

JISB JOURNAL

วารสารระบบสารสนเทศด้านธุรกิจ
Journal of Information Systems in Business

ISSN 2465-4264 ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2564



บทความ

1. ผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของผู้ใช้: กรณีศึกษาการใช้ระบบทะเบียนคุมรายการและจัดทำบัญชีผู้เสียภาษีของข้าราชการกรมสรรพากร
แจ่มจันทร์ คงพล..... 6
2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อผลิตภัณฑ์และใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์จากนิสิตและนักศึกษา
มหาวิทยาลัยต่างๆ ในเว็บไซต์เฟซบุ๊กอย่างต่อเนื่อง
พชร มิตานี..... 22
3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อไอเทมภายในเกมออนไลน์ : กรณีศึกษา KARTRIDER RUSH+
ณิชนกานต์ มหากิจจิตรเดช..... 40
4. ปัจจัยที่ส่งผลต่อจำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ In-app purchase ในเกมมือถือ
สุทธิชัย ภัทรโสภาคย์..... 56
5. การลดความสูญเสียจากการขนส่งโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วย
อาร์คจีไอเอสออนไลน์ : กรณีศึกษา ธุรกิจขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์
ขวัญกนก รัตนสินทวีสุข และปัทมพร เรืองเชิงชุม..... 75

บทบรรณาธิการ

เรียน ผู้อ่านทุกท่าน

วารสารฉบับนี้มีบทความวิจัยที่น่าสนใจรอบการวิจัยและทดสอบกรอบการวิจัยด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับประสิทธิภาพจากการใช้งานระบบสารสนเทศ ความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์จากตลาดนัดออนไลน์และเกมออนไลน์ ซึ่งได้รับความสนใจจากผู้ประกอบการเพื่อทราบถึงปัจจัยที่จะส่งผลให้มีการซื้อผลิตภัณฑ์ให้มากขึ้น ซึ่งผู้สนใจสามารถนำแนวคิดไปต่อยอดได้ รวมถึงบทความวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ของธุรกิจขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ หวังว่าผู้อ่านทุกท่านจะได้รับสาระและสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ตามความเหมาะสมต่อไป

กองบรรณาธิการ

เจ้าของ

โครงการปริญญาโทสาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Master of Science Program in Management Information Systems – MSMSIS) คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

กองบรรณาธิการบริหาร

ศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ ไรจนกิจอำนวย

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์กิตติ สิริพัลลภ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์ปัญจรัตน์ ปุณณชัยยะ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิเตอร์ รักธรรม

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.มยุปายาส ทองมาก

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.ลัดดาวัลย์ แก้วกิตติพงษ์

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์โอภาส โสติดิลักษณ์

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันชัย ชันดี

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

กองบรรณาธิการกลั่นกรองบทความ (ภายใน)

ศาสตราจารย์ ดร.ศากุน บุญอิต

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คมนันท์ พันธรักษ์

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

กองบรรณาธิการกลั่นกรองบทความ (ภายนอก)

ศาสตราจารย์ ดร.วิลาศ วุวงศ์

อธิการบดี มหาวิทยาลัยเอเชีย (Asian University)

รองศาสตราจารย์ ดร.ครรชิต มัลลียงค์

ราชบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์

รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ สมพงษ์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.พิศสมัย อรทัย

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ ดร.ชัชพงศ์ ตั้งมณี

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิลุบล ศิวบรรวัฒนา

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทร์ พลอยแหวน

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ดร.เฉลิมศักดิ์ เลิศวงศ์เสถียร

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง

ดร.สันติพัฒน์ อรุณธารี

ประธานฝ่ายสารสนเทศ บริษัท พีทีที ไอดีที โซลูชันส์ จำกัด

กองบรรณาธิการกลั่นกรองบทความ (ภายนอก) (ต่อ)

ดร.กมล เขมะรังษี

ดร.ชยกฤต เจริญศิริวัฒน์

คุณวิโรจน์ โชคดีวัฒน์

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ผู้อำนวยการ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ EXIM BANK

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

นางสาวนันทา นาเจริญ

วัตถุประสงค์

วารสาร JISB เป็นวารสารทางวิชาการรูปแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่ทางวิชาการและเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเชิงวิชาการของอาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ และนักศึกษาทั้งภายในและภายนอกคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ บทความที่รับพิจารณาเผยแพร่วารสารครอบคลุมสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจเป็นหลัก ผลงานที่จะนำมาเผยแพร่ในวารสารนี้ ผ่านกระบวนการ Peer Review จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 ท่าน เพื่อให้วารสารมีคุณภาพระดับมาตรฐานสากล สามารถนำไปอ้างอิงได้ ประเภทของผลงานที่เผยแพร่ประกอบด้วย

- บทความวิจัย เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการศึกษาค้นคว้าตามระเบียบวิธีวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เน้นทางธุรกิจเป็นหลัก
- บทความการวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผลงานวิชาการที่ได้รับการศึกษาค้นคว้าที่เน้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสร้างกลยุทธ์ให้กับองค์กร
- บทความด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นผลงานที่แสดงสิ่งประดิษฐ์ ความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือเสริมสร้างองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เน้นทางธุรกิจเป็นหลัก
- บทความวิชาการ เป็นผลงานที่เรียบเรียงจากเอกสารทางวิชาการ ซึ่งเสนอแนวความคิดหรือความรู้ทั่วไปด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นประโยชน์กับธุรกิจ

จึงขอเชิญชวนผู้สนใจจากสถาบันและหน่วยงานต่างๆ ส่งผลงานดังกล่าวข้างต้น มาลงตีพิมพ์ในวารสาร JISB โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

การเผยแพร่

เป็นวารสารอิเล็กทรอนิกส์กำหนดการเผยแพร่ ปีละ 3 ฉบับ

- ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – เมษายน
- ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม
- ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน – ธันวาคม

โดยเผยแพร่ที่ <http://jisb.tbs.tu.ac.th>

**ผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อประสิทธิภาพ
การปฏิบัติงานของผู้ใช้: กรณีศึกษาการใช้ระบบทะเบียนคุม
รายการและจัดทำบัญชีผู้เสียภาษีของข้าราชการกรมสรรพากร**

แจ่มจันทร์ คงพล*

กรมสรรพากร

***Correspondence:** jamchan-kon62@tbs.tu.ac.th

doi: 10.14456/jisb.2021.6

วันที่รับบทความ: 1 เม.ย. 2564

วันแก้ไขบทความ: 1 พ.ค. 2564

วันที่ตอบรับบทความ: 10 พ.ค. 2564

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าปัจจัยซึ่งประกอบด้วยคุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ คุณภาพการให้บริการ การใช้งาน ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน และคุณภาพชีวิตที่ดี ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของผู้ใช้ระบบทะเบียนคุมรายการและจัดทำบัญชีผู้เสียภาษีของข้าราชการกรมสรรพากร การวิจัยนี้พัฒนากรอบแนวคิดประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานตามกรอบแนวคิดการประสบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ นอกจากนี้มีปัจจัยเพิ่มจากการศึกษาในอดีตที่ผ่านมาได้แก่ สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน และคุณภาพชีวิตที่ดี กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้คือข้าราชการของกรมสรรพากร ที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานสรรพากรพื้นที่สาขาทั่วประเทศ และใช้งานระบบทะเบียนคุมรายการและจัดทำบัญชีผู้เสียภาษี จำนวน 210 ราย ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานจากการใช้ระบบทะเบียนคุมรายการและจัดทำบัญชีผู้เสียภาษีได้รับอิทธิพลจากความพึงพอใจของผู้ใช้งาน สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน และคุณภาพชีวิตที่ดี

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน; ระบบทะเบียนคุมรายการและจัดทำบัญชีผู้เสียภาษี; ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน; สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน; คุณภาพชีวิตที่ดี

**The impact of information system on user effectiveness:
A case study of using transaction control log and accounting system
for Revenue Department organization officials**

Jamchan Kongpol*

Revenue Department

***Correspondence:** jamchan-kon62@tbs.tu.ac.th

doi: 10.14456/jisb.2021.6

Received: 1 Apr 2021

Revised: 1 May 2021

Accepted: 10 May 2021

Abstract

This research aims to study the factors (Information quality, System quality, Service quality, Usage, and User satisfaction) affecting user effectiveness by using transaction control log and accounting system. The model of user effectiveness was developed on the basis of the Information system success model. In addition, this study was extended to prior research by adding Workplace environment and Wellbeing factors. The sample of this study is based on a survey of 210 revenue department organization officials. The research result showed that the factors affecting user effectiveness include User satisfaction, Workplace environment, and Wellbeing.

Keywords: User effectiveness; Transaction control log and accounting system; User satisfaction; Workplace environment; Wellbeing

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

“กรมสรรพากร” เป็นองค์กรขนาดใหญ่ในสังกัดกระทรวงการคลัง มีความสำคัญในการหารายได้ให้ประเทศไทย โดยเป้าหมายหลักของกรมสรรพากร คือ การเก็บภาษีอย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องและเป็นธรรม เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บภาษีให้ได้ตามประมาณการ โดยกรมสรรพากรได้จัดตั้งหน่วยงานสำนักงานสรรพากรพื้นที่สาขา กระจายตัวทั่วประเทศกว่า 850 หน่วยงาน เพื่อให้บริการแก่ผู้เสียภาษีอากรอย่างทั่วถึง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงให้ความสำคัญกับระบบงานหลักของสำนักงานสรรพากรพื้นที่สาขา นั่นคือระบบทะเบียนคุมรายการและจัดทำบัญชีผู้เสียภาษี (Transaction control log and accounting system หรือ TCL) ซึ่งเป็นระบบหลักในการให้บริการผู้เสียภาษีอากรทั่วประเทศ ใช้ในการให้บริการครอบคลุมแบบแสดงรายการภาษีหลักทั้งหมดของกรมสรรพากรเป็นจำนวนมากกว่า 600 แบบ โดยปัจจุบันระบบ TCL มีการพัฒนาเมนูการทำงานรวมแล้วทั้งหมดมากกว่า 200 เมนู ทำให้ระบบ TCL เป็นระบบซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ (Enterprise software system หรือ ERP) แบบ Online real-time มีความซับซ้อนในธุรกรรมการให้บริการและการประมวลผลข้อมูลที่มีปริมาณมากโดยมีปริมาณผู้ใช้งานระบบในปัจจุบันกว่า 25,000 คน

หากระบบ TCL ถูกนำไปใช้อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพจะส่งผลให้ไม่สามารถรองรับการให้บริการงานจัดเก็บภาษีอากรที่สำนักงานสรรพากรพื้นที่สาขาได้อย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้เสียภาษีหรือมีผลกระทบกับการควบคุมการวางแผนการจัดเก็บภาษีอากรของหน่วยควบคุม นอกจากนี้การใช้ระบบ TCL อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพจะส่งผลถึงการเชื่อมต่อกับระบบงานอื่นที่ต้องนำข้อมูลจากระบบ TCL ไปประมวลผลต่อ ซึ่งทำให้หน่วยงานอื่นได้รับข้อมูลที่ไม่มีประสิทธิภาพได้ รวมถึงผู้บริหารระดับสูงของกรมสรรพากรและผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงการคลังไม่สามารถใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

จากการศึกษาของ Botella et al. (2003) พบว่าการเลือกใช้ระบบงานซึ่งเป็นระบบงานหลักขนาดใหญ่ขององค์กรจะต้องสอดคล้องกับกระบวนการทำงานขององค์กร การติดตั้งระบบงานเป็นโครงการที่มีความเสี่ยงสูงซึ่งผูกทรัพยากรขององค์กรไว้ และเนื่องจากแต่ละองค์กรมีกระบวนการดำเนินงานที่หลากหลาย ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องเลือกและใช้ระบบงานเหมาะสมกับความต้องการขององค์กรตามเป้าหมายที่ตั้งใจ (Vilpola et al., 2007)

นอกจากการเลือกใช้ระบบงานให้สอดคล้องกับกระบวนการทำงานของผู้ใช้งานแล้ว การพัฒนาบุคลากรให้สามารถใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศถือเป็นตัวแปรสำคัญที่จะทำให้บุคลากรใช้ระบบงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาของ Lee et al. (1995) พบว่าในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เมื่อผู้ใช้งานที่ได้พัฒนาความสามารถให้สามารถใช้งานระบบได้นั้นจะมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการยอมรับการใช้งานและใช้งานระบบจนเกิดความพึงพอใจต่อผู้ใช้ได้ ซึ่งส่งผลถึงประสิทธิภาพของการทำงาน

นอกจากนี้การศึกษาของ Tarafdar et al. (2010) พบว่าการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรที่มีมากขึ้นส่งผลให้เกิดการรับรู้เชิงลบต่อผู้ใช้งานในองค์กร กล่าวคือเมื่อมีระบบงานใหม่เกิดขึ้น โดยอาจเป็นการจัดทำระบบใหม่หรือพัฒนาระบบเดิมให้มีระบบงานย่อยเพิ่มขึ้น ผู้ใช้งานจะมีความเครียดที่เกิดจากการไม่สามารถรับมือกับความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรได้ ซึ่งอาจส่งผลต่อความพึงพอใจตลอดจนประสิทธิภาพการทำงานของผู้ใช้งาน

ดังนั้นการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานของการใช้ระบบงาน TCL ของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานกรมสรรพากร จึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาทั้งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาบุคลากร ซึ่งจะประโยชน์ต่อเป้าหมายที่กรมสรรพากรได้วางไว้ได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพของข้อมูล ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบ ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ ปัจจัยด้านการใช้งาน ปัจจัยด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน และปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตที่ดี ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานของการใช้ระบบงาน TCL ของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานกรมสรรพากร และศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ต่อประสิทธิภาพของการทำงาน เพื่อการปรับแนวทางพัฒนาทั้งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาบุคลากรให้มีสมรรถนะและขีดความสามารถในการปฏิบัติงาน โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือ เสริมสร้างให้เกิดประสิทธิภาพของการทำงานเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อเป้าหมายที่กรมสรรพากรได้วางไว้

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แบบจำลองการประสบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (IS success model) สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน (Workplace environment) คุณภาพชีวิตที่ดี (Wellbeing) สามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้ดังนี้

แบบจำลองการประสบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (IS Success Model) พัฒนาขึ้นโดย Delone and McLean ในปี ค.ศ. 1992 และได้ปรับปรุงอีกครั้งในปี ค.ศ. 2003 ซึ่งอธิบายว่า การวัดความสำเร็จหรือประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศด้วยมิติแห่งความสำเร็จ 6 มิติที่สัมพันธ์กัน ดังนี้

- **คุณภาพของข้อมูล** หมายถึง ลักษณะที่ดีของข้อมูลที่ได้รับจากการใช้ระบบสารสนเทศ โดยผู้ใช้งานประเมินผ่านปัจจัยด้านความเป็นส่วนตัว ความครบถ้วนของข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูล ความง่ายในการทำความเข้าใจของข้อมูล และความปลอดภัยของข้อมูล (Delone & McLean, 2003) ซึ่งคุณภาพของข้อมูลนี้จะส่งผลถึงความตั้งใจที่จะใช้ระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

- **คุณภาพของระบบ** หมายถึง ลักษณะที่ดีของระบบสารสนเทศที่ผู้ใช้จะทำการประเมินผ่านปัจจัยด้านความง่ายในการใช้งาน ความปลอดภัยในการใช้งาน ความมีเสถียรภาพ ความรวดเร็วในการตอบสนอง (Feedback) ความง่ายในการเข้าถึง และคุณลักษณะของหน้าจอ (Delone & McLean, 2003) โดยพบว่าคุณภาพของระบบส่งผลทางบวกต่อการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (Tsai et al., 2012; Zhou, 2013; Hsu et al., 2014)

- **คุณภาพการให้บริการ** หมายถึง ลักษณะที่ดีที่ผู้ใช้ระบบสารสนเทศได้รับการช่วยเหลือหรือตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับปัญหาของระบบสารสนเทศจากผู้ให้บริการระบบสารสนเทศ โดยผู้ใช้งานประเมินผ่านปัจจัยด้านการตอบสนอง ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านการรับประกัน ด้านความเอาใจใส่ และด้านลักษณะทางกายภาพของการให้บริการ (Delone & McLean, 2003) ซึ่งคุณภาพของการให้บริการจะส่งผลถึงความตั้งใจที่จะใช้ระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Tsai et al., 2012)

- **การใช้งาน** หมายถึง การใช้งานระบบด้วยความสมัครใจและวัดจากความถี่ในการใช้งาน เวลาในการใช้งาน จำนวนการเข้าถึง รูปแบบการใช้งานและการพึ่งพาระบบ (Delone & McLean, 2003) ทั้งนี้การใช้งานส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (Urbach et al., 2010)

- **ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน** หมายถึง ความยินดี ความถูกใจ ความชอบใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศ ซึ่งอาศัยการประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้งานแต่ละคนที่มีต่อการใช้งานในระบบสารสนเทศซึ่งต้องครอบคลุมกิจกรรมทั้งหมดที่ผู้ใช้ได้ใช้งานระบบ (Delone & McLean, 2003) โดยความพึงพอใจของผู้ใช้งานถือเป็นปัจจัยสำคัญในการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศ และความพึงพอใจส่งผลทางบวกต่อการใช้งาน (Urbach et al., 2010; Zhou, 2013; Hsu et al., 2014)

- **ประโยชน์ที่ได้รับ** เป็นการประเมินผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบที่ผู้ใช้งานระบบจะได้รับจากการใช้ระบบสารสนเทศ (Delone & McLean, 2003) โดยการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้ส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพการ

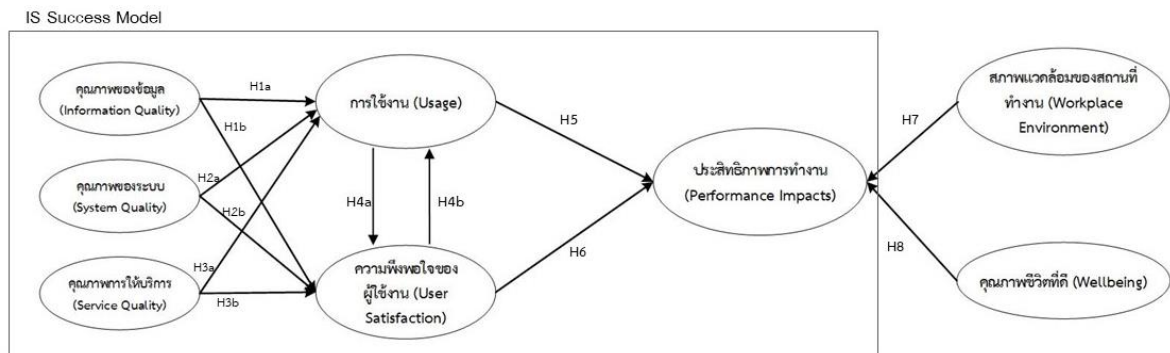
ใช้งาน (Smith & Mentzer, 2010; Lepanto et al., 2011) และความพึงพอใจของผู้ใช้ส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพการใช้งาน (Abugabah & Sanzogni, 2010; Tam & Oliveira, 2016; Abbas et al., 2018)

สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน หมายถึง สภาพความเป็นอยู่ในสถานที่ทำงานทั้งที่สามารถจับต้องได้และจับต้องไม่ได้ เช่น โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แสงสว่างในห้องทำงาน เป็นต้น การศึกษาของ Hafeez et al. (2019) พบว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและพฤติกรรมมีผลในเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน

คุณภาพชีวิตที่ดี หมายถึง การมีสภาพความเป็นอยู่ของชีวิตที่ดี ส่งผลต่อผลิตภาพการทำงานโดยตรง เพราะเมื่อไรที่ไม่ได้อยู่ในสถานะที่ดีไม่ว่าจะ ทางกาย ทางใจ หรือ ทางสิ่งแวดล้อม สิ่งเหล่านี้จะส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานต่ำลงได้ การศึกษาของ Warr and Nielsen (2018) พบว่ากลุ่มบุคคลที่มีคุณภาพชีวิตที่ดีจะทำงานได้ดีกว่าผู้ที่มีคุณภาพชีวิตที่ต่ำกว่า

3. กรอบแนวคิดการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยนี้ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 8 ปัจจัย ได้แก่ คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ คุณภาพการให้บริการ ให้บริการ การใช้งาน ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน คุณภาพชีวิตที่ดี และประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งคุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ และคุณภาพการให้บริการส่งผลต่อการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน การใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งานส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน โดยงานวิจัยนี้ได้เพิ่มเติมปัจจัยใหม่เข้าไปในกรอบแนวคิดการวิจัยที่ได้มาจากทฤษฎีและการทบทวนวรรณกรรม คือ สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน และคุณภาพชีวิตที่ดี ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อแสดงออกถึงอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของการทำงาน

คุณภาพของข้อมูลส่งผลทางบวกต่อการใช้งานระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Delone & McLean, 2003) สอดคล้องกับการศึกษาของ Urbach et al. (2010) พบว่าคุณภาพของข้อมูลในแพลตฟอร์มสารสนเทศสำหรับพนักงานขององค์กร (Employee portals) ส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H1a: คุณภาพของข้อมูลส่งผลทางบวกต่อการใช้งานระบบ TCL

H1b: คุณภาพของข้อมูลส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ TCL

Urbach et al. (2010) พบว่าคุณภาพของระบบแพลตฟอร์มสารสนเทศสำหรับพนักงานขององค์กรส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน นอกจากนี้การศึกษาของ Tsai et al. (2012) พบว่าคุณภาพของระบบบริหารทรัพยากรองค์กรก่อนใช้งานส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่จะส่งผลให้เลือกใช้ระบบนั้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Zhou (2013) พบว่าคุณภาพของระบบบริการชำระเงินผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลทางบวกต่อ

ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และการศึกษาของ Hsu et al. (2014) พบว่าคุณภาพของเว็บไซต์จำหน่ายสินค้า ส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการและทำให้ผู้ใช้เกิดการซื้อซ้ำได้ ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H2a: คุณภาพของระบบส่งผลทางบวกต่อการใช้งานระบบ TCL

H2b: คุณภาพของระบบส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ TCL

คุณภาพการให้บริการส่งผลทางบวกต่อการใช้งานระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Delone & McLean, 2003) สอดคล้องกับการศึกษาของ Tsai et al. (2012) พบว่าคุณภาพการให้บริการของผู้จัดจำหน่ายระบบ ERP ส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานจึงเลือกใช้ระบบ ERP จากผู้จัดจำหน่ายนั้น ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H3a: คุณภาพของการให้บริการส่งผลทางบวกต่อการใช้งานระบบ TCL

H3b: คุณภาพของการให้บริการส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ TCL

Urbach et al. (2010) พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบแพลตฟอร์มสารสนเทศสำหรับพนักงานขององค์กร (Employee portals) ส่งผลทางบวกต่อการใช้งาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Zhou (2013) พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบบริการชำระเงินผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile payment service) ส่งผลทางบวกต่อการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญ และการศึกษาของ Hsu et al. (2014) พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์จำหน่ายสินค้าส่งผลทางบวกให้ผู้ใช้เกิดการซื้อซ้ำ ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H4a: การใช้งานส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ TCL

H4b: ความพึงพอใจของผู้ใช้งานส่งผลทางบวกต่อการใช้งานระบบ TCL

Smith and Mentzer (2010) พบว่าการใช้งานมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อประสิทธิภาพการทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Lepanto et al. (2011) พบว่าการใช้งานส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพการทำงานระบบจัดการรูปภาพรังสีวิทยา โดยผู้ใช้คาดการณ์ว่าการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานจะส่งผลกระทบที่ดีต่อประสิทธิภาพการทำงานของผู้ใช้ ซึ่งคุณลักษณะของผู้ใช้เป็นตัวแปรสำคัญในการศึกษาการใช้ระบบจัดการรูปภาพรังสีวิทยาที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H5: การใช้งานส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพการทำงานด้วยระบบ TCL

DeLone and McLean (2003) พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้งานถือเป็นปัจจัยสำคัญในการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศ สอดคล้องกับการศึกษาของ Abugabah and Sanzogni (2010); Tam and Oliveira (2016); Abbas et al. (2018) ที่พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้ส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพการใช้นระบบ ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H6: ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ TCL ส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพการทำงานด้วยระบบ TCL

Hafeez et al. (2019) พบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงานทั้งที่สามารถจับต้องได้และจับต้องไม่ได้ มีผลในเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H7: สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงานส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพการทำงานด้วยระบบ TCL

การมีคุณภาพชีวิตที่ดี ส่งผลต่อผลผลิตภาพการทำงานโดยตรง เพราะเมื่อไรที่ไม่ได้อยู่ในสภาวะที่ดีไม่ว่าจะทางกาย ทางใจ หรือทางสิ่งแวดล้อม สิ่งเหล่านี้จะส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานต่ำลงได้ จากการศึกษาของ Warr and Nielsen (2018) พบว่า กลุ่มบุคคลที่มีคุณภาพชีวิตที่ดีจะทำงานได้ดีกว่าผู้ที่มีคุณภาพชีวิตที่ต่ำกว่า ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H8: คุณภาพชีวิตที่ดีส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพการทำงานด้วยระบบ TCL

4. วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้จัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นข้าราชการกรมสรรพากร ที่ปฏิบัติราชการ ณ สำนักงานสรรพากรพื้นที่สาขาทั่วประเทศ และเป็นข้าราชการที่ใช้งานระบบงาน TCL มีอายุราชการ 1 ปีขึ้นไป จำนวน 210 กลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบสอบถามทั้งในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจัดสร้างขึ้นมาจากการค้นคว้าข้อมูลทางเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ประกอบด้วย DeLone & McLean, 2003; Abugabah et al., 2010; Smith et al., 2010; Urbach et al., 2010; Lepanto et al., 2011; Zhou, 2012; Tam et al., 2016; Hafeez et al., 2019) ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์แบบสอบถามเบื้องต้นและปรับปรุงข้อคำถามในแบบสอบถามให้มีความเหมาะสมก่อนนำไปจัดเก็บข้อมูลจริง โดยแจกแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์

5. ผลการวิจัย

5.1 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ

ข้อมูลที่จัดเก็บจากกลุ่มตัวอย่างถูกนำไปทดสอบข้อมูลขาดหาย (Missing data) ข้อมูลสุดโต่ง (Outliers) การกระจายแบบปกติ (Normal) ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Singularity) ซึ่งจากการทดสอบพบว่าข้อมูลไม่มีส่วนใดขาดหาย มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง และไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุและภาวะร่วมเส้นตรง ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยพบว่าตัวแปรส่วนใหญ่มีปัญหาด้านข้อมูลที่ไม่ได้มีการกระจายแบบปกติ แต่มีความเบ้ต่างจากเกณฑ์มาตรฐานไม่มากนัก โดยเกณฑ์ในการพิจารณาว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติหรือไม่ วัดจากการทดสอบการดูความเบ้ Skewness ที่มากกว่า +3 หรือน้อยกว่า -3 ดังนั้นผู้วิจัยจึงยังคงใช้ข้อมูลดังกล่าววิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

5.2 การประเมินความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถาม

งานวิจัยนี้ทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม ผ่านการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis หรือ CFA) ในเบื้องต้นผู้วิจัยได้ตรวจสอบการจับกลุ่มของข้อมูลโดยใช้องค์ประกอบการวิเคราะห์เชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis หรือ EFA) ปรากฏว่าตัวแปรบางข้อไม่จับกลุ่มกับปัจจัยที่กำหนดไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำตัวแปรดังกล่าวออกไป ทำให้มีตัวแปรสังเกตที่เหลือทั้งสิ้น 24 ตัวแปรที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ CFA ต่อไป โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาจากงานวิจัยของ Diamantopoulos and Siguaw (2000); Kaplan et al., (2000); Schumacker and Lomax (2010); Kelloway (2014) ได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์พร้อมเกณฑ์การพิจารณาตัดสินใจได้แก่ ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมากกว่า 0.05 ($p\text{-value} > 0.05$) ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ น้อยกว่า 2 ($\chi^2/df < 2$) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนมากกว่า 0.95

(GFI > 0.95) ดัชนีความสอดคล้องสัมพันธ์มากกว่า 0.95 (NFI > 0.95) ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพันธ์มากกว่า 0.95 (CFI > 0.95) และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อนโดยประมาณน้อยกว่า 0.05 (RMSEA < 0.05)

นอกจากนี้ตัวแปรในแบบการวัดนั้นมีความตรง (Reliability) ซึ่งพิจารณาจากค่าความเชื่อมั่นโดยรวม (Composite reliability หรือ CR) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้น และความเที่ยงประกอบด้วยความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent validity) พิจารณาจากค่า Factor loading ของตัวแปรสังเกต ที่ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.70 และค่า Average variance extract (AVE) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และความเที่ยงตรงเชิงแตกต่าง (Discriminant validity) โดยพิจารณาจากค่า Maximum shared variance (MSV) น้อยกว่าค่า AVE และค่า Average shared variance (ASV) น้อยกว่า AVE (Essmui et al., 2014)

จากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยันเพื่อยืนยันตัวแปรของปัจจัยตามทฤษฎีแบบจำลอง พบว่าตัวแปรทุกตัวผ่านเกณฑ์การทดสอบค่า Composite reliability (CR) ค่า Average variance extracted (AVE) รวมถึงค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคมีค่ามากกว่า 0.7 (Cortina, 1993) ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ดังแสดงค่าสถิติของแต่ละข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค
ค่าความเชื่อมั่นโดยรวมและความเที่ยงของตัวแปรทั้งหมด

ปัจจัย	Mean	S.D.	Factor Loading	α	CR	AVE	MSV	ASV
คุณภาพของข้อมูล (Information quality หรือ IFM)								
ท่านคิดว่าข้อมูลที่ได้รับจากระบบ TCL เป็นข้อมูลที่ล่าสุด	4.27	0.775	0.740	0.864	0.869	0.690	0.496	0.250
ท่านคิดว่าข้อมูลที่ได้รับจากระบบ TCL เป็นข้อมูลที่มีความปลอดภัย	4.32	0.725	0.833					
ท่านคิดว่าข้อมูลที่ได้รับจากระบบ TCL เป็นข้อมูลที่ถูกต้อง	4.22	0.770	0.910					
คุณภาพของระบบ (System quality หรือ SYS)								
ท่านคิดว่าระบบ TCL ใช้งานง่าย	4.12	0.824	0.841	0.860	0.861	0.674	0.637	0.338
ท่านคิดว่าระบบ TCL ช่วยให้ท่านค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้โดยไม่ต้องใช้ความพยายามมาก	3.89	0.834	0.824					
ท่านคิดว่าระบบ TCL ตอบสนองอย่างรวดเร็วเมื่อท่านป้อนข้อมูล	4.07	0.804	0.798					

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค
ค่าความเชื่อมั่นโดยรวมและความเที่ยงของตัวแปรทั้งหมด (ต่อ)

ปัจจัย	Mean	S.D.	Factor Loading	α	CR	AVE	MSV	ASV
คุณภาพการให้บริการ (Service quality หรือ SER)								
เจ้าหน้าที่บริการที่รับผิดชอบระบบ TCL (Help Desk) ยินดีให้ความช่วยเหลือเสมอเมื่อใดก็ตามที่ท่านต้องการความช่วยเหลือ	4.06	0.845	0.932	0.955	0.954	0.874	0.471	0.278
เจ้าหน้าที่บริการที่รับผิดชอบระบบ TCL (Help Desk) ให้ความเอาใจใส่เมื่อท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับระบบ TCL	4.09	0.834	0.946					
เจ้าหน้าที่บริการที่รับผิดชอบระบบ TCL (Help Desk) ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับระบบ TCL ตามเวลาที่กำหนดไว้	4.08	0.861	0.927					
การใช้งาน (Usage หรือ USE)								
ท่านมีความถี่ในการใช้ระบบ TCL	4.12	0.954	0.868	0.877	0.879	0.709	0.181	0.085
ท่านใช้เวลากับระบบ TCL	3.84	1.013	0.895					
ท่านใช้งานฟังก์ชันของระบบ TCL เช่น ระบบการบันทึกข้อมูลภาษีอากร ระบบการเรียกดูข้อมูลภาษีคงค้าง ครอบคลุม	3.95	0.929	0.757					
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User satisfaction หรือ SAT)								
ท่านรู้สึกยินดีที่ใช้ระบบ TCL ในการปฏิบัติงาน	4.35	0.763	0.875	0.927	0.928	0.811	0.637	0.354
ท่านพอใจกับประสิทธิภาพการทำงานของระบบ TCL	4.25	0.835	0.910					
ท่านรู้สึกว่าระบบ TCL เป็นระบบที่เหมาะสมกับการทำงานของท่าน	4.19	0.869	0.916					

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค
ค่าความเชื่อมั่นโดยรวมและความเที่ยงของตัวแปรทั้งหมด (ต่อ)

ปัจจัย	Mean	S.D.	Factor Loading	α	CR	AVE	MSV	ASV
สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน (Workplace environment หรือ WPE)								
ท่านคิดว่าสถานที่ทำงานของท่านสะอาดปลอดภัย	3.78	0.997	0.777	0.845	0.852	0.658	0.305	0.183
ท่านคิดว่าพื้นที่ทำงานของท่านมีแสงสว่างเพียงพอ	3.98	0.850	0.835					
ท่านคิดว่าสถานที่ทำงานมีอากาศเย็นสบาย	4.02	0.776	0.820					
คุณภาพชีวิตที่ดี (Wellbeing หรือ WEL)								
ท่านคิดว่าหน่วยงานมีการวางแผนความก้าวหน้าทางวิชาชีพ (Career Planning) ให้กับข้าราชการ/พนักงานอย่างเป็นระบบ	3.60	1.072	0.902	0.877	0.882	0.715	0.305	0.165
ท่านคิดว่าหน่วยงานมีการจัดกิจกรรมเพื่อยกย่องผู้ที่มีผลงานโดดเด่นอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง	3.64	1.017	0.879					
ท่านคิดว่าสวัสดิการที่หน่วยงานจัดให้มีความเหมาะสมเพียงพอแล้ว	3.07	1.180	0.748					

5.3 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 87.14) ช่วงอายุเฉลี่ย ตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป โดยช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 41-50 ปี (ร้อยละ 30.00) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ทำงานกระจายตัวอยู่ในช่วง 1-5 ปี (ร้อยละ 28.57) 11-20 ปี (ร้อยละ 22.38) และ 21-30 ปี (ร้อยละ 24.76) สำหรับระดับรายได้ต่อปีอยู่ที่ระดับเงินได้น้อยกว่า 240,001 บาท มากที่สุด (ร้อยละ 37.14)

5.4 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

งานวิจัยนี้ทดสอบสมมติฐานการวิจัยจากกรอบแนวคิดการวิจัยด้วยการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural equation model) ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป AMOS (Analysis of moment structures) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานของการใช้ระบบงาน TCL กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง แสดงให้เห็นว่าโมเดลประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานของการใช้ระบบงาน TCL มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2 = 137.712$ $\chi^2/df = 1.197$, p-value = 0.073, GFI = 0.951, CFI = 0.994, NFI = 0.965 และ RMSEA = 0.031 ซึ่งผ่านเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้งหมด โดยการใช้งาน (USE) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน (WPE) และคุณภาพชีวิตที่ดี (WEL) ส่งอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานที่ระดับร้อยละ 14.20 ($R^2 = 0.142$) ส่วนคุณภาพของข้อมูล (INF) คุณภาพของระบบ (SYS) และคุณภาพการให้บริการ (SER) ส่งอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่ระดับร้อยละ 74.50 ($R^2 = 0.745$) และส่งอิทธิพลต่อการใช้งานที่ระดับร้อยละ

26.50 ($R^2 = 0.265$) ผลลัพธ์ที่ได้แสดงในภาพที่ 2 และตารางที่ 2 ซึ่งแสดงคะแนนมาตรฐาน (Standardized score) โดยสามารถวิเคราะห์ผลทางสถิติได้ดังนี้

5.4.1 คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ และคุณภาพการให้บริการ ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าคุณภาพของข้อมูลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผลการวิเคราะห์สถิติสอดคล้องกับแนวคิดของ Delone and McLean (2003); Urbach et al. (2010) ดังนั้นข้อมูลเชิงประจักษ์สนับสนุน H1a และ H1b

คุณภาพของระบบมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผลการวิเคราะห์สถิติสอดคล้องกับแนวคิดของ Urbach et al. (2010); Tsai et al. (2012); Zhou (2013); Hsu et al. (2014) ดังนั้นข้อมูลเชิงประจักษ์สนับสนุน H2a และ H2b

คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผลการวิเคราะห์สถิติสอดคล้องกับแนวคิดของ Delone and McLean (2003); Tsai et al. (2012) ดังนั้นข้อมูลเชิงประจักษ์สนับสนุน H3a และ H3b

