรมและความดีต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม ก่อนและหลังการเรียนการสอนธรรมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม ก่อนและหลังการเรียนการสอนธรรมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม

### สมมติฐานของการวิจัย

นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม ที่มีอายุ เพศ คณะที่ศึกษา และภูมิลำเนาที่แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมหลังจากการเรียนธรรมศึกษาที่แตกต่างกัน

### วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยี บริหารธุรกิจ ศิลปศาสตร์ บัญชี วิทยาศาสตร์สุขภาพ ที่ลงทะเบียนเรียนและสอบธรรมศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งสิ้น 84 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรต้น ได้แก่ เพศ อายุ คณะที่ศึกษา และภูมิลำเนา ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมที่เกิดขึ้น โดยจิตสำนึก ก่อนและหลังการเรียนธรรมศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมก่อนและหลังการเรียนการสอนธรรมศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม กรุงเทพมหานคร แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบเลือกตอบ (multiple choices) จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาก่อนการเรียนธรรมศึกษา จำนวน 8 ข้อ และหลังการเรียนธรรมศึกษา จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ครอบคลุมทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านความรับผิดชอบ ด้านความซื่อสัตย์สุจริต ด้านความสามัคคี ด้านความ  
 อุตสาหะวิริยะ ด้านความยุติธรรม ด้านการมีสัมมาคารวะ และด้านความกตัญญูทวาที โดยมีคำตอบให้เลือก  
 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 60 ข้อ ดังนี้ ด้านความรับผิดชอบ ข้อที่ 1-11  
 ด้านความซื่อสัตย์สุจริต ข้อที่ 12-27 ด้านความสามัคคี ข้อที่ 28-33 ด้านความอุตสาหะวิริยะ ข้อที่ 34-43 ด้าน  
 ความยุติธรรม ข้อที่ 44-50 ด้านการมีสัมมาคารวะ ข้อที่ 51-55 และด้านความกตัญญูทวาที ข้อที่ 56-60

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพฤติกรรมไปสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะ  
 เทคโนโลยี บัญชี บริหารธุรกิจ ศิลปศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนและสอบธรรมศึกษาชั้นตรี ชั้นโท ชั้นเอก  
 วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งสิ้น 84 คน โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ให้  
 นักศึกษาทุกคนได้ทราบก่อนทำแบบสอบถาม

2. นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม  
 จากนั้นลงรหัสลำดับเลขของแบบสอบถามเพื่อใช้ในการลงโปรแกรมวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ต่อไป

3. นำผลมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม ก่อนและหลังการ  
 เรียนการสอนธรรมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วนำไปวิเคราะห์  
 ข้อมูลโดยโปรแกรม SPSS (statistical package for the social sciences) ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้านสถานภาพของนักศึกษา โดยใช้วิธีหาค่าร้อยละ (percentage)
2. วิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัย  
 เทคโนโลยีสยาม โดยนำคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และ  
 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ )
3. วิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาที่เข้าสอบธรรมศึกษา  
 ชั้นตรี ชั้นโท ชั้นเอก ตามสถานภาพ ได้แก่ เพศ อายุ คณะที่ศึกษา ภูมิภาค ซึ่งตัวแปรทั้งสองกลุ่มนี้ใช้สถิติ  
 $t$ -test ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม ก่อนการเรียนการสอนธรรมศึกษาของนักศึกษา  
 ระดับปริญญาตรีสรุปผลได้ว่า นักศึกษามีพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณา  
 เป็นรายด้าน พบว่า พฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมอยู่ในระดับปานกลาง มี 3 ด้าน คือ ด้านความรับผิดชอบ  
 ด้านความสามัคคี และด้านการมีสัมมาคารวะ และอยู่ในระดับมาก มี 4 ด้าน คือ ด้านความซื่อสัตย์ ด้านความ  
 อุตสาหะวิริยะ ด้านความยุติธรรม และด้านความกตัญญู ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ก่อนการเรียน  
 ธรรมศึกษา

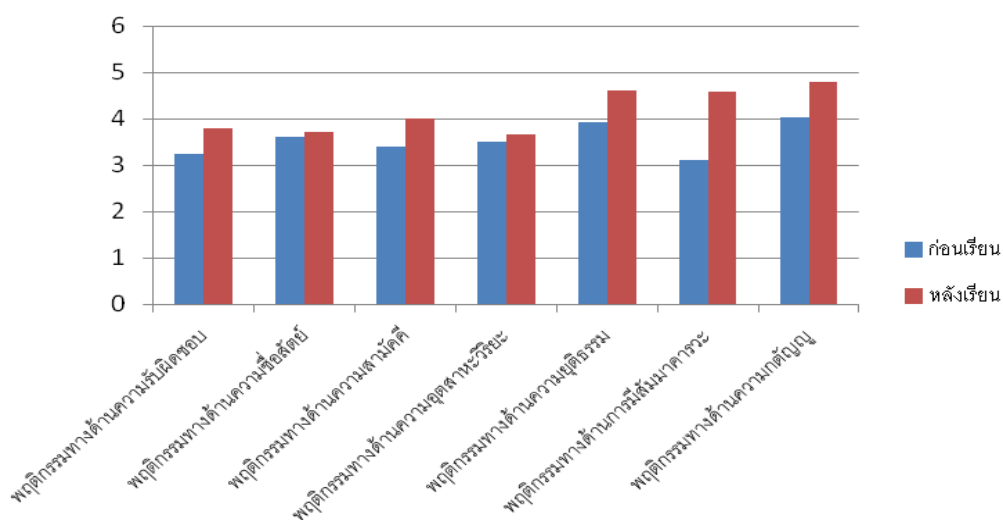
พฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม	$\bar{X}$	SD	ระดับ
ด้านความรับผิดชอบ	3.25	0.83	ปานกลาง
ด้านความซื่อสัตย์	3.60	0.82	มาก
ด้านความสามัคคี	3.39	0.76	ปานกลาง
ด้านความอดสาหะวีริยะ	3.50	0.79	มาก
ด้านความยุติธรรม	3.93	0.81	มาก
ด้านการมีสัมมาคารวะ	3.11	0.80	ปานกลาง
ด้านความกตัญญู	4.03	0.90	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.54</b>	<b>0.81</b>	<b>มาก</b>

2. ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม หลังการเรียนการสอนธรรมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสรุปผลได้ว่า นักศึกษามีพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า พฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมอยู่ในระดับมาก มี 4 ด้าน คือ ด้านความรับผิดชอบ ด้านความซื่อสัตย์ ด้านความสามัคคี และด้านความอดสาหะวีริยะ และอยู่ในระดับมากที่สุด มี 3 ด้าน คือ ด้านความยุติธรรม ด้านการมีสัมมาคารวะ และด้านความกตัญญู ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลังการเรียน  
 ธรรมศึกษา

พฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม	$\bar{X}$	SD	ระดับ
ด้านความรับผิดชอบ	3.78	0.83	มาก
ด้านความซื่อสัตย์	3.72	0.86	มาก
ด้านความสามัคคี	4.01	0.78	มาก
ด้านความอดสาหะวีริยะ	3.66	0.83	มาก
ด้านความยุติธรรม	4.60	0.84	มากที่สุด
ด้านการมีสัมมาคารวะ	4.58	0.81	มากที่สุด
ด้านความกตัญญู	4.80	0.78	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.16</b>	<b>0.85</b>	<b>มาก</b>

3. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม ก่อนและหลังการเรียนการสอนธรรมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยามสรุปผลได้ว่า การเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม ก่อนและหลังการเรียนการสอนธรรมศึกษา ในภาพรวม พบว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและเข้าสอบธรรมศึกษามีความรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม และมีความเข้าใจในหลักคำสอนพระพุทธศาสนา หลังการเรียนมากกว่าก่อนการเรียนในทุกด้าน คือ ด้านความรับผิดชอบ ด้านความซื่อสัตย์ ด้านความสามัคคี ด้านความอดสาหะวิริยะ ด้านความยุติธรรม ด้านการมีสัมมาคารวะ และด้านความกตัญญู แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม ก่อนและหลังการเรียนธรรมศึกษา

ผลการจัดเก็บข้อมูลความรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม ก่อนและหลังการเรียนธรรมศึกษาชั้นตรี ชั้นโท และชั้นเอก พบว่านักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและเข้าสอบธรรมศึกษาทุกระดับชั้น มีความรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรมสัมพันธ์กัน และเห็นการพัฒนาทางด้านความรู้และความเข้าใจในหลักคำสอนทั้งก่อนและหลังเรียน โดยนักศึกษามีพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนธรรมศึกษา เรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับการประพฤติปฏิบัติเหมาะสมและชี้แนะแนวทางในการดำเนินชีวิตให้มีความสุข สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น มีพฤติกรรมด้านจริยธรรมหลังการเรียนธรรมศึกษา และมีโอกาสเป็นผู้นำเพื่อเผยแผ่พระพุทธศาสนาหลังการเรียนธรรมศึกษา พบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากการเรียนแล้ว และหลังการเรียนการสอนธรรมศึกษาท่านคิดว่าช่วยให้ปรับปรุงพฤติกรรม ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม หลังการเรียนธรรมศึกษา ดังนี้

ด้านความรับผิดชอบ พบว่าทั้งนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความรับผิดชอบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากน้อยไปมากดังนี้ 1) เมื่อยืมของหรือเงินจากเพื่อน จะใช้คืนตรงเวลาที่กำหนด 2) การตั้งใจทำข้อสอบเพื่อให้ผลการเรียนออกมาดี 3) เมื่อทำความผิด จะยอมรับผิดและปรับปรุงตนเองไม่ให้อำนาจ 4) ทิ้งถุงขยะลงในถังขยะเสมอเมื่อรับประทานเสร็จแล้ว 5) เมื่อใช้อุปกรณ์การเรียนต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการเสร็จ จะจัดเก็บอย่างเรียบร้อย 6) ช่วยดูแลรักษาทรัพย์สินของสถาบันประจำที่เป็นของตนเอง และ 7) เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ต่าง ๆ จะรีบดำเนินการโดยเร็วที่สุด

ด้านความซื่อสัตย์สุจริต พบว่าทั้งนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความซื่อสัตย์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากน้อยไปมากดังนี้ 1) เมื่อได้รับมอบหมายให้ดูแลเรื่องเงินของส่วนรวม จะไม่นำเงินมาใช้ส่วนตัวแม้มีโอกาส 2) เมื่อเดินหรือวิ่งชนผู้อื่นโดยไม่ตั้งใจ จะขอโทษและยอมรับผิด 3) คืนเงินให้แก่แม่ค้าเสมอเมื่อทอนเงินเกิน 4) ทุกครั้งที่ไปเที่ยวจะขออนุญาตผู้ปกครองตามความจริง 5) ไม่พูดต่อเติมข้อความกับเหตุการณ์ที่พบเห็นมาจนผู้อื่นได้รับความเสียหาย 6) ปฏิบัติตามกฎระเบียบการใช้ห้องสมุดอย่างเคร่งครัด และ 7) ยอมรับผิดทุกครั้งที่ทำผิด

ด้านความสามัคคี พบว่า ทั้งนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความสามัคคีในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากน้อยไปมากดังนี้ 1) ให้ความสำคัญกับความสามัคคีของคนในครอบครัว 2) สามารถทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ และให้ความสำคัญกับความสามัคคีในหมู่คณะ 3) เชิญชวนเพื่อนให้เห็นความสำคัญในกิจกรรมทุกครั้ง 4) ให้ความสำคัญกับความพร้อมเพรียงและความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันในหมู่คณะ และ 5) ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมให้สำเร็จลุล่วงโดยมุ่งประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน

ด้านความอดสาหะวิริยะ พบว่า ทั้งนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความอดสาหะวิริยะในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากน้อยไปมากดังนี้ 1) พยายามแก้ไขปรับปรุงงานที่รับผิดชอบให้ดีขึ้นเสมอ 2) สามารถหารายได้พิเศษเมื่อว่างจากการเรียนในแต่ละวัน 3) รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น 4) พยายามศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ และเมื่อผู้ปกครองมอบหมายงานให้ทำ จะกระตือรือร้นทำงานให้เสร็จโดยเร็วและเรียบร้อย 5) ขาดเรียนเมื่อมีเหตุสุดวิสัยจริง ๆ และ 6) ทบทวนบทเรียนล่วงหน้าก่อนสอบทุกครั้ง

ด้านความยุติธรรม พบว่า ทั้งนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความยุติธรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากน้อยไปมากดังนี้ 1) เป็นคนมีเหตุผลและเข้าใจเหตุผลของผู้อื่นเสมอ 2) ไม่ฉวยโอกาสเมื่อมีโอกาส 3) ยินดีช่วยผู้อื่นด้วยความเต็มใจเสมอเมื่อถูกร้องขอ 4) ฟังความทั้งสองฝ่ายก่อนตัดสินใจ 5) เปิดโอกาสให้ผู้อื่นแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรีและปราศจากอคติ 6) ทำทุกอย่างได้เพื่อความสำเร็จ และ 7) ปฏิบัติตนด้วยความเป็นธรรมแก่ผู้อื่นเสมอ

ด้านการมีสัมมาคารวะ พบว่า ทั้งนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีสัมมาคารวะในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากน้อยไปมากดังนี้ 1) กราบไหว้พ่อแม่เพื่อแสดงความเคารพ 2) ทำความเคารพครูอาจารย์ในสถาบัน 3) เมื่อไปบ้านเพื่อน จะถามถึงพ่อแม่ของเพื่อนเพื่อเข้าไปทำความเคารพ 4) ก้มหลังเมื่อ

เดินผ่านผู้อาวุโส และ 5) รับฟังคำตักเตือนของพ่อแม่อย่างรู้สำนึก

ด้านความกตัญญูทเวที พบว่า ทั้งนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความกตัญญูทเวทีในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากน้อยไปมากดังนี้ 1) เมื่อเรียนจบ ท่านมีความตั้งใจจะทดแทนบุญคุณของพ่อแม่ 2) ให้ความอนุเคราะห์แก่ผู้อื่นเมื่อมีโอกาสช่วยได้ 3) หากเห็นอาจารย์ถือของพะรุงพะรัง จะเข้าไปช่วยถือ 4) ระลึกถึงบุญคุณของเพื่อนที่เคยให้ยืมของ และ 5) เป็นผู้อาใจใส่ดูแลปรนนิบัติพ่อ-แม่

สำหรับผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม หลังการเรียนธรรมศึกษา จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ คณะที่ศึกษา และภูมิลำเนาที่แตกต่างกัน สามารถสรุปได้ดังนี้

ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ นักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกัน ในภาพรวม พบว่า มีการปฏิบัติพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีเพียงด้านความรับผิดชอบเท่านั้น ส่วนด้านความซื่อสัตย์ ด้านความสามัคคี ด้านความอดสาหะวิริยะ ด้านความยุติธรรม ด้านการมีสัมมาคารวะ และด้านความกตัญญู พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ นักศึกษาที่มีอายุแตกต่างกัน ในภาพรวม พบว่า มีการปฏิบัติพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีด้านความรับผิดชอบ ด้านความซื่อสัตย์ ด้านความสามัคคี ด้านความยุติธรรม ด้านความอดสาหะวิริยะ ส่วนด้านการมีสัมมาคารวะและด้านความกตัญญู พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปัจจัยส่วนบุคคลด้านคณะที่ศึกษา นักศึกษาที่มีคณะที่ศึกษาแตกต่างกัน ในภาพรวม พบว่า มีการปฏิบัติพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มีด้านความรับผิดชอบ ด้านความสามัคคี ด้านการมีสัมมาคารวะ และด้านความกตัญญู ส่วนด้านความซื่อสัตย์ ด้านความอดสาหะวิริยะ ด้านความยุติธรรม พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปัจจัยส่วนบุคคลด้านภูมิลำเนา นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน ในภาพรวม พบว่า มีการปฏิบัติพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีด้านความซื่อสัตย์ ด้านความสามัคคี ด้านความอดสาหะวิริยะ ด้านความยุติธรรม และด้านความกตัญญู ส่วนด้านความรับผิดชอบและด้านการมีสัมมาคารวะพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

การวิจัยพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมในลักษณะภาพรวมและรายด้านเพื่อให้เห็นความแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดพฤติกรรมออกเป็น 7 ด้านได้แก่ ด้านความรับผิดชอบ ด้านความซื่อสัตย์ ด้านความสามัคคี ด้านความอดทนอดกลั้น ด้านความยุติธรรม ด้านการมีสัมมาคารวะ และด้านความกตัญญู พบว่า นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีสยามส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะวิทยาลัยเทคโนโลยีสยามได้เปิดศูนย์พระพุทธศาสนาขึ้นเมื่อปีพุทธศักราช 2550 โดยศูนย์พระสงฆ์นักเผยแผ่ธรรมเพื่อพัฒนาสังคม โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมให้ควบคู่ไปกับองค์ความรู้ของนักศึกษา และเพื่อปลูกจิตสำนึกตามนโยบายหลัก 4 ด้านของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาอีกด้วย นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้มีการสังเคราะห์วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ศึกษา ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีสยามเป็นนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกมาจากผลคะแนนความรู้ความสามารถตามศักยภาพผู้เรียนและการสัมภาษณ์ ระบบการคัดเลือกได้กำหนดเกณฑ์ประกอบการคัดเลือกคือ IQ (intelligent quotient) หมายถึง ความฉลาดทางสติปัญญา EQ (emotional quotient) หมายถึง ความฉลาดทางอารมณ์ หรือเชาวน์อารมณ์ SQ (social quotient) หมายถึง ความฉลาดในการปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข MQ (morality quotient) หมายถึง ความฉลาดทางจริยธรรม AQ (adversity quotient) หมายถึง ความสามารถในทักษะพิเศษ ด้านดนตรี กีฬา พบว่า นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกร้อยละ 20 ผ่านการเรียนธรรมศึกษาชั้นตรี ชั้นโท ชั้นเอก โดยการแสดงวุฒิปัตร์ให้ทราบ ทำให้เห็นว่านักศึกษาได้พัฒนาตนเองเรื่องคุณธรรมจริยธรรมตามที่ปรากฏ

การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาทุกคณะ ทุกสาขา มีสื่อและอุปกรณ์ที่จำเป็นเพียงพอต่อผู้เรียน นอกจากนี้ยังกำหนดให้แต่ละคณะเน้นคุณลักษณะของผู้เรียนให้มีความตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งจากการเก็บข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า

