

การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่
ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด
เมษายน 2557

การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่
ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด

เมษายน 2557

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่
ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด
เมษายน 2557

ธีรพงศ์ อุ่นตันเตยานนท์. (2557). การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บช.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: รองศาสตราจารย์ สุพาดา สิริกุตตา.

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษา การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการ เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในวิจัย คือ ประชาชนทั่วไปที่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่อาศัยหรือทำงานอยู่ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 385 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ ความแตกต่าง โดยการทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และการทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายแบบเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า

ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001 - 30,000 บาท มีสถานภาพโสด/หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่ ใช้บริการเครือข่าย AIS และมีความเร็วของเครือข่าย 3G หรือ 4G ที่ใช้บริการปัจจุบันไม่เกิน 10 Mbps

ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีการยอมรับนวัตกรรมด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ด้านความสอดคล้อง ด้านความซับซ้อน ด้านการทดสอบได้ และด้านการสังเกตได้ อยู่ในระดับสูง แนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต อยู่ที่ใช้บริการแน่นอน การบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G อยู่ที่บอกต่อแน่นอน

ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีเพศต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพ ใช้เครือข่ายปัจจุบัน และความเร็วเครือข่าย 3G หรือ 4G ต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ไม่แตกต่างกัน

การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต ในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับค่อนข้างต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

INNOVATION ADOPTION RELATING TO A SERVICE USAGE TENDENCY
OF MOBILE PHONE NETWORK IN BANGKOK METROPOLIS



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for
The Master Business Administration Degree in Marketing
At Srinakharinwirot University
April 2014

Dheerapong Ountantaeyanont. (2557). *Innovation adoption relating to a service usage tendency of mobile phone network in Bangkok Metropolis*. Master Project's, M.B.A. (Marketing). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Assoc. Prof. Supada Sirikudta.

The objective of this research is to study the relationship between users' innovation adoption and service usage tendency of mobile phone network in Bangkok Metropolis. The subjects in this research were in total 385 mobile phone users who live or work in Bangkok Metropolis and the data were gathered through questionnaires. Percentage, mean, standard deviation, t-test, One-way ANOVA, and Pearson product moment correlation coefficient were employed as the statistical analysis tools.

The findings of the research revealed that the majority of mobile phone users in Bangkok Metropolis area are male aged 30 years old or below. They hold a bachelor degree, work in private companies, earn monthly between 20,001 – 30,000 baht and their marital status is varied i.e. single/widowed/divorced/separated. They use AIS network provider and the 3G or 4G network currently available up to 10 Mbps.

The degree of innovation adoption of these mobile phone users in Bangkok Metropolis is high and they recognized the innovations in terms of their benefits, relevancy, complexity, trial ability, and observability. Their tendency to use the 3G or 4G service in the future is definite and they will definitely tell other people to use it.

It is also found that there is a significantly different trend (at 0.5) in using different cellular networks between male and female mobile phone users in Bangkok Metropolis.

Mobile phone users in Bangkok with different ages, education levels, occupations, marital statuses, and average monthly incomes who use different 3G or 4G network speeds show a tendency in using similar mobile phone network.

Innovation adoption correlated with a trend in using mobile phone networks. Trends of 3G or 4G in a future is low and tell to used it in relatively low level with statistically significant at .05.

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ สุพาดา สิริกุตตา อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่า นับตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ในการให้คำปรึกษา คำแนะนำที่มีคุณค่าช่วยเหลือและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในสารนิพนธ์ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.วรินทร์า ศิริสุทธิกุล, อาจารย์ ดร.กัลยทิติ์ กิรติ อังกูร และอาจารย์ ดร.อัจฉริยา ศักดิ์ณรงค์ ที่กรุณาเป็นกรรมการเพิ่มเติมในการสอบสารนิพนธ์ และให้ข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องอันเป็นประโยชน์และกรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพของเครื่องมือ ทั้งยังให้คำแนะนำในการทำวิจัยครั้งนี้ และความกรุณาเมตตาด้วยดีเสมอมา

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ในภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตลอดจนคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษาภายนอก ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ความช่วยเหลือตลอดจน ประสพการณ์ที่ดีแก่ผู้วิจัย อีกทั้งให้ความเมตตากรุณาด้วยดีเสมอมา

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ เฝ้าอบรมสั่งสอนให้รู้จักการศึกษาเล่าเรียน และเป็นแรงบันดาลใจให้มีวันนี้ และน้องชาย ผู้ให้ความรัก คอยให้กำลังใจ พร้อมทั้งมอบโอกาสในการศึกษาเป็นวิชาความรู้ติดตัวในปัจจุบัน

ผู้วิจัยขอขอบคุณ เพื่อนนิสิต สาขาการตลาด ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ รุ่นที่ 14 ทุกคน และคณะเจ้าหน้าที่ภาควิชาบริหารธุรกิจ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และให้คำแนะนำ ในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้มาโดยตลอด

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

คุณประโยชน์และความดีอันพึงมีจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา พระคุณของบิดา มารดา บรรพบุรุษ ญาติพี่น้อง บุรพคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอน ชี้แนะแนวทางที่ดีและมีคุณค่าตลอดจนสำเร็จการศึกษา

ธีรพงศ์ อุ่นตันเตยานนท์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
ความสำคัญของการวิจัย	2
ขอบเขตการศึกษาวิจัย	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
สมมติฐานในการวิจัย	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
แนวคิดด้านประชากรศาสตร์	9
แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม	10
แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค	15
แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อ	18
แนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการเทคโนโลยี 3G และ 4G	20
ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยี 3G และ 4G	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
3 วิธีดำเนินการวิจัย	28
การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	28
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	34
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวิจัย	34
การเก็บรวบรวมข้อมูล	34
การจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูล	35
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	35
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	41
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	41
การวิเคราะห์ข้อมูล	41

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	42
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	74
สังเขปการวิจัย	75
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
การอภิปรายผลการวิจัย.....	82
ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย.....	87
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	88
บรรณานุกรม	89
ภาคผนวก	94
ภาคผนวก ก	95
ภาคผนวก ข	102
ภาคผนวก ค	104
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	106

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพ เครือข่ายที่ใช้ปัจจุบัน และความเร็วของเครือข่าย 3G หรือ 4G ที่ใช้บริการปัจจุบัน	42
2 แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ และ สถานภาพ ที่จัดกลุ่มใหม่	45
3 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับ นวัตกรรม ด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ...	46
4 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับ นวัตกรรม ด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความสอดคล้อง	47
5 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับ นวัตกรรม ด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความซับซ้อน	48
6 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับ นวัตกรรม ด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการทดสอบได้	49
7 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับ นวัตกรรม ด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการสังเกตได้	50
8 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านแนวโน้มการใช้บริการเครือข่าย เคลื่อนที่ในอนาคต	51
9 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	51
10 การทดสอบความแปรปรวนระหว่างเพศกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่	52
11 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่จำแนกตาม เพศ	53
12 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามอายุ	54
13 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามอายุ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe	55
14 แสดงการทดสอบความแปรปรวนของการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ โดยใช้สถิติ One-Way Analysis of Variance	56

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
15 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามระดับการศึกษา	56
16 แสดงผลการทดสอบความแปรปรวนค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามระดับการศึกษา	57
17 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามอาชีพ	58
18 แสดงผลการทดสอบความแปรปรวนค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามอาชีพ	59
19 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน	60
20 แสดงผลการทดสอบความแปรปรวนค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน	61
21 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามสถานภาพ	62
22 แสดงการทดสอบความแปรปรวนของการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ โดยใช้สถิติ One-Way Analysis of Variance	62
23 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามสถานภาพ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe	63
24 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามการใช้เครือข่ายปัจจุบัน	64
25 แสดงผลการทดสอบความแปรปรวนค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามการใช้เครือข่ายปัจจุบัน	65
26 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามความเร็วเครือข่าย 3G หรือ 4G	66
27 แสดงผลการทดสอบความแปรปรวนค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามความเร็วเครือข่าย 3G หรือ 4G	67
28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	68

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
29 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีกับแนวโน้มการให้บริการ เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการ บอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	71
30 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1	74
31 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2	74



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
ประเภทของนวัตกรรม.....	14
โมเดลการตัดสินใจของผู้บริโภค.....	17
กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค.....	18



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันประชาชนไทยและประชาชนทั่วโลกให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีมากขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งนี้ผู้ผลิตโทรศัพท์มือถือหลากหลายยี่ห้อได้นำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใส่ในอุปกรณ์สื่อสารเพื่อวางจำหน่ายให้ได้ใช้กันหลากหลายยี่ห้อไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์มือถือรุ่นต่างๆ และแทบเล็ตรุ่นใหม่ ๆ ที่มีการนำออกมาจำหน่ายในปัจจุบันโดยมีการสนับสนุนการใช้งานรองรับเทคโนโลยี 2G, 3G และ 4G เช่น แปรนด์ SAMSUNG, APPLE, HTC, ACER, LG, BLACKBERRY, NOKIA, SONY, MOTOROLA และอีกหลายแบรนด์ในระดับนานาชาติ รวมถึงแบรนด์ไทยที่มีการร่วมมือกับพันธมิตรทางธุรกิจเช่น I-MOBILE, TRUE BEYOND, DTAC TriNet PHONE เป็นต้น สำหรับโทรศัพท์ตามยี่ห้อในข้างต้นก็มีหลาย ๆ รุ่น ให้ประชาชนสามารถเลือกใช้ให้ตรงกับความต้องการของตนเองและงบประมาณที่ตนเองมี ประกอบกับเลือกใช้โทรศัพท์ที่เหมาะสมกับเครือข่ายที่มีให้บริการอยู่ในประเทศ สืบเนื่องจากการให้บริการเทคโนโลยี 3G ในประเทศไทยนั้นปัจจุบันมีการให้บริการในหลายคลื่นความถี่ด้วยกันเช่น คลื่นความถี่ 850, 900, 1800, 1900, 2100 เป็นต้น จากอุปกรณ์ที่มีให้เลือกใช้มากมายและระดับของราคาที่ให้กลุ่มคนในแต่ละกลุ่มเลือกใช้ได้แล้ว การพัฒนาเทคโนโลยี 3G ในช่วงปลายปีที่ผ่านมาทำให้ประเทศไทยมีอัตราการเจริญเติบโตอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์มือถือที่มีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเดินทางไปทางไหนทั้งในห้าง หรือรถบริการสาธารณะก็จะเห็นผู้คนใช้บริการโทรศัพท์มือถือกันแทบทุกคน สำหรับประเทศไทยเองในปัจจุบันมีการให้บริการเทคโนโลยี 3G ทุกเครือข่าย บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) หรือ AIS บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ DTAC บริษัท ทรูมูฟ จำกัด หรือ TMV บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือ TOT บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) หรือ CAT และบางเครือข่ายเช่น บริษัท ทรูมูฟ จำกัด ได้เปิดตัวบริการด้วยเทคโนโลยี 4G หรือที่หลายๆ ประเทศเรียกว่า LTE (Long Term Evolution) โดยเปิดให้บริการในรูปแบบเชิงพาณิชย์ในบริเวณที่มีการให้บริการข้อมูลหนาแน่น เช่น ตามแนวรถไฟฟ้ามหานคร และรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งเปิดให้บริการโดยมีการพัฒนาปรับปรุงระบบส่งสัญญาณทั้งในส่วนของอุปกรณ์และระบบการบริหารจัดการให้มีความทันสมัยและให้สามารถใช้ได้ตามมาตรฐานการใช้งานตามหลักสากล ซึ่งเทคโนโลยี 3G และ 4G ที่เปิดให้บริการนี้ประชาชนส่วนใหญ่มักคุ้นเคยในการใช้งานในด้านอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง Video Call หรือบริการดาวน์โหลดเนื้อหาข้อมูลต่างๆ ไป ในชีวิตประจำวัน แต่นั้นเป็นเพียงมุมมองในการใช้งานส่วนหนึ่งของเทคโนโลยี 3G แต่ในความเป็นจริงแล้ว สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ อีกมากมาย ไม่ว่าจะเป็น ด้านการศึกษา สาธารณสุข ธุรกิจ การดำเนินชีวิต การพัฒนาบุคลากร การยกระดับคุณภาพชีวิต ทำให้เกิดความเท่าเทียมในการเข้าถึงแหล่งความรู้ ด้าน

เศรษฐกิจ การพัฒนาประเทศ รวมทั้งประโยชน์ทั้งทางอ้อมและทางตรงต่างๆ มากมาย เช่น ประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ เพราะการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ช่วยลดปริมาณกระดาษ สามารถรับรู้ข่าวสารได้จากทุกที่ ทุกเวลา ด้วยการเชื่อมต่อ 3G และ 4G สร้างความใกล้ชิดระหว่างบุคคลมากขึ้น โดยเฉพาะคนในครอบครัวที่สามารถสนทนาแบบเห็นหน้ากันได้ ทำให้ความใกล้ชิดของคนในครอบครัวมีมากขึ้น ซึ่งส่งผลดีต่อสังคมได้ แต่เมื่ออยู่ในบริเวณที่มีการใช้งานหนาแน่นการใช้งานเทคโนโลยี 3G และ 4G จำเป็นต้องมีการนำเทคโนโลยี WIFI มาช่วยในการเพิ่มเติมเพื่อรองรับการใช้งานที่คับคั่ง สถานที่ที่ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์นำเทคโนโลยี WIFI มาใช้ เช่น ร้านอาหาร ศูนย์การค้า โรงพยาบาล และโรงแรมต่างๆ โดยผู้ให้บริการเครือข่ายจะคิดค่าบริการเพิ่มเติมจากการให้บริการเครือข่าย 3G และเทคโนโลยี 3G นอกจากนี้ปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมปัจจัยพื้นฐานที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในแต่ละวันและยังมีความสำคัญต่อการดำรงความเป็นอยู่ของประชาชน

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีด้านการสื่อสารในประเทศไทยปัจจุบันอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ที่คอยกำกับดูแลกิจการด้านการสื่อสารของประเทศ ในส่วนของกิจการโทรคมนาคมซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่มีส่วนที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ กสทช. ได้ประกาศหลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ 2.1 GHz เป็นที่รู้จักในนาม 3G โดยได้จัดประมูลคลื่นความถี่ดังกล่าวตามที่กฎหมายกำหนดแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2555 และเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2555 กสทช. (คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ) ได้ออกใบอนุญาตให้กับผู้ประกอบการกิจการโทรคมนาคมที่เป็นผู้ชนะการประมูลจำนวน 3 ราย เพื่อประกอบกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 3G ซึ่งการจัดสรรคลื่นอนุญาตให้ใช้ความถี่ประกอบกิจการดังกล่าว จะก่อให้เกิดผลต่อการพัฒนากิจการโทรคมนาคมของประเทศไทยให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับวิวัฒนาการโลก และยังส่งผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม สังคม และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชนให้มีความก้าวหน้าและเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน (กสทช. 2556: รายงานผลการปฏิบัติงาน กสทช. ประจำปี 2555)

จากข้อมูลการยอมรับนวัตกรรมรายด้านซึ่งประกอบไปด้วย 1. ประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม 2. ความสอดคล้อง 3. ความซับซ้อน 4. การทดสอบได้ 5. การสังเกตได้ นั้น ทำให้ผู้วิจัยต้องการศึกษาหาความสัมพันธ์รายด้านของนวัตกรรมว่ามีส่วนทำให้แนวโน้มการใช้บริการเทคโนโลยีของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กันในลักษณะใด หากการยอมรับนวัตกรรมมีผลต่อแนวโน้มการใช้บริการ ก็สามารถนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมด้านการสื่อสารได้ต่อไป

จะเห็นได้ว่าการพัฒนาด้านนวัตกรรมการสื่อสารในยุคปัจจุบันได้นำมาซึ่งความสามารถในการเพิ่มศักยภาพด้านต่างๆ มากมาย ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม 3G และ 4G มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นประโยชน์ในการเพิ่มนวัตกรรมด้านต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และนำข้อมูลดังกล่าวมาพัฒนานวัตกรรมด้านต่างๆ ในการรับมือ

กับการแข่งขันทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เกิดความสอดคล้องต่อความต้องการของผู้บริโภคสูงสุด

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยตั้งความหมายมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาแนวโน้มการใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ของผู้ใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือโดยจำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ประกอบด้วย เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, รายได้เฉลี่ยต่อเดือน, สถานภาพสมรส เครือข่ายที่ใช้งานปัจจุบัน และ ความเร็วของเครือข่าย 3G หรือ 4G ที่ใช้งานปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลด้านนวัตกรรมของเทคโนโลยีที่มีผลกับแนวโน้มการใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ของผู้ใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือในเขตกรุงเทพมหานคร

ความสำคัญของการวิจัย

1. ผู้ประกอบกิจการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่สามารถนำประโยชน์ไปใช้เพื่อพัฒนาปรับปรุงด้านนวัตกรรมเพื่อทำให้การใช้งานของผู้ใช้บริการได้รับการตอบสนองทางด้านคุณภาพของเครือข่ายสูงสุด
2. ผู้สนใจในเรื่องนวัตกรรมและเทคโนโลยี 3G หรือ 4G สามารถนำผลวิจัยไปเป็นแนวทางในการศึกษาและวิจัยด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องในครั้งต่อไปได้

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ที่ในเขตกรุงเทพมหานครซึ่งผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้ใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ดังนั้นจึงกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นของประชากรที่ 95% โดยมีสัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นเท่ากับ 0.05 หรือ 5% ได้ขนาดตัวอย่าง 385 ตัวอย่าง เพิ่มจำนวนตัวอย่าง 15 ตัวอย่าง รวมขนาดตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เพื่อเลือกเขตจำนวน 10 เขต จากทั้งหมด 50 เขตของกรุงเทพมหานคร ขั้นที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยกำหนดโควตา โดยกำหนดเขตละ 40 คน

และขั้นที่ 3 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เลือกสถานที่เพื่อเก็บกลุ่มตัวอย่าง และขั้นที่ 4 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก ตามลำดับ

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา (Independent Variables)

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1.1.1 เพศ

- 1) ชาย
- 2) หญิง

1.1.2 อายุ

- 1) ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี
- 2) อายุ 21 – 30 ปี
- 3) 31 – 40 ปี
- 4) อายุ 41 ปี ขึ้นไป

1.1.3 ระดับการศึกษา

- 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี
- 2) ปริญญาตรี
- 3) สูงกว่าปริญญาตรี

1.1.4 อาชีพปัจจุบัน

- 1) นักเรียน/นิสิต/นักศึกษา
- 2) ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
- 3) พนักงานบริษัทเอกชน
- 4) ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของกิจการ

1.1.5 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

- 1) ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท
- 2) 10,001 – 20,000 บาท
- 3) 20,001 – 30,000 บาท
- 4) 30,001 – 40,000 บาท
- 5) 40,001 บาทขึ้นไป

1.1.6 สถานภาพ

- 1) โสด
- 2) สมรส/อยู่ด้วยกัน
- 3) หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่

1.1.7 เครือข่ายที่ใช้ ณ ปัจจุบัน

- 1) AIS
- 2) DTAC
- 3) TRUEMOVE-H

1.1.8 ความเร็วของเครือข่าย 3G/4G ที่ใช้ ณ ปัจจุบัน

- 1) ต่ำกว่า 10 Mbps
- 2) 11 – 20 Mbps
- 3) มากกว่า 21 Mbps ขึ้นไป

1.2 นวัตกรรมของผู้ให้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G

1.2.1 ประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม

1.2.2 การเข้ากันได้กับสิ่งที่มีอยู่เดิมและความเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมที่มี

อยู่เดิม

1.2.3 ความซับซ้อน

1.2.4 การทดสอบได้

1.2.5 การสังเกตได้

2. ตัวแปรตามในการวิจัย (Dependent Variable) แนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ให้บริการที่ใช้บริการ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. นวัตกรรม หมายถึง ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ที่เกิดจากความรู้ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ด้านเทคโนโลยี หรือจัดการโดยผ่านกระบวนการทางความคิดให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ หรืออาจเกิดจากกระบวนการการผลิตใหม่ หรือบริการใหม่

2. เทคโนโลยี 3G (Third Generation Mobile Telephone Technology) หมายถึง มาตรฐานโทรศัพท์มือถือยุคที่ 3 ที่พัฒนาจากระบบ GSM เดิม โดยมีการพัฒนาที่เรียกว่า ระบบ UTMS หรือ W-CDMA โดยใช้ความถี่ตั้งแต่ช่วง 850, 900, 1800, 1900 และ 2100 โดยผลานเทคโนโลยีในปัจจุบันเข้าด้วยกัน ซึ่งเทคโนโลยี 3G ให้สามารถใช้งานด้านมัลติมีเดียที่มีความเร็วสูงในการรับส่งข้อมูลตั้งแต่ 384 Kbps ถึง 42 Mbps เช่น ส่งผ่านข้อมูลทั้งภาพในแบบภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ข้อมูล และเสียงในระบบไร้สายได้

3. เทคโนโลยี 4G หมายถึงเทคโนโลยีไร้สายความเร็วสูง หรือเทคโนโลยี Long Term Evolution (LTE) เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยลดข้อจำกัดของการรับส่งข้อมูลด้วยเทคโนโลยี GSM/GPRS/ EDGE แบบเดิมที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ให้เพิ่มความสามารถในการรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูงถึง 100 Mbps และช่วยลดความล่าช้าในการรับส่งข้อมูลโดยรวม (Latency) ลงได้

4. โทรศัพท์เคลื่อนที่หรือโทรศัพท์มือถือ หมายถึง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการสื่อสารแบบสองทาง โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้คลื่นวิทยุในการติดต่อกับเครือข่ายโทรศัพท์มือถือโดยผ่านสถานีฐานที่ติดตั้งกระจายครอบคลุมพื้นที่ โดยโทรศัพท์มือถือแต่ละผู้ให้บริการจะเชื่อมต่อกับเครือข่ายของผู้ให้บริการรายอื่นๆ โดยปัจจุบันโทรศัพท์มือถือมีการพัฒนาให้สามารถใช้งานได้หลากหลายรูปแบบมากขึ้น

5. ผู้ใช้บริการ หมายถึง ผู้ใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ในกรุงเทพมหานคร ที่ใช้บริการใน 3 เครือข่ายต่อไปนี้ได้แก่ เครือข่ายเอไอเอส เครือข่ายดีแทค และเครือข่ายทรูมูฟเอช

6. การยอมรับนวัตกรรม หมายถึง กระบวนการซึ่งบุคคลเป้าหมายเปิดรับ พิจารณา และท้ายที่สุดมีการปฏิเสธ (Reject) หรือยอมรับ/ปฏิบัติ (Practice/adopt) ตามนวัตกรรมใดนวัตกรรมหนึ่งแบ่งเป็นรายด้านดังนี้

6.1 ประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม หมายถึง สิ่งที่ได้รับจากการเกิดขึ้นของเทคโนโลยีใหม่ เช่น การมีเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ทำให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างสะดวกมากขึ้น

6.2 ความสอดคล้อง หมายถึง การเกิดขึ้นของนวัตกรรมใหม่ส่งผลต่อการใช้งานของผู้ใช้ เช่น นวัตกรรมใหม่ที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ใช้ต้องเรียนรู้การใช้งานใหม่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมที่เปลี่ยนไปจากเดิมมาก

6.3 ความซับซ้อน หมายถึง ความยุ่งยากในการใช้งานนวัตกรรมของเทคโนโลยี เช่น นวัตกรรมของเทคโนโลยีสมัยแรกๆ ที่มีการใช้งานมีขั้นตอนยุ่งยากในการใช้งานมากกว่าปัจจุบัน

6.4 การทดสอบได้ หมายถึง นวัตกรรมของเทคโนโลยีที่มีการใช้งานอยู่สามารถทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานได้ เช่น การทดสอบความเร็วของการใช้งาน พื้นที่การใช้งานของ 3G หรือ 4G

6.5 การสังเกตได้ หมายถึง การเห็นสัญลักษณ์ต่างๆ ของนวัตกรรมของเทคโนโลยี เช่น สัญลักษณ์ 3G หรือ 4G หรือ ป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ ที่แสดงว่าอยู่ในพื้นที่ให้บริการของเทคโนโลยีนั้นๆ

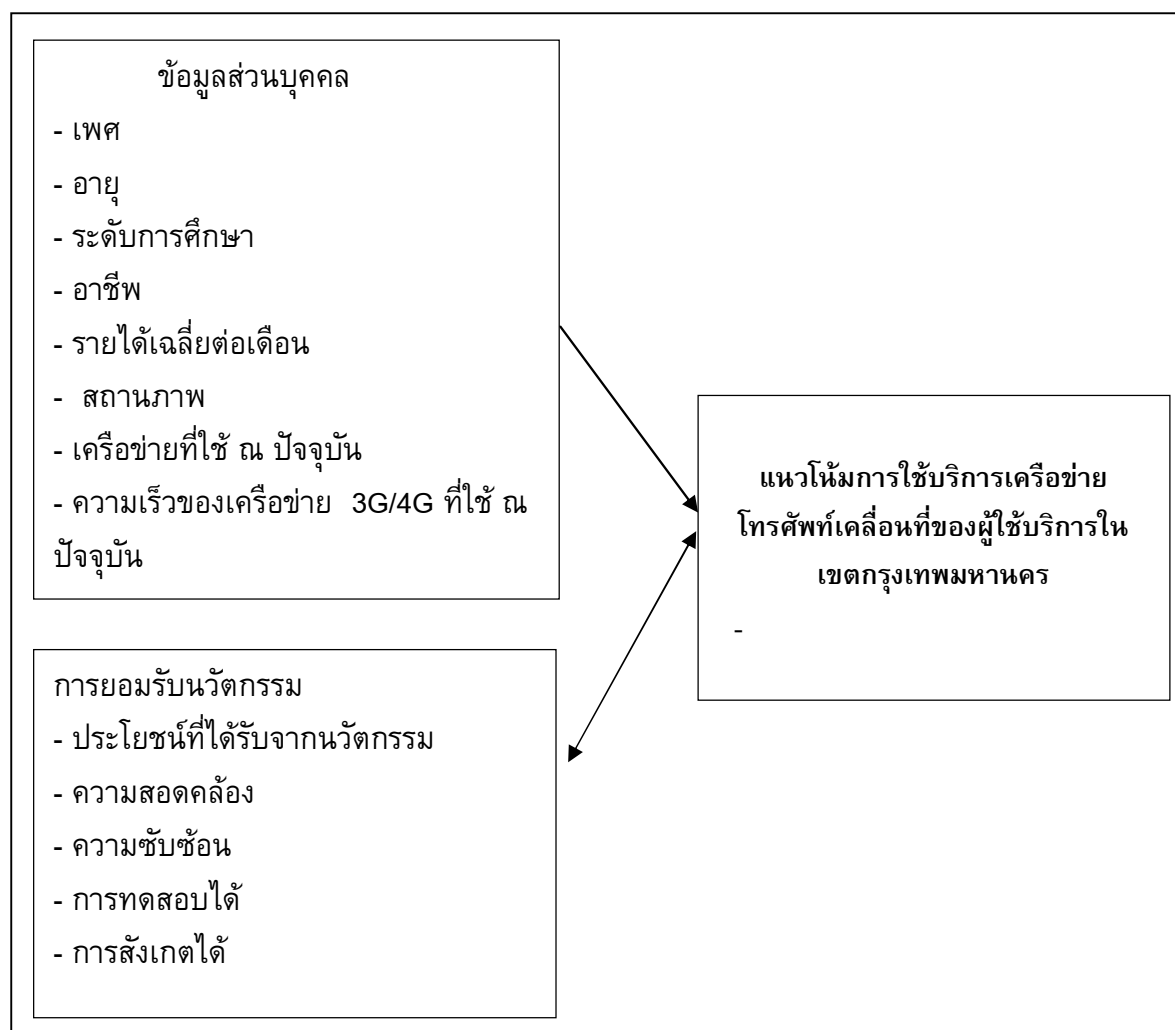
7. แนวโน้มการให้บริการ หมายถึง แนวทางในการให้บริการใดบริการหนึ่ง โดยพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาเพื่อประกอบการตัดสินใจ เช่น การแนวโน้มการให้บริการในอนาคตหลังจากที่ใช้บริการนั้นๆ มาแล้ว การแนะนำบอกต่อถึงสิ่งที่เราใช้บริการอยู่ในขณะนั้น

กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

เรื่องการยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. ผู้ใช้บริการในกรุงเทพมหานครที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพ เครือข่ายที่ใช้ ณ ปัจจุบัน ความเร็วของเครือข่าย 3G หรือ 4G ที่ใช้ ณ ปัจจุบันที่แตกต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

2. การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎี รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้นำเสนอตามตัวข้อดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับประชากรศาสตร์
2. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม
3. แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค
4. แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อ
5. แนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการเทคโนโลยี 3G และ 4G
6. ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยี 3G และ 4G
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดด้านประชากรศาสตร์

ประชากรศาสตร์ (Demography) เป็นการศึกษาเชิงปริมาณเกี่ยวกับประชากรโดยใช้ข้อมูลจำเพาะประชากร เพื่อศึกษาจำนวนประชากร ความหนาแน่นของประชากร และการกระจายตัวของประชากร

ประชากรศาสตร์ หมายถึง การศึกษาทางสถิติเกี่ยวกับประชากรในแง่อัตราการเกิด การตาย การย้ายถิ่น และการกระจาย เป็นต้น รวมทั้งผลกระทบที่มีต่อสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจ นำมาวิเคราะห์เชิงสถิติและการพรรณนาลักษณะของกลุ่มประชากรด้านการกระจาย สถิติอายุ เพศ และสถานภาพของพลเมือง ในขณะใดขณะหนึ่งหรือช่วงระยะเวลาหนึ่ง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2524: 272) ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2539: 41-42) กล่าวว่า ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ประกอบด้วย อายุ เพศ ขนาดครัวเรือน สถานภาพครอบครัว รายได้ อาชีพ การศึกษา เหล่านี้เป็นเกณฑ์ที่นิยมใช้ในการแบ่งส่วนตลาด ลักษณะประชากรศาสตร์เป็นลักษณะที่สำคัญและสถิติที่วัดได้ของประชากรที่ช่วยกำหนดเป้าหมายในขณะที่ลักษณะด้านจิตวิทยาและสังคมวัฒนธรรมช่วยอธิบายถึงความคิดและความรู้สึกของกลุ่มเป้าหมายเท่านั้นข้อมูลด้านประชากรศาสตร์มีตัวแปรที่สำคัญดังนี้

1. อายุ (Age) เนื่องจากผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน นักการตลาดจึงใช้ประโยชน์จากอายุเป็นตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันของส่วนตลาด นักการตลาดได้ค้นหาความต้องการของส่วนตลาดส่วนเล็ก (Niche Market) โดยมุ่งความสำคัญที่ตลาด

2. เพศ (Sex) เป็นตัวแปรในการแบ่งส่วนตลาดที่สำคัญเช่นกัน นักการตลาดควรศึกษาตัวแปรตัวนี้อย่างรอบคอบเพราะปัจจุบันนี้ตัวแปรทางด้านเพศมีการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมการบริโภคการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจมีสาเหตุมาจากการที่สตรีทำงานมากขึ้น

3. ลักษณะครอบครัว (Marital Status) ในอดีตจนถึงปัจจุบันลักษณะของครอบครัวเป็นเป้าหมายที่สำคัญของการใช้ความพยายามทางการตลาดมาโดยตลอด และมีความสำคัญในครัวเรือนที่ใช้สินค้าใดสินค้าหนึ่ง และยังสนใจในการพิจารณาลักษณะด้านประชากรศาสตร์และโครงสร้างด้านสื่อที่จะเกี่ยวข้องกับผู้ตัดสินใจในครัวเรือนเพื่อช่วยในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดให้เหมาะสม

4. รายได้ การศึกษา อาชีพ และสถานภาพ (Income Education Occupation and Status) เป็นตัวแปรที่สำคัญในการกำหนดส่วนของตลาด โดยทั่วไปนักการตลาดจะสนใจผู้บริโภคที่มีความร่ำรวย แต่อย่างไรก็ตามครอบครัวที่มีรายได้ปานกลางเป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่ ปัญหาสำคัญในการแบ่งส่วนตลาดโดยถือเกณฑ์รายได้อย่างเดียวก็คือ รายได้จะบ่งชี้การมีหรือไม่ มีความสามารถในการจ่ายสินค้า ในขณะที่เดียวกันการเลือกซื้อสินค้าที่แท้จริงอาจถือเกณฑ์รูปแบบการดำรงชีวิต รสนิยม ค่านิยม อาชีพ การศึกษา ฯลฯ แม้ว่ารายได้จะเป็นตัวแปรที่ใช้บ่อยมาก นักการตลาดส่วนใหญ่จะโยกเกณฑ์รายได้รวมกับตัวแปรด้านประชากรศาสตร์หรืออื่นๆ เพื่อให้การกำหนดตลาดเป้าหมายชัดเจนขึ้น เช่น กลุ่มรายได้สูงที่มีอายุต่างๆ ถือว่าใช้เกณฑ์รายได้รวมกับเกณฑ์อายุเป็นเกณฑ์ที่นิยมใช้กันมากขึ้นเกณฑ์รายได้อาจจะเกี่ยวข้องกับเกณฑ์อายุและอาชีพพร้อมกัน

คอตเลอร์ (Kotler. 2012: 216) ได้อธิบายว่า ตัวแปรเกี่ยวกับด้านประชากรศาสตร์ซึ่งประกอบไปด้วย อายุ ขนาดครอบครัว วงจรชีวิตครอบครัว เพศ รายได้ อาชีพ การศึกษา ศาสนา การแข่งขัน รุ่น เชื้อชาติ และลำดับชั้นทางสังคม ตัวแปรทางด้านประชากรศาสตร์เป็นตัวแปรหนึ่งที่นักการตลาดนิยมนำมาใช้ เพื่อทำการศึกษาความเกี่ยวข้อง ความต้องการการบริโภค จึงนำลักษณะทางประชากรศาสตร์มาประเมินขนาดของตลาดและสื่อที่จะใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

โดยสรุปแนวคิดและทฤษฎีด้านประชากรศาสตร์แสดงให้เห็นความแตกต่างในด้านคุณสมบัติทางประชากรระหว่างบุคคล ซึ่งมีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมที่แตกต่าง การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยนำลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และอาชีพ ซึ่งเป็นตัวแปรต้น (ตัวแปรอิสระ) เพื่อเป็นแนวทางในการตั้งแบบสอบถามและในการอภิปรายผล

2. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม

2.1 ความหมายของนวัตกรรม

นวัตกรรม หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ ที่ยังไม่มีอยู่แต่เดิมและรวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาต่อยอดสิ่งเดิม โดยสามารถอธิบายความหมายในเชิงเศรษฐศาสตร์ คือ การนำแนวคิดใหม่หรือการนำใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่เดิมมาใช้ในรูปแบบใหม่เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ นั่นคือ “การทำให้สิ่งที่แตกต่างจากคนอื่น โดยนำสิ่งที่อยู่รอบตัวเรามาเป็นโอกาสในการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ และถ่ายทอดไปสู่แนวคิดใหม่ที่เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม” แนวคิดนี้

ถูกพัฒนาขึ้นช่วงศตวรรษที่ 20 เป็นผลงานของ Joseph Schumpeter ใน The Theory of Economic Development, 1934 ซึ่งจากที่กล่าวมาแล้วก็จะเป็นนวัตกรรมใหม่ๆ

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2555: 6) ได้ให้ความหมายของคำว่า “นวัตกรรม คือ สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม” และกล่าวไว้ว่า “นวัตกรรมนับเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ประเทศต่างๆ ได้นำมาใช้ในการสร้างสรรค์ให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการผลิตใหม่ การบริการใหม่ ตลอดจนการดำเนินการธุรกิจใหม่ที่สามารถสร้างความแตกต่างและมูลค่าเพิ่ม อันจะก่อให้เกิดการยกระดับศักยภาพทางการแข่งขันในเชิงเศรษฐกิจ รวมถึงยกระดับคุณภาพชีวิตของสังคมของประเทศให้ทัดเทียมสังคมโลก”

มณฑลีส ศาสนนันท์ (2550) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า “นวัตกรรม (Innovation) เป็นการสร้างสรรค์แนวคิดหรือประดิษฐ์สิ่งของหรือวิธีการใหม่ๆ นวัตกรรมจะต้องทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่นอกจากจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้สร้างสรรค์แล้วยังทำให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมอีกด้วย”

เศรษฐชัย ชัยสนธิ (2553) ได้ให้ความหมายของคำว่า “นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง การทำสิ่งต่างๆ ด้วยวิธีการใหม่ๆ และยังสามารถหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิด การผลิต กระบวนการ หรือองค์กร ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนนั้นจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาต่อยอด การเปลี่ยนแปลง การประยุกต์หรือกระบวนการ และในหลายสาขา เชื่อกันตรงกันว่าสิ่งที่สิ่งใดสิ่งหนึ่งจะเป็น นวัตกรรมได้นั้น จะต้องมีความใหม่อย่างเห็นได้ชัด และความใหม่นั้นจะต้องเพิ่มมูลค่าสิ่งต่างๆ ได้อีกด้วย โดยเป้าหมายของนวัตกรรมคือการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก เพื่อให้สิ่งต่างๆ เกิดเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น นวัตกรรมก่อให้เกิดได้ผลิตผลเพิ่มขึ้นและเป็นที่มาสำคัญของความมั่นคงทาง เศรษฐกิจและสังคมของชาติ”

อัจฉรา สัมเขียวหวาน (2549) ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า “นวัตกรรมคือ ความคิด หรือการปฏิบัติใหม่ๆ ที่ผิดแปลกไปจากสิ่งที่เคยปฏิบัติมาทั้งหมดหรือการเปลี่ยนแปลงบางส่วนจากสิ่งที่เคยปฏิบัติมาก่อนที่เกิดจากกระบวนการวิจัยที่ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานในปัจจุบัน เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการดำเนินการต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น”

โรเจอร์ (Rogers. 1983: 11) ได้ให้ความหมายของคำว่า “นวัตกรรม ว่า นวัตกรรมคือ ความคิด การกระทำ หรือสิ่งใหม่ ซึ่งถูกรับรู้ว่าเป็นสิ่งใหม่ๆ ด้วยตัวบุคคลแต่ละคนหรือหน่วยอื่นๆ ของการยอมรับในสังคม (Innovation is a new idea, practice or object, that is perceived as new by the individual or other unit of adoption)”

ทอฟเฟอร์ (Toffler. (2003) ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า “นวัตกรรม เป็นการผสมผสานระหว่างเครื่องมือกล และเทคนิคต่างๆ ที่มี 3 ลักษณะ ประกอบกันได้แก่

1. จะต้องเป็นการสร้างสรรค์ขึ้นใหม่ (Creative) และเป็นความคิดที่สามารถปฏิบัติได้ (Feasible idea)
2. จะต้องสามารถนำไปใช้ได้ผลจริง (Practical application)
3. มีการเผยแพร่ออกสู่ชุมชน (Distribution)”

ฮิวจ์ (Hughes. 2003) ให้ความหมายของนวัตกรรม (Innovation) ไว้ว่า “เป็นการนำวิธีการใหม่ๆ มาปฏิบัติ หลังจากได้ผ่านการทดลองหรือได้รับการพัฒนามาเป็นขั้นๆ แล้ว โดยเริ่มมาตั้งแต่การคิดค้น (Invention), การพัฒนา (Development) และนำไปปฏิบัติจริง (Implement)”

พอล ทร็อตตี (Paul Trott. 2012: 15) ให้ความหมายของนวัตกรรม ไว้ว่า “นวัตกรรม คือ การจัดการของกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในกระบวนการของการพัฒนาความคิดการสร้างเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือกระบวนการผลิต หรืออุปกรณ์”

เดวิด สมิท (David Smith. 2010: 5) ให้ความหมายของนวัตกรรม ไว้ว่า “นวัตกรรมเป็นสิ่งที่ใหม่ที่เกิดขึ้น นวัตกรรมมาจากภาษาละติน “โนวา” ซึ่งมีความหมายว่าใหม่ นวัตกรรมเป็นสิ่งที่มีความแปลกใหม่และแตกต่าง โดยทั่วไปนวัตกรรมส่วนใหญ่จะมีระดับของความแปลกใหม่และความแตกต่างทำให้ถูกจับเป็นคำจำกัดความที่ดีที่สุดของนวัตกรรม (An innovation is something that new. The world innovation is derived from the Latin word "nova" meaning new. However, merely being new does not quite catch the essence of innovation. An innovation is also normally something is novel and different. Just how different, as we shall see later in this chapter, varies enormously, but typically most innovations have a degree of novelty about them, this newness and novelty is captured is most definitions of innovation)”

จากการศึกษาความหมายของคำว่า นวัตกรรมหมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ ที่เกิดจากกระบวนการคิดค้นหรือพัฒนาสิ่งเดิมให้มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นทำให้เกิดการต่อยอดและเปลี่ยนแปลงต่อการพัฒนาในด้านต่างๆ ตามนวัตกรรมที่เกิดขึ้น

2.2 องค์ประกอบการยอมรับนวัตกรรม

นวัตกรรมที่ออกสู่ตลาดนั้นเป็นที่แน่นอนว่ามีอัตราการยอมรับ (Rate of adoption) จากผู้บริโภค ในสังคมที่แตกต่างกัน นวัตกรรมหรือสินค้าใหม่บางชิ้นได้รับการยอมรับของประชาชนหรือผู้บริโภคทั่วไปในระยะเวลาไม่นาน เช่น ทางเกนยีนส์ และเครื่องคิดเลขขนาดพกพา ภายในระยะเวลาเพียงแค่ 5-6 ปี ก็สามารถเข้าถึงและเป็นที่นิยมของประชาชนชาวอเมริกา แต่การรณรงค์การคาดเข็มขัดนิรภัยในรถยนต์ต้องใช้เวลาหลายสิบปี จึงจะทำให้ประชาชนชาวอเมริกาทุกคนคาดเข็มขัดนิรภัย เป็นต้น อัตราการยอมรับนวัตกรรม (Rate of adoption) จึงขึ้นอยู่กับมุมมองของแต่ละบุคคลว่านวัตกรรมหรือสินค้าใหม่นั้นเป็นอย่างไร เหมาะสมกับตนหรือไม่ เหมาะกับการใช้งานที่ต้องการหรือไม่ โดยสรุปได้เป็นปัจจัยหลัก 5 ประการดังนี้ (Rogers. 1985)

1. ประโยชน์ของนวัตกรรม (Relative advantage) นวัตกรรมนั้นจะต้องก่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคล โดยประโยชน์ที่ได้รับนั้น สามารถเป็นไปได้ทั้งประโยชน์ที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมโดยตรง (Objective advantage) หรือประโยชน์ทางจิตใจ เช่น ความสะดวกสบายที่ได้รับ ความพึงพอใจจากการใช้สินค้า หรือความพึงพอใจที่สินค้านั้นสามารถช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ทางสังคมของผู้ใช้สินค้า ยิ่งบุคคลมีการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับมากเท่าไร อัตราการยอมรับนวัตกรรม

ก็ยิ่งสูงขึ้นมากเท่านั้น เช่น โทรศัพท์มือถือ สามารถเข้าแทนที่เพจเจอร์ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากความสะดวกสบายที่มากกว่า เพราะผู้ใช้ไม่ต้องเดินหาโทรศัพท์เพื่อโทรกลับ สามารถคุยธุระได้ทันทีทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ เป็นต้น

2. ความสอดคล้อง (Compatibility) นวัตกรรมนั้นจะต้องสอดคล้องกับค่านิยม สังคม และประสบการณ์หรือความต้องการของบุคคล เช่น ครีมขจัดขนสำหรับผู้ชายเพื่อใช้แทนมีดโกนและครีมโกนหนวด สินค้านี้นับเป็นสินค้าใหม่ที่ยังไม่เคยมีมาก่อนในสหรัฐอเมริกาเมื่อหลายปีมาแล้ว แต่ในที่สุดสินค้านี้ก็ไม่ประสบความสำเร็จทั้งที่การใช้ทั้งง่ายและสะดวกสบายเนื่องจากผู้ชายส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับสินค้าชนิดนี้ และมองว่าการกำจัดขนด้วยการใช้ครีมเป็นวิธีการของผู้หญิงไม่เหมาะกับผู้ชายที่ส่วนใหญ่ต้องการให้ตนเองมีความเป็นชายสมบูรณ์แบบ เป็นต้น

3. ความซับซ้อน (Complexity) นวัตกรรมที่จะเป็นที่ยอมรับได้อย่างรวดเร็ว จะต้องเป็นนวัตกรรมที่บุคคลสามารถเข้าใจและใช้งานได้ง่าย ไม่มีความสลับซับซ้อนหรือยุ่งยากในการใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเป็นนวัตกรรมของสินค้าทางเทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ ซอร์ฟแวร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น ความซับซ้อนหรือความยากในการใช้งานนับเป็นตัวแปรที่บุคคลให้ความสำคัญเป็นที่สุดในการตัดสินใจรับนวัตกรรมของสินค้าทางด้านเทคโนโลยีนอกเหนือไปจากตัวแปรที่เกี่ยวกับความทันสมัย การไม่เป็นที่ยอมรับจากสังคม และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับร่างกายในขณะที่ใช้งาน (Schiffman; & Kanuk. 1994)

4. สามารถทดลองใช้ได้ (Trial ability) การให้บุคคลสามารถทดลองใช้นวัตกรรมหรือสินค้าใหม่ เป็นการสร้างโอกาสให้บุคคลได้เรียนรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายในจิตใจบุคคล ทำให้เกิดการรับนวัตกรรมหรือสินค้าใหม่ ได้ง่ายขึ้น จะสังเกตได้ชัดเจนจากการออกร้านแสดงสินค้าให้ผู้บริโภคได้ทดลองชิมอาหารชนิดใหม่ที่เพิ่งวางขายตามซูเปอร์มาเก็ตต่างๆ การสาธิตการใช้งานและประสิทธิภาพของเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ตามห้างสรรพสินค้า หรือการแจกสินค้าขนาดทดลอง เป็นต้น

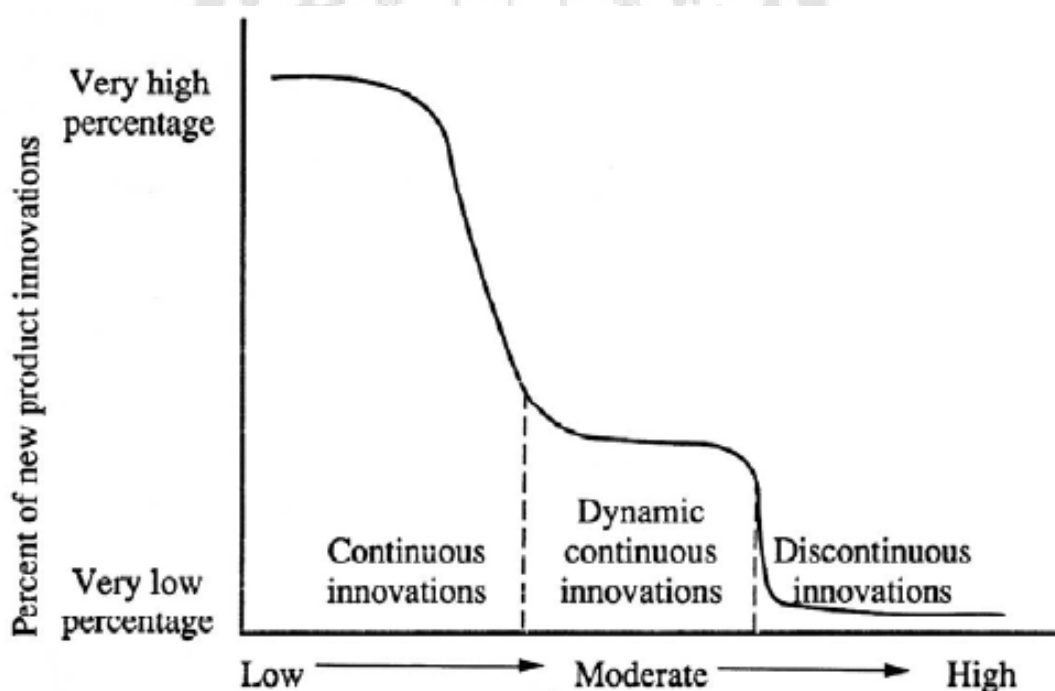
5. บุคคลอื่นสามารถเห็นได้ง่าย (Observability) ยิ่งนวัตกรรมนั้นเป็นสิ่งที่บุคคลอื่นสามารถสังเกตเห็นได้ง่ายเท่าไร การแพร่กระจายของนวัตกรรมไปยังบุคคลในสังคมก็จะยิ่งมีสูงมากขึ้นเท่านั้น โดยเฉพาะสินค้าประเภทเครื่องแต่งกาย เช่น แฟชั่นกางเกงขาม้า เป็นแฟชั่นที่สาว ๆ หันมาให้ความนิยมจนกระทั่งถึงปัจจุบัน เนื่องจากเห็นคนอื่นใส่ก่อนและเห็นว่าคนอื่นใส่แล้วสวย ดูดี จึงซื้อใส่ตามกันมาเรื่อย ๆ จนกลายเป็นแฟชั่นยอดนิยม เป็นต้น

หากนวัตกรรมหรือสินค้าใหม่ใดมีลักษณะเป็นไปตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น คือ มีทั้งประโยชน์ตรงตามความต้องการ มีความสอดคล้องกับค่านิยมในสังคม ไม่มีความซับซ้อนในการใช้งาน บุคคลสามารถทดลองใช้ได้ และบุคคลทั่วไปสามารถสังเกตเห็นได้ง่าย นวัตกรรมหรือสินค้าใหม่นั้นก็มีแนวโน้มที่จะเป็นที่ยอมรับได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

2.3 ประเภทของนวัตกรรม

ตามคำนิยามของนวัตกรรมในมุมมองจากตัวสินค้า ทำให้สามารถแยกประเภทของนวัตกรรมออกได้เป็น 3 แบบ คือ 1. นวัตกรรมแบบต่อเนื่อง (Continuous Innovation) 2. นวัตกรรมแบบต่อเนื่องที่ไม่หยุดนิ่ง (Dynamically continuous innovation) และ 3. นวัตกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างสิ้นเชิง (Discontinuous Innovation) โดยมีรายละเอียดดังนี้ (Thomas. 1967; Movern, 1994; Solomon. 2002)

1. นวัตกรรมแบบต่อเนื่อง (Continuous Innovation) เป็นสินค้าใหม่ที่เกิดจากการเปลี่ยนตัวสินค้าเดิมที่มีอยู่ (Modified Product) เช่น การผลิตรถยนต์รุ่นใหม่ โยเกิร์ตสูตรไม่มีไขมัน ชาเขียวสูตรไม่มีน้ำตาล เป็นต้น ในทางการตลาด นวัตกรรมของสินค้าส่วนใหญ่มักเป็นในลักษณะเช่นนี้ คือมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย หรือผลิตสินค้าให้มีหลากหลาย (Line extensions) เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้บริโภคเกิดความเบื่อหน่าย เปรียบเสมือนเป็นวิวัฒนาการของสินค้า (Evolutionary) มากกว่าที่จะเป็นการปฏิวัติสินค้า (Revolutionary) นวัตกรรมแบบต่อเนื่องถือเป็นนวัตกรรมที่อิทธิพลต่อรูปแบบพฤติกรรมและการดำเนินชีวิตของผู้บริโภคน้อยที่สุด



ภาพประกอบ 2 ประเภทของนวัตกรรม

2. นวัตกรรมแบบต่อเนื่องที่ไม่หยุดนิ่ง (Dynamically continuous innovation) เป็นสินค้าใหม่ที่เกิดจากการปรับเปลี่ยนสินค้าที่มีอยู่เช่นเดียวกับนวัตกรรมแบบต่อเนื่อง แต่ จะมีการเปลี่ยนแปลงตัวสินค้าค่อนข้างมาก และมีอิทธิพลต่อรูปแบบพฤติกรรมและการดำเนินชีวิตของ

ผู้บริโภคมากกว่านวัตกรรมแบบแรก กล่าวคือมีอิทธิพลอยู่ในระดับปานกลาง (Moderate) เช่น การเกิดของสินค้าผ้าอ้อมสำเร็จรูป เตารอบไมโครเวฟ รถยนต์ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล เป็นต้น

3. นวัตกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างสิ้นเชิง (Discontinuous Innovation) เรียกได้ว่าเป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบพฤติกรรมและการดำเนินชีวิตของผู้บริโภคอย่างมาก เช่น การเกิดวิทยุ-โทรทัศน์ในยุคแรก นับเป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน และวิทยุ-โทรทัศน์ ยังได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้เวลาว่างของคนจำนวนมากหรือ การเกิดคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา (Notebook) ที่สามารถอำนวยความสะดวก ทำให้ผู้ให้บริโภคสามารถทำงานที่ไหนก็ได้ ไม่จำเป็นต้องทำงานอยู่ในห้องทำงานเท่านั้น เป็นต้น แต่ในขณะเดียวกันนวัตกรรมในลักษณะเช่นนี้ก็มีจำนวนไม่มากเมื่อเปรียบเทียบกับนวัตกรรมสองแบบแรก

จากประเภทของนวัตกรรมนั้นแบ่งได้จากลักษณะการเปลี่ยนแปลง นวัตกรรมแบบต่อเนื่องที่ปรับเปลี่ยนสินค้าให้มีรูปแบบใหม่ยิ่งขึ้น นวัตกรรมแบบต่อเนื่องที่ไม่หยุดนิ่งโดยมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าประเภทแรกและมีอิทธิพลต่อการใช้งานในระดับกลาง และแบบสุดท้ายคือนวัตกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิงจากแบบเดิม คือนวัตกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างสิ้นเชิง

3. แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

3.1 ความหมาย

คอลลเลอร์ และเคลเลอร์ (Phillip Kotler; & Kevin Lane Keller. 2012: 173) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) คือการศึกษาถึงวิธีการที่บุคคลหรือกลุ่มบุคคลหรือองค์กร ที่เลือก การซื้อ การใช้ การใช้จ่าย และการใช้บริการ ความคิดหรือประสบการณ์ที่ได้รับการตอบสนองความต้องการของพวกเขา นักการตลาดจำเป็นต้องเข้าใจทั้งทฤษฎีและความเป็นจริงของพฤติกรรมของผู้บริโภค พฤติกรรมของผู้บริโภคเองได้รับอิทธิพลจากการวัฒนธรรมทางสังคมและปัจจัยบุคคล ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรมที่ส่งผลต่ออิทธิพลทั้งแนวกว้างและแนวลึก

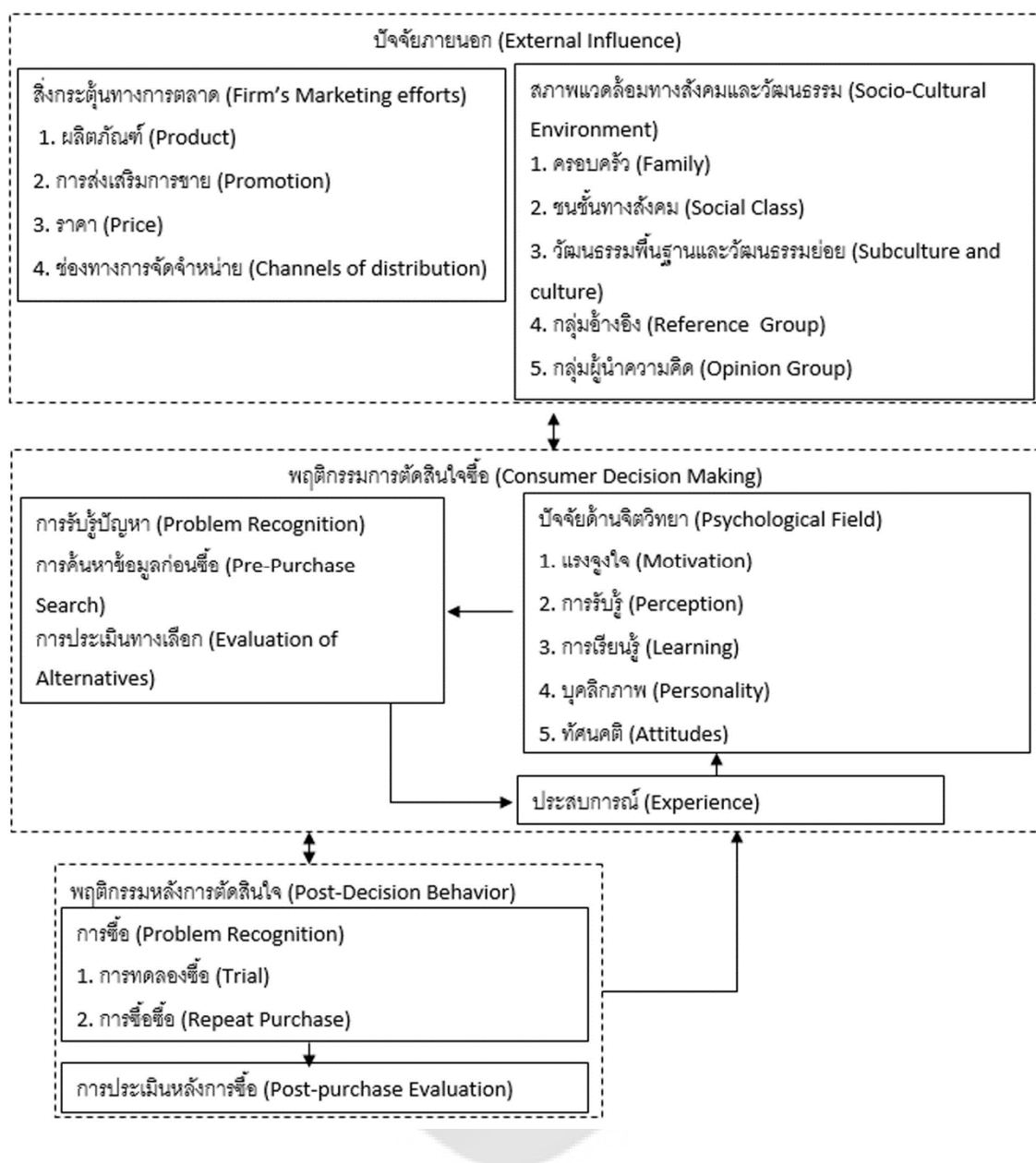
ชิฟแมน และคานุก (Schiffman; & Kanuk. 2010: 23) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่ลูกค้าได้แสดงออกถึงการค้นหา การซื้อ การใช้ การประเมินและการใช้บริการโดยที่ผู้บริโภคคาดว่าสินค้าดังกล่าวจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคเองได้

ฮาวกิน และมาเตอร์เบ็ก (Hawkins; & Mothersbaugh. 2010: 6) กล่าวว่า พฤติกรรมของผู้บริโภคคือการศึกษาบุคคล กลุ่มหรือองค์กรและกระบวนการที่ใช้ในการเลือกการรักษาความปลอดภัยการใช้งานและจำหน่ายสินค้า บริการประสบการณ์หรือความคิดที่จะตอบสนองความต้องการและผลกระทบที่กระบวนการเหล่านี้มีต่อผู้บริโภคและสังคม

3.2 โมเดลการตัดสินใจของผู้บริโภค

ชิฟแมน และคานุก (Schiffman; & Kanuk. 2010: 482-497) ได้แสดงต้นแบบการตัดสินใจของผู้บริโภค เป็นโมเดลที่เกิดจากการนำหลายๆ แนวคิดที่เกี่ยวกับการตัดสินใจและพฤติกรรมผู้บริโภคมาเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน โดยประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้ ขั้นปัจจัยนำเข้า (Input Stage) ขั้นกระบวนการ (Process Stage) และขั้นผลลัพธ์ (Output Stage) ดังภาพประกอบ 3

1. ขั้นปัจจัยนำเข้า (Input Stage) คือ ขั้นที่ปัจจัยภายนอกมีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ปัจจัยภายนอกดังกล่าว ได้แก่ การดำเนินการขององค์กรธุรกิจ และปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม การดำเนินการขององค์กรธุรกิจเป็นความพยายามที่จะทำให้ผู้บริโภคได้ตระหนัก ถึงความต้องการของตนเอง โดยผ่านกลไกการที่เรียกว่า “ส่วนผสมทางการตลาด (Marketing Mix: 4P)” ซึ่งประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) การส่งเสริมการขาย (Promotion) ราคา (Price) และช่องทางการจัดจำหน่าย (Channels of distribution) ส่วนปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม คือ ปัจจัยที่แวดล้อมตัวผู้บริโภคและมีอิทธิพลในการหล่อพฤติกรรมต่างๆ ของบุคคล ได้แก่ ครอบครัว กลุ่มอ้างอิง ชนชั้นทางสังคม และวัฒนธรรม ปัจจัยภายนอกทั้งสองประการที่มีอิทธิพลร่วมกันต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคจะซื้อ สถานที่ที่จะซื้อ และวิธีการบริโภคสินค้าหรือบริการ



ภาพประกอบ 3 โมเดลการตัดสินใจของผู้บริโภค

ที่มา: Schiffman; & Kanuk. (2010): *Consumer Behavior*. P.483.

2. ขั้นตอนกระบวนการ (Process Stage) คือ ขั้นที่แสดงถึงกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค โดยปัจจัยด้านจิตวิทยาซึ่งได้แก่ การรับรู้ การเรียนรู้ ความต้องการและแรงจูงใจ บุคลิกภาพ ทัศนคติ ค่านิยมและวิถีชีวิตของผู้บริโภค จะมีอิทธิพลต่อการตระหนักถึงความต้องการ การค้นหาข้อมูลก่อนการซื้อ และการประเมินทางเลือกก่อนการซื้อของผู้บริโภค นอกจากนั้น ประสบการณ์ที่ได้รับจากการประเมินหลังการบริโภคก็จะมีอิทธิพลต่อปัจจัยต่อปัจจัยด้านจิตวิทยาของผู้บริโภคด้วย

3. **ขั้นผลลัพธ์ (Output Stage)** คือ ขั้นสุดท้ายของกระบวนการซึ่งเกี่ยวข้องกับการซื้อ การใช้ การกำจัดส่วนที่เหลือ และการประเมินหลังการบริโภค ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการบริโภคอาจจะเป็นความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจในตัวสินค้าหรือบริการก็ได้ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะถูกจดจำไว้เป็นประสบการณ์ในการบริโภค และส่งผลต่อปัจจัยด้านจิตวิทยาของผู้บริโภคในระยะต่อไป

4. แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อ

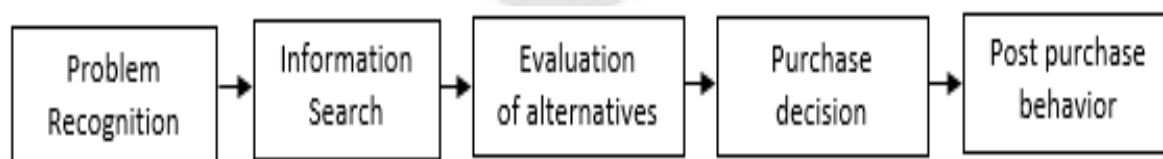
4.1 ลักษณะการตัดสินใจซื้อ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2550: 348) กล่าวว่า การตัดสินใจ (Decision) หมายถึง การเลือกกิจกรรมจากสองทางเลือกขึ้นไป เมื่อบุคคลมีทางเลือกในการตัดสินใจระหว่างสองตราสินค้า บุคคลอยู่ในภาวะที่จะทำการตัดสินใจซื้อ โดยมีรูปแบบในการบริโภคต่างๆ และการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการซื้อดังนี้

1. การซื้อขั้นพื้นฐานหรือการตัดสินใจในการบริโภค เป็นการตัดสินใจว่าจะซื้อหรือบริโภคผลิตภัณฑ์หรือบริการใด
2. การเลือกซื้อตราสินค้าหรือการตัดสินใจในการบริโภค เป็นการตัดสินใจว่าจะซื้อหรือบริโภคตราสินค้าใด
3. การตัดสินใจในช่องทางการซื้อ เป็นการตัดสินใจว่าจะซื้อหรือบริโภคจากร้านค้าใด การตัดสินใจในการใช้จ่ายในการซื้อ เป็นการตัดสินใจว่าจะซื้อเป็นเงินสด หรือบัตรเครดิตหรือเงินเชื่อ

4.2 กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

คอตเลอร์ และเคลเลอร์ (Philip Kotler and Kevin Lane Keller.2012: 166) กล่าวว่า กระบวนการทางจิตวิทยาขั้นพื้นฐานของผู้บริโภคที่เกิดขึ้นโดยมีขั้นตอน 5 ขั้นตอนดังนี้



ภาพประกอบ 4 กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

ที่มา: Philip Kotler; & Kevin Lane Keller. (2012): *Marketing Management*. P.166.

1. **การรับรู้ปัญหา (Problem Recognition)** ขั้นตอนการซื้อเริ่มต้นเมื่อผู้ซื้อตระหนักถึงปัญหาหรือความต้องการที่เกิดขึ้นจากภายใน (Internal Stimuli) หรือภายนอก (External Stimuli)

(Internal Stimuli) เป็นความต้องการส่วนบุคคลเช่น ความหิว, ความต้องการทางเพศ เป็นต้น ความต้องการเกิดจากการกระตุ้นจากภายนอก เช่น การได้เห็นรถใหม่ของเพื่อนหรือการได้เห็นโฆษณาทางโทรทัศน์วันหยุดที่เกาะฮาวาย ซึ่งเป็นแรงบันดาลใจที่ก่อให้เกิดการซื้อในอนาคตได้

2. การค้นหาข้อมูล (Information Search) เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญในกระบวนการตัดสินใจซึ่งผู้บริโภคได้รับรู้ถึงความจำเป็นและค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เพื่อสนองความต้องการของตนเอง เพื่อแยกแยะความแตกต่างของสินค้าตั้งแต่สองตราสินค้าขึ้นไป โดยการหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ โดยแบ่งเป็นกลุ่มๆ ได้ 4 กลุ่มดังนี้

2.1 ข้อมูลส่วนบุคคล (Personal) เช่น ครอบครัว, เพื่อน, เพื่อนบ้าน, คนรู้จัก

2.2 ข้อมูลเชิงพาณิชย์ (Commercial) เช่น โฆษณา, เว็บไซต์, พนักงานขาย, ตัวแทนขาย, บรรจภัณฑ์

2.3 ข้อมูลสาธารณะ (Public) เช่น สื่อมวลชน, องค์กรผู้บริโภคที่จัดคะแนน

2.4 ข้อมูลจากประสบการณ์ (Experiential) เช่น ประสบการณ์การใช้ผลิตภัณฑ์, การทดสอบ, การจัดการ

3. การประเมินทางเลือก (Evaluation of alternatives) เป็นขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจซึ่งผู้บริโภคประเมินผลประโยชน์ที่จะได้รับแต่ละทางเลือกของผลิตภัณฑ์ที่กำลังพิจารณาความสำคัญในขั้นตอนนี้คือ เราต้องให้จุดเด่นของสินค้าของเรา ตรงกับความต้องการในการเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภค ดังนั้นเมื่อจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ตรงกับความต้องการของเรา หรือการใช้มาตรการในการตัดสินใจ หรือใช้เป็นมาตรการในการตัดสินใจ

4. การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) ในขั้นตอนการประเมินผลของผู้บริโภค รูปแบบ ตราสินค้า นอกจากนี้อาจเป็นความตั้งใจที่จะซื้อตราสินค้าที่ต้องการมากที่สุด การที่ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าเข้าต้องเสี่ยงว่าสินค้าที่เขาซื้อจะดีเหมือนโฆษณาหรือไม่ จะมีคุณภาพคุ้มค่าราคาที่เขายจ่ายไปหรือไม่ ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะติดอยู่กับสินค้าที่ตัวเองมีความเคยชิน แต่ผู้บริโภคอาจใช้การตัดสินใจจากการเรียนรู้ที่ผ่านมา

5. พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post purchase Behavior) หลังจากการซื้อของผู้บริโภค อาจจะพบกับความไม่สอดคล้องกันจากการสังเกตเห็น คำกล่าวบางอย่าง คุณสมบัติ หรือการได้ยินสิ่งที่ดีเกี่ยวกับตราสินค้าอื่น ความคาดหวังของผู้บริโภคจะผิดหวังถ้าผลิตภัณฑ์ที่ซื้อมาไม่ตรงตามความคาดหวัง ความพึงพอใจ ที่ได้คาดหวังไว้ ถ้าผู้บริโภคได้รับความคาดหวัง ความพึงพอใจมากกว่าที่คาดหวังไว้โดยมีผลลัพธ์3ประการดังนี้

5.1 ความพึงพอใจ (Satisfaction) เกิดจากความคาดหวังและการรับรู้โดยหากได้รับมากกว่าความคาดหวังก็จะพึงพอใจสูง แต่ถ้าความคาดหวังและการรับรู้ต่ำกว่าก็มีความพึงพอใจต่ำ

5.2 การกระทำ (Action) หากผู้บริโภคมีความพึงพอใจมีแนวโน้มที่จะซื้อสินค้าอีกครั้ง และยังมีแนวโน้มที่จะพูดสิ่งที่ดีเกี่ยวกับตราสินค้าไปยังผู้อื่น หากไม่พอใจก็จะทิ้งหรือคืนสินค้านั้น

5.3 การใช้ประโยชน์และการละทิ้ง (Uses and Disposal) การตรวจสอบทางการตลาดเพื่อดูว่าผู้ซื้อใช้ผลิตภัณฑ์หรือเลือกใช้ผลิตภัณฑ์หรือไม่

5. แนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการเทคโนโลยี 3G และ 4G

5.1 ความหมาย

เสรี วงษ์มณฑา (2542: 12) กล่าวว่า “แนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง แนวโน้มการตอบสนอง หรือการกระทำที่บุคคลได้รับอิทธิพลทั้งจากภายในและภายนอกต่อความต้องการของบุคคลซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นการวางแผนกลยุทธ์การตลาดจึงอยู่บนรากฐานของการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้บริโภคที่คาดว่าจะเกิดในอนาคต”

กรรณิการ์ ภิญญ (2554: 16) ได้อธิบายแนวโน้มการตัดสินใจของผู้บริโภคไว้ว่า “ผู้บริโภคแต่ละคนจะมีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ ซึ่งมีผลมาจากการตัดสินใจซื้อของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันตามปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก”

สิริวรรณ เจริญหิรัต (2553: 6) ให้ความหมาย แนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการเทคโนโลยี 3G หมายถึง “ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจใช้บริการระบบ 3G ในอนาคต โดยศึกษาในด้านการใช้บริการในอนาคตและการแนะนำให้ผู้อื่นใช้บริการระบบ 3G”

เอี่ยมพร ม่วงแก้ว (2554: 7) ให้ความหมาย แนวโน้มพฤติกรรมใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ หมายถึง “ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจใช้บริการระบบ 3G ในอนาคตโดยศึกษาในด้านการใช้บริการในอนาคต”

อัญญารัตน์ ใบแสง (2552: 66) ให้ความหมายว่า แนวโน้มที่จะใช้บริการเทคโนโลยี 3G หมายถึง “ความมุ่งมั่นของผู้ใช้บริการ ที่จะใช้เทคโนโลยี 3G ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต”

เมธา ชาญวณิชตระกูล (2556: 4) ได้ให้ความหมาย แนวโน้มพฤติกรรมของผู้ใช้บริการที่ใช้เทคโนโลยี 3G หมายถึง “การแสดงออกทางความคิดของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการใช้บริการเทคโนโลยี 3G ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตกับผู้ให้บริการที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้งานอยู่ในปัจจุบัน”

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภคได้ให้ความหมายว่า หมายถึง “ความน่าจะเป็นที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมในอนาคต เนื่องจากบุคคลได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัว ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้ความหมายของแนวโน้มการใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ในการวิจัยครั้งนี้ ว่าหมายถึง การแสดงออกทางความคิดของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่สะท้อนให้เห็นถึงเหตุการณ์ที่ทำให้ผู้บริโภคเลือกใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตกับผู้บริการที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้งานในปัจจุบัน เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ นั้น”

5.2 แนวคิดแนวโน้มการเลือกใช้บริการ

จากแนวคิดโมเดลการตัดสินใจของผู้บริโภคของชิฟแมนและคานุก (Schiffman; & Kanuk. 2010: 482-497) ได้แสดงให้เห็นว่าปัจจัยการนำเข้า ซึ่งประกอบไปด้วย สิ่งกระตุ้นทางการตลาดของบริษัทผู้ขายสินค้าและบริการและด้านสภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม ปัจจัยผลลัพธ์หรือประสบการณ์ที่ได้รับจากการประเมินจากการใช้งานสินค้าและบริการที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้ผู้บริโภคมีแนวโน้มในการเลือกใช้บริการที่เปลี่ยนแปลงไปเช่นกัน ซึ่งปัจจุบันผู้ให้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G มีการปรับเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อหาหนทางในการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ในด้านต่างๆ เช่น ด้านผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การขายอุปกรณ์เชื่อมต่อกับเทคโนโลยี 3G หรือ 4G การให้บริการคลื่นสัญญาณของเทคโนโลยี 3G หรือ 4G แก่ผู้บริโภค ด้านการส่งเสริมการขายที่เหมาะสมและทำให้ผู้บริโภคเห็นว่าดีกว่าคู่แข่งเพื่อให้มีส่วนแบ่งผู้บริโภคให้มากขึ้น และปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลเป็นอย่างมาก โดยอย่างยิ่งครอบครัวและเพื่อนสนิท เนื่องจากผู้ใช้บริการมักได้รับอิทธิพลจากคนกลุ่มดังกล่าว จึงมีแนวโน้มพฤติกรรมที่เลือกใช้บริการกับผู้ให้บริการเครือข่ายเดียวกัน และผู้ใช้บริการเองเมื่อใช้บริการจะมีประสบการณ์สามารถรับรู้ถึงการให้บริการนั้นได้ ถ้าประสบการณ์ที่ได้รับเป็นไปในแนวทางที่ดีก็จะแนะนำให้ใช้บริการกับผู้ให้บริการรายนั้นต่อไป แต่ในทางตรงกันข้ามหากประสบการณ์ที่ได้รับไม่ดี ผู้ใช้บริการก็จะเปลี่ยนไปใช้บริการกับผู้ให้บริการรายอื่นได้

5.3 วิธีวัดแนวโน้มการเลือกใช้บริการ

การวัดแนวโน้มการเลือกใช้บริการเทคโนโลยี วัดโดยใช้แบบวัดที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบวัดของ เมธา ชาญวณิชตระกูล (2556) ซึ่งมีข้อคำถามในการวัดแนวโน้มพฤติกรรมใช้บริการเทคโนโลยี 3G ซึ่งข้อคำถามเป็นมาตราวัดแบบประเมินรวมค่า (Summated rating scale) มี 5 ระดับ ตั้งแต่ “ใช้บริการแน่นอน” มีค่าเท่ากับ 5 จนถึง “ไม่ใช้บริการแน่นอน” มีค่าคะแนนเท่ากับ 1 โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามจำนวน 5 ข้อ มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดให้เป็นไปตามนิยามปฏิบัติการที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

6. ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยี 3G และ 4G

6.1 ความหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยี 3G และ 4G

สุจิตร์ สุภาพ (2551: 23) กล่าวว่า “เทคโนโลยี 3G หรือ Third Generation หมายถึง เทคโนโลยีการสื่อสารในยุคที่ 3 ที่นำการสื่อสารมาผสมผสานเข้าด้วยกัน เช่น การรับส่งสัญญาณเสียง การดูวิดีโอ การใช้งานอินเทอร์เน็ต ที่มีความเร็วสูงและมีความคมชัดมากขึ้น รวมถึงการนำอุปกรณ์ต่างๆ เข้ามาช่วยเพื่อการใช้งานที่ดียิ่งขึ้น และเนื่องจากการเปลี่ยนผ่านจากระบบ 2G มาเป็นระบบ 3G ทำให้การรับส่งข้อมูลในด้านต่างๆ สะดวกและรวดเร็ว และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการใช้งานในลักษณะต่างๆ ได้ เช่น การรับส่งข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ การรับส่งอีเมล(E-

Mail) การประชุมทางไกลผ่านหน้าจอ การผ่าตัดในชุมชนที่ห่างไกล การให้บริการข้อมูลในการใช้ บริการข้อมูลต่าง ๆ แบบทันเวลา เช่น เกาะติดข่าวสถานการณ์ ข่าวด่วนต่าง ๆ ข่าวบันเทิง ข้อมูล ด้านการเงิน การธนาคาร การเดินทาง การท่องเที่ยว ดารวน์โหลตเพลง และการชมภาพยนตร์สั้น ๆ”

สิทธิพร ไชยพงษ์ (2550: ออนไลน์) กล่าวว่า “เทคโนโลยี 3G หมายถึง เทคโนโลยียุคที่ 3 ที่เกิดจากการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องจากเทคโนโลยี 2G และ 2.5G พัฒนาการให้บริการ ระบบเสียงและการส่งข้อมูลในขั้นต้น มาสู่การรับส่งข้อมูลแบบไร้สายที่มีความเร็วสูง ทำให้สามารถ ใช้บริการแบบ Multimedia ได้อย่างสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การรับ – ส่งไฟล์ขนาดใหญ่ การให้บริการ Video Conference, Download ฟังเพลง และการดูข้อมูลแบบ Streaming สำหรับประเทศไทยเริ่มมีการพัฒนาระบบ 3G ในปี 2549”

จักรกฤษณ์ แก้วไพฑูรณ์ (2548: 45) กล่าวว่า “เทคโนโลยี 3G หมายถึง มาตรฐาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3 ที่พัฒนามาจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 2 ที่มีอยู่ 2 มาตรฐานคือ มาตรฐาน GSM (Global System Mobile Communication) และมาตรฐาน CDMA (Code Division Multiple Access) โดยพัฒนาให้เข้าสู่ระบบดิจิทัลที่มีความสมบูรณ์แบบรวมถึงมีการนำระบบรักษาความปลอดภัยและการเสริมประสิทธิภาพมาใช้เพื่อให้การบริการในระบบมีความรวดเร็วมากขึ้น”

ดชกรณั ดันเจริญ (2555: 114) กล่าวว่า “เทคโนโลยี 3G หมายถึง เทคโนโลยีไร้สาร รูปแบบใหม่ที่เกิดขึ้นในยุคที่ 3 ที่ให้บริการด้วยความเร็วสูง ให้บริการด้วยช่องทางที่มีความจุสูง โดย ให้บริการในการรับ – ส่งข้อมูลมัลติมีเดียในระบบไร้สาย รวมถึงการให้บริการในระบบเสียงที่ดีขึ้น ทั้งนี้การรับส่งข้อมูลมัลติมีเดียสามารถทำได้สมบูรณ์แบบขึ้น เช่น การประชุมทางไกลผ่านหน้าจอ อุปกรณ์สื่อสาร การให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ การรับส่งข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ การดาวน โหลดข้อมูล รูปภาพ ฟังเพลง ชมภาพยนตร์ออนไลน์ หรือการให้บริการแผนที่ เป็นต้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้สามารถทำได้อย่างรวดเร็วสื่อสารกันได้แบบอินเตอร์แอคทีฟ (Interactive) ทั้งนี้ผู้ให้บริการ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ตลอดเวลา ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกในการดำเนิน ชีวิตประจำวันมากขึ้น ปัจจุบันนี้มีอุปกรณ์สื่อสารที่ออกสู่ตลาดเพื่อรองรับการใช้งานการสื่อสารแบบ ไร้สาย 3G มากมาย อาทิ โทรศัพท์เคลื่อนที่ คอมพิวเตอร์พกพา หรือ Tablet”

ชนกกุล ทศนเอกจิต (2553: ออนไลน์) กล่าวว่า “3G หรือ Third Generation เป็น เทคโนโลยียุคที่ 3 ที่มีการสื่อสารแบบไร้สารบน Mobile Broadband เพื่อรองรับการรับส่งข้อมูลด้วย ความเร็วสูง ที่พัฒนาขึ้นเพื่อความคล่องตัวในการให้บริการด้านเสียงที่ดีขึ้น มีช่องสัญญาณความถี่ และความจุในการรับส่งข้อมูลที่มากกว่า เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการรับส่งข้อมูลทั้งรูปแบบ ธรรมดาและมัลติมีเดียที่มีความจุสูงได้ดีกว่า โดยมีการให้บริการในปี 2001 ผ่านเครือข่ายผู้ให้บริการ รายใหญ่อย่าง NTT DoCoMo ของประเทศญี่ปุ่นเป็นรายแรก และหลังจากนั้นก็มีการให้บริการผ่านผู้ ให้บริการเครือข่ายต่าง ๆ อีกมากมายทั่วโลก โดยตัวเลขของผู้ให้บริการสิ้นสุดไตรมาสที่ 2 ในปี 2009 มี จำนวนทั้งสิ้น 506 ราย”

ไพโรจน์ ไวนานิชกิจ (2556: ออนไลน์) กล่าวว่า “มาตรฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3 เป็น เทคโนโลยียุคถัดมาหลังจากที่มีการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 2 โดยนำอุปกรณ์มาผสมผสาน

เข้าด้วยกันกับเทคโนโลยีปัจจุบันที่ทำให้ช่องสัญญาณนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถให้บริการมัลติมีเดียได้อย่างเต็มที่และสมบูรณ์ขึ้น รวมทั้งพัฒนาระบบเสียงที่ชัดเจนมากขึ้น”

โครโนัน จูฮา (Korhonen, Juha. 2003: XV) กล่าวว่า “ระบบการสื่อสารยุคที่ 3 เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ของโลกในการสื่อสาร โดย 3G ทำให้การรับส่งข้อมูลมัลติมีเดียด้วยความเร็วสูง ผ่านช่องทางที่จัดไว้ให้ นอกเหนือจากการสื่อสารแบบในระบบเสียงทั่วไป”

สเตรฟาน และคณะ (Parkvall Stefan; et al. 2006: 30-36) กล่าวว่า “เทคโนโลยี 3G มีการพัฒนาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพสำหรับการรับข้อมูลผ่าน HSPDA เพิ่มการอัดโหลดและบริการประเภท Broadcast, Multicast ที่ปรับปรุงและลดโหลดของเครือข่ายเมื่อต้องถ่ายทอดสัญญาณ ด้วยประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีทำให้ผู้ใช้บริการเครือข่ายจึงเลือกใช้และพัฒนาเป็น WCDMA ที่มีประสิทธิภาพที่มากขึ้น”

เอริก และคณะ (Erik Dahlman; et al. 2007: 3, 278) กล่าวว่า “เทคโนโลยี 3G ถูกพัฒนาโดย 3GPP ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางในปี 2006 มีตัวเลขผู้ใช้งานราว 2 พันล้านคน การสื่อสารในยุคที่ 3 ถูกกำหนดมาตรฐานการดำเนินงานโดยสหภาพโทรคมนาคม (ITU) มีการพัฒนาไปเรื่อยจนเป็นนวัตกรรมใหม่อย่าง LTE”

คลินต์สมิท และแดเนียลคอลลิน (Clint Smith; & Daniel Collins. 2007: 99) กล่าวว่า “เทคโนโลยี 3G เกิดขึ้นจากความต้องการของผู้ใช้บริการที่มีความต้องการในบริการด้านข้อมูลมากขึ้น เทคโนโลยี 3G ถูกกำหนดมาตรฐานโดยสหภาพโทรคมนาคมนานาชาติ ที่กำหนดรูปแบบในการรับ - ส่งข้อมูล และกำหนดวิธีการรับ - ส่งบนแพลตฟอร์มเทคโนโลยี เพื่อให้ตอบโจทย์การใช้งาน”

ประวีณา (Praveena Mutharaj. 2010: 3) กล่าวว่า “เทคโนโลยียุคที่ 3 ที่ได้รวบรวมการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเข้าไว้ด้วยกัน และยังรวมถึงการสื่อสารรูปแบบต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน”

มิสเซล (Ajay R. Mishra. 2004: 6) กล่าวว่า “เครือข่ายรุ่นที่ 3 เป็นยุคที่มีความต้องการใช้ของข้อมูลปริมาณมาก เช่น การโอนย้ายข้อมูลผ่านอากาศโดยมีการเชื่อมต่อเพื่อรับ - ส่งข้อมูลได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มาตรฐานของ 3G ทั่วโลกถูกเรียกว่า UMTS ส่วนเครือข่ายรุ่นที่ 4 เป็นการพัฒนาแพลตฟอร์มต่างเข้าไว้ด้วยกันเพื่อให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพโดยสามารถส่งได้ระยะทางไกลมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน และมีสถานีกระจายสัญญาณน้อยลง ราคาเครื่องส่งจะแพงขึ้น การโอนถ่ายข้อมูลเร็ว และได้ปริมาณมากขึ้น”

กริลลิก (Savo G. Glisic. 2006: 1) กล่าวว่า “เทคโนโลยี 4G นั้นมีการคาดหวังการใช้งานที่ความเร็ว 100 Mbit/s เกิดจากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในอดีตที่มีปัญหาต่างๆ มากมาย”

เทคโนโลยี 3G เป็นเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีในระบบเดิมที่สามารถใช้งานได้ทั้งระบบเสียงและการส่งผ่านข้อมูลที่ดีขึ้นทำให้เกิดการพัฒนาในด้านต่างๆ ตามมา ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความทันสมัยมากขึ้น และการพัฒนาดังกล่าวที่พัฒนาจากเทคโนโลยี 3G สามารถส่งข้อมูลได้ความเร็วสูงสุดที่ 42Mbps มีการพัฒนาเทคโนโลยี 4G เพื่อรองรับการใช้งานข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้นโดยสามารถรับส่งข้อมูลได้ถึง 100Mbps เพราะต้องพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการที่มีปริมาณการใช้งานที่มากขึ้น

6.2 วิวัฒนาการของเทคโนโลยี

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ (ดัชกรณ์ ตันเจริญ. 2555: 114-116; De Vriendt Johan; et al. 2002: 104 - 111) วิวัฒนาการของเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ยุค

1. โทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 1 (1G)

เป็นสัญญาณโทรศัพท์ที่ใช้เทคโนโลยีสัญญาณอนาล็อก (Analog) เริ่มมีการใช้งานต้นยุคปี 80 คือใช้สัญญาณวิทยุในการส่งคลื่นเสียงเพียงอย่างเดียวไม่สามารถส่งผ่านข้อมูลใดๆ ได้ นั่นคือผู้ใช้บริการสามารถใช้งานด้านเสียงได้อย่างเดียวเท่านั้น ซึ่งนั่นคือ การโทรออก – รับสาย เท่านั้น สำหรับการสื่อสารในยุคนี้ใช้เทคนิค FDMA คือกำหนดให้ผู้ใช้บริการรายหนึ่งสามารถครอบครองช่องสื่อสารวิทยุหนึ่งช่องไปตลอดเวลาจนกว่าจะสิ้นสุดการโทรบนอุปกรณ์ TRX 1 ชุด หากต้องการรองรับผู้ใช้บริการ 3 คน ผู้ให้บริการต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ TRX จำนวน 3 ชุด นั้นหมายความว่าระบบ 1G สนับสนุนการทำงานแบบ 1 ต่อ 1 และขณะเดียวกันโทรศัพท์ยุคนี้มีข้อจำกัดในการใช้งานในหลายๆ ด้าน เช่น คุณภาพของสัญญาณ อุปกรณ์โทรศัพท์ที่มีขนาดใหญ่มาก รองรับการใช้งานเฉพาะสัญญาณเสียงเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ไม่สามารถรองรับการใช้งานประเภทรับ – ส่งข้อมูลได้เป็นต้น

2. โทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 2 (2G)

เป็นการนำระบบดิจิทัลมาใช้แทนการส่งผ่านคลื่นวิทยุแบบอนาล็อกทำการส่งทางคลื่นไมโครเวฟ (Microwave) สำหรับโทรศัพท์ในยุคนี้สามารถส่งข้อมูลหรือข้อความ (SMS) ได้ และนอกเหนือจากการใช้งานด้านเสียงยังสามารถรับส่งข้อมูลต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพดีขึ้น ซึ่งระบบ 2G มีเทคโนโลยีอยู่ด้วยกัน 2 เทคโนโลยี คือ

2.1 GSM (Global System for Mobile Communication)

เป็นมาตรฐานหลักของประเทศในทวีปยุโรปและเอเชีย ถูกสร้างขึ้นในปี 1989 ถูกสร้างขึ้นตามมาตรฐานของ European Telecommunications Standards Institute (ETSI) ก่อนที่จะโอนไปยังโครงการความร่วมมือ 3G หรือ 3GPP (3G Partnership Project) เปิดให้บริการทางการค้าในปี 1991 ความสามารถที่ได้จากระบบ GSM คือ อัตราบิตเรตที่สูงขึ้น เมื่อเทียบกับโมเด็มสายที่ใช้ในสมัยนั้น, การจัดสรรสัญญาณได้ดียิ่งขึ้น, สามารถใช้งานโทรศัพท์ในระบบเสียงพร้อมกับการถ่ายโอนข้อมูลได้ หลังจากนั้นได้ร่วมกันปรับปรุงระบบสัญญาณโดยนำ GPRS และ EDGE เข้ามาใช้งานในระบบ GSM

2.2 CDMA (Code Division Multiple Access)

เป็นมาตรฐานที่นิยมใช้ในประเทศอเมริกาและเกาหลีใต้จุดเด่นคือคุณภาพของสัญญาณเสียงและข้อมูลที่ดีกว่าระบบ GSM

3. โทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 2.5 (2.5G)

เป็นยุคที่มีการต่อยอดทางเทคโนโลยีมาจากยุค 2G ที่มีข้อจำกัดในการพัฒนาระบบ 2G รวมทั้งเพื่อทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด คุ่มค่าการลงทุน ทำให้ผู้ให้บริการเครือข่ายต้องพัฒนาเครือข่ายให้คล่องตัวมากยิ่งขึ้น โดยเทคโนโลยีในยุค 2.5G มีความสามารถในการให้บริการในการรับส่งข้อมูลแบบแพ็คเกจที่มีความเร็วระดับ 20 - 40 Kbps ตัวอย่างที่ใช้เทคโนโลยีในยุคนี้ เช่น เทคโนโลยีจีพีอาร์เอส

4. โทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3 (3G) หรือ Third Generation

เป็นการผสมผสานการนำเสนอข้อมูลและเทคโนโลยีเข้าด้วยกันโดยระบบสัญญาณการให้บริการได้รวดเร็วสูงทั้งผ่านเสียงและอินเทอร์เน็ต โดยสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาและทุกที่ทุกเวลาและสามารถโรมมิ่งได้ทั่วโลกแบบไร้รอยต่อ IMT-2000 ตามมาตรฐานสากล ของ International Telecommunication Union การใช้งาน 3G ถือเป็นการประยุกต์การใช้นวัตกรรมและการบริการ เช่น ความบันเทิงมัลติมีเดีย สื่อข้อมูล ข่าวเกาะติดสถานการณ์ ข่าวด่วน ข้อมูลการเงินและการให้บริการ โดยเครือข่าย 3G ถูกใช้งานครั้งแรกที่ประเทศญี่ปุ่นในปี 2001 บนเครือข่าย 2.5G ตัวอย่างเช่น GPRS, WCDMA, CDMA2000 ซึ่งมีการใช้งานบ้างแล้วในประเทศกลุ่มยุโรป

5. โทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 4 (4G) หรือ LTE (Long Term Evolution)

เป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐาน 3GPP (3rd Generation Partner Ship Project) ที่มีจุดประสงค์เพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงบนระบบเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่และเป็นการต่อยอดของเทคโนโลยี 3G เทคโนโลยี LTE ยังรวมไปถึง HSPA (High Speed Packet Access) ด้วย เพื่อรองรับการสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงที่มีประสิทธิภาพ ปัจจัยหลักของ LTE คือ การเพิ่มความเร็วในการรับส่งข้อมูล การดาวน์โหลดและอัปโหลด และการลดค่าความหน่วงเวลา (Latency) ทำให้ผู้ใช้บริการได้บริการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เมธา ชาญวนิชตระกูล (2556) ได้ศึกษาภาพลักษณ์องค์กร ความพึงพอใจ และแรงจูงใจของผู้บริโภคที่มีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมในการใช้บริการเทคโนโลยี 3G กับผู้ให้บริการที่ผู้บริโภคใช้บริการอยู่ในกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มผู้ใช้บริการเทคโนโลยี 3G เครือข่าย เอไอเอส ดีแทค และทรูมูฟ เฮช เครือข่ายละ 135 คน พบว่า ด้านภาพลักษณ์ ความพึงพอใจที่มีต่อคุณภาพการให้บริการ และแรงจูงใจของผู้ใช้เทคโนโลยี 3G ทุกเครือข่าย สามารถร่วมกันทำนายแนวโน้มพฤติกรรมของผู้ใช้บริการเทคโนโลยี 3G กับผู้ใช้บริการที่ให้บริการอยู่

เอี่ยมพร ม่วงแก้ว (2554) ได้ศึกษา นวัตกรรม แรงจูงใจ และการสื่อสารการตลาดที่มีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมการตัดสินใจใช้บริการเทคโนโลยี 3G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ใช้บริการเทคโนโลยี 3G ในกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 21-30 ปี มีระดับการศึกษาปริญญาตรี มีอาชีพ

เป็นนักเรียน/นักศึกษา มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า หรือเท่ากับ 10,000 บาท และมีสถานภาพโสด ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านนวัตกรรมเทคโนโลยี 3G โดยรวมในระดับดี เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ด้านการเข้าถึงได้ดีกับสิ่งที่มีอยู่เดิม ด้านความซับซ้อน ด้านการทดสอบได้ และด้านการสังเกตได้อยู่ในระดับดี ส่วนด้านการรับรู้ต่อปัจจัยด้านการสื่อสารการตลาดของเทคโนโลยี 3G โดยรวมในระดับมากเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า โฆษณา การขายโดยบุคคล การส่งเสริมการขาย การประชาสัมพันธ์ การตลาดทางตรงอยู่ในระดับมาก ส่วนการรับรู้ต่อปัจจัยด้านแรงจูงใจ โดยรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านเหตุผล ด้านอารมณ์ อยู่ในระดับมาก ส่วนพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ภายใต้ระบบ 3G พบว่า ราคาโทรศัพท์เฉลี่ยประมาณ 11,492 บาท เวลาที่ใช้พูดคุยโทรศัพท์/วัน ประมาณ 65.30 นาที เวลาในการเล่นโทรศัพท์ที่ไม่ใช่การพูดคุยเฉลี่ยประมาณ 51 นาทีต่อวัน และมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 1,122 บาทต่อเดือน ส่วนด้านแนวโน้มพฤติกรรมการตัดสินใจใช้บริการเทคโนโลยี 3G พบว่า ด้านความต้องการใช้ระบบ 3G ในอนาคต อาจจะใช้บริการเทคโนโลยี 3G เพิ่มขึ้น และด้านการแนะนำให้บุคคลอื่นมาใช้บริการ อาจจะบอกต่อให้บุคคลอื่นมาใช้บริการเทคโนโลยี 3G มากขึ้น

สิริวรรณ เจิดจรัส (2553) ได้ศึกษา การรับรู้ ทักษะ และแนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อเทคโนโลยี 3G (Third Generation) ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 21-30 ปี มีระดับการศึกษาปริญญาตรี เป็นพนักงานเอกชน/ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของกิจการ และมีรายได้ต่อเดือน 10,001 – 20,000 บาท ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อเทคโนโลยี 3G โดยรวมอยู่ในระดับดี มีการรับรู้ต่อด้านเทคโนโลยีโดยรวม อยู่ในระดับดีมาก มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ 3G อยู่ในระดับมาก มีแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G ด้านการใช้บริการระบบ 3G ด้านการใช้บริการระบบ 3G ในอนาคต อยู่ที่ให้บริการ และด้านการแนะนำให้บุคคลอื่นมาใช้บริการ อยู่ที่แนะนำ

สุพิน พลีพรกุล (2552) ได้ศึกษา ความคาดหวัง ความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการระบบ 3G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มีเพศ สถานภาพสมรส และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน มีแนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการระบบ 3G ด้านการใช้บริการในอนาคตและด้านการแนะนำให้บุคคลอื่นมาใช้บริการไม่แตกต่างกัน ส่วนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีอาชีพต่างกันมีแนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการระบบ 3G ด้านการใช้บริการในอนาคตและด้านการแนะนำให้บุคคลอื่นที่ให้บริการแตกต่างกัน และผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีอายุ และระดับการศึกษาต่างกัน มีแนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการระบบ 3G ด้านการใช้บริการในอนาคตไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านการแนะนำให้บุคคลอื่นมาใช้บริการแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่า ความคาดหวังต่อการใช้บริการระบบ 3G ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ระบบ 3G และพฤติกรรมใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการระบบ 3G ด้านการใช้บริการในอนาคต และด้านการแนะนำให้บุคคลอื่นมาใช้บริการ

สิทธิฤทธิ์ ชื่นฤทธิ์ (2550) ได้ศึกษา ความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมการใช้บริการที่ดีต่อแนวโน้มการใช้บริการระบบ GPRS ในเครือข่ายของ บริษัท ทูธ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการที่มีความพึงพอใจในต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ GPRS มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บริการด้านวัตถุประสงค์การใช้บริการ และพฤติกรรมการใช้บริการด้านวัตถุประสงค์การใช้บริการ Download/ upload เพลง รูป ใช้ชำระค่าสินค้า บริการ และด้านการเล่นเกมออนไลน์ มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดและทฤษฎีลักษณะประชากรศาสตร์ของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2539) และคอตเลอร์ (2012) โดยนำตัวแปรทางประชากรศาสตร์มาแบ่งลักษณะแบบสอบถามด้านลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และสถานภาพ มาใช้ในการศึกษาความแตกต่างลักษณะประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และสถานภาพแตกต่างกันทางประชากรศาสตร์ กับแนวโน้มการตัดสินใจเลือกใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคของ ฟิลิปและเคลเลอร์ (2012), ชิฟแมน และคานุก (2010), เสรี วงษ์มณฑา (2542) และ Roger (1985) มาเป็นแนวทางในการศึกษาเกี่ยวกับแนวโน้มการใช้บริการของผู้บริโภค โดยนำคุณลักษณะส่วนบุคคลและพฤติกรรมการใช้บริการปัจจุบันมาเพื่อศึกษาว่าการยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร

ด้านแนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมของ Roger (1985) โดยนำองค์ประกอบด้านนวัตกรรมซึ่งประกอบด้วย ประโยชน์ของนวัตกรรม, ความสอดคล้อง, ความซับซ้อน, ความสามารถทดลองใช้ได้, สามารถเห็นได้ง่าย มาเป็นแนวทางในการศึกษาประกอบการกำหนดแนวคิดในการทำวิจัย และตั้งแบบสอบถาม ตลอดจนสรุปแบบสอบถามซึ่งพฤติกรรมการใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง “การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร” ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือเทคโนโลยี 4G ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้ใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ที่ซึ่งผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนจึงทำการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณ ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณไม่เกิน 5% (Zikmund. 2003)

ดังนั้นจึงกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร ของ Taro Yamane โดยการคำนวณประชากร ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความผิดพลาดสูงสุดที่จะเกิดขึ้น 0.05 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 385 ตัวอย่าง สุ่มจำนวนตัวอย่าง 15 ตัวอย่าง รวมขนาดตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง

$$n = \frac{Z^2(pq)}{e^2}$$

แทนค่า n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

e = ระดับความคลาดเคลื่อน เท่ากับ 0.05

Z = ค่ามาตรฐานซึ่งขึ้นอยู่กับระดับความเชื่อมั่น

P = สัดส่วนประชากรที่สนใจศึกษาเท่ากับ 50% = 0.5

q = 1-p

ในทางปฏิบัติเรานิยมใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น $Z = 1.96$ (นราศรี ไววนิชกุล; และ ชุติศักดิ์ อุดมศรี. 2545: 102) เพราะฉะนั้นได้ขนาดตัวอย่าง

$$\begin{aligned} n &= \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2} \\ n &= \frac{(3.8416)(0.25)}{(0.0025)} \\ n &= 384.16 \text{ หรือ } 385 \text{ ตัวอย่าง} \end{aligned}$$

ดังนั้นจะได้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เท่ากับ 385 ตัวอย่าง และเพิ่มจำนวนตัวอย่างไว้ 4% หรือเท่ากับจำนวน 15 ตัวอย่าง รวมขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่าง

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 1 การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการเลือกกลุ่มผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร มีทั้งหมด 50 เขต โดยการจับฉลากขึ้นมา 10 เขต ดังนี้ เขตพญาไท, เขตปทุมวัน, เขตจตุจักร, เขตยานนาวา, เขตสาทร, เขตลาดพร้าว, เขตห้วยขวาง, เขตบางกะปิ, เขตคลองสาน, เขตหลักสี่

ขั้นที่ 2 การสุ่มตัวอย่างโดยการกำหนดโควตา (Quota Sampling) ตามจำนวนของเขตในกรุงเทพมหานครที่จับฉลากได้ขั้นที่ 1 ด้วยการกำหนดสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คน จะได้สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ต่อเขต จำนวนเท่าๆ กัน

ขั้นที่ 3 การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเจาะจงไปที่ศูนย์การค้าในแต่ละเขตเพราะมีความหลากหลายของผู้ใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ในแต่ละเขตของกรุงเทพมหานครจะเลือกสถานที่รายเขตดังนี้

1. เขตพญาไท เลือกห้างมาบุญครอง เซนเตอร์
2. เขตปทุมวัน เลือกห้างเซ็นทรัลเวิร์ล
3. เขตจตุจักร เลือกศูนย์การค้าจตุจักรพลาซ่า
4. เขตยานนาวา เลือกเดอะ ซิตี้ วีกา
5. เขตสาทร เลือกศูนย์การค้าเซ็นทรัลสีลม
6. เขตลาดพร้าว เลือกเซ็นทรัลลาดพร้าว
7. เขตห้วยขวาง เลือกเซ็นทรัลพระราม 9
8. เขตบางกะปิ เลือกเดอะมอลล์บางกะปิ
9. เขตคลองสาน เลือกโรบินสันลาดหญ้า
10. เขตหลักสี่ เลือกไอที สแควหลักสี่

ขั้นที่ 4 การสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) โดยเลือกเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่จัดเตรียมไว้ให้ครบตามจำนวนที่ต้องการจนครบจำนวน 400 ตัวอย่าง

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์เป็นลักษณะและข้อความในแบบสอบถามโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน เพื่อให้ครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการในการประมวลผลการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน เครือข่ายที่ใช้งานปัจจุบัน และความเร็วของเครือข่าย 3G หรือ 4G ที่ใช้งานปัจจุบัน ของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบมีให้เลือกหลายคำตอบ (Multiple choices) โดยคำถามแต่ละข้อมีลักษณะข้อมูลดังต่อไปนี้

คำถามข้อที่ 1 เพศ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

- 1) ชาย
- 2) หญิง

คำถามข้อที่ 2 อายุ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale) (สุพิน พลีพรกุล. 2553) แบ่งออกเป็น 4 ช่วงดังนี้

- 1) ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี
- 2) 21 – 30 ปี
- 3) 31 – 40 ปี
- 4) 41 ปีขึ้นไป

คำถามข้อที่ 3 ระดับการศึกษา เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale) ดังนี้

- 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี
- 2) ปริญญาตรี
- 3) สูงกว่าปริญญาตรี

คำถามข้อที่ 4 อาชีพปัจจุบัน โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลนามบัญญัติ (Nominal scale) ดังนี้

- 1) นักเรียน / นิสิต / นักศึกษา
- 2) รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ

- 3) พนักงานบริษัทเอกชน
- 4) ธุรกิจส่วนตัว / เจ้าของกิจการ

คำถามข้อที่ 5 รายได้ต่อเดือน โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale) (สิริวรรณ เฉิดจั้งหรีด. 2553) ดังนี้

- 1) ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท
- 2) 10,001 – 20,000 บาท
- 3) 20,001 – 30,000 บาท
- 4) 30,001 – 40,000 บาท
- 5) 40,001 ขึ้นไป

คำถามข้อที่ 6 สถานภาพ โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Nominal Scale) ดังนี้

- 1) โสด
- 2) สมรส / อยู่ด้วยกัน
- 3) หม้าย / หย่าร้าง / แยกกันอยู่

คำถามข้อที่ 7 ปัจจุบันท่านใช้บริการเครือข่ายใด โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลนามบัญญัติ (Nominal scale) ดังนี้

- 1) AIS
- 2) DTAC
- 3) TRUEMOVE-H

คำถามข้อที่ 8 ความเร็วของเครือข่ายที่ท่านใช้บริการปัจจุบัน โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

- 1) ไม่เกิน 10 Mbps
- 2) 11 – 20 Mbps
- 3) มากกว่า 21 Mbps ขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมของเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ใน 5 ด้าน คือ ประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม การเข้ากันได้กับสิ่งที่มีอยู่เดิมและความเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมที่มีอยู่เดิม ความซับซ้อน การทดสอบได้ การสังเกตได้ มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) จำนวน 21 ข้อ ประกอบด้วย

ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม	มีจำนวน 6 ข้อ (ข้อ 1-6)
ด้านการเข้ากันได้กับสิ่งที่มีอยู่เดิม	มีจำนวน 3 ข้อ (ข้อ 7-9)
ด้านความซับซ้อน	มีจำนวน 4 ข้อ (ข้อ 10-13)
ด้านการทดสอบได้	มีจำนวน 5 ข้อ (ข้อ 14-18)
ด้านการสังเกตได้	มีจำนวน 4 ข้อ (ข้อ 19-22)

มีระดับคะแนน 5 ระดับคะแนน กำหนดค่าดังนี้

คะแนน	ระดับความคิดเห็น
5	สูงอย่างมาก
4	สูง
3	ปานกลาง
2	ต่ำ
1	ต่ำอย่างมาก

การกำหนดเกณฑ์ค่าคะแนนเฉลี่ยในการแปลผล โดยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของ
อันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

เกณฑ์คะแนนเฉลี่ยของระดับการยอมรับนวัตกรรมต่อแนวโน้มการใช้บริการเครือข่าย
โทรศัพท์มือถือที่มีต่อเทคโนโลยี 3G หรือ 4G

คะแนนเฉลี่ย	ระดับคะแนน
4.21- 5.00	มีระดับการยอมรับนวัตกรรมอยู่ในระดับสูงอย่างมาก
3.41- 4.20	มีระดับการยอมรับนวัตกรรมอยู่ในระดับสูง
2.61- 3.40	มีระดับการยอมรับนวัตกรรมอยู่ในระดับปานกลาง
1.81- 2.60	มีระดับการยอมรับนวัตกรรมอยู่ในระดับต่ำ
1.00- 1.80	มีระดับการยอมรับนวัตกรรมอยู่ในระดับต่ำอย่างมาก

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G (Third Generation) และ 4G (Fourth Generation) ซึ่งลักษณะคำถามเป็นแบบ Semantic Differential Scales (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2549: 56; อ้างอิงจาก Zikmund. 1997: 356) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale method) มีจำนวน 2 ข้อ

คำถามข้อที่ 1 ท่านต้องการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต

คำถามข้อที่ 2 ท่านจะบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G

โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์การกำหนดระดับคะแนน ดังนี้

คะแนน	ระดับแนวโน้มการใช้บริการ
5	มีแนวโน้มการใช้บริการอยู่ในระดับใช้บริการแน่นอน/แนะนำแน่นอน
4	มีแนวโน้มการใช้บริการอยู่ในระดับค่อนข้างใช้บริการ/ค่อนข้างแนะนำ
3	มีแนวโน้มการใช้บริการอยู่ในระดับไม่แน่ใจ/ไม่แน่ใจ
2	มีแนวโน้มการใช้บริการอยู่ในระดับค่อนข้างไม่ใช้บริการ/ค่อนข้างไม่แนะนำ
1	มีแนวโน้มการใช้บริการอยู่ในระดับไม่ใช้บริการแน่นอน/ไม่แนะนำแน่นอน

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่แล้ว จะใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมาพิจารณาความถี่ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการอภิปรายผลคำนวณ โดยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น(ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2549: 129)

$$\begin{aligned}\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8\end{aligned}$$

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยระดับแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต มีดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลผล
4.21 - 5.00	มีแนวโน้มการใช้บริการอยู่ในระดับใช้บริการแน่นอน/บอกต่อแน่นอน
3.41 - 4.20	มีแนวโน้มการใช้บริการอยู่ในระดับใช้แน่นอน/บอกต่อแน่นอน
2.61 - 3.40	มีแนวโน้มการใช้บริการอยู่ในระดับไม่แน่ใจ/ไม่แน่ใจ
1.81 - 2.60	มีแนวโน้มการใช้บริการอยู่ในระดับไม่ใช้บริการ/ค่อนข้างไม่บอกต่อ
1.00 - 1.80	มีแนวโน้มการใช้บริการอยู่ในระดับไม่ใช้บริการแน่นอน/ไม่บอกต่อแน่นอน

3. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากตำรา เอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามโดยอาศัยกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ ทัศนคติและแนวโน้มการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อเทคโนโลยี ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร

3. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และขอคำแนะนำเพิ่มเติม และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้

4. นำแบบสอบถาม ไปทดสอบ (Tryout) ครั้งที่ 1 กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 ชุด เพื่อนำกลับมาทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) และทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้ได้ข้อคำถามที่สมบูรณ์
เชื่อมั่น (Reliability)

5. นำแบบสอบถามไปเก็บกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ชุด และนำมาวิเคราะห์หาค่าความของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์ Cornbrash's Alpha Coefficient โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) สูตรของครอนบรัช (Cornbrash) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ค่าแอลฟาที่ได้จะแสดงถึงระดับความคงที่ของแบบสอบถาม โดยมีค่าระหว่าง $0 \leq \alpha \leq 1$ ซึ่งค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 มาก แสดงว่า มีความเชื่อมั่นสูง โดยผู้วิจัยใช้ค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.5

จากการวิเคราะห์ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสามารถจำแนกได้ดังนี้

- ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.818
- ด้านการเข้ากันได้กับสิ่งที่มีอยู่เดิม	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.824
- ด้านความซับซ้อน	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.917
- ด้านการทดสอบได้	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.858
- ด้านการสังเกตได้	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.839

6. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Method) พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อเทคโนโลยีของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งการดำเนินการเก็บข้อมูลมีดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 385 คน

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ ตำรา บทความ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับระบบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

5. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูล

1. หลังจากเก็บข้อมูลแล้วนำ แบบสอบถามมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และคัดแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก
2. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้วมาลงรหัส (Coding) ในแบบลงรหัส สำหรับประมวลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์
3. นำข้อมูลมาบันทึกลงคอมพิวเตอร์ เพื่อประมวลผล (Processing) ด้วยโปรแกรมการประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistic Package for social Sciences หรือ SPSS Version 13) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาและเชิงอนุมาน
4. ทำการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อมูล อภิปรายผล

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ประกอบด้วย
 - 1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) (กัลยา วาณิชยปัญญา. 2545: 36)

$$p = \frac{f \times 100}{n}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าสถิติร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ของข้อมูล
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2. ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean หรือ $\bar{X}$) (กัลยา วาณิชยปัญญา. 2545: 36)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

3. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ S.D.) (กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2545: 38)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

4. การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability of the test) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบรัช (Cronbach) (กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2549: 35)

$$\alpha = \frac{\overline{k \text{ covariance} / \text{variance}}}{1 + (k-1) \overline{\text{covariance} / \text{variance}}}$$

เมื่อ α แทน ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ
 k แทน จำนวนคำถาม
 $\overline{\text{covariance}}$ แทน ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนร่วมระหว่างคำถาม
 $\overline{\text{variance}}$ แทน ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนของคำถาม

5. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) ประกอบด้วย

5.1 สถิติเชิงอนุมาน Independent t-test ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2549: 108) ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ในด้านเพศ โดยมีสูตรดังนี้

5.1.1 t-test ใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองกลุ่ม กรณีทราบความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม แบบกลุ่มตัวอย่างทั้งสองเป็นอิสระแก่กัน (Independent Samples) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานข้อ 1 (เรื่องเพศ) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543:162) ดังนี้

กรณีที่ความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่ม เท่ากัน $s_1^2 = s_2^2$ ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

โดยมีค่าความอิสระ (Degree of freedom: df) = $n_1 + n_2 - 2$

ถ้าพบว่าค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน $s_1^2 \neq s_2^2$ ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา t-distribution
	$\bar{x}_1, \bar{x}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของทั้งกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
	s_1^2, s_2^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	n_1, n_2	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

โดยมีค่าความอิสระ (Degree of freedom: df)

$$df = \frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} \right)^2}{\frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} \right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{s_2^2}{n_2} \right)^2}{n_2 - 1}}$$

5.1.2 สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) แบบการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป (กัลยา วาณิชยปัญญา. 2545: 293) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ข้อที่ 3 ข้อที่ 4 และ ข้อที่ 5 ในด้านอายุ ระดับการศึกษา อาชีพปัจจุบัน และ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ F แทน การแจกแจงที่ใช้พิจารณาใน F-distribution

MS_b แทน ค่า Mean square between group ความแปรปรวน
ระหว่างกลุ่ม

MS_w แทน ค่า Mean square within group ความแปรปรวน
ระหว่างกลุ่ม

กำหนดให้ค่าความอิสระ (Degree of freedom: df) ระหว่างกลุ่ม = $k-1$ ภายใน
กลุ่ม = $n-k$ รวมทั้งหมด = $n-1$

กรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการตรวจสอบความ
แตกต่างเป็นรายคู่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 หรือระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้สูตรตามวิธี
Least Significant Difference (LSD) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประชากร (กัลยา วานิชย์บัญชา.
2544: 333)

$$LSD = t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-k} \sqrt{MSE \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

โดยที่ $n_i = n_j$
 $r = n-k$

โดยที่ LSD แทน ค่าผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณได้สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ i และ j

MSE แทน ค่า Mean Square Error จากตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน

k แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดสอบ

n แทน จำนวนข้อมูลตัวอย่างทั้งหมด

α แทน ค่าความเชื่อมั่น

กรณีค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน ใช้สถิติ Brown- Forsythe (β)
(Hartung. 2001:300) มีสูตรดังนี้

$$\beta = \frac{MS(b)}{MS(w)}$$

โดย $MS_{(w)} = \sum_{i=1}^k \left(1 - \frac{n_j}{N}\right) s_i^2$

เมื่อ β แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน Brown-Forsythe

$MS_{(b)}$ แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
(Mean Square between group)

$MS_{(w)}$ แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม
(Mean Square within group) สำหรับ Brown-Forsythe

k แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาทดสอบสมมติฐาน

n_j แทน จำนวนข้อมูลกลุ่มที่ j

N แทน ขนาดประชากร

S_i^2 แทน ค่าความแปรปรวนกลุ่มตัวอย่างที่ i

กรณีผลการทดสอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำทำการทดสอบเป็นรายคู่เพื่อดูว่ามีคู่ใดที่แตกต่างกันโดยวิธี Dunnett's T3 (วิเชียร เกศสิงห์. 2543: 116) มีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{MS_{(w)} \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution

$MS_{(b)}$ แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม
(Mean Square within group) สำหรับ Brown-Forsythe

$\bar{X}_i$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ i

$\bar{X}_j$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ j

n_i แทน จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ i

n_j แทน จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ j

6. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544: 310 – 311) มีสูตรดังนี้

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{XY}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	$\sum X$	แทน	ผลรวมคะแนนชุด x
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมคะแนนชุด y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมคะแนนชุด x แต่ละตัว ยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมคะแนนชุด y แต่ละตัว ยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่าง x และ y
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะมีค่าระหว่าง $-1 \leq r \leq 1$ ความหมายของค่า r คือ

1. ค่า r เป็น ลบ แสดงว่า x และ y มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม
2. ค่า r เป็น บวก แสดงว่า x และ y มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน
3. ค่า r มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึง x และ y มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันและมีความสัมพันธ์มาก
4. ค่า r มีค่าเข้าใกล้ -1 หมายถึง x และ y มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามและมีความสัมพันธ์มาก
5. ค่า r = 0 แสดงว่า x และ y ไม่มีความสัมพันธ์กัน
6. ค่า r มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่า x และ y มีความสัมพันธ์กันน้อย

เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 144)

1. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.81 ขึ้นไปถือว่ามีความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง
2. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.61 - 0.80 ถือว่ามีความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างสูง
3. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.41 - 0.60 ถือว่ามีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง
4. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.21 - 0.40 ถือว่ามีความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
5. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.00 - 0.21 ถือว่ามีความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

H_0	แทน สมมติฐานหลัก
H_1	แทน สมมติฐานรอง
n	แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
t	แทน ค่าที่ใช้พิจารณา t-Distribution
df	แทน ชั้นของความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
SS	แทน ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
MS	แทน ค่าเฉลี่ยผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean of Squares)
LSD	แทน Least Significant Difference
r	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์
*	แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอตามความมุ่งหมายของการวิจัย โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ขั้นตอน ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน ดังนี้ คือ

สมมติฐานข้อที่ 1 ผู้ใช้บริการในกรุงเทพมหานครที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพ เครือข่ายที่ใช้ ณ ปัจจุบัน ความเร็ว

ของเครือข่าย 3G หรือ 4G ที่ใช้ ณ ปัจจุบันที่แตกต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 2 นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพ เครือข่ายที่ใช้ปัจจุบัน และความเร็วของเครือข่าย 3G/4G ที่ใช้บริการปัจจุบัน

ตาราง 1 แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพ เครือข่ายที่ใช้ปัจจุบัน และความเร็วของเครือข่าย 3G หรือ 4G ที่ใช้บริการปัจจุบัน

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	208	52.00
หญิง	192	48.00
รวม	400	100.00
2. อายุ		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	15	3.75
21 – 30 ปี	221	55.25
31 – 40 ปี	133	33.25
41 ปีขึ้นไป	31	7.75
รวม	400	100.00
3. ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	36	9.00
ปริญญาตรี	257	64.25
สูงกว่าปริญญาตรี	107	26.75
รวม	400	100.00

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
4. อาชีพ		
นักเรียน/นิสิต/นักศึกษา	42	10.50
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	97	24.25
พนักงานบริษัทเอกชน	227	57.75
ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของกิจการ	34	7.50
รวม	400	100.00
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	22	5.75
10,001 – 20,000 บาท	92	23.00
20,001 – 30,000 บาท	114	28.50
30,001 – 40,000 บาท	70	19.75
40,001 บาทขึ้นไป	92	23.00
รวม	400	100.00
6. สถานภาพ		
โสด	314	78.50
สมรส/อยู่ด้วยกัน	83	20.75
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	3	0.75
รวม	400	100.00
7. เครือข่ายที่ใช้ปัจจุบัน		
AIS	147	36.75
DTAC	120	30.00
TRUEMOVE-H	133	33.25
รวม	400	100.00
8. ความเร็วของเครือข่าย 3G/4G ที่ใช้บริการปัจจุบัน		
ไม่เกิน 10 Mbps	195	48.75
11 – 20 Mbps	93	23.25
มากกว่า 21 Mbps ขึ้นไป	112	28.00
รวม	400	100.00

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 385 คน จำแนกได้ดังนี้

เพศ ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 52.00 และเป็นเพศหญิง จำนวน 192 คน ร้อยละ 48.00

อายุ ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี จำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 55.25 อายุ 31 – 40 ปี จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 33.25 รองลงมาคือ มีอายุ 41 ปีขึ้นไป จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 7.75 และมีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.75 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 257 คน คิดเป็นร้อยละ 64.25 รองลงมา มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 26.75 และมีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.00 ตามลำดับ

อาชีพ ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 227 คน คิดเป็นร้อยละ 56.75 รองลงมาเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 24.25 นักเรียน/นิสิต/นักศึกษา จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 10.50 ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของกิจการ จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 ตามลำดับ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่มีรายได้ 20,001 – 30,000 บาท จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 28.50 มีรายได้ 40,001 บาทขึ้นไป จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 23.00 มีรายได้ 10,001 – 20,000 บาท จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 23.00 รองลงมา มีรายได้ 30,001 – 40,000 บาท จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 19.75 มีรายได้ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 5.75 ตามลำดับ

สถานภาพ ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 314 คน คิดเป็นร้อยละ 78.50 รองลงมา สมรส/อยู่ด้วยกัน จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 20.75 หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75 ตามลำดับ

เครือข่ายที่ใช้ปัจจุบัน ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่ใช้เครือข่าย AIS จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 36.75 รองลงมา เครือข่าย TRUEMOVE H จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 33.25 เครือข่าย DTAC จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ตามลำดับ

ความเร็วของเครือข่าย 3G หรือ 4G ที่ใช้บริการปัจจุบัน ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่ใช้ความเร็วของเครือข่าย 3G หรือ 4G ไม่เกิน 10 Mbps จำนวน 195 คน คิดเป็นร้อยละ 48.75 รองลงมา ความเร็วมากกว่า 21 Mbps ขึ้นไป จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 ความเร็ว 11-20 Mbps จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 23.25 ตามลำดับ

ตาราง 2 แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ และสถานภาพ
ที่จัดกลุ่มใหม่

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2. อายุ		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	236	59.00
31- 40 ปี	133	33.25
41 ปีขึ้นไป	31	7.75
รวม	400	100.00
6. สถานภาพ		
โสด/หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	317	79.25
สมรส/อยู่ด้วยกัน	83	20.75
รวม	400	100.00

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามในการจัดกลุ่มใหม่
ได้ดังนี้

อายุ ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี จำนวน 236 คน คิด
เป็นร้อยละ 59.00 รองลงมาอายุ 31-40 ปี จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 33.25 อายุ 41 ปีขึ้นไป
จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 7.75 ตามลำดับ

สถานภาพ ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด/หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่
จำนวน 317 คน คิดเป็นร้อยละ 79.25 และมีสถานภาพสมรส/อยู่ด้วยกัน จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อย
ละ 20.75 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม			
1. ระบบ 3G หรือ 4G รับส่งข้อมูลได้เร็วขึ้น	4.01	0.799	สูง
2. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความสนุกสนานในชีวิตประจำวันมากขึ้น	3.96	0.800	สูง
3. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความสะดวกสบายในชีวิตประจำวันมากขึ้น	4.30	0.667	สูงอย่างมาก
4. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความสะดวกสบาย รวดเร็วในการทำงานและมีประสิทธิภาพมากขึ้น	4.20	0.731	สูง
5. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถช่วยให้การทำธุรกรรมด้านการเงินสะดวกยิ่งขึ้น	4.06	0.728	สูง
6. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความบันเทิงได้	4.33	0.711	สูงอย่างมาก
การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G รวมด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม	4.14	0.739	สูง

จากตาราง 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 385 คน พบว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในกรุงเทพมหานครโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม อยู่ในระดับสูงอย่างมาก อันดับหนึ่งได้แก่ข้อ การยอมรับโทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความบันเทิงได้ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.33 รองลงมาได้แก่ข้อ การยอมรับโทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความสะดวกสบายในชีวิตประจำวันมากขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.30

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม อยู่ในระดับสูง อันดับหนึ่งได้แก่ข้อ การยอมรับโทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความ

สะดวกสบาย รวดเร็วในการทำงานและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.20 รองลงมาได้แก่ข้อ การยอมรับโทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถช่วยให้การทำธุรกรรมด้านการเงินสะดวกยิ่งขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.06 การยอมรับระบบ 3G หรือ 4G รับส่งข้อมูลได้เร็วขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.02 การยอมรับโทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความสนุกสนานในชีวิตประจำวันมากขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 3.96 ตามลำดับ

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความสอดคล้อง

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ความสอดคล้อง			
1. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถใช้งานง่ายขึ้นกว่าระบบเดิม	3.97	0.752	สูง
2. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถเข้าถึงการใช้งานง่ายขึ้นกว่าระบบเดิม	3.96	0.797	สูง
3. ท่านสามารถใช้ระบบ 3G หรือ 4G บนโทรศัพท์เครื่องเดิมของท่าน	3.88	0.930	สูง
การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G รวมด้านความสอดคล้อง	3.94	0.826	สูง

จากตาราง 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความสอดคล้อง ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 385 คน พบว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในกรุงเทพมหานครโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความสอดคล้อง อยู่ในระดับสูงอันดับหนึ่งได้แก่ข้อ การยอมรับโทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถใช้งานง่ายขึ้นกว่าระบบเดิม โดยมีค่าเฉลี่ย 3.97 รองลงมาได้แก่ข้อ การยอมรับโทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถเข้าถึงการใช้งานง่ายขึ้นกว่าระบบเดิม โดยมีค่าเฉลี่ย 3.96 การยอมรับท่านสามารถใช้ระบบ 3G หรือ 4G บนโทรศัพท์เครื่องเดิมของท่าน โดยมีค่าเฉลี่ย 3.88 ตามลำดับ

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม ด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความซับซ้อน

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ความซับซ้อน			
1. โทรศัพท์ที่ใช้งานระบบ 3G หรือ 4G มีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายตลอดเวลาที่เปิดเครื่องโทรศัพท์	3.99	0.838	สูง
2. สามารถใช้โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G Download หรือ Upload ไฟล์ขนาดใหญ่เสร็จสิ้นภายในไม่กี่นาที	3.64	1.034	สูง
3. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G ช่วยให้สามารถใช้งานโมบายทีวีและประชุมทางโทรศัพท์โดยสามารถเห็นหน้ากันได้อย่างรวดเร็ว	3.71	0.958	สูง
4. การให้บริการ 3G หรือ 4G จะถูกควบคุมการให้บริการตามแพ็คเกจที่ท่านเลือกใช้บริการ เช่น ใช้ความเร็วที่ 3G หรือ 4G ได้เพียง 1.5 GB หลังจากนั้นจะลดความเร็วลงเหลือ 128 กิโลบิตต่อวินาที ภายใน 1 รอบการใช้งาน	4.09	0.751	สูง
การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G รวมด้านความซับซ้อน	3.86	0.895	สูง

จากตาราง 5 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความซับซ้อน ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 385 คน พบว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในกรุงเทพมหานครโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความซับซ้อน อยู่ในระดับสูงอันดับหนึ่งได้แก่ข้อ การยอมรับการให้บริการ 3G หรือ 4G จะถูกควบคุมการให้บริการตามแพ็คเกจที่ท่านเลือกใช้บริการ เช่น ใช้ความเร็วที่ 3G หรือ 4G ได้เพียง 1.5 GB หลังจากนั้นจะลดความเร็วลงเหลือ 128 กิโลบิตต่อวินาที ภายใน 1 รอบการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.09 รองลงมาได้แก่ข้อ การยอมรับโทรศัพท์ที่ใช้งานระบบ 3G หรือ 4G มีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายตลอดเวลาที่เปิดเครื่องโทรศัพท์ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.99 การยอมรับโทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G ช่วยให้สามารถใช้งานโมบายทีวีและประชุมทางโทรศัพท์โดยสามารถเห็นหน้ากันได้อย่างรวดเร็ว โดยมีค่าเฉลี่ย 3.71

การยอมรับสามารถใช้โทรศัพท์ในระบบ 3G และ 4G Download หรือ Upload ไฟล์ขนาดใหญ่เสร็จสิ้นภายในไม่กี่นาที โดยมีค่าเฉลี่ย 3.64 ตามลำดับ

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการทดสอบได้

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
การทดสอบได้			
1. ท่านใช้บริการ 3G หรือ 4G ได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา	3.62	0.966	สูง
2. ท่านพอใจกับการให้บริการเทคโนโลยีระบบ 3G หรือ 4G ในระดับใด	3.55	0.977	สูง
3. ท่านใช้บริการ 3G หรือ 4G ด้วยความเร็วเป็นที่น่าพอใจ	3.46	0.944	สูง
4. ท่านพอใจกับการทดลองใช้บริการเทคโนโลยีระบบ 3G หรือ 4G ในระดับใด	3.51	0.950	สูง
5. ท่านพอใจกับคุณภาพการใช้งานเทคโนโลยีระบบ 3G หรือ 4G ในระดับใด	3.49	0.958	สูง
การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G รวมด้านการทดสอบได้	3.53	0.959	สูง

จากตาราง 6 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการทดสอบได้ ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 385 คน พบว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในกรุงเทพมหานครโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการทดสอบได้ อยู่ในระดับสูงอันดับหนึ่งได้แก่ข้อ การยอมรับท่านใช้บริการ 3G หรือ 4G ได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา โดยมีค่าเฉลี่ย 3.61 รองลงมาได้แก่ข้อ การยอมรับท่านพอใจกับการให้บริการเทคโนโลยีระบบ 3G หรือ 4G ในระดับใด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.54 การยอมรับท่านพอใจกับการทดลองใช้บริการเทคโนโลยีระบบ 3G หรือ 4G ในระดับใด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.50 การยอมรับท่านพอใจกับคุณภาพการใช้งานเทคโนโลยีระบบ 3G หรือ 4G ในระดับใด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.49 การยอมรับท่านใช้บริการ 3G หรือ 4G ด้วยความเร็วเป็นที่น่าพอใจ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.46 ตามลำดับ

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม ด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการสังเกตได้

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
การสังเกตได้			
1. คำว่า 3G สามารถสื่อให้ผู้ให้บริการรู้ว่ามีบริการเครือข่ายโทรศัพท์ความเร็วสูง	3.81	0.777	สูง
2. คำว่า 4G สามารถสื่อให้ผู้ให้บริการรู้ว่ามีบริการเครือข่ายโทรศัพท์ความเร็วสูง	3.97	0.859	สูง
3. ป้าย 3G หรือ 4G ทำให้ทราบว่ามีการให้บริการนี้ในบริเวณนั้นอยู่	3.84	0.837	สูง
4. สัญลักษณ์ 3G หรือ 4G ในโทรศัพท์มือถือสามารถสื่อให้ผู้ให้บริการรู้ว่ามีบริการเครือข่ายโทรศัพท์ความเร็วสูง	3.94	0.827	สูง
การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G รวมด้านการสังเกตได้	3.89	0.825	สูง

จากตาราง 7 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการสังเกตได้ ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 385 คน พบว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในกรุงเทพมหานครโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการทดสอบได้ อยู่ในระดับสูงอันดับหนึ่งได้แก่ข้อ การยอมรับคำว่า 4G สามารถสื่อให้ผู้ให้บริการรู้ว่ามีบริการเครือข่ายโทรศัพท์ความเร็วสูง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.97 รองลงมาได้แก่ข้อการยอมรับสัญลักษณ์ 3G หรือ 4G ในโทรศัพท์มือถือสามารถสื่อให้ผู้ให้บริการรู้ว่ามีบริการเครือข่ายโทรศัพท์ความเร็วสูง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.95 การยอมรับป้าย 3G หรือ 4G ทำให้ทราบว่ามีการให้บริการนี้ในบริเวณนั้นอยู่ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.84 การยอมรับคำว่า 3G สามารถสื่อให้ผู้ให้บริการรู้ว่ามีบริการเครือข่ายโทรศัพท์ความเร็วสูง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.81 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอนาคต

ข้อมูลแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ แนวโน้ม
ท่านต้องการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต (ใช้บริการแน่นอน $\leftarrow$ $\rightarrow$ ไม่ใช้บริการแน่นอน)	4.57	0.671	ใช้บริการ แน่นอน

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต พบว่า ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต อยู่ที่ระดับใช้บริการแน่นอน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.55

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G

ข้อมูลแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ คิดเห็น
ท่านจะบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G (บอกต่อแน่นอน $\leftarrow$ $\rightarrow$ ไม่บอกต่อแน่นอน)	4.26	0.890	บอกต่อ แน่นอน

จากตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต พบว่า ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G อยู่ที่ระดับบอกต่อแน่นอน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.26

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลลำดับ ดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 ผู้ใช้บริการในกรุงเทพมหานครที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพ ที่แตกต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

เพศ

สมมติฐานที่ 1.1 ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีเพศต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่แตกต่างกัน

H_0 : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีเพศต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีเพศต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์สมมติฐาน จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้สถิติ (Independent Sample t-test) ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัง (H_0) ก็ต่อเมื่อ 2-tailed Prob.(p) มีค่าน้อยกว่า 0.05

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อนโดยใช้ Levene's test มีสมมติฐานดังนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 10 การทดสอบความแปรปรวนระหว่างเพศกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	Levene's test for Equality of Variances	
	F	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	20.080*	0.000
การแนะนำออกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 3G	0.050	0.823

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 10 ผลการตรวจสอบความแปรปรวนแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ของแต่ละกลุ่มเพศโดยใช้ Leven's test พบว่า พบว่า แนวโน้มการใช้บริการเครือข่าย

โทรศัพท์เคลื่อนที่ในด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐาน (H_0) และยอมรับสมมติฐาน (H_1) หมายความว่า มีค่าความแปรปรวนแตกต่างกัน จึงใช้การทดสอบค่า t กรณีค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน (Equal variances not assumed) และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G มีค่า Sig. เท่ากับ 0.823 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า มีค่าความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน จึงใช้การทดสอบค่า t กรณีค่าความแปรปรวนเท่ากัน (Equal variances assumed)

ตาราง 11 แสดงการวิเคราะห์แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่จำแนกตามเพศ

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่	เพศ	t-test for Equality of Means					
		n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	ชาย	208	4.67	.573	3.123*	356.719	0.002
	หญิง	192	4.46	.750			
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้ บริการ 3G หรือ 3G	ชาย	208	4.25	.903	-.177	398	.823
	หญิง	192	4.36	.877			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกต่างเพศ เมื่อพิจารณาพบว่า

แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G อนาคต มีค่า Sig. เท่ากับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า เพศชายและเพศหญิงมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยเพศชายมีค่าเฉลี่ยแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่าเพศหญิง โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.21

แนวโน้มการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G มีค่า Sig. 0.823 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ใช้บริการที่มีเพศแตกต่างกันมีแนวโน้มการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.2 ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

H_0 : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ให้ใช้ค่าสถิติของการทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) หรือ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า .05 หากค่าแปรปรวนของข้อมูลทุกกลุ่มเท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย ANOVA และหากค่าแปรปรวนของทุกกลุ่มไม่เท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Brown-Forsythe ถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อหาว่าคู่เฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 12 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามอายุ

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	3.741*	3	396	.011
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	1.111	3	396	.344

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การทดสอบพบว่า แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต มีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และ ด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 แสดงว่าอายุแตกต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 13 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามอายุ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่		Statistic	df1	df2	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	Brown-Forsythe	1.357	3	113.546	2.60

จากตาราง 13 ผลความแตกต่างของแต่ละกลุ่ม มีแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคตของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ โดยใช้การทดสอบ Brown-Forsythe ในการทดสอบพบว่า มีค่า Probability (p) เท่ากับ 2.60 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคตไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เพื่อให้ทราบว่า ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุต่างกัน แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 14 แสดงการทดสอบความแปรปรวนของการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ โดยใช้สถิติ One-Way Analysis of Variance

การแนะนำ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	Sig.
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	ระหว่างกลุ่ม	3	2.638	.879	1.111	.344
	ภายในกลุ่ม	396	313.352	.791		
	รวม	399	315.990			

จากตาราง 14 ผลการทดสอบความแปรปรวนของทุกกลุ่มตัวอย่างด้วย One-Way Analysis of Variance ในการทดสอบพบว่า

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบอายุของกลุ่มตัวอย่างกับด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One way ANOVA (Analysis of Variance) พบว่า ความแตกต่างด้านอายุกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ค่า F-Ratio ที่ได้เท่ากับ 1.111 ตามลำดับ

และมีค่า Significant เท่ากับ .344 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับข้อสมมติฐานหลัก (H_0) พร้อมกับปฏิเสธสมมติฐานทางเลือก (H_1) หมายความว่า อายุต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.3 ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

H_0 : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ใช้ค่าสถิติของการทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) หรือ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า .05 หากค่าแปรปรวนของข้อมูลทุกกลุ่มเท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย ANOVA และหากค่าแปรปรวนของทุกกลุ่มไม่เท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Brown-Forsythe ถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อหาว่าคู่เฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 15 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามระดับการศึกษา

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	.447	2	397	.064
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	1.136	2	397	.322

จากตาราง 15 พบว่า แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และ ด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 แสดงว่า ระดับการศึกษาต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 16 แสดงผลการทดสอบความแปรปรวนค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามระดับการศึกษา

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	ระหว่างกลุ่ม	2	.413	.206	.456	.634
	ภายในกลุ่ม	397	179.765	.453		
	รวม	399	180.178			
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้ บริการ 3G หรือ 4G	ระหว่างกลุ่ม	2	.536	.268	.338	.714
	ภายในกลุ่ม	397	315.454	.795		
	รวม	399	315.990			

จากตาราง 16 ผลการทดสอบความแปรปรวนของทุกกลุ่มตัวอย่างด้วย Levene's test พบว่า มีค่า Sig มากกว่า 0.05 จึงแสดงว่าความแปรปรวนของทุกกลุ่มเท่ากันจึงใช้ F-test

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบอายุของกลุ่มตัวอย่างกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One way ANOVA (Analysis of Variance) พบว่า ความแตกต่างด้านอายุกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ค่า F-Ratio ที่ได้เท่ากับ .456 และ .338 ตามลำดับ และมีค่า Significant เท่ากับ .634 และ .714 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับข้อสมมติฐานหลัก (H_0) พร้อมกับปฏิเสธสมมติฐานทางเลือก (H_1) หมายความว่า ระดับการศึกษาต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.4 ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอาชีพต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่แตกต่างกัน

H_0 : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอาชีพต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอาชีพต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ให้ใช้ค่าสถิติของการทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) หรือ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า .05 หากค่าแปรปรวนของข้อมูลทุกกลุ่มเท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย ANOVA และหากค่าแปรปรวนของทุกกลุ่มไม่เท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Brown-Forsythe ถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อหาว่าคู่เฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 17 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามอาชีพ

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	1.693	3	396	.168
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	2.025	3	396	.110

จากตาราง 17 พบว่า แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และ ด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 แสดงว่า อาชีพต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 18 แสดงผลการทดสอบความแปรปรวนค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามอาชีพ

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	ระหว่างกลุ่ม	2	.413	.206	.456	.634
	ภายในกลุ่ม	397	179.765	.453		
	รวม	399	180.178			
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	ระหว่างกลุ่ม	2	.536	.268	.338	.714
	ภายในกลุ่ม	397	315.454	.795		
	รวม	399	315.990			

จากตาราง 18 ผลการทดสอบความแปรปรวนของทุกกลุ่มตัวอย่างด้วย Levene's test พบว่า มีค่า Sig มากกว่า 0.05 จึงแสดงว่าความแปรปรวนของทุกกลุ่มเท่ากันจึงใช้ F-test

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบอายุของกลุ่มตัวอย่างกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One way ANOVA (Analysis of Variance) พบว่า ความแตกต่างด้านอายุกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ค่า F-Ratio ที่ได้เท่ากับ 1.174 และ 1.392 ตามลำดับ และมีค่า Significant เท่ากับ .319 และ .245 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับข้อสมมติฐานหลัก (H_0) พร้อมกับปฏิเสธสมมติฐานทางเลือก (H_1) หมายความว่า อาชีพต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.5 ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

H_0 : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่แตกต่างกัน

H_a : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ให้ใช้ค่าสถิติของการทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) หรือ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า .05 หากค่าแปรปรวนของข้อมูลทุกกลุ่มเท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย ANOVA และหากค่าแปรปรวนของทุกกลุ่มไม่เท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Brown-Forsythe ถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อหาว่าคู่เฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 19 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	1.575	4	395	.180
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	1.520	4	395	.196

จากตาราง 19 พบว่า แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และ ด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 แสดงว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 20 แสดงผลการทดสอบความแปรปรวนค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	ระหว่างกลุ่ม	4	2.561	.640	1.424	.225
	ภายในกลุ่ม	395	177.616	.450		
	รวม	399	180.177			
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	ระหว่างกลุ่ม	4	5.518	1.380	1.755	.137
	ภายในกลุ่ม	395	310.472	.786		
	รวม	399	315.990			

จากตาราง 20 ผลการทดสอบความแปรปรวนของทุกกลุ่มตัวอย่างด้วย Levene's test พบว่า มีค่า Sig มากกว่า 0.05 จึงแสดงว่าความแปรปรวนของทุกกลุ่มเท่ากันจึงใช้ F-test

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบอายุของกลุ่มตัวอย่างกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One way ANOVA (Analysis of Variance) พบว่า ความแตกต่างด้านอายุกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ค่า F-Ratio ที่ได้เท่ากับ 1.424 และ 1.755 ตามลำดับ และมีค่า Significant เท่ากับ .225 และ .137 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับข้อสมมติฐานหลัก (H_0) พร้อมกับปฏิเสธสมมติฐานทางเลือก (H_1) หมายความว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.6 ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีสถานภาพต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

H_0 : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีสถานภาพต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีสถานภาพต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ใช้ค่าสถิติของการทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) หรือ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า .05 หากค่าแปรปรวนของข้อมูลทุกกลุ่มเท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย ANOVA และหากค่าแปรปรวนของทุกกลุ่มไม่เท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Brown-Forsythe ถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อหาคู่เฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 21 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามสถานภาพ

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	.413	1	398	.521
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	3.873	1	398	.050

จากตาราง 21 พบว่า แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 แสดงว่า variance ไม่แตกต่างกัน และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G มีค่า Sig. เท่ากับ 0.05 แสดงว่าสถานภาพต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

ตาราง 22 แสดงการทดสอบความแปรปรวนของการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ โดยใช้สถิติ One-Way Analysis of Variance

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	Sig.
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	ระหว่างกลุ่ม	1	.046	.048	.107	.744
	ภายในกลุ่ม	398	180.129	.453		
	รวม	398	180.177			

จากตาราง 22 ผลการทดสอบความแปรปรวนของทุกกลุ่มตัวอย่างด้วย One-Way Analysis of Variance ในการทดสอบพบว่า

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบอายุของกลุ่มตัวอย่างกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One way ANOVA (Analysis of Variance) พบว่า ความแตกต่างด้านอายุกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต มีค่า F-Ratio ที่ได้เท่ากับ . และมีค่า Significant เท่ากับ .744 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับข้อสมมติฐานหลัก (H_0) พร้อมกับปฏิเสธสมมติฐานทางเลือก (H_1) หมายความว่า สถานภาพต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 23 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกสถานภาพ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่		Statistic	df1	df2	Sig.
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	Brown- Forsythe	3.517	1	164.917	0.630

จากตาราง 23 ผลความแตกต่างของแต่ละกลุ่ม มีการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ โดยใช้การทดสอบ Brown-Forsythe ในการทดสอบพบว่า มีค่า Probability (p) เท่ากับ 0.630 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) แสดงว่าสถานภาพที่แตกต่างกัน การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เพื่อให้ทราบว่า ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีสถานภาพต่างกัน มีการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.7 ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้เครือข่ายปัจจุบันต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่แตกต่างกัน

H_0 : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้เครือข่ายปัจจุบันต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่แตกต่างกัน

H_a : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้เครือข่ายปัจจุบันต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ให้ใช้ค่าสถิติของการทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) หรือ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า .05 หากค่าแปรปรวนของข้อมูลทุกกลุ่มเท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย ANOVA และหากค่าแปรปรวนของทุกกลุ่มไม่เท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Brown-Forsythe ถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อหาว่าคู่เฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 24 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามการใช้เครือข่ายปัจจุบัน

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	1.043	2	397	.353
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	.480	2	397	.619

จากตาราง 24 พบว่า แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และ ด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้ใช้เครือข่ายปัจจุบันต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 25 แสดงผลการทดสอบความแปรปรวนค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามการใช้เครือข่ายปัจจุบัน

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	ระหว่างกลุ่ม	2	.239	.120	.264	.768
	ภายในกลุ่ม	397	179.938	.453		
	รวม	399	180.178			
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	ระหว่างกลุ่ม	2	1.953	.977	1.235	.292
	ภายในกลุ่ม	397	314.037	.791		
	รวม	399	315.990			

จากตาราง 25 ผลการทดสอบความแปรปรวนของทุกกลุ่มตัวอย่างด้วย Levene's test พบว่า มีค่า Sig มากกว่า 0.05 จึงแสดงว่าความแปรปรวนของทุกกลุ่มเท่ากันจึงใช้ F-test

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบอายุของกลุ่มตัวอย่างกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One way ANOVA (Analysis of Variance) พบว่า ความแตกต่างด้านอายุกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ค่า F-Ratio ที่ได้เท่ากับ .264 และ 1.235 ตามลำดับ และมีค่า Significant เท่ากับ .768 และ .292 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับข้อสมมติฐานหลัก (H_0) พร้อมกับปฏิเสธสมมติฐานทางเลือก (H_1) หมายความว่า การใช้เครือข่ายปัจจุบันต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.8 ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีความเร็วเครือข่าย 3G หรือ 4G ต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

H_0 : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีความเร็วเครือข่าย 3G หรือ 4G ต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่แตกต่างกัน

H_a : ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีความเร็วเครือข่าย 3G หรือ 4G ต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ให้ใช้ค่าสถิติของการทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) หรือ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า .05 หากค่าแปรปรวนของข้อมูลทุกกลุ่มเท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย ANOVA และหากค่าแปรปรวนของทุกกลุ่มไม่เท่ากันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Brown-Forsythe ถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 26 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามความเร็วเครือข่าย 3G หรือ 4G

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	.928	2	397	.396
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G	.760	2	397	.468

จากตาราง 26 พบว่า แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และ ด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 แสดงว่า ความเร็วเครือข่าย 3G หรือ 4G ต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 27 แสดงผลการทดสอบความแปรปรวนค่าเฉลี่ยของแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำแนกตามความเร็วเครือข่าย 3G หรือ 4G

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	Sig.
แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	ระหว่างกลุ่ม	2	.327	.163	.360	.698
	ภายในกลุ่ม	397	179.851	.453		
	รวม	399	180.178			
การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้ บริการ 3G หรือ 4G	ระหว่างกลุ่ม	2	1.136	.568	.716	.489
	ภายในกลุ่ม	397	314.854	.793		
	รวม	399	315.990			

จากตาราง 27 ผลการทดสอบความแปรปรวนของทุกกลุ่มตัวอย่างด้วย Levene's test พบว่า มีค่า Sig มากกว่า 0.05 จึงแสดงว่าความแปรปรวนของทุกกลุ่มเท่ากันจึงใช้ F-test

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบอายุของกลุ่มตัวอย่างกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One way ANOVA (Analysis of Variance) พบว่า ความแตกต่างด้านอายุกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ค่า F-Ratio ที่ได้เท่ากับ .360 และ .716 ตามลำดับ และมีค่า Significant เท่ากับ .698 และ .489 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับข้อสมมติฐานหลัก (H_0) พร้อมกับปฏิเสธสมมติฐานทางเลือก (H_1) หมายความว่า ความเร็วเครือข่าย 3G หรือ 4G ต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และด้านการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 2 การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

แนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต

สมมติฐานข้อที่ 2.1 การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต

H_0 : การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีไม่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต

H_1 : การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Person product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G	แนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต			
	r	Sig.	ระดับความสัมพันธ์	ทิศทาง
1. ประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม	.277*	.000	ระดับค่อนข้างต่ำ	เดียวกัน
2. ความสอดคล้อง	.168*	.001	ระดับค่อนข้างต่ำ	เดียวกัน
3. ความซับซ้อน	.074	.137	-	ไม่สัมพันธ์กัน
4. การทดสอบได้	.062	.213	-	ไม่สัมพันธ์กัน
5. การสังเกตได้	.233*	.000	ระดับค่อนข้างต่ำ	เดียวกัน
นวัตกรรมรวม	.208*	.000	ระดับต่ำ	เดียวกัน

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตาราง 28 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีกับแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต โดยใช้การวิเคราะห์สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G โดยรวม

ความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีกับแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต พบว่า ค่า r เท่ากับ .208 และค่า Sig เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต ในระดับต่ำ ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสูงขึ้น จะมีแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต เพิ่มขึ้นในระดับต่ำ และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

1. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม แนวโน้มในการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่านั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ของผู้ให้บริการโทรเคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.277 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ เมื่อผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม จะมีแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต เพิ่มสูงขึ้น ก็จะมีแนวโน้มในการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคตเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

2. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความสอดคล้อง แนวโน้มในการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต มีค่า Sig. เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่านั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความสอดคล้อง ของผู้ให้บริการโทรเคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต อย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.168 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ เมื่อผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความสอดคล้อง จะมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคตเพิ่มสูงขึ้น ก็จะมีแนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคตเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

3. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความซับซ้อน แนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต มีค่า Sig. เท่ากับ 0.137 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความซับซ้อน ไม่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต

4. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการทดสอบได้ แนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต มีค่า Sig. เท่ากับ 0.213 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการทดสอบ ไม่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต

5. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการสังเกตได้ แนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่านั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการสังเกตได้ ของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.233 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ เมื่อผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการสังเกตได้ จะมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต เพิ่มขึ้น ก็จะมีแนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคตเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

การบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G

สมมติฐานข้อที่ 2.2 การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G

H_0 : การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีไม่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G

H_1 : การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Person product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 29 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G

n = 400

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G	การบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G			
	r	Sig.	ระดับความสัมพันธ์	ทิศทาง
1. ประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม	.385*	.000	ระดับค่อนข้างต่ำ	เดียวกัน
2. ความสอดคล้อง	.321*	.000	ระดับค่อนข้างต่ำ	เดียวกัน
3. ความซับซ้อน	.231*	.000	ระดับค่อนข้างต่ำ	เดียวกัน
4. การทดสอบได้	.194*	.000	ระดับต่ำ	เดียวกัน
5. การสังเกตได้	.328*	.000	ระดับค่อนข้างต่ำ	เดียวกัน
นวัตกรรมรวม	.373*	.000	ระดับค่อนข้างต่ำ	เดียวกัน

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 29 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการ

บอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G โดยใช้การวิเคราะห์สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G โดยรวม

ความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีกับแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต พบว่า ค่า r เท่ากับ .373 และค่า Sig เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ในระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ผู้บริโภคมีการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสูงขึ้น จะมีแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G เพิ่มขึ้นในระดับดี และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

1. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรมแนวโน้มในการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่านั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ของผู้ให้บริการโทรเคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.385 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ เมื่อผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม จะมีแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G เพิ่มขึ้น ก็จะมีการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G เพิ่มขึ้นเล็กน้อย

1. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความสอดคล้อง ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่านั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความสอดคล้อง ของผู้ให้บริการโทรเคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.321 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ เมื่อผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความสอดคล้อง จะมีแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G เพิ่มขึ้น ก็จะมีการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G เพิ่มขึ้นเล็กน้อย

2. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความซับซ้อน ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่านั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความซับซ้อน ของผู้ใช้บริการโทรเคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.321 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ เมื่อผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความซับซ้อน จะมีแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G เพิ่มขึ้น ก็จะมีการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G เพิ่มขึ้นเล็กน้อย

3. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการทดสอบได้ ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่านั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการทดสอบได้ ของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.194 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ เมื่อผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการทดสอบได้ จะมีแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G เพิ่มขึ้น ก็จะมีการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G เพิ่มขึ้นเล็กน้อย

4. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการสังเกตได้ แนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่านั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการสังเกตได้ ของผู้ใช้บริการโทรเคลื่อนที่ของผู้ให้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.328 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ เมื่อผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการสังเกตได้ จะมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ให้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G เพิ่มขึ้น ก็จะมีแนวโน้มในการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคตเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

ตาราง 30 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1

ข้อมูลส่วนบุคคล	แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	
	แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 3G
เพศ	✓	✗
อายุ	✗	✗
ระดับการศึกษา	✗	✗
อาชีพ	✗	✗
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	✗	✗
สถานภาพ	✗	✗
เครือข่ายที่ใช้ ณ ปัจจุบัน	✗	✗
ความเร็วของเครือข่าย 3G/4G ที่ใช้ ณ ปัจจุบัน	✗	✗

หมายเหตุ

เครื่องหมาย ✗ หมายถึง สอดคล้องกับสมมติฐาน H_0

เครื่องหมาย ✓ หมายถึง สอดคล้องกับสมมติฐาน H_1

ตาราง 31 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G	แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	
	แนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	การแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 3G
1. ประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม	✓	✓
2. ความสอดคล้อง	✓	✓
3. ความซับซ้อน	✗	✓
4. การทดสอบได้	✗	✓
5. การสังเกตได้	✓	✓

หมายเหตุ

เครื่องหมาย ✗ หมายถึง สอดคล้องกับสมมติฐาน H_0

เครื่องหมาย ✓ หมายถึง สอดคล้องกับสมมติฐาน H_1

บทที่ 5

สรุปผล การอภิปราย และข้อเสนอแนะ

สังเขปการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาข้อมูลส่วนบุคคล โดยทำการศึกษากการยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อนำผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ไปช่วยในการทำนายหรือพยากรณ์การใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และการแนะนำบุคคลอื่นมาใช้บริการของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครในอนาคต และสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ให้มีความเหมาะสม เพื่อให้ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เกิดความพึงพอใจสูงสุด และการได้รับประโยชน์จากการให้บริการนวัตกรรมที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการมากที่สุด

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวโน้มการใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ของผู้ใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือโดยจำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ประกอบด้วย เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, รายได้เฉลี่ยต่อเดือน, สถานภาพสมรส, เครือข่ายที่ใช้งานปัจจุบัน และ ความเร็วของเครือข่าย 3G หรือ 4G ที่ใช้งานปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลด้านนวัตกรรมของเทคโนโลยีที่มีผลกับแนวโน้มการใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ของผู้ใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือในเขตกรุงเทพมหานคร

ความสำคัญของการวิจัย

ผู้วิจัยมุ่งหวังให้ผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1. ผู้ประกอบกิจการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถนำประโยชน์ไปใช้เพื่อพัฒนาปรับปรุงด้านนวัตกรรมเพื่อทำให้การใช้งานของผู้ใช้บริการได้รับการตอบสนองทางด้านคุณภาพของเครือข่ายสูงสุด
2. ผู้สนใจในเรื่องนวัตกรรมและเทคโนโลยี 3G หรือ 4G สามารถนำผลวิจัยไปเป็นแนวทางในการศึกษาและวิจัยด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องในครั้งต่อไปได้

สมมติฐานในการวิจัย

1. ผู้ใช้บริการในกรุงเทพมหานครที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพ เครือข่ายที่ใช้ ณ ปัจจุบัน ความเร็วของเครือข่าย 3G/4G ที่ใช้ ณ ปัจจุบันที่แตกต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน
2. การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ผลปรากฏดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกได้ดังนี้

เพศ ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 52.00 และเป็นเพศหญิง จำนวน 192 คน ร้อยละ 48.00

อายุ ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี จำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 59.00 รองลงมา มีอายุ 31-40 ปี จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 33.25 อายุ 41 ปีขึ้นไป จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 7.75 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 257 คน คิดเป็นร้อยละ 64.25 รองลงมา มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 26.75 และมีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.00 ตามลำดับ

อาชีพ ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 227 คน คิดเป็นร้อยละ 56.75 รองลงมา เป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 24.25 นักเรียน/นิสิต/นักศึกษา จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 10.50 ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของกิจการ จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 ตามลำดับ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่มีรายได้ 20,001 – 30,000 บาท จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 28.50 มีรายได้ 40,001 บาทขึ้นไป จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 23.00 มีรายได้ 10,001 – 20,000 บาท จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 23.00 รองลงมา มีรายได้ 30,001 – 40,000 บาท จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 19.75 มีรายได้ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 5.75 ตามลำดับ

สถานภาพ ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด/หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่ จำนวน 317 คน คิดเป็นร้อยละ 79.25 และมีสถานสมรส/อยู่ด้วยกัน จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 20.75 ตามลำดับ

เครือข่ายที่ใช้ปัจจุบัน ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่ใช้เครือข่าย AIS จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 36.75 รองลงมา เครือข่าย TRUEMOVE H จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 33.25 เครือข่าย DTAC จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ตามลำดับ

ความเร็วของเครือข่าย 3G หรือ 4G ที่ใช้บริการปัจจุบัน ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่ใช้ความเร็วของเครือข่าย 3G/4G ไม่เกิน 10 Mbps จำนวน 195 คน คิดเป็นร้อยละ 48.75 รองลงมา ความเร็วมากกว่า 21 Mbps ขึ้นไป จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 ความเร็ว 11-20 Mbps จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 23.25 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ระดับความคิดเห็นสูงอย่างมาก ได้แก่ข้อ โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความบันเทิงได้ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.33 และโทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความสะดวกสบายในชีวิตประจำวันมากขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.30 ตามลำดับ

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ระดับความคิดเห็นสูง ได้แก่ข้อ โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความสะดวกสบายรวดเร็วในการทำงานและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.20, โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถช่วยให้การทำธุรกรรมด้านการเงินสะดวกยิ่งขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.06, ระบบ 3G หรือ 4G รับส่งข้อมูลได้เร็วขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.01 และ โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความสนุกสนานในชีวิตประจำวันมากขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 3.96 ตามลำดับ

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความสอดคล้อง ระดับความคิดเห็นสูง ได้แก่ข้อ โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถใช้งานง่ายขึ้นกว่าระบบเดิม โดยมีค่าเฉลี่ย 3.97, โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถเข้าถึงการใช้งานง่ายขึ้นกว่าระบบเดิม โดยมีค่าเฉลี่ย 3.96 และท่านสามารถใช้ระบบ 3G หรือ 4G บนโทรศัพท์เครื่องเดิมของท่าน โดยมีค่าเฉลี่ย 3.88 ตามลำดับ

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านความซับซ้อน ระดับความคิดเห็นสูง ได้แก่ข้อ การให้บริการ 3G และ 4G จะถูกควบคุมการให้บริการตามแพ็คเกจที่ท่านเลือกใช้ บริการ เช่น ใช้ความเร็วที่ 3G หรือ 4G ได้เพียง 1.5 GB หลังจากนั้นจะลดความเร็วลงเหลือ 128 กิโลบิตต่อวินาที ภายใน 1 รอบการใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.09, โทรศัพท์ที่ใช้งานระบบ 3G หรือ 4G มีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายตลอดเวลาที่เปิดเครื่องโทรศัพท์ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.99, โทรศัพท์ในระบบ

3G และ 4G ช่วยให้สามารถใช้งานโมบายทีวีและประชุมทางโทรศัพท์ที่สามารถเห็นหน้ากันได้อย่างรวดเร็ว และสามารถใช้โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G Download หรือ Upload ไฟล์ขนาดใหญ่เสร็จสิ้นภายในไม่กี่นาที โดยมีค่าเฉลี่ย 3.71 และสามารถใช้โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G Download หรือ Upload ไฟล์ขนาดใหญ่เสร็จสิ้นภายในไม่กี่นาที โดยมีค่าเฉลี่ย 3.64 ตามลำดับ

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการทดสอบได้ ระดับความคิดเห็นสูง ได้แก่ข้อ ท่านใช้บริการ 3G หรือ 4G ได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา โดยมีค่าเฉลี่ย 3.62, ท่านพอใจกับการให้บริการเทคโนโลยีระบบ 3G หรือ 4G ในระดับใด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.55, ท่านพอใจกับการทดลองใช้บริการเทคโนโลยีระบบ 3G หรือ 4G ในระดับใด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.51, ท่านพอใจกับคุณภาพการใช้งานเทคโนโลยีระบบ 3G หรือ 4G ในระดับใด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.49 และท่านใช้บริการ 3G หรือ 4G ด้วยความเร็วเป็นที่น่าพอใจ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.46 ตามลำดับ

การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านการสังเกตได้ ระดับความคิดเห็นสูง ได้แก่ข้อ คำว่า 4G สามารถสื่อให้ผู้ให้บริการรู้ว่ามีบริการเครือข่ายโทรศัพท์ความเร็วสูง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.97, สัญลักษณ์ 3G หรือ 4G ในโทรศัพท์มือถือสามารถสื่อให้ผู้ให้บริการรู้ว่ามีบริการเครือข่ายโทรศัพท์ความเร็วสูง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.94 บ้าย 3G หรือ 4G ทำให้ทราบว่ามีบริการนี้ในบริเวณนั้นอยู่ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.84 และคำว่า 3G สามารถสื่อให้ผู้ให้บริการรู้ว่ามีบริการเครือข่ายโทรศัพท์ความเร็วสูง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.81 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มการให้บริการระบบ 3G ในอนาคตอยู่ที่ระดับ ใช้บริการแน่นอน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.57

ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครจะบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G มีระดับแนวโน้มอยู่ที่ แนะนำแน่นอน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.26

ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 ผู้ใช้บริการในกรุงเทพมหานครที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพ ที่แตกต่างกันมีแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.1 ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีเพศต่างกัน มีแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในกรุงเทพมหานครที่มีเพศต่างกัน มีแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G

สมมติฐานที่ 1.8 ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีความเร็วเครือข่าย 3G หรือ 4G ต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในกรุงเทพมหานครที่มีความเร็วเครือข่าย 3G หรือ 4G ต่างกัน มีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 2 การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจำแนกออกเป็นสมมติฐานย่อยได้ 2 สมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต ในทิศทางเดียวกัน ระดับความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แยกเป็นรายด้านย่อยได้ดังนี้

1. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต รายด้านย่อยประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม มีทิศทางเดียวกันระดับความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

2. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต รายด้านย่อยความสอดคล้อง มีทิศทางเดียวกันระดับความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

3. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต รายด้านย่อยความซับซ้อน ไม่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต

5. การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G รายงานย่อยการสังเกตได้ มีทิศทางเดียวกันระดับความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

การอภิปรายผลการศึกษาวิจัย

จากผลการวิจัยในเรื่อง การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร

1. การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลพบว่า ผู้ใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน ทั้งนี้ เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามเพศชายมีความสนใจเกี่ยวกับระบบ 3G หรือ 4G มากกว่าเพศหญิง โดยส่วนใหญ่ทำงานเป็นพนักงานบริษัทเอกชนที่รับผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและมีรายได้สามารถใช้จ่ายทั้งค่าบริการและค่าอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริวรรณ เจริญหิรัญ (2553) เรื่อง การรับรู้ ทัศนคติและแนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อเทคโนโลยี 3G (Third Generation) ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า อายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 21-30 ปี มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท มีสถานภาพ โสด/หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เทอดรัฐ แวตักดิ์ (2556) เรื่อง การยอมรับนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ทโฟนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด สำหรับเครือข่ายปัจจุบันคือ เครือข่าย AIS มีความเร็วเครือข่าย 3G/4G ที่ใช้อยู่ที่ไม่เกิน 10 Mbps อาจเนื่องจากผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ AIS เปิดให้บริการมานาน จึงมีส่วนแบ่งการตลาดที่มากกว่าเครือข่ายอื่น และประกอบกับ AIS เป็นเครือข่ายที่ให้บริการด้วยคุณภาพสัญญาณที่ดีและครอบคลุมพื้นที่การใช้งานมากกว่าเครือข่ายอื่นๆ

2. การวิเคราะห์ด้านการยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยี 3G หรือ 4G พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ความสอดคล้อง ความซับซ้อน การทดสอบได้ และการสังเกตได้ โดยมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจาก ก่อนหน้านี้ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทยได้เปิดให้บริการระบบ 3G มาเป็นระยะเวลาหนึ่ง โดยการนำคลื่นความถี่เดิมมาแบ่งเพื่อให้บริการในระบบ 3G หลังการประมูลคลื่นความถี่ 2100 MHz ผู้ให้บริการได้นำคลื่นความถี่ 2100 MHz มาแบ่งเพื่อทำระบบ 4G ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้บริการระบบ 3G และ 4G มาแล้วระยะหนึ่งมีการยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยี 3G หรือ 4G เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอื้อมพร ม่วงแก้ว (2554)

เรื่อง นวัตกรรม แรงจูงใจ และการสื่อสารการตลาดที่มีอิทธิพลต่อแนวโน้มพฤติกรรมการตัดสินใจใช้เทคโนโลยี 3G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีปัจจัยด้านนวัตกรรมเทคโนโลยี 3G อยู่ในระดับดี และทฤษฎีของ (Everett M. Rogers. 1995) ที่กล่าวว่า นวัตกรรมที่มีลักษณะตรงกับที่กล่าวมาแล้ว มักจะเป็นที่ยอมรับได้ และมีผลต่อความเร็วในการยอมรับของนวัตกรรมได้ง่ายขึ้นเช่นกัน นั้นหมายความว่า การยอมรับนวัตกรรมที่เกิดขึ้นมีระดับการยอมรับอยู่ในระดับที่สูง แสดงว่า ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถยอมรับนวัตกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ได้ดีขึ้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความต้องการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต โดยมีระดับแนวโน้มอยู่ที่ใช้บริการแน่นอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอื้อมพร ม่วงแก้ว (2554) เรื่อง นวัตกรรม แรงจูงใจ และการสื่อสารการตลาดที่มีอิทธิพลต่อแนวโน้มพฤติกรรมการตัดสินใจใช้เทคโนโลยี 3G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการใช้ระบบ 3G ในอนาคต อยู่ที่จะใช้มากขึ้น และการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G พบว่า มีการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ซึ่งมีระดับความคิดเห็นบอกต่อแน่นอน แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G อยู่แล้วนั้น มีการยอมรับและใช้เทคโนโลยี 3G หรือ 4G มานานพอสมควร เมื่อตนเองใช้บริการ 3G หรือ 4G และได้ผลการใช้ที่ดี ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานครจึงมีแนวโน้มที่จะใช้บริการเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพิน พลีพรกุล (2551) ได้ทำการศึกษา ความคาดหวัง ความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการระบบ 3G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่าผู้ใช้บริการมีการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G แน่นอน

4. การวิเคราะห์การทดสอบสมมติฐาน อภิปรายผลดังนี้

4.1 ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีเพศแตกต่างกันมีแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้านแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต แตกต่างกัน โดยเพศชายมีแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคตมากกว่าเพศหญิง เนื่องจากเพศชายมีความสนใจเรื่องนวัตกรรมใหม่ๆ มากกว่าเพศหญิง จึงมีแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G มากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิฑูรย์ จันทวงษ์ (2556) เรื่อง ความพึงพอใจ พฤติกรรม และแนวโน้มพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้บริการ 3G PLUS เครือข่าย True Move H ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้บริการ 3G Plus เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง

4.2 นวัตกรรมเทคโนโลยี ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ด้านความสอดคล้องด้านการสังเกตได้ มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต อยู่ในระดับต่ำ ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และรายด้านย่อยดังนี้

4.2.1 นวัตกรรมเทคโนโลยี ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ทั้งนี้ เนื่องจากผู้ใช้บริการได้รับประโยชน์จากการใช้บริการอย่างเห็นได้ชัดเช่น การรับส่งข้อมูลได้เร็วขึ้น การติดต่อสื่อสารได้สะดวกมากขึ้น การใช้งานเพื่อธุรกรรมการเงินสะดวกขึ้น และสามารถสร้างความบันเทิงในรูปแบบต่างๆ ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย กนกพร ทองเครือ. (2548) เรื่อง การเปรียบเทียบการรับสื่อโฆษณาและการส่งเสริมการขายที่มีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างระบบ GSM และ DTAC ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การให้บริการ GPRS และ TV Onmobile และการให้บริการเสริมอื่นๆ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

4.2.2 นวัตกรรมเทคโนโลยี ด้านความสอดคล้อง มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากก่อนหน้านี้ผู้ใช้บริการจะใช้ระบบ 3G หรือ 4G ผู้ใช้บริการ เคยใช้ระบบ 2G และ 2.5G มาก่อนหน้านี้ซึ่ง ระบบ 3G หรือ 4G มีการพัฒนาทั้งอุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความสอดคล้องกับระบบเดิมทำให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้งานระบบ 3G หรือ 4G ได้ง่ายยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรสิทธิ์ วิมลประภาพร และ กมลทิพย์ ชีวะวิชาวาสกุล (2551). เรื่อง การศึกษาทัศนคติ และการยอมรับนวัตกรรม 3G บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้บริโภคที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะบริการที่คล้ายคลึงกับนวัตกรรม 3G มีแนวโน้มที่จะยอมรับนวัตกรรม 3G บนโทรศัพท์เคลื่อนที่มากขึ้น

4.2.3 นวัตกรรมเทคโนโลยี ด้านความซับซ้อน ไม่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต เนื่องจาก ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจกระบวนการทำงานของระบบ 3G หรือ 4G ว่ามีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายตลอดเวลาที่เปิดเครื่องโทรศัพท์ สามารถ Download หรือ Upload ไฟล์ขนาดใหญ่เสร็จสิ้นภายในไม่กี่นาที การใช้งานโมบายทีวีและการประชุมแบบเห็นหน้าได้อย่างรวดเร็ว หรือแม้แต่การปรับลดความเร็วหลังการใช้งานเกินกำหนดของผู้ให้บริการใน 1 รอบการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เทอดรัฐ แววศักดิ์ (2556) เรื่อง การยอมรับนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ตโฟนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ความซับซ้อนของนวัตกรรมทำให้ผู้ใช้บริการมีแนวโน้มการใช้น้อยลง และสอดคล้องกับทฤษฎีของ Everett M. Roger (2003) ที่กล่าว ความซับซ้อนของนวัตกรรมที่มากเกินไปเป็นอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม

4.2.4 นวัตกรรมเทคโนโลยี ด้านการทดสอบได้ ไม่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต เนื่องจาก ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ยังไม่สามารถใช้

บริการ 3G หรือ 4G ได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา จึงไม่เป็นที่พึงพอใจกับการให้บริการที่ได้รับ และคุณภาพของการใช้งานระบบ 3G หรือ 4G มากพอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เทอดรัฐ แวตศักดิ์ (2556) เรื่อง การยอมรับนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ทโฟนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ด้านสามารถทดลองใช้ได้ ไม่มีความสัมพันธ์กับการซื้อแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ทโฟนในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่สอดคล้องกับทฤษฎีของ Everett M. Roger.(2003) ที่กล่าว การทดสอบได้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราการยอมรับนวัตกรรมมากขึ้น และเป็นขั้นตอนในการพิจารณากระบวนการตัดสินใจ

4.2.5 นวัตกรรมเทคโนโลยี ด้านการสังเกตได้ มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านแนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ทั้งนี้เนื่อง จากผู้ให้บริการได้จัดทำสัญลักษณ์ 3G หรือ 4G ในบริเวณที่ให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถสังเกตการใช้งานระบบ 3G หรือ 4G ได้ง่ายขึ้น อีกทั้งโทรศัพท์เคลื่อนที่รุ่นใหม่ๆ แสดงสัญลักษณ์ 3G, 4G, H ซึ่งทำให้ผู้ใช้บริการสามารถสังเกตได้เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สยมพร พิงवास (2554) เรื่อง ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการ 3G Plus ของเครือข่ายทรูมูฟ เอช ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การโฆษณาผ่านป้ายโฆษณาทำให้เกิดความต้องการทดลองใช้บริการ และการโฆษณาผ่านสื่อเคลื่อนที่กระตุ้นให้สนใจในการใช้บริการมากขึ้น

4.3 นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 มีรายด้านย่อยดังนี้

4.3.1 นวัตกรรมเทคโนโลยี ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ทั้งนี้เนื่อง ผู้ใช้บริการจะบอกต่อกับบุคคลอื่นเมื่อตนเองได้รับประโยชน์จากการใช้งานเมื่อสามารถใช้งานระบบ 3G หรือ 4G ได้รวดเร็วมากขึ้น มีความสนุกสนานในการใช้งาน โยนชีวิตประจำวัน ความสะดวกรวดเร็วในการทำงานและมีประสิทธิภาพ รวมถึงความบันเทิง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสริมพงศ์ หล่อวิริยะนันท์ (2551) เรื่องความพึงพอใจ และแนวโน้มพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพสัญญาณระหว่างการเดินทางมีความสัมพันธ์กับการแนะนำบุคคลอื่นมาใช้บริการ

4.3.2 นวัตกรรมเทคโนโลยี ด้านความสอดคล้อง มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจาก ก่อนหน้าที่ระบบ 3G หรือ 4G จะเริ่มให้บริการ ผู้ใช้บริการได้ใช้งานระบบ GPRS และ EDGE ซึ่งเป็นระบบการใช้งานแบบเก่ามานานพอสมควรซึ่งการใช้งานจะไม่ค่อยสะดวก ใช้งานได้ช้า แต่เมื่อระบบ 3G หรือ 4G เปิดให้บริการทำให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้งานเทคโนโลยีใหม่ ได้ง่ายขึ้น และสอดคล้องกับการใช้งานในระบบเดิมแต่มีประสิทธิภาพและและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดการแนะนำบอกต่อแก่บุคคลอื่นเพื่อให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยีใหม่นี้ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ สิริวรรณ เจริญหิรัต (2553) เรื่อง การรับรู้ ทัศนคติและแนวโน้มพฤติกรรมการใช้ บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อเทคโนโลยี 3G (Third Generation) ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขต กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ 3G จะมีแนวโน้มแนะนำบุคคลอื่นให้ใช้บริการ

4.3.3 นวัตกรรมเทคโนโลยี ด้านความซับซ้อน มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้ บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคล อื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจาก นวัตกรรมมีความยากต่อการเข้าใจและนวัตกรรมบางอย่างยากต่อการทำความเข้าใจ และนำมาใช้ นวัตกรรมที่มีความซับซ้อนน้อยกว่ามีโอกาสได้รับการยอมรับมากกว่า เมื่อมีความ เข้าใจก็จะบอกต่อการใช้งานให้บุคคลอื่นได้รู้ ซึ่งสอดคล้องกับ ปิยนารถ สิงห์ชู (2556: ออนไลน์) ทำไมคนเรายอมรับนวัตกรรมแตกต่างกัน กล่าวว่า ความซับซ้อนของนวัตกรรมถึงแม้จะยากแต่ สามารถที่เข้าใจได้ โดยการบอกต่อของกลุ่มนวัตกรรม หรือกลุ่มที่ผู้ที่ยอมรับนวัตกรรม

4.3.4 นวัตกรรมเทคโนโลยี ด้านการทดสอบได้ มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้ บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคล อื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G อยู่ในระดับต่ำ ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ทั้งนี้ เนื่องจาก ปัจจุบันผู้ใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G สามารถทดสอบการทำงานที่ตนใช้งานอยู่ได้จาก เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการเอง จากการใช้งานปกติ ผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ ก็จะมีการ บอกต่อถึงผลการใช้งานจากผลการทดสอบนั้น หรือการแชร์ข้อมูลการทดสอบบนโซเชียลมีเดีย ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ เสริมพงศ์ หล่อวิริยะนันท์ (2551) เรื่องความพึงพอใจ และแนวโน้มพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของบริษัทแอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ความครอบคลุมของสัญญาณ มีความสัมพันธ์ กับแนวโน้มการแนะนำบุคคลอื่นมาใช้บริการ

4.3.5 นวัตกรรมเทคโนโลยี ด้านการสังเกตได้ มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้ บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านการบอกต่อให้บุคคล อื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจาก สัญลักษณ์หรือป้าย 3G หรือ 4G ทำให้ผู้ใช้บริการทราบว่าในบริเวณนั้นมีบริการ 3G หรือ 4G ให้บริการ ซึ่งสามารถบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ใช้บริการได้ บริเวณใดที่มี สัญลักษณ์หรือป้ายบ่งบอกอย่างชัดเจนก็สามารถบอกต่อแก่บุคคลอื่นได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ การสรุปทฤษฎีของ Isamail Sahin เรื่อง DETAILED REVIEW OF ROGERS' DIFFUSION OF

INNOVATIONS THEORY AND EDUCATIONAL TECHNOLOGY-RELATED STUDIES
 BASED ON ROGERS' THEORY สรุปทฤษฎีไว้ว่า ระดับของการสังเกตได้ จะเป็นแรงบัลดาลใจใน
 การใช้และการแพร่กระจายของเทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเรื่อง การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการ
 ใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยดังนี้

1. ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้ความสำคัญกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเพศชาย
 เพื่อการพัฒนา ระบบ 3G/4G ให้ตอบสนองและตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเพศชาย
 เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า เพศชายมีแนวโน้มการใช้ระบบ 3G หรือ 4G อนาคตมากกว่าเพศหญิง
 ดังนั้นควรกระตุ้นให้ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่กลุ่มให้ยอมรับนวัตกรรมใหม่ของระบบ
 3G หรือ 4G ต่างๆ ได้มากขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้บริการเห็นถึงประโยชน์ของการใช้บริการ โดยเน้นการ
 นำเสนอนวัตกรรมใหม่ของระบบ 3G หรือ 4G

2. ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ควรกระตุ้นให้ผู้บริโภคทราบถึงประโยชน์ที่
 ได้รับจากการใช้งานระบบ 3G หรือ 4G เนื่องจากเทคโนโลยี 3G หรือ 4G เป็นนวัตกรรมทาง
 เทคโนโลยีสมัยใหม่ ต้องอาศัยระยะเวลาในการยอมรับจากผู้ให้บริการ ควรให้ความรู้ความเข้าใจ
 เกี่ยวกับเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ให้มากขึ้น โดยชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี 3G หรือ 4G ที่
 สามารถอำนวยความสะดวกสบาย รวดเร็วในการทำงานและมีประสิทธิภาพ การสร้างความบันเทิง
 การทำธุรกรรมด้านการเงิน รวมถึงระบบ 3G หรือ 4G สามารถรับส่งข้อมูลได้เร็วขึ้น ในการ
 พิจารณาเพื่อการตัดสินใจใช้บริการ และเมื่อผู้ใช้บริการทราบถึงประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรมแล้ว
 ก็จะมีการบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ 3G หรือ 4G ด้วย ทำให้ผู้ประกอบการได้รับประโยชน์จากใช้
 งานที่เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน

3. ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ควรพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยี 3G หรือ 4G
 ให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับการใช้งาน เนื่องจากเทคโนโลยี 3G หรือ 4G มีความสอดคล้องกับ
 เทคโนโลยีเดิมแต่สามารถทำงานได้ดียิ่งขึ้น รวดเร็วยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้ให้บริการควรพัฒนาคุณภาพของ
 ระบบ 3G หรือ 4G ให้สามารถใช้งานง่ายขึ้นกว่าระบบเดิม และผู้ใช้บริการต้องสามารถเข้าถึงได้ง่าย
 กว่าเดิมและสามารถใช้ระบบ 3G หรือ 4G บนโทรศัพท์เครื่องเดิมได้ เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดการยอมรับ
 นวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า ความสอดคล้อง มี
 ความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการในระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และการแนะนำบอกต่อให้
 บุคคลอื่นใช้บริการ

4. ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ควรนำเสนอสัญลักษณ์และป้ายที่สังเกตได้ง่าย เนื่องจาก
 คำว่า 3G หรือ 4G หรือสัญลักษณ์ของ 3G หรือ 4G สามารถสื่อให้ผู้บริการรู้ว่ามีบริการ

เครือข่ายโทรศัพท์ความเร็วสูง และสามารถให้บริการระบบ 3G หรือ 4G ในบริเวณนั้น เพื่อให้ผู้บริการเกิดการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า การสังเกตได้ มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการให้บริการในระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต และการแนะนำบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้บริการ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีการศึกษาพฤติกรรมการใช้งานด้านข้อมูล และความคาดหวังที่มีต่อนวัตกรรมเทคโนโลยี ของผู้ใช้บริการในจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจาก กรุงเทพมหานครทั้งนี้เพื่อให้ได้ภาพรวมที่กว้างขึ้นเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานด้านข้อมูลและความคาดหวังที่มีนวัตกรรมเทคโนโลยีของผู้ใช้บริการที่แตกต่างกันหรืออาจจะศึกษาเชิงเปรียบเทียบเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานด้านข้อมูลและความคาดหวังที่มีนวัตกรรมเทคโนโลยี จังหวัดที่แตกต่างกัน
2. ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G เช่น ปัจจัยด้านแรงจูงใจ ปัจจัยด้านวัฒนธรรมและสังคม เป็นต้น
3. ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาในเรื่องความคาดหวัง และพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G และความพึงพอใจของผู้บริโภค รายด้านย่อยๆ เพื่อให้ทราบถึงแนวทางในการปรับปรุงพัฒนา และการรักษาลูกค้าเดิม และการสร้างลูกค้าใหม่ไว้ให้ได้มากที่สุด

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กนกพร ทองเครือ. (2548). การเปรียบเทียบการรับสื่อโฆษณาและการส่งเสริมการขายที่มีผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจซื้อโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างระบบ GSM และ DTAC ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กรรณิการ์ ภิญญ. (2554). ทศนคติที่มีผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจใช้บริการจัดหาตู้ของวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จักรกฤษณ์ แก้วไพฑูรย์. (2548, มกราคม – กุมภาพันธ์). คอมพิวเตอร์. เซมิกอนดักเตอร์อิเล็กทรอนิกส์. 20(272): 45.
- ชนกกุล ทศนเอกจิต. (2553). เทคโนโลยีการสื่อสาร 3G ในอนาคต. สืบค้นเมื่อ 31 กรกฎาคม 2556, จาก <http://chanokgul-rsu.blogspot.com/2010/02/3g.html>
- ดัชกรณั ตันเจริญ. (2555, มกราคม – กุมภาพันธ์). วารสารปัญญาวิวัฒน์. 3(2): 114.
- ทีเอสซีไทยแลนด์. (2556). เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารไร้สาย ยุค 2.75G. สืบค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2556, จาก <http://www.tlcthai.com/education/knowledge-online/15279.html>
- เทอดรัฐ แวศักดิ์. (2556). การยอมรับนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ตโฟนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปิยนารถ สิงห์ชู. (2556). ทำไมคนเรายอมรับนวัตกรรมแตกต่างกัน. สืบค้นเมื่อ 14 เมษายน 2557, จาก <http://www.gotoknow.org/posts/494166>
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2533). วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ฉบับปรับปรุงใหม่ล่าสุด). กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพโรจน์ ไววาณิชกิจ. (2548). คัมภีร์เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือยุค 3G. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น. ----- (2556). รู้จัก 3G เพื่อความเข้าใจสู่โลกไร้สายยุคใหม่ ตอนที่ 1. สืบค้นเมื่อ 14 เมษายน 2557, จาก <http://www.mhc03.org/knowledge/1.pdf>
- มณฑล ศาสนนันท์. (2550). การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมและวิศวกรรมย้อนรอย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ราชบัณฑิตสถาน. (2524). พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยาอังกฤษไทย. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พรินต์ติ้งกรุ๊ป.

- วรสิทธิ์ วิมลประภาพร; และกมลทิพย์ ชีวะวิชาวาสกุล. (2551). การศึกษาทัศนคติ และการยอมรับ
นวัตกรรม 3G บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้บริโภคที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร.
กรุงเทพฯ: โครงการทางธุรกิจสำหรับนักศึกษาปริญญาโท คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- วิฑูรย์ จันทวงษ์. (2556). ความพึงพอใจ พฤติกรรม และแนวโน้มพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อการ
ใช้บริการ 3G PLUS เครือข่าย True Move H ในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม.
(การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วัฒนมงคล นรรัตน์. (2556, ตุลาคม). เทคโนโลยีการสื่อสารยุคที่ 4. วารสารวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 8: 1.
- สยมพร พึ่งवास. (2554). ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการ 3G Plus ของเครือข่าย
ทรูมูฟ เอช ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). ปทุมธานี: คณะ
บริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- สิทธิพร ไชยพงษ์. (2556). สรุปผลการสืบค้นข้อมูล. เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2556, จาก
<http://www.chandra.ac.th/office/ict/project/3g%20technology/Content.php?node=1>
- เสรี วงษ์มณฑา. (2542). การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: ซีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- เสริมพงศ์ หล่อวิริยะนันท์. (2551). ความพึงพอใจ และแนวโน้มพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อการ
ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) ในเขต
กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิทธิฤทธิ์ ชื่นฤทธิ์. (2550). ความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมการใช้บริการที่มีผลต่อแนวโน้ม
พฤติกรรมการใช้บริการระบบ GPRS ในโครงข่ายของ บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด
(มหาชน) ในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิริวรรณ เจิดจังหวีด. (2553). การรับรู้ทัศนคติและแนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์
เคลื่อนที่ต่อเทคโนโลยี 3g (Third Generation) ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขต
กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุพิน พลีพรกุล. (2552). ความคาดหวัง ความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่
มีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมการใช้บริการระบบ 3G ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขต
กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2555). รายงานประจำปี 2555. สืบค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2556,
จาก <http://www.nia.or.th/download/publication/annual2012.pdf>

- หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล. (2553). เทคโนโลยี 3G คืออะไร. สืบค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2556. จาก http://mulinet8.li.mahidol.ac.th/mulibrary-km/exhibit/2553/june_53.pdf
- อัญชัน สันติไชยกุล. (2547). รูปแบบการดำเนินชีวิต การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง และการรับนวัตกรรมสินค้าแฟชั่นของวัยรุ่น. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โฆษณา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อัญญารัตน์ ใบแสง. (2552). แรงจูงใจและเครื่องมือสื่อสารทางการตลาดที่มีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมการจัดสินค้าแฟชั่นเข้าห้าง บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เอี่ยมพร ม่วงแก้ว. (2554). นวัตกรรม แรงจูงใจ และการสื่อสารการตลาดที่มีอิทธิพลต่อแนวโน้มพฤติกรรมการตัดสินใจใช้บริการเทคโนโลยี 3g ของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ บธ.ม (การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- De Vriendt Johan; & others. (2002). Mobile Network Evolution: A Revolution on the Move. *Communications Magazine, IEEE*. 40(4): 104-111.
- Del I. Hawkins, David L. (2010), *Consumer behavior: building marketing strategy*. 11th ed. New York: Harper and Row. Publisher.
- McGraw-Hill Glisic, S.; & Makela, J.P. (2006, August). Advanced wireless networks: 4G technologies. In *Spread Spectrum Techniques and Applications, 2006 IEEE Ninth International Symposium on*. 442-446. IEEE.
- Erik Dahlman; et al. (2007). *3G Evolution HSPA and LTE for Mobile Broadband*. California; Elsevier.
- Ismail Sahin. (2006). Detailed review of Rogers' diffusion of innovations theory and educational technology-related studies based on Rogers' theory. The Turkish Online Journal of Education Technology. Retrieved April 14, 2014, From <http://www.tojet.net/articles/v5i2/523.pdf>
- Hartung, Joachim. (2001). Testing for Homogeneity in Combining of two-armed trials with normally distributed responses. *The Indian Journal of Statistics*. 63: 293-310.
- International Telecommunication Union (2013). *All about the Technology*. Retrieved April 14, 2014, From <http://www.itu.int/osg/spu/ni/3G/technology/index.html>
- Korhonen Juha. (2003). *Introduction to 3g Mobile Communications*. Artech House.
- Kotler, P.; & Keller, K.L. (2012). *Marketing management*. 14th ed. Pearson Education.

- Mishra, A.R. (2004). *Fundamentals of cellular network planning and optimization: 2G/2.5 G/3G... evolution to 4G*. Wiley.com.
- Parkvall Stefan; et al. (2006). Evolving 3g Mobile Systems: Broadband and Broadcast Services in Wcdma. *Communications Magazine, IEEE*. 44(2): 30-36.
- Praveena Maharaj. (2010). 3G Mobile Technology. Journal.
- Rogers, E.M. (1983). *Diffusion of innovations* 3rd ed. New York: Free, 275.
- Rogers, E.M.; & Kim, J.I. (1985). *Diffusion of innovations in public organizations. Innovation in the public sector*. 85-108.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of innovations*. 5th ed. New York: Free Press.
- (2004). *A prospective and retrospective look at the diffusion model*. *Journal of Health Communications*, 9: 13-19.
- (2010). *Diffusion of innovations*. New York: Simon and Schuster.
- Schiffman, L.G. ;& Kanuk, L.L. (2010). *Consumer Behavior*. 10th ed. New Jersey: Prentice-Hall.
- Smith, C. (2006). *3G wireless networks*. New York: McGraw-Hill.
- (2010). *Exploring innovation*. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Trott, P., Hartmann, D., Scholten, V.; & Van der Duin, P. (2012). *Managing technology entrepreneurship and innovation*. New York: McGraw-Hill.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อการรวบรวมข้อมูลในการจัดทำสารนิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกการตลาด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาเรื่อง“การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยแบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

ตอนที่ 2 การยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี 3G หรือ 4G

ตอนที่ 3 แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถาม โดยขอให้อ่านแบบสอบถามอย่างละเอียดและตอบให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง ทั้งนี้ข้อมูลที่ท่านตอบแบบสอบถามจะถูกเก็บเป็นความลับ และนำไปใช้ในการศึกษาเท่านั้น ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้

ส่วนที่ 1

ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

1. เพศ
 - ☐ ชาย
 - ☐ หญิง
2. อายุ
 - ☐ ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี
 - ☐ 21 – 30 ปี
 - ☐ 31 – 40 ปี
 - ☐ 41 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษา
 - ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ☐ ปริญญาตรี
 - ☐ สูงกว่าปริญญาตรี
4. อาชีพ
 - ☐ นักเรียน / นิสิต / นักศึกษา
 - ☐ รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 - ☐ พนักงานบริษัทเอกชน
 - ☐ ธุรกิจส่วนตัว / เจ้าของกิจการ
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
 - ☐ ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท
 - ☐ 10,001 – 20,000 บาท
 - ☐ 20,001 – 30,000 บาท
 - ☐ 30,001 – 40,000 บาท
 - ☐ 40,001 ขึ้นไป
6. สถานภาพ
 - ☐ โสด
 - ☐ สมรส / อยู่ด้วยกัน
 - ☐ หม้าย / อยู่ร้าง / แยกกันอยู่

7. ปัจจุบันท่านใช้บริการเครือข่ายใด

- ☐ AIS
- ☐ DTAC
- ☐ TRUEMOVE-H

8. ความเร็วของเครือข่าย 3G/4G ที่ท่านใช้บริการปัจจุบัน

- ☐ ไม่เกิน 10 Mbps
- ☐ 11 – 20 Mbps
- ☐ มากกว่า 21 Mbps ขึ้นไป



ตอนที่ 2

การยอมรับนวัตกรรมของเทคโนโลยี 3G หรือ 4G

คำชี้แจง ท่านมีระดับความคิดเห็นอย่างไรต่อการยอมรับนวัตกรรมของเทคโนโลยี 3G และ 4G

โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

นวัตกรรมของเทคโนโลยี 3G หรือ 4G	ระดับการยอมรับ				
	สูงอย่างมาก	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำอย่างมาก
	5	4	3	2	1
ประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม					
1. ระบบ 3G หรือ 4G รับส่งข้อมูลได้เร็วขึ้น					
2. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความสนุกสนานในชีวิตประจำวันมากขึ้น					
3. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความสะดวกสบายในชีวิตประจำวันมากขึ้น					
4. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความสะดวกสบายรวดเร็วในการทำงานและมีประสิทธิภาพมากขึ้น					
5. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถช่วยให้การทำธุรกรรมด้านการเงินสะดวกยิ่งขึ้น					
6. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถสร้างความบันเทิงได้					
ความสอดคล้อง					
7. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถใช้งานง่ายขึ้นกว่าระบบเดิม					
8. โทรศัพท์ในระบบ 3G หรือ 4G สามารถเข้าถึงการใช้งานง่ายขึ้นกว่าระบบเดิม					
9. ท่านสามารถใช้ระบบ 3G หรือ 4G บนโทรศัพท์เครื่องเดิมของท่าน					
ความซับซ้อน					
10. โทรศัพท์ที่ใช้งานระบบ 3G และ 4G มีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายตลอดเวลาที่เปิดเครื่องโทรศัพท์					

นวัตกรรมของเทคโนโลยี 3G หรือ 4G	ระดับการยอมรับ				
	สูงอย่างมาก	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำอย่างมาก
	5	4	3	2	1
11. สามารถใช้โทรศัพท์ในระบบ 3G และ 4G Download หรือ Upload ไฟล์ขนาดใหญ่เสร็จสิ้นภายในไม่กี่นาที					
12. โทรศัพท์ในระบบ 3G และ 4G ช่วยให้สามารถใช้งานโมบายทีวีและประชุมทางโทรศัพท์โดยสามารถเห็นหน้ากันได้อย่างรวดเร็ว					
13. การให้บริการ 3G และ 4G จะถูกควบคุมการให้บริการตามแพ็คเกจที่ท่านเลือกใช้บริการ เช่น ใช้ความเร็วที่ 3G หรือ 4G ได้เพียง 1.5 GB หลังจากนั้นจะลดความเร็วลงเหลือ 128 กิโลบิตต่อวินาที ภายใน 1 รอบการใช้งาน					
การทดสอบได้					
14. ท่านใช้บริการ 3G หรือ 4G ได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา					
15. ท่านพอใจกับการให้บริการเทคโนโลยีระบบ 3G หรือ 4G ในระดับใด					
16. ท่านใช้บริการ 3G หรือ 4G ด้วยความเร็วเป็นที่น่าพอใจ					
17. ท่านพอใจกับการทดลองใช้เทคโนโลยีระบบ 3G หรือ 4G ในระดับใด					
18. ท่านพอใจกับคุณภาพการใช้งานเทคโนโลยีระบบ 3G หรือ 4G ในระดับใด					
การสังเกตได้					
19. คำว่า 3G สามารถสื่อให้ผู้ให้บริการรู้ว่าการบริการเครือข่ายโทรศัพท์ความเร็วสูง					
20. คำว่า 4G สามารถสื่อให้ผู้ให้บริการรู้ว่าการบริการเครือข่ายโทรศัพท์ความเร็วสูง					
21. ป้าย 3G หรือ 4G ทำให้ทราบว่ามีการให้บริการนี้ในบริเวณนั้นอยู่					
22. สัญลักษณ์ 3G หรือ 4G ในโทรศัพท์มือถือสามารถสื่อให้ผู้ให้บริการรู้ว่าการบริการเครือข่ายโทรศัพท์ความเร็วสูง					

ส่วนที่ 3

แนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

แนวโน้มการใช้บริการระบบ 3G หรือ 4G	ระดับแนวโน้ม
1. ท่านต้องการใช้ระบบ 3G หรือ 4G ในอนาคต	ใช้บริการแน่นอน ----: ----: ----: ----: ---- ไม่ใช้บริการแน่นอน 5 4 3 2 1
2. ท่านจะบอกต่อให้บุคคลอื่นใช้ บริการ 3G หรือ 4G หรือไม่	บอกต่อแน่นอน ----: ----: ----: ----: ---- ไม่บอกต่อแน่นอน 5 4 3 2 1

ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม



รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

รายชื่อ	ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน
1. ดร.วรินทรา ศิริสุขธิกุล	อาจารย์ประจำหลักสูตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ดร.กัลยกิตติ์ กิริติอังกูร	อาจารย์ประจำหลักสูตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ภาคผนวก ค

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 15664

ที่ ศธ 0519.12/1397

วันที่ 14 มีนาคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ ดร.วรินทร์า ศิริสุทธิกุล

เนื่องด้วย นายธีรพงศ์ อุ้นตันเตยานนท์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการตลาด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การยอมรับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี รองศาสตราจารย์สุพาดา สิริกิตตา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายธีรพงศ์ อุ้นตันเตยานนท์ และ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 080-990-9033

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นายธีรพงศ์ อุ่นตันเตยานนท์
วันเดือนปีเกิด	8 มกราคม 2526
สถานที่เกิด	จังหวัดนครศรีธรรมราช
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	22/27 หมู่บ้านเปรมประชา ซอยวิภาวดีรังสิต 33 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร 10120
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	วิศวกรระบบ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัทเดอะแวลลูซิสเต็มส์ จำกัด 159/35 อาคารเสริมมิตรทาวเวอร์ ชั้น 21 ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2544	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนพรหมศรีพิทยาคม
พ.ศ. 2549	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิศวกรรมศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2557	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การตลาด) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