

บทความวิจัย และบทความวิชาการ



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานเทคโนโลยี

เครือข่ายมือถือ 4G

ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

FACTORS INFLUENCING THE USE OF 4G

MOBILE NETWORK TECHNOLOGY

IN PRACHUAP KHIRI KHAN

เกศรินทร์ กลัดกุ่ม

อดิสร ลีลาสันติธรรม

สมิทธิ ดารากร ณ อรุณยา

โรจลักษณ์ จักรไพวงศ์

สุภาภรณ์ เกียรติสิน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

FACTORS INFLUENCING THE USE OF 4G MOBILE NETWORK TECHNOLOGY IN PRACHUAP KHIRI KHAN

เกศรินทร์ กลัดกุ่ม

โรจลักษณ์ จักรไพวงศ์

อดิศร ลีลาสันติธรรม

สุภาภรณ์ เกียรติสิน

สมิทธิ ดารากร ณ อยุธยา

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ให้บริการระบบเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการกำหนดนโยบาย และพัฒนาคุณภาพการบริการให้ตอบสนองกับความต้องการของผู้บริโภค โดยใช้แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี Technology Acceptance Model (TAM) เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย และได้มีการนำปัจจัยภายนอกจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจำนวน 6 ปัจจัย มาทำการศึกษาเพิ่มเติมนอกเหนือจากปัจจัยตามกรอบแบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี โดยใช้วิธีการแจกแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มเป้าหมายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยเจาะจงไปยังกลุ่มผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่รู้จัก หรือเคยได้ยินข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยี 4G จำนวน 400 คน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และนำผลของการตอบแบบสอบถามที่ได้มาประมวลผลผ่านโปรแกรม SPSS เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

จากผลการศึกษา พบว่าปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ ทศนคติที่มีต่อการใช้งาน ความเชื่อมั่นในเทคโนโลยี คุณภาพการบริการ และคุณภาพของเครือข่าย เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ของผู้ใช้งานในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

คำสำคัญ : วิวัฒนาการของเทคโนโลยียุคที่ 4 เทคโนโลยีสื่อสารไร้สายความเร็วสูงยุคที่ 4 เครือข่ายมือถือ แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ABSTRACT

This research is to investigate the factors that influence the use of 4G mobile network technology based services of mobile telephone users in Prachuap Khiri Khan Province, Thailand. The guideline may be useful for operators to set their service policy and to develop customer services. This study uses the Technology Acceptance Model (TAM) as the conceptual framework and expands six external factors, which were derived from the literature review to study influencing mobile factors. Moreover, researchers used an online questionnaire to collect the aspects of mobile user information in Prachuap Khiri Khan Province. The target specified was a mobile user group who had an acknowledged 4G mobile network and numbered about 400 people. The data was analyzed by using SPSS.

The results indicate that the Perceived Ease of Use (PEOU), Perceived Usefulness (PU), Attitudes toward Use (ATU), Technology Trust (T), Quality of Service (QS) and Quality of Network (QN) are the factors that influenced the use of 4G mobile network technology in Prachuap Khiri Khan Province.

Keywords : The Evolution of 4G Technology, 4G LTE, Mobile Network, Technology Acceptance Model (TAM)

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก เช่น มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูล หรือรับ-ส่งข้อมูลระหว่างกัน ตลอดจนการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า “โทรศัพท์มือถือ” ในการติดต่อสื่อสาร [1] ซึ่งต้องยอมรับว่าเทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สายได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งต่อการดำรงชีวิตไปแล้ว ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับทุกคน และทุกประเทศ ดังนั้น โทรศัพท์ประจำที่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ถือเป็นดัชนีชี้วัดหนึ่งที่แสดงถึงความพร้อมในการเข้าถึงข้อมูล จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ ที่มีการใช้งานเพิ่มมากขึ้น [2] และปัจจุบันเทคโนโลยี 4G ถือเป็นอีก

ช่องทางหนึ่งในการติดต่อสื่อสารให้กับกลุ่มอาศัยอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไร้สาย เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองให้เกิดประโยชน์มากที่สุด โดยโลกแห่งการสื่อสารในยุคปัจจุบันนั้น ได้มีการพัฒนาและเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว และเทคโนโลยีที่กำลังมีบทบาทในขณะนี้คงหนีไม่พ้นเทคโนโลยี 4G ที่สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ได้จัดประมูลใบอนุญาต 4G ย่านคลื่นความถี่ 900 MHz ที่ได้สิ้นสุดลงเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2558 ที่ผ่านมา [20]

จากความต้องการเทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ รวมทั้งความต้องการในการใช้งานที่ต้องการส่งข้อมูลได้ในปริมาณมากๆ เนื่องมาจากการใช้งานที่สามารถใช้ได้กับทั้งเสียง ภาพ และข้อมูล ระบบโทรศัพท์ที่สามารถ รองรับการใช้งานการส่งอีเมลผ่านโทรศัพท์มือถือ การส่งภาพ การท่องอินเทอร์เน็ต การชมทีวี การจ่ายค่าบริการ การทำธุรกรรมต่างๆ บนระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือการสั่งซื้อของผ่านมือถือที่เรียกว่า M-Commerce และใช้เพื่อความบันเทิง เช่น การชมภาพยนตร์ที่เป็นแบบ Streaming Video และเล่นเกม รวมไปถึงความสามารถในการระบุพิกัดตำแหน่ง โดยใช้ระบบ GPS และการใช้งานแบบไร้สายอีกหลายๆ แบบ [3]

แต่อย่างไรก็ตาม ปัญหาการใช้งานเทคโนโลยี 4G ในปัจจุบัน ยังกลายเป็นการใช้งานเฉพาะกลุ่มคนที่ต้องการอัปโหลดข้อมูลที่รวดเร็วให้เข้ากับการใช้งาน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มคนในเขตกรุงเทพฯ หรือสังคมเมืองที่มีโครงข่ายรองรับ ส่วนคนที่อยู่ต่างจังหวัดที่ใช้งานก็จะเป็นเพียงเฉพาะกลุ่มที่อยู่ในย่านเศรษฐกิจ ตามที่ผู้ให้บริการจะติดตั้งเสาสัญญาณ ตามคุณภาพชีวิต และความจำเป็นในการใช้งานเป็นหลัก จึงกลายเป็นว่า กลุ่มคนที่อยู่ห่างไกล หรือสังคมชนบท กลายเป็นกลุ่มคนที่มีโอกาสเข้าถึงเทคโนโลยี 4G ได้น้อยกว่ากลุ่มคนที่อยู่ในสังคมเมือง เพราะโครงข่ายการให้บริการ 4G ในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อความต้องการที่จะใช้งานของผู้บริโภค และผู้บริโภคยังไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยี 4G ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงช่องทางของการสื่อสาร และการประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี 4G ยังไม่ถูกเผยแพร่ไปสู่กลุ่มคนที่อยู่ห่างไกล หรือสังคมชนบทมากนัก อีกทั้ง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสังคมเมืองและสังคมชนบทจะมีความแตกต่างกันด้วยลักษณะทางด้านภูมิศาสตร์ ภูมิประเทศ หรือสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ (Natural Environment) ผู้ที่อาศัยอยู่ในภูมิประเทศ หรือภูมิอากาศที่แตกต่างกัน เช่น พวกที่อาศัยอยู่ในเขตอากาศร้อน อากาศหนาว อยู่ที่ราบ หรือแถบภูเขา ซึ่งมีอิทธิพลทำให้มนุษย์ชาวชนบทอยู่ท่ามกลางธรรมชาติ เช่น ไร่ สวน ท้องนา ป่า ทะเล ภูเขา ฯลฯ ส่วนสังคมเมืองจะแวดล้อมไปด้วย สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นประดิษฐ์ขึ้น เช่น ตึก อาคาร ศูนย์การค้า สถานที่ราชการ ฯลฯ [4]

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ของผู้ใช้ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ต่างจังหวัด หรือที่เรียกสังคมชนบท นั่นคือจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่อให้รับรู้ถึงความแตกต่างทางด้านปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ของผู้ใช้ ในเขตพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ในการกำหนดนโยบาย การวางแผนการตลาด การประชาสัมพันธ์ และการพัฒนาคุณภาพการให้บริการ ซึ่งจะนำไปสู่การตอบสนองที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคในอนาคตได้อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
2. เพื่อทราบถึงความต้องการของผู้บริโภค จากปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหาของการวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1. ขอบเขตด้านประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ ประชากรที่อาศัยอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของประชากรที่มีการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ และรู้จักหรือเคยได้ยินข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยี 4G จำนวน 400 คน
2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา
 - ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ ทศนคติที่มีต่อการใช้งาน และปัจจัยภายนอก ที่คาดว่าจะส่งผลต่อการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ได้แก่ ความน่าเชื่อถือของเทคโนโลยี อิทธิพลทางสังคม คุณภาพการบริการ คุณภาพของเครือข่าย สิ่งอำนวยความสะดวกที่สนับสนุนในการใช้งาน และการรับรู้ถึงค่าใช้จ่าย
 - ตัวแปรตาม ได้แก่ เจตนา หรือความตั้งใจที่จะใช้บริการ

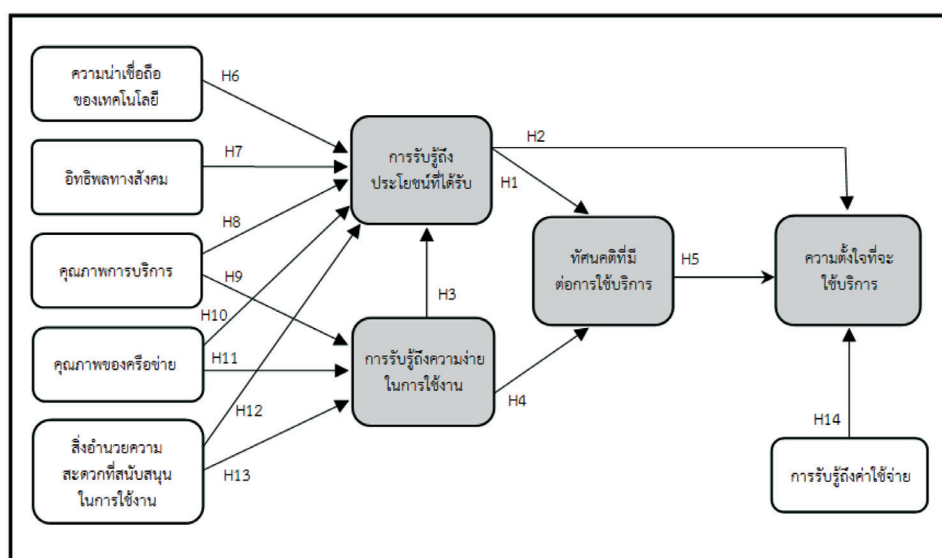
ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้รับรู้ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ของผู้ใช้บริการในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์อย่างแท้จริง
2. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ในการกำหนดนโยบาย หรือกลยุทธ์ในการวางแผนการตลาด การประชาสัมพันธ์ การวิจัยเพื่อนำไปสู่การพัฒนา และปรับปรุง

คุณภาพการให้บริการให้มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างตรงจุด

3. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ให้บริการในการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการบริการให้เกิดการยอมรับในเทคโนโลยีด้านการสื่อสารไร้สายด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไปในอนาคต

กรอบแนวคิดงานวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

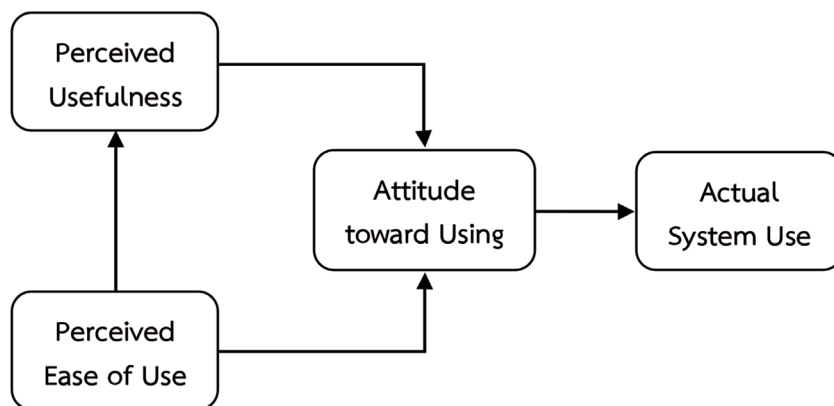
สมมุติฐานงานวิจัย

- สมมุติฐานที่ 1 (H1) : การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ มีผลต่อทัศนคติในการเลือกใช้บริการ
- สมมุติฐานที่ 2 (H2) : การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้บริการ
- สมมุติฐานที่ 3 (H3) : การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มีผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้บริการ
- สมมุติฐานที่ 4 (H4) : การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มีผลต่อทัศนคติในการเลือกใช้บริการ
- สมมุติฐานที่ 5 (H5) : ทัศนคติที่มีต่อการใช้บริการ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้บริการ
- สมมุติฐานที่ 6 (H6) : ความน่าเชื่อถือ มีผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้บริการ
- สมมุติฐานที่ 7 (H7) : อิทธิพลทางสังคม มีผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้บริการ

- สมมุติฐานที่ 8 (H8) : คุณภาพการบริการ มีผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้บริการ
- สมมุติฐานที่ 9 (H9) : คุณภาพการบริการ มีผลต่อการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้บริการ
- สมมุติฐานที่ 10 (H10) : คุณภาพของเครือข่าย มีผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้บริการ
- สมมุติฐานที่ 11 (H11) : การรับรู้ถึงคุณภาพของเครือข่าย มีผลต่อการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้บริการ
- สมมุติฐานที่ 12 (H12) : สิ่งอำนวยความสะดวกที่สนับสนุนในการใช้งาน มีผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้บริการ
- สมมุติฐานที่ 13 (H13) : สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน มีผลต่อการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้บริการ
- สมมุติฐานที่ 14 (H14) : การรับรู้ถึงค่าใช้จ่าย มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้บริการ

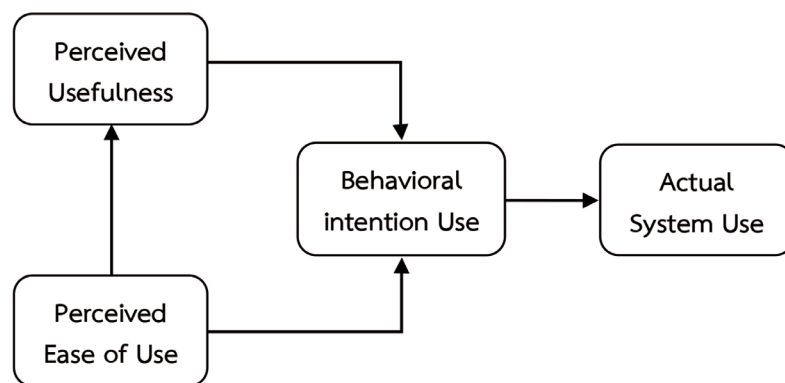
แนวคิดและทฤษฎีในงานวิจัย

แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี (A Technology Acceptance Model หรือ TAM) เป็นทฤษฎีที่มีการยอมรับและมีชื่อเสียงในการเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี นำเสนอโดย Davis [5] ซึ่งเป็นการปรับแต่งเพิ่มเติมต่อจากทฤษฎี TRA เพื่อพัฒนาเป็นแบบจำลอง TAM และใช้ศึกษาการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ โดยไม่นำบรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบ การแสดงพฤติกรรม (Subject Norm) เข้ามาใช้เป็นปัจจัยในการพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ที่เกิดขึ้นจริง ดังแสดงในภาพแบบจำลองที่ 2



ภาพที่ 2 แบบจำลองต้นฉบับของ TAM

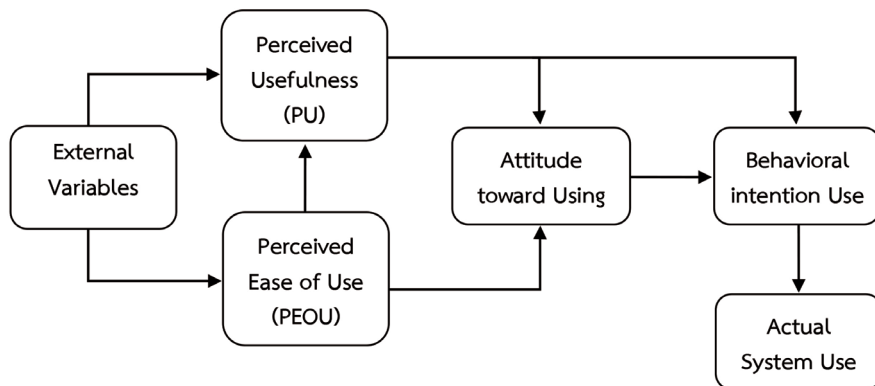
อย่างไรก็ตาม Davis [6] และ Davis Bagozze และ Warshaw [7] ได้ดัดแปลง TAM โดยไม่รวมทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม เพื่อให้สามารถอธิบายความตั้งใจได้อย่างละเอียดถี่ถ้วนยิ่งขึ้น [8] และสามารถนำมาใช้พยากรณ์การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละบุคคล เช่น งานวิจัยของ Davis Bagozze และ Warshaw [7] และสามารถใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี เช่น งานวิจัยของ Davis [6] ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎี TAM แสดงในรูปของแบบจำลอง ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM

ทั้งนี้แม้ว่า TAM สามารถใช้พยากรณ์การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ Taylor และ Todde [9] กล่าวว่า TAM มีข้อจำกัดบางประการ จึงขาดความสมบูรณ์สำหรับความต้องการใหม่ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ Malhotra และ Galletta [10] กล่าวว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการใช้งานจริง มีเพียงความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เท่านั้นจึงนำไปสู่การพัฒนาขยายเพิ่มเติมแบบจำลอง TAM โดยเพิ่มปัจจัยต่างๆเพื่อนามาศึกษาในบริบทการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศให้มีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เช่น งานวิจัยของ Chan [11] และงานวิจัยของ Kim [12]

โดยหลักการของ TAM จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ประการ ได้แก่ ตัวแปรภายนอก (External Variables) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ (Perceived Usefulness) การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived Ease of Use) และทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎี TPB ข้างต้น แสดงในรูปของแบบจำลอง ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แบบจำลองขยายเพิ่มเติมความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM [7]

จากภาพที่ 4 ตัวแปรภายนอก เช่น ข้อมูลประชากรศาสตร์ ประสบการณ์ เป็นต้น มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ คือปัจจัยที่กำหนดการรับรู้ในแต่ละบุคคลว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้อย่างไร และเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ด้วยการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน คือ ปัจจัยที่กำหนดในแง่ปริมาณหรือความสำเร็จที่ได้รับว่าตรงกับความต้องการหรือที่คาดหวังไว้หรือไม่ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย

ทัศนคติที่มีต่อการใช้งานได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน ในขณะที่ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้งานได้รับอิทธิพลจากทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และส่งผลให้เกิดการยอมรับการใช้งานจริงในที่สุด แต่อย่างไรก็ตามจากผลการวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องเพิ่มตัวแปรอื่นๆ ในแบบจำลอง TAM เพื่อสามารถสร้างความเข้าใจถึงวิธีการอธิบายการยอมรับการใช้เทคโนโลยีใหม่ของแต่ละบุคคลได้ชัดเจนยิ่งขึ้น [13]