**ด้านความรับผิดชอบ** นักศึกษาที่เรียนธรรมศึกษามีพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะระบบการประเมินผลการเรียนมีการเช็คชื่อเข้าเรียน หากนักศึกษาคนใดไม่ปฏิบัติตามก็จะหมดสิทธิ์สอบตามเกณฑ์ที่วิทยาลัยกำหนดไว้ โดยเฉพาะการเรียนวิชาจริยศาสตร์ นักศึกษาจะต้องเข้าเรียนตรงเวลาเพราะเช็คเวลาเข้าเรียน และต้องมีอุปกรณ์การเรียนเสมอ ทำให้มีความกระตือรือร้นตลอดเวลา

**ด้านความซื่อสัตย์** นักศึกษาที่เรียนธรรมศึกษามีพฤติกรรมด้านความซื่อสัตย์อยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะวิทยาลัยตระหนักในเรื่องความซื่อสัตย์ให้เกิดขึ้น เช่น นักศึกษาพบกระเป๋าเงินที่เพื่อนลืมไว้ในห้องเรียน นักศึกษาเก็บกระเป๋านั้นแล้วนำมาคืนอาจารย์เพื่อประกาศหาเจ้าของ เป็นต้น

**ด้านความสามัคคี** นักศึกษาที่เรียนธรรมศึกษามีพฤติกรรมด้านความสามัคคีอยู่ในระดับมาก โดยวิทยาลัยมีนโยบายในการจัดกิจกรรมให้กับนักศึกษา มุ่งส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมและรู้จักการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมตลอดปีการศึกษา



**ด้านความอดสาหะวีริยะ** นักศึกษาที่เรียนธรรมศึกษามีพฤติกรรมด้านความอดสาหะวีริยะอยู่ในระดับมาก โดยวิทยาลัยจะให้นักศึกษาตรวจสอบการลงทะเบียนเรียน ตารางเรียน ประกาศต่าง ๆ ของวิทยาลัยผ่านระบบ Internet Online ด้วยตนเอง เพื่อปลูกฝังพฤติกรรมด้านความอดสาหะวีริยะให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาอย่างไม่รู้ตัว ในระยะแรกนักศึกษาอาจมีปัญหาในเรื่องของความอดสาหะวีริยะ แต่ในขณะนี้พบว่า นักศึกษาสามารถเรียนรู้การใช้เทคโนโลยี Internet รับรู้ข่าวสารต่าง ๆ และปฏิบัติตามทุกเรื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ด้านความยุติธรรม** นักศึกษาที่เรียนธรรมศึกษามีพฤติกรรมด้านความยุติธรรมอยู่ในระดับมาก โดยวิทยาลัยจะให้นักศึกษาได้รับความยุติธรรมอย่างเท่าเทียมกัน เช่น การมีระบบประกันชีวิตให้กับนักศึกษา และมีระบบการจบหลักสูตรภายใน 4 ปี และ 2 ปี รวมถึงเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนตามที่ร้องขอได้ โดยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย

**ด้านการมีสัมมาคารวะ** นักศึกษาที่เรียนธรรมศึกษามีพฤติกรรมด้านการมีสัมมาคารวะอยู่ในระดับมาก เพราะผู้บริหารและบุคลากรทุกฝ่ายของวิทยาลัยได้ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีให้นักศึกษาได้เห็นอย่างสม่ำเสมอ เช่น การทำความเคารพผู้อาวุโส ผู้ใหญ่ เพื่อนร่วมงานรุ่นน้องรุ่นพี่ ด้วยการไหว้ ทำให้เกิดความประทับใจ อันเป็นธรรมเนียมปฏิบัติที่ดีที่ดั่งมาตลอดมา ทำให้นักศึกษามีการปฏิบัติตนเช่นเดียวกัน

**ด้านความกตัญญู** นักศึกษาที่เรียนธรรมศึกษามีพฤติกรรมด้านความกตัญญูอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อนำผลมาเปรียบเทียบกับผู้ที่เรียนธรรมศึกษาชั้นตรี ชั้นโท ชั้นเอก พบว่า มีพฤติกรรมด้านความกตัญญูอยู่ในระดับมากถึงระดับมากที่สุด โดยเฉพาะนักศึกษาที่เรียนธรรมศึกษาชั้นเอก และมีภูมิลำเนาอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร

## บรรณานุกรม

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. (2560, 6 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 134

(ตอนที่ 40 ก), หน้า 1-90.

วิชัย ดันศิริ. (2543). *การปฏิรูปการเมืองไทย: มุมมองของการศึกษาเปรียบเทียบ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักนโยบายและแผนการอุดมศึกษา. (2545). *แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 9 (พ.ศ.*

*2545-2549)* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: [http://planning.nida.ac.th/main/images/Planning%20](http://planning.nida.ac.th/main/images/Planning%20Division/Plan/PlanHEdu9_2545-2549.pdf)

[Division/Plan/PlanHEdu9\\_2545-2549.pdf](http://planning.nida.ac.th/main/images/Planning%20Division/Plan/PlanHEdu9_2545-2549.pdf) [2562, 30 มกราคม].

การพัฒนารูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกาย เพื่อประชาชนในเขตพื้นที่  
บริการ เทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี

THE DEVELOPMENT MODEL TO PROMOTE PHYSICAL ACTIVITY TO  
PUBLIC SERVICES FOR PEOPLE IN THE SERVICE AREA OF  
MUNICIPALITY BANGSAI CHONBURI PROVINCE

จิราวัฒน์ ขจรศิลป์\*

Jirawat Khajornsilp

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศุภศิษฐ์ ชัยสาร\*\*

Asst. Prof. Supasit Chaisarn

จิระเมตร์ ธนกุลอชิโรจน์\*\*\*

Jiramart Tanakunatirot

จินตนา เกตุคำพันธ์\*

Jintana Ketkhamphan

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อประชาชนในเขตพื้นที่บริการ เทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี เพื่อให้ประชาชนได้รับการพัฒนาสู่การมีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ โดยนำรูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายตามรูปแบบของ จิราวัฒน์ ขจรศิลป์ และคณะ (2556) ไปทดลองใช้กับเทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี เป็นเวลา 1 ปี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามถึงผลของความคิดเห็นของผู้นำรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกาย โดยผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย บุคลากรผู้รับผิดชอบด้านการออกกำลังกาย และผู้นำด้านการออกกำลังกายที่เป็นอาสาสมัครที่มีความรู้ด้านการนำการออกกำลังกาย จำนวน 30 คน สอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บริการของรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกาย จำนวน 500 คน และระดมความคิดจากผลของการสนทนากลุ่ม (focus groups) ด้านรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกาย จำนวน 20 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\* อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

\*\*\* อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

ผลการวิจัย พบว่า ผลของการนำรูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายไปใช้กับเทศบาล ตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี โดยสรุปในภาพรวมมีการพัฒนาอยู่ในระดับมาก ทั้งความคิดเห็นของผู้รับผิดชอบ ด้านการออกกำลังกาย ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ และการสนทนากลุ่ม ทั้ง 2 องค์กรประกอบ ได้แก่ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า โดยใช้หลัก 4 M's ที่ประกอบด้วย ด้านบุคลากร ด้านการเงินและงบประมาณ ด้านสถานที่วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านการจัดการ และ 2) ด้านกระบวนการ โดยใช้หลัก กระบวนการบริหาร (POLC) ประกอบด้วย ด้านการวางแผน ด้านการจัดองค์การ ด้านการนำ และด้านการควบคุม

**คำสำคัญ:** การพัฒนา, รูปแบบ, การออกกำลังกาย

## ABSTRACT

This research is conducted so as to develop exercise encouragement services model for people in the service area by Bang Sai subdistrict, Chonburi province. The aims are to enrich the people to have their healthy lives. The form of Jirawat Kajornsilp (2013) regarding exercise promotion services had been applied to trial with the Bang Sai district municipality, Chonburi Province for a year. Following that, the questionnaires were served as crucial tools to explore the results of the leader's opinions with regards to the exercise service model. The respondents include 30 people who were responsible for the mentioned exercise and volunteers who specialise in working out. The research then explored the satisfaction of 500 recipients towards the exercise services model and conducted the focus group discussion with 20 recipients. The instruments used in the study were questionnaire, opinions of exercise leaders, forms of exercise service and questionnaires of recipient's satisfactions towards the model of exercise services. Focus groups discussion results were used to be analyzed the data. The statistics is used for data analysis which includes percentage, mean, and standard deviation.

The research clearly demonstrated that effects of the exercise promotion services towards Bang Sai can be seen as the desirable result. In summary, the overall development has been at a high level. This also includes the opinions of the people who were responsible for the exercise, the satisfaction of the customers and two groups of discussion: 1) imports using, which are 4 M's, consisting of personnel, finance and budgets, locations, facilities management and process, and 2) regarding organisational process, it requires planning, directing and controlling.

**Keywords:** development, model, physical exercise.

## บทนำ

แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2560-2564) (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2559) กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “การกีฬาเป็นส่วนสำคัญของวิถีชีวิตประชาชนทุกภาคส่วน และเป็นกลไกสำคัญในการสร้างคุณค่าทางสังคมและส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศ” และกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ไว้ 6 ประเด็น โดยสาระสำคัญจากแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2560–2564) นั้น ยุทธศาสตร์ที่ 1 การส่งเสริมให้เกิดความรู้และความตระหนักรู้ด้านการออกกำลังกายและการกีฬาขั้นพื้นฐาน ยุทธศาสตร์ที่ 2 การส่งเสริมให้มวลชนมีการออกกำลังกายและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการกีฬา เป็นยุทธศาสตร์ที่มีสาระสำคัญต่อการส่งเสริมให้มีการจัดการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาสำหรับประชาชน และจากบันทึกข้อตกลงระหว่างกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น สมาคมองค์การบริหารส่วนจังหวัดแห่งประเทศไทย สมาคมสันนิบาตเทศบาลแห่งประเทศไทย สมาคมองค์การบริหารส่วนตำบลแห่งประเทศไทย และสำนักงานกองทุนการสร้างเสริมสุขภาพ เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2551 ณ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น โดยทั้ง 5 หน่วยงานได้จัดทำข้อตกลงเพื่อแสดงเจตนารมณ์ที่จะร่วมมือกันในการบริหารจัดการ และดำเนินงานต่าง ๆ ในการส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ

จากเหตุผลและความสำคัญของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของประชาชน แนวนโยบายของรัฐบาลรวมทั้งข้อตกลงดังกล่าว และจากงานวิจัยของ จิราวัฒน์ ขจรศิลป์และคณะ (2556) เรื่อง การนำเสนอรูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายของประชาชนในเขตพื้นที่บริการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อประชาชนในเขตพื้นที่บริการ โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดชลบุรี ให้ประชาชนได้รับการพัฒนาสู่การมีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ ใช้เทคนิคการวิจัยเชิงอนาคต EDFR (ethnographic delphi futures research) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 30 คน เป็นรูปแบบเชิงข้อความที่มีคุณภาพดี สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อประชาชนในเขตพื้นที่บริการได้มีองค์ประกอบหลัก 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า โดยใช้หลัก 4 M's ประกอบด้วย ด้านบุคลากร ด้านการเงินและงบประมาณ ด้านสถานที่วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านการจัดการ 2) กระบวนการ โดยใช้หลักกระบวนการบริหาร (POLC) ประกอบด้วย ด้านการวางแผน ด้านการจัดองค์การ ด้านการนำ และด้านการควบคุม

จากผลการวิจัยดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจในเรื่องการพัฒนารูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อประชาชนในเขตพื้นที่บริการ โดยเลือกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคือ เทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี เป็นสถานที่ในการพัฒนารูปแบบเพื่อต่อยอดงานวิจัยและเป็นต้นแบบของการให้บริการการออกกำลังกายของประชาชนในพื้นที่บริการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อประชาชนในเขตพื้นที่บริการโดยเทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี ให้ประชาชนมีความพึงพอใจจากการรับบริการเพื่อการพัฒนาสู่การมีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์

## ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่ ได้แก่ ประชาชนในเขตพื้นที่บริการของเทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี
2. ขอบเขตด้านรูปแบบ การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายของ จิราวัฒน์ ขจรศิลป์ และคณะ (2556) เรื่อง การนำเสนอรูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายของประชาชนในเขตพื้นที่บริการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดชลบุรี ใน 2 องค์ประกอบคือ ด้านปัจจัยนำเข้าโดยใช้หลัก 4 M's ประกอบด้วย ด้านบุคลากร (man) ด้านการเงิน และงบประมาณ (money) ด้านสถานที่วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก (materials) ด้านการจัดการ (management) และด้านกระบวนการ โดยใช้หลักกระบวนการบริหาร (POLC) ประกอบด้วย ด้านการวางแผน (plan) ด้านการจัดองค์การ (organizing) ด้านการนำ (leading) และด้านการควบคุม (controlling)
3. ขอบเขตประชากร กลุ่มผู้ให้ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้นำรูปแบบการให้บริการออกกำลังกายคือ บุคลากรผู้รับผิดชอบด้านการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทรายทุกพื้นที่การให้บริการ และผู้นำด้านการออกกำลังกายที่เป็นอาสาสมัครที่มีความรู้ด้านการนำการออกกำลังกาย ของเทศบาลตำบลบางทรายทุกพื้นที่การให้บริการ จำนวน 30 คน ประกอบด้วย บุคลากรผู้รับผิดชอบด้านการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทรายทุกพื้นที่การให้บริการ จำนวน 20 คน ผู้นำด้านการออกกำลังกายที่เป็นอาสาสมัครที่มีความรู้ด้านการนำการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ทุกพื้นที่การให้บริการ จำนวน 10 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูลด้านความพึงพอใจของรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย ผู้เข้ารับบริการการออกกำลังกาย ของเทศบาลตำบลบางทราย ทุกพื้นที่บริการ จำนวน 500 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูลการสนทนากลุ่ม (focus groups) ด้านรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี จำนวน 20 คน ประกอบด้วย บุคลากรผู้รับผิดชอบด้านการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย จำนวน 10 คน ผู้นำด้านการออกกำลังกายที่เป็นอาสาสมัครที่มีความรู้ด้านการนำการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย จำนวน 10 คน ผู้เข้ารับบริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย จำนวน 10 คน

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเพื่อเป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) แบบสอบถามชุดที่ 1 ศึกษาค้นคว้ารูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ตามรูปแบบของ จิราวัฒน์ ขจรศิลป์ และคณะ (2556) แบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้ ปัจจัยนำเข้า (input) และกระบวนการ (process) ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) สอบถามความคิดเห็นของผู้นำรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย โดยผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย บุคลากรผู้รับผิดชอบด้านการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ทุกพื้นที่ การให้บริการ และผู้นำด้านการออกกำลังกายที่เป็นอาสาสมัครที่มีความรู้ด้านการนำการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ทุกพื้นที่การให้บริการ แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้รูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย แบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้ 1) ปัจจัยนำเข้า (input) หมายถึง ทรัพยากรในการบริหารงาน โดยใช้หลัก 4 M's ได้แก่ ด้านบุคลากร (man) ด้านการเงินและงบประมาณ (money) ด้านสถานที่วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก (materials) และด้านการจัดการ (management) 2) กระบวนการ (process) หมายถึง กระบวนการบริหารใช้หลัก POLC ได้แก่ ด้านการวางแผน (plan) ด้านที่ 2) ด้านการจัดองค์การ (organizing) ด้านการนำ (leading) และด้านการควบคุม (controlling) ตอนที่ 3 แบบสอบถามปลายเปิด ข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม

2) แบบสอบถามชุดที่ 2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บริการการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ตามรูปแบบของ จิราวัฒน์ ขจรศิลป์ และคณะ (2556) ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) สอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บริการของรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกาย ของเทศบาลตำบลบางทราย โดยผู้เข้ารับบริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ทุกพื้นที่บริการ แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจในการรับบริการ ตอนที่ 3 แบบสอบถามปลายเปิด ข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.2 วิธีการหาคุณภาพของเครื่องมือ นำเครื่องมือทั้ง 2 ชุด ไปหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1) หาความเที่ยงตรง (validity) โดยการนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำ

2) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน กับกลุ่มผู้ออกกำลังกายในอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี แล้วนำไปวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

## 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

2.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ไปยังเทศบาลตำบลบางทราย

2.2 ชี้แจงรายละเอียดกับผู้ช่วยวิจัยที่เก็บข้อมูล

2.3 ให้ผู้ช่วยวิจัยออกติดตามแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลคืนด้วยตนเอง

## 3. การวิเคราะห์ข้อมูล นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ดังนี้

3.1 นำแบบสอบถามชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ตอนที่ 1 ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

3.2 นำแบบสอบถามชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ตอนที่ 3 มาสรุปแล้วนำเสนอในรูปแบบจำนวนผู้ตอบและความเรียง

## ผลการวิจัย

การนำรูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายไปทดลองใช้กับเทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี ทุกพื้นที่บริการ โดยนำรูปแบบที่ได้จากการวิจัยของ จิราวัฒน์ ขจรศิลป์ และคณะ (2556) ไปใช้ในระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2559-1 ธันวาคม 2560 ผลการแสดงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย บุคลากรผู้รับผิดชอบด้านการออกกำลังกาย และผู้นำด้านการออกกำลังกายที่เป็นอาสาสมัครที่มีความรู้ด้านการนำการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ทุกพื้นที่การให้บริการ พบว่า

1. ด้านปัจจัยนำเข้า (input) หมายถึง ทรัพยากรในการบริหารงาน โดยใช้หลัก 4 M's

1.1 ด้านบุคลากร (man) พบว่า ความคิดเห็นของผู้นำรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.23 ( $SD = 0.48$ )

1.2 ด้านการเงินและงบประมาณ (money) พบว่า ความคิดเห็นของผู้นำรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.33 ( $SD = 0.63$ )

1.3 ด้านสถานที่วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก (materials) พบว่า ความคิดเห็นของผู้นำรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.23 ( $SD = 0.60$ )

1.4 ด้านการจัดการ (management) พบว่า ความคิดเห็นของผู้นำรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.20 ( $SD = 0.60$ )

2. ด้านกระบวนการ (process) หมายถึง กระบวนการบริหารใช้หลัก POLC ด้านกระบวนการจัดการ 4 ด้าน คือ ด้านการวางแผน ด้านการจัดองค์กร ด้านการนำ และด้านการควบคุม

2.1 ด้านการวางแผน (plan) พบว่า ความคิดเห็นของผู้นำรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.13 ( $SD = 0.56$ )

2.2 ด้านการจัดองค์การ (organizing) พบว่า ความคิดเห็นของผู้นำรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.18 ( $SD = 0.58$ )

2.3 ด้านการนำ (leading) พบว่า ความคิดเห็นของผู้นำรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.37 ( $SD = 0.57$ )

2.4 ด้านการควบคุม (controlling) พบว่า ความคิดเห็นของผู้นำรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.16 ( $SD = 0.64$ )

