



ปัจจัยการรับรู้และทัศนคติการใช้งานเทคโนโลยี 5G ในสถานการณ์เปลี่ยนผ่าน ของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

Perception Factors and Attitude of using 5G Technology during Transitional Situation, Case of Amphoe Muang, Chiang Mai Province

ภาควิภาส¹ สุธีมนต์ ทรงศิริโรจน์²

Pakphum Pakvipas, Sutheemonedha Chongesirojana

บทคัดย่อ (Abstract)

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกับทัศนคติต่อการใช้งานและเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการใช้งานกับการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี 5G ของประชากรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากรเพศชายและหญิง อายุ 20 ปีขึ้นไป ที่มีประสบการณ์การใช้งานเทคโนโลยี 5G จำนวน 400 ราย ใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรงและเชิงเส้นพหุคูณ ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ของปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.43$) และด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$) ส่วนค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของทัศนคติต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) และการตัดสินใจเลือกใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) ตามลำดับ ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าปัจจัยการรับรู้ทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติต่อการใช้งาน ทั้งยังพบว่าทัศนคติต่อการใช้งานมีอิทธิพลและส่งผลกับการตัดสินใจเลือกใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ (Keywords): เทคโนโลยี 5G; การรับรู้; ทัศนคติ

Received: 2020-12-05 Revised: 2021-01-14 Accepted: 2021-01-19

¹ หลักสูตรการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา International Business Management Department, Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna.
e-mail: nott.nbtc@gmail.com

² สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม กิจการกระจายเสียง และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ภาค 3
Office of National Broadcasting and Telecommunications Commission Region 3

Abstract

This research aims to investigate first, factors affect attitude toward using 5G technology. Second, to study relationship between attitude and behavior intention of using 5G technology of people in Amphoe Mueang, Chiang Mai Province. Sample size was 400 people who had experience of using 5G technology. Questionnaire was conducted as a research tool to collect data. Several descriptive statistics were applied i.e, frequency, percentage, mean, standard deviation (SD). Test hypothesis by using multiple regression analysis. The result of research indicated that Perceived Usefulness was rated as the highest agreed ($\bar{X} = 4.55$), Perceived Ease of Use was rated as high agreed ($\bar{X} = 4.43$), and Perceived Technology was rated as the high agreed ($\bar{X} = 4.41$). In addition, average mean of Attitude toward Using 5G technology was high ($\bar{X} = 4.34$) and Behavioral Intention was rated as the highest agreed ($\bar{X} = 4.60$) respectively. Furthermore, result of hypothesis testing found that all 3 perception factors had positive relationship with attitude towards using 5G technology. It also found that attitude towards using 5G technology had affect to Behavior Intention of using 5G technology.

Keywords: 5G technology; Perceiving; Attitude

บทนำ (Introduction)

แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560–2579) เป็นแผนแม่บทการพัฒนาประเทศไทยระยะยาว นับเป็นการปฏิรูประบบการบริหารราชการแผ่นดินให้ขับเคลื่อนการพัฒนาไปสู่เป้าหมายอนาคตของประเทศไทยได้ในระยะยาว ซึ่งยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Communication Technology: ICT) ด้านการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการขนส่ง ด้านความมั่นคงและพลังงาน ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการวิจัยและพัฒนาให้เป็นกลไกในการสนับสนุนการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงยุทธศาสตร์ทั้ง 6 ด้าน พบว่า ในทุกประเด็นยุทธศาสตร์ต่างมีความจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ระบบและกระบวนการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายตามที่วางไว้ ดังนั้นจึงได้กำหนดนโยบายเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงและรูปแบบการพัฒนาใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้สามารถทัดเทียมกับประเทศพัฒนาอื่นๆ อีกทั้งยังสอดคล้อง

