

แผนกลยุทธ์เพื่อการใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพมหานคร



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

แผนกลยุทธ์เพื่อการใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพมหานคร

ได้รับพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2562



.....
นาย ธีรพล ชุณหจันทร์
ผู้วิจัย

.....
สุเทพ นิ่มสาย,

Ph.D

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัลลภา ปิติสันต์,

Ph.D

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงพร อภาศิริปป์,

Ph.D.

คณบดีวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

.....
ภูมิพัฒน์ พงศ์พฤติกุล,

Ph.D

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย เรื่อง แพลตฟอร์มเพื่อการใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้า กรุงเทพมหานครสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับอนุเคราะห์อย่างยิ่ง จากหลายฝ่าย ขอขอบคุณ ดร. สุเทพ นิ่มสาย อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้สละเวลาในการให้คำปรึกษา และแนะนำแนวทางที่เป็นประโยชน์ช่วยให้สามารถสร้างแพลตฟอร์มที่เป็นส่วนสำคัญสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ขอขอบคุณ ดร. ภูมิพัฒน์ พงศ์พฤตกุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ให้คำแนะนำการใช้ทฤษฎีประกอบการศึกษานี้ซึ่งสามารถนำมาใช้กับงานวิจัยฉบับนี้ได้เป็นอย่างดี ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พัลภา ปิติสันต์ ประธานกรรมการสอบ ที่ให้ข้อเสนอแนะทำให้เกิดความเด่นชัดของแพลตฟอร์มได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่ทุกท่าน สำหรับการสนับสนุนและการช่วยเหลือตลอดระยะเวลาการศึกษา

ขอขอบคุณ นายฐวพล ทองกิตติกุล วิศวกร ส่วนพัฒนาธุรกิจชำระเงิน บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ที่สละเวลาให้การสัมภาษณ์ที่เป็นประโยชน์แก่งานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งเอาไว้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณครอบครัวและเพื่อนทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในทุกด้านเป็นอย่างดีเสมอมา

นายณัฐพล ชุมจันทร์

แผนกลยุทธ์เพื่อการใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพมหานคร

STRATEGIC PLAN FOR DIGITAL PAYMENT IN BANGKOK METRO SYSTEM

ณัฐพล ชุมจันทร์ 6150146

กจ.ม

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : สุเทพ นุ่มสาย, Ph.D, ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัลลภา ปิติสันต์,
Ph.D, ภูมิพัฒน์ พงศ์พฤฒิกุล, Ph.D

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยี Digital payment เพื่อมาปรับใช้ในธุรกิจรถไฟฟ้า
กรุงเทพฯ โดยศึกษาประเภทของเทคโนโลยีที่กำหนดใช้กับชนิดบัตรโดยสารรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ ณ ปัจจุบัน
เปรียบเทียบกับรูปแบบการชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้าในต่างประเทศ เพื่อหาความเป็นไปได้นำมากำหนด
เทคโนโลยีที่จะเลือกใช้ อีกทั้งศึกษาปัจจัยทางด้านปัญหาอุปสรรค ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้งาน Digital payment
โดยอาศัยแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model) เพื่อนำมากำหนดกลยุทธ์

ระเบียบวิธีวิจัยของงานวิจัยฉบับนี้ คือ วิจัยเชิงปริมาณ โดยการสำรวจผ่านแบบสอบถามออนไลน์
ประชากรของการศึกษาวิจัย คือผู้ใช้บริการรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ โดยมีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 113 ตัวอย่าง และการวิจัย
เชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่มีตำแหน่งในองค์กรรถไฟฟ้าทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการออกนโยบายหรือกำกับ
ดูแลการออกรูปแบบบัตรโดยสาร

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ Digital payment มีประโยชน์ที่จะสามารถแก้ไขปัญหาความ
ล่าช้าจากการต่อแถวรอเติมเงินจำนวนมาก และแก้ไขปัญหาเรื่องบัตรโดยสารชนิดเดิมไม่สามารถใช้ร่วมกับระบบ
ขนส่งอื่นได้ ปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์ที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจที่จะใช้งานจริง ซึ่งเทคโนโลยีประเภท EMV
Contactless สามารถลดอุปสรรคที่มีต่อผู้ให้บริการที่เทคโนโลยีดังกล่าวสามารถใช้ร่วมกันได้กับการชำระเงิน
รูปแบบอื่น และสร้างการรับรู้ที่ง่ายต่อการใช้งานให้กับผู้ใช้บริการ จนสามารถกำหนดเป็นกลยุทธ์ความแตกต่าง
(Differentiation Strategy) ด้วยการใช้เทคโนโลยี

คำสำคัญ: Digital payment, Contactless, การยอมรับเทคโนโลยี, บัตรโดยสาร, รถไฟฟ้า

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 แนวคิดทฤษฎี	4
2.1.1 ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4
2.2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
บทที่ 3 วิธีการดำเนินวิจัย	11
3.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง	11
3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	11
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	12
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	12
3.5 สมมติฐานงานวิจัย	12
3.6 สถิติที่นำมาใช้ในงานวิจัย	13
3.7 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย	13
3.8 สรุปผลการดำเนินงานด้านจริยธรรมการวิจัย	13
บทที่ 4 ผลการวิจัย	15
4.1 ผลการศึกษาจากการสำรวจผ่านแบบสอบถาม	15

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	16
4.1.2 ผลการศึกษาทางด้านตัวแปร	18
4.2 ผลสรุปการทดสอบสมมติฐาน	21
4.3 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้ที่มีตำแหน่งในองค์กรรถไฟฟ้ที่เกี่ยวข้องกับบัตรโดยสาร	23
4.3.1 สถานการณ์และความเป็นไปได้ของ Digital payment กับธุรกิจรถไฟฟ้	24
4.3.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งาน Digital payment ในระบบรถไฟฟ้ของผู้ให้บริการ	24
4.3.3 อุปสรรคที่ส่งผลต่อการใช้ Digital payment ในระบบขนส่งรถไฟฟ้ของผู้ให้บริการ	25
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	27
5.1 สรุปผลการวิจัย	27
5.1.1 ผลการวิจัยจากการสำรวจผ่านแบบสอบถาม	27
5.1.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้ที่มีตำแหน่งในองค์กรรถไฟฟ้ที่เกี่ยวข้องกับบัตรโดยสาร	28
5.2 อภิปรายผล	29
5.3 ข้อเสนอแนะทางกลยุทธ์	29
5.3.1 กำหนดกลยุทธ์ระดับ Corporate level	29
5.3.2 กำหนดกลยุทธ์ระดับ Business level	29
5.3.3 กำหนดกลยุทธ์ระดับ Functional level	30
5.3.3.1 กำหนดแผนกลยุทธ์ส่วน Service	30
5.3.3.2 กำหนดแผนกลยุทธ์ส่วน Operation	30
5.3.3.3 กำหนดแผนกลยุทธ์ส่วน Marketing & Sales	30
5.3.4 แผนกลยุทธ์ Strategy roadmap	31
5.4 ข้อจำกัดงานวิจัย	34

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต	34
บรรณานุกรม	35
ภาคผนวก	39
ภาคผนวก ก	40
ภาคผนวก ข	46
ประวัติผู้วิจัย	47



สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	แสดงประเภทของตัวโดยสารที่ใช้ในประเทศไทย	9
2.2	แสดงประเภทของเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับบัตรโดยสารประเภทสะสมมูลค่าและบัญชีการชำระเงินผ่านมือถือแบบ e-payment ของต่างประเทศ	10
4.1	สรุปคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	16
4.2	การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ของข้อมูล การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ ปัจจัยปัญหาการเติมเงินทำได้ซ้ำ มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย	18
4.3	การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ของข้อมูล การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ ตัวประเภทเติมเงินยุ่งยาก มีอิทธิพลเชิงบวกกับทัศนคติทางบวกต่อการใช้ Digital payment	20
4.4	สรุปค่าการวิเคราะห์ (Model summary)	22
4.5	ผลการวิเคราะห์การถดถอย (Regression)	22
4.6	ผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบปกติ (Coefficients)	22

สารบัญรูปร่างภาพ

รูปภาพ		หน้า
2.1	แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี	5
3.1	ใบรับรองด้านจริยธรรมจากมหาวิทยาลัยมหิดล	14
4.1	ผลสรุปจากแนวคิดทฤษฎีการวิจัย	21
4.2	แสดงส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับ Digital payment สำหรับระบบรถไฟฟ้า	26
5.1	แสดงการกำหนด กลยุทธ์ระดับ Cooperate Business และ Functional	31
5.2	แสดงแผนกลยุทธ์ ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว สอดคล้องกับ Technology S-curve	33

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันระบบขนส่งรถไฟฟ้ามีความสำคัญต่อประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งศูนย์กลางเศรษฐกิจของประเทศไทย ความหนาแน่นของผู้อยู่อาศัยจำนวนมาก โครงสร้างพื้นฐานทางด้านขนส่งมวลชน จำเป็นที่จะต้องพัฒนาเพื่อรองรับการเติบโตของประชาคมประชากรที่เข้าใช้พื้นที่และประกอบกิจกรรมธุรกิจ

การพัฒนาโครงข่ายรถไฟฟ้าตามแผนแม่บทระยะที่ 1 (M-Map1) ของกระทรวงคมนาคม มีเป้าหมายในปี 2566 ที่จะทำให้มีเส้นทางรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ยาวรวมกันเป็น 464 กิโลเมตร ขึ้นแทนเป็นเมืองที่มีโครงข่ายรถไฟฟ้ายาวเป็นอันดับ 3 ของโลก ถือเป็น การพลิกโฉมการเดินทางและเปลี่ยนเมืองกรุงเทพฯ เป็นมหานครระบบรางอย่างเต็มรูปแบบ (BLT Bangkok, 2561)

ทั้งนี้ การเดินทางด้วยรถไฟฟ้า คือส่วนสำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวันของคนกรุงเทพฯ ไปแล้ว แต่ยังพบปัญหาเรื่องระบบการจำหน่ายตั๋ว ทั้งเรื่องการแลกเหรียญ และการซื้อตั๋ว ไม่ได้ อยู่ในขั้นตอนเดียวกัน ผู้จำหน่ายตั๋วไม่สามารถรับเหรียญบางเหรียญ และบางผู้ไม่สามารถรับธนบัตร ได้(Marketingoops, 2561) ทำให้เกิดปัญหาการเข้าใช้บริการของผู้โดยสารไม่สามารถไหลเวียนได้ อย่างต่อเนื่อง

การใช้งานระบบขนส่งรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ ผู้ใช้บริการจำเป็นต้องซื้อตั๋วโดยสารที่ตั้งอยู่ในพื้นที่สถานี โดยมีเจ้าหน้าที่เป็นผู้ออกบัตรโดยสารให้ หรือซื้อจากตู้จำหน่ายตั๋วอัตโนมัติด้วยตนเอง ซึ่งประเภทตั๋วโดยสารถูกแบ่งประเภทให้สามารถเลือกซื้อได้ตามความเหมาะสมของผู้ใช้บริการ แบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก ดังต่อไปนี้ 1) ประเภทเหรียญหรือบัตรโดยสารเที่ยวเดียว (Single Journey Token/Card) ใช้สำหรับเดินทางเที่ยวเดียวเหมาะสมกับผู้ใช้บริการเดินทางไม่บ่อยครั้ง 2) ประเภทบัตรโดยสารประเภทหนึ่งวัน(One-Day pass) ใช้สำหรับเดินทางภายในวันที่ซื้อหรือลงทะเบียนโดยไม่จำกัดจำนวนเที่ยวและระยะทาง และ 3) ประเภทบัตรโดยสารชนิดเติมเงิน (Stored Value Card) เป็นบัตรโดยสารที่สามารถเติมมูลค่าลงในบัตรและสะสมมูลค่าไว้เพื่อใช้สำหรับเดินทางหลายเที่ยวเหมาะสมกับผู้ใช้งานเดินทางอย่างเป็นประจำ(BEM, 2562) ซึ่งบัตรโดยสาร

ชนิดเติมเงินหากต้องการเพิ่มมูลค่าลงในบัตรจำเป็นต้องติดต่อเจ้าหน้าที่ที่ห้องออกบัตรโดยสาร เพื่อเพิ่มมูลค่าลงในบัตรโดยการชำระเป็นเงินสด หรือชำระผ่านบัตรเครดิต ตามมูลค่าที่ต้องการเพิ่ม ซึ่งเป็นขั้นตอนการชำระเงินที่ใช้อยู่เดิมในปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดความหนาแน่นในสถานีจากการต่อแถวของผู้ใช้บริการจำนวนมากเพื่อซื้อตั๋วโดยสารด้วยการชำระเงินในรูปแบบเดิม

ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา เราได้เห็นพัฒนาการด้านการชำระเงินของไทยที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีการใช้บริการชำระเงิน โอนเงินผ่านโทรศัพท์มือถืออย่างแพร่หลาย จากข้อมูลสถิติชี้ให้เห็นว่าการใช้บริการชำระเงินผ่านโทรศัพท์มือถือในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา เติบโตเฉลี่ยถึงร้อยละ 116 ต่อปี ซึ่งหนึ่งในปัจจัยสำคัญมาจากการขับเคลื่อนของหลายภาคส่วน ภายใต้แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ หรือ National e-Payment โดยธนาคารแห่งประเทศไทยในฐานะที่เป็นหน่วยงานหนึ่งในการดูแลเสถียรภาพและการพัฒนาระบบการชำระเงิน ก็ได้มีการจัดทำแผนกลยุทธ์ระบบการชำระเงินฉบับที่ 4 ซึ่งจะใช้ระหว่างปี 2562 – 2564 โดยมุ่งหวังที่จะยกระดับให้ digital payment เป็นทางเลือกหลักในการชำระเงิน ซึ่งจะมีนวัตกรรมการชำระเงินใหม่ ๆ ตอบโจทย์ประชาชนและภาคธุรกิจ(อนุชิต ศิริรัชนิกร, 2562)

การชำระเงินเพื่อซื้อตั๋วโดยสาร หรือการเพิ่มมูลค่า(Top-up) ให้กับบัตรโดยสารชนิดเติมเงิน สำหรับใช้บริการระบบรถไฟฟ้า ปัจจุบันสามารถชำระด้วยเงินสด ที่เครื่องจำหน่ายบัตรโดยสารอัตโนมัติ อีกทางเลือกการชำระด้วยเงินสด หรือบัตรเครดิตที่ห้องออกบัตรโดยสารดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่

ดังนั้น จึงควรที่จะมีการใช้ Digital payment เพื่อนำมาปรับใช้ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ โดยการศึกษาจะมุ่งเน้นการทบทวนวรรณกรรมในเรื่อง Digital payment และเทคโนโลยีรองรับ Digital payment เพื่อนำมาพิจารณาจัดทำแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) ศึกษาเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ Digital payment ในระบบขนส่งของต่างประเทศ นำมาสนับสนุนการกำหนดแผนกลยุทธ์ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ
- 2) ศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันของการให้บริการชำระเงินในรูปแบบ Digital payment
- 3) ศึกษาความเป็นไปได้ในการเลือกใช้ประเภทของเทคโนโลยีระบบ Digital payment ร่วมกันของแต่ละบริษัทในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ เพื่อใช้ในการกำหนดกลยุทธ์

- 4) เสนอแนวทางกำหนดแผนกลยุทธ์การใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้า กรุงเทพฯ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อค้นหาแนวทางกำหนดแผนกลยุทธ์การใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ จากการทบทวนวรรณกรรมทางด้านเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับ Digital payment พร้อมทั้งศึกษาจากกรณีตัวอย่างที่มีการใช้งานอยู่ในต่างประเทศ และการสัมภาษณ์ ผู้ที่เกี่ยวข้องในธุรกิจขนส่งมวลชนระบบรถไฟฟ้า และผู้ใช้บริการในประเทศไทย

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

นำมาพิจารณาเป็นแนวทางจัดทำแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาการใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ อีกทั้งยังสามารถนำมาประยุกต์กับธุรกิจที่อยู่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน อย่างธุรกิจชั้นร้านค้าในสถานีรถไฟ เพื่อนำไปต่อยอดร่วมกับธุรกิจหลัก

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

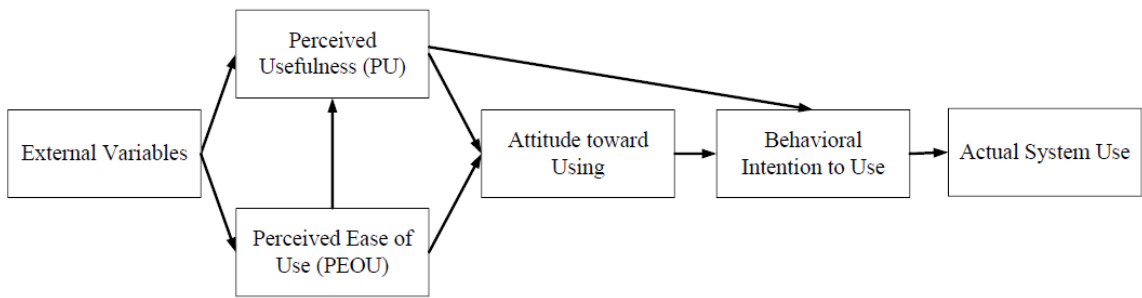
2.1 แนวคิดทฤษฎี

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลวิเคราะห์ผลการวิจัยบนพื้นฐานของทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Technology acceptance model หรือ TAM เนื่องจากการดำเนินธุรกรรมในรูปแบบการชำระเงินด้วยระบบ Digital payment จำเป็นที่จะต้องเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสม นำมาสนับสนุนการพัฒนาปรับใช้ให้เกิดความสะดวก ปลอดภัย ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับทฤษฎี Technology acceptance model เพื่อนำไปสู่แผนกลยุทธ์การใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ

2.1.1 ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Technology acceptance model

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Theory of Acceptance Model : TAM) เป็นทฤษฎีที่ได้พัฒนาขยายองค์ความรู้มาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action : TRA) ของ Fishbein & Ajzen (1975) มีจุดประสงค์เพื่อทำนายการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีในการทำงาน (Davis, 1989) อธิบายว่าบุคคลหนึ่งจะมีการยอมรับเทคโนโลยีได้เกิดจากปัจจัยหลัก 2 ประการได้แก่ 1) การรับรู้ถึงประโยชน์ และ 2) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน

โดยหลักการของ TAM จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีซึ่งประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ประการ ได้แก่ ตัวแปรภายนอก (External variables) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ (Perceived usefulness : PU) การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of Use หรือ PEOU) ทศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward using) ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้งาน (Behavior Intention to Use) และพฤติกรรมการใช้ระบบจริง (Actual System Use) แสดงในรูปของแบบจำลอง ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี

โดยหลักการของ TAM จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ First modified version of Technology Acceptance Model (TAM) (Davis, Bagozzi and Warshaw, 1989)

ตัวแปรภายนอก (External variable)

ตัวแปรภายนอก (External variable) นั้นมีผลมาจากความเชื่อ ทักษะ และจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกันตามคุณลักษณะแต่ละบุคคล ซึ่งเกิดจากการฝึกฝน หรือจากประสบการณ์ที่มีไม่เท่ากัน เป็นพื้นฐานของทัศนคติที่นำไปสู่การปรับใช้เทคโนโลยีเฉพาะทาง จนไปถึงการเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเต็มรูปแบบ เพื่อให้ความเหมาะสมตามคุณลักษณะแต่ละบุคคล

การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับ Perceived usefulness (PU)

การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ได้นั้นเป็นการสร้างโอกาสให้มนุษย์พัฒนาความสามารถ (Lombardi, 2007:2) การให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้งานเกิดความไม่เต็มใจที่จะยอมรับเทคโนโลยี สามารถทำได้โดยสร้างเทคนิคและกลยุทธ์การเข้าถึงข้อมูลให้เกิดความพร้อมต่อการใช้งานของเทคโนโลยี

การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับ Perceived usefulness (PU) ตามที่ David (1989:3201) ได้ให้ขอบเขตไว้ คือ บุคคลที่เชื่อว่าสิ่งเหล่านั้นเป็นประโยชน์ต่อขั้นตอนการใช้งาน หรือช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของการทำงานของบุคคลนั้น ซึ่งเป็นสิ่งเหนี่ยวนำให้มีผลต่อการตัดสินใจ ว่าหากเข้าถึงเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์เหล่านั้นได้ก็จะช่วยให้เกิดประสิทธิภาพของการทำงานที่ดีขึ้นได้

การรับรู้ว่ามีคามง่ายต่อการใช้งาน Perceived Ease of Use (PEOU)

Davis (1989:320) ได้ให้ขอบเขตของความหมายว่า เป็นเหตุผลในการตัดสินใจส่วนบุคคลที่จะเลือกใช้เทคโนโลยีเฉพาะเจาะจง ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านั้นไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามและไม่เกิดความยุ่งยาก หรือในอีกความหมายหนึ่งคือไม่มีความซับซ้อน และไร้ปัญหาความกังวลใจ เป็นหลักพื้นฐานทั่วไปที่ทำให้เกิดการรับรู้ว่ามีคามง่ายต่อการใช้งาน

ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้งาน (Behavior Intention to Use)

ในความคิดเห็นของ Walker and Pearson (2012:2) ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้งาน (Behavior Intention to Use) และปรับใช้ทักษะ คือ ความสมัครใจ หรือ การเตรียมพร้อมอย่างตั้งใจเพื่อกระทำการโดยเฉพาะ ความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีโดยการปรับรับทักษะ จะนำไปสู่พฤติกรรมใช้งานระบบจริงจนเชี่ยวชาญ (Ajzenand Fishbein, 2005) ซึ่งได้รับอิทธิพลจากทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน ดังนั้นการเรียนรู้โดยมีส่วนร่วม การตอบรับ และการปรับเปลี่ยนทัศนคติที่มี เป็นการสร้างความตั้งใจที่จะใช้กับเทคโนโลยีใหม่ ส่งผลให้เกิดการยอมรับการใช้งานจริงในที่สุด



2.2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าข้อมูลในอดีตที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงและสนับสนุนผลวิจัย ดังนี้

กฤตโสภา ทิพย์ปัญญาวงศ์ (2016) กล่าวถึง มุมมองของชมรมผู้ประกอบการ e-Money และ e-Payment ประเทศไทยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ สถานการณ์และความเป็นไปได้ในการแข่งขันของ e-Money บนโทรศัพท์มือถือภายในอุตสาหกรรม ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งาน e-Money บนโทรศัพท์มือถือของผู้ให้บริการ และอุปสรรคที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งาน e-Money

1. สถานการณ์และความเป็นไปได้ในการแข่งขันของ e-Money บนโทรศัพท์มือถือ อุตสาหกรรมนี้มีอัตราการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption Rate) ที่ต่ำ แต่ในด้านของเทคโนโลยีในปัจจุบันถือว่าพัฒนาไปมาก โดยได้รับอิทธิพลจากอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วมากขึ้น ทำให้ระบบ e-Money บนโทรศัพท์มือถือเสถียรมากขึ้นและสามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็ว

ผู้ประกอบการในธุรกิจ e-Money บนโทรศัพท์มือถือประสบปัญหาด้านขนาดตลาด เนื่องจากในปัจจุบันมีฐานลูกค้าค่อนข้างน้อยมาก เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรภายในประเทศ รวมถึงมีความคิดเห็นว่าผู้ที่มีส่วนสำคัญในการผลักดัน อุตสาหกรรมนี้คือรัฐบาล เหมือนในต่างประเทศที่บังคับให้ร้านค้าต้องรับชำระด้วย e-Money ธุรกิจนี้จึงจะเป็นที่แพร่หลายเพียงพอ

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งาน e-Money บนโทรศัพท์มือถือของผู้ให้บริการ คือ กิจกรรมส่งเสริมการตลาด (Promotion) ซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้นให้คนทดลองใช้งาน เช่น ส่วนลด คุปอง แคมเปญ เป็นต้น ความสะดวกในการใช้งานที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องพกเหรียญหรือพกบัตรหลายใบ รวมถึงภาพลักษณ์ในการใช้งานที่ดูดีและเท่มากกว่าการใช้เงินสดหรือบัตรเงินสด ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้งานต้องการใช้มากขึ้นได้ นอกจากนี้ ปัจจัยอื่น ๆ เช่น การบันทึกรายการรับ-จ่ายเงิน เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ e-Money บนโทรศัพท์มือถือดีกว่าบัตรเงินสด และสามารถตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าบางกลุ่มได้
3. อุปสรรคที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งาน e-Money บนโทรศัพท์มือถือของผู้ให้บริการ ซึ่งอุปสรรคหลักที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งาน คือ ข้อจำกัดในชีวิตประจำวัน เพราะหากเป็นคนที่ใช้ชีวิตไม่เร่งรีบ ผู้บริโภคก็จะไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ Mobile Wallet เนื่องจากเขาจะมีเวลาที่จะไปทำธุรกรรม

ด้วยตนเอง สามารถรอได้ และอีกอุปสรรคหนึ่ง คือ ความรู้และความเข้าใจในการใช้งาน ซึ่งคนไทยในปัจจุบันยังไม่ได้ใช้สมาร์ทโฟนและ Application กลุ่มนี้อย่างชำนาญมากนัก

ชัยยุทธ ขวัญใจสกุล (2017) อิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการชำระเงิน ผ่านระบบโมบายแบงก์กิ้งและระบบโมบายเพย์मेंต์พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลมากที่สุดคือปัจจัยการรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งานโมบายแบงก์กิ้ง การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานโมบายเพย์मेंต์ ความเชื่อมั่นไว้วางใจในผู้ให้บริการระบบโมบายแบงก์กิ้ง การรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งานโมบายเพย์मेंต์และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานโมบายแบงก์กิ้ง ตามลำดับ

พิมรัก สังข์อยู่ (2018) ผู้ให้บริการบริการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จักมากที่สุดคือ แรบบิท ไลน์เพย์ (Rabbit Line Pay) รองลงมาคือ เคพลัส (K Plus) และบัวหลวงเอ็มแบงก์กิ้ง (BualuangmBanking)

สิ่งที่ผู้ตอบแบบสอบถามคาดหวังหรือต้องการได้รับจากผู้ให้บริการการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุดคือ ไม่เสียค่าธรรมเนียมในการชำระค่าสินค้าหรือบริการ รองลงมาคือ ส่วนลดจากร้านค้า และใช้ได้กับทุกร้านในแอปพลิเคชันเดียว

Vibha Kaw Raina (2014) กล่าวถึง Classification of Mobile Payments เรื่องการจัดแบ่งประเภทของ Mobile payment ในปัจจุบันทั้งที่มีใช้อยู่ และอยู่ในช่วงทดลองใช้งาน สามารถแบ่งได้ตามรูปแบบการใช้จ่าย โดยนิยามได้หลายมุมซึ่งความแตกต่างนี้ขึ้นอยู่กับ ตำแหน่งที่ตั้ง, เวลา, ปริมาณ และสื่อกลางที่ใช้ดำเนินการ ซึ่ง Mobile payment แยกความแตกต่างทางด้านเทคโนโลยี, ปริมาณการใช้จ่าย และตำแหน่งที่ตั้ง (จากระยะไกล หรือ จากระยะใกล้)

แบ่งตามตำแหน่งที่ตั้ง ไว้ 2 ประเภท คือ

- Remote mobile payments
- Proximity mobile payments

แบ่งตามเทคโนโลยี ได้ ดังนี้

- SMS, Mobile browser, หรือ Mobile application
- Bar codes หรือ Contactless interface เทคโนโลยีไร้การสัมผัสที่สามารถส่งข้อมูลไปยังชิปประมวลผล ตัวอย่างเช่น NFC-enabled mobile phones, contactless stickers, tags

สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร(2560) ได้กล่าวถึง รูปแบบของตั๋วโดยสารในปัจจุบันเอาไว้ว่า ปัจจุบันระบบการขนส่งมวลชนรถไฟในประเทศไทยและต่างประเทศมีรูปแบบของตั๋วโดยสารหลายรูปแบบ โดยจำแนกได้ดังนี้

1. ตั๋วโดยสารแบบแถบแม่เหล็ก (Magnetic stripe card) จะมีข้อมูลต่างๆ บนบัตรหรืออ่านข้อมูลจากแถบแม่เหล็กที่มีความเข้มสูง (High core) ซึ่งมีผลดีด้านต้นทุนที่ไม่สูงมากและสามารถนำกลับมาใช้ได้อีก อย่างไรก็ตาม การใช้ตั๋วโดยสารแบบแถบแม่เหล็กมีความเสี่ยงในการทำให้อุปกรณ์เสียหาย เนื่องจากการติดขัดของบัตรในเครื่อง และมีอัตราการสึกหรอของเครื่องสูง จากการเสียดสีของชิ้นส่วนที่มีการเคลื่อนที่ (Moving Parts) เช่น เฟือง ลูกยาง และสายพาน เป็นต้น

2. ตั๋วโดยสารแบบบัตรอัจฉริยะแบบสัมผัส (Contact smart card) เป็นตั๋วโดยสารที่ใช้การเขียนข้อมูลบนบัตรหรือการอ่านข้อมูลจากบัตร มีทั้งหน่วยความจำสำหรับอ่านอย่างเดียว (Read only memory, ROM) และแบบใช้หน่วยความจำในการอ่านและเขียน (Electrically erasable programmable read only memory, EEPROM) และเนื่องจากอุปกรณ์ไม่มีชิ้นส่วนการเคลื่อนที่ (Moving Parts) จึงส่งผลทำให้มีความเสี่ยงที่จะทำให้อุปกรณ์ชำรุดหรือขัดข้องอยู่ในระดับต่ำ

3. ตั๋วโดยสารแบบบัตรอัจฉริยะไร้สัมผัส (Contactless smart card) จะมีการเขียนข้อมูลบนตัวบัตรหรืออ่านข้อมูลจากบัตรที่มีความเร็วในการอ่านและเขียนสูง สามารถใช้งานได้ง่ายเพียงยื่นบัตรเข้าไปใกล้เครื่องอ่านในระยะประมาณ 10 เซนติเมตร ทำให้อุปกรณ์ไม่ต้องมีชิ้นส่วนที่มีการเคลื่อนที่ (Moving Parts) จึงส่งผลทำให้มีความเสี่ยงที่จะทำให้อุปกรณ์ชำรุดหรือขัดข้องอยู่ในระดับต่ำ

4. เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายระยะสั้น (Near Field Communication : NFC) เป็นเทคโนโลยีไร้สายระยะสั้นความถี่สูงที่สามารถส่งข้อมูลช่วงระยะทางสั้น ๆ ประมาณ 10 เซนติเมตร โดยในอนาคตคาดว่าจะมีการนำเทคโนโลยี NFC มาใช้สำหรับโทรศัพท์มือถือเพื่อทำหน้าที่เป็นตั๋วโดยสาร กล่าวคือ ผู้โดยสารสามารถแตะโทรศัพท์มือถือบนเครื่องอ่านบัตรเพื่อทำการชำระค่าโดยสารเช่นเดียวกับการใช้บัตรอัจฉริยะไร้สัมผัส ซึ่งโทรศัพท์มือถือจะสามารถผูกเข้ากับบัญชีที่ต้องการชำระ เช่น บัญชีบัตรเครดิต เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถเลือกบัญชีที่ต้องการให้หักเงินผ่านผู้ให้บริการระบบขนส่งแต่ละรายได้อีกด้วย

ตารางที่ 2.1 แสดงประเภทของตั๋วโดยสารที่ใช้ในประเทศไทย

ผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟ	ชนิดบัตรโดยสารประเภทสะสมมูลค่า Rechargeable
MRT	Contactless smart card – RFID (MRT)
BTS	Contactless smart card – RFID (Rabbit)
ARL	Contactless smart card – RFID (Smart pass)

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2556, น. 3-16

จากการศึกษาข้อมูลของบัตรโดยสารที่ใช้กับระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าของต่างประเทศ แสดงให้เห็นว่ามีการเลือกใช้บัตรอัจฉริยะไร้สัมผัส (Contactless smart card) สำหรับบัตรโดยสารประเภทสะสมมูลค่า (Rechargeable) แต่มีความแตกต่างของการเลือกใช้เทคโนโลยีของการส่งข้อมูล คือ มีทั้งการเลือกใช้เทคโนโลยี RFID (Radio frequency identification) และ NFC (Near field communication) ให้เหมาะสมกับรูปแบบขนาดข้อมูลที่บันทึก และความรวดเร็วของการรับส่งข้อมูลของแต่ละผู้ให้บริการ

อีกทั้งผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในบางประเทศ ได้พัฒนารูปแบบการสะสมมูลค่า และการชำระค่าบริการ ให้สามารถรองรับ e-payment โดยผูกกับบัญชีการชำระเงินของบริษัทต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 2 ซึ่งการชำระค่าบริการผ่าน e-payment จำเป็นต้องอาศัยการรองรับทางเทคโนโลยี NFC ที่มีอยู่บนมือถือของผู้ต้องการใช้บริการ

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงประเภทของเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับบัตรโดยสารประเภทสะสมมูลค่า และบัญชีการชำระเงินผ่านมือถือแบบ e-payment ของต่างประเทศ

ประเทศผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า	บัตรโดยสารประเภทสะสมมูลค่า Rechargeable	
	Contactless Smart card Technology (Card name)	e-payment with mobile phone
ญี่ปุ่น	NFC (Suica) RFID (Pasmo)	Apply pay
ฮ่องกง	NFC (Octopus)	Samsung Pay
ไต้หวัน	RFID (EasyCard)	N/A
สิงคโปร์	NFC (EZ-Link)	N/A
จีน	RFID (Yikatong)	WeChat pay
อังกฤษ	RFID (Oyster Card)	Apple Pay Barclaycard Contactless Mobile bPay Fitbit Pay Garmin Pay Google Pay Samsung Pay

บทที่ 3

วิธีการดำเนินวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การศึกษาแผนกลยุทธ์เพื่อการใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้า กรุงเทพฯ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการยอมรับเทคโนโลยี มีผลจากการรับรู้ว่ามีประโยชน์ และรับรู้ว่าจะง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งมีความสัมพันธ์ที่นำไปสู่การตัดสินใจเลือกใช้งานจริง จึงกำหนดระเบียบวิธีการวิจัย และกระบวนการวิจัย โดยกระบวนการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เป็นรูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methods research) เพื่อศึกษาทัศนคติที่มีต่อการรูปแบบการชำระค่าบัตรโดยสารรูปแบบ Digital payment จากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ให้การวิจัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

3.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้บริการและผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เลือกผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้บริการรถไฟฟ้า ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ให้บริการจำนวน 100 ท่าน และเลือกผู้ที่มีตำแหน่งในองค์กรรถไฟฟ้าทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการออกนโยบายหรือกำกับดูแลการออกรูปแบบบัตรโดยสารหรือการจัดการรายได้จำนวน 2 ท่าน

3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method research) ซึ่งประกอบด้วยวิธีการวิจัย 2 รูปแบบ ดังนี้

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ที่มีประสบการณ์ใช้บริการรถไฟฟ้า โดยใช้คำถามครอบคลุมถึงสถานะการณปัจจุบันที่

เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้บัตรโดยสาร และการใช้งาน Digital payment ในชีวิตประจำวัน รวมถึงอุปสรรคและแรงจูงใจในการนำไปใช้ โดยการสุ่มตามความสะดวก (Convenience sampling)

การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ใช้การสัมภาษณ์ในรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal interview) ด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบรายบุคคล (Personal interview) มีลักษณะเป็นแบบการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ผู้วิจัยทำการออกแบบการสัมภาษณ์โดยใช้คำถามแบบปลายเปิด ด้วยคำถามรูปแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structure) โดยคำถามครอบคลุมถึงทัศนคติต่อการชำระเงินในรูปแบบ Digital payment สำหรับชำระค่าบัตรโดยสารระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับการวิจัยแบบปริมาณ ผู้วิจัยทำการรวบรวมผลนำแบ่งความสัมพันธให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้การจดบันทึกข้อมูลเนื้อหาสาระสำคัญโดยย่อขณะที่ทำการสัมภาษณ์ และนำบันทึกย่อมาขยายความ เรียบเรียง และวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป พร้อมทั้งขออนุญาตให้ผู้สัมภาษณ์เพื่อบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ สำหรับนำมาทบทวนข้อมูลในภายหลังและป้องกันความผิดพลาดจากการจดบันทึกย่อ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมผลจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์มาใช้เป็นพื้นฐานของการวิเคราะห์ โดยการจำแนกประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตของการศึกษา แล้วจึงปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ โดยให้เป็นไปตามกรอบการวิจัย

3.5 สมมติฐานงานวิจัย

จากกรอบแนวคิดการวิจัยการศึกษาปัจจัยต่อการรับรู้ ความสัมพันธ์กับทัศนคติทางบวก นำไปสู่การตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย ตามทฤษฎีการศึกษา สามารถกำหนดเป็นสมมติฐานงานวิจัยได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยของปัญหาการเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากมีผู้ต่อแถวรอจำนวนมาก มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อปัจจัยทางด้านการรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ หรือไม่

สมมติฐานที่ 2 การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ การตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย หรือไม่

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยปัญหาของตัวประเภทเติมเงินยุ่งยาก ไม่สามารถใช้ร่วมได้กับระบบขนส่งอื่น มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ หรือไม่

สมมติฐานที่ 4 การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ ทศนคติทางบวกต่อการใช้ Digital payment หรือไม่

3.6 สถิติที่นำมาใช้ในงานวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยฉบับนี้ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ประมวลผลงานวิจัยผ่านสถิติ ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เพื่อใช้อธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม
3. สถิติการวิเคราะห์เชิงพหุคูณ (multi regression) เพื่อใช้ความสัมพันธ์ทางบวกและทางลบ ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

3.7 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2562

3.8 สรุปผลการดำเนินงานด้านจริยธรรมการวิจัย

จากการวางแผนการดำเนินงานวิจัยเพื่อขอจริยธรรมรับรองการทำวิจัยให้เป็นไปอย่างถูกต้อง และไม่ผิดต่อจริยธรรมจรรยาบรรณทางสังคม ซึ่งใบรับรองดังแสดงตามรูปที่ 3.1 แสดงถึงแผนการดำเนินงานในเรื่องการศึกษาทางด้านปัจจัยรวมและอุปสรรคของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการที่มีต่อ Digital payment นั้น ผ่านการรับรองด้านจริยธรรมจากมหาวิทยาลัยมหิดล



IPSR-Institutional Review Board (IPSR-IRB)

Established 1985

COA. No. 2019/08-307

Certificate of Ethical Approval

Title of Project: *Strategic Plan for Digital Payment in Bangkok Metro System*

Duration of Project: *3 months (September - November 2019)*

Principal Investigator (PI): *Mr. Natthaphon Choonhachan*

PI's Institutional Affiliation: *College of Management, Mahidol University*

Approval includes:

- 1) *Submission form*
- 2) *Research proposal*
- 3) *Questionnaire*
- 4) *Participant information sheet*
- 5) *Informed consent document*

IPSR-Institutional Review Board (IPSR-IRB) met on 29th August 2019 and decided to issue the COA to the above project.



Signature

(Professor Emeritus Pramote Prasartikul)
Chairman, IPSR-IRB

Valid from August 29, 2019 to August 28, 2020

Remarks

- 1) Upon the completion of this project, the PI should inform the IPSR-IRB of such progress.
- 2) The PI is obliged to notify any modification of the research project to the IPSR-IRB.
- 3) For verifying this document, please use QR code above.

IORG Number: IORG0002101; FWA Number: FWA00002882; IRB Number: IRB0001007

Office of the IPSR-IRB, Institute for Population and Social Research, Mahidol University, Phuttamonthon 4 Rd., Salaya, Phuttamonthon district, Nakhon Pathom 73170. Tel (662) 441-0201-4 ext 223

รูปที่ 3.1 ใบรับรองด้านจริยธรรมจากมหาวิทยาลัยมหิดล

บทที่ 4

ผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่ทางผู้วิจัยได้แบ่งผลการศึกษออกเป็น 2 ส่วน คือ ผลการศึกษาจากการสำรวจผ่านแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างผู้ที่มีประสบการณ์การใช้รถไฟฟ้า และผลการสัมภาษณ์ผู้ที่มีตำแหน่งในองค์กรรถไฟฟ้าทำหน้าที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกับการออกนโยบายหรือกำกับดูแลการออกรูปแบบบัตรโดยสารหรือการจัดการรายได้ โดยจะนำเสนอผลการศึกษาจากการสำรวจผ่านแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างผู้ที่มีประสบการณ์การใช้รถไฟฟ้าเพื่อนำผลที่ได้ วิเคราะห์ตามทฤษฎีการศึกษาผ่านมุมมองของผู้ใช้บริการ และนำเสนอผลการสัมภาษณ์ผู้ที่มีตำแหน่งในองค์กรรถไฟฟ้า เพื่อนำมาตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ผ่านมุมมององค์กรผู้ให้บริการระบบขนส่งรถไฟฟ้า ผลการวิจัยทั้งหมดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ผลการศึกษาจากการสำรวจผ่านแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) โดยผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวน 113 ตัวอย่าง แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ออกมาวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมาวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เพื่อใช้อธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การแจกแจงความถี่และร้อยละ จากนั้นใช้การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) หาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลปัญหาที่พบเกี่ยวกับการเติมเงิน/เติมเที่ยวตั๋วโดยสารรถไฟฟ้า แรงจูงใจ อุปสรรค และทัศนคติที่มีต่อ Digital payment เพื่อสรุปการทดสอบสมมติฐานที่กำหนดไว้ตามทฤษฎีที่ใช้ศึกษา อีกทั้งใช้การวิเคราะห์ความถดถอย (Regression) สรุปความสัมพันธ์ของปัจจัยทางบวกและทางลบที่มีต่อระดับการตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย เพื่อเป็นแนวทางสำหรับกำหนดกลยุทธ์การใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ ตามวัตถุประสงค์ที่ 4

4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากข้อมูลตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง โดยข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน จำนวนทั้งหมด 113 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 54.9 เพศชาย จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 54.9 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 23-30 ปี จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 49.6 ลำดับรองลงมา มีช่วงอายุ 31 – 40 ปี จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 42.5 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 77.0 โดยส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 68.1 และส่วนใหญ่มีรายได้ 30,001 - 50,000 บาทต่อเดือน จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 37.2 ลำดับรองลงมา มีรายได้ 15,001 - 30,000 บาทต่อเดือน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 31.9

ตารางที่ 4.1 สรุปคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

จำแนกตาม เพศ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ชาย	49	43.4
หญิง	62	54.9
อื่นๆ	2	1.8
รวม	113	100.0
จำแนกตาม อายุ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
18 – 22 ปี	1	0.9
23 – 30 ปี	56	49.6
31 – 40 ปี	48	42.5
41 – 50 ปี	8	7.1
รวม	113	100.0
จำแนกตาม การศึกษา	จำนวน(คน)	ร้อยละ
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	2	1.8
ปริญญาตรี	87	77.0
ปริญญาโท	22	19.5
ปริญญาเอก	2	1.8
รวม	113	100.0

ตารางที่ 4.1 สรุปคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

จำแนกตาม อาชีพ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
นักศึกษา	4	3.5
ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	17	15.0
พนักงานบริษัทเอกชน	77	68.1
ธุรกิจส่วนตัว	8	7.1
อาชีพอิสระ	6	5.3
ครู	1	0.9
รวม	113	100.0
จำแนกตาม รายได้	จำนวน(คน)	ร้อยละ
5,001 - 15,000 บาทต่อเดือน	5	4.4
15,001 - 30,000 บาทต่อเดือน	36	31.9
30,001 - 50,000 บาทต่อเดือน	42	37.2
50,001 - 70,000 บาทต่อเดือน	16	14.2
70,001 - 100,000 บาทต่อเดือน	8	7.1
มากกว่า 100,000 บาทต่อเดือน	6	5.3
รวม	113	100.0

4.1.2 ผลการศึกษาทางด้านตัวแปร

การวิเคราะห์จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ของข้อมูลการรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ บัญชีปัญหาการเติมเงินทำได้ช้า ความยุ่งยากในการใช้ตัวประเภทเติมเงิน มีอิทธิพลเชิงบวกต่อทัศนคติทางบวกต่อการใช้ Digital payment และการตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย

ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ของข้อมูลการรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ บัญชีปัญหาการเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก เนื่องจากมีผู้ต่อแถวรอจำนวนมาก เนื่องจากพนักงานผู้ดำเนินการไม่มีความชำนาญ เนื่องจากทำได้ช้ากว่าการซื้อตั๋วเที่ยวเดียว ที่เครื่องจำหน่ายตั๋ว มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย

	Mean	Std. Deviation	การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์	การเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก	การเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากมีผู้ต่อแถวรอจำนวนมาก	การเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากพนักงานผู้ดำเนินการไม่มีความชำนาญ	การเติมเงินทำได้ช้ากว่าการซื้อตั๋วเที่ยวเดียว ที่เครื่องจำหน่ายตั๋ว	การตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย
การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์	4.25	.851	1	.119	.439**	.135	.241**	.549**
การเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก	3.09	1.014	.119	1	.422**	.525**	.463**	.019
การเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากมีผู้ต่อแถวรอจำนวนมาก	4.12	.998	.439**	.422**	1	.278**	.481**	.103
การเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากพนักงานผู้ดำเนินการไม่มีความชำนาญ	2.63	1.120	.135	.525**	.278**	1	.577**	.129
การเติมเงินทำได้ช้ากว่าการซื้อตั๋วเที่ยวเดียว ที่เครื่องจำหน่ายตั๋ว	3.24	1.190	.241*	.463**	.481**	.577**	1	.014
การตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย	4.31	.867	.549**	.019	.103	.129	.014	1

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

จากตารางที่ 4.2 สามารถอธิบายสมมติฐานที่ตั้งไว้ (Hypothesis Testing) ได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยของปัญหาการเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากมีผู้ต่อแถวรอจำนวนมาก มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อปัจจัยทางการรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ หรือไม่

ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยของปัญหาการเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากมีผู้ต่อแถวรอจำนวนมาก มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อปัจจัยทางการรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ (Pearson's Correlation เท่ากับ 0.439) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

สมมติฐานที่ 2 การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ การตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย หรือไม่

ผลจากการวิเคราะห์พบว่า การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ การตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย (Pearson's Correlation เท่ากับ 0.549) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01



ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ของข้อมูลการรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ ตัวประเภทเติมเงินยุ่งยากในการใช้งานมากกว่าตัวประเภทที่ขงเดียว ยุ่งยากในการจัดเก็บ พกพา เนื่องจากขนาดไม่เหมาะสม ยุ่งยากเพราะไม่สามารถใช้ร่วมกับระบบขนส่งอื่น เสียต่อการถูกขโมย เงิน หากสูญหาย การระงับและคืนเงินทำได้ลำบาก มีอิทธิพลเชิงบวกกับทัศนคติทางบวกต่อการใช้ Digital payment

	Mean	Std. Deviation	การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์สำหรับท่าน	ตัวประเภทเติมเงินยุ่งยากในการใช้งานมากกว่าตัวประเภทที่ขงเดียว	ตัวประเภทเติมเงินยุ่งยากในการจัดเก็บพกพา เนื่องจากขนาดไม่เหมาะสม	ตัวประเภทเติมเงินยุ่งยาก ไม่สามารถใช้ร่วมกับระบบขนส่งอื่น	ตัวประเภทเติมเงิน เสียต่อการถูกขโมย	ตัวประเภทเติมเงิน หากสูญหาย การระงับและคืนเงินทำได้ลำบาก	ทัศนคติทางบวกต่อการใช้ Digital payment
การใช้ Digital payment มีประโยชน์สำหรับท่าน	4.25	.851	1	-.011	.038	.404**	.099	.279**	.806**
ตัวประเภทเติมเงินยุ่งยาก ในการใช้งานมากกว่าตัวประเภทที่ขงเดียว	2.54	1.069	-.011	1	.534**	.014	.159	.199*	.072
ตัวประเภทเติมเงินยุ่งยาก ในการจัดเก็บพกพา เนื่องจากขนาดไม่เหมาะสม	2.53	1.150	.038	.534**	1	.158	.314**	.300**	.136
ตัวประเภทเติมเงินยุ่งยาก ไม่สามารถใช้ร่วมกับระบบขนส่งอื่น	3.92	1.070	.404**	.014	.158	1	.370**	.552**	.297**
ตัวประเภทเติมเงิน เสียต่อการถูกขโมย	2.96	1.164	.099	.159	.314**	.370**	1	.529**	.056
ตัวประเภทเติมเงิน หากสูญหาย การระงับและคืนเงินทำได้ลำบาก	3.50	1.247	.279**	.199*	.300**	.552**	.529**	1	.249**
ทัศนคติทางบวกต่อการใช้ Digital payment	4.15	.909	.806**	.072	.136	.297**	.056	.249**	1

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

จากตารางที่ 4.3 สามารถอธิบายสมมติฐานที่ตั้งไว้ (Hypothesis Testing) ได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยปัญหาของตัวประเภทเติมเงินยุ่งยาก ไม่สามารถเข้าร่วมได้กับระบบขนส่งอื่น มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ หรือไม่

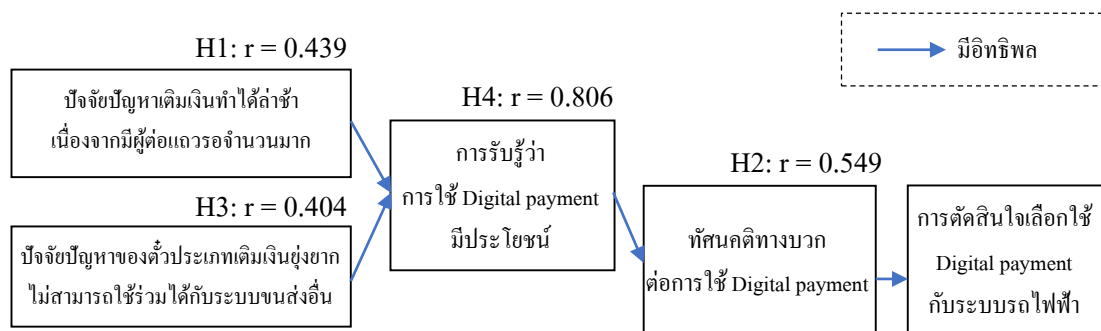
ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยปัญหาของตัวประเภทเติมเงินยุ่งยาก ไม่สามารถเข้าร่วมได้กับระบบขนส่งอื่น มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ (Pearson's Correlation เท่ากับ 0.404) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

สมมติฐานที่ 4 การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติทางบวกต่อการใช้ Digital payment หรือไม่

ผลจากการวิเคราะห์พบว่า การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติทางบวกต่อการใช้ Digital payment (Pearson's Correlation เท่ากับ 0.806) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

4.2 ผลสรุปการทดสอบสมมติฐาน

จากการทดสอบสมมติฐาน ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยของปัญหาการเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากมีผู้ต่อแถวรอจำนวนมาก มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อปัจจัยทางด้านการรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทัศนคติทางบวกต่อการใช้ Digital payment ปัจจัยปัญหาของตัวประเภทเติมเงินยุ่งยาก ไม่สามารถเข้าร่วมได้กับระบบขนส่งอื่น ความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติทางบวกต่อการใช้ Digital payment เช่นกัน โดยทั้งนี้ การรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อ การตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย



รูปที่ 4.1 ผลสรุปจากแนวคิดทฤษฎีการวิจัย

รูปแบบสถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัย คือ การวิเคราะห์ความถดถอย (Regression) ซึ่งงานวิจัยนี้กำหนดค่า P-value ที่ต่ำกว่า 0.05 ให้เป็นระดับข้อมูลที่มีนัยสำคัญในเชิงสถิติ (Significant level)

ตารางที่ 4.4 สรุปค่าการวิเคราะห์ (Model summary)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.590 ^a	.348	.324	.713

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์การถดถอย (regression)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	29.263	4	7.316	14.392	.000 ^b
Residual	54.897	108	.508		
Total	84.159	112			

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบปกติ (coefficients)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2.312	.465		4.971	.000
ปัจจัยทางด้านปัญหาด้านความล่าช้า	.072	.097	.069	.743	.459
ปัจจัยทางด้านปัญหาด้านความยุ่งยาก	-.095	.071	-.116	-1.345	.181
ปัจจัยทางด้านแรงจูงใจ	.637	.095	.554	6.741	.000
ปัจจัยทางด้านอุปสรรค	-.210	.093	-.200	-2.270	.025

a. Dependent Variable: ระดับการตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย

* P-value < 0.05

ผลวิเคราะห์การถดถอยพบว่า ตัวแปรปัจจัยทางด้านแรงจูงใจ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับตัวแปรตามคือระดับการตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย ที่ระดับนัยสำคัญ $p = 0.000$ และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ (Beta) เท่ากับ 0.637 ดังตารางที่ 4.6

และพบอีกว่าค่าเฉลี่ยตัวแปรปัจจัยทางด้านอุปสรรค มีความสัมพันธ์ทางตรงข้ามกับตัวแปรตาม คือระดับการตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย ที่ระดับนัยสำคัญ $p = 0.025$ และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ (Beta) เท่ากับ -0.210 ดังตารางที่ 4.6

จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจแบบสอบถามในมุมมองของผู้โดยสารที่มีต่อ Digital payment กับการใช้งานในระบบรถไฟฟ้า ซึ่งเป็นมุมมองของผู้ใช้งาน ทั้งนี้รูปแบบของเทคโนโลยีที่จะเลือกใช้งานจำเป็นต้องที่บริษัทผู้ให้บริการรถไฟฟ้าเลือกตัดสินใจให้สอดคล้องกับความต้องการผู้ใช้งาน และความเป็นไปได้ของแนวโน้มทางด้านเทคโนโลยีที่จะนำมาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่ ณ ปัจจุบัน จึงเลือกใช้การสัมภาษณ์ผู้ที่มีตำแหน่งในองค์กรรถไฟฟ้าทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการออกนโยบายหรือกำกับดูแลการออกรูปแบบบัตร เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมทั้งสองด้าน ทั้งผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการ

ทั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อจำกัดในการสัมภาษณ์ เนื่องจากข้อมูลที่สัมภาษณ์เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบาย ซึ่งเป็นเกี่ยวข้องโดยตรงกับการสร้างข้อได้เปรียบทางด้านรายได้ของแต่ละบริษัท บางบริษัทจึงไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลได้ จึงทำให้ไม่สามารถสัมภาษณ์ได้ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ คือจากกำหนดไว้ 2 ท่าน สามารถสัมภาษณ์ได้จำนวน 1 ท่าน ซึ่งเป็นครึ่งหนึ่งจากจำนวนที่กำหนดไว้

4.3 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้ที่มีตำแหน่งในองค์กรรถไฟฟ้าเกี่ยวข้องกับบัตรโดยสาร

ผลการสัมภาษณ์ผู้ที่มีตำแหน่งในองค์กรรถไฟฟ้าทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการออกนโยบายหรือกำกับดูแลการออกรูปแบบบัตรโดยสารในมุมมองของผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้า บริษัททางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ จำกัด มหาชน โดยแบ่งผลการสัมภาษณ์ เป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สถานการณ์และความเป็นไปได้ของ Digital payment กับธุรกิจรถไฟฟ้า เพื่อเป็นข้อมูลศึกษาเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ Digital payment ในระบบขนส่งของต่างประเทศ ตามจุดประสงค์ที่ 1 อีกทั้งยังเป็นข้อมูลเพื่อศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันของการให้บริการชำระเงินในรูปแบบ Digital payment ตามวัตถุประสงค์ที่ 2 และข้อมูลศึกษาความเป็นไปได้ในการเลือกใช้ประเภทของเทคโนโลยีระบบ Digital payment ร่วมกันของแต่ละบริษัทในธุรกิจรถไฟฟ้า กรุงเทพฯ เพื่อใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ ตามจุดประสงค์ที่ 3

ส่วนที่ 2 ปัจจัยและอุปสรรคที่ส่งผลต่อการใช้งาน Digital payment ในระบบรถไฟฟ้าของผู้ให้บริการ เพื่อเป็นข้อมูลแนวทางสำหรับกำหนดกลยุทธ์การใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ ตามวัตถุประสงค์ที่ 4

4.3.1 สถานการณ์และความเป็นไปได้ของ Digital payment กับธุรกิจรถไฟฟ้า

มุมมองของธุรกิจประเภทระบบขนส่งรถไฟฟ้า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าโอกาสในการเติบโตของธุรกิจ มาจากสัมปทานของรถไฟฟ้าสายต่างๆ ที่มีการขยายเส้นทางเพิ่มมากขึ้น และรัฐบาลให้ความสำคัญกับโครงสร้างพื้นฐาน จึงให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดโครงการรถไฟฟ้าเป็นอย่างดี

ในภาพรวมของธุรกิจรถไฟฟ้ากับบัตรโดยสาร กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าบัตรโดยสารสามารถพัฒนาไปได้อีกมาก เพราะปัจจุบันช่องทางการเติมเงิน ที่โดยทั่วไปจะต้องเติมเงินผ่านพนักงานผู้ให้บริการที่ห้องจำหน่ายบัตรโดยสาร จนมีรูปแบบที่ทาง BTS พัฒนาให้เป็นรูปแบบ Account base หรือ แบบ e-Wallet ซึ่ง ณ ปัจจุบันกลุ่มธุรกิจผู้ให้บริการ e-Wallet มีผู้แข่งขันทางธุรกิจเพิ่มมากขึ้น แต่ในทางระบบขนส่ง e-Wallet ที่สามารถใช้เพื่อชำระค่าบริการระบบขนส่งรถไฟฟ้าได้ก็คือของ BTS แต่ก็เป็นแบบ Closed loop คือ บัตรโดยสารนั้นไม่สามารถใช้งานกับระบบขนส่งอื่นๆ ได้

สถานการณ์และความเป็นไปได้ของ Digital payment กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าตัวร่วม หรือ Common ticket ทางภาครัฐบาลมีความต้องการให้เทคโนโลยีประเภท EMV Contactless นำมาใช้กับตัวร่วม โดยเรียกว่าตัวร่วมชนิดนี้ว่า บัตรแมงมุม 4.0 ซึ่งเทคโนโลยีประเภท EMV Contactless ที่มีใช้ในบัตร Debit/Credit ของธนาคารต่างๆ โดยใช้มาตรฐาน ISO 1443 ซึ่งเครื่องอ่านบัตรโดยสารจะต้อง Upgrade ให้สามารถรองรับบัตรโดยสารประเภทนี้ได้ ซึ่งรัฐบาลก็ไม่จำเป็นต้องออกบัตรโดยสารที่มีลักษณะเฉพาะมาให้ผู้ใช้บริการเพื่อใช้งาน เพียงแต่ผู้ใช้บริการสามารถนำบัตร Debit/Credit ที่มีอยู่ ใช้เพื่อชำระค่าบริการได้ทันที

ซึ่งผู้ให้บริการธุรกิจระบบรถไฟฟ้า จำเป็นต้องพัฒนาอุปกรณ์ให้รองรับกับเทคโนโลยีของบัตรประเภท EVM Contactless ที่เป็นมาตรฐานสากลเดียวกัน ให้รองรับผู้ใช้บริการจากในประเทศ และนอกประเทศ ที่สามารถถือบัตร Debit/Credit จากผู้ออกบัตรต่างรายกันกัน โดยจะต้องมีการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย ที่เรียกว่า PCI DSS ซึ่งเป็นมาตรฐานเช่นเดียวกับ Visa และ Master card คือความปลอดภัยจะเข้ามามีบทบาทกับบัตรโดยสาร

4.3.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งาน Digital payment ในระบบรถไฟฟ้าของผู้ให้บริการ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งาน Digital payment กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับการเติมมูลค่าบัตรโดยสาร ณ ปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าการต่อแถวเพื่อทำธุรกรรมกับห้องออกบัตรโดยสาร มีความหนาแน่นมากจนสิ้นพื้นที่ขึ้นออกบัตรโดยสาร ซึ่งปัญหาดังกล่าว หากมีการนำรูปแบบการชำระเงินด้วยระบบ Digital payment มาปรับใช้ ให้สามารถเติมเงิน

ผ่านระบบ Online ผ่าน Mobile banking หรือ e-Wallet แล้วทำการ Update มูลค่าที่เครื่องอัตโนมัติ เป็นในรูปแบบ Card base

ส่วนรูปแบบของบัตรโดยสารอีกประเภท คือ Account base จะมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ ความการรับเสี่ยงแรกเข้า (First ride risk) เนื่องจากการตอบสนองของประตูช่องทางเข้าพื้นที่ชำระ เงิน ระบบจำเป็นต้องตอบสนองอย่างรวดเร็ว จึงไม่สามารถรอการตรวจสอบจาก Server แล้วค่อย ตอบสนองกลับมา ทำให้ระบบต้องอนุญาตให้เข้าพื้นที่ โดยไม่สามารถรับรู้ว่ามียอดเงินเพียงพอ หรือไม่ ระบบจะทำการ Block อีกครั้งที่ประตูขาออกจากพื้นที่

ปัจจัยทางด้าน Life cycle ของเทคโนโลยี ทางผู้ให้สัมภาษณ์มองว่า เทคโนโลยีแบบ Card base จะมีรอบอายุการใช้งานไม่เกิน 10 ปี ก็จะ Obsoleted เป็นเทคโนโลยีที่ล้าสมัยไปแล้ว เพราะคนจะเริ่มไปใช้บัตร Debit/Credit ที่ใช้เทคโนโลยีประเภท EMV Contactless จึงทำให้จำนวน การใช้บัตรประเภท Card base ลดลงเรื่อยๆ ดังตัวอย่างเช่น ที่ประเทศอังกฤษ ที่เมืองลอนดอน มี อัตราการใช้บัตรประเภท EMV Contactless เพื่อโดยสารรถไฟฟ้า ประมาณร้อยละ 60 เมื่อเทียบกับ บัตรโดยสารระบบขนส่งที่ชื่อว่า Oyster card คิดเป็นร้อยละ 40

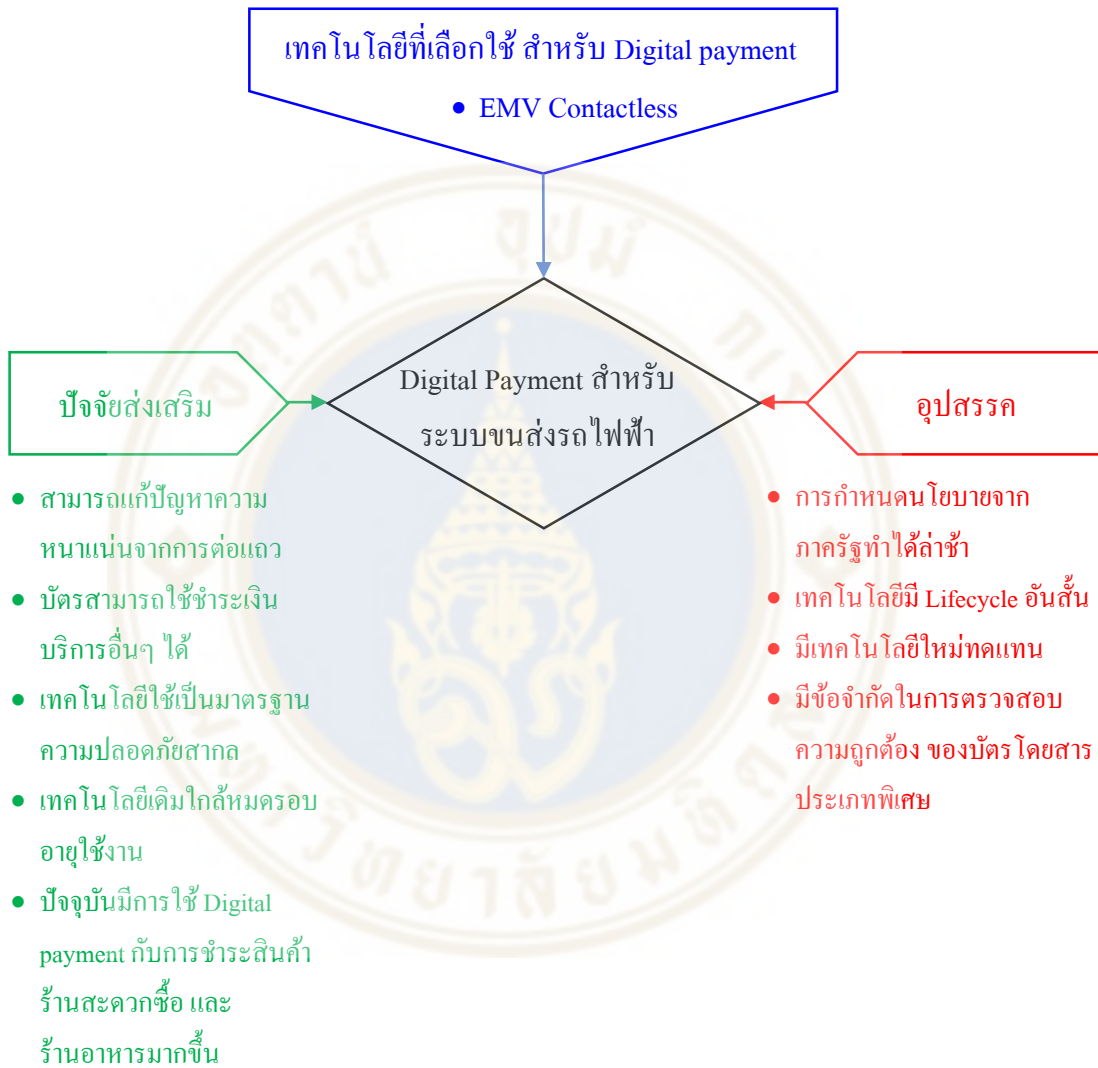
ปัจจัยทางด้านข้อจำกัดในการแบ่งแยกบัตรโดยสารประเภทพิเศษ คือ บัตรนักเรียน/ นักศึกษา บัตรผู้สูงอายุ ยังมีข้อจำกัดเรื่องการตรวจสอบความถูกต้อง และบัตรโดยสารประเภท ดังกล่าวไม่ได้เป็นกลุ่มผู้ใช้บริการหลัก จึงยังไม่มีแนวทางในการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีในบัตร โดยสารประเภทพิเศษ

4.3.3 อุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ Digital payment ในระบบขนส่งรถไฟฟ้าของผู้ ให้บริการ

อุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ Digital payment ในระบบรถไฟฟ้าที่เกิดขึ้นกับผู้ให้ สัมภาษณ์ แสดงความคิดเห็นว่า ภาครัฐบาลควรมีความชัดเจนทางด้านนโยบาย และกำหนดผู้ดูแล ควบคุมระบบปฏิบัติการส่วนกลางอย่างชัดเจน เพื่อที่จะสร้างความมั่นใจให้กับกลุ่มธุรกิจทางการ ขนส่งมวลชน ตัดสินใจลงทุนทางด้านเทคโนโลยี เพื่อนำมาปรับใช้กับนโยบายที่ทางภาครัฐกำหนด

อีกทั้งควรดำเนินการทันทีในระยะเวลาอันสั้น เพื่อที่จะสามารถใช้งานเทคโนโลยีได้ ในช่วงอายุการใช้งาน หากการตัดสินใจเป็นไปได้ช้า จะเกิดอุปสรรคจากการที่เทคโนโลยีแบบใหม่ อาจถูกนำมาใช้ทดแทน ตัวอย่างเช่น บัตรประเภท EMV Contactless อาจถูกทดแทนด้วยการใช้งาน QR Code ที่สามารถกำจัดความเสี่ยงเรื่อง First Ride Risk จากการตรวจสอบก่อนจะสร้าง QR code ออกมาให้ผู้ใช้งาน

และควรกำหนดมาตรฐานที่ชัดเจนกับเทคโนโลยีที่ตัดสินใจเลือกใช้ เพื่อให้กลุ่มธุรกิจระบบขนส่งมวลชน สามารถพัฒนาระบบให้สามารถรองรับเทคโนโลยีให้ไปในทิศทางเดียวกันได้อย่างเหมาะสม ลดอุปสรรคที่เกิดจากการพัฒนาระบบอย่างไม่สอดคล้อง จากการที่แต่ละบริษัทต่างพัฒนากันไปโดยไม่มีทิศทางที่ชัดเจนร่วมกัน



รูปที่ 4.2 แสดงส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับ Digital payment สำหรับระบบรถไฟฟ้า

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาแผนกลยุทธ์เพื่อการใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้า กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ Digital payment ในระบบขนส่งของต่างประเทศ นำมาสนับสนุนการกำหนดแผนกลยุทธ์ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ รวมถึงศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันของการให้บริการชำระเงินในรูปแบบ Digital payment ความเป็นไปได้ในการเลือกใช้ประเภทของเทคโนโลยีระบบ Digital payment ร่วมกัน เสนอแนวทางเพื่อ กำหนดแผนกลยุทธ์การใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน

5.1.1 ผลการวิจัยจากการสำรวจผ่านแบบสอบถาม

จากผลการวิจัยจากการสำรวจผ่านแบบสอบถามสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยของปัญหา การเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากมีผู้ต่อแถวรอจำนวนมาก และปัจจัยปัญหาของตัวประเภทเติมเงิน ยุ่งยาก ไม่สามารถเข้าร่วมได้กับระบบขนส่งอื่น มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อปัจจัยทางการรับรู้ว่าการใช้ Digital payment มีประโยชน์ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย อย่างมีนัยสำคัญ จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม ที่สามารถนำไปสู่พฤติกรรมการใช้งานจริง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี TAM ที่ใช้ศึกษาในงานวิจัยนี้

และจากผลการวิเคราะห์ความถดถอย (Multi regression) สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยทางด้านแรงจูงใจ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับการตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย ซึ่งปัจจัยทางด้านอุปสรรค มีความสัมพันธ์ทางตรงข้ามกับระดับการตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย ซึ่งผลที่ได้ใช้เพื่อเป็นแนวทางสำหรับกำหนดกลยุทธ์การใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพฯ ตามวัตถุประสงค์ที่ 4

5.1.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้ที่มีตำแหน่งในองค์กรรถไฟฟ้ที่เกี่ยวข้องกับบัตรโดยสาร

ซึ่งผลสรุปจากการสัมภาษณ์ดังกล่าวเพื่อเป็นข้อมูลสรุปได้ว่าเทคโนโลยีประเภท EMV contactless มีการใช้ในระบบขนส่งของต่างประเทศ และสำหรับการชำระค่าบริการอื่นๆ ในรูปแบบบัตร Debit/Credit ซึ่งมีมาตรฐานระดับสากลมาตรฐาน ISO 1443 เป็นข้อมูลศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 1.2.1 อีกทั้งยังข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบันของการให้บริการชำระเงินในรูปแบบ Digital payment เป็นรูปแบบ e-wallet ที่เป็นรูปแบบ Card base และมีการพัฒนาการใช้งานรูปแบบ Account base ซึ่งเป็นรูปแบบ Closed Loop ที่ไม่สามารถใช้ร่วมกับระบบขนส่งอื่นๆ ได้ ตามวัตถุประสงค์ที่ 2 และข้อมูลศึกษาความเป็นไปได้ในการเลือกใช้ประเภทของเทคโนโลยี EMV Contactless ร่วมกันของแต่ละบริษัทในธุรกิจรถไฟฟ้ เนื่องจากมีแนวโน้มการใช้งานเทคโนโลยีประเภทนี้มากขึ้น และสามารถดำเนินการได้ทันที ซึ่งเป็นไปตามการศึกษาของวัตถุประสงค์ที่ 3

ผลการสัมภาษณ์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งาน Digital payment ปัญหาความหนาแน่นการต่อแถวเพื่อทำธุรกรรมกับห้องออกบัตรโดยสาร จะสามารถแก้ไขได้หากมีการนำรูปแบบการชำระเงินด้วยระบบ Digital payment มาปรับใช้ ให้สามารถเติมเงินผ่านระบบ Online ผ่าน Mobile banking หรือ e-Wallet

ปัจจัยทางด้าน Life cycle ของเทคโนโลยี ซึ่งเทคโนโลยี จะมีรอบอายุการใช้งานไม่เกิน 10 ปี ก็จะ Obsoleted เป็นเทคโนโลยีที่ล้าสมัย คนจะเริ่มไปใช้เทคโนโลยีใหม่ ซึ่ง EMV Contactless สามารถทดแทน Card base ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน

ปัจจัยทางด้านข้อจำกัดในการแบ่งแยกบัตรโดยสารประเภทพิเศษ ยังมีข้อจำกัดเรื่องการตรวจสอบความถูกต้อง ยังไม่มีแนวทางในการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีในสำหรับบัตรโดยสารประเภทพิเศษ

อุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับทางภาครัฐบาลที่ควรมีความชัดเจนทางด้านนโยบาย เพื่อที่จะสร้างความมั่นใจให้กับกลุ่มธุรกิจทางการขนส่งมวลชน ตัดสินใจลงทุนทางด้านเทคโนโลยี และควรดำเนินการตัดสินใจที่ในระยะเวลานี้ เพื่อที่จะสามารถใช้งานเทคโนโลยีได้ในช่วงอายุการใช้งาน

ซึ่งผลสรุปด้านปัจจัยสนับสนุนและอุปสรรคใช้แนวทางกำหนดแผนกลยุทธ์การใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้กรุงเทพฯ เป็นไปตามการศึกษาของวัตถุประสงค์ที่ 4

5.2 อภิปรายผล

จากผลการศึกษาแผนกลยุทธ์เพื่อการใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้า กรุงเทพมหานคร พบว่าเทคโนโลยี EMV-Contactless สามารถนำมาใช้ได้ทันที และมีแนวโน้มที่ยอมรับตามผลการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ และปัจจุบันเทคโนโลยีประเภทนี้กำลังอยู่ในส่วนต้นของ S-curve ที่เริ่มเติบโต Growth phase เนื่องจากเป็นจุดเติบโตของเทคโนโลยี จึงสามารถใช้งานตามรอบอายุการใช้งานของเทคโนโลยีได้อย่างคุ้มค่า อีกทั้งความยุ่งยากของการใช้งานมีน้อย มีความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยที่ได้รับการยอมรับ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่มีมาตรฐานรับรองระดับสากล โดยบริษัทผู้ออกบัตร Debit/Credit เป็นผู้ดำเนินการธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกบัตรเอง ซึ่งมาตรฐานดังกล่าวสามารถนำมาใช้ร่วมกับระบบขนส่งระบบต่างๆ ร้านค้า ผู้ให้บริการชำระเงินอื่นๆ ได้ทันที ซึ่งหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจของรัฐบาล จากการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามทฤษฎี TAM พบว่าปัจจัยทางด้านปัญหาความล่าช้าจากการเติมเงิน มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment

5.3 ข้อเสนอแนะทางกลยุทธ์

จากผลสรุปดังกล่าวสามารถนำมาเป็นแนวทางการสร้างกลยุทธ์ในแต่ละระดับ ทั้ง Corporate level Business level และ Functional level ดังนี้

5.3.1 กำหนดกลยุทธ์ระดับ Corporate level

เป็นกลยุทธ์แบบ Growth strategy ที่มุ่งเน้นการเติบโตทางธุรกิจโดยการเพิ่มโอกาสทางการตลาด ส่งเสริมการรับรู้คุณค่า จากคุณภาพการให้บริการ พร้อมทั้งต่อยอดรูปแบบการชำระเงินแบบใหม่ ให้เกิดขึ้นกับพื้นที่ร้านค้าในสถานี สร้างเสริมรายได้จากธุรกิจรอง สร้างการเติบโตอย่างต่อเนื่อง

5.3.2 กำหนดกลยุทธ์ระดับ Business level

เพื่อเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันในธุรกิจ โดยการสร้าง Differentiation strategy แข่งขันในกลยุทธ์ทะเลสีคราม Blue ocean ตอบรับความต้องการของผู้ใช้บริการ (Customer need) สร้างความแตกต่างที่เป็นข้อได้เปรียบเหนือคู่แข่ง Competitive advantage ด้วยเทคโนโลยีนำมาใช้สนับสนุนและแก้ไขปัญหา

จากการศึกษาพบว่าปัญหาความล่าช้าจากการต่อแถวเติมเงินหรือซื้อบัตรโดยสารมีความสัมพันธ์ที่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติใช้งานเทคโนโลยี จึงได้เลือกเทคโนโลยีการชำระเงินรูปแบบ Digital payment ที่สามารถแก้ไขปัญหาล่าช้าดังกล่าวได้ จากการการตัดยอดชำระเงินโดยตรงจากบัตร Debit/Credit หรือจากการตัดยอดชำระเงินผ่าน Smart device ที่สามารถเติมเงินผ่านระบบ Online ได้จากทุกที่ ที่เครือข่าย Internet สามารถเข้าถึง โดยไม่จำเป็นต้องใช้เงินสดต่อแถวชำระเงินอีกต่อไป สร้างความพึงพอใจที่ได้รับจากความสะดวก รวดเร็ว

5.3.3 กำหนดกลยุทธ์ระดับ Functional level

ในรูปแบบ Service excellent เพื่อให้เกิดการรับรู้คุณค่าทางด้านการให้บริการ จากการปรับปรุงกระบวนการให้สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างเหมาะสม ช่วยลดอุปสรรคปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาพบว่าปัจจัยทางด้านอุปสรรคส่งผลกระทบต่อการใช้ Digital payment จึงควรลดอุปสรรค โดยการกำหนดกลยุทธ์เพื่อพัฒนาในแต่ละส่วน ดังนี้

5.3.3.1 กำหนดแผนกลยุทธ์ส่วน Service

โดยการให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานเข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มทักษะความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยี Digital payment สร้าง Knowledge development เตรียมความพร้อมสำหรับให้คำแนะนำวิธีใช้งาน Digital payment ให้กับผู้ใช้บริการได้อย่างถูกต้อง ทำให้เกิดความง่ายต่อการใช้งาน รวมถึงการถ่ายทอดข้อมูลด้านความปลอดภัยว่ามีมาตรฐานรับรองตามข้อกำหนดระดับสากล เป็นการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้ใช้งาน เพื่อลดอุปสรรคให้กับผู้ใช้บริการ ทำให้เกิดการใช้งานจริง จนสร้างพฤติกรรมเคยชินกับเทคโนโลยีให้สำหรับผู้ใช้บริการ

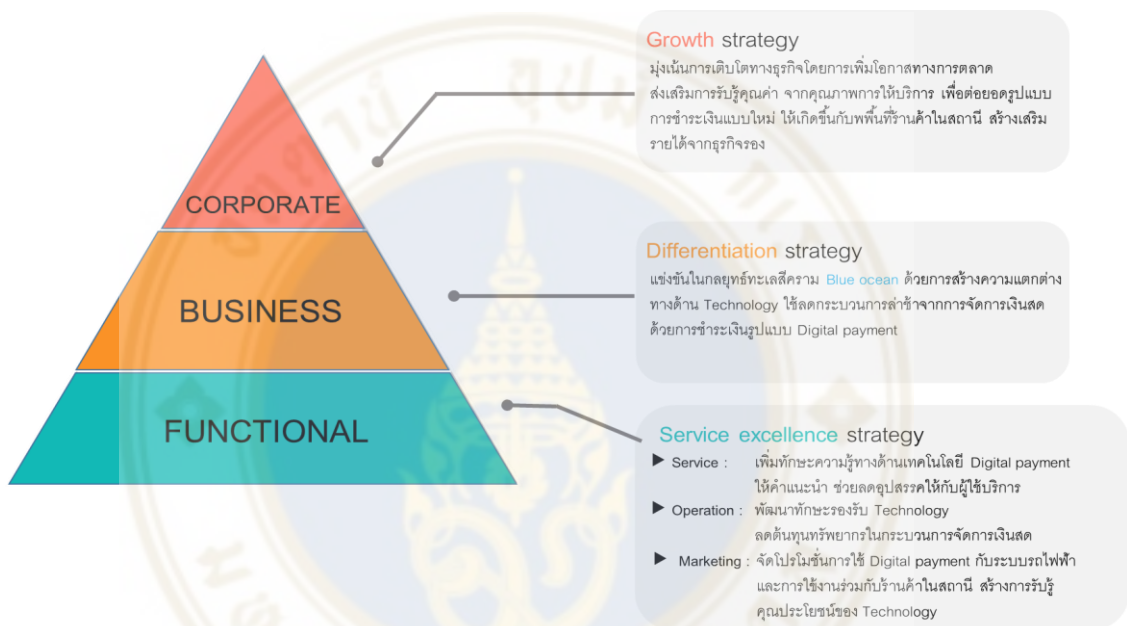
5.3.3.2 กำหนดแผนกลยุทธ์ส่วน Operation

โดยการสร้างกระบวนการชำระเงินในรูปแบบ Digital Payment แทนกระบวนการจัดการเงินสด เพิ่มการจัดการข้อมูลบนระบบ IT มากขึ้น ลดการจัดการเงินสดโดยพนักงานให้น้อยลง ซึ่งผู้รับผิดชอบเดิมสามารถปรับเปลี่ยนหน้าที่งานให้สนับสนุนการบริการด้านอื่นได้ หรือสามารถลดต้นทุนจากการจ้างพนักงานเกินความจำเป็น

5.3.3.3 กำหนดแผนกลยุทธ์ส่วน Marketing & Sales

โดยการจัดทำโปรโมชั่นร่วมกับบริษัทผู้ออกบัตร Debit/Credit ประเภท EMV Contactless เพื่อส่งเสริมให้ใช้งาน Digital payment กับระบบรถไฟฟ้า สร้างการรับรู้ว่ามีประโยชน์จากเทคโนโลยี พร้อมทั้งจัดทำโปรโมชั่นสนับสนุนการใช้งาน Digital payment ร่วมกับการชำระสินค้าบริการพื้นที่ร้านค้าภายในสถานี เพื่อให้เกิดการต่อยอดทางธุรกิจ ขยายการใช้งานเทคโนโลยี Digital payment สนับสนุนการเติบโตในธุรกิจหลักและธุรกิจรองควบคู่กัน

จะเห็นได้ว่าการดำเนินการข้างต้น เป็นกลยุทธ์รูปแบบ Blue ocean ด้วยการ “ขจัด ลด ยก สร้าง” คือ
 ขจัด – ขจัดกระบวนการล่าช้าจากการเติมเงินหรือซื้อตั๋วโดยสารด้วยเงินสดผ่านพนักงาน
 ลด – ลดทรัพยากรมนุษย์ที่ใช้ในกระบวนการจัดการเงินสด ทดแทนด้วยเทคโนโลยี Digital payment
 ยก – ยกขีดความสามารถในการให้บริการรูปแบบใหม่ รองรับเทคโนโลยี Digital technology
 สร้าง – สร้างความสะดวก รวดเร็ว ในการให้บริการชำระเงิน จากการใช้เทคโนโลยี Digital payment



รูปที่ 5.1 แสดงการกำหนด กลยุทธ์ระดับ Corporate Business และ Functional

5.3.4 แผนกลยุทธ์ Strategy roadmap

จากการใช้เทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุนการดำเนินธุรกิจ เพื่อสร้างความพึงพอใจที่ได้รับ จากความสะดวก รวดเร็ว และง่ายต่อการใช้งาน โดยมีความปลอดภัยจากมาตรฐานสากล ทำให้เกิด Competitive advantage จากการรับรู้คุณค่าทางด้านการให้บริการ สามารถนำมาสร้างแผนกลยุทธ์ โดยกำหนด Strategic foresight ในรูปแบบ Technology foresight แล้วสร้าง Strategy roadmap ในรูปแบบแผนระยะสั้น Short-term plan แผนระยะกลาง Middle-term plan และแผนระยะยาว Long-term plan

แผนระยะสั้น Short-term plan (ปีที่ 1-2)

กำหนดเทคโนโลยีที่จะเลือกใช้เป็น EMV Contactless ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีอยู่ในบัตร Debit/Credit และเป็นช่วงที่กำลังเติบโตของเทคโนโลยี ทั้งนี้เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการใช้งานจริง จึง

ต้องสร้างการรับรู้ว่า Digital payment มีประโยชน์ ง่ายต่อการใช้งาน ลดอุปสรรคให้กับผู้ใช้งาน และส่งเสริมการใช้งาน จึงกำหนดกลยุทธ์ที่ต้องดำเนินการดังนี้

- พัฒนาคความรู้เจ้าหน้าที่พนักงานเพิ่มทักษะทางด้านเทคโนโลยี เพื่อให้คำแนะนำผู้ใช้งาน สร้างความง่ายต่อการใช้งาน และลดอุปสรรคให้กับผู้ใช้งาน
- จัดทำโปรโมชั่นร่วมกับบริษัทผู้เป็นเจ้าของบัตร Debit/Credit ประเภท EMV Contactless ส่งเสริมการใช้งานกับระบบขนส่งรถไฟฟ้า สร้างการรับรู้ว่ามีประโยชน์
- จัดทำโปรโมชั่นร่วมกับร้านค้าในพื้นที่สถานี ส่งเสริมการใช้งาน

แผนระยะกลาง Middle term plan (ปีที่ 3-5)

จากการใช้งานเทคโนโลยีสร้างความสะดวกสบาย จนเกิดพฤติกรรมใช้งานที่เคยชินมากขึ้น ทำให้เกิดการชำระเงินรูปแบบ Digital payment มากขึ้น จนพฤติกรรมการใช้เงินสดลดลง จึงควรลดกระบวนการที่ไม่จำเป็นออกไป อีกทั้งเป็นการลดการใช้ทรัพยากรมนุษย์ หรือปรับเปลี่ยนหน้าที่ในกระบวนการส่งเสริมงานให้บริการทางด้านอื่นแทน จึงกำหนดกลยุทธ์ที่ต้องดำเนินการดังนี้

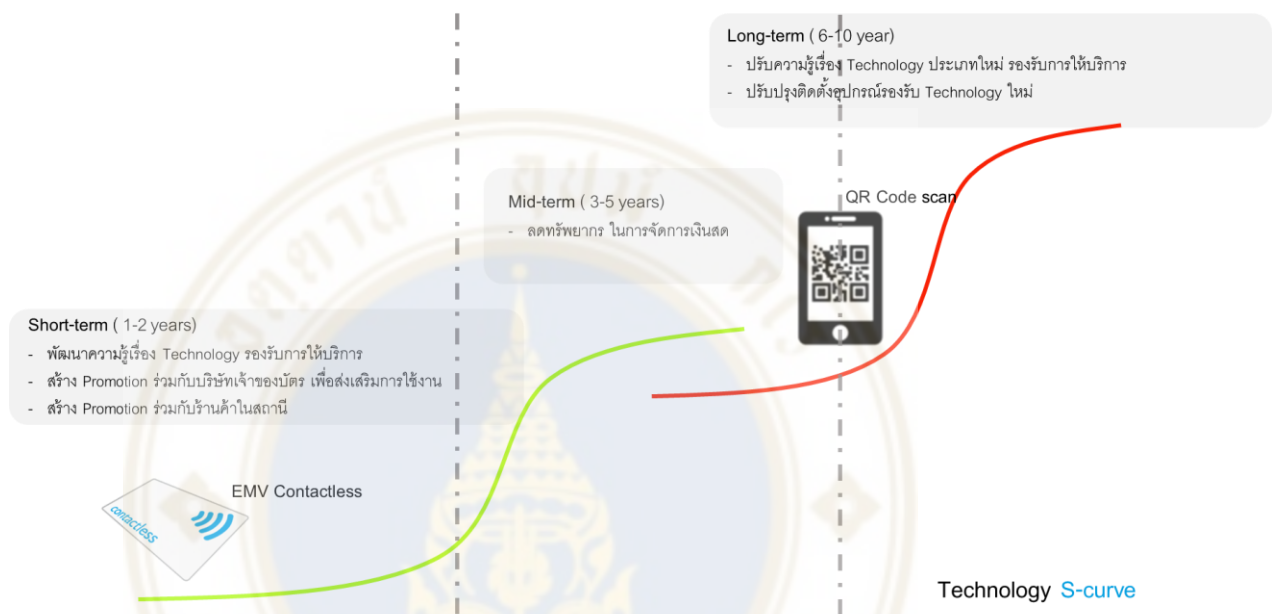
- ลดการใช้ทรัพยากรมนุษย์ในกระบวนการจัดการเงินสด จากการลดช่องการเติมเงินผ่านพนักงาน ลดพนักงานผู้ตรวจนับเงินสดที่จัดเก็บจากเครื่องจำหน่ายตั๋ว ลดการจัดหาเงินทอนชนิดเหรียญที่ต้องเตรียมไว้ให้กับช่องเคาน์เตอร์เติมเงินและเครื่องจำหน่ายตั๋วทุกสถานี

แผนระยะยาว Long term plan (ปีที่ 6-10)

เนื่องจาก Life cycle ของเทคโนโลยี เมื่อมีการใช้งานถึงช่วงอายุสุดท้าย จะมีเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ที่ถูกพัฒนามาใช้แทนทดแทน จึงควรปรับเปลี่ยนยกระดับความสามารถของระบบ ให้รองรับเทคโนโลยีชนิดใหม่ อย่างการใช้ Smart device ที่สามารถใช้ E-wallet ทำการ Generate สัญลักษณ์ Barcode หรือ QR code เพื่อสแกนชำระเงิน จึงกำหนดกลยุทธ์ที่ต้องดำเนินการดังนี้

- พัฒนาคความรู้เจ้าหน้าที่พนักงานเพิ่มทักษะทางด้านเทคโนโลยีประเภท Code scanning เพื่อให้คำแนะนำผู้ใช้งาน ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมใช้งาน สร้างความง่ายต่อการใช้งาน และลดอุปสรรคให้กับผู้ใช้งาน เพื่อให้การให้บริการเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง
- ยกระดับความสามารถของอุปกรณ์ให้รองรับการใช้เทคโนโลยีชนิดใหม่ ให้การพัฒนาเป็นไปอย่างต่อเนื่องแบบยั่งยืน (Sustainable development) ตามกลยุทธ์สร้างความแตกต่าง (Differentiation strategy) ด้วยเทคโนโลยี

จากกลยุทธ์ที่เสนอแนะโดยการสร้างความแตกต่างด้วยการใช้เทคโนโลยีช่วยสนับสนุนการจัดการรายได้และบริการให้ได้ประสิทธิภาพที่ดีมากขึ้น จำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์ Life cycle ของเทคโนโลยีประเภทการชำระเงินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ทราบถึงทิศทางแนวโน้มของเทคโนโลยี นำมาจัดเตรียมพัฒนาทรัพยากรขององค์กรให้มีความพร้อม สร้างประสิทธิภาพในการให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถสร้างความสำเร็จได้ตามเป้าหมายได้อย่างยั่งยืน



รูปที่ 5.2 แสดงแผนกลยุทธ์ ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว สอดคล้องกับ Technology S-curve

5.4 ข้อจำกัดงานวิจัย

- ขอบเขตงานวิจัยการใช้แบบสัมภาษณ์ผู้ที่มีตำแหน่งในองค์กรรถไฟฟ้าทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการออกนโยบายหรือกำกับดูแลการออกรูปแบบบัตร ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญโดยบางส่วนเป็นความลับของแต่ละองค์กร จึงทำให้จำนวนข้อมูลผู้สัมภาษณ์ ไม่ครบตามจุดประสงค์หรือข้อมูลที่ได้รับ ผู้สัมภาษณ์ไม่สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกได้อย่างครบถ้วน จึงขาดความสมบูรณ์ของข้อมูลไปบางส่วน
- ขอบเขตงานวิจัยการใช้แบบสัมภาษณ์ในมุมมองผู้ใช้บริการและบริษัทผู้ให้บริการเท่านั้น ไม่รวมถึงมุมมองขององค์กรจากทางภาครัฐบาล ที่มีส่วนสำคัญในการกำหนดทิศทางการใช้ Digital payment สำหรับระบบขนส่งสาธารณะของประเทศไทย

5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต

- ศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลในมุมมองจากทางภาครัฐบาล ให้ครอบคลุมถึงการออกนโยบายจากทางภาครัฐ ที่มีส่วนผลักดันและกำหนดทิศทางของการใช้ Digital payment สำหรับระบบขนส่งสาธารณะ
- ศึกษาเพิ่มเติมในมุมมองที่เกี่ยวข้องกับความเสถียรของเทคโนโลยีของ Digital payment ประเภทต่างๆ เพื่อสามารถนำมากำหนดมาตรฐานที่เหมาะสม นำมาใช้ป้องกันความเสี่ยงรวมอยู่ในแผนกลยุทธ์

บรรณานุกรม

- BLT. (2561). *อีก 5 ปี กรุงเทพฯ จะก้าวสู่มหานครระบบราง*. ค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.bltbangkok.com/bangkok-update/4380/>
- Korn. (2561). *เจาะธุรกิจบีทีเอส รายได้กำไร เดิมโตทุกปี แต่สวนทางการให้บริการ*. ค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.marketingoops.com/news/biz-news/bts/>
- บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน). (2561). *ประเภทบัตรโดยสาร*. ค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2562, จาก <https://metro.bemplc.co.th/Ticket-Type>
- บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน). (2561). *บัตรโดยสารประเภทหนึ่งวัน One-Day Pass*. ค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2562, <https://www.bts.co.th/tickets/ticket-daypass.html>
- อนุชิต ศิริรัชนิกร. (2562). *National e-Payment: พลิกโฉมประเทศไทย ผู้การใช้ digital payment*. ค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2562, จาก https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article_24Jan2019.aspx
- Fred D. Davis. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *IT Usefulness and Ease of Use*, 13(3).139-140.
- Martin Fishbein & Icek Ajzen. (2010). *Predicting and changing behavior : the reasoned action approach*. New York : Psychology Press
- Davis, Fred D.; Bagozzi, Richard P.; Warshaw, Paul R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- ภัทราวดี วงศ์สุเมธ. (2556). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับและการใช้งานระบบการเรียนรู้ผ่านเว็บ* *Factors Influencing the Adoption of Web-Based Learning System*, 33(3). 3-10.
- Lai P C, Zainal A. A. (2015). Perceived Risk As An Extension To TAM Model: Consumers' Intention To Use A Single Platform E-Payment. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 9 (2), 323-331

P C Lai. (2017) THE LITERATURE REVIEW OF TECHNOLOGY ADOPTION MODELS AND THEORIES FOR THE NOVELTY TECHNOLOGY. *JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management*, 14(1), 21-38

กฤตโสภา ทิพย์ปัญญาวงศ์. (2559). การศึกษาปัญหาและแรงจูงใจในการใช้งานเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money) ผ่านโทรศัพท์มือถือในประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

ชัยยกร ขวัญใจสกุล. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการชำระเงินผ่านระบบโมบายแบงก์กิ้งและระบบโมบายเพย์मेंต์. การค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

พิมพ์กร สังข์อยู่. (2559). ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้การชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ A ของผู้บริโภคในพื้นที่ศูนย์การค้าสยามสแควร์ กรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพมหานคร.

Vibha Kaw Raina. (2014). *Electronic Payment Systems for Competitive Advantage in E-Commerce*, Chapter Overview of Mobile Payment: Technologies and Security (pp. 186-222). Pennsylvania: IGI Global.

ณัฐพงศ์ พันธุ์ไชย. (2560). ระบบตั๋วร่วม (Common ticketing System) ของประเทศไทย (ตอนที่ 1). เอกสารวิชาการ Academic Focus. 11. 1-17.

THE SHUTTERWHALE. (2018). *Contactless Payment in Japan - A Guide to Suica and Apple Pay for Foreigners*. ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <https://theshutterwhale.com/blog/2018/5/8/contactless-payment-in-japan-a-guide-to-suica-and-apple-pay-for-foreigners>

Julian Chokkattu. (2019). *Apple Pay, Google Pay will work with MTA's tap-and-pay system for NYC transit*. ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.digitaltrends.com/mobile/mta-omny-brings-contactless-pay-for-transit-to-nyc/>

Gemalto. (2018). *Hong Kong's Octopus integrates with Samsung Pay with Gemalto Trusted Service Hub solution*. ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.gemalto.com/financial/customer-cases/hong-kong-octopus>

- Ata Distance. (2019). *Apple Pay Octopus Launching in Hong Kong with iOS 13 and Apple Maps Transit Integration*. ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <https://atadistance.net/2019/06/25/apple-pay-smart-octopus-launch/>
- Mikey Campbell. (2018). *Apple Pay transit card integration goes live in Beijing and Shanghai*. ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <https://appleinsider.com/articles/18/03/30/apple-pay-transit-card-integration-goes-live-in-beijing-and-shanghai>
- Charlesliu. (2017). *Ride the Beijing Metro Just by Swiping Your Phone ... As Long as It's Not an iPhone*. ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <http://www.basicbeijing.com/uncategorized/ride-the-beijing-metro-just-by-swiping-your-phone-as-long-as-its-not-an-iphone/>
- Justine Lopez. (2017). *Beijingers Can Now Pay for the Subway Using Their Phones*. ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.thatsmags.com/beijing/post/20226/beijingers-can-now-pay-for-the-subway-using-their-phones>
- Ata Distance. (2018). *Taiwan EasyCard lands on Samsung Pay*. ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <https://atadistance.net/2018/12/13/mifare-easycard-coming-to-samsung-pay-in-2019/>
- EZ-Link. (2018). *NFC-enabled mobile phones can now be enhanced for payments on MRT, LRT and Public buses with the new EZ-Link NFC SIM!*. ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <http://www.ezlinknfc.com/about/>
- Jamie Rigg. (2014). *How to start making contactless card and NFC payments on the Tube*. ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.engadget.com/2014/09/16/contactless-card-nfc-payments-london-tube/>
- Transport for London. (2019). *Contactless and mobile pay as you go*. ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <https://tfl.gov.uk/fares/how-to-pay-and-where-to-buy-tickets-and-oyster/pay-as-you-go/contactless-and-mobile-pay-as-you-go>
- Shara Tibken. 2019. *Apple Pay's now your ticket to ride New York's subways*. ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.cnet.com/news/apple-pay-is-now-your-ticket-to-ride-new-york-mta-subways-buses/>

CBS News. 2019. *In New York, introduced a new system of payment in the subway and buses.* ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.forumdaily.com/en/mta-zapuskat-novyj-sposob-oplaty/>

Sarunjade. (2017). *ขายของออนไลน์ต้องรู้! 3 อันดับสุดยอดบริการ E-Payment ในไทยที่ SMEs และร้านค้าออนไลน์ต้องมี.* ค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.marketingoops.com/news/tech-update/review-the-best-epayment-service-in-thailand/>





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย



College of Management
Mahidol University

แบบสอบถาม

เรื่อง แผนกลยุทธ์เพื่อการใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพมหานคร

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเรื่อง “แผนกลยุทธ์เพื่อการใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพมหานคร” เพื่อให้ประกอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ

โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 พฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้บัตรโดยสารรถไฟฟ้า และการใช้ Digital payment

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาและแรงจูงใจในการใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้า รวมถึงทัศนคติและการใช้งานจริง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ให้ครบทุกข้อ ทั้งนี้ ข้อมูลส่วนตัวและความคิดเห็นของท่านจะไม่ถูกนำไปเปิดเผยในที่ใดเป็นรายบุคคลและจะใช้เพื่อเป็นภาพรวมในการศึกษาเท่านั้นและจะมีการทำลายข้อมูลทิ้ง หลังจากเสร็จการศึกษาวิจัยเรียบร้อยแล้ว

ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านที่ได้กรุณาสละเวลาและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ ที่นี้

ส่วนที่ 1 พฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้บัตรโดยสารรถไฟฟ้า และการใช้ Digital payment

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่ท่านต้องการเลือก

1.1 ท่านเคยโดยสารรถไฟฟ้าหรือไม่

() เคย

() ไม่เคย (จบแบบสอบถาม)

1.2 ความถี่เฉลี่ยในการใช้บริการโดยสารรถไฟฟ้าเป็นเท่าใด

() น้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์

() 1 – 3 ครั้งต่อสัปดาห์

() 4 – 6 ครั้งต่อสัปดาห์

() ทุกวัน

1.3 ท่านโดยสารรถไฟฟ้าสายใดเป็นประจำ (เลือกคำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() MRT สายสีน้ำเงิน (เตาปูน – หัวลำโพง)

() BTS สายสีลม (สนามกีฬาแห่งชาติ – บางหว้า)

() MRT สายสีม่วง (คลองบางไผ่ – เตาปูน)

() BTS สายสุขุมวิท (หมอชิต – เกษะ)

() ARL สายสีแดงอ่อน (พญาไท – สุวรรณภูมิ)

1.4 ตัวโดยสารประเภทใดที่ท่านใช้โดยสารรถไฟฟ้า บ่อยครั้งที่สุด (เลือกคำตอบได้เพียง 1 ข้อ)

() ตัวโดยสารประเภทเที่ยวเดียว

() ตัวโดยสารประเภทหนึ่งวัน

() ตัวโดยสารประเภทสะสมมูลค่า (เติมเงิน/เติมเที่ยว)

1.5 หากท่านเลือกใช้ตัวโดยสารประเภทสะสมมูลค่า (เติมเงิน/เติมเที่ยว) ท่านเติมเงิน/เติมเที่ยว ผ่านช่องทางใด บ่อยครั้งที่สุด

() ห้องจำหน่ายตัวโดยสารที่สถานี (Ticket office)

() เคา์เตอร์ผู้ให้บริการเติมเงิน Rabbit card เช่น McDonald's, Tesco Lotus Express และ mini Big C

() แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ Rabbit LINE Pay

นิยามศัพท์ที่ใช้ในแบบสอบถาม

Digital payment คือ รูปแบบการชำระเงินผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเข้าถึงได้โดยระบบอินเทอร์เน็ต จากคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ตโฟน ที่มีตัวกลาง Payment Gateway ในรูปแบบ Website หรือ Application

e-Wallet คือ การชำระเงินผ่านแอปพลิเคชัน โทรศัพท์มือถือ โดยวิธีการสแกน Barcode, QR code หรือ ใช้การแตะมือถือลงบนเครื่องอ่าน ชำระเงินผ่านผู้ให้บริการต่าง ๆ เช่น Truemoney wallet, AIS mPay, Alipay, Blue pay, Samsung pay, Rabbit Line Pay, WeChat pay

1.6 ท่านได้เคยใช้ Digital payment บนโทรศัพท์มือถือ แทนการชำระเงินค่าหรือบริการด้วยเงินสดหรือไม่ (เช่นการสแกน Barcode, QR code หรือ การแตะมือถือลงบนเครื่องอ่าน)

- เคย ไม่เคย (ให้ข้ามไปยังส่วนที่ 4)

1.7 หากเคย ความถี่โดยเฉลี่ยของการใช้บริการ Digital payment เพื่อชำระเงินค่าหรือบริการแทนเงินสด

- น้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์
 1 – 3 ครั้งต่อสัปดาห์
 4 – 6 ครั้งต่อสัปดาห์
 ทุกวัน

1.8 ในชีวิตประจำวัน ท่านใช้ e-Wallet แปรชนิดใดบ่อยที่สุด เพื่อชำระเงินค่าหรือบริการแทนเงินสด (เลือกคำตอบได้เพียง 1 ข้อ)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Truemoney wallet | <input type="checkbox"/> Rabbit Line Pay |
| <input type="checkbox"/> AIS mPay | <input type="checkbox"/> WeChat pay |
| <input type="checkbox"/> Alipay | <input type="checkbox"/> AirPay |
| <input type="checkbox"/> Blue pay | <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ |
| <input type="checkbox"/> Samsung pay | |

1.9 ท่านรู้จักการชำระเงินรูปแบบ Digital payment จากช่องทางใด

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> คำแนะนำจากครอบครัว | <input type="checkbox"/> ข่าวสารบนสื่อ Online |
| <input type="checkbox"/> คำแนะนำจากคนรู้จัก | <input type="checkbox"/> โฆษณาบน Internet |
| <input type="checkbox"/> คำแนะนำจากพนักงานผู้ให้บริการ | <input type="checkbox"/> โฆษณาจาก โทรทัศน์, วิทยุ |
| <input type="checkbox"/> โซเชียลมีเดีย Facebook, Instagram, Twitter | <input type="checkbox"/> โฆษณาบนพื้นที่สถานี และรถไฟฟ้า |
| <input type="checkbox"/> YouTube | <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ |
| <input type="checkbox"/> Line application | |

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาและแรงจูงใจในการใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้า รวมถึงทัศนคติและ
การใช้งานจริง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

2.1 ปัญหาที่พบเกี่ยวกับการเติมเงิน/เติมเที่ยวตัวโดยสารรถไฟฟ้า

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปาน กลาง	2 น้อย	1 น้อย ที่สุด
ปัญหาที่พบเกี่ยวกับการเติมเงิน/เติมเที่ยวตัวโดยสารรถไฟฟ้า เรื่อง ความล่าช้า					
การเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก					
การเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากมีผู้ต่อแถวรอจำนวนมาก					
การเติมเงินทำได้ช้า เนื่องจากพนักงานผู้ดำเนินการไม่มีความชำนาญ					
การเติมเงินทำได้ช้า กว่าที่ซื้อตั๋วเที่ยวเดียว ที่เครื่องจำหน่ายตั๋ว					
ปัญหาที่พบเกี่ยวกับการเติมเงิน/เติมเที่ยวตัวโดยสารรถไฟฟ้า เรื่อง ความยากต่อการใช้งาน					
ตัวประเภทเติมเงินยุ่งยาก ในการใช้งานมากกว่าตัวประเภทเที่ยวเดียว					
ตัวประเภทเติมเงินยุ่งยาก ในการจัดเก็บ พกพา เนื่องจากขนาดไม่เหมาะสม					
ตัวประเภทเติมเงินยุ่งยาก ไม่สามารถเข้าร่วมได้กับระบบขนส่งอื่น					
ปัญหาที่พบเกี่ยวกับการเติมเงิน/เติมเที่ยวตัวโดยสารรถไฟฟ้า เรื่อง ความปลอดภัย หรือ มูลค่าที่อาจสูญหาย					
ตัวประเภทเติมเงิน เสี่ยงต่อการถูกขโมย					
ตัวประเภทเติมเงิน หากสูญหาย การระงับและคืนเงินทำได้ลำบาก					

2.2 แรงจูงใจและอุปสรรคในการใช้ Digital payment เพื่อชำระเติมเงิน/เติมเที่ยวตัวโดยสารรถไฟฟ้า

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปาน กลาง	2 น้อย	1 น้อย ที่สุด
แรงจูงใจในการใช้ Digital payment เพื่อชำระเติมเงิน/เติมเที่ยวตัวโดยสาร รถไฟฟ้า					
จัดเก็บ พกพาสะดวก ด้วยรูปแบบที่อยู่บน โทรศัพท์มือถือ					
สามารถเติมเงินได้จากทุกที่ ที่อินเทอร์เน็ตเข้าถึง					
ปลอดภัยด้วยการใส่รหัสผ่าน หากต้องการชำระเงิน					
สามารถชำระเงินค่าบริการอื่นๆ ได้นอกเหนือจากค่าตัวรถไฟฟ้า					
ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				

	5 มาก ที่สุด	4 มาก	3 ปาน กลาง	2 น้อย	1 น้อย ที่สุด
อุปสรรคในการใช้ Digital payment เพื่อชำระเติมเงิน/เติมเที่ยวตัวโดยสารรถไฟฟ้า					
มีขั้นตอนที่มีความซับซ้อน ยุ่งยาก ในการชำระเงิน					
ขาดข้อมูลวิธีใช้งานอย่างเพียงพอ					
เทคโนโลยีใหม่เกินกว่าความต้องการที่เลือกใช้					
เกรงว่าการใช้งานจะเกิดความบกพร่องบ่อยครั้ง					
เกรงว่าจะมีเทคโนโลยีใหม่มาทดแทน					
ไม่มั่นใจความปลอดภัย จากรูปแบบชำระเงินผ่านระบบ Digital payment					

2.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและการใช้งานจริง

หากไม่เคยใช้ Digital payment ให้ตอบตามความคิดเห็น/ความรู้สึกของท่าน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5 มาก ที่สุด	4 มาก	3 ปาน กลาง	2 น้อย	1 น้อย ที่สุด
ท่านคิดว่าการใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้า เป็นเรื่องที่ดี					
การใช้ Digital payment มีประโยชน์สำหรับท่าน					
ท่านมีทัศนคติทางบวกต่อการใช้ Digital payment					

2.4 หาก Digital payment สามารถใช้งานกับระบบรถไฟฟ้าในแต่ละสายได้ ท่านมีความสนใจเลือกใช้ออยู่ในระดับใด (5 = ใช้แน่นอน, 1 = ไม่ใช้แน่นอน)

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ระดับการตัดสินใจเลือกใช้ Digital payment กับระบบรถไฟฟ้าแต่ละสาย					

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 เพศ

- () ชาย
- () หญิง
- () อื่น ๆ

1.2 อายุ

- () ต่ำกว่า 18 ปี
- () 18 – 22 ปี
- () 23 – 30 ปี
- () 31 – 40 ปี
- () 41 – 50 ปี
- () 51 – 60 ปี
- () มากกว่า 60 ปี

1.3 ระดับการศึกษา

- () มัธยมศึกษาตอนต้น
- () มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.
- ()ปริญญาตรี
- ()ปริญญาโท
- ()ปริญญาเอก
- () อื่น ๆ โปรดระบุ

1.4 อาชีพ

- () นักเรียน
- () นักศึกษา
- () ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ
- () พนักงานบริษัทเอกชน
- () แม่บ้าน
- () ธุรกิจส่วนตัว
- () อาชีพอิสระ
- () อื่น ๆ โปรดระบุ

1.5 รายได้

- () ต่ำกว่า 5,000 บาทต่อเดือน
- () 5,001 - 15,000 บาทต่อเดือน
- () 15,001 - 30,000 บาทต่อเดือน
- () 30,001 - 50,000 บาทต่อเดือน
- () 50,001 - 70,000 บาทต่อเดือน
- () 70,001 - 100,000 บาทต่อเดือน
- () มากกว่า 100,000 บาทต่อเดือน

ภาคผนวก ข

คำถามสำหรับสัมภาษณ์ผู้ที่มีตำแหน่งในองค์กรรถไฟฟ้าเกี่ยวข้องกับบัตรโดยสาร



College of Management Mahidol University

แบบสัมภาษณ์งานวิจัย

เรื่อง แผนกลยุทธ์เพื่อการใช้ Digital payment ในธุรกิจรถไฟฟ้ากรุงเทพมหานคร

ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-นามสกุล _____

ตำแหน่งงาน _____

ชื่อองค์กร _____

สัมภาษณ์วันที่ _____

คำถามตัวแทนผู้ให้บริการรถไฟฟ้า

1. มองโอกาสทางธุรกิจของธุรกิจรถไฟฟ้าในปัจจุบัน และอนาคตอย่างไร
2. จุดเด่นหรือความแตกต่างของธุรกิจท่านและคู่แข่งอื่น คืออะไร
3. ในปัจจุบัน ท่านใช้กลยุทธ์ใดในการทำตลาด และขยายธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการออกตั๋วโดยสารรถไฟฟ้า
4. ปัจจุบันมีการใช้ Digital payment ในระบบรถไฟฟ้าของท่านหรือไม่ อย่างไร
5. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนสู่การใช้งาน Digital payment สำหรับตั๋วโดยสารรถไฟฟ้า น่าสนใจหรือไม่ อย่างไร
6. ท่านมีแผนในการปรับเปลี่ยนไปใช้ Digital payment สำหรับตั๋วโดยสารรถไฟฟ้าหรือไม่
7. ท่านคิดว่าสิ่งใดเป็นอุปสรรคของท่านในการปรับเปลี่ยนไปใช้ Digital payment สำหรับตั๋วโดยสารรถไฟฟ้า
8. ท่านมีแผนในอนาคตเพื่อส่งเสริมให้ผู้ใช้บริการเข้ามาใช้ Digital payment สำหรับตั๋วโดยสารรถไฟฟ้าหรือไม่ อย่างไร