ความคิดเห็นของผู้รับบริการรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายเกี่ยวกับทรัพยากรในการบริหารงานใน 4 ด้าน พบว่า

1. ด้านบุคลากร (man) พบว่า ความพึงพอใจของผู้รับบริการรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.13 ( $SD = 0.55$ )

2. ด้านการเงินและงบประมาณ (money) พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.10 ( $SD = 0.58$ )

3. ด้านสถานที่วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก (materials) พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.12 ( $SD = 0.65$ )

4. ด้านการจัดการ (management) พบว่า ความพึงพอใจของผู้รับบริการรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.12 ( $SD = 0.70$ )

ความคิดเห็นของผู้รับบริการรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ด้านกระบวนการ (process) พบว่า

1. ด้านการวางแผน (plan) พบว่า ความพึงพอใจของผู้รับบริการรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.05 ( $SD = 0.60$ )

2. ด้านการจัดองค์การ (organizing) พบว่า ความพึงพอใจของผู้รับบริการรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.12 ( $SD = 0.65$ )

3. ด้านการนำ (leading) พบว่า ความพึงพอใจของผู้รับบริการรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.13 ( $SD = 0.58$ )

4. ด้านการควบคุม (controlling) พบว่า ความพึงพอใจของผู้รับบริการรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกายของเทศบาลตำบลบางทราย ในภาพรวมมีค่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.08 ( $SD = 0.60$ )

## อภิปรายผล

การนำรูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายไปทดลองใช้กับเทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี ทุกพื้นที่บริการ โดยนำรูปแบบที่ได้จากการวิจัยของ จิราวัฒน์ ขจรศิลป์ และคณะ (2556) ไป



ใช้ในระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2559–1 ธันวาคม 2560 สรุปผลการวิจัยพบว่า การพัฒนารูปแบบดังกล่าวบุคลากรผู้รับผิดชอบด้านการออกกำลังกายและผู้นำด้านการออกกำลังกายที่เป็นอาสาสมัครที่มีความรู้ด้านการออกกำลังกาย ความคิดเห็นของผู้รับบริการรูปแบบการให้บริการการออกกำลังกาย และผลของการสนทนากลุ่ม (focus groups) มีความเห็นสอดคล้องกันต่อการพัฒนารูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อประชาชนในเขตพื้นที่บริการเทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี ในด้านทรัพยากรในการบริหารงาน 4 ด้าน โดยรวมทุกด้านคือ ด้านบุคลากร (man) อยู่ในระดับมาก ด้านการเงิน และงบประมาณ (money) อยู่ในระดับมาก ด้านสถานที่วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก อยู่ในระดับมาก และด้านการจัดการ (management) อยู่ในระดับมาก ในด้านกระบวนการ (process) การบริหารใช้หลัก POLC โดยรวมทุกด้านคือ ด้านการวางแผน (plan) อยู่ในระดับมาก ด้านการจัดองค์การ (organizing) อยู่ในระดับมาก ด้านการนำ (leading) อยู่ในระดับมาก และด้านการนำ (Leading) อยู่ในระดับมาก

สรุปการพัฒนารูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายไปทดลองใช้กับเทศบาลตำบลบางทราย จังหวัดชลบุรี ทุกพื้นที่บริการ มีผลการพัฒนาดีขึ้นในระดับมากทุกด้าน

## ข้อเสนอแนะ

1. รูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายของประชาชนในเขตพื้นที่บริการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เกี่ยวกับทรัพยากรในการบริหารงานใน 4 ด้าน ควรประกอบด้วย

1.1 ด้านบุคลากร (man) องค์กรฯ ควรมีผู้ปฏิบัติงานที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานที่มีจำนวนเพียงพอ ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความสามารถในงานที่ได้รับมอบหมาย และควรมีผู้ปฏิบัติงานมีความเหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย

1.2 ด้านการเงินและงบประมาณ (money) องค์กรฯ ควรมีงบประมาณที่ใช้ไปมีความคุ้มค่า งบประมาณที่ได้รับมีความเพียงพอต่อการดำเนินงาน มีกระบวนการจัดสรรงบประมาณที่ได้รับอย่างเหมาะสม มีการหาแหล่งเงินทุนในการสนับสนุนเพิ่ม และงบประมาณที่ได้รับมีสภาพคล่องในการเบิกจ่าย

1.3 ด้านสถานที่วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก (materials) องค์กรฯ ควรมีการจัดการด้านสถานที่อย่างเป็นระบบ สนามกีฬาและอุปกรณ์มีสภาพพร้อมใช้งาน สิ่งอำนวยความสะดวกมีเพียงพอต่อการใช้งาน มีอุปกรณ์เพียงพอต่อความต้องการ มีการควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ และควรมีวัสดุที่มีการวางแผนเพื่อใช้งานอย่างคุ้มค่า

1.4 ด้านการจัดการ (management) องค์กรฯ ควรมีการประเมินผลการดำเนินงานเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานต่อไป กำหนดคปฏิทินปฏิบัติงานเพื่อให้งานเป็นไปตามแผน มีการใช้ความร่วมมือของฝ่ายต่าง ๆ ในองค์กร จัดทำข้อมูลและสารสนเทศ และประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ หรือการแข่งขัน

2. รูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายของประชาชนในเขตพื้นที่บริการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเกี่ยวกับกระบวนการบริหารใช้หลัก POLC ด้านกระบวนการจัดการ 4 ด้าน ควรประกอบด้วย

2.1 ด้านการวางแผน (plan) องค์กรฯ ควรกำหนดแผนงานเกี่ยวกับการพัฒนาผู้ฝึกสอน ผู้ตัดสิน ให้กับสมาชิกขององค์กรและผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ควรมีแผนการปฏิบัติงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และนโยบาย มินโยบายและพันธกิจขององค์กรสอดคล้องกับแผนพัฒนากีฬาแห่งชาติในด้านกีฬาเพื่อมวลชน มีการจัดทำแผนงบประมาณค่าใช้จ่ายในแต่ละปีไว้ล่วงหน้า วางแผนการคัดเลือกกิจกรรมอย่างเหมาะสม ยุติธรรม และมีการวางแผนการจัดการประเมินผลงานขององค์กร เพื่อให้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการ

2.2 ด้านการจัดองค์การ (organizing) องค์กรฯ ควรมีการจัดการโครงสร้างการบริหารองค์กรไว้ อย่างชัดเจนและเหมาะสม มีการแบ่งสายงานออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ ให้มีเอกภาพในการบังคับบัญชา มอบหมาย บทบาทหน้าที่ให้แก่ผู้รับผิดชอบในตำแหน่งต่าง ๆ ลงไปตามสายงาน กำหนดขอบเขตของแต่ละงานอย่าง ชัดเจน จัดให้มีแผนภูมิแสดงสายการบังคับบัญชาไว้อย่างชัดเจน และควรมีการฝึกอบรมบทบาทหน้าที่ให้แก่ ผู้รับผิดชอบในตำแหน่งต่าง ๆ ตามสายงาน

2.3 ด้านการนำ (leading) องค์กรฯ ควรมีหัวหน้างานมีภาวะผู้นำและอำนาจตัดสินใจ มีลำดับ การสั่งงานที่มีประสิทธิภาพ และควรมีลำดับการสั่งงานที่เป็นขั้นตอน

2.4 ด้านการควบคุม (controlling) องค์กรฯ ควรมีการสรุปรายงานผลต่อผู้บริหารเมื่อสิ้นสุด แผนงาน ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ผลงานเมื่อกิจกรรมสิ้นสุดลง มีแบบฟอร์มเกี่ยวกับการรายงานผลการ ปฏิบัติงานต่าง ๆ อย่างชัดเจน มีการรายงานผลเป็นไปอย่างทั่วถึงในทุกระดับ และควรสรุปรายงานผลต่อ ผู้บริหารเป็นระยะ ๆ ระหว่างปฏิบัติงานตามแผน

## บรรณานุกรม

กรมสามัญศึกษา. (2538). *กลยุทธ์การบริหารเชิงคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: ฝ่ายนิเทศงานบริหารและการจัดการ หน่วยงานพิเศษ กรมสามัญศึกษา.

จิราวัฒน์ ขจรศิลป์ และคณะ. (2556). *การนำเสนอรูปแบบการให้บริการส่งเสริมการออกกำลังกายของ ประชาชนในเขตพื้นที่บริการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดชลบุรี*. ชลบุรี: สถาบัน การพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี.

วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ. (2548). *กระบวนการศึกษาทางพลศึกษา: รวบรวมความ ประสิทธิภาพ หลักการวิธีสอน และการวัดประเมินผลทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศกฉวรรณ เป็ลียนจำ. (2550). *การนำเสนอรูปแบบการพัฒนาครูสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและ พลศึกษา*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา, คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

ศศิไส ษณะรัตน์. (2544). *การสำรวจเชิงวิเคราะห์วิธีวิทยาของงานวิจัยที่ใช้เทคนิค อี ดี เอฟ อาร์*.  
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

**ผลการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาล  
และเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน**

**THE PROMOTION RESULTS OF SPORTS AND RECREATION  
LEARNING FROM THE KINDERGARTEN AND PRIMARY  
SCHOOL AFTER SCHOOL**

**จิราวัฒน์ ขจรศิลป์\***

**Jirawat Khajornsilp**

**จันทร์ ลดาวรรษ\***

**Chantree Ladawon**

**สายพิน แก้วสร\*\***

**Saipin Kaewsorn**

**วสินชัย ถึงวงศ์\*\***

**Wasinchai Tungwong**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาลและเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นประชากรเป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 2 - ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดทองคั้ง “ไฟโรจน์ประชาสรรค์” จังหวัดชลบุรี จำนวน 200 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพเด็กไทย อายุ 7-18 ปี และแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย อายุ 4-6 วิเคราะห์ผลกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการ โดยใช้ค่าสถิติเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ *t*-test

ผลการวิจัย พบว่า 1) ความพึงพอใจของครูและผู้ปกครองของนักเรียน โรงเรียนวัดทองคั้ง “ไฟโรจน์ประชาสรรค์” จังหวัดชลบุรี ในการจัดโครงการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการหลังเลิกเรียน มีความคิดเห็นของการจัดโครงการอยู่ในระดับมากทุกรายข้อ 2) เปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพ

---

\* อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

\*\* อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

ของนักเรียน ก่อนและหลังการเข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 หลังการเข้าร่วมสูงกว่าก่อนเข้าร่วม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้นยื่นกระโดดไกล 3) เปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ซึ่งมี 4 กิจกรรม โดยภาพรวมหลังการเข้าร่วมสูงกว่าก่อนเข้าร่วม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้น ดันพื้น 30 วินาทีของนักเรียนชั้น ป. 2

**คำสำคัญ:** กระบวนการเรียนรู้, กีฬาและนันทนาการ, หลังเลิกเรียน

## ABSTRACT

The purposes of this research were to study the promotion results of after school sports and recreation learning process of kindergarten and primary school students. The samples of this research consisted of the 2<sup>nd</sup> level Kindergarten and the 1-3 classes of primary students of Watthongkung "Pirojprachason" school in Chonburi province, using a sample group of 200 persons. The research instruments were questionnaires, the standardized fitness test for Thai children aged 7-18 years old, and model tests for Thai children aged 4-6 years old which took 2 months to evaluate the model that could be identified to be pre-test and post-test and analyzed the results of the model tests. After the researchers had all the data from questionnaires, statistics for data analysis (including percentage, frequency, mean, standard deviation and paired t-test were used to compare pre-test and post-test) were analyzed.

The research results found that: 1) the satisfaction results of teachers and parents of the kindergarten and primary schools after learning class in every level of their opinions were at a high level, 2) the before and after results of fitness tests of the students who came from the 2<sup>nd</sup> level kindergarten were significantly different at the level of .01, except long jumping and 3) the before and after results of fitness tests of students who came from 1-3 class of primary school were significantly different at the level of .01, except put-up.

**Keywords:** promotion results, sports and recreation, after school.

## บทนำ

การจัดการศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติที่ผ่านมายังไม่สามารถจัดการศึกษาให้บรรลุวัตถุประสงค์ของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติได้ตามที่ตั้งไว้ ซึ่งจากการประเมินแผนฯ พบว่า คุณภาพการศึกษาของไทยอยู่ในระดับที่น่าเป็นห่วง ความรู้ความสามารถของเด็กไทยโดยเฉลี่ยอ่อนลง ทั้งในด้านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผล ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา ความรู้ทางด้านวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย รวมทั้งคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านลักษณะนิสัยใฝ่รู้

มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย การทำงานเป็นหมู่คณะ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาตามช่วงวัย ของกระทรวงศึกษาธิการ พบว่ากลุ่มวัยเด็กมีระดับความรู้ปัญญาเฉลี่ยลดลง ขณะเดียวกันยังมีภาวะโภชนาการ เกินและโรคอ้วนจากพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม ส่วนเด็กวัยรุ่นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่า ร้อยละ 50 และมาตรฐานความสามารถของผู้เรียนในเรื่องการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การมีวิจักษณ์ญาณ และการคิดสร้างสรรค์ค่อนข้างต่ำ

จากปัญหาดังกล่าวพบว่า สาเหตุแห่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่ามาตรฐาน และการมีภาวะ โภชนาการเกินและโรคอ้วนนั้น ส่วนหนึ่งมาจากการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ของนักเรียนไม่ถูกต้อง โดยเด็กส่วนใหญ่ให้ความสนใจสื่อทางสังคมและเกมคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นสื่อออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อเด็ก และเยาวชนอย่างมาก โดยเฉพาะเกมที่เน้นการต่อสู้ที่ใช้ความรุนแรง ซึ่งทำให้พฤติกรรมของเด็กเปลี่ยนไป เป็นคนก้าวร้าว นอกจากนี้ถ้าเล่นเกมออนไลน์ติดต่อกันเป็นเวลานานยังส่งผลกระทบต่อในด้านต่าง ๆ เช่น ผลกระทบด้านสุขภาพจากการนั่งเล่นเกมหน้าคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลานาน โดยไม่มีการเปลี่ยนอิริยาบถ ไม่ระวังเรื่องการรับประทานอาหาร และการพักผ่อนอย่างเหมาะสม จะส่งผลให้สุขภาพเสื่อมโทรม และ เกิดภาวะการฉีกกล้ามเนื้อไม่สนใจเรียน

การใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ที่เหมาะสมและถูกต้องจะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านต่าง ๆ ดีขึ้น มีสมาธิที่ดี มีความสัมพันธ์กับคนรอบข้าง และมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา หากเด็กเลือกประกอบกิจกรรมการเล่นกีฬาในเวลาว่าง หรือความคิดสร้างสรรค์ มีสุนทรียะที่ดีถ้าเลือก กิจกรรมเกี่ยวกับศิลปะหรือดนตรี

จากสภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยเกิดความคิดในการศึกษาวิจัยผลการส่งเสริม กระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาลและเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน เพื่อศึกษาผล การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาลและเด็กประถมศึกษา หลังเลิกเรียน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิจัยผลการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาลและเด็ก ประถมศึกษาหลังเลิกเรียน

### ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยผลการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการ ในเด็กอนุบาลและเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาล 2 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จาก โรงเรียนวัดทองคั้ง “ไพโรจน์ประชาสรรค์” จังหวัดชลบุรี จำนวน 200 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาล 2 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนวัดทองคั้ง “ไพโรจน์ประชาสรรค์” จังหวัดชลบุรี ชั้นละ 50 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง รวม 200 คน

**ตัวแปร** ได้แก่ กิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาลและเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน

## วิธีดำเนินการวิจัย

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือที่สถาบันการพลศึกษาสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยดำเนินการดังนี้

1. หลักสูตรการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาลและเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน ดำเนินการจัดทำหลักสูตรตามขั้นตอนดังนี้

1.1 จัดทำหลักสูตรที่ครอบคลุม 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านกีฬา ด้านนันทนาการ ด้านดนตรี และด้านศิลปะ โดยการเชิญผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 สาขาจำนวน 16 คน ร่วมร่างหลักสูตร ซึ่งกำหนดให้แต่ละระดับชั้นประกอบกิจกรรมในแต่ละด้านจำนวน 10 ครั้ง ๆ ละ 50 นาที

1.2 นำหลักสูตรการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาลและเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ความถูกต้องของรูปแบบหลักสูตร

1.3 นำหลักสูตรการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.4 นำหลักสูตรการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการไปศึกษานำร่อง (pilot study) กับนักเรียนอนุบาลชลบุรี จำนวน 200 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเด็กอายุ 4–6 ปี ของกรมพลศึกษา และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเด็กอายุ 7–18 ปี ของ สสส.