ทบทวนวรรณกรรม

อัญญรัตน์ ใบแสง [14] ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี 3G ของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) เป็นกรอบในการศึกษาวิจัย ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ถึง

ประโยชน์ที่ได้รับ ทศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยี 3G ความเชื่อมั่นในเทคโนโลยี 3G ความชอบเทคโนโลยีใหม่ๆ ส่วนบุคคล และอิทธิพลทางสังคม เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี 3G นอกจากนี้ ปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ที่ต้องคำนึงถึงด้วยคือ เพศ และรายได้

ทวิพงศ์ สุขพล [15] ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้งานโมบายแบงก์กิ้งในประเทศไทย โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) เป็นกรอบในการศึกษาวิจัย ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ถึงความเข้ากันได้ การคล้อยตามบุคคลอ้างอิง และความเชื่อมั่น เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งานโมบายแบงก์กิ้ง ในขณะที่การรับรู้ถึงความเสี่ยง เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงลบต่อความตั้งใจที่จะใช้งานโมบายแบงก์กิ้ง ซึ่งจากการวิจัยในครั้งนี้พบว่า การรับรู้ถึงความเข้ากันได้ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลที่สุด ที่จะนำไปสู่พฤติกรรมการใช้งานจริงในอนาคต

Wu and Wang [16] ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยในการยอมรับการทำธุรกรรมทางธุรกิจผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) เป็นกรอบในการศึกษาวิจัย ซึ่งผลการศึกษาวิจัยพบว่า เจตนาที่จะใช้เทคโนโลยี Mobile Commerce (MC) ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยเรื่องการรับรู้ความเสี่ยง ราคา (Cost) ความสามารถในการเข้ากันได้ และการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน นอกจากนี้การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานไม่ได้ส่งผลกระทบโดยตรงกับเจตนาที่จะใช้เทคโนโลยี Mobile Commerce แต่จะส่งผลกระทบโดยอ้อมผ่านทาง การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน กล่าวคือ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานจะทำให้เกิดการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานและจะส่งผลต่อทำให้เกิดเจตนาที่จะใช้เทคโนโลยี Mobile Commerce สำหรับปัจจัยเรื่องความสามารถในการเข้ากันได้ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบโดยตรงกับเจตนาที่จะใช้เทคโนโลยี Mobile Commerce ของผู้ใช่มากที่สุด เป็นอันดับแรก และจะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการใช้งานจริงของผู้ใช้ มากเป็นอันดับสอง รองลงมา ส่วนปัจจัยเรื่องราคาเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบโดยตรงกับเจตนาที่จะใช้เทคโนโลยี Mobile Commerce โดยทำให้เกิดผลกระทบในเชิงลบต่อเจตนาที่จะใช้เทคโนโลยี Mobile Commerce

Lu et al. [17] ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการยอมรับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตไร้สาย โดยใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) เป็นกรอบในการวิจัย ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ได้แก่ ความแตกต่างในส่วนบุคคล ความซับซ้อนทางเทคโนโลยี ความสะดวกสบาย อิทธิพลทางสังคม และความเชื่อมั่นในระบบ ในส่วนปัจจัยที่ก่อให้เกิดการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ได้แก่ ความแตกต่างในส่วนบุคคล ความซับซ้อนทางเทคโนโลยี และความสะดวกสบาย

วิธีดำเนินงานวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ครั้งนี้จะทำการกำหนดประชากรที่อาศัยอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยในปี พ.ศ. 2557 พบว่ามีจำนวนประชากรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ทั้งสิ้น 525,107 คน [18] ซึ่งกำหนดขนาดของตัวอย่าง โดยประมาณจากค่าสัดส่วนของประชากร จากสูตรตามแนวความคิดของทาร์โยยามาเน่ [19] โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% ซึ่งมีค่าระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ดังนั้นหากพิจารณาแทนค่าจากการคำนวณจะให้การสุ่มตัวอย่างจากผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยใช้วิธีการสุ่มชนิดที่ไม่ทราบโอกาส หรือความน่าจะเป็นที่แต่ละประชากรจะถูกเลือกขึ้นมาเป็นตัวอย่าง (Non-Probability Sampling) จำนวนทั้งสิ้น 400 คน

2. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมเพื่อวิจัย โดยแบบสอบถามจะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และที่พักอาศัย โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-list)

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ และพฤติกรรมในการใช้งานของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-list)

ส่วนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G โดยคำถามจะใช้วิธีวัดแบบ Rating scale มาตรฐานแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) แบ่งระดับคะแนนออกเป็น 5 ระดับ ส่วนการตอบคำถามจะเป็นรูปแบบของการประเมินระดับความเห็นด้วยกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ของผู้ตอบแบบสอบถาม

3. การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และความถูกต้องของการใช้ภาษา และความชัดเจนของแบบสอบถาม และนำมาปรับปรุงก่อนที่จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง

4. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทำการทดลองใช้นำร่อง (Pilot Test) กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่น โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ 0.70 ขึ้นไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์คำตอบมาทำการวิเคราะห์ประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ

ส่วนที่ 1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการนำเสนอข้อมูลเพื่ออธิบายเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ และพฤติกรรมการใช้งาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ การใช้เทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G

ส่วนที่ 2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) เป็นเทคนิคในการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลที่ได้ตามสมมุติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และวิเคราะห์หาอิทธิพลหรือสาเหตุของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตาม ทั้งอิทธิพลรวม อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม โดยใช้โปรแกรม LISREL ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีสถิติที่สำคัญ ดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)
2. การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path Analysis) เพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ระหว่างตัวแปร ศึกษาอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมระหว่างตัวแปร และวิเคราะห์ตรวจสอบ ความตรงของทฤษฎีหรือทดสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ในการศึกษาครั้งนี้มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 คน ถือเป็นร้อยละ 100 ผู้วิจัยพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 60 มีอายุระหว่าง 26-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.5 มีสถานะภาพโสดร้อยละ 64.2 มีการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 39.2 มีอาชีพพนักงาน หรือเจ้าหน้าที่บริษัทเอกชนร้อยละ 44.2 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 15,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 40.8 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ คิดเป็นร้อยละ 68.3

ผลการวิเคราะห์ในส่วนของการรับรู้ และพฤติกรรมในการใช้งานของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่าร้อยละ 100 ของผู้ตอบแบบสอบถาม รู้จัก และเคยได้ยินข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยี 4G โดยส่วนใหญ่รู้จัก และเคยได้ยินข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยี 4G จากช่องเว็บไซต์ หรืออินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 86.7 ส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์มือถือยี่ห้อ Samsung ร้อยละ 44.2 ใช้บริการระบบเครือข่าย AIS คิดเป็นร้อยละ 80.8 ใช้ระบบซิมการ์ดแบบเติมเงิน ร้อยละ 69.2 อายุงานในการใช้บริการระบบเครือข่ายมือถือมากกว่า 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.7 โดยเฉลี่ยใช้โทรศัพท์มือถือสำหรับเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต วันละ 2-5 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 46.7 และมีค่าใช้จ่ายในการใช้บริการเฉลี่ยเดือนละ 300-500 บาท คิดเป็นร้อยละ 60

ผลการวิเคราะห์ในส่วนของการข้อคำถามแต่ละปัจจัย ดังนี้

1. การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดคือ เทคโนโลยี 4G ทำให้การติดต่อสื่อสารและรับส่งข้อมูลมีประสิทธิภาพมาก (Mean = 4.47 Standard Deviation = 0.671) รองลงมาได้แก่ เทคโนโลยี 4G สามารถย่นระยะเวลาในการติดต่อสื่อสาร และรับส่งข้อมูลลงได้ (Mean = 4.45 Standard Deviation = 0.635) โดยภาพรวมเทคโนโลยี 4G เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน (Mean = 4.42 Standard Deviation = 0.728) และเทคโนโลยี 4G ช่วยให้ได้รับข้อมูลข่าวสาร หรือบริการที่ตรงกับความต้องการ (Mean = 4.30 Standard Deviation = 0.860)

2. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดคือ การสืบค้นข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์มือถือ โดยใช้เทคโนโลยี 4G สามารถทำได้ง่ายและมีขั้นตอนที่ไม่ยุ่งยาก (Mean = 4.48 Standard Deviation = 0.649) รองลงมาได้แก่ การใช้งานเทคโนโลยี 4G เป็นเรื่องง่ายที่จะสามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจได้เอง (Mean = 4.44 Standard Deviation = 0.567) และสุดท้ายคือ การใช้งานเทคโนโลยี 4G เป็นเรื่องง่ายที่จะสามารถใช้งานได้อย่างชำนาญ (Mean = 4.42 Standard Deviation = 0.635)

3. ทักษะคนที่มีการใช้งาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีทัศนคติที่มีต่อการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดคือ หากมีโอกาสจะแนะนำเพื่อนหรือคนรู้จักให้มาใช้บริการเทคโนโลยี 4G เนื่องจากใช้แล้วได้รับความพอใจ (Mean = 4.46 Standard Deviation = 0.578) รองลงมาได้แก่ เทคโนโลยี 4G เป็นเทคโนโลยีที่น่าสนใจ (Mean = 4.56 Standard Deviation = 0.531) และสุดท้ายเห็นด้วยในการนำเทคโนโลยี 4G มาใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของคุณ (Mean = 4.56 Standard Deviation = 0.516)

4. ความน่าเชื่อถือของเทคโนโลยี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นที่มีต่อการใช้บริการเทคโนโลยี 4G อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดคือ มีความมั่นใจ และเชื่อมั่นในเทคโนโลยี 4G เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการยอมรับจากคนทั่วไป (Mean = 4.36 Standard Deviation = 0.686) โดยรวมแล้ว มีความไว้วางใจในการเลือกใช้เทคโนโลยี 4G เพื่อรับบริการต่างๆ เช่น บริการธนาคารผ่านมือถือ (Mobile Banking) เป็นต้น (Mean = 4.25 Standard Deviation = 0.738) และมีความมั่นใจว่า เทคโนโลยี 4G มีระบบการป้องกัน และรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่ดี เช่น ระบบการตรวจสอบยืนยันผู้ใช้บริการ (Mean = 4.25 Standard Deviation = 0.703)

5. อิทธิพลทางสังคม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรับรู้ถึงอิทธิพลทางสังคมที่มีต่อการใช้บริการเทคโนโลยี 4G อยู่ในระดับน้อยที่สุด โดยมีความคิดเห็นว่า เพื่อนหรือคนรอบข้างมีส่วนกระตุ้นทำให้คุณตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี 4G (Mean = 1.28 Standard Deviation = 0.452) การใช้เทคโนโลยี 4G จะทำให้คุณดูดี และดูทันสมัยมากกว่าคนที่ไม่ได้ใช้ (Mean = 1.15 Standard Deviation = 0.355) และคนที่ใช้เทคโนโลยี 4G จะได้รับการยกย่อง และนับถือจากผู้อื่นมากกว่าคนที่ไม่ได้ใช้ (Mean = 1.14 Standard Deviation = 0.345)

