

การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่
ในอนาคตของประเทศไทย

The Possibility Study of Future Mobile Development in Thailand

อานนท์ ทับเที่ยง

อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการธุรกิจดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

E-mail: arnont05@gmail.com

ประวิทย์ พรหมสิทธิ์

นิสิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

E-mail: realdane@gmail.com

Arnon Tubtiang

Lecturer, Management and Innovation Digital Business Management,

King Mongkut's University of Technology Thonburi

Prawit Prommasit

Student, Management and Innovation Digital Business Management,

King Mongkut's University of Technology Thonburi

รับเข้า: 23 สิงหาคม 2565 แก้ไข: 10 กันยายน 2565 ตอปรับ: 12 ตุลาคม 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความแตกต่างกันระหว่างตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย และ 2) ศึกษาอิทธิพลในตัวแปรด้านภาครัฐ ด้านเทคโนโลยี ด้านการขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์ และด้านความปลอดภัยที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม คือ ผู้บริหารและพนักงานในธุรกิจด้านสื่อสารโทรคมนาคม จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

ผลการวิจัย พบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุระหว่าง 41-45 ปี โดยมีตำแหน่งงานปัจจุบันเป็นผู้บริหารและพนักงาน และระยะเวลาในช่วง 5-9 ปี ที่ปฏิบัติงานในองค์กรมีผลต่อการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคต และ 2) ตัวแปรด้านภาครัฐ ด้านเทคโนโลยี ด้านการขับเคลื่อน



ปัญญาประดิษฐ์ และด้านความปลอดภัย มีผลต่อการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย

คำสำคัญ: การกำกับดูแลภาครัฐ เทคโนโลยี การขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์ ความปลอดภัย

Abstracts

The purpose of this research were 1) to study demographic factors and factors affecting the possibility of future development of mobile phones in Thailand; 2) to study the influence of government, technology, artificial intelligence, driving and safety affecting the possibility of future development of mobile phones in Thailand. A sample were 400 executives and employees in the telecommunication business. The research tool was the questionnaires. Statistics used were frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, One-way ANOVA, and multiple regression analysis at a statistical significance level at .05.

The results revealed that 1) the sample group with the age range between 41-45 years with the current job position as executives and employees, and a period of 5-9 years working in the organization affected the development of mobile phones in the future. 2) As for the relationship between factors, It was found that the government sector, technology, artificial intelligence driven, and security were affected the possibility of future mobile phone development in Thailand.

Keywords: government regulation of ICTs, technology, AI-driven, security

บทนำ

การให้บริการหลักของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ คือ การใช้งานโทรศัพท์เพื่อการสนทนาแต่การใช้บริการระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความต้องการที่จะใช้งานการสื่อสารข้อมูลประเภทอื่น จากสาเหตุของความต้องการของผู้ใช้ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นนี้เองจึงเกิดการพัฒนาระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและรองรับการสื่อสารข้อมูลเหล่านี้ คำว่า G ย่อมาจากคำว่า Generation ที่แปลว่า ยุคสมัย รุ่น ซึ่งเมื่อเอาไปใช้ร่วมกันกับตัวเลข การเปลี่ยนแปลง (MReport, 2563) วิวัฒนาการของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ดังต่อไปนี้ ยุคที่ 0 (Pre-cellular: 0G) ยุคที่ 1 (First Generation: 1G) ยุคที่ 2 (Second Generation: 2G) ยุคที่ 3 (Third Generation: 3G) ยุคที่ 4 (Fourth Generation: 4G) และยุคที่ 5 (Fifth



Generation: 5G) ด้วยความเร็ว 50 Mbit/s ถึง 2 Gbit/s และอาจเพิ่มขึ้นสูงกว่า 100 Gbit/s ในอนาคต ซึ่งเร็วกว่ายุค 4G ถึง 100 เท่า ซึ่งมีคุณสมบัติสำคัญ 3 ข้อ คือ Enhanced Mobile Broadband (eMBB) รองรับการรับส่งข้อมูลความเร็วสูง Massive Machine Type Communications (mMTC) รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์จำนวนมากขึ้น และ Ultra-reliable and Low Latency Communications (uRLLC) ความหน่วงต่ำ

ธุรกิจบริการระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่มีลักษณะของตลาดกึ่งผูกขาดที่มีผู้ประกอบการน้อยราย (Oligopoly) เป็นธุรกิจที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงทั้งการวางโครงข่ายและการลงทุนด้านเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ผู้ประกอบการรายใหญ่ที่มีฐานะเงินทุนแข็งแกร่งจึงมีความได้เปรียบและมีอำนาจผูกขาดในตลาด การประเมินธุรกิจบริการระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปี พ.ศ.2562-2564 มีศักยภาพในการสร้างการเติบโตของรายได้ต่อเนื่อง โดยรายได้ค่าบริการจะเติบโตเฉลี่ย 4-5% ต่อปี จากสถานการณ์ COVID-19 และการขยายฐานจำนวนผู้ใช้งานผ่านการขยายโครงข่ายบริการ อย่างไรก็ตาม ภาวะการแข่งขันด้านราคาที่ยังรุนแรง รวมทั้งภาระจากต้นทุนประมูลคลื่นความถี่และการลงทุนขยายโครงข่ายอย่างต่อเนื่องของผู้ประกอบการยังเป็นปัจจัยกดดันผลประกอบการและอัตราผลกำไร (พูลสุข นิลกิจศรานนท์, 2562)

ปัจจุบันประเทศไทยมีการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าในด้านธุรกิจโทรคมนาคม ซึ่งในส่วนของบริการโทรคมนาคมมีบทบาทสำคัญ ระบบ 4G และ 5G เป็นหลัก มีประมาณการว่าหากประเทศไทยเปิดใช้งานโครงข่ายระบบ 5G ภายในปี พ.ศ. 2563 เศรษฐกิจของไทยจะเติบโตขึ้นเป็นอย่างมาก ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกากระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช., 2562) จึงได้ผลักดันให้มีการประมูลคลื่นความถี่สำหรับโครงข่าย 5G ไปเมื่อช่วงกลางไตรมาสที่ 1/2563 และปัจจุบันได้มีผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เริ่มให้บริการเครือข่าย 5G แล้ว และประเทศไทยเป็นประเทศแรกในภูมิภาคอาเซียนที่มีบริการ 5G เชิงพาณิชย์ เพราะมีความพร้อมทั้งด้านผู้บริโภครที่ต้องการใช้บริการ 5G ประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล 4G ครอบคลุมทั่วประเทศและพร้อมที่จะพัฒนาเป็น 5G ทั้งนี้ รัฐบาลโดย พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรียังเห็นชอบมาตรการส่งเสริมการลงทุน 5G สร้างแรงจูงใจดึงดูดนักลงทุนให้เกิดการลงทุนในการพัฒนาเทคโนโลยีในรูปแบบใหม่ รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรม 5G โดยการใช้งาน 5G จะเกิดขึ้นในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต และดึงดูดการลงทุนจากบริษัทต่างชาติ ขณะที่ 6 กลุ่มจังหวัดที่จะได้ประเดิมการใช้งาน 5G เพื่อนำไปสู่เมืองอัจฉริยะ (Smart City) ได้แก่ กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล เชียงใหม่ นครราชสีมา ขอนแก่น สงขลา และภูเก็ต รวมทั้งท่าอากาศยานที่สำคัญที่จะได้สัมผัส 5G ก่อน รองโฆษกประจำสำนักนายกรัฐมนตรียังได้เปิดเผยแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี 5G ของประเทศไทยในระยะปี พ.ศ. 2566-2570 ตั้งเป้าไว้ให้มีโครงข่าย 5G ครอบคลุมร้อยละ 98 ของประชากรภายในปี พ.ศ. 2570 และมีความเร็วไม่ต่ำกว่า 100 Mbps ในเขตเทศบาลและ 50 Mbps ในทุกพื้นที่ เพิ่มเศรษฐกิจมีมูลค่าเพิ่มจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G เป็น



สัดส่วนร้อยละ 6.6 ของ GDP จำนวนผู้ประกอบการ SME ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G ไม่ต่ำกว่า 7,000 ราย และจำนวนผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สามารถเข้าถึงบริการดิจิทัลด้านการศึกษาโดยการใช้ 5G ไม่ต่ำกว่า 700,000 ราย (รัฐบาลไทย, 2563)

ในอนาคตเทคโนโลยี 6G อาจอยู่ห่างออกไปหลายปี ยังเป็นเป้าหมายใหญ่ซึ่งหลายประเทศได้เริ่มพัฒนาเพื่อชิงความได้เปรียบ และสร้างมาตรฐานให้กับเทคโนโลยีการสื่อสารในยุคต่อไปที่จะต้องเป็นผู้นำในการแข่งขันเพื่อคนรุ่นต่อไป ซึ่งประเทศที่ยื่นจดสิทธิบัตรเทคโนโลยี 6G ดังนี้ ประเทศจีน ร้อยละ 40.3 สหรัฐอเมริกา ร้อยละ 35.2 ญี่ปุ่น ร้อยละ 9.9 ยุโรป ร้อยละ 8.9 และเกาหลีใต้ ร้อยละ 4.2 (Tokyo-Based Research, 2564) จากการศึกษา ผู้วิจัยจึงได้จัดทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย

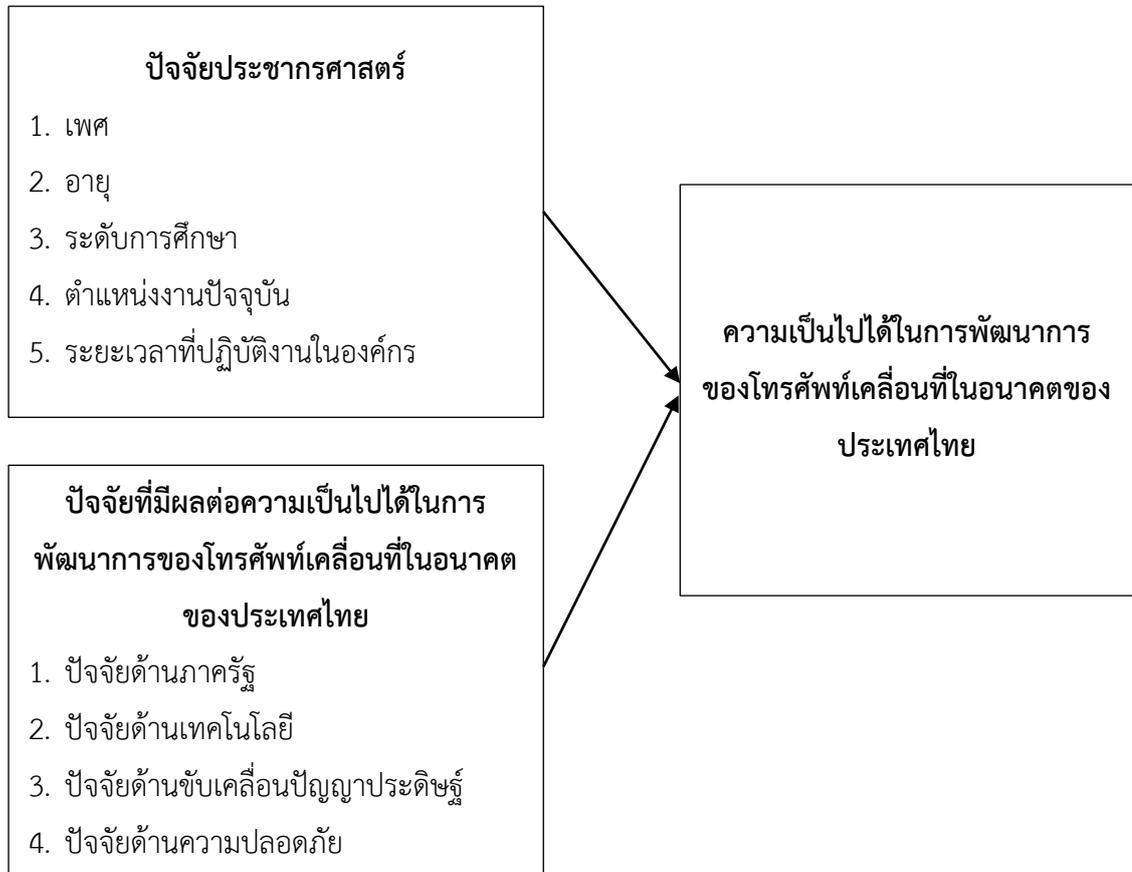
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความแตกต่างกันระหว่างตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลในตัวแปรด้านภาครัฐ ด้านเทคโนโลยี ด้านการขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์ และด้านความปลอดภัยที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย

สมมติฐานการวิจัย

1. ตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทยที่แตกต่างกัน
2. ตัวแปรด้านภาครัฐ ด้านเทคโนโลยี ด้านการขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์ และด้านความปลอดภัยส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารและพนักงานบริษัทจากธุรกิจประเภทด้านสื่อสารโทรคมนาคม ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนบุคคลทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีจำนวนมากและไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ (Non-Probability Sampling) เป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เลือกกลุ่มที่ผู้วิจัยใช้เหตุผลในการเลือกเพื่อความเหมาะสมในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารและพนักงานบริษัทจากธุรกิจประเภทด้านสื่อสารโทรคมนาคม ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ W.G. Cochran โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 5 ได้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 323 คน ทำการแจกแบบสอบถามเพื่อเป็นจำนวน 400 ชุด เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการตอบแบบสอบถามที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ในรูปแบบ Google Forms ไปยังช่องทางต่าง ๆ เช่น Line, Facebook เป็นต้น ได้มาจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเนื้อหาที่ศึกษาคครอบคลุมวัตถุประสงค์ ซึ่งคำถามครอบคลุมเนื้อหาในหัวข้อที่ศึกษาวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายปิด (Closed Ended Question) ที่มีลักษณะเป็นแบบ Check List ส่วนที่ 2 ข้อมูลแบบสอบถามเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย ปัจจัยด้านภาครัฐ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ปัจจัยด้านการขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์ และปัจจัยด้านความปลอดภัย โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามมาตรวัดของ Likert โดยประกอบด้วยข้อคำถามในปัจจัยในแต่ละด้าน ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open Ended Question) โดยตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ทำการตรวจสอบและประเมินข้อคำถาม นำมาหาค่าดัชนี IOC ผลการตรวจสอบพบว่า ข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป โดยใช้คำนวณของ Rovinelli and Hambleton (1977) ถือว่าข้อคำถามมีความเที่ยงตรงและสอดคล้อง จากนั้นตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) จากการเก็บข้อมูลประชากรที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน โดยใช้เทคนิคการวัดความสอดคล้องของแบบสอบถาม (Internal Consistency Method) เพื่อตรวจสอบว่าคำถามสามารถสื่อความหมายตรงตามความต้องการ และมีความเหมาะสมหรือไม่ (สมบัติท้ายเรือคำ, 2551) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient; α) ซึ่งการประเมินความเที่ยงสัมประสิทธิ์อัลฟาได้มีการพิจารณาจากเกณฑ์ตามที่กำหนด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) พบว่า ค่าระดับความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามมากกว่า 0.80

ตารางที่ 1 ค่าความน่าเชื่อถือของแต่ละตัวแปรที่ใช้การเก็บแบบสอบถาม

ตัวแปร	Cronbach's Alpha
ปัจจัยด้านภาครัฐ	0.901
ปัจจัยด้านเทคโนโลยี	0.803
ปัจจัยด้านการขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์	0.896
ปัจจัยด้านความปลอดภัย	0.877
ความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของ โทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย	0.846

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD)
2. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ สถิติทดสอบที (Independent-Sample t Test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD (Least Significant Difference) และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) วิธีการคัดเลือกเข้า (Enter) เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย

1. ความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทยและปัจจัยด้านต่าง ๆ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทยและปัจจัยด้านต่าง ๆ

ตัวแปร	\bar{X}	SD	ระดับ
ปัจจัยด้านภาครัฐ	3.99	0.71	มาก
ปัจจัยด้านเทคโนโลยี	4.26	0.64	มากที่สุด
ปัจจัยด้านการขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์	4.42	0.65	มากที่สุด
ปัจจัยด้านความปลอดภัย	4.26	0.66	มากที่สุด
ความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย	4.38	0.63	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ปัจจัยด้านการขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์ ปัจจัยด้านความปลอดภัย มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และปัจจัยด้านภาครัฐ มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก



ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความแตกต่างตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย

ตัวแปร	สถิติ	t	Sig.	F	Sig.
1. เพศ	t-test	0.051	.959	-	-
2. อายุ	F-test	-	-	10.902*	.000
3. ระดับการศึกษา	t-test	1.946	.052	-	-
4. ตำแหน่งงานปัจจุบัน	t-test	4.088*	.000	-	-
5. ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในองค์กร	F-test	-	-	6.889*	.000

จากตารางที่ 3 พบว่า เพศ สถิติทดสอบ $t=0.051$ และ $Sig.>0.05$ และระดับการศึกษา สถิติทดสอบ $t=1.946$ และ $Sig.>0.05$ ที่แตกต่างกันส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย ไม่แตกต่างกัน แต่ในอีกด้านหนึ่ง คือ อายุ สถิติทดสอบ $F=10.902$ และ $Sig.<0.05$ ตำแหน่งงานปัจจุบัน สถิติทดสอบ $t=4.088$ และ $Sig.<0.05$ และระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในองค์กร สถิติทดสอบ $F=6.889$ และ $Sig.<0.05$ ที่แตกต่างกันนั้น กลับส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ผลทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient)

ตัวแปร	Y	P	T	A	S
Y Correlation	1	.759**	.841**	.826**	.835**
Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
P Correlation	.759**	1	.702**	.526**	.688**
Sig. (2-tailed)	.000		0.000	0.000	0.000
T Correlation	.841**	.702**	1	.751**	.852**
Sig. (2-tailed)	0.000	0.000		0.000	0.000
A Correlation	.826**	.526**	.751**	1	.749**
Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	0.000		0.000
S Correlation	.835**	.688**	.852**	.749**	1
Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	0.000	0.000	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ Pearson's Correlation พบว่า ปัจจัยด้านภาครัฐ (P) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (T) ปัจจัยด้านการขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์ (A) และปัจจัยด้านความปลอดภัย (S) นั้น มีความสัมพันธ์ต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย โดยจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันมีค่าเป็นบวก ในทิศทางเดียวกันที่ระดับนัยสำคัญ .01

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ซ้ำซ้อนระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity)

ปัจจัย	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ปัจจัยด้านภาครัฐ (P)	0.474	2.108
ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (T)	0.221	4.529
ปัจจัยด้านการขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์ (A)	0.389	2.569
ปัจจัยด้านความปลอดภัย (S)	0.231	4.331

จากตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ซ้ำซ้อนระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) พบว่า ค่า Tolerance มีค่าน้อยที่สุดคือ 0.221 ซึ่งไม่ต่ำกว่า 0.1 และค่า Variance Inflation Factor (VIF) มีค่าสูงสุด คือ 0.474 ซึ่งมีค่าไม่เกิน 10 ดังนั้น สามารถสรุปผลได้ว่า ตัวแปรอิสระของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทยซึ่งไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือไม่เกิด Multicollinearity (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2558)

พิจารณาอิทธิพลของตัวแปรทั้ง 4 ด้าน โดยกำหนดสมมติฐาน ดังนี้

H_0 หมายถึง ปัจจัยทั้ง 4 ด้านไม่มีอิทธิพลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย

H_1 หมายถึง ปัจจัยอย่างน้อย 1 ด้านที่มีอิทธิพลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย

ตารางที่ 6 ผลตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	135.107	4	33.777	592.600	0.000
Residual	22.514	395	0.057		
Total	157.621	399			



จากตารางที่ 6 พบว่า สถิติทดสอบ $F=529.600$ และ $Sig.<0.05$ จึงปฏิเสธ H_0 หรือยอมรับ H_1 นั่นคือ มีปัจจัยอย่างน้อย 1 ด้านมีอิทธิพลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในขนาดของประเทศไทย

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณเพื่อทำนายความสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในขนาดของประเทศไทย

ตัวแปร	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	0.149	0.088		1.696	.091
ปัจจัยด้านภาครัฐ (P)	0.269	0.024	0.304	11.004*	.000
ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (T)	0.175	0.040	0.177	4.385*	.000
ปัจจัยด้านการขับเคลื่อน	0.389	0.029	0.404	13.255*	.000
ปัญญาประดิษฐ์ (A)					
ปัจจัยด้านความปลอดภัย (S)	0.163	0.038	0.172	4.349*	.000

$R = 0.926$, $R^2 = 0.857$, Adjusted $R^2 = 0.856$, $SEE = 0.238$, $F = 592.600$, $Sig. = 0.000^*$

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 7 พบว่า ปัจจัยด้านภาครัฐ (P) $\beta=0.304$, $Sig.<0.05$ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (T) $\beta=0.177$, $Sig.<0.05$ ปัจจัยด้านการขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์ (A) $\beta=0.404$, $Sig.<0.05$ และปัจจัยด้านความปลอดภัย (S) $\beta=0.172$, $Sig.<0.05$ ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในขนาดของประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุคูณ $R=0.926$ ($F=592.600$) และปัจจัยทั้ง 4 ด้าน มีอิทธิพลต่อการอธิบายความแปรปรวนของความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในขนาดของประเทศไทย ได้สูงถึงร้อยละ 85.6 (Adjusted R Square = 0.856) ส่วนอีกร้อยละ 14.4 เป็นอิทธิพลของปัจจัยอื่น และจากผลการทดสอบสมมติฐานเขียนสมการ ได้ดังนี้

$$Y = 0.149 + 0.269P + 0.175T + 0.389A + 0.163S$$

โดยที่

Y คือ ความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในขนาดของประเทศไทย

P คือ ปัจจัยด้านภาครัฐ

T คือ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี

A คือ ปัจจัยด้านการขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์

S คือ ปัจจัยด้านความปลอดภัย

อภิปรายผล

1. อภิปรายผลการวิจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของ
โทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย

1) เพศ พบว่า ไม่มี ความแตกต่างกัน สอดคล้องกับแนวคิดของ กรรณิการ์ เหมือนประเสริฐ
(2548) ที่กล่าวว่า ความสามารถเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาในการทำงาน แรงจูงใจ การปรับตัวทาง
สังคม ความสามารถในการเรียนรู้ระหว่างเพศชายและเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกัน ถึงแม้ว่าใน
การศึกษาของนักจิตวิทยาพบว่า เพศหญิงจะมีลักษณะคล้ายตามมากกว่าเพศชาย และเพศชายจะมี
ความคิดเชิงรุกความคิดก้าวไกล และมีความคาดหวังในความสำเร็จมากกว่าเพศหญิง แต่จะไม่มี
ความแตกต่างในเรื่องผลงานและในเรื่องความพึงพอใจในงาน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าในปัจจุบันในบริษัทหรือ
ธุรกิจด้านเทคโนโลยีมีความหลากหลายในเรื่องเพศของพนักงาน เนื่องจากทั้งเพศชายและเพศหญิง
ต่างมีความสามารถ ทักษะและความก้าวหน้าในการทำงานดังเช่นเดียวกัน ตัวชี้วัดเรื่องความสำเร็จใน
การทำงานจึงมักเกี่ยวข้องกับขีดความสามารถ ทักษะ และทัศนคติเป็นหลัก

2) อายุ พบว่า มีความแตกต่าง สอดคล้องกับแนวคิดของ กรรณิการ์ เหมือนประเสริฐ
(2548) ที่ได้กล่าวว่า บุคคลแต่ละคนจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไปลักษณะพฤติกรรมบุคคลที่
แตกต่างกันนี้ มีสาเหตุมาจากปัจจัยต่าง ๆ รวมถึง อายุ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้คนมีความแตกต่างกันใน
เรื่องความคิดและพฤติกรรมคนที่อายุน้อยมักจะมีความคิดเสรีนิยมยึดถืออุดมการณ์และมองโลกในแง่
ดีมากกว่าคนที่อายุมาก ในขณะที่คนที่อายุมากมักจะมีความคิดที่อนุรักษ์นิยม ยึดถือการปฏิบัติ
ระมัดระวัง มองโลกในแง่ร้ายกว่าคนที่อายุน้อย เนื่องมาจากผ่านประสบการณ์ชีวิตที่ต่างกัน
ลักษณะการใช้สื่อมวลชนก็ต่างกัน คนที่มีอายุมากมักจะใช้สื่อเพื่อแสวงหาข่าวสารมากกว่าความ
บันเทิง จากผลการวิจัยที่พบว่าช่วงอายุ 41-45 ปี มีแนวโน้มส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการ
ของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทยอย่างมาก เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่มีความสมดุลของ
ประสบการณ์แนวคิดในหลาย ๆ ด้านอย่างพอดี มีการผสมผสานทั้งความคิดที่เสรีในบางด้านและ
ความคิดที่อนุรักษ์นิยมในบางด้านเช่นกัน อย่างลงตัวไม่มองโลกร้ายหรือดิ้นรนเกินไป ตลอดจนสามารถ
นำประสบการณ์และข้อบกพร่องในการใช้ชีวิตจากห้วงระยะเวลาที่ผ่านมาเพื่อปรับใช้ต่อทัศนคติการ
ใช้ชีวิต ความต้องการในปัจจุบันและอนาคตได้ดี มีความเข้าใจแบบแผนการเปลี่ยนแปลงในด้าน
เทคโนโลยีและมีส่วนร่วมในยุคของการพัฒนาและเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีในแต่ละยุคมาบ้าง จึงมีความ
เข้าใจในด้านต่าง ๆ ตลอดจนเป็นช่วงอายุที่มีความมั่นคงในชีวิต การทำงาน มีความชำนาญในด้าน



เทคโนโลยีสารสนเทศจากการใช้งานที่ผ่านมา จึงสามารถสื่อสารและสนับสนุนการติดต่อการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตในประเทศไทยได้เป็นอย่างดี

3) ระดับการศึกษา พบว่า ไม่มีความแตกต่าง ทั้งนี้เนื่องจากเป็นสายงานเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามยุคสมัย ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับการศึกษาจึงต้องปรับตัวอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งยังสามารถเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้ผ่านทางเครื่องมือต่าง ๆ ที่ไม่จำกัดในห้องเรียน และปรับปรุงกระบวนการ วิธีการไปพร้อมกับด้านการบริหารจัดการ สอดคล้องกับบทความเรื่องการศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21 (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์, 2554: 114-115) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะมีทั้งการเรียนรู้ในวิชาแกนและทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษใหม่ ซึ่งสามารถใช้ในโลกของการทำงานและการดำรงชีวิตต่อไป ไม่ว่าจะเป็นทักษะการคิดวิพากษ์ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาเรียนรู้ตลอดทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ครูและผู้ปกครองจึงมีส่วนในการส่งเสริมทักษะแห่งอนาคตให้กับเด็กในยุคนี้ และการทำงานที่ถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีทำให้ทักษะการทำงานแบบเก่าอาจใช้ไม่ได้สำหรับการทำงานในอนาคต ผู้ที่สามารถปรับตัวโดยใช้ทักษะต่าง ๆ ที่เหมาะสมในการรับมือกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นจึงจะสามารถปรับการทำงานได้เท่าทันโลกที่เปลี่ยนแปลงไป

4) ตำแหน่งงานปัจจุบัน พบว่า มีความแตกต่าง สืบเนื่องจากประชากรระดับพนักงานนั้นต้องเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ และเนื่องจากในปัจจุบันการเปลี่ยนผ่านของเทคโนโลยีในแต่ละยุคใช้ระยะเวลาไม่นานอุปกรณ์ใหม่ ๆ ถูกนำเข้ามาใช้และปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้สายงานด้านปฏิบัติงานจำเป็นและต้องเคยชินต่อการปรับตัวเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ตลอดเวลาไม่ว่า ด้านอุปกรณ์กระบวนการทำงานอย่างสม่ำเสมอทำให้พร้อมและเปิดรับการผลักดันต่อการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคตได้ดี สอดคล้องกับแนวคิดของ Hackman & Oldham (อ้างถึงใน สุพานี สฤกษ์วานิช, 2552: 156-157) ได้อธิบายเกี่ยวกับ แนวความคิดการปรุงแต่งงาน เชื่อว่ามิติของงานจะมีผลกระทบต่อสถานะของจิตใจของบุคคล และส่งผลต่อไปยังผลลัพธ์ในเรื่องผลงาน และความพึงพอใจของบุคคล ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งทฤษฎีคุณลักษณะงานนั้นอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีแรงจูงใจ คุณลักษณะของงานนั้นนำไปสู่สถานะทางจิตวิทยา เช่น ความเชื่อทัศนคติ ซึ่งเกิดขึ้นจากประสบการณ์นำไปสู่การจูงใจในการทำงาน ผลการปฏิบัติงานที่ดีและความพึงพอใจในการทำงาน โดยคุณลักษณะของงานที่สำคัญจะมีอยู่ 5 ปัจจัย คือ 1) Skill Variety 2) Task Identity 3) Task Significant 4) Autonomy 5) Feedback จากแนวคิดนี้ จึงกล่าวว่าตำแหน่งของงานนั้น มีส่วนผลักดันและมีความสำคัญต่อการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคต เนื่องจากในเป็นตำแหน่งที่มีความสัมพันธ์ มีความจำเป็นหรือเกี่ยวข้องใกล้ชิดกับการใช้เทคโนโลยี จึงต้องมีความต้องการในการพัฒนาเทคโนโลยีให้เจริญก้าวหน้าขึ้นเพื่อช่วยส่งเสริมและง่ายต่อการใช้งานในอนาคต



5) ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในองค์กร พบว่า มีความแตกต่าง สอดคล้องกับแนวคิด ประทุม ฤกษ์กลาง (2538) ได้ระบุว่า Cumming & Schwab (1973) เสนอว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลการปฏิบัติงานของบุคคลในองค์กรเป็นผลจากปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ การออกแบบงานการบริหารงาน เพื่อนร่วมงาน การตอบแทน สภาพการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมและการประเมินผลงาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับนโยบายการบริหารขององค์กรนั้น ๆ ส่วนปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ ความสามารถของบุคคลนั้นและแรงจูงใจที่จะทำงาน ซึ่งทำให้กลุ่มที่ปฏิบัติงานช่วงเวลานี้ มีการเตรียมความพร้อมและเรียนรู้ ปรับตัวได้ง่าย พัฒนาศักยภาพไปพร้อมกันกับเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ผ่านช่วงเวลาที่สิ่งรอบข้างเปลี่ยนสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ ทำให้มีความกระตือรือร้นต่อเทคโนโลยีใหม่ ๆ ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย

2. อภิปรายผลการวิจัยด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย

1) ปัจจัยด้านภาครัฐ ด้านภาครัฐส่งผลที่สำคัญมาก คือ การให้ความสำคัญของการวางโครงข่ายโทรคมนาคม เพื่อเกื้อหนุนต่อการพัฒนาของประเทศ และความตระหนักถึงศักยภาพของเทคโนโลยีในอนาคต ตลอดจนมีแนวทางในการผลักดันและส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี พบว่า การให้ความสำคัญของภาครัฐต่อการวางโครงข่ายโทรคมนาคมนั้นจะเป็นจุดเริ่มต้นและกำลังสำคัญ รวมถึงชักจูงให้ภาคเอกชนอยากเข้ามามีส่วนร่วม โดยหากภาครัฐมีการให้ความสำคัญการวางโครงข่ายโทรคมนาคม จัดทำแผนการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลและการประมูลคลื่นความถี่ พิจารณาผู้เข้ามาลงทุนพร้อมทั้งดำเนินการบนพื้นฐานของการกระจายความเสี่ยงและกระจายการลงทุนทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อให้เกื้อหนุนต่อการพัฒนาของประเทศ ตลอดจนมีแนวทางในการผลักดัน ส่งเสริมการใช้งานและสามารถประยุกต์ใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เพื่อสร้างประโยชน์สูงสุดต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน สอดคล้องกับการศึกษาของสถาบัน Green and Gold (2000 อ้างถึงใน Bell, D. V., 2002) พบว่า ภาครัฐนั้นมีโอกาสและหน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินงานในฐานะของการเป็นผู้นำที่จะสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำเนินงานทางเศรษฐกิจเพื่อความยั่งยืนให้กับประชาชน และยังคงสอดคล้องกับนิยามของบทบาทของภาครัฐในทางเศรษฐกิจ

2) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ในปัจจุบันเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายยุค 3G-WCDMA, 4G-LTE พบว่าเทคโนโลยี 5G-NR และ 6G ในอนาคต ซึ่งจะเป็มาตรฐานใหม่ของการสื่อสารในอนาคต ส่งผลเชิงบวกต่อทุกธุรกิจ สอดคล้องกับแนวคิด Jon Radoff (2021) กล่าวคือ เทคโนโลยี 5G, 6G Accelerating Distributed Networks จะได้รับการพัฒนาและกระจายเครือข่ายออกไปอย่างรวดเร็วส่วนความเร็วอินเทอร์เน็ต ความสามารถในการรองรับการใช้ Data พร้อมกันในปริมาณมาก ๆ และความหน่วงต่ำจะได้รับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด สอดคล้องกับแผน ASEAN Digital Masterplan 2025 ที่ภูมิภาค



ASEAN ตั้งเป้าที่จะมีระบบโครงข่ายมีสายและไร้สายที่มีคุณภาพและครอบคลุม และประเทศไทยที่มีการลงทุนและพัฒนาเทคโนโลยีโครงข่าย 5G ที่รวดเร็วมาก จนทำให้กรุงเทพมหานครติดอันดับ 1 ใน 10 เมืองที่มี 5G ที่ดีที่สุดในโลก และการสื่อสารโดยที่มีมาตรฐานเดิมที่เป็นพื้นฐานรองรับคือ eMBB, mMTC, uRLLC, Smart-IoT และ Machine-Centric Communication และเทคโนโลยีการสื่อสารยุค 6G ในอนาคตส่งสัญญาณสื่อสารในรูปแบบเทราเฮิร์ตซ์ (Terahertz Wave: THz) ซึ่งการกระจายของสัญญาณได้ไกลและเป็นวงกว้าง สอดคล้องกับการวิจัยของ Samsung Electronics ร่วมกับ University of California, Santa Barbara (2564) พบว่า ย่านความถี่ Terahertz มีสเปกตรัมการรองรับช่องสัญญาณ Gigahertz ได้ถึง 10 แถบความถี่ (Bandwidth) ซึ่งหมายความว่าสามารถรับส่งข้อมูลขนาด Terabits ได้ในหลักวินาที และมีความเร็วสูงสุดมากกว่า 5G ถึง 50 เท่า และลดความหน่วง (Latency) ให้เหลือเพียง 10% ของ 5G ซึ่งจะช่วยให้ 6G รองรับบริการต่าง ๆ ได้มากขึ้น เช่น บริการการเชื่อมต่อความเร็วสูง Extended Reality (XR) Hologram เป็นต้น

3) ปัจจัยด้านการขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์ การทำงานเชื่อมต่อระหว่างปัญญาประดิษฐ์ (AI) และ Smart-IoT ผ่านเครือข่ายการสื่อสารที่สั่งการและควบคุมแบบไร้สายที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิด Global Connectivity Index: GCI (2018) การเชื่อมโยงสื่อสารอัจฉริยะ (Intelligent Connectivity) พบว่า การลงทุนในเทคโนโลยีสำคัญทั้ง 6 เทคโนโลยี คือ Broadband, Data Center, Cloud, Big Data, IoT และ AI นี้ช่วยให้ประเทศต่าง ๆ สามารถสร้างความเป็นดิจิทัลให้กับเศรษฐกิจของตนได้ สำหรับการใช้โคบอท (Collaborative Robots) หรือหุ่นยนต์แขนกลในโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งเป็นส่วนระบบอัตโนมัติ (Automation) ที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจะเป็นการกระตุ้นให้เร่งการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นอย่างดี สอดคล้องกับแนวคิด AIS Smart Production (2564) เป็นการนำ Robotics, Automation, Machine Vision, IoT Sensors และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมาทำงานร่วมกัน โดยเทคโนโลยี 5G จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถด้าน Mobility, Stability, Bandwidth และ Low Latency เพื่อสร้างความยืดหยุ่น เพิ่มประสิทธิภาพ เพิ่มความแม่นยำและคุณภาพสินค้า ลดเวลาและทรัพยากรสิ้นเปลืองที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต เมื่อมีการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) และข้อมูล (Big Data) ช่วยให้ด้านการแพทย์เข้าสู่ยุคของ Data-Driven Medicine หนึ่งในนวัตกรรมทางการแพทย์ใหม่ที่น่าสนใจ คือ Predictive Analytic (การวิเคราะห์แบบพยากรณ์) สอดคล้องกับวิจัยและนวัตกรรมของ วราสิณี ฉายแสงมงคล (2564) พบว่า ระบบ Spectra Intelligent Doctor Assistant เป็นระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ช่วยเหลือแพทย์ตรวจจับความผิดปกติจากภาพถ่ายรังสีทรวงอก เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงบริการเทียบเท่าของรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้ทุกที่ ทุกเวลา แม้จะอยู่ในพื้นที่ห่างไกล

4) ปัจจัยด้านความปลอดภัย การพัฒนาเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้นทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและใช้บริการด้านข้อมูลผ่านระบบเทคโนโลยี ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ในขณะที่เดียวกันข้อมูลขนาดใหญ่ของผู้ใช้งานที่อยู่ในระบบเครือข่ายมีความเสี่ยงต่อการถูกโจมตี การ



ขโมยข้อมูลธุรกรรมทางการเงิน การสร้างไวรัสโจมตีระบบปฏิบัติการ ซึ่งการที่มีผู้ไม่ประสงค์ดีหรือแฮกเกอร์ ดักจับข้อมูลสำคัญ หรือรหัสผ่านของระบบเครือข่าย จึงต้องกำหนดนโยบายแนวคิดด้านความปลอดภัยไซเบอร์และต้องเป็นมาตรฐานของระบบรวมถึงแนวทางการปฏิบัติและการป้องกันการโจมตี ตลอดจนการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ต้องพัฒนาไปพร้อมกับความก้าวหน้าของระบบเทคโนโลยีต่าง ๆ และถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ดี และมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเปลี่ยนผ่านสู่ยุคดิจิทัลในยุค 5G และ 6G ในอนาคต การส่งเสริมมาตรฐานและกรอบแนวทางด้านความปลอดภัยร่วมกันไม่ได้มีความสำคัญในด้านการจัดการความเสี่ยงเท่านั้น แต่ยังเป็นส่วนสำคัญของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (2562) ที่ว่า แนวทางในการวางกรอบและกระบวนการการบริหารและจัดการความเสี่ยงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ประกอบธุรกิจในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ว่าด้วยการจัดให้มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งการบริหารและจัดการความเสี่ยงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ถือเป็นส่วนสำคัญในการกำกับดูแลและบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมุ่งเน้นให้ผู้ประกอบธุรกิจมีการกำหนดนโยบาย กระบวนการ และบทบาทหน้าที่อย่างเหมาะสมในการบริหาร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. กลยุทธ์ส่งเสริมกลุ่มเป้าหมายด้านประชากรศาสตร์

1) ควรให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมและสนับสนุนกลุ่มตัวอย่างนี้ให้รับรู้ เข้าถึง เปิดรับฟังข้อเสนอแนะ ความต้องการ และแนวทางความคิดเห็นเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการขับเคลื่อนการพัฒนาเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่

2) สนับสนุนแหล่งการเรียนรู้ที่ช่วยเพิ่มทักษะ และพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรืออาจทำการศึกษาวิจัยในกลุ่มตัวอย่างนี้โดยเฉพาะ

2. กลยุทธ์นโยบายส่งเสริมจากภาครัฐ

1) ภาครัฐควรเป็นตัวการหลักและเข้ามามีบทบาทในการดำเนินการ ทั้งการวางกรอบนโยบายอันจะนำไปสู่ความสำเร็จในการดำเนินการทั้งในส่วนรัฐและเอกชน การสร้างความตระหนักถึงประโยชน์ และศักยภาพการพัฒนาของเทคโนโลยีโทรศัพท์ที่ภาคประชาชนจะได้รับ

2) ผลักดันและส่งเสริมการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี การจัดสรรงบประมาณเพื่อการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานและการวางโครงข่ายโทรคมนาคมที่เกื้อหนุนต่อการพัฒนาให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ มีโอกาสให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการวางโครงข่ายไม่ว่าจะผ่านการจัดสรรคลื่นความถี่หรือการออกกฎระเบียบต่าง ๆ รวมถึงการเปิดโอกาสให้เอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุน

3. กลยุทธ์ส่งเสริมด้านเทคโนโลยี

1) ต้องวางระบบและเร่งพัฒนาเทคโนโลยี 5G ให้มีประสิทธิภาพ เร่งผลักดันให้มีการเปลี่ยนผ่านจากยุค 3G, 4G ไปสู่ยุค 5G และยุค 6G ในอนาคตอันใกล้ การพัฒนาอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณสื่อสารให้มีขีดความสามารถ

2) การเพิ่มการเข้าถึงของประชาชน ทั้งขั้นตอนและราคา การส่งเสริมให้มีการแข่งขันของธุรกิจด้านโทรคมนาคมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของเทคโนโลยี การจัดการคลื่นความถี่ที่เหมาะสม และกระบวนการในการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีเสถียรภาพแล้วย่อมนำไปสู่การพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตในประเทศไทยได้ในที่สุด

4. กลยุทธ์ส่งเสริมด้านการขับเคลื่อนปัญญาประดิษฐ์

1) ส่งเสริมความรู้กับผู้ประกอบการทั้งรายใหญ่และรายย่อย เพิ่มทักษะให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน ส่งเสริมการลงทุน ออกมาตรการจูงใจต่าง ๆ เช่น การลดภาษี สิทธิประโยชน์สำหรับกลุ่มธุรกิจและผู้ประกอบการรายย่อย เป็นต้น

2) ในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการเชื่อมต่อกันระหว่างปัญญาประดิษฐ์ (AI) และ Smart- IoT ผ่านเครือข่ายไร้สายนั้นควรมีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ เข้ามาใช้ประโยชน์ในธุรกิจที่เกี่ยวข้องให้มากยิ่งขึ้น รวมถึงการส่งเสริมการใช้งานเพื่อให้ทราบถึงข้อบกพร่องเพื่อการพัฒนาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ

5. กลยุทธ์ส่งเสริมด้านความปลอดภัย

1) ส่งเสริมให้มีการพัฒนามาตรการความปลอดภัยให้ควบคู่ไปกับการพัฒนาความสามารถของเทคโนโลยีต่อการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตของประเทศไทย โดยมาตรฐานความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพและเป็นสากลมาใช้อย่างจริงจัง อาทิ เช่น มาตรฐาน ISO/IEC 27001 : 2013 (Information Security Management System) มาตรฐาน The National Institute of Standards and Technology (NIST) Framework มาตรฐาน Center for Internet Security (CIS) Critical Security Controls และมาตรฐาน ISO/IEC 27002 : 2013, 2019 เป็นต้น (Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), 2021)

2) ส่งเสริมให้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบความปลอดภัยทางไซเบอร์ เช่น การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทั้งการป้องกันและรับมืออย่างสม่ำเสมอ จริงจัง การมีบทลงโทษทั้งทางด้านจริยธรรมและกฎหมายที่เด็ดขาดกับผู้ละเมิดมาตรฐานความปลอดภัยทางไซเบอร์ ควรจัดตั้งหน่วยงานที่ดูแลควบคุมความปลอดภัยทางไซเบอร์โดยตรง อีกทั้งควรเร่งรัดการจัดหาอุปกรณ์ และเครื่องมือที่สามารถช่วยยกระดับความปลอดภัยไซเบอร์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาตัวแปรในการวิจัย มีค่า Adjusted R Square เท่ากับ 0.856 แสดงว่าปัจจัยที่มีผลต่อความเป็นไปได้ต่อการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตในประเทศไทย ในการศึกษาครั้งนี้คิดเป็นร้อยละ 85.6 ดังนั้นควรทำการศึกษาเพิ่มเติมปัจจัยตัวแปรที่เหลือร้อยละ 14.4 ที่อาจส่งผลต่อการวิจัย โดยที่เป็นอิทธิพลของตัวแปรอื่นที่ไม่ได้อยู่ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนและนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการวิจัยให้มากที่สุด

2. เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความเป็นไปได้ต่อการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตในประเทศไทย จึงควรทำการศึกษาและวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพิ่มเติม เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ควบคู่ไปกับการแจกแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้การนำข้อมูลจากการวิจัยไป วิเคราะห์ ใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาปัจจัยความเป็นไปได้ต่อการพัฒนาการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคตในประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพและถูกต้องมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- กรรณิการ์ เหมือนประเสริฐ. (2548). **ทัศนคติของพนักงานที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กรบริษัท คูเวต ปีโตรเลียม (ประเทศไทย) จำกัด**. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กัลยา วานิชย์บัญชา.(2558). **การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ: สามลดา.
- ประทุม ฤกษ์กลาง. (2538). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันต่อองค์กรและผลการปฏิบัติงานของอาจารย์มหาวิทยาลัยเอกชน**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พลสุข นิลกิจสรานนท์. (2562). **แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2562-64 ธุรกิจบริการระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่**. วิจัยกรุงศรี, พฤษภาคม 2562.
- รัฐบาลไทย. (2563). **ข่าวทำเนียบรัฐบาล**. ค้นเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2565, จาก <https://www.thaigov.go.th/news/contents/index/1235>
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์ (ผู้แปล). (2554). **ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills: Rethinking How Students Learn)**. โดย James Bellanca and Ron Brandt (บรรณาธิการ). กรุงเทพฯ: Openworlds.
- วารสิณี ฉายแสงมงคล. (2564). **AI ช่วยชีวิตคุณและแก้ไขปัญหาทางการแพทย์ได้อย่างไรบ้าง**. ค้นเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <https://creativetalkconference.com/how-ai-can-save-your-life-and-solve-medical-problems>



- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2551). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย**. มหาสารคาม: ภาควิชาวัดผลและวิจัย.
การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงาน กสทช. (2559). **ความเป็นมาของการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและ
บริการเพื่อสังคม**, กรุงเทพฯ: สำนักงาน กสทช.
- สำนักงาน กสทช. (2562). **แผนการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล
ของประเทศไทย (พ.ศ.2562-2566)**, กรุงเทพฯ: สำนักงาน กสทช.
- สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์. (2562). **แนวทางการบริหารและ
จัดการความเสี่ยงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Risk Management Practice)**,
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์.
- สุพานี สฤกษ์วานิช. (2552). **พฤติกรรมองค์การสมัยใหม่: แนวคิด และทฤษฎี**. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- 5G Infrastructure Association European. (2021). **Vision for 6G Network Ecosystem: 1-
51**.
- AIS 5G Business. (2564). **ภาคการผลิตถึงเวลาปรับกลยุทธ์ สู่ Smart Manufacturing อย่าง
เต็มรูปแบบ**. ค้นเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2565, จาก
<https://www.ais.th/business/enterprise/smart-digital-insights/strategy-smart-manufacturing>
- Akhtar Saeed, Ozgur Gurbuz, Mustafa Alper Akkas, Ahmet Ozan Bicen. (2021). *Future
and Evolving Technology Terahertz Communications*. **ITU Journal on
Future and Evolving Technologies, Terahertz Communications: 1-19**.
- Alain Mourad, Per Hjalmar Lehne, Antonio DeLa Oliva. (2019). **First Technology
Roadmap for Advanced Wireless**. Department of Telematic Engineering,
University Carlos III of Madrid.
- Bell, D. V. (2002). **The Role of Government in Advancing Corporate Sustainability**.
Vancouver: Environmental Futures Forum (EFF).
- Computer Science Journals. (2020). *6G: Envisioning the Key Technology Application
and Challenges*. **Computer Science Journals, 11(9): 1-22**.
- Cummings, L. L., & Schwab, D. P. (1973). **Performance in organizations: determinants
and appraisal**. Glenview, IL: Scott, Foresman.



- Ericsson and Nokia. (2021). *Hexa-X: 6G Technology Project and Evolution*, **The European 6G Research Project**: 1-51.
- Estifanos Tilahun Mihret, Getamesay Haile. (2021). *4G, 5G, 6G, 7G and Future Mobile Technologies*, **American Journal of Computer Science and Technology**, 9(2) 75: 1-7.
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). (2021). **The Roadmap to 6G Security and Privacy**, **Open Journal of the Communications Society**: 1094–1122.
- Jon Radoff. (2021). **Building the Metaverse**. Retrieved on February 5th 2022, from <https://medium.com/building-the-metaverse>
- MReport. (2563). **บทความพิเศษ**. ค้นเมื่อวันที่ 22 มกราคม 2565, จาก <https://www.mreport.co.th/experts/technology>
- Rovinelli, R. J. & Hambleton, R. K. (1977). *On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity*. **Dutch Journal of Educational Research**: 49-60.
- Tokyo-Based Research. (2564). **การขึ้นของสิทธิบัตร 6G**. ค้นเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2565, จาก <https://asia.nikkei.com/>
- Wang, Minghao; Zhu, Tianqing; Zhang, Tao; Zhang, Jun; Yu, Shui; Zhou, Wanlei. (2020). *Security and Privacy in 6G Networks: New areas and New Challenges*. **Digital Communications and Networks**, 281-291.