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจของมาสโลว์

3.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจและกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม โดยกำหนดเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert)

3.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ครู และผู้ปกครองที่มีต่อการจัดกิจกรรมการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาลและเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน

3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของ  
ข้อความ และความเที่ยงตรง

3.5 ปรับปรุงแบบสอบถามความพึงพอใจตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

#### การดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนการฝึก (pre-test) โดยใช้แบบทดสอบ  
สมรรถภาพทางกายเด็กอายุ 4-6 ปีของกรมพลศึกษา และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเด็กอายุ 7-18 ปี  
ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ

2. ดำเนินการฝึกตามหลักสูตรส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้วยกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาล  
และเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน

3. ทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างหลังการฝึก (post-test) โดยใช้แบบทดสอบ  
สมรรถภาพทางกายเด็กอายุ 4-6 ปีของกรมพลศึกษา และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเด็กอายุ 7-18 ปี  
ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ

4. วัดความพึงพอใจนักเรียน ครู และผู้ปกครอง โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ครู  
และผู้ปกครองที่มีต่อการจัดกิจกรรมการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาล  
และเด็กประถมศึกษา หลังเลิกเรียน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมินโครงการ ตามความคิดเห็นของครู ผู้ปกครอง
2. วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1-5 สถานภาพของผู้ตอบแบบประเมินและความคิดเห็นของครู ผู้ปกครอง  
ในการจัดโครงการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการ เป็นค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ  
(percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และข้อมูลการเสนอแนะเป็นความเรียงตามรายชื่อ
3. วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 6 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนด้านความสูงและน้ำหนัก
4. วิเคราะห์ข้อมูลตั้งแต่ตอนที่ 7-10 เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดสอบสมรรถภาพของ  
นักเรียนชั้นอนุบาล 2 - ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชายและหญิง โดยใช้เกณฑ์ทดสอบของกรมพลศึกษาและของ  
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ

#### ผลการวิจัย

##### 1. ความพึงพอใจ

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของครูและผู้ปกครองของนักเรียน โรงเรียนวัดทองคั้ง “ไพโรจน์  
ประชาสรรค์” จังหวัดชลบุรี เป็นเพศชาย 18 คน หญิง 30 คน โดยจำแนกเป็นครูประจำชั้น จำนวน 13 คน ครู  
ดำเนินกิจกรรม จำนวน 2 คน และผู้ปกครอง จำนวน 33 คน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของโครงการ  
และวัตถุประสงค์ของโครงการอยู่ในระดับมากทุกข้อ มีค่าเฉลี่ยรวม 4.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 ความ



คิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินกิจกรรม อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .73 สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของการจัดกิจกรรมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกรายด้านเช่นเดียวกัน โดยมีค่าเฉลี่ยในภาพรวมเท่ากับ 4.27 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .69

2. เปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพของนักเรียนก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการ

2.1 สภาพข้อมูลเบื้องต้น นักเรียนชั้นอนุบาล 2 มีส่วนสูงเฉลี่ย 108.89 ซม. น้ำหนักเฉลี่ย 20.12 กก. และมีค่าดัชนีมวลกายโดยเฉลี่ยเท่ากับ 16.97 เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการ พบว่า ทุกรายการมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐาน กล่าวคือ นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการ ในเด็กอนุบาลและเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน มีสมรรถภาพทางกายหลังเข้าร่วมกิจกรรมดีกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม ยกเว้นการยืนกระโดดไกล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน กล่าวคือ มีสมรรถภาพทางกายด้านการยืนกระโดดไกลดีขึ้นแต่ไม่แตกต่างกันมากนัก

2.2 นักเรียนระดับชั้น ป.1 มีส่วนสูงเฉลี่ย 117 ซม. น้ำหนักเฉลี่ย 20.29 กก. ปริมาณไขมันใต้ผิวหนัง ตรงส่วนบริเวณ Triceps เท่ากับ 12.33 บริเวณ Medial Calf เท่ากับ 11.67 และค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เท่ากับ 14.75 เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้น ป.1 โดยการเปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการ พบว่า ทุกรายการมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐาน กล่าวคือ นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการ ในเด็กอนุบาลและเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน มีสมรรถภาพทางกายหลังเข้าร่วมกิจกรรมดีกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

2.3 นักเรียนระดับชั้น ป.2 ทั้งชายและหญิง มีส่วนสูงเฉลี่ย 126 ซม. น้ำหนักเฉลี่ย 25.21 กก. ปริมาณไขมันใต้ผิวหนัง ตรงส่วนบริเวณ Triceps เท่ากับ 17.22 บริเวณ Medial Calf เท่ากับ 19.46 และค่าดัชนีมวลกาย (BMI) โดยเฉลี่ยเท่ากับ 15.82 เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้น ป.2 โดยการเปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการ พบว่า ทุกรายการมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐาน กล่าวคือ นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการ ในเด็กอนุบาลและเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน มีสมรรถภาพทางกายหลังเข้าร่วมกิจกรรมดีกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ยกเว้น การดันพื้น 30 วินาที แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน กล่าวคือ มีสมรรถภาพทางกายด้านการดันพื้น 30 วินาที ดีขึ้นแต่ไม่แตกต่างกันมากนัก

2.4 นักเรียนระดับชั้น ป.3 ทั้งชายและหญิง มีส่วนสูงเฉลี่ย 129 ซม. น้ำหนักเฉลี่ย 27.42 กก. ปริมาณไขมันใต้ผิวหนัง ตรงส่วนบริเวณ Triceps เท่ากับ 15.22 บริเวณ Medial Calf เท่ากับ 19.86 และค่าดัชนี

มวลกาย (BMI) โดยเฉลี่ยเท่ากับ 16.23 เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้น ป.3 โดยการเปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการ พบว่าทุกรายการมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐาน กล่าวคือ นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาลและเด็ก ประถมศึกษา หลังเลิกเรียน มีสมรรถภาพทางกายหลังเข้าร่วมกิจกรรมดีกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

## อภิปรายผล

1. ความพึงพอใจของครู และผู้ปกครอง ที่มีต่อโครงการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการหลังเลิกเรียนของนักเรียนโรงเรียนวัดทองคั้ง “ไพโรจน์ประชาสรรค์” จังหวัดชลบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านักเรียนได้ใช้เวลาว่างหลังเลิกเรียนให้เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ ในการออกกำลังกายด้านกีฬาและนันทนาการ เช่น ได้เล่นเกม กีฬา ดนตรี กิจกรรมศิลปะต่าง ๆ ตามความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน โดยเฉพาะกิจกรรมต่าง ๆ นั้น ได้จัดในรูปแบบกิจกรรมทางกาย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชาพลศึกษาอันจะส่งผลให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับอภัย เบ็ญนวล (2553, หน้า 62-63) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยกิจกรรมนันทนาการ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองใช้กิจกรรมนันทนาการเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ นักเรียนมีคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ในด้านดี ด้านเก่ง และด้านมีความสุขเพิ่มขึ้นในระดับเกณฑ์ปกติ และเมื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะด้านดี ด้านเก่ง และด้านมีความสุขของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมนันทนาการก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่า นักเรียนมีคุณลักษณะด้านดี ด้านเก่ง และด้านมีความสุขเพิ่มขึ้นในเกณฑ์ปกติ เพราะในการเรียนดนตรีเด็กนักเรียนส่วนใหญ่จะมีความสุข และยังถ้าได้เคลื่อนไหวไปตามจังหวะดนตรีก็จะทำให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพทางด้านร่างกายไปพร้อมกันด้วย ทำให้นักเรียน ผู้บริหาร โรงเรียน และครูประจำชั้นมีความพึงพอใจต่อโครงการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการของนักเรียนโรงเรียนวัดทองคั้ง “ไพโรจน์ประชาสรรค์” เพราะนักเรียนได้ใช้เวลาว่างหลังเลิกเรียนให้เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจในการออกกำลังกายด้านกีฬา และนันทนาการ เช่น ได้เล่นเกม กีฬา กิจกรรมศิลปะต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน โดยเฉพาะกิจกรรมต่าง ๆ นั้น ได้จัดในรูปแบบกิจกรรมทางกาย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชาพลศึกษาอันจะส่งผลให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้และมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงขึ้น

2. เปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพของนักเรียนก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการ พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการ ตั้งแต่ชั้นอนุบาล 2 ถึงระดับชั้น ป. 3 มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกระบวนการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเพราะว่านักเรียนเกิดแรงจูงใจที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมกีฬา นันทนาการ โดยในแต่ละกิจกรรมนักเรียนมี

ความพึงพอใจ สนุกสนานที่ได้ใช้ร่างกายและอุปกรณ์ประกอบกิจกรรม อีกทั้งกิจกรรมต่าง ๆ มีความหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นด้านกีฬา นันทนาการ ดนตรีและศิลปะทำให้ผู้เรียนได้รับความสนุกสนาน ได้พัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ตลอดระยะเวลาของโครงการ รวมทั้งมีสังคมกับเพื่อน ๆ ได้ดีขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยนี้แสดงถึงประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ด้านกีฬาและนันทนาการ ในเด็กอนุบาลและเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียน ได้ดีมาก และควรมีการจัดกิจกรรมการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้านกีฬาและนันทนาการในเด็กอนุบาลและเด็กประถมศึกษาหลังเลิกเรียนในโรงเรียนต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง และมีการติดตามผลตลอดปีการศึกษา

### บรรณานุกรม

กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา. (2554). *แผนพัฒนากีฬาแห่งชาติฉบับที่ 5*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ องค์การคำของ สกสค.

อภัย เป็งนวล. (2553). *การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยกิจกรรมนันทนาการ*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

**สภาพ ปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
ของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี**  
**STATUS, PROBLEMS AND NEEDS ON INFORMATION AND  
COMMUNICATIONS TECHNOLOGY USAGE OF THE STUDEN OF  
PHYSICAL EDUCATION CHONBURI CAMPUS**

**เทพรักษ์ กันพวยง\***

**Tapparat Ganpayong**

**มนัสวี จำแก้ว\***

**Manatsawee Jakaew**

**紗โรจน์ สิงห์ชม\***

**Sarochana Singchom**

**ภาณุวัฒน์ ศรีวรรณ\***

**Panuwat Sriwan**

**สุนิสา คุณากรธรรมกุล\***

**Sunisa Kunakrontommakun**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาใน ปีการศึกษา 2559 จำนวน 352 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวน ทางเดียว (one-way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษาส่วนใหญ่จะใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่บ้านและหอพัก โดยใช้ บริการในการดูหนัง ฟังเพลง มากที่สุด มีการใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Internet Explorer มากที่สุด และ

---

\* อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

การบริการสืบค้นข้อมูล WWW (เช่น yahoo, google) มากที่สุด 2) ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านบุคลากรมีปัญหาเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านฐานข้อมูล และด้านระบบเครือข่าย ตามลำดับ 3) ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา โดยภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านสภาพแวดล้อม มีความต้องการเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านการสื่อสาร ด้านบุคลากร และด้านซอฟต์แวร์ ตามลำดับ 4) การเปรียบเทียบสภาพปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาศาสนาบัณฑิตศึกษา วิทยาเขตชลบุรี จำแนกตามคณะและชั้นปี พบว่า นักศึกษาที่อยู่คณะต่างกันมีความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05 ใน 2 ด้านคือ ด้านฮาร์ดแวร์ และด้านซอฟต์แวร์ ส่วนนักศึกษาที่เรียนอยู่ชั้นปีต่างกัน มีความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศาสนาบัณฑิตศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ:** เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

## ABSTRACT

The purpose of this research was to examine problems and needs of using information and communication technology to utilize learning at the Institute of Physical Education, Chonburi Campus in academic year 2016. The samples were 352 students enrolling in that academic year. The research instrument was five-rating scale questionnaire. Percentage, standard deviation, and one-way (ANOVA) were used to analyze data.

The results were as follows:

1. Students mostly used computer at home and dormitory. The majority of them use internet and search engine such as google and yahoo to watch movie and listen to music.
2. The problems from using information technology and communication was significant in five aspects; personnel, hardware, software, database and the networking, respectively.
3. The need of students in using information technology and communication was high. This included environment, hardware, communication, personnel, and software.
4. A Comparison between problems and needs in using information and communication technology to utilize learning indicate that students have different preferences in using the internet. This depends on their majors. The statistical significant difference is at .05 level in both hardware and softwar.

**Keywords:** information technology and communication.

## บทนำ

ความก้าวหน้าและความแพร่หลายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และมีบทบาทสำคัญในด้านต่าง ๆ อย่างมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการศึกษา ทำให้ปัจจุบันสถาบันการศึกษาได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีใช้ในการจัดการเรียนการสอน ภายใต้แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนรู้จักศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองมากกว่าการเรียนในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง สามารถใช้เหตุผลและวิจารณญาณในการปรับตัวให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้ ซึ่งในปัจจุบันสถาบันการศึกษาทุกระดับให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการศึกษา ถือว่าเป็นเครื่องมือสำหรับเตรียมความพร้อมและเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สถาบันการศึกษาจึงต้องให้ความสำคัญและให้การสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา พัฒนาการเรียนการสอน การผลิตสื่อเพื่อการเรียนการสอน รวมถึงกระบวนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบัน (เย็น ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย, 2546, หน้า 9)

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการศึกษา ดังนี้ 1) ทรัพยากรสารสนเทศ 2) ฐานข้อมูลออนไลน์ 3) คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนและบริการ 4) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ครอบคลุมพื้นที่ของหน่วยงานภายในสถาบัน เพื่อให้การใช้ระบบเครือข่ายของสถาบันเกิดประโยชน์สูงสุด 5) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร สถาบันการพลศึกษา ได้แก่ ระบบงานสารบรรณ (e-Documents) ระบบห้องสมุด (e-Library) 6) ระบบการบริหารจัดการบริการทางการศึกษา (e-Education) ระบบลงทะเบียน ระบบเกรด ระบบตารางสอน และระบบการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ซึ่งจากการที่สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีในด้านต่าง ๆ เช่น การบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอน และการให้บริการนักศึกษา พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทางสถาบันให้บริการอยู่นั้นยังไม่เป็นที่น่าพอใจ เช่น จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา การใช้ฐานข้อมูลต่าง ๆ ยังไม่เพียงพอและใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ ปัญหาด้านระบบเครือข่ายที่มีความล่าช้า และขัดข้องบ่อย นอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือ งานเทคโนโลยีสารสนเทศของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ยังไม่เคยสำรวจถึงสภาพและปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถาบันมาก่อน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาในสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการพัฒนา หรือกำหนดเป็นนโยบายและวางแผนเกี่ยวกับการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษา และจัดให้มีการบริการได้กว้างขวางมากขึ้นตรงตามความต้องการของนักศึกษา เพื่อพัฒนาสถาบันให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี
2. เพื่อศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี
3. เพื่อศึกษาความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี
4. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี จำแนกตามคณะและชั้นปี

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา
  - 1.1 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี
  - 1.2 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านฐานข้อมูล ด้านบุคลากร และด้านระบบเครือข่าย
  - 1.3 ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านการสื่อสาร ด้านบุคลากร และด้านสภาพแวดล้อม
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - 2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ประจำปี การศึกษา 2559
  - 2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาจำนวน 352 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรตามตารางของเครจซี่และมอร์แกน
3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
  - 3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นปีที่ศึกษา คณะที่สังกัด
  - 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่
    - 3.2.1 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

3.2.2 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านฐานข้อมูล ด้านบุคลากร และด้านระบบเครือข่าย

3.2.3 ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านการสื่อสาร ด้านบุคลากร และด้านสภาพแวดล้อม

## วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร หนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สรุปรอบแนวคิดหรือขอบเขตในการวิจัย
3. สร้างแบบสอบถามฉบับร่างตามกรอบแนวคิดหรือขอบเขตในการวิจัย
4. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง เจริญเนื้อหาสาระและความเหมาะสมของข้อความโดยจัดเรียงข้อคำถามตามขอบเขตของเนื้อหาในแต่ละด้านชัดเจนในการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบแล้วทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย จำนวน 30 คน จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1974, p. 161) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เท่ากับ .95

6. นำแบบสอบถามที่หาค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นแล้วไปดำเนินการจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้ง 3 คณะ จำนวน 352 คน

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนผลการวิเคราะห์ สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะต่าง ๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจากเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าสถิติความถี่ และค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ )



3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาที่เรียนอยู่คณะต่างกัน และระดับการศึกษาต่างกัน เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยมากกว่า 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระจากกัน เปรียบเทียบโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (one way analysis of variance: ANOVA)

### ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่จะใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่บ้านและหอพัก โดยใช้บริการในการดูหนัง ฟังเพลง มากที่สุด มีการใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Internet Explorer มากที่สุด และการบริการสืบค้นข้อมูล WWW (เช่น yahoo, google) มากที่สุด

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาดังแสดงในตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปรผลระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี โดยรวมและรายด้าน

ปัญหารายด้าน	$\bar{X}$	<i>SD</i>	ระดับปัญหา
1. ด้านฮาร์ดแวร์	4.11	0.75	มาก
2. ด้านซอฟต์แวร์	4.10	0.73	มาก
3. ด้านฐานข้อมูล	4.10	0.73	มาก
4. ด้านบุคลากร	4.16	0.70	มาก
5. ด้านระบบเครือข่าย	4.09	0.72	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.11</b>	<b>0.73</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.11, SD = .73$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับปัญหาจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านบุคลากร ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านฐานข้อมูล ด้านระบบเครือข่าย

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปรผลระดับความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี โดยภาพรวม

ระดับความต้องการรายด้าน	$\bar{X}$	$SD$	ระดับความต้องการ
1. ด้านฮาร์ดแวร์	4.28	0.69	มาก
2. ด้านซอฟต์แวร์	4.26	0.70	มาก
3. ด้านการสื่อสาร	4.27	0.74	มาก
4. ด้านบุคลากร	4.27	0.73	มาก
5. ด้านสภาพแวดล้อม	4.32	0.70	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.28</b>	<b>0.71</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี มีความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.28, SD = .71$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับความต้องการจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ด้านสภาพแวดล้อม ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านการสื่อสาร ด้านบุคลากร และด้านซอฟต์แวร์ ตามลำดับ

### อภิปรายผล

1. นักศึกษาส่วนใหญ่จะใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่บ้านและหอพัก โดยใช้บริการในการดูหนัง ฟังเพลง มากที่สุด มีการใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Internet Explorer มากที่สุด และการบริการสืบค้นข้อมูล WWW (เช่น yahoo, google) มากที่สุด

2. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านบุคลากร มีปัญหาเป็นอันดับแรก รองลงมา คือ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านฐานข้อมูล และด้านระบบเครือข่าย ตามลำดับ

3. ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา โดยภาพรวมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านสภาพแวดล้อม มีความต้องการเป็นอันดับแรก รองลงมา คือ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านการสื่อสาร ด้านบุคลากร และด้านซอฟต์แวร์ ตามลำดับ

4. การเปรียบเทียบความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี จำแนกตามคณะและชั้นปี พบว่า นักศึกษาที่สังกัดคณะต่างกันมีความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแตกต่างกันใน 2 ด้าน คือ ด้านฮาร์ดแวร์ และด้านซอฟต์แวร์ ทั้งนี้เนื่องจาก คณะวิทยาศาสตร์ และคณะศิลปศาสตร์ ได้รับงบประมาณในการปรับปรุงและจัดสรร

อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนมาก และจำนวนนักศึกษาน้อยกว่าคณะศึกษาศาสตร์ จึงทำให้ไม่มีปัญหาในเรื่องเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอกับการใช้งาน ส่วนนักศึกษาที่อยู่ระดับชั้นปีต่างกัน มีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจารึก ชื่นสมบัติ (2550) และงานวิจัยของสุพรรณ เอี่ยมสะอาด (2552) ทั้งนี้เนื่องจากสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี มีทรัพยากรสารสนเทศ เครื่องคอมพิวเตอร์ และห้องปฏิบัติการสำหรับใช้ในการเรียนการสอน ฐานข้อมูลออนไลน์ คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนและการบริการ จำแนกเป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการศึกษา และการสืบค้นข้อมูล และมีการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ครอบคลุมพื้นที่ของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย และนักศึกษามีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีคุณภาพครบทุกด้านด้วยความเสมอภาค และความมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไม่แตกต่างกัน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สถาบันควรพิจารณาและปรับปรุงการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแก่นักศึกษาเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานและการให้บริการ
2. สถาบันควรทำการสำรวจว่า นักศึกษาต้องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์อะไรบ้าง เพื่อเป็นการเพิ่มทางเลือก และความหลากหลายของโปรแกรมในการใช้งานให้มากขึ้น
3. สถาบันควรดำเนินการส่งเสริมให้ความสะดวกแก่นักศึกษาโดยการสรรหาเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัย และโทรคมนาคมที่จำเป็น เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าถึงบริการสื่อออนไลน์ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน
4. สถาบันควรพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้มีความทันสมัยทั้งด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต ด้านซอฟต์แวร์ ด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ให้มีจำนวนเพียงพอและสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษา สภาพ ปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาศาสนา การพลศึกษา ในวิทยาเขตภาคกลาง
2. ควรศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบสภาพ ปัญหา และความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของอาจารย์และบุคลากรผู้ปฏิบัติงานของสถาบันการพลศึกษา

## บรรณานุกรม

- จารึก ชื่นสมบัติ. (2550). *การศึกษาสภาพและความต้องการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- ยี่น ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย. (2546). *ไอทีซีเพื่อการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สุพรรณ เอี่ยมสอาด. (2552). *ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- Cronbach, Lee J. (1974). *Essentials of psychological testing*. New York: Harper and Row.