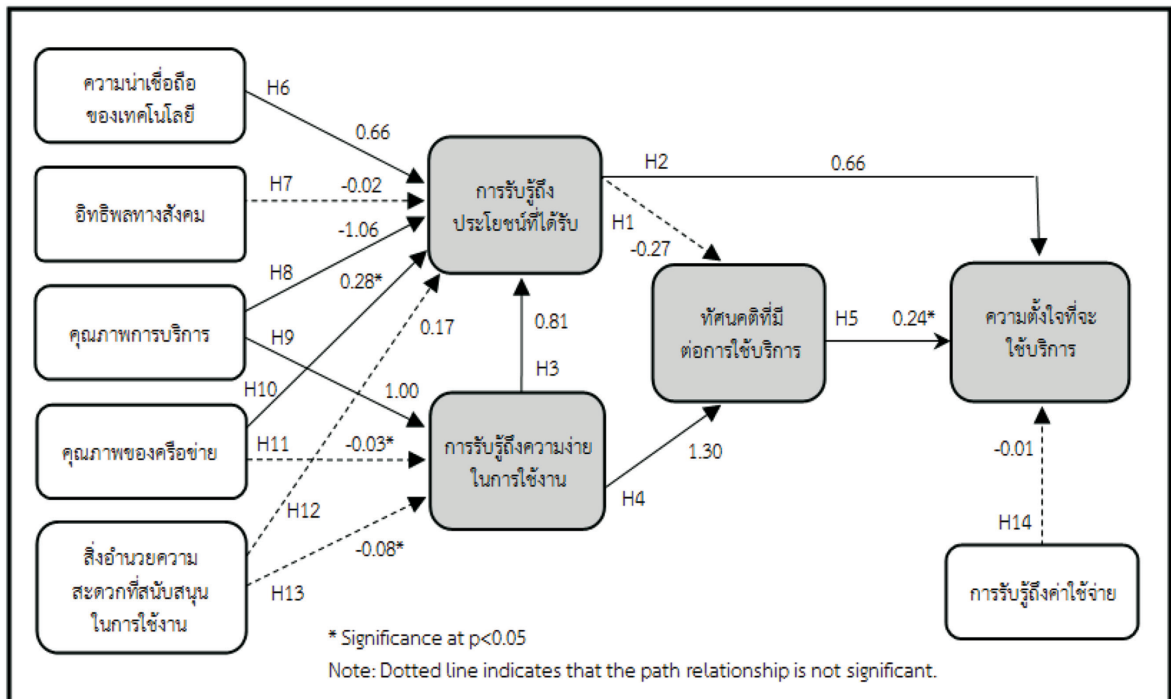
6. คุณภาพการบริการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรับรู้ถึงคุณภาพการบริการที่มีต่อการใช้บริการเทคโนโลยี 4G ในระดับมากที่สุด โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดคือ การให้บริการที่สะดวกและรวดเร็ว มีส่วนสำคัญที่ทำให้ตัดสินใจเลือกใช้บริการ (Mean = 4.46 Standard Deviation = 0.612) รองลงมาได้แก่ การโฆษณา/ประชาสัมพันธ์ที่ดี จะช่วยให้รับรู้ และเข้าใจในเทคโนโลยี 4G มากยิ่งขึ้น (Mean = 4.46 Standard Deviation = 0.565) และโดยรวมแล้ว มีพึงพอใจ ในสินค้า และบริการที่ได้รับจากการใช้งานในปัจจุบัน (Mean = 4.30 Standard Deviation = 0.748)

7. คุณภาพของเครือข่าย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรับรู้ถึงคุณภาพของเครือข่ายที่มีต่อการใช้บริการเทคโนโลยี 4G ในระดับมากที่สุด โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดคือ การให้บริการเครือข่ายมือถือที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ จะช่วยให้การติดต่อสื่อสาร และรับส่งข้อมูล เป็นไปอย่างต่อเนื่อง และไม่สะดุด (Mean = 4.47 Standard Deviation = 0.725) รองลงมาได้แก่ เสถียรภาพของเครือข่ายมือถือที่ดี จะช่วยให้สามารถติดต่อสื่อสาร และรับส่งข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว (Mean = 4.48 Standard Deviation = 0.693) และโดยรวมแล้วมีพึงพอใจต่อการใช้งานเทคโนโลยี 4G บนเครือข่ายมือถือที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (Mean = 4.24 Standard Deviation = 0.770)

8. สิ่งอำนวยความสะดวกที่สนับสนุนในการใช้งาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรับรู้ถึงสิ่งอำนวยความสะดวกที่สนับสนุนในการใช้งานเทคโนโลยี 4G อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความคิดเห็นว่า นโยบายของรัฐบาลมีส่วนกระตุ้น และส่งเสริมให้คนใช้งานเทคโนโลยี 4G มากขึ้น (Mean = 4.33 Standard Deviation = 0.618) ผู้ให้บริการเครือข่ายมือถือ ได้มีการจัดเตรียมผู้ที่มีความรู้ ความสามารถไว้คอยให้คำปรึกษา หรือให้การช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยี 4G อย่างเพียงพอ (Mean = 4.25 Standard Deviation = 0.651) และปัจจุบันมีกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค ที่เกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยี 4G อย่างเพียงพอ (Mean = 4.06 Standard Deviation = 0.927)

9. การรับรู้ถึงค่าใช้จ่าย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรับรู้ถึงค่าใช้จ่ายในการใช้งานอยู่ในระดับมากโดยมีความคิดเห็นว่า อุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ และอัตราค่าบริการสำหรับการใช้งานเทคโนโลยี 4G ในปัจจุบันนั้น มีราคาที่ไม่สูงจนเกินไป (Mean = 4.14 Standard Deviation = 0.882) ปัจจัยด้านการเงิน เป็นอุปสรรคต่อการใช้งานเทคโนโลยี 4G (Mean = 4.02 Standard Deviation = 0.952) และยินดีที่จะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น หากได้รับสิทธิประโยชน์จากการบริการที่มากขึ้นกว่าเดิม เช่น การเพิ่มความเร็วของอินเทอร์เน็ต เป็นต้น (Mean = 3.96 Standard Deviation = 0.939)

10. เจตนาหรือความตั้งใจที่จะใช้งาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความตั้งใจที่จะใช้บริการอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความคิดเห็นมากที่สุดคือ มีความคาดหวังว่า ในอนาคตเทคโนโลยี 4G จะช่วยให้ได้รับความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น (Mean = 4.53 Standard Deviation = 0.600) มีความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยี 4G เพื่อการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการรับส่งข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์มือถือ (Mean = 4.48 Standard Deviation = 0.584) และมีความตั้งใจว่า ในอนาคตจะใช้บริการเสริมอื่นๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี 4G อีกแน่นอน (Mean = 4.44 Standard Deviation = 0.563)



ภาพที่ 5 แสดงผลที่ได้จากการทดสอบโมเดล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยที่แสดงผลจากโมเดลพบว่า มีสมมุติฐานที่สนับสนุน 8 สมมุติฐาน และไม่สนับสนุน 6 สมมุติฐาน ดังนี้

สมมุติฐานที่สนับสนุนปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน พบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้บริการ (H2; $\beta = 0.66$, $t\text{-value} = 10.07$, $p > 0.05$) อย่างไม่มีนัยสำคัญ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (H3; $\beta = 0.81$, $t\text{-value} = 2.31$, $p > 0.05$) อย่างไม่มีนัยสำคัญ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้บริการ (H4; $\beta = 1.30$, $t\text{-value} = 6.63$, $p > 0.05$) อย่างไม่มีนัยสำคัญ ทัศนคติที่มีต่อการใช้บริการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้บริการ (H5; $\beta = 0.24$, $t\text{-value} = 5.34$, $p < 0.05$) อย่างมีนัยสำคัญความน่าเชื่อถือของเทคโนโลยี มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (H6; $\beta = 0.66$, $t\text{-value} = 6.21$, $p > 0.05$) อย่างไม่มีนัยสำคัญ คุณภาพการบริการมีอิทธิพลเชิงลบต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (H8; $\beta = -1.06$, $t\text{-value} = -0.45$, $p > 0.05$) อย่างไม่มีนัยสำคัญ คุณภาพการบริการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (H9; $\beta = 1.00$, $t\text{-value} = 12.29$, $p > 0.05$) อย่างไม่มีนัยสำคัญ คุณภาพของเครือข่ายมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (H10; $\beta = 0.28$, $t\text{-value} = 5.71$, $p < 0.05$) อย่างมีนัยสำคัญ

สมมุติฐานที่ไม่สนับสนุนปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน พบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับมีอิทธิพลเชิงลบต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้บริการ (H1; $\beta = -0.27$, $t\text{-value} = -1.63$, $p > 0.05$) อย่างไม่มีนัยสำคัญ อิทธิพลทางสังคมมีอิทธิพลเชิงลบต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (H7; $\beta = -0.02$, $t\text{-value} = -0.45$, $p > 0.05$) อย่างไม่มีนัยสำคัญ คุณภาพของเครือข่ายมีอิทธิพลเชิงลบต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (H11; $\beta = -0.03$, $t\text{-value} = -0.66$, $p < 0.05$) อย่างมีนัยสำคัญ สิ่งอำนวยความสะดวกที่สนับสนุนในการใช้งานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (H12; $\beta = 0.17$, $t\text{-value} = 1.95$, $p > 0.05$) อย่างไม่มีนัยสำคัญ สิ่งอำนวยความสะดวกที่สนับสนุนในการใช้งาน มีอิทธิพลเชิงลบต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (H13; $\beta = -0.08$, $t\text{-value} = -1.68$, $p = 0.05$) อย่างมีนัยสำคัญ การรับรู้ถึงค่าใช้จ่ายมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้บริการ (H14; $\beta = -0.01$, $t\text{-value} = -0.31$, $p < 0.05$) อย่างมีนัยสำคัญ

โดยจากการวิจัยพบว่าปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์สูงสุดคือ คุณภาพการบริการ ความน่าเชื่อถือของเทคโนโลยี และคุณภาพของเครือข่าย สำหรับปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G สูงที่สุดคือ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ และทัศนคติที่มีต่อการใช้บริการ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่า ปัจจัยภายนอกที่ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่ามีผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G สูงที่สุด ได้แก่

1. ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด ที่ทำให้เกิดการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ซึ่งส่งผลต่อทัศนคติที่ดีในการใช้งาน และนำไปสู่ความตั้งใจที่จะใช้บริการเทคโนโลยี 4G ของผู้ใช้ในที่สุด ดังนั้น ผู้ให้บริการด้านเทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ควรที่จะส่งมอบการบริการที่ดีให้แก่ลูกค้าทั้งในด้านของสินค้า การให้บริการในทุกๆ ด้านให้มีประสิทธิภาพ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน อันได้แก่ การส่งมอบสินค้าที่มีคุณภาพ การให้บริการที่สะดวก และรวดเร็ว มีพนักงานผู้เชี่ยวชาญที่คอยให้การแนะนำ และคำปรึกษา รวมไปถึงการประชาสัมพันธ์ หรือการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี 4G เช่น การผลิตสื่อโฆษณาที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภค หรือช่องทางในการสื่อสาร และประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้กับผู้บริโภคได้รับทราบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริโภคได้รับรู้ และเข้าใจในเทคโนโลยี 4G มากยิ่งขึ้น

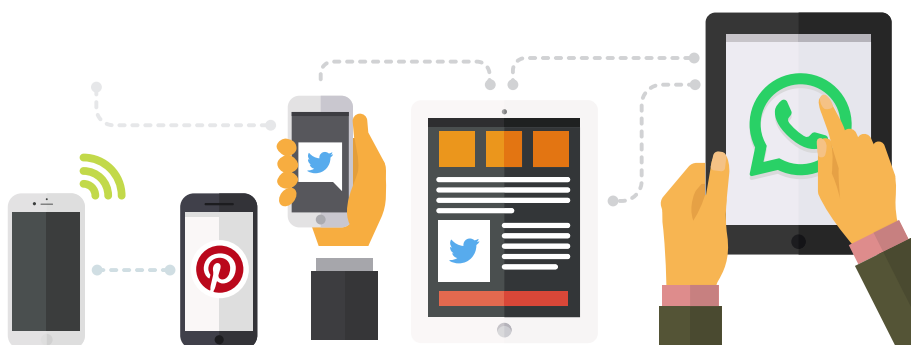
2. ความน่าเชื่อถือของเทคโนโลยี เป็นปัจจัยลำดับที่สอง ที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ และส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้บริการเทคโนโลยี 4G ของผู้ใช้ในที่สุด โดยผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าความเชื่อมั่นในเรื่องระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การเก็บรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และความเชื่อถือได้ของระบบเทคโนโลยี 4G เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน อันจะนำไปสู่ทัศนคติที่ดีในการใช้งาน และส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยี 4G ของผู้ใช้ในที่สุด ดังนั้นผู้ให้บริการเครือข่ายควรให้ความสำคัญในเรื่องความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของลูกค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) บริการธนาคารทางโทรศัพท์ (Mobile Banking) เป็นต้น

ซึ่งเป็นบริการที่ผู้ประกอบการในธุรกิจหลายๆ ประเภทสามารถเปิดขายสินค้า โดยให้ลูกค้าของตนสามารถเข้ามาชมตัวอย่าง และรายการสินค้าก่อนที่จะทำการตัดสินใจซื้อผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ 4G ซึ่งผู้ให้บริการจำเป็นต้องให้ข้อมูลส่วนตัวแก่ผู้ให้บริการ ดังนั้นผู้ให้บริการเครือข่าย 4G ควรให้ความสำคัญในเรื่องระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลลูกค้า ได้แก่ กระบวนการตรวจสอบยืนยันผู้ใช้บริการกับระบบเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Authentication Process) กระบวนการเข้ารหัส และ

ถอดรหัสข้อมูล (Encrypt and Decrypt Process) เป็นต้น โดยให้ผู้ให้บริการสามารถมั่นใจได้ว่าทุกกระบวนการทำงานมีความเที่ยงตรง แม่นยำ และเชื่อถือได้ ไม่เกิดปัญหาในขณะที่มีการใช้งาน และสามารถเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัวของลูกค้าให้เป็นความลับได้ สามารถป้องกันการเข้าถึงข้อมูลจากผู้ไม่พึงประสงค์ (Hacker) เพื่อให้ลูกค้ามีความเชื่อมั่นเมื่อใช้งานในเทคโนโลยี 4G

3. คุณภาพของเครือข่าย เป็นปัจจัยสุดท้ายที่มีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน อันจะส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยี 4G ของผู้ใช้ในที่สุด ดังนั้น ผู้ให้บริการเครือข่ายมือถือในปัจจุบัน จะต้องมีการพัฒนาคุณภาพของเครือข่ายมือถือให้ดียิ่งขึ้น เพื่อตอบรับกระแสการเปลี่ยนแปลงในโลกเทคโนโลยีการสื่อสารและพฤติกรรมผู้บริโภคในปัจจุบัน ทั้งการใช้งานติดต่อกันด้วยเสียง หรือการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านมือถือ เกมออนไลน์ การใช้โซเชียลเน็ตเวิร์ก การเชื่อมต่อความบันเทิง และข้อมูลต่างๆ โดยผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่า เสถียรภาพของเครือข่ายที่ดี และการให้บริการเครือข่ายมือถือที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ จะช่วยให้การติดต่อสื่อสาร และรับส่งข้อมูลเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และมีความต่อเนื่อง

จากผลการวิจัยนี้ สะท้อนให้เห็นความต้องการของลูกค้าในการตัดสินใจยอมรับ หรือเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายมือถือ 4G ซึ่งบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายอยู่ในช่วงของการทำแผนพัฒนาระบบเพื่อรองรับเทคโนโลยี 4G ดังนั้น จึงสามารถจะนำผลจากการวิจัยครั้งนี้ไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาบริการให้ตรงตามความต้องการของลูกค้าแต่ละกลุ่ม รวมถึงสามารถทำการแบ่งกลุ่มลูกค้า (Customer Segmentation) ได้ รวมทั้ง สามารถนำผลที่ได้ในครั้งนี้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาระบบให้ตรงตามความต้องการของลูกค้ายิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถใช้ดูแนวโน้มความต้องการของลูกค้าเกี่ยวกับเทคโนโลยี 4G ได้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการตลาด รวมทั้งวางกลยุทธ์ต่างๆ สำหรับการเปิดตลาดระยะยาวของเทคโนโลยี 4G ต่อไปในอนาคต



ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาเทคโนโลยี 4G ในประเทศไทย ขอบเขตการศึกษาจึงวัดถึงปัจจัยเกี่ยวกับเจตนาการใช้งานเทคโนโลยี 4G ของผู้ให้บริการ เนื่องจากยังไม่สามารถวัดพฤติกรรมการใช้งานจริงของผู้ใช้บริการได้ เพราะอยู่ในช่วงของการทดลองใช้เทคโนโลยี 4G ผู้ให้บริการเครือข่ายยังไม่มีเปิด Commercial Launch อย่างเป็นทางการ ดังนั้น การศึกษารั้งต่อไป ควรขยายขอบเขตของการศึกษาไปยังปัจจัยพฤติกรรมการใช้งานจริงของผู้ใช้งานเพื่อให้ครอบคลุมตามโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) มากยิ่งขึ้น

ขอบเขตทางด้านประชากร ที่ควรศึกษาเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต อาจมีการสำรวจประชากรกลุ่มผู้ใช้ให้ลึกลงไปถึงระดับตำบล หรืออำเภอที่อยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ด้วย จากลักษณะทางด้านภูมิศาสตร์ ที่มีความแตกต่างจากจังหวัดอื่นๆ เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีความยาวที่สุดในประเทศไทย ทั้งนี้ สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และลักษณะของความแตกต่างในการดำเนินชีวิต อาจส่งผลต่อปัจจัยพฤติกรรมการใช้งานจริงของผู้ใช้บริการได้

บรรณานุกรม

- [1] Information and Communication Technology (ICT). (2014, December 20). Retrieved from <https://goo.gl/9wnvFo>.
- [2] ICT Hard Infrastructure in Thailand. (2014, December 22). Retrieved from <https://www.eta.or.th/content/infrastructure.html>.
- [3] Telephone System. (2015, January 28). Retrieved from http://www.novabizz.com/CDC/System/Telephone_System.htm.
- [4] The difference between urban society and rural society. (2014, September 27). Retrieved from <http://my.dek-d.com/denfjs/blog/>.
- [5] F. Davis. (1985). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results. Unpublished Ph.D. dissertation, MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA.
- [6] F. D. Davis. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339.
- [7] F. D. Davis. [n.d.]. R. P. Bagozzi, and P. R. Warshaw, User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of two Theoretical Models, Management.
- [8] V. Venkatesh. (2013, September). M. Morris, and G. B. Davis, User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- [9] S. Taylor, and P. A. Todde, *Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience*. *MIS Quarterly*, 19(2), 561-570, 1995a.
- [10] Y. Malhotra, and D. F. Galletta. (1999). Extending the technology acceptance model to account for social influence: Theoretical bases and empirical validation. Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences.

- [11] S. Chen, and M. Lu. (2004). Understanding internet banking adoption and use behavior. *Journal of Global Information Management*, 12(3), 21-33,
- [12] S. S. Kim, and N. K. Malhotra. (2004). A longitudinal model of continued IS use: An integrative view of four mechanisms underlying postadoption phenomena. *Management Science*, 5(5). 741-755.
- [13] I. F. R. Green. (2005). The emancipatory potential of a new information system and its effect on technology acceptance. Ph.D. dissertation, Pretoria: University of Pretoria. 2005.
- [14] Anyarat Baisang. (2009). *Determinants of 3G Technology Acceptance in Bangkok*. Faculty of Technology management, College of innovation, Thammasat University.
- [15] Tawipong Sukpool. (2015). *Factors influencing the adoption of mobile banking in Thailand*. Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
- [16] Jen-Her Wu and Shu-Ching Wang. (2005). What drives mobile commerce? An empirical evaluation of the revised technology acceptance model, *Information & Management*, 719-729.
- [17] June Lu, Chun-Sheng Yu, Chang Liu and James E. Yao. (2003). Technology Acceptance Model for wireless internet. *Internet Research: Electronic Networking Application and Policy*, 13(3), 206 – 222.
- [18] Prachuap Khiri Khan Province. (2014, December 17). Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Prachuap_Khiri_Khan_Province.
- [19] Yamane, T. (1970). *Statistics: An Introductory Analysis (2 ed.)*. Tokyo: John Weatherhill, Inc., 580-581.
- [20] 4G 900 MHz. (2014, September 13). Retrieved from <http://www.it24hrs.com/2015/900-mhz-auction-live-blog/>.