รองรับกับแผนพัฒนาประเทศในอนาคต (คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560). ทั้งนี้ เทคโนโลยี 5G ถือเป็นเทคโนโลยีที่ทั่วโลกต่างมีตระหนักและให้ความสนใจเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถรองรับรูปแบบการติดต่อสื่อสารในภาคส่วนต่างๆ ซึ่งส่งผลต่อการปฏิบัติและการเปลี่ยนผ่านสู่สังคมดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ มีแนวโน้มการเจริญเติบโตด้านอุตสาหกรรมจะมีการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ (Internet of things: IoT) และการทำงานแบบอัตโนมัติจะเข้ามามีบทบาทในการสร้างเสริมความสามารถในการแข่งขัน รวมทั้งเป็นแรงผลักดันให้เกิดการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมต่างๆ ที่สอดคล้องกับบริบทใหม่ที่จะเกิดขึ้น โดยคาดว่าในประเทศไทยจะสามารถให้บริการเทคโนโลยี 5G ได้ภายในปี พ.ศ. 2563 และมีอัตราการเพิ่มขึ้นของการใช้งานอย่างแพร่หลายภายใน 15 ปี ซึ่งเศรษฐกิจประเทศไทยในปี พ.ศ. 2578 จะมีผลประโยชน์โดยรวมกว่า 2.3 ล้านล้านบาทผ่านกระบวนการสร้างมูลค่าเพิ่มในภาคอุตสาหกรรมการผลิต การบริการ การสื่อสารโทรคมนาคม ระบบสาธารณสุขปลอดภัยและการขนส่ง เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, 2561)

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) องค์กรที่ทำหน้าที่ในการบริหารคลื่นความถี่และกำกับดูแลการประกอบกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ซึ่งเป็นกิจการที่มีความเป็นพลวัตสูงอันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดดและการหลอมรวมของเทคโนโลยี (Technology Convergence) ในการนี้ จึงได้มีการจัดทำแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2562-2566) ที่มุ่งเน้นการจัดสรรทรัพยากรโทรคมนาคม สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมที่ครอบคลุม ส่งเสริมประสิทธิภาพ เพิ่มประสิทธิผลของกลไกเครือข่ายความร่วมมือขับเคลื่อนในการพัฒนาอันเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน (แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2562-2566), 2561) และเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ที่ผ่านมา ได้มีการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่างสำนักงาน กสทช. และมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เข้าร่วมพิธีลงนามเพื่อเตรียมความพร้อมของการให้บริการโทรคมนาคมในระบบ 5G กระจายและครอบคลุมไปยังพื้นที่ส่วนภูมิภาคและเป็นการวางรากฐานที่เข้มแข็ง พร้อมรองรับการเปลี่ยนผ่านไปสู่เทคโนโลยี 5G ด้วยกลไกการสร้างความร่วมมือ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ทางวิชาการกับสถาบันการศึกษาที่มีความพร้อมและความก้าวหน้าทางบุคลากรและเทคโนโลยีดิจิทัล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2562)

ดังนั้น คณะผู้วิจัยฯ จึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยการรับรู้ที่ส่งผลกับทัศนคติต่อการใช้งานและศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการใช้งานกับการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี 5G ในสถานการณ์การเปลี่ยนผ่านของประชากรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกับทัศนคติต่อการใช้งาน การตัดสินใจเลือกใช้และนำผลการวิจัยไปเป็นข้อมูลพื้นฐานและ/หรือเพื่อนำปรับใช้ในแผนส่งเสริมการให้ความรู้และความตระหนักรู้ การสื่อสารประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี 5G ขณะเดียวกันยังเป็นการเพิ่มโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้พัฒนาทักษะ เสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือในด้านวิชาการ การวิจัยและพัฒนา ซึ่งจะก่อให้เกิดกระบวนการพัฒนาคุณภาพ นวัตกรรม นักวิจัย บุคลากรในสถาบันการศึกษา รวมถึงบุคลากรของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objective)

เพื่อศึกษาปัจจัยการรับรู้ที่ส่งผลกับทัศนคติต่อการใช้งานและเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการใช้งานกับการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี 5G ของประชากรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Qualitative Research) โดยคณะผู้วิจัยฯ ได้ศึกษา ค้นคว้าและสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) แนวคิดการรับรู้ในเทคโนโลยี (Perceived Technology) และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี 5G หรือเทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สายยุคที่ 5 (5th Generation) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยการรับรู้ที่ส่งผลกับทัศนคติต่อการใช้งานและเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการใช้งานกับการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี 5 ได้แก่ (1) ปัจจัยด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี (2) ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (3) ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความง่ายต่อการใช้งาน (4) ทัศนคติต่อการใช้งาน และ (5) การตัดสินใจเลือกใช้ ตามลำดับ

2. กลุ่มเป้าหมาย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 226,671 คน (กระทรวงมหาดไทย, 2562) และกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชากรสัญชาติไทย

เพศหญิงและเพศชาย อายุ 20 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ ที่มีประสบการณ์ในการใช้งานเทคโนโลยี 5G จำนวน 400 คน คำนวณจากตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% วิธีการสุ่มโดยอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Sampling) แบบแบ่งตามลำดับชั้นภูมิ (Stratified Sampling) จาก 16 ตำบลในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ ซึ่งได้จัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างตามเขตพื้นที่ 16 ตำบลๆ ละ 25 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยฯ ได้เลือกใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งเป็น 6 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลทั่วไปของแบบสอบถาม (2) ปัจจัยด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี (3) ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (4) ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความง่ายต่อการใช้งาน (5) ทศนคติต่อการใช้งาน และ (6) การตัดสินใจเลือกใช้ ซึ่งส่วนที่ 1 เป็นคำถามปลายปิดเลือกตอบข้อเดียว และส่วนที่ 2-6 มีลักษณะเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า กำหนดเกณฑ์ให้คะแนนตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด ระดับคะแนน 5 จนไปถึงน้อยที่สุด ระดับคะแนน 1 และมีการแปลความหมายตามหลักการแบ่งอันตรภาคชั้น (Class Interval) ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51–5.00 แสดงว่าอยู่ในระดับมากที่สุด จนไปถึงค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อยที่สุด และดำเนินการตรวจสอบหาความเที่ยงตรง (Content Validity) มีผลการประเมินค่า IOC (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2547 สุวิมล ติรภานันท์, 2546 มนสิข สิทธิสมบูรณ์ อ่างใน จิตราภา กุณทลบุตร, 2550) ของทุกคำถามได้ค่ามากกว่า 0.5 และได้ดำเนินการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Alpha Cronbach Coefficient) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าแอลฟาตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป (Cronbach, 1984)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยฯ ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) กับกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่ได้กำหนดไว้ข้างต้นและนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัยต่อไป

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

คณะผู้วิจัยฯ ได้กำหนดสถิติที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อมูลทางสถิติ เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้ คือ ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เพื่อประมวลผลข้อมูลที่เก็บรวบรวมและใช้อธิบายถึงกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าสถิติ คือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Analysis) การทดสอบสมมติฐาน ใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรง (Simple Linear Regression Analysis) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่มีอย่างละ 1 ตัว และการวิเคราะห์เชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่มีมากกว่า 1 ตัว เพื่อนำ มาอภิปรายผลต่อไป (สุทิน ชนะบุญ, 2562)

ผลการวิจัย (Research Results)

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิจัย พบว่า โดยมากผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย จำนวน 248 คน คิดเป็นร้อยละ 62.00 อายุ มากกว่าหรือเท่ากับ 20-35 ปี จำนวน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 การศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 188 คน คิดเป็นร้อยละ 47.00 เป็นผู้ประกอบการ/เจ้าของธุรกิจ จำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 44.00 ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยี 5G อย่างสม่ำเสมอ จำนวน 283 คน คิดเป็นร้อยละ 70.75 ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ จำนวน 265 คน คิดเป็นร้อยละ 66.25 มีความรู้ความเข้าใจบทบาทของเทคโนโลยี 5G ในบริบทการเป็นฐานรากการเปลี่ยนแปลงในอนาคต จำนวน 264 คน คิดเป็นร้อยละ 66.00 รับรู้และเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่/ความรับผิดชอบของสำนักงาน กสทช. จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 42.75 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 แสดงผลสรุปข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายละเอียด		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	248	62.00
	หญิง	152	38.00
อายุ	≥20-35 ปี	200	50.00
	36-50 ปี	158	39.50
	≥51ขึ้นไป	42	10.50
การศึกษา ระดับต่ำกว่าหรือกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี		91	22.75
	ปริญญาตรี	121	30.25
	สูงกว่าปริญญาตรี	188	47.00
อาชีพ	ลูกจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน	104	26.00

ผู้ประกอบการ/เจ้าของธุรกิจ	176	44.00
อาชีพอิสระ	68	17.00
ข้าราชการ/บุคลากรภาครัฐ	52	13.00
ติดตามข่าวสาร อย่างสม่ำเสมอ	283	70.75
เกี่ยวกับเทคโนโลยี โดยปกติทั่วไป	61	15.25
5G		
บางครั้งคราว	56	14.00
ช่องทางการสื่อสาร สื่อสังคมออนไลน์	265	66.25
ติดตามข้อมูล สื่อดั้งเดิม เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์	98	24.50
ข่าวสาร		
แหล่งบุคคลอ้างอิง เช่น ครอบครัว เพื่อน เพื่อนร่วมงาน	37	9.25
ความรู้ความเข้าใจ บริบทการเป็นฐานรากการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	264	66.00
บทบาทของ ยุคสมัยของการติดต่อสื่อสารไร้สาย อุปกรณ์	95	23.75
เทคโนโลยี 5G		
เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (IoT)		
ส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิต การขับเคลื่อนเศรษฐกิจและภาพรวมประเทศ	41	10.25
บทบาทหน้าที่/ความ		
รับรู้และเข้าใจในระดับมาก	171	42.75
รับผิดชอบของ		
รับรู้และเข้าใจในระดับปานกลาง	151	37.75
สำนักงาน กสทช.		
รับรู้และเข้าใจในระดับน้อย	78	19.50