**แนวทางการพัฒนาการร่วมแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย  
ของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี**

**GUIDELINES FOR SPORTS COMPETITIONS OF THE INSTITUTE OF  
PHYSICAL EDUCATION THAILAND, INSTITUTE OF PHYSICAL  
EDUCATION CHONBURI CAMPUS**

**นุทัต สุขสำราญ\***

**Nutad Sooksamran**

**ดร. จิรวัดน์ ขจรศิลป์\*\***

**Dr. Jirawat Khajornsilp**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาการร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย ของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ได้แก่ ผู้บริหาร สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี จำนวน 11 คน ผู้ฝึกสอน/เจ้าหน้าที่ทีม จำนวน 47 คน และนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย จำนวน 342 คน รวมทั้งหมด 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความตรงของแบบสอบถามเท่ากับ 0.71 โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ด้านที่ 1 ด้านทรัพยากร ด้านที่ 2 ด้านกระบวนการการจัดการกีฬาได้ค่าความเชื่อมั่น 0.91 และ 0.93 วิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\mu$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma^2$ )

ผลการวิจัยพบว่า 1) ด้านทรัพยากรการจัดการ ผู้บริหารให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดคือ ด้านการเงินและงบประมาณ ส่วนด้านที่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดคือ ด้านบุคลากร ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก ผู้ฝึกสอนให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดคือ ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก ส่วนด้านที่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดคือ การเงินและงบประมาณ และด้านการจัดการบุคลากร 2) ด้านกระบวนการจัดการกีฬา ผู้บริหารให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดคือ ด้านการประเมินผล ส่วนด้านที่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดคือ ด้านการนำ ด้านการจัดองค์กร และด้านการวางแผน ผู้ฝึกสอนให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดคือ ด้านประเมินผล ส่วนด้านที่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดคือ ด้านการจัดองค์กรด้านการนำ และด้านการวางแผน

\* ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2561

\*\* อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

นักกีฬามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดคือ ด้านประชาสัมพันธ์ ส่วนด้านที่พึงพอใจในระดับมากที่สุดคือ ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านการดำเนินการจัดการแข่งขัน

**คำสำคัญ:** แนวทางการพัฒนาการแข่งขันกีฬา

## ABSTRACT

The objective of this research was to be a guideline for the development of athletic competition of the Institute of Thailand's Institutes of Physical Education. The 400 participants include 11 persons of the board of Institute of Physical Education, Chonburi campus, 47 trainers and officers and 342 athletes. The research instrument was estimated by 5 scale questionnaires which included the most, much, moderate, little and least score. There are two parts, which are resource and sports management. Reliability of .91 and .93 data was analyzed to percentage analyzed ( $\mu$ ), standard deviation ( $\sigma^2$ ).

Regarding the resource management section, the research displayed that the management resulted in the highest level of the finance and budget. The managers indicated the much scale to personnel, locations and facilities. The trainers gave the highest level on locations and facilities. They focus on the high level of finance, budget and the personnel management. For the section of sports management, the research found that the managers gave the highest level for the evaluation process. They indicated the much scale for the corporation and planning. The trainers gave the highest level of the evaluation process. They focus on the high level of organising and planning. The highest level of satisfaction that athletes gave was the public relations. They gave the much to locations, materials and facilities, and the conduct of the competition.

**Keywords:** guidelines for the development, sports competitions.

## บทนำ

การเข้าร่วมแข่งขันกีฬาของสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย (กีฬาวิทยาลัยพลศึกษาแห่งประเทศไทย) จัดได้ว่าเป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ถือปฏิบัติกันมาเป็นประจำทุกปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 เป็นต้นมา จนถึงปี พ.ศ. 2551 รวมการแข่งขันทั้งสิ้น 33 ครั้ง โดยมีการจัดการแข่งขันทั้งในส่วนกลางกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด และได้เปลี่ยนชื่อการแข่งขันจากการแข่งขันกีฬาวิทยาลัยพลศึกษาแห่งประเทศไทยมาเป็นการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย เนื่องจากได้มีการยกฐานะจากวิทยาลัยพลศึกษาเป็นสถาบันการพลศึกษา โดยได้แบ่งเป็น 17 วิทยาเขต

เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการจัดการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย เพื่อให้บุคลากรและนักศึกษาของสถาบันการพลศึกษาทั้ง 17 วิทยาเขต ได้รับความรู้และประสบการณ์ตรง สามารถนำไปพัฒนาตนเองและสถาบันได้ รวมทั้งเป็นการพัฒนาศักยภาพและคุณภาพการจัดการแข่งขัน การตัดสินใจ และความสามารถในการแข่งขันกีฬาได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของสังคมโดยทั่วไป ซึ่งจะให้เห็นแนวทางในการดำเนินงานจัดการแข่งขันกีฬาว่าควรจะเป็นไปในทิศทางใดจึงก่อให้เกิดผลดีตามต้องการ ดังนั้น การศึกษาถึงแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี โดยศึกษาจากความคิดเห็นของผู้บริหารสถาบันการพลศึกษา ผู้ฝึกสอน กีฬา และนักกีฬาของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินงานในส่วนของการส่งนักกีฬาของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี กีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย จึงสนใจที่จะศึกษาแนวทางการพัฒนาการร่วมการแข่งขันกีฬา สถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ตามทัศนคติผู้บริหาร ผู้ฝึกสอน เจ้าหน้าที่ทีม และนักกีฬา เพื่อพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

ประชากร ได้แก่ ผู้บริหาร สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี จำนวน 11 คน ผู้ฝึกสอน/เจ้าหน้าที่ทีม จำนวน 47 คน และนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย จำนวน 342 คน รวมทั้งสิ้น 400 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ชุด คือ

ชุดที่ 1 แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ซึ่งมี 2 ส่วน คือ ทรัพยากรการจัดการ และกระบวนการจัดการกีฬา โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ตอน

ชุดที่ 2 แบบสอบถามแนวทางการพัฒนาในการร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย สำหรับผู้จัดการทีม ผู้ฝึกสอน เจ้าหน้าที่ เพื่อยืนยันความเหมาะสมของแนวทางการพัฒนาในการร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ตอน

ชุดที่ 3 แบบสอบถามสำหรับนักกีฬาที่ร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน

#### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

นำแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด ไปเก็บข้อมูลกับประชากรแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 400 คน มาตรวจสอบความสมบูรณ์และวิเคราะห์ค่าสถิติตามที่กำหนดไว้ ซึ่งได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาครบทั้ง 400 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

#### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

ข้อมูลจากแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังนี้

1. แบบสอบถามปลายปิด สืบหาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage)
2. แบบสอบถามเกี่ยวกับทรัพยากรการจัดการ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการบุคลากร ด้านการจัดการการเงินและงบประมาณ และด้านการจัดการสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก และแบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการจัดการกีฬา 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผน ด้านการจัดองค์กร ด้านการนำ และด้านการประเมินผล ซึ่งมีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
3. แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการดำเนินการเข้าร่วมแข่งขันกีฬา 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการดำเนินการจัดการแข่งขัน ด้านบุคลากร ด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านการประชาสัมพันธ์ ซึ่งมีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
4. แบบสอบถามแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 41 ของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ซึ่งมีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) แล้วนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์เป็นแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี จะแสดงเฉพาะที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากขึ้นไป นำเสนอเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด



5. แบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี นำมาสรุปเป็นความเรียง

#### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบสอบถาม ได้แก่ การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ซึ่งเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert scale) ใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) (สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์, 2554, หน้า 128-132)

2. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) เพื่ออธิบายข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติ ดังนี้ ค่าร้อยละ (percentage) และค่าเฉลี่ยเลขคณิต (arithmetic mean:  $\mu$ )

#### ผลการวิจัย

##### ผู้บริหารของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

ด้านทรัพยากรการจัดการ ผู้บริหารให้ความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ในภาพรวมมีความสำคัญในระดับมาก เมื่อพิจารณาด้านทรัพยากรการจัดการทั้ง 3 ด้าน พบว่า ด้านบุคลากร ภาพรวมมีความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรีในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความสำคัญในระดับมาก มี 4 ข้อ ได้แก่ บุคลากรในการเข้าร่วมการแข่งขันมีจำนวนเพียงพอกับการแข่งขันที่ได้รับ บุคลากรมีประสบการณ์ ความรู้ความสามารถและเข้าใจในงานที่ได้รับมอบหมาย บุคลากรมีการติดต่อสื่อสารปฏิบัติงานร่วมกับฝ่ายต่าง ๆ และบุคลากรมีความมุ่งมั่นและกระตือรือร้นในการทำงาน

ด้านการเงิน และงบประมาณ พบว่า ภาพรวมมีความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความสำคัญในระดับมากที่สุด มี 2 ข้อ ได้แก่ งบประมาณที่ได้รับมีความเพียงพอต่อการดำเนินงาน และมีการบันทึกการใช้จ่ายงบประมาณอย่างละเอียดถูกต้อง

ด้านกระบวนการจัดการกีฬา พบว่า ผู้บริหารให้ความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ในภาพรวมมีความสำคัญในระดับมาก เมื่อพิจารณากระบวนการจัดการกีฬา ทั้ง 4 ด้าน พบว่า ด้านที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุด มีจำนวน 1 ด้าน ได้แก่ ด้านประเมินผล

ด้านการจัดองค์กร พบว่า ในภาพรวมมีความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความสำคัญในระดับมาก มี 4 ข้อ ได้แก่ มีการจัดทำโครงสร้างของแผนงาน

โครงสร้างการบริหารงานที่ชัดเจน มีการกำหนดขอบเขตงานของแต่ละฝ่ายถูกต้องและเหมาะสม มีการดำเนินงานตามขั้นตอนและเป็นระบบ และผู้บริหารมีการแบ่งงานออกตามฝ่ายต่าง ๆ ที่ได้รับผิดชอบอย่างเหมาะสม

ด้านการนำ พบว่า ในภาพรวมมีความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า ความสำคัญในระดับมากที่สุด มี 2 ข้อ ได้แก่ มีการเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นในการดำเนินงาน และผู้ควบคุมงานใช้วิธีการมอบหมายงานไปยังผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม

ด้านการประเมินผล พบว่า ในภาพรวมมีความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า ความสำคัญในระดับมากที่สุด มี 4 ข้อ ได้แก่ มีการประเมิน ผลการแข่งขันอย่างต่อเนื่องทุกปี มีการสรุปประเมินผลและเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการแข่งขันในปีต่อ ๆ ไป มีรายงานสรุปผลการดำเนินงานของแต่ละฝ่ายที่รับผิดชอบอย่าง และมีการวัดประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรตามระยะเวลาของงานที่กำหนด

#### **ผู้ฝึกสอนกีฬาของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี**

ด้านทรัพยากรการจัดการ พบว่า ผู้ฝึกสอนกีฬาให้ความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ในภาพรวมมีความสำคัญในระดับมาก เมื่อพิจารณาทรัพยากรการจัดการทั้ง 3 ด้าน พบว่า ด้านที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุด มีจำนวน 1 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก

ด้านการจัดการการเงินและงบประมาณ พบว่า ในภาพรวมมีความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า ความสำคัญในระดับมากที่สุด มี 5 ข้อ ได้แก่ จัดสรรงบประมาณพิจารณาตามจำนวนนักกีฬาที่เข้าร่วมแข่งขันแข่งขันแข่งขันระเบียบการเบิกจ่าย การจัดซื้อและจัดจ้าง เพื่อการแข่งขันกีฬาไปยังผู้เกี่ยวข้องทราบ ทำการบันทึกการใช้จ่ายงบประมาณ จัดสรรงบประมาณพิจารณาตามจำนวนทีมที่ส่งเข้ามาแข่งขัน รับการตรวจสอบการใช้จ่ายอย่างโปร่งใสจากฝ่าย ตรวจสอบของสถาบันการพลศึกษา

ด้านการจัดการสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า ในภาพรวมมีความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรีในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า ความสำคัญในระดับมากที่สุด มี 6 ข้อ ได้แก่ จัดประชุมปรึกษาหารืออย่างต่อเนื่องเพื่อพิจารณาความพร้อมของสนาม วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ตรวจสอบสนามว่ามีสภาพเป็นไปตามกฎ กติกา ระเบียบของชนิดกีฬานั้นหรือไม่ สสำรวจสนามที่ใช้ก่อนการแข่งขันว่ามีความพร้อมในระดับใดปรับปรุงสนามที่ใช้ในการซ้อมแต่ละชนิดและสภาพแวดล้อมให้พร้อมจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ให้เพียงพอ มีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ และสนามกีฬาในแต่ละชนิดกีฬา

ด้านกระบวนการจัดการกีฬา พบว่า ผู้ฝึกสอนกีฬาให้ความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี ในภาพรวมมีความสำคัญในระดับมาก เมื่อพิจารณากระบวนการจัดการกีฬาทั้ง 4 ด้าน พบว่า ด้านที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุด มีจำนวน 1 ด้าน ได้แก่ ด้านประเมินผล

ด้านการจัดองค์กร พบว่า ในภาพรวมมีความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความสำคัญในระดับมากที่สุด มี 5 ข้อ ได้แก่ กำหนดบทบาทหน้าที่ในแต่ละฝ่าย แต่ละตำแหน่งให้เหมาะสมชัดเจน จัดแบ่งหน้าที่แต่ละหน้าที่ให้ครอบคลุมงานที่ต้องรับผิดชอบ คัดเลือกและตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ฝึกสอนกีฬาให้เหมาะสม กำหนดงานในการทำงานออกเป็นฝ่าย ระบุผู้ปฏิบัติงานพิจารณาตามความถนัดและความเชี่ยวชาญ ในงานที่รับผิดชอบนั้น ๆ

ด้านการนำ พบว่า ในภาพรวมมีความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความสำคัญในระดับมากที่สุด มี 5 ข้อ ได้แก่ ต้องมีการประสานงานอย่างทั่วถึง เพื่อป้องกันความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน เน้นการทำงานเป็นทีม คำนึงถึงความเชี่ยวชาญของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด การสั่งงานหรือประสานงานไปยังผู้ปฏิบัติงานใช้การประชุมหารือร่วมกัน ไม่ใช้การสั่งการอย่างเดียว ประชุมปรึกษาหารือเป็นระยะอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทุกฝ่ายทราบความเคลื่อนไหวในการดำเนินงาน

ด้านการประเมินผล พบว่า ในภาพรวมมีความสำคัญต่อแนวทางการพัฒนาการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาสถาบันการพลศึกษาแห่งประเทศไทยของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความสำคัญในระดับมากที่สุด มี 5 ข้อ ได้แก่ จัดประชุมภายหลังการแข่งขันทุกครั้ง เพื่อสรุปข้อปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น นำมาพิจารณาหาแนวทางแก้ไข มีการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานในแต่ละปี ควรประเมินผลและสรุปการดำเนินงาน

ด้านความสำเร็จ ความพึงพอใจของทุกฝ่ายมีการประเมินผลการแข่งขันทุกครั้ง มีการติดตามผลการประสานงานระหว่างดำเนินการแข่งขัน เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นจะสามารถช่วยเหลือได้ทันเวลา และมีความสำคัญในระดับมาก มี 3 ข้อ ได้แก่ ควบคุมให้มีการดำเนินงานตามแผน กติกาและเวลาที่วางไว้ ต้องมีการจดสถิติและมีการรายงานผลการแข่งขันให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบอย่างรวดเร็ว และควรมีคณะกรรมการประเมินผล โดยเฉพาะที่ทำงานโดยอิสระ

#### นักกีฬาของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี

ด้านการจัดการกีฬา ในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก เมื่อพิจารณากระบวนการจัดการกีฬาทั้ง 4 ด้าน พบว่า ด้านที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มีจำนวน 1 ด้าน ได้แก่ ด้านการประชาสัมพันธ์

ด้านบุคลากร พบว่า ในภาพรวมนักกีฬามีความพึงพอใจในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มี 5 ข้อ ได้แก่ การอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่สนาม ผู้ตัดสินสามารถปฏิบัติงานได้อย่างยุติธรรมและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคลากรในการจัดการแข่งขันมีความรู้ความสามารถ มีแพทย์สนามปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านสถานที่วัสดุอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า ในภาพรวมนักกีฬามีความพึงพอใจในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มี 2 ข้อ ได้แก่ สนามแข่งขันอยู่ในแหล่งชุมชน เดินทางสะดวก สถานที่บริการอาหารและเครื่องดื่มเพียงพอกับความ

ด้านการประชาสัมพันธ์ พบว่า ในภาพรวมนักกีฬามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มี 4 ข้อ ได้แก่ ท่านสามารถรับทราบข่าวสาร ความเคลื่อนไหวหรือผลการแข่งขันได้อย่างรวดเร็ว การประชาสัมพันธ์การแข่งขันมีความหลากหลายสามารถเข้าถึงได้ง่าย มีสื่อมวลชนที่รายงานข่าวเกี่ยวกับการแข่งขัน สามารถรับรู้ข่าวสารจากศูนย์ประชาสัมพันธ์ที่ตั้งอยู่ในสนามแข่งขัน