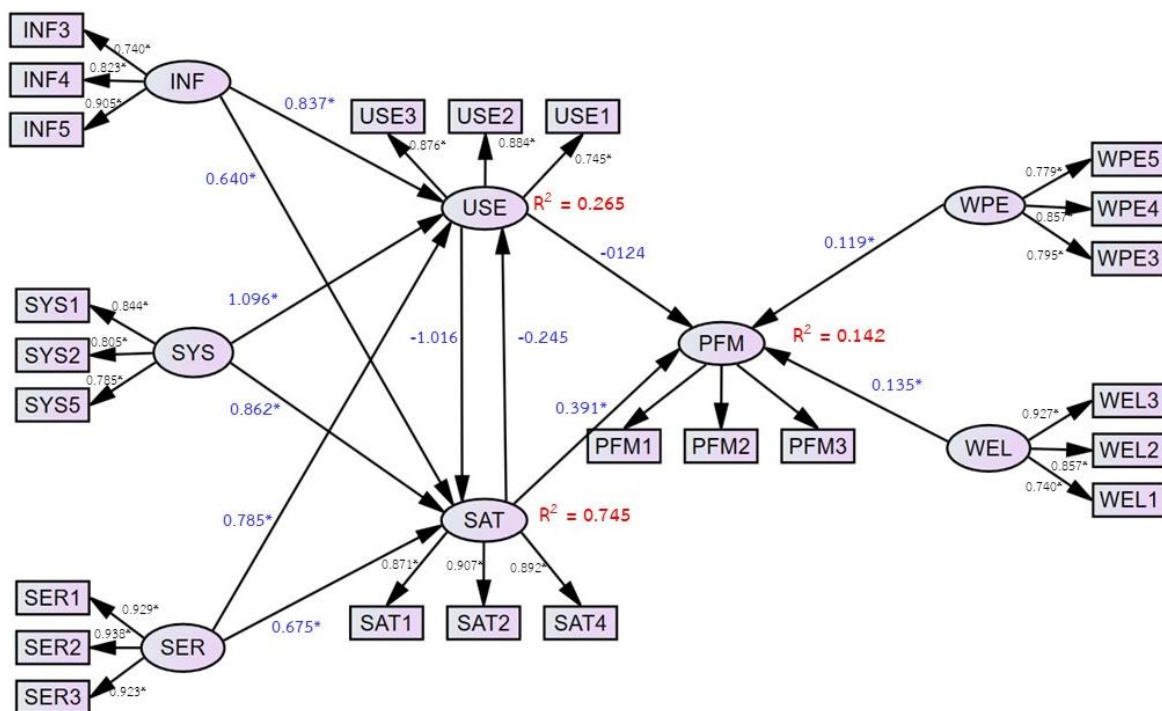
5.4.2 การใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าการใช้งานไม่ส่งอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งานไม่ส่งอิทธิพลต่อการใช้งาน ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวคิดของ Urbach et al. (2010); Zhou (2013); Hsu et al. (2014) ที่เป็นดังนี้เนื่องจากการใช้งานระบบ TCL นั้น ผู้ใช้งานไม่สามารถเลือกใช้งานระบบได้อย่างอิสระ เพราะมีเพียงระบบเดียวให้ได้ใช้งานเท่านั้น การใช้งานนั้นจึงมีลักษณะบังคับให้ใช้โดยผู้ใช้อาจไม่เต็มใจที่จะใช้งาน ดังนั้นไม่ว่าผู้ใช้งานจะพึงพอใจหรือไม่ ผู้ใช้งานก็ต้องใช้งานด้วยระบบนี้เท่านั้น ดังนั้นข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่สนับสนุน H4a และ H4b

5.4.3 การใช้งาน ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าการใช้งานไม่ส่งอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานด้วยระบบ TCL ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวคิดของ Smith and Mentzer (2010) และ Lepanto et al. (2011) ที่เป็นดังนี้เนื่องจากการใช้งานระบบที่ไม่ได้สมัครง ผู้ใช้ไม่สามารถเลือกใช้ระบบอื่นได้ ดังนั้นผลกระทบด้านประสิทธิภาพจึงขึ้นอยู่กับ ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมากกว่า นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วงวัยกลางคนตั้งแต่ 41 ปีขึ้นไป ถึงร้อยละ 59.05 ซึ่งอาจมีความถนัดด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไม่มากนัก ยิ่งองค์กรมีการพัฒนาระบบมากขึ้น ผู้ใช้งานจะมีความเครียดที่เกิดจากการไม่สามารถรับมือกับความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรได้ อาจส่งผลต่อการใช้งานตลอดจนประสิทธิภาพการทำงานของผู้ใช้งาน ดังนั้นข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่สนับสนุน H5

5.4.4 ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ TCL มีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Delone and McLean (2003); Abugabah and Sanzogni (2010); Tam and Oliveira (2016); Abbas et al. (2018) ดังนั้นข้อมูลเชิงประจักษ์สนับสนุน H6

5.4.5 สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Hafeez et al. (2019) ดังนั้นข้อมูลเชิงประจักษ์สนับสนุน H7

5.4.6 คุณภาพชีวิตที่ดี ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าคุณภาพชีวิตที่ดีมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Warr and Nielsen (2018) ดังนั้นข้อมูลเชิงประจักษ์สนับสนุน H8



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัยประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานของการใช้ระบบงาน TCL

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลโดยรวมของตัวแปรแฝงในโมเดลสมการโครงสร้างที่ปรับแก้แล้ว (แสดงเป็นคะแนนมาตรฐาน)

ตัวแปรตาม	R ²	อิทธิพล	คุณภาพของข้อมูล	คุณภาพของระบบ	คุณภาพการให้บริการ	การใช้งาน	ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน	คุณภาพชีวิตที่ดี
การใช้งาน	0.265	ทางตรง	0.837*	1.096*	0.785*	-	-1.016	-	-
		ทางอ้อม	-0.588	-0.803	-0.653	0.331	-0.336	-	-
		โดยรวม	0.249*	0.293*	0.131*	0.332	-1.351	-	-
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	0.745	ทางตรง	0.640*	0.862*	0.675*	-0.245	-	-	-
		ทางอ้อม	-0.061	-0.072	-0.032	-0.081	0.331	-	-
		โดยรวม	0.579*	0.790*	0.643*	-0.325	0.331	-	-
ประสิทธิภาพการทำงาน	0.142	ทางตรง	-	-	-	-0.124	0.391*	0.119*	0.135*
		ทางอ้อม	0.196	0.273	0.235	-0.168	0.297	-	-
		โดยรวม	0.196*	0.273*	0.235*	-0.292	0.688*	0.119*	0.135*

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานของการใช้ระบบงาน TCL ของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานกรมสรรพากรอย่างเป็นนัยสำคัญ ประกอบด้วยปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ปัจจัยสภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน และปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างเป็นนัยสำคัญทางสถิติ โดยสามารถสรุปผลการวิจัยอย่างละเอียดในแต่ละปัจจัยดังนี้

(1) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ส่งอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานผู้ใช้งานระบบ TCL โดยความพึงพอใจของผู้ใช้งานยังได้รับอิทธิพลทางบวกจากคุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ และคุณภาพการให้บริการ

(2) สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงานส่งอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานผู้ใช้งานระบบ TCL ซึ่งหมายถึงสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานภายในหน่วยงานสำนักงานสรรพากรพื้นที่สาขา ทั้งที่สามารถจับต้องได้และจับต้องไม่ได้ เช่น โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แสงสว่างในห้องทำงาน โดยสภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงานควรมีความสะอาดปลอดภัย มีแสงสว่างเพียงพอ และมีอากาศเย็นสบาย

(3) คุณภาพชีวิตที่ดีส่งอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดี ในบริบทของการวิจัยนี้คือการวางแผนความก้าวหน้าทางวิชาชีพของหน่วยงานอย่างเป็นระบบ การจัดกิจกรรมเพื่อยกย่องผู้ที่มีผลงานโดดเด่น

อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง การมีสวัสดิการที่เหมาะสมเพียงพอ เมื่อไรที่ผู้ใช้งานไม่ได้อยู่ในสภาวะที่ดีจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานต่ำลงได้

อย่างไรก็ตามจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งานไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กล่าวคือ ปัจจัยการใช้งานไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ตามที่ได้ระบุไว้ใน H4 โดยงานวิจัยที่สนับสนุนสมมติฐานดังกล่าวคืองานวิจัยของ Urbach et al. (2010); Zhou (2013); Hsu et al. (2014) ซึ่งได้ทำการวิจัยในระบบที่ผู้ใช้สามารถเลือกใช้งานได้อย่างอิสระ ในขณะที่งานวิจัยนี้ ผู้ใช้งานไม่สามารถเลือกใช้งานระบบได้อย่างอิสระ จึงอาจส่งผลให้ปัจจัยการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งานไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำให้ไม่สนับสนุนสมมติฐานดังกล่าว

6.2 ข้อเสนอแนะในเชิงปฏิบัติ

ผลของงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า กรมสรรพากรควรพัฒนาระบบ TCL ให้มีความสอดคล้องด้านเทคโนโลยีกับคุณลักษณะงานมากขึ้น โดยเฉพาะคุณลักษณะงานที่มีความซับซ้อน เช่น ระบบ TCL ด้านการจ่ายเงินภาษีอากร พร้อมกันนี้ควรมีการอบรมฝึกทักษะให้แก่ผู้ใช้งานระบบ TCL ที่มีอายุการปฏิบัติราชการน้อย หรือจัดอบรมฝึกทักษะเมื่อมีการพัฒนาปรับปรุงระบบ TCL เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถ ตลอดจนมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ทันสมัย เพื่อให้การทำงานในองค์กรยุคดิจิทัลเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดอยู่เสมอ

จากผลการวิเคราะห์พบว่าคุณภาพของระบบมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งานสูงสุด รองลงมาคือคุณภาพของข้อมูล และคุณภาพของการให้บริการ นอกจากนี้แล้วความพึงพอใจยังส่งอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด นั่นหมายความว่ากรมสรรพากรควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพของระบบมาเป็นลำดับแรก เมื่อระบบ TCL มีคุณภาพที่ดีก็จะส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจในการใช้งานและก่อให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานที่ดีได้ ทั้งนี้การเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีแก่บุคลากรขององค์กร ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะส่งเสริมให้บุคลากรนั้นปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกรมสรรพากรควรส่งเสริมองค์ประกอบของคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งในด้านวัตถุ และจิตใจ เช่น การส่งเสริมการมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ การจัดโครงการวางแผนความก้าวหน้าทางวิชาชีพ (Career planning) ให้กับข้าราชการอย่างเป็นระบบ การจัดกิจกรรมเพื่อยกย่องผู้ที่มีผลงานโดดเด่นอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง การจัดสวัสดิการให้มีความเหมาะสมเพียงพอ เป็นต้น นอกจากนี้การจัดสภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงานให้มีความสะอาดปลอดภัย มีแสงสว่างเพียงพอ และมีอากาศเย็นสบาย จะช่วยให้เกิดการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อเนื่อง

เพื่อประโยชน์ในด้านการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

(1) งานวิจัยนี้ได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ผ่านแบบจำลองการประสบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (IS Success Model) ซึ่งผลการวิจัยพบว่าการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งานไม่ส่งอิทธิพลต่อกันและกัน รวมถึงการใช้งานไม่ส่งอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ทั้งนี้เนื่องจากการใช้งานระบบ TCL นั้น ผู้ใช้งานไม่สามารถเลือกใช้งานระบบได้อย่างอิสระ เพราะมีเพียงระบบเดียวให้ใช้ได้ใช้งานเท่านั้น การใช้งานนั้นจึงมีลักษณะบังคับให้ใช้โดยผู้ใช้อาจไม่เต็มใจที่จะใช้งาน ดังนั้นไม่ว่าผู้ใช้งานจะพึงพอใจหรือไม่ ผู้ใช้งานก็ต้องใช้งานด้วยระบบนี้เท่านั้น การใช้งานโดยไม่สมัครใจจึงเป็นการใช้งานโดยหน้าที่ ประสิทธิภาพของการทำงานจึงขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของผู้ใช้งานมากกว่าการใช้งานระบบ TCL ซึ่งหากในอนาคตอาจวิจัยในระบบงานที่ผู้ใช้สามารถเลือกใช้งานได้อย่างอิสระ เพื่อจะสามารถวิเคราะห์ผลของการใช้งานที่มีต่อประสิทธิภาพของการทำงานได้

(2) งานวิจัยนี้เป็นเพียงการสำรวจเบื้องต้น โดยวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานของการใช้ระบบงาน TCL ของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานกรมสรรพากรเท่านั้น โดยทำการวิเคราะห์เฉพาะระบบงานด้านการชำระภาษีและด้านการคืนภาษีเท่านั้น ไม่อาจครอบคลุมทุกระบบงานย่อยของระบบ TCL ได้ ดังนั้น

ในอนาคตอาจวิจัยในระบบงานย่อยอื่นๆ ของระบบ TCL หรือระบบงานอื่นๆ ที่มีความสำคัญต่อกรมสรรพากร เช่น ระบบสำรวจและติดตามธุรกิจนอกระบบ ระบบบริหารจัดการเก็บภาษีอากรและกำกับดูแล เป็นต้น

(3) กลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 87.14 ซึ่งเพศหญิงอาจมีความคิดเห็นและลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากเพศชายได้ ดังนั้นการนำผลการวิจัยไปใช้จึงต้องระมัดระวังในประเด็นเรื่องเพศด้วย

(4) งานวิจัยนี้ได้นำเสนอมุมมองของประสิทธิภาพผ่านผู้ใช้งานระบบโดยตรง ซึ่งหากในอนาคตอาจวิจัยโดยนำข้อปัญหาของการใช้ระบบจากเจ้าหน้าที่บริการที่รับผิดชอบระบบ TCL (Help Desk) ว่าผู้ใช้ระบบ TCL มีปัญหาใดที่สอบถามบ่อยๆ เพื่อเพิ่มปัจจัยใหม่หรือพัฒนาคำถามการวิจัยอื่นๆ ได้

บรรณานุกรม

- Abbas, S.K., Aslam, B., Hashmi, Z., Majid, S., Ijaz, T., & Latif, N. (2018). Testing the impact of mobile banking on individual performance using delone & mclean and ttf models. *Global Scientific Journals*, 6, 867-883.
- Abugabah, A., & Sanzogni, L. (2010). Re-conceptualizing Information Systems Models: An Experience from ERP Systems Environment. *International Journal for Infonomics*, 3.
- Botella, P., Burgués, X., Carvallo, J.P., Franch, X., Pastor, J.A., & Quer, C. (2003). Towards a Quality Model for the Selection of ERP Systems. In: Cechich, A., Piattini, M., Vallecillo, A. (Ed.) *Component-Based Software Quality* (pp. 225-245). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Cortina, J.M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104.
- Delone, W., & McLean, E. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *J. of Management Information Systems*, 19, 9-30.
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. (2000). *Introducing LISREL a guide for the uninitiated*. California: SAGE Publications Inc.
- Essmui, H., Berma, M., Shahadan, F., Ramlee, S., & Mohd, M. (2014). Structural Equation Model for Analyzing the Impact of Business Environment on Firm's Growth. *International Journal of Economics and Finance*, 6.
- Hafeez, I., Yingjun, Z., Hafeez, S., Mansoor, R., & Cheema, K.U.R. (2019). Impact of workplace environment on employee performance: mediating role of employee health. *Business, Management and Education*, 17, 173-193.
- Hsu, M.H., Chang, C.M., Chu, K.K., & Lee, Y.J. (2014). Determinants of repurchase intention in online group-buying: The perspectives of DeLone & McLean IS success model and trust. *Computers in Human Behavior*, 36, 234-245.
- Kaplan, D., Kaplan, D.W., & Lee, S.Y. (2000). *Structural Equation Modeling: Foundations and Extensions*. California: SAGE Publications.
- Kelloway, E.K. (2014). *Using Mplus for Structural Equation Modeling: A Researcher's Guide*. California: SAGE Publications.
- Lee, S.M., Kim, Y.R., & Lee, J. (1995). An Empirical Study of the Relationships among End-User Information Systems Acceptance, Training, and Effectiveness. *Journal of Management Information Systems*, 12(2), 189-202.

- Lepanto, L., Sicotte, C., & Lehoux, P. (2011). Assessing Task–Technology Fit in a PACS Upgrade: Do Users' and Developers' Appraisals Converge? *Journal of digital imaging : the official journal of the Society for Computer Applications in Radiology*, 24, 951-958.
- Schumacker, R.E., & Lomax, R.G. (2010). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. USA: Routledge.
- Smith, C.D., & Mentzer, J.T. (2010). Forecasting task-technology fit: The influence of individuals, systems and procedures on forecast performance. *International Journal of Forecasting*, 26(1), 144-161.
- Tam, C., & Oliveira, T. (2016). Understanding the impact of m-banking on individual performance: DeLone & McLean and TTFperspective. *Computers in Human Behavior*, 61, 233-244.
- Tarafdar, M., Tu, Q., & Ragu-Nathan, T.S. (2010). Impact of Technostress on End-User Satisfaction and Performance. *Journal of Management Information Systems*, 27(3), 303-334.
- Tsai, W.H., Lee, P.L., Shen, Y.S., & Lin, H.L. (2012). A comprehensive study of the relationship between enterprise resource planning selection criteria and enterprise resource planning system success. *Information & Management*, 49(1), 36-46.
- Urbach, N., Smolnik, S., & Riempp, G. (2010). An empirical investigation of employee portal success. *The Journal of Strategic Information Systems*, 19(3), 184-206.
- Vilpolo, I., Kouri, I., & Vaananen-Vainio-Mattila, K. (2007). Rescuing Small and Medium-Sized Enterprises from Inefficient Information Systems--A Multi-disciplinary Method for ERP System Requirements Engineering. *2007 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'07)*. USA, 242b-242b.
- Warr, P., & Nielsen, K. (2018). Wellbeing and work performance. In E. Diener, S. Oishi, & L. Tay (Ed.), *Handbook of well-being* (pp 1-22). USA: DEF Publishers.
- Zhou, T. (2013). An empirical examination of continuance intention of mobile payment services. *Decision Support Systems*, 54(2), 1085-1091.

**ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อผลิตภัณฑ์และใช้งาน
กลุ่มตลาดนัดออนไลน์จากนิสิตและนักศึกษามหาวิทยาลัยต่าง ๆ
ในเว็บไซต์เฟซบุ๊กอย่างต่อเนื่อง**

พชร มิตานี*

บริษัท อีแกตเจ็ต เทรตติ้ง จำกัด

***Correspondence:** raksinak@gmail.com

doi: 10.14456/jisb.2021.7

วันที่รับบทความ: 4 ธ.ค. 2562

วันแก้ไขบทความ: 18 ธ.ค. 2562

วันที่ตอบรับบทความ: 6 ม.ค. 2563

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าปัจจัยซึ่งประกอบไปด้วย ความเพลิดเพลิน การประหยัดเวลา การอำนวยความสะดวก ความพึงพอใจในการใช้งาน การสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ และกลยุทธ์ความหลากหลายทางผลิตภัณฑ์ ส่งผลกระทบบต่อความตั้งใจในการซื้อและความตั้งใจในการใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์อย่างต่อเนื่อง โดยงานวิจัยนี้ได้พัฒนากรอบแนวคิดความตั้งใจในการใช้งานและซื้อผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์อย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดการยืนยันความคาดหวัง นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มปัจจัยประกอบด้วย คุณค่าของผลิตภัณฑ์ และความหลากหลายของผลิตภัณฑ์จากกลยุทธ์ทางการตลาด และการมีส่วนร่วมจากงานวิจัยในอดีต การศึกษานี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งจัดทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นสมาชิกของกลุ่มตลาดนัดออนไลน์จำนวน 252 ราย ผลการวิจัย พบว่า ความเพลิดเพลิน การประหยัดเวลา การอำนวยความสะดวก ความพึงพอใจในการใช้งาน การสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ และกลยุทธ์ความหลากหลายทางผลิตภัณฑ์ ส่งผลอิทธิพลต่อความตั้งใจในการซื้อและใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: กลุ่มตลาดนัดออนไลน์; แนวคิดการยืนยันความคาดหวัง; แนวคิดส่วนผสมทางการตลาด; การมีส่วนร่วม

Factors that Influence College Online Marketing Group Members' Intention to Purchase and Continuance to Use the Markets in Website Facebook

Patchara Mitanee*

EGadget Trading Co., Ltd.

***Correspondence:** raksinak@gmail.com

doi: 10.14456/jisb.2021.7

Received: 4 Dec 2019

Revised: 18 Dec 2019

Accepted: 6 Jan 2020

Abstract

The objective of this research was to study that factor composed of enjoyment, time saving, convenience satisfaction, product value, and product variety affect continuance to use and intention to buy product from marketplace groups. This study proposes conceptual model of intention to use and purchasing continuity for online marketing group member. This research framework is developed according to the Expectation Confirmation Model together with product value and product variety from Marketing Mix strategy and participation from previous research. This research was quantitative research that focus on studying 252 samples. The research results were that enjoyment, time saving, convenience satisfaction, product value, and product variety affect intention to purchase and continuance to use online marketing groups.

Keywords: Online marketplace; Expectation-confirmation; Marketing mix; Participation

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการทำงานที่สูง และรวดเร็วขึ้นกว่าเทคโนโลยีในอดีตอย่างเห็นได้ชัด ไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วและความปลอดภัยที่มากขึ้น กระบวนการจัดส่งสินค้าที่มีความล้ำสมัย และนวัตกรรมอื่นๆ ที่ถูกคิดค้นและพัฒนาขึ้นอีกมากมาย ซึ่งรวมไปถึงการพัฒนาสื่อสังคมออนไลน์ และมีการสร้างขึ้นครั้งแรกบนเว็บเบราว์เซอร์ในปี พ.ศ. 2540 โดยมีชื่อว่า ซิกดีกรี (Six degree) และต่อมาในปีพ.ศ. 2547 เฟซบุ๊กซึ่งเป็นหนึ่งในแพลตฟอร์มที่ใหญ่ที่สุด ในปีพ.ศ. 2563 ก็ถูกสร้างขึ้นโดยมาร์ก ซักเกอร์เบิร์ก (Mark Zuckerberg) และทำให้เครือข่ายสังคมออนไลน์เกิดขึ้นมา (Online social networking) โดย (Schneider et al., 2009) กล่าวว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์เปรียบเสมือนชุมชนเสมือน ซึ่งประกอบไปด้วย สมาชิกที่มีความสนใจในกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือข่าวสารที่มีเนื้อหาคล้ายคลึง หรือเหมือนกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม และในวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เฟซบุ๊กได้มีการอัปเดต ปรับปรุง และพัฒนาฟังก์ชันต่างๆ ขึ้นมา ยกตัวอย่างเช่น การอัปโหลดวิดีโอ การสร้างเพจร้านค้า และการสร้างกลุ่ม โดยวัตถุประสงค์ของฟังก์ชันการสร้างกลุ่มคือ การสร้างศูนย์รวมสมาชิกของเฟซบุ๊กที่มีความสนใจหรือติดตามเรื่องราว ข่าวสาร ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีลักษณะคล้ายคลึงหรือเหมือนกัน นอกจากนี้ ก็เพื่อช่วยให้สมาชิกสามารถสร้างพื้นที่ ที่เปิดโอกาสให้สมาชิกในกลุ่มได้พูดคุย ช่วยเหลือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันในเฟซบุ๊ก

ในวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2563 มีการติดเชื้อโควิด-19 ภายในประเทศไทย ส่งผลให้เกิดการแพร่ระบาดไปทั่วประเทศ ทำให้รัฐบาลของประเทศไทยต้องประกาศปิดประเทศ เพื่อลดอัตราการแพร่กระจายของเชื้อไวรัส (สำนักข่าวไทยพีบีเอส, 2563) ซึ่งเป็นแรงบันดาลใจให้กับผู้ก่อตั้งกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ของมหาวิทยาลัยหลากหลายกลุ่มในการก่อตั้งกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเปิดโอกาสให้ศิษย์เก่าหรือนักศึกษาของแต่ละมหาวิทยาลัยได้มีโอกาสในการขายผลิตภัณฑ์หรือบริการอย่างเสรี ภายใต้กฎระเบียบของแต่ละกลุ่ม ประกอบไปด้วย กลุ่มจุฬารมย์ เกิดเพลส กลุ่มมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และการฝึกงาน และกลุ่ม KU จะฝึกงาน ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลกลุ่มมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และการฝึกงาน พบว่า ก่อนที่สมาชิกในกลุ่มจะสามารถซื้อหรือขายผลิตภัณฑ์ภายในกลุ่มได้นั้น สมาชิกดังกล่าวจะต้องผ่านการคัดกรองและยอมรับกฎข้อบังคับของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรายละเอียดข้อบังคับของแต่ละกลุ่มจะมีความคล้ายคลึงกัน เช่น การจำกัดสิทธิ์ให้กับศิษย์เก่าหรือนักศึกษาของแต่ละมหาวิทยาลัยตามเงื่อนไขของแต่ละกลุ่ม และก่อนที่ผู้สมัครจะได้เป็นสมาชิก ผู้สมัครบางกลุ่มจะไม่สามารถเข้าชมและทราบรายละเอียดของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ถูกจำหน่ายอยู่ภายในกลุ่ม เนื่องจากกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มส่วนตัว (Private group) ซึ่งจะไม่เปิดเผยข้อมูลเนื้อหาและรายชื่อสมาชิกของกลุ่มให้กับผู้ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของกลุ่มดังกล่าว แต่กลับได้รับความสนใจ โดยในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563 กลุ่มทั้ง 3 กลุ่มสามารถรวบรวมสมาชิกได้มากกว่า 100,000 คน จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ที่มุ่งเน้นศึกษาในเรื่องของความตั้งใจในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง และซื้อผลิตภัณฑ์ของกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ของนิสิตและนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยต่างๆ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ในวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2563 กลุ่มตลาดนัดของนิสิตและนักศึกษามหาวิทยาลัยต่างๆ ได้ถูกก่อตั้งขึ้นเป็นจำนวนมาก แต่มีเพียงกลุ่มมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และการฝึกงาน กลุ่มจุฬารมย์เกิดเพลส และกลุ่ม KU จะฝึกงาน เท่านั้น ที่มีจำนวนสมาชิกมากกว่า 100,000 คน และยังคงมีการโพสต์ขายหรือซื้อผลิตภัณฑ์ต่างๆ อยู่ทุกวัน ในขณะที่กลุ่มอื่นๆ มีจำนวนสมาชิกในกลุ่มไม่เกิน 100,000 คน และบางกลุ่มก็ได้ปิดตัว จึงเป็นที่น่าสนใจว่า ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งานกลุ่มมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และการฝึกงาน กลุ่ม KU จะฝึกงาน และ กลุ่มจุฬารมย์เกิดเพลสอย่างต่อเนื่อง และมีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลให้สมาชิกในกลุ่มมีความตั้งใจในการซื้อผลิตภัณฑ์ในกลุ่มดังกล่าว

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาอธิบายปัจจัยที่มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการซื้อผลิตภัณฑ์ และใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ ประกอบไปด้วย กลุ่มมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และการฝึกงาน กลุ่มจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ กลุ่ม KU จะฝึกงาน อย่างต่อเนื่อง โดยผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการยืนยันความคาดหวัง (Expectation Confirmation Model หรือ ECM) แนวคิดส่วนผสมทางการตลาด (Marketing Mix) และงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาอธิบาย โดยมีรายละเอียดการวิจัยดังต่อไปนี้

แนวคิดการยืนยันความคาดหวัง ถูกพัฒนาขึ้นมาโดย (Anol, 2001) เพื่อใช้ในการศึกษาปัจจัยด้านการตัดสินใจใช้งานอุปกรณ์ทางสารสนเทศ โดยแนวคิดนี้แสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการใช้งานต่อเนื่อง (Continuance intention) ประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านความพึงพอใจ (Satisfaction) และการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived Usefulness) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน** หมายถึง การที่ผู้ใช้งานรับรู้และเชื่อมั่นว่า ระบบสารสนเทศจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (Fred, 1989; Wijaya et al., 2019) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน ที่เทคโนโลยีได้ถูกพัฒนาให้สามารถเข้าถึงและตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การที่ผู้ใช้งานรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานระบบสารสนเทศนั้น ส่งผลต่อระดับความรู้สึกและความเข้าใจในตัวระบบของผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานจะพิจารณาจากความคุ้มค่าและประสบการณ์ที่ได้จากการใช้งานระบบสารสนเทศ (Ramayah & Ignatius, 2005) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ (Amaro & Duarte, 2015) ดังต่อไปนี้

(1) **ความเพลิดเพลิน** หมายถึง ความสนุกสนานและความสุขที่ผู้ใช้งานได้รับจากการใช้งานระบบสารสนเทศ โดยความเพลิดเพลินถูกมองว่าเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้ผู้ใช้งาน ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อหลีกเลี่ยงอาการเบื่อ และถูกใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจใช้งานระบบสารสนเทศ โดยระดับความเพลิดเพลินขึ้นอยู่กับระดับความสนุกสนาน และความสุขที่ผู้ใช้งานได้รับจากการค้นหาข้อมูล และการสนทนากับสมาชิกท่านอื่นๆ ในเฟซบุ๊ก (Tamborini et al., 2010)

(2) **การประหยัดเวลา** หมายถึง การลดระยะเวลาที่ผู้ใช้งานจะบรรลุเป้าหมายในการค้นหาและซื้อผลิตภัณฑ์ ซึ่งการซื้อผลิตภัณฑ์ออนไลน์ช่วยลดระยะเวลาในการเดินทาง และช่วยให้ผู้ซื้อสามารถค้นหา และซื้อผลิตภัณฑ์ที่ผู้ซื้อต้องการได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ การประหยัดเวลายังช่วยให้ผู้ซื้อสามารถหลีกเลี่ยงการถูกเบี่ยงเบนความสนใจจากผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้งานต้องการจึงเหมาะสำหรับผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหาด้านเวลาที่จำกัด งบประมาณ และระยะเวลาในกระบวนการซื้อที่ไม่แน่นอน (Alreck et al., 2009) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัจจุบันเวลาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ การซื้อผลิตภัณฑ์ออนไลน์ช่วยลดเวลาและลดระดับความพยายามในการซื้อผลิตภัณฑ์ (Bhatnagar et al., 2000)

(3) **การอำนวยความสะดวก** หมายถึง บริการด้านการลดระดับความพยายามในการใช้งาน ค้นหา และซื้อผลิตภัณฑ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ตัวอย่างเช่น การซื้อผลิตภัณฑ์ออนไลน์ช่วยลดระดับความพยายามในการเดินทางไปซื้อผลิตภัณฑ์ ช่วยให้ผู้ซื้อสามารถค้นหาและซื้อผลิตภัณฑ์ได้ตลอดเวลา และช่วยให้ผู้ซื้อสามารถที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ได้ด้วยตัวของตัวเอง ทำให้ผู้ซื้อไม่จำเป็นต้องยอมรับและอธิบายถึงเหตุผลในการซื้อผลิตภัณฑ์กับสังคม ส่งผลให้ผู้ซื้อรู้สึกสบายใจและมีความเป็นส่วนตัว ทำให้การซื้อผลิตภัณฑ์ออนไลน์สามารถทำได้ง่ายกว่าการซื้อผลิตภัณฑ์แบบออฟไลน์ (Bhatnagar et al., 2000)

- **ความพึงพอใจ** หมายถึง ทศนคติและความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายหลังจากการใช้งานระบบสารสนเทศโดยความพึงพอใจถูกใช้ในการวัดระดับความตั้งใจใช้งานระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง โดยเปรียบเทียบระดับความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความรู้สึกผ่อนคลาย ความคาดหวัง ความรู้ที่ผู้ใช้งานได้รับจากการใช้งานเฟซบุ๊ก กับประสิทธิภาพในการทำงาน หรือวัดจากระดับการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก โดยสมาชิกมีแนวโน้มจะเข้าร่วมกลุ่มในเฟซบุ๊ก เพื่อเรียนรู้และสนทนาในหัวข้อที่สมาชิกให้ความสนใจ (Kim et al., 2010) แต่ถ้าสมาชิกรู้สึกไม่ประทับใจกับประสบการณ์ที่ได้รับจากการใช้งาน จะส่งผลให้สมาชิกมีแนวโน้มที่จะไม่กลับมาเข้าใช้กลุ่มในเฟซบุ๊กอีกต่อไป (Kim & Stoel, 2004)

- **ความตั้งใจใช้งานอย่างต่อเนื่อง** หมายถึง ความมุ่งมั่นในการใช้งานระบบสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ โดยระดับความตั้งใจในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์อย่างต่อเนื่องนั้น ขึ้นอยู่กับระดับความพึงพอใจ และความต้องการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ของผู้ใช้งาน โดยความเพลิดเพลิน การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การแบ่งปันเรื่องราวและข้อมูล การสร้างเครือข่ายสังคม และสภาพแวดล้อมทางสังคมในสื่อสังคมออนไลน์เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความตั้งใจในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง (Li et al., 2018)

แนวคิดส่วนผสมทางการตลาด เป็นแนวคิดที่กล่าวเกี่ยวกับ ปัจจัยทางการตลาดที่ธุรกิจสามารถดัดแปลงเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและสร้างความได้เปรียบทางการค้า เช่น การสร้างกำไร การสร้างยอดขาย การครอบครองส่วนแบ่งทางการตลาด และการคืนทุน (Shaharudin et al., 2010) โดยส่วนผสมทางการตลาดสามารถที่จะโน้มน้าวให้ผู้ซื้อสนใจซื้อผลิตภัณฑ์ได้ โดยในการศึกษาครั้งนี้จะประกอบไปด้วย กลยุทธ์การสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ และกลยุทธ์ความหลากหลายทางด้านผลิตภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **การสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์** หมายถึง การทำให้สินค้าหรือบริการมีประโยชน์หรือมีมูลค่าสูง โดยการที่ผู้ซื้อรับรู้ถึงประโยชน์ของสินค้าหรือบริการนั้น จะทำให้เกิดการเปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน กับราคาหรือค่าใช้จ่ายที่ผู้ซื้อต้องเสียไป โดยหากสินค้าหรือบริการสามารถทำประโยชน์ได้มากกว่าราคาหรือค่าใช้จ่ายที่ผู้ซื้อต้องเสียไป จะส่งผลให้ผู้ซื้อมีแนวโน้มที่จะซื้อสินค้าหรือบริการเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ คุณค่าของผลิตภัณฑ์ก็ถูกนำมาใช้เป็นกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อสร้างบรรทัดฐานในการออกแบบ และสร้างสินค้าหรือบริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานอย่างเหมาะสมที่สุด (Acuti et al., 2020; Ulaga & Chacour, 2001)

- **กลยุทธ์ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์** หมายถึง การทำให้กลุ่มของผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติในการใช้งานที่ไม่เหมือนกัน สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานที่แตกต่างกัน (Sorenson, 2000) ปัจจุบันการสร้าง ความหลากหลายทางผลิตภัณฑ์เป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่สำคัญมาก เพราะเป็นการพัฒนาคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่เฉพาะเจาะจงแต่มีคุณสมบัติที่แตกต่างจากกัน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานที่มีความหลากหลายมากขึ้นทุกวัน และลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการต้นทุนการผลิต (ElMaraghy et al., 2013)

- **ความตั้งใจในการซื้อ** หมายถึง ความมุ่งมั่นในการซื้อผลิตภัณฑ์บนสื่อออนไลน์ โดยผู้ซื้อจะพยายามค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ เพื่อนำไปใช้ในการประเมินและตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ เช่น การศึกษาจากรายละเอียด ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นไปที่คุณสมบัติในด้านการใช้งาน ราคาของผลิตภัณฑ์ หรือผ่านการศึกษาจากความคิดเห็นของผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นไปที่ทัศนคติและมุมมองของผู้ใช้งานที่มีต่อผลิตภัณฑ์ หรืออารมณ์ความรู้สึก ตัวอย่างเช่น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการทางด้านอารมณ์ความรู้สึกของผู้ซื้อ ตัวอย่างเช่น ความสนใจ และความชอบ (Shaharudin et al., 2010)

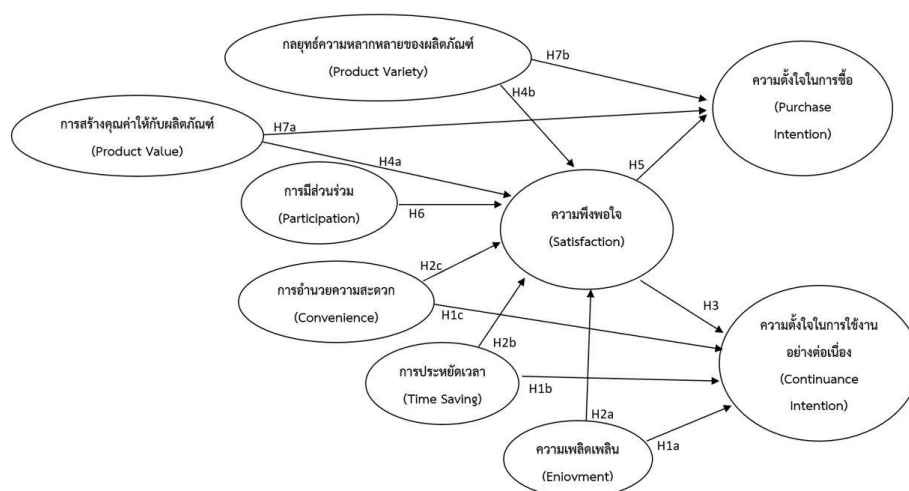
นอกเหนือจากแนวคิดการยืนยันความคาดหวังและแนวคิดส่วนผสมทางการตลาดดังกล่าวข้างต้นแล้ว งานวิจัยในอดีตยังกล่าวถึงปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ ซึ่งกล่าวถึงในแนวคิดการยืนยันความคาดหวังคือ การมีส่วนร่วม (Participation)

- **การมีส่วนร่วม** หมายถึง การที่ผู้ใช้งานเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งในบทสนทนา หรือกิจกรรมภายในกลุ่ม (Goodwin, 1999) ซึ่งส่งผลให้ผู้เข้าร่วมรู้สึกว่าเขาเป็นส่วนหนึ่งของการเป็นสมาชิกของกลุ่ม (Scott, 1957) ดังนั้นเมื่อนำมาใช้กับตลาดนัดออนไลน์ในการศึกษาครั้งนี้จึงหมายถึง การที่สมาชิกในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์สนทนาและแบ่งปันประสบการณ์จากการซื้อหรือใช้งานผลิตภัณฑ์เพื่อทำให้มีความคุ้นเคยและความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความรู้สึกว่าสมาชิกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ และเพื่อสร้างบรรยากาศในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ให้มีความครื้นเครง

3. กรอบแนวคิดการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้แนวคิดการยืนยันความคาดหวัง (Expectation Confirmation Model หรือ ECM) โดยผู้วิจัยได้นำปัจจัยด้านความพึงพอใจ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน และความตั้งใจในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง มาใช้ใน

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้สมาชิกในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ของนิสิต และนักศึกษามหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั้ง 3 กลุ่ม ยังคงสถานภาพความเป็นสมาชิก และใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ทั้ง 3 กลุ่ม อย่างต่อเนื่อง และแนวคิดส่วนผสมทางการตลาด (Marketing Mix) ซึ่งในการศึกษครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเฉพาะปัจจัยกลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ ประกอบไปด้วย กลยุทธ์ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ และการสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ เพื่อศึกษาว่า ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์อย่างต่อเนื่อง และความตั้งใจในการซื้อผลิตภัณฑ์ของสมาชิกในกลุ่ม นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ดูแลกลุ่มมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และการฝากร้านจำนวน 2 ท่าน และนำปัจจัยด้านความตั้งใจในการซื้อ และปัจจัยการมีส่วนร่วม เข้ามาสนับสนุนแนวคิดการยืนยันความคาดหวังที่ได้กล่าวมาข้างต้น มาใช้ในการศึกษครั้งนี้ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดความตั้งใจในการใช้งานและข้อผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์อย่างต่อเนื่อง

การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจใช้งานเฟซบุ๊กอย่างต่อเนื่อง โดยหากสมาชิก เชื่อว่า เฟซบุ๊กช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน จะส่งผลให้สมาชิกตัดสินใจที่จะใช้งานเฟซบุ๊กอย่างต่อเนื่องต่อไปในอนาคต ตัวอย่างเช่น หากเฟซบุ๊กช่วยรักษาให้สมาชิกสามารถติดต่อและรักษาความสัมพันธ์กับสมาชิกท่านอื่นๆ ได้สะดวกขึ้น จะทำให้สมาชิกมีความตั้งใจใช้งานเฟซบุ๊กอย่างต่อเนื่องมากขึ้น (Anol, 2001; Mouakket, 2015) ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

- H1a: ความเพ็ดพิณส่งผลทางบวกต่อความตั้งใจในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง
H1b: การประหยัดเวลาส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง
H1c: การอำนวยความสะดวกส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง

การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเฟซบุ๊กส่งผลต่อความพึงพอใจของสมาชิกในเฟซบุ๊ก โดยหากสมาชิกเชื่อว่าการใช้เฟซบุ๊กจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน จะส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (Tandon et al., 2016) นอกจากนี้ Osatuyi et al. (2020) ยังสนับสนุนว่าผลิตภัณฑ์ที่สามารถทำงานได้มากกว่าระดับที่ผู้ใช้งานคาดหวังไว้ จะทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกพึงพอใจกับผลิตภัณฑ์ ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

- H2a: ความเพลิดเพลินส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจ
H2b: การประหยัดเวลาส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจ
H2c: การอำนวยความสะดวกส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจ

ความพึงพอใจส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานต่อเนื่อง โดยหากสมาชิกของเฟซบุ๊กรู้สึกประทับใจหรือมีอาการเมื่อยล้าจากการใช้งานเฟซบุ๊ก จะทำให้สมาชิกมีแนวโน้มที่จะใช้เฟซบุ๊กเพื่อโพสต์หรือมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกคนอื่นๆ อย่างต่อเนื่อง (Anol, 2001) นอกจากนี้ ระดับความพึงพอใจส่งผลต่อความมุ่งมั่นที่จะใช้งานเฟซบุ๊กอย่างต่อเนื่อง โดยหากสมาชิกรู้สึกประทับใจกับประสบการณ์ที่ได้รับจากการใช้งานเฟซบุ๊ก จะส่งผลให้สมาชิกมีแนวโน้มที่จะยังคงใช้งานเฟซบุ๊กต่อไปโดยสมัครใจ (Shao et al., 2020) ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H3: ความพึงพอใจส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง

ส่วนผสมทางการตลาดส่งผลต่อความพึงพอใจ โดยหากคุณภาพของวัสดุหรือประสิทธิภาพในการทำงานของผลิตภัณฑ์นั้น อยู่ในระดับที่ผู้ใช้งานคาดหวัง จะส่งผลให้ผู้ใช้งานรู้สึกประทับใจในผลิตภัณฑ์ (Suhartanto, 2020) ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H4a: การสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจ

H4b: กลยุทธ์ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจ

ความพึงพอใจส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อ โดยผู้ซื้อที่มีแนวโน้มที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่ผู้ซื้อรู้สึกประทับใจ โดยประสิทธิภาพในการทำงานและความคาดหวังของผู้ซื้อเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ ความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ส่งผลทางบวกต่อความตั้งใจในการซื้อ (Tuu & Olsen, 2012) ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H5: ความพึงพอใจส่งผลทางบวกต่อความตั้งใจในการซื้อ

การมีส่วนร่วมเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของสมาชิก โดยหากสมาชิกได้แบ่งปันเรื่องราวหรือประสบการณ์ที่ได้รับชื่อเสียง มีความสุข และสามารถที่จะรักษาความสัมพันธ์กับสมาชิกท่านอื่นๆ จะส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของสมาชิก (Ruhnke et al., 2020) และด้วยกิจกรรมดังกล่าว ทำให้สมาชิกมีแนวโน้มที่จะได้รับข่าวสารผ่านสมาชิกในเฟซบุ๊กโดยไม่ได้เจตนา (Dimitrova et al., 2014) ซึ่งเนื้อหาของข่าวสารส่งผลต่อระดับความพึงพอใจของสมาชิก (Tang & Lee, 2013; Xenos et al., 2014) นอกจากนี้การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นหรือเข้าร่วมกิจกรรมที่สามารถทำได้ง่ายส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของสมาชิก (Zúñiga et al., 2012; Tang & Lee, 2013) ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H6: การมีส่วนร่วมส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจ

ส่วนผสมทางการตลาดส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อผลิตภัณฑ์ โดยหากผลิตภัณฑ์มีวัสดุที่มีคุณภาพและสามารถทำงานได้ตามที่ผู้ใช้งานคาดหวังไว้ จะส่งผลให้ผู้ใช้งานมีแนวโน้มที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ แต่หากผลิตภัณฑ์ไม่สามารถที่จะทำงานได้ตรงตามที่ผู้ใช้งานคาดหวังไว้จะทำให้ผู้ใช้งานไม่ต้องการที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าว (Tandon et al., 2020)

H7a: การสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ส่งผลทางบวกต่อความตั้งใจในการซื้อ

H7b: กลยุทธ์ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ส่งผลทางบวกต่อความตั้งใจในการซื้อ

4. วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้จัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นสมาชิกในกลุ่มมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และการฝึกงาน กลุ่มจุฬารัตน์ และกลุ่ม KU จะฝึกงาน จำนวน 252 กลุ่มตัวอย่าง โดยการแจกแบบสอบถามออนไลน์เข้าไปในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ทั้ง 3 กลุ่ม โดยผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามจำนวน 15 ตัวอย่าง ไปทำการทดสอบความเชื่อถือได้ ผ่านการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา (Cronbach's alpha) เพื่อวิเคราะห์แบบสอบถามเบื้องต้นและปรับปรุงข้อคำถามในแบบสอบถามให้มีความเหมาะสมก่อนนำไปจัดเก็บข้อมูลจริง

5. ผลการวิจัย

5.1 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ

ข้อมูลที่จัดเก็บจากกลุ่มตัวอย่างถูกนำไปทดสอบข้อมูลขาดหาย (Missing data) การกระจายแบบปกติ (Normality) โดยการตรวจสอบค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) และการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกต ซึ่งจากการทดสอบพบว่าข้อมูลไม่มีส่วนใดขาดหาย และมีความเหมาะสมในการนำไปวิเคราะห์ในกระบวนการต่อไป

5.2 การประเมินความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) จากการวิเคราะห์ค่าประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคอัลฟา (Cronbach's alpha) ที่จะต้องมีค่ามากกว่า 0.7 และวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis หรือ CFA) โดยเบื้องต้นผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบการจับกลุ่มของข้อมูล โดยใช้องค์ประกอบการวิเคราะห์เชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis หรือ EFA) ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า มีตัวแปรบางข้อที่ไม่จับกลุ่มตามปัจจัยที่กำหนดไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำตัวแปรเหล่านั้นออกไป ทำให้มีตัวแปรสังเกตที่เหลือทั้งสิ้น 31 ตัวแปรที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ CFA ต่อไป (Mukaka, 2012) โดยระดับนัยสำคัญทางสถิติมากกว่า 0.05 ($p\text{-value} > 0.05$) ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ น้อยกว่า 2 ($\chi^2/df < 2$) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนมากกว่า 0.95 ($GFI > 0.95$) ดัชนีความสอดคล้องสัมพันธ์มากกว่า 0.95 ($NFI > 0.95$) ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพันธ์มากกว่า 0.95 ($CFI > 0.95$) และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อนโดยประมาณน้อยกว่า 0.05 ($RMSEA < 0.05$) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทดสอบความตรงของแบบสอบถาม (Validity) โดยการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยรวม (Composite reliability หรือ CR) ซึ่งจะต้องมีค่ามากกว่า 0.70 และความเที่ยงประกอบด้วยความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent validity) โดยพิจารณาจากค่า Factor loading ของตัวแปรสังเกต ที่ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 และค่า Average variance extract (AVE) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และความเที่ยงตรงเชิงแตกต่าง (Discriminant validity) โดยพิจารณาจากค่า Maximum shared variance (MSV) น้อยกว่าค่า AVE และค่า Average shared variance (ASV) น้อยกว่า AVE (Kundu et al., 2020) จากการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยทั้งหมดผ่านเกณฑ์ที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค
ค่าความเชื่อมั่นโดยรวมและความเที่ยงของตัวแปรทั้งหมด

ปัจจัย	Mean	S.D.	Factor Loading	α	CR	AVE	MSV	ASV
มิติด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน								
ปัจจัย 1: ความความเพลิดเพลิน								
ท่านสนุกสนานไปกับกิจกรรมของกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	4.26	0.83	0.78	0.87	0.90	0.58	0.47	0.03
ท่านสนุกสนานไปกับการเลือกผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	4.17	0.83	0.73					
ท่านรู้สึกชอบกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	4.36	0.70	0.75					
ท่านมีความสุขไปกับการเลือกชมผลิตภัณฑ์ภายในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	4.20	0.76	0.78					
ปัจจัย 2: การประหยัดเวลา								
กลุ่มตลาดนัดออนไลน์ ช่วยให้คุณใช้เวลาในการค้นหาผลิตภัณฑ์ตามที่ต้องการ	3.94	1.00	0.65	0.82	0.90	0.58	0.28	0.13
การค้นหาผู้ขายผลิตภัณฑ์ผ่านกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ ใช้เวลาน้อยกว่าการค้นหาผู้ขายผลิตภัณฑ์แบบออฟไลน์	4.06	0.96	0.80					
การค้นหาผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ ใช้เวลาน้อยกว่าการค้นหาผลิตภัณฑ์แบบออฟไลน์	4.15	0.89	0.88					

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค
ค่าความเชื่อมั่นโดยรวมและความเที่ยงของตัวแปรทั้งหมด (ต่อ)

ปัจจัย	Mean	S.D.	Factor Loading	α	CR	AVE	MSV	ASV
ท่านคิดว่าสมาชิกของกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ช่วยให้ท่านค้นหาผลิตภัณฑ์หรือผู้ขายภายในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ได้	4.04	0.94	0.65	0.82	0.90	0.58	0.28	0.13
ปัจจัย 3: การอำนวยความสะดวก								
ท่านสามารถค้นหาผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์เมื่อใดก็ได้ ตามที่ท่านต้องการ	4.26	0.80	0.67	0.80	0.90	0.63	0.26	0.14
ท่านสามารถเข้าใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ได้ตลอดเวลา	4.55	0.69	0.87					
ไม่ว่าท่านจะอยู่ที่ไหน ท่านสามารถค้นหาผลิตภัณฑ์ผ่านกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ได้เสมอ	4.44	0.76	0.83					
ปัจจัย 4: ความพึงพอใจ								
ท่านประทับใจกับสภาพแวดล้อมในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	4.02	0.69	0.75	0.80	0.86	0.53	0.40	0.30
ท่านประทับใจกับผู้ขายผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	4.12	0.67	0.69					
ท่านประทับใจกับประสบการณ์ที่ได้รับจากกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	4.06	0.74	0.75					
ปัจจัย 5: ความตั้งใจในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง								
ท่านเข้าไปชมผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ ทุกครั้งที่ท่านเปิดใช้เฟซบุ๊ก	3.65	1.14	0.89	0.87	0.91	0.68	0.60	0.25
ปัจจุบัน ท่านยังคงเข้าไปเลือกชมผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ และจะยังคงเข้าไปใช้งานกลุ่มนี้ต่อไป	4.01	1.03	0.83					
ท่านมุ่งมั่นที่จะใช้กลุ่มตลาดนัดออนไลน์ แทนที่ท่านจะเลิกใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	4.08	0.93	0.73					
ปัจจัย 6: การสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์								
ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์มีประโยชน์ในด้านการใช้งาน คู่แข่งกับค่าใช้จ่ายที่ผู้ซื้อต้องเสียไป	4.02	0.69	0.78	0.78	0.84	0.52	0.40	0.24

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค
ค่าความเชื่อมั่นโดยรวมและความเที่ยงของตัวแปรทั้งหมด (ต่อ)

ปัจจัย	Mean	S.D.	Factor Loading	α	CR	AVE	MSV	ASV
ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์มีความน่าสนใจ คุ่มค่ากับเวลาที่เสียไปขณะเลือกชมผลิตภัณฑ์	4.12	0.67	0.79	0.78	0.84	0.52	0.40	0.24
การเข้าร่วมกิจกรรมในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ทำให้ท่านได้รับประสบการณ์ที่ดี คุ่มค่ากับเวลาที่เสียไปในการเข้าร่วมกิจกรรม	4.06	0.74	0.58					
ปัจจัย 7: กลยุทธ์การสร้างควมหลากหลายของผลิตภัณฑ์								
กลุ่มตลาดนัดออนไลน์มีผลิตภัณฑ์นานาชนิด	4.34	0.77	0.66	0.79	0.87	0.57	0.34	0.22
ผลิตภัณฑ์แต่ละร้านค้าในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ มีคุณสมบัติในการใช้งานที่ไม่เหมือนกัน	4.15	0.78	0.80					
ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ มีราคาที่ไม่เหมือนกัน	4.21	0.77	0.80	0.79	0.87	0.57	0.34	0.22
ปัจจัย 8: ความตั้งใจในการซื้อ								
ท่านมุ่งมั่นที่จะเลือกชมผลิตภัณฑ์ผ่านทางกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	3.74	0.96	0.68	0.78	0.89	0.60	0.49	0.34
ท่านเต็มใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	4.02	0.82	0.87					
ท่านมีแนวโน้มที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	4.08	0.80	0.77					
ปัจจัย 9: การมีส่วนร่วม								
ท่านรู้สึกคุ้นเคยกับสมาชิกในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	3.46	1.10	0.81	0.85	0.91	0.61	0.37	0.23
ท่านแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	3.16	1.18	0.88					
ท่านประทับใจสมาชิกท่านอื่นๆ ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	3.67	1.00	0.68					
ท่านคิดว่าท่านเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มตลาดนัดออนไลน์	3.67	0.98	0.74					

5.3 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (71.04%) มีอายุอยู่ในช่วง 21 ถึง 30 ปี (61.11%) มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (54.37%) และรายได้เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 20,001 ถึง 30,000 บาทต่อเดือน (26.19%)

5.4 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์กรอบแนวคิดความตั้งใจในการใช้งาน และซื้อผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์อย่างต่อเนื่องด้วยสมการโครงสร้าง (Structural equation model) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบในโมเดล โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของตัวแบบการวัดที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลเชิงประจักษ์สอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย และผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้งหมด โดยค่าไค-สแควร์เท่ากับ 1.14 ซึ่งน้อยกว่า 3 ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.112 ซึ่งมากกว่า 0.05 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนมีค่าเท่ากับ 0.955 ซึ่งมากกว่า 0.90 (GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วมีค่าเท่ากับ 0.864 ซึ่งมากกว่า 0.80 (AGFI > 0.80) ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ 0.955 ซึ่งมากกว่า 0.90 (CFI > 0.90) และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อนโดยประมาณมีค่าเท่ากับ 0.024 ซึ่งน้อยกว่า 0.08 (RMSEA < 0.08) โดยความเพิลิตเพิลิน การประหยัดเวลา และการอำนวยความสะดวก ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง ที่ระดับร้อยละ 63.3 ($R^2 = 0.633$) ความเพิลิตเพิลิน การประหยัดเวลา การอำนวยความสะดวก การมีส่วนร่วม ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ และคุณค่าของผลิตภัณฑ์ ส่งผลต่อความพึงพอใจ ที่ระดับร้อยละ 44 ($R^2 = 0.440$) ท้ายที่สุดความพึงพอใจ ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ และคุณค่าของผลิตภัณฑ์ส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อที่ระดับร้อยละ 85.8 ($R^2 = 0.858$) ดังแสดงในตารางที่ 2 ซึ่งแสดงค่าคะแนนมาตรฐาน (standardize score) และภาพที่ 2 โดยสามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้

5.4.1 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน

(1) ความเพิลิตเพิลิน ส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.677 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสนับสนุน H1a นอกจากนี้ ความเพิลิตเพิลินยังส่งอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.744 ที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 ซึ่งสนับสนุน H2a ที่พบว่า เมื่อผู้ใช้งานรู้สึกมีความสุข และสนุกสนานระหว่างการใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ จะส่งผลให้ผู้ใช้งานเหล่านั้น มีแนวโน้มที่จะรู้สึกพึงพอใจ และใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ต่อไปในอนาคต (Shiau & Luo, 2013; Zong et al., 2019)

(2) การประหยัดเวลา ส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง โดยมีระดับค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.244 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสนับสนุน H1b กล่าวคือ การซื้อผลิตภัณฑ์ออนไลน์ช่วยลดระยะเวลาในการค้นหาผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้สมาชิกเกิดความต้องการที่จะใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ต่อไป (Bellman et al., 1999) นอกจากนี้ การประหยัดเวลาส่งผลทางตรงต่อความพึงพอใจ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.269 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสนับสนุน H2b เนื่องจากกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ ช่วยลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปร้านค้า ทำให้สมาชิกรู้สึกพึงพอใจจากการใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ (Kohli et al., 2004)

(3) การอำนวยความสะดวก ส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.338 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสนับสนุน H1c และส่งผลทางตรงต่อความพึงพอใจ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.371 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสนับสนุน H2c กล่าวคือ กลุ่มตลาดนัดออนไลน์ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับสมาชิก เช่น ช่วยให้สมาชิกสามารถเลือกชมผลิตภัณฑ์ได้โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปร้านค้า และสามารถเลือกชมผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของสมาชิก ส่งผลให้สมาชิกรู้สึกพึงพอใจ และมีความตั้งใจที่จะใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์อย่างต่อเนื่อง (Jang, 2015)

5.4.2 ความพึงพอใจ ส่งอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจงานอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.83 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.909 ซึ่งสนับสนุน H3 กล่าวคือ การที่สมาชิกรู้สึกประทับใจจากการใช้งานกลุ่มตลาดนัด

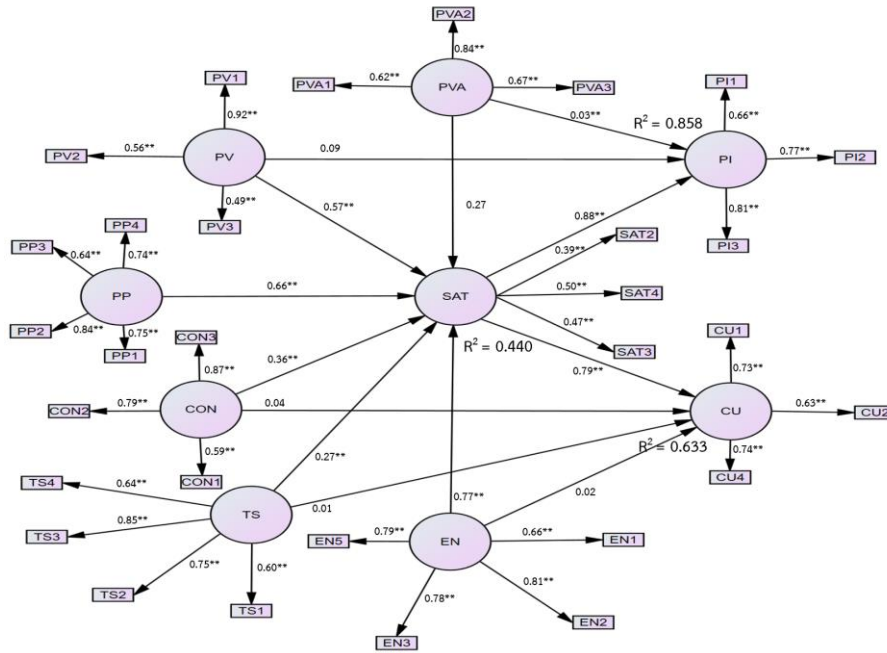
ออนไลน์ ส่งผลให้สมาชิกดังกล่าวมีความตั้งใจที่จะใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์อย่างต่อเนื่องต่อไปในอนาคต (Li-Barber, 2012) นอกจากนี้ ความพึงพอใจยังส่งผลทางตรงต่อความตั้งใจในการซื้อ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.800 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสนับสนุน H5 กล่าวคือ หากสมาชิกรู้สึกประทับใจในการใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ จะส่งผลให้สมาชิกดังกล่าวเกิดความตั้งใจที่จะค้นหา และเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ (Tuu & Olsen, 2012)

5.4.3 การมีส่วนร่วม ส่งอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.653 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสนับสนุน H6 กล่าวคือ การที่สมาชิกในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ ได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือกิจกรรมภายในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ ส่งผลให้สมาชิกเกิดความพึงพอใจในการใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ (Bennett et al., 2007)

5.4.4 ส่วนผสมทางการตลาด

(1) การสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ส่งผลทางตรงต่อความพึงพอใจ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.507 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสนับสนุน H4a กล่าวคือ การที่สมาชิกพบผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ที่มีรูปร่างลักษณะ หรือประสิทธิภาพในการทำงานตรงตามที่สมาชิกต้องการ จะส่งผลให้สมาชิกรู้สึกพึงพอใจจากการใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ (Vassiliadis et al., 2021) นอกจากนี้ การสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ยังส่งผลทางอ้อมต่อความตั้งใจในการซื้อ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.406 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสนับสนุน H7a กล่าวคือ หากสมาชิกพบผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานเท่ากับหรือมากกว่าระดับความคาดหวังของสมาชิก จะส่งผลให้สมาชิกดังกล่าว เกิดความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจากกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ (Ramayah et al., 2010)

(2) กลยุทธ์การสร้างความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ส่งผลทางตรงต่อความพึงพอใจ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.305 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสนับสนุน H4b กล่าวคือ การที่กลุ่มตลาดนัดออนไลน์ มีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายทางด้านรูปร่างลักษณะ หรือประสิทธิภาพในการทำงานที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสมาชิกได้อย่างครบถ้วน จะส่งผลให้สมาชิกรู้สึกพึงพอใจในการใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ (Tracey & Tan, 2001) และส่งผลทางอ้อมต่อความตั้งใจในการซื้อ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.244 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสนับสนุน H7b กล่าวคือ หากกลุ่มตลาดนัดออนไลน์มีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายทางด้านรูปร่างลักษณะ ราคา และประสิทธิภาพในการทำงาน จะส่งผลให้สมาชิกเกิดความตั้งใจในการค้นหาและเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ (Wu et al., 2011)



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดความตั้งใจในการใช้งานและซื้อผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตลาดออนไลน์อย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลโดยรวมของตัวแปรแฝงในโมเดลสมการโครงสร้างที่ปรับแก้แล้ว (แสดงเป็นคะแนนมาตรฐาน)

Dependent Variable	R ²	Relation	Independent variable						
			Enjoyment	Time saving	Convenience	Product variety	Product value	Participation	Satisfaction
Satisfaction	0.46	Direct effect	0.74*	0.27*	0.37*	0.31*	0.51*	0.65*	-
		Indirect effect	-	-	-	-	-	-	-
		Total effect	0.74	0.27	0.37	0.31	0.51	0.65	-
Purchase intention	0.64	Direct effect	-	-	-	-	-	-	0.80*
		Indirect effect	0.60*	0.22*	0.30*	0.24*	0.41*	0.52*	-
		Total effect	0.60	0.22	0.30	0.24	0.41	0.52	0.80
Continuance intention	0.83	Direct effect	-	-	-	-	-	-	0.91*
		Indirect effect	0.68*	0.24*	0.34*	0.28*	0.46*	0.59*	-
		Total effect	0.68	0.24	0.34	0.28	0.46	0.59	0.91

p < 0.05*

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 อภิปรายผลการวิจัย

ในการศึกษครั้งนี้ เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจที่มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อและใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์จากนิสิตและนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วย กลุ่มจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ และการฝึกงาน และกลุ่ม KU จะฝึกงานอย่างต่อเนื่อง โดยการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบไปด้วย สมาชิกในกลุ่มมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และการฝึกงาน สมาชิกในกลุ่มจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสมาชิกในกลุ่ม KU จะฝึกงาน โดยใช้วิธีการแจกแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อเก็บข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาค่าความกลมกลืนสอดคล้องของโมเดลตามแนวคิดการยืนยันความคาดหวัง และแนวคิดส่วนผสมทางการตลาด ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และโปรแกรมการวิเคราะห์เชิงสมการโครงสร้าง เป็นจำนวนทั้งหมด 252 ชุด ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านความเพลิดเพลิน การประหยัดเวลา และการอำนวยความสะดวก มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ ซึ่งส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อและใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์อย่างต่อเนื่อง และปัจจัยด้านส่วนผสมทางการตลาด ซึ่งประกอบไปด้วย กลยุทธ์ด้านความหลากหลายทางผลิตภัณฑ์ และการสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ส่งผลต่อความพึงพอใจเช่นกัน

6.2 ข้อเสนอแนะในเชิงปฏิบัติ

(1) ผู้ดูแลกลุ่มควรจัดกิจกรรมโดยมุ่งเน้นไปที่การสร้างความสุข และความเพลิดเพลินให้กับสมาชิกในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ ซึ่งจะช่วยรักษาจำนวนสมาชิกไม่ให้เกิดลดลง ตัวอย่างเช่น การจัดงานประกวดโดยการตั้งโพสต์ที่เปิดโอกาสให้ผู้ขายผลิตภัณฑ์ในกลุ่มได้มาแสดงผลิตภัณฑ์พร้อมตั้งคำขวัญให้กับผลิตภัณฑ์ โดยให้สมาชิกท่านอื่นๆ แสดงความคิดเห็น และเลือกลงคะแนนให้กับผลิตภัณฑ์ที่สมาชิกดังกล่าวมีความสนใจ โดยผู้ที่ได้รับคะแนนมากที่สุด จะได้รับรางวัลจากผู้ดูแลกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มมีความตั้งใจที่จะใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ต่อไป

(2) ผู้ดูแลกลุ่มควรสนับสนุนให้สมาชิกในกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตัวอย่างเช่น การช่วยสมาชิกในกลุ่มค้นหาผลิตภัณฑ์ที่สมาชิกมีความต้องการที่จะซื้อ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและช่วยลดระยะเวลาในการค้นหาผลิตภัณฑ์ให้กับสมาชิกในกลุ่ม และสร้างสภาพแวดล้อม และประสบการณ์ที่ดีให้กับสมาชิกในกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ ซึ่งจะส่งผลให้สมาชิกในกลุ่มรู้สึกประทับใจ และมีความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์และใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ต่อไป

(3) ร้านค้าในกลุ่มควรจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีความโดดเด่นทางด้านรูปร่างลักษณะ ราคา และประสิทธิภาพในการทำงาน ที่คุ้มค่างบประมาณหรือค่าใช้จ่าย เพื่อสร้างความประทับใจให้กับสมาชิก ซึ่งจะส่งผลให้สมาชิกในกลุ่มมีความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

(4) ผู้ดูแลกลุ่มควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้สมาชิกเข้ามาใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ เช่น การรวมผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันมาไว้ในโพสต์เดียว เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มมีความสนใจที่จะเข้าไปค้นหาผลิตภัณฑ์ในโพสต์ดังกล่าว และใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ต่อไป และเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่ถูกจัดขึ้นภายในกลุ่มในอนาคต

(5) ผู้ดูแลกลุ่มควรเปิดโอกาสให้สมาชิกในกลุ่มสามารถสนทนา แบ่งปันเรื่องราวหรือประสบการณ์ที่สมาชิกดังกล่าวได้รับ สอบถามข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ เพื่อให้สมาชิกดังกล่าวเกิดความประทับใจ และพึงพอใจต่อกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ ซึ่งจะส่งผลให้สมาชิกในกลุ่มมีความตั้งใจที่จะใช้งานกลุ่มตลาดนัดออนไลน์ต่อไป เพื่อใช้เป็นช่องทางในการสนทนากับสมาชิกท่านอื่นๆ ได้ต่อไปในอนาคต

6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อเนื่อง

สำหรับงานวิจัยต่อเนื่อง ผู้สนใจอาจจัดทำงานวิจัยต่อเนื่อง โดยพิจารณาถึงปัจจัยทางเพศ และประเภทของสมาชิกในกลุ่มด้วย นอกจากนี้จากการที่ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการที่สมาชิกในกลุ่มได้มีโอกาสในการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และสนทนากับสมาชิกท่านอื่นๆ มีอิทธิพลต่อระดับความพึงพอใจของสมาชิก ดังนั้น ผู้สนใจสามารถที่จะศึกษาปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะเข้าร่วมในบทสนทนา หรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม

บรรณานุกรม

- สำนักข่าวไทยพีบีเอส. (2563). วันที่ไทยรู้จักโควิด-19. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2563, จาก <https://news.thaipbs.or.th/content/290347>.
- Acuti, D., Vocino, A., Mazzoli, V., & Donvito, R. (2020). The effects of QR delivered content on perceived product value. *Journal of Strategic Marketing*, 1-23.
- Amaro, S., & Duarte, P. (2015). An integrative model of consumers' intentions to purchase travel online. *Tourism management*, 46, 64-79.
- Alreck, P., DiBartolo, M., Diriker, M., Dover, H., Passyn, K., & Settle, R. (2009). Time pressure, time saving and online shopping: exploring a contradiction. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 25(5), 85-92.
- Anol, B. (2001). Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model. *MIS quarterly*, 351-370.
- Bellman, S., Lohse, G., & Johnson, E. (1999). Predictors of online buying behavior. *Communications of the ACM*, 42(12), 32-38.
- Bhatnagar, A., Misra, S., & Rao, H. (2000). On risk, convenience, and Internet shopping behavior. *Communications of the ACM*, 43(11), 98-105.
- Dimitrova, D., Shehata, A., Strömbäck, J., & Nord, L. (2014). The effects of digital media on political knowledge and participation in election campaigns: Evidence from panel data. *Communication research*, 41(1), 95-118.
- ElMaraghy, H., Schuh, G., ElMaraghy, W., Piller, F., Schönsleben, P., Tseng, M., & Bernard, A. (2013). Product variety management. *CIRP Annals*, 62(2), 629-652.
- Fred, D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Zúñiga, H., Jung, N., & Valenzuela, S. (2012). Social media use for news and individuals' social capital, civic engagement and political participation. *Journal of computer-mediated communication*, 17(3), 319-336.
- Goodwin, M. (1999). Participation. *Journal of Linguistic Anthropology*, 9(1-2), 177-180.
- Jang, Y. (2015). Convenience matters: A qualitative study on the impact of use of social media and collaboration technologies on learning experience and performance in higher education. *Education for Information*, 31(1, 2), 73-98.
- Kim, J., Kim, M., & Nam, Y. (2010). An analysis of self-construals, motivations, Facebook use, and user satisfaction. *Intl. Journal of Human-Computer Interaction*, 26(11-12), 1077-1099.
- Kim, S., & Stoel, L. (2004). Apparel retailers: website quality dimensions and satisfaction. *Journal of retailing and consumer services*, 11(2), 109-117.
- Kohli, R., Devaraj, S., & Mahmood, M. (2004). Understanding determinants of online consumer satisfaction: A decision process perspective. *Journal of management information systems*, 21(1), 115-136.

- Shaharudin, M.R., Yusof, K.M.M., Elias, S.J., & Mansor, S.W. (2010). Factors affecting customer satisfaction in after-sales service of Malaysian electronic business market. *Canadian Social Science*, 5(6), 10-18.
- Kundu, S., Kumar, S., & Lata, K. (2020). Effects of perceived role clarity on innovative work behavior: a multiple mediation model. *RAUSP Management Journal*, 55(4), 457-472.
- Li-Barber, T. (2012). Self-disclosure and student satisfaction with Facebook. *Computers in Human Behavior*, 28(2), 624-630.
- Li, H., Li, L., Gan, C., Liu, Y., Tan, C., & Deng, Z. (2018). Disentangling the factors driving users' continuance intention towards social media: A configurational perspective. *Computers in Human Behavior*, 85, 175-182.
- Mouakket, S. (2015). Factors influencing continuance intention to use social network sites: The Facebook case. *Computers in Human Behavior*, 53, 102-110.
- Mukaka, M. (2012). A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi medical journal*, 24(3), 69-71.
- Osatuyi, B., Qin, H., Osatuyi, P., & Turel, T. (2020). When it comes to Satisfaction... It depends: An empirical examination of social commerce users. *Computers in Human Behavior*, 111, 406-413.
- Ramayah, T., & Ignatius, J. (2005). Impact of perceived usefulness, perceived ease of use and perceived enjoyment on intention to shop online. *ICFAI Journal of Systems Management (IJSM)*, 3(3), 36-51.
- Ramayah, T., Lee, J., & Mohamad, O. (2010). Green product purchase intention: Some insights from a developing country. *Resources, conservation and recycling*, 54(12), 1419-1427.
- Ruhnke, G. Tak, H., & Meltzer, D. (2020). Association of Preferences for Participation in Decision-making With Care Satisfaction Among Hospitalized Patients. *JAMA Network Open*, 3(10), 1-13.
- Bennett, R., Kennedy, J., & Coote, L. (2007). Involvement, satisfaction, and brand loyalty in a small business services setting. *Journal of Business Research*, 60(12), 1253-1260.
- Schneider, F., Feldmann, A., Krishnamurthy, B., & Willinger, W. (2009). Understanding online social network usage from a network perspective. *Proceedings of the 9th ACM SIGCOMM*. (1), 35-48.
- Scott, J. (1957). Membership and participation in voluntary associations. *American Sociological Review*, 22(3), 315-326.
- Shao, Z., Li, X., Guo, Y., & Zhang, L. (2020). Influence of service quality in sharing economy: Understanding customers' continuance intention of bicycle sharing. *Electronic Commerce Research and Applications*, 40, 920-944.
- Shiau, W., & Luo, M. (2013). Continuance intention of blog users: the impact of perceived enjoyment, habit, user involvement and blogging time. *Behaviour & Information Technology*, 32(6), 570-583.
- Sorenson, O. (2000). Letting the market work for you: An evolutionary perspective on product strategy. *Strategic Management Journal*, 21(5), 577-592.
- Suhartanto, D., Brien, A., Primiana, I., Wibisono, N., & Triyuni, N.N. (2020). Tourist loyalty in creative tourism: the role of experience quality, value, satisfaction, and motivation. *Current Issues in Tourism*, 23(7), 867-879.
- Tamborini, R., Bowman, N., Eden, A., Grizzard, M., & Organ, A. (2010). Defining media enjoyment as the satisfaction of intrinsic needs. *Journal of communication*, 60(4), 758-777.

- Tandon, A., Aakash, A., & Aggarwal, A.G. (2020). Impact of EWOM, website quality, and product satisfaction on customer satisfaction and repurchase intention: moderating role of shipping and handling. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 11(2), 349-356.
- Tandon, U., Kiran, R., & Sah, A. (2016). Customer satisfaction using website functionality, perceived usability and perceived usefulness towards online shopping in India. *Information development*, 32(5), 1657-1673.
- Tang, G., & Lee, L. (2013). Facebook use and political participation: The impact of exposure to shared political information, connections with public political actors, and network structural heterogeneity. *Social Science Computer Review*, 31(6), 763-773.
- Tracey, M., & Tan, C. (2001). Empirical analysis of supplier selection and involvement, customer satisfaction, and firm performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 6(4), 174-188.
- Tuu, H., & Olsen, P. (2012). Certainty, risk and knowledge in the satisfaction-purchase intention relationship in a new product experiment. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 24(1), 78-101.
- Ulaga, W., & Chacour, S. (2001). Measuring customer-perceived value in business markets: a prerequisite for marketing strategy development and implementation. *Industrial marketing management*, 30(6), 525-540.
- Vassiliadis, C., Mombeuil, C., & Fotiadis, A. (2021). Identifying service product features associated with visitor satisfaction and revisit intention: A focus on sports events. *Journal of Destination Marketing & Management*, 19, 520-558.
- Wijaya, W., Rai, A., & Hariguna, T. (2019). The impact of customer experience on customer behavior intention use in social media commerce, an extended expectation confirmation model: An empirical study. *Management Science Letters*, 9(12), 2009-2020.
- Wu, P., Yeh, G., & Hsiao, C. (2011). The effect of store image and service quality on brand image and purchase intention for private label brands. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 19(1), 30-39.
- Xenos, M., Vromen, A., & Loader, B. (2014). The great equalizer? Patterns of social media use and youth political engagement in three advanced democracies. *Information, communication & society*, 17(2), 151-167.
- Zong, W., Yang, J., & Bao, Z. (2019). Social network fatigue affecting continuance intention of social networking services. *Data Technologies and Applications*, 53(1), 123-139.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อไอเทมภายในเกมออนไลน์ : กรณีศึกษา KARTRIDER RUSH+

ณิชาภานต์ มหากิจกริเดช*

บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต ดาต้า เซ็นเตอร์ จำกัด

*Correspondence: eyemhk@gmail.com

doi: 10.14456/jisb.2021.8

วันที่รับบทความ: 19 ก.ค. 2564

วันแก้ไขบทความ: 30 ก.ค. 2564

วันที่ตอบรับบทความ: 6 ม.ค. 2563

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อไอเทมภายในเกม KartRider Rush+ ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีในบริบทของการซื้อ และส่วนประสมทางการตลาด รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในสังคมเกม KartRider Rush+ มาเป็นแนวทางในการสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย โดยศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เล่นชาวไทยที่มีบัญชีผู้เล่นอยู่ในเซิร์ฟเวอร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเคยใช้เงินจริงซื้อไอเทมภายในเกม KartRider Rush+ มาก่อนแล้ว จำนวน 301 กลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการแจกแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ และนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อหาผลทางตรงและทางอ้อม ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ว่าเป็นระบบขายไอเทมภายในเกมออนไลน์ที่ง่ายต่อการใช้งานและการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์ส่งผลอิทธิพลทางตรงต่อทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ อีกทั้งการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์ ทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ ราคา การส่งเสริมการตลาด และการกดดันโดยจำกัดช่วงเวลา มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อ โดยความตั้งใจซื้อส่งผลอิทธิพลทางตรงไปยังการตัดสินใจซื้อในที่สุด

คำสำคัญ: ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี; ความตั้งใจซื้อ; เกมออนไลน์บนโทรศัพท์มือถือ; ไอเทมภายในเกม; สินค้าเสมือน

Factors Influencing Purchase Intention of Online Game Items : A Case Study of KARDRIDER RUSH+

Nitchakarn Mahakijthiradej*

True Internet Data Center Co., Ltd.

***Correspondence:** eyemhk@gmail.com

doi: 10.14456/jisb.2021.8

Received: 4 Dec 2019

Revised: 18 Dec 2019

Accepted: 6 Jan 2020

Abstract

The purpose of this research was to study factors influencing purchase intention for KardRider Rush+ games. Quantitative research was done, with a framework based on the technology acceptance model (TAM), 4P's marketing mix, interview, and a literature review. Data was collected by online questionnaire from 301 samples, all Thai consumers who had purchased a KardRider Rush+ game item online through a South-East Asia (SEA) server. Responses were analyzed statistically to determine the relationship of factors and identify direct and indirect influences. Results were that perceived ease of use and perceived usefulness directly influenced attitudes toward items. In addition, attitudes toward items, price, promotion, and time pressure directly influenced purchase intention and purchase intention directly influenced item purchases. Attitude toward items, price, promotion, and time pressure indirectly influenced purchases.

Keywords: Technology Acceptance Model; Purchase Intention; Mobile Online Game; game Item; Virtual Goods

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

แม้ว่าในขณะนี้ทั่วโลกจะได้รับผลกระทบร้ายแรงจากวิกฤตการณ์ COVID-19 หลายธุรกิจต้องมีการปรับตัวหรือปิดกิจการลง แต่ในอุตสาหกรรมเกมนั้นกลับเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม จากรายงานของ Newzoo ได้กล่าวไว้ว่าการระบาดใหญ่ของ COVID-19 และมาตรการ Lockdown ส่งผลให้ทุกกลุ่มเกมมีผู้เล่นและรายได้เพิ่มมากขึ้น โดยกลุ่มเกมบนโทรศัพท์มือถือ (Mobile gaming) คือกลุ่มทำรายได้มากที่สุด สร้างรายได้ไปกว่า 77.2 พันล้านเหรียญสหรัฐในปี 2020 นอกจากนี้ทาง SuperData ก็ได้มีการเปิดเผยตัวเลขมูลค่าอุตสาหกรรมเกมทั่วโลกปี 2020 อยู่ที่ 1.39 แสนล้านเหรียญสหรัฐ เพิ่มขึ้นถึง 12% จากปี 2019 โดยสัดส่วนเกมที่สร้างรายได้ ในอุตสาหกรรมมากที่สุดคือเกมเล่นฟรี (Freemium) แต่เสียเงินซื้อกาชา (การสุ่มเพื่อให้ได้ไอเทมใดไอเทมหนึ่ง) หรือของตกแต่งภายในเกม (In-game purchase) ถึง 78% โดย In-game purchase หรือ In-app purchase คือชื่อเรียกวิธีการจ่ายเงินจริงเพื่อซื้อความสามารถหรือคุณสมบัติพิเศษของตัวแอปพลิเคชันหรือในเกมนั้นๆ เช่น การซื้อสิ่งของมาอัพเกรดความสามารถให้กับตัวละครในเกม เป็นต้น (ภาสวิทย์ แก้วกัลยา, ม.ป.ป.) จากการสำรวจการเล่นเกมประจำปี 2020 โดย Google พบว่า สถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19 ก่อให้เกิดพฤติกรรมอย่างหนึ่งที่เห็นได้ชัดคือ การใช้โทรศัพท์มือถือในการทำธุรกรรมประเภทต่างๆ ที่มากขึ้น หนึ่งในนั้นคือการเล่นเกมบนมือถือ (Mobile gaming) นอกจากนี้ทาง Mordor intelligence ได้คาดการณ์ไว้ว่า ในปี 2026 ตลาดเกมบนโทรศัพท์มือถือ (Mobile gaming market) ทั่วโลกจะมีมูลค่าถึง 295.63 พันล้านเหรียญสหรัฐ และจะมีอัตราการเติบโต (CAGR) อยู่ที่ 12.6% โดยมีผู้เล่นหลักในอุตสาหกรรมได้แก่ Tencent Holdings Limited, Nintendo Co., Ltd., Activision Blizzard Inc, Zynga Inc และ GungHo Online Entertainment Inc. (SoftBank Group)

NEXON Co., Ltd. เป็นอีกหนึ่งบริษัทผู้ผลิต พัฒนา และให้บริการเกมออนไลน์ชั้นนำของโลก ก่อตั้งขึ้นในปี 1994 และทำการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์โตเกียว เป็นผู้บุกเบิกแนวคิด Microtransactions หรือรูปแบบธุรกิจเกมที่เล่นเกมได้ฟรี และผู้ใช้มีตัวเลือกในการซื้อรายการในเกม (In-game Purchase) เพื่อปรับปรุงประสบการณ์ของผู้เล่นให้ดียิ่งขึ้น ในปัจจุบันบริษัท Nexon ได้ให้บริการเกมออนไลน์มากกว่า 60 เกม ในกว่า 100 ประเทศทั่วโลก และมีจำนวนผู้เล่นที่ลงทะเบียนในเกมต่างๆ มากกว่า 1.3 พันล้านแอคเคาท์ ซึ่งหนึ่งในเกมที่มีชื่อเสียงของ Nexon คือ KartRider เกม KartRider ถูกสร้างเมื่อปี 2004 ซึ่งเป็นเกมออนไลน์เวอร์ชันพีซี จัดอยู่ในเกมประเภท Casual game หรือเกมประเภทที่ไม่เน้นการเล่นยาวๆ สามารถจบเกมเป็นรอบๆ ได้ วิธีเล่นเข้าใจง่าย เน้นเรื่องของการแข่งขันระหว่างผู้เล่นเป็นหลัก (Miraclesaven, 2559) ต่อมาในปี 2019 ได้มีการปรับเปลี่ยนระบบเกมให้เหมาะสมกับการเล่นบนโทรศัพท์มือถือ เปิดตัวครั้งแรกในเซิร์ฟเวอร์ China ในชื่อ KartRider Rush+ และในปี 2020 ที่ผ่านมา ได้เปิดบริการเพิ่มอีก 3 เซิร์ฟเวอร์ ได้แก่ Korea SEA (พื้นที่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) และ WEST (พื้นที่ในทวีปยุโรปและอเมริกาเหนือ) หลังจากที่ KartRider Rush+ ได้เปิดให้บริการก็ได้รับกระแสตอบรับที่ดีจากทั้งผู้เล่นมือสมัครเล่นและระดับโปรเพลเยอร์ โดยจะเห็นได้จากยอดจำนวนดาวโหลดกว่า 10 ล้านครั้งทั่วโลกภายในระยะเวลาเพียงสองอาทิตย์หลังการเปิดตัว อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมียอดดาวโหลดที่สูงมาก แต่เมื่อมาดูที่สัดส่วนรายได้จากแต่ละเกมของบริษัท กลับพบว่ารายได้ส่วนใหญ่ของบริษัทในปี 2020 นั้นมาจากเกม Dungeon & Fighter และเกม Maple Story โดยที่เกม KartRider Rush+ ที่เป็นหัวข้อในการศึกษาของวิจัยเล่มนี้ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม Other Major Franchises Game ที่รวมรายได้จาก 5 เกมได้แก่ EA SPORTS™ FIFA, Sudden Attack, The Kingdom of the Wind, Mabinogi และ KartRider (PC & Mobile)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า รายได้จากเกมนี้อย่างไรก็ตามมันดีนักเมื่อเทียบกับยอดดาวโหลด สิ่งนี้แสดงให้เห็นว่าผู้เล่นเกม KartRider Rush+ ส่วนใหญ่นั้นเล่นแต่สิ่งที่เกมให้เล่นฟรี แต่ยังไม่เกิดการซื้อสินค้าภายในเกม (In-game purchase) จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยเล่มนี้ว่า ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลให้เกิดความตั้งใจที่จะซื้อไอเทมภายในเกมนี้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลให้เกิดความตั้งใจซื้อไอเทมภายในเกม KartRider Rush+ ประกอบด้วย การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งานทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน การส่งเสริมการขาย ราคา การกดดันโดยจำกัดเวลา และความตั้งใจซื้อ

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model หรือ TAM) ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix หรือ 4P) และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญสามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้ดังนี้

ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี พัฒนาขึ้นโดย Davis ในปี ค.ศ. 1989 ซึ่งอธิบายว่า ตัวแปรภายนอกมีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน ทั้งนี้ปัจจัยการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน ยังส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทั้งการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน มีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน ในขณะที่ ความตั้งใจใช้งานได้รับอิทธิพลจากทัศนคติที่มีต่อการใช้งานและการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และส่งผลให้เกิดการยอมรับการใช้งานจริงในที่สุด (Fishbein & Ajzen, 1975; Davis, 1989; ปราโมทย์ ลือนาม, 2554; สิงหะ จวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร, 2557; วรลชญาณ์ สิงห์ทองวรรณ, 2557; วีระ กุลสวัสดิ์, 2557; เจษฎา สุขทวี, 2558; ชีรภาวิชญ์ พึ่งเมือง, 2559) ดังนี้

- **การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of use)** หมายถึง ระดับความเชื่อของบุคคลที่ใช้ระบบสารสนเทศว่า มีความเป็นอิสระ (Freedom) ในการใช้งาน และปราศจากความพยายาม (Effort) ที่จะใช้งาน
- **การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ (Perceived usefulness)** หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โดยหากนำเทคโนโลยีมาใช้งานเดียวกัน เทคโนโลยีนั้นจะทำให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ ดีขึ้นหรือช่วยให้งานนั้นเสร็จเร็วขึ้น
- **ทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward using)** หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อการใช้เทคโนโลยี โดยความรู้สึกนี้จะได้รับอิทธิพลจากการที่ผู้ใช้รับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และรับรู้ว่าเป็นระบบที่ใช้งานได้ง่าย
- **ความตั้งใจใช้งาน (Intention to use)** หมายถึง การที่ผู้ใช้วางแผนคิดหรือแสดงออกว่าจะใช้งานหรือมีแนวโน้มที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นๆ
- **การใช้งาน (Use)** หมายถึง การที่ผู้ใช้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เมื่อผู้ใช้เกิดการยอมรับในเทคโนโลยี ก็แสดงการยอมรับด้วยการนำเทคโนโลยีมาใช้งานจริง ดังนั้นการใช้งานจริงจึงหมายถึง การที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการ เพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยีนั้นๆ โดยที่ การตัดสินใจซื้อนี้เกิดมาจากความตั้งใจซื้อ

ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix หรือ 4P) คือ เครื่องมือทางการตลาดที่เป็นตัวควบคุม เป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจใช้เพื่อตอบสนองต่อผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ทั้งในด้านความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าในกลุ่มต่างๆ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด (Kotler, 1997; เสรี วงษ์มณฑา, 2542; ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2552; วิภาวรรณ มโนปราโมทย์, 2556; ภัทรวดี เอี่ยมสุโขโชค, 2561; ชานน นิจพาณิชย์, 2562; ตะวัน มณีอินทร์, 2562)

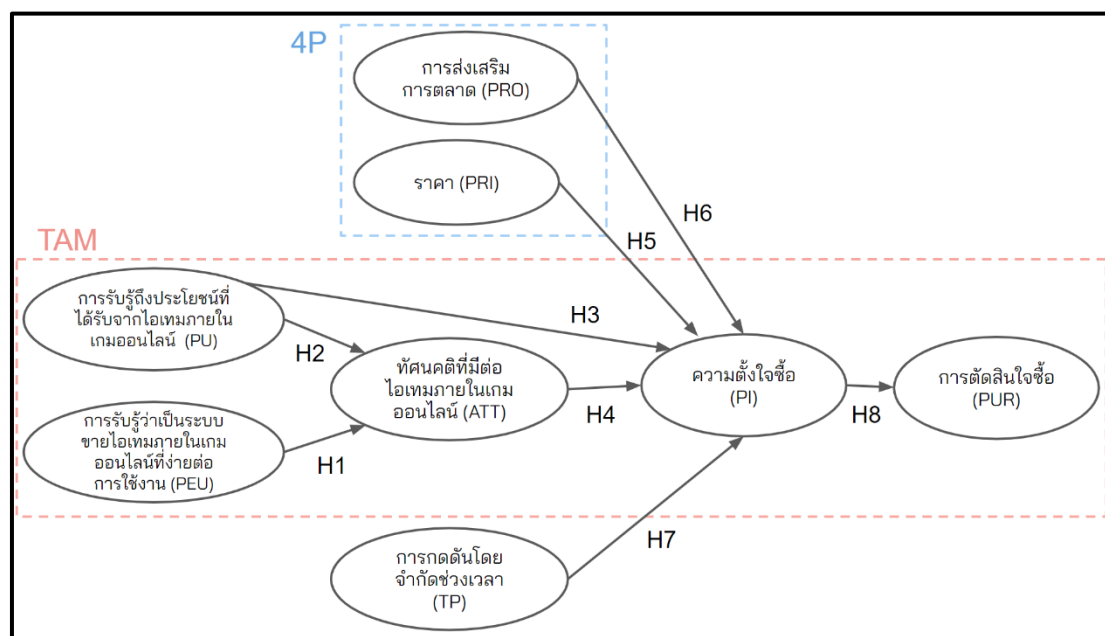
- **ราคา (Price)** คือ มูลค่าของตัวสินค้าหรือบริการในรูปแบบของเงิน เป็นสิ่งที่ลูกค้าหรือผู้บริโภคต้องจ่ายสำหรับการได้มา ซึ่งจำนวนค่าใช้จ่ายหรือเงินที่ชำระออกไปเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้บริโภคทราบถึงความคุ้มค่าที่จะได้มาซึ่งสินค้าที่ดีที่สุด ซึ่งหากได้รับประโยชน์จากสินค้าคุ้มค่ากับราคาที่จ่าย ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อสินค้า

- **การส่งเสริมการตลาด (Promotion)** คือการสื่อสารข้อมูลระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ เพื่อให้ผู้ซื้อมีทัศนคติที่ดีต่อสินค้า ซึ่งจะก่อให้เกิดพฤติกรรมการซื้อต่อไป โดยการส่งเสริมการตลาด มีวัตถุประสงค์เพื่อโฆษณาสินค้า แจกเตือนแจ่งข่าวสารต่างๆ โน้มน้าวให้ผู้ซื้อรู้สึกดีต่อสินค้าและร้านค้า รวมถึงการจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายต่างๆ เพื่อดึงดูดลูกค้าให้สนใจสินค้า

การกดดันโดยจำกัดช่วงเวลา (Time pressure / Time availability / Time limited) คือ การที่ผู้ผลิตกำหนดช่วงเวลาที่เปิดขายสินค้าหรือบริการนั้นๆ ซึ่งการทำแบบนี้ส่งผลให้ผู้บริโภครับรู้ถึงสภาวะของการถูกจำกัดด้วยเวลา ทำให้ผู้บริโภคมีกระบวนการในการพิจารณาถึงข้อมูลสินค้าที่เปลี่ยนไปและรีบเร่งขึ้น ความกดดันทางเวลาจึงทำให้ผู้บริโภคให้ความสนใจกับสิ่งนั้นมากขึ้นและส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้ามากขึ้นเช่นกัน (Aggarwal & Vaidyanathan, 2003; Shadkam et al., 2013)

3. กรอบแนวคิดการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยนี้มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 8 ปัจจัย ได้แก่ การรับรู้ว่าเป็นระบบขายไอเทมภายในเกมออนไลน์ที่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of use หรือ PEOU) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์ (Perceived usefulness หรือ PU) ทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ (Attitude toward item หรือ ATT) ราคา (Price หรือ PRI) การส่งเสริมการตลาด (Promotion หรือ PRO) การกดดันโดยจำกัดช่วงเวลา (Time pressure/ Time availability/ Time limited หรือ TP) ความตั้งใจซื้อ (Purchase intention หรือ PI) และการตัดสินใจซื้อ (Purchase หรือ PUR) โดยงานวิจัยนี้นำทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) มาประยุกต์ใช้ในบริบทของการซื้อไอเทมภายในเกมออนไลน์ โดยกรอบแนวคิดที่นำเสนอสำหรับงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์ และการรับรู้ว่าเป็นระบบขายไอเทมภายในเกมออนไลน์ที่ง่ายต่อการใช้งาน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ ผ่านทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ นอกจากนี้ความตั้งใจซื้อยังได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านราคา และปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ซึ่งประยุกต์มาจากทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix) อีกทั้งงานวิจัยนี้ได้เพิ่มเติมปัจจัยใหม่คือ ปัจจัยด้านการกดดันโดยจำกัดช่วงเวลา (Time pressure/ Time availability/ Time limited หรือ TP) ที่ได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและมีชื่อเสียงในสังคมเกม KartRider Rush+ และสุดท้ายความตั้งใจซื้อส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อในที่สุด ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดความตั้งใจซื้อไอเทมภายในเกม

การที่ผู้เล่นรับรู้ว่ายระบบของเกมนั้นง่ายต่อการใช้งาน จะส่งผลให้ผู้เล่นเกมออนไลน์มีทัศนคติที่ดีต่อการเล่นเกมออนไลน์นั้นๆ (Zhu et al., 2012) ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H1: การรับรู้ว่าเป็นระบบขายไอเทมภายในเกมออนไลน์ที่ง่ายต่อการใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์

การที่ผู้เล่นรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์และความสนุกสนาน จะส่งผลให้ผู้เล่นเกมออนไลน์มีทัศนคติที่ดีต่อการเล่นเกม (Yoon et al., 2013) ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H2: การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์

เมื่อผู้เล่นเกมรับรู้ว่าการซื้อไอเทมในเกมมีประโยชน์และช่วยให้การเล่นเพลิดเพลินมากขึ้น จะส่งผลให้ผู้เล่นเกมเกิดความตั้งใจซื้อไอเทมในเกมบนโทรศัพท์มือถือขึ้น (Hamid & Suzianti, 2020) ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H3: การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ

ทัศนคติของผู้เล่นมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อของผู้เล่น ยิ่งผู้เล่นมีทัศนคติที่ดีต่อไอเทมภายในเกมที่สูง จะยิ่งเพิ่มแนวโน้มที่จะเกิดความตั้งใจซื้อไอเทมภายในเกม (Vanwesenbeeck et al., 2014) ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H4: ทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ

ความสัมพันธ์ระหว่างราคากับพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ เมื่อผู้เล่นเกมออนไลน์รับรู้ถึงความคุ้มค่าจากสิ่งที่ได้จากไอเทมในเกมเทียบกับราคาที่จ่ายไป จะส่งผลให้ผู้เล่นเกิดความตั้งใจซื้อขึ้น (วคิน เลการ์ตัน, 2562) ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H5: ราคามีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ

การลดราคาส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าเสมือนในเกมออนไลน์ นอกจากนี้เมื่อผู้เล่นรับรู้ถึงคุณค่าด้านการส่งเสริมการตลาด และเกิดความพึงพอใจ จะส่งผลให้เกิดความตั้งใจซื้อไอเทมในเกมออนไลน์ขึ้น (ปริญญพ สิทธิพรอนันต์, 2552; วรลชญาณ์ สิงห์ทองวรรณ, 2557) ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H6: การส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ

การทดสอบผลกระทบจากการกดดันด้านเวลาของผู้บริโภคสองกลุ่ม คือกลุ่มที่ถูกกดดันด้านเวลา และกลุ่มที่ไม่ถูกกดดันด้านเวลา ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การที่ผู้ขายสร้างแรงกดดันด้านเวลาส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคมากกว่าการไม่กดดัน (Aggarwal & Vaidyanathan, 2003) ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H7: การกดดันโดยจำกัดช่วงเวลามีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ

การที่ผู้บริโภคใช้งานเทคโนโลยีจะเกิดจากปัจจัยสำคัญคือ ความมุ่งมั่นตั้งใจหรือความพยายามที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น สรุปคือ ความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการใช้งานจริง (Turner et al., 2010) ดังนั้นสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ว่า

H8: ความตั้งใจซื้อมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อ

4. วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้เล่นชาวไทยที่มีบัญชีผู้เล่นอยู่ในเซิร์ฟเวอร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEA) และเคยใช้เงินจริงซื้อไอเทมภายในเกม KartRider Rush+ มาก่อนแล้ว จำนวน 301 กลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งจัดสร้างขึ้นมาจากการค้นคว้าข้อมูลทางเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ประกอบด้วย Hsiao & Chen, 2016; Rafdinal et al., 2020; วรวิชัยรัตน์ สิงห์ทองวรรณ, 2557; ชนภัทร วชิรธรรมพร, 2560; ภัทรวดี เอี่ยมสุขโชค, 2561) โดยแจกแบบสอบถามออนไลน์ผ่านกลุ่มในเฟซบุ๊ก 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม KartRider Rush+ Thailand Community และกลุ่ม KartRider Rush+ Thailand

5. ผลการวิจัย

5.1 การทดสอบข้อตกของเบื้องต้นทางสถิติ

ข้อมูลที่จัดเก็บจากกลุ่มตัวอย่างถูกนำไปทดสอบข้อมูลขาดหาย (Missing data) ข้อมูลสุดโต่ง (Outliers) การกระจายแบบปกติ (Normal) ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Singularity) ซึ่งจากการทดสอบพบว่าข้อมูลไม่มีส่วนใดขาดหาย มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง และไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุและภาวะร่วมเส้นตรง ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดทั้งหมด นอกจากนี้แบบสอบถามทั้งหมดไม่พบความขาดหายของข้อมูล เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามในรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งสามารถกำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามต้องตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ จึงทำให้ไม่เกิดปัญหาความขาดหายของข้อมูล รวมทั้งไม่มีปัญหาข้อมูลที่ผิดปกติ แต่สำหรับการวิเคราะห์ การกระจายตัวของข้อมูลแบบปกติ โดยใช้ค่าความเบ้ (Skewness) เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา คือ ความเบ้มากกว่า (+)3 หรือน้อยกว่า (-)3 พบว่า มีเพียงบางตัวแปรเท่านั้นที่แม้ว่าไม่ได้มีการกระจายตัวของข้อมูลแบบปกติคือมีความเบ้เล็กน้อย แต่ค่าความเบ้ที่เกิดขึ้นไม่ได้ต่างจากเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้มากนัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

5.2 การประเมินความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถาม

งานวิจัยนี้ทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม โดยใช้การทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) จากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) โดยงานวิจัยนี้ใช้เกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาไม่น้อยกว่า 0.6 ซึ่งถือเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Wim et al., 2008; Said, 2018) และได้ทดสอบความตรงของแบบสอบถาม (Validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) โดยต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) มากกว่า 0.5 (ชัยนันท์ ธันวารชร, 2560; ชีวรัตน์ ชัยสำโรง, 2561) ดังแสดงค่าสถิติของแต่ละข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบและค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
ของครอนบาคของตัวแปรทั้งหมด

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	น้ำหนัก องค์ประกอบ
ปัจจัย 1: การรับรู้ว่าเป็นระบบขายไอเทมภายในเกมออนไลน์ง่ายต่อการใช้งาน (% of variance = 53.066, Cronbach's alpha = 0.516)			
ท่านคิดว่า เกมนี้เล่นง่ายไม่ต้องใช้ความพยายาม มากนัก ในการทำสมาธิเข้าใจวิธีเล่น	3.40	1.158	0.428
ท่านคิดว่า ขั้นตอนการซื้อไอเทมภายในเกม KartRider Rush+ มีขั้นตอนที่ง่าย ไม่ยุ่งยาก	4.44	0.792	0.837
ท่านคิดว่าขั้นตอนการชำระเงินหรือขั้นตอน การผูกบัตรกับ ระบบเกม มีขั้นตอนที่ง่าย ไม่ซับซ้อน	4.53	0.751	0.792
ปัจจัย 2: การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์ (% of variance = 48.921, Cronbach's alpha = 0.631)			
ท่านคิดว่าไอเทม ช่วยเพิ่มความสนุกสนาน เพลิดเพลินใน การเล่นเกม	4.54	0.655	0.535
ท่านคิดว่าไอเทม ช่วยให้เลื่อนระดับ (Level/Tier) ได้เร็วขึ้น	3.67	1.201	0.761
ท่านคิดว่าไอเทมช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และ เพิ่มโอกาสชนะมากขึ้น	4.14	1.001	0.821
ปัจจัย 3: ทศณคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ (% of variance = 56.343, Cronbach's alpha = 0.608)			
ท่านพึงพอใจกับไอเทมภายในเกม KartRider Rush+ ที่ ท่านซื้อ	4.21	0.754	0.562
ท่านพึงพอใจกับการเล่นเกมโดยใช้ไอเทมเสียเงินจริง มากกว่าไอเทมฟรี	3.59	1.159	0.816
ท่านคิดว่าไอเทมภายในเกม KartRider Rush+ ช่วยเพิ่ม ความอยากรู้อยากเห็นและความอยากเล่นเกมมากขึ้น	4.02	0.95	0.825
ปัจจัย 4: ราคา (% of variance = 64.966, Cronbach's alpha = 0.726)			
ท่านคิดว่าไอเทมภายในเกม KartRider Rush+ มี ประโยชน์หรือคุ้มค่า เมื่อเทียบกับราคา	3.18	0.907	0.816
ท่านคิดว่า ราคาของไอเทมภายในเกม KartRider Rush+ ไม่แพง	2.41	1.100	0.861
ท่านคิดว่า อายุการใช้งานของไอเทมภายในเกม KartRider Rush+ คุ้มค่าต่อราคา	3.50	1.121	0.553

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบและค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
ของครอนบาคของตัวแปรทั้งหมด (ต่อ)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	น้ำหนัก องค์ประกอบ
ปัจจัย 5: การส่งเสริมการตลาด (% of variance = 52.117, Cronbach's alpha = 0.540)			
ท่านคิดว่า การจัดโปรโมชั่นหรือลดราคา ทำให้ ไอเทม ภายในเกม KartRider Rush+ น่าสนใจ มากขึ้น	4.34	0.923	0.629
ท่านให้ความสนใจไอเทมภายในเกม KartRider Rush+ ก็ ต่อเมื่อมีการจัดโปรโมชั่นหรือลดราคา เท่านั้น	4.05	1.038	0.767
ท่านคิดว่า เมื่อราคาของไอเทมภายในเกม KartRider Rush+ ถูกลงทำให้ท่านซื้อไอเทมภายในเกมจำนวนมาก ขึ้น	4.36	0.859	0.642
ปัจจัย 6: การกดดันโดยจำกัดช่วงเวลา (% of variance = 64.894, Cronbach's alpha = 0.726)			
ท่านคิดว่า ไอเทมที่ขายในช่วงเวลาจำกัดมีความสามารถ หรือความสวยงามมากกว่าไอเทมทั่วไป	3.74	1.077	0.694
ท่านคิดว่า การจำกัดเวลาขายไอเทมทำให้ไอเทมนั้น มี ความพิเศษ น่าสนใจ หรือน่าสะสม เป็นต้น	3.95	1.035	0.756
ท่านคิดว่า การที่ท่านมีไอเทมที่ขายในช่วงเวลาจำกัด สามารถบ่งบอกสถานะในสังคมเกมของท่านได้	3.21	1.326	0.780
ปัจจัย 7: ความตั้งใจซื้อ (% of variance = 61.737, Cronbach's alpha = 0.690)			
ท่านตั้งใจซื้อไอเทม ภายในเดือนนี้	3.24	1.319	0.751
ท่านมีแนวโน้มสูงที่จะซื้อภายในเกม KartRider Rush+ อีก ในอนาคต	4.04	1.046	0.747
ท่านจะแนะนำให้ผู้อื่นซื้อไอเทมภายในเกม KartRider Rush+	3.39	1.256	0.662

5.3 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 60.1 ช่วงอายุที่มีการตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสองช่วงอายุ คือ ช่วงอายุระหว่าง 18-23 ปี (ร้อยละ 41.2) และช่วงอายุระหว่าง 24-29 ปี (ร้อยละ 39.2) โดยระดับการศึกษาส่วนใหญ่ คือ ปริญญาตรี (ร้อยละ 78.4) อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากคือ นักเรียนหรือนักศึกษา (ร้อยละ 43.2) และระดับรายได้ส่วนใหญ่อยู่ที่ 10,001-20,000 บาท (ร้อยละ 37.2) ทั้งนี้จำนวนเงินที่ซื้อไอเทมภายในเกมของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 101-300 บาทต่อเดือน และประเภทของไอเทมที่กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามซื้อมากที่สุด โดยการเรียงลำดับ พบว่า อันดับที่ 1 คือ รถยนต์ อันดับที่ 2 คือ ของตกแต่งตัวละคร และอันดับที่ 3 คือ สัตว์เลี้ยง

5.4 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

งานวิจัยนี้ทดสอบสมมติฐานการวิจัยจากกรอบแนวคิดการวิจัยด้วยการวิเคราะห์การถดถอยแบบเชิงชั้น (Hierarchical regression) ผลลัพธ์ที่ได้แสดงในตารางที่ 2 ซึ่งแสดงคะแนนมาตรฐาน (Standardized score) โดยสามารถวิเคราะห์ผลทางสถิติได้ดังนี้

5.4.1 ทศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ว่าเป็นระบบขายไอเทมภายในเกมออนไลน์ที่ง่ายต่อการใช้งาน และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์ มีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ โดยมีค่าความผันแปรของตัวแปรตามอยู่ที่ร้อยละ 22 ($R^2 = 0.220$) รายละเอียดของอิทธิพลแต่ละปัจจัยมีดังนี้

5.4.1.1 การรับรู้ว่าเป็นระบบขายไอเทมภายในเกมออนไลน์ที่ง่ายต่อการใช้งาน มีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.190 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p = 0.003$ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ 1 ที่กล่าวว่า การรับรู้ว่าเป็นระบบขายไอเทมภายในเกมออนไลน์ที่ง่ายต่อการใช้งาน มีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhu et al. (2012) ที่กล่าวว่า การที่ผู้เล่นรับรู้ว่าการขายไอเทมในเกมง่ายต่อการใช้งาน จะส่งผลให้ผู้เล่นเกมออนไลน์มีทัศนคติที่ดีต่อการเล่นเกมออนไลน์นั้น

5.4.1.2 การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์ มีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.442 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ 2 ที่กล่าวว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์มีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Yoon et al., 2013) ที่กล่าวว่า การที่ผู้เล่นรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์และความสนุกสนานของเกมจะส่งผลให้ผู้เล่นเกมออนไลน์มีทัศนคติที่ดีต่อการเล่นเกม

5.4.2 ความตั้งใจซื้อ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์ ทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ ราคา การส่งเสริมการตลาด และการกดดันโดยจำกัดช่วงเวลา มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อ โดยมีค่าความผันแปรของตัวแปรตามอยู่ที่ร้อยละ 27.6 ($R^2 = 0.276$) รายละเอียดของอิทธิพลแต่ละปัจจัยมีดังนี้

5.4.2.1 การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.323 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p = 0.047$ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ 3 ที่กล่าวว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hamid and Suzianti (2020) ที่กล่าวว่า เมื่อผู้เล่นเกมรับรู้ว่าการซื้อไอเทมในเกมมีประโยชน์และช่วยให้การเล่นเพลิดเพลินมากขึ้น จะส่งผลให้ผู้เล่นเกมเกิดความตั้งใจซื้อไอเทมในเกมบนโทรศัพท์มือถือขึ้น

5.4.2.2 ทศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.451 อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 4 ที่กล่าวว่า ทศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Vanwesenbeeck et al. (2014) ที่กล่าวว่า ทศนคติของผู้เล่นมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อของผู้เล่น ยิ่งผู้เล่นมีทัศนคติที่ดีต่อไอเทมภายในเกมที่สูง ยิ่งเพิ่มแนวโน้มที่จะเกิดความตั้งใจซื้อไอเทมภายในเกม

5.4.2.3 ราคา มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.375 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 5 ที่กล่าวว่า ราคามีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วติน เลการ์ตัน (2562) ที่กล่าวว่า เมื่อผู้เล่นเกมออนไลน์รับรู้ถึงความคุ้มค่าจากสิ่งที่ได้จากเกมเทียบกับราคาที่จ่ายไป จะส่งผลให้ผู้เล่นเกิดความตั้งใจซื้อขึ้น

5.4.2.4 การส่งเสริมการตลาด มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.091 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p = 0.674$ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 6 ที่กล่าวว่า การส่งเสริมการตลาดมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปุณยภพ สิทธิพรอนันต์ (2552) และวรลชญาณ์ สิงห์ทองวรรณ (2557) ที่กล่าวว่า การลดราคาส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าเสมือนในเกมออนไลน์ นอกจากนี้เมื่อผู้เล่นรู้ถึงคุณค่าด้านการส่งเสริมการตลาด และเกิดความพึงพอใจ จะส่งผลให้เกิดความตั้งใจซื้อไอเทมในเกมออนไลน์ขึ้น

5.4.2.5 การกดดันโดยจำกัดช่วงเวลา มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.309 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p = 0.217$ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 7 ที่กล่าวว่า การกดดันโดยจำกัดเวลาที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Aggarwal and Vaidyanathan (2003) ที่กล่าวว่า การที่ผู้ขายสร้างแรงกดดันด้านเวลาส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคมากกว่าการไม่กดดัน

5.4.3 การตัดสินใจซื้อ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแสดงให้เห็นว่า ความตั้งใจซื้อ มีอิทธิพลทางตรงต่อการตัดสินใจซื้อโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.654 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ และมีค่าความผันแปรของตัวแปรตามอยู่ที่ร้อยละ 42.8 ($R^2 = 0.428$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 8 ที่กล่าวว่า ความตั้งใจซื้อที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Turner et al. (2010) ที่กล่าวว่า การที่ผู้บริโภคใช้งานเทคโนโลยีจะเกิดจากปัจจัยสำคัญคือ ความมุ่งมั่นตั้งใจหรือความพยายามที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น สรุปคือ ความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการใช้งานจริง

นอกจากนี้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจซื้อ ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์ ทักษะการตัดสินใจต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ ราคา การส่งเสริมการตลาด และการกดดันโดยจำกัดช่วงเวลา

ตารางที่ 2 คำสมมติหรืออิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลโดยรวมของตัวแปรแฝงในการออกแบบความคิดการวิจัย (แสดงเป็นคะแนนมาตรฐาน)

ตัวแปรตาม	R^2	อิทธิพล	ตัวแปรอิสระ						
			การรับรู้ว่าเป็นระบบขายไอเทมภายในเกมออนไลน์ง่ายต่อการใช้งาน (PEU)	การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์ (PU)	ทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ (ATT)	ราคา (PRI)	การส่งเสริมการตลาด (PRO)	การกดดันโดยจำกัดช่วงเวลา (TP)	ความตั้งใจซื้อ (PI)
ทัศนคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ (ATT)	0.220	ทางตรง	0.190*	0.442*	-	-	-	-	-
		ทางอ้อม	-	-	-	-	-	-	-
		โดยรวม	0.190*	0.442*	-	-	-	-	-
ความตั้งใจซื้อ (PI)	0.276	ทางตรง	-	0.323*	0.451*	0.375*	0.091*	0.309*	-
		ทางอ้อม	0.045*	0.123*	-	-	-	-	-
		โดยรวม	0.045*	0.446*	0.451*	0.375*	0.091*	0.309*	-
การตัดสินใจซื้อ (PUR)	0.428	ทางตรง	-	-	-	-	-	-	0.654*
		ทางอ้อม	-	0.077*	0.188*	0.144*	0.022*	0.048*	-
		โดยรวม	-	0.077*	0.188*	0.144*	0.022*	0.048*	0.654*

*p < 0.05

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะซื้อไอเทมมากที่สุด ประกอบด้วย ความตั้งใจซื้อ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์ ทศณคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ ราคา การรับรู้ว่าเป็นระบบขายไอเทมภายในเกมออนไลน์ที่ง่ายต่อการใช้งาน การกดดันโดยจำกัดช่วงเวลา และการส่งเสริมการตลาด ตามลำดับมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนี้

(1) การรับรู้ว่าเป็นระบบขายไอเทมภายในเกมออนไลน์ที่ง่ายต่อการใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทศณคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ กล่าวคือ หากผู้เล่นรับรู้ว่าการซื้อไอเทมนั้น มีขั้นตอนที่ง่าย ไม่ซับซ้อน จะส่งผลดีต่อความคิดหรือทศณคติที่มีต่อไอเทมภายในเกม เป็นไปตามผลการวิจัยของ Zhu et al. (2012)

(2) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทศณคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์ กล่าวคือ เมื่อผู้เล่นรู้ว่าไอเทมนั้นๆ สามารถช่วยให้เล่นได้ดีขึ้น หรือทำให้ตัวละครนั้นๆ สวยขึ้น จะส่งผลต่อความคิดหรือทศณคติที่มีต่อไอเทมภายในเกม เป็นไปตามผลการวิจัยของ Yoon et al. (2013)

(3) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากไอเทมภายในเกมออนไลน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ กล่าวคือ เมื่อผู้เล่นรู้ว่าไอเทมนั้นๆ สามารถช่วยให้เล่นได้ดีขึ้น หรือทำให้ตัวละครนั้นๆ สวยขึ้น จะส่งผลต่อความคิดที่จะซื้อไอเทมภายในเกมเป็นไปตามผลการวิจัยของ Hamid and Suzianti (2020)

(4) ทศณคติที่มีต่อไอเทมภายในเกมออนไลน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ กล่าวคือ เมื่อผู้เล่นมีความคิดที่ดีต่อไอเทมนั้นๆ รู้ว่าไอเทมนั้นมีประโยชน์และซื้อได้ง่าย จะยิ่งส่งผลให้เกิดความคิดที่จะซื้อไอเทมภายในเกมเป็นไปตามผลการวิจัยของ Vanwesenbeeck et al. (2014)

(5) ราคามีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ กล่าวคือ เมื่อผู้เล่นรับรู้ถึงสิ่งที่ได้จากไอเทมนั้น และราคาของไอเทมนั้นไม่สูงกว่าระดับราคาที่รับได้ หรือรู้สึกคุ้มค่าเมื่อเทียบกับราคาหรือเงินที่เสียไป จะยิ่งส่งผลให้เกิดความคิดที่จะซื้อไอเทมภายในเกม เป็นไปตามผลการวิจัยของ วศิน เลการัตน์ (2562)

(6) การส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ กล่าวคือ เมื่อผู้เล่นทราบถึงการจัดโปรโมชั่นหรือลดราคาภายในเกม จะยิ่งเพิ่มความน่าสนใจและความคิดที่จะซื้อไอเทมขึ้น เป็นไปตามผลการวิจัยของ วรลชญาณ์ สิงห์ทองวรรณ (2557) และชนภัทร วชิรธรรมพร (2560)

(7) การกดดันโดยจำกัดช่วงเวลามีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ กล่าวคือ การที่ผู้เล่นรู้ว่าไอเทมนั้นๆ เปิดให้ซื้อในเวลาจำกัดและไม่สามารถหาซื้อได้อีกแล้ว จะส่งผลทำให้ผู้เล่นให้ความสนใจกับสิ่งนั้นมากขึ้นและส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ เป็นไปตามผลการวิจัยของ Aggarwal and Vaidyanathan (2003)

(8) ความตั้งใจซื้อที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อ กล่าวคือ เมื่อผู้เล่นเกิดความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะซื้อไอเทมขึ้นแล้วนั้น ย่อมเกิดเป็นพฤติกรรมตามมา นั่นคือการซื้อ เป็นไปตามผลการวิจัยของ Turner et al. (2010)

6.2 ข้อเสนอแนะในเชิงปฏิบัติ

ผู้ที่ให้บริการ ผลิต หรือพัฒนาเกม โดยเฉพาะเกมออนไลน์บนโทรศัพท์มือถือ ที่ต้องการกระตุ้นให้ผู้เล่นเลือกจ่ายเงินจริงมาซื้อของเสมือนภายในเกม ต้องการให้เกิด In-game purchase สามารถนำผลวิจัยในครั้งนี้ไปเป็นแนวทางการพัฒนาเพื่อให้เข้าใจในสิ่งที่จะส่งผลต่อการตัดสินใจของลูกค้ายหรือผู้เล่น ดังนี้

(1) ผู้ที่ให้บริการ ผลิต หรือพัฒนาเกมต้องให้ความสำคัญกับการสร้างและนำเสนอไอเทมที่มีทำให้ผู้เล่นรับรู้ได้ถึงประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการช่วยเพิ่มความสุขสนุกสนานเพลิดเพลินในการเล่น ด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและเพิ่มโอกาสชนะ รวมถึงด้านการเพิ่มความสวยงามของตัวละครหรือรถของผู้เล่น เนื่องจากจะทำให้ผู้เล่นมีทศณคติที่ดีต่อไอเทมนั้นๆ เกิดความตั้งใจซื้อ ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจซื้อในที่สุด

(2) ผู้ให้บริการ ผลิต หรือพัฒนาเกมต้องพยายามออกแบบระบบขายไอเทมภายในเกมออนไลน์ให้ง่ายต่อการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการซื้อไอเทมภายในเกม ขั้นตอนการชำระเงินหรือขั้นตอนการผูกบัตรกับระบบเกม โดยต้องมีการอธิบายที่ชัดเจน เข้าใจง่าย และไม่ซับซ้อน

(3) ผู้ให้บริการ ผลิต หรือพัฒนาเกมควรให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านราคา การส่งเสริมการตลาด และการกระตุ้นโดยจำกัดช่วงเวลาซื้อขายไอเทม เนื่องจากจะทำให้ผู้เล่นเกิดความอยากรู้ อยากเห็นและความอยากเล่นเกมเพิ่มขึ้น รวมถึงทำให้ไอเทมนั้น ๆ มีความพิเศษ น่าสนใจ หรือน่าสะสม เป็นต้น ส่งผลให้เกิดความตั้งใจซื้อ ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจซื้อในที่สุด

6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อเนื่อง

เพื่อประโยชน์ในด้านการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

(1) การวิจัยครั้งนี้ เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเฉพาะผู้เล่นชาวไทยในเซิร์ฟเวอร์ SEA จึงขอเสนอแนะงานวิจัยต่อเนื่องว่า ควรเพิ่มการกระจายของกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมมากขึ้น คือผู้เล่นชาวต่างชาติในอีก 4 ประเทศที่อยู่ในเซิร์ฟเวอร์ SEA เดียวกัน เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่ครอบคลุมและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

(2) การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ทำให้ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลในภาพรวม ดังนั้นการทำวิจัยในอนาคต ผู้วิจัยขอเสนอให้ทำการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เพื่อศึกษาถึงความต้องการเชิงลึกของผู้เล่น เป็นต้นว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อไอเทมภายในเกม

บรรณานุกรม

- เจษฎา สุขทวี. (2558). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงกิ้ง ของลูกค้าธนาคารออมสินในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์.
- ชนภัทร วชิรธรรมพร. (2560). ปัจจัยการรับรู้คุณค่าและคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ ที่ส่งผลต่อแรงจูงใจและความตั้งใจซื้อไอเทมภายในเกมสยองของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ชัยนันท์ ธนवारณ. (2560). การโฆษณาสินค้าผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้ากรณีศึกษาร้าน ฟาร์ม ดีไซน์ ไทยแลนด์. การค้นคว้าอิสระที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี.
- ชานน นิพพานิชย์. (2562). การศึกษาโครงสร้างตลาด พฤติกรรม และมุมมองด้านปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพและปริมณฑลมีต่อแอปพลิเคชัน Lazada และ Shopee. การค้นคว้าอิสระที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะเศรษฐศาสตร์.
- ชีวันรัตน์ ชัยสำโรง. (2561). การยอมรับเทคโนโลยีการเรียนรู้ภาษาผ่านแอปพลิเคชันออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. การค้นคว้าอิสระที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี.
- ตะวัน มณีอินทร์. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติเกี่ยวกับสวนประสมทางการตลาดกับพฤติกรรมการซื้อสินค้าออนไลน์ในการป้องกันไวรัสโควิด-19 ของกลุ่มคนวัยทำงาน. การค้นคว้าอิสระที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน.
- ธีระ กุลสวัสดิ์. (2557). การยอมรับอีเลิร์นนิ่งของนิสิตระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยบูรพา. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 7(1), 308-320.
- ธีรภาวิชญ์ ฟุ้งเมือง. (2559). การยอมรับเทคโนโลยีทางการเงิน กรณีศึกษา เทคโนโลยีพรมเพย์. การค้นคว้าอิสระที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, วิทยาลัยนวัตกรรม.

- ปราโมทย์ ลือนาม. (2554). แนวคิด และวิวัฒนาการของแบบจำลองการยอมรับการใช้เทคโนโลยี (Concepts And Evolution Of Technology Acceptance Model). *วารสารจัดการสมัยใหม่*, 9(1), 9-17.
- บุญยภพ สิทธิพรอนันต์. (2552). แรงจูงใจในการบริโภคสินค้าเสมือนในเกมนอนไลน์. การค้นคว้าอิสระที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะนิเทศศาสตร์.
- ภัทรวดี เอี่ยมสุโข. (2561). การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการและส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรม การตัดสินใจซื้อน้ำหอมปรับอากาศในรถยนต์ของพนักงานสถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 3. การค้นคว้าอิสระที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, สาขาวิชาการสื่อสารเชิงกลยุทธ์.
- ภาสวิญญ์ แก้วกัลยา. (ม.ป.ป.). In-app purchase คืออะไร?? ลองศึกษาสักนิด?? สืบค้นวันที่ 5 มิถุนายน 2564 จาก https://knowledge.ocpb.go.th/download/article/article_20190409132933.pdf.
- วรลักษณ์ สิงห์ทองวรรณ. (2557). การศึกษาความตั้งใจในการซื้อซ้ำไอเท็มในเกมนอนไลน์แบบเล่นตามบทบาท. การค้นคว้าอิสระที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี.
- วสิน เลการัตน์ (2562). ทศนคติของ ROV USER ที่มีต่อ E-SPORT MARKETING กรณีศึกษา “KFC X ROV ชุด ชุมทรัพย์เดอะบอกร์”. การค้นคว้าอิสระที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี.
- วิภาวรรณ มโนปราโมทย์. (2556). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านสังคมออนไลน์ (อินสตาแกรม) ของ ประชากรในกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2552). การบริหารการตลาด. กรุงเทพมหานคร: พัฒนาศึกษา.
- สิงห์ จวิสุข และ สุนันหา วงศ์จตุรภัทร. (2557). ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศลาดกระบัง*, 1(1), 1-21.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2542). กลยุทธ์การตลาด การวางแผนการตลาด. กรุงเทพมหานคร: วีระฟิล์มและโซเท็กซ์.
- Aggarwal., & Vaidyanathan. (2003). Use It or Lose It: Purchase Acceleration Effects of Time-Limited Promotions. *Journal of Consumer Behaviour*, 2(4), 393-403.
- Davis, F.D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Hamid, F.N., & Suzianti, A. (2020). Driving Factors Analysis of Mobile Game In-app Purchase Intention in Indonesia. Paper presented at the Proceedings of the 3rd Asia Pacific Conference on Research in Industrial and Systems Engineering 2020, Depok, Indonesia.
- Hsiao., & Chen. (2016). What drives in-app purchase intention for mobile games? An examination of perceived values and loyalty. *Electronic Commerce Research and Applications*, 16, 18-29.
- Kotler, P. (1997). *Marketing management: analysis, planning, implementation, and control*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall International.
- miraclesaven. (2559). แนวเกมในแต่ละประเภทต่าง ๆ ที่น่ารู้. สืบค้นวันที่ 5 มิถุนายน 2564 จาก <https://www.metalbridges.com/all-game-types/>.
- Rafidinal, W., Qisthi, A., & Asrilisyak, S. (2020). Mobile Game Adoption Model: Integrating Technology Acceptance Model and Game Features. *Sriwijaya International Journal of Dynamic Economics and Business*, 4(1), 43-56.

- Said. (2018). Statistical Analysis: Internal-Consistency Reliability and Construct Validity. *International Journal of Quantitative and Qualitative Research Methods*, 6(1), 27-38.
- Turner, M., Kitchenham, B., Brereton, P., Charters, S., & Budgen, D. (2010). Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 52(5), 463-479.
- Vanwesenbeeck, I., Walrave, M., & Ponnet, K. (2014). Children and advergames: the role of product involvement, prior brand attitude, persuasion knowledge and game attitude in purchase intentions and changing attitudes. *International Journal of Advertising*, 36(4), 520-541.
- Wim, J., Katrien, W., Patrick, D.P., & Patrick, V.K., (2008). *Marketing Research with SPSS*. Prentice Hall: Pearson Education.
- Yoon, G., Duff, B.L., & Ryu, S. (2013). Gamers just want to have fun? Toward an understanding of the online game acceptance. *Journal of Applied Social Psychology*, 43(9), 1814-1826.
- Zhu, D.S., Lin, T.C.T., & Hsu, Y.C. (2012). Using the technology acceptance model to evaluate user attitude and intention of use for online games. *Total Quality Management & Business Excellence*, 23(7-8), 965-980.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อจำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ In-app purchase ในเกมมือถือ

สุทธิชัย ภัทรโสภาคย์*

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

*Correspondence: suthichai_p@hotmail.com

doi: 10.14456/jisb.2021.9

วันที่รับบทความ: 23 ก.ค. 2564

วันแก้ไขบทความ: 6 ส.ค. 2564

วันที่ตอบรับบทความ: 21 ส.ค. 2564

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อและจำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ In-app purchase (IAP) ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดคุณค่าที่รับรู้ แนวคิดความผูกพันของลูกค้า และทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมาเป็นแนวทางในการสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย โดยศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เล่นเกมมือถืออย่างน้อย 1 ครั้งในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา จำนวน 160 ราย ด้วยวิธีการแจกแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ และนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ผลการวิจัยพบว่าคุณค่าด้านราคาในส่วนของความคุ้มค่าด้านราคา ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าหรือบริการเสมือนในเกมมือถือ ส่วนความสนุกส่งผลต่อความผูกพันของลูกค้า แต่ไม่ส่งผลผ่านไปยังความตั้งใจซื้อสินค้าหรือบริการเสมือนในเกมมือถือ ท้ายที่สุดความตั้งใจซื้อสินค้าหรือบริการในเกมมือถือ ไม่ส่งผลต่อจำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ IAP ของผู้เล่นเกมมือถือ

คำสำคัญ: แนวคิดคุณค่าที่รับรู้; แนวคิดความผูกพันของลูกค้า; ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน; เกมมือถือ; ความตั้งใจซื้อ

Factors Influencing Consumers' Expense in Mobile Game (In-App Purchase)

Suthichai Pattarasopark*

Thammasat Business School, Thammasat University

*Correspondence: suthichai_p@hotmail.com

doi: 10.14456/jisb.2021.9

Received: 23 Jul 2021

Revised: 8 Aug 2021

Accepted: 21 Aug 2021

Abstract

The purpose of this research was to study factors influencing purchase intention and amount of money to be spent via In-app purchase (IAP) system. Quantitative research was done, with a framework based on perceived value model, customer engagement model, and theory of planned behavior. Data was collected by online questionnaire from 160 samples, who played mobile game at least one time within three months. Usable data was analyzed statistically to determine the relationship of factors. Results were that perceived price value affected intention to buy items in mobile game. In addition, emotional value especially enjoyment in playing game affected customer engagement. However, customer engagement was not affect purchase intention. Finally, purchase intention on items in mobile game did not affect the amount of money to be spent via IAP.

Keywords: Perceived value; Customer engagement; Theory of planned behavior; Mobile game; Purchase intention

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรมเกมเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่น่าจับตามองเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีมูลค่าตลาดปัจจุบันในปี 2019 ถึง 152 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ และเป็นตลาดที่มีการเติบโตเฉลี่ยตั้งแต่ปี 2012-2019 ถึง 11% (Wijman, 2018) ซึ่งเป็นผลมาจากการเข้าถึงระบบดิจิทัล กล่าวคือเมื่อผู้คนเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถือมากขึ้น ประกอบกับคุณลักษณะของเกมซึ่งเป็นสื่อสร้างความบันเทิงที่สามารถเข้าถึงและสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ง่าย ทำให้เกมกลายเป็นอุตสาหกรรมที่โลกให้ความสำคัญยิ่งขึ้น ในการแข่งกีฬา SEA Games 2019 ที่ผ่านมาก็ได้มีการบรรจุ E-Sports เป็นกีฬาที่ใช้ในการแข่งขันเป็นครั้งแรก โดยเกมที่ได้รับเลือกมาใช้ในการแข่งมีทั้งหมด 6 เกม ได้แก่ Dota 2, Starcraft 2, Tekken 7, Hearthstone, Arena of Valor และ Mobile Legends: Bang Bang (Atencio, 2019)

สำหรับในประเทศไทย ตลาดเกมมือถือมีการเติบโตสอดคล้องกับกระแสนิยมในระดับโลก ในปี 2019 ตลาดเกมมือถือมีมูลค่าอยู่ที่ 2.2 หมื่นล้านบาทโดยเติบโตจากปีที่ผ่านมา 13% ซึ่งเป็นผลมาจากการขยายตัวของประเภทเกมที่หลากหลาย เข้ากับรสนิยมของคนไทยในวงกว้างมากขึ้น และอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือที่มีราคาถูกลง อินเทอร์เน็ตเข้าถึงได้ง่ายมากขึ้น (กรุงเทพธุรกิจ, 2562; เพลินพิศ กาญจนา, 2562; Marketing Oops!, 2019) ตัวอย่างเกมมือถือที่เป็นที่นิยมในประเทศไทย ณ เดือนธันวาคมปี 2019 ได้แก่ Free fire, ROV, COD Mobile, Black Desert Mobile, PUBG Mobile เป็นต้น

แม้ว่าเกมมือถือแต่ละประเภทจะถูกออกแบบมาให้ตอบสนองกลุ่มลูกค้าที่มีความชอบแตกต่างกัน และถึงแม้วิธีการสร้างรายได้ของเกมมือถือนั้นสามารถทำได้หลายวิธี ตั้งแต่การสอดแทรก Video ads, Display ads, Native ads, และอื่นๆ แต่วิธีการสร้างรายได้ของเกมมือถือที่ประสบความสำเร็จในปัจจุบันนั้นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือการใช้ระบบ IAP (In-app purchase) หรือ Microtransaction นั่นเอง ระบบ IAP เป็นหนึ่งในวิธีการสร้างรายได้ในรูปแบบ Freemium กล่าวคือเป็นการเปิดเกมมือถือให้คนสามารถเล่นได้ฟรี แต่หากต้องการเข้าถึง Feature หรือไอเทมพิเศษเพิ่มเติมภายในเกมก็สามารถเลือกจ่ายเงินภายในแอปพลิเคชันเพื่อรับสิทธิพิเศษเหล่านั้นได้ รายได้ของเกมมือถือในปี 2017 มีสัดส่วนมาจาก IAP ถึง 40% ซึ่งต่างจากแอปพลิเคชันทั่วไปที่เน้นสร้างรายได้จากการใช้ Video ads เป็นหลัก (GamingScan, 2020)

อย่างไรก็ตามการใช้กลยุทธ์ในการสร้างรายได้แบบ Freemium ด้วยระบบ IAP นั้น ไม่ได้เป็นกลยุทธ์ที่ใช้กับสินค้าหรือบริการที่อยู่ในรูปของเกมมือถือเพียงอย่างเดียว แต่เป็นกลยุทธ์ที่ถูกปรับใช้กับแอปพลิเคชันทุกรูปแบบ เนื่องจากแอปพลิเคชันมีต้นทุนผันแปรต่อการบริการลูกค้าที่เพิ่มขึ้นแต่ละคนต่ำ Freemium จึงมีบทบาทเป็นวิธีการสร้างผู้ทดลองใช้แอปพลิเคชันจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งจะนำไปสู่การโน้มน้าวให้เกิดการซื้อบริการเพิ่มเติม เช่น การตัดโฆษณาออก, การเปิดให้ใช้บริการที่ครบครันหรือสะดวกสบายมากขึ้น เป็นต้น แล้วกระตุ้นให้เกิดการบอกต่อในภายหลัง (Harviainen et al., 2018)

การใช้ระบบ IAP เป็นการเปิดโอกาสในการตัดสินใจให้แก่ผู้เล่นในการตัดสินใจซื้อสินค้าบริการภายในเกม ทำให้เกิดความหลากหลายทางด้านพฤติกรรมของผู้เล่น ดังนั้นทั้งผู้พัฒนาเกม นักการตลาด และธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับเกมจึงสนใจศึกษาความหลากหลายดังกล่าวเพื่อนำไปออกแบบช่องทางการสร้างรายได้และสินค้าบริการภายในเกมให้ตรงกับความต้องการของผู้เล่น และมีการนิยามหรือแบ่งกลุ่มเพื่อให้เกิดความชัดเจนขึ้น เช่น Newzoo ได้นิยามผู้เล่นที่ใช้จ่ายเงินกับเกมมือถือมากกว่า \$25 ต่อเดือน ชอบทดลองเกมใหม่ๆ ชอบเล่นเพื่อการแข่งขันกับผู้อื่นว่า Big Spenders ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนราว 2.8% ของผู้เล่นเกมมือถือทั้งหมดและนิยามผู้เล่นเกมมือถือมากกว่า 10 ชั่วโมงต่ออาทิตย์ ส่วนใหญ่มีอายุ 21-35 ปี แต่ไม่เคยจ่ายเงินภายในเกมเลย ว่า Free Marketers ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนราว 5.3% ของผู้เล่นเกมมือถือทั้งหมด เป็นต้น (Newzoo, 2014) แต่สัดส่วนดังกล่าวนี้เป็นเพียงค่าเฉลี่ยจากผู้เล่นทั่วโลก หากศึกษาประเทศใดประเทศหนึ่ง หรือเกมใดเกมหนึ่ง ย่อมได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการทำความเข้าใจความแตกต่างทางด้าน

พฤติกรรม และปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้จ่าย IAP ในระดับที่แตกต่างกันจึงเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จผ่านการนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ ปรับเปลี่ยนบริการและการสื่อสารให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของลูกค้ายในแต่ละกลุ่มเพื่อโน้มน้าวให้ผู้เล่นเกมมาซื้อบริการภายในเกมมากขึ้น เพราะเกมมีอิทธิพลต่อความสำเร็จนั้น จำเป็นต้องเกิดจากการเข้าใจความต้องการของตลาดอย่างถ่องแท้และการตอบสนองของลูกค้ายแต่ละกลุ่มอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะการศึกษาในอุตสาหกรรมที่ลูกค้ายมีความหลากหลายทางพฤติกรรมสูงอย่างอุตสาหกรรมเกมมือถือ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าคุณค่าที่รับรู้ (ประกอบด้วย ความสนุก ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น และความคุ้มค่าด้านราคา) และความผูกพันของลูกค้าย (ประกอบด้วย ความกระตือรือร้น ความมุ่งมั่น และความหมกมุ่น) ส่งผลต่อพฤติกรรมการซื้อและจำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ IAP

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดคุณค่าที่รับรู้ (Perceived value) แนวคิดความผูกพันของลูกค้าย (Customer engagement) และทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of planned behavior) สามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้ดังนี้

แนวคิดคุณค่าที่รับรู้ แนวคิดนี้แสดงให้เห็นว่า คุณค่าที่รับรู้ ประกอบด้วย คุณค่าด้านคุณภาพ คุณค่าด้านอารมณ์ คุณค่าด้านสังคม และคุณค่าด้านราคา ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ ดังนี้

- คุณค่าด้านคุณภาพ หมายถึงคุณประโยชน์ทางตรงซึ่งได้รับจากการใช้งานสินค้าหรือบริการและความคาดหวังด้านคุณภาพต่อสินค้าหรือบริการ สำหรับบริบทในเกมมือถือ งานวิจัยในอดีตได้ศึกษาคุณค่าด้านคุณภาพหลากหลายปัจจัย เช่น ความง่ายในการเข้าถึงซึ่งเป็นจุดเด่นอย่างหนึ่งของเกมมือถือที่มีเนื้อเกมในเครื่องเล่นรูปแบบอื่นๆซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความจงรักภักดีของลูกค้าย และนำไปสู่ความตั้งใจซื้อในที่สุด (Hsiao & Chen, 2016) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องเช่น ความเร็วในการตอบสนอง และความแม่นยำในการแสดงผล เป็นต้น แต่พบว่าปัจจัยเหล่านี้ไม่ได้ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อของผู้เล่นเกม โดยสันนิษฐานว่าปัจจัยเหล่านี้เป็นความต้องการพื้นฐานของผู้เล่นเกมที่คาดหวังจากตัวเกม จึงไม่ได้ส่งผลให้เกิดความตั้งใจซื้อที่สูงขึ้น (Hsiao et al., 2019)

- หมายถึงคุณค่าด้านความรู้สึกที่เกิดจากการใช้งานสินค้าหรือบริการ คุณค่าด้านอารมณ์เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อของลูกค้าย งานวิจัยหลายฉบับได้แสดงให้เห็นว่าความสนุกและความสวยงามของงานดีไซน์ภายในเกมทำให้ลูกค้ายมีความตั้งใจซื้อสินค้าภายในเกมมากขึ้น ไม่เพียงเท่านั้น คุณค่าด้านอารมณ์ยังมีความสัมพันธ์ทางบวกกับตัววัดผลทางธุรกิจที่สำคัญหลายปัจจัย เช่น ความพึงพอใจของลูกค้าย ความจงรักภักดีและความตั้งใจที่จะเล่นต่อไปอีกด้วย (Kim et al., 2011; Ghazali et al., 2018)

- คุณค่าด้านสังคม หมายถึงคุณค่าด้านตัวตนทางสังคมซึ่งได้รับจากการซื้อหรือใช้สินค้าและบริการ ทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและการแสดงตัวตน ผู้เล่นหลายคนเลือกเล่นเกมมือถือเพื่อที่จะได้เชื่อมโยงตนเองกับเพื่อนหรือผู้เล่นอื่นผ่านการทำกิจกรรมร่วมกันหรือแข่งขันกัน หลายครั้งการซื้อตัวละครหรือสินค้าภายในเกมก็ไม่ได้ช่วยพัฒนาความสามารถหรือโอกาสในการเอาชนะ แต่เป็นการซื้อเพื่อที่จะเสริมภาพลักษณ์ของตนเองจากมุมมองของผู้อื่น (Kim et al., 2011) โดยคุณค่าด้านสังคมช่วยสร้างความผูกพันระหว่างผู้เล่นและตัวเกม นอกจากนี้คุณค่าด้านสังคมจึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ได้รับการศึกษาและพบว่ามีความสัมพันธ์ต่อความตั้งใจซื้อ โดยพบว่าผู้เล่นที่จ่ายเงินให้กับเกมจะมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้เล่นอื่นมากกว่าผู้เล่นที่ไม่ได้จ่าย (Gainsbury et al., 2016)

- คุณค่าด้านราคา หมายถึงคุณค่าที่เกิดจากการเปรียบเทียบระหว่างราคาที่สูงที่สุดที่ลูกค้ายอมรับได้กับราคาที่จริงออกมาเป็นความคุ้มค่าในการซื้อ ลูกค้ายแต่ละคนต่างมีทัศนคติต่อราคาและความเต็มใจที่จะจ่ายแตกต่างกัน หากลูกค้ายคิดว่าสินค้าหรือบริการที่ตนซื้อนั้นคุ้มค่าก็จะมีทัศนคติต่อราคาในทางบวกมากขึ้นและมีความตั้งใจซื้อที่สูงขึ้นเช่นกัน นอกจากนี้ปัจจัยด้านรางวัลที่ได้รับภายในเกมซึ่งหมายถึงสินค้าเสมือนที่เกมแจกให้กับผู้เล่นเพื่อเป็นรางวัล

แก่การทำกิจกรรมหรือการมีส่วนร่วมภายในเกมโดยอาจเป็นอุปกรณ์หรือค่าเงินภายในเกมเองก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อภายในเกมมือถือด้วยเช่นกัน (Hsu & Lin, 2015)

อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ไม่ได้นำปัจจัยคุณค่าด้านคุณภาพมาพิจารณาเนื่องจากงานวิจัยในอดีตแสดงให้เห็นว่า ผู้เล่นเกมมองคุณค่าด้านคุณภาพเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ควรจะมีในเกมมือถือ ไม่ใช่สิ่งที่ต้องจ่ายเงินเพื่อให้ได้มา จึงไม่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อ ในขณะที่คุณค่าอีกสามประเภท ได้แก่ คุณค่าด้านอารมณ์ คุณค่าด้านสังคม และคุณค่าด้านราคาเป็นปัจจัยที่มีแนวโน้มส่งผลต่อความตั้งใจซื้อมากกว่า (Hsiao et al., 2019)

แนวคิดความผูกพันของลูกค้า แนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่นำมาใช้อย่างแพร่หลายทั้งในเชิงการตลาด การจัดการจิตวิทยาสังคม และระบบสารสนเทศ โดย Huang et al. (2017) กล่าวว่า ความผูกพันของลูกค้า สามารถอธิบายได้จาก 3 มุมมอง ได้แก่ ความกระตือรือร้น (Vigor) ความมุ่งมั่น (Dedication) และ ความหมกมุ่น (Absorption)

- ความกระตือรือร้น (Vigor) สามารถตีความในมุมมองของเกมได้ว่าเป็นความกระตือรือร้นขณะที่กำลังเล่น และความเต็มใจที่จะลงทุนทั้งแรงและเวลาให้แก่เกม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hsiao and Chen (2016) และงานวิจัยของ Merikivi et al. (2017) ที่พบว่าความสนุกและเพลิดเพลินไปกับตัวเกมมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความตั้งใจซื้อสินค้าและบริการในเกมผ่านระบบ IAP และความตั้งใจที่จะใช้แอปพลิเคชันต่อ

- ความมุ่งมั่น (Dedication) สามารถตีความในมุมมองของเกมได้ว่าเป็นการให้ความสำคัญกับเกม รวมถึงความมุ่งมั่น, ความภาคภูมิใจ และแรงบันดาลใจที่มีต่อเกม จากการศึกษาในอดีตพบว่ารากฐานของทฤษฎีเกี่ยวกับความมุ่งมั่น (Dedication-based mechanism) นั้นมาจากความพึงพอใจ (Kim & Min, 2015) ซึ่งความพึงพอใจนั้นเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีในทางบวกและส่งผลให้เกิดการซื้อตามมาในที่สุด (Hsu & Lin, 2015)

- ความหมกมุ่น (Absorption) สามารถตีความในมุมมองของเกมได้ว่าเป็นการใช้สมาธิอย่างเต็มที่ จดจ่อกับการเล่นเกมจนรู้สึกเวลาผ่านไปอย่างรวดเร็ว ผู้วิจัยบางท่านได้ศึกษาปัจจัยนี้โดยเรียกว่าเป็นสถานะโฟลว (Flow) ซึ่งเกิดจากการทำกิจกรรมที่ตนสนใจซึ่งมีระดับความยากสอดคล้องกับระดับทักษะที่บุคคลมี เพราะการทำกิจกรรมที่ง่ายเกินไปอาจทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ขณะที่การทำกิจกรรมที่ยากเกินไปก็อาจทำให้เกิดความคับข้องใจ (Rauschnabel et al., 2017)

การสร้าง ความผูกพันกับลูกค้าทั้งสามมุมมอง ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อโดยตรง โดยผู้เล่นที่มีความกระตือรือร้น, ความมุ่งมั่น และความหมกมุ่นอยู่ในระดับที่สูงจะมีพฤติกรรมเล่นเกมบ่อยขึ้นและใช้เวลาไปกับการเล่นแต่ละครั้งมากขึ้นนำไปสู่การค้นหาและความสนใจเกี่ยวกับตัวเกม และการซื้อสินค้าภายในเกมในที่สุด (Huang et al., 2017; Cheung et al., 2015)

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน เป็นเป็นทฤษฎีทางจิตวิทยาซึ่ง Ajzen (1991) ที่กล่าวว่า ทศนคติ (Attitude) ค่านิยมทางสังคม (Subjective norm) และ ความเชื่อเกี่ยวกับการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Control beliefs) จะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อและก่อให้เกิดพฤติกรรมการซื้อในที่สุด

- ทศนคติ หมายถึง การประเมินของบุคคลถึงสิ่งที่ชอบและไม่ชอบ โดยประเมินจากความชอบ ความน่าสนใจ และความเชื่อว่าเป็นการตัดสินใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับประเด็นใดประเด็นหนึ่ง ทศนคตินั้นได้รับอิทธิพลมาจากประสบการณ์ในอดีตหรือความรู้สึกนึกคิดของบุคคลดังกล่าวซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสินค้าหรือบริการ เช่น การซื้อหรือมีส่วนร่วมกับสินค้าหรือบริการของแบรนด์ (Hamari, 2015) ที่ผ่านมามีการศึกษาทั้งทศนคติที่มีต่อตัวเกม และทศนคติที่มีต่อการซื้อสินค้าภายในเกมซึ่งได้ผลออกมาแตกต่างกัน กล่าวคือ ทศนคติต่อตัวเกมไม่ได้มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อ IAP ชัดเจนนัก แต่ทศนคติต่อการซื้อสินค้าภายในเกมเห็นความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อที่ชัดเจนกว่า โดยเฉพาะในเกมประเภทเกมยิงซึ่งมีความเชื่อว่าการซื้อสินค้าภายในเกมจะสามารถช่วยแข่งขันได้ดียิ่งขึ้น (Hamari, 2015)

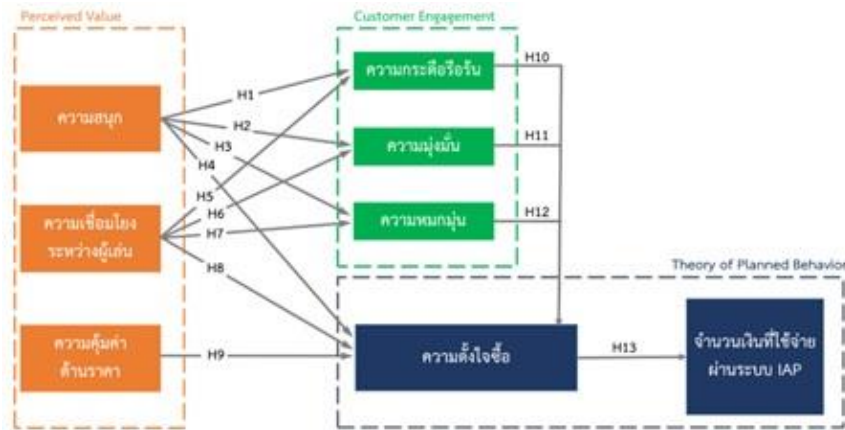
- ค่านิยมทางสังคม หมายถึง มุมมองของบุคคลใดบุคคลหนึ่งซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากการเห็นผู้อื่น เช่น เพื่อน หรือ ครอบครัว เป็นผู้ทำพฤติกรรมนั้น หรืออยากให้บุคคลดังกล่าวทำพฤติกรรมนั้น หากพฤติกรรมดังกล่าวได้รับการยอมรับจากคนรอบข้างจะทำให้มีแนวโน้มที่จะเกิดการทำพฤติกรรมนั้นจริงมากขึ้น (Azjen, 1991) ค่านิยมทางสังคมส่งผลต่อความตั้งใจซื้อของผู้เล่นมากเป็นพิเศษในเกมประเภทที่มีการพึ่งพาความสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นสูง เช่น เกมในโซเชียลมีเดียต่างๆ ที่ต้องมีการแลกเปลี่ยนหรือพูดคุยกัน เป็นต้น การมีคนรู้จักเล่นเกมด้วยกัน หรือ มีคนจำนวนมากเล่นเกมใดเกมหนึ่ง จะส่งผลต่อประสบการณ์การเล่นในทางบวกและกระตุ้นให้บุคคลสนใจหรือร่วมเล่นเกม (Wei & Lu, 2014)

- ความเชื่อเกี่ยวกับการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม หมายถึง ความเชื่อด้านความสามารถของบุคคล หากบุคคลดังกล่าวเชื่อว่าตนมีความสามารถจะทำพฤติกรรมนั้นและควบคุมผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้ก็ย่อมมีแนวโน้มที่จะทำพฤติกรรมนั้น (พิชามญช์ อุดุลวิทย์, 2554) ถึงแม้ความเชื่อเกี่ยวกับการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมจะส่งผลต่อพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ (Alzahrani et al., 2017; Lee & Tsai, 2010) ด้วยเหตุผลด้านการเข้าถึงตัวเกมและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้สำหรับการเล่น แต่จากขอบเขตงานวิจัยเกี่ยวกับเกมและการซื้อสินค้าออนไลน์ที่ศึกษายังไม่พบงานวิจัยใดพบความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อเกี่ยวกับการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจหรือพฤติกรรมการซื้อโดยตรง

ในการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ถูกนำมาใช้สำหรับการศึกษาที่มาของพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันในแง่ใจและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน (Yang, 2013; Carter & Yeo, 2016) ซึ่งหากปรับใช้แนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมาใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้จ่าย IAP แล้ว ทั้ง 3 ปัจจัยสามารถนำมาเปรียบเทียบกับบริบทของเกมมือถือได้ ไม่ว่าจะเป็นด้านทัศนคติ, ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง และ ความเชื่อเกี่ยวกับการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม ในอดีตได้มีผู้วิจัยนำทฤษฎีนี้มาปรับใช้ร่วมกับทฤษฎีอื่นๆ และได้ผลลัพธ์สอดคล้องกัน โดยพบความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ต่อ (Alzahrani et al., 2017; Lee & Tsai, 2010) และพฤติกรรมการซื้อในเกมออนไลน์ (Hamari, 2015)

3. กรอบแนวคิดการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยนี้พัฒนาจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความตั้งใจซื้อและจำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ IAP ของผู้เล่นได้รับอิทธิพลมาจากคุณค่าที่รับรู้ ประกอบด้วย ความสนุก ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นและความคุ้มค่าด้านราคา และความผูกพันของลูกค้า ประกอบด้วย ความกระตือรือร้น ความมุ่งมั่น และความหมกมุ่น ดังภาพที่ 1 โดยงานวิจัยนี้จะศึกษาคุณค่าด้านอารมณ์เฉพาะความสนุก คุณค่าด้านสังคมเฉพาะความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น และคุณค่าด้านราคาเฉพาะความคุ้มค่าด้านราคาเท่านั้น เนื่องจากลักษณะเฉพาะของปัจจัยทั้งสามนี้เป็นลักษณะที่มีความสำคัญต่อประเภทของเกมมือถือที่งานวิจัยนี้ต้องการศึกษาเป็นหลัก



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดจำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ In-app purchase (IAP) ในเกมมือถือ

ผู้พัฒนาเกมมือถือในปัจจุบันต่างพยายามออกแบบให้ผู้เล่นได้รับความสนุกจากเกม หากผู้เล่นได้รับความสนุกต่อเนื่องจากการเล่นเกมมือถือ ความสนุกจะช่วยส่งเสริมประสบการณ์การเล่น ซึ่งช่วยสร้างความผูกพันและเพิ่มปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่น (Itani et al., 2019) กระตุ้นให้เกิดความเพลิดเพลินในขณะที่เล่นและช่วยสร้างความพึงพอใจในเกมมือถือนั้น นอกจากนี้ความบันเทิงที่ได้จากเกมยังส่งผลให้เกิดสถานะโฟลว์ได้อีกด้วย (Huang et al., 2017) ความสนุกจึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ลูกค้ารับรู้และส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวเกมและผู้เล่น จึงสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1: ความสนุกส่งผลในทางบวกต่อความกระตือรือร้น

สมมติฐานที่ 2: ความสนุกส่งผลในทางบวกต่อความมุ่งมั่น

สมมติฐานที่ 3: ความสนุกส่งผลในทางบวกต่อความผูกพัน

พฤติกรรมการซื้อขายสินค้าหรือบริการมักได้รับอิทธิพลจากความรู้สึกของลูกค้า ดังนั้นเมื่อผู้เล่นรู้สึกสนุกไปกับเกมมือถือที่เล่น หรือได้รับอารมณ์ทางบวกจากการเล่นเกม ผู้เล่นนั้นก็จะมีแนวโน้มที่จะทำพฤติกรรมทางบวก เช่น การเล่นอย่างต่อเนื่อง, การใช้เวลากับเกมมือถือในแต่ละวันมากขึ้น หรือ การพิจารณาซื้อสินค้าภายในเกม (Kim et al., 2011) ประกอบกับความสนุกที่ผู้เล่นคาดหวังจะได้รับจากการเล่นเกมเป็นพื้นฐานอยู่แล้ว จึงสมเหตุสมผลหากผู้เล่นจะพิจารณาการซื้อสินค้าเสมือนภายในเกมเพื่อเสริมประสบการณ์ความสนุกที่ตนได้รับจากการเล่น จึงสามารถนำมาตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 4: ความสนุกส่งผลในทางบวกต่อความตั้งใจซื้อ

เกมมือถือที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน ต่างเป็นเกมที่สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง เกมมือถือสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นได้ผ่าน 4 รูปแบบหลัก คือการร่วมมือ, การแข่งขัน, การแนะนำหรือพูดคุยแลกเปลี่ยนกันในชุมชน (Paul et al., 2008) ซึ่งทำให้ผู้เล่นรับรู้ถึงประสบการณ์ของการเล่นเป็นทีม การสนับสนุนจากสังคมโดยรอบ สร้างความท้าทาย และความรู้สึกร่วมมีส่วนร่วมกับสังคมระหว่างเล่น ซึ่งส่งผลให้มีความผูกพันกับตัวเกมในที่สุด จึงสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมุติฐานที่ 5: ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นส่งผลในทางบวกต่อความกระตือรือร้น

สมมุติฐานที่ 6: ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นส่งผลในทางบวกต่อความมุ่งมั่น

สมมุติฐานที่ 7: ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นส่งผลในทางบวกต่อความหมกมุ่น

มนุษย์ต่างมีความต้องการที่จะสร้างและพัฒนาความสัมพันธ์กับผู้คนรอบตัว ปัจจัยด้านสังคมจึงเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจและพฤติกรรมของบุคคล โดยจะเห็นได้ว่าผู้เล่นที่จ่ายเงินให้กับเกมมือถือนั้น จะมีการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นอื่นมากกว่าผู้เล่นฟรีอย่างเห็นได้ชัด (Gainsbury et al., 2016) นอกจากนี้ในการศึกษาแรงจูงใจของผู้เล่นที่จ่ายเงินภายในเกมในอดีตยังชี้ให้เห็นว่าแรงจูงใจหลักอย่างหนึ่งของการซื้อสินค้าภายในเกมยังมาจากความต้องการทางด้านสังคม เช่น การได้เล่นกับเพื่อน การได้โชว์ความสำเร็จของตนกับเพื่อน หรือการปรับแต่งองค์ประกอบในเกมเพื่อสร้างความแตกต่างกับผู้เล่นอื่น (Hamari, et al., 2017) จึงสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมุติฐานที่ 8: ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นส่งผลในทางบวกต่อความตั้งใจซื้อ

การซื้อสินค้าหรือบริการภายในเกม หากราคาของสินค้าและบริการนั้นสูงหรือต่ำกว่าราคาที่ผู้เล่นคาดหวังเอาไว้ อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจซื้อดังกล่าวได้ เงินที่ผู้เล่นต้องเสียไปกับการซื้อสินค้าหรือบริการออนไลน์ภายในเกมเป็นต้นทุนที่ผู้เล่นต้องจ่าย ซึ่งหากผู้เล่นประเมินดูแล้วคาดว่าคุณค่าของสิ่งที่ได้มาคุ้มค่างกับเงินที่ต้องเสียไปก็มีแนวโน้มที่ผู้เล่นจะตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการนั้นมากขึ้น (Hsu & Lin, 2015) จึงสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมุติฐานที่ 9: ความคุ้มค่าด้านราคาส่งผลในทางบวกต่อความตั้งใจซื้อ

ผู้เล่นที่มีความกระตือรือร้นขณะเล่นเกมมือถือมักจะมีผูกพันกับตัวเกมและมีแนวโน้มที่จะลงแรงและเวลาให้กับการเล่นเกมมากขึ้น จึงไม่แปลกที่ผู้เล่นที่มีความกระตือรือร้นจะมีแนวโน้มที่จะซื้อสินค้าเสมือนหรือบริการภายในเกมมากกว่าผู้เล่นทั่วไปเพื่อรับประสบการณ์การเล่นที่ดีกว่าเดิม ผลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างความกระตือรือร้นและความตั้งใจซื้อ (Huang et al., 2017) และความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเล่นกับความตั้งใจซื้อ (Jang et al., 2019) จึงสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมุติฐานที่ 10: ความกระตือรือร้นส่งผลในทางบวกต่อความตั้งใจซื้อ

ความมุ่งมั่นในการเล่นเกมนั้นเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อยอดขายอย่างมีนัยสำคัญ (Cheung et al., 2015) ผู้เล่นที่มีความมุ่งมั่นจะให้ความสำคัญกับการเล่นเกมมือถือซึ่งแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจในตัวเกม (Dovaiene et al., 2015) ซึ่งเป็นปัจจัยบ่งชี้ถึงความตั้งใจซื้อได้จากหลักฐานในอดีต (Hsu & Lin, 2016) โดยสามารถอธิบายได้ว่าความมุ่งมั่นทำให้ผู้เล่นรู้สึกถึงความสำเร็จจากการเล่นเกม ทำให้เกิดความจงรักภักดีกับเกมซึ่งช่วยเพิ่มโอกาสในการพิจารณาซื้อสินค้าภายในเกมของผู้เล่น จึงสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 11: ความมุ่งมั่นส่งผลในทางบวกต่อความตั้งใจซื้อ

ความหมกมุ่นแสดงถึงการใช้สมาธิจดจ่อไปกับเกมมือถือ ความหมกมุ่นจึงมักถูกกล่าวถึงพร้อมกับแนวคิดเรื่องสถานะไหลที่ผู้เล่นรู้สึกว่าเวลาที่เล่นเกมผ่านไปอย่างรวดเร็วซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยที่พบถึงความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อในเกม Pokémon Go ซึ่งเป็นเกมมือถือที่เล่นผ่านระบบออนไลน์ร่วมกับผู้เล่นจำนวนมากเช่นเดียวกับเกมที่เลือกมาศึกษาในงานวิจัยนี้ (Hsiao et al., 2019) จึงสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 12: ความหมกมุ่นส่งผลในทางบวกต่อความตั้งใจซื้อ

ความตั้งใจซื้อเป็นปัจจัยสำคัญที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการคาดการณ์พฤติกรรมการณ์ของผู้บริโภค ทั้งในการซื้อสินค้าจากร้านค้าจริง การทำธุรกรรมทางการเงิน รวมไปถึงการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ (Sundström et al., 2019) หากเจตนาในการซื้อไม่เปลี่ยนแปลงย่อมส่งผลให้ผู้เล่นเกิดความพยายามและมีแนวโน้มที่จะเกิดพฤติกรรมดังกล่าวมากขึ้น จากสมมติฐานดังกล่าว จึงสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 13: ความตั้งใจซื้อส่งผลในทางบวกต่อจำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ IAP

4. วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจากผู้เล่นเกมมือถืออย่างน้อย 1 ครั้งในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา จำนวน 160 ราย ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งจัดสร้างขึ้นมาจากการค้นคว้าข้อมูลทางเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ประกอบด้วย Hsiao and Chen, 2016; Kim et al., 2011; Ghazali et al., 2018; Huang et al., 2017; Cheung et al., 2015; Merikivi et al., 2017; Balakrishnan and Griffiths, 2018)

5. ผลการวิจัย

5.1 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ

ข้อมูลที่จัดเก็บจากกลุ่มตัวอย่างถูกนำไปทดสอบข้อมูลขาดหาย (Missing data) ข้อมูลสุดโต่ง (Outliers) การกระจายแบบปกติ (Normal) ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Singularity) ซึ่งจากการทดสอบพบว่าข้อมูลไม่มีส่วนใดขาดหาย มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง และไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุและภาวะร่วมเส้นตรง ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดทั้งหมด นอกจากนี้แบบสอบถามทั้งหมดไม่พบความขาดหายของข้อมูล (Missing data) เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามในรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งสามารถกำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามต้องตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ จึงทำให้ไม่เกิดปัญหาความขาดหายของข้อมูล รวมทั้งไม่มีปัญหาข้อมูลที่ผิดปกติ แต่สำหรับการวิเคราะห์ การกระจายตัวของข้อมูลแบบปกติ (Normality) โดยใช้ค่าความเบ้ (Skewness) เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา คือ ความเบ้มากกว่า (+)3 หรือน้อยกว่า (-)3 พบว่า มีเพียงบางตัวแปรเท่านั้นที่แม้ว่าไม่ได้มีการกระจายตัว

ของข้อมูลแบบปกติคือมีความเบ้เล็กน้อย แต่ค่าความเบ้ที่เกิดขึ้นไม่ได้ต่างจากเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้มากนัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

5.2 การประเมินความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถาม

งานวิจัยนี้ทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม โดยใช้การทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) จากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) ที่มีค่ามากกว่า 0.70 ซึ่งถือว่ามีความเชื่อถือได้สำหรับงานวิจัยแบบ Basic research และได้ทดสอบความตรงของแบบสอบถาม (Validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) โดยต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) มากกว่า 0.5 (สุพิชญา อาชวจิรดา, 2557) ดังแสดงค่าสถิติของแต่ละข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบและค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
ของครอนบาคของตัวแปรทั้งหมด

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	น้ำหนักองค์ประกอบ
ปัจจัย 1: ความสนุก (Variance = 10.4%, Cronbach's alpha = 80.5%)			
การเล่นเกมนี้น่าให้ฉันรู้สึกตื่นเต้น	3.98	0.769	0.720
การเล่นเกมนี้น่าให้ฉันรู้สึกสนุก	4.19	0.662	0.745
ฉันรู้สึกมีความสุขขณะเล่นเกมนี้	3.88	0.768	0.756
ฉันรู้สึกว่าเกมนี้น่าสนใจ	3.86	0.748	0.725
ปัจจัยที่ 2: ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น (Variance = 8.2%, Cronbach's alpha = 78.7%)			
ฉันได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้สึกกับผู้เล่นอื่นผ่านการเล่นเกมนี้นี้	3.67	0.871	0.545
ฉันรู้สึกถึงสายสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นในเกมนี้	3.53	0.997	0.810
เกมนี้น่าช่วยให้ฉันได้ใช้เวลากับเพื่อนสนิทและคนใกล้ชิด	4.07	0.912	0.686
เกมนี้น่าช่วยสร้างโอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น	3.72	0.961	0.808
ปัจจัยที่ 3: ความคุ้มค่าด้านราคา (Variance = 8.6%, Cronbach's alpha = 81.2%)			
ราคาของสินค้าในเกมนี้มีความสมเหตุสมผล	2.87	0.912	0.827
สินค้าในเกมนี้มีราคาไม่แพง	2.60	0.999	0.869
สินค้าในเกมนี้มีคุณภาพดีเมื่อเทียบกับราคาที่จ่าย	2.97	0.837	0.756
ปัจจัยที่ 4: ความกระตือรือร้น (Variance = 8.4%, Cronbach's alpha = 77.3%)			
ฉันพยายามเล่นเกมนี้อย่างเต็มที่ เพื่อให้ผลลัพธ์ในเกมออกมาดีที่สุด	4.07	0.820	0.738
ฉันทุ่มเทแรงกายแรงใจไปกับการเล่นเกมนี้	3.52	0.823	0.817
ฉันมีความกระตือรือร้นขณะเล่นเกม	3.89	0.848	0.759

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบและค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
ของครอนบาคของตัวแปรทั้งหมด (ต่อ)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	น้ำหนัก องค์ประกอบ
ปัจจัยที่ 5: ความมุ่งมั่น (Variance = 8.5%, Cronbach's alpha = 85.8%)			
ฉันรู้สึกภูมิใจในตัวเองที่เล่นเกมนี้	3.59	0.897	0.656
ฉันคิดว่าเกมนี้มีความหมายกับฉันมาก	3.15	0.945	0.510
การเล่นเกมนี้ท้าทายความสามารถของฉัน	3.84	0.950	0.727
การเล่นเกมนี้เป็นการทดสอบฝีมือการเล่นที่ดี	3.90	0.905	0.712
ปัจจัยที่ 6: ความหมกมุ่น (Variance = 12.0%, Cronbach's alpha = 86.4%)			
เวลาผ่านไปอย่างรวดเร็วขณะที่ฉันเล่นเกมนี้	3.89	0.963	0.778
ฉันหมกมุ่นกับการเล่นเกมนี้จนลืมสิ่งรอบตัวไปในบางครั้ง	3.26	1.064	0.781
ฉันใช้สมาธิจดจ่อขณะเล่นเกมนี้	3.82	0.904	0.749
ฉันถูกเบี่ยงเบนความสนใจได้ยากหากฉันกำลังเล่นเกมนี้ อยู่	3.42	1.042	0.787
ฉันให้ความสนใจแก่การเล่นเกมนี้	3.61	0.881	0.631
ปัจจัยที่ 7: ความตั้งใจซื้อ (Variance = 7.4%, Cronbach's alpha = 83.2%)			
ฉันพร้อมที่จะจ่ายเงินเพื่อซื้อสินค้าในเกมนี้	2.84	0.965	0.852
มีโอกาสนสูงที่ฉันจะซื้อสินค้าในเกมนี้ในอนาคต	3.08	1.132	0.881

5.3 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (69.7%) อยู่ในช่วงอายุ 21–25 ปี (49.7%) ระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับปริญญาตรี (57.6%) เป็นนักเรียน นักศึกษา (70.3%) ที่มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท (41.2%) สำหรับการเล่นเกมมือถือ กลุ่มตัวอย่างใช้โทรศัพท์มือถือทั้งสองระบบปฏิบัติการคือ iOS และ Android ในสัดส่วนใกล้เคียงกัน (49.6% และ 50.4% ตามลำดับ) เป็นผู้ที่ม่ประสบการณ์การเล่นเกมมือถือมากกว่า 5 ปี (34.5%) เล่นเกมมือถือราว 1–3 ชั่วโมงต่อวัน มีทั้งผู้เล่นเกมมือถือที่จ่ายเงินผ่านระบบ IAP และผู้เล่นฟรีที่ไม่ได้จ่ายเงินเพื่อซื้อสินค้าภายในเกมในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน (56.4% และ 43.6% ตามลำดับ) โดยแบ่งเป็นผู้เล่น ROV 102 คน และ Free Fire 63 คน

5.4 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

งานวิจัยนี้ทดสอบสมมติฐานการวิจัยจากกรอบแนวคิดการวิจัยด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเดียว (Simple linear regression) ดังนี้

- ส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย ความสนุกและความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น กับตัวแปรตาม ได้แก่ ความกระตือรือร้น
- ส่วนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย ความสนุกและความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น กับตัวแปรตาม ได้แก่ ความมุ่งมั่น
- ส่วนที่ 3 เป็นการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย ความสนุกและความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น กับตัวแปรตาม ได้แก่ ความหมกมุ่น

- ส่วนที่ 4 เป็นการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย ความสนุก ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น ความคุ้มค่าด้านราคา ความกระตือรือร้น ความมุ่งมั่น ความหมกมุ่น กับตัวแปรตาม ได้แก่ ความตั้งใจซื้อ และ
- ส่วนที่ 5 เป็นการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นเดียวเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจซื้อกับจำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ IAP

ส่วนที่ 1 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย ความสนุกและความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น กับตัวแปรตาม ได้แก่ ความกระตือรือร้น ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์โดยตรงกับตัวแปรตามที่ระดับนัยสำคัญ $p = 0.000$ ($F_{2,162} = 16.845$) (ตารางที่ 2) และเมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของแต่ละตัวแปรอิสระ พบว่า ความสนุกเป็นตัวกำหนดความกระตือรือร้น ที่ระดับนัยสำคัญที่ $p = 0.000$ (ตารางที่ 3) ดังนั้นค่าสถิติจึงสนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ 1 ซึ่งเป็นไปตามงานวิจัยของ Hsu and Lin (2016) แต่ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นไม่ส่งผลต่อความกระตือรือร้น ดังนั้นค่าสถิติไม่สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ 5 ซึ่งไม่เป็นไปตามงานวิจัยของ Lee and Tsai (2010) ที่เป็นดั่งนี้อาจเนื่องจาก กลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาครั้งนี้เล่นเกมเป็นกิจกรรมสำหรับฆ่าเวลา และผ่อนคลายไปกับเพื่อนเท่านั้น ทำให้ไม่ทำให้เกิดความตื่นตัว หรือคิดคะแนนระหว่างเล่น และไม่ได้คาดหวังความตื่นเต้น ลุ้นระทึกจากเกมดังกล่าว

ตารางที่ 2 ค่าสถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	12.499	2	6.249	16.845	0.000*
Residual	60.102	162	0.371		
Total	72.601	164			

* $p < 0.05$, $R = 0.415$, $R^2 = 0.172$, $SEE = 0.609$, ตัวแปรตาม คือ ความกระตือรือร้น

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ของการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Standardized Coefficients (Beta)	T	Sig.
Constant	1.840	0.000	5.340	0.000*
ความสนุก	0.437	0.394	5.023	0.000*
ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น	0.042	0.045	0.572	0.568

* $p < 0.05$ ตัวแปรตาม คือ ความกระตือรือร้น

ส่วนที่ 2 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย ความสนุกและความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น กับตัวแปรตาม ได้แก่ ความมุ่งมั่น ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์โดยตรงกับตัวแปรตามที่ระดับนัยสำคัญ $p = 0.000$ ($F_{2,162} = 21.976$) (ตารางที่ 4) และเมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของแต่ละตัวแปรอิสระ พบว่า ความสนุกและความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นเป็นตัวกำหนดความกระตือรือร้น ที่ระดับนัยสำคัญที่ $p = 0.000$ และ $p = 0.005$ ตามลำดับ (ตารางที่ 5) ดังนั้นค่าสถิติจึงสนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ 2 ซึ่งเป็นไปตามงานวิจัยของ Huang et al. (2017) และสมมติฐานการวิจัยที่ 6 ซึ่งเป็นไปตามงานวิจัยของ Cheung et al. (2015)

ตารางที่ 4 ค่าสถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	26.464	2	13.232	31.473	0.000*
Residual	68.110	162	0.420		
Total	94.573	164			

*p < 0.05, R = 0.529, R² = 0.280, SEE = 0.648, ตัวแปรตาม คือ ความมุ่งมั่น

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ของการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Standardized Coefficients (Beta)	T	Sig.
Constant	0.737	0.000	2.009	0.046*
ความสนุก	0.514	0.406	5.545	0.000*
ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น	0.223	0.211	2.876	0.005*

*p < 0.05 ตัวแปรตาม คือ ความมุ่งมั่น

ส่วนที่ 3 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย ความสนุกและความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น กับตัวแปรตาม ได้แก่ ความหมกมุ่น ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์โดยตรงกับตัวแปรตามที่ระดับนัยสำคัญ $p = 0.000$ ($F_{2,162} = 21.976$) (ตารางที่ 6) และเมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของแต่ละตัวแปรอิสระ พบว่า ความสนุกและความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นเป็นตัวกำหนดความกระตือรือร้น ที่ระดับนัยสำคัญที่ $p = 0.000$ และ $p = 0.005$ ตามลำดับ (ตารางที่ 7) ดังนั้นค่าสถิติจึงสนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ 3 ซึ่งเป็นไปตามงานวิจัยของ Rauschnabel et al. (2017) แต่ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นไม่ส่งผลต่อความหมกมุ่น ดังนั้นค่าสถิติไม่สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ 7 ซึ่งไม่เป็นไปตามงานวิจัยของ Rauschnabel et al. (2017) ที่เป็นดั่งนี้อาจเนื่องมาจากงานวิจัยนี้วัดคุณค่าด้านสังคมแตกต่างกับงานวิจัยในอดีต กล่าวคือ งานวิจัยนี้วัดคุณค่าด้านสังคมผ่านความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น ในขณะที่งานวิจัยในอดีตวัดคุณค่าด้านสังคมผ่านความเป็นตัวตน จึงทำให้มีแนวโน้มที่จะหมกมุ่นมากกว่าผู้ที่เล่นเพื่อเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นอื่น

ตารางที่ 6 ค่าสถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	21.486	2	10.743	21.976	0.000*
Residual	79.194	162	0.489		
Total	100.680	164			

*p < 0.05, R = 0.462, R² = 0.213, SEE = 0.699, ตัวแปรตาม คือ ความหมกมุ่น

ตารางที่ 7 ค่าสัมประสิทธิ์ของการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Standardized Coefficients (Beta)	T	Sig.
Constant	1.150	0.000	2.907	0.004*
ความสนุก	0.588	0.450	5.883	0.000*
ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น	0.029	0.027	0.352	0.725

*p < 0.05 ตัวแปรตาม คือ ความหมกมุ่น

ส่วนที่ 4 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย ความสนุก ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น คุณความดี ค่าด้านราคา ความกระตือรือร้น ความมุ่งมั่น ความหมกมุ่น กับตัวแปรตาม ได้แก่ ความตั้งใจซื้อ ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์โดยตรงกับตัวแปรตามในระดับนัยสำคัญ $p = 0.000$ ($F_{6,158} = 6.499$) (ตารางที่ 8) และเมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของแต่ละตัวแปรอิสระ พบว่า ความคุ้มค่าด้านราคาเป็นตัวกำหนดความตั้งใจซื้อ ที่ระดับนัยสำคัญที่ $p = 0.000$ (ตารางที่ 9) ดังนั้นค่าสถิติจึงสนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ 9 ซึ่งเป็นไปตามงานวิจัยของ Hsiao and Chen (2016); Hsu and Lin (2015) แต่ความสนุก ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น ความกระตือรือร้น ความมุ่งมั่น และความหมกมุ่น ไม่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ ดังนั้นค่าสถิติไม่สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ 4, 8, 10, 11, 12 ซึ่งไม่เป็นไปตามงานวิจัยของ Hsiao and Chen (2016); Hsiao et al. (2019); Huang et al. (2017); Cheung et al. (2015) ที่เป็นดังนี้อาจเนื่องมาจาก

- การที่คุณค่าทางอารมณ์ (ความสนุก) ไม่ส่งผลอาจมีสาเหตุมาจากความแตกต่างด้านวัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ และผู้เล่นเกมก็มีพฤติกรรมการเล่นที่เปลี่ยนไป นอกจากนี้ผู้เล่นเกมมีทางเลือกในการผ่อนคลายมากขึ้น ทำให้ผู้เล่นเกมคิดว่าความบันเทิงสามารถเกิดขึ้นได้โดยไม่ต้องจ่ายเงินก็ได้
- การที่ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นไม่ส่งผลอาจมีสาเหตุมาจากประเภทของเกมที่น่าสนใจแตกต่างจากงานวิจัยในอดีต กล่าวคือ งานวิจัยในอดีตจะทำการศึกษากับเกม Pokemon Go ซึ่งเป็นเกมที่สนับสนุนและเน้นการสร้างความสัมพันธ์ ในขณะที่งานวิจัยนี้ศึกษากับเกม ROV หรือ Free Fire ซึ่งเน้นการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้เล่นมากกว่า
- การที่ความกระตือรือร้น ไม่ส่งผลอาจมีสาเหตุมาจากกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้เป็นผู้เล่นเกม ROV และ Free Fire ไม่คิดว่าสินค้าหรือบริการเสมือนที่วางจำหน่ายในเกมจะช่วยเสริมประสบการณ์การเล่นได้ ดังจะเห็นได้ว่าผู้เล่นเกมส่วนใหญ่ไม่ได้จ่ายเงินในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา โดยผู้เล่นเกมรูปแบบแอปพลิเคชันแบบ Freemium มักจะเป็นผู้ใช้งานฟรีมากกว่าที่จะจ่ายเงินเพื่อใช้สินค้าหรือบริการ
- การที่ความมุ่งมั่น ไม่ส่งผลอาจมีสาเหตุมาจากเกมมือถือในปัจจุบันเน้นการสร้างฐานผู้เล่นจำนวนมาก จึงออกแบบเกมให้ผู้เล่นสามารถเล่นเกมโดยไม่ต้องเสียเงิน แต่จะขายสินค้าเพื่อเป็นของตกแต่งหรืออุปกรณ์เสริมที่ไม่ได้ส่งผลต่อการเล่นเกม จึงทำให้ความทุ่มเทหรือความมุ่งมั่นของผู้เล่นไม่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ
- การที่ความหมกมุ่น ไม่ส่งผลอาจมีสาเหตุมาจากกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยในอดีตส่วนใหญ่จะเป็นผู้เล่นเกมในโซเชียลมีเดีย เช่น Facebook หรือ WeChat เป็นต้น เป็นหลัก ซึ่งผู้เล่นเกมในโซเชียลมีเดียจะมีบริบทในด้านความหมกมุ่นในการเล่นแตกต่างจากการเล่นเกมในมือถือ

ตารางที่ 8 ค่าสถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	31.017	6	5.170	6.499	0.000*
Residual	125.686	158	0.795		
Total	156.703	164			

*p < 0.05, R = 0.445, R² = 0.198, SEE = 0.891, ตัวแปรตาม คือ ความตั้งใจซื้อ

ตารางที่ 9 ค่าสัมประสิทธิ์ของการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Standardized Coefficients (Beta)	T	Sig.
Constant	1.150	0.000	2.907	0.004*
ความสนุก	-0.106	-0.065	-0.726	0.469
ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่น	0.103	0.076	0.922	0.358
ความคุ้มค่าด้านราคา	0.401	0.321	4.360	0.004*
ความกระตือรือร้น	0.210	0.143	1.565	0.120
ความมุ่งมั่น	0.177	0.138	1.342	0.181
ความหมกมุ่น	0.010	0.008	0.086	0.932

*p < 0.05 ตัวแปรตาม คือ ความตั้งใจซื้อ

ส่วนที่ 5 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ ความตั้งใจซื้อ กับตัวแปรตาม ได้แก่ จำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ IAP ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับตัวแปรตามที่มีระดับนัยสำคัญ $p = 0.307$ ($F_{2,163} = 1.048$) (ตารางที่ 10) และเมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของแต่ละตัวแปรอิสระพบว่า ความตั้งใจซื้อไม่ส่งผลต่อจำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ IAP (ตารางที่ 11) ดังนั้นค่าสถิติจึงไม่สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ 13 ซึ่งไม่เป็นไปตามงานวิจัยของ Sundström et al. (2019) ที่เป็นดั่งนี้อาจเนื่องจากแม้ว่าความตั้งใจซื้อจะเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อการเกิดพฤติกรรมการซื้อ แต่ไม่ได้เป็นตัวบ่งบอกระดับพฤติกรรมการซื้อว่าจะซื้อมากหรือน้อยเพียงใด ในการพยากรณ์จำนวนเงินที่ผู้เล่นจ่ายอาจต้องใช้ปัจจัยอื่นนอกเหนือจากความตั้งใจซื้อ

ตารางที่ 10 ค่าสถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	4584905.268	2	4584905.268	1.048	0.307
Residual	712819556.769	163	4373126.115		
Total	717404462.036	164			

*p < 0.05, R = 0.080, R² = 0.006, SEE = 2091.202, ตัวแปรตาม คือ จำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ IAP

ตารางที่ 11 ค่าสัมประสิทธิ์ของการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Standardized Coefficients (Beta)	T	Sig.
Constant	239.212		0.460	0.646
ความตั้งใจซื้อ	171.051	0.080	1.024	0.307

*p < 0.05 ตัวแปรตาม คือ จำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ IAP

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 อภิปรายผลการวิจัย

แม้ว่าผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ความตั้งใจซื้อไม่ส่งผลต่อจำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ IAP แต่ข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่า

(1) ความสนุกส่งผลต่อความผูกพันของผู้เล่นเกมทั้งทางด้านความกระตือรือร้น ความมุ่งมั่น และความหมกมุ่น กล่าวคือ หากผู้เล่นรู้สึกสนุกกับตัวเกม และมีประสบการณ์ในการเล่นเกมนั้นในทางบวก จะส่งผลให้มีความผูกพันกับเกมมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้ผู้เล่นมีแนวโน้มที่จะใช้เวลา ให้ความสำคัญ และรู้สึกจดจ่อกับตัวเกมมากยิ่งขึ้นตามมา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Cheung et al. (2015)

(2) ความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นส่งผลต่อความกระตือรือร้น และความมุ่งมั่นของผู้เล่น กล่าวคือ หากการเล่นเกมนั้นทำให้ผู้เล่นรู้สึกว่าได้เชื่อมโยงกับผู้เล่นคนอื่นแล้ว จะส่งผลให้ผู้เล่นรู้สึกว่าการเล่นเกมที่มีความสำคัญกับตัวเอง และมีความเพลิดเพลินไปกับการเล่นเกม พร้อมทั้งจะทุ่มเทแรงและเวลาไปกับการเล่นเกมมากขึ้น (Huang et al., 2017)

(3) ความคุ้มค่าด้านราคาเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับคุณค่าที่รับรู้ประเภทอื่นๆ กล่าวคือ หากผู้เล่นคิดว่าการซื้อสินค้าภายในเกมนั้นมีความคุ้มค่า เหมาะสมกับราคาที่ต้องจ่าย จะทำให้ผู้เล่นดังกล่าวมีความตั้งใจซื้อสูงขึ้น และมีแนวโน้มที่จะซื้อสินค้านั้นต่อไป สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Hsiao and Chen (2016)

อย่างไรก็ตาม ผลการทางสถิติกับข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ดังนี้

(1) ความสนุกและความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นไม่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากความแตกต่างของประเภทเกมที่นำมาศึกษาและแนวคิดเกี่ยวกับบทบาทของเกมที่แตกต่างกันของกลุ่มตัวอย่าง

(2) ความผูกพันของลูกค้า ประกอบด้วย ความกระตือรือร้น ความทุ่มเท และความหมกมุ่น ไม่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากวัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่าง ประเภทเกม บทบาทของเกมที่แตกต่างจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่ศึกษาเกี่ยวกับเกม

(3) ความตั้งใจซื้อไม่ส่งผลต่อจำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่านระบบ IAP ซึ่งอาจมีสาเหตุจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่ยังมีรายได้น้อยไม่มากนักการที่จะใช้เงินเพื่อซื้อสินค้าหรือบริการเสมือนในเกมมีก็ต้องมีปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากปัจจัยที่ศึกษาในงานวิจัยนี้

6.2 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

ผู้ที่ให้บริการ ผลิต หรือพัฒนาเกม โดยเฉพาะเกมมือถือ ที่ต้องการกระตุ้นให้ผู้เล่นมีความตั้งใจซื้อและใช้จ่ายเงินผ่านระบบ IAP สามารถนำผลวิจัยเพื่อที่จะส่งผลต่อการตัดสินใจของลูกค้านักเล่นเกม ดังนี้

- (1) ผู้ที่ให้บริการ ผลิต หรือพัฒนาเกมควรให้ความสำคัญต่อการนำเสนอหรือจัดสร้างเกมที่ทำให้ผู้เล่นเกิดความสนุกสนาน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เล่นเกิดความกระตือรือร้น ความมุ่งมั่น และความหมกมุ่น
- (2) ผู้ที่ให้บริการ ผลิต หรือพัฒนาเกมควรให้ความสำคัญต่อการกำหนดราคาของสินค้าหรือบริการเสมือนในเกมมือถือซึ่งจะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ

6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อเนื่อง

เพื่อประโยชน์ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

- (1) จากการที่ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแสดงให้เห็นว่าเฉพาะความคุ้มค่าด้านราคาเท่านั้นที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าหรือบริการเสมือนในเกมมือถือ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเสนอแนะงานวิจัยต่อเนื่อง ดังนี้

- จัดทำวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างที่มีวัฒนธรรมที่แตกต่างกันออกไป
- จัดทำวิจัยกับประเภทของเกมที่แตกต่างกัน
- จัดทำวิจัยกับประเภทของผู้เล่นเกมที่แตกต่างกัน
- จัดทำวิจัยกับสินค้าหรือบริการเสมือนที่ขายในเกมมือถือให้มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป

- (2) จากการที่ผลการวิเคราะห์ทางสถิติไม่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจซื้อกับจำนวนเงินที่ใช้จ่ายผ่าน IAP ดังนั้นงานวิจัยต่อเนื่อง ควรค้นหาวามีปัจจัยเพิ่มเติมใดบ้างที่จะส่งเสริมให้เมื่อผู้เล่นเกมมีความตั้งใจซื้อแล้วจะส่งเสริมให้เกิดการใช้จ่ายผ่านระบบ IAP

บรรณานุกรม

- กรุงเทพธุรกิจ. (17 ตุลาคม 2562). ตลาดเกมโตพุ่ง13%ทะลุ2.2หมื่นล้าน. สืบค้นวันที่ 20 มกราคม 2564, จาก Bangkokbiznews: <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/851066>.
- พิชามญช์ อุดุลวิทย์. (2554). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการแบ่งปันความรู้ตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน. *Executive*, 31(1), 226-230.
- เพลินพิศ กาญจนา. (2562). รับสถิติใหม่ 'ตลาดเกมไทย' โต 2.2 หมื่นล้านบาท ด้วยมาตรการดันอุตสาหกรรมเกมให้โตได้สุดทาง. สืบค้นเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2020, จาก Salika: <https://www.salika.co/2019/10/29/thailand-gaming-market-rising-2019/>.
- สุพิชญา อาชาจรดา. (2557). ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศในองค์กร. การค้นคว้าอิสระที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Ajzen, I. (1991). *The Theory of Planned Behavior*. USA: Academic Press. Inc.
- Alzahrani, A.I., Mahmud, I., Ramayah, T., Alfarraj, O., & Alalwan, N. (2017). What Drives People to Continue to Play Online Games An Extension of Technology Model and Theory of Planned Behavior. *Telematics and Informatics*, 34, 239-251.
- Atencio, P. (2019). Hearthstone takes place of NBA2 K. Retrieved July 2, 2019, from Manilastandard: <https://manilastandard.net/sports/sports-plus/298767/hearthstone-takes-place-of-nba2k.html>.
- Balakrishnan, J., & Griffiths, M.D. (2018). Loyalty towards online games, gaming addiction, and purchase intention towards online mobile in-game features. *Computers in Human Behavior*, 87, 238-246.

- Carter, S., & Yeo, A.C.M. (2016). Mobile apps usage by Malaysian business undergraduates and postgraduates: Implications for consumer behaviour theory and marketing practice. *Internet Research*, 26(3), 733-757.
- Cheung, C.M., Shen, X.L., Lee, Z.W., & Chan, T.K. (2015). Promoting Sales of Online Games through Customer Engagement. *Electronic commerce research and applications*, 14(4), 241-250.
- Dovaliene, A., Masiulyte, A., & Piligrimiene, Z. (2015). The relations between customer engagement and perceived value. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 659-664.
- Gainsbury, S.M., King, D.L., Russell, A.M., & Delfabbro, P. (2016). Who Pays to Play Freemium Games? The Profiles and Motivations of Players Who Make Purchases Within Social Casino Games. *Journal of behavioral addictions*, 5(2), 221-230.
- GamingScan. (2020). 2020 Gaming Industry Statistics, Trends & Data. Retrieved August 15, 2020, from GamingScan: <https://www.gamingscan.com/gaming-statistics/>.
- Ghazali, E., Mutum, D.S., & Woon, M.Y. (2018). Exploring player behavior and motivations to continue playing Pokémon GO. *Information Technology & People*, 646-667.
- Hamari, J. (2015). Why do people buy virtual goods? Attitude toward virtual good purchases versus game enjoyment. *International Journal of Information Management*, 35(3), 299-308.
- Hamari, J., Alta, K., Järvelä, S., Kivikangas, J.M., Koivisto, J., & Paavilainen, J. (2017). Why do players buy in-game content? An empirical study on concrete purchase motivations. *Computers in Human Behavior*, 68, 538-546.
- Harviainen, J.T., Ojasalo, J., & Kumar, S.N. (2018). Customer preferences in mobile game pricing: a service design based case study. *Electron Markets*, 28, 191-203.
- Hsiao, K.L., & Chen, C.C. (2016). What drives in-app purchase intention for mobile games? An examination of perceived values and loyalty. *Electronic Commerce Research and Applications*, 18-29.
- Hsiao, K.L., Chen, C.C., & Lytras, M.D. (2019). *An in-app purchase framework for location-based AR games: the case of Pokémon Go*. USA: Library Hi Tech.
- Hsu, C.L., & Lin, J.C.C. (2015, December 17). What drives purchase intention for paid mobile apps? – An expectation confirmation model with perceived value. Retrieved December 17, 2021 from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567422314000878>.
- Hsu, C.L., & Lin, J.C.C. (2016). Effect of perceived value and social influences on mobile app stickiness. *Technological Forecasting & Social Change*, 42-53.
- Huang, T., Bao, Z., & Li, Y. (2017). Why do players purchase in mobile social network games? An examination of customer engagement and of uses and gratifications theory. *Program, electronic library and information systems*, 51(3), 259-277.
- Itani, O.S., Kassar, A.N., & Loureiro, S.M. (2019). Value get, value give: The relationships among perceived value, relationship. *International Journal of Hospitality Management*, 80, 78-90.
- Jang, M., Lee, R., & Yoo, B. (2019). Does fun or freebie increase in app purchase? *Information Systems and e-Business Management*, 1-21.
- Kim, H.W., Gupta, S., & Koh, J. (2011). Investigating the intention to purchase digital items in social networking communities: A customer value perspective. *Information & Management*, 48, 228-234.

- Kim, B., & Min, J. (2015). The distinct roles of dedication-based and constraint-based mechanisms in social networking sites. *Internet Research*, 25(1), 30-51.
- Lee, M.C., & Tsai, T.R. (2010). What Drives People to Continue to Play Online Games An Extension of Technology Model and Theory of Planned Behavior. *Journal of Human Computer Interaction*, 26(6), 601-620.
- Marketing Oops! (2019). อุตสาหกรรมเกมไทยพุ่งทะยาน 2.2 หมื่นล้านบาท กลุ่มทรู และ โซวไรซ์ติด ตันงาน THAILAND GAME SHOW ขึ้นเป็นฮับธุรกิจเกมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ค่ายเกมชนทัพเปิดตัวเกมใหม่พร้อมกันสูงสุดในประวัติศาสตร์ถึง 20 เกม. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2021, จาก Marketing Oops!: <https://www.marketingoops.com/news/biz-news/tgs-2019/>.
- Merikivi, J., Tuunainen, V., & Nguyen, D. (2017). What makes continued mobile gaming enjoyable? *Computers in Human Behavior*, 68, 411-421.
- Newzoo. (2014). Newzoo Trend Report: Spotting the Mobile Spenders. Retrieved August 15, 2020, from <https://newzoo.com/insights/articles/newzoo-mobile-gaming-trend-report-spotting-mobile-spenders-2/>.
- Paul, S.A., Jensen, M., Wong, C.Y., & Khong, C.W. (2008). Socializing in mobile gaming. 3rd International Conference on Digital Interactive Media in Entertainment and Arts (pp. 2-9). Newyork: ACM.
- Rauschnabel, P.A., Rossmann, A., & Dieck, M. (2017). An adoption framework for mobile augmented reality games: The case of Pokemon Go. *Computers in Human Behavior*. 76, 276-286.
- Sundström, M., Hjelm-Lidholm, S., & Radon, A. (2019). Clicking the boredom away – Exploring impulse fashion buying behavior online. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 47, 150-156.
- Wei, P.S., & Lu, H.P. (2014). Why do people play mobile social games? An examination of network externalities and of uses and gratifications. *Internet Research*, 24(3), 313-331.
- Wijman, T. (2018). Mobile Revenues Account for More Than 50% of the Global Games Market as It Reaches \$137.9 Billion in 2018. Retrieved April 30, 2018, from Newzoo: <https://newzoo.com/insights/articles/global-games-market-reaches-137-9-billion-in-2018-mobile-games-take-half/>.
- Yang, H. (2013). Bon Appétit for Apps: Young American Consumers' Acceptance of Mobile Applications. *Journal of Computer Information Systems*, 53(3), 85-96.

**การลดความสูญเปล่าจากกระบวนการขนส่งโดยการประยุกต์ใช้
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ :
กรณีศึกษา ธุรกิจขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์**

ขวัญกนก รัตนสินทวีสุข

วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปณัฏพร เรืองเชิงชุม*

วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***Correspondence:** : rpanut@kku.ac.th

doi: 10.14456/jisb.2021.10

วันที่รับบทความ: 10 ส.ค. 2564

วันแก้ไขบทความ: 19 ส.ค. 2564

วันที่ตอบรับบทความ: 27 ส.ค. 2564

บทคัดย่อ

การลดความสูญเปล่าจากกระบวนการขนส่ง โดยอาศัยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มากำหนดตำแหน่งเชิงพื้นที่ มีความสำคัญต่อการลดระยะทาง ระยะเวลาและต้นทุน งานวิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเปล่า รวมถึงเสนอแนวทางการลดความสูญเปล่าที่เกิดจากกระบวนการขนส่งโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ในจังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดมหาสารคามและจังหวัดร้อยเอ็ด รวม 120 ราย และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติร่วมกับวิเคราะห์โครงข่ายด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ ผลการวิจัย พบว่า การวางแผนเส้นทางเดินรถล่วงหน้าเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเปล่ามากที่สุด ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการลดความสูญเปล่า พบว่า สามารถลดระยะทางจาก 1,139 กิโลเมตร เป็น 1,004.96 กิโลเมตร หรือลดระยะเวลาจาก 18.42 ชั่วโมง เป็น 14.53 ชั่วโมงต่อการขนส่ง ส่งผลให้ลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งจาก 31,791.82 เป็น 29,165.24 บาทต่อเดือน ผู้วิจัยจึงเสนอให้ผู้ประกอบการให้ความสำคัญต่อการลดความสูญเปล่าจากการกระบวนการขนส่ง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจต่อไป

คำสำคัญ: ความสูญเปล่า; กระบวนการขนส่ง; ชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์; ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์; อาร์คจีไอเอสออนไลน์

Waste Reduction in Transportation by Applying ArcGIS Online: A Case Study of the Automotive Parts Transportation Business

Kwankanok Rattanasintaweesuk

College of Graduate Study in Management, Khon Kaen University

Panutporn Ruangchoengchum*

College of Graduate Study in Management, Khon Kaen University

*Correspondence: rpanut@kku.ac.th

doi: 10.14456/jisb.2021.10

Received: 10 Aug 2021

Revised: 19 Aug 2021

Accepted: 27 Aug 2021

Abstract

Waste reduction in transportation by using the geographic information system (GIS) for location positioning is very effective for reducing the distance, time, and cost. This research aimed to study the factors affecting the waste and suggested waste reduction by applying ArcGIS Online. The data were collected from a survey of the sample group comprising 120 related persons in the automotive parts transportation business in Kalasin, Maha Sarakham, and Roi Et provinces, Thailand. The SPSS program and network analysis with ArcGIS online were applied for the data analysis. From the research, it was found that route planning in advance was the factor most affecting the waste. The author suggested the waste reduction method and found that it could reduce the distance from 1,139 kilometers to 1,004.94 kilometers or from 18.42 hours to 14.53 hours per one round trip of transportation. Furthermore, the cost decreased from THB 31,791.82 to 29,165.24 per month. The author, therefore, suggested the entrepreneurs to give priority to waste reduction in transportation, as this would benefit their transportation services.

Keywords: Waste; Transportation; Automotive parts; Geographic information system (GIS); ArcGIS online

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ธุรกิจขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะชิ้นส่วนอะไหล่รถจักรยานยนต์ ดังจะเห็นได้จากสถิติของกรมการขนส่งทางบก จากปี พ.ศ. 2562 ถึงปี พ.ศ. 2562 พบว่า ปริมาณรถจักรยานยนต์จดทะเบียนสะสมทั่วประเทศเพิ่มขึ้นจาก 21,222,053 คัน เป็น 21,396,980 คันหรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 0.82 (กรมการขนส่งทางบก, 2564) จึงคาดว่า ธุรกิจขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ยังสามารถขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ธุรกิจอาจได้รับผลกระทบจากภาวะการแข่งขันที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จึงเป็นเหตุให้ธุรกิจขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ต่างต้องหาทางปรับปรุงกระบวนการขนส่งเพื่อเสนอแนะเส้นทางที่เหมาะสมที่สุด ประหยัดต้นทุน ทางการเงิน ระยะเวลา และระยะทางในการขนส่ง เพื่อให้สามารถส่งมอบสินค้ารวดเร็วขึ้นและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลา (อุทุมพร อินทร์จ่อ และธัญญรัตน์ ไชยคราม, 2562)

จากการสอบถามผู้ประกอบการธุรกิจขนส่งกรณีศึกษาในจังหวัดกาฬสินธุ์แห่งหนึ่ง พบว่าธุรกิจเผชิญปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ไปยังลูกค้าในจังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดร้อยเอ็ด ส่งผลให้กระบวนการขนส่งสินค้าใช้ระยะทางถึง 1,139 กิโลเมตร หรือใช้เวลาเฉลี่ยมากถึง 14.32 ชั่วโมงต่อการรอบการขนส่ง (ซึ่งค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ควรเกิน 15 ชั่วโมงต่อการรอบการขนส่ง) จึงส่งผลกระทบต่อต้นทุนในกระบวนการขนส่งทั้งค่าแรงงานและน้ำมันเชื้อเพลิงถึง 31,791.82 บาทต่อเดือน ผู้ประกอบการจึงต้องจัดหาเส้นทางเดินรถขนส่งที่เหมาะสม เพื่อสามารถลดระยะทางในการขนส่งและส่งมอบชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ให้ลูกค้าได้ทันเวลา ทำให้สามารถลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งซึ่งเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันได้ต่อไป (วุฒิกร ไชยปัญหา, 2560)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ส่วนใหญ่ได้ศึกษาการจัดเส้นทางเดินรถขนส่ง ตั้งแต่ประเด็นการจัดเส้นทางด้วยการใช้แผนภูมิการไหลและการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม (วฒิ พิพัฒน์ไชยศิริ และปณัฏพร เรืองเชิงชุม, 2563) การนำแนวคิดแบบลีน (Lean thinking) มาช่วยในการลดความสูญเปล่าในกระบวนการปรับปรุงเส้นทางขนส่ง (Villarreal et al., 2016a; Villarreal et al., 2016b) รวมถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการขนส่งสินค้า (ธนสิทธิ์ นิตยะประภา และคณะ, 2563) ตลอดจน รูปแบบการจัดเส้นทางเดินรถ ตั้งแต่วิธีการแบบประหยัด (Savings algorithm) รวมถึงการจัดเส้นทางเดินรถขนส่งด้วยเว็บออฟติกแมพ (Optimap) (สุเมธ ศรีสัมพันธ์, 2560) ถึงแม้ว่าจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ส่วนใหญ่ได้ศึกษาการจัดเส้นทางเดินรถด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการปรับปรุงเส้นทาง รวมถึงการวิเคราะห์โครงข่ายแก้ปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถขนส่ง (Ahmed et al., 2017; Debashis et al., 2016; ศิวพร สุกสี และธาริณี มีเจริญ, 2562) ตลอดจนการวางแผนเส้นทางด้วยการวิเคราะห์โครงข่ายด้วยโปรแกรมอาร์คจีไอเอส (ArcGIS) จัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดและเกิดประโยชน์สูงสุด (Putra et al., 2020; Sanjeevi and Shahabudeen, 2016) แต่ส่วนน้อยยังไม่ได้ศึกษาถึงการลดความสูญเปล่าจากกระบวนการขนส่งร่วมกับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ (ArcGIS online) โดยเฉพาะการขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ ทั้งที่ แนวคิดการลดความสูญเปล่าจากกระบวนการขนส่งสามารถช่วยลดต้นทุนทั้งแรงงานและการขนส่งที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า ขณะที่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถขนส่ง ทำให้สามารถจัดเส้นทางหรือวางแผนในการจัดส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์แบบเรียลไทม์ (Real time) ทำให้สามารถปรับเปลี่ยนหรือลดจุดในการจัดส่งเส้นทางส่งสินค้าหรือปรับแผนการจัดส่งได้อย่างรวดเร็ว

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาถึงการลดความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ มาช่วยแก้ปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถขนส่ง โดยศึกษาจากธุรกิจขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์แห่งหนึ่งในเขตอำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการวิจัยนี้ทำให้สามารถจัดเส้นทางเดินรถขนส่งได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้สามารถลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งทั้งด้านระยะทางและเวลาในกระบวนการจัดส่งสินค้า จึงคาดว่าจะประโยชน์ต่อผู้ประกอบการธุรกิจขนส่งในจังหวัดกาฬสินธุ์และจังหวัดอื่นๆ ได้ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียจากกระบวนการขนส่ง
2. เพื่อเสนอแนวทางการลดความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้ได้นำแนวคิดความสูญเสียจากการขนส่งมาวิเคราะห์ในกระบวนการขนส่งสินค้า ประกอบกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์และการจัดเส้นทางเดินรถขนส่ง เพื่อเสนอแนวทางการลดความสูญเสียจากกระบวนการขนส่ง ดังนี้

2.1 แนวคิดความสูญเสียจากกระบวนการขนส่ง

Ohno (2016) กล่าวว่าความสูญเสียเปล่า (Waste) เป็นกิจกรรมที่เพิ่มต้นทุนซึ่งเป็นต้นทุนที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-value added activities) ให้กับสินค้าและบริการซึ่งอาจเกิดจากการวางแผนการขนส่งที่ผิดพลาด โดยความสูญเสียเปล่าจากการขนส่ง (Waste from transportation) เป็นความสูญเสียเปล่าจากกระบวนการที่ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็นหรือขนส่งสินค้าที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ส่งผลต่อระยะทางและระยะเวลา รวมถึงต้นทุนในการขนส่งที่ไม่เพิ่มคุณค่า โดยเฉพาะการใช้แรงงานและน้ำมันเชื้อเพลิงที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น จึงจำเป็นต้องหาทางลดความสูญเสียเปล่าจากกระบวนการขนส่ง โดยลดระยะทาง รวมถึงลดระยะเวลาในกระบวนการขนส่งให้เหลือเท่าที่จำเป็น เพื่อสามารถลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า นอกจากนี้ยังวิจัยจำนวนหนึ่ง (ได้แก่ รวมพล จันทศาสตร์ และคณะ, 2561; Chiou et al., 2015; Villarreal et al., 2016b) กล่าวว่า ความสูญเสียเปล่าจากกระบวนการขนส่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อต้นทุนในระดับมากที่สุด และปัจจัยด้านความชำนาญบุคคลในเส้นทางเดินรถและการจัดการวางแผนเส้นทางเดินรถจะส่งผลต่อความสูญเสียเปล่าในกระบวนการขนส่งโดยเส้นระยะทาง การเคลื่อนย้ายที่มากเกินไปก่อให้เกิดความสูญเสียเปล่า ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมเช่นการจราจร สภาพพื้นผิวถนน สภาพอากาศต่างก็มีผลกับระยะเวลาในการขนส่ง รวมไปถึงได้ใช้แบบสอบถามที่ดัดแปลงคำถามที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียเปล่าจากกระบวนการขนส่ง

2.2 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์

Environmental Systems Research Institute (ESRI) (2018) กล่าวว่า อาร์คจีไอเอสออนไลน์ (ArcGIS online) เป็นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ช่วยในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ (Geospatial cloud platform) ไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บข้อมูล ถ่ายโอนข้อมูล สืบค้นข้อมูล รวมถึงการดูแลระบบให้ผู้ให้บริการ และยังสามารถวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ สามารถนำข้อมูลมาสร้าง ค้นหา วิเคราะห์ และเผยแพร่แผนที่ได้ตลอดเวลา โดยมีแอปพลิเคชันที่ตอบโจทย์การทำงานตั้งแต่การเก็บข้อมูลจนถึงการสรุปผลข้อมูล ช่วยให้สามารถทำงานกับข้อมูลเชิงพื้นที่ได้สะดวก โดยมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงและการใช้งานข้อมูลด้วยเพื่อความปลอดภัย ขณะที่ Stauffer and Ross (2014) ได้กล่าวถึงอาร์คจีไอเอสออนไลน์ว่ามีความสามารถในการสร้างแผนที่ โดยสามารถอัปเดตข้อมูลแบบเรียลไทม์ (Real time) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลในเชิง

พื้นที่ด้วยการค้นหาตำแหน่งสำคัญ รวมถึงค้นหาเส้นทางที่เหมาะสมในการเดินทางด้วยการวิเคราะห์โครงข่าย (Network analysis) ดังที่ อีสริย์ หงส์ศิริธรรม และจิตติรัตน์ บัณเฑาะว์กิจ (2561) กล่าวว่า การวิเคราะห์โครงข่ายเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเส้นทาง (Line) ที่เชื่อมจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่ง โดยมีลักษณะเป็นโครงข่ายเชิงพื้นที่ภายใต้ข้อกำหนดการใช้งานครอบคลุมเส้นถนนและพื้นที่ให้บริการ (Service area) ซึ่งขึ้นอยู่กับระยะทางและระยะเวลาในการเดินทางตามชุดคำสั่ง โดย Price (2010) อ้างว่าการวิเคราะห์โครงข่ายสามารถหาเส้นทางที่สั้นที่สุดในการเดินทาง รวมถึงการแก้ปัญหาการจัดเส้นทางการเดินทางขนส่ง (Vehicle routing problem หรือ VRP)

2.4 การจัดเส้นทางในการเดินทางขนส่ง

ศิวพร สุกสี และธาริณี มีเจริญ (2562) กล่าวว่า การจัดเส้นทางในการเดินทางขนส่งเป็นปัญหาการตัดสินใจเพื่อเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดในการขนส่งสินค้าและบริการ โดยการวางแผนจัดลำดับเส้นทางในการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าด้วยการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทั้งด้านระยะทางและระยะเวลา เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในการบริการ เช่นเดียวกับฤทัย สำประเสริฐ และสรวิชัย เยาวสุวรรณไชย (2559) ได้กล่าวว่า ปัญหาการจัดเส้นทางในการเดินทางขนส่งเป็นปัญหาที่ต้องหาเส้นทางเดินทางที่เหมาะสม โดยศึกษาจากจำนวนของเส้นทางเดินทางที่เป็นไปได้ทั้งหมด ซึ่งเป็นวิธีที่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องด้านโลจิสติกส์ (Logistics) หาทางลดต้นทุนในการขนส่งและลดระยะเวลาในการจัดส่งสินค้า โดย ESRI (2018) กล่าวว่า การหาเส้นทางที่สั้นลงสามารถหาเส้นทางจากการเดินทางที่ขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าแต่ละรายและตามปริมาณความต้องการสินค้าของลูกค้าภายใต้ข้อกำหนดด้านค่าใช้จ่ายที่ต่ำที่สุด หรือหาเวลาที่ใช้ในการเดินทางที่น้อยที่สุด โดยจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการเดินทางต้องเป็นจุดเดียวกันจึงเป็นการจัดเส้นทางในการเดินทางที่มีประสิทธิภาพส่งผลให้สามารถลดระยะทางและลดเวลาในการขนส่งรวมถึงสามารถลดจำนวนยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งด้วยซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งสินค้า

3. วิธีการวิจัย

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยมีหน่วยวิเคราะห์ข้อมูล (Unit of analysis) ที่ต้องการศึกษาเป็นระดับปัจเจกบุคคล (Individual unit) คือ ธุรกิจขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ที่อยู่ในจังหวัดกาฬสินธุ์และธุรกิจขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ในจังหวัดมหาสารคามและจังหวัดร้อยเอ็ดจำนวนทั้งสิ้น 120 ราย ในการคัดเลือกธุรกิจ นักวิจัยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง (Structured interview) ที่เป็นคำถามแบบปลายปิด (Close ended questions) ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ซึ่งเป็นการวัดแบบเรียงลำดับ (Ordinal scale) จำนวน 11 ข้อ ซึ่งจัดสร้างขึ้นมาจากการค้นคว้าข้อมูลทางเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ประกอบด้วย รวมพล จันทศาสตร์ และคณะ, 2561; Chiou et al., 2015; Villarreal et al., 2016b)

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลที่จัดเก็บด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ตามที่ Teddlie and Tashakkori (2009) กล่าวไว้ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Window Version 26 (ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น) นอกจากนี้การวิเคราะห์ระดับความสูญเสียได้แปลผลตามที่ รวมพล จันทศาสตร์ และคณะ (2561) โดยนำเกณฑ์การประเมินระดับความสูญเสียในกระบวนการขนส่งมาช่วยในการวิเคราะห์ในการแปลความหมายของข้อมูล ผู้วิจัยใช้การแปลความของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบแบ่งช่วงการแปลความตามหลักการแบ่งอันตรภาคชั้น (Class interval) โดยใช้เกณฑ์ในการประเมินผลด้วยสูตรคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังสมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned}\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{5} = 0.8\end{aligned}$$

โดยเกณฑ์ในการแปลผลเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียจากการกระบวนการขนส่งแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
4.21 – 5.00	กิจกรรมนี้ส่งผลต่อความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งมากที่สุด
3.41 – 4.20	กิจกรรมนี้ส่งผลต่อความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งมาก
2.61 – 3.40	กิจกรรมนี้ส่งผลต่อความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งปานกลาง
1.81 – 2.60	กิจกรรมนี้ส่งผลต่อความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งน้อย
1.00 – 1.80	กิจกรรมนี้ส่งผลต่อความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งน้อยที่สุด

นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังวิเคราะห์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ ตามที่ Osam (2020) และ Deelesh (2019) กล่าวถึงเพื่อวิเคราะห์ปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถขนส่ง (VRP) แบบโครงข่ายด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ ตั้งแต่กำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด กำหนดจุดส่งสินค้า กำหนดเวลาในการออกรถ จำนวนจุดส่งสินค้าที่มากที่สุดต่อรอบ เวลาที่ใช้ในการแวะแต่ละจุดส่งสินค้าและเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการขนส่งแต่ละวัน เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเสร็จจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และจัดทำแผนที่แสดงเส้นทางเดินรถขนส่ง เพื่อหาแนวทางการลดความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งขึ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ต่อไป

3.3 การทดสอบความเชื่อมั่นของข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's alpha coefficient หรือ α) ตามที่ Jain and Angural (2017) กล่าวว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช ที่มีค่ามากกว่า 0.7 เป็นแบบสอบถามที่มีความน่าเชื่อถือ จากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาชของแบบสอบถามพบว่ามีค่าเท่ากับ 0.883 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาชอยู่ในระดับดี ผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามนี้ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนพฤศจิกายน 2563 ถึงมกราคม 2564 นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ยืนยันความน่าเชื่อถือ (Validity) ของข้อมูลจากการตรวจพิกัดสถานที่ตั้งจาก <https://www.google.co.th/maps> และจากการเปลี่ยนรูปแบบแผนที่ฐาน (Base map) เป็นภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อตรวจสอบว่าพิกัดที่เก็บข้อมูลไว้ถูกต้องตรงกับสถานที่ตั้งของลูกค้าหรือไม่

4. ผลการวิจัย

4.1. ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียจากกระบวนการขนส่ง

จากการศึกษาเมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อระดับความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งขึ้นส่วนอะไหล่รถยนต์อยู่ในระดับมากโดยค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 3.50 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.99 แสดงว่าผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคน มีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อความสูญเสียจากกระบวนการขนส่ง และเรียงลำดับปัจจัยจากค่าเฉลี่ยมากที่สุดไปน้อย พบว่าการขาดการวางแผนเส้นทางเดินรถล่วงหน้าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสูญเสียอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาได้แก่ระยะทางในการเดินรถแต่ละวันมากเกินไป การขาดการจัดเรียงลำดับก่อนหลังในการส่งสินค้าก่อนออกเดินทาง การขาดที่จอดรถในการส่งของ การขาดความชำนาญในเส้นทางเดินรถ ความไม่พร้อมในการจัดพื้นที่วางสินค้า การกำหนดวันส่งสินค้าผิดพลาด การใช้เวลานานในการขนย้ายสินค้า ด้านสภาพดินฟ้าอากาศ การจราจรติดขัด และสภาพพื้นผิวจราจรขรุขระ โดยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งในระดับมากที่สุดถึงมากที่สุด ได้แก่ ปัจจัยด้าน การขาดการวางแผนเส้นทางเดินรถล่วงหน้าและระยะทางในการเดินรถแต่ละวันมากเกินไป (ดังตารางที่ 2) ผู้วิจัยจึงนำเสนอแนวทางการลดความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งด้วยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ต่อไป

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับของความสูญเสีย และลำดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียจากกระบวนการขนส่ง

ข้อ	ปัจจัย	X	S.D.	ระดับความสูญเสีย	ลำดับ
1	ระยะทางในการเดินรถแต่ละวันมากเกินไป	4.32	0.635	มากที่สุด	2
2	การขาดการวางแผนเส้นทางเดินรถล่วงหน้า	4.35	0.63	มากที่สุด	1
3	การขาดความชำนาญในเส้นทางเดินรถ	3.57	1.228	มาก	3
4	การจราจรติดขัด	2.89	1.035	ปานกลาง	10
5	สภาพดินฟ้าอากาศแปรปรวน	3.09	1.077	ปานกลาง	9
6	สภาพพื้นผิวจราจรขรุขระ	2.74	1.293	ปานกลาง	11
7	การขาดที่จอดรถส่งของ	3.63	0.916	มาก	4
8	การใช้เวลานานในการขนย้ายสินค้า	3.19	0.873	ปานกลาง	8
9	การขาดการจัดเรียงลำดับก่อนหลังในการส่งสินค้าก่อนออกเดินทาง	4.00	0.778	มาก	5
10	ความไม่พร้อมในการจัดพื้นที่วางสินค้า	3.45	1.18	มาก	6
11	การกำหนดวันส่งสินค้าผิดพลาด	3.23	1.221	ปานกลาง	7
	รวม	3.50	0.99	มาก	-

4.2 แนวทางการลดความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งด้วยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบอาร์คจีไอเอสออนไลน์

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น พบว่าการขาดการวางแผนเส้นทางเดินรถล่วงหน้าเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งมากที่สุด ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการลดความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งด้วยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ เพื่อหาเส้นทางเดินรถขนส่งขึ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ไปยังจุดรับสินค้าในจังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดร้อยเอ็ด โดยกำหนดจุดรับสินค้าจำนวนทั้งสิ้น 24 จุด ภายใต้เงื่อนไขของ VRP แบบโครงข่ายด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ และข้อกำหนดต่างๆตามพารามิเตอร์ (ตารางที่ 3) ทั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดให้เริ่มจัดส่งสินค้าเวลา 10.30 น. จนถึงเวลา 18.30 น. เพื่อลดต้นทุนในการจ่ายค่าล่วงเวลา โดยรถขนส่งต้องกลับมาถึงจุดส่งสินค้าตามที่กำหนดระยะเวลาในการแวะจุดรับสินค้าแต่ละจุด โดยแต่ละจุดใช้เวลาเฉลี่ย 45 นาที

ตารางที่ 3 ข้อกำหนดที่ใช้ในการวิเคราะห์การจัดส่งขึ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์

พารามิเตอร์ (Parameter)	คำอธิบาย
1. ชั้นข้อมูลจุดแวะ	ชั้นข้อมูลพิกัดร้านค้า
2. โหมดในการเดินทาง	ระยะเวลาที่ใช้ในการขับรถ
3. จุดเริ่มต้น	ชั้นข้อมูลพิกัดสถานประกอบการ
4. จุดสิ้นสุด	กลับไปสิ้นสุดที่จุดเริ่มต้น
5. จำนวนยานพาหนะต่อเส้นทาง	5 (แทนจำนวนวันที่ทำการออกขนส่งสินค้า)
6. จำนวนจุดจอดรถที่มากที่สุดต่อยานพาหนะ	11 (จำนวนจุดจอดรถ)
7. เวลาที่ใช้ในแต่ละจุดพัก	45 นาที (กำหนดจากการเก็บข้อมูลค่าเวลาเฉลี่ยในการส่งของแต่ละร้านค้า)
8. เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการเดินทาง	7 ชั่วโมง (ระยะเวลาการทำงานทั้งหมด 8 ชั่วโมงโดยกำหนดเวลาพักเพียง 1 ชั่วโมง)

ผลการวิจัยพบว่า สถานประกอบการสามารถเสนอการจัดเส้นทางจัดส่งขึ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ไปจำนวนจุดรับสินค้าทั้ง 24 ร้าน ที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดร้อยเอ็ด ประกอบด้วย 5 เส้นทางดังภาพที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

เส้นทางที่ 1 อำเภอสมเด็จ - อำเภอดำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์

เส้นทางจัดส่งขึ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ จากจุดรับสินค้าไปยังตำแหน่งจุดส่งสินค้าสุดท้ายในระหว่างวันมีระยะทางรวมทั้งหมด 174.42 กิโลเมตร ใช้เวลาเฉพาะการเดินทาง 2 ชั่วโมง 39 นาที มีค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง 795.36 บาท มีตำแหน่งจุดส่งสินค้าทั้งหมด 5 จุด ได้แก่ วุฒิอะไหล่ยนต์, หนึ่งเจริญยนต์, ดำม่วงเจริญยนต์, สาม ม.ยานยนต์ และไทยสินอะไหล่ ตามลำดับ

เส้นทางที่ 2 อำเภोजตุรพิตรพิมาณ จังหวัดร้อยเอ็ด - อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม

เส้นทางจัดส่งขึ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์จากจุดรับสินค้าไปยังตำแหน่งจุดส่งสินค้าสุดท้ายในระหว่างวัน มีระยะทางรวมทั้งหมด 275.08 กิโลเมตร ใช้เวลาเฉพาะการเดินทาง 3 ชั่วโมง 49 นาที มีค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง 1,254.36 บาท มีตำแหน่งจุดส่งสินค้าทั้งหมด 4 จุด ได้แก่ ดีเลิศยานยนต์, ช่างเทียมอะไหล่ยนต์, โฮมมอเตอร์ และรักยนต์ ตามลำดับ

เส้นทางที่ 3 อำเภอกันทรวิชัย – อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

เส้นทาง การจัดส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์จากจุดรับสินค้าไปยังตำแหน่งจุดส่งสินค้าสุดท้ายในระหว่างวัน มีระยะทางรวมทั้งหมด 174.75 กิโลเมตร ใช้เวลาเฉพาะการเดินทาง 2 ชั่วโมง 27 นาที มีค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง 796.86 บาท มีตำแหน่งจุดส่งสินค้าทั้งหมด 6 จุด ได้แก่ แอครอะไหล่แต่ง, โพธิ์เจริญยนต์, ชัยอะไหล่ยนต์, เทพประจักษ์, ฉัตรชัยอะไหล่ และอารียนต์ ตามลำดับ

เส้นทางที่ 4 อำเภอห้วยผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์ – อำเภอโพทอง จังหวัดร้อยเอ็ด

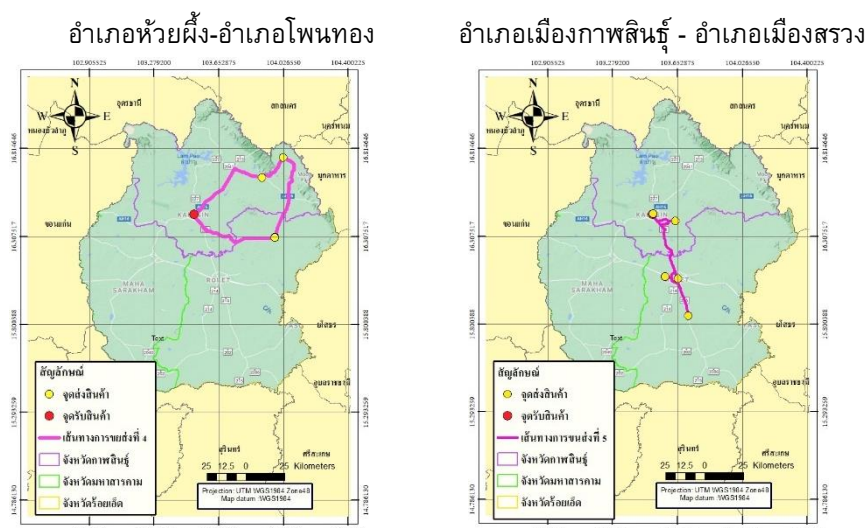
เส้นทาง การจัดส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์จากจุดรับสินค้าไปยังตำแหน่งจุดส่งสินค้าสุดท้ายในระหว่างวัน มีระยะทางรวมทั้งหมด 199.10 กิโลเมตร ใช้เวลาเฉพาะการเดินทาง 2 ชั่วโมง 54 นาที มีค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง 907.90 บาท มีตำแหน่งจุดส่งสินค้าทั้งหมด 4 จุด ได้แก่ วีระกิจยานยนต์, สุปันมอเตอร์, ช่างทรัพย์ และศรีสมบูรณ์อะไหล่ ตามลำดับ

เส้นทางที่ 5 อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ – อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด

เส้นทาง การจัดส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์จากจุดรับสินค้า ไปยังตำแหน่งจุดส่งสินค้าสุดท้ายในระหว่างวัน มีระยะทางรวมทั้งหมด 181.61 กิโลเมตร ใช้เวลาเฉพาะการเดินทาง 2 ชั่วโมง 38 นาที มีค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง 828.14 บาท มีตำแหน่งจุดส่งสินค้าทั้งหมด 5 จุด ได้แก่ มิตรอารีอะไหล่, ไพศาลยนต์, สุนทรการช่าง, ช่างใจร้อยเอ็ด และมอสเจริญยนต์ ตามลำดับ



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงเส้นทางจัดส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ทั้ง 5 เส้นทางจากสถานประกอบการ (จุดรับสินค้า) ไปยังตำแหน่งร้านค้า(จุดส่งสินค้า) ที่ได้รับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงเส้นทางการจัดแข่งขันส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ทั้ง 5 เส้นทางจากสถานประกอบการ (จุดรับสินค้า) ไปยังตำแหน่งร้านค้า (จุดส่งสินค้า) ที่ได้รับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ (ต่อ)

จากข้อมูลข้างต้น เมื่อวิเคราะห์ระยะทางพบว่า ใช้ระยะทางการจัดแข่งขันส่วนอะไหล่เครื่องยนต์รวม 1,004.96 กิโลเมตร ขณะที่ใช้ระยะเวลาในการจัดแข่งขันส่วนอะไหล่เครื่องยนต์รวม 14 ชั่วโมง 26 นาที จึงส่งผลต่อต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิงคิดเป็นค่าใช้จ่ายเท่ากับ 4,582.62 บาท ซึ่งเป็นความสูญเสียจากกระบวนการขนส่งที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 รายละเอียดเส้นทางการจัดแข่งขันส่วนอะไหล่เครื่องยนต์จากจุดส่งสินค้า(ใหม่) ไปยังตำแหน่งจุดรับสินค้า ภายหลังจากการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์

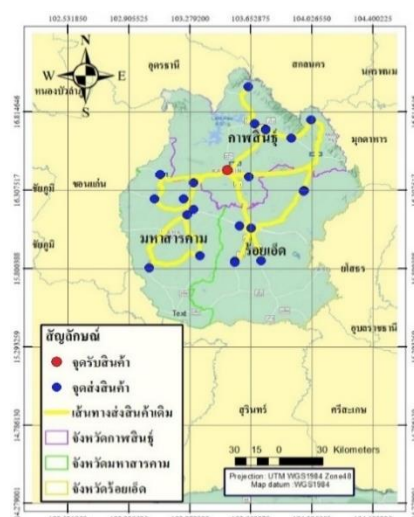
เส้นทาง	จำนวน จุดส่ง สินค้า	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ระยะเวลา (ชั่วโมง นาที)	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง (บาท)
อำเภอสมเด็จ - อำเภอคำม่วง	5	174.42	2 ชั่วโมง 39 นาที	795.36
อำเภอจตุรพักตรพิมาน - อำเภอวาปีปทุม	4	275.08	3 ชั่วโมง 49 นาที	1,254.36
อำเภอกันทรวิชัย - อำเภอเชียงยืน	6	174.75	2 ชั่วโมง 27 นาที	796.86
อำเภอห้วยผึ้ง - อำเภอโพธิ์ทอง	4	199.10	2 ชั่วโมง 54 นาที	907.90
อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ - อำเภอเมืองสรวง	5	181.61	2 ชั่วโมง 38 นาที	828.14
รวม	24	1,004.96	14 ชั่วโมง 53 นาที	4,582.62

นอกจากนี้ เมื่อนำการวิเคราะห์เส้นทางการจัดแข่งขันส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ (ก่อนปรับปรุง) มาเปรียบเทียบกับเส้นทางที่ได้จากการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ (หลังปรับปรุง) พบว่า ใน 1 รอบการจัดส่งสินค้า จากสถานประกอบการ (จุดรับสินค้า) ไปยังตำแหน่งร้านค้า (จุดส่งสินค้า) สามารถลดความสูญเสียจากกระบวนการขนส่ง ด้านระยะทางได้มากถึง 134.04 กิโลเมตร หรือลดระยะเวลาในการขนส่งได้สูงถึง 3 ชั่วโมง 49 นาที ทำให้ลดจำนวนวันที่ใช้ในการเดินทางขนส่งสินค้าจาก 6 วัน เหลือเพียง 5 วัน ส่งผลให้สามารถลดต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงถึง 613.29 บาทและประหยัดค่าแรงถึง 700 บาทต่อรอบการขนส่ง ดังตารางที่ 5 และภาพที่ 2

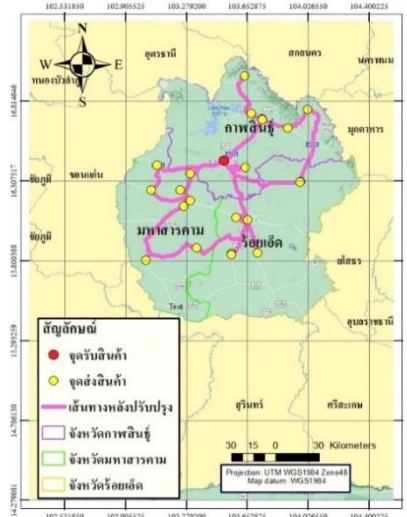
ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบเส้นทางการขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ (ก่อนปรับปรุง) และเส้นทางการขนส่งจากการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ (หลังปรับปรุง)

รายการ	เส้นทางการขนส่ง ที่ได้จากการ สำรวจ (ก่อนปรับปรุง)	เส้นทางการขนส่ง ที่ได้จากการ วิเคราะห์ข้อมูล (หลังปรับปรุง)	การเปลี่ยนแปลงของ ทรัพยากรที่ใช้	ร้อยละการ เปลี่ยนแปลง ของทรัพยากร ที่ใช้
จำนวนจุดส่งสินค้า (ราย)	24	24	ประสิทธิภาพคงเดิม	0.00
ระยะทาง (กิโลเมตร)	1,139	1,004.96	ลดลง 134.04 กิโลเมตร	11.77
ระยะเวลา (ชั่วโมง นาที)	18 ชั่วโมง 42 นาที	14 ชั่วโมง 53 นาที	ลดลง 3 ชั่วโมง 49 นาที	20.41
จำนวนวันที่วิ่ง (วัน)	6	5	ลดลง 1 วัน	16.67
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (บาท)	5,195.91	4,582.62	ลดลง 613.29 บาท	11.80
ค่าแรง (บาท)	4,200	3,500	ลดลง 700 บาท	16.67

เส้นทางก่อนปรับปรุง ที่ได้จากการสำรวจ



เส้นทางใหม่หลังการปรับปรุง ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงการเปรียบเทียบเส้นทางการขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ (ก่อนปรับปรุง) และเส้นทางการขนส่งจากการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ (หลังปรับปรุง)

5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียเปล่าจากการขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ข้างต้น พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียเปล่ามากที่สุด ได้แก่ ปัจจัยด้านการขาดการวางแผนเส้นทางเดินรถล่วงหน้า รองลงมา ได้แก่ ปัจจัยด้านระยะทางในการเดินทางแต่ละวันมากเกินไป ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการลดความสูญเสียเปล่าจากการขนส่งไปยังตำแหน่งร้านค้า 24 รายในจังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดสกลนครและจังหวัดร้อยเอ็ด โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ พบว่าการขาดการวางแผนเส้นทางเดินรถล่วงหน้าทำให้ใช้ระยะเวลา

ขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ค่อนข้างมาก ขณะที่การขนส่งยังใช้วิธีการส่งสินค้าตามความเคยชินของผู้ขับยานพาหนะเป็นหลัก จึงทำให้เกิดความสูญเสียเปล่าจากกระบวนการขนส่ง โดยเฉพาะการใช้ทรัพยากรในการขนส่ง ทั้งด้านระยะทาง ระยะเวลาในการเดินทาง ตลอดจนน้ำมันเชื้อเพลิง รวมถึงค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานเพื่อทำงานล่วงเวลา ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการลดความสูญเสียเปล่าจากกระบวนการขนส่งโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยอาร์คจีไอเอสออนไลน์ โดยทำการวิเคราะห์การแก้ปัญหาการจัดเส้นทางรถขนส่ง (VRP) เพื่อคำนวณหาเส้นทางที่สั้นที่สุดในการขนส่ง พบว่าสามารถจัดเส้นทางรถขนส่งให้สามารถลดระยะทาง ลดระยะเวลา รวมถึงต้นทุนที่ใช้ในกระบวนการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสภาพจริง เนื่องจากระยะทางการขนส่งสินค้าจะแปรผันตรงกันกับต้นทุนในการขนส่งสินค้า โดยใน 1 รอบการขนส่งสินค้าสามารถลดระยะทางได้จาก 1,139 กิโลเมตรเป็น 1,004.96 กิโลเมตร รวมถึงลดระยะเวลาในการขนส่งได้จาก 18.42 ชั่วโมง เป็น 14.53 ชั่วโมง ขณะที่ลดจำนวนวันที่ใช้ในการวิ่งขนส่งสินค้าจาก 6 วันเหลือ 5 วัน ส่งผลให้สามารถลดต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงจาก 5,195.51 เป็น 4,582.62 บาทและประหยัดค่าแรงจาก จาก 21,400 บาทต่อเดือนเป็น 20,000 บาทต่อเดือน หรือสามารถลดต้นทุนในกระบวนการขนส่งทั้งน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าแรงรวมจาก 31,791.82 เหลือเป็น 29,165.24 บาทต่อเดือน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Villarreal et al. (2016a); Villarreal et al. (2016b) ที่มีการนำแนวคิดแบบลีน (Lean thinking) มาช่วยในการลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการปรับปรุงเส้นทางรถขนส่งแล้วพบว่าช่วยลดระยะทางและลดเวลาในการขนส่งทำให้การขนส่งมีประสิทธิภาพมากขึ้น ขณะที่อภิษฎา ไชยงามและชัยฤทธิ์ ไชยคราม (2563); Karimipour et al., (2017); Suraraksa and Shin (2019) ที่พบว่าการวิเคราะห์โครงข่ายโดยนำหลักการแก้ปัญหาการจัดเส้นทางรถขนส่งมาใช้สามารถช่วยลดต้นทุน ลดระยะทาง รวมไปถึงลดระยะเวลาในการขนส่งสินค้าและระยะทางสั้นที่สุดเมื่อนำเส้นทางที่ได้จากการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบัน รวมถึงยังสอดคล้องกับ Osam (2020) ที่ได้ศึกษาเส้นทางรถขนส่งสินค้า โดยวิเคราะห์เส้นทางรถขนส่งสินค้าผ่านรูปแบบอาร์คจีไอเอสออนไลน์ พบว่า หลังจากการปรับปรุงเส้นทาง สามารถลดระยะทางและเวลาในการจัดส่งสินค้า ส่งผลให้ลดต้นทุนในการขนส่งได้

5.2 ข้อเสนอแนะในเชิงปฏิบัติ

ผู้บริหารควรกำหนดนโยบายและสร้างความตระหนักถึงความสำคัญกับการจัดเส้นทางรถขนส่งชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์ ให้ชัดเจน ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานพิจารณาถึงความสูญเสียเปล่าจากกระบวนการขนส่งเพื่อสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการนำเทคโนโลยีระบบติดตามยานพาหนะ (Global positioning system หรือ GPS) มาใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้บริหารได้ติดตามการเดินทางรถขนส่งสินค้าและสามารถตรวจสอบว่ารถขนส่งได้ใช้เส้นทางที่วางแผนไว้หรือไม่ ได้แบบเรียลไทม์ ตลอดจนสามารถตรวจสอบและควบคุมความเร็วของรถขนส่งสินค้าให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อเนื่อง

การวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาในส่วนของปัญหาการจัดเส้นทางรถ โดยมีการเพิ่มเงื่อนไขเรื่องของกรอบเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง (VRP with time window หรือ VRPTW) โดยที่รถแต่ละคันมีข้อจำกัดเรื่องความสามารถในการบรรทุกสินค้าและเวลาที่ใช้ในการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้าแต่ละราย ที่กระจายตัวออกไปตามพื้นที่ให้บริการ ซึ่งลูกค้าแต่ละรายจะสามารถกำหนดช่วงเวลารับสินค้า (Time window) ได้ และเป็นการอำนวยความสะดวกให้ลูกค้ามากขึ้น นอกจากนี้ควรศึกษาความสูญเสียเปล่าในกระบวนการอื่นๆ ดังเช่นกระบวนการโลจิสติกส์ ตั้งแต่กิจกรรมด้านการบริหารจัดการผลิตรถยนต์และการบริการลูกค้า การจัดหาวัตถุดิบและอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงการกระจายสินค้าและการจัดการสินค้าคงคลังหรือการจัดส่งสินค้า เพื่อลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการดำเนินงานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าและสามารถลดต้นทุนให้กับสถานประกอบการต่อไป

บรรณานุกรม

- กรมขนส่งทางบก, กองแผนงานกลุ่มสถิติการขนส่ง. (2564). รายงานสถิติการขนส่ง ประจำปี 2563. กรุงเทพมหานคร: กรมขนส่งทางบก.
- ธนสิทธิ์ นิตยะประภา, บัณฑิต ศรีสวัสดิ์, และพศวีร์ ศิริสรานุรักษ์. (2563). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการขนส่งสินค้าอำเภอเมืองจังหวัดกำแพงเพชร. *The Golden Teak: Humanity and Social Science Journal*, 26(3), 122-128.
- รวมพล จันทศาสตร์, สุรัตน์ จันทองปาน, และไชยยศ ไชยมั่นคง. (2561). การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ในท่าเรือแหลมฉบังโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับ. *วารสารวิชาการเซาธ์อีสท์ บางกอก (สาขา มนุษยศาสตร์ และ สังคมศาสตร์)*, 4(2), 105-115.
- ฤทัย ลำประเสริฐ และสรวิชัย เยาวสุวรรณไชย. (2559). การจัดเส้นทางรถขนส่งที่เวลาในการเดินทางขึ้นอยู่กับกับช่วงเวลาสำหรับคลังสินค้ารูปแบบครอสด็อก. *Kasetsart Engineering Journal*, 29(96), 53-64.
- วณิ พิพัฒน์ไชยศิริ และปณัฏพร เรืองเชิงชุม. (2563). การลดความสูญเสียที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการจัดสรรรถบรรทุกด้วย การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้วยการประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศผ่านโปรแกรม LINGO (กรณีศึกษาโรงงานน้ำตาลในจังหวัดขอนแก่น). *Journal of Information Systems In Business*, 3(1), 41-55.
- วุฒิไกร ไชยปัญหา. (2560). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการปรับปรุงเส้นทางจัดส่งสินค้าสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจโรงงานน้ำแข็งในเขตอำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม. *Kasem Bundit Engineering Journal*, 7(2), 1-13.
- ศิวพร สุกสี และธาริณี มีเจริญ. (2562). การลดต้นทุนการขนส่งโดยการประยุกต์ใช้ปัญหาการจัดเส้นทางรถ: กรณี ศึกษาบริษัทจำหน่ายอุปกรณ์ระดับยนต์. *Kasem Bundit Engineering Journal*, 9(1), 69-84.
- สุเมธ ศรีสัมพันธ์. (2560). การจัดเส้นทางขนส่งสินค้าสำหรับบริษัทจำหน่ายชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์กรณีศึกษา บริษัทเอโอเอฟ อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด. วิทยานิพนธ์ยังไม่ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- อภิษฎา ไชยงาม และธัญญรัตน์ ไชยคราม. (2563). การวิเคราะห์โครงข่ายด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อจัดการปัญหาการจัดเส้นทางสำหรับยานพาหนะในการขนส่งข้าวหอมมะลิกรณีศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด. *Thai Journal of Science and Technology*, 9(5), 617-629.
- อิสริย์ หงส์ศิริธรรม และฐิติรัตน์ บันบำรุงกิจ (2561). การวิเคราะห์เชิงโครงข่ายบนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการขยายพื้นที่ให้บริการของหน่วยบริการ การแพทย์ฉุกเฉินช่วงเวลากลางคืนกรณีศึกษาอำเภอเมืองจังหวัดจันทบุรี. *Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences)*, 11(1), 116-128.
- อุทุมพร อินทร์จอหอ และธัญญรัตน์ ไชยคราม. (2562). การวิเคราะห์โครงข่ายด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อหาแบบจำลองที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับจุดรองรับขยะมูลฝอยในพื้นที่ เทศบาลนครนครราชสีมา. *Thai J. Sci. Technol*, 8(3), 226-237.
- Ahmed, S., Ibrahim, R.F., & Hefny, H.A. (2017). GIS-based network analysis for the roads network of the Greater Cairo area. In *Proc. of 2nd International Conference on Applied Research in Computer Science and Engineering*.
- Chiou, Y.C., Jou, R.C., & Yang, C.H. (2015). Factors affecting public transportation usage rate: Geographically weighted regression. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 78, 161-177.
- Debashis Das, O.A.K., Kramsapi, H., Baruah, P.P., & Dutta, M.K. (2019). Road network analysis of Guwahati city using GIS. *SN Applied Sciences*, 1(8), 1-11.

- Deelesh Mandloi. (2019). Network Analysis with ArcGIS Online. Retrieved June 12, 2021, from <https://www.esri.com/content/dam/esrisites/en-us/about/events/media/UC-2019/technical-workshops/tw-5830-844.pdf>.
- Environmental Systems Research Institute (ESRI). (2018). What are the ArcGIS Online network analysis services?. Retrieved June 12, 2021, from <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/extensions/network-analyst/what-are-arcgis-online-network-services-10-2-.htm>.
- Jain, S., & Angural, V. (2017). Use of Cronbach's alpha in dental research. *Medico Research Chronicles*, 4(3), 285-291.
- Karimipour, H., Tam, V.W., Burnie, H., & Le, K.N. (2017). Vehicle routing optimization for improving fleet fuel efficiency: a case study in Sydney, Australia. *Int. J. Environ. Sci. Dev*, 8(11), 776-780.
- Ohno, T. (2016). *Toyota production system*. Cambridge: Productivity Press.
- Osam, P.B.N.A.E. (2020). *Evaluating the reverse logistics and vehicle routing of clothes : a case study for the Swedish Red Cross*. Unpublished doctoral dissertation, KTH Royal Institute of Technology.
- Price, M.H. (2010). *Mastering ArcGIS*. USA: McGraw-Hill.
- Putra, A.H., Amalia, A., Putro, R.K.H., & Darmayani, L.F. (2020). Waste Transportation Route Optimization in Malang using Network Analysis. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, USA*, 506(1), 12033.
- Sanjeevi, V., & Shahabudeen, P. (2016). Optimal routing for efficient municipal solid waste transportation by using ArcGIS application in Chennai, India. *Waste Management & Research*, 34(1), 11-21.
- Stauffer, A., & Ross, P. (2014). Getting Started with ArcGIS Online. *ESRI Dev. Summit 2014*, 3-26.
- Suraraksa, J., & Shin, K.S. (2019). Urban Transportation Network Design for Fresh Fruit and Vegetables Using GIS–The Case of Bangkok. *Applied Sciences*, 9(23), 5048.
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Villarreal, B., Garza-Reyes, J.A., & Kumar, V. (2016a). Lean road transportation—a systematic method for the improvement of road transport operations. *Production Planning & Control*, 27(11), 865-877.
- Villarreal, B., Garza-Reyes, J.A., & Kumar, V. (2016b). A lean thinking and simulation-based approach for the improvement of routing operations. *Industrial Management & Data Systems*, 5(116), 903-925.

คำแนะนำในการส่งผลงานเผยแพร่

หลักเกณฑ์โดยทั่วไป

1. เป็นบทความวิจัย บทความการวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บทความด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ บทความวิชาการที่เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจเป็นหลัก
2. เป็นบทความวิจัย บทความการวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บทความด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ บทความวิชาการ **ที่ไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ใดมาก่อนและไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น หากตรวจพบว่ามี การตีพิมพ์ซ้ำซ้อน ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว**
3. ไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ สำหรับผู้ส่งบทความวิจัย บทความการวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บทความด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ บทความวิชาการ
4. เป็นบทความวิจัย บทความการวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บทความด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ บทความวิชาการจะได้รับการเผยแพร่ในวารสาร JISB ต่อเมื่อได้ผ่านกระบวนการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่แต่งตั้งขึ้น

หลักเกณฑ์การประเมินบทความเพื่อการตอบรับตีพิมพ์

1. ผู้สนใจเสนอบทความสามารถจัดส่งบทความผ่านทางเว็บไซต์วารสาร <http://jisb.tbs.tu.ac.th>
2. กองบรรณาธิการจะพิจารณาบทความเบื้องต้นถึงความสอดคล้องของบทความที่จัดส่งมาว่าตรงกับวัตถุประสงค์ของวารสารหรือไม่ ถ้าไม่ตรงจะแจ้งกลับการพิจารณา
3. ถ้าบทความมีเนื้อหาสอดคล้องกับวารสาร กองบรรณาธิการจะพิจารณาความถูกต้องของรูปแบบการเตรียมข้อมูลต้นฉบับว่าตรงตามรูปแบบที่กำหนดในวารสารหรือไม่ ถ้าไม่ตรงจะแจ้งกลับการพิจารณา
4. ส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 ท่านเพื่อประเมินบทความ เมื่อผลการประเมินผ่านหรือไม่ผ่านหรือมีการแก้ไขจะแจ้งให้ผู้เขียนทราบ เมื่อบทความได้รับการตีพิมพ์ ผู้เขียนจะได้รับการแจ้งกลับรับรองการตีพิมพ์ พร้อมทั้งแจ้งวันที่จะสามารถ download วารสารที่ได้ตีพิมพ์บนเว็บไซต์ต่อไป

การส่งบทความ

ผู้ที่ประสงค์จะส่งบทความกับวารสารระบบสารสนเทศด้านธุรกิจ กรุณาส่งไฟล์ต้นฉบับบทความที่

<http://jisb.tbs.tu.ac.th>

คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ

เพื่อให้การตีพิมพ์ผลงานเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็วให้ผู้เขียนปฏิบัติตามรายละเอียดดังนี้

1. ต้นฉบับควรพิมพ์ด้วยกระดาษ A4 พิมพ์หน้าเดียว และพิมพ์ด้วย Microsoft Word เนื้อหาจัดพิมพ์เป็นแบบธรรมดา
2. รูปแบบ ขนาดและชนิดของตัวอักษร
 - บทความภาษาไทยใช้ BrowalliaUPC ส่วนบทความภาษาอังกฤษใช้ Time news roman
 - การตั้งหน้ากระดาษ บน ล่าง ซ้าย และขวา อย่างละ 1 นิ้ว ช่องห่างก่อนและหลังบรรทัด 0 pt และระหว่างบรรทัดเป็น At least และ page size เป็น A4 (8.27" x 11.69")
3. ตารางต้องมีชื่อตารางกำกับบนตาราง และภาพต้องมีชื่อภาพกำกับใต้ภาพ พร้อมทั้งให้หมายเลขเรียงลำดับสำหรับตารางและภาพ และให้อยู่ในเนื้อหา (ภาพให้จัดทำเป็น .jpeg แล้วนำมา insert ในบทความ)

รูปแบบการพิมพ์บทความ

1. ต้นฉบับภาษาไทย ใช้แบบอักษร BrowalliaUPC เนื้อหาขนาด 14 ตลอดทั้งบทความ ส่วนต้นฉบับภาษาอังกฤษ ใช้แบบอักษร Time news roman เนื้อหาขนาด 12 ตลอดทั้งบทความ ต้นฉบับควรพิมพ์ด้วยกระดาษ A4 พิมพ์หน้าเดียว และพิมพ์ด้วย Microsoft Word เนื้อหาจัดพิมพ์เป็นแบบธรรมดา พิมพ์ให้ห่างจากขอบทุกด้าน 1 นิ้วและใส่เลขกำกับทุกหน้าที่มีข้อความของกระดาษทุกหน้า
2. ประเภทข้อความ ขนาดและชนิดของตัวอักษร

ประเภทข้อความ	ขนาด	ชนิด
ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)	20 (จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ)	ตัวหนา
ชื่อผู้เขียน (ภาษาไทย) (กรณีมีผู้เขียนมากกว่าหนึ่งคนให้เรียงชื่อในบรรทัดถัดไป)	16 (จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ)	ตัวหนา
หน่วยงานที่สังกัดของผู้เขียน (ภาษาไทย)	14 (จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ)	ตัวธรรมดา
* Correspondence:	14 (ชิดซ้าย)	ตัวหนา
email ของนักวิจัยหลัก (จัดวางต่อท้าย correspondence:)	14 (ชิดซ้าย)	ตัวธรรมดา
เนื้อหาเกิตติกรรมประกาศ (ภาษาไทย)(ถ้ามี)	14 (ชิดซ้าย)	ตัวธรรมดา
บทคัดย่อ	16 (จัดชิดซ้ายหน้ากระดาษ)	ตัวหนา
เนื้อหาบทคัดย่อ (ภาษาไทย)	14 (จัดชิดซ้ายและชิดขวาหน้ากระดาษ)	ตัวธรรมดา
คำสำคัญ: (ภาษาไทย) (ไม่เกิน 5 คำ)	14 (ชิดซ้าย)	ตัวธรรมดา
ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ)	20 (จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ)	ตัวหนา

ประเภทข้อความ	ขนาด	ชนิด
ชื่อผู้เขียน (ภาษาอังกฤษ) (กรณีมีผู้เขียนมากกว่าหนึ่งคนให้เรียงชื่อในบรรทัดถัดไป)	16 (จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ)	ตัวหนา
หน่วยงานที่สังกัดของผู้เขียน (ภาษาอังกฤษ)	14 (จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ)	ตัวธรรมดา
* Correspondence:	14 (ชิดซ้าย)	ตัวหนา
email ของนักวิจัยหลัก (จัดวางต่อท้าย correspondence:)	14 (ชิดซ้าย)	ตัวธรรมดา
Acknowledgement: (ถ้ามี)	14 (ชิดซ้าย)	ตัวธรรมดา
Abstract	16 (จัดชิดซ้ายหน้ากระดาษ)	ตัวหนา
เนื้อหาบทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	14 (จัดชิดซ้ายและชิดขวาหน้ากระดาษ)	ตัวธรรมดา
Keywords: (ภาษาอังกฤษ) (ไม่เกิน 5 คำ)	14 (ชิดซ้าย)	ตัวธรรมดา
หัวข้อใหญ่ (ใส่หมายเลขเรียงลำดับ)	16 (ชิดซ้าย)	ตัวหนา
หัวข้อย่อย (ใส่หมายเลขเรียงลำดับตามหัวข้อใหญ่)	14 (ชิดซ้าย)	ตัวหนา
เนื้อหาภายใต้หัวข้อ	14 (จัดชิดซ้ายและชิดขวาหน้ากระดาษ)	ตัวธรรมดา

3. องค์ประกอบของเนื้อหาในบทความวิจัย ความยาวต้นฉบับ 10-15 หน้า ลำดับหัวข้อบทความมีดังนี้

- ชื่อบทความวิจัย ไม่ยาวเกินไปแต่ครอบคลุมสาระทั้งเรื่อง มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ชื่อผู้เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- หน่วยงานที่สังกัดของผู้เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทคัดย่อ และ Abstract
- เนื้อหาบทคัดย่อ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เป็นการสรุปสาระสำคัญของเรื่องความยาวประมาณ 150-200 คำ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ท้ายภาษาอังกฤษให้ใส่ e-mail ของ corresponding author กรณีมีชื่อผู้เขียนหลายคน
- คำสำคัญ (ไม่เกิน 5 คำ) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้ใส่ใต้เนื้อหาบทคัดย่อ และ Abstract
- เนื้อหาของบทความวิจัย
 - 1. บทนำ กล่าวถึงเหตุผล ความจำเป็นที่จัดทำวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัยและคำถามการวิจัย
 - 2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3. กรอบแนวคิดการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย (กรณีงานวิจัยเชิงคุณภาพสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับงานวิจัยที่จัดทำ)
 - 4. วิธีการวิจัย
 - 5. ผลการวิจัย
 - 6. สรุปผลการวิจัย กล่าวถึงบทสรุปการวิจัย การประยุกต์ใช้งานวิจัยในเชิงธุรกิจ ข้อจำกัดและวิจัยในอนาคต

- บรรณานุกรม (ตามรูปแบบการอ้างอิงข้างล่าง)
- ภาคผนวก (ถ้ามี)

กรณีที่บทความมีหัวข้อย่อย ให้ใส่หมายเลข X.X เรียงลำดับกันไป ไม่ควรมีหัวข้อย่อยเกิน 3 ลำดับย่อย เช่น X.X.X เป็นต้น

4. องค์ประกอบของเนื้อหาในบทความการวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความยาวต้นฉบับ 10-15 หน้า ลำดับหัวข้อย่อยบทความมีดังนี้

- ชื่อบทความ ไม่ยาวเกินไปแต่ครอบคลุมสาระทั้งเรื่อง มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ชื่อผู้เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- หน่วยงานที่สังกัดของผู้เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทคัดย่อ และ Abstract
- เนื้อหาบทคัดย่อ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เป็นการสรุปสาระสำคัญของเรื่องความยาวประมาณ 150-200 คำ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทำภาษาอังกฤษให้ใส่ e-mail ของ corresponding author กรณีมีชื่อผู้เขียนหลายคน
- คำสำคัญ (ไม่เกิน 5 คำ) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้ใส่ใต้เนื้อหาบทคัดย่อ และ Abstract
- เนื้อหาของบทความ
 - 1. บทนำ กล่าวถึงเหตุผลและความจำเป็นที่จัดทำแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2. ภาพรวมองค์กร
 - 3. การวิเคราะห์องค์กร
 - 4. แผนกลยุทธ์ที่เสนอแนะ
 - 5. สรุปผลแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- บรรณานุกรม (ตามรูปแบบการอ้างอิงข้างล่าง)
- ภาคผนวก (ถ้ามี)

กรณีที่บทความมีหัวข้อย่อย ให้ใส่หมายเลข X.X เรียงลำดับกันไป ไม่ควรมีหัวข้อย่อยเกิน 3 ลำดับย่อย เช่น X.X.X เป็นต้น

5. องค์ประกอบของเนื้อหาในบทความการพัฒนาระบบสารสนเทศ ความยาวต้นฉบับ 10-15 หน้า ลำดับหัวข้อย่อยบทความมีดังนี้

- ชื่อบทความ ไม่ยาวเกินไปแต่ครอบคลุมสาระทั้งเรื่อง มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ชื่อผู้เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- หน่วยงานที่สังกัดของผู้เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทคัดย่อ และ Abstract
- เนื้อหาบทคัดย่อ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เป็นการสรุปสาระสำคัญของเรื่องความยาวประมาณ 150-200 คำ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทำภาษาอังกฤษให้ใส่ e-mail ของ corresponding author กรณีมีชื่อผู้เขียนหลายคน
- คำสำคัญ (ไม่เกิน 5 คำ) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้ใส่ใต้เนื้อหาบทคัดย่อ และ Abstract
- เนื้อหาของบทความ
 - 1. บทนำ กล่าวถึงเหตุผลและความจำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ
 - 2. ขอบเขตการทำงานของระบบสารสนเทศ
 - 3. สถาปัตยกรรมของระบบที่พัฒนา
 - 4. สรุปผลระบบสารสนเทศ กล่าวถึงประโยชน์ของระบบที่พัฒนา

- บรรณานุกรม (ตามรูปแบบการอ้างอิงข้างล่าง)
- ภาคผนวก (ถ้ามี)

กรณีที่มีความมีหัวข้อย่อย ให้ใส่หมายเลข X.X เรียงลำดับกันไป ไม่ควรมีหัวข้อย่อยเกิน 3 ลำดับย่อย เช่น X.X.X เป็นต้น

- องค์ประกอบของเนื้อหาในบทความวิชาการและบทความเกี่ยวกับงานสร้างสรรค์ ความยาวต้นฉบับ 10-15 หน้า ลำดับหัวข้อบทความมีดังนี้
 - ชื่อเรื่องไม่ยาวเกินไปแต่ครอบคลุมสาระทั้งเรื่อง มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - ชื่อผู้เขียนและชื่อหน่วยงานหรือสถาบันที่สังกัดเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ชื่อผู้เขียนไม่ต้องใส่ตำแหน่งวิชาการ
 - บทคัดย่อ และ Abstract
 - บทคัดย่อ เป็นการสรุปสาระสำคัญของเรื่องความยาวประมาณ 150-200 คำ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทำให้อ่านภาษาอังกฤษให้ใส่ e-mail ของ corresponding author กรณีมีชื่อผู้เขียนหลายคน
 - เนื้อหาของบทความ (บทความที่เป็นงานแปลหรือเรียบเรียงต้องบอกแหล่งที่มาอย่างละเอียด)
 - การอ้างอิงในเนื้อเรื่องใช้ตามรูปแบบข้างล่าง (ถ้ามี)

รูปแบบการอ้างอิง

1. การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา

เป็นการระบุแหล่งอ้างอิงแบบย่อซึ่งการอ้างอิงจะแยกพิจารณาเป็น 2 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 ข้อความที่ผู้เขียนคัดลอกมาจากข้อเขียนหรือคำพูดของผู้อื่น เพื่อใช้ประกอบเนื้อเรื่องในวิจัย ต้องใส่เครื่องหมายอัญประกาศ (Quotations) คู่ไว้ด้วย เช่น "....." พร้อมกับอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อความ ซึ่งมีรูปแบบ ดังนี้

- ผู้แต่งคนเดียว ให้ระบุชื่อต่อด้วยชื่อสกุลของผู้แต่ง ต่อด้วยเครื่องหมายจุลภาค ปีที่พิมพ์ เครื่องหมายจุลภาค เลขที่หน้าอ้างอิง สำหรับเอกสารภาษาไทย ให้ระบุชื่อและนามสกุลของผู้แต่ง สำหรับเอกสารภาษาอังกฤษ ให้ระบุ นามสกุลของผู้แต่ง เช่น (นางลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, น. 3) หรือ (Weber, 1999, p. 234)
- ผู้แต่งสองคน ให้ระบุชื่อและชื่อสกุลของผู้แต่งทั้ง 2 คน ทุกครั้งที่มีการอ้างอิงโดยใช้คำว่า “และ” สำหรับเอกสารภาษาไทย หรือ “and” เชื่อมชื่อสกุลของผู้แต่งสำหรับเอกสารภาษา ต่างประเทศ เช่น (ผ่องพรรณ ตรัยมงคลกุล และ สุภาพ จิตราภรณ์, 2545, น. 4-8) หรือ (Franz and Robey, 1984, p. 250)
- ผู้แต่งสามคนขึ้นไป การอ้างถึงทุกๆ ครั้งให้ระบุชื่อและชื่อสกุลของผู้แต่งคนแรก แล้วตามด้วย “และคณะ” สำหรับเอกสารภาษาไทย และระบุเฉพาะชื่อสกุลของผู้แต่งคนแรก แล้วตามด้วย “et al.” สำหรับเอกสารภาษาอังกฤษ เช่น (สุรพงษ์ โสชนะเสถียร และคณะ, 2545, น. 9-14) หรือ (Alexander et al., 2003, p. 154)
- ผู้แต่งที่เป็นสถาบัน ชื่อสถาบันที่อ้าง ระบุชื่อเต็มทุกครั้ง เช่น (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, 2535, น. 12-23)
- ผู้แต่งคนเดียวเขียนเอกสารหลายเล่ม แต่ละเล่มพิมพ์ต่างปีกัน และต้องการอ้างถึง พร้อมกัน ให้เรียงลำดับเอกสารหลายเรื่องนั้นไว้ตามลำดับของปีที่พิมพ์ โดยใช้เครื่องหมาย ; คั่น เช่น (สุวิมล ว่องวานิช, 2553, น. 22; 2554, น. 90) หรือ (Benbasat, 1998, p. 283; 1999, p. 78)
- ผู้แต่งคนเดียวเขียนเอกสารหลายเล่ม พิมพ์ปีซ้ำกัน ให้ใช้อักษรตัวแรกของชื่อเรื่อง เช่น ก ข ค ง เป็นต้น ตามหลังปีสำหรับเอกสารภาษาไทยและใช้ตัวอักษรตัวแรกของชื่อเรื่อง เช่น a b c d เป็นต้น ตามหลังปีสำหรับ เอกสารภาษาต่างประเทศ เช่น (ศุภกิจ วงศ์วิวัฒน์นุกิจ, 2550ก, น. 22), (ศุภกิจ วงศ์วิวัฒน์นุกิจ, 2550ข, น. 22), (Yin, 1998a, p. 5-9) หรือ (Yin, 1998b, p. 31-40)

- ผู้แต่งหลายคน เอกสารหลายเรื่อง และต้องการอ้างอิงถึงพร้อม ๆ กัน ให้ระบุชื่อผู้แต่งเรียง ตามลำดับอักษรคันด้วยเครื่องหมาย ; สำหรับเอกสารภาษาไทยและ ให้ระบุชื่อสกุลของผู้แต่งเรียงตามลำดับ อักษรคันด้วยเครื่องหมาย ; สำหรับเอกสารภาษาอังกฤษ เช่น (ผ่องพรรณ ตรัยมงคลกุล และสุภาพ นัฏราภรณ์, 2545, น. 10; สุวิมล ว่องวานิช, 2553, น. 45-50) หรือ (Weber et al., 1999, p. 180; Benbasat, 1998, p. 120)

กรณีที่ 2 ข้อความที่ผู้เขียนประมวลมาจากข้อเขียนหรือคำพูดของผู้อื่นเพื่อใช้ประกอบเนื้อเรื่องในงานวิจัย ให้อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่ประมวลมาโดยไม่ต้องใส่เครื่องหมายอัญประกาศคู่ ระหว่างข้อความ แต่ให้อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อความซึ่งมีรูปแบบเช่นเดียวกับกรณีที่ 1 โดยไม่ต้องใส่เลขหน้าที่ย่ออ้างอิง

กรณีอื่น ๆ กรณีที่ไม่ได้อ่านบทความที่อ้างอิงในบทความที่อ่าน ให้ระบุชื่อผู้แต่งแล้วตามด้วย อ้างถึงในกรณีเป็นบทความภาษาไทย) สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2554 อ้างถึงใน สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2554) หรือ as cited in เช่น (Yin, 1998, as cited in Benbasat, 2002).

2. การอ้างอิงในบรรณานุกรม

กรณีหนังสือ มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อ ชื่อสกุลผู้แต่ง (กรณีหนังสือภาษาไทย). (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือและลำดับที่ (ตัวเอียง). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์.

ชื่อสกุล, ชื่อ (อักษรตัวแรกของชื่อตามด้วยจุด) ผู้แต่ง (กรณีหนังสือภาษาอังกฤษ). (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือและลำดับที่ (ตัวเอียง). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์.

ตัวอย่าง

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2544). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: บริษัทเฟื่องฟ้า พรินติ้ง จำกัด.

Weber, R. (1999). *Information Systems Control and Audit*. New Jersey: Prentice Hall.

กรณีบทความในวารสาร มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อ ชื่อสกุลผู้แต่ง (กรณีวารสารภาษาไทย). (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร (ตัวเอียง), ฉบับที่ (เล่มที่), หน้า.

ชื่อสกุล, ชื่อ (อักษรตัวแรกของชื่อตามด้วยจุด) ผู้แต่ง (กรณีวารสารภาษาอังกฤษ). (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร (ตัวเอียง), ฉบับที่ (เล่มที่), หน้า.

ตัวอย่าง

วิจิตร รัตนวร. (2548). ความล้มเหลวของสถาบันการเงิน. *บริหารธุรกิจ*, 12 (1), 50-55.

Benbasat, I., Goldstein, D. K. and Mead, M. (1987). The Case Research Strategy in Studies of Information Systems. *MIS Quarterly*, 37(10), 369-386.

กรณีข้อมูลจาก Internet มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อ ชื่อสกุลผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาไทย). (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. วันเดือนปีที่สืบค้นข้อมูล, ชื่อ Web address.

ชื่อสกุล, ชื่อ (อักษรตัวแรกของชื่อตามด้วยจุด) ผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาอังกฤษ). (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. Retrieved month date, year, from <http://Web address>.

ตัวอย่าง

วิจิตร รัตนวร. (2548). ความล้มเหลวของสถาบันการเงิน. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2550, จาก www.bus.tu.ac.th.

Grace Fleming. (2007). Choosing a Strong Research Topic. Retrieved January 12, 2009, from <http://homeworktips.about.com/od/researchandreference/a/topic.htm>.

ในกรณีที่ไม่มียี่ห้อผู้เขียนบทความ และไม่มีปีให้อ้างอิงตัวอย่างข้างล่าง

GVU' s 8th WWW user survey. (n. d.) . Retrieved September 19, 2001, from http://www.cc.gatech.edu/gvu/user_surveys/survey-1997-10/.

กรณีข้อมูลจากสัมมนาทางวิชาการ มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อ ชื่อสกุลผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาไทย). (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อสัมมนาทางวิชาการ (ตัวเอียง), สถานที่, หน้า.

ชื่อสกุล, ชื่อ (อักษรตัวแรกของชื่อตามด้วยจุด) ผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาอังกฤษ). (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อสัมมนาทางวิชาการ (ตัวเอียง), สถานที่, หน้า.

ตัวอย่าง

Bonoma, T. V. (1983). A Case Study in Case Research: Marketing Implementation. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 89-102.

กรณีข้อมูลจากวิทยานิพนธ์ มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อ ชื่อสกุลผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาไทย). (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ (ตัวเอียง). วิทยานิพนธ์ที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์, ชื่อมหาวิทยาลัย.

ชื่อสกุล, ชื่อ (อักษรตัวแรกของชื่อตามด้วยจุด) ผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาอังกฤษ). (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ (ตัวเอียง). Unpublished doctoral dissertation, ชื่อมหาวิทยาลัย.

ตัวอย่าง

Ross, D. F. (1990). *Unconscious transference and mistaken identity: When a witness misidentifies a familiar but innocent person from a lineup*. Unpublished doctoral dissertation, Cornell University, NY.

กรณีข้อมูลจากหนังสือรวมบทความ มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อ ชื่อสกุลผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาไทย). (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ใน ชื่อ ชื่อสกุลของบรรณาธิการ (บรรณาธิการ), ชื่อหนังสือรวมบทความ (หน้า). สำนักพิมพ์.

ชื่อสกุล, ชื่อ (อักษรตัวแรกของชื่อตามด้วยจุด) ผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาอังกฤษ). (ปีที่พิมพ์). In ชื่อ (อักษรตัวแรกของชื่อตามด้วยจุด) ชื่อสกุล (Ed.), ชื่อหนังสือรวมบทความ (หน้า). สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

Benbasat, I. (1984). An Analysis of Research Methodologies. In F. Warren McFarlan (Ed.), *The Information Systems Research Challenge* (pp. 47-85). Boston: Harvard Business School Press.

กรณีข้อมูลจากสัมมนา มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อ ชื่อสกุลผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาไทย). (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อสัมมนา, สถานที่, ครั้งที่ (ตัวเอียง), หน้า.

ชื่อสกุล, ชื่อ (อักษรตัวแรกของชื่อตามด้วยจุด) ผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาอังกฤษ). (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อสัมมนา, สถานที่, ครั้งที่ (ตัวเอียง), หน้า.

ตัวอย่าง

Franz, C. R. and Robey, D. (1984). An Investigation of User-Led System Design: Rational and Political Perspectives. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 89, 1372-1375.

กรณีข้อมูลจากงานแปล มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อ ชื่อสกุลผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาไทย). (ปีที่พิมพ์). *ชื่อบทความ (ตัวเอียง)* (ชื่อ ชื่อสกุลผู้แปล, ผู้แปล). สำนักพิมพ์. (ต้นฉบับตีพิมพ์ในปี ปีที่ตีพิมพ์.)

ชื่อสกุล, ชื่อ (อักษรตัวแรกของชื่อตามด้วยจุด) ผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาอังกฤษ). (ปีที่พิมพ์). *ชื่อบทความ (ตัวเอียง)* (ชื่อ (อักษรตัวแรกของชื่อตามด้วยจุด) ชื่อสกุล, Trans.). สำนักพิมพ์. (Original work published ปีที่ตีพิมพ์.)

ตัวอย่าง

Freud, S. (1970). *An outline of psychoanalysis* (J. Strachey, Trans.). New York: Norton. (Original work published 1940.)

กรณีข้อมูลจากบทสัมภาษณ์ มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อ ชื่อสกุลผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาไทย). (ปีที่พิมพ์). [สัมภาษณ์ ชื่อ-ชื่อสกุลผู้สัมภาษณ์, ตำแหน่ง]. *ชื่อบทความ (ตัวเอียง)*, ฉบับที่, หน้า.

ชื่อสกุล, ชื่อ (อักษรตัวแรกของชื่อตามด้วยจุด) ผู้แต่ง (กรณีบทความภาษาอังกฤษ). (ปีที่พิมพ์). [Interview with ชื่อ-ชื่อสกุลผู้สัมภาษณ์, ตำแหน่ง]. *ชื่อบทความ (ตัวเอียง)*, ฉบับที่, หน้า.

ตัวอย่าง

Weber, R. (2003). [Interview with Robert Yin, author of Case study research]. *MIS Quarterly*, 21(10), 211-216.