2.ปัจจัยด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี

ผลการวิจัย พบว่า โดยรวมมีการรับรู้เฉลี่ยในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.51) เมื่อลำดับจากคะแนนมากไปน้อย พบว่า (1) อัตราการส่งข้อมูลสูงสุดต่อพื้นที่ (Area Traffic Capacity) เพิ่มขึ้น 100 เท่า ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.47) (2) ความหนาแน่นในการเชื่อมต่อ (Connection Density) หรือจำนวนอุปกรณ์ที่สามารถรองรับได้เพิ่มขึ้น 10 เท่า ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.45) และ (3) อัตราการส่งข้อมูลที่ใช้ได้จริง (User Experienced Data Rate) เพิ่มขึ้น 10 เท่า ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.47) (4) ประสิทธิภาพในการใช้พลังงานของโครงข่าย (Energy Efficiency) เพิ่มขึ้น 100 เท่า ($\bar{X} =$

4.50, S.D. = 0.36) (5) มีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุด (Peak Date Rate) เพิ่มขึ้น 20 เท่า ($\bar{X}$ = 4.48, S.D. = 0.33) (6) ประสิทธิภาพการใช้คลื่นความถี่ (Spectrum Efficiency) เพิ่มขึ้น 3 เท่า ($\bar{X}$ = 4.26, S.D. = 0.38) (7) ความหน่วงของระบบ (Latency) ลดลง 10 เท่า ($\bar{X}$ = 4.17, S.D. = 0.38) และ (8) ความสามารถในการรับข้อมูลในขณะเคลื่อนที่ (Mobility) มีความเร็วเพิ่มขึ้น 1.5 เท่า ($\bar{X}$ = 4.12, S.D. = 0.50) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงผลระดับค่าเฉลี่ยปัจจัยด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี

การรับรู้ในเทคโนโลยี	$\bar{X}$	SD	ระดับการรับรู้	ลำดับที่
อัตราการส่งข้อมูลสูงสุด (Peak Date Rate) เพิ่มขึ้น 20 เท่า	4.48	0.33	มาก	5
อัตราการส่งข้อมูลที่ได้รับ (User Experienced Date Rate) เพิ่มขึ้น 10 เท่า	4.53	0.47	มากที่สุด	3
ความหน่วงของระบบ (Latency) ลดลง 10 เท่า	4.17	0.38	มาก	7
ความสามารถในการรับข้อมูลในขณะเคลื่อนที่ (Mobility) มีความเร็ว เพิ่มขึ้น 1.5 เท่า	4.12	0.50	มาก	8
ความหนาแน่นในการเชื่อมต่อ (Connection Density) หรือจำนวนอุปกรณ์ที่สามารถรองรับได้เพิ่มขึ้น 10 เท่า	4.57	0.45	มากที่สุด	2
ประสิทธิภาพในการใช้พลังงานของโครงข่าย (Energy Efficiency) เพิ่มขึ้น 100 เท่า	4.50	0.36	มาก	4
ประสิทธิภาพการใช้คลื่นความถี่ (Spectrum Efficiency) เพิ่มขึ้น 3 เท่า	4.26	0.38	มาก	6
อัตราการส่งข้อมูลสูงสุดต่อพื้นที่ (Area Traffic Capacity) เพิ่มขึ้น 100 เท่า	4.65	0.47	มากที่สุด	1
รวม	4.41	0.51	มาก	

3. ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์

ผลการวิจัย พบว่า โดยรวมมีการรับรู้เฉลี่ยในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.44) เมื่อลำดับคะแนนจากมากไปน้อย พบว่า (1) พัฒนาและยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy) ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.41) (2) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับความต้องการของทุกภาคส่วนและพร้อมที่จะก้าวเข้าสู่การเป็นศูนย์กลางแห่งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.40) (3) สร้างความเข้มแข็งและเสริมประสิทธิภาพการทำงานของภาครัฐบาลทั้งระบบในการสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจได้ในระดับสากล ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.48) (4) ส่งเสริมและสนับสนุนการนำ ICT มาใช้ในการบริหารจัดการและบริการทุกภาคส่วนอย่างมีธรรมาภิบาล มีประสิทธิภาพ รวมถึงการนำข้อมูลสถิติมาใช่วางแผน/ตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.50) (5) มีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับ Mega Trends เช่น Big Data & Analytics, Internet of Things, Future Communications, Cyber Security and Trust ให้มีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = 0.32) และ (6) สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่างๆ ผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.39) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงผลระดับค่าเฉลี่ยปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์

การรับรู้ประโยชน์	$\bar{X}$	SD	ระดับการรับรู้	ลำดับที่
พัฒนาและยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy)	4.72	0.41	มากที่สุด	1
สร้างความเข้มแข็งและเสริมประสิทธิภาพการทำงานของภาครัฐบาลทั้งระบบในการสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจได้ในระดับสากล	4.59	0.48	มากที่สุด	3
สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่างๆ ผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของ	4.37	0.39	มาก	6

ประชาชน				
พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับความต้องการของทุกภาคส่วนและพร้อมที่จะก้าวเข้าสู่การเป็นศูนย์กลางแห่งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)	4.63	0.40	มากที่สุด	2
ส่งเสริมและสนับสนุนการนำ ICT มาใช้ในการบริหารจัดการและบริการทุกภาคส่วนอย่างมีธรรมาภิบาลมีประสิทธิภาพ รวมถึงการนำข้อมูลสถิติมาใช้วางแผน/ตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.51	0.50	มากที่สุด	4
มีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับ Mega Trends เช่น Big Data & Analytics, Internet of Things, Future Communications, Cyber Security and Trust ให้มีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี	4.45	0.32	มาก	5
รวม	4.55	0.44	มากที่สุด	

4. ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน

ผลการวิจัย พบว่า โดยรวมมีการรับรู้เฉลี่ยในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.43, S.D. = 0.43) เมื่อลำดับคะแนนจากมากไปน้อย พบว่า (1) สามารถใช้ได้กับการเชื่อมต่ออุปกรณ์หลากหลายผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet of Things: IoT) ($\bar{X}$ = 4.53, S.D. = 0.48) (2) มีความสะดวก รวดเร็วและทั่วถึงครอบคลุมพื้นที่ ($\bar{X}$ = 4.48, S.D. = 0.45) และ (3) มีความปลอดภัยในการใช้งาน การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว มีความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ($\bar{X}$ = 4.27, S.D. = 0.38) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงผลระดับค่าเฉลี่ยปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน

การรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน	$\bar{X}$	SD	ระดับการรับรู้	ลำดับที่
มีความสะดวก รวดเร็วและทั่วถึงครอบคลุมพื้นที่	4.48	0.45	มาก	2
สามารถใช้ได้กับการเชื่อมต่ออุปกรณ์หลากหลายผ่าน	4.53	0.48	มากที่สุด	1

อินเทอร์เน็ต (Internet of Things: IoT)				
มีความปลอดภัยในการใช้งาน การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	4.27	0.38	มาก	3
และความเป็นส่วนตัว มีความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์				
รวม	4.43	0.43	มาก	

5. ทศนคติต่อการใช้งาน

ผลการวิจัย พบว่า โดยรวมมีความคิดเห็นเฉลี่ยในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.57) เมื่อลำดับคะแนนจากมากไปน้อย พบว่า (1) การลงทุนในเทคโนโลยี 5G เป็นมาตรฐานใหม่ในอนาคตและส่งผลกระทบต่อเชิงบวกที่สามารถผลักดันให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจใหม่อย่างต่อเนื่อง ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.63) (2) โดยรวมมีความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยี 5G เป็นสิ่งใหม่ที่มีบทบาทประโยชน์ สะดวกต่อการใช้งานและมีความปลอดภัยสูง ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.43) และ (3) เทคโนโลยี 5G มีผลกระทบต่อเชิงคุณภาพ ปริมาณและเชิงการเปลี่ยนแปลง เช่น ระบบ Ecosystem, New Institution Economics ($\bar{X} = 4.11$, S.D. = 0.51) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 แสดงผลระดับค่าเฉลี่ยทศนคติต่อการใช้งาน

ทศนคติต่อการใช้งาน	$\bar{X}$	SD	ระดับ	
			ความเห็น	ลำดับที่
การลงทุนในเทคโนโลยี 5G เป็นมาตรฐานใหม่ในอนาคตและส่งผลกระทบต่อเชิงบวกที่สามารถผลักดันให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจใหม่อย่างต่อเนื่อง	4.56	0.63	มากที่สุด	1
เทคโนโลยี 5G มีผลกระทบต่อเชิงคุณภาพ ปริมาณและเชิงการเปลี่ยนแปลง เช่น ระบบ Ecosystem, New Institution Economics เป็นต้น	4.11	0.51	มาก	3
โดยรวมมีความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยี 5G เป็นสิ่งใหม่ที่มีบทบาทประโยชน์ สะดวกต่อการใช้งานและมีความปลอดภัยสูง	4.35	0.43	มาก	2
รวม	4.34	0.57	มาก	

6. การตัดสินใจเลือกใช้

ผลการวิจัย พบว่า โดยรวมมีความคิดเห็นเฉลี่ยในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.58) เมื่อลำดับคะแนนจากมากไปน้อย พบว่า (1) มีความต้องการใช้งานเทคโนโลยี 5G ควบคู่ไปกับระบบเดิมที่ใช้อยู่ ($\bar{X}$ = 4.83, S.D. = 0.40) (2) มีความสนใจ ยินดีและยอมรับในเทคโนโลยี 5G ($\bar{X}$ = 4.61, S.D. = 0.44) และ (3) มีความต้องการเปลี่ยนมาใช้งานเทคโนโลยี 5G เพียงอย่างเดียว ($\bar{X}$ = 4.35, S.D. = 0.49) ตามลำดับ

ตารางที่ 6 แสดงผลระดับค่าเฉลี่ยการตัดสินใจเลือกใช้

การตัดสินใจเลือกใช้	$\bar{X}$	SD	ระดับ	
			ความเห็น	ลำดับที่
มีความสนใจ ยินดีและยอมรับในเทคโนโลยี 5G	4.83	0.40	มากที่สุด	1
มีความต้องการใช้งานเทคโนโลยี 5G ควบคู่ไปกับระบบเดิมที่ใช้อยู่	4.61	0.44	มากที่สุด	2
มีความต้องการเปลี่ยนมาใช้งานเทคโนโลยี 5G เพียงอย่างเดียว	4.35	0.49	มาก	3
รวม	4.60	0.58	มากที่สุด	

7. การทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัย โดยผลวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่าปัจจัยด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี (H_1 : Beta=0.42; $p<0.05$) ด้านการรับรู้ประโยชน์ (H_2 : Beta=0.11; $p<0.05$) และด้านการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน (H_3 : Beta=0.14; $p<0.05$) ส่งผลกับทัศนคติต่อการใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\text{sig}<0.05$) และสามารถแทนค่าการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสมการในการพยากรณ์ ได้ดังนี้ $ATU = 1.14 + 0.47 (PT) + 0.10 (PU) + 0.12 (PEOU)$ และพบว่า ปัจจัยทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับทัศนคติต่อการใช้งานในระดับสูง ($R=0.67$, Adjusted R Square=0.33) อีกทั้งยังมีอิทธิพลและส่งผลต่อทัศนคติต่อการใช้งานและการตัดสินใจเลือกใช้ โดยจะมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานการประมาณเท่ากับ 0.22

ผลจากวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรงในการหาความสัมพันธ์ของตัวแปร พบว่าทัศนคติต่อการใช้งานและการตัดสินใจเลือกใช้มีความสัมพันธ์กันและมีอิทธิพลส่งผลต่อกัน (H_4 : $Beta=0.40$; $p<0.05$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($sig<0.05$)

ตารางที่ 7 แสดงผลสรุปการทดสอบสมมติฐานการวิจัย H_1-H_4

สมมติฐานการวิจัย	Standardized Coefficients Beta	t	P-Value (<0.05)	ผลการทดสอบ
H_1 ปัจจัยด้านการรับรู้ในเทคโนโลยีส่งผลกับทัศนคติต่อการใช้งาน	0.416	4.822	.000	ยอมรับสมมติฐาน
H_2 ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ส่งผลกับทัศนคติต่อการใช้งาน	0.111	2.092	.003	ยอมรับสมมติฐาน
H_3 ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานส่งผลกับทัศนคติต่อการใช้งาน	0.145	2.812	.000	ยอมรับสมมติฐาน
H_4 ทัศนคติต่อการใช้งานส่งผลกับการตัดสินใจเลือกใช้	0.400	8.798	.000	ยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 8 ผลค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยเชิงพหุคูณและเชิงเส้นตรง และสรุปความสัมพันธ์ตัวแปร

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
			d		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.140	.241		3.710	.000
PT	0.474	.036	0.416	4.822	.000
PU	0.101	.064	0.111	2.092	.003
PEOU	0.120	.050	0.145	2.812	.000

a. Dependent

Variable:

ATU

(Constant)	1.262	.283		8.222	.000
ATU	0.524	.054	0.400	8.798	.000

a. Dependent

Variable: BI

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std Error of the Estimate
1	0.672 ^a	0.330	.314	.2200242

a. Predictors: (Constant), PT PU & PEOU

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

ผลการวิจัยเรื่อง ปัจจัยการรับรู้และทัศนคติการใช้งานเทคโนโลยี 5G ในสถานการณ์เปลี่ยนผ่านของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีประเด็นที่สนใจ คณะผู้วิจัยฯ นำมาอภิปรายเพิ่มเติมได้ดังนี้

ปัจจัยการรับรู้ที่ส่งผลกับทัศนคติต่อการใช้งานเทคโนโลยี 5G ของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าระดับค่าเฉลี่ยด้านการรับรู้ประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.55, S.D. = 0.44) ด้านการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน ($\bar{X}$ = 4.43, S.D. = 0.43) และด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.41, S.D. = 0.51) แตกต่างจากนพมาศ เสียมไหม (2554) พบว่าการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับสูง การรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้ส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์และปัจจัยภายนอกด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล งานและสภาวะแวดล้อมส่งผลกระทบต่อรับรู้ถึงประโยชน์ ส่วนค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของทัศนคติต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.34, S.D. = 0.56) และการตัดสินใจเลือกใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.58) ซึ่งสอดคล้องกับสิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุภัทร (2555) พบว่าทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมเกิดจากการประเมินภาพรวมของพฤติกรรมจากความเชื่อ การรับรู้ของแต่ละบุคคลเกี่ยวกับความคาดหวัง ความต้องการของกลุ่มบุคคลในสังคมที่มีความสำคัญต่อบุคคลนั้น การแสดงหรือไม่แสดงพฤติกรรมถือเป็นแรงจูงใจให้ปฏิบัติตามความต้องการของกลุ่มบุคคลในสังคม ขณะที่ศักรินทร์ ต้น

สุพงษ์ (2557) พบว่าปัจจัยด้านประโยชน์ในการใช้งาน ความง่ายในการใช้งาน ความสามารถในการควบคุมการใช้งานและความคุ้มค่าทางการเงินไม่ส่งผลต่อการยอมรับแต่อย่างใด

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า (1) ปัจจัยด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี (H_1 : $\text{Beta}=0.42$; $p<0.05$) ด้านการรับรู้ประโยชน์ (H_2 : $\text{Beta}=0.11$; $p<0.05$) และด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (H_3 : $\text{Beta}=0.14$; $p<0.05$) ส่งผลกับทัศนคติต่อการใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\text{sig}<0.05$) สามารถอธิบายได้ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลที่สุด ได้แก่ ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานและด้านการรับรู้ประโยชน์ (2) ทัศนคติต่อการใช้งานและการตัดสินใจเลือกใช้มีความสัมพันธ์กันและมีอิทธิพลส่งผลต่อกัน (H_4 : $\text{Beta}=0.40$; $p<0.05$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\text{sig}<0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับอรรถพรณ ปิรันธน์โอวาท (2552) กล่าวว่าเมื่อบุคคลมีความรู้และทัศนคติอย่างไรก็จะแสดงถึงพฤติกรรมตามความรู้และทัศนคติที่มี คือ เกิดความสอดคล้องกันหรือมีความสัมพันธ์กันระหว่าง K (Knowledge) A (Attitude) และ P (Practice) กุลปริยา นกดี (2558) พบว่าปัจจัยการรับรู้ถึงความง่ายต่อการใช้งาน คุณภาพการบริการและการเข้าถึงการบริการส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พร้อมกับที่พรรณาภรณ์ แสงดี (2554) พบว่าปัจจัยการรับรู้ถึงประโยชน์และทัศนคติการใช้งานมีอิทธิพลมากที่สุดต่อเจตนาที่จะใช้งาน และเกศวิฑู ทิพย์ศ (2557) พบว่าพฤติกรรมการใช้บริการมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่านสื่อออนไลน์

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติจากผลการวิจัยที่พบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งสามารถนำมาใช้พยากรณ์เพื่อให้ทราบถึงทัศนคติต่อการใช้งานได้ถึง 67.20% ดังนั้นควรมีการบูรณาการแผน/นโยบายลงสู่การปฏิบัติโดยเน้นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและการสนับสนุนการเลือกใช้งาน/การตัดสินใจในนวัตกรรม (Innovation-Decision Process) ส่วน 32.80% นั้นเกิดจากอิทธิพลของตัวแปรอื่น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป จึงควรศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อทราบถึงปัจจัยเกี่ยวข้องอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์และส่งผลกับทัศนคติต่อการใช้งานและการตัดสินใจเลือกใช้ ปรับเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระเพื่อให้ค่า R Square มีค่าที่สูงขึ้น โดยดำเนินงานในลักษณะ Cross Functional Team ร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องและมีการขยายพื้นที่วิจัยไปยังภูมิภาคอื่นของประเทศจากนั้นนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบต่อไป

เอกสารอ้างอิง (References)

- กรมการปกครอง. กระทรวงมหาดไทย. จำนวนประชากรจังหวัดเชียงใหม่ ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา
https://www.chiangmaihealth.go.th/cmpho_web/detail_article2.php?info_id=67
1. [9 มิถุนายน 2562.]
- กุลปรีชา นกดี. (2557). การยอมรับเทคโนโลยี GPS Tracking ของบริษัท พี.ที. ทราน เอ็กซ์เพรส จำกัด.
การค้นคว้าอิสระ. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- เกศวิฑู ทิพย์ศ. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกรรมทางการเงินผ่านสื่อ
ออนไลน์ กรณีศึกษา ธนาคาร ซีไอเอ็มบีไทย จำกัด (มหาชน). **การค้นคว้าอิสระ.**
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเนชั่น. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเนชั่น.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. (2560). “ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ
20 ปี พ.ศ. 2560-2579”. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- จิตรภา กุณฑลบุตร. (2550). การวิจัยสำหรับนักวิจัยรุ่นใหม่ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
สหธรรมกิจ.
- นพมาศ เสียมไหม. (2554). การศึกษาการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (e-government)
(G2E) ของข้าราชการในระดับปฏิบัติการ กรณีศึกษา สำนักปลัดกระทรวงมหาดไทยกับ
สำนักปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. **การค้นคว้าอิสระ.** วิทยา
ศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ.
“แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๒-๒๕๖๖)”. (2561, 12
พฤศจิกายน). **ราชกิจจานุเบกษา.** เล่มที่ 135 ตอนพิเศษ 284ง, หน้า 15.
- พรรณภรณ์ แสงดี. (2554). ทศนคติและปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับและเจตนาการนำไปใช้
โปรแกรมสำเร็จรูป SCM (Supply Chain Management). **การค้นคว้าอิสระ.** วิทยาศาสตร์
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. มข. 1 ใน 3 มหาวิทยาลัยในส่วนภูมิภาคจับมือ กสทช. สนับสนุน
การศึกษาและจัดตั้งศูนย์ทดลองทดสอบ 5G. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา
<https://cmu.ac.th/th/article/40f596d8-b494-4d61-b82d-998393ecda84>.
[9 มิถุนายน 2562.]

- ศักรินทร์ ต้นสุพงษ์. (2557). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับแอปพลิเคชันไลน์. **การค้นคว้าอิสระ**.
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- สุทิน ชนะบุญ. (2560). **สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยด้านสุขภาพเบื้องต้น**. ขอนแก่น:
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
(กสทช.), เทคโนโลยี 5G กับผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจของประเทศไทย: Smart Contract
และผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจต่ออุตสาหกรรมไทย. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา
<https://rb.gy/eyvwgk>. [10 มิถุนายน 2562.]
- อรรธรณ ปิรันธน์โอวาท. (2552). **การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ (พิมพ์ครั้งที่ 5)**. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: a theoretical analysis and
review of empirical research. **Psychological Bulletin**, 84(5), 888–918.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). **Understanding Attitudes and Predicting Social
Behavior**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Cronbach, L. J. (1984). **Essentials of Psychological Testing. (4th ed.)**. New York, NY:
Harper & Row.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of
information technology. **MIS Quarterly**, 319-340.
- Gefen, D., Karahanna, E. and Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: an
integrated model. **MIS Quarterly**, 27(1), 51-90.
- Hawkins, Del I., and Mothersbaugh, D. L. (2010). **Consumer Behavior: Building
Marketing Strategy. (11th ed.)**. Boston, MA: McGraw Hill/Irwin.
- International Telecommunication Union, “IMT Vision–Framework and overall objectives
of the future development of IMT for 2020 and beyond (Recommendation
ITU-R M.2083-0, 09/2015)”, Geneva, **ITU Publication**, 2015.
- Kotler, Philip. (2003). **Marketing Management. (11th ed.)**. Upper Saddle River, NJ:
Prentice-Hall.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities.
Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607-610.