## อภิปรายผล

ด้านทรัพยากรในการจัดการ พบว่า ผู้บริหารให้ความสำคัญในด้านการจัดการบุคลากรอยู่ในระดับมาก และผู้ฝึกสอนก็ให้ความสำคัญในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐวุฒิ เพชรวุฒิไกร (2551) ที่ศึกษาการพัฒนาระบบการจัดการแข่งขันรักบี้ฟุตบอลล ประเภท 7 คน พบว่า มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก และด้านบุคลากรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า มีความสำคัญอยู่ในระดับมากทุกข้อ ทั้งเห็นว่าบุคลากรในการจัดการแข่งขันมีจำนวนเพียงพอกับภาระงานที่ได้รับ บุคลากรมีประสบการณ์ ความรู้ความสามารถ และเข้าใจในงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถติดต่อสื่อสารปฏิบัติงานร่วมกับฝ่ายต่าง ๆ และบุคลากรมีความมุ่งมั่นและกระตือรือร้นในการทำงาน ทั้งนี้เนื่องจาก บุคลากรที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่ถูกคัดเลือกจากความเชี่ยวชาญและมีศักยภาพทางด้านการจัดการและควบคุมการแข่งขัน และบุคลากรที่มาปฏิบัติหน้าที่ล้วนแล้วมีประสบการณ์ปฏิบัติงานมาเป็นเวลานานแล้ว หากเป็นบุคลากรใหม่ก็มีการจัดฝึกอบรมให้พร้อมในการปฏิบัติหน้าที่อย่างมีคุณภาพ

ด้านการจัดการการเงินและงบประมาณ พบว่า ผู้บริหารให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด และผู้ฝึกสอนก็ให้ความสำคัญในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของธงชัย สันติวงษ์ (2540) กล่าวว่า งบประมาณนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการให้การสนับสนุนให้การจัดหาทรัพยากรเพื่อหล่อเลี้ยงและอำนวยให้กิจกรรมขององค์กรดำเนินไปโดยไม่ติดขัด

ด้านสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า ผู้บริหารให้ความสำคัญในระดับมาก และผู้ฝึกสอนก็ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของธงชัย สันติวงษ์ (2540) ที่กล่าวว่า วัสดุ

อุปกรณ์เป็นปัจจัยที่มีปริมาณและมูลค่าสูง ไม่ต่างไปจากปัจจัยอื่น ๆ เพราะวัตถุดิบและสิ่งเหล่านั้นจะต้องมีการจัดหามาใช้ในการดำเนินการผลิตหรือพัฒนาตลอดเวลา เพื่อใช้ปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่าสำหรับการจัดการด้านสถานที่เน้นถึงกระบวนการและวิธีในการปฏิบัติงานในด้านความสะดวกสบายเพื่อเอื้ออำนวยในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านกระบวนการจัดการกีฬา พบว่า ผู้บริหารให้ความสำคัญในระดับมาก และผู้ฝึกสอนกีฬาให้ความสำคัญในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2545) ที่กล่าวถึง การวางแผนว่าเป็นสะพานเชื่อมระหว่างเหตุการณ์ปัจจุบันและอนาคต ซึ่งทำได้โดยการให้บรรลุเป้าหมายผลลัพธ์ที่ต้องการ การวางแผนจึงต้องอาศัยการกำหนดกลยุทธ์ที่ให้ประสพ และสอดคล้องกับแนวคิดของสุรัชต์ หุ่นทองกุล (2547) กล่าวว่า ในการทำกิจกรรมใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารในระดับใดจะต้องมีความเข้าใจในเรื่องการบริหารงานในส่วนของผู้รับผิดชอบในการเตรียมทีมนักกีฬาผู้บริหารจะต้องเห็นความสำคัญของการกีฬาต้องวางแผนการจัดการบริหาร โปรแกรมอย่างถูกต้องสมบูรณ์ในทุก ๆ ด้าน

ด้านการจัดองค์กร พบว่า ผู้บริหารให้ความสำคัญในระดับมาก และผู้ฝึกสอนกีฬาให้ความสำคัญในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของธงชัย สันติวงษ์ (2541) กล่าวว่า การจัดองค์กร เป็นกระบวนการในการจัดตั้งและจัดวางทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรที่ไม่ใช่บุคคล โดยวางแผนให้สามารถบรรลุผลสำเร็จขององค์กร

ด้านการนำ พบว่า ผู้บริหารให้ความสำคัญในระดับมาก และผู้ฝึกสอนกีฬาให้ความสำคัญในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2545) ที่กล่าวถึง การนำหรือการสั่งการว่าเป็นการใช้อิทธิพลเพื่อจูงใจพนักงานให้ปฏิบัติงานและนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ระบุไว้ หรือเป็นกระบวนการจัดการให้สมาชิกในองค์กรทำงานร่วมกันได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เพราะทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งที่ซับซ้อนและเข้าใจถ่องแท้ได้ยาก การนำหรือการสั่งการจึงต้องใช้ความสามารถหลายเรื่องควบคู่กันไป อาทิ ภาวะความเป็นผู้นำของผู้บริหาร การจูงใจ การติดต่อสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม เป็นต้น ดังนั้นการสั่งการจึงเป็นเรื่องของความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ และความสามารถที่จะชักจูงใจให้พนักงานร่วมกันปฏิบัติงานไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ให้องค์กรประสบความสำเร็จตามต้องการ

ด้านการประเมินผล พบว่า ผู้บริหารให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด และผู้ฝึกสอนกีฬาให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธงชัย สันติวงษ์ (2541) ที่กล่าวว่า การควบคุมหรือการประเมินผลเป็นกระบวนการในการกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรให้เป็นไปตามมาตรฐาน และเป้าหมายที่องค์กรคาดหวังกำหนดไว้

ความพึงพอใจนักกีฬาที่มีต่อกระบวนการจัดการกีฬา พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับไชยรัตน์ รุจิพงษ์ (2545) การบริหารจัดการกีฬาและการเตรียมนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขันเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ไปตามแนวทางการจัดการ และก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการแข่งขันกีฬา ไม่ว่าจะแข่งขันในระดับใดก็ตาม การเตรียมตัวของนักกีฬาเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ประสบความสำเร็จหรือได้รับผลดี และสอดคล้อง

กับแนวคิดการบริหารและการจัดการของ Weibrich & Koontz (1993) ที่ได้ให้ความหมาย การจัดการ คือ การดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยอาศัยปัจจัยทั้งหลาย ได้แก่ คน เงิน วัสดุ สิ่งของที่เป็นอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานนั้น

### ข้อเสนอแนะ

1. ด้านทรัพยากรการจัดการ ควรกำหนดบุคคลปฏิบัติงาน พิจารณาจากความถนัดความเชี่ยวชาญ ที่จะต้องรับผิดชอบในงานนั้น จัดฝึกอบรมบุคลากรเป็นระยะ เพื่อให้มีความเชี่ยวชาญและเกิดประสิทธิภาพ ในการดำเนินงาน การจัดการสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก ควรจัดให้มีสถานที่อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อย่างถาวรมีมาตรฐาน

2. ด้านกระบวนการจัดการกีฬา ควรมีการวางแผนโดยมีแผนปฏิทินโดยเน้นการประชุมเป็นสำคัญ ในทุกฝ่ายทั้งอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อเตรียมงานล่วงหน้าและมีแนวทางการปฏิบัติใน ทิศทางเดียวกัน ควรมีการวางแผนสำรองไว้เผื่อกรณีที่ไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ควรจัดให้มี โครงสร้างของตำแหน่งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สะดวกต่อการประสานงาน แบ่งบทบาทหน้าที่ในการ ทำงานให้ครอบคลุมงานที่ต้องรับผิดชอบอย่างชัดเจน มีการประเมินผล จัดให้มีการประชุมอย่างเป็นทางการ เพื่อสรุปผลการดำเนินงานในภาพรวมเพื่อพิจารณาแนวทางแก้ไขร่วมกัน และจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อสามารถนำไปใช้อ้างอิงเป็นแนวทางในการเข้าร่วมแข่งขันครั้งต่อไป

### บรรณานุกรม

ไชยรัตน์ รุจิพงษ์. (2545). การเตรียมทีมนักกีฬาเพื่อเข้าร่วมแข่งขันระหว่างสถาบัน. *วารสารรังสิตสารสนเทศ*, 8(2), หน้า 49-56.

ณัฐวดี เพชรวราวุฒิไกร. (2551). *การพัฒนากระบวนการจัดการแข่งขันรักบี้ฟุตบอลประเภท 7 คน*. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางการกีฬา, คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

ธงชัย สันติวงษ์. (2540). *การวางแผน* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

\_\_\_\_\_. (2541). *ทฤษฎีองค์การและการออกแบบ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2545). *องค์การและการจัดการฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์. (2554). *ระเบียบวิธีวิจัยหลักการและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

สุรัชต์ หุ่นทองกุล. (2547). **ปัญหาการเตรียมทีมนักกีฬา ประเภททีมของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 30 รอบมหกรรม**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Wehrich, H. & Koontz, H. (1993). *Management: A global perspective*. New York: McGraw-Hill.





# ภาคผนวก





มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี  
SRIPATUM UNIVERSITY CHONBURI CAMPUS

## โครงการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

เรื่อง การพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

วันศุกร์ที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

ณ อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุกยาภรณ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

### 1. หลักการและเหตุผล

อาจกล่าวได้ว่าเศรษฐกิจถือเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ ดังนั้นการเติบโตภายใต้โครงสร้างการพัฒนาที่เข้มแข็งก็เปรียบเสมือนเป็นต้นทุนของประเทศ ซึ่งในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมาประเทศไทยได้ห่างหายจากการลงทุนในโครงการใหญ่ ๆ นับตั้งแต่การลงทุนในยุค “อีสเทิร์นซีบอร์ด” ที่เปลี่ยนโฉมหน้าจากสังคมเกษตรกรรมมาสู่อุตสาหกรรม ทว่าในวันนี้แนวโน้มอุตสาหกรรมทั่วโลกเริ่มเปลี่ยนทิศทางอีกครั้ง จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ผลักดันให้ประเทศไทยต้องลุกขึ้นมายกระดับประเทศใหม่เพื่อความอยู่รอด และเพื่อการสร้างฐานความเจริญครั้งใหม่ของประเทศ ซึ่ง ณ ปัจจุบันนี้โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก หรือ EASTERN ECONOMIC CORRIDOR (EEC) ปัจจุบัน คือ เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก EASTERN SPECIAL DEVELOPMENT ZONE ได้กลายเป็นการลงทุนขนาดใหญ่ เพื่อยกระดับการพัฒนาประเทศไปสู่ยุค “ไทยแลนด์ 4.0” และเพื่อไปถึงจุดมุ่งหมาย จึงต้องมีการกำหนดพื้นที่เป้าหมายนำร่องใน 3 จังหวัด คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และ ระยอง อีกทั้งยังได้กำหนดอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ได้รับการส่งเสริมเพื่อให้เกิดการลงทุนอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการลงทุนโครงการพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เพื่อเพิ่มศักยภาพรองรับการลงทุน และการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ และการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในพื้นที่รวมทั้งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการจัดระบบการสะสมเทคโนโลยี เพื่ออนาคตที่ยั่งยืนของประเทศไทย และจากมติในที่ประชุมของคณะกรรมการนโยบายการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2560 เรื่อง การจัดทำแผนการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกทั้งหมด 8 แผน โดยมีแผนปฏิบัติการการพัฒนานุศาสตร์ การศึกษา การวิจัย และเทคโนโลยีในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก เป็น 1 ใน 8 แผนของการพัฒนาพื้นที่ EEC เพื่อนำไปสู่การพัฒนาพื้นที่ EEC อย่างสมบูรณ์แบบเป็นรูปธรรมและยั่งยืน ด้วยเหตุนี้ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี จึงได้มีโครงการ 2019 SPUC Conference ภายใต้หัวข้อ “การพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก” เพื่อสนับสนุนและขนานรับนโยบายของภาครัฐ ทั้งนี้ เพื่อยกระดับคุณภาพของงานวิจัยที่จะส่งผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อพื้นที่สามจังหวัดในภาคตะวันออกต่อไปในอนาคต

มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ได้ดำเนินการจัดการประชุมวิชาการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554 เป็นต้นมา ในปี พ.ศ. 2562 นี้ นับเป็นครั้งที่ 9 และจากความสำคัญของภาคเศรษฐกิจที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น ทางมหาวิทยาลัยฯ จึงมีโครงการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ SPUC National and International Conference เรื่อง การพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ด้านวิชาการ และเผยแพร่ผลงานวิจัยอันจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นเวทีทางวิชาการในการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ จากอาจารย์ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา นักประดิษฐ์ ในระดับอุดมศึกษา เพื่อนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรม และส่งเสริมเศรษฐกิจในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
2. เพื่อเป็นการเสนอผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ บริหารธุรกิจ นิติศาสตร์ นิเทศศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ทั้งแบบบรรยายและแบบโปสเตอร์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
3. เพื่อเป็นการดำเนินการตามตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษา (สกอ.)

## 3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี สำนักวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

## 4. วิธีการดำเนินงาน

การประชุมวิชาการในครั้งนี้ กำหนดวิธีการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

- 4.1 การปาฐกถา และการอภิปรายโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
- 4.2 การนำเสนอผลงานวิจัยของอาจารย์ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา นักประดิษฐ์ ในระดับอุดมศึกษา ทั้งแบบบรรยายและแบบโปสเตอร์
- 4.3 การแสดงนิทรรศการ ผลงาน และนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์คิดค้นใหม่ ๆ

## 5. วัน เวลา และสถานที่

วันศุกร์ที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 เวลา 08.30-16.30 น. ณ อาคาร ดร. สุข-มาลีนิ พุคยาภรณ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

## 6. ผู้เข้าร่วมประชุม

นักวิชาการ อาจารย์ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา นักประดิษฐ์ จากสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ และผู้สนใจทั่วไป จำนวน 200 คน

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูลและประสบการณ์ซึ่งกันและกันอันจะนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ต่อไป

7.2 นักวิชาการ อาจารย์ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา นักประดิษฐ์ ได้เผยแพร่ผลงานวิจัย นวัตกรรม การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ สู่นักวิชาการ

7.3 มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี จัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษา

7.4 มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ได้ให้บริการวิชาการแก่สังคม

7.5 มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ได้เผยแพร่ผลงานวิจัย

## 8. ค่าลงทะเบียน

8.1 ผู้นำเสนอผลงานวิจัย/สร้างสรรค์ (ลงทะเบียน และชำระเงินผ่านเคาน์เตอร์ธนาคารกสิกรไทย ระหว่างวันที่ 18 ธันวาคม 2561 ถึง 15 มีนาคม 2562)

### 8.1.1 ระดับชาติ

- บุคคลทั่วไป คนละ 2,000 บาท
- นักศึกษาทุกสถาบัน คนละ 1,500 บาท
- บุคลากรมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

1) นำเสนอผลงาน คนละ 1,500 บาท

2) ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมวิชาการ คนละ 500 บาท

### 8.1.2 ระดับนานาชาติ

- บุคคลทั่วไป และนักศึกษาทุกสถาบัน คนละ 3,000 บาท
- บุคลากรมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี นำเสนอผลงาน คนละ 2,000 บาท

8.2 ผู้สนใจเข้าร่วมการประชุม คนละ 2,000 บาท (ลงทะเบียนล่วงหน้า และชำระเงินผ่านเคาน์เตอร์ธนาคารกสิกรไทย ระหว่างวันที่ 18 ธันวาคม 2561 ถึง 15 มีนาคม 2562)

## 9. กำหนดการ

กำหนดการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2562  
เรื่อง การพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก  
วันศุกร์ที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2562  
ณ อาคาร ดร. สุข-มาลีนี้ พุคยาภรณ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

\*\*\*\*\*

- 09.00-09.30 น. ลงทะเบียนที่ห้องสำนักงานทะเบียน ชั้น 1 อาคาร ดร.สุข-มาลีนี้ พุคยาภรณ์
- 09.30-10.00 น. พิธีเปิด ณ ห้องศรีสุข ชั้น 12 อาคาร ดร.สุข-มาลีนี้ พุคยาภรณ์
- กล่าวต้อนรับ โดย รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี  
ดร.บุษบา ชัยจินดา
  - กล่าวรายงาน โดย รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน  
รองศาสตราจารย์กาญจนา มณีแสง
  - ประธานในพิธีกล่าวเปิดงาน โดย นายกสภามหาวิทยาลัยศรีปทุม  
รองศาสตราจารย์ ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์ ราชบัณฑิต
- 10.00-12.00 น. การบรรยายพิเศษ เรื่อง Human and Technology Infrastructure for EEC  
โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ชิต เหล่าวัฒนา  
ผู้ก่อตั้งและที่ปรึกษา สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าธนบุรี และที่ปรึกษาสำนักงานเพื่อพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก
- 12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- แยกผู้มีเกียรติและผู้บริหาร รับประทานอาหารกลางวัน ชั้น 2  
อาคาร ดร.สุข-มาลีนี้ พุคยาภรณ์
  - ผู้นำเสนอผลงานและผู้ร่วมงาน รับประทานอาหารกลางวัน ชั้น 11  
ห้อง 1111 และห้อง 1112 อาคาร ดร.สุข-มาลีนี้ พุคยาภรณ์
- 13.00-14.30 น. การนำเสนอผลงานทางวิชาการ แบบโปสเตอร์ ระดับนานาชาติ ชั้น 10 ห้อง 1012  
การนำเสนอผลงานทางวิชาการ แบบโปสเตอร์ ระดับชาติ ชั้น 10 ห้อง 1011
- 14.30-15.00 น. การนำเสนอผลงานทางวิชาการ แบบบรรยาย ระดับนานาชาติ ชั้น 10 ห้อง 1012
- 13.30-16.30 น. การนำเสนอผลงานทางวิชาการ แบบบรรยาย ระดับชาติ ชั้น 10 ห้อง 1003, ห้อง 1004,  
ห้อง 1005, ห้อง 1006, ห้อง 1009 และห้อง 1010

## 10. กำหนดส่งผลงาน

ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2562  
เรื่อง การพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก  
วันศุกร์ที่ 5 กรกฎาคม 2562  
ณ อาคาร ดร. สุข-มาลีนิ พุคยาภรณ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

18 ธันวาคม 2561	เปิดรับลงทะเบียนผู้สนใจส่งผลงานวิจัยและผู้เข้าร่วมประชุม
18 ธันวาคม 2561-	ส่งบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (8 หน้า) เพื่อรับพิจารณา
15 มีนาคม 2562	
15 มีนาคม 2562	วันสุดท้ายของการลงทะเบียนนำเสนอผลงาน
15 มีนาคม 2562	นำเสนอบทความวิจัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความวิจัย
5 เมษายน 2562	วันสุดท้ายที่ผู้ทรงคุณวุฒิส่งบทความให้เจ้าของบทความแก้ไข
30 เมษายน 2562	วันสุดท้ายที่เจ้าของปรับแก้บทความตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและส่งบทความวิจัยคืน
7 พฤษภาคม 2562	ประกาศผลงานวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกในการนำเสนอ
7-14 พฤษภาคม 2562	ผู้นำเสนอยื่นยันผ่านระบบ
5 กรกฎาคม 2562	นำเสนอผลงาน

## 11. รายละเอียดวิธีการเขียนบทความ (คู่มือตัวอย่างการพิมพ์บทความวิจัย 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 ตัวหนา  
ชิดขอบขวา

### 11.3.3 เจริญพร ขนาด 14 ตัวธรรมดา ชิดขอบซ้าย ประกอบด้วย

- (กรณีเป็นนักศึกษา) ประเภทของผลงาน ชื่อสถาบันการศึกษา ปีการศึกษา สถานะของบุคคล (ทั้งตัวนักศึกษาและอาจารย์ผู้ควบคุม) เช่น

---

\* วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากฎหมายมหาชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2561

\*\* นักศึกษาหลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

\*\*\* รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชากฎหมายมหาชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

- (กรณีเป็นนักวิจัย) คำอธิบายพิเศษของผลงาน (ถ้ามี) สถานะของบุคคล ชื่อสถาบัน เช่น

---

\* ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2561

\*\* รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชากฎหมายมหาชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

### 11.3.4 หัวเรื่อง ขนาด 18 ตัวหนา ชิดขอบซ้าย

### 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 ภายใต้วหัวข้อ 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 อะไรกันหนักหนา* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.jobpub.com/articles/showarticle.asp?id=630> [2553, 9 ตุลาคม].

พิสค์, ปีเตอร์. (2553). *ลูกค้าอัจฉริยะ*. แปลจากเรื่อง Customer genius (วัฒนา มานะวิบูลย์, แปล). กรุงเทพฯ: เนชั่นบุ๊คส์.

วงศ์เดือน ภาณุวัฒนากุล และสุรพงษ์ ยิ้มละมัย. (2553). *อัตลักษณ์ของคนไทยเชื้อสายจีนในเมืองหาดใหญ่: 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 วิทยาเขตชลบุรี จะไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง และลิขสิทธิ์ของงานวิจัยที่ดีพิมพ์จะเป็นของมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

12.2 ในกรณีที่ผลงานวิจัยมีผู้รับผิดชอบมากกว่า 1 คน ผู้ที่จะนำผลงานวิจัยนั้นมานำเสนอจะต้องมีเอกสารรับรองจากผู้ร่วมงานว่าผู้นำเสนอผลงานวิจัยมีส่วนรับผิดชอบในผลงานนี้ไม่น้อยกว่า 50%

12.3 ในกรณีที่ผลงานวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ให้ระบุชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และระบุชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาเป็นชื่อที่สอง และ/หรือสาม โดยให้ระบุตำแหน่งทางวิชาการพร้อมสังกัดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษไว้ด้วย

12.4 ส่งต้นฉบับในเว็บไซต์หลังจากชำระเงินค่าลงทะเบียนตามอัตราที่กำหนดแล้ว หรือติดต่อได้ที่ e-mail: research@east.spu.ac.th ด้วย MS Word2007 เท่านั้น (ไม่รับ PDF File)

### การส่งต้นฉบับออนไลน์ ทำได้ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบสถานะ ลงทะเบียนสำเร็จ ท่านจึงสามารถเข้าสู่ระบบได้

ลำดับ	รหัสลงทะเบียน	รายชื่อ	เข้าร่วมโดย	สถานะ	จำนวนผู้ลงทะเบียน 11 ท่าน	วันที่ลงทะเบียนเสร็จ
1	A5700001	สิทธินนท์ ทองรวงษ์	ไม่เสนอผลงาน	ยังไม่ชำระเงิน	บุคลากร	๗
2	A5700002	วราธร ดิระชินทร์	เสนอบทความวิจัย	ลงทะเบียนสำเร็จ	นักศึกษา	โปสเตอร์
3	A5700003	ธีรวัช โพธิ์เจริญ	เสนอบทความวิจัย	ยังไม่ชำระเงิน	นักศึกษา	บรรยาย
4	A5700004	เศรษฐชัย อธิสริง	ไม่เสนอผลงาน	ยังไม่ชำระเงิน	บุคลากร	-
5	A5700005	ฐิติศักดิ์ สักดิ์ศรีวัฒนา	ไม่เสนอผลงาน	ยังไม่ชำระเงิน	บุคลากร	๗
6	A5700006	ณกานต์ วิไลรัมย์	ไม่เสนอผลงาน	ยังไม่ชำระเงิน	นักศึกษา	--
7	A5700007	สภากรณ์ นนงชินทร์	เสนอบทความวิจัย	ยังไม่ชำระเงิน	นักศึกษา	โปสเตอร์
8	A5700013	ภาวิศพร พุทธกลาง	เสนอบทความวิจัย	ลงทะเบียนสำเร็จ	นักศึกษา	บรรยาย
9	A5700014	Mayank Huang	เสนอบทความวิจัย	ลงทะเบียนสำเร็จ	นักศึกษา	บรรยาย
10	A5700015	นชนา พิณเขาวี	เสนอบทความวิจัย	ยังไม่ชำระเงิน	บุคลากรทั่วไป	บรรยาย
11	A5700016	ดวงพร ธิงอ้งงาน	เสนอบทความวิจัย	ยังไม่ชำระเงิน	นักศึกษา	โปสเตอร์

2. เข้าสู่ระบบ <http://www.east.spu.ac.th/spuccon2019/index.php?page=login>

เข้าสู่ระบบ

ล็อกอินเข้าสู่ระบบ

email :

ลงทะเบียน

Password :

ขั้นตอนการลงทะเบียน

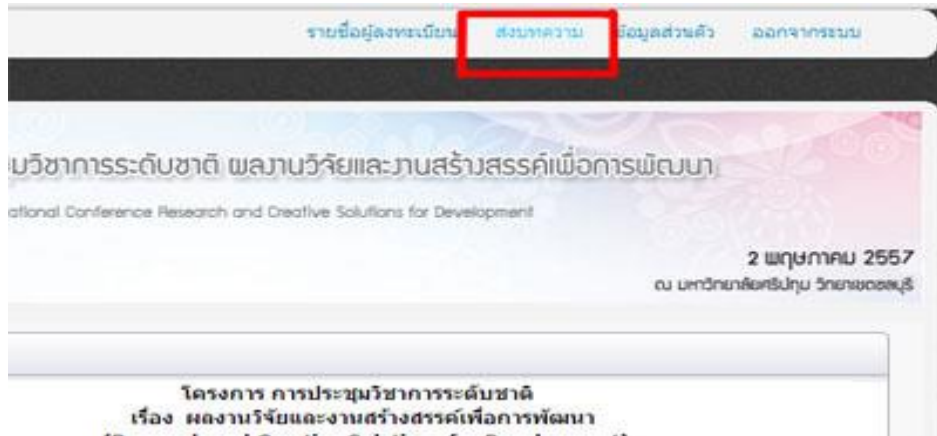
อัตราค่าลงทะเบียน

ตรวจสอบผลการลงทะเบียน

คู่มือการใช้งาน

ล็อกอินเข้าสู่ระบบ สำหรับคณะอนุกรรมการ

### 3. การส่งบทความให้คลิกที่เมนู การส่งบทความ หลังจากเข้าสู่ระบบแล้ว



### 4. อ่านรายละเอียด ขั้นตอนการ Upload Paper และกรอกข้อมูลให้ถูกต้อง ครบถ้วน

12.5 เมื่อผลงานวิจัยได้แก้ไขตามความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และส่งคืนกลับมาแล้ว มหาวิทยาลัยจะส่งหนังสือตอบรับให้ท่านนำเสนอผลงานได้ พร้อมกันนี้เจ้าของผลงานวิจัยต้องยืนยันโดยตอบรับการนำเสนอในระบบ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยจะจำกัดจำนวนผลงานที่จะนำเสนอเพียง 80 ผลงานเท่านั้น

สอบถามรายละเอียดได้ที่

ผศ.ประภัสสร คำสวัสดิ์ หรือ นายพิชญาทองอยู่เย็น

โทรศัพท์ 0 3814 6123 ต่อ 2506 หรือ 08 9188 7715

e-mail: research@east.spu.ac.th

สำนักวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

79 หมู่ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลคลองคำพรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

โทรศัพท์ 0 3814 6123 ต่อ 2506

โทรสาร 0 3814 6011

ปิดทำการวันอาทิตย์ และวันจันทร์

www.east.spu.ac.th/spucon2019

### 13. วิธีการนำเสนอผลงาน

#### 13.1 แบบบรรยาย

- การนำเสนอผลงานแบบบรรยาย (oral presentation) ให้ผู้นำเสนอทำ PowerPoint ใช้ประกอบการนำเสนอ

- ส่งไฟล์นำเสนอในวันศุกร์ที่ 5 กรกฎาคม 2562 เวลา 08.00 - 10.00 น.

- การทำ PowerPoint ใช้ตัวอักษรขนาด 32 สำหรับหัวข้อ และขนาด 28 สำหรับข้อย่อย PowerPoint ควรทำเป็นหัวข้อเพื่อบรรยาย ไม่ควรทำเป็นเนื้อหาละเอียด และไม่ควรมีเกิน 15 สไลด์ สไลด์แรกควรเป็นชื่อเรื่อง และชื่อผู้นำเสนอ

- เวลาในการนำเสนอ ใช้เวลาเรื่องละไม่เกิน 15 นาที ให้เวลาซักถามและตอบคำถาม 5 นาที

- เจ้าของผลงานจะต้องเตรียมเอกสารสรุปเพื่อแจกผู้เข้าร่วมประชุมที่สนใจเรื่องละ 20 ชุด

- การวิจารณ์ จะมีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 ท่าน ประจำแต่ละห้องเพื่อวิจารณ์ผลงาน

- เมื่อนำเสนอผลงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ประธานที่ประชุมกลุ่มย่อยจะมอบเกียรติบัตรยืนยัน

การนำเสนอผลงานของท่าน

- ในวันประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ผู้ลงทะเบียนจะได้รับซีดีรอมมบทคัดย่องานวิจัยทั้งหมด และมหาวิทยาลัยจะรับผิดชอบการรวบรวมผลงานฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการนำเสนอแล้ว ตีพิมพ์เป็นรายงานสืบเนื่อง (proceedings) และ Upload ใ้บนเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย

- มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี จะส่งซีดีรอมผลงานฉบับสมบูรณ์ (proceedings) พร้อมหนังสือยืนยันรายชื่อผู้นำเสนอผลงานวิจัยไปยังมหาวิทยาลัยต้นสังกัดโดยเร็ว

#### 13.2 แบบโปสเตอร์

- รูปแบบการจัดทำตาม Template ตัวอย่าง

- เนื้อหาประกอบด้วย

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

ชื่อผู้วิจัย (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

บทคัดย่อ

บทนำ

วิธีดำเนินการวิจัย

ผลการวิจัย

อภิปรายผล

การนำผลการวิจัยไปใช้

บรรณานุกรม

- ขนาดของโปสเตอร์ 80 x 120 เซนติเมตร

- วัน เวลา และสถานที่ ของการนำเสนอ

วันศุกร์ที่ 5 กรกฎาคม 2562 เวลา 13.00 - 15.00 น. ชั้น 10 อาคาร ดร. สุข-มาลีนี้ พุคยาภรณ์

เจ้าของผลงานต้องอยู่ประจำโปสเตอร์ ตามเวลาที่กำหนด

- วันเวลา การคิดโปสเตอร์

วันพฤหัสบดีที่ 4 กรกฎาคม 2562 เวลา 13.00 - 17.00 น.

วันศุกร์ที่ 5 กรกฎาคม 2562 เวลา 06.00 - 08.00 น.

เจ้าของผลงานจะต้องเตรียมเอกสารสรุปเพื่อแจกผู้เข้าร่วมประชุมที่สนใจเรื่องละ 20 ชุด

- เมื่อนำเสนอผลงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ประธานที่ประชุมจะมอบเกียรติบัตรยืนยันการนำเสนอผลงานของท่าน

- ในวันประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ผู้ลงทะเบียนจะได้รับซีดีรอมบทคัดย่อผลงานวิจัยทั้งหมด และมหาวิทยาลัยจะรับผิดชอบการรวบรวมผลงานฉบับที่สมบูรณ์ผ่านการนำเสนอแล้ว ตีพิมพ์เป็นรายงานสืบเนื่อง (proceedings) และ Upload ใ้บนเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย

- มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี จะส่งซีดีรอมผลงานฉบับสมบูรณ์ (proceedings) พร้อมหนังสือยืนยันรายชื่อผู้ที่นำเสนอผลงานวิจัยไปยังมหาวิทยาลัยต้นสังกัดโดยเร็ว

สามารถดูตัวอย่างการพิมพ์บทความวิจัย (template) และตัวอย่างโปสเตอร์ (template) ได้ที่

<http://www.east.spu.ac.th/spucon 2019>





มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี  
SRIPATUM UNIVERSITY CHONBURI CAMPUS

## คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

ที่ 186/2562

### เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9

เพื่อให้การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9 ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ที่จะจัดขึ้นในวันศุกร์ที่ 5 กรกฎาคม 2562 ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่ 47/2543 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2543 เรื่อง การมอบอำนาจให้ รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี และอาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ที่ 368/2560 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2560 เรื่อง มอบหมายการลงนามในเอกสารคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ จึงให้ยกเลิกคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ที่ 055/2562 ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2562 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9 และแต่งตั้งคณะกรรมการใหม่ ดังต่อไปนี้

#### 1. คณะกรรมการที่ปรึกษา

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1.1 รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี                | ประธานกรรมการ       |
| 1.2 ที่ปรึกษามหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี | กรรมการ             |
| 1.3 รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ                    | กรรมการ             |
| 1.4 รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา             | กรรมการ             |
| 1.5 รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน                | กรรมการ             |
| 1.6 ผู้ช่วยอธิการบดี                           | กรรมการ             |
| 1.7 ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนานวัตกรรม      | กรรมการและเลขานุการ |

#### มีหน้าที่

กำหนดนโยบายแนวทางในการจัดงานและติดตามผลการดำเนินงาน

#### 2. คณะกรรมการฝ่ายอำนวยการจัดการประชุม

- |   |                  |
|---|------------------|
| 2.1 รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน           | ประธานกรรมการ    |
| 2.2 ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนานวัตกรรม | รองประธานกรรมการ |
| 2.3 ผู้ช่วยอธิการบดี (นายนรินทร์ พนาวาส)  | กรรมการ          |
| 2.4 รองคณบดี                              | กรรมการ          |
| 2.5 รองผู้อำนวยการสำนักวิชาศึกษาทั่วไป    | กรรมการ          |
| 2.6 ผู้อำนวยการกลุ่มงานกิจการนักศึกษา     | กรรมการ          |

2.7 ผู้อำนวยการ...

2.7	ผู้อำนวยการกลุ่มงานทรัพย์สิน	กรรมการ	
2.8	ผู้อำนวยการกลุ่มงานมาตรฐานและบริการการศึกษา	กรรมการ	
2.9	ที่ปรึกษาสำนักงานรองอธิการบดี	กรรมการ	
2.10	ที่ปรึกษาสำนักงานบริการสวัสดิการนักศึกษา	กรรมการ	
2.11	ผู้อำนวยการสำนักประชาสัมพันธ์และการตลาด	กรรมการ	
2.12	ผู้อำนวยการสำนักงานห้องสมุด	กรรมการ	
2.13	ผู้อำนวยการสำนักงานการคลัง	กรรมการ	
2.14	ผู้อำนวยการสำนักงานกิจการนักศึกษา	กรรมการ	
2.15	ผู้อำนวยการสำนักงานบริการคอมพิวเตอร์	กรรมการ	
2.16	ผู้อำนวยการสำนักงานบริการสวัสดิการนักศึกษา	กรรมการ	
2.17	ผู้อำนวยการสำนักงานวิชาการ	กรรมการ	
2.18	ผู้อำนวยการสำนักงานสื่อ ทัศนศิลป์และสิ่งพิมพ์	กรรมการ	
2.19	ผู้อำนวยการสำนักงานอาคารสถานที่	กรรมการ	
2.20	หัวหน้าสาขาวิชา	กรรมการ	
2.21	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภัสสร คำสวัสดิ์	กรรมการ	
2.22	นายพิชญู	ทองอยู่เย็น	กรรมการและเลขานุการ
2.23	นางกุสุมา	ถาวร	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
2.24	นางสาวรัศมีพร	พยุ่งพงษ์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**มีหน้าที่**

1. ประสานงานกับคณะกรรมการฝ่ายต่าง ๆ ให้การจัดงานดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ

2. จัดประชุมให้เป็นไปอย่างเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

3. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยในการดำเนินงาน

ทางวิชาการ

**3. คณะกรรมการฝ่ายพิจารณาผลงาน**

3.1	รองคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	ประธานกรรมการ	
3.2	รองคณบดี	กรรมการ	
3.3	นายพิชญู	ทองอยู่เย็น	กรรมการและเลขานุการ

**มีหน้าที่...**



**มีหน้าที่**

พิจารณา

โปสเตอร์

1. จำแนกสาขาบทความวิจัยและพิจารณาถ้อยแถลงผลงานวิจัยเบื้องต้น เพื่อเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา
2. พิจารณาผลงานสร้างสรรค์ เพื่อร่วมนำเสนอในการประชุมวิชาการทั้งแบบบรรยายและโปสเตอร์
3. ติดตามผลการพิจารณาผลงานวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ
4. แจ้งผลการพิจารณาบทความวิจัยแก่เจ้าของบทความวิจัยทั้งแบบบรรยายและโปสเตอร์
5. ดำเนินการประชุมกลุ่มย่อยในวันงาน

**4. คณะกรรมการฝ่ายพิธีการ**

- 4.1 ที่ปรึกษาสำนักงานรองอธิการบดี ประธานกรรมการ
- 4.2 ผู้อำนวยการสำนักงานรองอธิการบดี กรรมการ
- 4.3 ผู้อำนวยการสำนักงานวิชาการ กรรมการ
- 4.4 บุคลากรสำนักงานรองอธิการบดี กรรมการ
- 4.5 นางสาวรัศมีพร พยุงพงษ์ กรรมการและเลขานุการ

**มีหน้าที่**

1. จัดทำกำหนดการ คำกล่าว หนังสือเชิญประธาน วิทยากร และแขกผู้ร่วมงานในพิธีเปิด
2. ดำเนินการพิธีเปิดงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติตามกำหนดการให้เรียบร้อย
3. ประสานงานกับผู้เข้าร่วมงานชาวต่างประเทศ
4. รับรองผู้เข้าร่วมงานชาวต่างประเทศ

**5. คณะกรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์**

- 5.1 ผู้อำนวยการสำนักประชาสัมพันธ์และการตลาด ประธานกรรมการ
- 5.2 หัวหน้างานศิลปกรรม กรรมการ
- 5.3 หัวหน้างานการตลาด กรรมการ
- 5.4 บุคลากรสำนักประชาสัมพันธ์และการตลาด กรรมการ
- 5.5 นายธีระ แสงศิริสาขันธ์กุล กรรมการและเลขานุการ

**มีหน้าที่**

1. ทำป้ายเพื่อการประชาสัมพันธ์งานทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย จัดตกแต่งบริเวณภายในอาคาร และบริเวณโดยรอบ เพื่อให้เกิดความสวยงาม และให้ข้อมูลแก่ผู้ร่วมงาน
2. ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข่าวทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
3. ออกเสียงตามสาย วิทยุกระจายเสียง และประกาศในสื่อสิ่งพิมพ์และทางเว็บไซต์
4. ให้บริการข้อมูลแก่ผู้สอบถามทางโทรศัพท์
5. บันทึกภาพนิ่งตลอดงาน

6. คณะกรรมการ...

