



รายงานวิจัย

เรื่อง

การรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี

Perceptions and Attitudes Towards the Choice of Using 5G High-Speed
Internet Network Technology Among People in Bangkok and
Nonthaburi Areas

โดย

ปริยวิศว์ ชูเชิด

การวิจัยครั้งนี้ได้รับเงินทุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ปีการศึกษา 2564

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ชื่องานวิจัย: การรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี

ชื่อผู้วิจัย: ปรียวิศว์ ชูเชิด

ปีที่ทำการวิจัยแล้วเสร็จ: 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการรับรู้และระดับทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G เปรียบเทียบการรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G กลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ในพื้นที่ในจังหวัดนนทบุรีและกรุงเทพมหานคร จำนวน 384 คน เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) และการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient)

ผลการวิจัย พบว่า ระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ระดับทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ภาพรวม ทดสอบความแตกต่างระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศ และรายได้รวมต่อเดือน มีระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 การทดสอบความแตกต่างระดับทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศ และสถานภาพสมรส มีระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G พบว่า การรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .595 มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง

คำสำคัญ: การรับรู้ ทัศนคติ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

Research Title: Perceptions and Attitudes Towards the Choice of Using 5G High-Speed Internet Network Technology Among People in Bangkok and Nonthaburi Areas.

Researcher: Pariyawit Choochoed

Year: 2023

Abstract

The purpose of this research was to study the level of awareness and attitude towards the use of 5G high-speed internet network technology, to compare the public's perceptions and attitudes toward the use of 5G high-speed internet network, classified by proportional factors. person Study the relationship between perception and choice of 5G high-speed internet network technology and study the relationship between attitude and choice of 5G high-speed internet network technology. In the research is a questionnaire. Data were analyzed by finding frequency, percentage, mean, and standard deviation. One-Way ANOVA and Pearson Correlation Coefficient analysis.

The results showed that the level of perception towards the selection of 5G high-speed Internet network technology is at a moderate level. The level of attitude toward the selection of 5G. Overall, the test of the difference in the level of perception of 5G high-speed internet between personal factors found that gender and total monthly income. There were different levels of awareness of 5G high-speed internet network technology at the statistically significant level of .05. Testing the difference in attitude towards 5G high-speed internet network technology between personal factors, it was found that gender and marital status. There were different levels of perception of 5G high-speed internet network technology at a statistically significant level of .05. 5G high-speed internet network technology had a positive correlation with attitude toward choosing 5G high-speed internet network technology at a statistical significance of .01 with a correlation coefficient of .595 with a moderate correlation.

Keywords: Perceptions, Attitude, High-Speed Internet Network, 5G

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก ผศ.เรวดี ศักดิ์ดุยธรรม อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขตลอดมา จนส่งผลให้ งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงในความกรุณา และเสียสละเวลา เพื่อให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วง

ขอกราบขอบพระคุณคณะผู้บริหาร คณาจารย์ นิสิต มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ ที่มีส่วนร่วมในความสำเร็จของงานฉบับนี้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ขอขอบพระคุณ บิดา มารดาผู้ให้กำเนิด ให้การเลี้ยงดู ให้การศึกษา ให้คำปรึกษาและคอยเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา ขอขอบคุณครอบครัว ซึ่งให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำในทุก ๆ ด้านและเป็นกำลังใจที่ดีตลอดมา



ปริยวิศว์ ชูเชิด

มกราคม 2566

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามการวิจัย	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.4 สมมติฐานการวิจัย	4
1.5 ขอบเขตการวิจัย	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.7 ประโยชน์ของงานวิจัย.....	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	37
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	37
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
3.3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	40
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	40
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	40

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
ตอนที่ 1	42
ตอนที่ 2	45
ตอนที่ 3	48
ตอนที่ 4	50
ตอนที่ 5	59
ตอนที่ 6	65
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	70
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	70
5.2 อภิปรายผล	73
5.3 ข้อเสนอแนะ	75
5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	75
5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป	75
บรรณานุกรม.....	76
ภาคผนวก	79
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม.....	80
ภาคผนวก ข ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (The Index of Item-Objective Congruence: IOC)	85
ประวัติผู้วิจัย	87

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การแบ่งลักษณะกลุ่มผู้บริโภคในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม	24
4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	42
4.2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม	45
4.3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี	45
4.4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์	46
4.5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	47
4.6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม	48
4.7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการใช้งาน	48
4.8 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการตัดสินใจเลือกใช้	49
4.9 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านความปลอดภัย	50
4.10 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามเพศ	51
4.11 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามอายุ	52
4.12 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด	53

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.13 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามสถานภาพสมรส.....	55
4.14 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามอาชีพ.....	55
4.15 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามรายได้รวมต่อเดือน	56
4.16 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G เป็นรายคู่ที่มีรายได้รวมต่อเดือนต่างกัน ด้านระดับการรับรู้ในเทคโนโลยี ด้วยวิธีของ LSD.....	57
4.17 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต.....	58
4.18 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่าย อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามเพศ	59
4.19 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามอายุ.....	60
4.20 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด.....	61
4.21 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามสถานภาพสมรส.....	62
4.22 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G เป็นรายคู่ที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน ด้านการตัดสินใจเลือกใช้ ด้วยวิธีของ LSD.....	63
4.23 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามอาชีพ.....	63
4.24 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามรายได้รวมต่อเดือน	64

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.25 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต.....	65
4.26 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G กับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการใช้งาน	65
4.27 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G กับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการตัดสินใจเลือกใช้.....	67
4.28 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G กับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านความปลอดภัย	68
4.29 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G กับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม.....	69

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 มาตรฐานสำหรับระบบ 5G ตาม ITU-R M.2083-0.....	8
2.2 S-Curve of Technology.....	22
2.3 เส้นการยอมรับเทคโนโลยี.....	24
2.4 ลำดับชั้นของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม.....	27
2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	36



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการเติบโตทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาของเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย ซึ่งได้มีพัฒนาการมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ทศวรรษ ค.ศ.1980 ซึ่งเป็นเพียงการคุยกันด้วยเสียงในเทคโนโลยี 1G จนกระทั่งกำลังไปสู่เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงของทุกสรรพสิ่งผ่านระบบการสื่อสารไร้สาย และจะเป็นรากฐานของสังคมในโลกยุคดิจิทัล ทั้งนี้การเข้ามาของเทคโนโลยี 5G นี้ จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในวงกว้างต่อการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชนเป็นอย่างมาก สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) เป็นองค์กรที่ทำหน้าที่ในการบริหารคลื่นความถี่และกำกับดูแลการประกอบกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ซึ่งเป็นกิจการที่มีความเป็นพลวัตสูงอันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดดและการหลอมรวมของเทคโนโลยี (Technology Convergence) ในการนี้จึงได้มีการจัดทำแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2562-2566) ที่มุ่งเน้นการจัดสรรทรัพยากรโทรคมนาคม สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมที่ครอบคลุม ส่งเสริมประสิทธิภาพ เพิ่มประสิทธิภาพของกลไกเครือข่ายความร่วมมือขับเคลื่อนในการพัฒนาอันเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน (สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม, 2561)

ประเทศไทยกำลังอยู่ในระหว่างการวางโครงข่าย 5G ของประเทศ ซึ่งจะเป็นสาธารณูปโภคที่สำคัญยิ่ง (Critical Infrastructure) และเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศไปสู่การมีเศรษฐกิจดิจิทัล และการเป็น Thailand 4.0 ตามแนวนโยบายของประเทศ ดังนั้นประเทศไทยจำเป็นต้องพิจารณาหลากหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในด้านเศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีความมั่นคง และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เพื่อให้การตัดสินใจต่อการเลือกอุปกรณ์ 5G มีความรอบด้านมากที่สุด (พลเทพ ธนโกเศศ, 2564)

We are Social ได้เปิดเผยสถิติการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทั่วโลกผ่านรายงาน Digital 2022 Global Overview ของเดือนมกราคม พ.ศ.2565 พบว่า ทั่วโลกมีการใช้อินเทอร์เน็ตคิดเป็นสัดส่วน 62.5% โดยมีจำนวนประชากรโลกอยู่ที่ 7.91 พันล้านคน มีอัตราการเติบโตต่อปีที่ 1.0% ซึ่งสามารถ

บ่งชี้ได้ว่าตัวเลขนี้จะสูงถึง 8 พันล้านในช่วงกลางปี พ.ศ.2566 โดยประชากรโลกมากกว่าครึ่ง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 57% จะมีที่พักอาศัยอยู่ในเขตเมือง จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์มือถือทั่วโลกมากกว่าสองในสาม คิดเป็น 67.1% ของประชากรโลกที่ใช้โทรศัพท์มือถือ โดยมีจำนวนผู้ใช้ที่ไม่ซ้ำกันมากถึง 5.31 พันล้านคน ภายในต้นปี 2565 ยอดรวมทั่วโลกเติบโตขึ้น 1.8% ส่วนจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกเพิ่มขึ้นเป็น 4.95 พันล้านคน และสามารถมีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตอยู่ที่ 62.5% ของประชากรทั้งหมดทั่วโลก ข้อมูลแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเติบโตขึ้น 192 ล้านคน หรือคิดเป็น 4.0% (กรุงเทพฯ ธุรกิจ, 2565)

5G สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจทั่วโลก จากรายงาน “Ericsson Mobility Report” นายอิกอร์ มอเรล” ประธาน บริษัท อีริคสัน ประเทศไทย กล่าวว่า ปัจจุบันมีปริมาณการใช้โทรศัพท์มือถือ 5G คิดเป็นสัดส่วน 23% ของมือถือทั่วโลก ทั้งยังพบว่าในไตรมาส 3 ที่ผ่านมาทั่วโลกมียอดผู้ใช้ 5G เพิ่มขึ้นสุทธิ 98 ล้านเลขหมายและคาดว่าเครือข่าย 5G จะครอบคลุมผู้ใช้งานกว่า 2 พันล้านคน หรือครอบคลุม 25% ของประชากรโลกในสิ้นปี 2564 ตั้งแต่มีการนำเครือข่าย 4G LTE มาใช้ในปี 2554 เป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มยอดผู้ใช้สมาร์ทโฟนทั่วโลกเป็น 5,500 ล้านคน และเกิดอุปกรณ์ที่รองรับการเชื่อมต่อ 4G ในตลาดมากกว่า 20,000 รุ่น และคาดว่าปี 2570 เทคโนโลยี 5G จะกลายเป็นเครือข่ายหลักของโลกที่มีผู้ใช้งานกว่า 4.4 พันล้านเลขหมาย คิดเป็น 50% ของผู้ใช้มือถือทั่วโลก (ประชาชาติธุรกิจ, 2564)

ประเทศไทย มีอัตราส่วนการใช้อินเทอร์เน็ตต่อประชากรทั้งหมดอยู่ที่ 77.8% อันดับที่ 34 ของโลก ใช้เวลาในการเล่นอินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยสูงถึง 9 ชั่วโมง 06 นาทีต่อวัน ติดอันดับที่ 7 ของโลก และติดอันดับสองของโลกที่ใช้เวลาเฉลี่ยการเล่นอินเทอร์เน็ตจากมือถือ (Smartphone) โดยใช้เวลา 5 ชั่วโมง 28 นาทีต่อวัน การใช้อินเทอร์เน็ตจากเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เวลาเฉลี่ย 3 ชั่วโมง 38 นาทีต่อวัน อันดับที่ 18 ของโลก ด้านความเร็วของอินเทอร์เน็ตบ้าน พบว่า ประเทศไทยติดอันดับสองของโลก ที่ความเร็ว 171.37 Mbps รองจากสิงคโปร์ และความเร็วของอินเทอร์เน็ตทางมือถือของประเทศไทย อยู่ที่ 31.91 Mbps ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลกที่ 29.06 Mbps และอยู่อันดับที่ 29 ของโลก ในการเล่นวิดีโอเกมส์จากทุกอุปกรณ์ อยู่ในอันดับสองของโลก โดยมีจำนวน 94.7% ของจำนวนผู้สอบถามที่ใช้ อินเทอร์เน็ต ในการซื้อสินค้าออนไลน์เป็นอันดับหนึ่งของโลกเป็นประจำทุกสัปดาห์โดยมีจำนวน 68.3% ของจำนวนผู้สอบถามที่ใช้อินเทอร์เน็ตนำหน้าประเทศ มาเลเซีย เกาหลีใต้ เม็กซิโก และจีน ขณะที่ค่าเฉลี่ยทั่วโลกอยู่ที่ 58.4% อันดับสามของโลก การชำระเงินผ่านมือถือ (Internet Banking) โดยมีจำนวน 36.2% ของจำนวนผู้สอบถามที่ใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งฮ่องกงและไต้หวันเป็นอันดับหนึ่งและสอง ขณะที่ค่าเฉลี่ยทั่วโลกอยู่ที่ 25.8% ใช้ออนไลน์วิดีโอเพื่อการศึกษา ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลก โดย อยู่ที่ 41.7% อันดับที่ 26 ของโลก ขณะที่ค่าเฉลี่ยทั่วโลกอยู่ที่ 46.8% (กรุงเทพฯ ธุรกิจ, 2565)

จากการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนของสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบจำนวนประชาชนที่ใช้โทรศัพท์มือถือ อินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ พบว่า แนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ในช่วงระหว่างปี 2559–2563 พบว่า ในระยะเวลา 5 ปีนี้ ประเทศไทยมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น โดยผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 47.5 (29.8 ล้านคน) ในปี 2559 เป็นร้อยละ 77.8 (49.7 ล้านคน) ในปี 2563 ในขณะที่สัดส่วนของผู้ใช้คอมพิวเตอร์มีแนวโน้มลดลงในปี 2559 ถึง 2562 แต่ในปี 2563 เพิ่มขึ้นเล็กน้อยคิดเป็นร้อยละ 26.4 (16.8 ล้านคน) เมื่อพิจารณาผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ อินเทอร์เน็ต และคอมพิวเตอร์เป็นรายภาค พบว่า กรุงเทพมหานครมีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือสูงที่สุดคือ ร้อยละ 97.2 รองลงมาคือ ภาคกลาง ร้อยละ 95.0 และใช้ต่ำสุดคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 94.0 สำหรับการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า กรุงเทพมหานครมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสูงที่สุดเช่นเดียวกันคือ ร้อยละ 91.4 รองลงมาคือ ภาคกลาง ร้อยละ 81.2 และใช้ต่ำที่สุดคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 70.9 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564)

เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จึงเป็นเทคโนโลยีที่ผู้ให้บริการเครือข่ายและประชาชนให้ความสนใจ เพราะสามารถเพิ่มศักยภาพในด้านการสื่อสารข้อมูลในด้านต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น และยังช่วยตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการโดยผ่านเครื่องลูกข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่หรืออุปกรณ์ไร้สายอื่น ๆ ที่สามารถรองรับเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา การรับรู้และทัศนคติการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี เพื่อทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ และทัศนคติต่อการใช้งาน การตัดสินใจเลือกใช้ และอีกทั้งยังสามารถนำผลการวิจัยเพื่อนำไปปรับใช้ในแผนการส่งเสริมการให้ความรู้ การสื่อสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ต่อไปในอนาคต

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 การรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี อยู่ในระดับใด

1.2.2 ประชาชนที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกันมีการรับรู้ต่อการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

1.2.3 ประชาชนที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกันมีทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

1.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรีเป็นอย่างไร

1.2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรีเป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาระดับการรับรู้และระดับทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี

1.3.2 เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของประชาชน

1.3.3 เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของประชาชน

1.3.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี

1.3.5 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี

1.4 สมมติฐานการวิจัย

1.4.1 ประชาชนที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน มีการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G แตกต่างกัน

1.4.2 ประชาชนที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน มีทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G แตกต่างกัน

1.4.3 การรับรู้กับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรีมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก

1.4.4 ทัศนคติกับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรีมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาการรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี ซึ่งประกอบด้วย

1.5.1.1 ตัวแปรต้น 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้รวมต่อเดือน และระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต 2) การรับรู้การใช้เทคโนโลยี 5G และ 3) ทักษะคิดต่อการใช้เทคโนโลยี 5G

1.5.1.2 ตัวแปรตาม การเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

1.5.2 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร ได้แก่ ประชาชนที่มีอายุระหว่าง 15 ปี - 60 ปี ซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่ในจังหวัดนนทบุรี และกรุงเทพมหานคร มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 4,614,330 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564)

1.5.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา

เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2565–เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2566

1.5.4 ขอบเขตด้านพื้นที่

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการวิจัยในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี และกรุงเทพมหานคร

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 การรับรู้ในเทคโนโลยี 5G หมายถึง รูปแบบการรับรู้ในเทคโนโลยีเครือข่ายความเร็วสูง 5G โดยประกอบด้วย

1.6.1.1 การรับรู้ในเทคโนโลยี หมายถึง การรับรู้ในคุณสมบัติของเทคโนโลยี 5G ประสิทธิภาพการใช้ที่คล่องความถี่ ความหน่วงของระบบ อัตราการส่งข้อมูลสูงสุด ความหนาแน่นในการเชื่อมต่อหรือสามารถรองรับอุปกรณ์เพิ่มขึ้น เป็นต้น

1.6.1.2 การรับรู้ประโยชน์ หมายถึง การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับของเทคโนโลยี 5G การพัฒนาและยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจในระดับสากล การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การส่งเสริมและสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการนำข้อมูล เป็นต้น

1.6.1.3 การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน หมายถึง การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ความสะดวก รวดเร็วในการใช้งาน ครอบคลุมพื้นที่ในการใช้งาน ความสามารถในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ ความปลอดภัยในการใช้งานและมีความเป็นส่วนตัว ความรวดเร็วในการดาวน์โหลดและอัปโหลดไฟล์ขนาดใหญ่ เป็นต้น

1.6.2 ทักษะคิดด้านการใช้งาน หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ในการใช้งาน รูปแบบการดำเนินชีวิต เช่น ด้านความบันเทิง ด้านการเงิน และด้านการสื่อสาร อัตราความเร็วในการสื่อสารข้อมูล ความปลอดภัยในการใช้งาน ความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยี 5G เป็นต้น

1.6.3 การตัดสินใจเลือกใช้ หมายถึง ความสนใจและมีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี 5G ความต้องการใช้งาน ความสนใจ ยินดี หรือยอมรับในการเลือกเทคโนโลยี 5G หรือความต้องการเปลี่ยนมาใช้ในเทคโนโลยี 5G

1.6.4 ด้านความปลอดภัย หมายถึง ความยากต่อการถูกโจมตีจากภัยคุกคามต่าง ๆ ระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลของผู้ใช้งานที่เป็นมาตรฐาน และระบบการป้องกันความปลอดภัยของทำงานร่วมกัน การแชร์ข้อมูล เป็นต้น

1.7 ประโยชน์ของงานวิจัย

1.7.1 ทำให้ทราบถึงระดับการรับรู้และระดับทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชน

1.7.2 ทำให้ทราบผลการเปรียบเทียบการรับรู้ที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

1.7.3 ให้ทราบผลการเปรียบเทียบทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

1.7.4 ทำให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้และทัศนคติกับการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

1.7.5 ทำให้ผู้ให้บริการด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลไปพิจารณาในการจัดหาโปรโมชั่นหรือวางแผนการนำมาใช้ในอนาคต

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการรับรู้และระดับทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G เปรียบเทียบการรับรู้ที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของประชาชน เปรียบเทียบทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี โดยมีแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

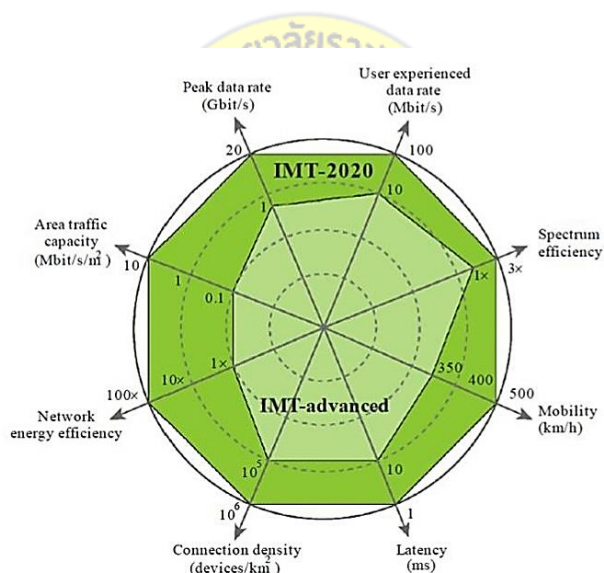
- 2.1 แนวคิดของเทคโนโลยี 5G
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี
- 2.3 ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory)
- 2.4 ทฤษฎีความเชื่อมั่นกับเทคโนโลยี (Trust Model)
- 2.5 แนวความคิดการรับรู้ความเสี่ยง
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 แนวคิดของเทคโนโลยี 5G

การพัฒนามาตรฐานสำหรับระบบ 5G หรือมาตรฐาน IMT for 2020 and Beyond ของ ITU-R นั้น มีวัตถุประสงค์หลักแตกต่างจากระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ผ่านมาตั้งแต่ยุค 1G ถึง 4G โดยระบบ 5G ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยง การรองรับการติดต่อสื่อสาร และการเข้าถึงข้อมูลของคน (Human-Centric communication) เพียงอย่างเดียวอีกต่อไป แต่ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับความต้องการในการติดต่อสื่อสารของสรรพสิ่ง (Machine-Centric Communication) ในภาคส่วนต่าง ๆ ของเศรษฐกิจ หรือที่เรียกว่า Verticals ซึ่งได้แก่ ภาคอุตสาหกรรม ภาคการขนส่ง ภาคการเงิน หรือภาคของสื่อ เป็นต้น อีกด้วย การที่ระบบ 5G สามารถรองรับการติดต่อสื่อสารในภาคส่วนต่าง ๆ ของเศรษฐกิจ จะส่งผลให้โลกของเราก้าวสู่ยุคที่ 4 ของการปฏิวัติอุตสาหกรรมซึ่งเป็นยุคของการเปลี่ยนผ่านสู่

สังคมดิจิทัลอย่างเต็มตัว แนวโน้มอุตสาหกรรมจะมีการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ หรือที่เรียกว่า Internet of Things หรือ IoT และการทำงานแบบอัตโนมัติจะเข้ามามีบทบาทสำคัญ โดยการทำงานต่าง ๆ ที่เป็นกิจวัตรของมนุษย์ในปัจจุบันอาจถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยี อุตสาหกรรมจะมีความแข็งแกร่งขึ้น รวดเร็วขึ้น และฉลาดขึ้น เทคโนโลยีสื่อสารจะไม่เป็นเพียงแค่ส่วนประกอบหนึ่งในวิถีชีวิตของเราอีกต่อไป แต่จะเป็นสิ่งจำเป็นที่เราขาดไม่ได้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งจะเป็นแรงผลักดันให้เกิดการรวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ขนาดใหญ่ และข้อมูลเหล่านี้จะเป็นกุญแจสำคัญในการเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพในการใช้ชีวิตของมนุษย์ ไม่ว่าจะในด้านเศรษฐกิจหรือสังคม

เนื่องจากเทคโนโลยี 5G มีอัตราความเร็วในการส่งข้อมูลแบบไร้สายเทียบเท่าได้กับการเชื่อมต่อแบบไฟเบอร์อปติก ซึ่งจะทำให้มีบทบาทที่สำคัญมากมาย เช่น เกษตรกรรม ยานยนต์ การขนส่ง สิ่งก่อสร้าง พลังงาน การเงิน สุขภาพ อุตสาหกรรมการผลิต การบันเทิง ความมั่นคงปลอดภัย และพฤติกรรมผู้บริโภค ทั้งนี้ ITU-R ได้กำหนดมาตรฐาน IMT for 2020 and Beyond มีประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้นจากมาตรฐาน IMT-Advanced ของระบบ 4G โดยมีรายละเอียดที่สำคัญดังตามแผนภาพไยแฉงมม



ภาพที่ 2.1 มาตรฐานสำหรับระบบ 5G ตาม ITU-R M.2083-0

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (2561)

จะเห็นได้ว่าระบบ 5G จะมีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุด (Peak Data Rate) เพิ่มขึ้น 20 เท่า อัตราการส่งข้อมูล ที่ผู้ใช้ได้รับ (User Experienced Data Rate) เพิ่มขึ้น 10 เท่า ความหน่วงของระบบ (Latency) ลดลง 10 เท่า ความสามารถในการรับข้อมูลในขณะที่เคลื่อนที่ (Mobility) โดยสามารถรองรับการเคลื่อนที่มีความเร็วเพิ่มขึ้น 1.5 เท่า ความหนาแน่นในการเชื่อมต่อ (Connection Density) ซึ่ง

หมายถึงจำนวนอุปกรณ์ที่ระบบสามารถรองรับได้ เพิ่มขึ้น 10 เท่า ประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโครงข่าย (Energy Efficiency) เพิ่มขึ้น 100 เท่า ประสิทธิภาพการใช้คลื่นความถี่ (Spectrum Efficiency) เพิ่มขึ้น 3 เท่า และอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดต่อพื้นที่ (Area Traffic Capacity) เพิ่มขึ้น 100 เท่า ซึ่งขีดความสามารถที่มากขึ้นเหล่านี้ จะตอบสนองความสามารถในการรองรับการทำงานของ ระบบ 5G ใน 3 ด้านหลัก ดังนี้

1. eMBB หรือ enhanced Mobile Broadband คือ การใช้งานในลักษณะที่ต้องการการส่งข้อมูลความเร็วสูงในระดับกิกะบิตต่อวินาที (Gbps) ซึ่งการใช้งานลักษณะนี้ตอบสนองความต้องการการส่งและรับข้อมูลที่มากขึ้นเรื่อย ๆ

2. mMTC หรือ massive Machine Type Communications คือการใช้งานที่มีการเชื่อมต่อของอุปกรณ์จำนวนมากในพื้นที่เดียวกัน โดยมีปริมาณมากถึงระดับล้านอุปกรณ์ต่อตารางกิโลเมตร โดยการส่งข้อมูลของอุปกรณ์ในการใช้งานลักษณะนี้ จะเป็นการส่งข้อมูลปริมาณน้อย ๆ ที่ไม่ต้องการความเร็วสูง หรือความหน่วงเวลาดำ อุปกรณ์โดยทั่วไปไม่มีราคาถูก และมีอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ที่มากกว่าอุปกรณ์ทั่วไป ซึ่งความสามารถนี้ทำให้ระบบ 5G เหมาะสมกับการทำงานของอุปกรณ์จำพวก IoT

3. URLLC หรือ Ultra-reliable and Low Latency Communications คือการใช้งานที่ต้องการความสามารถในการส่งข้อมูลที่มีความเสถียรมาก รวมทั้งมีความหน่วงเวลา (Latency) หรือความหน่วงในการส่งข้อมูลต่ำในระดับ 1 มิลลิวินาที (ระบบ 4G ในปัจจุบันรองรับความหน่วงเวลาในระดับ 10 มิลลิวินาที) ซึ่งความสามารถนี้ทำให้ระบบ 5G เหมาะกับการใช้งานระบบที่ต้องการความแม่นยำสูง (Critical Application) เช่น การผ่าตัดทางไกล การควบคุมเครื่องจักรในโรงงาน หรือการควบคุมรถยนต์ไร้คนขับ เป็นต้น

2.1.1 ประโยชน์ของเทคโนโลยี 5G

เทคโนโลยี 5G เป็นส่วนหนึ่งในโครงสร้างการเชื่อมต่อเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นจากเทคโนโลยี 4G ซึ่งถือว่าเป็นเครือข่ายรูปแบบใหม่ที่มีบทบาทสำคัญทั้งในการช่วยยกระดับและปฏิรูปประเทศสู่ยุคดิจิทัล โดยเทคโนโลยี 5G จะมีได้เข้ามาแทนที่เทคโนโลยีก่อนหน้า แต่เทคโนโลยี 5G จะเข้ามาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การให้บริการด้านโครงข่ายที่เทคโนโลยี 4G ไม่สามารถรองรับได้ ดังนี้

การรับและส่งข้อมูลความเร็วสูง (Enhanced Mobile Broadband: eMBB) ซึ่งเทคโนโลยี 5G มีความเร็วสูงกว่าเทคโนโลยีเดิมถึง 20 เท่า (ความเร็วสูงสุดอยู่ที่ 20 Gbps ซึ่งแตกต่างจากเทคโนโลยี 4G ที่มีความเร็วสูงสุดอยู่ที่ 1 Gbps) มีอัตราการส่งข้อมูลที่ผู้ใช้ได้รับเพิ่มขึ้น (อัตราการส่งข้อมูลส่งข้อมูลอยู่ที่ 100 Mbps) และยังมีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น (อัตราการส่งข้อมูลสูงสุดต่อพื้นที่อยู่ที่ 10 Mbps/m^2) ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้เทคโนโลยี 5G สามารถครอบคลุมการใช้งานที่หลากหลายมากขึ้น และรองรับอุปกรณ์จำนวนมากขึ้น มีประสิทธิภาพการรับส่งข้อมูลที่รองรับ

การใช้งานในลักษณะที่ต้องการรับส่งข้อมูลปริมาณสูงหรือคุณภาพสูง และเหมาะสมกับการใช้งานในพื้นที่นอกเมืองและพื้นที่แออัดกว่าเทคโนโลยีก่อนหน้า ส่งผลให้สามารถลดต้นทุนในการส่งต่อบิท ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมการใช้งานแอปพลิเคชันบนโครงข่ายเพื่อสร้างสังคมดิจิทัล โดยเน้นการใช้งานที่เพิ่มประสิทธิภาพในการรับส่งข้อมูลบนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ในการใช้งานของผู้ใช้บริการ รวมทั้งยังสามารถประยุกต์ใช้งานกับบริการอื่น ๆ ได้ เช่น เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) วิดีโอสตรีมมิ่ง 360 องศา คลาวด์คอมพิวติ้งบนโทรศัพท์มือถือ (Mobile Cloud Computing) เป็นต้น

การเชื่อมต่อที่มีความเสถียรและตอบสนองไว (Ultra-Reliable and Low Latency Communications: URLLC) ซึ่งเทคโนโลยี 5G มีลักษณะเด่นคือมีอัตราความหน่วงต่ำ โดยความเร็วจากการใช้เวลารับส่งข้อมูลหรือ Latency อยู่ที่ประมาณ 1 มิลลิวินาที (1 : 1,000 วินาที) ซึ่งต่างจากเทคโนโลยี 4G ที่มีความหน่วงประมาณ 10 มิลลิวินาที ทำให้เทคโนโลยี 5G สามารถสนับสนุนการใช้งานในแอปพลิเคชันที่ต้องการความแม่นยำ ความรวดเร็วในการรับส่งข้อมูล และความปลอดภัยทางข้อมูล เช่น การควบคุมการผ่าตัดผ่านทางไกล การควบคุมเครื่องจักรในโรงงาน หรือการควบคุมรถยนต์ไร้คนขับ เป็นต้น

การรองรับการเชื่อมต่อจำนวนมาก (Massive Machine Type Communication: mMTC) ซึ่งเทคโนโลยี 5G มีลักษณะเด่นที่สามารถรองรับการใช้งานอุปกรณ์ได้ครั้งละมากถึง 1,000,000 อุปกรณ์ ต่อ 1 ตารางกิโลเมตรแตกต่างจากเทคโนโลยี 4G ที่สามารถเชื่อมต่อได้จำนวน 100,000 อุปกรณ์

ต่อ 1 ตารางกิโลเมตรเท่านั้น อีกทั้ง การใช้งานอุปกรณ์ IoT ร่วมกับเทคโนโลยี 5G จะมีการสิ้นเปลืองพลังงานที่น้อยลงในการเชื่อมต่อและรับส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ IoT ประกอบกับแบตเตอรี่ของอุปกรณ์ IoT ที่ใช้บนโครงข่าย 5G มีอายุการใช้งานได้มากกว่า 10 ปีขึ้นไป จากลักษณะดังกล่าวข้างต้น เทคโนโลยี 5G จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการรองรับการประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ IoT ในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูง เช่น การติดตั้งและควบคุมดูแล เซนเซอร์ในเมืองอัจฉริยะ เป็นต้น

ประโยชน์ในประเด็นอื่น ๆ หากเปรียบเทียบกับเทคโนโลยีเดิม พบว่าปริมาณคลื่นความถี่ที่เหมาะสมในการใช้งานกับเทคโนโลยีเดิม สามารถใช้ได้ 3 GHz ซึ่งไม่เพียงพอในการรองรับปริมาณการรับส่งข้อมูลที่เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาล แต่คลื่นความถี่ 5G สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้เนื่องจากสามารถใช้งานคลื่นความถี่ได้ถึง 30 GHz นอกจากนี้ โครงข่าย 5G ยังเป็นโครงข่ายที่มีความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น (Reliability) สามารถให้บริการสื่อสารในยามที่เกิดเหตุการณ์วิกฤติ (Mission Critical Communication) โดยทำให้โครงข่ายไม่ล่มเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และด้วยศักยภาพของเทคโนโลยี 5G ทั้ง 3 ประการข้างต้น ได้แก่ 1) eMBB 2) URLLC และ 3) mMTC ซึ่งส่งผลให้สามารถ

ขยายการรองรับการใช้งานในอุตสาหกรรมแนวตั้ง และอุตสาหกรรมใหม่ที่อาจเกิดขึ้นจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ซึ่งเทคโนโลยีเดิมเน้นเพียงการให้บริการแก่ผู้บริโภค อีกหนึ่งประเด็นที่เทคโนโลยีเดิมยังประสบปัญหา คือ การลากสายไฟเบอร์ออฟติกไปยังบริการปลายทาง (Last Mile Access) ซึ่งมีความยากลำบากและต้นทุนสูงในบางพื้นที่ ส่งผลให้มีกลุ่มประชากรที่ต้องการเข้าถึงบริการบรอดแบนด์แต่ยังไม่สามารถเข้าถึงได้ อย่างไรก็ตาม การเข้ามาของเทคโนโลยี 5G ทำให้เทคโนโลยีบรอดแบนด์แบบสายไฟเบอร์ออฟติกลดความต้องการลง และทำให้ประชาชนเข้าถึงบริการบรอดแบนด์ได้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

2.1.2 ผลกระทบของเทคโนโลยี 5G ต่อเศรษฐกิจไทย

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G ในภาคส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมแนวตั้ง จะขับเคลื่อนและส่งผลกระทบในเชิงบวกต่อเศรษฐกิจประเทศไทย โดยในปี พ.ศ.2578 โดยการคาดการณ์ว่าเทคโนโลยี 5G จะสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ประเทศไทย ประมาณ 2,319,454 - 5,059,798 ล้านบาท หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 10.12 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2578 อันส่งผลให้สภาพเศรษฐกิจไทยในอนาคตจะเติบโตสูงขึ้นกว่าค่าเฉลี่ยในปัจจุบัน ซึ่งภาคอุตสาหกรรมการผลิตจะเป็นผู้ที่ได้รับผลประโยชน์สูงสุด

ทั้งนี้ เทคโนโลยี 5G สามารถขยายโอกาสในภาคการผลิตและอุตสาหกรรม อย่างน้อย 700,000–1,600,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2578 โดยเฉพาะในภาคต่าง ๆ ดังนี้ 1) ภาคการผลิต โดยเทคโนโลยี 5G สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่ายการดำเนินงานจากการประยุกต์ใช้เครื่องจักร (Machine) เซนเซอร์ (Sensor) และระบบอัตโนมัติ (Automation) บนโครงข่าย 5G 2) ภาคการเกษตร โดยเทคโนโลยี 5G สามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่การทำเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming) อาทิ การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเพาะปลูก เช่น ดิน น้ำ และทรัพยากรต่าง ๆ เป็นต้น 3) ภาคการขนส่งโลจิสติกส์ โดยเทคโนโลยี 5G สามารถเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการขนส่ง ทั้งรูปแบบการขนส่งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ 4) ภาคการท่องเที่ยว โดยเทคโนโลยี 5G สามารถยกระดับประสบการณ์การท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ ๆ ผ่านเทคโนโลยี AR/VR และ 5) ภาคสาธารณสุข โดยเทคโนโลยี 5G จะช่วยยกระดับระบบการสาธารณสุขทางไกล (Telehealth) หรือการรักษาผ่านระบบทางไกลให้มีความเสถียร ซึ่งระบบดังกล่าวสามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ป่วยที่ไม่สะดวกในการเดินทางไปรักษาที่โรงพยาบาล อาทิ ผู้มีความบกพร่องทางร่างกาย และผู้สูงอายุ เป็นต้น ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปโรงพยาบาลของผู้ป่วยได้ นอกเหนือจากการรักษาผ่านระบบทางไกล เทคโนโลยี 5G ยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยประมาณการว่าเทคโนโลยี 5G สามารถลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล อย่างน้อย 38,000 ล้านบาทต่อปี นอกจากนี้ เทคโนโลยี 5G ยังสามารถสร้างประโยชน์ให้แก่เศรษฐกิจของประเทศไทย

2.1.3 การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

แม้ในปัจจุบันการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายปรากฏให้เห็นเป็นรูปธรรมในหลายด้าน เช่น การนำหุ่นยนต์มาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม การจัดการคลังสินค้าอัตโนมัติ การใช้โดรนหรืออุปกรณ์เซ็นเซอร์เพื่อช่วยในการบริหารจัดการเกษตร รถยนต์ที่มีระบบช่วยในการขับขี่ รวมไปถึงอุปกรณ์สวมใส่ติดตามตัวเพื่อช่วยในการดูแลสุขภาพและช่วยให้การรักษาได้ผลแม่นยำขึ้น แต่ด้วยข้อจำกัดบางประการของเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายในปัจจุบันที่ยังไม่สามารถรองรับการประยุกต์ใช้งานในบริการต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ ทำให้การพัฒนาการใช้งานเหล่านี้ยังอยู่ในวงจำกัด อย่างไรก็ตามในยุคที่เทคโนโลยี Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI) และ Big Data เข้ามามีบทบาทและทวีความสำคัญมากขึ้น เทคโนโลยี 5G ได้ถูกพัฒนาขึ้นให้สามารถก้าวข้ามข้อจำกัดของเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายในปัจจุบัน และช่วยต่อยอดให้สามารถประยุกต์ใช้งานในด้านต่าง ๆ ในเชิงพาณิชย์ได้อย่างทั่วถึง โดยจะเป็นยุคแห่งการนำเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายไปใช้งานในอุตสาหกรรมอื่น ๆ อย่างกว้างขวางนอกเหนือจากการใช้งานสำหรับการสื่อสารทั่วไป ศักยภาพที่มากขึ้นในทุกด้านของระบบ 5G จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้ในหลากหลายภาคส่วน ดังนี้

1. สื่อบันเทิง (Media and Entertainment) เทคโนโลยี 5G สามารถรองรับความต้องการในการรับส่งข้อมูลปริมาณมากได้อย่างรวดเร็ว เช่น สามารถดาวน์โหลดภาพยนตร์และสื่อบันเทิงความคมชัดสูงในระดับ 4k ได้ในเวลาไม่กี่วินาทีแม้ในช่วงที่มีผู้ใช้บริการพร้อมกันจำนวนมากก็ไม่ใช่ปัญหาเนื่องจากเทคโนโลยี 5G จะสามารถรองรับการเชื่อมต่อที่หนาแน่นของอุปกรณ์จำนวนมากได้ (High-Connection Density) นอกจากนี้ นอกเหนือจากการดาวน์โหลดข้อมูลปริมาณมากในปัจจุบันความต้องการในการอัปโหลดก็เพิ่มขึ้นมากเช่นกัน โดยเฉพาะการแชร์ข้อมูลในโซเชียลมีเดีย การแชร์เนื้อหาที่ผลิตโดยผู้ใช้งานเอง (User-Generated Content) รวมถึงการเลือกรับชมตามคำขอ (Video on Demand) ที่สามารถใช้งานได้ผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลายโดยไม่จำกัดเพียงแค่ในโทรศัพท์มือถืออีกต่อไป ซึ่งผู้รับบริการสามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา นอกจากนี้ เทคโนโลยี Virtual Reality (VR) และ Augmented Reality (AR) ยังได้ถูกนำมาพัฒนาเป็นเกมที่ให้ภาพเสมือนจริง 360 Virtual Tour ที่ใช้ในการนำเที่ยวสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ สื่อโฆษณาที่ใช้เทคโนโลยี AR ในการประชาสัมพันธ์ได้นำตื่นตาตื่นใจมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงการถ่ายทอดสดกีฬาและมหกรรมที่จะทำให้ผู้ที่รับชมผ่าน VR สามารถรับรู้ประสบการณ์ได้เสมือนเข้าชมในสนามหรือลานคอนเสิร์ตจริง ๆ การให้บริการเพื่อความบันเทิงเหล่านี้ไม่ว่าจะเป็น VR หรือ AR ต้องอาศัยเทคโนโลยี 5G เข้ามาช่วยในเรื่องการรับส่งข้อมูลในปริมาณมากได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการประมวลผลและตอบสนองที่รวดเร็วอีกด้วย สำหรับประเทศไทย อุตสาหกรรมท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศที่ทำให้เกิดการจ้างงานเป็นจำนวนมาก การนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ เช่น 360 Virtual Tour หรือการ

แสดงแผนที่นำทางด้วย AR จะช่วยลดจุดอ่อนในเรื่องอุปสรรคทางภาษา การวางผังเมือง และระบบขนส่งสาธารณะของไทยได้เป็นอย่างมาก

2. การผลิต (Manufacturing) เทคโนโลยี 5G จะเป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญในการเข้าสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรมยุคที่ 4 โดยจะมีบทบาทอย่างมากในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการผลิตในยุคเริ่มแรกอาจใช้การเชื่อมต่ออุปกรณ์เครื่องจักรผ่านสาย (Wired) แม้มีความเสถียร แต่ต้องยอมรับว่าการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารแบบมีสายนั้นมีความยืดหยุ่นต่ำ ทำให้เกิดอุปสรรคในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เครื่องจักรเพื่อปรับสายการผลิตสำหรับผลิตสินค้าใหม่ แต่ภายใต้เทคโนโลยี 5G การสื่อสารแบบไร้สายที่มีประสิทธิภาพสูงจะทำให้การโอนย้ายเครื่องจักรเป็นไปได้ง่ายและทำงานได้โดยอัตโนมัติ อุปกรณ์เครื่องจักรใดที่ไม่สามารถเชื่อมต่อด้วยสายได้ ก็จะถูกเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบด้วยเทคโนโลยีแบบไร้สาย เช่น อุปกรณ์เซ็นเซอร์ในตัวคอนเทนเนอร์ ซึ่งอุปกรณ์เซ็นเซอร์เหล่านี้จะช่วยในการตรวจสอบและควบคุม รวมถึงรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดการการผลิตได้อย่างอัตโนมัติ ระบบนี้เอื้อให้สามารถสั่งการได้จากระยะไกลโดยเฉพาะในการผลิตที่เสี่ยงอันตราย อีกทั้งสามารถอัปเดตซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตได้ง่ายและรวดเร็ว โดยทำการผลิตตามความต้องการของลูกค้าเฉพาะรายได้ และสามารถปรับเปลี่ยนการผลิตให้ตอบสนองต่ออุปสงค์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถบริหารจัดการได้ทันต่อสถานการณ์ในตลาดได้ดีอีกด้วย นอกจากนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการคลังสินค้าและโลจิสติกส์ ทำให้สามารถทราบตำแหน่งสินค้าและเคลื่อนย้ายสินค้าโดยอัตโนมัติได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการ การผลิตแบบองค์รวมร่วมกับโรงงานผลิตสินค้าที่ตั้งกระจายอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ รวมถึงผู้ประกอบการอื่น ๆ ในห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) เช่น Supplier และ Distributor ได้อย่างราบรื่น ทันต่อเหตุการณ์ และมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยี 5G ยังเข้ามามีบทบาทในการตลาดและช่องทางการจำหน่ายสินค้าที่ต่างไปจากเดิม เช่น เทคโนโลยี Virtual Reality หรือ Augmented Reality ทำให้ลูกค้าสามารถเลือกซื้อสินค้าออนไลน์แต่มีประสบการณ์เสมือนได้เลือกและลองสินค้าที่ร้าน แม้แต่ภาคการเกษตรซึ่งถือเป็นหนึ่งในแหล่งรายได้ที่สำคัญของประเทศไทยก็สามารถประยุกต์ใช้งาน IoT บนเทคโนโลยี 5G ได้ด้วยเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น การนำเอาอุปกรณ์เซ็นเซอร์ต่าง ๆ มาเชื่อมต่อกับโครงข่ายเพื่อเก็บข้อมูลความชื้นในดิน ทิศทางลม ปริมาณแสงแดด และข้อมูลสภาวะแวดล้อมในการเพาะปลูกอื่น ๆ มาวิเคราะห์แสดงผล และทำงานร่วมกับระบบการจัดการเกษตร เช่น ระบบให้น้ำและปุ๋ย การเก็บเกี่ยว และการเก็บรักษาสินค้าเกษตรก่อนการกระจายสินค้า เป็นต้น ช่วยให้บริการจัดการเกษตรได้อย่างแม่นยำ ได้ผลผลิตที่ดี มีประสิทธิภาพทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ (Precision Farming) อุปกรณ์ IoT เหล่านี้ ได้ถูกนำมาใช้จริงแล้วในพื้นที่เกษตรเชิงพาณิชย์หลายแห่งทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทยเอง แต่การนำไปประยุกต์ใช้ทั่วไปในวงกว้างยังเป็นระบบนั้นยังต้องคำนึงถึงอุปสรรคในหลายด้าน ทั้งเงินลงทุน ความรู้ด้านเทคโนโลยี รวมถึงโครงข่ายการสื่อสารไร้สายที่สามารถรองรับการ

เชื่อมต่ออุปกรณ์เซ็นเซอร์จำนวนมากและมีระยะเวลาการทำงานครอบคลุมพื้นที่เกษตรเป็นบริเวณกว้าง ต้องมีการรับส่งข้อมูลจำนวนมาก ซึ่งเทคโนโลยี 5G สามารถตอบโจทย์การเกษตรยุคใหม่ได้

3. สาธารณสุข (Healthcare) อุปกรณ์สวมใส่ติดตามตัว (Wearable Devices และ Internet of Medical Things: IoMT) สามารถเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพอย่างละเอียด เช่น สัญญาณชีพ ความดันโลหิต แล้วทำการประมวลผลและแสดงผลการวินิจฉัย เพื่อช่วยให้สามารถติดตามอาการผู้ป่วยตลอดวันแม้บุคลากรทางการแพทย์จะไม่ได้อยู่เฝ้าสังเกตอาการตลอดเวลา ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำไปใช้วางแผนการรักษาให้ได้ผลแม่นยำมากยิ่งขึ้น หรือผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้ดีขึ้น โดยปัจจุบันอุปกรณ์เหล่านี้ได้ถูกนำมาใช้แล้ว แต่ส่วนใหญ่เป็นการใช้ในระดับุคคลหรือในระดับโรงพยาบาลเฉพาะกลุ่ม โดยอาศัยแค่การสื่อสารแบบไร้สายที่สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับระบบเพื่อทำการรับส่งข้อมูลและประมวลผลได้ก็เพียงพอแล้ว แต่หากจะต่อยอดประยุกต์ใช้กับระบบสาธารณสุข ก็จำเป็นต้องมีเทคโนโลยีที่สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ติดตามตัวผู้ป่วยเป็นจำนวนมากพร้อมกันได้ อีกทั้งต้องรองรับการส่งข้อมูลสุขภาพอย่างละเอียดได้รวดเร็วเพื่อใช้ในการประมวลผลโดยทันที ในกรณีหุ่นยนต์ที่ใช้ในการผ่าตัด ต้องอาศัยโครงข่ายการสื่อสารไร้สายที่มีความล่าช้าต่ำมาก (Low Latency) เพื่อให้หุ่นยนต์สามารถตอบสนองต่อคำสั่งในการรักษาได้ทันที ในปัจจุบันการแพทย์แม่นยำ (Precision Medicine) และการรักษาแบบจำเพาะบุคคล (Personalized Medicine) เป็นแนวทางในการรักษาที่จะได้ผลดีเมื่อมีการเก็บข้อมูลอาการของผู้ป่วยอย่างถูกต้องโดยละเอียดและเป็นระบบ เพื่อนำมาประมวลผลและหาวิธีการรักษาที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล ทำให้ได้ผลการรักษาที่แม่นยำมากขึ้น ช่วยลดค่าใช้จ่ายที่เคยสูญเสียไปกับการรักษาที่ไม่ประสบผลสำเร็จผล อีกทั้งข้อมูลเหล่านี้ยังสามารถต่อยอดไปใช้ในงานวิจัยทางการแพทย์ได้อย่างน่าเชื่อถือกว่าเดิมอีกด้วย นอกจากนี้ยังช่วยในการบริหารจัดการโรงพยาบาล เพื่อให้บริการทางการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์แม้ผู้ป่วยจะอยู่ในพื้นที่ห่างไกลจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยสามารถขอรับคำปรึกษาผ่านเทคโนโลยี AR ในระบบแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ซึ่งเทคโนโลยีนี้ยังสามารถประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนของนักศึกษาแพทย์ได้ด้วย เช่น การฝึกผ่าตัดจำลองโดยใช้ถุงมือที่มีเซ็นเซอร์ จับการเคลื่อนไหวของมือ (Haptic Gloves) และทำการจำลองการผ่าตัดเสมือนจริงได้โดยทันที

4. สาธารณูปโภค (Utility) ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) และมิเตอร์อัจฉริยะ (Smart Meter) ถูกนำมาใช้ในการบริหารจัดการการจ่ายไฟฟ้าโดยอาศัยเทคโนโลยี IoT ในปัจจุบันได้นำไปใช้กับโรงงานอุตสาหกรรมและสำนักงานใหญ่ ๆ แล้ว เช่น ในแคนาดา สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร และโครงการนำร่องโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตเมืองพัทยา เป็นต้น โดยมีการเชื่อมต่ออุปกรณ์ IoT และมิเตอร์อัจฉริยะเพื่อส่งข้อมูลการใช้ไฟฟ้าไปประมวลผลเพื่อการวางแผนการผลิตและจ่ายไฟให้เพียงพอกับช่วงเวลาที่มีการความต้องการใช้ไฟฟ้าในปริมาณสูงเพื่อไม่ให้เกิดไฟฟ้า

ขัดข้อง การคิดราคาไฟฟ้าให้เหมาะสมกับอุปสงค์และอุปทาน รวมไปถึงการบริหารจัดการทั่วไปอย่าง การแจ้งยอดการใช้ไฟแก่ลูกค้าโดยไม่ต้องให้พนักงานออกไปจดมิเตอร์อีกต่อไป ซึ่งในเขตเมืองพัทยามี การติดตั้งจำนวนหนึ่งแสนห้าหมื่นเครื่อง เพื่อใช้ในโครงการนำร่องดังกล่าว อย่างไรก็ตาม การ ประยุกต์ใช้ในด้านนี้ยังคงอยู่ในพื้นที่เฉพาะเนื่องด้วยข้อจำกัดด้านต้นทุน ในอนาคตหากมีการขยาย พื้นที่ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและเพิ่มจำนวนบ้านเรือน อาคารหรือโรงงานที่เชื่อมต่อกับมิเตอร์ อัจฉริยะ จะทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จึงต้องพิจารณาในเรื่องความคุ้มค่าในการลงทุน อย่างไรก็ตาม ในเชิงเทคนิค เทคโนโลยี 5G มีคุณสมบัติเด่นที่สามารถรองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์จำนวนมาก มีความปลอดภัยและน่าเชื่อถือ ดังนั้นเทคโนโลยี 5G จะช่วยให้การขยายระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ ครอบคลุมบริเวณเขตชุมชนเศรษฐกิจทั่วประเทศได้ นอกจากนี้ รถยนต์ไฟฟ้าจะเข้ามามีบทบาทในการ คมนาคมขนส่งอย่างมากในอนาคตอันใกล้ การผลักดันให้รถยนต์ไฟฟ้าถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย นั้น นอกจากจะต้องพัฒนาข้อดีและลดจุดด้อยของรถยนต์เป็นอันดับแรกแล้ว สถานีจ่ายไฟสำหรับ รถยนต์ไฟฟ้าจะต้องมีความพร้อมในการจัดหาพลังงานตลอดเส้นทางอีกด้วย การบริหารจัดการสถานี บริการ EV ให้เพียงพอต่อความต้องการพลังงานจึงถือเป็นความท้าทายหนึ่งของระบบโครงข่ายไฟฟ้า อัจฉริยะ และเทคโนโลยี 5G ย่อมเป็นหนึ่งในปัจจัยที่จะผลักดันให้รถยนต์ไฟฟ้ามีความพร้อมจน สามารถเป็นทางเลือกพลังงานทดแทนบนท้องถนนได้

5. การคมนาคมขนส่ง (Transportation and Logistics) เทคโนโลยีที่ช่วยในการขับเคลื่อน ยานพาหนะถูกพัฒนาขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมด้วยการประยุกต์ใช้ IoT กับการคมนาคมขนส่ง เช่น รถยนต์ไร้คนขับ การเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างยานพาหนะด้วยกันเอง และเชื่อมต่อระหว่างยานพาหนะ และระบบควบคุมการจราจร เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การจะพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ได้นั้นจะต้องมี เทคโนโลยีเข้ามารองรับการเชื่อมต่อเซ็นเซอร์และอุปกรณ์จำนวนมากที่สามารถรับส่งข้อมูลในระบบ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะในบริเวณชุมชนเมืองที่มีการจราจรคับคั่ง ระบบการสื่อสารต้องม ีความน่าเชื่อถือสูง (Reliability) และมีความหน่วงเวลาดำ (Latency) เพื่อให้รถยนต์สามารถ ตอบสนองต่อสถานการณ์บนท้องถนนได้ทัน่วงที่ปลอดภัยไร้อุบัติเหตุ และสามารถเชื่อมต่อถึงกันแม้ ในพื้นที่ที่อยู่นอกโครงข่าย อีกทั้งยังสามารถต่อยอดไปถึงการจัดการจราจรเพื่อแบ่งเบาปริมาณรถยนต์ ในช่วงเวลาที่มีการจราจรคับคั่ง นอกจากนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในยานพาหนะประเภทอื่น ๆ เช่น รถไฟความเร็วสูง รถโดยสารสาธารณะ และรถแท็กซี่ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นโจทย์ที่ท้าทาย ศักยภาพของเทคโนโลยี 5G ในหลายด้าน โดยเฉพาะศักยภาพในการรับส่งข้อมูลในขณะที่เคลื่อนที่ (Mobility)

6. ระบบการจัดการเมือง การประยุกต์ใช้งาน 5G ในระบบการจัดการเมืองถือได้ว่า เป็นความท้าทายอย่างมาก เนื่องจากการพัฒนาเมืองในปัจจุบันให้กลายเป็นเมืองแห่งอนาคตนั้นต้อง อาศัยศักยภาพในหลายด้านของเทคโนโลยี 5G เพื่อมาสนับสนุนการทำงานของ IoT ให้สามารถ

บริหารจัดการเมืองให้รู้ตหน้าเหมือนที่เคยเห็นกันในภาพยนตร์แนววิทยาศาสตร์ ในอนาคต IoT จะถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายและอุปกรณ์จำนวนมากจะจำเป็นต้องเชื่อมต่อบนโครงข่ายการสื่อสารไร้สาย ได้คาดการณ์กันว่าในปี 2020 จะมีการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ กว่า 25 พันล้านเครื่อง และกว่าครึ่งเป็นลักษณะ Machine to Machine ดังนั้นโลกยุคใหม่จะไม่ได้มีเพียงแค่สมาร์ทโฟนที่เชื่อมต่อบนโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่อีกต่อไปแล้ว แต่โครงข่ายจะถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อกิจการอื่น ๆ อีกมากมาย โดยเฉพาะเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ที่ประกอบไปด้วยระบบย่อย ๆ จำนวนมาก การเชื่อมอุปกรณ์ IoT เข้ากับโครงข่ายเพื่อทำการรับส่งข้อมูล รวบรวมและวิเคราะห์ประมวลผล เพื่อการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบอัตโนมัติ เช่น การจัดการเพื่อป้องกันน้ำท่วมและภัยธรรมชาติอื่น ๆ การจัดการขยะ การจัดการสาธารณสุขโรค การจัดการในบ้านและสำนักงาน (Smart Home และ Smart Office) การจัดการด้านการรักษาความปลอดภัย และโดยเฉพาะการจัดการจราจร การจัดการพื้นที่จอดรถ (Smart Parking) และการจัดการขนส่งสาธารณะที่เป็นปัญหาของเมืองใหญ่เกือบทั่วโลก ยกตัวอย่างเช่น ระบบบริหารจัดการขนส่งสาธารณะสามารถประมวลผลเพื่อทำการปรับเปลี่ยนเส้นทางรถโดยสารสาธารณะ โดยหลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัดได้อัตโนมัติ โดยระบบสามารถทราบได้ว่าป้ายรถใดที่ไม่มีผู้โดยสารรอขึ้นลงรถซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาเดินทางได้ รวมถึงสามารถจัดการให้มีรถแท็กซี่บริการในเขตพื้นที่ในช่วงเวลาที่มีความต้องการสูง โดยสามารถแสดงผลความต้องการใช้บริการแท็กซี่ในบริเวณต่าง ๆ เพื่อเชื่อมต่อกับผู้ให้บริการแท็กซี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย ทั้งนี้เมื่อมีระบบขนส่งสาธารณะที่เชื่อถือได้ย่อมจูงใจให้ประชาชนหันมาใช้บริการขนส่งสาธารณะแทนการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว ซึ่งช่วยลดมลภาวะและลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการจราจรติดขัดได้อีกด้วย

จะเห็นได้ว่าระบบ 5G เริ่มเป็นรูปเป็นร่างมากขึ้น ทั้งในส่วนของมาตรฐาน ประเภทการนำไปใช้งาน รวมถึงคลื่นความถี่ที่มีความน่าสนใจ อย่างไรก็ตามการนำระบบ 5G มาใช้งานจริง ยังคงมีความท้าทายในหลาย ๆ ด้าน ทั้งด้านความคุ้มค่าต่อการลงทุน ความเหมาะสมของกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร รวมถึงการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระบบ 5G ให้ประชาชนได้รับทราบและเข้าใจถึงข้อดีของการนำเทคโนโลยี 5G ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี

ความหมายและนิยามของการยอมรับเทคโนโลยี

เอกลักษณ์ ธนเจริญพิศาล (2554) ได้ให้นิยามของการยอมรับเทคโนโลยีว่า เป็นการนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้ให้เป็นไปได้ โดยสิ่งที่ตามมาคือ ก่อให้เกิดการลงทุนและการยอมรับ

สิงหะ ฉวีสุขและสุนันทา วงศ์จตุรภัทร (2555) ได้ให้คำนิยามของการยอมรับเทคโนโลยีว่าเป็นองค์ประกอบที่ทำให้บุคคลเกิดความเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีใน 3 ด้าน คือ (1) พฤติกรรม (2) ทักษะที่มีต่อเทคโนโลยี และ (3) การใช้งานเทคโนโลยีที่ง่ายขึ้น

ศศิพร เหมือนศรีชัย (2555) ได้ให้คำนิยามของการยอมรับเทคโนโลยีว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการใช้งานและอยู่ร่วมกับเทคโนโลยีจากการที่ได้ใช้เทคโนโลยีทำให้เกิดประสบการณ์ความรู้ทักษะและความต้องการใช้งานเทคโนโลยี

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าการยอมรับเทคโนโลยีหมายถึง เป็นการนำเทคโนโลยีที่ยอมรับมาใช้งานซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตัวบุคคลหรือการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทัศนคติและการใช้งานเทคโนโลยีที่ง่ายขึ้น นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีมาใช้งานทำให้แต่ละบุคคลมีประสบการณ์ความรู้และทักษะในการใช้งานเพิ่มเติม

ลักษณะของการยอมรับเทคโนโลยี

ภานุพงศ์ เสกทวีลาภ (2557) ได้อธิบายเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีว่าเป็นขั้นตอน (Process) ที่เกิดขึ้นทางจิตใจภายในบุคคล เริ่มจากการได้ยินในเรื่องวิทยากรนั้น ๆ จนยอมรับนำไปใช้ในที่สุด ซึ่งกระบวนการนี้มีลักษณะคล้ายกับกระบวนการเรียนรู้และการตัดสินใจ (Decision Making) โดยได้แบ่งกระบวนการยอมรับออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นรับรู้หรือตื่นตน (Awareness Stage) เป็นขั้นเริ่มแรกที่นำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่หรือวิธีการใหม่ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ได้รับรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ (นวัตกรรม) ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพหรือกิจกรรมของเขา แต่ยังไม่ได้รับข่าวสารไม่ครบถ้วน ซึ่งการรับรู้ส่วนใหญ่เป็นการรับรู้โดยบังเอิญจะทำให้เกิดความอยากรู้และแก้ปัญหาที่ตนเองมีอยู่

2. ขั้นสนใจ (Interest Stage) เริ่มให้ความสนใจรายละเอียดเกี่ยวกับวิทยากรใหม่ ๆ เป็นพฤติกรรมที่มีลักษณะตั้งใจและในขั้นนี้ได้รับความรู้เกี่ยวกับวิธีการใหม่มากขึ้นและใช้วิธีการคิดมากกว่าขั้นแรกบุคคลิกภาพและค่านิยมมีผลต่อการติดตามข่าวสารหรือรายละเอียดของสิ่งใหม่หรือวิทยากรใหม่ด้วย

3. ขั้นประเมินค่า (Evaluation Stage) เริ่มคิดไตร่ตรองหาวิธีลองใช้วิธีการใหม่ ๆ โดยมีการเปรียบเทียบระหว่างข้อดีและข้อเสีย หากว่ามีข้อดีมากกว่า จะตัดสินใจไปโดยทั่วไป มักจะคิดว่า วิธีการนี้เป็นวิธีที่เสี่ยง ไม่ทราบถึงผลลัพธ์ตามมา จึงต้องมีแรงผลักดัน (Reinforcement) เพื่อให้เกิดความแน่ใจโดยอาจจะมีการแนะนำเพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจ

4. ขั้นทดลอง (Trial Stage) เป็นขั้นตอนที่เริ่มทดลองกับคนส่วนน้อย เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์ดูก่อน โดยทดลองใช้วิธีการใหม่ ๆ ให้เข้ากับสถานการณ์ของตนในขั้นนี้ จะสรรหาหาข่าวสารที่มีความเฉพาะเกี่ยวกับวิทยากรใหม่หรือนวัตกรรมนั้น

5. ขั้นตอนการยอมรับ (Adoption Stage) เป็นขั้นที่ปฏิบัตินำไปใช้จริง ซึ่งบุคคลยอมรับวิทยาการใหม่ ๆ ว่าเป็นประโยชน์ในสิ่งนั้นแล้ว

Rogers (1983 อ้างถึงใน อรทัย เลื่อนวัน, 2555) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีเป็นผลมาจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นกระบวนการดังนี้

1. ขั้นตระหนักหรือขั้นตื่นตัว (Awareness Stage) เป็นขั้นที่บุคคลรู้ว่ามีเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้น แต่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีนั้น

2. ขั้นสนใจ (Interest Stage) บุคคลเริ่มมีความสนใจในเทคโนโลยี และพยายามแสวงหาข้อมูลหรือความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีนั้น

3. ขั้นประเมินผล (Evaluation Stage) บุคคลจะประเมินผลในสมองของตน โดยลองคิดว่าถ้าการยอมรับเทคโนโลยีนั้นมาใช้แล้วจะเหมาะสมกับเหตุการณ์ในปัจจุบันหรืออนาคตหรือไม่ จะส่งผลคุ้มค่ากับความเสี่ยงหรือไม่

4. ขั้นทดลอง (Trial Stage) บุคคลจะนำเทคโนโลยีมาลองใช้หรือลองปฏิบัติในวงจำกัดก่อนเพื่อทดลองว่า เทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์ สามารถเข้ากับสถานการณ์ได้หรือไม่

5. ขั้นยอมรับ (Adoption Stage) บุคคลยอมรับเทคโนโลยีโดยนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้อย่างต่อเนื่องที่สม่ำเสมอ

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM)

เป็นทฤษฎีที่คิดค้นโดย Davis, Bagozzi & Warshaw (1989 อ้างถึงใน ภัทราวดี วงศ์สุขเมธ, 2556) ซึ่งพัฒนามาจากแนวคิดของ (The Theory of Reasoned Action: TRA) โดย TAM จะเน้นการศึกษาที่เกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการยอมรับหรือการตัดสินใจที่จะใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลโดยตรงต่อการยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมของผู้ใช้ได้แก่ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) และการรับรู้ได้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ (Perceived Usefulness) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยี (Behavioral Intention) มีทั้งสิ้น 3 ปัจจัยได้แก่ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) การรับรู้ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ (Perceived Usefulness) และทัศนคติ (Attitude) ซึ่งในท้ายที่สุดความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยีจะส่งอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้และใช้งานจริงของเทคโนโลยี

Ajzen (1991) และ Davis (1989 อ้างถึงใน อรทัย เลื่อนวัน, 2555) ได้นำทฤษฎีของ Technology Acceptance Model (TAM) (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989) ประยุกต์กับการพยากรณ์พฤติกรรมและความความเข้าใจของมนุษย์ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

External Variable หมายถึง อิทธิพลของตัวแปรภายนอกสร้างจากการรับรู้ให้แต่ละบุคคลที่มีอิทธิพลแตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ประสบการณ์ความรู้ความเข้าใจความเชื่อและพฤติกรรมทางสังคม เป็นต้น

Perceived Usefulness หมายถึง การรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ซึ่งเป็นตัว ซึ่งตัวแปรที่จะส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานนั้นสามารถวัดได้จากการคล้อยตามบุคคลรอบข้าง (Subjective Norm) ภาพลักษณ์ทางสังคม (Image) และ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)

ในระยะเวลา 20 ปีที่ผ่านมา นักวิจัยส่วนใหญ่จะใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) เพื่ออธิบายถึงการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ของบุคคลและได้รับการพิสูจน์ว่าการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีและการรับรู้ว่าคุณสมบัติการใช้งานที่เข้าใจง่ายเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับและนำไปสู่การใช้เทคโนโลยีของแต่ละบุคคล แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีหรือ TAM ถูกเสนอครั้งแรกโดย Davis ในปี ค.ศ.1989 เป็นแบบจำลองที่พัฒนาจากพื้นฐานทฤษฎีจิตวิทยาทางสังคม (Social Psychology) ได้แก่ ทฤษฎีการตอบสนองอย่างมีเหตุผล (The Theory of Reasoned Action: TRA) และทฤษฎีพฤติกรรมที่ได้รับการวางแผน (The Theory of Planned Behavior: TPB) และได้รับการยอมรับจากนักวิจัยทางด้านระบบสารสนเทศอย่างกว้างขวาง สาเหตุที่ทฤษฎีนี้ได้รับความนิยมอาจจะเป็นเพราะความละเอียดและการให้ความสำคัญกับทัศนคติของผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในขณะที่ TRA เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงพฤติกรรมทั่ว ๆ ไปของบุคคลไม่จำแต่ในสาขาใดสาขาหนึ่ง การศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของบุคคลเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้สามารถ เข้าใจถึงทัศนคติของบุคคลที่จะส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมตอบรับสิ่งเร้าที่มากกระตุ้น เทคโนโลยีที่ถูกคิดค้นพัฒนาเข้าสู่ตลาดจะได้รับการตอบรับมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัย ได้แก่ผู้คิดค้นพัฒนาผลักดันเทคโนโลยีออกสู่ตลาด (Push to Market) เพื่อเสนอต่อผู้บริโภคอีกส่วนหนึ่งได้จาก การยอมรับของผู้บริโภคที่นำไปสู่การใช้เทคโนโลยีเหล่านั้น (Market to Pull) ดังนั้น การเข้าใจถึงปัจจัยที่สนับสนุนต่อการยอมรับและนำไปสู่การใช้เทคโนโลยีจึงมีความสำคัญและถูกเสนอเป็น แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่เรียบเรียงปัจจัยพื้นฐานในการยอมรับเทคโนโลยีของผู้บริโภค ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยี (Perceive usefulness) และการรับรู้ถึงขั้นตอนวิธีการที่ไม่ซับซ้อนในการใช้เทคโนโลยี (Perceive Ease of Use) โดยมีนิยามความหมายดังต่อไปนี้

การรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยี (Perceive usefulness) หมายถึง ทัศนคติความเชื่อของบุคคลที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีหรือระบบใดระบบหนึ่ง เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานของบุคคลนั้น (Davis, 1989) เป็นความเชื่อหรือมุมมองในการวิเคราะห์และตระหนักถึงคุณค่าหรือ

ประโยชน์ที่อาจจะได้รับจากเทคโนโลยี ถ้าหากคุณประโยชน์ของเทคโนโลยีซึ่งตรงกับความต้องการของบุคคลนั้น ที่จะนำไปสู่การยอมรับและใช้เทคโนโลยีนั้นต่อไป

การรับรู้ถึงขั้นตอนวิธีการใช้งานง่ายของเทคโนโลยี (Perceive Ease of Use) จะเป็นอีกมุมมองของการพิจารณาเทคโนโลยี ซึ่งหมายถึง ทักษะคติความเชื่อของบุคคลที่มีต่อกระบวนการวิธีการใช้เทคโนโลยีที่มีความเข้าใจง่าย (Davis, 1989) สามารถศึกษาวิธีการใช้งานได้โดยไม่ต้องจำเป็นต้องเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์เฉพาะด้าน

สำหรับทั้งสองปัจจัยเปรียบได้เหมือนเป็นเครื่องมือที่ช่วยอธิบายการเปลี่ยนความตั้งใจของผู้บริโภคในการบริโภคเทคโนโลยี ซึ่งได้มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี TAM ผลการศึกษาพบว่า การยอมรับเทคโนโลยีที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลจะขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกที่มากกระทบ โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี สามารถนำไปใช้อธิบายการยอมรับเทคโนโลยีนวัตกรรมอื่น ๆ ได้อย่างหลากหลาย รวมถึงระบบสารสนเทศ (Information System) ผลิตภัณฑ์ (Product) และการตลาด (Marketing)

2.3 ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory)

นวัตกรรม (Innovation) ถือได้ว่าเป็นหัวข้อหลักในการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านเทคโนโลยี ด้านสังคมศาสตร์ และด้านวิศวกรรม ซึ่งได้มีผู้ให้คำนิยามของคำว่านวัตกรรมไว้ดังนี้

สุภาพรณ์ พลนิกร (2548) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรม (Innovation) หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ ผลิตภัณฑ์ บริการที่มีการรับรู้ใหม่โดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง

นพรัตน์ เกื้อนเนาว์ (2549) นวัตกรรม หมายถึง การที่เราพยายามแนะนำการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมการเปลี่ยนแปลงนั้น หมายถึง การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีหรือการเปลี่ยนแปลงด้านค่านิยม และการเปลี่ยนแปลงด้านรูปแบบของชีวิต

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 83) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า หมายถึง แนวความคิดการปฏิบัติหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือการดัดแปลงจากของเดิมให้ทันสมัยและใช้ดียิ่งขึ้น เมื่อนำสิ่งใหม่เหล่านั้นมาใช้ในการทำงานแล้ว จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดีขึ้น และมากขึ้นกว่าเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2538) ได้กล่าวว่า นวัตกรรม เป็นแนวความคิดที่มีกระบวนการจัดอย่างมีระบบให้ได้รับความสำเร็จที่มีประสิทธิภาพสูงสุด แม้จะเป็นสิ่งที่มีอยู่แล้วก็ตามแต่ได้นำมาดัดแปลงใหม่ให้ดียิ่งขึ้น

สามารถสรุปได้ว่า นวัตกรรมมีความหมายครอบคลุมถึง ความคิด การปฏิบัติ รวมทั้งสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ที่บุคคล หรือสังคม ถือว่าเป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับมาใช้ปฏิบัติ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ความเร็วสูง 5G เป็นนวัตกรรมการสื่อสารใหม่ที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวันในด้านต่าง ๆ ของประชาชนทั่วประเทศเป็นอย่างมากในอนาคตอันใกล้

ประเภทของนวัตกรรม

สุภาภรณ์ พลนิกร (2548) ได้แบ่งประเภทของนวัตกรรมออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. นวัตกรรมที่เน้นหน่วยงานธุรกิจ หมายถึง ความใหม่ของผลิตภัณฑ์ จากมุมมองของผู้ผลิตหรือผู้ทำการตลาด หมายถึง ผลิตภัณฑ์ซึ่งบริษัทยังไม่เคยผลิตหรือไม่เคยวางจำหน่ายในตลาด
2. นวัตกรรมที่เน้นผลิตภัณฑ์ หมายถึง ลักษณะทางกายภาพที่อยู่ในตัวผลิตภัณฑ์และผลกระทบที่ลักษณะดังกล่าวนี้มีต่อผู้บริโภคเมื่อนำไปใช้จนกว่าจะเคยชินหรือใช้ตามปกติ
3. นวัตกรรมที่เน้นตลาด หมายถึง ความใหม่ตามที่ผู้บริโภคสัมผัส ดังนั้นผลิตภัณฑ์ใหม่หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่มีผู้ซื้อน้อยราย
4. นวัตกรรมที่เน้นผู้บริโภค หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคเป็นผู้ตัดสินใจใหม่ต่อตนเอง ดังนั้นความใหม่จึงขึ้นอยู่กับความรู้ของผู้บริโภค

Nessim Hanna and Richard Wozniak (2001) ได้แบ่งประเภทของนวัตกรรมออกได้เป็น 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

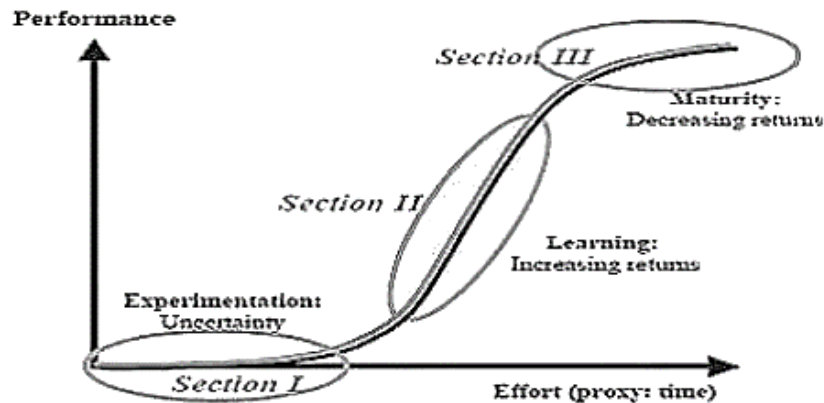
1. นวัตกรรมที่ไม่ต่อเนื่อง (Discontinuous Innovations) เป็นสิ่งที่แตกต่าง เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ใช้แล้วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ในการดำรงชีวิตไปจากเดิมอย่างชัดเจน ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้โดยมีปัจจัยหลักมาจากการใช้เทคโนโลยีที่ล้ำหน้าในการสรรสร้างผลิตภัณฑ์นั้น
2. นวัตกรรมที่มีการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่อง (Dynamically Continuous Innovations) เป็นการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือ มาจากการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือทดแทนผลิตภัณฑ์เดิมซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วย แต่ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ในการดำรงชีวิต
3. นวัตกรรมที่ต่อเนื่อง (Continuous Innovations) เป็นการเพิ่มเติม หรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมโดยใช้เทคโนโลยีเดิมหรือมีความแตกต่างเพียงเล็กน้อย และบ่อยครั้ง จะพบว่า นวัตกรรมต่อเนื่องนั้นจะพบในรูปแบบการลอกเลียนแบบผลิตภัณฑ์

การแพร่กระจายของนวัตกรรม

Attewell (1992 อ้างถึงใน ประเมศวร์ กุมารบุญ, 2549) ได้กล่าวว่า การแพร่กระจายของนวัตกรรม (Diffusion of Innovation) สามารถนำเสนอได้ 2 ทฤษฎี คือ

1. ทฤษฎีการแพร่กระจาย คือ การสื่อสารและกระบวนการที่มีอิทธิพล (Metaphor of Diffusion as a Communication and Influence Process) ต่อการยอมรับเทคโนโลยีในสังคม

ขึ้นอยู่กับการสื่อสารของสมาชิกในสังคมที่รับรู้แล้วว่า มีนวัตกรรมนั้นอยู่ในสังคม และจะเกิดกระบวนการถูกชักจูงให้ยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ในที่สุด



ภาพที่ 2.2 S-Curve of Technology

ที่มา: Rogers (1995)

S-Curve of Technology ใช้อธิบายการเกิดขึ้นของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมในสังคม โดยแกน Y แทนประสิทธิภาพหรือเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ใช้ในสังคม ส่วนแกน X แทนช่วงเวลา ช่วงที่ 1 เป็นช่วงการประดิษฐ์คิดค้นจนประสบความสำเร็จออกมาและเริ่มทำการทดสอบวางตลาด ช่วงที่ 2 เป็นช่วงที่เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมมีการปฏิสัมพันธ์กับคนในสังคมให้รับรู้ว่ามีเทคโนโลยีนี้อยู่และเรียนรู้ถึงเทคโนโลยีนี้ ไปจนถึงการได้รับความนิยมจากคนในสังคมอย่างรวดเร็ว ธุรกิจของนวัตกรรมนั้นรุ่งเรืองอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีมีการพัฒนาประสิทธิภาพได้สูงขึ้นมากพร้อมกับการเติบโตของจำนวนผู้ใช้ ช่วงที่ 3 เป็นช่วงอิ่มตัว ประสิทธิภาพการพัฒนาจนถึงขีดสุดและจำนวนผู้ใช้ในตลาดมีการเพิ่มในอัตราที่น้อยลง เทคโนโลยีอาจจะมีการใช้ครั้งที่ โดยไม่มีการพัฒนาจนกว่าจะมีเทคโนโลยีใหม่เข้ามาทดแทน

2. ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ได้นิยามการแพร่กระจายนวัตกรรมในเชิงค่าใช้จ่าย (Cost) และคุณประโยชน์ (Benefit) โดยที่ค่าใช้จ่ายหรือราคาที่สูง จะทำให้การแพร่กระจายทางเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมมีน้อย และส่วนประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ถ้ามีสูงก็จะทำให้การยอมรับนวัตกรรมมีมาก

กระบวนการแพร่กระจายของนวัตกรรม

สุภาภรณ์ พลนิกร (2548) ได้กล่าวว่า กระบวนการแพร่กระจายของนวัตกรรมนั้น จะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลักซึ่งประกอบไปด้วย 5 ปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ใหม่แต่ละชนิดได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคไม่เท่ากัน ลักษณะสำคัญของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอัตราการยอมรับของผู้บริโภคมีดังนี้

1) ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Relative Advantage) เป็นการรับรู้ของลูกค้าคาดหวังในเรื่องของความเหนือกว่าของผลิตภัณฑ์ใหม่ เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ปัจจุบันที่ใช้อยู่

2) ความเข้ากันได้ (Compatibility) หมายถึง ระดับการรับรู้ของลูกค้าที่คาดหวังว่าผลิตภัณฑ์ใหม่สอดคล้องกับความจำเป็น ค่านิยม และวิถีการใช้งานปัจจุบันของตนมากเพียงใด

3) ความซับซ้อน (Complexity) เป็นระดับความยากที่จะเข้าใจและใช้งาน ถ้าหากเข้าใจได้ง่ายและมีวิธีการใช้ไม่ยุ่งยากหรือสามารถใช้ความรู้เดิมมาพัฒนาต่อได้ ก็จะช่วยให้การยอมรับของผู้บริโภคได้เร็วมากขึ้น

4) มีการทดลองใช้ได้ก่อนซื้อ (Trialability) หมายถึง ผู้บริโภคสามารถนำผลิตภัณฑ์ใหม่ไปทดลองใช้ได้ก่อนได้ ถ้าใช้ได้ดีจะช่วยให้ผู้บริโภคสามารถประเมินข้อดีข้อเสียและตัดสินใจได้ง่ายยิ่งขึ้น

5) ความสังเกตเห็นได้ (Observability หรือ Communicability) หากผลิตภัณฑ์นั้นเป็นที่สังเกตเห็นได้ง่ายหรือสามารถสื่อสารให้ลูกค้าสามารถสร้างความคาดหวัง หรือทำให้คนอื่นเข้าใจได้ มักจะมีการแพร่กระจายได้ง่าย และรวดเร็ว นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ที่จับต้องได้ (Tangible) มักจะได้รับการยอมรับเร็วกว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการที่สัมผัส (Intangible)

2. ลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง ผู้บริโภคหรือลูกค้าที่คาดหวัง (Target Group) บางกลุ่มมีความพร้อมที่จะรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่ากลุ่มอื่น ๆ ผู้ที่มีอายุน้อย ผู้มีความมั่งคั่ง และผู้มีการศึกษาสูง มักจะยอมรับการเปลี่ยนแปลง และยอมรับผลิตภัณฑ์ใหม่ได้เร็วกว่ากลุ่มอื่น ๆ ดังนั้น อัตราเร็วของการยอมรับผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ ๆ จึงเกี่ยวข้องกับชนิดของกลุ่มเป้าหมายด้วย

3. ชนิดของการตัดสินใจ หมายถึง การตัดสินใจนั้นทำโดยบุคคลหรือกลุ่ม หากการตัดสินใจนั้นเกี่ยวข้องกับบุคคลจำนวนน้อยราย การตัดสินใจซื้องามักจะเร็วขึ้นและทำให้นวัตกรรมมีการกระจายได้อย่างรวดเร็ว

4. ชนิดของระบบสังคม หมายถึง การกระจายของนวัตกรรมเกิดขึ้นในสภาวะแวดล้อมของสังคมหรือระบบของสังคม ซึ่งจะหมายถึงสภาวะแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และวัฒนธรรม สังคมแบบดั้งเดิม (Traditional Social System) มักจะหลีกเลี่ยงนวัตกรรมที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากและรวดเร็ว ส่วนสังคมที่ทันสมัยมักจะมีความพร้อมในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงและยอมรับในนวัตกรรม

5. ความพยายามทางการตลาด หมายถึง กลยุทธ์ด้านการตลาดที่จะนำมาใช้เร่งอัตราการกระจายของนวัตกรรม เช่น การส่งเสริมการตลาดรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การโฆษณา การแจกสินค้าตัวอย่าง เป็นต้น

ประเภทของผู้ยอมรับนวัตกรรม

Everett Roger (1995 อ้างถึงใน ประเมศวร์ กุมารบุญ, 2549) ได้แบ่งกลุ่มคนในสังคมที่จะยอมรับการแพร่กระจายทางเทคโนโลยีไว้ 5 กลุ่มดังนี้



ภาพที่ 2.3 เส้นการยอมรับเทคโนโลยี

ที่มา: Rogers (1995)

โดยสามารถแจกแจงลักษณะของกลุ่มคนการยอมรับนวัตกรรมได้ดังนี้

ตารางที่ 2.1 การแบ่งลักษณะกลุ่มผู้บริโภคในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม

ผู้บริโภค	%	พฤติกรรม	ลักษณะ
Innovators	2.5	ต้องเป็นคนแรก	ชอบเสี่ยง มีความรู้ เป็นนักประดิษฐ์หรือมีความรอบรู้
Early Adopters	13.5	ชอบของใหม่ ชอบความใหม่	ชอบเป็นผู้นำ ได้รับความนิยทางสังคม มีการศึกษา
Early Majority	34	อยากมีบ้าง	เป็นคนรอบคอบ ชอบแบบสบาย ๆ ไม่เป็นทางการ
Late Majority	34	จำเป็นต้องมี	เป็นคนช่างสงสัย หัวโบราณ ฐานะไม่ดี
Laggards	16	ก็ตีเหมือนกัน	รับฟังข้อมูลจากคนรอบข้าง เช่น เพื่อน ญาติ และ กลัวการเป็นหนี้

ที่มา: ประเมศวร์ กุมารบุญ (2549)

จากตารางที่ 2.1 กลุ่ม Innovators นอกจากจะเป็นทั้งผู้ประดิษฐ์คิดค้นแล้ว ยังรวมไปถึงการเป็นผู้ใช้งานที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีและติดตามเทคโนโลยีตลอดเวลา กลุ่ม Early Adopters เป็นกลุ่มที่ชอบทดสอบ ชอบทดลองสิ่งใหม่ ๆ เป็นกลุ่มที่ค่อนข้างมีฐานะทางการเงิน กลุ่ม Early Majority เป็นกลุ่มที่จะต้องตัดสินใจได้ ต้องทำความเข้าใจและต้องคิดหลายรอบ และต้องใช้งานได้ง่ายและมีประโยชน์ การตัดสินใจเลือกในนวัตกรรมของกลุ่มนี้มักจะต้องดูจากการแนวโน้มการตัดสินใจของกลุ่มแรกด้วย กลุ่ม Late Majority กลุ่มนี้ใช้เวลาในการตัดสินใจหรือใช้เทคโนโลยี

หรือนวัตกรรมนั้นอาจจะเริ่มตกรุ่น หรือเริ่มล้าสมัยไปแล้ว และมีความจำเป็นต้องการใช้งานด้วย กลุ่มสุดท้ายคือ Laggards ซึ่งเป็นกลุ่มที่ใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ล้าสมัยหรือมีการตกรุ่นไปแล้ว ซึ่งเป็นกลุ่มสุดท้ายในสังคม โดยกลุ่มนี้จะเลือกซื้อสินค้าเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมโดยวิธีการเลือกซื้อ จะทำการสอบถามข้อมูลด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมจากคนรอบข้าง

ปรเมศวร์ กุมารบุญ (2549) ได้กล่าวว่าทฤษฎีของ Roger นั้นมีการนำมาวิเคราะห์และเกิดเป็นทฤษฎีต่อยอดโดย G.A. Moor เป็นทฤษฎี The Chasm ของ G.A. Moore (1995) หรือ หุบเหวแห่งการดับของนวัตกรรม จากทฤษฎีของโรเจอร์นั้น การเริ่มยอมรับนวัตกรรมจะเกิดขึ้นหลังจากผ่านสถานะแรก (Innovators) คือ การได้รับการยอมรับจากนักประดิษฐ์นวัตกรรมหรือผู้ชอบติดตามเทคโนโลยีใหม่จำนวนหนึ่งยอมรับแล้ว ถัดไปจะเกิดจากการยอมรับของกลุ่ม Early Adopters หรือ Early Majority ได้ง่ายขึ้น แต่มัวร์ได้ให้ความสำคัญต่อกลุ่ม Early Adopters ในการยอมรับนวัตกรรมอย่างมาก และกลุ่มนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งว่านวัตกรรมนั้นจะมีอยู่ในสังคมหรือดับไป มัวร์จึงเปรียบว่ากลุ่มคนนี้มี “หุบเหว” ซึ่งคอยดักนวัตกรรมใด ๆ ว่าจะอยู่หรือดับ และนวัตกรรมใด ๆ จะมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง Early Adopter กับผู้ผลิตจนกว่านวัตกรรมนั้น ๆ จะตรงกับอุปสงค์ในสังคม จนเกิดการยอมรับในที่สุด เรียกว่าเป็นช่วง Take Off หากผ่านหุบเหวนี้ไปได้ นวัตกรรมต่าง ๆ จะเกิดการยอมรับและเกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ในสังคมเป็นอย่างมากหรืออย่างน้อยพอจะเป็น Critical Mass (Critical Mass คือ จำนวนผู้ที่ยอมรับเทคโนโลยีน้อยที่สุด ที่ยังคงมีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนวัตกรรมและผู้ยอมรับเทคโนโลยีนั้น ซึ่งอัตราการยอมรับนั้นเพียงพอจะทำให้ยังคงมีเทคโนโลยีนั้นอยู่ได้ด้วยตัวเองต่อไปในสังคม) เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมนั้นก็จะเป็นตลาดขนาดเล็กเฉพาะกลุ่มแทน (Niche Market)

ลักษณะของการยอมรับนวัตกรรม

1. การยอมรับ (Adoption)

การยอมรับมีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในด้านที่เป็นตัวการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น การที่บุคคลหรือกลุ่มยอมรับสิ่งใหม่ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นเรื่องที่มีความสัมพันธ์ในบุคลิกภาพ ความรู้ความเข้าใจ และค่านิยมปัจเจกบุคคล หรือกลุ่มคนในสังคม

โรเจอร์ (Roger, 1983: 163) ได้ให้ความหมายของกระบวนการยอมรับนวัตกรรมว่าเป็นกระบวนการซึ่งแต่ละบุคคลจะผ่านขั้นตอนนี้ต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มรับรู้ว่ามีนวัตกรรม และเกิดทัศนคติอันนำไปสู่การตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม จนถึงขั้นยืนยันการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น

โดยสรุป การยอมรับเป็นกระบวนการทางจิตที่ผ่านการเรียนรู้อยู่เกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ และทดลองนำไปปฏิบัติ เมื่อเห็นว่าเป็นผลดีจึงตัดสินใจใช้นวัตกรรมนั้น โดยระยะเวลาในการตัดสินใจยอมรับนั้นไม่มีกำหนดแน่นอนตายตัว ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของนวัตกรรมนั้น ๆ

2. กระบวนการยอมรับนวัตกรรม (Process of Adoption)

กระบวนการยอมรับนวัตกรรม คือ กระบวนการตัดสินใจในการยอมรับหรือตัดสินใจ ปฏิเสธนวัตกรรม เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองที่บุคคลจะต้องผ่านหรือระยะต่าง ๆ ตั้งแต่ขั้นแรก ที่รู้เรื่องหรือมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม ไปจนถึงขั้นตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม และในที่สุดถึงขั้นยืนยันการตัดสินใจที่ทำไปแล้ว

คณะกรรมการนักสังคมวิทยาชนบทแห่งสหรัฐอเมริกาได้เสนอแนวความคิดว่า กระบวนการยอมรับนวัตกรรมมี 5 ขั้นตอน (Rogers & Shoemaker, 1971: 100-101) ดังนี้

1. ขั้นการรับรู้ (Awareness Stage) เป็นขั้นเริ่มแรกที่จะนำไปสู่การยอมรับ หรือการ ปฏิเสธสิ่งใหม่ ๆ วิธีการใหม่ ๆ ที่ตนได้เรียนรู้หรือรับนวัตกรรมนั้น แต่ยังไม่รู้ข่าวสารอย่างไม่ครบถ้วน มักเป็นการรับรู้โดยบังเอิญ ซึ่งอาจทำให้เกิดความอยากรู้ต่อไป อันเนื่องมาจากมีความต้องการที่จะ ประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ นั้นในการแก้ปัญหาที่มีอยู่

2. ขั้นสนใจ (Interest Stage) เป็นขั้นที่เริ่มมีความสนใจ และแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติม พฤติกรรมในขั้นนี้เป็นลักษณะที่ตั้งใจแน่ชัด และใช้กระบวนการคิดมากกว่าขั้นแรก ในขั้นนี้ทำให้บุคคล ได้รู้ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ มากขึ้น บุคลิกภาพและค่านิยมของบุคคล รวมทั้งบรรทัดฐานและ ประสบการณ์ทางสังคม อาจจะมีผลต่อแปลงที่บุคคลไปหาข่าวสารและมีผลต่อการตีความข่าวสารเกี่ยวกับ สิ่งใหม่ ๆ ด้วย

3. ขั้นประเมินผล (Evaluation Stage) เป็นขั้นที่บุคคลใช้นวัตกรรมนั้นกับสถานการณ์ ปัจจุบัน และสถานการณ์ข้างหน้าโดยไตร่ตรองว่าจะลองใช้ดีหรือไม่ ด้วยการชั่งน้ำหนักระหว่างข้อดี และข้อเสียของนวัตกรรมนั้น ถ้ารู้สึกว่าการใช้ดีมีมากกว่าก็จะตัดสินใจลองใช้ ขั้นนี้จะแตกต่างจากขั้นอื่น ๆ ตรงที่ได้ตัดสินใจที่จะลองความคิดใหม่ ๆ โดยที่บุคคลคิดว่าการใช้นวัตกรรมเป็นการเสี่ยง เพราะไม่ แน่ใจในผลที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นขั้นไตร่ตรองตัดสินใจนี้จึงต้องการเสริมแรง (Reinforcement) เพื่อให้ แน่ใจยิ่งขึ้นว่ากำลังทำในสิ่งที่ถูกต้อง ซึ่งได้แก่ ข่าวสาร และคำแนะนำจากเพื่อน ตลอดจนการ เสริมแรงจากสื่อมวลชนต่าง ๆ ในขั้นนี้จะได้รับถึงพฤติกรรมด้านความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบต่อ ความคิดใหม่ ๆ นั้น

4. ขั้นทดลองปฏิบัติ (Trail Stage) เป็นขั้นที่บุคคลนั้นใช้นวัตกรรมนั้นกับสถานการณ์ของ ตน แต่เป็นการลองดูกับส่วนน้อยก่อน เพื่อดูว่าได้ผลดีหรือไม่ และเป็นประโยชน์ที่ได้รับนั้นมาก พอที่จะยอมรับไปและได้นำไปปฏิบัติอย่างเต็มความสามารถหรือไม่ ซึ่งเป็นการทดสอบถึงนวัตกรรม สามารถใช้ได้ ตรงกับความต้องการหรือไม่ ในขั้นนี้บุคคลอาจแสวงหาข่าวที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับ วิธีการใช้นวัตกรรมนั้น ผลของการทดลองปฏิบัตินี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจที่จะปฏิเสธ หรือยอมรับต่อไป

5. การยอมรับและไปปฏิบัติ (Adoption Stage) ซึ่งผู้ที่ได้ทำการทดลองได้ตัดสินใจที่จะใช้ นวัตกรรมนั้น หลังจากที่ได้ทำการพิจารณาหรือไตร่ตรองอย่างรอบคอบอันเป็นผลที่ได้ทดลองปฏิบัติ