**6. คณะกรรมการฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์**

- |   |               |                     |
|---|---------------|---------------------|
| 6.1 ผู้อำนวยการสำนักงานสื่อโสตทัศนฯและสิ่งพิมพ์ | ประธานกรรมการ |                     |
| 6.2 บุคลากรสำนักงานสื่อโสตทัศนฯและสิ่งพิมพ์     | กรรมการ       |                     |
| 6.3 นายปิติ                                     | ปิยจิราส      | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่**

1. อำนวยความสะดวกด้านการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ เครื่องเสียง ให้กับวิทยากร
2. จัดทำซีดีบทคัดย่อเพื่อแจกผู้เข้าร่วมประชุม
3. จัดทำซีดีรายงานฉบับสมบูรณ์ (Proceedings) ส่งสถาบันต่าง ๆ
4. บันทึกภาพวีดิทัศน์กิจกรรมในการอบรมทั้งหมด

**7. คณะกรรมการฝ่ายจัดสถานที่ สาธารณูปโภค รักษาความปลอดภัยและการจราจร**

- |                                     |               |                     |
|-------------------------------------|---------------|---------------------|
| 7.1 ผู้อำนวยการสำนักงานอาคารสถานที่ | ประธานกรรมการ |                     |
| 7.2 บุคลากรสำนักงานอาคารสถานที่     | กรรมการ       |                     |
| 7.3 นางสุนันทา                      | รักบรรจง      | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่**

1. วางแผนกำหนดสถานที่ภายในบริเวณงานร่วมกับคณะกรรมการฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้เรียบร้อย
2. ดูแลระบบสาธารณูปโภคให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ
3. ดูแลความปลอดภัยภายในบริเวณสถานที่จัดงาน และดูแลความปลอดภัยของผู้ร่วมงาน
4. จัดการจราจรและกำหนดสถานที่จอดรถ

**8. คณะกรรมการฝ่ายจัดเลี้ยง**

- |  |                  |                     |
|--|------------------|---------------------|
| 8.1 ที่ปรึกษาสำนักงานบริการสวัสดิการนักศึกษา   | ประธานกรรมการ    |                     |
| 8.2 ผู้อำนวยการสำนักงานบริการสวัสดิการนักศึกษา | รองประธานกรรมการ |                     |
| 8.3 ผู้อำนวยการสำนักงานรองอธิการบดี            | กรรมการ          |                     |
| 8.4 ผู้อำนวยการสำนักงานบุคคล                   | กรรมการ          |                     |
| 8.5 บุคลากรสำนักงานบริการสวัสดิการนักศึกษา     | กรรมการ          |                     |
| 8.6 บุคลากรสำนักงานบุคคล                       | กรรมการ          |                     |
| 8.7 บุคลากรสำนักงานรองอธิการบดี                | กรรมการ          |                     |
| 8.8 นางกฤษณา                                   | วิรัชศิริ        | กรรมการ             |
| 8.9 นางอรุณเลิศ                                | วรรณยศ           | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่**

จัดเตรียมอาหารว่าง เครื่องดื่ม และอาหารกลางวัน สำหรับบริการให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการ

**9. คณะกรรมการตรวจสอบบทคัดย่อภาษาอังกฤษ**

9.1 รองคณบดีคณะศิลปศาสตร์	ประธานกรรมการ
9.2 Dr. Sukarna Chakma	กรรมการ
9.3 นางสาวจิรารัตน์ เบญจพันธ์	กรรมการ
9.4 หัวหน้าสาขาวิชาภาษาอังกฤษสื่อสารธุรกิจ	กรรมการและเลขานุการ

**มีหน้าที่** ตรวจสอบความถูกต้องของบทคัดย่อภาษาอังกฤษ ส่งให้กองบรรณาธิการฝ่ายจัดทำรายงานสืบเนื่อง

**10. คณะกรรมการกองบรรณาธิการฝ่ายจัดทำรายงานสืบเนื่อง**

10.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภัสสร คำสวัสดิ์	ประธานกรรมการ
10.2 รองคณบดีคณะศิลปศาสตร์	กรรมการ
10.3 ดร.ภูวคล บัวบางพลู	กรรมการ
10.4 ดร.กิตติศักดิ์ เป็็นงาม	กรรมการ
10.5 ผู้อำนวยการสำนักงานห้องสมุด	กรรมการและเลขานุการ
10.6 นางสาวรัตนา เอมสถิตย์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**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. จัดทำต้นฉบับบทคัดย่อและรายงานฉบับสมบูรณ์ส่งฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์เพื่อบันทึกเสียง
3. จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นรูปเล่ม

**12. คณะกรรมการฝ่ายยานพาหนะ**

12.1 ผู้อำนวยการสำนักงานพัสดุ	ประธานกรรมการ
12.2 บุคลากรสำนักงานพัสดุ	กรรมการ
12.3 นางสาวทศวี มิ่งมงคล	กรรมการและเลขานุการ

**มีหน้าที่** จัดเตรียมยานพาหนะให้พร้อมใช้ในการประชุมวิชาการฯ และกรณีฉุกเฉิน

13. คณะกรรมการ...

**13. คณะกรรมการฝ่ายสารสนเทศ**

- |      |                                      |                     |
|------|--------------------------------------|---------------------|
| 13.1 | ผู้อำนวยการสำนักงานบริการคอมพิวเตอร์ | ประธานกรรมการ       |
| 13.2 | บุคลากรสำนักงานบริการคอมพิวเตอร์     | กรรมการ             |
| 13.3 | นายสิทธิพงษ์ พุทธรวงษ์               | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่**

วิทยาเขตชลบุรี

1. จัดทำเว็บไซต์ของงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติของมหาวิทยาลัยศรีปทุม
2. จัดทำเว็บเพจโปรแกรมลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์

**14. คณะกรรมการฝ่ายรับลงทะเบียน**

- |      |   |                     |
|------|---|---------------------|
| 14.1 | ผู้อำนวยการกลุ่มงานมาตรฐานและบริการการศึกษา | ประธานกรรมการ       |
| 14.2 | บุคลากรสำนักงานทะเบียน                      | กรรมการ             |
| 14.3 | ผู้อำนวยการสำนักงานทะเบียน                  | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่**

รับลงทะเบียนและแจกเอกสารในการประชุมให้ผู้เข้าร่วมประชุม

**15. คณะกรรมการฝ่ายหาผู้สนับสนุนการจัดงานและจัดทำของที่ระลึก**

- |      |                                      |                     |
|------|--------------------------------------|---------------------|
| 15.1 | ผู้ช่วยอธิการบดี (นายนรินทร์ พนาวาส) | ประธานกรรมการ       |
| 15.2 | รองคณบดี                             | กรรมการ             |
| 15.3 | ผู้อำนวยการสำนักงานบริการคอมพิวเตอร์ | กรรมการ             |
| 15.4 | นางสาวนวรรตน์ คำเสียง                | กรรมการ             |
| 15.5 | นายสุพัต เทียมเมธี                   | 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 | นางสาวอภิญา อานันท์ประภา   | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่**

1. วางแผนและจัดเก็บค่าลงทะเบียน
2. ดูแลการเบิกจ่ายเงินและการชำระบัญชีให้เป็นไปตามระเบียบ

17. คณะกรรมการ...

**17. คณะกรรมการฝ่ายปฏิบัติ**

- |      |                                       |                     |
|------|---------------------------------------|---------------------|
| 17.1 | ผู้อำนวยการสำนักงานกิจการนักศึกษา     | ประธานกรรมการ       |
| 17.2 | หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยว | กรรมการ             |
| 17.3 | บุคลากรสำนักงานกิจการนักศึกษา         | กรรมการ             |
| 17.4 | คณะกรรมการบริหารสโมสรนักศึกษา         | กรรมการ             |
| 17.5 | นักศึกษาช่วยงาน                       | กรรมการ             |
| 17.6 | หัวหน้าสาขาวิชาการบัญชี               | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่**

1. ต้อนรับและอำนวยความสะดวก ประธาน ผู้ทรงคุณวุฒิ แขกผู้มีเกียรติและผู้เข้าประชุมวิชาการ
2. ประสานงานกับฝ่ายพิธีการ ฝ่ายจัดสถานที่ และฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์

**18. คณะกรรมการฝ่ายประเมินผล**

- |      |                                       |                     |
|------|---------------------------------------|---------------------|
| 18.1 | ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนานวัตกรรม | ประธานกรรมการ       |
| 18.2 | บุคลากรสำนักวิจัยและพัฒนานวัตกรรม     | กรรมการ             |
| 18.3 | นางกุสุมา                      ฉาวร   | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่**

1. จัดทำแบบประเมินผล แจกและรวบรวมแบบประเมินผล
2. สรุปแบบประเมินผล

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2562

*กมลดา มณีแสง*

(รองศาสตราจารย์กัญญา มณีแสง)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน ปฏิบัติหน้าที่แทน

รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี





มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี  
SRIPATUM UNIVERSITY CHONBURI CAMPUS

## คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

ที่ 258/2562

### เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานนำเสนอกลุ่มย่อยแบบบรรยายและแบบโปสเตอร์ ในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9

เพื่อให้การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9 ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขต ชลบุรี ที่จะจัดขึ้นในวันพฤหัสบดีที่ 4 กรกฎาคม 2562 ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่ 47/2543 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2543 เรื่อง การมอบอำนาจให้ รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี และอาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ที่ 368/2560 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2560 เรื่อง มอบหมายการลงนามในเอกสารคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานนำเสนอกลุ่มย่อยแบบบรรยายและแบบโปสเตอร์ในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9 ดังต่อไปนี้

#### 1. คณะกรรมการดำเนินการนำเสนอกลุ่มย่อยแบบบรรยาย

##### กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย (ห้อง 1003)

- |              |             |                     |
|--------------|-------------|---------------------|
| 1. ดร.ช.ชง   | พวงสุวรรณ   | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายอภิชัย | ตระหง่านศรี | กรรมการ             |
| 3. นายปฐุม   | พุ่มพวง     | กรรมการและเลขานุการ |

##### กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย (ห้อง 1004)

- |                             |            |                     |
|-----------------------------|------------|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรชัย | สุขสกุลชัย | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางจิราภรณ์              | ชมยิ้ม     | กรรมการ             |
| 3. นางสาวลัดดาวรรณ          | มีอนันต์   | กรรมการและเลขานุการ |

##### กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย (ห้อง 1005)

- |                                   |             |                     |
|-----------------------------------|-------------|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์เยาวนารถ         | พันธุ์เพ็ง  | ประธานกรรมการ       |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชินวัฒน์ | ประยูรรัตน์ | กรรมการ             |
| 3. นางสาวทิพย์สุคนธ์              | เพชรโอภาส   | กรรมการและเลขานุการ |

กลุ่มผลงาน...

**กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย (ห้อง 1006)**

- |  |          |                     |
|--|----------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นปิ่นท์ จำดา |          | ประธานกรรมการ       |
| 2. ดร.พรทิภา                             | แสงเขียว | กรรมการ             |
| 3. ดร.ปิยภา                              | แดงเดช   | กรรมการและเลขานุการ |

**กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย (ห้อง 1009)**

- |                                |              |                     |
|--------------------------------|--------------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริยา | รินรัตนากร   | ประธานกรรมการ       |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราพร     | คำจับ        | กรรมการ             |
| 3. ดร.อารีย์                   | ขันติธรรมกุล | กรรมการและเลขานุการ |

**กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบบรรยาย (ห้อง 1010)**

- |                                  |             |                     |
|----------------------------------|-------------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุระทิน | ชัยทองคำ    | ประธานกรรมการ       |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรงค์       | พลสงคราม    | กรรมการ             |
| 3. นาง โสภิต                     | ศรีสรณวาทิน | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่**

1. แนะนำผู้นำเสนอผลงานวิชาการในการดำเนินการนำเสนอผลงานแบบบรรยาย
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. เปลี่ยนป้ายชื่อให้สอดคล้องกับผู้นำเสนอ
  5. มอบเกียรติบัตรแก่ผู้นำเสนอผลงานวิชาการ หลังเสร็จสิ้นการนำเสนอ
- 2. คณะกรรมการดำเนินการนำเสนอกุ่มย่อยแบบโปสเตอร์**

**กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบโปสเตอร์ (ห้อง 1011)**

- |                    |               |                     |
|--------------------|---------------|---------------------|
| 1. นางสาวฉันทนันท์ | สมบุญรัตน์โชค | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายชัยณรงค์     | ชัยจินดา      | กรรมการ             |
| 3. นายอดุลย์       | จวงสอน        | กรรมการและเลขานุการ |

**กลุ่มผลงานวิชาการที่นำเสนอแบบโปสเตอร์ (ห้อง 1012)**

- |                            |           |                         |
|----------------------------|-----------|-------------------------|
| 1. Assoc.Prof Dr.Chonlatis | Darawong  | Committee Chairman      |
| 2. Asst.Prof Praphatsorn   | Khumsawat | Committee               |
| 3. Dr.Veena                | Khongpit  | Committee and Secretary |

มีหน้าที่...



**มีหน้าที่** 1. จัดเตรียมสถานที่ และกำหนดผังการตั้งบอร์ด สำหรับการนำเสนอผลงานวิชาการแบบโปสเตอร์ (ห้อง 1011 และห้อง 1012 ชั้น 10 อาคาร ดร.สุข-มาลินี พุคยาภรณ์)

2. กำหนดชื่อผู้นำเสนอผลงานวิชาการโดยติดที่บอร์ด

3. แนะนำผู้นำเสนอแบบโปสเตอร์ดำเนินการตอบข้อซักถามตามเวลาที่กำหนด

4. เชื่อมชม และซักถามผู้นำเสนอผลงานวิชาการแบบโปสเตอร์ เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศทาง

วิชาการ

5. มอบเกียรติบัตรแก่ผู้นำเสนอผลงานวิชาการ หลังเสร็จสิ้นการนำเสนอ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2562

กมลดา มณีแสง

(รองศาสตราจารย์กาญจนา มณีแสง)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน ปฏิบัติหน้าที่แทน

รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี



คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี  
ที่ 196/2562

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงานทางวิชาการในการประชุมวิชาการ  
ระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9

เพื่อให้การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9 ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ที่จะจัดขึ้นวันศุกร์ที่ 5 กรกฎาคม 2562 ณ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ดำเนินไปด้วย ความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่ 47/2543 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2543 เรื่อง การมอบอำนาจให้ รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี และอาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ที่ 368/2560 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2560 เรื่อง มอบหมายการลงนามในเอกสารคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ จึง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงานทางวิชาการในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9 ดังต่อไปนี้

- |                       |                  |  |
|-----------------------|------------------|--|
| 1. รศ.ดร.วิสุทธิ์     | สุนทรกนกพงศ์     | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 2. รศ.ดร.ปิยฉัตร      | ล้อมชวการ        | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช                  |
| 3. รศ.ดร.ชาติชาย      | อิสรัมย์         | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 4. รศ.ดร.ชลธิศ        | คาราวงษ์         | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 5. รศ.ดร.ธันยวิษ      | วิเชียรพันธ์     | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 6. รศ.เขาวนารถ        | พันธุ์เพ็ง       | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 7. รศ.อนันต์          | เพ็ชรวัฒนะกุลชัย | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 8. ผศ.ดร.เศรษฐชัย     | ชัยสนิท          | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 9. ผศ.ดร.จิรพงษ์      | จันทร์งาม        | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 10. ผศ.ดร.วีรวิษณุ    | เลิศไทยตระกูล    | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 11. ผศ.ดร.ปริยา       | รินรัตนากร       | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 12. ผศ.ดร.ปิ่นปิ่นทษ์ | จำดา             | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 13. ผศ.ดร.สุระทิน     | ชัยทองคำ         | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 14. ผศ.ดร.ปารีชาติ    | คุณปลื้ม         | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 15. ผศ.บุญธรรม        | พรเจริญ          | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร              |
| 16. ผศ.ประภัสสร       | คำสวัสดิ์        | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี              |
| 17. ดร.ภูวพล          | บัวบางพลู        | มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี                     |

18. ดร.กิตติศักดิ์...

18. ดร.กิตติศักดิ์	เป็นงาม	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก
19. ดร.ทิพวัลย์	จันทร์มะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
20. ดร.สุธี	อยู่สถาพร	มหาวิทยาลัยมหิดล
21. ดร.บวรวิทย์	เป็รื่องวงศ์	ศาลอุทธรณ์ภาค 6
22. ดร.สุนีย์	ชัยสุขสังข์	นักวิชาการอิสระ
23. ดร.ปิยานี	จิตรเจริญ	โรงเรียนสาธิตแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
24. ดร.พรนั้บพัน	วงศ์ตระกูล	ศูนย์การเรียนรู้บ้านสามขา
25. ดร.อารีย์	ขันติธรรมกุล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
26. ดร.ธ.ธง	พวงสุวรรณ	มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
27. ดร.สายชล	ปิ่นมณี	มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
28. Dr.David	Wortley	The Serious Games Institute
29. Dr.Elizabeth	Tipton	College Columbia University
30. Dr.KRIZ Willy	Christian	Kozminski University Jagiellońska
31. Dr.Russell Gerald	Wrosenkranz	Independent Scholar
32. Dr.Ryoju	Hamada	Sirindhorn international institutie of technology
33. Dr.Vinod	Dumblekar	GITAM University
34. Dr.William M.	Martin	Sinai Medical Center Miami
35. Dr.Yusuke	Toyod	College of Policy Science Ritsumeikan University

**มีหน้าที่** พิจารณากลับกรองผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ เพื่อให้เจ้าของผลงานนำเสนอในการประชุม  
วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2562

กมลดา มณีแสง

(รองศาสตราจารย์กาญจนา มณีแสง)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน ปฏิบัติหน้าที่แทน

รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี