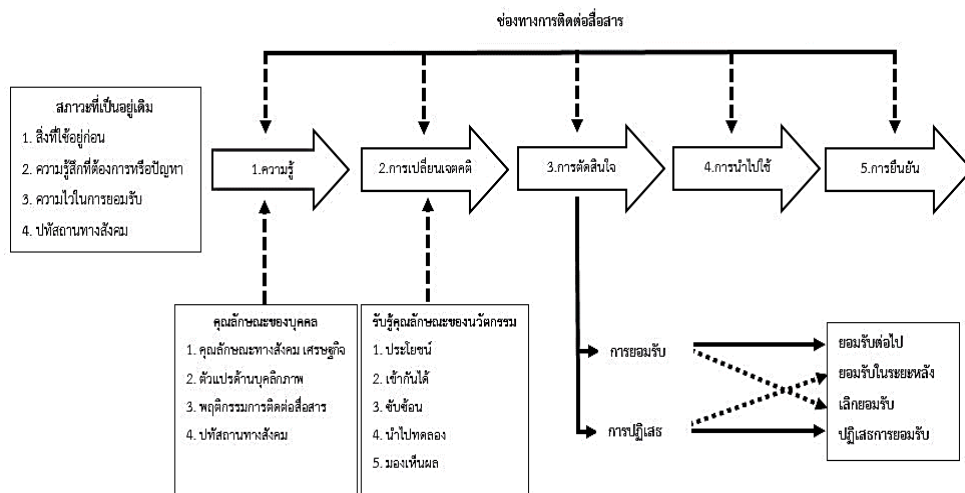
แนวความคิดเกี่ยวกับกับการยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ เป็นที่นิยมแพร่หลายในหมู่นักวิจัย เป็นจำนวนมาก ซึ่งต่อมาก็ได้มีผู้พบข้อบกพร่องหลายประการ ดังนี้

1. รูปแบบของกระบวนการยอมรับจบลงด้วยการตัดสินใจยอมรับ ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว อาจมีการปฏิเสธหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมก็ได้ ฉะนั้นกระบวนการยอมรับจึงควรเปลี่ยนชื่อใหม่เพื่อให้มี ครอบคลุมโอกาสที่มีการไม่ยอมรับเกิดขึ้นด้วย ด้วยเหตุนี้กระบวนการยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ จึงเปลี่ยนชื่อมาเป็น กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม

2. ชั้นต่าง ๆ ในกระบวนการยอมรับอาจไม่มีการเรียงลำดับ และบางครั้งอาจข้ามขึ้นไปบ้าง โดยเฉพาะขั้นทดลอง มีนวัตกรรมหลายอย่างที่มีการยอมรับโดยไม่ได้ทำการทดลอง นอกจากนี้การ ประเมินตามความเป็นจริงมีอยู่ในทุกขั้นตอนตลอดกระบวนการ มากกว่าจะมีเฉพาะเพียงแต่ในขั้นที่ สามเท่านั้น โรเจอร์จึงตัดขั้นนี้ออกไป โดยถือว่าเป็นการประเมินตลอดกระบวนการและเลี้ยงไปใช้ใน ส่วนที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนเจตคติแทน (Persuasion Function)

3. โดยปกติกระบวนการนี้ไม่จำเป็นจะต้องสิ้นสุดลงด้วยการยอมรับเสมอไป โอกาสที่จะไม่ ยอมรับก็มีได้พอ ๆ กัน

ดังนั้นโรเจอร์จึงเปลี่ยนคำว่า ยอมรับมาเป็นส่วนที่เกี่ยวกับการตัดสินใจ กระบวนการนี้น้อย นกที่จะสิ้นสุดอยู่เพียงการยอมรับหรือไม่ยอมรับ เพราะบุคคลมักจะแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อยืนยันความถูกต้องในการตัดสินใจ ซึ่งการกระทำดังกล่าวนี้อาจจะมีผลทำให้เปลี่ยนจากยอมรับมา เป็นเลิกรับ (Discontinuance) หรือจากการไม่ยอมรับมาเป็นการยอมรับในเวลาต่อมา ดังนั้นโรเจอร์ จึงเพิ่มส่วนที่เกี่ยวกับการยืนยันผลการตัดสินใจ (Confirmation Function) ขึ้นมาใช้แผนผังใหม่



ภาพที่ 2.4 ลำดับขั้นของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม

ที่มา: กิดานันท์ มลิทอง (2543: 164)

จากภาพที่ 2.4 เป็นแบบจำลองลำดับขั้นกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมของโรเจอร์ (Rogers, 1983: 163-169) ซึ่งประกอบด้วย 5 ระดับ คือ

1. ระดับความรู้ (Knowledge Stage) เป็นระดับแรกของกระบวนการตัดสินใจในการยอมรับนวัตกรรม บุคคลได้รู้จักนวัตกรรมและได้แสวงหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ๆ บางคนกล่าวว่า การรับรู้ที่เกิดขึ้นได้โดยความบังเอิญ โดยที่บุคคลนั้น ๆ ไม่ได้ตั้งใจจะแสวงหาหรือต้องการจะรับรู้ แต่บางคนกลับโต้แย้งว่าการรับรู้แบบนี้คือ การรับรู้ (Selective Exposure) อย่งไรก็ตาม โรเจอร์ ได้กล่าวว่า ไม่สามารถสรุปได้ว่าอะไรมาก่อนอะไรมาหลัง ระดับความรู้นี้แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

1.1 การตระหนักรู้ว่ามีนวัตกรรม (Awareness Knowledge) เป็นการรับรู้ว่ามีนวัตกรรม และรับรู้ถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงความรู้ในระดับนี้ยังไม่ลึกซึ้งนัก

1.2 เป็นความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้นวัตกรรม (How to Knowledge) รู้ว่าจะใช้นวัตกรรมอย่างไร จึงจะเหมาะสม ถูกต้องจะต้องรู้วิธีการปฏิบัติแต่ละขั้นอย่างละเอียดพอที่จะดำเนินการได้ ฉะนั้นยิ่งนวัตกรรมมีความซับซ้อนมากเท่าใดก็ต้องการความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมมากขึ้นเท่านั้น

1.3 เป็นความรู้เกี่ยวกับหลักการ (Principle Knowledge) เป็นความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการหรือทฤษฎีที่อยู่เบื้องหลังการปฏิบัติ เช่น ความรู้เกี่ยวกับจุลินทรีย์ ซึ่งอยู่เบื้องหลังการใช้วัคซีน ทฤษฎีการเพิ่มผลเมืองซึ่งอยู่เบื้องหลัง จากการวางแผนครอบครัว ความรู้ในลักษณะนี้จะช่วยให้บุคคลเข้าใจนวัตกรรมและวิธีใช้มากขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมอย่างมีเหตุผลมากขึ้น

2. ระดับเปลี่ยนเจตคติ (Persuasion Stage) เป็นระดับที่บุคคลจะเริ่มสร้างความรู้สึกรับชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรม ซึ่งเป็นผลหลังจากที่เขามีความรู้ในเรื่องนวัตกรรมพอสมควรแล้วจากระดับแรก ต้องการจะมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ๆ เพิ่มขึ้น ต้องการรู้รายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรมในแง่ของผลประโยชน์ที่ได้รับ ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ ความยากง่ายของการนำไปทดลองใช้ ตลอดจนความผสมผสานกลมกลืนของนวัตกรรมในชุมชนนั้น ๆ มีผลผลมากในขั้นนี้กล่าวคือ มีผลต่อการเกิดเจตคติที่จะชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรมนั้น ๆ ซึ่งมีผลไปถึงการตัดสินใจที่จะยอมรับนวัตกรรมในระดับต่อไป

3. ระดับการตัดสินใจ (Decision Stage) ในการตัดสินใจว่าจะยอมรับนวัตกรรมหรือไม่นั้น ความจริงมีตั้งแต่ระดับแรกเป็นต้นมา เช่น ในส่วนที่เกี่ยวกับความรู้ บุคคลต้องตัดสินใจเลือกรับรู้ นวัตกรรมเพียงบางอย่าง ไม่สามารถรับรู้นวัตกรรมทั้งหมดที่ผ่านมาได้หรือในส่วนของความรู้สึกใน ระดับเปลี่ยนเจตคติ บุคคลจะต้องรับรู้บางอย่างที่จำเป็นสำหรับประเมิน จะตัดทิ้งหรือไม่สนใจความ อย่งอื่น การตัดสินใจนี้เป็นการตัดสินใจว่าจะลองใช้นวัตกรรมหรือไม่ ถ้านวัตกรรมนั้นสามารถ ทดลองได้บุคคลส่วนมากมักไม่ยอมรับนวัตกรรมก่อนที่จะทำการทดลองดูเสียก่อน

4. ระดับการนำไปใช้ (Implementation Stage) บุคคลเมื่อตัดสินใจที่จะยอมรับนวัตกรรมนั้น ๆ แล้ว บุคคลก็จะนำนวัตกรรมไปใช้ ซึ่งในบางครั้งการนำนวัตกรรมไปใช้จะกินเวลานานมาก ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้นวัตกรรมนั้น ๆ รวมทั้งการยอมรับที่จะใช้นวัตกรรมและการใช้งานอย่างสม่ำเสมอด้วย จึงมักมีการเตรียมจัดหาข้อมูลสำหรับขั้นของการนำไปใช้นี้มาก เพื่อให้บุคคลเหล่านั้นสามารถปฏิบัติการใช้งานนวัตกรรมนั้น ๆ ได้

5. ระดับการยืนยัน (Confirmation Stage) บุคคลจะต้องได้รับแรงเสริม แรงกระตุ้นเพื่อสร้างความมั่นใจในการตัดสินใจของเขา ถ้าพบว่าสาระหรือสิ่งที่ได้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นขัดแย้งกัน บุคคลก็จะพยายามหลีกเลี่ยงภาวะการขัดแย้งนั้นเพื่อยืนยันการตัดสินใจ กล่าวคือเมื่อบุคคลได้รับข้อมูลเพิ่มเติมอาจเป็นกาเน้นให้เขาได้ตัดสินใจในความไม่สอดคล้องกันระหว่างข้อมูลเดิมกับสิ่งที่ได้รับรู้ใหม่ อาจจะช่วยกระตุ้นให้มีการยอมรับนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ถาวร หรืออาจทำให้ลดลงก็เป็นไปได้เช่นกัน

โรเจอร์ (Rogers, 1983 อ้างถึงใน ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2546: 286) ได้กล่าวถึงช่องทางและพฤติกรรมการติดต่อสื่อสาร ดังรายละเอียดดังนี้

การติดต่อสื่อสาร คือ กระบวนการสร้างและใช้สารสนเทศร่วมกันกับผู้อื่น เพื่อจะทำให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน ส่วนช่องทางการติดต่อสื่อสาร คือ วิธีการที่ข้อมูลข่าวสารจะผ่านจากคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่ง ธรรมชาติของการสื่อสารนี้ทำให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมมีโอกาสแพร่หลายมากขึ้น

ช่องทางการสื่อสารที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ คือ สื่อสารมวลชน เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ นอกจากนี้ช่องทางผ่านความสัมพันธ์ส่วนตัวเป็นอีกช่องทางหนึ่ง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการชักชวนให้คนยอมรับแนวคิดใหม่ ๆ ได้ดี โดยเฉพาะหากบุคคลนั้นมีสถานะทางเศรษฐกิจสังคมในระดับเดียวกัน หรือการเข้าร่วมกับกิจกรรมทางสังคมต่าง ๆ อาทิ การสัมมนา การประชุม ย่อมทำให้มีโอกาสรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมมากขึ้น

โรเจอร์ (Rogers, 1983: 165) ได้กล่าวว่า ลักษณะของบุคคลส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการยอมรับนวัตกรรมว่าช้าหรือรวดเร็วมีด้วยกัน 3 ประการ คือ

1. สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ผู้มีการศึกษาอยู่ในระดับสูง มีฐานะทางเศรษฐกิจดี มีสถานะทางสังคมสูงหรือตั้งจุดหวังในชีวิต เพื่อเลื่อนฐานะของสังคมให้สูงขึ้น และนวัตกรรมมีความสอดคล้องกับชีวิต จะเกิดการยอมรับสูงกว่าและเร็วกว่าผู้ที่ได้รับการศึกษาน้อยด้วยฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม

2. บุคลิกภาพ พวกที่ยอมรับนวัตกรรมได้เร็วและรับได้มากมักจะเป็นผู้ไม่ยึดมั่นยึดถือกับสิ่งเดิม มีความสามารถเอาใจเขามาใส่ใจเรามากกว่าเป็นผู้มีเหตุผลดีและมีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา

สามารถคิดและเข้าใจนามธรรมได้ดีกว่า และเป็นผู้ชอบเสี่ยงภัย มีเจตคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลงมากกว่า

3. พฤติกรรมในการสื่อสาร การยอมรับนวัตกรรมจะเกิดขึ้นมากกว่าและเร็วกว่า ถ้าหากพฤติกรรมในการสื่อสารของบุคคลนั้นมีลักษณะดังนี้ คือ บุคคลมีส่วนร่วมในสังคมและทำตัวเป็นส่วนหนึ่งของระบบสังคมได้ดี มีการเดินทางบ่อยครั้งหรือเป็นคนไม่ติดถิ่น มีโอกาสติดต่อกับผู้นำในการเผยแพร่ นวัตกรรม มีโอกาสเปิดรับสื่อมวลชน สื่อระหว่างบุคคล เป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมมาก เพราะมีโอกาสแสวงหาข่าวสารมาก และเป็นผู้มีระดับของการเป็นผู้นำทางความคิดสูง

โรเจอร์ (Rogers, 1983: 14-16) กล่าวถึง คุณลักษณะของนวัตกรรมที่มีผลต่อการยอมรับ (Characteristic of Innovations) ไว้ 5 ประการ ดังนี้คือ

1. ประโยชน์ที่ได้รับเพิ่มขึ้น (Relative Advantage) คือ การที่ผู้ยอมรับนวัตกรรมรู้สึกว่าการที่รับเข้ามานั้นดีกว่าความคิดเดิม การวัดความดีกว่านั้นอาจวัดได้หลายทาง กล่าวคือในด้านเศรษฐกิจ ความเชื่อถือในสังคม ความสะดวกสบาย และความพึงพอใจ การมองเห็นว่ามีประโยชน์นี้ ประโยชน์ด้านรูปธรรมไม่ใช่สิ่งสำคัญ แต่สิ่งที่สำคัญคือ การที่ปัจเจกชนนั้นเห็นว่านวัตกรรมมีประโยชน์ต่อเขา และยังมีผู้เห็นคุณค่าประโยชน์ของนวัตกรรมนั้นมากขึ้นเพียงใด การยอมรับก็จะเพิ่มเร็วขึ้น

2. ความเข้ากันได้หรือความสอดคล้อง (Compatibility) คือ การที่ผู้ยอมรับนวัตกรรมรู้สึกหรือคิดว่านวัตกรรมนั้นมีลักษณะที่เข้ากันได้ หรือไปด้วยกันได้กับค่านิยม และบรรทัดฐานของสังคมปัจจุบัน หรือนวัตกรรมที่ไม่สามารถเข้ากันได้กับค่านิยม บรรทัดฐานของระบบสังคมนั้นย่อมได้รับการยอมรับที่ช้ากว่านวัตกรรมที่เข้ากันได้กับค่านิยมบรรทัดฐานของระบบสังคมนั้น ความเข้ากันได้หรือความสอดคล้องของนวัตกรรมกับสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวแล้วข้างต้น จะทำให้ผู้ยอมรับนวัตกรรมรู้สึกว่าจะไม่ต้องการเสี่ยงภัยมาก ทำให้นวัตกรรมนั้นมีความหมายสำหรับเขามากขึ้น

3. ความสลับซับซ้อน (Complexity) หมายถึง การที่ผู้ยอมรับนวัตกรรมเห็นว่านวัตกรรมนั้นมีความสลับซับซ้อน ยากต่อการทำความเข้าใจและนำไปใช้ นวัตกรรมบางอย่างถ้ามีลักษณะไม่ยากต่อการเข้าใจ สมาชิกในสังคมสามารถเข้าใจได้และนำไปใช้ได้สะดวก นวัตกรรมก็จะได้รับการยอมรับรวดเร็ว

4. ความสามารถนำไปทดลองใช้ได้ (Trialability) คือ การที่นวัตกรรมมีลักษณะที่สามารถนำไปทดลองใช้ได้ ทั้งนี้เพราะผู้จะรู้สึกเสี่ยงภัยน้อยลง อันจะมีผลทำให้นวัตกรรมนั้นมีการยอมรับได้เร็วขึ้น เพราะมีโอกาสและความเป็นไปได้ในการเรียนรู้ตนเอง

5. ความสามารถสังเกตเห็นผลได้ (Observability) คือ ระดับที่ผลของนวัตกรรมสามารถเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นผลได้ ผลของนวัตกรรมบางชนิดสามารถสังเกตเห็นได้ง่าย แต่บางชนิดก็สังเกตเห็นได้

ยาก ด้วยเหตุนี้นวัตกรรมที่มีส่วนเป็นรูปร่าง (Material Innovations) จึงได้รับการยอมรับง่ายกว่า และรวดเร็วกว่านวัตกรรมที่มีแต่ส่วนที่เป็นแนวความคิด (Non-Material Innovations) อย่างเดียว

จากแนวคิดดังกล่าว จะเห็นได้ว่าคุณลักษณะของนวัตกรรมตามที่ยอมรับรู้สึกเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการที่จะยอมรับนวัตกรรมหรือจะปฏิเสธนวัตกรรม ถึงแม้ว่านวัตกรรมนั้นจะมีประโยชน์ และมีความสำคัญมากก็ตาม แต่ถ้าหากว่าบุคคลนั้นเห็นว่านวัตกรรมนั้นไม่ดีหรือไม่มีประโยชน์ก็อาจจะทำการปฏิเสธนวัตกรรมนั้นก็ได้

2.4 ทฤษฎีความเชื่อมั่นกับเทคโนโลยี (Trust Model)

การจะให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีใหม่อย่างรูปแบบการทำธุรกรรมทางการเงินผ่าน อุปกรณ์สมาร์ตโฟนนั้น ก็มีลักษณะคล้าย ๆ กับเทคโนโลยีทั่ว ๆ ไป คือต้องมีคุณสมบัติที่น่าเชื่อถือจากผู้ใช้งาน รูปแบบการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอุปกรณ์สมาร์ตโฟน เป็นการพัฒนาต่อยอดมาจากการบริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต ความเชื่อถือคือ การสร้างหรือรักษาความเสถียร หรือประสิทธิภาพ การทำงานของเครื่องจักร ความเชื่อมั่นจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานไม่พบความผิดพลาดตลอดช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่ผู้ใช้งานยอมรับได้ ทั้งนี้ความผิดพลาดในเครื่องจักรเกี่ยวข้องกับความเชื่อมั่นของผู้ใช้โดยตรง เพราะหากมีจำนวนครั้งของความผิดพลาดในเครื่องจักรมากเท่าไร ก็ยิ่งส่งผลต่อความเชื่อมั่นของเครื่องจักรมากเท่านั้น นอกจากนี้ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจะนำไปสู่การเพิ่มปริมาณความไม่ไว้วางใจอีกด้วย อีกทั้งหากความผิดพลาดที่เกิดขึ้นไม่ได้รับการแก้ไขอย่างทันท่วงที ผลเสียก็คือ ความเชื่อมั่นจากผู้ให้บริการจะค่อย ๆ ลดลง การแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้นไม่สามารถทำให้ผู้ให้บริการเกิดความเชื่อถือได้ ก่อนที่ความผิดพลาดจะเกิดขึ้น กรณีคอมพิวเตอร์กว่าจะเป็นที่ยอมรับอย่างในปัจจุบันนี้ ผู้ใช้บริการก็เคยรู้สึกถึงความไม่เชื่อมั่นและความเสี่ยงที่จะใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน ความเสี่ยงเกิดขึ้นหลังจากที่มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้งาน ระบบควบคุมและสภาพแวดล้อม หากผู้ใช้งานมีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานน้อย ความเชื่อมั่นก็น้อยตามไปด้วย เนื่องจากเชื่อว่าเป็นสิ่งที่ใช้สำหรับผู้ชำนาญการเท่านั้น ในทางตรงกันข้ามนั้น หากผู้ใช้งานรู้สึกดีและมั่นใจว่าสามารถใช้งานได้ ผู้ใช้งานก็จะให้การยอมรับและเกิดเป็นความมั่นใจ นอกจากนี้ ยังพบว่าความเชื่อมั่นในการซื้อขายสินค้าและบริการอิเล็กทรอนิกส์จะเกิดขึ้นได้ต้องประกอบไปด้วย การประกันความปลอดภัย ชื่อเสียงของผู้ให้บริการ รูปร่างหรือหน้าตารวมทั้งคุณภาพของระบบการควบคุมเพื่อทำรายการ เช่น หน้าตาเว็บเพจ หรือ เมนู ไอคอนบนโทรศัพท์มือถือ ที่สวยงามน่าสนใจเทคโนโลยีที่นำมาใช้และการมีส่วนร่วมกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย เช่น กระดานสอบถามข้อมูล หรือ หมายเลขโทรศัพท์ (Call Center) หากเกิดปัญหาในการทำรายการ

ความเชื่อใจของผู้บริโภคเกิดขึ้น ยังโยงถึงความมีชื่อเสียงของบริษัท เมื่อบริษัทมีชื่อเสียงดีก็มีผลต่อกำไรจากการทำธุรกิจเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ภาพรวมของส่วนแบ่งการตลาดเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งในปัจจุบัน

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในชีวิตประจำวันอย่างแพร่หลายในรูปแบบต่าง ๆ มากมาย และกาค้าดังกล่าวก็เป็นการเปิดช่องทางไปสู่รูปแบบการชำระสินค้าบนอุปกรณ์สมาร์ตโฟน การสร้างความเชื่อมั่นของผู้บริโภค ซึ่งมีผลต่อความตั้งใจในการเข้าไปในเว็บไซต์และการเข้าไปใช้บริการอย่างต่อเนื่อง และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภค โดยแยกเป็นปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ซึ่งเกี่ยวกับการบริการออนไลน์

ปัจจัยภายนอก

1. ลักษณะของผู้บริโภคประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน เช่น การแสดงออก (ภาษาพูด) สังคม และเกี่ยวกับทางด้านจิตใจ ก็เป็นตัวชี้เฉพาะของความเชื่อมั่นของผู้บริโภค
2. ลักษณะเฉพาะของสินค้าและบริการ เช่น สีส้นหรือขนาดของผลิตภัณฑ์ วิธีการใช้งาน หรือขั้นตอนการให้บริการ ความซับซ้อนและระดับเกี่ยวกับความจำเป็นที่ต้องการใช้สินค้าหรือบริการนั้น
3. ความแตกต่างของวัฒนธรรม และลักษณะของร้านค้าแบบมีหน้าร้านมีความสัมพันธ์กับความเชื่อมั่น เนื่องจากสินค้าที่ขายอยู่บนอินเทอร์เน็ตบางอย่างนั้น ไม่สามารถขายให้กับทุกคนทั่วโลกได้ เนื่องจากในบางประเทศหรือภูมิภาคจะสนับสนุนสินค้าของท้องถิ่น เนื่องจากมีลักษณะที่ตรงกับวิถีชีวิต ซึ่งปกติแล้วความเชื่อมั่นที่มาจากวัฒนธรรมส่วนใหญ่ก็จะได้รับ การบอกต่อกันมาจากเพื่อนสมาชิกในครอบครัว และเพื่อนบ้าน คนรู้จัก
4. การยอมรับความเสี่ยงที่หลากหลาย คือ พื้นฐานการยอมรับความเสี่ยงที่แตกต่างกัน เช่น ระหว่างผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศจีน ผู้บริโภคมีลักษณะหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนและไม่ยอมรับความเสี่ยงการซื้อสินค้าและบริการในทางตรงกันข้ามกับประเทศสหรัฐอเมริกา มีการหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนต่ำกว่าจึงสัมพันธ์กับวัฒนธรรมในแรงกระตุ้นของ ลักษณะนิสัยในการซื้อ
5. ประสบการณ์ที่ผ่านมาสร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้นได้ หากมีประสบการณ์ที่ดีก็จะสร้างให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อธุรกิจออนไลน์รวมถึงการทำกิจกรรมอื่น ๆ บนอินเทอร์เน็ตด้วยเช่นกัน

ปัจจัยภายใน

1. ผู้ให้บริการเว็บไซต์ คือ ผู้ที่มีประสบการณ์ในการเป็นลูกค้าธุรกิจออนไลน์มาก่อนและ ทราบขั้นตอนปฏิบัติการซื้อหรือบริการเป็นอย่างดี และเห็นข้อบกพร่องของระบบหรือขั้นตอนต่าง ๆ อยู่ก่อนหน้าที่จะมาเป็นผู้ขาย นอกจากนี้แล้วความเชื่อถือได้ของเว็บไซต์ ความมีชื่อเสียงของเว็บไซต์และคุณภาพของเว็บไซต์ ก่อให้เกิดความเชื่อมั่นในเว็บไซต์เช่นกัน
2. การให้ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้บริโภคใช้บริการออนไลน์ว่าใช้งานง่ายและมีประโยชน์ในการ ใช้ด้วยเหตุนี้ทำให้การใช้บริการออนไลน์ถูกกำหนดให้มีการฝึกอบรมใช้ในบางส่วน เช่น การ ฝึกอบรมการใช้บริการธนาคารออนไลน์หรือการใช้บริการธนาคารผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของแผนกงานการเงิน (E-Banking) ที่จำเป็นต้องใช้งาน

3. ผู้ให้บริการตัวกลางระบบชำระเงินออนไลน์ (Third Party) เป็นองค์กรที่มีความสำคัญในธุรกิจออนไลน์ เพราะว่าความสามารถของผู้ให้บริการตัวกลางนี้ สามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ที่จะให้ข้อมูลส่วนตัวและปฏิบัติตามคำสั่งของเว็บไซต์

4. การป้องกันความเป็นส่วนตัวถือเป็นสิ่งสำคัญของความเชื่อมั่น ผู้ใช้บริการออนไลน์ที่มีประสบการณ์น้อยควรพึงตระหนักในการให้ข้อมูลส่วนตัวในการทำรายการและสื่อสารออนไลน์ด้วย เหตุนี้จึงจำเป็นที่บริการออนไลน์ต้องสร้างความเชื่อมั่น เช่น การมีกฎหมายรองรับในการเก็บข้อมูล ส่วนตัวของผู้ใช้

ยังมีปัจจัยที่มีนัยสำคัญต่อความเชื่อมั่นอีก คือ การเชื่อมต่อเข้าสู่เว็บไซต์ไปถึงร้านค้าการทำให้ผู้บริโภคมั่นใจในกระบวนการทำรายการทั้งหมดว่าปลอดภัย อย่างไรก็ตามการทำให้ผู้บริโภคเชื่อมั่นเป็นเรื่องที่ไม่ง่าย เพราะต้องอาศัยระยะเวลาในการพิสูจน์จึงจะเกิดความเชื่อมั่นโดยเฉพาะการยอมรับในเรื่องเทคโนโลยีและประสบการณ์ในการใช้งาน ระดับความเชื่อมั่นของผู้บริโภคไม่ได้เพิ่มขึ้นจากจำนวนครั้งที่ผู้บริโภคทำรายการ แต่เกิดจากความเสถียรของระบบความเสี่ยง และการรั่วไหลของข้อมูลที่มีเกิดขึ้นในระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ระดับความเชื่อมั่นก็ขึ้นอยู่กับระดับความต้องการซื้อของผู้บริโภค หน้าที่ของผู้ขาย คือ การรักษารฐานลูกค้า รวมทั้งต้องอาศัยความปลอดภัยเป็นประเด็นหลักในการสร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้น

2.5 แนวความคิดการรับรู้ความเสี่ยง

ศุภร เสรีรัตน์ (2544) กล่าวว่า ความเสี่ยงที่รับรู้ (Perceived Risk) ไม่ได้จำกัดอยู่ แต่การสูญเสียเงินทอง แต่ยังรวมถึงการสูญเสียผลประโยชน์หรือข้อเสียหายทั้งหมดที่เกิดจาก สถานการณ์การซื้อด้วย ความเสี่ยงที่รับรู้ได้อาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับความไม่สะดวกของผู้บริโภค หรือการทำงานของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ดี หรือการสูญเสียสถานภาพทางสังคมอันเป็นผลมาจากการซื้อสินค้า

การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) คือ ความสามารถในการประเมินค่าความเสี่ยงที่ผู้บริโภคต้องเผชิญ ในการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการ ซึ่งการมีความสามารถดังกล่าวที่แตกต่างกันของผู้บริโภค มีผลกระทบทำให้พฤติกรรมของผู้บริโภคแตกต่างกันไป

ความสำคัญของการรับรู้ความเสี่ยง

ปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคก็คือ ระดับของความเสี่ยงในการซื้อสินค้าที่ผู้บริโภคสามารถรับรู้ได้ ความเสี่ยงคือความไม่แน่นอน จากปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เมื่อผู้บริโภคซื้อสินค้า ซึ่งมีผลทำให้การใช้ประโยชน์จากการซื้อสินค้านั้นไม่ได้เป็นไปตามที่ ผู้บริโภคคาดหวังเอาไว้ ผู้บริโภคจะสามารถป้องกันความเสี่ยงโดยอาศัยประสบการณ์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของสินค้าขึ้นนั้นมาทำการช่วยในการวิเคราะห์ค่าของสินค้า แต่เนื่องจากว่าในความเป็นจริงผู้บริโภคมักมีประสบการณ์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของสินค้าน้อยมากหรืออาจไม่มีเลยก็ได้ นอกจากนี้ผู้บริโภคอาจขาด

ความสามารถ ที่จะตัดสินใจให้ถูกต้องเหมาะสม หรืออาจมีสถานการณ์บังคับให้ผู้บริโภคต้องตัดสินใจ ในทันที ซึ่งสาเหตุเหล่านี้ทำให้ผู้บริโภคต้องประสบกับความเสี่ยง ในการซื้อสินค้า

หากผู้บริโภคมีการรับรู้ความเสี่ยงของการบริโภคสินค้าแต่ละชนิดมากก็จะทำให้ผู้บริโภคมี ตัวเลือกในการบริโภคน้อยลง แต่หากผู้บริโภคมีการรับรู้ความเสี่ยงต่ำก็จะทำให้ผู้บริโภคมีตัวเลือกในการ เลือซื้อสินค้าเป็นจำนวนมาก ซึ่งการใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยงของประเภทสินค้า เพื่อช่วยใน การวางแผนการตลาดจะทำให้สามารถหากลยุทธ์การตลาด ตำแหน่งผลิตภัณฑ์ วิธีการขายที่มี ประสิทธิภาพได้

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภาควิชา ภาควิชาและคณะ (2564) ปัจจัยการรับรู้และทัศนคติการใช้งานเทคโนโลยี 5G ใน สถานการณ์เปลี่ยนผ่านของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ย ระดับการรับรู้ของปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.55$) ด้านการรับรู้ถึงความ ง่ายในการใช้งาน ($\bar{X}=4.43$) และด้านการรับรู้ในเทคโนโลยีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.41$) ส่วนค่าเฉลี่ย ระดับความคิดเห็นของทัศนคติต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.34$) และการตัดสินใจเลือกใช้อ้อยู่ ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.60$) ตามลำดับ ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าปัจจัยการรับรู้ทั้ง 3 ด้านมี ความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติต่อการใช้งาน ทั้งยังพบว่าทัศนคติต่อการใช้งานมีอิทธิพลและส่งผล กับการตัดสินใจเลือกใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

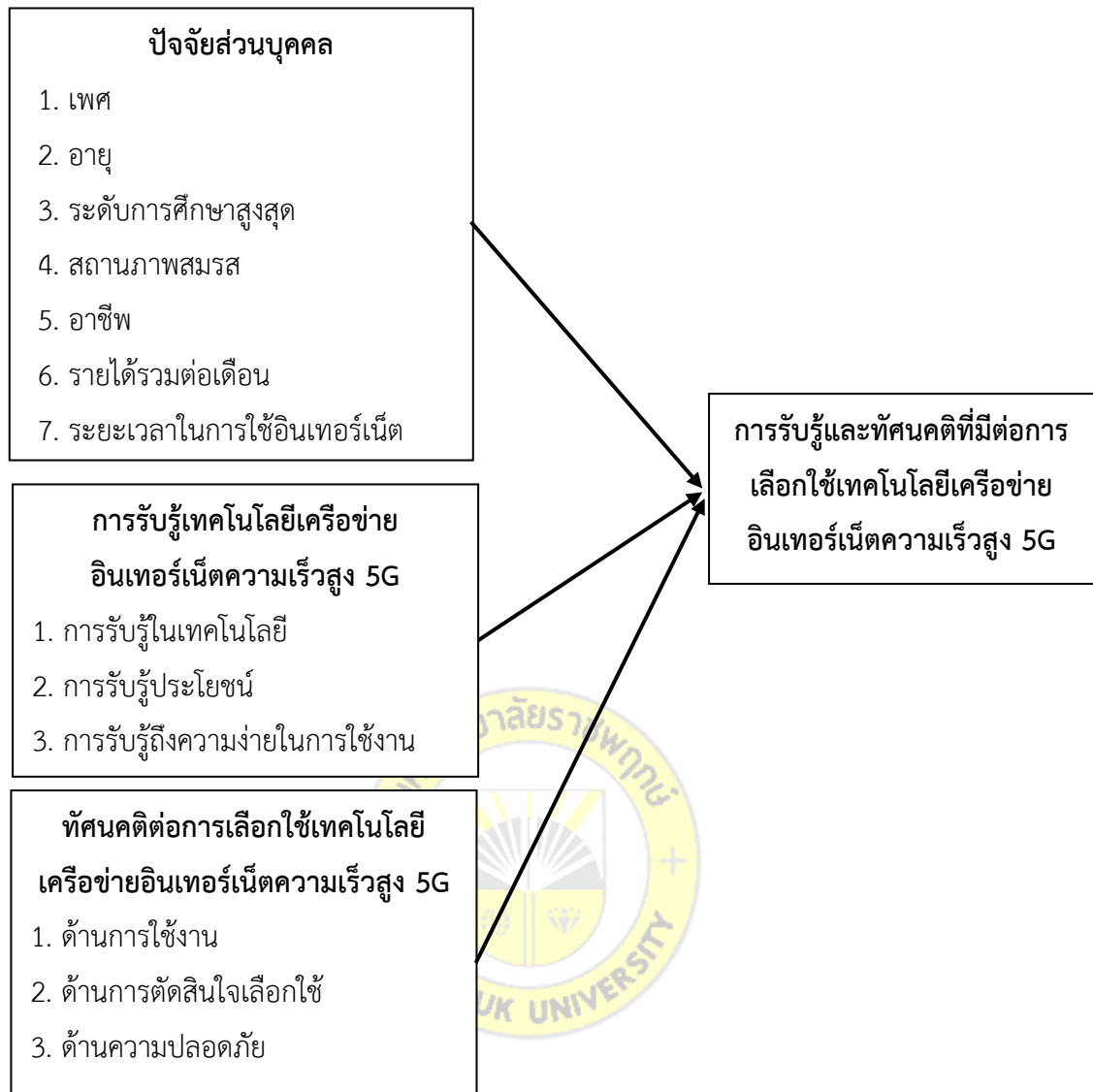
จุฑามาศ ประกอบผล (2563) การรับรู้และทัศนคติที่ผลต่อความพร้อมในการใช้บริการ เทคโนโลยี 5G ของผู้บริโภค: กรณีศึกษาประชากร จังหวัดกรุงเทพมหานคร ผลวิจัยพบว่า ผู้บริโภค จำนวน 400 คน ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุ ระหว่าง 20-30 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัท มีรายได้โดยเฉลี่ย 15,000-25,000 บาท การรับรู้เทคโนโลยี 5G โดยรวม พบว่า อยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ย 4.17 ด้านการ รับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ด้านการรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ทัศนคติเกี่ยวกับเทคโนโลยี 5G โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.08 ความพร้อมและการยอมรับเทคโนโลยี 5G โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 การรับรู้มี ความสัมพันธ์กับความพร้อมและการยอมรับเทคโนโลยี 5G มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดย ความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปในเชิงบวก โดยความสัมพันธ์ที่พบอยู่ในระดับสูง ($r=0.659$) ทัศนคติมี ความสัมพันธ์กับความพร้อมและการยอมรับเทคโนโลยี 5G มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดย ความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปในเชิงบวก โดยความสัมพันธ์ที่พบอยู่ในระดับสูง ($r=0.723$)

นภาพร ภูบุบผา (2563) ทศนคติต่อการใช้เทคโนโลยีและสื่อสังคมออนไลน์ ที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อเครื่องดนตรีรถยนต์ผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 41-50 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000-25,000 บาท ผู้บริโภคส่วนใหญ่ใช้เวลาในการดูสินค้าออนไลน์โดยเฉลี่ย 1-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และเหตุผลที่ทำให้สนใจซื้อเครื่องดนตรีรถยนต์ คือ เพื่อใช้เป็นหลักฐานการกระทำความผิดกฎหมายจราจรของคู่กรณีเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อเครื่องดนตรีรถยนต์ผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ทศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงความเสี่ยง และสื่อสังคมออนไลน์ ประกอบด้วย การสื่อสารแบบปากต่อปาก อิเล็กทรอนิกส์ชุมชนออนไลน์ โฆษณาออนไลน์

2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำมากำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา การรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี ดังนี้





ภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้วิธีการเชิงสำรวจ (Survey Research) รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อศึกษาระดับการรับรู้และระดับทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้และทัศนคติกับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชากร ได้แก่ ประชาชนที่มีอายุระหว่าง 15 ปี - 60 ปี มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 4,614,330 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564) ในเขตพื้นที่จังหวัดนนทบุรีและกรุงเทพมหานคร

กำหนดขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีการดำเนินการดังนี้

กำหนดขนาดตัวอย่างในภาพรวม ด้วยวิธีการกำหนดขนาดตัวอย่างของทอมสัน (Thompson, 1992: 34) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน (e) เท่ากับ 0.05 สัมประสิทธิ์ความผันแปรของประชากร (CV) เท่ากับ .5 ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 384 คน ซึ่งในการวิจัยนี้ผู้วิจัยเก็บแบบสอบถามสำรองไว้ในกรณีผู้ตอบแบบสอบถามตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน โดยเก็บสำรองไว้ 4% เป็นจำนวน 16 ชุด รวมเก็บแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 400 ชุด

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ การเก็บและรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บและรวบรวมข้อมูล แบบสอบถามในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามกระบวนการการสร้างเครื่องมือสำหรับงานวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ประเภททัศนคติหรือความเห็น ประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้รวมต่อเดือน และระยะเวลาในการเล่นอินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G แบบประเมินค่า 5 ระดับ ซึ่งประกอบด้วย 1) การรับรู้ในเทคโนโลยี 2) การรับรู้ประโยชน์ 3) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน 4) ทัศนคติด้านการใช้งาน 5) ทัศนคติด้านการตัดสินใจเลือกใช้ 6) ทัศนคติด้านความปลอดภัย

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

3.3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีการดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา และทฤษฎี ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

3.3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม และวิธีสร้างแบบทดสอบ

3.3.3 สร้างแบบสอบถามโดยอาศัยข้อมูลจากข้อ 3.3.1 และ 3.3.2 จำนวน 1 ชุด ดังนี้

ร่างแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบและพิจารณาแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้รวมต่อเดือน และระยะเวลาในการเล่นอินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ ซึ่งประกอบด้วย 1) การรับรู้ในเทคโนโลยี 2) การรับรู้ประโยชน์ 3) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน 4) ทัศนคติด้านการใช้งาน 5) ทัศนคติด้านการตัดสินใจเลือกใช้ 6) ทัศนคติด้านความปลอดภัย รวมทั้งสิ้น 24 ข้อ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

ผู้วิจัยใช้มาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า Rating Scale โดยใช้วิธีของลิเคิร์ต (Likert's Scale) ในแต่ละคำถามมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

5	หมายถึง	ระดับการยอมรับ/ทัศนคติมากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับการยอมรับ/ทัศนคติมาก
3	หมายถึง	ระดับการยอมรับ/ทัศนคติปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับการยอมรับ/ทัศนคติน้อย
1	หมายถึง	ระดับการยอมรับ/ทัศนคติน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาระดับคะแนนเฉลี่ยในการแปลความหมายของระดับความคิดเห็นดังนี้ (อำนาจ วังจิ้น, 2553)

4.20-5.00	หมายถึง	ระดับการยอมรับ/ทัศนคติมากที่สุด
3.40-4.19	หมายถึง	ระดับการยอมรับ/ทัศนคติมาก
2.60-3.39	หมายถึง	ระดับการยอมรับ/ทัศนคติปานกลาง
1.80-2.59	หมายถึง	ระดับการยอมรับ/ทัศนคติน้อย
1.00-1.79	หมายถึง	ระดับการยอมรับ/ทัศนคติน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายความสัมพันธ์ (William and Stephen 1998: 118)

0.91-1.00	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก
0.71-0.90	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
0.51-0.70	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
0.31-0.50	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
0.00-0.30	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

ผู้วิจัยปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่การปรับลดจำนวนข้อคำถามไม่ให้มากเกินไป การยุบรวมข้อคำถามที่มีความหมายใกล้เคียงกันให้เป็นข้อเดียวกัน และการแก้ไขคำผิด ตลอดจนการจัดหน้าแบบสอบถาม จนเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์

3.4.4 การทดสอบหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยใช้ทดสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยการนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและแก้ไขจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ 1) ผศ.ดร.เรวดี ศักดิ์ดุลยธรรม คณบดีคณะเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ 2) ดร.รสสุคนธ์ ทับพร อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ 3) ผศ.ภาสกร ปาละกุล หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญได้ค่า IOC มากกว่า 0.50 ทุกข้อคำถามได้ค่า IOC เท่ากับ 0.67-1.00

3.4.5 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Pilot) กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายการวิจัย จำนวน 30 ราย และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งชุดโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ของแอลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาค (Cronbach) ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.969

3.4.6 ปรับปรุงแบบสอบถามหลังการทดสอบค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

3.4.7 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว ไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนดไว้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 15 ปี-60 ปี ในพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานครและจังหวัดนนทบุรี โดยผู้วิจัยทำการแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างทำการรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง และสร้างแบบสอบถามออนไลน์และเก็บรวบรวมข้อมูลแบบออนไลน์ด้วย Google Form ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแนบไฮเปอร์ลิงค์แบบสอบถามออนไลน์ ฝากไว้ที่ <https://www.facebook.com/tomorn.chan> และ <https://classroom.google.com> และ Line เพื่อให้ได้แบบสอบถามจำนวน 400 ชุด เพื่อสำรวจ 4 เพอร์เซ็นต์ จำนวน 16 ชุด จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จริงจำนวน 384 ชุด

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 384 ชุด มาทำการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยใช้วิธีทางสถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

3.6.1 ปัจจัยส่วนบุคคลผู้วิจัยวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อใช้ในการบรรยายลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ทำการวิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage)

3.6.2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของกลุ่มตัวอย่างทำการวิเคราะห์โดยใช้ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.6.3 การศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลส่งผลต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

3.6.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้และทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยใช้สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้คือ ประชาชนที่มีอายุระหว่าง 15 ปี-60 ปี อาศัยในพื้นที่ในจังหวัดนนทบุรี และกรุงเทพมหานคร จำนวน 384 ตัวอย่าง นำเสนอเพื่อศึกษาระดับการรับรู้และระดับทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชน เปรียบเทียบการรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้และทัศนคติกับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ผลการวิเคราะห์ โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

ตอนที่ 3 ทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

ตอนที่ 4 การทดสอบความแตกต่างระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล

ตอนที่ 5 การทดสอบความแตกต่างระดับทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล

ตอนที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	196	51.04
หญิง	188	48.96
รวม	384	100.00

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
15 - 20 ปี	51	13.28
21 - 30 ปี	177	46.09
31 - 40 ปี	85	22.14
41 - 50 ปี	58	15.10
51 - 60 ปี	13	3.39
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	137	35.68
ปริญญาตรี	216	56.25
ปริญญาโท	28	7.29
ปริญญาเอก	3	0.78
สถานภาพสมรส		
โสด	271	70.57
สมรส	107	27.87
หย่า/แยกกันอยู่/หม้าย	6	1.56
อาชีพ		
ลูกจ้าง/รับจ้างทั่วไป	147	38.27
พนักงานเอกชน	133	34.64
รับราชการ	60	15.63
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	36	9.38
อื่น ๆ	8	2.08
รวม	384	100.00

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
รายได้รวมต่อเดือน		
น้อยกว่า 10,000 บาท	27	7.03
10,001-15,000 บาท	71	18.49
15,001-20,000 บาท	96	25.00
20,001-25,000 บาท	93	24.22
25,001-30,000 บาท	65	16.93
มากกว่า 30,000 บาท	32	8.33
ประสบการณ์การเล่น		
อินเทอร์เน็ต		
2 – 3 ปี	18	4.69
4 – 5 ปี	61	15.88
มากกว่า 5 ปี	305	79.43
รวม	384	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 384 ราย เป็นเพศชาย จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 51.04 เพศหญิง จำนวน 188 คน คิดเป็นร้อยละ 48.96 มีอายุระหว่าง 21- 30 ปี มากที่สุด จำนวน 177 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.09 รองลงมาอายุระหว่าง 31 - 40 ปี จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 22.14 กลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี พบมากที่สุดจำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 รองลงมาระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 35.68 ส่วนใหญ่สถานภาพสมรสเป็นโสด จำนวน 271 คน คิดเป็นร้อยละ 70.57 สถานภาพ สมรส จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 27.87 ประกอบอาชีพลูกจ้าง/รับจ้างทั่วไป จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 38.27 รองลงมาเป็นพนักงานเอกชน จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 กลุ่มตัวอย่างมีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 15,001-20,000 บาท จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 23.44 รองลงมา มีรายได้ระหว่าง 20,001-25,000 บาท จำนวน 93 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.22 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการเล่นอินเทอร์เน็ต มากกว่า 5 ปี จำนวน 305 คิดเป็นร้อยละ 79.43 รองลงมา มีประสบการณ์ระหว่าง 4 – 5 ปี จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 15.88

ตอนที่ 2 การรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

ผลการศึกษาระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ และด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ผลการศึกษาเป็นดังนี้

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม

การรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี	3.25	0.48	ปานกลาง
2. ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์	3.28	0.43	ปานกลาง
3. ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	3.34	0.49	ปานกลาง
รวม	3.29	0.34	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาจำแนกรายด้านพบว่า ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.34 อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านการรับรู้ในเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 3.25 อยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี

ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. มีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดเพิ่มมากกว่า 4G 20 เท่า	3.32	0.87	ปานกลาง
2. มีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น 100 เท่า	2.98	0.87	ปานกลาง
3. มีความหนาแน่นในการเชื่อมต่อหรือสามารถรองรับอุปกรณ์เพิ่มขึ้น 10 เท่า	3.26	0.95	ปานกลาง
4. มีความหน่วงของระบบเครือข่ายลดลง 10 เท่า	3.21	0.93	ปานกลาง
5. มีประสิทธิภาพในการใช้คลื่นความถี่เพิ่มขึ้น 3 เท่า	3.48	0.97	มาก
รวม	3.25	0.48	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ค่าเฉลี่ยภาพรวมระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.25 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีประสิทธิภาพในการใช้คลื่นความถี่เพิ่มขึ้น 3 เท่า มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.48 อยู่ในระดับมาก รองลงมา มีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดเพิ่มมากกว่า 4G 20 เท่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 อยู่ในระดับปานกลาง มีความหนาแน่นในการเชื่อมต่อหรือสามารถรองรับอุปกรณ์เพิ่มขึ้น 10 เท่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนมีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น 100 เท่า มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.98 อยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์

ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์	\bar{X}	SD	ความหมาย
6. สามารถพัฒนาและยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม	3.18	0.90	ปานกลาง
7. เพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจในระดับสากล	3.35	0.84	ปานกลาง
8. ช่วยสร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมกัน ด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ได้	3.32	0.84	ปานกลาง
9. ช่วยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	3.41	0.73	มาก
10. ส่งเสริมและสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการนำข้อมูล สถิติมาใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจ	3.28	0.80	ปานกลาง
รวม	3.28	0.43	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ค่าเฉลี่ยภาพรวมระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.28 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ช่วยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.41 อยู่ในระดับมาก รองลงมา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 อยู่ในระดับปานกลาง ช่วยสร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมกัน ด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสามารถพัฒนาและยกระดับเศรษฐกิจโดยรวม

ของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.18 อยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน

ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	\bar{X}	SD	ความหมาย
11. มีความสะดวกรวดเร็วทั่วถึงและครอบคลุมพื้นที่ในการใช้งาน	3.40	0.84	มาก
12. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หลากหลายผ่านอินเทอร์เน็ต	3.43	0.85	มาก
13. มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีความเป็นส่วนตัว	3.03	0.73	ปานกลาง
14. 5G เข้ามาช่วยเพิ่มมาตรฐานการแจ้งเหตุฉุกเฉินและการป้องกันภัยได้อย่างทันที	3.12	0.93	ปานกลาง
15. มีความรวดเร็วในการดาวน์โหลดและอัปโหลดไฟล์ขนาดใหญ่	3.70	0.95	มาก
รวม	3.34	0.49	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ค่าเฉลี่ยภาพรวมระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.34 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความรวดเร็วในการดาวน์โหลดและอัปโหลดไฟล์ขนาดใหญ่ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 3.70 อยู่ในระดับมาก รองลงมา สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หลากหลายผ่านอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 อยู่ในระดับมาก มีความสะดวกรวดเร็วทั่วถึงและครอบคลุมพื้นที่ในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 อยู่ในระดับมาก ส่วนมีความปลอดภัยในการใช้งานและมีความเป็นส่วนตัว มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.03 อยู่ในระดับปานกลาง

ตอนที่ 3 ทักษะที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

ผลการศึกษาระดับทักษะที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งาน ด้านการตัดสินใจเลือกใช้ และด้านความปลอดภัย ผลการศึกษาเป็นดังนี้

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับทักษะที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม

ทักษะที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. ด้านการใช้งาน	3.43	0.68	มาก
2. ด้านการตัดสินใจเลือกใช้	3.17	0.66	ปานกลาง
3. ด้านความปลอดภัย	3.22	0.64	ปานกลาง
รวม	3.27	0.51	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ค่าเฉลี่ยภาพรวมระดับทักษะที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.27 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 3.43 อยู่ในระดับมาก รองลงมา ด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านการตัดสินใจเลือกใช้ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.17 อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับทักษะที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการใช้งาน

ด้านการใช้งาน	\bar{X}	SD	ความหมาย
16. เทคโนโลยี 5G เป็นมาตรฐานใหม่และส่งผลช่วยให้ผลักดันเศรษฐกิจในภาพรวมได้ดียิ่งขึ้น	3.29	0.81	ปานกลาง
17. เทคโนโลยี 5G มีผลการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตของเรา เช่น ด้านความบันเทิง ด้านการเงิน และด้านการสื่อสาร	3.58	0.98	มาก
18. ท่านมีความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยี 5G ซึ่งมีประโยชน์สะดวกต่อการใช้งานและมีความปลอดภัยสูง	3.42	0.94	มาก
รวม	3.43	0.68	มาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ค่าเฉลี่ยภาพรวมระดับทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.43 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เทคโนโลยี 5G มีผลการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตของเรา เช่น ด้านความบันเทิง ด้านการเงิน และด้านการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 3.58 อยู่ในระดับมาก รองลงมา มีความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยี 5G ซึ่งมีประโยชน์ สะดวกต่อการใช้งานและมีความปลอดภัยสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 อยู่ในระดับมาก ส่วนเทคโนโลยี 5G เป็นมาตรฐานใหม่และส่งผลช่วยให้ผลักดันเศรษฐกิจในภาพรวมได้ดียิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.29 อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการตัดสินใจเลือกใช้

ด้านการตัดสินใจเลือกใช้	\bar{X}	SD	ความหมาย
19. ท่านมีความสนใจและมีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี 5G	2.99	0.86	ปานกลาง
20. ท่านมีความต้องการใช้งานเทคโนโลยี 5G ควบคู่ไปกับระบบเดิมที่ใช้อยู่	3.05	0.79	ปานกลาง
21. ท่านมีความสนใจเทคโนโลยี 5G แต่ยังไม่พร้อมที่จะใช้งาน	3.47	0.85	มาก
รวม	3.17	0.66	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ค่าเฉลี่ยภาพรวมระดับทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการตัดสินใจเลือกใช้ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.17 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความสนใจเทคโนโลยี 5G แต่ยังไม่พร้อมที่จะใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 3.47 อยู่ในระดับมาก รองลงมา มีความต้องการใช้งานเทคโนโลยี 5G ควบคู่ไปกับระบบเดิมที่ใช้อยู่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.05 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนมีความสนใจและมีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี 5G มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด มีค่าเท่ากับ 2.99 อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านความปลอดภัย

ด้านความปลอดภัย	\bar{X}	SD	ความหมาย
22. เทคโนโลยี 5G มีความยากต่อการถูกโจมตีจากภัยคุกคามต่าง ๆ	3.21	0.82	ปานกลาง
23. เทคโนโลยี 5G มีระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลของผู้ใช้งานที่เป็นมาตรฐาน	3.19	0.82	ปานกลาง
24. เทคโนโลยี 5G มีระบบการป้องกันความปลอดภัยของทำงานร่วมกัน การแชร์ข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.27	0.83	ปานกลาง
รวม	3.22	0.64	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ค่าเฉลี่ยภาพรวมระดับทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.22 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีเทคโนโลยี 5G มีระบบการป้องกันความปลอดภัยของทำงานร่วมกัน การแชร์ข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 3.27 อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา เทคโนโลยี 5G มีความยากต่อการถูกโจมตีจากภัยคุกคามต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.21 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนเทคโนโลยี 5G มีระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลของผู้ใช้งานที่เป็นมาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด มีค่าเท่ากับ 3.19 อยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน

ตอนที่ 4 การทดสอบความแตกต่างระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์การศึกษาความสัมพันธ์ในส่วนนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล เพื่อการทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยใช้สถิติวิเคราะห์ t-Test จำแนกตามเพศ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) จำแนกตาม อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้รวมต่อเดือน และระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามเพศ

การรับรู้	เพศ				t	p-value
	ชาย (n =196)		หญิง (n=188)			
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
1. การรับรู้ในเทคโนโลยี	3.32	.49	3.17	.44	3.129	.002*
2. การรับรู้ประโยชน์	3.27	.47	3.28	.38	.263	.792
3. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	3.34	.50	3.33	.49	.216	.829
รวม	3.31	.37	3.26	.30	1.460	.145

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.10 กลุ่มตัวอย่างเพศชายและเพศหญิง มีระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การรับรู้ประโยชน์และด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานโดยรวมไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านการรับรู้ในเทคโนโลยีมีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามอายุ

การรับรู้	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1. การรับรู้ในเทคโนโลยี	ระหว่างกลุ่ม	.665	4	.166	.734	.569
	ภายในกลุ่ม	85.855	379	.227		
	รวม	86.520	383			
2. การรับรู้ประโยชน์	ระหว่างกลุ่ม	.294	4	.074	.400	.809
	ภายในกลุ่ม	69.726	379	.184		
	รวม	70.020	383			
3. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	1.677	4	.419	1.736	.141
	ภายในกลุ่ม	91.512	379	.241		
	รวม	93.190	383			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.205	4	.051	.450	.773
	ภายในกลุ่ม	43.116	379	.114		
	รวม	43.321	383			

จากตารางที่ 4.11 กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน ระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

การรับรู้	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1. การรับรู้ในเทคโนโลยี	ระหว่างกลุ่ม	.776	3	.259	1.147	.330
	ภายในกลุ่ม	85.743	380	.226		
	รวม	86.520	383			
2. การรับรู้ประโยชน์	ระหว่างกลุ่ม	.199	3	.066	.361	.781
	ภายในกลุ่ม	69.821	380	.184		
	รวม	70.020	383			
3. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	.058	3	.019	.079	.972
	ภายในกลุ่ม	93.132	380	.245		
	รวม	93.190	383			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.142	3	.047	.417	.741
	ภายในกลุ่ม	43.179	380	.114		
	รวม	43.321	383			

จากตารางที่ 4.12 กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน ระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามสถานภาพสมรส

การรับรู้	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1.การรับรู้ในเทคโนโลยี	ระหว่างกลุ่ม	.046	2	.023	.101	.904
	ภายในกลุ่ม	86.474	381	.227		
	รวม	86.520	383			
2. การรับรู้ประโยชน์	ระหว่างกลุ่ม	.181	2	.090	.493	.611
	ภายในกลุ่ม	69.839	381	.183		
	รวม	70.020	383			
3. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	.103	2	.052	.211	.810
	ภายในกลุ่ม	93.086	381	.244		
	รวม	93.190	383			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.007	2	.003	.031	.970
	ภายในกลุ่ม	43.314	381	.114		
	รวม	43.321	383			

จากตารางที่ 4.13 กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกัน ระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามอาชีพ

การรับรู้	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1.การรับรู้ในเทคโนโลยี	ระหว่างกลุ่ม	1.417	4	.354	1.578	.179
	ภายในกลุ่ม	85.102	379	.225		
	รวม	86.520	383			
2. การรับรู้ประโยชน์	ระหว่างกลุ่ม	1.709	4	.427	2.371	.052
	ภายในกลุ่ม	68.310	379	.180		
	รวม	70.020	383			
3. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	1.293	4	.323	1.333	.257
	ภายในกลุ่ม	91.897	379	.242		
	รวม	93.190	383			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.627	4	.157	1.392	.236
	ภายในกลุ่ม	42.694	379	.113		
	รวม	43.321	383			

จากตารางที่ 4.14 กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพแตกต่างกัน ระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามรายได้รวมต่อเดือน

การรับรู้	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1.การรับรู้ในเทคโนโลยี	ระหว่างกลุ่ม	2.660	5	.532	2.398	.037*
	ภายในกลุ่ม	83.859	378	.222		
	รวม	86.520	383			
2. การรับรู้ประโยชน์	ระหว่างกลุ่ม	1.498	5	.300	1.652	.145
	ภายในกลุ่ม	68.522	378	.181		
	รวม	70.020	383			
3. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	1.860	5	.372	1.540	.176
	ภายในกลุ่ม	91.329	378	.242		
	รวม	93.190	383			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.763	5	.153	1.355	.241
	ภายในกลุ่ม	42.558	378	.113		
	รวม	43.321	383			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.15 จากผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยสถิติ ANOVA พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้รวมต่อเดือนแตกต่างกันมีระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G แตกต่างกัน 1 คู่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 ดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้รวมต่อเดือนระดับใดบ้างที่มีระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G เป็นรายคู่ที่มีรายได้รวมต่อเดือนต่างกัน ด้านระดับการรับรู้ในเทคโนโลยี ด้วยวิธีของ LSD

รายได้รวม	<10,000	10,001- 15,000	15,001- 20,000	20,001- 25,000	25,001- 30,000	> 30,000
<10,000	-	-.096	-.044	-.004	.115	-.197
10,001-15,000		-	.052	.093	.211*	-.100
15,001-20,000			-	.041	.159*	-.152
20,001-25,000				-	.118	-.193*
25,001-30,000					-	-.311*
> 30,000						-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.16 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้รวมต่อเดือนแตกต่างกัน มีระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G เป็นรายคู่ที่มีรายได้รวมต่อเดือนต่างกัน ด้านระดับการรับรู้ในเทคโนโลยีต่างกัน 4 คู่ ได้แก่ 1) รายได้ระหว่าง 10,001-15,000 กับ รายได้ 25,001-30,000 2) รายได้ระหว่าง 15,001-20,000 กับ รายได้ 25,001-30,000 3) รายได้ระหว่าง 20,001-25,000 กับ รายได้มากกว่า 30,000 บาท และ 4) รายได้ระหว่าง 25,001-30,000 กับ รายได้มากกว่า 30,000 บาท มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต

การรับรู้	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1.การรับรู้ในเทคโนโลยี	ระหว่างกลุ่ม	.873	2	.437	1.942	.145
	ภายในกลุ่ม	85.646	381	.225		
	รวม	86.520	383			
2. การรับรู้ประโยชน์	ระหว่างกลุ่ม	.517	2	.258	1.417	.244
	ภายในกลุ่ม	69.503	381	.182		
	รวม	70.020	383			
3. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	.309	2	.155	.634	.531
	ภายในกลุ่ม	92.880	381	.244		
	รวม	93.190	383			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.179	2	.090	.791	.454
	ภายในกลุ่ม	43.142	381	.113		
	รวม	43.321	383			

จากตารางที่ 4.17 กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน ระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตอนที่ 5 การทดสอบความแตกต่างระดับทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์การศึกษาความสัมพันธ์ในส่วนนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล เพื่อการทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยใช้สถิติวิเคราะห์ t-Test จำแนกตามเพศ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) จำแนกตาม อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้รวมต่อเดือน และระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามเพศ

ทัศนคติ	เพศ				t	p-value
	ชาย (n =196)		หญิง (n=188)			
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
1. ด้านการใช้งาน	3.42	.73	3.44	.61	.334	.739
2. ด้านการตัดสินใจเลือกใช้	3.12	.71	3.22	.60	1.477	.140
3. ด้านความปลอดภัย	3.19	.64	3.25	.64	.886	.376
รวม	3.24	.55	3.30	.47	1.148	.252

จากตารางที่ 4.18 กลุ่มตัวอย่างเพศชายและเพศหญิง มีทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามอายุ

ทัศนคติ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1. ด้านการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	3.357	4	.839	1.846	.119
	ภายในกลุ่ม	172.300	379	.455		
	รวม	175.657	383			
2. ด้านการตัดสินใจเลือกใช้	ระหว่างกลุ่ม	3.936	4	.984	2.298	.059
	ภายในกลุ่ม	162.279	379	.428		
	รวม	166.215	383			
3. ด้านความปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม	1.592	4	.398	.972	.423
	ภายในกลุ่ม	155.223	379	.410		
	รวม	156.815	383			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	1.717	4	.429	1.645	.162
	ภายในกลุ่ม	98.920	379	.261		
	รวม	100.637	383			

จากตารางที่ 4.19 กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน ทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

ทัศนคติ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1. ด้านการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	.335	3	.112	.242	.867
	ภายในกลุ่ม	175.322	380	.461		
	รวม	175.657	383			
2. ด้านการตัดสินใจเลือกใช้	ระหว่างกลุ่ม	1.644	3	.548	1.265	.286
	ภายในกลุ่ม	164.571	380	.433		
	รวม	166.215	383			
3. ด้านความปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม	.648	3	.216	.525	.665
	ภายในกลุ่ม	156.167	380	.411		
	รวม	156.815	383			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.268	3	.089	.338	.798
	ภายในกลุ่ม	100.370	380	.264		
	รวม	100.637	383			

จากตารางที่ 4.20 กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามสถานภาพสมรส

ทัศนคติ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1.ด้านการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	.467	2	.233	.508	.602
	ภายในกลุ่ม	175.190	381	.460		
	รวม	175.657	383			
2. ด้านการตัดสินใจเลือกใช้	ระหว่างกลุ่ม	3.142	2	1.571	3.671	.026*
	ภายในกลุ่ม	163.073	381	.428		
	รวม	166.215	383			
3. ด้านความปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม	.369	2	.184	.449	.639
	ภายในกลุ่ม	156.446	381	.411		
	รวม	156.815	383			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.782	2	.391	1.492	.226
	ภายในกลุ่ม	99.856	381	.262		
	รวม	100.637	383			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.21 จากผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยสถิติ ANOVA พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกันมีทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G แตกต่างกัน 1 คู่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 ดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสใดบ้างที่มีทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.22 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G เป็นรายคู่ที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน ด้านการตัดสินใจเลือกใช้ ด้วยวิธีของ LSD

สถานภาพสมรส	โสด	สมรส	หย่า/แยกกันอยู่/หม้าย
โสด	-	.197*	.118
สมรส		-	.315
หย่า/แยกกันอยู่/หม้าย			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.22 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกัน มีทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G เป็นรายคู่ที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน ด้านการตัดสินใจเลือกใช้ 1 คู่ ได้แก่ 1) สถานภาพโสด กับ สถานภาพสมรส มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามอาชีพ

ทัศนคติ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1. ด้านการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	.799	4	.200	.433	.785
	ภายในกลุ่ม	174.858	379	.461		
	รวม	175.657	383			
2. ด้านการตัดสินใจเลือกใช้	ระหว่างกลุ่ม	2.470	4	.617	1.429	.224
	ภายในกลุ่ม	163.745	379	.432		
	รวม	166.215	383			
3. ด้านความปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม	.235	4	.059	.142	.966
	ภายในกลุ่ม	156.580	379	.413		
	รวม	156.815	383			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.744	4	.186	.706	.588
	ภายในกลุ่ม	99.893	379	.264		
	รวม	100.637	383			

จากตารางที่ 4.23 กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพแตกต่างกัน ทศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามรายได้รวมต่อเดือน

ทัศนคติ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1. ด้านการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	2.897	5	.579	1.268	.277
	ภายในกลุ่ม	172.760	378	.457		
	รวม	175.657	383			
2. ด้านการตัดสินใจเลือกใช้	ระหว่างกลุ่ม	3.339	5	.668	1.550	.173
	ภายในกลุ่ม	162.876	378	.431		
	รวม	166.215	383			
3. ด้านความปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม	2.877	5	.575	1.413	.219
	ภายในกลุ่ม	153.938	378	.407		
	รวม	156.815	383			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2.456	5	.491	1.891	.095
	ภายในกลุ่ม	98.182	378	.260		
	รวม	100.637	383			

จากตารางที่ 4.24 กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้รวมต่อเดือนแตกต่างกัน ทศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตามระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต

ทัศนคติ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
1. ด้านการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	1.140	2	.570	1.245	.289
	ภายในกลุ่ม	174.517	381	.458		
	รวม	175.657	383			
2. ด้านการตัดสินใจเลือกใช้	ระหว่างกลุ่ม	.279	2	.140	.320	.726
	ภายในกลุ่ม	165.936	381	.436		
	รวม	166.215	383			
3. ด้านความปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม	.128	2	.064	.156	.855
	ภายในกลุ่ม	156.686	381	.411		
	รวม	156.815	383			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.412	2	.206	.783	.458
	ภายในกลุ่ม	100.225	381	.263		
	รวม	100.637	383			

จากตารางที่ 4.25 กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน ทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตอนที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับทัศนคติต่อการเลือกใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยใช้สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation)

ในส่วนนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ต่อการเลือกใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G กับทัศนคติต่อการเลือกใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยศึกษาความสัมพันธ์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.26 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G กับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการใช้งาน

	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r: P-value)			
	ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี	ด้านการรับรู้ประโยชน์	ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	ด้านการใช้งาน
ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี	1.00			
ด้านการรับรู้ประโยชน์	.227**	1.00		
ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	.163**	.467**	1.00	
ด้านการใช้งาน	.188**	.522**	.554**	1.00

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.26 พบว่า ปัจจัยด้านการใช้งานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในทุกด้านมีความสัมพันธ์ทางบวกกับปัจจัยด้านการใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ 1) ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .188 มีความสัมพันธ์ระดับต่ำมาก 2) ด้านการรับรู้ประโยชน์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .522 มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง 3) ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .554 มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.27 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G กับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการตัดสินใจเลือกใช้

	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r: P-value)			
	ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี	ด้านการรับรู้ประโยชน์	ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	ด้านการตัดสินใจเลือกใช้
ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี	1.00			
ด้านการรับรู้ประโยชน์	.227**	1.00		
ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	.163**	.467**	1.00	
ด้านการตัดสินใจเลือกใช้	.134**	.412**	.397**	1.00

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.27 พบว่า ปัจจัยด้านการตัดสินใจเลือกใช้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในทุกด้านมีความสัมพันธ์ทางบวกกับปัจจัยด้านการตัดสินใจเลือกใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ 1) ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .134 มีความสัมพันธ์ระดับต่ำมาก 2) ด้านการรับรู้ประโยชน์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .412 มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ 3) ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .397 มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ

ตารางที่ 4.28 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G กับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านความปลอดภัย

	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r: P-value)			
	ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี	ด้านการรับรู้ประโยชน์	ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	ด้านความปลอดภัย
ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี	1.00			
ด้านการรับรู้ประโยชน์	.227**	1.00		
ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	.163**	.467**	1.00	
ด้านความปลอดภัย	.176**	.349**	.285**	1.00

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

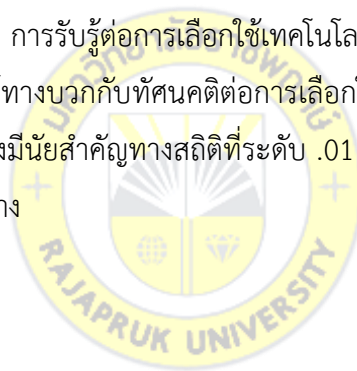
จากตารางที่ 4.28 พบว่า ปัจจัยด้านความปลอดภัย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในทุกด้านมีความสัมพันธ์ทางบวกกับด้านความปลอดภัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ 1) ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .176 มีความสัมพันธ์ระดับต่ำมาก 2) ด้านการรับรู้ประโยชน์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .349 มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ 3) ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .285 มีความสัมพันธ์ระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4.29 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G กับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม

	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r: P-value)	
	การรับรู้เทคโนโลยี 5G ในภาพรวม	ทัศนคติต่อการเลือกใช้ 5G ในภาพรวม
การรับรู้เทคโนโลยี 5G ในภาพรวม	1.00	
ทัศนคติต่อการเลือกใช้ 5G ในภาพรวม	.595**	1.00

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.29 พบว่า การรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .595 มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับการรับรู้และระดับทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชน และ 4) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ประชากร คือ ประชาชนที่มีอายุระหว่าง 15 ปี - 60 ปี ซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่ในจังหวัดนนทบุรีและกรุงเทพมหานคร สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ จำนวน 384 คน ด้วยวิธีกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยวิธีของทอมสัน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน (e) เท่ากับ 0.05 สัมประสิทธิ์ความผันแปรของประชากร (CV) เท่ากับ .5 เครื่องมือที่ใช้ในเก็บและรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า 0.5 ทุกข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟา ของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.969 สถิติที่ใช้ประกอบด้วย จำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติวิเคราะห์ทดสอบ t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) สถิติทดสอบเอฟ (F-test) และการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient)

5.1 สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 384 ราย เป็นเพศชาย จำนวน 196 คน เพศหญิง จำนวน 188 คน มีอายุระหว่าง 21- 30 ปี มากที่สุด จำนวน 177 คน รองลงมาอายุระหว่าง 31 - 40 ปี จำนวน 85 คน กลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี รองลงมาระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ส่วนใหญ่สถานภาพสมรสเป็นโสด ประกอบอาชีพลูกจ้าง/รับจ้างทั่วไป รองลงมาเป็นพนักงานเอกชน มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 15,001-20,000 บาท รองลงมามีรายได้ระหว่าง 20,001-25,000 บาท มีประสบการณ์ในการเล่นอินเทอร์เน็ต มากกว่า 5 ปี รองลงมามีประสบการณ์ระหว่าง 4 - 5 ปี

5.1.1 การรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

ผลการศึกษาพบว่า ระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาจำแนกรายด้านพบว่า ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านการรับรู้ในเทคโนโลยีมีค่าน้อยที่สุด อยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน

1. **ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี** มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.25 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีประสิทธิภาพในการใช้คลื่นความถี่เพิ่มขึ้น 3 เท่า มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา มีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดเพิ่มมากกว่า 4G 20 เท่า มีความหนาแน่นในการเชื่อมต่อหรือสามารถรองรับอุปกรณ์เพิ่มขึ้น 10 เท่า ส่วนมีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น 100 เท่า มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด

2. **ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์** มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.28 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ช่วยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา เพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจในระดับสากล ช่วยสร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมกัน ด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ได้ ส่วนสามารถพัฒนาและยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด

3. **ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน** มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.34 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความรวดเร็วในการดาวน์โหลดและอัปโหลดไฟล์ขนาดใหญ่ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หลากหลายผ่านอินเทอร์เน็ต มี มีความสะดวกรวดเร็วทั่วถึงและครอบคลุมพื้นที่ในการใช้งาน ส่วนมีความปลอดภัยในการใช้งานและมีความเป็นส่วนตัว มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด

5.1.2 ทศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

ผลการศึกษาพบว่า ระดับทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.27 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา ด้านความปลอดภัย ส่วนด้านการตัดสินใจเลือกใช้ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด

1. **ด้านการใช้งาน** มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.43 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เทคโนโลยี 5G มีผลการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตของเรา เช่น ด้านความบันเทิงด้านการเงิน และด้านการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา มีความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยี 5G ซึ่งมี

ประโยชน์ สะดวกต่อการใช้งานและมีความปลอดภัยสูง ส่วนเทคโนโลยี 5G เป็นมาตรฐานใหม่และส่งผลช่วยให้ผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจในภาพรวมได้ดียิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด

2. ด้านการตัดสินใจเลือกใช้ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.17 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความสนใจเทคโนโลยี 5G แต่ยังไม่พร้อมที่จะใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา มีความต้องการใช้งานเทคโนโลยี 5G ควบคู่ไปกับระบบเดิมที่ใช้อยู่ ส่วนมีความสนใจและมีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี 5G มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด

3. ด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.22 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีเทคโนโลยี 5G มีระบบการป้องกันความปลอดภัยของทำงานร่วมกัน การแชร์ข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา เทคโนโลยี 5G มีความยากต่อการถูกโจมตีจากภัยคุกคามต่าง ๆ ส่วนเทคโนโลยี 5G มีระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลของผู้ใช้งานที่เป็นมาตรฐาน

5.1.3 การทดสอบความแตกต่างระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล

ผลจากการศึกษาความแตกต่างระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้รวมต่อเดือน และระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า

อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด สถานภาพสมรส อาชีพ ระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต มีระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับสำคัญทางสถิติ .05

เพศ ระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รายได้รวมต่อเดือน ระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านระดับการรับรู้ในเทคโนโลยีต่างกัน 4 คู่ ได้แก่ 1) รายได้ระหว่าง 10,001-15,000 กับ รายได้ 25,001-30,000 2) รายได้ระหว่าง 15,001-20,000 กับ รายได้ 25,001-30,000 3) รายได้ระหว่าง 20,001-25,000 กับ รายได้มากกว่า 30,000 บาท และ 4) รายได้ระหว่าง 25,001-30,000 กับ รายได้ มากกว่า 30,000 บาท มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.4 การทดสอบความแตกต่างระดับทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูง 5G ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล

ผลจากการศึกษาความแตกต่างระดับทัศนคติเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้รวมต่อเดือน และระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า

เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้รวมต่อเดือน ระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต มีระดับการรับรู้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันที่ระดับสำคัญทางสถิติ .05

สถานภาพสมรส ระดับทัศนคติเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ด้านการตัดสินใจเลือกใช้ต่างกัน 1 คู่ ได้แก่ 1) สถานภาพโสด กับ สถานภาพสมรส มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .595 มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง

5.2 อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง การรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี มีประเด็นที่จะนำมาอภิปรายดังนี้

จากผลการวิจัยพบว่า ระดับการรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาจำแนกรายด้านพบว่า ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านการรับรู้ในเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ จุฑามาศ ประกอบผล (2563) ได้ศึกษาเรื่อง การรับรู้และทัศนคติที่ผลต่อความพร้อมในการใช้บริการเทคโนโลยี 5G ของผู้บริโภค: กรณีศึกษาประชากร จังหวัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้เทคโนโลยี 5G โดยรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.17 ด้านการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมี

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ด้านการรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 อันเนื่องมาจากประชาชนอาจจะไม่มีข้อมูลความรู้ในส่วนด้านทางเทคนิคของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G พอสมควร เช่น ความหน่วงของระบบเครือข่าย ความหนาแน่นในการเชื่อมต่อ อัตราการส่งข้อมูล ประโยชน์ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาคเศรษฐกิจโดยรวม อีกทั้งประชาชนยังได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเรื่องฉ้อโกงจากสื่อจำนวนมาก จนทำให้เกิดความไม่เข้าใจในเรื่องความปลอดภัยในการใช้งานและมีความเป็นส่วนตัวและมาตรฐานการแจ้งเหตุฉุกเฉิน และการป้องกันภัยได้อย่างทันที ทั้งนี้ควรจะทำให้มีการประชาสัมพันธ์ในเรื่องด้านความปลอดภัย ด้านการป้องกัน และข้อควรระมัดระวังให้กับประชาชนได้รับทราบ เพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้เครือข่ายที่ถูกต้อง โดยไม่ต้องตกเป็นเหยื่อของผู้ไม่หวังดี

ส่วนด้านทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม ผลการวิจัยพบว่า มีระดับทัศนคติในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการใช้งาน อยู่ในระดับมาก รองลงมา ด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการตัดสินใจเลือกใช้ อยู่ในระดับปานกลาง และการรับรู้ต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ในภาพรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .595 มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับ จุฬามาศ ประกอบผล (2563) การรับรู้และทัศนคติที่ผลต่อความพร้อมในการใช้บริการเทคโนโลยี 5G ของผู้บริโภค: กรณีศึกษาประชากร จังหวัดกรุงเทพมหานคร ผลวิจัยพบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับเทคโนโลยี 5G โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ความพร้อมและการยอมรับเทคโนโลยี 5G โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 การรับรู้มีความสัมพันธ์กับความพร้อมและการยอมรับเทคโนโลยี 5G มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปในเชิงบวก โดยความสัมพันธ์ที่พบอยู่ในระดับสูง ($r=0.659$) ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับความพร้อมและการยอมรับเทคโนโลยี 5G มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปในเชิงบวก โดยความสัมพันธ์ที่พบอยู่ในระดับสูง ($r=0.723$) แต่ขัดแย้งกับภาคภูมิ ภัควิภาสและคณะ (2564) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยการรับรู้และทัศนคติการใช้งานเทคโนโลยี 5G ในสถานการณ์เปลี่ยนผ่านของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัย ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของทัศนคติต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.34$) และการตัดสินใจเลือกใช้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.60$) ตามลำดับ ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าปัจจัยการรับรู้ทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติต่อการใช้งาน ทั้งยังพบว่าทัศนคติต่อการใช้งานมีอิทธิพลและส่งผลกับการตัดสินใจเลือกใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า ประชาชนไม่เชื่อมั่นในด้านความปลอดภัยในการใช้งานและมีความเป็นส่วนตัว มีความสนใจและมีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี 5G มีค่าเฉลี่ยที่ต่ำ ฉะนั้นรัฐบาล โดยเฉพาะกระทรวงกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ควรกำหนดเป็นนโยบายหรือแนวทางในการให้ประชาชนเข้าใจถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ดังนี้

5.3.1.1 ควรมีการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับประโยชน์ของเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ให้มากขึ้นผ่านสื่อต่าง ๆ ให้มากขึ้น

5.3.1.2 ให้ความรู้แก่ประชาชนด้านการใช้งานโดยเฉพาะด้านความปลอดภัยของระบบ การแชร์ข้อมูล การถูกโจมตีจากภัยคุกคามต่าง ๆ และควรมีระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลของผู้ใช้งานที่เป็นมาตรฐาน มากขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างในรูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุ ที่ส่งผลต่อการรับรู้และทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

5.3.2.2 ควรนำปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่อาจจะส่งผลต่อการรับรู้และทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชน

5.3.2.3 ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพในรูปแบบของการสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการทำโฟกัสกรุ๊ปในเรื่องการรับรู้และทัศนคติต่อเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชน

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรุงเทพธุรกิจ. (2565). **เปิดสถิติใช้ "ดิจิทัล" ทั่วโลก "ไทย" ติดอันดับโลกเพียบ!!**. ค้นเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2565. จาก <https://www.bangkokbiznews.com/tech/988061>
- จุฬามาศ ประกอบผล. (2563). **การรับรู้และทัศนคติที่ผลต่อความพร้อมในการใช้บริการเทคโนโลยี 5G ของผู้บริโภค: กรณีศึกษาประชากร จังหวัดกรุงเทพมหานคร**. บทความวิชาการค้นคว้าอิสระ โครงการบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2538). **แนวคิดเทคโนโลยีการศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2546). **ทฤษฎีองค์กรรมใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: แชนพอร์ พรินต์ติ้ง
- ประชาชาติธุรกิจ. (2564). **5G จ่อขึ้นเป็นเครือข่ายหลักโลก 10 ปีการใช้เน็ตบนมือถือ 300 เท่า**. ค้นเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2565, เข้าถึงจาก <https://www.prachachat.net/ict/news-814427>
- ปรเมศวร์ กุมารบุญ. (2549). **ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม**. ค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2565, เข้าถึงจาก www2.manager.co.th/Cyberbiz/ViewNews.aspxNewsID=95000000460
- นภาพร ภูบุบผา. (2563). **ทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยีและสื่อสังคมออนไลน์ ที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อ กล้องดีวีดีผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- นพรัตน์ เกื้อนเนาว์. (2549). **ทัศนคติการใช้นวัตกรรมมัลติมีเดียในโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการสื่อสารของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พลเทพ ธนโกเศศ. (2564). **5G กับความมั่นคงแห่งชาติ**. วารสารมุมมองของความมั่นคง. ฉบับวันที่ 5 ประจำเดือนตุลาคม 2563- มกราคม 2564.

- ภาณุพงศ์ เสกทวีลาภ. (2557). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจด้านพฤติกรรมการใช้ Cloud Storage ในระดับ Software-as-a-Service (SaaS) ของพนักงานองค์กรเอกชน ในเขตพื้นที่เศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร**, การค้นคว้าอิสระ. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- ภาคภูมิ ภัควิภาส และคณะ. (2564). **ปัจจัยการรับรู้และทัศนคติการใช้งานเทคโนโลยี 5G ในสถานการณ์เปลี่ยนผ่านของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่**. วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น ปีที่ 7 ฉบับที่ 5 (พฤษภาคม 2564).
- ภัทราวดี วงศ์สุเมธ. (2556). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับและการใช้งานระบบการเรียนรู้ผ่านเว็บ**. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ศศิพร เหมือนศรีชัย. (2555). **ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ ERP Software ของผู้ใช้งานด้านบัญชี**. วารสารวิชาชีพ.
- ศุภร เสรีรัตน์. (2544). **พฤติกรรมผู้บริโภค**. กรุงเทพฯ: เอ.อาร์. บีซิเนส เพรส.
- สิงหะ ฉวีสุขและสุนันทา วงศ์จตุรภัทร. (2555). **ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**. KMITL Information Technology Journal, (Jan. – Jun. 2012).
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. (2561). **แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2562-2566)**. ค้นเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ.2565. จาก <https://www.nbt.go.th/>
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. (2561). **5G: คลื่นและเทคโนโลยี**. ค้นเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ.2565. จาก <https://www.nbt.go.th/>
- สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม. (2561). **แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ 2**. ค้นเมื่อ 21 กันยายน พ.ศ. 2565 เข้าถึงจาก <https://www.nbt.go.th/law/>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2564). **ประชากรในจังหวัดนนทบุรี**. ค้นเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ.2565, จาก http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_age_disp.php
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2564). **สำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน**. ค้นเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ.2565. จาก <http://www.nso.go.th/>
- สุภาภรณ์ พลนิกร. (2548). **พฤติกรรมผู้บริโภค**. กรุงเทพฯ: โฮลิสติก พับลิชชิง.

- เอกลักษณ์ ธนเจริญพิศาล. (2554). **ความตระหนักและการยอมรับการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) มาใช้ในองค์กรภาครัฐ: ศึกษากรณีสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อรทัย เลื่อนวัน. (2555). **ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ: กรณีศึกษา กรมการพัฒนาชุมชน ศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะ**. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- อำนาจ วัจจัน (2553). **ความน่าจะเป็นและสถิติ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- P.R. Davis. (1989). **User Acceptance of Computer Technology:A Comparison of two Theoretical Models**. Management Science, Vol. (35:8), 982-1003.
- Foster, George M. (1973). **Tradition Societies and Technological Change**. New York: Harper and Row Publishers.
- Nessim Hanna. And Richard Wozniak. (2001). **Consumer Behavior an Applied Approach**. New Jersey: Prentice Hall.
- Rogers, E.M. (1983). **Diffusion of Innovations**. New York: Free Press.
- _____. (1995). **Diffusion of Innovations**. 3rd ed. New York: Free Press.
- Rogers, Everett M. and F.Floyd Shoemaker. (1971). **Communication of Innovations: A Cross Cultural Approach**. New York: The Free Press.
- Thompson, S.K. (1992). **Sampling**. New York: John Wiley and Sons.
- Turban, E. and et al. (2006). **Information Technology for Management**. 6th ed. Hong kong: John wiley&Sons.
- William, W., & Stephen, G. J. (1998). **Applied statistics for the behavior sciences**. 4th ed. New York: Houghton Mifflin.



ภาควิชาศึกษาศาสตร์

แบบสอบถาม



แบบสอบถาม

เรื่อง

“การรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี”

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำข้อมูลประกอบการวิจัยเท่านั้นไม่มีผลใด ๆ ต่อผู้ตอบทั้งสิ้น ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดตอบแบบสอบถามตรงตามความเป็นจริงและให้สมบูรณ์ทุกข้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กรุณาทำเครื่องหมาย ลงใน ที่ตรงกับข้อมูลของท่านหรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความคิดเห็น

1. เพศ

1. ชาย 2. หญิง

2. อายุ

1. 15 - 20 ปี 2. 21 - 30 ปี
 3. 31- 40 ปี 4. 41 - 50 ปี
 5. 51 - 60 ปี 6. มากกว่า 60 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

1. ต่ำกว่าปริญญาตรี 2. ปริญญาตรี
 3. ปริญญาโท 4. ปริญญาเอก

4. สถานภาพสมรส

1. โสด 2. สมรส
 3. หย่า/แยกกันอยู่/หม้าย

5. อาชีพ

1. ลูกจ้าง/รับจ้างทั่วไป 2. พนักงานเอกชน
 3. รับราชการ 4. พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

6. รายได้รวมต่อเดือน

1. น้อยกว่า 10,000 บาท 2. 10,001-15,000 บาท
3. 15,001-20,000 บาท 4. 20,001-25,000 บาท
5. 25,001-30,000 บาท 6. มากกว่า 30,000 บาท

7. ระยะเวลาประสบการณ์ในการเล่นอินเทอร์เน็ต

1. ต่ำกว่า 2 ปี 2. 2 – 3 ปี
3. 4 – 5 ปี 4. มากกว่า 5 ปี

ตอนที่ 2 การรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็น/ความเป็นจริง โดย

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

การรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี	ระดับการรับรู้				
	1	2	3	4	5
1. มีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดเพิ่มมากกว่า 4G 20 เท่า	1	2	3	4	5
2. มีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น 100 เท่า	1	2	3	4	5
3. มีความหนาแน่นในการเชื่อมต่อหรือสามารถรองรับอุปกรณ์เพิ่มขึ้น 10 เท่า	1	2	3	4	5
4. มีความหน่วงของระบบเครือข่ายลดลง 10 เท่า	1	2	3	4	5
5. มีประสิทธิภาพในการใช้คลื่นความถี่เพิ่มขึ้น 3 เท่า	1	2	3	4	5
ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์	ระดับการรับรู้				
	1	2	3	4	5
6. สามารถพัฒนาและยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม	1	2	3	4	5
7. เพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจในระดับสากล	1	2	3	4	5
8. ช่วยสร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมกัน ด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ได้	1	2	3	4	5

ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี	ระดับการรับรู้				
	1	2	3	4	5
9. ช่วยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น					
10. ส่งเสริมและสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการนำข้อมูล สถิติมาใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจ					
ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	ระดับการรับรู้				
	1	2	3	4	5
11. มีความสะดวกรวดเร็วทั่วถึงและครอบคลุมพื้นที่ในการใช้งาน	1	2	3	4	5
12. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หลากหลายผ่านอินเทอร์เน็ต	1	2	3	4	5
13. มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีความเป็นส่วนตัว	1	2	3	4	5
14. 5G เข้ามาช่วยเพิ่มมาตรฐานการแจ้งเหตุฉุกเฉิน และการป้องกันภัยได้อย่างทันที	1	2	3	4	5
15. มีความรวดเร็วในการดาวน์โหลดและอัปโหลดไฟล์ขนาดใหญ่					

ทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

ด้านการใช้งาน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
16. เทคโนโลยี 5G เป็นมาตรฐานใหม่และส่งผลช่วยให้ผลักดันเศรษฐกิจในภาพรวมได้ดียิ่งขึ้น	1	2	3	4	5
17. เทคโนโลยี 5G มีผลการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตของเรา เช่น ด้านความบันเทิง ด้านการเงิน และด้านการสื่อสาร	1	2	3	4	5
18. ท่านมีความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยี 5G ซึ่งมีประโยชน์ สะดวกต่อการใช้งานและมีความปลอดภัยสูง	1	2	3	4	5
19. ท่านมีความสนใจและมีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี 5G	1	2	3	4	5
20. ท่านมีความต้องการใช้งานเทคโนโลยี 5G ควบคู่ไปกับระบบเดิมที่ใช้อยู่	1	2	3	4	5

ด้านการใช้งาน	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
21. ท่านมีความสนใจเทคโนโลยี 5G แต่ยังไม่พร้อมที่จะใช้งาน	1	2	3	4	5
22. เทคโนโลยี 5G มีความยากต่อการถูกโจมตีจากภัยคุกคามต่าง ๆ					
23. เทคโนโลยี 5G มีระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลของผู้ใช้งานที่เป็นมาตรฐาน					
24. เทคโนโลยี 5G มีระบบการป้องกันความปลอดภัยของทำงานร่วมกัน การแชร์ข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม



ภาคผนวก ข

ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์
(The Index of Item-Objective Congruence: IOC)



ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความและวัตถุประสงค์

(Item-Objective Congruence Index : IOC)

ตารางแสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของการรับรู้และทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ของประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและนนทบุรี

การรับรู้ที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่าย อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ด้านการรับรู้ในเทคโนโลยี					
1. มีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดเพิ่มมากกว่า 4G 20 เท่า	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
2. มีอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น 100 เท่า	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
3. มีความหนาแน่นในการเชื่อมต่อหรือสามารถรองรับอุปกรณ์เพิ่มขึ้น 10 เท่า	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
4. มีความหน่วงของระบบเครือข่ายลดลง 10 เท่า	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
5. มีประสิทธิภาพในการใช้คลื่นความถี่เพิ่มขึ้น 3 เท่า	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์					
6. สามารถพัฒนาและยกระดับเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม	1	1	0	0.67	นำไปใช้ได้
7. เพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจในระดับสากล	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
8. ช่วยสร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมกัน ด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ได้	1	1	0	0.67	นำไปใช้ได้
9. ช่วยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	1	1	0	0.67	นำไปใช้ได้
10. ส่งเสริมและสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านการนำข้อมูล สถิติมาใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจ	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน					
11. ความสะดวกรวดเร็วทั่วถึงและครอบคลุมพื้นที่ในการใช้งาน	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
12. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หลากหลายผ่านอินเทอร์เน็ต	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
13. มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีความเป็นส่วนตัว	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
14. 5G เข้ามาช่วยเพิ่มมาตรฐานการแจ้งเหตุฉุกเฉิน และการป้องกันภัยได้อย่างทันที	1	1	0	0.67	นำไปใช้ได้
15. มีความรวดเร็วในการดาวน์โหลดและอัปโหลดไฟล์ขนาดใหญ่	1	1	0	0.67	นำไปใช้ได้

ทัศนคติที่มีต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่าย อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ด้านการใช้งาน					
16. เทคโนโลยี 5G เป็นมาตรฐานใหม่และส่งผลช่วยให้ผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจในภาพรวมได้ดียิ่งขึ้น	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
17. เทคโนโลยี 5G มีผลการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตของเรา เช่น ด้านความบันเทิง ด้านการเงิน และด้านการสื่อสาร	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
18. ท่านมีความเชื่อมั่นต่อเทคโนโลยี 5G ซึ่งมีประโยชน์ สะดวกต่อการใช้งานและมีความปลอดภัยสูง	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
ด้านการตัดสินใจเลือกใช้					
19. ท่านมีความสนใจและมีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี 5G	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
20. ท่านมีความต้องการใช้งานเทคโนโลยี 5G ควบคู่ไปกับระบบเดิมที่ใช้อยู่	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
21. ท่านมีความสนใจเทคโนโลยี 5G แต่ยังไม่พร้อมที่จะใช้งาน	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
ด้านความปลอดภัย					
22. เทคโนโลยี 5G มีความยากต่อการถูกโจมตีจากภัยคุกคามต่าง ๆ	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
23. เทคโนโลยี 5G มีระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลของผู้ใช้งานที่เป็นมาตรฐาน	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้
24. เทคโนโลยี 5G มีระบบการป้องกันความปลอดภัยของทำงานร่วมกัน การแชร์ข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1	1	1	1.00	นำไปใช้ได้

หมายเหตุ

ค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 – 1.00	หมายถึง	นำไปใช้ได้
ค่า IOC เท่ากับ 0.33	หมายถึง	ปรับปรุง
ค่า IOC เท่ากับ 0.00 หรือมีค่าเป็นลบ	หมายถึง	ตัดทิ้ง

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายปริญวิศว์ ชูเชิด
วัน เดือน ปีเกิด	16 พฤษภาคม พ.ศ. 2517 จ.ตรัง
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต คอมพิวเตอร์ธุรกิจ, 2543 มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เทคโนโลยีสารสนเทศ, 2552
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
ประสบการณ์ทำงาน	อาจารย์พิเศษ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ อาจารย์พิเศษ มหาวิทยาลัยศิลปากร อาจารย์ประจำ วิทยาลัยเฉลิมกาญจนา ระยอง อาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ชื่อผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่	<ol style="list-style-type: none"> ปัจจัยความสัมพันธ์ส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 3G หรือ 4G ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 การยอมรับนวัตกรรมบริการโอนเงินและรับเงินโอนพร้อมเพย์ และประสิทธิผลในการทำธุรกรรมการเงินผ่านระบบพร้อมเพย์ การรับรู้และความเข้าใจต่อการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 ของประชาชนในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานครและจังหวัดนนทบุรี พฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์และผลกระทบจากเกมออนไลน์ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี การยอมรับระบบการทำงานที่บ้าน และประสิทธิผลการทำงานที่บ้านของพนักงานบริษัทภาครัฐ เอกชน และรัฐวิสาหกิจ ปัจจัยการยอมรับระบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลต่อการซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านโทรศัพท์สมาร์ตโฟนของประชาชน ช่วงวิกฤติการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานครและนนทบุรี