

รายงานผลการศึกษาระดับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการ
โทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยออนไลน์แอปพลิเคชัน ปี 2561



สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

มีนาคม 2563

รายงานผลการศึกษาระดับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการ
โทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยออนไลน์แอปพลิเคชัน ปี 2561

เสนอ



สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

โดย



มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง
มีนาคม 2563



บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

1. บทนำ

สำนักงาน กสทช. ได้ดำเนินการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรไทยมาอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อติดตามรูปแบบการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรที่มีประชากรที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่ประชากรไทยมีการเข้าถึงและใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่สูงในอันดับต้น ๆ ของโลก ดังนั้น การทราบถึงพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งการใช้งานทางเสียงและข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการใช้งานจริง จากการสำรวจและวิจัยที่เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการทางสถิติและเศรษฐศาสตร์ จะเป็นการนำร่องและปูพื้นฐานสำหรับการสร้าง Data Center และการใช้งาน Big Data ให้เกิดประโยชน์ในระดับนโยบายและแผนการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของประเทศได้อย่างเหมาะสม และเกิดประสิทธิผลตามแนวนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัล

จากความสำคัญดังกล่าว สำนัก กสทช. จึงได้ริเริ่มดำเนินโครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ขึ้น เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมการใช้บริการของผู้บริโภคในปัจจุบัน รวมถึงแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้บริโภค อีกทั้ง เก็บรวบรวมเป็นระบบฐานข้อมูลในระยะเวลาที่มากพอสำหรับการพยากรณ์พฤติกรรมได้อย่างแม่นยำ ดังนั้น เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลและพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ข้อมูลที่ครบถ้วนในทุกมิติ รวมถึงการวิเคราะห์จากมุมมองของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง จึงจำเป็นต้องจ้างที่ปรึกษาที่มีความชำนาญและเชี่ยวชาญในการจัดทำโครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ขึ้น เพื่อให้เกิดการเก็บข้อมูลที่ต่อเนื่อง และเป็นการศึกษาแนวโน้มพฤติกรรมของผู้บริโภคในภาคบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น รวมทั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับ สำนักงาน กสทช. ในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมต่อไปในอนาคต อีกทั้งยังเป็นฐานข้อมูลสนับสนุนการกำหนดกรอบนโยบาย สำหรับการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทยให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับสภาพพฤติกรรมการใช้โทรคมนาคมในลักษณะพลวัต

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจ้างที่ปรึกษาศึกษาและสำรวจพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ได้แก่ การใช้บริการเสียง การใช้บริการส่งข้อความสั้น ข้อความมัลติมีเดีย การใช้บริการอินเทอร์เน็ต การใช้บริการสังคมออนไลน์ การดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน และการเข้าถึงบริการต่าง ๆ

2.2 เพื่อนำข้อมูลใช้ในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของผู้บริโภคสำหรับการจัดทำข้อเสนอแนะในการพัฒนาศักยภาพการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างเหมาะสม รวมทั้งการเสนอแนะเพื่อกำหนดนโยบาย แผน และมาตรการกำกับดูแลให้มีประสิทธิภาพ

2.3 เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลจากการสำรวจให้สาธารณะได้รับทราบและเข้าใจถึงพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนากิจการโทรคมนาคมของประเทศอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของการมีข้อเท็จจริงที่ปรากฏ

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

3.1 ประชุมร่วมกับพนักงานสำนักงาน กสทช. และทบทวนวรรณกรรม เพื่อกำหนดรูปแบบการจัดทำแอปพลิเคชัน การจัดทำเว็บไซต์แสดงแผงข้อมูล (Dashboard Responsive) รวมทั้งการกำหนดกลุ่มตัวอย่างการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน

3.2 จัดทำแอปพลิเคชันและเว็บไซต์แสดงแผงข้อมูล ใช้สำหรับการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยเป็นแอปพลิเคชันสำหรับติดตั้งบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) ที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อให้รองรับการพัฒนาเวอร์ชันในอนาคต รวมทั้งสามารถเชื่อมต่อไปยังแอปพลิเคชันที่จัดทำขึ้นโดยสำนักงาน กสทช. ได้ เช่น แอปพลิเคชัน 3 ชั้น เป็นต้น หรือเว็บไซต์ของสำนักงาน กสทช. โดยข้อมูลที่แอปพลิเคชันสามารถรวบรวมได้ มีรายละเอียด เช่น การใช้งานเสียง (Voice Service) การใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) ข้อความมัลติมีเดีย (MMS) การใช้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service) การใช้บริการสังคมออนไลน์ (Social Media) การดาวน์โหลดอัปโหลด (Download Upload) และ การเข้าถึงบริการต่าง ๆ (Access to Other Services)

3.3 สำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวนไม่น้อยกว่า 4,500 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จากแอปพลิเคชัน โดยแบ่งระยะเวลาการสำรวจออกเป็น 3 ระยะเวลา ได้แก่ 1) อย่างน้อย 10 วันต่อเนื่อง 2) อย่างน้อย 4 เดือนต่อเนื่อง และ 3) อย่างน้อย 7 เดือนต่อเนื่อง ประกอบไปด้วยข้อมูลในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคกับการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น การใช้งานเสียง (Voice Service) การใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) ข้อความมัลติมีเดีย (MMS) การใช้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service) การใช้บริการสังคมออนไลน์ (Social Media) การดาวน์โหลดอัปโหลด (Download Upload) และการเข้าถึงบริการต่าง ๆ (Access to Other Services)

3.4 ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประมวลผล และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย จากผลสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ พร้อมทั้งจัดทำสื่อข้อมูลในรูปแบบภาพหรือกราฟิก (Infographic) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้นงาน สื่อข้อมูลในรูปแบบ Video Clip เพื่อนำเสนอผลการสำรวจพฤติกรรมฯ โดยความยาวไม่น้อยกว่า 2 นาที

3.5 จัดการประชุมเพื่อเผยแพร่ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ อย่างน้อย 1 ครั้ง จำนวนผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่า 50 คน พร้อมทั้ง รายงานจัดกิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการสำรวจและข้อเสนอแนะ ซึ่งที่ปรึกษาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้ โดยใช้สถานที่ภายใน สำนักงาน กสทช.

4. คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

4.1 การกำหนดคุณลักษณะตัวอย่าง (Sample Characteristics Determination) เพื่อให้สามารถสะท้อนประเด็นในการวิจัยได้อย่างครบถ้วน ที่ปรึกษาฯ ได้กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างที่ถูกเลือกจะต้องลงทะเบียนแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการฯ นี้ โดยต้องมีอย่างน้อย 4 คุณลักษณะ ได้แก่

1) การใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยมีการกระจายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในสัดส่วนที่เหมาะสม

ตารางที่ 1 สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามส่วนแบ่งตลาด

เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ประชากรใช้บริการ	ส่วนแบ่งตลาด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ปรับปรุง)*
กลุ่ม AIS	0.44	1,971	1,931
กลุ่ม TRUE	0.31	1,395	1,360
กลุ่ม DTAC	0.23	1,035	1,009
TOT	0.0192	86	100
CAT	0.0028	13	100
รวม	1.00	4,500	4,500

ที่มา: รายงานสภาพตลาดโทรคมนาคม ไตรมาส 3 ปี 2561 สำนักงาน กสทช.

ประมวลผลโดยมูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

* เพื่อให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้สอดคล้องกับสัดส่วนตามส่วนแบ่งตลาดและค่าความคลาดเคลื่อนทางสถิติ จึงจำเป็นต้องทำการปรับปรุงข้อมูล

2) ความแตกต่างระหว่างภูมิภาค โดยพิจารณากำหนดให้ความเป็นไปได้ของแต่ละหน่วยที่ถูกเลือกขึ้นมาเป็นตัวอย่างมีค่าไม่เท่ากันทุกหน่วยขึ้นอยู่กับหน่วยวัดขนาด (Measure of Size) ของประชากร (Probability Proportional to Size: PPS) ในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย

ตารางที่ 2 สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรรายภาค

ลักษณะประชากร	จำนวนประชากร	สัดส่วนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง					รวม
			กลุ่ม AIS	กลุ่ม TRUE	กลุ่ม DTAC	TOT	CAT	
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	10,831,988	0.16	309	218	161	16	16	720
ภาคกลาง	11,869,296	0.18	348	245	182	18	18	811
ภาคเหนือ	12,098,164	0.18	348	245	182	18	18	811
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	21,989,477	0.33	637	448	333	33	33	1484
ภาคใต้	9,399,578	0.15	289	204	151	15	15	674
ทั่วประเทศ	66,188,503	1.00	1,931	1,360	1,009	100	100	4,500

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, รายงานสถิติจำนวนประชากรและบ้านประจำปี 2560
ประมวลผลโดยมูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

3) โอกาสในการได้รับคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการสำรวจเชิงพฤติกรรมในมุมมองด้านอุปสงค์ ดังนั้น แต่ละหน่วยของประชากรควรมีโอกาสที่จะได้รับเลือกเป็นตัวแทนประชากร ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงเลือกใช้การเลือกตัวอย่างเชิงความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ซึ่งเป็นการเลือกตัวอย่างที่ทุกหน่วยในประชากรมีโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่จะถูกเลือกมาเป็นตัวอย่าง

4) พฤติกรรมการตัดสินใจ เนื่องจากพฤติกรรมการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างอาจเกิดจากความแตกต่างของรายได้และค่าใช้จ่ายตามช่วงวัยของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น ในการดำเนินโครงการฯ เพื่อให้สามารถสะท้อนความแตกต่างของพฤติกรรมได้อย่างครอบคลุมจึงกำหนดให้สำรวจกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป

นอกจากนี้ ยังมีการนำประเภทการใช้ระบบบริการแบบ prepaid และ postpaid มาใช้ในการพิจารณากลุ่มตัวอย่างร่วมด้วย

4.2 ข้อมูลจากผลการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง สำหรับข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจด้วยแอปพลิเคชันพฤติกรรมมาตร เป็นเวลา 7 เดือนต่อเนื่อง ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2562 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2563 ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 4,550 ราย กระจายตัวอยู่ทุกภูมิภาคทั่วประเทศ โดยข้อมูลคุณลักษณะสำคัญของกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างใช้บริการระบบรายเดือนมากกว่าระบบเติมเงิน คิดเป็นร้อยละ 5.23 โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ระบบรายเดือน จำนวน 2,394 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 52.62 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยเครือข่ายกลุ่ม DTAC และกลุ่ม TRUE มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการระบบรายเดือนมากกว่าระบบเติมเงิน มากกว่าร้อยละ 13-15 ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการเครือข่ายเดียวกัน¹ ในขณะที่เครือข่ายในกลุ่ม AIS และ CAT มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ระบบเติมเงินมากกว่าระบบรายเดือน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในกลุ่ม AIS มีการใช้บริการระบบเติมเงินและระบบรายเดือนไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 56 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ประกอบอาชีพ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ รองลงมา ได้แก่ พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 18 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

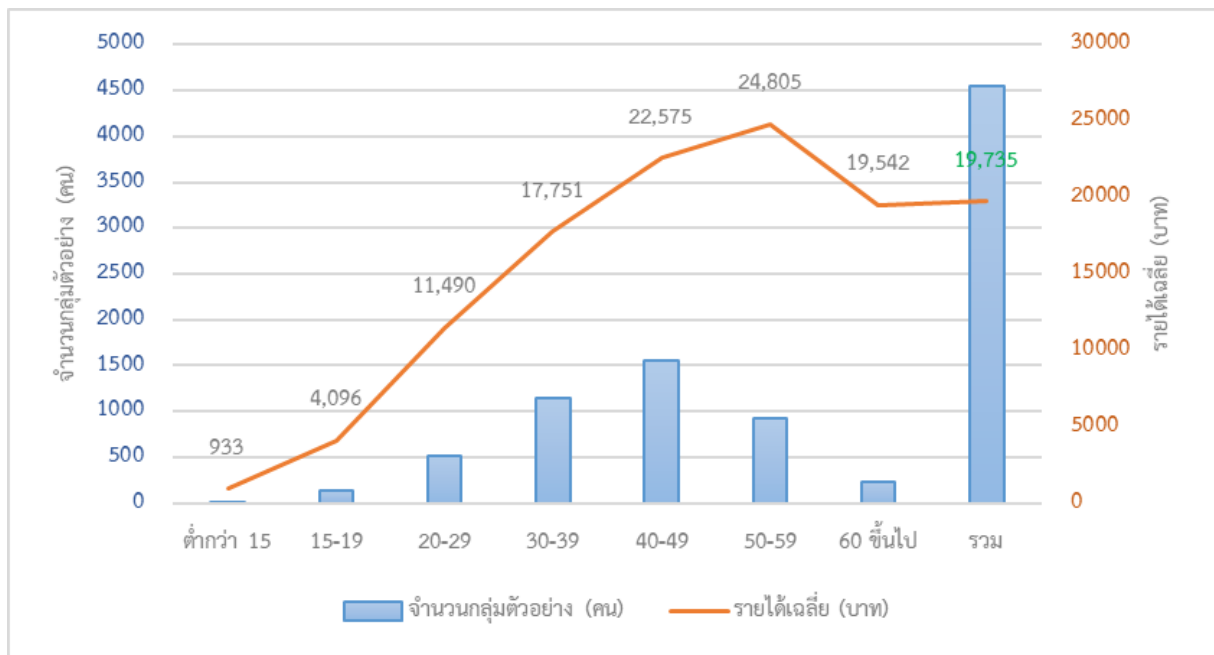
2) กลุ่มตัวอย่างในการสำรวจครั้งนี้มีความครอบคลุมทุกช่วงอายุตามโครงสร้างของประชากรไทย ถือเป็นจุดแข็งประการหนึ่งในการนำผลการสำรวจไปใช้อ้างอิง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 40-49 ปี ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 1,560 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 34.29 รองลงมา ได้แก่ ช่วงอายุ 30-39 ปี โดยช่วงอายุที่มีกลุ่มตัวอย่างน้อยที่สุด ได้แก่ ช่วงอายุ ต่ำกว่า 15 ปี และเมื่อพิจารณาเพศของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยมีจำนวน 3,187 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 70.04 ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาคุณลักษณะด้านเพศร่วมกับช่วงอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง อายุ 40-49 ปี โดยมีจำนวน 1,090 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 23.96 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

3) รายได้เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงตามโครงสร้างอายุ (พิจารณาแผนภาพที่ 1) โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ช่วงอายุต่ำกว่า 15 ปี มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 933 บาท/เดือน และกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ช่วงอายุ 50 – 59 ปี มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 24,805 บาท/เดือน ทั้งนี้ รายได้เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เท่ากับ 19,735 บาท/เดือน โดยมีค่าเฉลี่ยรายได้ค่อนข้างสูง เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยกำลังแรงงานและมีรายได้สูง จะเห็นได้จากกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนสูงสุด 3 อันดับแรก อยู่ในกลุ่มช่วงอายุ ตั้งแต่ 50 – 59 ปี 40 – 49 ปี และ 30 -39 ปี ซึ่งเป็นวัยกำลังแรงงานและมีรายได้เฉลี่ยต่อกลุ่มสูงสุด 3 ลำดับแรกเช่นกัน ได้แก่ 24,805 22,575 และ 17,751 บาท/เดือน ตามลำดับ

4) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่ในเขตเทศบาล ซึ่งประกอบด้วย เทศบาลนคร เทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล จำนวน 2,978 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 66.18 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยในแต่ละภูมิภาคจะมีกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กระจายตัวในเขตเทศบาลเป็นหลัก

¹ กลุ่ม DTAC: กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใช้บริการระบบเติมเงินจำนวน 533 ตัวอย่าง และเป็นผู้ใช้บริการระบบรายเดือนจำนวน 719 ตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการระบบรายเดือนมากกว่าระบบเติมเงิน เท่ากับ 162 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 13.28 ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในกลุ่ม DTAC ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างในกลุ่ม TRUE ที่ใช้บริการระบบรายเดือนมากกว่าระบบเติมเงิน เท่ากับ 186 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 14.86 ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในกลุ่ม TRUE

แผนภาพที่ 1 รายได้เฉลี่ยกับช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง



โดยสรุปแล้ว กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 4,550 ราย มีการกระจายตัวครอบคลุมผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่หลักทั้ง 3 ราย ได้แก่ กลุ่ม AIS กลุ่ม DTAC และกลุ่ม TRUE ทั้งนี้ ยังกระจายไปยังผู้ให้บริการรายอื่น ๆ (อาทิ CAT TOT Line เป็นต้น) อีกด้วย โดยกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจครั้งนี้มีความครอบคลุมทุกช่วงอายุตามโครงสร้างของประชากรไทยถือเป็นจุดแข็งอีกประการหนึ่งในการนำผลการสำรวจไปใช้อ้างอิง ทั้งนี้ คุณลักษณะของรายได้เฉลี่ยและช่วงอายุสอดคล้องกับสภาพการใช้งาน กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ระบบบริการรายเดือน² เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยค่อนข้างสูง (เท่ากับ 19,735 บาท/เดือน) เห็นได้จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยกำลังแรงงานและมีรายได้เฉลี่ยสูงขึ้นตามช่วงอายุที่เพิ่มขึ้น

5. ผลการสำรวจและบทวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

เนื้อหาในส่วนนี้เป็นการนำเสนอโดยการประมวลผลข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจด้วยแอปพลิเคชันพฤติกรรม เป็นเวลา 7 เดือนต่อเนื่อง ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึง มกราคม 2563 โดยนำเสนอในรูปแบบของข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาและข้อมูลสถิติเชิงอ้างอิงในประเด็นที่น่าสนใจของกลุ่มตัวอย่าง

1) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียง (Voice Data) พบว่าจำนวนครั้งเฉลี่ยต่อคนในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละวันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 5.25 ครั้งต่อวัน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.45 นาทีต่อครั้ง เพศหญิงมีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการโทรออกมากกว่าเพศชาย ในส่วนของช่วงวัย Gen X และ Baby Boomer มีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการโทรออกมากกว่า Gen Z และ Gen Y โดย ช่วงเวลา 8.00-16.00 น. เป็นช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกมากที่สุด โดยอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้

² แม้จะไม่สอดคล้องกับผลการรายงานของหน่วยงานอื่น ซึ่งพบว่า ลูกค้าส่วนใหญ่ของผู้ให้บริการแต่ละเครือข่ายเป็นลูกค้าในระบบเติมเงิน

โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการโทรออกสูงที่สุด นอกจากนี้ จำนวนครั้งเฉลี่ยต่อคนในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อรับสายในแต่ละวันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 3.18 ครั้งต่อวัน เฉลี่ยเท่ากับ 5.34 นาทีต่อครั้ง โดยเพศชายมีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการรับสายมากกว่าเพศหญิง

2) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการรับและส่งข้อความสั้น (SMS) และข้อความมัลติมีเดีย (MMS) พบว่า ปริมาณเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 334.43 ข้อความต่อวัน ในบริการส่งข้อความสั้น ค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 0.0011 ข้อความต่อชั่วโมง หรือเท่ากับ 0.128 ข้อความต่อวัน สำหรับบริการรับข้อความสั้น ค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 0.14 ข้อความต่อชั่วโมง หรือเท่ากับ 3.39 ข้อความต่อวัน นอกจากนี้ปริมาณเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ในแต่ละวัน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.49 เมกะไบต์ต่อวัน มีการใช้งานสูงในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. ค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 0.04 ข้อความต่อชั่วโมง หรือเท่ากับ 1.01 ข้อความต่อวัน

3) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service) พบว่า ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา ของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 06.00 น. เป็นต้นไป และเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อเวลา 18.00 น. ซึ่งเวลา 20.00-21.00 น. จะเป็นช่วงเวลาที่ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตสูงสุดในแต่ละวัน ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตมีความคล้ายคลึงกับปริมาณเฉลี่ยดาวโหลด โดย Gen X เป็นช่วงวัยที่มีปริมาณเฉลี่ยการให้บริการอินเทอร์เน็ตมากที่สุด เพศหญิงมีปริมาณการให้บริการอินเทอร์เน็ตมากกว่าเพศชายประมาณ 2 เท่า อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ เป็นอาชีพที่มีปริมาณเฉลี่ยการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลามากกว่าอาชีพอื่น ๆ

4) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการแอปพลิเคชัน โดยดำเนินการวิเคราะห์แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณการดาวโหลดเฉลี่ยสูงสุด คือ

1. แอปพลิเคชัน Facebook เป็นแอปพลิเคชันที่มีปริมาณดาวโหลด/อัปโหลดเฉลี่ยสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยในช่วงระยะเวลาดังกล่าวนี้นี้เท่ากับ 303.58 กิกะไบต์ต่อวัน แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณการใช้งานเฉลี่ยอัปโหลดสูงสุด คือ แอปพลิเคชัน Facebook เป็นแอปพลิเคชันที่มีปริมาณอัปโหลดเฉลี่ยสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยในช่วงระยะเวลาดังกล่าวนี้นี้เท่ากับ 9.29 กิกะไบต์ต่อวัน แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีเวลาการใช้งานต่อคนสูงสุด คือ แอปพลิเคชัน Facebook เป็นแอปพลิเคชันที่มีเวลาการใช้งานต่อคนสูงสุด เฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 53.61 นาทีต่อคนต่อวัน ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดและอัปโหลดของการใช้แอปพลิเคชัน Facebook พบว่า ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลด/อัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 05.00 น. และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนอีกครั้งตั้งแต่เวลา 19.00 น. โดยมีค่าสูงสุดในช่วงเวลา 21.00 น. โดย Gen X และอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ เป็นช่วงวัยและอาชีพที่มีการดาวโหลด/อัปโหลดมากที่สุด

2. แอปพลิเคชัน Youtube เป็นแอปพลิเคชันที่มีปริมาณดาวโหลด/อัปโหลดเฉลี่ย รองจากแอปพลิเคชัน Facebook ซึ่งมีลักษณะการใช้งานคล้ายคลึงกันโดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 05.00 น. และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนอีกครั้งตั้งแต่เวลา 17.00 น. โดยมีค่าสูงสุดในช่วงเวลา 21.00 น. Gen X และ อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจจะเป็นอาชีพที่มีปริมาณเฉลี่ยดาวโหลด/อัปโหลด มากที่สุด

6. บทวิเคราะห์และเปรียบเทียบเกี่ยวกับคุณลักษณะและพฤติกรรมการตัดสินใจของของกลุ่มตัวอย่าง

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ที่ทำการวิเคราะห์และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจ และส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานเสี่ยงและอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

6.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคเป็นการวิเคราะห์โดยใช้สถิติอนุมาน (Inference Statistics) ได้แก่ การทดสอบค่าที (T-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน ปัจจัยดังกล่าว ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ อาชีพ เขตที่อยู่อาศัย ช่วงเวลาทำงานกับนอกช่วงเวลาทำงาน ช่วงเดือนที่ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และกลุ่มของแอปพลิเคชัน

พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการโทรออกและการรับสาย จำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ต ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook, LINE และ YouTube

ผลการศึกษา พบว่า เพศ ช่วงอายุ อาชีพ เขตที่อยู่อาศัย ช่วงเวลาทำงานกับนอกช่วงเวลาทำงาน และกลุ่มของแอปพลิเคชัน มีผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกันออกไปดังนี้

1) เพศและช่วงอายุส่งผลต่อปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงทั้งเพื่อการโทรออกและรับสาย การใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั้งในรูปของจำนวนนาที่และปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลด รวมทั้งปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดของการใช้แอปพลิเคชัน ทั้งนี้ ในกรณีของช่วงอายุ Gen Z จะเป็นช่วงอายุที่ส่งผลต่อปัจจัยเหล่านี้มากที่สุด โดยมี Gen X เป็นอันดับรองลงมา

2) อาชีพและเขตที่อยู่อาศัยส่งผลในลักษณะคล้ายคลึงกับเพศและช่วงอายุ แต่อาชีพและเขตที่อยู่อาศัยไม่ส่งผลต่อจำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ ในกรณีของอาชีพ อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจจะเป็นอาชีพที่ส่งผลต่อปัจจัยเหล่านี้มากที่สุด โดยมีอาชีพพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน เป็นอันดับรองลงมา

3) ช่วงเวลาทำงานจะมีผลต่อการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงทั้งเพื่อการโทรออกและรับสาย จำนวนครั้งในการรับส่งข้อความสั้นหรือข้อความมัลติมีเดีย อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากการใช้บริการอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชัน ช่วงเวลาทำงานจะมีผลเฉพาะกับจำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ตเท่านั้น

4) กลุ่มของแอปพลิเคชันจะมีผลต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั้งในรูปของจำนวนนาที่และปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดที่ทำผ่านทั้งเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่และผ่าน Wi-Fi โดยแอปพลิเคชันกลุ่ม Social จะเป็นกลุ่มแอปพลิเคชันที่ส่งผลต่อปัจจัยเหล่านี้มากที่สุด โดยมีแอปพลิเคชันกลุ่ม Entertainment เป็นอันดับรองลงมา

6.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจ

การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจเป็นการวิเคราะห์ผ่านแบบจำลองโลจิส (Logit Model) และแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) เพื่อนำมาศึกษาว่า ปัจจัยใดที่มีผลต่อพฤติกรรมในการตัดสินใจ และปัจจัยนั้นมีผลมากน้อยแค่ไหน โดยตัวแปรตามคือ ประเด็นที่สนใจซึ่งมีลักษณะเป็นความน่าจะเป็นในการเลือก

ตัดสินใจ 2 ทางเลือก ส่วนตัวแปรต้น ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส รายได้ อาชีพ และพื้นที่อยู่อาศัย ผลการศึกษาในแต่ละประเด็นมีดังนี้

1) ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลัก (รายเดือน/เติมเงิน)

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุ รายได้ อาชีพ และพื้นที่อาศัย โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตามมีรายละเอียดดังนี้

อายุ: มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดแบบรายเดือน (Post-paid) ไม่ใช่เชิงเส้นตรง (non linear) ช่วงอายุก่อนประมาณ 50 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกซิมการ์ดแบบรายเดือนเพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 50 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกซิมการ์ดแบบรายเดือนลดลง ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น ในกรณีคนอายุน้อยที่อยู่ในวัยเรียน ยังไม่สามารถหารายได้ด้วยตนเองได้ มีความเป็นไปได้ที่จะใช้ซิมการ์ดแบบเติมเงินที่ผู้ปกครองสามารถควบคุมรายจ่ายการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ ในขณะที่ผู้สูงอายุยังคงยึดติดกับการใช้ซิมการ์ดแบบเติมเงินที่เป็นระบบเดิมอยู่

รายได้: หากรายได้เพิ่มขึ้น 1,000 บาท ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดแบบรายเดือน เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.42 นั้นหมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ยิ่งสูงยิ่งมีโอกาสสูงที่จะเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลักแบบรายเดือน สาเหตุอาจมาจากอัตราค่าบริการแบบรายเดือนสูงกว่าแบบเติมเงิน จากข้อมูลการสำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2561 (ไตรมาสที่ 1) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ผู้ที่ใช้แบบรายเดือนส่วนใหญ่ร้อยละ 56.8 จะมีอัตราค่าบริการต่อเดือนอยู่ที่ 300 – 599 บาท ส่วนผู้ใช้บริการแบบเติมเงินส่วนใหญ่ร้อยละ 67.6 จะมีอัตราค่าบริการต่อเดือนต่ำกว่า 300 บาท

อาชีพ: กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพ นักเรียน/นักศึกษา และประกอบธุรกิจส่วนตัวเป็นอาชีพที่มีค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดแบบรายเดือน ไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่น (เช่น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน เป็นต้น) แต่กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีความน่าจะเป็นในการเลือกใช้ซิมการ์ดแบบรายเดือน สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมากกว่าร้อยละ 14.30 และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 4.00 นั้นสะท้อนว่ากลุ่มอาชีพที่เป็นพนักงานประจำทั้งของรัฐและเอกชนจะมีความน่าจะเป็นที่ใช้บริการแบบรายเดือนมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่น

พื้นที่อาศัย: กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล มีความน่าจะเป็นในการเลือกใช้ซิมการ์ดแบบรายเดือนมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อยู่นอกเขตเทศบาลร้อยละ 2.49

2) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี (ใช้นานกว่า 1 ปี/ใช้น้อยกว่า 1 ปี)

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ เพศ สถานภาพ อายุ และอาชีพ โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตามมีรายละเอียดดังนี้

เพศ: กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายมีความน่าจะเป็นที่จะใช้บริการเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี น้อยกว่าเพศหญิง ร้อยละ 1.64

สถานภาพสมรส: กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสมีความน่าจะเป็นที่จะใช้เลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี มากกว่า กลุ่มตัวอย่างที่โสดและหย่าร้าง ร้อยละ 1.93

อายุ: เมื่ออายุเพิ่มขึ้น 1 ปี ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจจะเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.28 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุยิ่งสูงยิ่งมีโอกาสสูงที่จะไม่เปลี่ยนเลขหมายหลักของโทรศัพท์

อาชีพ: ทั้ง 4 กลุ่มอาชีพมีความน่าจะเป็นที่จะใช้เลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี สูงกว่ากลุ่มอาชีพอื่นที่ไม่ได้มีอาชีพตาม 4 กลุ่มอาชีพ เช่น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน เป็นต้น ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 8.72 นักเรียน/นักศึกษา มีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 2.70 ประกอบธุรกิจส่วนตัวมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 4.35 และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 4.45

การเปลี่ยนแปลงหมายเลข นั้นมีความเป็นไปได้ที่จะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยที่สามารถสะท้อนผ่านคุณลักษณะประชากร เช่น ความยุ่งยากในการเปลี่ยนเบอร์มือถือที่ต้องมีขั้นตอนในการเปิดเบอร์ใหม่ เพิ่มรายชื่อและบอกบุคคลอื่นว่าได้ทำการเปลี่ยนเบอร์ซึ่งยังผู้ที่สูงอายุยังไม่ต้องการทำอะไรที่มีขั้นตอนยุ่งยาก , ความแน่นอนในการติดต่อสื่อสารซึ่งอาชีพ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ ประกอบธุรกิจส่วนตัว และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน การเปลี่ยนเบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่อาจมีผลต่อการทำงาน เป็นต้น

3) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข (ใช้มากกว่า 1 หมายเลข/ใช้เพียง 1 หมายเลข)

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ สถานภาพ อายุ และพื้นที่อาศัย โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตามมีรายละเอียดดังนี้

สถานภาพสมรส: กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข น้อยกว่า กลุ่มตัวอย่างที่โสดและหย่าร้าง ร้อยละ 2.10

อายุ: มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข ไม่ใช่เชิงเส้นตรง ช่วงอายุก่อนประมาณ 40 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการมากกว่า 1 หมายเลขเพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 40 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นดังกล่าวลดลง ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น เพราะคนที่อยู่ในช่วงวัยทำงานจะมีความจำเป็นในการใช้เบอร์โทรศัพท์มากกว่า 1 หมายเลข มากกว่ากลุ่มที่อยู่ในวัยเรียนและเกษียณอายุ

พื้นที่อาศัย: กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลมีโอกาที่จะเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล ร้อยละ 2.76

นอกจากตัวแปรที่ได้ทดสอบไปข้างต้นแล้วการตัดสินใจดังกล่าว มีความเป็นไปได้ที่จะขึ้นอยู่กับอาชีพที่ทำอยู่นั้นอยู่ภายใต้กิจกรรมทางเศรษฐกิจสาขาใด (เกษตร อุตสาหกรรม บริการ) เนื่องจากสะท้อนถึงความจำเป็นในการใช้มากกว่า 1 หมายเลข จากข้อมูลการสำรวจการมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2561 (ไตรมาสที่ 1) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ภาคบริการ เช่น ธุรกิจส่งหาริมทรัพย์ และก่อสร้าง ธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์ ธุรกิจค้าส่งค้าปลีก ธุรกิจโรงแรมและร้านอาหาร เป็นต้น จะมีสัดส่วนประชากรที่มีโทรศัพท์มากกว่า 1 เครื่องสูงกว่ากิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่น เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่กลุ่มประชากรเหล่านี้มีความจำเป็นในการติดต่อสื่อสารเพื่อประกอบอาชีพที่สูงเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น

4) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi (ใช้ Wi-Fi / ไม่ใช้ Wi-Fi)

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุ รายได้ และอาชีพ โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตามมีรายละเอียดดังนี้

อายุ: มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi ไม่ใช่เชิงเส้นตรง ช่วงอายุก่อนประมาณ 30 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการผ่านระบบ Wi-Fi เพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 30 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการดังกล่าวลดลง

รายได้: หากรายได้เพิ่มขึ้น 1,000 บาท ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการผ่านระบบ Wi-Fi เพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.05 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ยิ่งสูงยิ่งมีโอกาสสูงในการเข้าถึง Wi-Fi

อาชีพ: ทั้ง 4 กลุ่มอาชีพมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi สูงกว่ากลุ่มอาชีพอื่น เช่น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน เป็นต้น เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่จะมีความจำเป็นต้องใช้ Wi-Fi มากกว่ากลุ่มอาชีพอื่น โดยข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 12.23 นักเรียน/นักศึกษามีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 5.73 ประกอบธุรกิจส่วนตัวมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 3.71 และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 7.22

การที่ปัจจัยพื้นที่อาศัย ไม่มีผลต่อค่าความน่าจะเป็นในการใช้ Wi-Fi สะท้อนว่า ปัจจุบันการกระจายตัวของการบริการ Wi-Fi มีความทั่วถึงมากขึ้น กลุ่มตัวอย่างพื้นที่นอกเขตเทศบาลสามารถเข้าถึงบริการ Wi-Fi ได้ไม่แตกต่างจากพื้นที่ในเขตเทศบาล

5) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน (อาทิ Line WeChat Messenger) (โทรผ่านแอปพลิเคชัน/ไม่โทรผ่านแอปพลิเคชัน)

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ เพศ สถานภาพ อายุ และอาชีพ โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตามมีรายละเอียดดังนี้

เพศ: กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายมีโอกาที่จะเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชันน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงร้อยละ 1.73

สถานภาพสมรส: กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสมีโอกาที่จะเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชันมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีสถานภาพโสดหรือหย่าร้างร้อยละ 1.24

อายุ: มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชัน ไม่ใช่เชิงเส้นตรง ช่วงอายุก่อนประมาณ 45 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการโทรศัพท์ผ่านแอปพลิเคชัน เพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 45 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการดังกล่าวลดลง

อาชีพ: กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ และนักเรียน/นักศึกษา เป็นอาชีพที่มีค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชันไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่น แต่กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัวมีค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชัน สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมากกว่าร้อยละ 2.91 และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 3.05 นั้นสะท้อนว่า กลุ่มอาชีพของภาคเอกชน ทั้งที่เป็นนายจ้าง ประกอบธุรกิจส่วนตัว และลูกจ้าง จะมีความน่าจะเป็นที่ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชันมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นๆ

ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจผ่านแบบจำลองโลจิตหรือแบบจำลองโพรบิท ทำให้ทราบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะแตกต่างกันส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจที่แตกต่างกัน โดยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจในแต่ละประเด็นคำถาม

ประเด็นที่ 1: การเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลัก แบบรายเดือน (Postpaid)	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน	กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อย (ยังอยู่ในช่วงวัยเรียน)
กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพเป็นลูกจ้างประจำทั้งของรัฐ (ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ) และเอกชน (พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน)	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุ
กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ในเขตเทศบาล	กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำ
ประเด็นที่ 2: การใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมาก	
กลุ่มตัวอย่างทุกอาชีพยกเว้น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน	
ประเด็นที่ 3: การใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส	กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อย (ยังอยู่ในช่วงวัยเรียน)
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุ
กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอยู่ในภาคบริการ	กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล
ประเด็นที่ 4: การใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ wifi	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในช่วง 20 – 40 ปี	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุ
กลุ่มตัวอย่างทุกอาชีพยกเว้น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน	กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำ
ประเด็นที่ 5: การใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน (อาทิ Line WeChat Messenger)	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน	กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อย (ยังอยู่ในช่วงวัยเรียน)
กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพในภาคเอกชน ทั้งที่เป็นนายจ้าง ประกอบ ธุรกิจส่วนตัว และลูกจ้าง	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุ

6.3 การวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานเสียงและอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

การวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานเสียงและอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นการวิเคราะห์ที่แตกต่างจากส่วนที่ 2 นั่นคือ ไม่ได้ใช้แบบจำลองโลจิต หรือ แบบจำลองโพรบิท ในการวิเคราะห์ แต่เป็นการใช้ Multiple regression ที่ตัวแปรตามเป็นตัวเลขวปริมาณไม่ใช่ตัวแปรเชิงคุณภาพ เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในรูปของปริมาณการใช้ ซึ่งสะท้อนถึงอุปสงค์ (demand) ในการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่

ตัวแปรต้นในแบบจำลองยังคงมีลักษณะใกล้เคียงกับส่วนที่ 2 แต่การวิเคราะห์ในส่วนนี้จำเป็นต้องเพิ่มตัวแปรต้นบางประเภทในการอธิบายพฤติกรรม ได้แก่ ตัวแปรด้านเวลา และตัวแปรการใช้แอปพลิเคชันต่างๆ (เฉพาะการวิเคราะห์ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต) เนื่องจากข้อมูลที่ได้จัดเก็บเป็นข้อมูลรายเดือน (7 เดือนต่อเนื่อง)

ที่มีลักษณะของช่วงเวลา (time series) และตัวแปรการใช้แอปพลิเคชันมีความเป็นไปได้ที่จะมีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต

1) ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการใช้ (ระยะเวลา) โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการใช้งานเสี่ยงเพื่อการโทรออก

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ เพศ สถานภาพ อายุ อาชีพ และช่วงเวลา (เดือน) โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตามมีรายละเอียดดังนี้

เพศ: กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย มีระยะเวลาในการโทรออกน้อยกว่าเพศหญิง 3.2310 นาทีต่อคนต่อเดือน

สถานภาพสมรส: กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสมีระยะเวลาในการโทรออกน้อยกว่าโสดและหย่าร้าง 4.3932 นาทีต่อคนต่อเดือน

อายุ: ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระยะเวลาในการโทรออกไม่ได้มีลักษณะเชิงเส้นตรง ช่วงอายุก่อนประมาณ 55 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้นระยะเวลาในการโทรออกเพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 55 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้นระยะเวลาในการโทรออกลดลง นั่นหมายความว่า ช่วงอายุที่มีระยะเวลาในการใช้งานเสี่ยงเพื่อการโทรออกมากที่สุด คือ ผู้ที่อยู่ในวัยกลางคนอายุ 40 – 65 ปี

อาชีพ: กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ และประกอบธุรกิจส่วนตัว เป็นอาชีพที่มีระยะเวลาในการโทรออกมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่น 6.8067 และ 6.0362 นาทีต่อคนต่อเดือน ตามลำดับ อย่างไรก็ตามแม้พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ไม่มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% แต่ก็สามารถยอมรับในระดับที่ 85% ได้ ซึ่งพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีระยะเวลาในการโทรออกมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่นเช่นกัน นั่นหมายความว่า กลุ่มผู้ที่ทำงาน ที่ไม่ใช่ นักเรียน นักศึกษา เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ และว่างงาน มีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อใช้งานเสี่ยงสำหรับการโทรออกที่สูง

เดือน: ในแต่ละเดือนกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้โทรออกแตกต่างกันไป ซึ่งจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณการได้ ในช่วงปีใหม่ เดือนธันวาคม 2562 และมกราคม 2563 กลุ่มตัวอย่างใช้ระยะเวลาในการโทรออกมากกว่าเดือนอื่นๆ โดยมากกว่าเดือนอ้างอิง (กรกฎาคม 2562) เฉลี่ย 25.6282 นาทีต่อคนต่อเดือน และ 30.0740 นาทีต่อคนต่อเดือน ตามลำดับ

ทั้งนี้หากเทียบกับงานศึกษาก่อนหน้านี้ จะพบว่ามีความสอดคล้องกันในประเด็นของอายุ ศูนย์ศึกษาความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2553) และสำนักงาน กสทช. (2557) ได้ทำการวิเคราะห์ด้วย Regression Analysis และพบว่า อายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยง อย่างไรก็ตามการศึกษารังนี้ยังมีบางส่วนที่ไม่สอดคล้องกับงานศึกษาของสำนักงาน กสทช. (2557) ที่ระบุว่า พื้นที่อาศัยเป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมโทรออก โดยสาเหตุอาจมาจากด้วยระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้พฤติกรรมโทรออกแต่ละพื้นที่อาศัย (ระหว่างในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล) ไม่แตกต่างกัน

2) ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต (ดาวน์โหลดและอัปโหลด) ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุ ช่วงเวลา (เดือน) และพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชัน โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตามมีรายละเอียดดังนี้

อายุ: ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตไม่ได้มีลักษณะเชิงเส้นตรง (non linear) เฉกเช่นเดียวกับระยะเวลาในการโทรออก ช่วงอายุก่อนประมาณ 40 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้นการใช้อินเทอร์เน็ต

เพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 40 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้นการใช้อินเทอร์เน็ตลดลง นั้นหมายความว่า ช่วงอายุที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือ ผู้ที่อยู่ในช่วงอายุประมาณ 25 – 50 ปี

เดือน: ในบางเดือนกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างกัน แต่มีบางเดือนที่ใช้สูงกว่าเดือนอื่นๆ โดยเฉพาะเดือนธันวาคม 2562 กลุ่มตัวอย่างใช้ปริมาณอินเทอร์เน็ตมากกว่าเดือนอ้างอิง (กรกฎาคม 2562) เฉลี่ย 1.6808 กิกะไบต์ต่อคนต่อเดือน ซึ่งเป็นเดือนเดียวกับการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกที่มากขึ้นเช่นเดียวกัน นั้นหมายความว่า ในช่วงปีใหม่จะมีการใช้บริการทั้งการโทรออกและอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่าช่วงเวลาอื่นๆ ที่ได้ทำการสำรวจ

แอปพลิเคชัน: ทุกแอปพลิเคชัน (ยกเว้น Line) มีผลทำให้ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการเข้า LineTV 1 ครั้ง มีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด เพิ่มขึ้น 0.0787 กิกะไบต์ต่อเดือน รองลงมา YouTube เพิ่มขึ้น 0.0353 กิกะไบต์ต่อเดือน Google Chrome เพิ่มขึ้น 0.0031 กิกะไบต์ต่อเดือน และ Facebook เพิ่มขึ้น 0.0019 กิกะไบต์ต่อเดือน

ทั้งนี้หากเทียบกับงานศึกษาก่อนหน้า จะพบว่ามีความสอดคล้องอีกเช่นกันในประเด็นของอายุ ซึ่งงานศึกษาของสำนักงาน กสทช. (2557) ได้พบว่า อายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างมีนัยสำคัญ แต่มีส่วนที่ไม่สอดคล้องกันในประเด็นพื้นที่อาศัย โดยสาเหตุอาจมาจากด้วยระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป การกระจายตัวของการบริการอินเทอร์เน็ตมีความทั่วถึงมากขึ้นในปัจจุบัน ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่นอกเขตเทศบาลสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตในปริมาณที่ไม่แตกต่างกับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ในเขตเทศบาล

7. การใช้ประโยชน์จากชุดข้อมูลและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

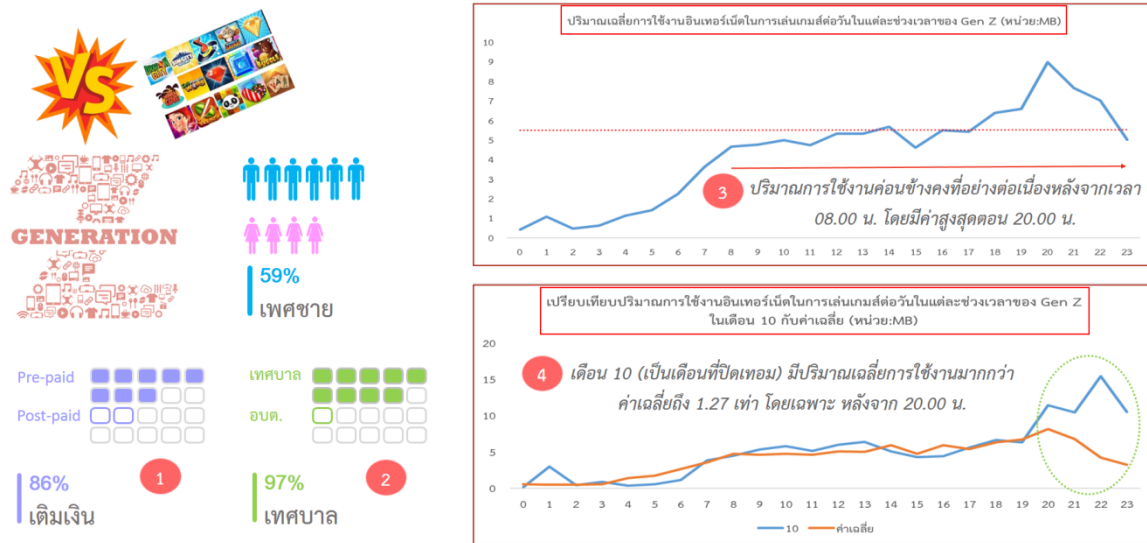
7.1 การใช้ประโยชน์จากชุดข้อมูล

สำหรับข้อมูลจากการดำเนินโครงการฯ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) ข้อมูลผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่าง และ 2) ข้อมูลผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ตัวอย่างการนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

1) ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ข้อมูลผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่

ที่ปรึกษาฯ ศึกษาข้อมูลเชิงลึกในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่ม Gen Z (อายุน้อยกว่า 17 ปี) จำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.01 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย คิดเป็นร้อยละ 59 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่เป็น Gen Z โดยมีการใช้ระบบ pre-paid (คิดเป็นร้อยละ 89 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่เป็น Gen Z) มากกว่าระบบ post-paid และอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเกือบทั้งหมด ซึ่งจากการสุ่มสอบถามเบื้องต้นให้เหตุผลว่ามีความสะดวกในการใช้งานมากกว่า และสามารถเติมเงินได้ในวงเงินไม่มากนักในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ที่เหมาะสมกับช่วงเวลาในการใช้งานและปริมาณข้อมูลการใช้งาน

แผนภาพที่ 2 คุณลักษณะและพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่ม Gen Z



โดยพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันในกลุ่มเกมส์จะมีความคงที่หรือไม่แตกต่างกันมากนักในช่วงเวลาตั้งแต่ 8.00 – 18.00 น.³ และจะมีปริมาณการใช้ข้อมูลเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงเวลา 20.00 น. ที่มีการใช้งานมากที่สุด แล้วจึงค่อย ๆ ลดลง ซึ่งลักษณะการใช้งานดังกล่าวมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมปกติของการใช้ชีวิตของคนในกลุ่มนี้ที่เริ่มจากการไปสถานศึกษา กลับมาจัดการกับการบ้าน ใช้เวลาว่างในโลกอินเทอร์เน็ต และเข้านอน นอกจากนี้ ผลการสำรวจในช่วงเดือน ต.ค. (ซึ่งอยู่ในช่วงปิดภาคเรียนการศึกษา) พบว่า มีปริมาณการใช้งานมากกว่าค่าเฉลี่ยสูงถึง 1.27 เท่า โดยเฉพาะตั้งแต่ช่วงเวลา 20.00 น. แสดงให้เห็นว่า กลุ่ม Gen Z ใช้เวลาเพิ่มขึ้นกับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและมีปริมาณการใช้งานที่มากขึ้น

2) ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ข้อมูลผลการสำรวจความคิดเห็น

เนื่องจากการคาดการณ์เกี่ยวกับความสามารถและประโยชน์ของ 5G จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตในหลายด้าน อาทิ การเพิ่มศักยภาพของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในหลากหลายรูปแบบ การพัฒนาเมืองในรูปแบบ Smart City โดยเชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ดังนั้น บริบทสำคัญในการนำ 5G มาใช้จึงมีความสำคัญค่อนข้างมาก ประกอบกับ กสทช. จะมีการจัดประมูล 5G ในวันที่ 16 ก.พ. 2563 ซึ่งเป็นการประมูลคลื่นความถี่ทั้งสิ้น 4 คลื่นความถี่ ประกอบไปด้วย คลื่นความถี่ 700MHz, คลื่นความถี่ 1800MHz, คลื่นความถี่ 2600MHz และคลื่นความถี่ 26GHz (26000MHz) เพื่อให้เห็นถึงความคาดหวังของตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคที่ปรึกษาฯ จึงมีการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าร่วมประมูล 5G พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าการเข้าร่วมประมูล 5G จะส่งผลให้ประสิทธิภาพการใช้งานในเครือข่ายของตนเองจะดีขึ้น ดังนั้น หากเครือข่ายผู้ให้บริการที่ตนเองใช้งานอยู่ไม่เข้าร่วมประมูล กลุ่มผู้ใช้งานมีแนวโน้มจะเปลี่ยนเครือข่ายไปยังผู้ให้บริการที่ประมูลคลื่นได้ ทั้งนี้ สอดคล้องกับรายงานวิจัยผู้บริโภคเรื่องศักยภาพของผู้บริโภค 5G ในปี 2562 ที่ระบุว่า ครึ่งหนึ่งของผู้บริโภคคนไทยจะเปลี่ยนผู้ให้บริการภายใน 6 เดือน หากผู้ให้บริการปัจจุบันที่ใช้อยู่ไม่เปิดให้บริการ 5G

³ สาเหตุของการพิจารณาเจาะลึกในประเด็นการใช้งานแอปพลิเคชันในกลุ่มเกมส์ เนื่องจากผลการศึกษาในหลายงานการศึกษาล้วนชี้ให้เห็นว่า กลุ่ม Gen Z มีความสนใจและใช้เวลาในการเล่นเกมส์ค่อนข้างมากจนส่งผลกระทบต่อการศึกษาและการใช้ชีวิต ซึ่งการเข้าถึงและเข้าใจในพฤติกรรมดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ปกครองมีโอกาสในการปรับเปลี่ยนแนะนำพฤติกรรมของบุตรหลานให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

7.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) การใช้ผลการวิเคราะห์เชิงลึก (insight) เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการสนับสนุนการทำงานของสำนักงาน กสทช. ตัวอย่างจากการสำรวจพฤติกรรมของกลุ่ม Gen Z ในการใช้งานแอปพลิเคชันในกลุ่มเกมส์ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ในช่วงเปิดภาคเรียนการศึกษามีการใช้งานเพิ่มขึ้นมากกว่า 4 ชั่วโมง (ตั้งแต่ 18.00 – 22.00 น.) และมีปริมาณการใช้งานที่เพิ่มขึ้นและเวลาการใช้งานเพิ่มขึ้นในช่วงปิดภาคเรียนการศึกษา หากนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการดูแลพฤติกรรมของบุตรหลานในแต่ละครัวเรือน อาจช่วยให้สามารถปรับระดับการใช้งานให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้ ซึ่งปัจจุบันสำนักงาน กสทช. มีการพัฒนาแอปพลิเคชัน NetCare ซึ่งสามารถช่วยผู้ปกครองในการดูแลบุตรหลานโดยการจำกัดเวลาใช้มือถือของบุตรหลาน ดังนั้น ข้อมูลจากการวิเคราะห์เชิงลึกดังกล่าวจะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นพฤติกรรมของกลุ่ม Gen Z และความจำเป็นของการพัฒนาเครื่องมือในการกำกับด้านโทรคมนาคมของสำนักงาน กสทช. โดยเฉพาะในกลุ่ม Gen Z ที่เป็นกลุ่มคนยุคดิจิทัลที่มีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในขณะที่ผู้ปกครองซึ่งได้รับข้อมูลเผยแพร่ในผลการสำรวจดังกล่าวจะมีสารสนเทศที่ใช้ในการดูแลบุตรหลาน ซึ่งอาจนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการตกลงปริมาณการใช้งานที่เหมาะสม อาทิ ไม่เกินเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ยึดหยุ่นให้เหมาะสมในแต่ละครัวเรือน เป็นต้น

2) การเพิ่มงานวิจัยเชิงสำรวจในประเด็นเฉพาะ (Exclusive Survey Research) สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการกำกับดูแลของ กสทช. เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างของโครงการฯ มีการลงทะเบียนภายใต้แอปพลิเคชันทำให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลที่แบ่งออกได้เป็น 3 ชุดของข้อมูล ได้แก่ พฤติกรรม (Behavior) ความคิดเห็น (Opinion) และข้อเท็จจริงที่จับต้องได้ (Facts) ผ่านระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจและหลักสถิติ ตัวอย่างของการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าร่วมประมูล 5G แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการสื่อสารกับกลุ่มตัวอย่างผ่านแอปพลิเคชัน ทำให้ได้รับข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการดำเนินงานของสำนักงาน กสทช. และประกอบการตัดสินใจของ กสทช. ทั้งนี้ อาจพัฒนาให้มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์และจัดทำรายงานสรุปเชิงนโยบาย (Policy Brief) ประจำเดือน ซึ่งเป็นการวิเคราะห์และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของผู้กลุ่มตัวอย่างซึ่งจะเป็นตัวแทนของประชากรไทยและสามารถนำไปใช้ในการจัดทำข้อเสนอแนะในการพัฒนาศักยภาพการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างเหมาะสม ตามประเด็นที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือความคิดเห็นต่อการพัฒนาโทรคมนาคมของไทยที่สอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน อาทิ

- ในสถานการณ์โควิด-19 (Covid-19) หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีความน่าสนใจในแต่ละเดือน มีปริมาณการใช้งานแอปพลิเคชันประเภท Social Network เช่น Facebook Line Twitter มากน้อยเพียงใด โดยจำแนกตาม เพศ ช่วงอายุ และอาชีพ เป็นต้น เพื่อแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันจำพวก Social Network หรือแอปพลิเคชันอื่น ๆ ในการติดตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

- ระยะเวลาการใช้งานและช่วงเวลาการใช้งานแอปพลิเคชันประเภท Entertainment เช่น Youtube Spotify Joox Netflix Line TV และ AIS Play เป็นต้น เพื่อแสดงให้เห็นถึง พฤติกรรมการใช้งานว่าผู้ใช้งานส่วนมาก มีอัตราการใช้แอปพลิเคชันจำพวก Entertainment อย่างไร ส่วนมากจะใช้เวลาใดหรือ ช่วงวัยมีผลต่อการใช้งานแอปพลิเคชันในกลุ่มนี้หรือไม่ เป็นต้น

- พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจากการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน เช่น การใช้งานแอปพลิเคชันจำพวก e-wallet หรือ e-banking เป็นต้น เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงจากการใช้เทคโนโลยีในการทำธุรกรรมทางการเงินของผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่



สารบัญ

บทที่	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	i
1 บทนำ	
1 หลักการและเหตุผล	1-2
2 วัตถุประสงค์	1-2
3 ขอบเขตการดำเนินงาน	1-3
4 ระยะเวลาดำเนินการ	1-4
5 ระยะเวลาการส่งมอบงาน	1-4
6 ตารางคุมกำหนดการทำงาน	1-5
7 รายชื่อบุคลากรและตำแหน่งหน้าที่ในการดำเนินโครงการ	1-7
8 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ	1-8
2 การทบทวนวรรณกรรมและแนวทางการดำเนินงาน	
1 การทบทวนวรรณกรรม	2-2
1.1 ผลการสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภค ทั้งของไทยและต่างประเทศ	2-2

บทที่	หน้า
1.2 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภค	2-12
1.3 การจัดทำและออกแบบแอปพลิเคชัน	2-15
1.4 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง	2-17
1.5 งานการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่	2-19
2 แนวทางการดำเนินงาน	2-21
2.1 การประชุมร่วมกับพนักงานสำนักงาน กสทช และการทบทวนวรรณกรรม	2-21
2.2 การจัดทำแอปพลิเคชันและเว็บไซต์แสดงผลข้อมูล	2-23
2.3 การสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน	2-23
2.4 การจัดทำฐานข้อมูลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน	2-24
3 แผนงานการศึกษา การกำหนดรูปแบบการจัดทำแอปพลิเคชันและกลุ่มตัวอย่าง	
1 การกำหนดรูปแบบจัดทำแอปพลิเคชันการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับติดตั้งในโทรศัพท์เคลื่อนที่	3-2
2 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง	3-21
3 การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่	3-26
4 ผลการประชุมระหว่างที่ปรึกษากับพนักงานสำนักงาน กสทช.	
4.1 ผู้เข้าร่วมประชุม	4-2
4.2 สรุปประเด็นการนำเสนอ	4-3
4.3 ประเด็นข้อเสนอแนะและการปรับปรุง	4-9
4.4 ภาพถ่ายบรรยากาศ	4-10
5 ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น	
5.1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	5-2
5.2 ผลการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่างจากการสำรวจ 7 เดือนต่อเนื่อง	5-7
5.3 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์	5-77
6 บทสรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	
6.1 บทสรุป	6-2
6.2 ผลการสำรวจและบทวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่	6-3
6.3 บทวิเคราะห์และเปรียบเทียบเกี่ยวกับคุณลักษณะและพฤติกรรมตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง	6-5
6.4 การใช้ประโยชน์จากชุดข้อมูลและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	6-12
6.5 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	6-16
บรรณานุกรม	บ-1

ภาคผนวก

ผ-1	บรรยายภาพงานแถลงข่าวเปิดตัวแอปพลิเคชัน "พหุติมาตร"	ผ-2
ผ-2	บรรยายภาพในงานแถลงข่าวประมวลผลการจัดทำแอปพลิเคชัน กสทช. โทรคมนาคม เพื่อผู้บริโภค	ผ-3
ผ-3	กรุงเทพธุรกิจพิช"โควิด-19" ดันโซเชียลคอมเมิร์ซพุ่ง	ผ-4
ผ-4	มติชน และ บางกอกทูเดย์ ชื้อของออนไลน์ พุ่ง 80% ส่งด่วนขวัญใจยามวิกาล	ผ-5
ผ-5	บางกอกโพสต์ Virus hype sparks online surge	ผ-7
ผ-6	สร้างรายได้โดยการทำงานออนไลน์	ผ-8
ผ-7	ผู้จัดการออนไลน์ กสทช.เตรียมเสนอเป็นเจ้าภาพไอทียู ปี 2564	ผ-9
ผ-8	เว็บไซต์ droidsans กสทช. ลั่น เครือข่ายไหนไม่ประมูล 5G ลูกค้า 90% ย้ายหนีแน่ พร้อม ยืนยัน เป็นกลางกับผู้ผลิตอุปกรณ์โทรคมนาคมทุกค่าย	ผ-10



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามส่วนแบ่งตลาด
2	สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรรายภาค
3	ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจในแต่ละประเด็นคำถาม
1-1	ตารางคุมกำหนดการทำงาน (Gantt Chart)
2-1	จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต จำแนกตามภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก
2-2	ร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ที่ใช้อินเทอร์เน็ตตามกลุ่มอายุ พ.ศ. 2556-2560
2-3	ร้อยละของครัวเรือนที่มีอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2556-2560
2-4	ร้อยละของครัวเรือนที่ใช้อินเทอร์เน็ต จำแนกตามประเภทของอินเทอร์เน็ตและภาค
3-1	ตารางการแสดงผลข้อมูลและservice ที่เรียกใช้งาน
3-2	สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามส่วนแบ่งตลาด
3-3	สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนระบบการให้บริการ
3-4	สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรรายภาค
3-5	สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรรายจังหวัด
4-1	รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม
5-1	กลุ่มตัวอย่างแบ่งตามเครือข่ายผู้ให้บริการกับภูมิภาคที่อยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่		หน้า
5-2	กลุ่มตัวอย่างแบ่งตามเพศกับช่วงอายุ	5-3
5-3	เขตที่อยู่อาศัยของผู้ใช้บริการกับภูมิภาคของกลุ่มตัวอย่าง	5-5
5-4	แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณการดาวน์โหลดเฉลี่ยสูงสุด 5 อันดับแรก	5-42
5-5	แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณการอัปเดตเฉลี่ยสูงสุด 5 อันดับแรก	5-43
5-6	แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีเวลาการใช้งานต่อคนสูงสุด 5 อันดับแรก	5-44
5-7	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกปัจจัยสำคัญในการเลือกเครือข่ายที่ใช้บริการหลักอยู่ในปัจจุบันจำแนกตามเครือข่ายของหมายเลขหลัก	5-69
5-8	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกปัจจัยสำคัญในการเลือกเครือข่ายที่ใช้บริการหลักอยู่ในปัจจุบันจำแนกตามคุณลักษณะอื่นๆ	5-70
5-9	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมเลือกใช้อุปกรณ์โทรคมนาคมแต่ละประเภทในปัจจุบันจำแนกตามคุณลักษณะต่างๆ	5-72
5-10	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างในการมีพฤติกรรมการใช้ Wi-Fi จำแนกตามสถานที่ใช้และคุณลักษณะต่างๆ	5-74
5-11	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างในการมีพฤติกรรมการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน	5-76
5-12	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน	5-77
5-13	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุแตกต่างกัน	5-78
5-14	ผลการทดสอบ Multiple-comparison test ด้วยวิธี bonferroni	5-79
5-15	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพแตกต่างกัน	5-81
5-16	ผลการทดสอบ Multiple-comparison test ด้วยวิธี bonferroni	5-82
5-17	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน	5-83
5-18	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในช่วงเวลาทำงานกับนอกเวลาทำงาน	5-84
5-19	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในช่วงเดือนที่แตกต่างกัน	5-85
5-20	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มของแอปพลิเคชันที่แตกต่างกัน	5-86
5-21	ผลการทดสอบ Multiple-comparison test ด้วยวิธี bonferroni	5-87
5-22	การตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรคมนาคมที่ที่เป็นเลขหมายหลักแบบรายเดือน (Post-paid)	5-91
5-23	สัดส่วนประชากรที่มีอัตราค่าบริการโทรศัพท์มือถือแต่ละระดับค่าใช้จ่ายจำแนกตามการใช้บริการแบบรายเดือนกับแบบเติมเงิน	5-92
5-24	การตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี	5-93

ตารางที่		หน้า
5-25	การตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข	5-94
5-26	สัดส่วนประชากรในจำนวนโทรศัพท์มือถือที่ถือครองจำแนกตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ	5-96
5-27	การตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi	5-96
5-28	การตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชัน	5-98
5-29	ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจในแต่ละประเด็นคำถาม	5-100
5-30	ผลการประมาณระยะเวลาเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน (นาที) ในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกด้วยแบบจำลอง	5-102
5-31	ผลการประมาณปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน (กิกะไบต์) ผ่านโทรศัพท์มือถือด้วยแบบจำลอง	5-105
6-1	ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจในแต่ละประเด็นคำถาม	6-9



สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	รายได้เฉลี่ยกับช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง	6
2	คุณลักษณะและพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่ม Gen Z	15
1-1	รายชื่อบุคลากรและตำแหน่งหน้าที่ในการดำเนินโครงการ	1-7
2-1	ระยะเวลาใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยของประเทศต่าง ๆ	2-3
2-2	อัตราการเติบโตของจำนวนผู้ใช้โซเชียลมีเดีย	2-3
2-3	ระยะเวลาใช้โซเชียลมีเดียเฉลี่ยของประเทศต่าง ๆ	2-4
2-4	จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ และจำนวนการเชื่อมต่อโทรศัพท์เคลื่อนที่	2-4
2-5	ความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศต่าง ๆ	2-5
2-6	แอปพลิเคชันที่มีผู้ใช้งานต่อเดือนสูงสุดและแอปพลิเคชันที่มียอดดาวน์โหลดต่อเดือนสูงสุด	2-5
2-7	อัตราการใช้โซเชียลมีเดียต่อจำนวนประชากร จำแนกตามทวีป	2-6
2-8	ประเทศที่มีอัตราการใช้โซเชียลมีเดียต่อจำนวนประชากรสูงสุดและต่ำสุด	2-6
2-9	ร้อยละของกิจกรรมที่ถูกใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประชากรไทย	2-7

แผนภาพที่		หน้า
2-10	แอปพลิเคชันที่มีผู้ใช้งานต่อเดือนสูงสุดและแอปพลิเคชันที่มียอดดาวน์โหลดต่อเดือนสูงสุดของประเทศไทย	2-7
2-11	ร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจำแนกตามภาค	2-8
2-12	ร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ที่ใช้อินเทอร์เน็ตตามเพศ พ.ศ. 2557-2561	2-9
2-13	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคราย 1 ปี ที่ใช้บริการโทรคมนาคม	2-11
2-14	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างกิจการ ที่ใช้บริการโทรคมนาคม	2-12
2-15	จำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จำแนกตามเทคโนโลยี	2-13
2-16	ปริมาณการรับ-ส่งข้อมูลจำแนกตามหมวดหมู่	2-14
2-17	กราฟแสดงจำนวนสัดส่วนผู้ใช้งานระบบปฏิบัติการของสมาร์ทโฟน	2-16
2-18	แนวทางการดำเนินงาน	2-22
3-1	ภาพรวมการเชื่อมต่อเน็ตเวิร์คของระบบการจัดเก็บข้อมูล	3-2
3-2	โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ	3-3
3-3	โครงสร้างการออกแบบฐานข้อมูลของระบบ	3-4
3-4	ตัวอย่างไอคอนแอปที่อยู่บนหน้าจอสมาร์ทโฟนและตัวอย่างการออกแบบไอคอน	3-6
3-5	หน้าแสดงผลก่อนเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน	3-7
3-6	หน้าแสดงข้อความเงื่อนไขต่าง ๆ	3-7
3-7	หน้าแสดงการอนุญาตเข้าถึง service ต่าง ๆ ภายในเครื่อง	3-8
3-8	แสดงวิธีการใช้งาน	3-9
3-9	หน้าแบบสอบถาม	3-10
3-10	หน้าแสดงผลหลัก	3-11
3-11	หน้าสถิติที่แสดงผลของแต่ละข้อมูลที่เก็บ	3-12
3-12	หน้ากรอกชื่อและรหัสผ่านก่อนเข้าใช้งาน	3-13
3-13	แสดงตัวอย่างหน้าแสดงผลหลัก	3-14
3-14	แสดงข้อมูลแบบตาราง	3-16
3-15	การแสดงผลกราฟรูปแบบต่าง ๆ	3-17
3-16	แสดงผลแบบกล่องข้อความ	3-18
3-17	การใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใน 1 วัน แยกตามเพศ	3-18
3-18	ข้อมูลการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่างแต่ละช่วงวัย	3-19
3-19	จำนวนครั้งการใช้งานการโทรของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใน 1 วัน	3-19
3-20	การเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชัน Pro Check	3-20
3-21	กรอบแนวความคิดการกำหนดกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคราย 1 ปี เพื่อใช้ในการสำรวจภาคสนาม	3-22
3-22	ตัวแปรต้นและตัวแปรตามการวิเคราะห์โดยใช้สถิติอนุมาน	3-26
5-1	สัดส่วนประเภทอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง	5-4
5-2	รายได้เฉลี่ยกับช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง	5-5
5-3	จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการโทรออก	5-7

แผนภาพที่

หน้า

ในแต่ละวัน (ครั้ง/วัน)

5-4	ระยะเวลาเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก ในแต่ละวัน (นาที/ครั้ง)	5-8
5-5	จำนวนครั้งทั้งหมดในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกใน แต่ละวัน	5-9
5-6	ระยะเวลาทั้งหมด (นาที) ในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทร ออกในแต่ละวัน	5-9
5-7	ร้อยละการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก ในแต่ละเดือน จำแนกตามเพศ	5-10
5-8	ร้อยละการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก ในแต่ละเดือน จำแนกตามช่วงวัย	5-11
5-9	จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก ในแต่ละช่วงเวลา (ครั้งต่อชั่วโมง)	5-12
5-10	จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก ในแต่ละช่วงเวลาในแต่ละเดือน จำแนกตามอาชีพ (ครั้งต่อชั่วโมง)	5-13
5-11	จำนวนครั้งเฉลี่ยในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย ในแต่ละวัน (ครั้งต่อวัน)	5-16
5-12	ระยะเวลาเฉลี่ยต่อครั้งการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย ในแต่ละวัน (นาทีต่อครั้ง)	5-17
5-13	จำนวนครั้งทั้งหมดในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายใน แต่ละวัน	5-18
5-14	ระยะเวลาทั้งหมด (นาที) ในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับ สายในแต่ละวัน	5-18
5-15	ร้อยละการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย ในแต่ละเดือน จำแนกตามเพศ	5-19
5-16	ร้อยละการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย ในแต่ละเดือน จำแนกตามช่วงวัย	5-20
5-17	จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย ในแต่ละช่วงเวลา (ครั้งต่อชั่วโมง)	5-21
5-18	จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย ในแต่ละช่วงเวลาในแต่ละเดือน จำแนกตามอาชีพ (ครั้งต่อชั่วโมง)	5-22
5-19	ปริมาณเฉลี่ยในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) ในแต่ละวัน (ใบต์ต่อวัน)	5-25
5-20	ปริมาณทั้งหมด (ใบต์) ในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) ในแต่ละวัน	5-26

แผนภาพที่		หน้า
5-21	จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการให้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) เพื่อการส่งข้อความในแต่ละช่วงเวลา (ข้อความต่อชั่วโมง)	5-27
5-22	จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการให้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) เพื่อการรับข้อความในแต่ละช่วงเวลา (ข้อความต่อชั่วโมง)	5-28
5-23	ปริมาณเฉลี่ยในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทให้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ในแต่ละวัน (เมกะไบต์ต่อวัน)	5-29
5-24	ปริมาณทั้งหมด (เมกะไบต์) ในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการให้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ในแต่ละวัน	5-30
5-25	จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทให้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ในแต่ละช่วงเวลา (ข้อความต่อชั่วโมง)	5-31
5-26	ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-32
5-27	ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-32
5-28	ปริมาณเฉลี่ยการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลารายวัน (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-33
5-29	ปริมาณเฉลี่ยการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา รายวัน (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-36
5-30	ปริมาณเฉลี่ยการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา รายวัน (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-39
5-31	ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-45
5-32	ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา รายวัน (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-45
5-33	ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา รายวัน (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-48
5-34	ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-50
5-35	ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา รายวัน (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-51
5-36	ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา รายวัน (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-54
5-37	ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-57
5-38	ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา รายวัน (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-57
5-39	ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา รายวัน (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-60

แผนภาพที่		หน้า
5-40	ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-63
5-41	ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามช่วงวัย (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-63
5-42	ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามอาชีพ (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)	5-66
5-43	ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลักแบบรายเดือน (Post-paid) ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ	5-92
5-44	ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลขที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ	5-95
5-45	ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการผ่านระบบ Wi-Fi ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ	5-97
5-46	ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชันที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ	5-99
5-47	ระยะเวลาในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ	5-103
5-48	ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ	5-106
6-1	รายได้เฉลี่ยกับช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง	6-3
6-2	คุณลักษณะและพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่ม Gen Z	6-12
6-3	พฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันธนาคารที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมทางการเงิน	6-13
6-4	การจัดทำโปรโมชั่นของ Lazada และ Shopee เพื่อกระตุ้นการซื้อออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน	6-14

บทที่ 1

บทนำ



บทนำ

1. หลักการและเหตุผล

สำนักงาน กสทช. ได้ดำเนินการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรไทยมาอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อติดตามรูปแบบการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรที่มีประชากรที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่ประชากรไทยมีการเข้าถึงและใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่สูงในอันดับต้น ๆ ของโลก ดังนั้น การทราบถึงพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งการใช้งานทางเสียงและข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการใช้งานจริง จากการสำรวจและวิจัยที่เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการทางสถิติและเศรษฐศาสตร์ จะเป็นการนำร่องและปูพื้นฐานสำหรับการสร้าง Data Center และการใช้งาน Big Data ให้เกิดประโยชน์ในระดับนโยบายและแผนการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของประเทศได้อย่างเหมาะสม และเกิดประสิทธิผลตามแนวนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัล

จากความสำคัญดังกล่าว สำนัก กสทช. จึงได้ริเริ่มดำเนินโครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ขึ้น เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมการใช้บริการของผู้บริโภคในปัจจุบัน รวมถึงแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้บริโภค อีกทั้ง เก็บรวบรวมเป็นระบบฐานข้อมูลในระยะเวลาที่มากพอสำหรับการพยากรณ์พฤติกรรมได้อย่างแม่นยำ ดังนั้น เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลและพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ข้อมูลที่ครบถ้วนในทุกมิติ รวมถึงการวิเคราะห์จากมุมมองของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง จึงจำเป็นต้องจ้างที่ปรึกษาที่มีความชำนาญและเชี่ยวชาญในการจัดทำสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ขึ้น เพื่อให้เกิดการเก็บข้อมูลที่ต่อเนื่อง และเป็นการศึกษาแนวโน้มพฤติกรรมของผู้บริโภคในภาคบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น รวมทั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับ สำนักงาน กสทช. ในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมต่อไปในอนาคต อีกทั้งยังเป็นฐานข้อมูลสนับสนุนการกำหนดกรอบนโยบาย สำหรับการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทยให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับสภาพพฤติกรรมการใช้โทรคมนาคมในลักษณะพลวัต

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจ้างที่ปรึกษาศึกษาและสำรวจพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ได้แก่ การใช้บริการเสียง การใช้บริการส่งข้อความสั้น ข้อความมัลติมีเดีย การใช้บริการอินเทอร์เน็ต การใช้บริการสังคมออนไลน์ การดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน และการเข้าถึงบริการต่าง ๆ

2.2 เพื่อนำข้อมูลใช้ในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของผู้บริโภคสำหรับการจัดทำข้อเสนอแนะในการพัฒนาศักยภาพการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างเหมาะสม รวมทั้งการเสนอแนะเพื่อกำหนดนโยบาย แผน และมาตรการกำกับดูแลให้มีประสิทธิภาพ

2.3 เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลจากการสำรวจให้สาธารณะได้รับทราบและเข้าใจถึงพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนากิจการโทรคมนาคมของประเทศอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของการมีข้อเท็จจริงที่ปรากฏ

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

3.1 จัดการประชุมระหว่างที่ปรึกษากับพนักงาน สำนักงาน กสทช. อย่างน้อยจำนวน 1 ครั้ง จำนวนครั้งละไม่น้อยกว่า 10 คน โดยที่ปรึกษาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้ โดยใช้สถานที่ภายในสำนักงาน กสทช.

3.1.1 กำหนดรูปแบบจัดทำแอปพลิเคชันการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับติดตั้งในโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการของผู้บริโภค รวมทั้ง ออกแบบแอปพลิเคชันให้รองรับการพัฒนาเวอร์ชันใหม่ในอนาคต ในการนี้ สามารถเชื่อมต่อไปยังแอปพลิเคชัน หรือเว็บไซต์ ของสำนักงาน กสทช.

3.1.2 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง การสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชันไม่น้อยกว่า 4,500 ตัวอย่าง โดยมีการกระจายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในสัดส่วนที่เหมาะสม ทั้งนี้ โอกาสของแต่ละหน่วยที่ถูกเลือกขึ้นมาเป็นตัวอย่างที่มีค่าไม่เท่ากันทุกหน่วยขึ้นอยู่กับหน่วยวัดขนาด (Measure of Size) ของประชากร (Probability Proportional to Size: PPS) ในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย ให้สำรวจตามหลักวิชาการทางสถิติอย่างเหมาะสม และช่วงอายุการสำรวจให้เริ่มตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป (ทั้งนี้ ช่วงอายุการสำรวจขึ้นอยู่กับมติของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา ของสำนักงาน กสทช.) ในการนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ถูกเลือกจะต้องลงทะเบียนระบบอัตลักษณ์และลงทะเบียนแอปพลิเคชัน 3 ชั้น แล้ว

3.1.3 จัดทำแอปพลิเคชันแล้วเสร็จ เพื่อพร้อมสำหรับดำเนินการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการของผู้บริโภค และจัดทำเว็บไซต์แสดงผลข้อมูล (Dashboard Responsive) เพื่อทราบถึงพฤติกรรมการใช้บริการของผู้บริโภคแบบปัจจุบัน (Real Time) ในการนี้ เว็บไซต์แสดงผลข้อมูลต้องรองรับการใช้งานสำหรับคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์มือถือ (Smart Phone หรือ Table)

3.2 การสำรวจประกอบไปด้วยข้อมูลในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคกับการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น การใช้งานเสียง (Voice Service) การใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) ข้อความมัลติมีเดีย (MMS) การใช้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service) การใช้บริการสังคมออนไลน์ (Social Media) การดาวน์โหลดอัปโหลด (Download Upload) และการเข้าถึงบริการต่าง ๆ (Access to Other Services)

3.3 จัดทำการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน โดยแบ่งการสำรวจออกเป็นดังนี้

3.3.1 ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชันอย่างน้อย 10 วันต่อเนื่อง และรายงานวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น

3.3.2 ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชันอย่างน้อย 4 เดือนต่อเนื่อง และรายงานวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น

3.3.3 ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชันอย่างน้อย 7 เดือนต่อเนื่อง และรายงานวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น

3.4 เมื่อได้ข้อมูลจากการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ให้ดำเนินการกิจกรรมดังนี้

3.4.1 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ พร้อมรายงานสรุปเพื่อทราบถึงพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

3.4.2 จัดทำสื่อข้อมูลในรูปแบบภาพหรือกราฟิก (Infographic) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้นงาน

3.4.3 จัดทำสื่อข้อมูลในรูปแบบ VideoClip เพื่อนำเสนอผลการสำรวจพฤติกรรมฯ โดยความยาวไม่น้อยกว่า 2 นาที

3.4.4 จัดการประชุมเพื่อเผยแพร่ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างน้อย 1 ครั้ง จำนวนผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่า 50 คน พร้อมทั้ง รายงานจัดกิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการสำรวจและข้อเสนอแนะ ซึ่งที่ปรึกษาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้ โดยใช้สถานที่ภายใน สำนักงาน กสทช.

4. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาการดำเนินงานรวม 450 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

5. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

งวดที่	วันที่ครบกำหนดส่งงาน	ผลงานที่ต้องส่งมอบ
1	ภายใน 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	-จัดการประชุม ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ 3.1 -รายงานผลการศึกษารายงานเริ่มต้น (Inception Report) ประกอบด้วย เนื้อหาดังต่อไปนี้ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์การวิจัย ขอบเขตการศึกษา การทบทวนวรรณกรรม และวิธีการ (methodology) ในการดำเนินการศึกษาวิจัยโครงการฯ พร้อม แผนงานการศึกษา กำหนดรูปแบบการจัดทำแอปพลิเคชันและ กลุ่มตัวอย่าง ตามขอบเขตการดำเนินข้อ 3.1.1 และ 3.1.2
2	ภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	-จัดทำแอปพลิเคชัน ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ 3.1.3 -รายงานผลการศึกษารายงานกลาง (Interim Report) จำนวน 6 ฉบับ พร้อม CD ROM จำนวน 1 แผ่น (ไฟล์ Word และ PDF) ประกอบด้วย ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่และวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น ตามขอบเขตการ ดำเนินงานข้อ 3.2 และ 3.3.1
3	ภายใน 330 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	-รายงานผลการศึกษารายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) จำนวน 6 ฉบับ พร้อม CD ROM จำนวน 1 แผ่น (ไฟล์ Word และ PDF) ประกอบด้วย ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่และวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นตามขอบเขตการ ดำเนินงานข้อ 3.2 3.3.2 และ 3.4.1
4	ภายใน 450 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา	-รายงานผลการศึกษารายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) จำนวน 6 ฉบับ พร้อม CD ROM จำนวน 1 แผ่น (ไฟล์ Word และ PDF) ประกอบด้วย ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่และวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น ตามขอบเขตการ ดำเนินงานข้อ 3.2 และ 3.3.3 รวมทั้ง ดำเนินกิจกรรม ตาม ขอบเขตการดำเนินงานข้อ 3.4

6. ตารางคุมกำหนดการทำงาน

การดำเนินการโครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยออนไลน์แอปพลิเคชัน ปี 2561 มีระยะเวลาในการดำเนินงานรวม 450 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีการส่งมอบงานแบ่งเป็น 4 งวด ปรากฏในตารางคุมกำหนดการทำงาน (Gantt Chart) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1-1 ตารางกำหนดการทำงาน (Gantt Chart)

ลำดับ	รายละเอียดกิจกรรม	เดือนที่														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	จัดการประชุมระหว่างที่ปรึกษากับพนักงานสำนักงาน กสทช.															
2	ทบทวนวรรณกรรม															
3	กำหนดวิธีการในการดำเนินการศึกษาวิจัยและแผนงานการศึกษา															
4	กำหนดรูปแบบจัดทำแอปพลิเคชันการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่															
5	กำหนดกลุ่มตัวอย่าง การสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน															
6	รายงานผลการศึกษารายงานต้น															
7	จัดทำแอปพลิเคชันสำหรับดำเนินการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการของผู้บริโภค															
8	จัดทำเว็บไซต์แสดงแผงข้อมูล (Dashboard Responsive) เพื่อทราบถึงพฤติกรรมการใช้บริการของผู้บริโภคแบบปัจจุบัน (Real Time)															
9	สำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชันอย่างน้อย วันต่อเนื่อง และ 10 วิเคราะห์สถิติเบื้องต้น															
10	รายงานผลการศึกษารายงานกลาง															
11	สำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชันอย่างน้อย 4 เดือนต่อเนื่อง และวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น															
12	วิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ พร้อมรายงานสรุปพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่															
13	รายงานผลการศึกษารายงานฉบับสมบูรณ์															
14	สำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชันอย่างน้อย 7 เดือนต่อเนื่อง และวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น															
15	วิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ พร้อมรายงานสรุปพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่															
16	จัดทำสื่อข้อมูลในรูปแบบภาพหรือกราฟฟิก															
17	จัดทำสื่อข้อมูลในรูปแบบ VideoClip เพื่อนำเสนอผลการสำรวจพฤติกรรมฯ															
18	จัดการประชุมเพื่อเผยแพร่ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ พร้อมทั้งรายงานการจัดกิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการสำรวจและข้อเสนอแนะ															
19	รายงานผลการศึกษารายงานฉบับสมบูรณ์															

7. รายชื่อบุคลากรและตำแหน่งหน้าที่ในการดำเนินโครงการ

ในการดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การศึกษาดังกล่าวข้างต้น มูลนิธิ สวค. ได้มีการมอบหมายบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถให้เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ พร้อมทั้งกำหนดหน้าที่ในโครงการของบุคลากรอย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถดำเนินโครงการได้ประสบผลสำเร็จ โดยมีโครงสร้างการบริหารโครงการดังต่อไปนี้



สำหรับการบริหารโครงการให้สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ ประกอบไปด้วยความร่วมมือระหว่างสำนักงาน กสทช. ซึ่งเป็นหน่วยงานเจ้าของโครงการ (Project Owner) และมูลนิธิ สวค. ซึ่งเป็นที่ปรึกษาและผู้ดำเนินการโครงการ โดยแนวทางการบริหารโครงการสามารถจำแนกผู้ที่มีส่วนรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในการดำเนินการ ได้แก่

- ✓ ที่ปรึกษาโครงการ: เป็นผู้กำกับติดตามการปฏิบัติงาน ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนร่วมสังเกตและเข้าร่วมปฏิบัติการในแต่ละกิจกรรมตามความเหมาะสม
- ✓ ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก: เป็นผู้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ที่เป็นมุมมองจากบุคคลภายนอก
- ✓ หัวหน้าทีมงาน: เป็นผู้ให้คำปรึกษาสำหรับการกำหนดกรอบแนวทางในการดำเนินโครงการ โดยอาศัยประสบการณ์ในการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการบริหารโครงการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยทางเศรษฐศาสตร์
- ✓ ผู้เชี่ยวชาญ: เป็นผู้ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับเรื่องที่เกี่ยวข้องที่มีความชำนาญ โดยมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน

อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิจัยของคณะทำงานแม้จะมีการแบ่งงานตามความถนัดและความเชี่ยวชาญของแต่ละบุคคลเพื่อให้ได้ใช้ความรู้ความสามารถได้เต็มศักยภาพที่มีแล้ว ในการปฏิบัติงานจริงย่อมมีการปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนข้อมูล มุมมอง และความคิดเห็นระหว่างกันเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่สมบูรณ์ ดังนั้น ในการปฏิบัติงานของคณะทำงานจึงมีความเชื่อมโยงสอดคล้องกันโดยธรรมชาติของการปฏิบัติงานเป็นที่อยู่แล้ว

- ✓ ทีมงานสนับสนุนของมูลนิธิ สวค. เป็นผู้ประสานงานไปยังผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในองค์ประกอบต่าง ๆ จัดทำตารางเวลาในการจัดส่งและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้สามารถจัดสรรเวลาให้เกิดประสิทธิภาพ ตลอดจนจัดทำและตรวจสอบความสมบูรณ์ของเล่มรายงานการศึกษา

8. ผลงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

มูลนิธิ สวค. มีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านงานวิจัยในหลากหลายสาขามาเป็นเวลานาน เนื้อหาในส่วนนี้เป็นการคัดเลือกและสรุปผลการศึกษาโครงการที่ได้ดำเนินการให้กับสำนักงาน กสทช. ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา โดยมีรายละเอียดดังนี้

ลำดับ	ปี พ.ศ.	รายชื่อโครงการ	หน่วยงานผู้ว่าจ้าง
1	2559	โครงการสำรวจพฤติกรรมและความเห็นผู้บริโภคในเรื่องอัตราค่าบริการโทรคมนาคม	สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
2	2558	โครงการศึกษารูปแบบและแนวทางกำกับดูแลการครอบงำกิจการโดยคนต่างด้าวในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์	สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ลำดับ	ปี พ.ศ.	รายชื่อโครงการ	หน่วยงาน ผู้ว่าจ้าง
3	2557	โครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรไทย พ.ศ. 2557	สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
4	2557	โครงการประเมินมูลค่าคลื่นความถี่ และมูลค่าขั้นต่ำของการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 410-470 MHz	สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

1. โครงการสำรวจพฤติกรรมและความเห็นผู้บริโภคในเรื่องอัตราค่าบริการโทรคมนาคม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคในเชิงลึกเกี่ยวกับการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ ทั้งการใช้งานจริง ความต้องการในการใช้งาน รายจ่ายและความสามารถในการจ่ายค่าบริการ ปัญหาและความเห็นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง ศึกษาความรู้ ความเข้าใจของผู้บริโภคต่อแนวทางในการกำกับดูแลอัตราค่าบริการของสำนักงาน กสทช. ทั้งนี้ได้ทำการสำรวจข้อมูลจากแบบสอบถามผู้บริโภคจำนวน 4,000 กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสามารถทราบถึงการใช้งานบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในภาพรวม โดยจำแนกตามประเภทผู้ใช้บริการตามประเภท เช่น ผู้ใช้แบบเติมเงิน หรือผู้ใช้แบบรายเดือน เป็นต้น รวมไปถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ต้องการจากผู้ให้บริการ โดยใช้ข้อมูลจากพฤติกรรมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ และนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อสร้างทางเลือกอื่น ๆ ให้กับผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยใช้การสร้างแบบจำลองอุปสงค์การใช้บริการประเภทเสียงของโทรศัพท์เคลื่อนที่ เมื่อพิจารณาผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้บริการ ความเห็นผู้ใช้บริการ การสัมภาษณ์นักวิชาการ และการรวบรวมข้อมูลทฤษฎีเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ จึงสามารถพบประเด็นข้อสังเกตที่สำคัญซึ่งนำไปสู่การพิจารณาเชิงนโยบาย ดังนี้ 1) พฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้บริการมีความหลากหลาย รวมทั้งมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงจากในอดีต 2) ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ขาดความรู้/ความเข้าใจเชิงลึกในภาระหน้าที่การกำกับดูแลอัตราค่าบริการโทรคมนาคมของสำนักงาน กสทช. 3) ข้อกังวลหากมีการบังคับใช้การกำหนดอัตราค่าบริการแบบ Price Cap 4) การมีทั้งแพ็คเกจที่คิดค่าบริการตามการใช้งานจริงและคิดค่าบริการแบบเหมาจ่าย เป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้บริการที่มีพฤติกรรมการใช้งานแตกต่างกัน 5) ผู้ให้บริการเห็นว่ามีความจำเป็นที่แพ็คเกจบางส่วนที่สามารถตอบสนองพฤติกรรมของผู้ที่มีรายได้น้อย/มีความต้องการใช้งานปริมาณไม่มากได้อยู่แล้ว

2. โครงการศึกษารูปแบบและแนวทางกำกับดูแลการครอบงำกิจการโดยคนต่างด้าวในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการครอบงำในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงการครอบงำธุรกิจโดยคนต่างด้าวทั้งผ่านการถือหุ้น การทำธุรกรรมหรือมีนิติสัมพันธ์ทางการเงิน การทำสัญญาในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งที่ทำโดยคนต่างด้าว หรือผ่านตัวแทน หรือตัวแทนของคนต่างด้าว ทั้งนี้ได้ทำการศึกษา วิเคราะห์และเปรียบเทียบหลักเกณฑ์หรือแนวปฏิบัติในการกำกับดูแลการครอบงำกิจการ รวมถึงเงื่อนไขการถือครองธุรกิจโดยคนต่างด้าวในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ของต่างประเทศ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดแนวทางและกติกาที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย โดยได้ให้ข้อเสนอเชิงนโยบายเกี่ยวกับความจำเป็นและความเข้มงวดในการกำกับดูแลการครอบงำกิจการโดยคนต่างด้าวในสภาพแวดล้อมปัจจุบันของอุตสาหกรรมสื่อไทยและสากล เพื่อยกร่างหลักเกณฑ์กำกับดูแลการครอบงำใน

กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ และประเมินผลกระทบต่อกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ไทยหากมีและไม่มีหลักเกณฑ์ ตามที่เสนอ ทั้งนี้ ร่างดังกล่าวประกอบด้วย 6 ประเด็น ได้แก่ 1) ความเป็นมา เหตุผล ความจำเป็น 2) ฐานอำนาจในการออกประกาศ 3) การกำหนดนิยามที่สำคัญ 4) มาตรการกำกับดูแล และข้อห้ามมิให้กระทำการที่มีลักษณะเป็นการครอบงำกิจการโดยคนต่างด้าว 5) การตรวจสอบข้อเท็จจริงและกระบวนการไต่สวน 6) บทเฉพาะกาล

3. โครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรไทย พ.ศ. 2557

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้บริการโทรคมนาคมประเภทต่าง ๆ ได้แก่ การใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่ โทรศัพท์สาธารณะ โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์ทางไกล ภายในประเทศและระหว่างประเทศ บริการอินเทอร์เน็ต การเข้าถึงบริการ ตลอดจนทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้บริการโทรคมนาคม จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศจำนวน 4,500 ตัวอย่าง โดยนำเอาข้อมูลที่รวบรวมได้จากโครงการไปใช้ในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของผู้บริโภคในช่วงเวลาที่ผ่านมา เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการพัฒนาศักยภาพการให้บริการโทรคมนาคมอย่างเหมาะสม รวมทั้งการเสนอแนะเพื่อกำหนดนโยบาย แผน และมาตรการกำกับดูแลให้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ได้ทำการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลจากการสำรวจให้สาธารณะได้รับทราบและเข้าใจถึงพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรไทย ซึ่งจะนำไปสู่การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนากิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย อย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของการมีข้อเท็จจริงที่ปรากฏ

4. โครงการประเมินมูลค่าคลื่นความถี่ และมูลค่าขั้นต่ำของการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 410-470 MHz

มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าคลื่นความถี่ (Spectrum Valuation) และมูลค่าขั้นต่ำของการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 410 MHz – 470 MHz (Reserve Price) ที่มีความเหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมของประเทศไทยในปัจจุบัน เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการประมูลเพื่ออนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 410 MHz – 470 MHz สำหรับบริการวิทยุคมนาคมสำหรับรถยนต์รับจ้าง (บริการสื่อสารเคลื่อนที่ทางบก (Land Mobile Service)) โดยการประเมินมูลค่าคลื่นความถี่ และการกำหนดมูลค่าขั้นต่ำ ถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนแรกคือ ข้อสมมติการศึกษาที่ใช้ในการประเมินมูลค่าคลื่นความถี่และการกำหนดมูลค่าขั้นต่ำ ส่วนที่สอง การนำเสนอผลการประเมินมูลค่าคลื่นความถี่ ที่แสดงเป็นกรณีฉากทัศน์ของการสมมติให้มีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรหลัก และมูลค่าขั้นต่ำของการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับแต่ละกรณี และส่วนสุดท้ายเป็นการนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อให้การประเมินมูลค่าคลื่นความถี่สามารถนำไปใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

นอกจากนี้ ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา มูลนิธิ สวท. ยังมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ ให้กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

5. โครงการศึกษาวิเคราะห์สถานภาพและโครงสร้าง SME ตามระยะการเติบโตทางธุรกิจภายใต้งานจัดทำแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมประจำปี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์สถานภาพและโครงสร้างกลุ่มผู้ประกอบการตามระยะการเติบโตทางธุรกิจ (Business Life Cycle) และใช้ประโยชน์ในการจัดทำแผนปฏิบัติการส่งเสริม SME ประจำปี และการจัดทำแผนส่งเสริม SME ในลักษณะ

บูรณาการ ศึกษาจุดอ่อน จุดแข็ง ข้อจำกัด และโอกาส รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจของกลุ่มผู้ประกอบการตามระยะการเติบโตของธุรกิจ (Business Life Cycle) รวมทั้งทบทวนร่างแผนปฏิบัติการหรือแผนปฏิบัติการส่งเสริม SME ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2560 – 2564) ให้สอดคล้องกับนโยบายและสถานการณ์ในการศึกษาได้ดำเนินการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลผู้ประกอบการ SME แบ่งเป็น 6 กลุ่มย่อย ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการที่มีอัตราการเติบโตสูง กลุ่มผู้ประกอบการที่มีรายได้มากกว่า 100 ล้านบาท และมีอัตราส่วนผลกำไรต่อรายได้มากกว่าร้อยละ 20 กลุ่มผู้ประกอบการที่ประสบภาวะขาดทุนจากการดำเนินธุรกิจเป็นระยะเวลาติดต่อกัน 3 ปี กลุ่มผู้ประกอบการส่งออกใหม่ กลุ่มผู้ประกอบการที่จดทะเบียนนิติบุคคลใหม่ และกลุ่มผู้ประกอบการที่จดทะเบียนยกเลิกกิจการ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เก็บรวบรวมข้อมูลมีระยะการเติบโตทางธุรกิจ (Business Life Cycle) ที่ครอบคลุมทั้ง ขั้นเริ่มต้นธุรกิจ ขั้นเติบโต และขั้นการปรับเปลี่ยนธุรกิจ โดยการศึกษาได้ดำเนินการผ่านการสำรวจข้อมูลทางแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการจัดประชุมเพื่อระดมความเห็น และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ SWOT และ Gap Analysis จากผลการศึกษาดังกล่าวสามารถสะท้อนความเห็นของผู้ประกอบการนำมาสู่ข้อเสนอแนะต่าง ๆ อาทิ ความต้องการในการคุ้มครองสินค้าและเครื่องหมายการค้าตามกฎหมาย เพื่อไม่ให้ผู้อื่นลอกเลียนแบบหรือนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ เงื่อนไขการขอรับสินเชื่อจากสถาบันการเงินไม่สอดคล้องต่อการดำเนินการของกลุ่มธุรกิจจดทะเบียนนิติบุคคลใหม่บางราย เช่น ต้องมีผลประกอบการในระยะเวลา 3 ปี ผู้บริโภคไม่ยอมรับในราคาของสินค้านวัตกรรม ทั้งที่เป็นนวัตกรรมจากเทคโนโลยีสมัยใหม่และนวัตกรรมชาวบ้าน เป็นต้น

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมและ แนวทางการดำเนินงาน



การทบทวนวรรณกรรมและ แนวทางการดำเนินงาน

สำหรับบทที่ 2 แบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรม และส่วนที่ 2 แนวทางการดำเนินงาน ทั้งนี้ ส่วนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรม ถูกแบ่งออกเป็น 5 ส่วนย่อย ได้แก่

ส่วนย่อยที่ 1: ผลการสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภค ทั้งของไทยและต่างประเทศ

ส่วนย่อยที่ 2: แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภค

ส่วนย่อยที่ 3: การจัดทำและออกแบบแอปพลิเคชัน

ส่วนย่อยที่ 4: การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนย่อยที่ 5: งานการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่

และส่วนที่ 2 แนวทางการดำเนินงาน ถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนย่อย ได้แก่

ส่วนย่อยที่ 1: การประชุมร่วมกับพนักงานสำนักงาน กสทช. และการทบทวนวรรณกรรม

ส่วนย่อยที่ 2: การจัดทำแอปพลิเคชันและเว็บไซต์แสดงแผงข้อมูล

ส่วนย่อยที่ 3: การสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน

ส่วนย่อยที่ 4: การจัดทำฐานข้อมูลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน โดยที่มีรายละเอียดเนื้อหาของแต่ละส่วนย่อยดังต่อไปนี้

1. การทบทวนวรรณกรรม

1.1 ผลการสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภค ทั้งของไทยและต่างประเทศ

จาก Internet World Stats เมื่อพิจารณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประชากรโลก พ.ศ.2561 พบว่า ประชากรโลกมีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ต (Internet Penetration Rate) ร้อยละ 55.1 หรือมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจำนวน 4.208 พันล้านคน (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2561) จากประชากร 7.634 พันล้านคน โดยทวีปอเมริกาเหนือ มีอัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ยุโรป และออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ตามลำดับ ในขณะที่ทวีปที่มีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตต่ำที่สุด ได้แก่ แอฟริกา และเอเชียตามลำดับ (ดังตารางที่ 2-1)

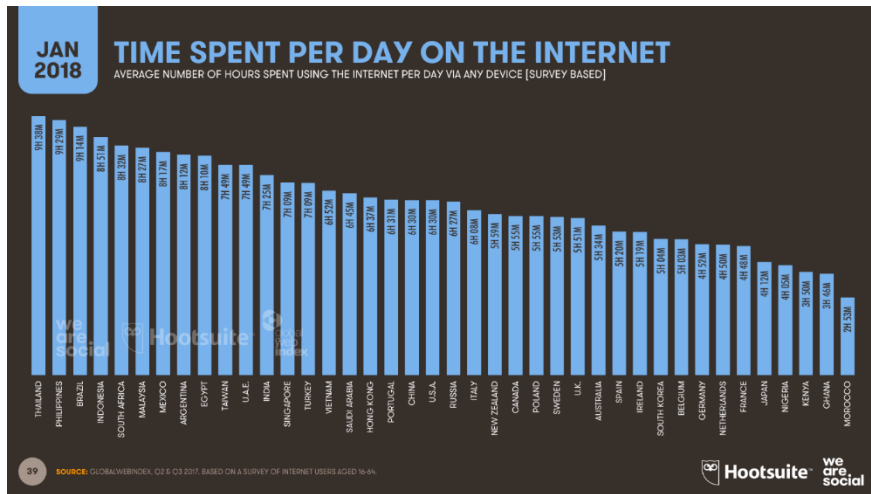
ตารางที่ 2-1 จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต จำแนกตามภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

ภูมิภาค	จำนวนประชากร (ปี 2561)	ร้อยละของจำนวนประชากร	จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (30/06/2561)	ร้อยละของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ต่อจำนวนประชากร	ร้อยละของอัตราการเติบโต (พ.ศ.2553-พ.ศ.2561)	ร้อยละของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต
แอฟริกา	1,287,914,329	16.9	464,923,169	36.1	10,199	11.0
เอเชีย	4,207,588,157	55.1	2,062,197,366	49.0	1,704	49.0
ยุโรป	827,650,849	10.8	705,064,923	85.2	570	16.8
อเมริกาใต้	652,047,996	8.5	438,248,446	67.2	2,325	10.4
ตะวันออกกลาง	254,438,981	3.3	164,037,259	64.5	4,894	3.9
อเมริกาเหนือ	363,844,662	4.8	345,660,847	95.0	219	8.2
ออสเตรเลียและโอเชียเนีย	41,273,454	0.6	28,439,277	68.9	273	0.7
ทั้งหมด	7,634,758,428	100.0	4,208,571,287	55.1	1,066	100.0

ที่มา: Internet World Stats

จากรายงาน 2018 Global Digital เมื่อพิจารณาเป็นรายประเทศ (เฉพาะประเทศที่มีประชากรมากกว่า 50,000 คน) พบว่า ประเทศที่มีอัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (Internet Penetration Rate) สูงสุด ได้แก่ กาตาร์ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ และคูเวต ตามลำดับ ในขณะที่ประเทศที่มีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตต่ำที่สุด ได้แก่ เกาหลีเหนือ และเอริเทรีย ตามลำดับ ทั้งนี้ จากรายงานดังกล่าวยังพบว่าโดยเฉลี่ยแล้วคนหนึ่งคนจะใช้เวลาวันละ 6 ชั่วโมงในการใช้อินเทอร์เน็ต และประเทศที่ใช้เวลาเฉลี่ยต่อวันในการใช้อินเทอร์เน็ตสูงสุด ได้แก่ ไทย ฟิลิปปินส์ และบราซิล ใช้เวลาเฉลี่ยวันละ 9 ชั่วโมง 38 นาที 9 ชั่วโมง 29 นาที และ 9 ชั่วโมง 14 นาที ตามลำดับ (ดังแผนภาพที่ 2-1)

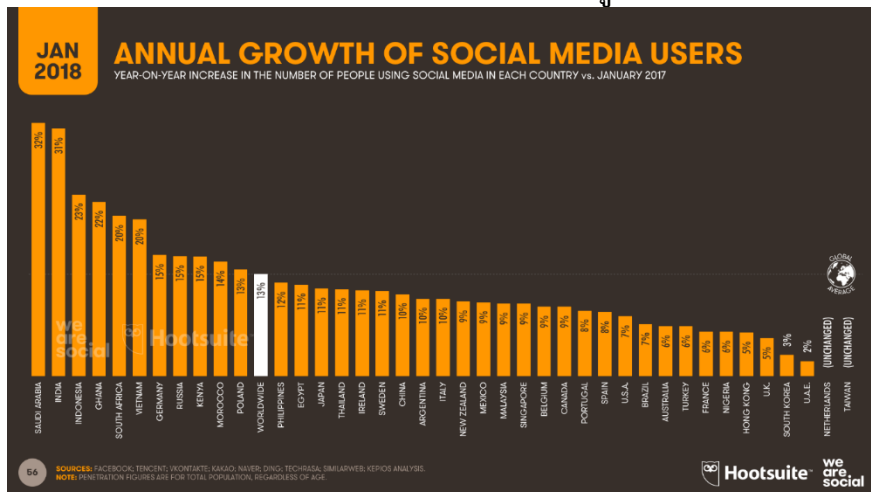
แผนภาพที่ 2-1 ระยะเวลาใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยของประเทศต่าง ๆ



ที่มา: รายงาน 2018 Global Digital

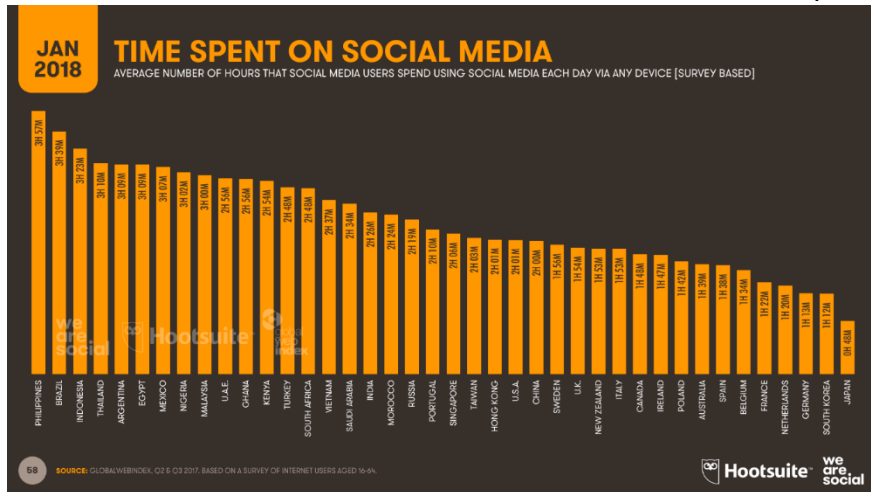
เมื่อพิจารณาการใช้โซเชียลมีเดีย พบว่า จำนวนผู้ใช้โซเชียลมีเดีย มีอัตราเพิ่มขึ้น ร้อยละ 13 เทียบกับปี พ.ศ. 2560 โดยประเทศที่มีอัตราการเติบโตของผู้ใช้โซเชียลมีเดียสูงสุด ได้แก่ ซาอุดีอาระเบีย อินเดีย และ อินโดนีเซีย โดยมีอัตราการเติบโตร้อยละ 32 ร้อยละ 31 และร้อยละ 23 ตามลำดับ (ดังแผนภาพที่ 2-2) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาระยะเวลาการใช้โซเชียลมีเดียของประเทศต่าง ๆ พบว่า ประเทศที่ใช้เวลาในการใช้โซเชียลมีเดียสูงสุด ได้แก่ ฟิลิปปินส์ บราซิล และอินโดนีเซีย ตามลำดับ โดยใช้ระยะเวลาเฉลี่ย วันละ 3 ชั่วโมง 57 นาที 3 ชั่วโมง 39 นาที และ 3 ชั่วโมง 23 นาที ตามลำดับ โดยโซเชียลมีเดียที่มีจำนวนผู้ใช้สูงสุด ได้แก่ เฟสบุ๊ก ยูทูบ และวอทแอป ตามลำดับ (ดังแผนภาพที่ 2-3)

แผนภาพที่ 2-2 อัตราการเติบโตของผู้ใช้โซเชียลมีเดีย



ที่มา: รายงาน 2018 Global Digital

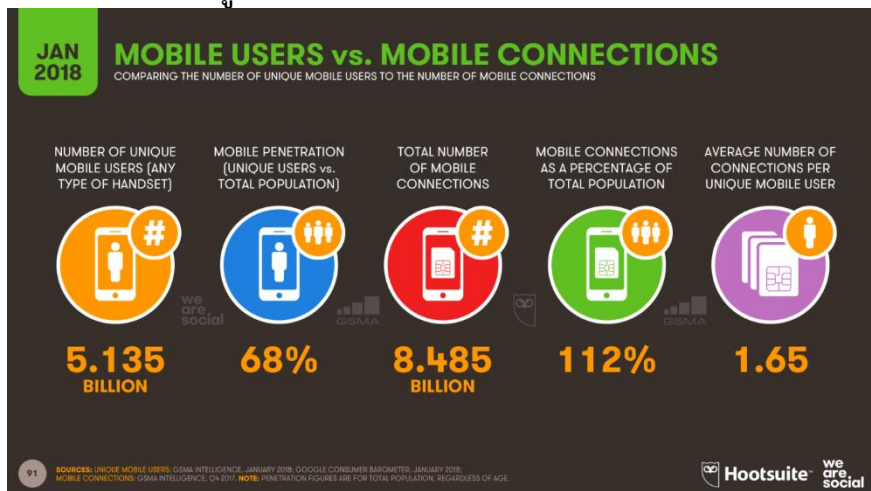
แผนภาพที่ 2-3 ระยะเวลาใช้โซเชียลมีเดียเฉลี่ยของประเทศต่าง ๆ



ที่มา: รายงาน 2018 Global Digital

เมื่อพิจารณาการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ พบว่า ประชากรมีอัตราการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ร้อยละ 68 หรือมีจำนวน 5.135 พันล้านคน และมีจำนวนการเชื่อมต่อโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด 8.485 พันล้านครั้ง หรือร้อยละ 112 ของจำนวนการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือมีจำนวนการเชื่อมต่อโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉลี่ยต่อผู้ใช้เท่ากับ 1.65 ครั้ง (ดังแผนภาพที่ 2-4) โดยโทรศัพท์เคลื่อนที่ถือเป็นอุปกรณ์ที่มีสัดส่วนการเข้าเว็บเบราว์เซอร์สูงสุด โดยมีสัดส่วน ร้อยละ 52 ของอุปกรณ์ทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ คอมพิวเตอร์และแท็บเล็ต มีสัดส่วนร้อยละ 43 และร้อยละ 4 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของโทรศัพท์เคลื่อนที่ พบว่า ร้อยละ 63 ของจำนวนการเชื่อมต่อทั้งหมด เป็นการเชื่อมต่อแบบ Broadband หรือ เครือข่ายความเร็วสูง อย่างไรก็ตาม ยังมีความแตกต่างของความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศต่าง ๆ โดยประเทศที่มีความเร็วในการเชื่อมต่อสูง อาทิ นอร์เวย์ เนเธอร์แลนด์ และสิงคโปร์ มีความเร็วในการเชื่อมต่อมากกว่า 50 MBPS ในขณะที่ประเทศที่มีความเร็วในการเชื่อมต่อต่ำ อาทิ อิหร่าน และลิเบีย ยังมีความเร็วในการเชื่อมต่อต่ำกว่า 10 MBPS (ดังแผนภาพที่ 2-5)

แผนภาพที่ 2-4 จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ และจำนวนการเชื่อมต่อโทรศัพท์เคลื่อนที่



ที่มา: รายงาน 2018 Global Digital

แผนภาพที่ 2-5 ความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศต่าง ๆ

JAN 2018			MOBILE INTERNET CONNECTION SPEED RANKINGS		
BASED ON THE AVERAGE DOWNLOAD SPEED OF MOBILE INTERNET CONNECTIONS BY COUNTRY, IN MBPS					
FASTEST MOBILE INTERNET CONNECTIONS			SLOWEST MOBILE INTERNET CONNECTIONS		
#	COUNTRY	SPEED IN MBPS	#	COUNTRY	SPEED IN MBPS
01	NORWAY	61.2	123	IRAQ	4.2
02	MALTA	54.4	122	LIBYA	4.2
03	NETHERLANDS	54.2	121	BANGLADESH	5.2
04	SINGAPORE	54.0	120	TAJIKISTAN	5.6
05	UNITED ARAB EMIRATES	50.2	119	UZBEKISTAN	6.6
06	ICELAND	50.1	118	AFGHANISTAN	6.7
07	AUSTRALIA	48.9	117	BOSNIA & HERZEGOVINA	7.2
08	HUNGARY	48.6	116	ALGERIA	7.4
09	CANADA	45.6	115	VENEZUELA	7.9
10	LUXEMBOURG	45.5	114	UKRAINE	8.1

ที่มา: รายงาน 2018 Global Digital

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ พบว่า จำนวนแอปพลิเคชันเฉลี่ยที่ถูกติดตั้งบนสมาร์ตโฟน มีค่าเท่ากับ 80 แอปพลิเคชัน โดยมีจำนวนการติดตั้งแอปพลิเคชันเฉลี่ย 40 แอปพลิเคชันต่อเดือน และผู้ใช้จะใช้เวลาเฉลี่ย 2 ชั่วโมงต่อวันในการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยแอปพลิเคชันที่มีผู้ใช้งานต่อเดือนสูงสุด ได้แก่ Facebook Whatsapp Messenger และ Wechat ตามลำดับ (ดังแผนภาพที่ 2-6)

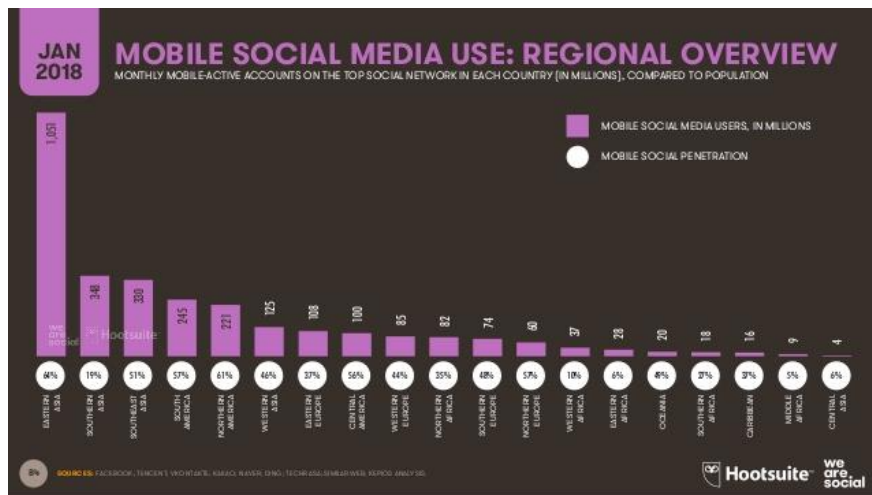
แผนภาพที่ 2-6 แอปพลิเคชันที่มีผู้ใช้งานต่อเดือนสูงสุด และแอปพลิเคชันที่มียอดดาวน์โหลดต่อเดือนสูงสุด

JAN 2018			TOP MOBILE APP RANKINGS		
RANKINGS OF TOP MOBILE APPS BY MONTHLY ACTIVE USERS			RANKINGS OF MOBILE APPS BY NUMBER OF DOWNLOADS		
#	APP NAME	DEVELOPER / COMPANY	#	APP NAME	DEVELOPER / COMPANY
01	FACEBOOK	FACEBOOK	01	FACEBOOK MESSENGER	FACEBOOK
02	WHATSAPP MESSENGER	FACEBOOK	02	FACEBOOK	FACEBOOK
03	WECHAT	TENCENT	03	WHATSAPP MESSENGER	FACEBOOK
04	FACEBOOK MESSENGER	FACEBOOK	04	INSTAGRAM	FACEBOOK
05	QQ	TENCENT	05	SNAPCHAT	SNAP
06	INSTAGRAM	FACEBOOK	06	UC BROWSER	ALIBABA GROUP
07	TAOBAO	ALIBABA GROUP	07	SHAREIT	SHAREIT
08	ALIPAY	ANT FINANCIAL SERVICES GROUP	08	UBER	UBER TECHNOLOGIES
09	WIFI MASTER KEY	SHANGHAI LANTERN NETWORK	09	YOUTUBE	GOOGLE
10	TENCENT VIDEO	TENCENT	10	IMO	IMO.IM

ที่มา รายงาน 2018 Global Digital

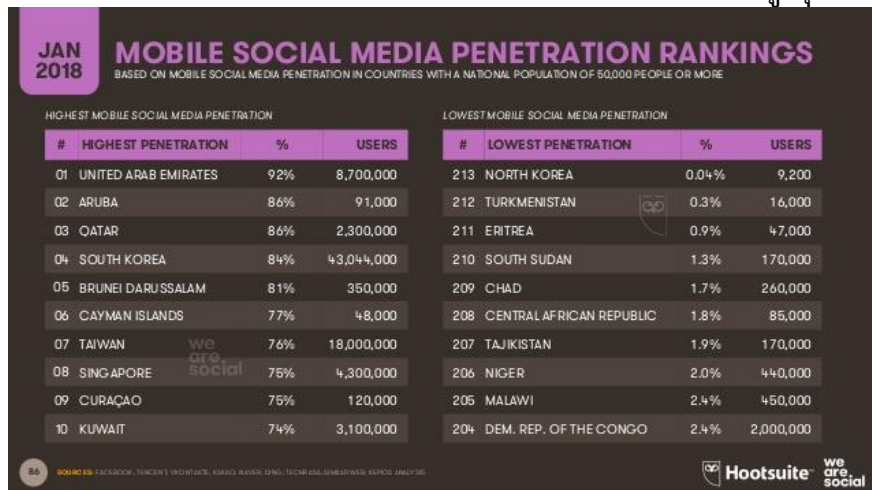
เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการใช้โซเชียลมีเดียผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ พบว่า ประชากรโลกมีสัดส่วนบัญชีผู้ใช้โซเชียลมีเดียผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Penetration Rate) ร้อยละ 39 ของจำนวนประชากรทั้งหมด โดยทวีปที่มีสัดส่วนผู้ใช้โซเชียลมีเดียผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่สูงที่สุด ได้แก่ ทวีปเอเชียตะวันออก ทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ ตามลำดับ (ดังแผนภาพที่ 2-7) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเทศ (เฉพาะประเทศที่มีประชากรมากกว่า 50,000 คน) พบว่า ประเทศที่มีสัดส่วนบัญชีผู้ใช้โซเชียลมีเดียผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Penetration Rate) มากที่สุด ได้แก่ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ อาร์เจนตินา และกาตาร์ ตามลำดับ (ดังแผนภาพที่ 2-8)

แผนภาพที่ 2-7 อัตราการใช้โซเชียลมีเดียต่อจำนวนประชากร จำแนกตามทวีป



ที่มา รายงาน 2018 Global Digital

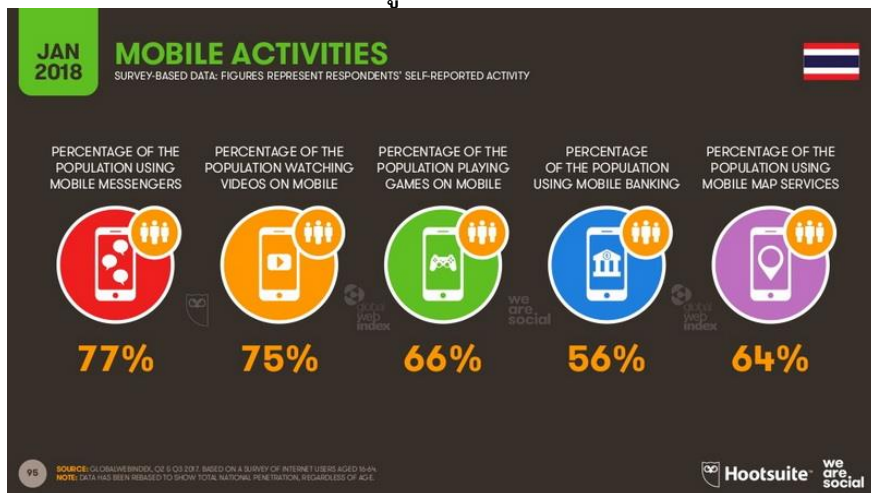
แผนภาพที่ 2-8 ประเทศที่มีอัตราการใช้โซเชียลมีเดียต่อจำนวนประชากรสูงสุด และต่ำสุด



ที่มา รายงาน 2018 Global Digital

จากผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของประชากรไทย พบว่า ประเทศไทยมีจำนวนการเชื่อมต่อโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด 93.61 ล้านครั้ง หรือร้อยละ 135 ของจำนวนประชากร โดยร้อยละ 79 เป็นการเชื่อมต่อแบบ Pre-paid และร้อยละ 21 เป็นการเชื่อมต่อแบบ Post-paid รวมถึงร้อยละ 99 ของอัตราการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ของคนไทย สามารถเชื่อมต่อแบบ Broadband หรือ เครือข่ายความเร็วสูง โดยกิจกรรมถูกใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่ ได้แก่ การส่งข้อความแชท การดูวิดีโอ และการเล่นเกมส์ ตามลำดับ (ดังแผนภาพที่ 2-9)

แผนภาพที่ 2-9 ร้อยละของกิจกรรมที่ถูกใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประชากรไทย



ที่มา รายงาน 2018 Global Digital

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการใช้งานสมาร์ทโฟนของคนประชากรไทย พบว่า กิจกรรมที่ถูกใช้งานมากที่สุดบนสมาร์ทโฟน ได้แก่ การใช้งานฟิสิกัลลูก การใช้ตารางนัดหมายประจำวัน และการตรวจสอบสภาพอากาศตามลำดับ นอกจากนี้ แอปพลิเคชันที่มีผู้ใช้งานต่อเนื่องนสูงสุด ได้แก่ Line Facebook และ Facebook Messenger ตามลำดับ ขณะที่แอปพลิเคชันที่มียอดดาวน์โหลดต่อเนื่องนสูงสุด ได้แก่ Facebook Messenger, Facebook และ Line ตามลำดับ (ดังแผนภาพที่ 2-10)

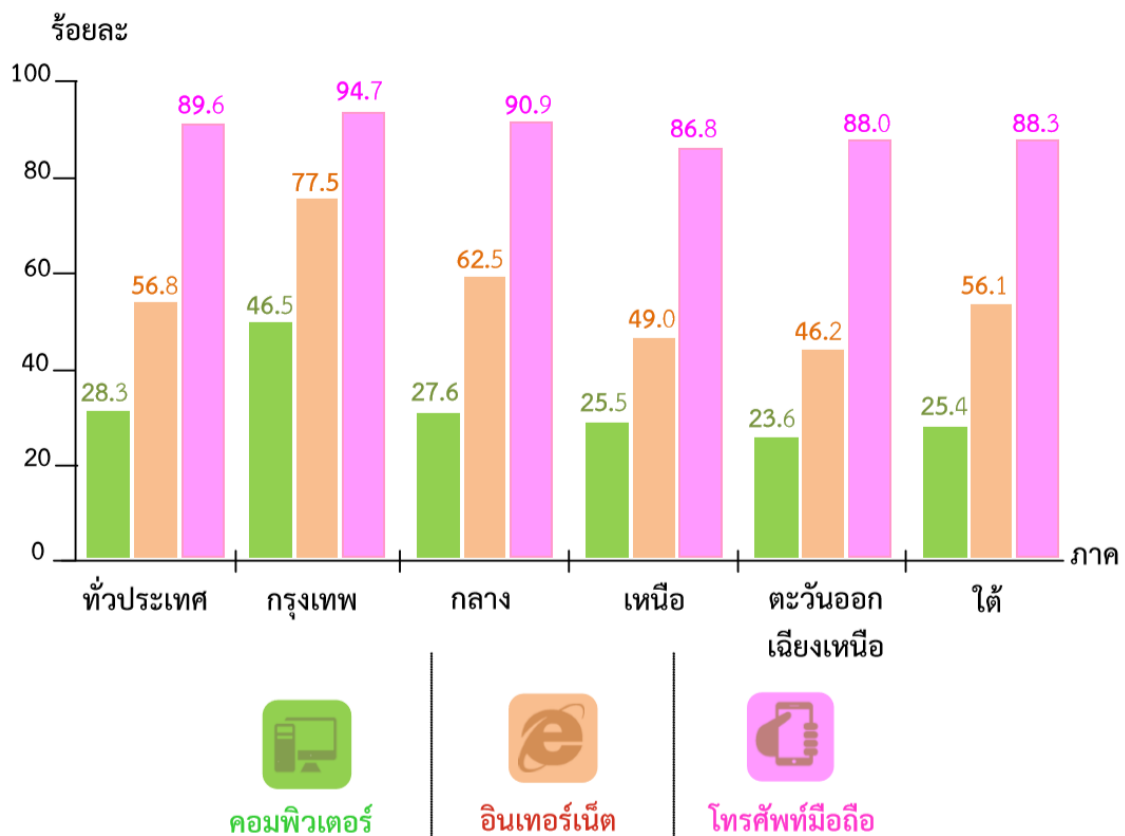
แผนภาพที่ 2-10 แอปพลิเคชันที่มีผู้ใช้งานต่อเนื่องนสูงสุด และแอปพลิเคชันที่มียอดดาวน์โหลดต่อเนื่องนสูงสุดของประชากรไทย



ที่มา รายงาน 2018 Global Digital

จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ที่ทำการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนของประเทศไทย พ.ศ. 2561 ที่สำรวจในช่วงไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2561 โดยพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ประมาณ 63.3 ล้านคน มีแนวโน้มผู้ใช้คอมพิวเตอร์ลดลงจากร้อยละ 38.2 หรือจำนวน 23.8 ล้านคน ในปี 2557 เป็นร้อยละ 28.3 หรือจำนวน 17.9 ล้านคน ในปี 2561 และมีแนวโน้มใช้อินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มขึ้น จากร้อยละ 34.9 หรือจำนวน 21.8 ล้านคน และร้อยละ 77.2 หรือจำนวน 48.1 ล้านคน ตามลำดับในปี 2557 เป็นร้อยละ 56.8 หรือจำนวน 36.0 ล้านคน และร้อยละ 89.6 หรือจำนวน 56.7 ล้านคน ในปี 2561 โดยเมื่อแบ่งตามภูมิภาค พบว่า กรุงเทพมหานคร มีร้อยละของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์เคลื่อนที่สูงสุด รองลงมา ได้แก่ ภาคกลาง (ดังแผนภาพที่ 2-11)

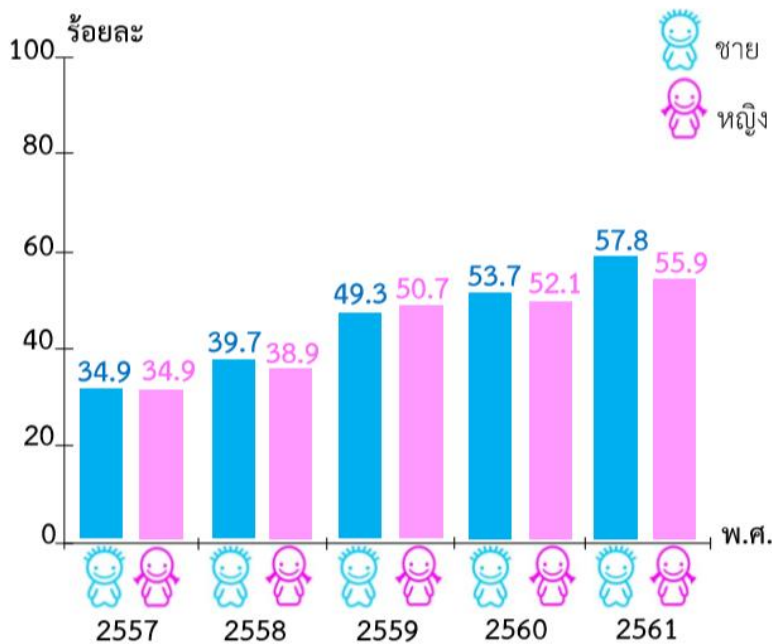
แผนภาพที่ 2-11 ร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
จำแนกตามภาค



ที่มา: การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนของประเทศไทย พ.ศ. 2561

โดยเมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตระหว่างเพศชายและเพศหญิง พบว่า เพศชายมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าเพศหญิงเล็กน้อย (ดังแผนภาพที่ 2-12) และมีแนวโน้มการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยกลุ่มอายุที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตสูงสุด ได้แก่ 15-24 ปี, 25-34 ปี และ 6-14 ปี ตามลำดับ (ดังตารางที่ 2-2) ซึ่งกิจกรรมส่วนใหญ่ที่ใช้ ได้แก่ โซเชียลเน็ตเวิร์ค การดาวน์โหลดรูปภาพ/หนังสือ/วิดีโอ/เพลง/เกมส์ เล่นเกมส์ ดูหนัง ฟังเพลง วิทย์ และใช้ในการอัปโหลดข้อมูล รูปภาพ/ภาพถ่าย วิดีโอ เพลง Software ฯลฯ เพื่อการแบ่งปัน (share) บนเว็บไซต์ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สมาร์ทโฟน รองลงมา ได้แก่ คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ คอมพิวเตอร์พกพา และแท็บเล็ตตามลำดับ

แผนภาพที่ 2-12 ร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ที่ใช้อินเทอร์เน็ตตามเพศ พ.ศ. 2557-2561



ที่มา: การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนของประเทศไทย พ.ศ. 2561

ตารางที่ 2-2 ร้อยละของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ที่ใช้อินเทอร์เน็ตตามกลุ่มอายุ พ.ศ. 2557-2561

ปี	กลุ่มอายุ (ปี)				
	6-14	15-24	25-34	35-49	50ปีขึ้นไป
2557	58.2	69.7	48.5	25.9	8.4
2558	58.0	76.8	60.1	31.8	9.6
2559	61.4	85.9	73.6	44.9	13.8
2560	63.4	89.8	80.3	54.9	18.2
2561	69.6	91.4	84.4	62.1	21.2

ที่มา: การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนของประเทศไทย พ.ศ. 2561

เมื่อพิจารณาการมีอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนมีแนวโน้มการใช้โทรศัพท์พื้นฐานลดลงจากร้อยละ 14.4 ในปี 2557 เป็นร้อยละ 7.2 ในปี 2561 มีแนวโน้มการใช้เครื่องโทรสารลดลงจากร้อยละ 2.2 ในปี 2557 เป็นร้อยละ 0.9 ในปี 2561 และมีแนวโน้มการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ลดลงจากร้อยละ 33.9 ในปี 2557 เป็นร้อยละ 20.9 ในปี 2561 ในขณะที่ครัวเรือนมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 34.7 ในปี 2557 เป็นร้อยละ 67.7 ในปี 2561 (ดังตารางที่ 2-3) โดยส่วนใหญ่เป็นการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สายเคลื่อนที่โทรศัพท์เคลื่อนที่ 3G ขึ้นไป (เช่น WCDMA, EV-DO) รองลงมา ได้แก่ ประเภท Fixed broadband Narrowband แบบไร้สายเคลื่อนที่โทรศัพท์เคลื่อนที่ (2G, 2.5G เช่น GSM, CDMA, GPRS) และแบบ Analogue modem, ISDN ตามลำดับ (ดังตารางที่ 2-4)

ตารางที่ 2-3 ร้อยละของครัวเรือนที่มีอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2557-2561

ปี	จำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น (พันครัวเรือน)	ร้อยละของครัวเรือนที่มีอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร			
		โทรศัพท์พื้นฐาน	โทรสาร	คอมพิวเตอร์	อินเทอร์เน็ต
2557	20,564.7	14.4	2.2	33.9	34.7
2558	20,642.9	12.3	1.4	29.5	52.2
2559	21,367.2	12.2	1.4	28.4	59.8
2560	21,513.4	9.3	1.2	24.8	64.4
2561	21,418.7	7.2	0.9	20.9	67.7

ที่มา: การสำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนของประเทศไทย พ.ศ. 2561

ตารางที่ 2-4 ร้อยละของครัวเรือนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จำแนกตามประเภทของอินเทอร์เน็ต และภาค

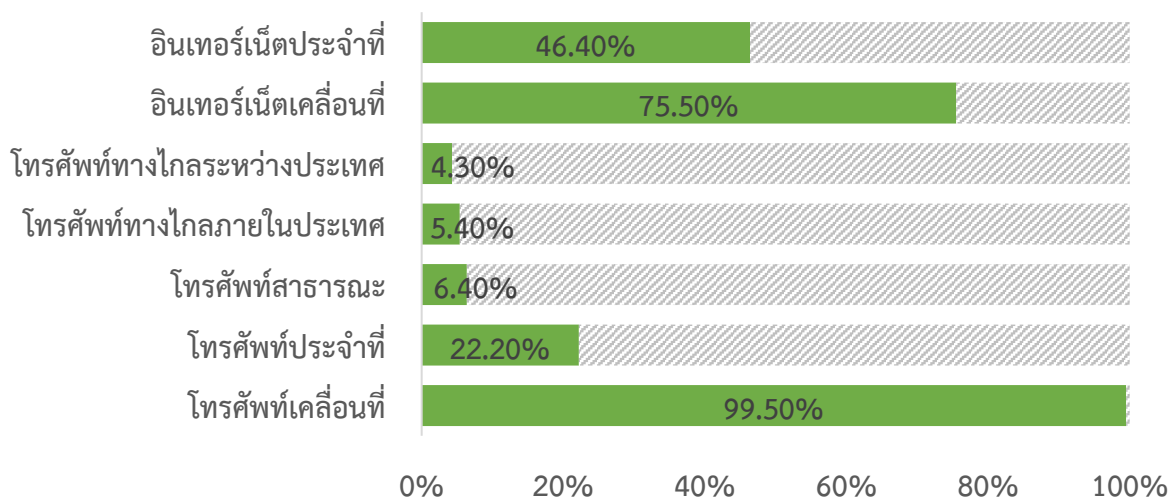
ภาค	จำนวนครัวเรือนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (พันครัวเรือน)	ประเภทของอินเทอร์เน็ต				ไม่แน่ใจ/อื่นๆ
		Narrowband		Broadband		
		Analogue modem, ISDN	แบบไร้สายเคลื่อนที่โทรศัพท์มือถือ 2G, 2.5G (เช่น GSM, CDMA, GPRS)	Fixed broadband ^{1/}	แบบไร้สายเคลื่อนที่โทรศัพท์มือถือ 3G (เช่น WCDMA, EV-DO)	
ทั่วราชอาณาจักร	14,502.6	1.0	3.2	21.0	73.9	1.0
กรุงเทพมหานคร	2,299.2	2.2	1.6	29.4	65.4	1.5
กลาง	4,814.0	0.9	2.9	19.4	75.5	1.3
เหนือ	2,266.0	0.6	2.3	25.0	71.7	0.4
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3,226.4	0.6	5.4	17.3	75.8	0.8
ใต้	1,896.9	0.6	3.1	16.6	79.1	0.7

หมายเหตุ : 1/ Fixed broadband ได้แก่ DSL (SDSL, ADSL, VDSL), Cable modem, Leased line, ดาวเทียม, เคเบิลใยแก้วนำแสง, Fixed wireless, WiMAX.)

ที่มา: การสำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนของประเทศไทย พ.ศ. 2561

นอกจากนี้ สำนักงาน กสทช. ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ทำการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรไทย พ.ศ. 2559 ซึ่งแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผู้บริโภคจำนวน 7,621 คน และกิจการจำนวน 286 แห่ง ซึ่งจากการสำรวจ พบว่า ผู้บริโภคมีการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่คิดเป็นร้อยละ 99.5 ของกลุ่มตัวอย่าง มีการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่คิดเป็นร้อยละ 75.5 มีการใช้บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่คิดเป็นร้อยละ 46.4 มีการใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่คิดเป็นร้อยละ 22.2 มีการใช้บริการโทรศัพท์สาธารณะคิดเป็นร้อยละ 6.4 มีการใช้บริการโทรศัพท์ทางไกลภายในประเทศคิดเป็นร้อยละ 5.4 และมีการใช้บริการโทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศคิดเป็นร้อยละ 4.3 โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับดีต่อการใช้บริการโทรคมนาคม และรู้สึกคุ้มค่าต่อเงินที่จ่าย ซึ่งปัจจุบันการให้บริการโทรคมนาคมผู้บริโภคมีแนวโน้มหันไปใช้เวลากับโลกออนไลน์มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังไม่ตระหนักถึงสิทธิของตนเองมากนัก โดยผู้ใช้บริการจำนวนมากยังไม่ทราบว่าตนมีสิทธิอะไรบ้าง และเพิกเฉยในการแสวงหาข้อมูลแต่มีความจงรักภักดีต่อผู้ให้บริการ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการได้รับประสบการณ์ที่ดีในการใช้บริการและการบริการหลังการขาย โดยมีผู้ที่เคยย้ายไปใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ประกอบการรายอื่นนอกจากนี้ จากการสำรวจกิจกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาส่วนใหญ่ในการใช้อินเทอร์เน็ตไปกับการดูคลิปวิดีโอหรือภาพยนตร์ และการเล่นเกมออนไลน์ แสดงให้เห็นแนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนที่ไม่ก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตและโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมของประเทศอย่างเต็มที่ และอาจจะยังไม่สามารถขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่เศรษฐกิจดิจิทัลได้อย่างเต็มรูปแบบ (ดังแผนภาพที่ 2-13)

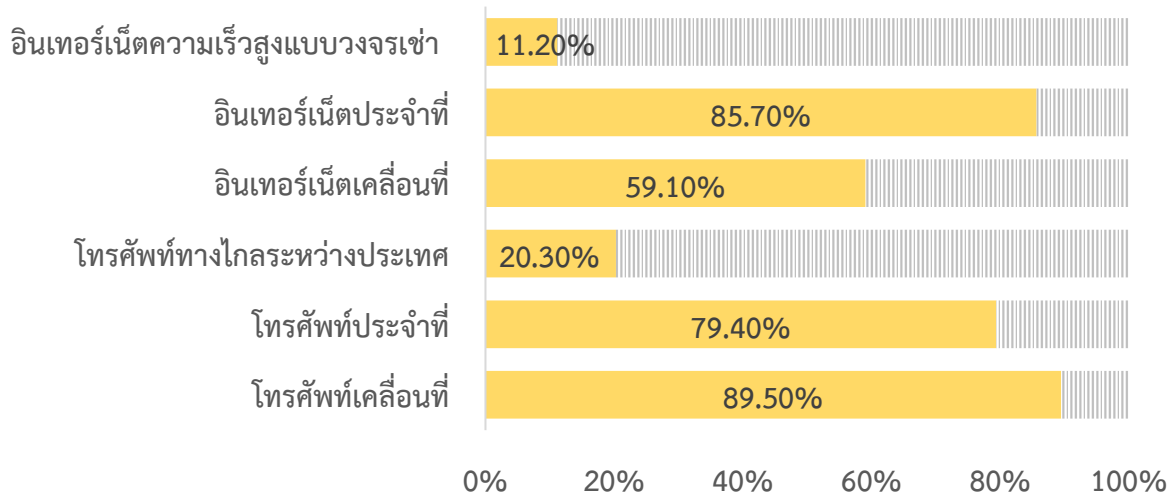
แผนภาพที่ 2-13 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค ที่ใช้บริการโทรคมนาคม



จากผลการสำรวจภาคธุรกิจ พบว่า กิจการมีการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่คิดเป็น ร้อยละ 89.5 ของกลุ่มตัวอย่าง ใช้บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่คิดเป็นร้อยละ 85.7 ใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่คิดเป็นร้อยละ 79.4 ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่คิดเป็นร้อยละ 59.1 ใช้บริการโทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศคิดเป็นร้อยละ 20.3 และใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบวงจรเช่าคิดเป็นร้อยละ 11.2 (ดังแผนภาพที่ 2-14)

โดยอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่และอินเทอร์เน็ตประจำที่เข้ามามีบทบาทมากขึ้นต่อการดำเนินงานของธุรกิจ โดยเมื่อสำรวจว่าหากบริการโทรคมนาคมเกิดขัดข้องเป็นเวลา 1 วัน กิจการจะได้รับผลกระทบมากน้อยเพียงใด พบว่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่งผลกระทบสูงสุด (คะแนนเฉลี่ย 7.5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน) รองลงมา ได้แก่ อินเทอร์เน็ตประจำที่ (คะแนนเฉลี่ย 7.4 คะแนน) อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (คะแนนเฉลี่ย 6.7 คะแนน) และโทรศัพท์ประจำที่ (คะแนนเฉลี่ย 6.4 คะแนน) ตามลำดับ

แผนภาพที่ 2-14 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างกิจการ ที่ใช้บริการโทรคมนาคม



โดยบริการโทรคมนาคมมีบทบาทส่งเสริมให้กิจการขนาดใหญ่ (ร้อยละ 54.6) มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานซึ่งส่งผลกระทบต่อการลดต้นทุนการผลิตและต้นทุนการบริการ จากการประสานการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ในขณะที่กิจการขนาดกลาง (ร้อยละ 50.9) และกิจการขนาดย่อม (ร้อยละ 56.8) ใช้บริการโทรคมนาคมในการส่งเสริมการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพแล้วส่งผลกระทบต่อการสร้างยอดขายเพิ่มขึ้น โดยกิจการขนาดกลางและขนาดย่อมมีแนวโน้มที่จะเพิ่มการลงทุนด้านโทรคมนาคม มากยิ่งขึ้น ในขณะที่กิจการขนาดใหญ่ ซึ่งมีการลงทุนด้านโทรคมนาคมมากอยู่แล้วมีแนวโน้มที่จะลดขนาดการลงทุนลงเล็กน้อย โดยภาคธุรกิจมีระดับความพึงพอใจการใช้บริการโทรคมนาคมในระดับดี โดยบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบวงจรเช่า (Leased line) มีระดับคะแนนความพึงพอใจสูงสุด (7.88 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน) รองลงมาได้แก่ บริการโทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศ (7.58 คะแนน)

1.2 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภค

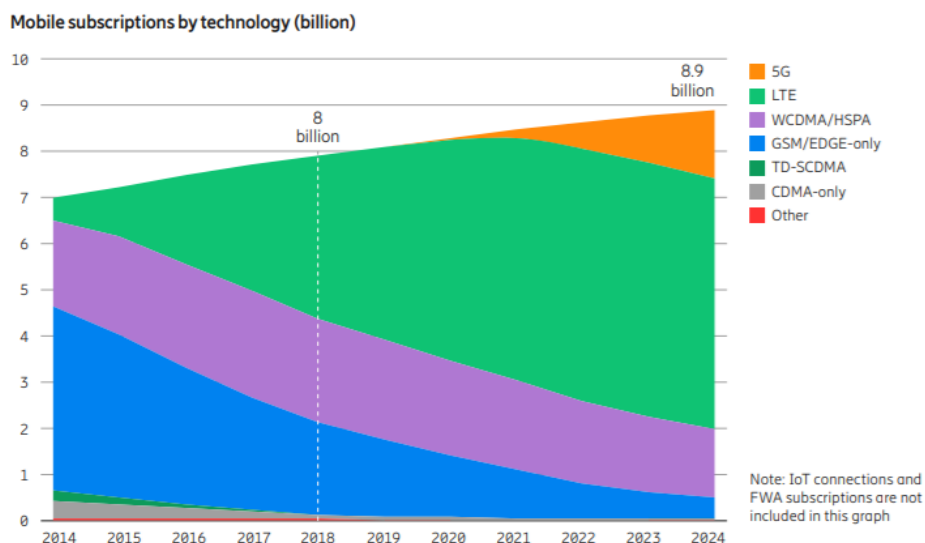
เทคโนโลยีที่มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาผู้บริโภคมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างรวดเร็วในหลากหลายมิติ (Eleader, 2018) เห็นได้จากรายงาน “10 Hot Consumer Trends 2018” ของ Ericsson ที่ทำการสำรวจแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภคจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ล้านราย โดยผลการสำรวจประการหนึ่งที่สำคัญ คือ ความต้องใช้งานแบบเตอร์ที่มีระยะเวลายาวนานขึ้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่มากยิ่งขึ้น โดยผู้บริโภคร้อยละ

71 มีความต้องการแบตเตอรี่ที่สามารถใช้งานได้อย่างยาวนาน โดยไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับการชาร์จ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ขณะที่ผู้บริโภคร้อยละ 71 อีกเช่นเดียวกันต้องการแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จได้เต็มภายใน ไม่กี่นาที ทั้งนี้ ผู้บริโภคกว่าร้อยละ 80 คาดว่าจะมีแบตเตอรี่ที่สามารถใช้งานได้อย่างยาวนาน ภายใน 5 ปี ข้างหน้า

Ericsson ยังได้จัดทำรายงาน Ericsson Mobility Report (2018) ซึ่งได้คาดการณ์สถานการณ์การใช้ บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จากทั่วโลก สรุปได้ดังนี้

(1) ผู้บริโภคมีแนวโน้มใช้บริการ 5G เพื่อยกระดับการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงบนเครือข่าย เคลื่อนที่ หรือ Mobile broadband มากยิ่งขึ้น โดย Ericsson คาดการณ์ว่าภายในสิ้นปี 2024 จะมี ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จำนวน 8.9 พันล้านราย และจะมีผู้สมัครใช้บริการ Mobile broadband จำนวน 8.4 พันล้านราย คิดเป็นร้อยละ 95 ของจำนวนผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด โดยเทคโนโลยี 5G จะเข้า มามีบทบาทมากขึ้น และคาดว่าภายในสิ้นปี 2024 จะมีผู้สมัครใช้บริการ 5G จำนวน 1.5 พันล้านราย คิดเป็นร้อยละ 17 ของจำนวนผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด (ดังแผนภาพที่ 2-15)

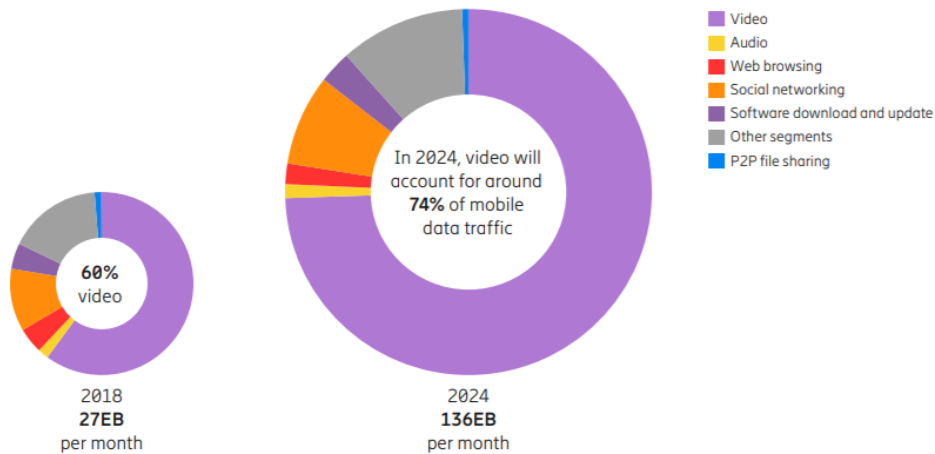
แผนภาพที่ 2-15 จำนวนผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จำแนกตามเทคโนโลยี



(2) ผู้บริโภคมีแนวโน้มใช้บริการรับ-ส่งข้อมูล (Traffic) ผ่านเครือข่ายไร้สายสูงขึ้นกว่าเดิมถึง 5 เท่าเมื่อเทียบกับปี 2018 โดย Ericsson คาดการณ์ว่าภายในสิ้นปี 2024 จะมีปริมาณการรับ-ส่งข้อมูลอยู่ที่ 136 Exabyte ต่อเดือน (1 Exabyte = 1 พันล้าน GB) ในขณะที่ปี 2018 มีปริมาณการรับ-ส่งข้อมูลเพียง 27 Exabyte ต่อเดือน โดยสถิติยังคงเป็นข้อมูลที่มีการรับ-ส่งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60 และ 74 ของปริมาณ ข้อมูลที่มีการรับ-ส่งทั้งหมด ในปี 2018 และ 2024 ตามลำดับ (ดังแผนภาพที่ 2-16)

แผนภาพที่ 2-16 ปริมาณการรับ-ส่งข้อมูลจำแนกตามหมวดหมู่

Mobile data traffic by application category per month (percent)



นอกจากนี้ Economic Intelligence Center (EIC) ได้อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค ไว้ดังนี้

(1) ความนิยมของโซเชียลมีเดียที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้รูปแบบการแบ่งปันข้อมูลและการบอกต่อของผู้บริโภคยุคใหม่เปลี่ยนแปลงไปจากรูปแบบเดิม (face to face) โดยแพลตฟอร์มที่ได้รับความนิยมสูงสุดคือ Facebook ที่มีจำนวนผู้ใช้บริการประมาณ 1.86 พันล้านคน อย่างไรก็ตาม แพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียมีแนวโน้มที่จะพัฒนาจากการเป็นช่องทางสำหรับติดต่อสื่อสาร สู่การเป็นแพลตฟอร์มเชิงพาณิชย์ (social commerce)

(2) ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ควบคู่ไปกับอุปกรณ์ IoT มากยิ่งขึ้น เช่น การใช้แอปพลิเคชันด้านสุขภาพที่นับปริมาณแคลอรีอาหาร ไปพร้อม ๆ กับอุปกรณ์สวมใส่ (wearable) อาทิ Fitbit หรือ Apple Watch ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในกลุ่มคนรุ่นใหม่เห็นได้จากแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่มีจำนวนมากถึง 9 หมื่นแอปพลิเคชันในปี 2015 หรือเพิ่มขึ้นกว่าเท่าตัวภายในระยะเวลาเพียง 2 ปี

สำหรับประเทศไทย ได้มีการคาดการณ์แนวโน้มพฤติกรรมของผู้บริโภคไว้โดยหลายหน่วยงาน ดังนี้

(1) ผู้บริโภคมีแนวโน้มใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และใช้บริการ 4G เพิ่มขึ้น โดยคาดการณ์ว่าจำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มขึ้นจาก 95 ล้านรายในปี 2017 เป็น 115 ล้านรายภายในปี 2023 โดยเป็นผู้สมัครใช้งานสมาร์ทโฟนจำนวน 100 ล้านราย หรือคิดเป็นร้อยละ 87 ของผู้สมัครใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด นอกจากนี้ Ericsson ยังคาดการณ์ว่า เทคโนโลยี LTE/4G จะเป็นเทคโนโลยีหลักที่สำคัญในประเทศไทยไปจนถึงปี 2023 อย่างไรก็ตาม ในปี 2020-2022 เทคโนโลยี 5G น่าจะเกิดขึ้นในประเทศไทยและมีศักยภาพในการสร้างรายได้ให้แก่ผู้ให้บริการได้ สำหรับปริมาณการใช้งานเทคโนโลยี LTE/4G และ 5G จะอยู่ที่ประมาณร้อยละ 76 ของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด เพิ่มขึ้นจากปี 2017 ซึ่งมีปริมาณการ

ใช้งานเทคโนโลยี LTE/4G เพียงร้อยละ 36 ของผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด ทั้งนี้ การเติบโตของเทคโนโลยี 5G ดังกล่าว จะส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถสร้างรายได้ได้เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 22 หรือ 2.6 พันล้านเหรียญสหรัฐ ดังนั้น ผู้ประกอบการและภาครัฐควรมีการเตรียมความพร้อมในการนำศักยภาพของเทคโนโลยี 5G มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้บริโภค (Ericsson, 2017)

(2) ผู้บริโภคมีแนวโน้มเลือกใช้บริการแพ็คเกจข้อมูล (data plan) บนเครือข่ายมือถือที่สูงขึ้น โดยพบว่า ปริมาณผู้สมัครใช้บริการแพ็คเกจข้อมูลของประเทศไทยในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา มีการเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีผู้สมัครใช้บริการข้อมูลมากกว่า 5GB ต่อเดือน เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 49 เป็นร้อยละ 66 (Ericsson, 2017) ทั้งนี้ หากพิจารณาแอปพลิเคชันที่ผู้บริโภคนิยมใช้ พบว่า ผู้บริโภคนิยมใช้แอปพลิเคชัน Line, YouTube, Facebook, Google Chrome และ Google ตามลำดับ (Ericsson, 2016)

(3) ผู้บริโภคมีแนวโน้มซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์มากขึ้น โดยพบว่า ยอดการใช้จ่ายออนไลน์ของคนไทยในปี 2558-2561 มีแนวโน้มเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์ว่าในปี 2561 ยอดการใช้จ่ายผ่านระบบออนไลน์จะมีมูลค่าประมาณ 4.26 แสนล้านบาท สะท้อนให้เห็นว่า พฤติกรรมผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงจากการเดินทางไปซื้อสินค้าที่ห้างสรรพสินค้า หรือร้านค้าต่าง ๆ เป็นการซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์มากขึ้น ทั้งนี้ ปัจจัยที่สนับสนุนให้ผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการซื้อสินค้า อาทิ ความสะดวกและความรวดเร็ว เป็นต้น (ครองขวัญ, 2561)

1.3 การจัดทำและออกแบบแอปพลิเคชัน

โครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยออนไลน์แอปพลิเคชัน ปี 2561 เป็นโครงการที่ทำการรวบรวมข้อมูลที่เป็นต่อกรวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยอาศัยเทคโนโลยีเพื่อทำให้การรวบรวมข้อมูลมีประสิทธิภาพ แม่นยำ และมีความรวดเร็ว ข้อมูลที่รวบรวมจากโทรศัพท์เคลื่อนที่แต่ละเครื่องจะถูกส่งเข้าระบบประมวลผลส่วนกลาง (Server) และระบบประมวลผลส่วนกลางจะดำเนินการจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลในระบบ และแสดงผล (Dashboard) ข้อมูลออกทางหน้าเว็บไซต์ (Web Application) แบบเรียลไทม์ (Real Time) ทั้งนี้ ในการดำเนินการให้บรรลุจุดประสงค์ จะมีกิจกรรมและเทคนิคต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องทั้งในเบื้องหน้าและเบื้องหลัง ได้แก่

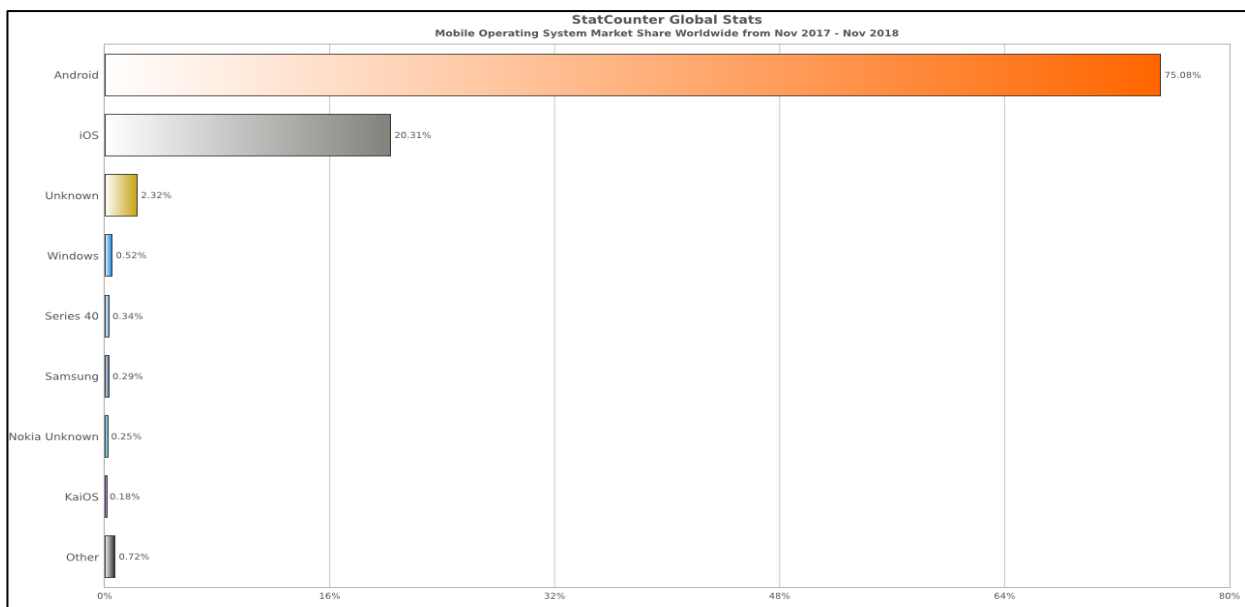
- การศึกษาความต้องการของทาง สำนักงาน กสทช.
- การศึกษาลักษณะของข้อมูลที่ต้องการเก็บตัวอย่าง และที่จะนำไปใช้ในการประเมินผลตามจุดประสงค์
- การออกแบบโครงสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูล (Database)
- การออกแบบระบบวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เชิงสถิติ (Data Analytic)
- การออกแบบการแสดงผล (Dashboard) โดยเป็นการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบกราฟฟิกที่เข้าใจได้ง่าย บนเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ลักษณะการแสดงผลได้ทั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟนแบบ Responsive ซึ่งทำงานอยู่บนระบบคลาวด์ (cloud)
- การออกแบบการเชื่อมต่อข้อมูล ในลักษณะ RESTful Web Service (REST APIs) โดยมีการกำหนดสิทธิการเข้าถึง Authentication และ Token Key เพื่อทำการเชื่อมต่อข้อมูล

- การออกแบบการเชื่อมโยงข้อมูลหรือเชื่อมโยงกับแอปพลิเคชันอื่นของทาง สำนักงาน กสทช. ได้
- การออกแบบโปรแกรมบนสมาร์ทโฟน (Smartphone Application) ทั้งใน Android และ iPhone ให้สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนดของข้อมูลที่ทาง สำนักงาน กสทช. ต้องการ
- การจัดทำคู่มือในการใช้งาน

ปัญหาในการดำเนินโครงการใช้หลักการของเครื่องมือในการพัฒนาซอฟต์แวร์และระบบเฉพาะ ที่มีความเชื่อถือจากภาคอุตสาหกรรมแล้วเท่านั้น เพื่อประกันความสำเร็จในเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับขอบเขตที่กำหนด การดำเนินการโครงการประกอบด้วย 4 ระยะหลัก ๆ ได้แก่ การประชุมกำหนดรูปแบบ การพัฒนาแอปพลิเคชันและระบบการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และการสรุปโครงการ แนวการพัฒนาสำหรับโครงการนี้ จำเป็นจะต้องศึกษาความเป็นมาของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

● โปรแกรมสำหรับอุปกรณ์พกพาโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์พกพา (Mobile Application or Mobile App) คือ โปรแกรมที่ถูกพัฒนาให้สามารถที่จะทำงานบนอุปกรณ์ขนาดเล็ก ที่สามารถพกพาไปได้ทุกที่ เช่น สมาร์ทโฟน (Smart Phone) แท็บเล็ต (Tablet) สมาร์ทนาฬิกา (Smart Watch) เป็นต้น ซึ่งจะประยุกต์การทำงานบนตัวเครื่องให้สามารถช่วยในการดำเนินชีวิตประจำวันในปัจจุบัน เช่น การติดต่อสื่อสาร การรับส่งข้อมูลข่าวสาร การบันทึกภาพและวิดีโอ การใช้บริการต่างๆ รวมถึงความบันเทิงต่างๆ เป็นต้น โดยพื้นฐานบนตัวอุปกรณ์พกพาจะมีระบบปฏิบัติการ (OS) ที่นิยม ที่สุดจะเป็น Android OS และ IOS ซึ่งข้อมูลของส่วนแบ่งตลาดในปัจจุบัน ถูกแสดงไว้ในแผนภาพที่ 2-17 ดังต่อไปนี้

แผนภาพที่ 2-17 กราฟแสดงจำนวนสัดส่วนผู้ใช้งานระบบปฏิบัติการของสมาร์ทโฟน



ที่มา: <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide>

- โมบายแอปพลิเคชัน แบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่
 - ✓ Native App คือ แอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนามาด้วย Library (ชุดคำสั่ง) หรือ SDK (เครื่องมือที่เอาไว้สำหรับพัฒนาโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน) ซึ่งจะขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการของโมบาย
 - ✓ Hybrid Application คือ แอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาขึ้นมาด้วยจุดประสงค์ ที่ต้องการให้สามารถรันบนระบบปฏิบัติการได้ทุกระบบ โดยใช้ชุดคำสั่ง (FrameWork) ซึ่งจะเป็นตัวช่วยในการพัฒนาโปรแกรมที่จะสามารถรันในระบบที่แตกต่างกันได้
 - ✓ Web Application คือ แอปพลิเคชันที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อสนับสนุนการทำงานในลักษณะรูปแบบการทำงานแบบหน้าเว็บไซต์
- เครื่องมือในการพัฒนาพัฒนาแอปพลิเคชัน ได้แก่
 - ✓ Android ใช้ Android Studio (Java)
 - ✓ IOS ใช้ Xcode (Object C, Swift)

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา (Mobile Application Development) คือ กระบวนการในการสร้างโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน (Mobile App) ให้สามารถทำงานบนอุปกรณ์พกพา (Mobile Device) โดยจะต้องมีการคำนึงถึงอุปกรณ์พกพา เช่น ระบบปฏิบัติการ ระบบประมวลผล การเชื่อมต่ออุปกรณ์ตัวจับ (Sensor) หน้าจอแสดงผล (Screen) เป็นต้น เพื่อให้โปรแกรมสามารถที่จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามจุดประสงค์ ส่วนประกอบในการพัฒนา ได้แก่

- ❖ Front-End develop การพัฒนาแอปพลิเคชันให้ทำงานอยู่บนตัวอุปกรณ์พกพา ซึ่งเน้นเกี่ยวกับการออกแบบกราฟฟิกและการเชื่อมต่อ (UI/UX(User Interface/User Experience)) และยังต้องมีการเชื่อมต่ออุปกรณ์ตัวจับ (Sensor) ต่างๆ ที่อยู่ในอุปกรณ์พกพา
- ❖ Back-End servers เป็นเครื่องมือที่ทำงานเบื้องหลังเพื่อจะสนับสนุนการทำงานกับทางแอปพลิเคชันที่ทำงานอยู่บนตัวอุปกรณ์พกพา
- ❖ Security Add-on ระบบความปลอดภัย สามารถกำหนดความปลอดภัย โดยการกำหนด Authentication สำหรับการรับส่งข้อมูล การเข้ารหัสข้อมูล Data Encryption เป็นต้น
- ❖ System Software สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันหลายระดับ มีการเรียกใช้งานไฟล์ต่างๆ ที่สนับสนุนการทำงานบนระบบปฏิบัติการของตัวอุปกรณ์พกพา
- ❖ Mobile Testing การทดสอบแอปพลิเคชัน ทำได้โดยใช้ตัวจำลอง (Simulator) การใช้อุปกรณ์จริง

1.4 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

พิจิตรา จิตจันทร์ (2557) ศึกษาเรื่องการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟนกับการปฏิสัมพันธ์ในการสื่อสารกับคนรอบข้างของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร มีวิธีการศึกษาโดยใช้ระเบียบวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีรูปแบบวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และทำการเก็บข้อมูลจากบุคคลที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา ทั้งเพศหญิงและชาย ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร และเป็นผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟน จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิทยา อีรวนิชัยไชยกุล (2556) ศึกษาพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชัน (Application) บนสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) มีวิธีการศึกษาโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีรูปแบบวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ประเภทปลายปิด (Closed-Ended Question) โดยให้เลือกคำตอบเดียวจากหลายคำตอบ (Multiple Choice) เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใช้สมาร์ตโฟนในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และเคียวานีโพลแอปพลิเคชันไม่น้อยกว่า 1 แอปพลิเคชัน ทั้งนี้ ประชากรที่ทำการศึกษาได้แก่ ประชากรเพศชาย และเพศหญิงที่มีอายุระหว่าง 15-45 ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน ทั้งนี้เนื่องกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร โดยเป็นประชากรที่ใช้สมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งกระจายกระจายตามเขตต่าง ๆ จึงเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เพื่อให้การสุ่มตัวอย่างเป็นไปอย่างรอบคอบ โดยแบ่งได้ตามขั้นตอนดังนี้ 1) วิธีการสุ่มแบบแบ่งพวก (Stratified-Cluster Sampling) โดยแบ่งเขตการบริหารออกเป็น 6 โซน คือ กลุ่มรัตนโกสินทร์ กลุ่มบูรพา กลุ่มศรีนครินทร์ กลุ่มเจ้าพระยา กลุ่มกรุงธนเหนือ และกลุ่มกรุงธนใต้ และเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างครอบคลุมทั่วทั้งกรุงเทพมหานคร จึงทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยจับฉลากเพื่อคัดเลือกเขตที่จะทำการสุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 2 เขต และกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจาก 12 เขตที่ได้รับการสุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาจากจำนวนประชากรของแต่ละเขต 2) วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยสุ่มเลือกตัวอย่างตามเขตที่คัดเลือกไว้ในขั้นตอนที่ 1 ตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น ห้างสรรพสินค้า สถานศึกษา สถานที่ทำงาน โดยคละเพศชายและเพศหญิงจนครบตามจำนวน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีการกระจายตัวมากที่สุด ทั้งนี้ ก่อนที่จะเก็บข้อมูลจะทำการ Screen Test โดยสอบถามกลุ่มตัวอย่างว่า “ท่านใช้สมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และเคียวานีโพลแอปพลิเคชันอย่างน้อย 1 แอปพลิเคชันใช่หรือไม่” เพื่อเป็นการคัดเลือกผู้ตอบแบบสอบถามที่เจาะจงตามวัตถุประสงค์ หลังจากนั้นจึงทำการแจกแบบสอบถามเฉพาะผู้ที่ใช้สมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และเคียวานีโพลแอปพลิเคชันอย่างน้อย 1 แอปพลิเคชันเท่านั้น

ปัทมา มานะกิจเจริญ (2555) ศึกษาพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันสมาร์ตโฟนของเจนเรชั่นวาย โดยเป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพียงครั้งเดียวจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 22-32 ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบผสมผสาน (Mix Method Sampling) โดยใช้การสุ่มตัวอย่าง 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเฉพาะผู้ที่มีอายุระหว่าง 22-32 ปี และใช้สมาร์ตโฟนตามสถานที่ต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร โดยใช้การสังเกตและสุ่มตัวอย่างจากผู้ที่มีสมาร์ตโฟนไว้ครอบครอง ขั้นตอนที่ 2 การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ผู้วิจัยจะทำการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ ให้ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ 400 คน โดยเก็บข้อมูลตามสถานที่ต่าง ๆ ที่บุคคลในกลุ่มวัยรุ่นมักนิยมเที่ยว และลงพื้นที่ในบริเวณสถานีรถไฟซึ่งกลุ่มคน Generation Y นิยมที่จะใช้บริการเดินทาง

เกสร ทองทั้งวงศ์ (2555) ศึกษาพฤติกรรมการใช้สมาร์ตโฟนใน Generation X และ Generation Y โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแตกต่างของพฤติกรรมการใช้สมาร์ตโฟน จำแนกตามประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน และสถานภาพการสมรส โดยใช้ Cluster Analysis โดยกรอบแนวคิดของงานวิจัยดังกล่าวได้แบ่งพฤติกรรมการใช้สมาร์ตโฟนออกเป็น 7 ประเภท ได้แก่ ความจำเป็นในยุคปัจจุบัน ประสิทธิภาพด้านต้นทุน ความปลอดภัย การพึ่งพิง การใช้งานในด้านลบ การใช้ประโยชน์และความภาคภูมิใจ ทั้งนี้การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) จากการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 385 คน ผ่านแบบสอบถาม

(Questionnaire) โดยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาเป็นผู้ครอบครองสมาร์ตโฟนที่อยู่ใน Generation X และ Generation Y และอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครเท่านั้น ทั้งนี้ในส่วนของการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) โดยใช้วิธีคัดกรองกลุ่มตัวอย่างด้วยคำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสมาร์ตโฟนเท่านั้น

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560) ทำการสำรวจการมีใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบ Stratified Two-Stage Sampling โดยมีจังหวัดเป็นสตราตัม เขตแขวนนับ (Enumeration Area: Area) เป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่หนึ่ง และครัวเรือนส่วนบุคคลเป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่สอง ในการจัดสตราตัม จะให้กรุงเทพมหานครและจังหวัดเป็นสตราตัม ซึ่งมีทั้งสิ้น 77 สตราตัม และในแต่ละสตราตัม (ยกเว้นกรุงเทพ) ได้ทำการแบ่งออกเป็น 2 สตราตัมย่อย ตามลักษณะการปกครองของกรมการปกครอง คือ ในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล ต่อมา ทำการเลือกตัวอย่างขั้นที่หนึ่ง จากแต่ละสตราตัมย่อย หรือแต่ละเขตการปกครอง โดยทำการเลือก EA ตัวอย่าง อย่างอิสระต่อกัน โดยให้ความน่าจะเป็นในการเลือกเป็นปฏิภาคกับจำนวนครัวเรือนของ EA นั้น ๆ ซึ่งได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 5,970 EA จากทั้งสิ้น 127,460 EA ซึ่งกระจายตามภาคและเขตการปกครองต่าง ๆ ส่วนการเลือกตัวอย่างขั้นที่สอง เป็นการเลือกครัวเรือนตัวอย่างจากครัวเรือนบุคคลทั้งหมด ในบัญชีรายชื่อครัวเรือนซึ่งได้รับจากการนับจุดในแต่ละ EA ตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ ซึ่งขนาดตัวอย่างในเขตเทศบาล กำหนดให้ 16 ครัวเรือนตัวอย่าง ต่อ EA (ครัวเรือนตัวอย่างละ 2 ชุด ๆ ละ 8 ครัวเรือน) และนอกเขตเทศบาล กำหนดให้ 12 ครัวเรือนตัวอย่าง ต่อ EA (ครัวเรือนตัวอย่างละ 2 ชุด ๆ ละ 6 ครัวเรือน)

1.5 งานการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่

ในปัจจุบันมีงานการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นจำนวนมาก โดยแบบจำลองโลจิส หรือแบบจำลองโพรบิท เป็นแบบจำลองหนึ่งที่ถูกนำไปใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยมีตัวอย่างของงานการศึกษาดังนี้

Arup Kumar Ghosh, Karla Badillo-Urquiola, Mary Beth Rosson, Heng Xu, John M. Carroll และ Pamela J. Wisniewski (2561) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของพ่อแม่ต่อการเลือกใช้แอปพลิเคชันเพื่อควบคุมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ของลูก โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้ เป็นกลุ่มตัวอย่างของครอบครัวที่มีพ่อแม่ และลูกจำนวน 215 ตัวอย่าง โดยใช้แบบจำลองโลจิสเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ซึ่งแบบจำลองถูกแบ่งออกเป็น 2 แบบจำลอง ได้แก่ แบบจำลองที่พิจารณาจากคุณลักษณะต่าง ๆ ของพ่อแม่ และแบบจำลองที่พิจารณาจากคุณลักษณะต่าง ๆ ของลูก ทั้งนี้ ผลการศึกษาที่ได้คือ ในกรณีแบบจำลองที่พิจารณาจากคุณลักษณะต่าง ๆ ของพ่อแม่ พบว่า ปัจจัยที่มีผลมากที่สุดที่จะเพิ่มความน่าจะเป็นให้พ่อแม่เลือกใช้แอปพลิเคชันเพื่อควบคุมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ของลูกคือ ความถี่ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตของพ่อแม่ ในทางตรงกันข้ามการที่พ่อแม่ให้อิสระกับลูกในการใช้อินเทอร์เน็ต เป็นปัจจัยที่ทำให้ลดความน่าจะเป็นที่พ่อแม่เลือกใช้แอปพลิเคชันเพื่อควบคุมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ของลูก ในกรณีแบบจำลองที่พิจารณาจากคุณลักษณะต่าง ๆ ของลูก พบว่า ปัจจัยที่มีผลมากที่สุดที่จะเพิ่มความน่าจะเป็นให้พ่อแม่เลือกใช้แอปพลิเคชันเพื่อควบคุมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ของลูกคือความถี่ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตของลูก อันดับรองลงมาคือประสบการณ์ที่ลูกเคยตกเป็นเหยื่อจากการใช้อินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ การที่ลูกมีอิสระในการใช้อินเทอร์เน็ตมีผลทำให้ลดความน่าจะเป็นที่พ่อแม่เลือกใช้แอปพลิเคชันเพื่อควบคุมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ของลูก

Bhavish Jugumath, Roucheet Bissessur, Preesha Ramtohol และ Ramen Mootooganagen (2561) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำธุรกรรมทางธนาคารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้มีจำนวน 300 ตัวอย่าง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ทำธุรกรรมทางธนาคารผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่และกลุ่มผู้ที่ไม่ทำธุรกรรมทางธนาคารผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยใช้แบบจำลองโลจิตเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ โดยมีตัวแปรต้นของแบบจำลองได้แก่ เพศ เขตที่พักอาศัย อายุ ความเป็นหัวหน้าครอบครัว ศาสนา ระดับทางสังคม สถานภาพ และระดับการศึกษา ทั้งนี้ ผลการศึกษาที่ได้คือ ตัวแปรต้นที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจทำธุรกรรมทางธนาคารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ได้แก่ ระดับทางสังคมและสถานภาพ ซึ่งในการศึกษาค้างนี้ระดับทางสังคม (Socio Economic Group) ถูกแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับทางสังคมชั้นสูง (Upper Class) ระดับทางสังคมที่สูงกว่าระดับกลางแต่ไม่ถึงชั้นสูง (Upper middle class) ระดับทางสังคมที่ต่ำกว่าระดับกลางแต่น้อยกว่าระดับล่าง (Lower middle class) และระดับทางสังคมระดับล่าง (Lower class) ส่วนสถานภาพ (Marital status) ถูกแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีสถานภาพโสด กลุ่มที่มีคนรักแล้วแต่ยังไม่แต่งงาน กลุ่มที่แต่งงานและมีลูกแล้ว กลุ่มที่แต่งงานแล้วแต่ยังไม่มียู กลุ่มที่หม้าย/หย่าร้าง ซึ่งเมื่อแบ่งระดับทางสังคมและสถานภาพดังกล่าวนี้ ผลการศึกษาที่ได้คือ กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระดับทางสังคมชั้นสูงและมีสถานภาพที่แต่งงานแล้วแต่ยังไม่มียูจะมีความน่าจะเป็นสูงที่สุดที่จะทำธุรกรรมทางธนาคารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระดับทางสังคมระดับล่างและมีสถานภาพหม้าย/หย่าร้างจะมีความน่าจะเป็นน้อยที่สุดที่จะทำธุรกรรมทางธนาคารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

I-Ping Chiang, Chia-Yi Lin และ Chih-Hui Huang (2561) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจค้นหาสินค้า (Search behavior) และซื้อสินค้า (Purchase behavior) ผ่านทางหน้าร้านทางออนไลน์ และทางออนไลน์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้มีจำนวน 1,267 ตัวอย่าง ที่เป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในไต้หวัน และใช้แบบจำลองมัลติโนเมียลโลจิตเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ผลการศึกษาที่ได้คือ กรณีค้นหาสินค้า กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความสำคัญกับความมีอยู่ของข้อมูล (information availability) มีความน่าจะเป็นสูงที่จะค้นหาสินค้าออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความสำคัญกับความสะดวกในการค้นหาข้อมูล (search convenience) มีความน่าจะเป็นสูงที่จะค้นหาสินค้าออนไลน์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความสำคัญกับความสนุกสนานที่ได้รับจากการค้นหาสินค้า (search enjoyable) ไม่มีความน่าจะเป็นที่จะค้นหาสินค้าจากทั้งทางหน้าร้านและออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความสำคัญกับความหลากหลายของสื่อ (media richness) และการจับต้องได้ (tangibility) มีความน่าจะเป็นสูงที่จะค้นหาสินค้าจากทางหน้าร้าน กรณีซื้อสินค้า กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพของการให้บริการ (sales service quality) มีความน่าจะเป็นสูงที่จะซื้อสินค้าทางหน้าร้าน กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความสำคัญกับความหลากหลายของสินค้า (product variety) มีความน่าจะเป็นสูงที่จะซื้อสินค้าออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความสำคัญกับความสะดวกในการซื้อสินค้า (purchase convenience) มีความน่าจะเป็นสูงที่จะซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความสำคัญกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการซื้อสินค้าออนไลน์ (online purchase risk) มีความน่าจะเป็นสูงที่จะซื้อสินค้าจากทางหน้าร้าน กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความสำคัญกับราคาและโปรโมชั่น (price and promotion) มีความน่าจะเป็นสูงที่จะซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ Rujipas Potongsangarun, Thanyanan Worasesthaphong, Oeb Taveechat และ Sombat Somkane (2555) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3 รายใหญ่ ในประเทศไทย ได้แก่ กลุ่ม AIS กลุ่ม Dtac และกลุ่ม TRUE โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้มีจำนวน 600 คน ที่เป็นผู้ใช้บริการจากผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างน้อย 1 ราย

จากผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3 รายใหญ่ ในประเทศไทย และใช้แบบจำลองโพรบิทเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แยกตามผู้ให้บริการ รวมทั้งใช้แบบจำลองมัลติวารีเอจโพรบิทในการศึกษาการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างสามารถตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 ผู้ให้บริการ ผลการศึกษาที่ได้คือ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ และสถานภาพ) พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ (ความเป็นเจ้าของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ค่าโทรศัพท์ที่จ่ายในแต่ละเดือน ลักษณะของการชำระเงิน (ก่อนหรือหลังใช้บริการ) โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ซื้อมาเป็นสินค้านำเข้า) การตลาด และทัศนคติที่มีต่อผู้ให้บริการ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลการศึกษาร่วมกันระหว่างแบบจำลองโพรบิทซึ่งเป็นแบบจำลองที่แยกตามผู้ให้บริการ กับแบบจำลองมัลติวารีเอจโพรบิทที่กลุ่มตัวอย่างสามารถตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 ผู้ให้บริการ พบว่า แบบจำลองมัลติวารีเอจโพรบิทมีความเหมาะสมมากกว่าหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเลือกใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยพิจารณาจากให้ผู้บริการทั้ง 3 ราย พร้อมกัน ไม่ได้แยกพิจารณารายใดรายหนึ่ง

2. แนวทางการดำเนินงาน

เมื่อพิจารณาข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มูลนิธิ สวค. ได้กำหนดวิธีการศึกษาวิจัย (Research Methodology) ในรูปแบบของการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งเป็นการวิจัยที่เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มตัวอย่างที่มีความเป็นตัวแทนที่ดี (Representativeness) ของประชากรโดยนำมาใช้อ้างอิงคำตอบหรือการสำรวจอย่างมีเหตุผล (Generalization) ทั้งนี้ มูลนิธิ สวค. ได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานโดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การประชุมร่วมกับพนักงานสำนักงาน กสทช และการทบทวนวรรณกรรม

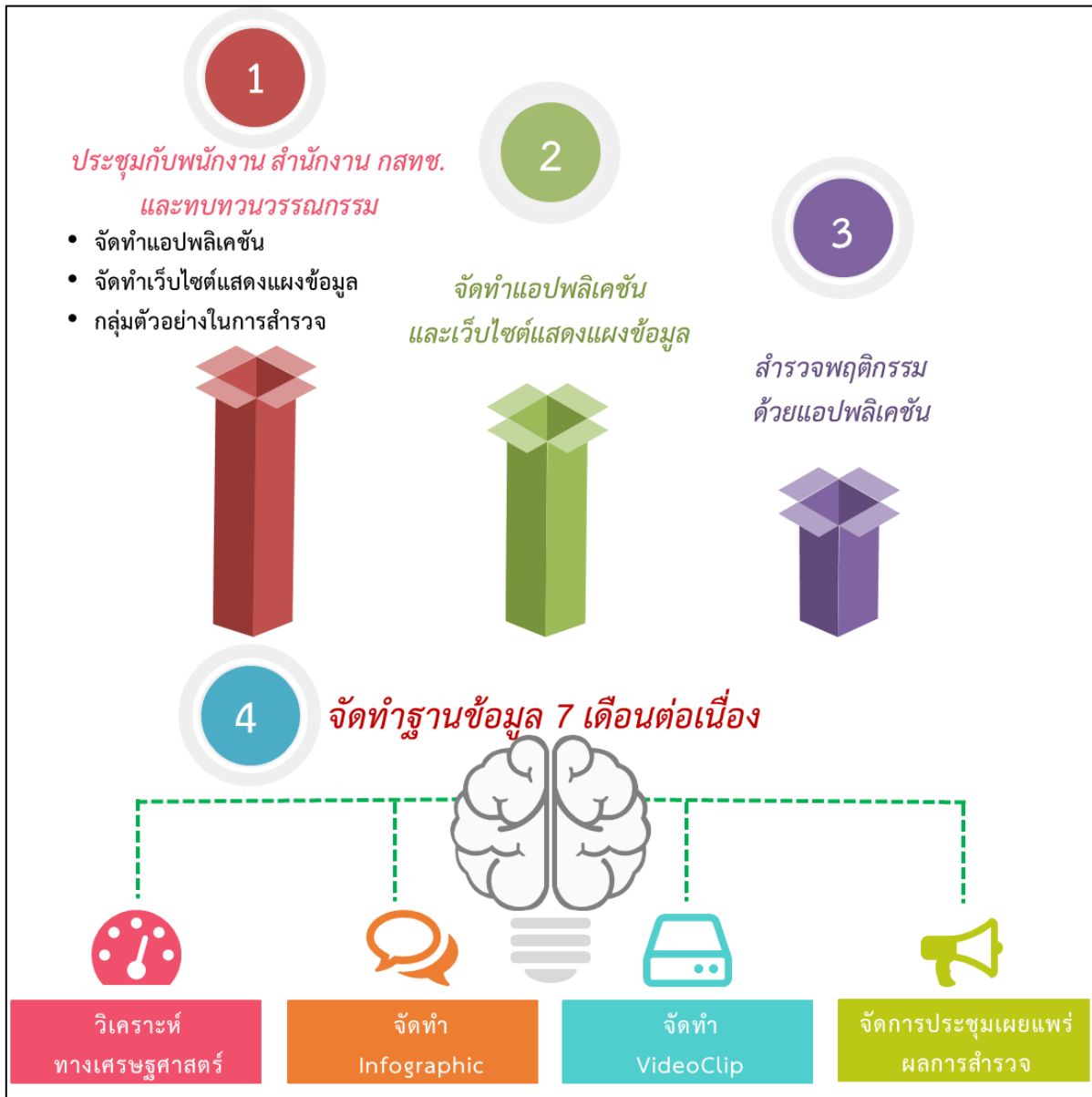
เพื่อกำหนดรูปแบบการจัดทำแอปพลิเคชัน การจัดทำเว็บไซต์แสดงแผงข้อมูล (Dashboard Responsive) รวมทั้งการกำหนดกลุ่มตัวอย่างการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน มูลนิธิ สวค. จะแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การประชุมร่วมกับพนักงานสำนักงาน กสทช และส่วนที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1: ประชุมร่วมกับพนักงานสำนักงาน กสทช. โดยมีเป้าหมายหลักจากการประชุม 2 เป้าหมาย ได้แก่ 1) เพื่อกำหนดรูปแบบการจัดทำแอปพลิเคชันการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และ 2) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน โดย มูลนิธิ สวค. จะจัดการประชุมร่วมกับพนักงานสำนักงาน กสทช. อย่างน้อยจำนวน 1 ครั้ง จำนวนครั้งละไม่เกิน 10 คน โดยมูลนิธิ สวค. จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้ โดยใช้สถานที่ภายในสำนักงาน กสทช.

ส่วนที่ 2: ทบทวนวรรณกรรมโดยการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำและออกแบบแอปพลิเคชัน การจัดทำเว็บไซต์แสดงแผงข้อมูล (Dashboard Responsive) รวมทั้งการกำหนดกลุ่มตัวอย่างการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน จากเอกสารวิชาการต่าง ๆ เช่น บทความวิชาการ หนังสือ วิทยานิพนธ์ งานวิจัย บทความ วารสาร หนังสือพิมพ์ และสื่ออินเทอร์เน็ต เป็นต้น โดยครอบคลุมประเด็นดังต่อไปนี้

- ประเด็นเกี่ยวกับการจัดทำและออกแบบแอปพลิเคชัน เช่น สถาปัตยกรรมของระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล ลักษณะของแอปพลิเคชัน เป็นต้น การจัดทำเว็บไซต์สำหรับการแสดงแ่งข้อมูล เช่น การออกแบบเว็บไซต์สำหรับการแสดงแ่งข้อมูล ระบบความปลอดภัยและระดับการเข้าถึงข้อมูล การดึงไฟล์ Excel ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น
- ประเด็นเกี่ยวกับการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง เช่น การกำหนดคุณลักษณะตัวอย่าง ชั้นภูมิในการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เป็นต้น

แผนภาพที่ 2-18 แนวทางการดำเนินงาน



2.2 การจัดทำแอปพลิเคชันและเว็บไซต์แสดงผลข้อมูล

✓ จัดทำแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยเป็นแอปพลิเคชันสำหรับติดตั้งบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) ที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อให้รองรับการพัฒนาเวอร์ชันในอนาคต รวมทั้งสามารถเชื่อมต่อไปยังแอปพลิเคชันที่จัดทำขึ้นโดยสำนักงาน กสทช. ได้ เช่น แอปพลิเคชัน 3 ชั้น เป็นต้น หรือเว็บไซต์ของสำนักงาน กสทช. โดยข้อมูลที่แอปพลิเคชันสามารถรวบรวมได้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) การใช้งานเสียง (Voice Service) เช่น ข้อมูลการโทรเข้าและโทรออก ระยะเวลาการใช้งานเสียงโดยเฉลี่ยต่อครั้ง จำนวนการใช้งานเสียงเฉลี่ยต่อวัน เป็นต้น
- 2) การใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) เช่น จำนวนการรับ/ส่ง SMS เฉลี่ยต่อวัน ช่วงเวลาที่ใช้ในการรับ/ส่ง SMS เป็นต้น
- 3) ข้อความมัลติมีเดีย (MMS) เช่น จำนวนการรับ/ส่ง MMS เฉลี่ยต่อวัน ปริมาณข้อมูลในการรับ/ส่ง (เฉพาะรูปภาพและข้อความเท่านั้น) เฉลี่ยต่อครั้ง เป็นต้น
- 4) การใช้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service) เช่น ปริมาณข้อมูลในการรับส่งรายชั่วโมงต่อวัน Domain Name ที่เข้าถึง เป็นต้น
- 5) การใช้บริการสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น จำนวนครั้งที่เยี่ยมชมแต่ละแอปพลิเคชันโดยเฉลี่ยต่อวัน สรุปปริมาณข้อมูลในการรับส่งรายชั่วโมงต่อวัน เป็นต้น
- 6) การดาวน์โหลดอัปโหลด (Download Upload) เช่น ปริมาณข้อมูลในการรับส่งรายชั่วโมงต่อวัน เป็นต้น
- 7) การเข้าถึงบริการต่าง ๆ (Access to Other Services) เช่น การตรวจสอบคุณภาพของสัญญาณโทรศัพท์ การระบุตำแหน่ง (ต้องได้รับอนุญาตให้มีการแชร์ตำแหน่ง) เป็นต้น

ทั้งนี้ ในการจัดทำแอปพลิเคชันดังกล่าว ทางมูลนิธิ สวค. จะจัดทำคู่มือการใช้งาน เพื่อใช้เป็นองค์ความรู้และเอกสารอ้างอิงสำหรับพนักงานสำนักงาน กสทช. เกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชัน และเป็นการประหยัดงบประมาณในการฝึกอบรม เนื่องจากสามารถนำคู่มือดังกล่าวนี้ไปใช้ประกอบการสอนงานต่อพนักงานสำนักงาน กสทช. ท่านอื่นที่เกี่ยวข้องและมีความสนใจได้

✓ จัดทำเว็บไซต์แสดงผลข้อมูล (Dashboard Responsive) เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้บริโภคแบบปัจจุบัน (Real Time) โดยเป็นเว็บไซต์แสดงผลข้อมูลที่รองรับการใช้งานจากทั้งคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มือถือ (Smart Phone หรือ Tablet) และมีการจำกัดสิทธิตามประเภทของผู้ใช้ เช่น ผู้ใช้งานทั่วไป ผู้รับข้อมูล และผู้ดูแลระบบ เป็นต้น ทั้งนี้ มูลนิธิ สวค. จะจัดทำคู่มือการใช้งานเว็บไซต์แสดงผลข้อมูลดังกล่าว เพื่อช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ เข้าใจเกี่ยวกับการใช้งาน รวมทั้งขั้นตอนในการใช้เว็บไซต์ดังกล่าวได้

2.3 การสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน

เป็นการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จากแอปพลิเคชัน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5,000 ตัวอย่าง โดยแบ่งระยะเวลาการสำรวจออกเป็น 3 ระยะเวลา ได้แก่ 1) อย่างน้อย 10 วันต่อเนื่อง 2) อย่างน้อย 4 เดือนต่อเนื่อง และ 3) อย่างน้อย 7 เดือนต่อเนื่อง ทั้งนี้ ผลจากการสำรวจจะถูกนำไปใช้ในการ

วิเคราะห์สถิติเบื้องต้น และการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ (รายละเอียดปรากฏอยู่ในหัวข้อ 3 บทที่ 3 การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่)

นอกจากนั้น มุลนิธิ สวค. จะจัดทำแบบสอบถามและสำรวจข้อมูลในขณะทำการลงแอปพลิเคชันในโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้กับกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ แบบสอบถามดังกล่าวจะถูกใช้เพื่อสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ถูกรวบรวมด้วยแอปพลิเคชัน เช่น อายุ สถานภาพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นต้น รวมทั้งคำถามที่เกี่ยวกับการตัดสินใจใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อนำเอาผลสำรวจที่ได้จากแบบสอบถามและผลสำรวจที่ได้จากแอปพลิเคชันมาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (รายละเอียด ปรากฏอยู่ในหัวข้อ 3.2.3 บทที่ 3 การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจ) ทั้งนี้ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้เพิ่มขึ้น ซึ่งผลที่ได้จะเป็นส่วนสนับสนุนในการวิเคราะห์ผลในส่วนอื่น ๆ ได้ โดยตัวอย่างของคำถามที่เกี่ยวกับการตัดสินใจใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น

- ท่านตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จากผู้ให้บริการ (Operator) รายใด
- ท่านตัดสินใจเลือกใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลขหรือไม่

2.4 การจัดทำฐานข้อมูลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน

เมื่อส่งระบบการเก็บข้อมูล (แอปพลิเคชันและเว็บไซต์แสดงผลข้อมูล) ข้อมูลจะส่งผ่านทางแอปพลิเคชันที่จัดทำขึ้น ไปยังคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบคลาวด์ (Server and Cloud) ซึ่งทำหน้าที่รับและรวบรวมข้อมูล และใช้เป็นระบบฐานข้อมูลของหน่วยประมวลผลกลาง โดยระบบฐานข้อมูลดังกล่าวจะใช้เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างน้อย 7 เดือนต่อเนื่อง และผู้เฝ้าสังเกตข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา ทำให้การบำรุงรักษาระบบ และการปรับแต่งแก้ไขตามสถานการณ์สามารถทำได้ตลอดเวลา จึงทำให้แน่ใจได้ว่าระบบฐานข้อมูลดังกล่าวสามารถรวบรวมข้อมูลได้ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ฐานข้อมูลที่ได้จะถูกดำเนินกิจกรรมดังนี้

1) วิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ พร้อมรายงานสรุปเพื่อทราบถึงพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (รายละเอียดปรากฏอยู่ในหัวข้อ 3.2 บทที่ 3 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์)

2) จัดทำสื่อข้อมูลในรูปแบบภาพหรือกราฟิก (Infographic) เพื่อนำเสนอผลการสำรวจพฤติกรรม การใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้นงาน โดยสื่อข้อมูลในรูปแบบภาพหรือกราฟิกที่จัดทำขึ้นจะมีความสวยงาม ความน่าสนใจ เพื่อให้เกิดภาพจำที่ดีต่อผลการสำรวจครั้งนี้และเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับทางสำนักงาน กสทช. นอกจากนั้นสื่อข้อมูลที่จัดทำขึ้นจะต้องเข้าใจง่าย เรียบง่าย และชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง และประชาชนทั่วไปสามารถเข้าใจผลการสำรวจครั้งนี้อย่างถูกต้อง และครบถ้วน

3) จัดทำสื่อข้อมูลในรูปแบบ VideoClip เพื่อเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่ใช้เผยแพร่และนำเสนอผลการสำรวจ พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่นอกจากการจัดสื่อข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบภาพหรือกราฟิก โดยมีแนวคิด ในการจัดทำเริ่มต้นตั้งแต่การเขียน Storyboard การเตรียมองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ การตัดต่อ และการแปลงไฟล์เพื่อนำไปใช้งานจริง ทั้งนี้ การจัดทำสื่อข้อมูลในรูปแบบ VideoClip ครั้งนี้จะมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 นาที

4) จัดการประชุมเพื่อเผยแพร่ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างน้อย 1 ครั้ง จำนวนผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่า 50 คน พร้อมทั้ง รายงานจัดกิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการสำรวจและ ข้อเสนอแนะ โดยมูลนิธิ สวค. จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้ โดยใช้สถานที่ภายใน สำนักงาน กสทช.

บทที่ 3

แผนงานการศึกษา การกำหนดรูปแบบ
การจัดทำแอปพลิเคชันและกลุ่มตัวอย่าง



แผนงานการศึกษา การกำหนดรูปแบบ การจัดทำแอปพลิเคชันและกลุ่มตัวอย่าง

1. การกำหนดรูปแบบจัดทำแอปพลิเคชันการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับติดตั้งในโทรศัพท์เคลื่อนที่

1.1) กำหนดรูปแบบจัดทำแอปพลิเคชันการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

- สถาปัตยกรรมของระบบ

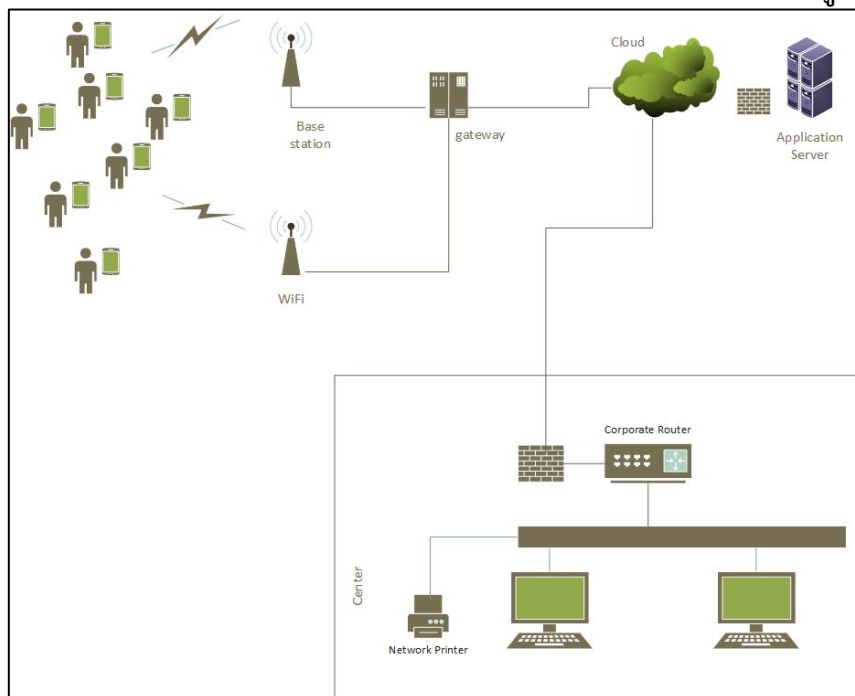
สถาปัตยกรรมของโครงการการทำงานของระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล แสดงในแผนภาพที่ 3-1 โดยแต่ละส่วนมีหน้าที่การดำเนินการดังนี้

ส่วนที่ 1 แอปพลิเคชัน กลุ่มผู้ให้ข้อมูล (Mobile Users) ซึ่งจะต้องติดตั้งแอปพลิเคชันที่สามารถเก็บสถิติการใช้งานและอื่นๆ โดยทำการส่งข้อมูล ผ่านทางช่องทางสื่อสารของอุปกรณ์เคลื่อนที่ (mobile device) เช่น เครือข่าย 3G/4G และทาง Wifi เป็นต้น ตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ ข้อมูลจะถูกส่งไปยังระบบคอมพิวเตอร์ประมวลผลส่วนกลาง (server)

ส่วนที่ 2 คอมพิวเตอร์ประมวลผลส่วนกลาง (Server) อยู่บนระบบคลาวด์ (Cloud) ทำหน้าที่รับและรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ และใช้เป็นระบบฐานข้อมูลของหน่วยประมวลผลกลาง สามารถเข้าถึงได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยมีระบบความปลอดภัยในการเข้าถึงหน้าแสดงข้อมูล (Dashboard) โดยมีการกำหนดบัญชีผู้ใช้งานระบบ (User Authentication) โดยจะต้องมีชื่อและรหัสผ่านสำหรับการใช้งานของผู้ใช้งาน (User) โดยมีการกำหนดสิทธิไว้หลายระดับ และมีระบบความปลอดภัยการรับส่งข้อมูลผ่าน SSL โปรโตคอลตามมาตรฐานความปลอดภัยของการรับส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 3 ศูนย์ประมวลผลข้อมูลกลาง (data processing center) ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลซึ่งอยู่ในคอมพิวเตอร์ประมวลผลส่วนกลาง เพื่อให้ผู้วิเคราะห์ข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลและนำไปสังเคราะห์เพื่อการนำเสนอต่อไป

แผนภาพที่ 3-1 ภาพรวมการเชื่อมต่อเน็ตเวิร์คของระบบการจัดเก็บข้อมูล

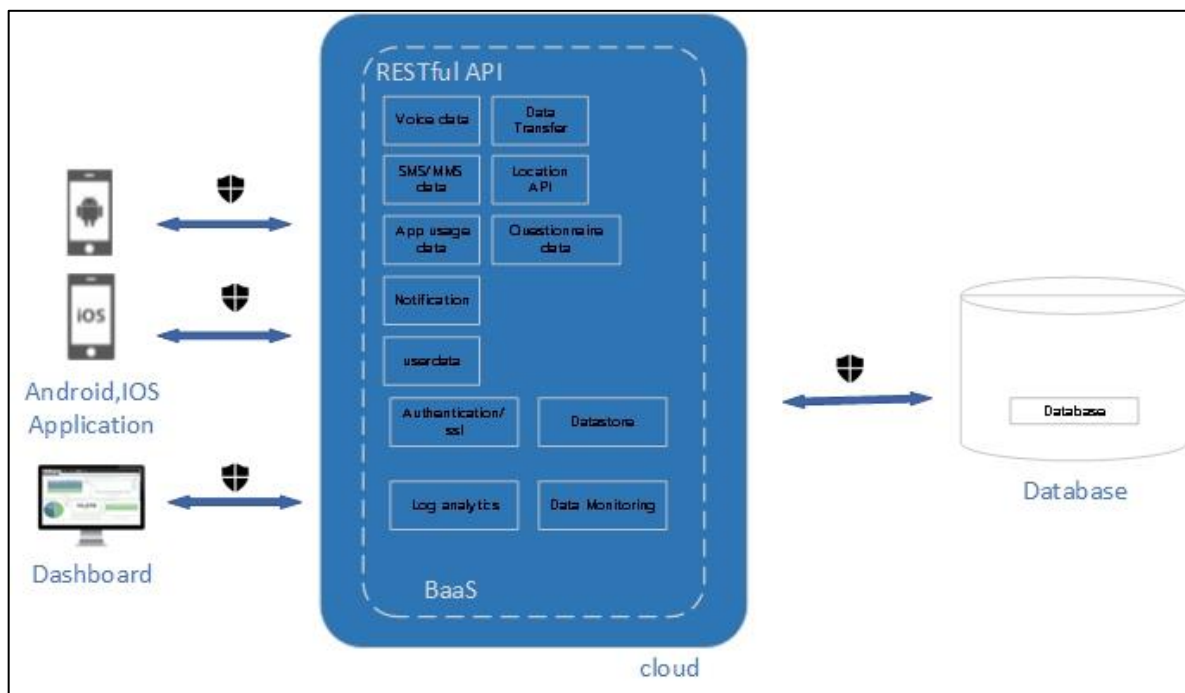


ที่มา: มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

ตามสถาปัตยกรรมของระบบนี้ ส่วนที่ 1 ประกอบด้วยแอปพลิเคชันสำหรับกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่ 2 เป็นองค์ประกอบที่อยู่เบื้องหลังในการจัดการข้อมูลและการเชื่อมต่อข้อมูล รวมถึงระบบแสดงผลข้อมูลทางเว็บไซต์ และส่วนที่ 3 เป็นการเข้าถึงจากเว็บไซต์สำหรับผู้ที่ต้องการเข้าใช้ข้อมูลหรือต้องการตรวจสอบข้อมูล โดยสามารถเข้าผ่านทางหน้าเว็บ ได้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต อาศัยบัญชีรายชื่อและรหัสผ่านสำหรับการเข้าใช้งาน ตามสถาปัตยกรรมของระบบนี้ ส่วนที่ 1 ประกอบด้วยแอปพลิเคชันสำหรับกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่ 2 เป็นองค์ประกอบที่อยู่เบื้องหลังในการจัดการข้อมูลและการเชื่อมต่อข้อมูล รวมถึงระบบแสดงผลข้อมูลทางเว็บไซต์ และส่วนที่ 3 เป็นการเข้าถึงจากเว็บไซต์สำหรับผู้ที่ต้องการเข้าใช้ข้อมูลหรือต้องการตรวจสอบข้อมูล โดยสามารถเข้าผ่านทางหน้าเว็บ ได้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต อาศัยบัญชีรายชื่อและรหัสผ่านสำหรับการเข้าใช้งาน

โครงสร้างสถาปัตยกรรมของแอปพลิเคชันนี้ จะประกอบด้วยส่วนที่เป็น โปรแกรมบนสมาร์ตโฟน และทำงานร่วมกับระบบหลังบ้านที่เรียกว่า BaaS (Backend as a Service) ในการจัดการบริการต่างๆ เช่น การจัดการข้อมูล การจัดการการเชื่อมต่อ (API service) การจัดการระบบความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล เป็นต้น โดยโครงสร้างของแอปพลิเคชัน ถูกแสดงในแผนภาพที่ 3-2 ระบบหลังบ้านนี้ยังมีการทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล (RDBMS) รวมไปถึงการทำวิเคราะห์ข้อมูลและทำการนำเสนอในรูปแบบ Web Dashboard

แผนภาพที่ 3-2 โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ



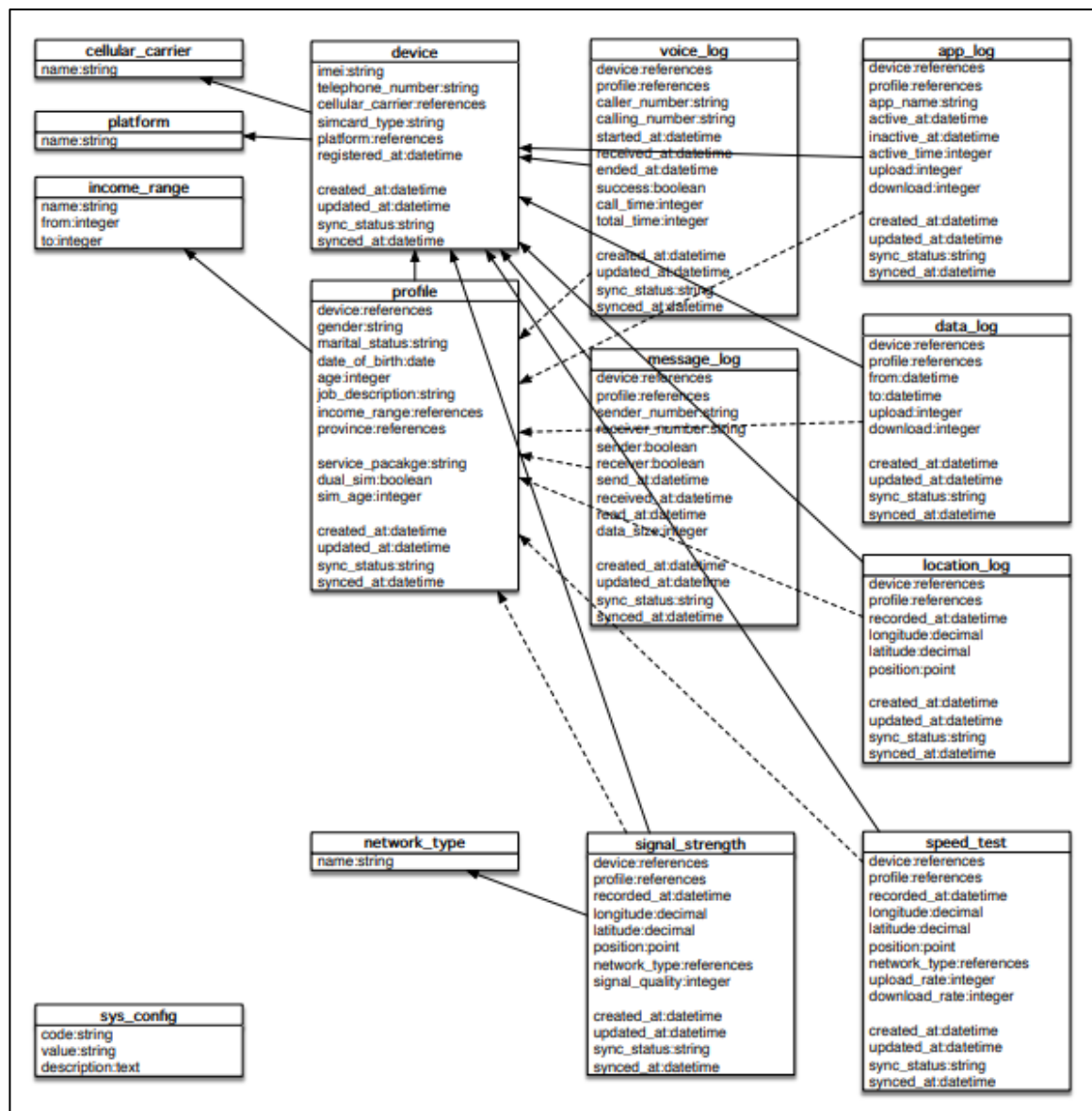
ที่มา: มุลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

- การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลมีความจำเป็นอย่างมากสำหรับการจัดการข้อมูลที่มีปริมาณมาก และมีความซับซ้อนของชนิดข้อมูล เป็นพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาโปรแกรม เนื่องจากโปรแกรมจะต้องอาศัยข้อมูลในการประมวลผล ดังนั้น การวางแผนการสร้างข้อมูลที่ดี จะทำให้โปรแกรมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน

ในโครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยออนไลน์แอปพลิเคชัน ปี 2561 มีการออกแบบฐานข้อมูล เป็น 2 ส่วน คือในส่วนของการเก็บข้อมูลส่วนกลาง และส่วนที่เก็บข้อมูลที่ตัวเครื่อง โครงสร้างการออกแบบข้อมูล (Database Schema) มีโครงสร้างการออกแบบ ดังแผนภาพที่ 3-3

แผนภาพที่ 3-3 โครงสร้างการออกแบบฐานข้อมูลของระบบ



ที่มา: มุลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จะเป็นตารางหลัก คือ ตารางตัวเครื่อง (Device) และ ตารางโพรไฟล์ (Profile) ซึ่งจะเก็บข้อมูลของตัวเครื่องและข้อมูลของแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งข้อมูล 2 ตารางนี้ จะเชื่อมโยงข้อมูลไปสู่ข้อมูลในส่วนอื่นที่เป็นการเก็บข้อมูลในแต่ละวันได้แก่

1) ตารางการเก็บการโทรเข้าโทรออก ประกอบด้วย

หมายเลข เครื่องตัวอย่าง	หมายเลข โทรศัพท์ ปลายทาง	Service (โทรเข้า, โทรออก)	วันที่เวลา เริ่มต้น (UTC Time format)	วันที่เวลาสิ้นสุด (UTC Time format)	ระยะเวลาที่ใช้ (ชม.)
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---	---	-------------------------

2) ตารางการเก็บค่า SMS/MMS ประกอบด้วย

หมายเลข เครื่องตัวอย่าง	หมายเลข โทรศัพท์ ปลายทาง	ประเภท ข้อความ (SMS, MMS)	Service (รับ, ส่ง)	วันที่เวลาที่รับ หรือส่ง ข้อความ	ปริมาณข้อมูล (Bytes)
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	-----------------------	--	-------------------------

3) ตารางการเก็บค่าการใช้งานแอปพลิเคชันต่างๆ

ในตารางนี้จะทำการแบ่งกลุ่มแอปพลิเคชันเป็นกลุ่ม

- แอปพลิเคชันประเภท Social media
- แอปพลิเคชัน Web Browser
- แอปพลิเคชัน อื่นๆ เช่น แอปพลิเคชันการถ่ายภาพ แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายออนไลน์ แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการจองตั๋วออนไลน์ เป็นต้น

การเก็บข้อมูลในตาราง ประกอบด้วย

หมายเลข เครื่อง ตัวอย่าง	ชื่อ แอปพลิเคชัน	วันที่เวลาที่ เริ่มใช้งาน แอปพลิเคชัน	วันที่เวลาที่ สิ้นสุดการใช้ งานแอป พลิเคชัน	ระยะเวลาที่ ใช้งานแอป พลิเคชัน	ปริมาณ ข้อมูลที่ใช้ ดาวน์โหลด	ปริมาณ ข้อมูลที่ใช้ อัปโหลด
--------------------------------	---------------------	---	--	--------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

4) ตารางการดาวน์โหลด/อัปโหลด ข้อมูลของตัวเครื่อง

หมายเลขเครื่องตัวอย่าง	วันที่เวลาที่เก็บข้อมูล	ปริมาณข้อมูล ดาวน์โหลด	ปริมาณข้อมูลอัปโหลด
------------------------	-------------------------	---------------------------	---------------------

5) ตารางการเก็บข้อมูลตำแหน่งของตัวอย่าง ซึ่งจะมีการส่งข้อมูลอัปเดต วันละ 1 ครั้ง โดยตารางจะเก็บข้อมูล ประกอบด้วย

หมายเลขเครื่องตัวอย่าง	วันที่เวลาที่บันทึก ตำแหน่ง	ค่าละติจูด	ค่าลองจิจูด
------------------------	--------------------------------	------------	-------------

6) ตารางอื่นๆ ที่เป็นฟังก์ชันเสริม เช่น การทดสอบความเร็ว หรือการทดสอบสัญญาณ รวมไปถึงการเชื่อมต่อ API ของแอปพลิเคชันอื่นของ สำนักงาน กสทช.

- การออกแบบ Smartphone Application และ Web Application

ในการพัฒนาโปรแกรมในโครงการสำหรับการใช้งาน จะแบ่ง 2 ประเภท

- ✓ Mobile Application ทำงานบนระบบ Smartphone ทั้ง iOS และ Android
- ✓ Web Application ทำงานบนฝั่งระบบส่วนกลาง โดยผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้จากทางเว็บเบราว์เซอร์

1) การออกแบบและการทำงานของ แอปพลิเคชัน พฤติมาตร

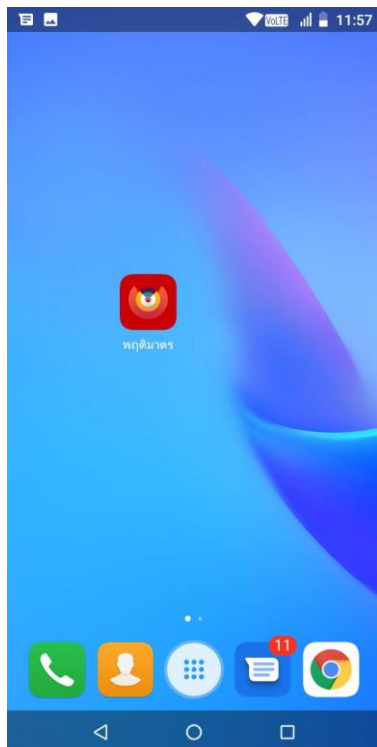
1.1) แนวคิดของการออกแบบ

- จัดทำแอปพลิเคชัน ให้ครอบคลุมการใช้งานที่ต้องการ
- ออกแบบกราฟฟิก (UX/UI) ในแอปพลิเคชัน ให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจและใช้งานได้ง่าย และมีประสิทธิภาพ
- การออกแบบโทนสีภายในแอปพลิเคชัน ใช้ธีม (Theme) สีแดง และดูเรียบง่าย

1.2) รายละเอียดออกแบบแอปพลิเคชัน

1.2.1) รูปแบบโลโก้ (Logo) จะออกแบบภาพสัญลักษณ์พร้อมชื่อแอปพลิเคชัน โดยจะออกแบบ ตามตัวอย่างแผนภาพที่ 3-4

แผนภาพที่ 3-4 ตัวอย่างไอคอนแอปพลิเคชันที่อยู่บนหน้าจอสมาร์ทโฟนและตัวอย่างการออกแบบไอคอน



1.2.2) หน้าเริ่มต้น (Intro)

หลังจากกดปุ่มแอปพลิเคชัน เพื่อที่จะเข้าใช้งาน หลังจากนั้นจะแสดงหน้าเริ่มต้น (Intro) ประมาณ 3 วินาที จะมีสัญลักษณ์ กสทช.โทรคมนาคม ตามแผนภาพที่ 3-5

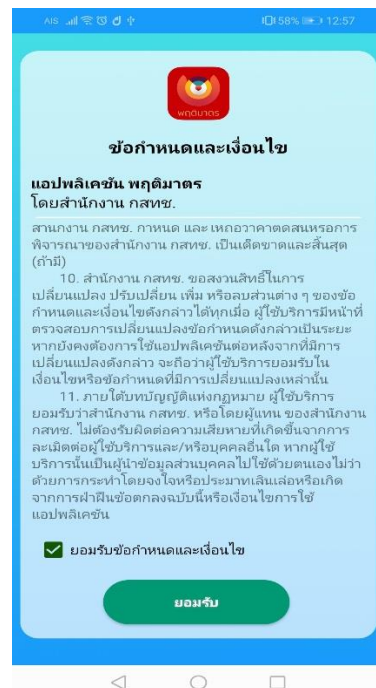
แผนภาพที่ 3-5 หน้าแสดงผลก่อนเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน



1.2.3) หน้าข้อตกลง เงื่อนไขหรือสัญญา

เพื่ออธิบายรายละเอียดข้อความสัญญา ข้อกำหนด และเงื่อนไขต่างๆ ในการใช้งานแอปพลิเคชันนี้ ดังแผนภาพที่ 3-6

แผนภาพที่ 3-6 หน้าแสดงข้อความเงื่อนไขต่าง ๆ



1.2.4) หน้าแจ้งการอนุญาตการเข้าถึงการบริการ (Service) บางอย่างของเครื่อง

ในการใช้งานแอปพลิเคชัน จะต้องมีการยอมให้มีการเข้าถึง (Access) การบริการ (Service) เพื่อให้แอปพลิเคชันสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ จึงจำเป็นจะต้องเข้าถึงข้อมูลหรือการบริการบางอย่างภายในตัวเครื่อง เช่น การใช้งานเกี่ยวกับหน่วยความจำ (Usage memory) การใช้บริการประเภทเสียง (Voice Channel) การใช้บริการข้อความสั้น(SMS) การใช้บริการข้อความเคลื่อนไหวก (MMS) การใช้บริการการระบุตำแหน่ง (GPS location) เป็นต้น ก็จะต้องมีการเปิดบริการ(service) ดังกล่าว ตามแผนภาพที่ 3-7

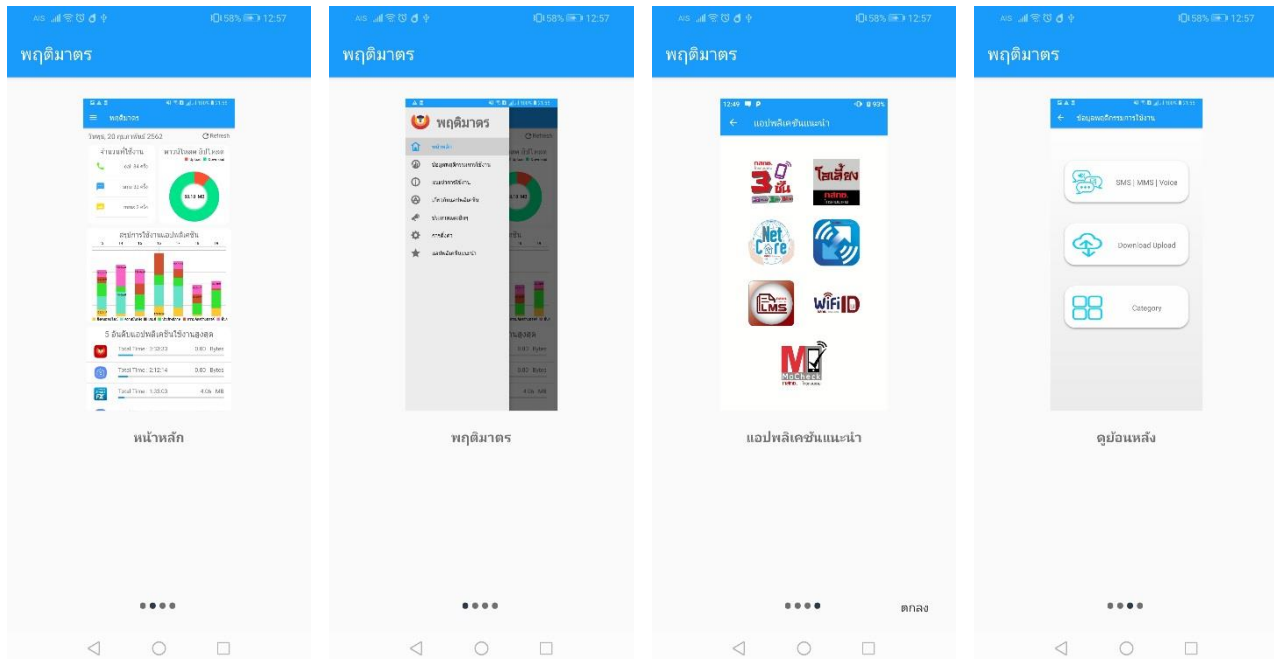
แผนภาพที่ 3-7 หน้าแสดงการอนุญาตเข้าถึง service ต่าง ๆ ภายในเครื่อง



1.2.5) หน้าวิธีการใช้งาน

ในขั้นต้น จะมีการอธิบายการใช้งานของแอปพลิเคชัน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งาน และสามารถเข้าใจการทำงานได้ด้วยตนเอง โดยประกอบด้วยหน้าคำอธิบายที่แสดงผลทีละหน้า สามารถเลื่อนดู และข้าม (skip) ไปยังหน้าถัดไปได้ ตามแผนภาพที่ 3-8

แผนภาพที่ 3-8 แสดงวิธีการใช้งาน



1.2.6) แบบสอบถาม

หลังการติดตั้งแอปพลิเคชันในครั้งแรกนั้นจะมีการสำรวจข้อมูล โดยจะมีแบบสอบถามสำหรับกลุ่มตัวอย่าง เป็นคำถามเป็นข้อ ๆ เพื่อให้สามารถทำการรวบรวมแบบสำรวจผ่านระบบออนไลน์ได้ทันที โดยแบบสอบถามสามารถทำเป็นข้อและมีคำตอบให้เลือกตอบ และช่องว่างเพื่อให้เติมข้อความลงไปได้ตามแผนภาพที่ 3-9

แผนภาพที่ 3-9 หน้าแบบสอบถาม

แบบสอบถาม

1. เลขที่บัตรประชาชน
3101200113211

2. สถานภาพเพศ
☐ 1) ชาย ☒ 2) หญิง ☐ 3) อื่นๆ

3. สถานภาพความสมพันธ์
☒ 1) โสด ☐ 2) สมรส ☐ 3) หม้าย/หย่าร้าง

4. อายุ
43

5. อาชีพของท่านในปัจจุบัน
☐ 1) ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ
☐ 2) พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน
☒ 3) ประกอบธุรกิจส่วนตัว
☐ 4) นักเรียน/นักศึกษา
☐ 5) ภาคเกษตร เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวน
☐ 6) รับจ้างรายวัน
☐ 7) เกษียณอายุ
☐ 8) ไม่ได้ประกอบอาชีพ/ว่างงาน
☐ 9) อื่นๆ โปรดระบุ.....

แบบสอบถาม

5. อาชีพของท่านในปัจจุบัน
☐ 1) ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ
☐ 2) พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน
☒ 3) ประกอบธุรกิจส่วนตัว
☐ 4) นักเรียน/นักศึกษา
☐ 5) ภาคเกษตร เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวน
☐ 6) รับจ้างรายวัน
☐ 7) เกษียณอายุ
☐ 8) ไม่ได้ประกอบอาชีพ/ว่างงาน
☐ 9) อื่นๆ โปรดระบุ.....

แบบสอบถาม

6. รายได้รวมต่อเดือนของท่าน
20000

7. เขตที่อยู่อาศัย
☒ 1) ในเขตเทศบาล/เมือง ☐ 2) นอกเขตเทศบาล (เขต อบต.)

8. ท่านใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ให้บริการรายใดเพื่อเป็นหมายเลขหลัก
☒ 1) กลุ่ม AIS
☐ 2) กลุ่ม DTAC
☐ 3) กลุ่ม TRUE
☐ 4) CAT

แบบสอบถาม

12. ท่านใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ให้บริการรายใดเพื่อเป็นหมายเลขหลักอันดับที่สอง
☒ 1) กลุ่ม AIS
☐ 2) กลุ่ม DTAC
☐ 3) กลุ่ม TRUE
☐ 4) CAT
☐ 5) TOT
☐ 6) อื่นๆ โปรดระบุ.....

13. ปัจจัยสำคัญที่ท่านเลือกเครือข่ายที่ใช้บริการหลักอยู่ในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ 1) อัตราค่าบริการที่เหมาะสม
☒ 2) มีเครือข่ายครอบคลุมทุกพื้นที่
☐ 3) สัญญาณเสถียรคมชัด สะดวกในการติดต่อ
☐ 4) มีประเภทการให้บริการที่เหมาะสมกับความต้องการ
☐ 5) ได้รับคำแนะนำจากเพื่อน/คนรู้จัก/ครอบครัว
☐ 6) ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเอง
☐ 7) การโฆษณา/ประชาสัมพันธ์
☐ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....

แบบสอบถาม

9. ประเภทการคิดค่าบริการของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นหมายเลขหลักของท่าน
☐ 1) เดิมเงิน (Prepaid) ☒ 2) รายเดือน (Postpaid)

10. ระยะเวลาทั้งหมดที่ท่านใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักของท่าน
☐ 1) น้อยกว่า 1 ปี ☒ 2) มากกว่า 1 ปี

11. ท่านใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 เลขหมายใช้หรือไม่
☐ 1) ไม่ใช่ (ข้ามไปทำข้อ 13)
☒ 2) ใช่ โปรดระบุจำนวนเลขหมายที่ท่านใช้งานอยู่ปัจจุบัน (ทำต่อข้อ 12)

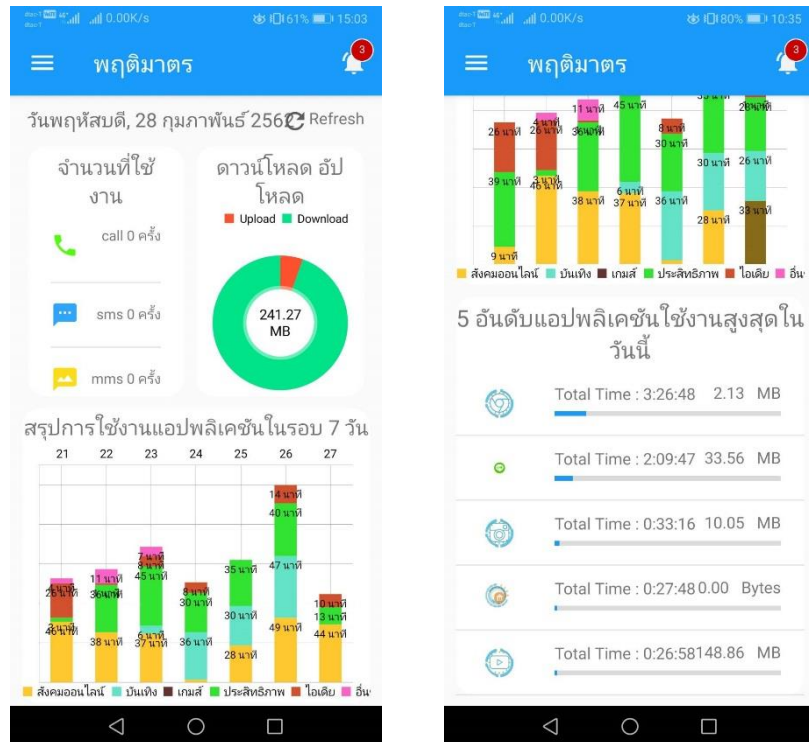
1.2.7) หน้าแสดงข้อมูลหลัก ๆ (Dashboard)

เป็นหน้าแสดงผลข้อมูลหลัก โดยรวมของแอปพลิเคชัน โดยจะออกแบบเป็นลักษณะ การรายงานสรุปข้อมูลการใช้งานเป็นรายวัน ตามแผนภาพที่ 3-10 หน้าแอปพลิเคชันหลักนี้จะมีเมนูให้กดเลือกอยู่ด้านล่างของภาพ ประกอบด้วย 5 เมนู ดังนี้

- 1) หน้า home หรือ หน้าแสดงผลหลัก (Dashboard)
- 2) หน้าสถิติที่สามารถเข้าไปดูข้อมูลเป็นหมวดหมู่ย่อย พร้อมการสืบค้นย้อนหลัง แสดงรายละเอียดตามข้อที่ 1.2.8)
- 3) หน้าทดสอบความเร็วการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

- 4) หน้าเชื่อมต่อ ข้อมูลของแอปพลิเคชัน Pro-check โดยจะเตรียมไว้สำหรับการเชื่อมต่อในอนาคต โดยทำหน้าที่เชื่อมต่อ บาง service ในรูปแบบ API โดยการร้องขอข้อมูล เพื่อนำมาแสดงผลในหน้าแอปพลิเคชัน พฤติมาตรนี้
- 5) หน้าการตั้งค่าต่าง ๆ

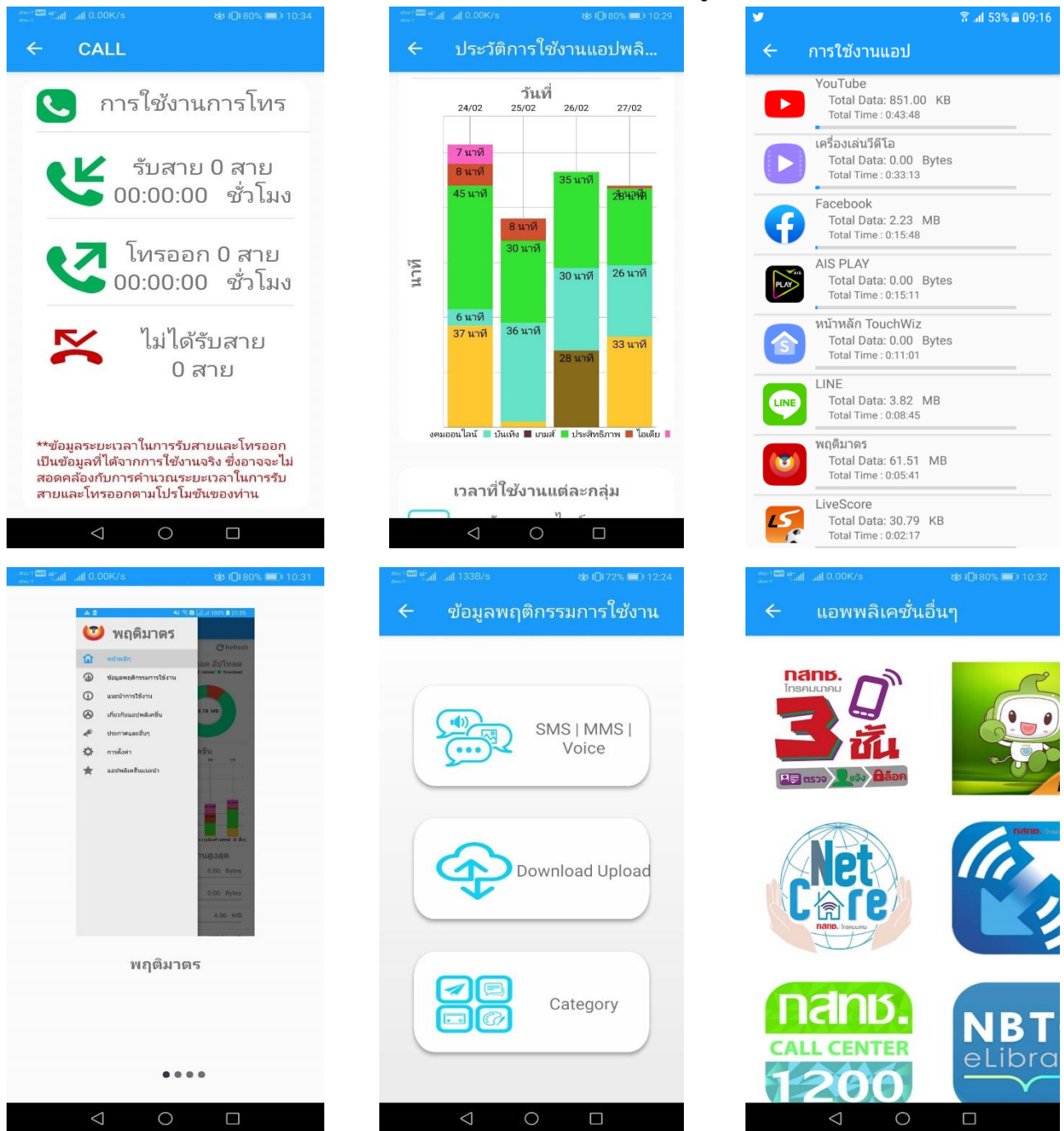
แผนภาพที่ 3-10 หน้าแสดงผลหลัก



1.2.8) หน้าสถิติที่สามารถเข้าไปดูข้อมูลเป็นหมวดหมู่ย่อย พร้อมการสืบค้นย้อนหลัง หรือหน้าที่แสดงรายละเอียดการใช้งานใน feature ต่าง ๆ และสามารถค้นหารายละเอียดเป็นรายวัน รายสัปดาห์ หรือรายเดือน ตามชนิดข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลการโทร (voice service)
 - ข้อมูลการใช้งาน SMS
 - ข้อมูลการใช้ MMS
 - ข้อมูลการใช้งานแอปพลิเคชัน
 - ข้อมูลการดาวน์โหลด/อัปโหลด
 - ข้อมูลการใช้งาน Web browser
- ซึ่งแสดงผลเป็นแต่ละหน้าดังแผนภาพที่ 3-11

แผนภาพที่ 3-11 หน้าสถิติที่แสดงผลของแต่ละข้อมูลที่เก็บ



2) การออกแบบหน้าแสดงผล (dashboard)

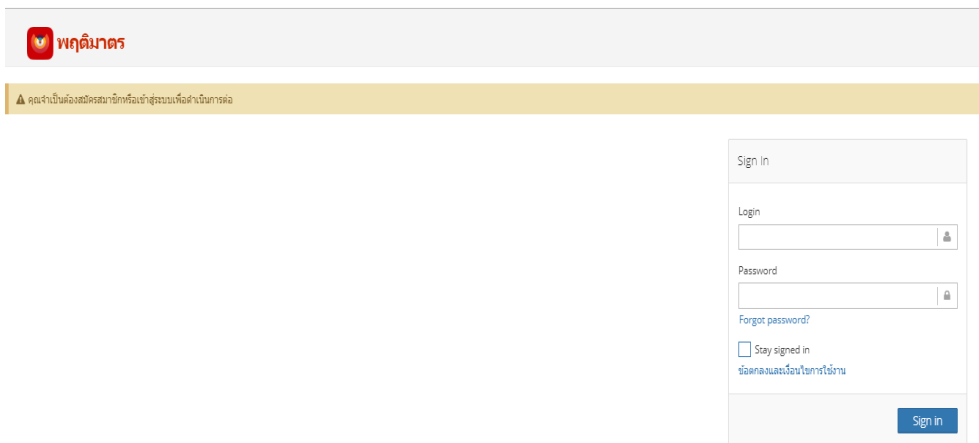
2.1) แนวคิดการออกแบบ

- การออกแบบให้ดูเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนจนเกินไป แสดงปริมาณข้อมูล ชนิดของข้อมูล สถิติต่าง ๆ ให้ครอบคลุมตามความต้องการ
- ออกแบบเว็บไซต์ให้มีรูปแบบเป็น Responsive
- มีระบบความปลอดภัยในการรับส่งข้อมูล รวมไปถึงการเข้าถึงข้อมูลโดยกำหนดรายชื่อและรหัสผ่านและระดับ (priority)

2.2) รายละเอียดของเว็บไซต์แสดงผลข้อมูล

2.2.1) หน้าแรกการใช้งาน จะต้องมีการล็อกอิน (Log-in) เพื่อยืนยันการเข้าใช้งาน แสดงดังแผนภาพที่ 3-12

แผนภาพที่ 3-12 หน้ากรอกชื่อและรหัสผ่านก่อนเข้าใช้งาน



พุดมิตรา

คุณจำเป็นต้องสมัครสมาชิกก่อนเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินการต่อ

Sign In

Login

Password

Forgot password?

☐ Stay signed in

ชื่อคุณและอีเมลในการใช้งาน

Sign in

โดยผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าระบบเพื่อใช้งานหน้าแสดงผล (dashboard) ได้ผ่านทางเว็บไซต์ https://www.uteleme.com/users/sign_in

2.2.2) หน้าหลักการแสดงผลข้อมูล

เป็นหน้าที่รวมข้อมูล จากทุก ๆ ตัวอย่าง มาสรุปรวมที่หน้าหลักนี้ และมีข้อมูลที่แบ่งตามประเภทของการใช้งาน ได้แก่ การใช้บริการเสียง การใช้บริการข้อความสั้นและข้อความมัลติมีเดีย การใช้บริการแอปพลิเคชันต่าง ๆ การใช้ปริมาณดาวนโหลดและอัปโหลดข้อมูล การระบุตำแหน่ง เป็นต้น

แผนภาพที่ 3-13 แสดงตัวอย่างหน้าแสดงผลหลัก



2.2.3) การสืบค้นข้อมูลและข้อมูลสำหรับการแสดงผลข้อมูล

สามารถสืบค้นข้อมูลตามประเภทข้อมูล ได้แก่

- การสืบค้น ตามช่วงเวลา วัน เดือน ปี เป็นต้น
- การสืบค้นตามภูมิภาค จังหวัด เป็นต้น

การแสดงผลข้อมูล ตามตารางที่ 3-1

- การจัดอันดับแอปพลิเคชัน 5 อันดับแรก ที่มีการใช้งานสูงสุด ความถี่ในการเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน (ครั้ง/วัน) ระยะเวลาการเข้าใช้งานต่อครั้ง (นาที/ครั้ง) ระยะเวลาการใช้งานต่อวัน (ชั่วโมง/วัน)
- จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละภาค จังหวัด
- การใช้งานเสียง ความถี่ในการโทรเข้า (ครั้ง/วัน) ความถี่ในการโทรออก (ครั้ง/วัน) ระยะเวลาการสนทนาสายขาเข้า (นาที/ครั้ง) ระยะเวลาการสนทนาสายขาออก (นาที/ครั้ง)
- จำนวนการรับ-ส่งข้อความเฉลี่ย (ข้อความ/วัน)
- การใช้งานในแต่ละแอปพลิเคชัน สัดส่วนเพศ สัดส่วนช่วงวัย ปริมาณการใช้งานในระหว่างวัน
- สัดส่วนการใช้งานผ่าน Wifi และ Cellular จำแนกตามช่วงอายุและรายได้
- สัดส่วนการใช้งานเสียงน้อยกว่า 1 นาที และมากกว่า 1 นาที
- ค่าเฉลี่ยการใช้งานอินเทอร์เน็ตของแต่ละเพศ ในแต่ละช่วงเวลา
- ค่าเฉลี่ยการใช้งานอินเทอร์เน็ตในการออฟโหลด/ดาวน์โหลด ในแต่ละช่วงเวลา
- ปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตของอาชีพหลัก ในแต่ละช่วงเวลา
- การตอบคำถามของกลุ่มตัวอย่าง

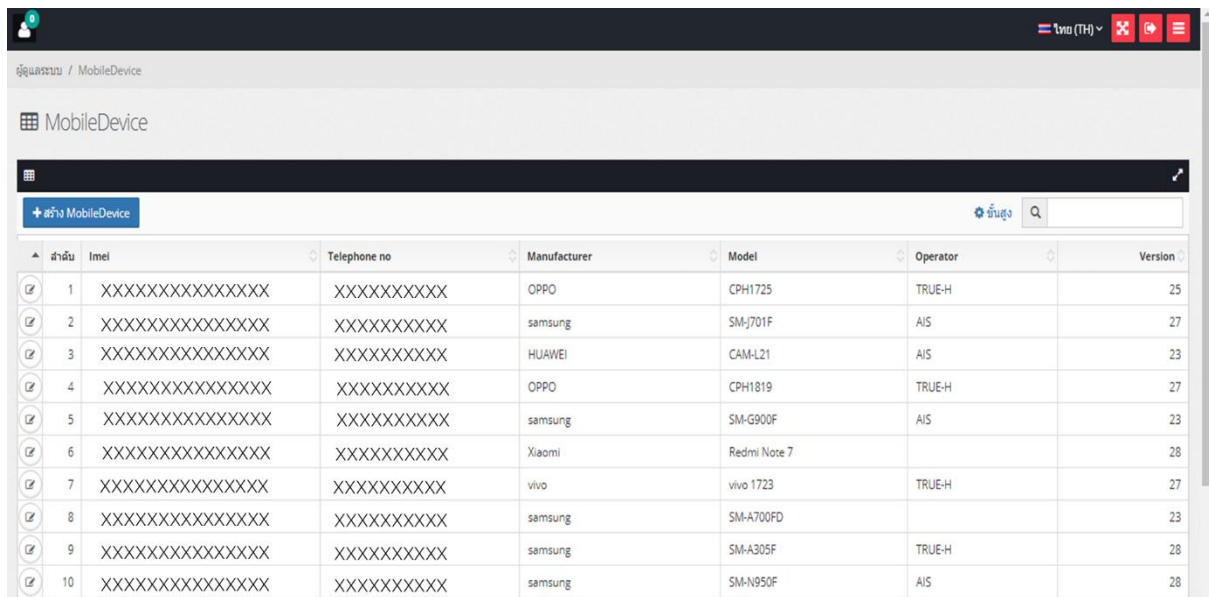
ตารางที่ 3-1 ตารางการแสดงผลข้อมูลและ service ที่เรียกใช้งาน

	Voice	SMS/MMS	Social App	Web browser app	Other App	Download/ Upload
1 จำนวนครั้งการใช้งาน ต่อ (ครั้ง/ช.ม./วัน/สัปดาห์/เดือน)	/	/	/	/	/	
2 ระยะเวลาการใช้งาน ต่อ (ครั้ง/ช.ม./วัน/สัปดาห์/เดือน)	/		/	/	/	
3 ปริมาณข้อมูลที่ใช้ในการรับส่งข้อมูลต่อ (ครั้ง/ช.ม./วัน/สัปดาห์/เดือน)		/				
4 ปริมาณข้อมูลในการดาวน์โหลดและอัปโหลด (ครั้ง/ช.ม./วัน/สัปดาห์/เดือน)			/	/	/	/

2.2.4) รูปแบบการแสดงผล

- การแสดงผลแบบตารางข้อมูล โดยจะแสดงข้อมูลตามตารางในฐานข้อมูล สามารถสืบค้นจากคำสำคัญหรือสืบค้นตามฟิลด์ของข้อมูล และสามารถกำหนดบรรทัดในการแสดงผลในกรณีข้อมูลมากสามารถแยกเป็นหน้า โดยแสดงหมายเลขหน้าอยู่ด้านล่างตารางตามแผนภาพที่ 3-14

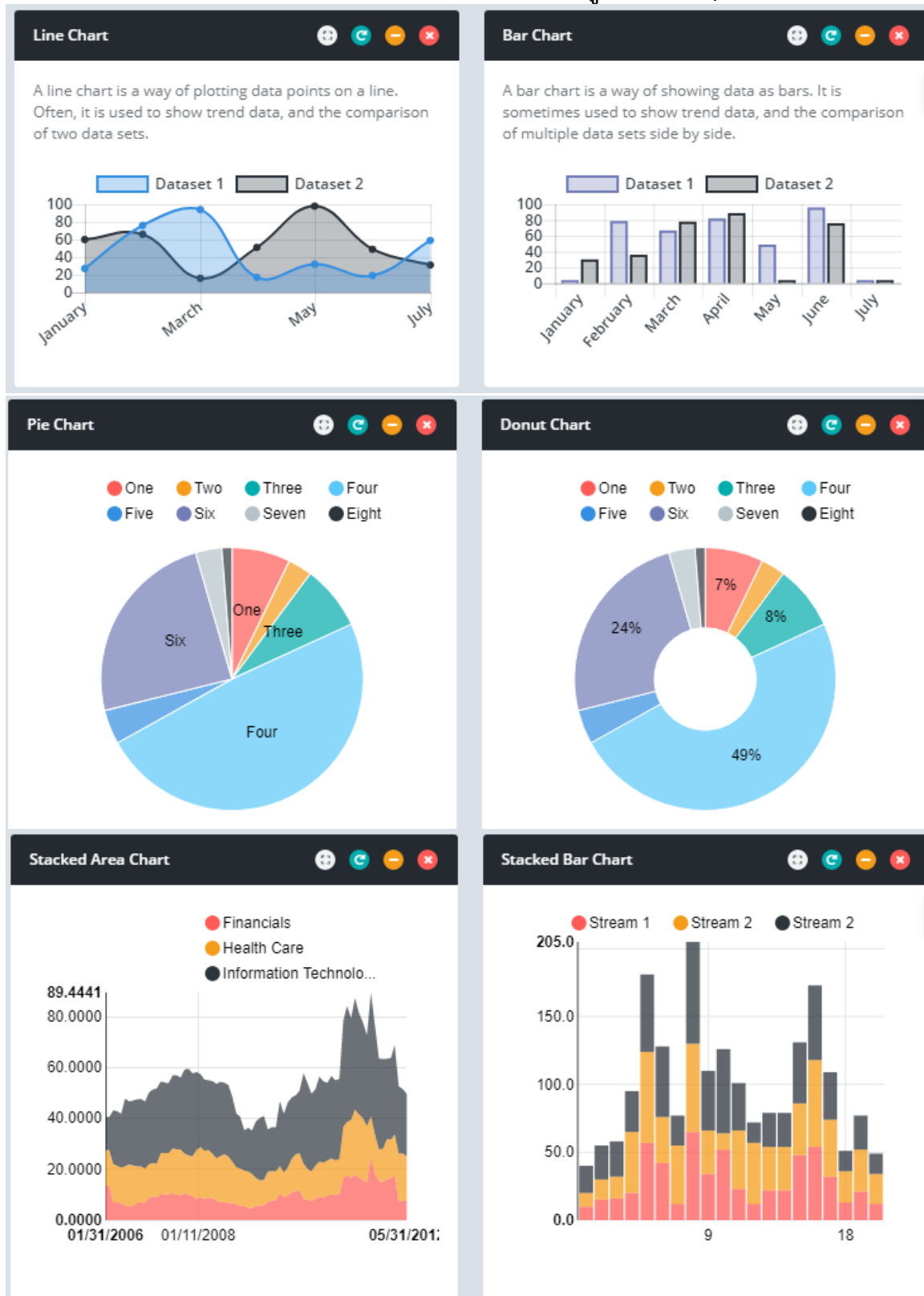
แผนภาพที่ 3-14 แสดงข้อมูลแบบตาราง



ลำดับ	Imei	Telephone no	Manufacturer	Model	Operator	Version
1	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	OPPO	CPH1725	TRUE-H	25
2	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	samsung	SM-J701F	AIS	27
3	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	HUAWEI	CAM-L21	AIS	23
4	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	OPPO	CPH1819	TRUE-H	27
5	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	samsung	SM-G900F	AIS	23
6	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	Xiaomi	Redmi Note 7		28
7	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	vivo	vivo 1723	TRUE-H	27
8	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	samsung	SM-A700FD		23
9	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	samsung	SM-A305F	TRUE-H	28
10	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	samsung	SM-N950F	AIS	28

- กราฟ ต่างๆ เป็นการแสดงผลจากข้อมูลในฐานข้อมูล ซึ่งได้รับมาจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาแสดงผลให้อยู่ในรูปแบบกราฟ ที่เข้าใจได้ง่าย ตัวอย่างกราฟ ตามแผนภาพที่ 3-15

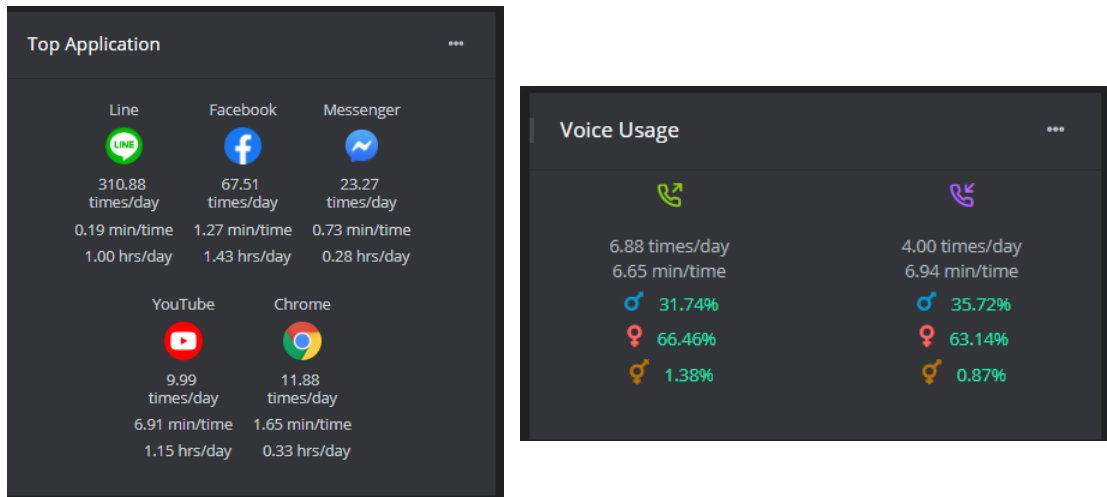
แผนภาพที่ 3-15 การแสดงผลกราฟรูปแบบต่าง ๆ



2.2.5) ตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ

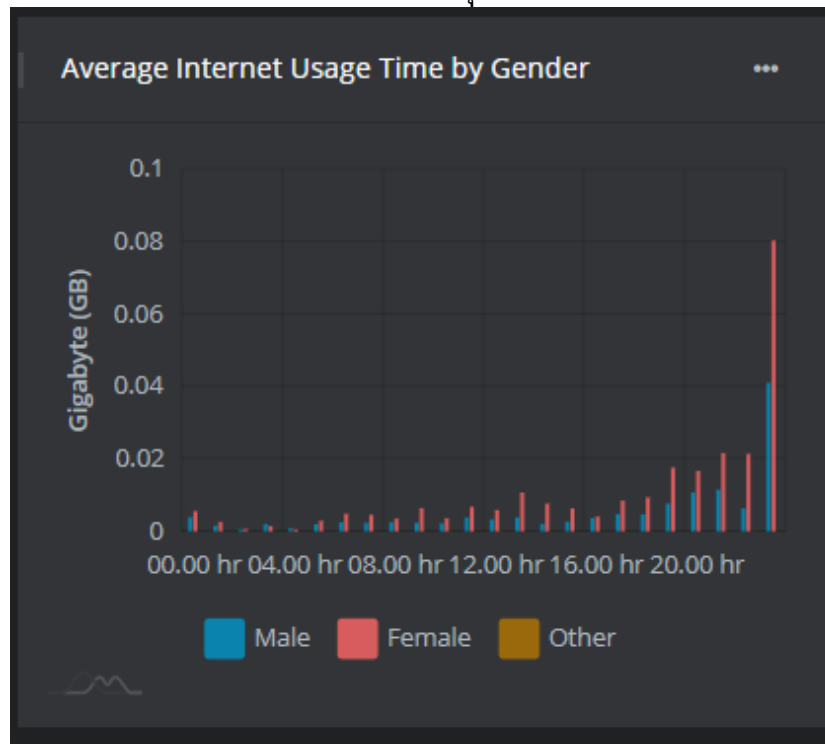
- การแสดงผลแบบกล่องข้อความสรุปการใช้งานแอปพลิเคชันและการใช้งานการโทรตามแผนภาพที่ 3-16

แผนภาพที่ 3-16 แสดงผลแบบกล่องข้อความ



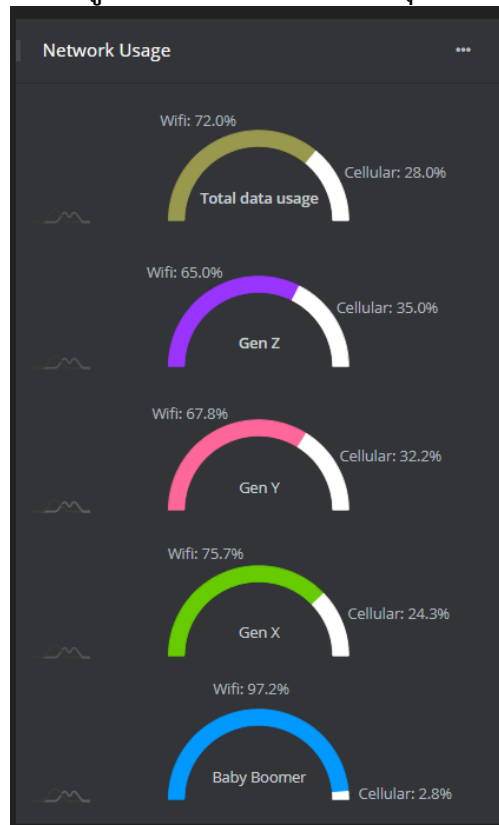
- กราฟสรุปจำนวนการใช้อินเทอร์เน็ตทั้งหมดในแต่ละช.ม. ว่ามีจำนวนการใช้งานจำนวนทั้งสิ้นเท่าไร ตามตัวอย่างใน แผนภาพที่ 3-17

แผนภาพที่ 3-17 การใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใน 1 วัน แยกตามเพศ



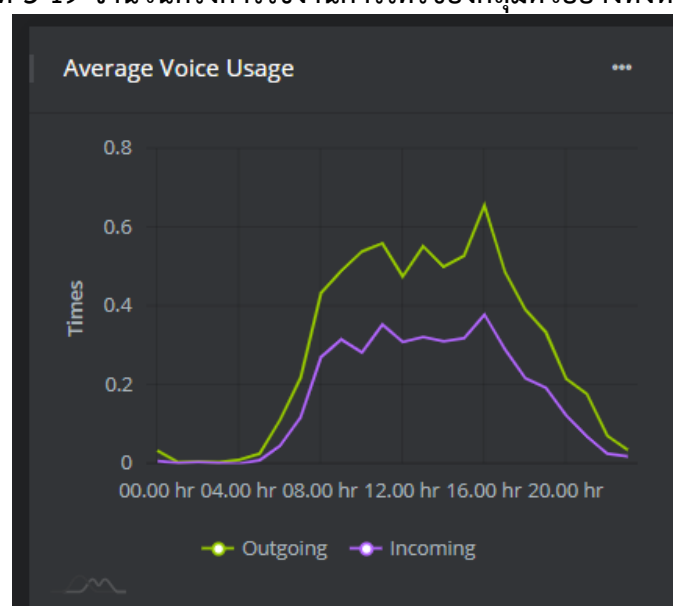
- กราฟสรุปข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละช่วงวัยตามแผนภาพที่ 3-18

แผนภาพที่ 3-18 ข้อมูลการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่างแต่ละช่วงวัย



- กราฟสรุปแสดงจำนวนครั้งการใช้งานการโทรของกลุ่มตัวอย่าง แสดงดังแผนภาพที่ 3-19

แผนภาพที่ 3-19 จำนวนครั้งการใช้งานการโทรของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใน 1 วัน



1.2) ออกแบบแอปพลิเคชันให้รองรับการพัฒนาเวอร์ชันใหม่ในอนาคต

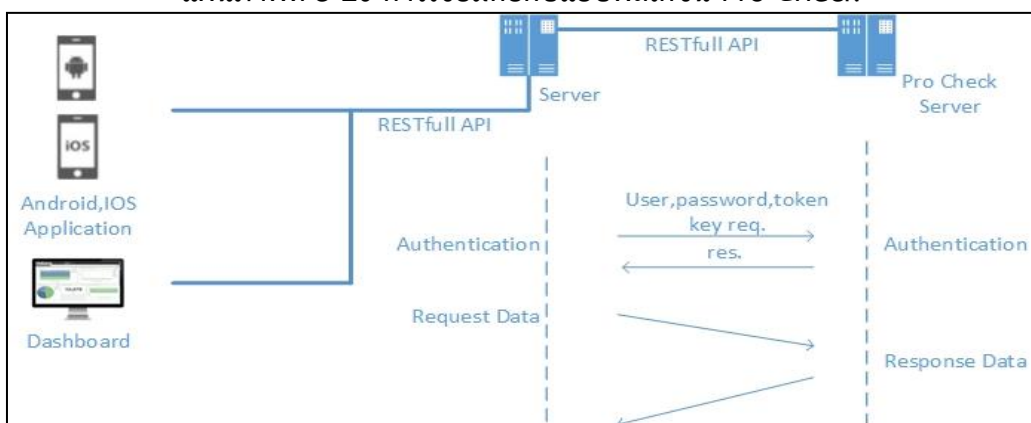
ในการออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อให้รองรับในอนาคต จะต้องมีการคำนึงถึงเครื่องมือที่ใช้การพัฒนาแอปพลิเคชัน วิธีการออกแบบโปรแกรม การเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชันและส่วนกลาง ในลักษณะ API รวมไปถึงการเชื่อมต่อแอปพลิเคชันอื่น ๆ ในอนาคต

เนื่องจากโครงการนี้จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเพื่อให้สามารถเข้าถึงการใช้ข้อมูลต่างๆ ของสมาร์ตโฟนเพื่อที่จะเก็บข้อมูลการใช้งานต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาโปรแกรมแบบ Native ซึ่งเป็นการพัฒนาโปรแกรมที่สามารถเข้าบริการพื้นฐานของเครื่องได้โดยตรง มีประสิทธิภาพ และความเร็วในการทำงานสูง ซึ่งเทียบกับการพัฒนาโปรแกรมโดยอาศัยระบบ Hybrid ถึงแม้ว่าจะสะดวกรวดเร็วในการพัฒนา แต่ข้อเสียของการพัฒนาลักษณะนี้ จะต้องอาศัย framework ตัวกลางเป็นตัวจัดการกับการบริการ (Service) ต่าง ๆ ของเครื่องสมาร์ตโฟน ทำให้เกิดข้อเสีย เช่น ความเร็วในการเข้าถึงตัวฮาร์ดแวร์ ข้อกำหนดและกรณีในอนาคตมีการอัปเดตอุปกรณ์ ตัว framework อาจไม่มีการพัฒนาต่อ ซึ่งทำให้โปรแกรมในอนาคตมีปัญหาต่อการใช้งานกับเครื่องในอนาคตมากกว่าการพัฒนาแบบ Native

วิธีการออกแบบโปรแกรม จะมีส่วนในการวางแผนเพื่อให้แอปพลิเคชันสามารถแก้ไขปัญหาคือจะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างรวดเร็ว โดยจะต้องมีการออกแบบโปรแกรมเป็นโมดูลย่อยตามฟังก์ชันการทำงาน เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขภายหลังได้ง่าย กรณีอนาคตมีการปรับเปลี่ยน Platform จะทำให้สามารถอัปเดต เฉพาะบางโมดูลเท่านั้น ในส่วนการเชื่อมต่อกันของแต่ละโมดูลและการทำงานในโปรแกรมหลักนั้นจะไม่จำเป็นต้องแก้ไขทั้งหมด

ในการออกแบบการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชันและส่วนกลาง เว็บแสดงผล (Dashboard) และส่วนกลาง และการเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันอื่น ๆ ของทาง สำนักงาน กสทช. ในอนาคต ออกแบบโดยใช้ RESTfull API เป็นรูปแบบมาตรฐานการสื่อสารข้อมูลบนเว็บ ข้อมูลที่เชื่อมต่ออยู่ในรูปแบบ JSON format ซึ่งเป็นชนิดข้อมูลแบบ String เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบแอปพลิเคชันอื่น ๆ ตัวอย่างเช่น การเชื่อมต่อแอปพลิเคชัน Pro Check ซึ่งแนวทางการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูล โดยอาศัย API กับทาง Pro Check ตามแผนภาพที่ 3-20

แผนภาพที่ 3-20 การเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชัน Pro Check



ที่มา: มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

การเชื่อมต่อจะต้องมีการยืนยันสิทธิการเชื่อมต่อข้อมูล เมื่อระบบตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว จึงจะสามารถทำการการร้องขอข้อมูล (Request) และการตอบกลับข้อมูล (Response) ชุดข้อมูลที่รับส่ง จะต้องมีรูปแบบเพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ กรอบแนวคิดการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสำรวจภาคสนาม ประกอบด้วย 3 กระบวนการ ได้แก่ การกำหนดคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดวิธีคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.1 การกำหนดคุณลักษณะตัวอย่าง (Sample Characteristics Determination) เพื่อให้สามารถสะท้อนประเด็นในการวิจัยได้อย่างครบถ้วน มูลนิธิ สวท. ได้กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างที่ถูกเลือกจะต้องลงทะเบียนในระบบอัตลักษณ์และลงทะเบียนแอปพลิเคชัน 3 ชั้นแล้ว โดยต้องมีอย่างน้อย 4 คุณลักษณะ ได้แก่ การใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ความแตกต่างระหว่างภูมิภาค ความเท่าเทียมในการได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทนประชากร และพฤติกรรมการตัดสินใจ โดยมีหลักการและเหตุผลในการกำหนดคุณลักษณะดังกล่าว ดังนี้

✓ การใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ เนื่องจากผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ถือครองคลื่นความถี่ในจำนวนที่ไม่เท่ากัน ทำให้พื้นที่ให้บริการมีความครอบคลุมแตกต่างกันออกไปในแต่ละผู้ให้บริการ ทั้งนี้ผู้ให้บริการที่ถือครองคลื่นความถี่เป็นจำนวนมากกว่าย่อมมีประสิทธิภาพในการให้บริการที่สูงกว่า ดังนั้นย่อมส่งผลต่อเนื่องถึงพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่างอย่างแน่นอน

✓ ความแตกต่างระหว่างภูมิภาค เนื่องจากในแต่ละภูมินาคนนั้นมีวิถีชีวิตและการดำรงอยู่ร่วมกันเป็นสังคม วัฒนธรรมและประเพณี สภาพแวดล้อมทางสังคมและภูมิศาสตร์ล้วนส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่แตกต่างกัน ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จำเป็นต้องสะท้อนคุณลักษณะความแตกต่างของแต่ละภูมิภาคจึงจะทำให้สามารถรวบรวมสารสนเทศได้ครบถ้วน

✓ โอกาสในการได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทนประชากร เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการสำรวจเชิงพฤติกรรมในมุมมองด้านอุปสงค์ ดังนั้น แต่ละหน่วยของประชากรควรมีโอกาสที่จะได้รับเลือกเป็นตัวแทนประชากร ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงเลือกใช้การเลือกตัวอย่างเชิงความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ซึ่งเป็นการเลือกตัวอย่างที่ทุกหน่วยในประชากรมีโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่จะถูกเลือกมาเป็นตัวอย่าง จึงไม่มีความเอนเอียงในการเลือกตัวอย่าง สามารถคำนวณหาความคลาดเคลื่อนของการใช้ตัวอย่างได้ และสามารถเปรียบเทียบความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของค่าประมาณจากแผนการสุ่มตัวอย่างต่าง ๆ กัน หรือเปรียบเทียบวิธีประมาณผลของแผนการสุ่มตัวอย่างเดียวกันได้

✓ พฤติกรรมการตัดสินใจ โดยพิจารณาจากช่วงอายุ เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ครอบคลุมประเด็นวิจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคและการตัดสินใจซึ่งงานการศึกษาส่วนใหญ่พบว่า ช่วงอายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างในการบริโภคและตัดสินใจ ดังนั้น เพื่อให้ผลการศึกษาศาสามารถสะท้อนมุมมองทางด้านความคิดและเหตุผลของช่วงอายุที่แตกต่างกันซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดมาตรการด้านการพัฒนาการให้บริการที่มีความสอดคล้องกับลักษณะของช่วงอายุผู้ให้บริการโทรคมนาคม

แผนภาพที่ 3-21 กรอบแนวความคิดการกำหนดกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคเพื่อใช้ในการสำรวจภาคสนาม



2.2 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง (Sampling Technique Determination) ในการศึกษานี้ใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Cluster Sampling) ซึ่งเป็นการเลือกตัวอย่างเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความเป็นตัวแทนที่ดี (Representativeness) ของประชากร โดยแบ่งเป็น 4 ชั้นภูมิ ได้แก่ เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ภูมิภาค จังหวัด และช่วงอายุ โดยมีวิธีการเลือกตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ ดังนี้

✓ **ชั้นภูมิที่ 1: เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่** กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเกาะกลุ่ม (Cluster Sampling) ซึ่งเป็นการแบ่งประชากรไทยออกเป็น 5 กลุ่ม ตามเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ประชากรใช้บริการจากกลุ่มผู้ให้บริการ 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม AIS กลุ่ม TRUE กลุ่ม DTAC TOT และ CAT เพื่อให้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฯ ซึ่งจะทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความครอบคลุมและสะท้อนคุณลักษณะของการเป็นตัวแทนที่ดีได้มากยิ่งขึ้น โดยที่ลักษณะของประชากรภายในแต่ละกลุ่มที่จะได้รับเลือกเป็นตัวอย่างมีลักษณะแตกต่างกัน อาทิ ภูมิภาคต่างกัน จังหวัดต่างกัน อายุต่างกัน เป็นต้น ในขณะที่ลักษณะของประชากรดังกล่าวระหว่างกลุ่มเป็นลักษณะเดียวกัน

✓ **ชั้นภูมิที่ 2: ภูมิภาค** กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเกาะกลุ่ม (Cluster Sampling) เช่นเดียวกับชั้นภูมิที่ 1 ซึ่งเป็นการแบ่งประชากรไทยออกเป็น 5 ภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล (นนทบุรี ปทุมธานี นครปฐม สมุทรปราการ และสมุทรสาคร) ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ โดยที่ลักษณะของประชากรภายในแต่ละภาคที่จะได้รับเลือกเป็นตัวอย่างมีลักษณะแตกต่างกัน อาทิ จังหวัดต่างกัน อายุต่างกัน เป็นต้น ในขณะที่ลักษณะของประชากรดังกล่าวระหว่างกลุ่มเป็นลักษณะเดียวกัน

✓ **ชั้นภูมิที่ 3: จังหวัด** กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบสุ่มเชิงเดียว (Simple Random Sampling) โดยการแบ่งประชากรไทยแยกรายจังหวัดในแต่ละภาค พร้อมทั้งจัดเรียงลำดับจังหวัดที่มีประชากรมากที่สุดไปน้อยที่สุด แล้วจึงเลือกจังหวัดที่ทำให้ประชากรรวมมากกว่าร้อยละ 50 ของประชากรไทยภูมิกานั้น โดยเลือกจังหวัดตัวแทน อย่างน้อย 3 จังหวัด แต่ไม่เกิน 5 จังหวัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรในการสำรวจสูงสุด

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาฯ ยังปรับปรุงแนวทางการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง โดยเพิ่มคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฯ ได้แก่ ประเภทระบบการให้บริการ แบ่งเป็น prepaid และ postpaid โดยที่ปรึกษาฯ ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างของแต่ละเครือข่ายตามตารางที่ 3-3 ทั้งนี้ เป็นการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ในภาพรวม เนื่องจากพฤติกรรมการใช้ระบบการให้บริการมิได้ถูกจำกัดด้วยพื้นที่ ในทำนองเดียวกันการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่มีรูปแบบเคลื่อนย้ายมิได้จำกัดอยู่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการใช้งานจริงของผู้บริโภคที่ปรึกษาฯ จึงกำหนดคุณลักษณะดังกล่าวในรูปแบบภาพรวม อีกทั้งยังสามารถดำเนินการภายใต้ตามกรอบระยะเวลาการดำเนินงานเดิม นอกจากนี้ มูลนิธิ สวค. จะพิจารณากลุ่มตัวอย่างให้มีความครอบคลุมระดับการศึกษา และระดับรายได้ต่าง ๆ อย่างทั่วถึงอีกด้วย

2.3 การกำหนดขนาดตัวอย่าง (Sample Size Determination) เนื่องจากขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กับความคลาดเคลื่อนของประชากรและความน่าเชื่อถือในการประมาณค่าสถิติจากกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น มูลนิธิ สวค. จึงกำหนดขนาดตัวอย่างให้มีจำนวนตัวอย่างเพียงพอในการนำไปใช้วิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม (Adequacy) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99 และขนาดความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ร้อยละ 2 ซึ่งสามารถคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ได้ประมาณ 4,500 ตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม โครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ครั้งนี้ ทำการสำรวจด้วยแอปพลิเคชันอย่างน้อย 7 เดือนต่อเนื่อง ซึ่งภายหลังจากการตัดสินใจเป็นกลุ่มตัวอย่าง มีโอกาสที่กลุ่มตัวอย่างบางส่วนไม่สามารถเป็นกลุ่มตัวอย่างได้นานต่อเนื่อง ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาดังกล่าว มูลนิธิ สวค. จะทำการสำรวจในครั้งนี้อย่างไรก็ตาม โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 5,000 ตัวอย่าง โดย 500 ตัวอย่าง เป็นกลุ่มตัวอย่างที่สำรองไว้เพื่อชดเชยกลุ่มตัวอย่างที่ขาดหายไป ทั้งนี้ โอกาสของแต่ละหน่วยที่ถูกเลือกขึ้นมาเป็นตัวอย่างมีค่าไม่เท่ากันทุกหน่วยขึ้นอยู่กับหน่วยวัดขนาด (Measure of Size) ของหน่วยนั้น ๆ หมายถึง โอกาสที่จะถูกเลือกเป็นไปตามขนาดของประชากร (Probability Proportional to Size: PPS) ดังนั้น ในแต่ละชั้นภูมิจะมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันตามสัดส่วนของจำนวนประชากร พิจารณาดังตารางที่ 3-2 ถึงตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-2 สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามส่วนแบ่งตลาด

เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ประชากรใช้บริการ	ส่วนแบ่งตลาด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ปรับปรุง)*
กลุ่ม AIS	0.44	1,971	1,931
กลุ่ม TRUE	0.31	1,395	1,360
กลุ่ม DTAC	0.23	1,035	1,009
TOT	0.0192	86	100
CAT	0.0028	13	100
รวม	1.00	4,500	4,500

ที่มา: รายงานสภาพตลาดโทรคมนาคม ไตรมาส 3 ปี 2561 สำนักงาน กสทช.

ประมวลผลโดยมูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

* เพื่อให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้สอดคล้องกับสัดส่วนตามส่วนแบ่งตลาดและค่าความคลาดเคลื่อนทางสถิติ จึงจำเป็นต้องทำการปรับปรุงข้อมูล

ตารางที่ 3-3 สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนระบบการให้บริการ

เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ประชากรใช้บริการ	สัดส่วนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
กลุ่ม AIS	1.00	1,931
prepaid	0.82	1,583
postpaid	0.18	348

เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ประชากรใช้บริการ	สัดส่วนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
กลุ่ม TRUE	1.00	1,360
<i>prepaid</i>	0.75	1,020
<i>postpaid</i>	0.25	340
กลุ่ม DTAC	1.00	1,009
<i>prepaid</i>	0.75	757
<i>postpaid</i>	0.25	252
TOT	1.00	100
<i>prepaid</i>	0.22	22
<i>postpaid</i>	0.78	78
CAT	1.00	100
<i>prepaid</i>	0.22	22
<i>postpaid</i>	0.78	78
รวม		4,500

ที่มา: รายงานประจำปี พ.ศ. 2560 บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส

รายงานประจำปี พ.ศ. 2560 บริษัท ทูริ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

รายงานประจำปี พ.ศ. 2560 บริษัท ทูริ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ข้อมูล ปี พ.ศ. 2560

ประมวลผลโดยมูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

ตารางที่ 3-4 สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรรายภาค

ลักษณะประชากร	จำนวนประชากร	สัดส่วนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง					รวม
			กลุ่ม AIS	กลุ่ม TRUE	กลุ่ม DTAC	TOT	CAT	
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	10,831,988	0.16	309	218	161	16	16	720
ภาคกลาง	11,869,296	0.18	348	245	182	18	18	811
ภาคเหนือ	12,098,164	0.18	348	245	182	18	18	811
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	21,989,477	0.33	637	448	333	33	33	1484
ภาคใต้	9,399,578	0.15	289	204	151	15	15	674
ทั่วประเทศ	66,188,503	1	1,931	1,360	1,009	100	100	4,500

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, รายงานสถิติจำนวนประชากรและบ้านประจำปี 2560

ประมวลผลโดยมูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

ตารางที่ 3-5 สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรรายจังหวัด

ภาค จังหวัด	ประชากร	สัดส่วน	กลุ่มตัวอย่าง					รวม
			กลุ่ม AIS	กลุ่ม TRUE	กลุ่ม DTAC	TOT	CAT	
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล			309	218	161	16	16	720
กรุงเทพมหานคร	5,682,415	0.7	217	152	113	12	12	506
สมุทรปราการ	1,310,766	0.15	46	33	24	2	2	107
นนทบุรี	1,229,735	0.15	46	33	24	2	2	107
ภาคกลาง			348	245	182	18	18	811
ชลบุรี	1,509,125	0.3	104	73	54	6	6	243
กาญจนบุรี	887,979	0.18	63	44	33	3	3	146
ราชบุรี	871,714	0.18	63	44	33	3	3	146
สุพรรณบุรี	852,003	0.17	59	42	31	3	3	138
พระนครศรีอยุธยา	813,852	0.17	59	42	31	3	3	138
ภาคเหนือ			348	245	182	18	18	811
เชียงใหม่	1,746,840	0.3	104	73	55	5	5	242
เชียงราย	1,287,615	0.2	70	49	36	4	4	163
นครสวรรค์	1,065,334	0.18	63	44	33	3	3	146
เพชรบูรณ์	995,331	0.17	59	42	31	3	3	138
พิษณุโลก	865,368	0.15	52	37	27	3	3	122
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			637	448	333	33	33	1,484
นครราชสีมา	2,639,226	0.28	178	125	93	9	9	414
อุบลราชธานี	1,869,633	0.2	128	90	67	7	7	299
ขอนแก่น	1,805,910	0.19	121	85	63	6	6	281
บุรีรัมย์	1,591,905	0.17	108	76	57	6	6	253
อุดรธานี	1,583,092	0.16	102	72	53	5	5	237
ภาคใต้			289	204	151	15	15	674
นครศรีธรรมราช	1,557,482	0.3	87	61	45	4	4	201
สงขลา	1,424,230	0.27	78	55	41	4	4	182
สุราษฎร์ธานี	1,057,581	0.2	58	41	30	3	3	135
ตรัง	643,072	0.12	34	25	18	2	2	81
ชุมพร	527,295	0.11	32	22	17	2	2	75
รวมทั้งประเทศ			1,931	1,360	1,009	100	100	4,500

หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงจังหวัดตามมติของที่ประชุมร่วมกับคณะกรรมการกำกับการทำงานและตรวจรับงานฯ ของสำนักงาน กสทช.

3. การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

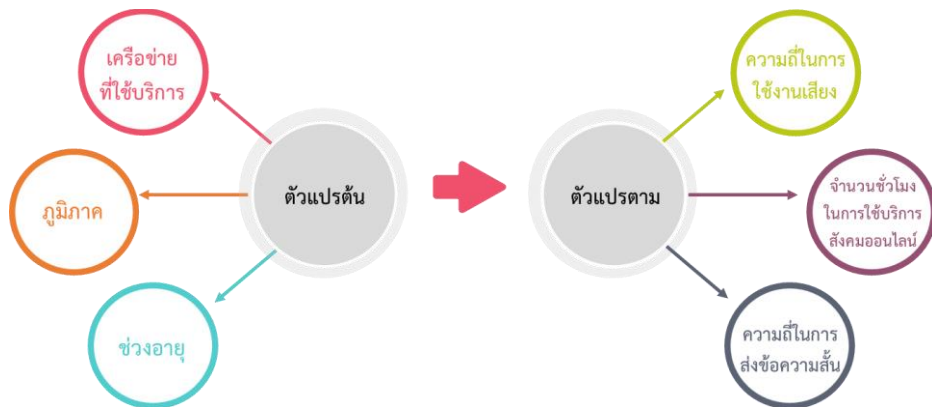
ในการศึกษาครั้งนี้ จะทำการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชันอย่างน้อย 7 เดือนต่อเนื่อง และรายงานผลการสำรวจโดยแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา ได้แก่ 1) อย่างน้อย 10 วัน ต่อเนื่อง 2) อย่างน้อย 4 เดือนต่อเนื่อง และ 3) อย่างน้อย 7 เดือนต่อเนื่อง ทั้งนี้ การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จะเป็นการวิเคราะห์และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น และการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 การวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น เป็นการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ อัตราร้อยละ อัตราส่วน ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง และเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลที่จัดแสดงในเว็บไซต์แสดงแผงข้อมูล (Dashboard Responsive)

3.2 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ เป็นการวิเคราะห์และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การตัดสินใจของผู้บริโภคในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค และส่วนที่ 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมตัดสินใจ ดังนี้

3.2.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค จะทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inference Statistics) ได้แก่ การทดสอบค่าที (T-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA Analysis) เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน

แผนภาพที่ 3-22 ตัวแปรต้นและตัวแปรตามการวิเคราะห์โดยใช้สถิติอนุมาน



ทั้งนี้ การทดสอบค่าที (T-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA Analysis) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- การทดสอบค่าที (T-test) เป็นวิธีการทดสอบเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยที่ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นอาจมีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ (Qualitative Variable) ที่จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ทั้งนี้ตัวอย่างของการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคโดยการทดสอบค่าที (T-test) ในการศึกษาครั้งนี้ เช่น ทดสอบว่าเพศที่ต่างกันของกลุ่มตัวอย่างจะมี

ค่าเฉลี่ยของความถี่และค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกันหรือไม่ เป็นต้น โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{กรณี } \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

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

โดยที่ t คือ ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
 $\bar{x}_1, \bar{x}_2$ คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
 s_p^2 คือ ค่าความแปรปรวนร่วม
 n_1, n_2 คือ จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

$$\text{กรณี } \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

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

โดยที่ t คือ ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
 $\bar{x}_1, \bar{x}_2$ คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
 s_1^2, s_2^2 คือ ค่าความแปรปรวนของกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
 n_1, n_2 คือ จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

■ การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เป็นวิธีการทดสอบเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยที่ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นอาจมีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ (Qualitative Variable) ที่จำแนกออกเป็นระดับหรือประเภทต่าง ๆ ส่วนตัวแปรตามอาจมีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ (Quantitative Variable) ทั้งนี้ตัวอย่างของการวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ในการศึกษาครั้งนี้ เช่น ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มี อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ที่แตกต่างกัน เป็นต้น โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$F = \frac{MSB}{MSW}$$

โดยที่ F คือ ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-distribution
 MSB คือ ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
 MSW คือ ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม

3.2.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจ เป็นการวิเคราะห์ผ่านแบบจำลองโลจิส หรือแบบจำลองพหุคูณ หรือ แบบจำลองมัลติโนเมียลโลจิส หรือ แบบจำลองมัลติโนเมียลพหุคูณ ขึ้นอยู่กับจำนวน

ตัวเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจของผู้บริโภค และค่า R-square ที่ได้รับจากแบบจำลองเป็นหลัก โดยเมื่อจำนวนตัวเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจของผู้บริโภคเท่ากับ 2 ตัวเลือกจะใช้แบบจำลองโลจิตหรือแบบจำลองพหุคูณและใช้ค่า R-square ที่ได้รับจากแต่ละแบบจำลอง เลือกแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดเพียงแบบจำลองเดียว ส่วนเมื่อจำนวนตัวเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจของผู้บริโภคมากกว่า 2 ตัวเลือก จะใช้แบบจำลองมัลติโนเมียลโลจิตหรือแบบจำลองมัลติโนเมียลพหุคูณ และใช้ค่า R-square ที่ได้รับจากแต่ละแบบจำลองเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดเพียงแบบจำลองเดียว สำหรับตัวอย่างประเด็นคำถามที่จะใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น

- ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จากผู้ให้บริการ (Operator)
- ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข

ทั้งนี้ การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจผ่านแบบจำลองโลจิต หรือ แบบจำลองพหุคูณ หรือแบบจำลองมัลติโนเมียลโลจิต หรือ แบบจำลองมัลติโนเมียลพหุคูณ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การตัดสินใจของผู้บริโภคในการใช้บริการสินค้าต่าง ๆ ย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ รอบตัวของผู้บริโภค โดยปัจจัยดังกล่าวมีทั้งปัจจัยที่ผู้บริโภคสามารถควบคุมได้ เช่น รายได้ ระดับการศึกษาของผู้บริโภค เป็นต้น หรืออาจจะเป็นปัจจัยภายนอกที่ผู้บริโภคไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ราคาสินค้า อายุของผู้บริโภค สภาพความผันผวนของระบบเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศ เป็นต้น ทั้งนี้ปัจจัยทั้งสองประเภทนี้จะหลอมรวมกันทำให้ผู้บริโภคมีพฤติกรรมในการตัดสินใจใช้บริการสินค้าแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มของผู้บริโภคที่ตัดสินใจใช้บริการสินค้า และกลุ่มของผู้บริโภคที่ตัดสินใจไม่ใช้บริการสินค้า ด้วยความแตกต่างที่มีเพียง 2 กลุ่มนี้ ทำให้นักเศรษฐมิติเลือกที่จะไม่ทำการศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคโดยตรง แต่จะใช้หลักการความน่าจะเป็นพื้นฐาน (Basic Probability Theory) จากทางสถิติเข้ามาช่วย โดยเปลี่ยนจากการตัดสินใจใช้บริการสินค้าของผู้บริโภคจาก “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” เป็นความน่าจะเป็นที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจใช้บริการสินค้า หรือความน่าจะเป็นที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจไม่ใช้บริการสินค้า ซึ่งการนำหลักการความน่าจะเป็นพื้นฐานเข้ามาช่วย ทำให้พฤติกรรมการตัดสินใจใช้บริการสินค้าของผู้บริโภคถูกเปลี่ยนจากการเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Variable) เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Variable) แทน และสามารถทำให้สร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติเพื่อที่ทำการศึกษถึงพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคได้ง่ายขึ้น ทั้งนี้เมื่อกำหนดให้ความน่าจะเป็นที่ผู้บริโภค i จะตัดสินใจใช้บริการสินค้าเท่ากับ P_i แล้ว ความน่าจะเป็นที่ผู้บริโภค i จะตัดสินใจไม่ใช้บริการสินค้าเท่ากับ $1 - P_i$ โดยที่ $i = 1, \dots, n$

สำหรับแบบจำลองทางเศรษฐมิติที่นิยมใช้เพื่อที่ทำการศึกษถึงพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภค ได้แก่ แบบจำลองโลจิต (Logit Model) โดยมีรายละเอียดพอสังเขปของแบบจำลองดังกล่าวนี้ ดังนี้

กำหนดให้ $y_i = 1$ เมื่อผู้บริโภค i ตัดสินใจใช้บริการสินค้า
และ $y_i = 0$ เมื่อผู้บริโภค i ตัดสินใจไม่ใช้บริการสินค้า

โดยที่
$$P[y_i = 1] = F(x_i'\beta) \quad (1)$$

จาก (1) กำหนดให้

x_i คือ ตัวแปรต้นของแบบจำลองที่เป็นเวกเตอร์ที่มีขนาดเท่ากับ $k \times 1$ ซึ่ง $x_{i1} = 1$ เพื่อเป็นค่าคงที่ในแบบจำลอง

β คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองที่เป็นเวกเตอร์ที่มีขนาดเท่ากับ $k \times 1$

$F(.)$ คือ ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสม (Cumulative Distribution Function (CDF))

ทั้งนี้ภายใต้แบบจำลองโลจิสติก ฟังก์ชันความหนาแน่นความน่าจะเป็น (Probability Density Function (PDF)) จะเป็นแบบ Logistic คือ

$$f(t) = \frac{e^t}{(1+e^t)^2} \quad (2)$$

ซึ่งมีฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสม คือ

$$F(t) = \frac{1}{1+e^{-t}} \quad (3)$$

ในทางปฏิบัติ แบบจำลองโลจิสติก เป็นแบบจำลองที่นิยมถูกใช้จากนักเศรษฐมิติหรือผู้วิจัยที่ทำการศึกษเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคเนื่องจาก แบบจำลองโลจิสติกเป็นแบบจำลองที่มีคุณสมบัติที่ดีกว่าแบบจำลองเชิงเส้นตรงอย่างง่าย (Simple Linear Regression Model) คือ แบบจำลองเชิงเส้นตรงอย่างง่ายให้ผลประมาณการความน่าจะเป็นที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจใช้บริการสินค้าไม่ได้มีค่าอยู่เพียงแค่ช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 1 เท่านั้น โดยอาจจะให้ผลประมาณการที่มีค่ามากกว่า 1 หรือเป็นค่าที่ติดลบได้ ซึ่งตามหลักการความน่าจะเป็นพื้นฐานแล้วค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นของสิ่งใดสิ่งหนึ่งต้องอยู่ในช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 1 เท่านั้น ซึ่งจากรายละเอียดข้างต้นแบบจำลองโลจิสติกจะไม่มีปัญหาดังกล่าวนี้ เนื่องจากนำฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสม ($F(t)$) ที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 มาประยุกต์ใช้กับแบบจำลอง ยิ่งไปกว่านั้น ลอการิทึมธรรมชาติของ Odds Ratio ของฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสม ($F(t)$) ที่มีฟังก์ชันความหนาแน่นความน่าจะเป็น ($f(t)$) แบบ Logistic จะมีลักษณะ ดังนี้

$$\log \left[\frac{F(t)}{1-F(t)} \right] = t \quad (4)$$

ซึ่งเมื่อกำหนดให้ $t = x'_i \beta$ ดังนั้นลอการิทึมธรรมชาติของ Odds Ratio ของแบบจำลองโลจิสติกจะได้

$$\log \left[\frac{F(x'_i \beta)}{1-F(x'_i \beta)} \right] = x'_i \beta \quad (5)$$

นั่นคือ ลอการิทึมธรรมชาติของ Odds Ratio ของแบบจำลองโลจิสติกจะเป็นสมการเส้นตรงของตัวแปรต้นในแบบจำลอง

อย่างไรก็ตาม แบบจำลองโลจิสติกไม่ใช่เพียงแบบจำลองเดียวที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภค ยังมีแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ซึ่งนักเศรษฐมิติหรือผู้วิจัยที่ทำการศึกษเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคมักจะนำมาใช้ในการศึกษาเรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ความแตกต่างของแบบจำลองโพรบิตกับแบบจำลองโลจิสติก คือ สำหรับแบบจำลองโพรบิต ฟังก์ชันความหนาแน่นความน่าจะเป็น (Probability Density Function (PDF)) จะเป็นแบบ standard normal distribution คือ

$$f(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}t^2} \quad (6)$$

แต่ด้วยข้อจำกัดที่แบบจำลองพหุพหุไม่สามารถเขียนฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสมได้ง่าย เหมือนกับแบบจำลองโลจิต ทำให้ความนิยมในการใช้แบบจำลองพหุพหุมีน้อยกว่า อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติในบางครั้งจะทำการวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคโดยทั้งแบบจำลองโลจิตและแบบจำลองพหุพหุและใช้ค่า R-square ที่ได้จากแบบจำลองเป็นตัวเลือกว่าแบบจำลองใดเหมาะสมกว่ากัน ทั้งนี้ การประมาณค่าพารามิเตอร์ภายใต้แบบจำลองโลจิตและแบบจำลองพหุพหุถูกประมาณการโดยวิธีความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation) ทั้งสองแบบจำลอง

สำหรับค่า R-square ที่ใช้เป็นตัวชี้วัดความเหมาะสม (Goodness of Fit) ของแบบจำลองโลจิตและแบบจำลองพหุพหุ ไม่สามารถใช้ค่า R-square ทั่วไปเหมือนกับแบบจำลองเชิงเส้นตรงอย่างง่ายได้ แต่จะมีค่า R-square ที่ใช้กับแบบจำลองโลจิตและแบบจำลองพหุพหุโดยเฉพาะ โดยค่า R-square ดังกล่าวถูกเรียกว่า Count R-square โดยมีสูตรในการคำนวณดังสมการที่ (7) คือ

$$Count R^2 = \frac{\text{จำนวนที่แบบจำลองพยากรณ์ถูกต้อง}}{\text{จำนวนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด}} \quad (7)$$

จาก (7) จะเห็นได้ว่าค่า Count R-square เป็นค่าที่แสดงถึงความแม่นยำในการพยากรณ์พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคของแบบจำลองโลจิตและแบบจำลองพหุพหุ โดยเมื่อค่า Count R-square มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึงแบบจำลองโลจิตและแบบจำลองพหุพหุมีความแม่นยำในการพยากรณ์มาก แต่เมื่อค่า Count R-square มีค่าเข้าใกล้ 0 หมายถึง แบบจำลองโลจิตและแบบจำลองพหุพหุมีความแม่นยำในการพยากรณ์น้อย

ในส่วนของการวัดผลกระทบของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามของแบบจำลองโลจิตและแบบจำลองพหุพหุจะพิจารณาจากค่าผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) โดยค่าดังกล่าวสามารถแปลความหมายว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต้นที่สนใจไป 1 หน่วย จะทำให้ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่สนใจเปลี่ยนแปลงไปกี่หน่วยในทิศทางเดียวกัน (เมื่อผลกระทบส่วนเพิ่มเป็นเครื่องหมายบวก) หรือทิศทางตรงกันข้าม (เมื่อผลกระทบส่วนเพิ่มเป็นเครื่องหมายลบ) เมื่อตัวแปรต้นที่ไม่สนใจเป็นค่าคงที่ โดยวิธีการคำนวณค่าผลกระทบส่วนเพิ่มถูกแสดงไว้ในสมการที่ (8) ดังนี้

$$\text{Marginal Effect} = \frac{\partial (P[y_i = 1])}{\partial x_i} = \frac{\partial (F(x_i'\beta))}{\partial x_i} \quad (8)$$

นอกจากแบบจำลองโลจิตและแบบจำลองพหุพหุแล้ว ยังมีแบบจำลองที่มักจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคคือ แบบจำลองมัลติโนเมียลโลจิต (Multinomial Logit Model) และแบบจำลองมัลติโนเมียลพหุพหุ (Multinomial Probit Model) ทั้งนี้แบบจำลองมัลติโนเมียลโลจิตและแบบจำลองมัลติโนเมียลพหุพหุมีความแตกต่างกับแบบจำลองโลจิตและแบบจำลองพหุพหุ คือ แบบจำลองโลจิตและแบบจำลองพหุพหุมีความน่าจะเป็นของตัวเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจเพียง 2 ตัวเลือกเท่านั้น เช่น ผู้บริโภคตัดสินใจที่จะใช้หรือไม่ใช้บริการสินค้า เป็นต้น แต่แบบจำลองมัลติโนเมียลโลจิตและแบบจำลองมัลติโนเมียลพหุพหุมีความน่าจะเป็นของตัวเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจมากกว่า 2 ตัวเลือกขึ้นไปแต่เลือกตัดสินใจได้เพียงตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่งเท่านั้น เช่น ผู้บริโภคตัดสินใจที่จะใช้โปรโมชั่นที่ 1 หรือโปรโมชั่นที่ 2 หรือโปรโมชั่นที่ 3 ของบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น

บทที่ 4

ผลการประชุมระหว่างที่ปรึกษากับ
พนักงานสำนักงาน กสทช.



ผลการประชุมระหว่างที่ปรึกษากับพนักงาน สำนักงาน กสทช.

เนื้อหาในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการประชุมระหว่างที่ปรึกษากับพนักงานสำนักงาน กสทช. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหารือแนวทางการดำเนินงานสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยออนไลน์ แอปพลิเคชันร่วมกัน การประชุมดังกล่าวจัดขึ้นเมื่อวันศุกร์ที่ 9 พฤศจิกายน 2561 ณ ห้องประชุม ชั้น 3 อาคาร อำนวยการ สำนักงาน กสทช. รายละเอียดดังนี้

4.1 ผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 28 คน ประกอบด้วย ผู้แทนจากสำนักงาน กสทช. จำนวน 22 คน และที่ปรึกษา จำนวน 6 คน โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ผู้เข้าร่วมประชุม

ลำดับ	สำนัก
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ	
1	รศทช.
2	อนท.
3	ศก. ก1
4	ศก. ก1
5	ศก. ก1
6	อวท.
7	บ3
8	บ3
9	ศก. ก1
10	ศก. ก1
11	นนผ. ก2
12	นนผ. ก2
13	นนผ. ก2
14	นทส. ก2
15	ศก. ก1
16	วท.
17	วท.
18	วท.
19	วท.
20	นนผ. ก2
21	วก. ก3
22	นนผ. ก2
มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง	
23	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
24	นักวิจัยอาวุโส
25	นักวิจัย
26	ผู้ช่วยนักวิจัย
27	นักวิจัย
28	นักวิจัย

4.2 สรุปประเด็นการนำเสนอ

การประชุมระหว่างที่ปรึกษาฯ กับพนักงานสำนักงาน กสทช. ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการดำเนินงานสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยออนไลน์แอปพลิเคชัน ซึ่งครอบคลุมใน 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ (1) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน (2) การกำหนดรูปแบบการจัดทำแอปพลิเคชันการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และ (3) การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ รายละเอียดดังนี้

(1) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยแอปพลิเคชัน มีกรอบแนวคิดในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสำรวจภาคสนาม 3 กระบวนการ ได้แก่ การกำหนดคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดวิธีคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.1) การกำหนดคุณลักษณะตัวอย่าง (Sample Characteristics Determination) โดยกลุ่มตัวอย่างจะต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไข 3 ประการ ได้แก่ (1) ต้องลงทะเบียนซิมระบบอัตโนมัติแล้ว (2) ต้องลงทะเบียนแอปพลิเคชัน 3 ขั้นแล้ว และ (3) ต้องมีอย่างน้อย 4 คุณลักษณะ ได้แก่ การใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ความแตกต่างระหว่างภูมิภาค ความเท่าเทียมในการได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทนประชากร และพฤติกรรมการตัดสินใจ

1.2) การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง (Sampling Technique Determination) ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภครูปแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Cluster Sampling) โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นภูมิที่ 1: เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประกอบด้วย 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม AIS กลุ่ม TRUE และกลุ่ม DTAC

ขั้นภูมิที่ 2: ภูมิภาค ประกอบด้วย 5 ภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้

ขั้นภูมิที่ 3: จังหวัด โดยเลือกจังหวัดที่ทำให้ประชากรรวมมากกว่าร้อยละ 50 ของประชากรไทยภูมินั้น และเลือกจังหวัดตัวแทน อย่างน้อย 3 จังหวัดแต่ไม่เกิน 5 จังหวัด

1.3) การกำหนดขนาดตัวอย่าง (Sample Size Determination) ซึ่งสามารถคำนวณขนาดตัวอย่างได้ประมาณ 4,500 ตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาฯ จะทำการสำรวจจริงมากกว่า 4,500 ตัวอย่างเพื่อแก้ปัญหาในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างบางส่วนไม่สามารถเป็นกลุ่มตัวอย่างได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ในแต่ละขั้นภูมิจะมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันตามสัดส่วนของจำนวนประชากร

(2) การกำหนดรูปแบบการจัดทำแอปพลิเคชันการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประกอบด้วย รายละเอียดการพัฒนา 2 ส่วน ได้แก่ การพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อที่จะสำรวจพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค และการทำระบบการเก็บข้อมูลและการแสดงผล ทั้งนี้ แอปพลิเคชันที่ทำการพัฒนาจะทำหน้าที่ในการสำรวจและเก็บข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้ เช่น จำนวนครั้งที่ใช้บริการ และระยะเวลาในการใช้งาน เป็นต้น จากนั้นแอปพลิเคชันจะทำการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบส่วนกลางเพื่อเก็บเป็นสถิติ

และแสดงผลบนหน้า Dashboard ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ออนไลน์และสามารถแสดงผลได้อย่างเรียลไทม์ รวมทั้งสามารถสืบค้นเพื่อเข้าไปดูในหน่วยย่อยต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ นอกจากนี้ ในการออกแบบ UX/UI ของแอปพลิเคชัน ยังสามารถออกแบบให้ผู้ใช้งานได้รับประโยชน์จากข้อมูลต่าง ๆ จากการสำรวจด้วย อาทิ การออกแบบให้หน้าการแสดงผลข้อมูลที่ได้จากการสำรวจของผู้ใช้งาน การแจ้งเตือนเมื่อมีการใช้งานมากเกินไปกว่าที่ควรจะเป็น เป็นต้น อีกทั้ง ในการเชื่อมต่อข้อมูลจากแอปพลิเคชันต่าง ๆ ของสำนักงาน กสทช. สามารถทำได้โดยการทำลิงค์ดาวน์โหลดเพื่อเชื่อมโยงไปยังแอปพลิเคชัน ต่าง ๆ ของสำนักงาน กสทช. และเชื่อมต่อข้อมูลโดย API

(3) การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยที่ปรึกษาฯ จะทำการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น ประกอบด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด และวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วย การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค โดยใช้การทดสอบค่าที่ การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA Analysis) และการวิเคราะห์พฤติกรรมตัดสินใจ โดยการวิเคราะห์ผ่านแบบจำลองโลจิสหรือแบบจำลองโพรบิท

เอกสารประกอบการประชุม



โครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยออนไลน์แอปพลิเคชัน ปี 2561

9 พฤศจิกายน 2561 มติธรรมาภิบาลนโยบายเศรษฐกิจการคลัง

โครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยออนไลน์แอปพลิเคชัน ปี 2561

1. หลักการและเหตุผล

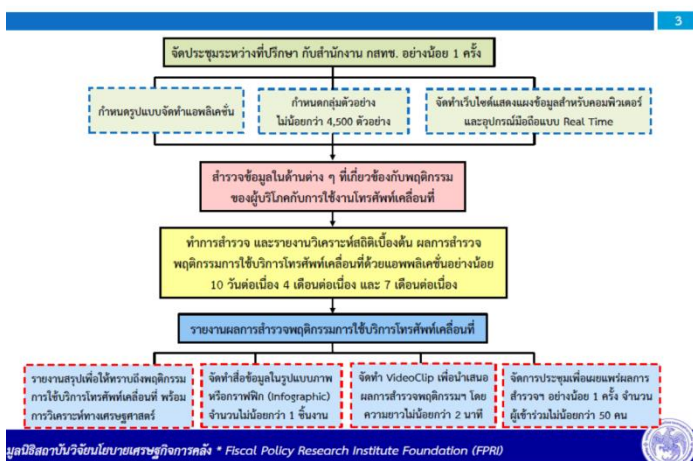
การดำเนินการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชาชนไทยด้วยแอปพลิเคชัน เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้บริโภคในปัจจุบัน รวมถึงแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้บริโภค เพื่อใช้ในการกำหนดทิศทางโครงการโทรคมนาคม และนำร่องไปสู่การสร้าง Data Center และการใช้งาน Big Data ในการกำหนดนโยบายและแผนการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของประเทศที่เหมาะสม

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ได้แก่ การใช้บริการเสียง การใช้บริการส่งข้อความสั้น ข้อความมัลติมีเดีย การใช้บริการอินเทอร์เน็ต การใช้บริการส่งมัลติมีเดีย การดาวน์โหลดไฟล์ และการเข้าถึงบริการต่าง ๆ
2. เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของผู้บริโภคสำหรับการจัดทำข้อเสนอแนะในการพัฒนาศักยภาพการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างเหมาะสม รวมทั้งการเสนอแนะเพื่อกำหนดนโยบาย แผน และมาตรการกำกับดูแลให้มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและเข้าใจถึงพฤติกรรมในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างความมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาบริการโทรคมนาคมของประเทศอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของภารกิจนี้ซึ่งพึงพิงที่ปรากฏ

มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง * Fiscal Policy Research Institute Foundation (FPRI)

3. ขอบเขตการดำเนินงาน



การพัฒนาแอปพลิเคชัน

App NBTC

รายละเอียดโครงการ

- พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการสำรวจพฤติกรรมในการใช้บริการขององค์กร
- จัดทำเว็บไซต์แสดงผลข้อมูล

มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง * Fiscal Policy Research Institute Foundation (FPRI)

การพัฒนาแอปพลิเคชัน (ต่อ)

App NBTC



รายละเอียดแอปพลิเคชัน

การทำงานหลัก

1.1 แอปสำรวจข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภค โดยจะเก็บข้อมูลการใช้งาน เช่น จำนวนครั้งที่ใช้บริการ ระยะเวลาในการใช้งาน

มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง * Fiscal Policy Research Institute Foundation (FPRF)

การพัฒนาแอปพลิเคชัน (ต่อ)

App NBTC



ข้อมูลที่จะทำการสำรวจ

- App Usage 1.80%
- System update 1.54%
- System UI 1.33%
- YouTube 1.11%
- Social Fever 1.10%
- Photos 1.11%
- Gallery 0.16%
- Storage 0.92%
- Google Play services 0.90%
- Hubbell Home 0.80%
- Google 0.56%
- ProjectMain 0.42%
- Gmail 0.36%

การให้บริการ

- การให้บริการโทรออกหรือรับสาย
- การให้บริการส่งข้อความ SMS
- การให้บริการอีเมล MMS
- การให้บริการอินเทอร์เน็ต Web Browser
- การให้บริการแอปพลิเคชันออนไลน์ Social Media
- การดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน
- การเข้าถึงบริการต่างๆ

มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง * Fiscal Policy Research Institute Foundation (FPRF)

การพัฒนาแอปพลิเคชัน (ต่อ)

App NBTC



1.2 แอปทำการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบส่วนกลาง เพื่อเก็บเป็นสถิติ และไปแสดงผลบนหน้า Dashboard

มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง * Fiscal Policy Research Institute Foundation (FPRF)

การพัฒนาแอปพลิเคชัน (ต่อ)

App NBTC



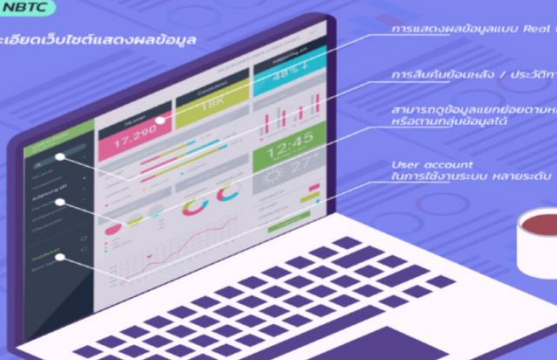
1.3 การออกแบบ UX/UI ของแอป

จะออกแบบให้ผู้ใช้ใช้งานได้รับประโยชน์จากการสำรวจข้อมูลต่างๆ นี้ด้วย เช่น ออกแบบให้มีความน่าสนใจและแสดงผลข้อมูลต่างๆ

มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง * Fiscal Policy Research Institute Foundation (FPRF)

การพัฒนาแอปพลิเคชัน (ต่อ)

App NBTC



รายละเอียดเว็บไซต์แสดงผลข้อมูล

- การแสดงผลข้อมูลแบบ Real time
- การสืบค้นข้อมูล / ประสิทธิภาพการใช้งาน
- สามารถดูข้อมูลแยกย่อยตามหมวดหมู่หรือตามกลุ่มข้อมูลได้
- User account ในการใช้งานระบบ หลายระดับ

มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง * Fiscal Policy Research Institute Foundation (FPRF)

การพัฒนาแอปพลิเคชัน (ต่อ)

App NBTC



Link App

3 ขั้นตอน

- Net Care
- Mo-check
- MIQ

Link download หรือ Shortcut เพื่อ App

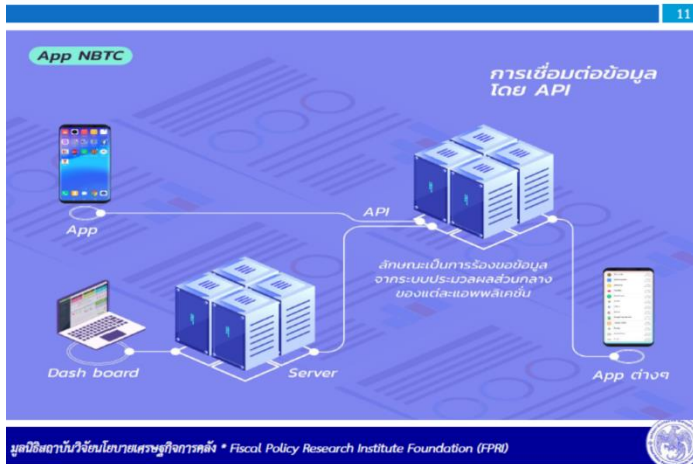
แนวทางการเชื่อมต่อข้อมูลจาก App ต่างๆ ของ กสทช.

- เพิ่มช่องทางการเข้าถึงแอปต่างๆ

มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง * Fiscal Policy Research Institute Foundation (FPRF)

โครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยออนไลน์แอปพลิเคชัน ปี 2561

การพัฒนาแอปพลิเคชัน (ต่อ)



แอปพลิเคชันของสำนักงาน กสทช. ที่สามารถใช้ได้ในปัจจุบันและกำลังพัฒนา

แอปพลิเคชัน	3 มิติ	MoCheck	NetCare	ProCheck	MI
วัตถุประสงค์	ใช้ "ตรวจ" สอบว่าบัตรประชาชนของเราก่อนจะเปลี่ยนซิมมือถือให้เลขหมาย บัตรใหม่ได้บ้าง เพื่อแจ้ง "หมายเลข" ปลดปล่อยที่เราได้เป็นคนที่ลงทะเบียน รวมถึงส่ง "สื่อ" เพื่อป้องกันกรณีเปลี่ยนเลขมือถือ	ใช้ตรวจสอบโทรศัพท์เคลื่อนที่รุ่นต่าง ๆ ว่าผ่านการตรวจรับรองมาตรฐานจากสำนักงาน กสทช. หรือไม่	ใช้ในการควบคุมการใช้งานโมบายอินเทอร์เน็ต เพื่อสร้างกฎ กติกา และวินัยในการใช้อินเทอร์เน็ตของเยาวชนไทย	ใช้ในการตรวจสอบรายการส่งเสริมการขยายโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3G และ 4G เพื่อไม่ให้ส่งเสริมการขยายที่เน้นกับการใช้งาน	ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพการบริการอินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3G และ 4G เพื่อให้ผู้ให้บริการปรับปรุงการให้บริการต่อไป
สถานะ	สามารถใช้งานได้ทั้งบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และ iOS	สามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และระบบเบราว์เซอร์	อยู่ระหว่างช่วงการทดสอบการใช้งาน โดยจะมีการเผยแพร่ต่อสาธารณะในวันที่ 28 พ.ค. 2561	อยู่ในระหว่างการพัฒนาแอปพลิเคชัน	สามารถใช้งานได้ทั้งบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และ iOS

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสำรวจภาคสนาม

กรอบแนวคิดการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสำรวจภาคสนามประกอบด้วย 3 กระบวนการ คือ

1.) การกำหนดคุณลักษณะตัวอย่าง (Sample Characteristics Determination)



การกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสำรวจภาคสนาม (ต่อ)

2.) การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง (Sampling Technique Determination)

การศึกษาใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Cluster Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความเป็นตัวแทนที่ดี (Representativeness) ของประชากร

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1	ขั้นตอนที่ 2	ขั้นตอนที่ 3
เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	ภูมิภาค	ภูมิภาค
แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 1.) AIS 2.) TRUE 3.) DTAC	แบ่งออกเป็น 5 ภูมิภาค คือ 1.) กรุงเทพมหานครและปริมณฑล 2.) ภาคเหนือ 3.) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4.) ภาคกลาง 5.) ภาคใต้	- เลือกจังหวัดที่ทำได้ประชากรมากกว่าร้อยละ 50 ของประชากรไทยภูมิภาคนั้น - เลือกจังหวัดตัวแทนอย่างน้อย 3 จังหวัดไม่เกิน 5 จังหวัด

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสำรวจภาคสนาม (ต่อ)

3.) การกำหนดขนาดตัวอย่าง (Sample Size Determination)

ตารางที่ 1 สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ประชากรใช้บริการ				
เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ประชากรใช้บริการ	จำนวนประชากร (ล้านคน)	สัดส่วนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	
กลุ่ม AIS	53.05	0.45	2,025	
กลุ่ม TRUE	36.05	0.30	1,350	
กลุ่ม DTAC	30.00	0.25	1,125	
รวม	119.1	1	4,500	

ที่มา: คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

ตารางที่ 2 สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรรายภาค						
ลักษณะประชากร	จำนวนประชากร	สัดส่วนประชากร	กลุ่ม AIS	กลุ่ม TRUE	กลุ่ม DTAC	รวม
ทั่วประเทศ	66,188,503	1	2,025	1,350	1,125	4,500
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	10,831,988	0.16	324	216	180	720
ภาคกลาง	11,869,296	0.18	365	243	203	810
ภาคเหนือ	12,098,164	0.18	365	243	203	810
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	21,989,477	0.33	668	446	371	1,485
ภาคใต้	9,399,578	0.15	304	203	169	675

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสำรวจภาคสนาม (ต่อ)

ตารางที่ 3 สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรรายจังหวัด

ภาค	ประชากร	สัดส่วน	กลุ่ม AIS	กลุ่ม TRUE	กลุ่ม DTAC	รวม
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	10,831,988	0.16	324	216	180	720
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	5,682,415	0.70	227	151	126	504
สมุทรปราการ	1,310,766	0.15	49	32	27	108
นนทบุรี	1,229,735	0.15	49	32	27	108
ภาคกลาง	11,869,296	0.18	365	243	203	810
ชลบุรี	1,509,125	0.30	109	73	61	243
กาญจนบุรี	887,979	0.18	66	44	36	146
ราชบุรี	871,714	0.18	66	44	36	146
สุพรรณบุรี	852,003	0.17	62	41	34	138
พระนครศรีอยุธยา	813,852	0.17	62	41	34	138
ภาคเหนือ	12,098,164	0.18	365	243	203	810
เชียงใหม่	1,746,840	0.30	109	73	61	243
เชียงราย	1,287,615	0.20	73	49	41	162
น่าน	1,065,334	0.18	66	44	36	146
แพร่	995,331	0.17	62	41	34	138
พิจิตร	865,568	0.15	55	36	30	122

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสำรวจภาคสนาม (ต่อ)

17

ตารางที่ 3 สัดส่วนของประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรรายจังหวัด (ต่อ)

ภาค จังหวัด	ประชากร	สัดส่วน	กลุ่ม AIS	กลุ่ม TRUE	กลุ่ม DTAC	รวม
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			668	446	371	1485
นครราชสีมา	2,639,226	0.28	187	125	104	416
อุบลราชธานี	1,869,633	0.20	134	89	74	297
ขอนแก่น	1,805,910	0.19	127	85	71	282
บุรีรัมย์	1,591,905	0.17	114	76	63	252
อุดรธานี	1,583,092	0.16	107	71	59	238
ภาคใต้			304	203	169	675
นครศรีธรรมราช	1,557,482	0.30	91	61	51	203
สงขลา	1,424,230	0.27	82	55	46	182
สุราษฎร์ธานี	1,057,581	0.20	61	41	34	135
ตรัง	643,072	0.12	36	24	20	81
พัทธ	527,295	0.11	33	22	19	74
รวมทั้งหมด			2,025	1,350	1,125	4,500

การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

18

1 การวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น

ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

2 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์

- การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค (วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน)
 - ✓ การทดสอบค่าที (T-test)
 - ✓ การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA Analysis)
- การวิเคราะห์พฤติกรรมการค้าปลีก
 - ✓ การวิเคราะห์ผ่านแบบจำลองโลจิส หรือแบบจำลองโพบริท

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค



การทดสอบค่าที (T-test)

19

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม
โดยที่ตัวแปรต้นมีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพที่จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม

กรณี $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

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

โดยที่ t = ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
 $\bar{x}_1, \bar{x}_2$ = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
 S_p^2 = ค่าความแปรปรวนร่วม
 n_1, n_2 = จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

การทดสอบค่าที (T-test) (ต่อ)

20

กรณี $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$



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

โดยที่ t = ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
 $\bar{x}_1, \bar{x}_2$ = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
 s_1^2, s_2^2 = ค่าความแปรปรวนร่วมของกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
 n_1, n_2 = จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA Analysis)

21

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม
โดยที่ตัวแปรต้นมีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพที่จำแนกออกเป็นระดับหรือประเภทที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม

แบบจำแนกทางเดียว
(One-Way ANOVA)

$$F = \frac{MSB}{MSW}$$

โดยที่ F = ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-distribution
 MSB = ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
 MSW = ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม

- กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ที่แตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมใช้บริการแตกต่างกันหรือไม่
- กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ที่แตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจจากการใช้บริการแตกต่างกันหรือไม่

การวิเคราะห์พฤติกรรมการค้าปลีก

22

แบบจำลองโลจิส (Logit Model)

กำหนดให้ $y_i = 1$ เมื่อผู้บริโภค i ตัดสินใจใช้บริการสินค้า
 และ $y_i = 0$ เมื่อผู้บริโภค i ตัดสินใจไม่ใช้บริการสินค้า

$$P[y_i = 1] = F(x_i/\beta)$$

โดยที่

x_i คือ ตัวแปรต้นของแบบจำลองที่เป็นเวกเตอร์ที่มีขนาดเท่ากับ $k \times 1$ ซึ่ง $x_{i1} = 1$ เพื่อเป็นค่าคงที่
 ในแบบจำลอง

β คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองที่เป็นเวกเตอร์ที่มีขนาดเท่ากับ $k \times 1$

$F(\cdot)$ คือ ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสม (Cumulative Distribution Function (CDF))

ตัวอย่างประเด็นคำถาม
การวิเคราะห์พฤติกรรมการค้าปลีก
 • ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จากผู้ให้บริการ (Operator)
 • ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข

โครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยออนไลน์แอปพลิเคชัน ปี 2561

การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจ (ต่อ)

ภายใต้แบบจำลอง**โลจิสติก** ฟังก์ชันความหนาแน่น
ความน่าจะเป็น (Probability Density Function
(PDF)) จะเป็นแบบ Logistic คือ

$$f(t) = \frac{e^t}{(1+e^t)^2}$$

ซึ่งมีฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสม คือ

$$F(t) = \frac{1}{1 + e^{-t}}$$

ภายใต้แบบจำลอง**พอร์บิท** ฟังก์ชันความหนาแน่น
ความน่าจะเป็น (Probability Density Function
(PDF)) จะเป็นแบบ Standard Normal คือ

$$f(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}t^2}$$

ซึ่งมีฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสม คือ

$$F(t) = \int_{-\infty}^t \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}s^2} ds$$

Goodness of Fit

$$Count R^2 = \frac{\text{จำนวนที่แบบจำลองพยากรณ์ถูกต้อง}}{\text{จำนวนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด}}$$

Marginal Effect

$$\text{Marginal Effect} = \frac{\partial (P[y_i = 1])}{\partial x_i} = \frac{\partial (F(x_i'\beta))}{\partial x_i}$$

มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง * Fiscal Policy Research Institute Foundation (FPRI)

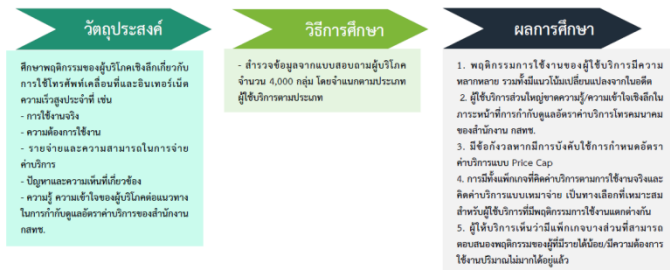
ตารางคุมกำหนดการทำงาน (ต่อ)

[illegible]

มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง * Fiscal Policy Research Institute Foundation (FPRI)

ผลงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

1. โครงการสำรวจพฤติกรรมและความเห็นผู้บริโภคในเรื่องอัตราค่าบริการโทรคมนาคม



มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง * Fiscal Policy Research Institute Foundation (FPRI)

ตารางคุมกำหนดการทำงาน

[illegible]

มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง * Fiscal Policy Research Institute Foundation (FPRI)

รายชื่อบุคลากรและตำแหน่งหน้าที่ในการดำเนินโครงการ



ผลงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ (ต่อ)

2. โครงการศึกษารูปแบบและแนวทางกำกับดูแลการครอบงำกิจการโดยคนต่างด้าวในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

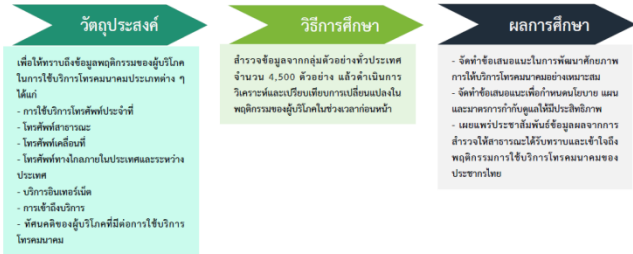


มูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง * Fiscal Policy Research Institute Foundation (FPRI)

ผลงานที่เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ (ต่อ)

ผลงานของทีมนักพัฒนาแอปพลิเคชัน

3. โครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชาชนไทย พ.ศ. 2557



4.3 ประเด็นข้อเสนอแนะและการปรับปรุง

(1) ปัจจุบันผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนจากการใช้ระบบเติมเงิน (Prepaid) เป็นระบบรายเดือน (Postpaid) มากยิ่งขึ้น เช่น ลูกค้าในระบบเติมเงินของเครือข่าย AIS เปลี่ยนไปใช้ระบบรายเดือนมากถึงร้อยละ 33 ส่งผลให้ AIS สูญเสียรายได้ไปกว่า 2 พันล้านบาท ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังกล่าวมีสาเหตุมาจากการที่ผู้บริโภคนิยมใช้ Data เพิ่มมากขึ้น โดยคาดการณ์ว่าในปี 2562 ผู้บริโภคจะใช้ Data มากถึง 15 GB ต่อเดือน ดังนั้น ในการสำรวจพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ควรคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคที่จะเปลี่ยนจากการใช้ระบบเติมเงินเป็นรายเดือนด้วย

(2) การสำรวจพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่างผ่านแอปพลิเคชัน มีข้อควรระวังที่ควรพิจารณาหรือกำหนดเป็นเงื่อนไขเพิ่มเติม 3 ประการ ได้แก่ 1) การย้ายเครือข่ายผู้ให้บริการของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างของชั้นภูมิที่ 1 ที่จำแนกตามเครือข่ายผู้ให้บริการมีการเปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดไว้ 2) การยกเลิกสัญญาระหว่างการสำรวจ ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลที่จัดเก็บได้ไปใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ และ 3) ระยะเวลาการชำระเงินค่าบริการของกลุ่มตัวอย่างที่ควรพิจารณาถึงความเป็นไปได้ที่จะมีระยะเวลาการชำระเงินที่เท่ากันในทุกกลุ่มตัวอย่าง

(3) เสนอให้เพิ่มผู้ให้บริการอีก 2 ราย ได้แก่ TOT และ CAT ในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในชั้นภูมิที่ 1 จากเดิมที่มีผู้ให้บริการเพียง 3 ราย คือ กลุ่ม AIS กลุ่ม TRUE และ กลุ่ม DTAC เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

(4) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างต้องมีการกำหนดสมมติฐานในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างให้ชัดเจน ให้กลุ่มตัวอย่างมีความหลากหลาย และมีการกระจายของข้อมูลที่ดีเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่างแต่ละประเภท และสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้หลายรูปแบบ เนื่องจาก กลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการใช้และความต้องการใช้ที่แตกต่างกัน การทราบพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างแต่ละประเภทจะทำให้สามารถนำไปกำหนดนโยบายที่ตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น และสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจไปเทียบกับข้อมูลที่ได้รับจากผู้ให้บริการ โดยหากมีการเปิดให้บุคคลทั่วไปใช้บริการแอปพลิเคชันดังกล่าว ต้องมีการแยกการเก็บข้อมูลเพื่อไม่ให้กระทบการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดขึ้น

(5) การออกแบบแอปพลิเคชันควรมีการประสานงานกับผู้จัดทำแอปพลิเคชัน ProCheck เพื่อให้มีการออกแบบแอปพลิเคชันที่สามารถเชื่อมโยงการใช้ข้อมูลซึ่งกันและกันได้ โดยแอปพลิเคชัน ProCheck เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในการตรวจสอบรายการส่งเสริมการขายต่าง ๆ ที่สำนักงาน กสทช. กำลังจะจัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเลือกรายการส่งเสริมการขายที่เหมาะสมกับการใช้งานของตนได้ นอกจากนี้ ในการนัดเจรจาเพื่อขอความร่วมมือจากผู้ให้บริการในการทำการสำรวจ ควรมีการเตรียมประเด็นในการขอความร่วมมืออย่างครบถ้วน ครบคลุม และชัดเจน

(6) การเปิดตัวแอปพลิเคชันควรเชิญหน่วยงานที่มีบทบาทในการควบคุม หรือเกี่ยวข้องกับพฤติกรรม การใช้ Mobile Banking อาทิ สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) และ ธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นต้น เพื่อแลกเปลี่ยนมุมมองในการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้ Mobile Banking และมีการแสดงถึงระเบียบวิธีในการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดการยอมรับในการจัดทำและการนำข้อมูลไปใช้

4.4 ภาพถ่ายบรรยากาศ



บทที่ 5

ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการ
โทรศัพท์เคลื่อนที่ วิเคราะห์สถิติเบื้องต้น
และวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์



ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่ วิเคราะห์สถิติเบื้องต้น และวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์

เนื้อหาในบทนี้เป็นคำแนะนำโดยการประมวลผลข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจด้วยแอปพลิเคชัน
พฤติกรรม เป็นเวลา 7 เดือนต่อเนื่อง ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึง มกราคม 2563 โดยนำเสนอในรูปแบบของ
ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาและข้อมูลสถิติเชิงอ้างอิงในประเด็นที่น่าสนใจของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่
1) คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง 2) ผลการสำรวจและบทวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการ
โทรศัพท์เคลื่อนที่ และ 3) บทวิเคราะห์และเปรียบเทียบเกี่ยวกับคุณลักษณะและพฤติกรรมการตัดสินใจของ
กลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.1. คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจด้วยแอปพลิเคชันพฤติกรรมมาตร เป็นเวลา 7 เดือนต่อเนื่อง ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2562 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2563 ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 4,550 ราย กระจายตัวอยู่ทุกภูมิภาคทั่วประเทศ โดยข้อมูลคุณลักษณะสำคัญของกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

5.1.1 เครือข่ายผู้ให้บริการกับภูมิภาคที่อยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่กลุ่ม AIS จำนวน 1,919 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 42.18 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาเป็นกลุ่ม DTAC จำนวน 1,252 ตัวอย่าง และกลุ่ม TRUE จำนวน 1,220 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 27.52 และ 26.81 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ตามลำดับ นอกจากนี้ผู้ให้บริการเครือข่ายที่เป็นเครือข่ายหลักทั้ง 3 เครือข่ายแล้ว ยังมีผู้ให้บริการเครือข่าย CAT จำนวน 122 ตัวอย่าง และ TOT จำนวน 28 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 2.68 และ 0.62 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ตามลำดับ และเป็นผู้ให้บริการเครือข่ายกลุ่มอื่น ๆ จำนวน 9 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 0.19 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

เมื่อพิจารณาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้บริการที่เป็นระบบเติมเงินและระบบรายเดือน พบว่ากลุ่มตัวอย่างใช้บริการระบบรายเดือนมากกว่าระบบเติมเงิน ร้อยละ 5.23 โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ระบบรายเดือน จำนวน 2,394 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 52.62 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยเครือข่ายกลุ่ม DTAC และกลุ่ม TRUE มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการระบบรายเดือนมากกว่าระบบเติมเงิน มากกว่าร้อยละ 13-15 ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการเครือข่ายเดียวกัน¹ ในขณะที่เครือข่ายในกลุ่ม AIS และ CAT มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ระบบเติมเงินมากกว่าระบบรายเดือน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในกลุ่ม AIS มีการใช้บริการระบบเติมเงินและระบบรายเดือนไม่แตกต่างกันมากนัก

สำหรับคุณลักษณะด้านภูมิภาคที่อยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 1,355 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 29.78 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ ภาคกลาง จำนวน 997 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 21.91 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ภาคเหนือ จำนวน 829 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 18.22 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด กรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 570 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 12.53 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุด ได้แก่ ภาคใต้ จำนวน 799 ตัวอย่าง หรือคิดเป็น ร้อยละ 17.56 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ทั้งนี้ รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างตามเครือข่ายผู้ให้บริการและภูมิภาคถูกแสดงไว้ในตารางที่ 5-1

¹ กลุ่ม DTAC: กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ให้บริการระบบเติมเงินจำนวน 533 ตัวอย่าง และเป็นผู้ให้บริการระบบรายเดือนจำนวน 719 ตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการระบบรายเดือนมากกว่าระบบเติมเงิน เท่ากับ 162 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 13.28 ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในกลุ่ม DTAC ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างในกลุ่ม TRUE ที่ใช้บริการระบบรายเดือนมากกว่าระบบเติมเงิน เท่ากับ 186 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 14.86 ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในกลุ่ม TRUE

ตารางที่ 5-1 กลุ่มตัวอย่างแบ่งตามเครือข่ายผู้ให้บริการกับภูมิภาคที่อยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง

ภูมิภาค	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)												รวม
	กลุ่ม AIS		กลุ่ม TRUE		กลุ่ม DTAC		TOT		CAT		Other		
	Prepaid	Postpaid	Prepaid	Postpaid	Prepaid	Postpaid	Prepaid	Postpaid	Prepaid	Postpaid	Prepaid	Postpaid	
กรุงเทพฯ และปริมณฑล	113	90	88	88	95	87	-	-	8	1	-	-	570
ภาคกลาง	260	242	98	146	85	146	-	-	14	5	1	-	997
ภาคเหนือ	117	169	84	145	86	163	1	22	29	9	1	3	829
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	338	291	166	194	137	193	-	2	23	9	1	1	1,355
ภาคใต้	167	132	93	118	130	130	-	3	20	4	1	1	799
รวม	995	924	529	691	533	719	1	27	94	28	4	5	4,550

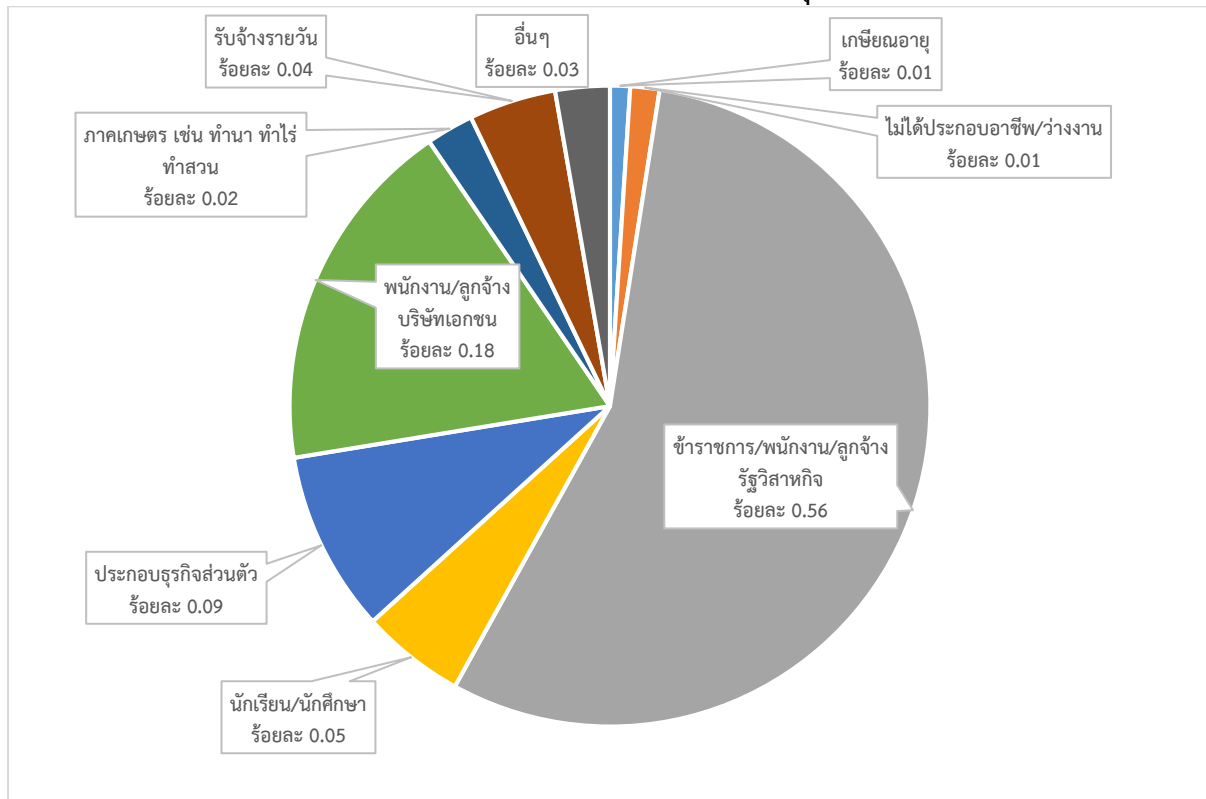
ตารางที่ 5-2 กลุ่มตัวอย่างแบ่งตามเพศกับช่วงอายุ

รวม	ช่วงอายุ (คน)							
	ต่ำกว่า 15	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60 ขึ้นไป	รวม
ชาย	7	38	153	294	468	303	91	1,354
หญิง	8	101	365	856	1,090	624	143	3,187
อื่น ๆ		1	4		2	2		9
รวม	15	140	522	1,150	1,560	929	234	4,550

5.1.2 ช่วงอายุ เพศ และอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อพิจารณาจากช่วงอายุตามตารางที่ 5-2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 40-49 ปี ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 1,560 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 34.29 รองลงมา ได้แก่ ช่วงอายุ 30-39 ปี ซึ่งมีจำนวน 1,150 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 25.27 และช่วงอายุ 50-59 ปี ซึ่งมีจำนวน 929 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 20.42 ตามลำดับ โดยช่วงอายุที่มีกลุ่มตัวอย่างน้อยที่สุด ได้แก่ ช่วงอายุ ต่ำกว่า 15 ปี โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 15 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 0.33 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด **จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างในการสำรวจครั้งนี้มีความครอบคลุมทุกช่วงอายุตามโครงสร้างของประชากรไทยถือเป็นจุดแข็งประการหนึ่งในการนำผลการสำรวจไปใช้อ้างอิง** และเมื่อพิจารณาเพศของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยมีจำนวน 3,187 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 70.04 กลุ่มตัวอย่างเพศชายจำนวน 1,354 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 29.76 และกลุ่มตัวอย่างเพศอื่น ๆ จำนวน 9 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 0.20 ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาคุณลักษณะด้านเพศร่วมกับช่วงอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง อายุ 40-49 ปี โดยมีจำนวน 1,090 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 23.96 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

แผนภาพที่ 5-1 สัดส่วนประเภทอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง

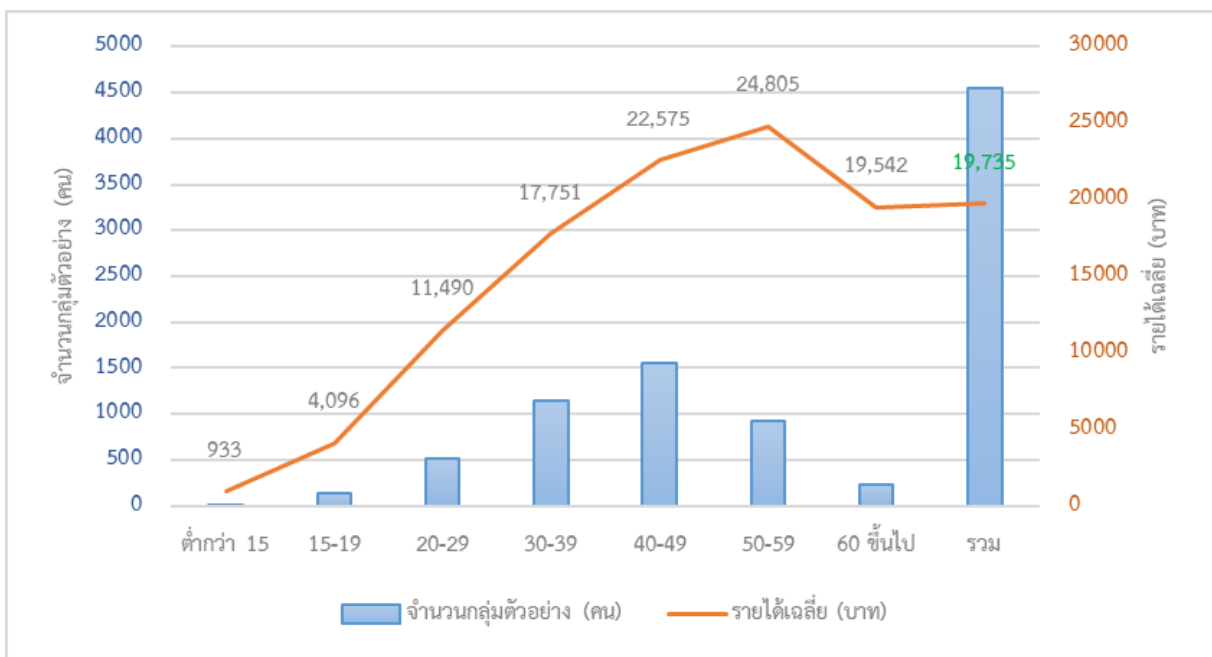


พิจารณาแผนภาพที่ 5-1 จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 56 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ประกอบอาชีพ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ รองลงมา ได้แก่ พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 18 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ประกอบธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 9 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และเป็นนักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

5.1.3 รายได้และเขตที่อยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง

รายได้เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงตามโครงสร้างอายุ (พิจารณาแผนภาพที่ 5-2) โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้น้อยที่สุด ได้แก่ ช่วงอายุต่ำกว่า 15 ปี มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 933 บาท/เดือน และกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ช่วงอายุ 50 – 59 ปี มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 24,805 บาท/เดือน ทั้งนี้ รายได้เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เท่ากับ 19,735 บาท/เดือน โดยมีค่าเฉลี่ยรายได้น้อยกว่าค่าเฉลี่ย เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยกำลังแรงงานและมีรายได้สูง จะเห็นได้จากกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนสูงสุด 3 อันดับแรก อยู่ในกลุ่มช่วงอายุ ตั้งแต่ 50 – 59 ปี 40 – 49 ปี และ 30 -39 ปี ซึ่งเป็นวัยกำลังแรงงานและมีรายได้เฉลี่ยต่อกลุ่มสูงสุด 3 ลำดับแรกเช่นกัน ได้แก่ 24,805 22,575 และ 17,751 บาท/เดือน ตามลำดับ

แผนภาพที่ 5-2 รายได้เฉลี่ยกับช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง



ตารางที่ 5-3 เขตที่อยู่อาศัยของผู้ใช้บริการกับภูมิภาคของกลุ่มตัวอย่าง

ภูมิภาค	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)		
	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	รวม
กรุงเทพฯ และปริมณฑล	465	105	570
กลาง	654	343	997
เหนือ	457	372	829
ตะวันออกเฉียงเหนือ	898	457	1,355
ใต้	504	295	799
รวม	2,978	1,572	4,550

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่ในเขตเทศบาล ซึ่งประกอบด้วย เทศบาลนคร เทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล จำนวน 2,978 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 66.18 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (พิจารณาตารางที่ 5-3) โดยในแต่ละภูมิภาคจะมีกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กระจายตัวในเขตเทศบาลเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างในกรุงเทพฯ และปริมณฑลมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในเขตเทศบาลสูงมาก โดยมีจำนวน 465 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 81.58 ของกลุ่มตัวอย่างในภูมิภาคเดียวกัน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างในภาคเหนือที่กระจายตัวอยู่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลไม่แตกต่างกันมากนัก โดยกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลมีจำนวน 457 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 55.13 ของกลุ่มตัวอย่างในภูมิภาคเดียวกัน

โดยสรุปแล้ว กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 4,550 ราย มีการกระจายตัวครอบคลุมผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่หลักทั้ง 3 ราย ได้แก่ กลุ่ม AIS กลุ่ม DTAC และกลุ่ม TRUE ทั้งนี้ ยังกระจายไปยังผู้ให้บริการรายอื่น ๆ (อาทิ CAT TOT Line เป็นต้น) อีกด้วย โดยกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจครั้งนี้มีความครอบคลุมทุกช่วงอายุตามโครงสร้างของประชากรไทยถือเป็นจุดแข็งอีกประการหนึ่งในการนำผลการสำรวจไปใช้อ้างอิง ทั้งนี้ คุณลักษณะของรายได้เฉลี่ยและช่วงอายุสอดคล้องกับสภาพการใช้งาน กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ระบบบริการรายเดือน² เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยค่อนข้างสูง (เท่ากับ 19,735 บาท/เดือน) เห็นได้จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยกำลังแรงงานและมีรายได้เฉลี่ยสูงขึ้นตามช่วงอายุที่เพิ่มขึ้น

² แม้จะไม่สอดคล้องกับผลการรายงานของหน่วยงานอื่น ซึ่งพบว่า ลูกค้าส่วนใหญ่ของผู้ให้บริการแต่ละเครือข่ายเป็นลูกค้าในระบบเติมเงิน

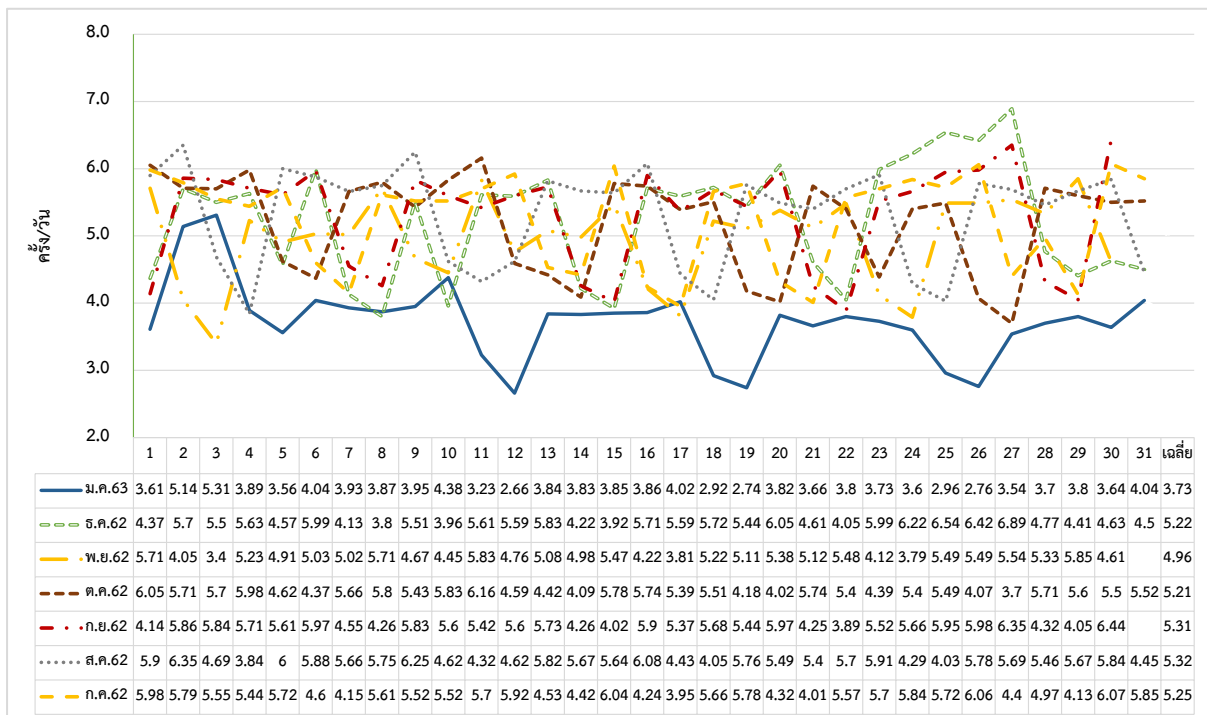
5.2 ผลการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่างจากการสำรวจ 7 เดือนต่อเนื่อง

1) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียง (Voice Data)

ที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียง (Voice Data) จากกลุ่มตัวอย่างที่ส่งข้อมูลกลับมายังระบบ โดยดำเนินการวิเคราะห์การใช้งานเสียงเพื่อโทรออกและรับสาย ทั้งในด้านต่าง ๆ ได้แก่ จำนวนครั้ง ระยะเวลา ช่วงเวลาการใช้งานในแต่ละวัน การใช้งานตลอดระยะเวลา 7 เดือน รวมทั้งพิจารณาเปรียบเทียบกับคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1.1) การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก

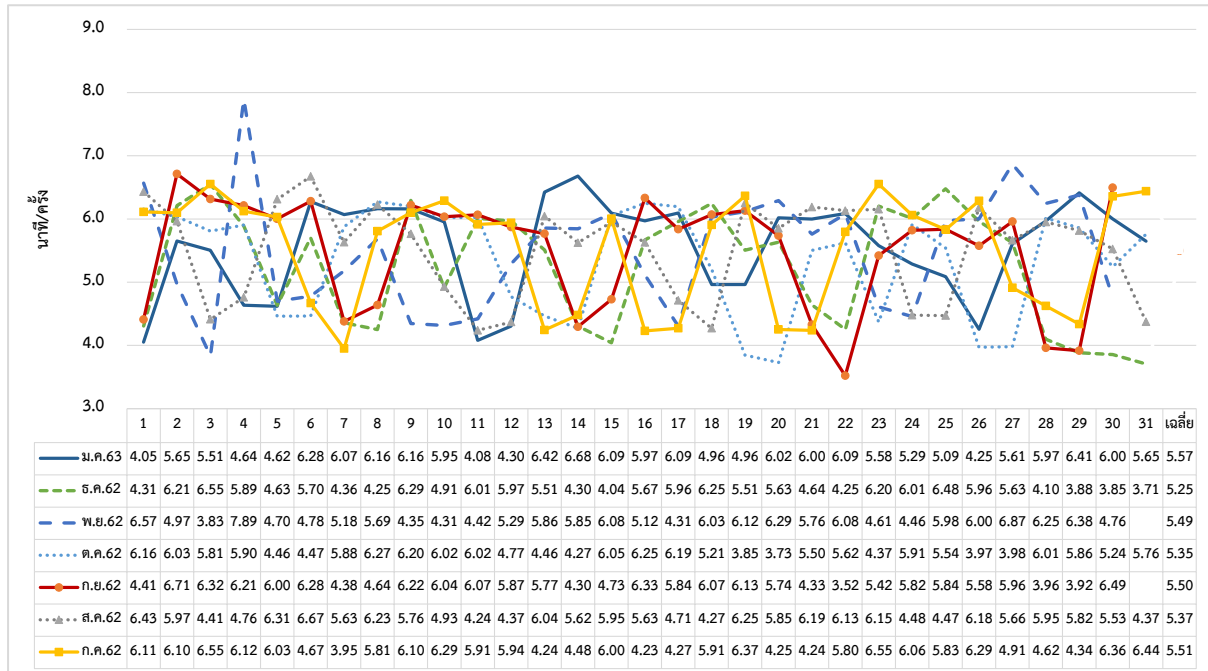
แผนภาพที่ 5-3 จำนวนครั้งเฉลี่ยในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละวัน (ครั้งต่อวัน)



จากแผนภาพที่ 5-3 เมื่อพิจารณาจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละวันของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยต่อคนในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละวันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 6.89 ครั้งต่อวัน และมีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2.66 ครั้งต่อวัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 5.25 ครั้งต่อวัน ทั้งนี้ จากแผนภาพจะเห็นได้ว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยต่อคนการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละวันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีรูปแบบที่แตกต่างกัน นั่นหมายความว่า จำนวนครั้งในการโทรออกไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนในแต่ละช่วงของเดือน อย่างไรก็ตาม ในแต่ละเดือนจำนวนครั้งเฉลี่ยต่อคนจะมีค่าไม่แตกต่างกันมาก ยกเว้นเดือนมกราคม โดยเดือนกรกฎาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 5.25 ครั้งต่อวัน เดือนสิงหาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 5.32 ครั้งต่อวัน เดือนกันยายนมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 5.31 ครั้งต่อวัน เดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 5.21 ครั้งต่อวัน เดือน

พฤศจิกายนมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 4.96 ครั้งต่อวัน และเดือนธันวาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 5.22 ครั้งต่อวัน แต่เดือนมกราคม 2563 มีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 3.73 ครั้งต่อวัน

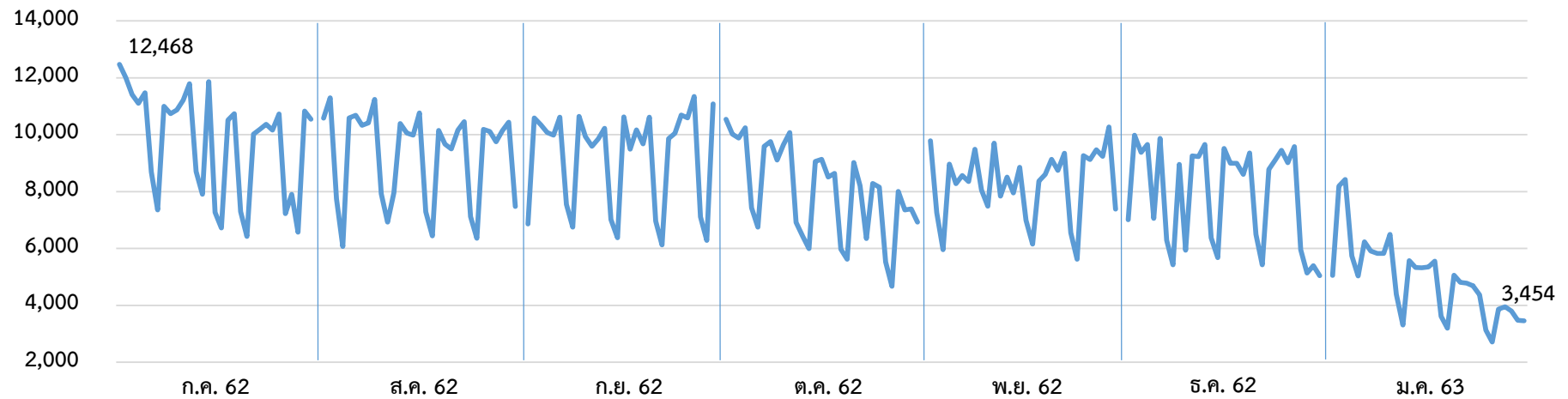
แผนภาพที่ 5-4 ระยะเวลาเฉลี่ยต่อครั้งในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละวัน (นาทีต่อครั้ง)



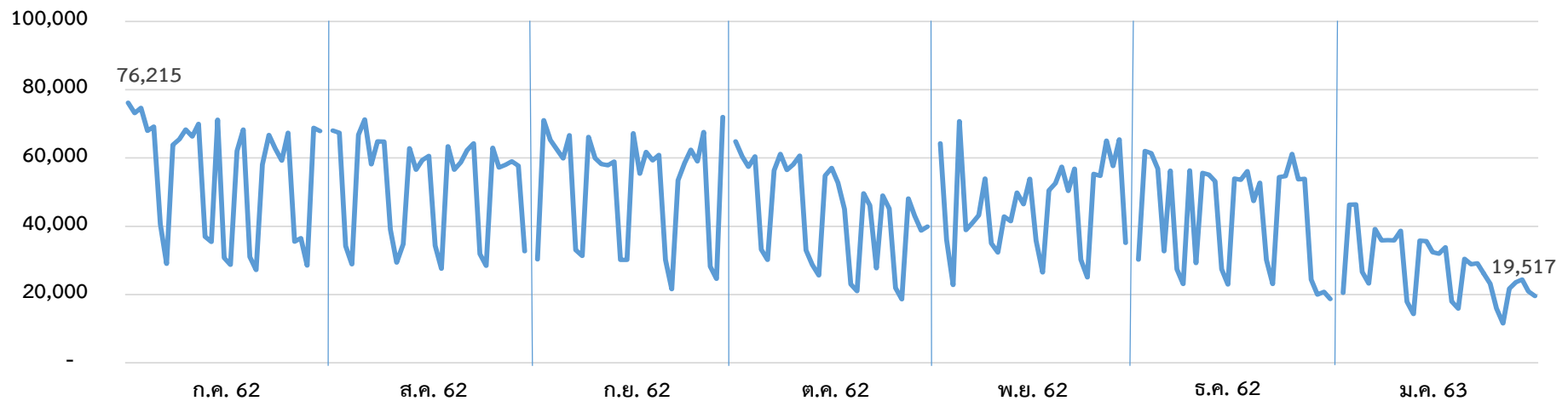
จากแผนภาพที่ 5-4 เมื่อพิจารณาระยะเวลาเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละวันของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละวันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 7.89 นาทีต่อครั้ง มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 3.52 นาทีต่อครั้ง และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.45 นาทีต่อครั้ง ทั้งนี้ จากแผนภาพจะเห็นได้ว่า ระยะเวลาเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละวันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีรูปแบบที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ในแต่ละเดือนระยะเวลาเฉลี่ยต่อครั้งจะมีค่าไม่แตกต่างกันมาก โดยเดือนกรกฎาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.51 นาทีต่อครั้ง เดือนสิงหาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.37 นาทีต่อครั้ง เดือนกันยายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.50 นาทีต่อครั้ง เดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.35 นาทีต่อครั้ง เดือนพฤศจิกายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.49 นาทีต่อครั้ง เดือนธันวาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.25 นาทีต่อครั้ง และเดือนมกราคม 2563 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.57 นาทีต่อครั้ง

จากแผนภาพที่ 5-5 และแผนภาพที่ 5-6 เมื่อพิจารณาจำนวนครั้งทั้งหมดและระยะเวลาทั้งหมดในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละวันของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า จำนวนครั้งทั้งหมดและระยะเวลาทั้งหมดในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการโทรออกมีแนวโน้มที่ลดลง โดยในวันที่ 1 กรกฎาคม ปี 2562 กลุ่มตัวอย่างมีการโทรออกทั้งหมด 12,468 ครั้ง และใช้เวลาในการโทรออกทั้งหมด 76,215 นาที แต่ในวันที่ 31 มกราคม ปี 2563 กลุ่มตัวอย่างมีการโทรออกทั้งหมดลดลงเหลือ 3,454 ครั้ง และใช้เวลาในการโทรออกทั้งหมดลดลงเหลือ 19,517 นาที สะท้อนถึงพฤติกรรมการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกที่ลดลงเรื่อย ๆ

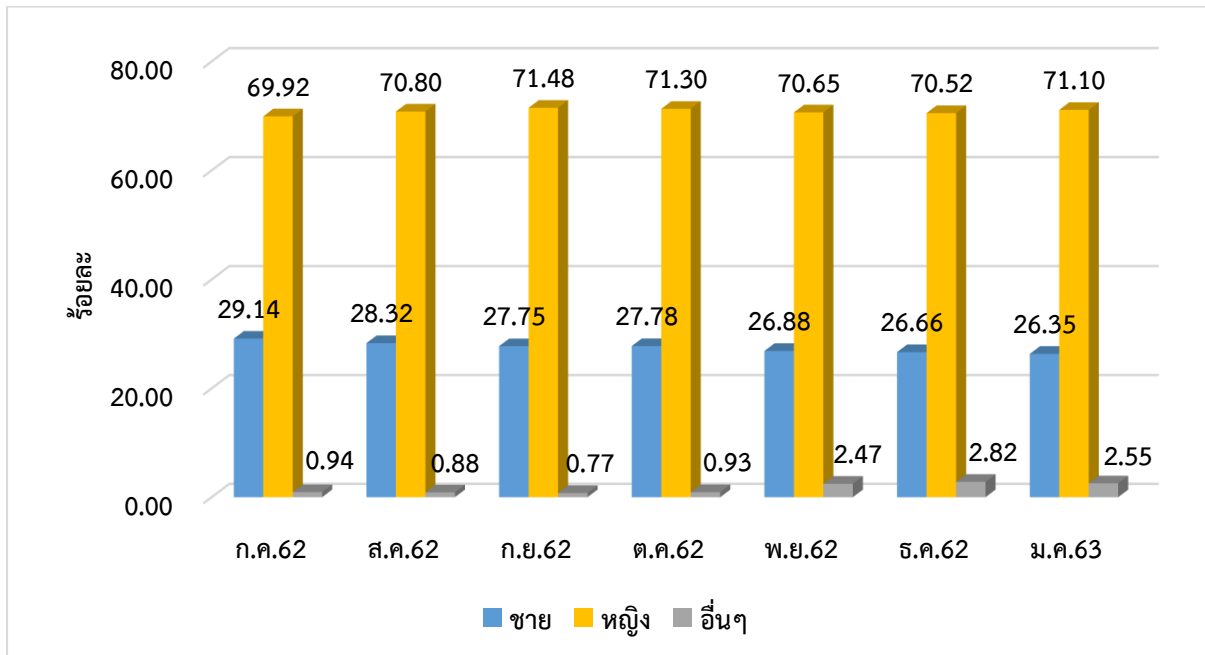
แผนภาพที่ 5-5 จำนวนครั้งทั้งหมดในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละวัน



แผนภาพที่ 5-6 ระยะเวลาทั้งหมด (นาที) ในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละวัน



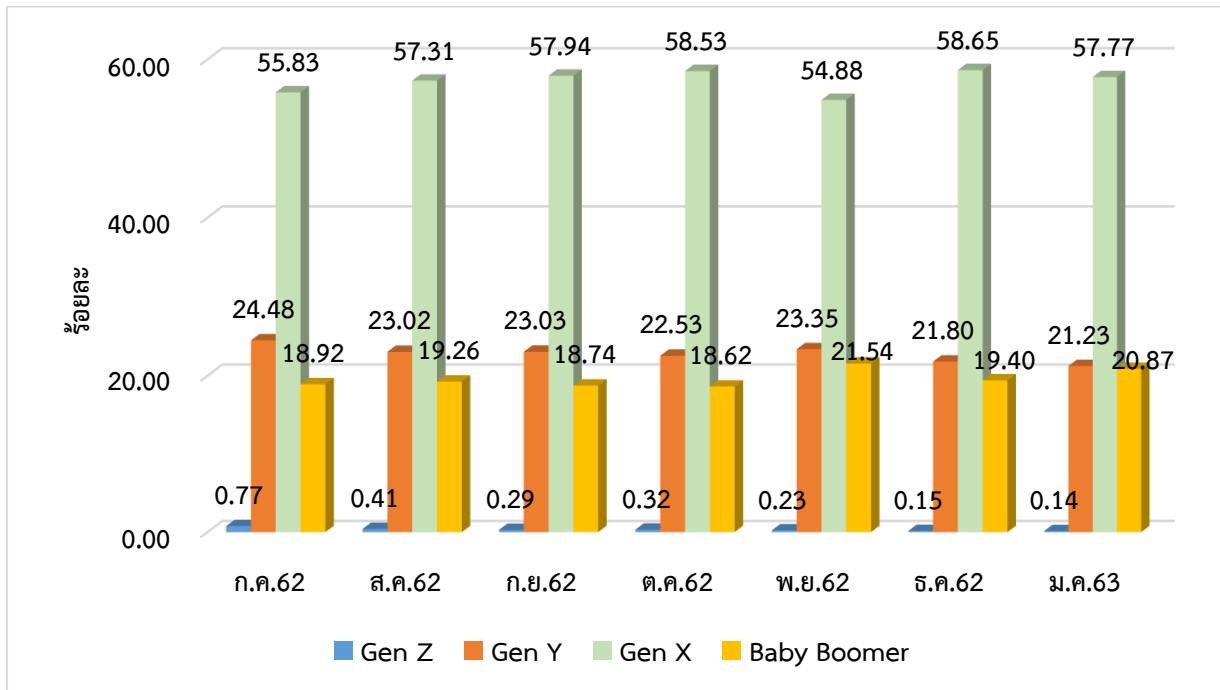
แผนภาพที่ 5-7 ร้อยละการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก
ในแต่ละเดือน จำแนกตามเพศ



จากแผนภาพที่ 5-7 เมื่อพิจารณาจากร้อยละการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละเดือนจำแนกตามเพศ จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 ในปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกทั้งหมด เพศหญิงมีสัดส่วนในการใช้งานมากกว่าเพศชายและเพศอื่น ๆ ทั้ง 7 เดือน โดยเพศหญิงมีสัดส่วนไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลง แต่เพศชายกลับมีสัดส่วนที่ลดลง และเพศอื่น ๆ มีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น

หากเทียบกับสัดส่วนจำนวนตัวอย่างที่มีการจัดเก็บซึ่งมีเพศชายร้อยละ 30.20 เพศหญิงร้อยละ 69.47 และเพศอื่น ๆ ร้อยละ 0.32 ตลอด 7 เดือนที่ผ่านมา พบว่า เพศหญิงและเพศอื่น ๆ มีสัดส่วนปริมาณการโทรออกมากกว่าสัดส่วนจำนวนตัวอย่าง ส่วนเพศชายกลับมีค่าต่ำกว่า นั่นหมายความว่า โดยเฉลี่ยต่อคนแล้วเพศหญิงและเพศอื่น ๆ จะมีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการโทรออกมากกว่าเพศชาย

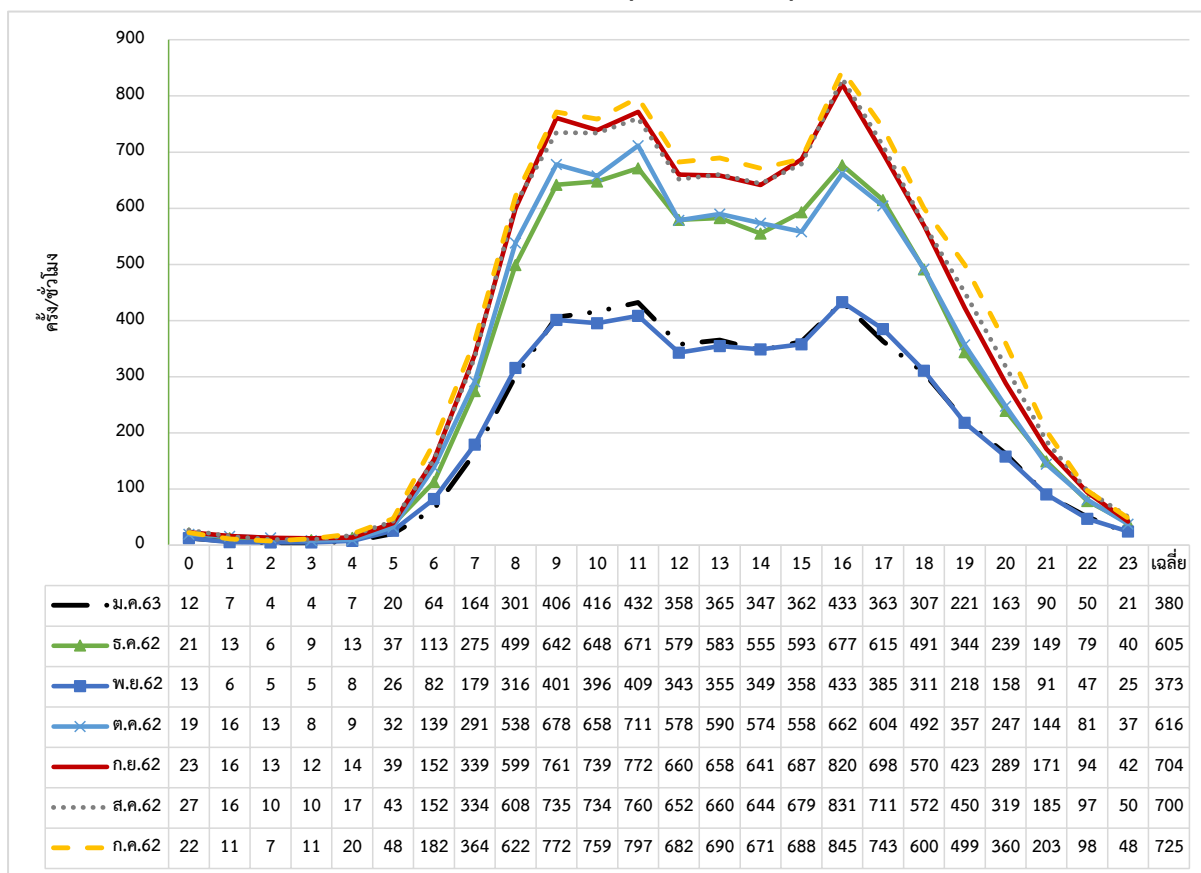
แผนภาพที่ 5-8 ร้อยละการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก
ในแต่ละเดือน จำแนกตามช่วงวัย



จากแผนภาพที่ 5-8 เมื่อพิจารณาจากร้อยละการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละเดือนจำแนกตามช่วงวัย จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 ในปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกของ Gen X (ช่วงอายุตั้งแต่ 37 ปี ถึง 52 ปี) มีสัดส่วนการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกมากที่สุด รองลงมาคือ Gen Y (ช่วงอายุตั้งแต่ 17 ปี ถึง 36 ปี) และ Baby Boomer (ช่วงอายุมากกว่า 52 ปี) ตามลำดับ โดย Gen Z และ Gen Y มีสัดส่วนที่ลดลงการโทรออกที่ลดลงเรื่อย ๆ แต่ Gen X และ Baby Boomer สัดส่วนไม่ได้มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน

หากเทียบกับสัดส่วนจำนวนตัวอย่างที่มีการจัดเก็บซึ่งมี Gen Z ร้อยละ 2.01 Gen Y ร้อยละ 35.23 Gen X ร้อยละ 44.47 และ Baby Boomer ร้อยละ 18.29 ตลอด 7 เดือนที่ผ่านมา พบว่า Gen X และ Baby Boomer มีสัดส่วนปริมาณการโทรออกมากกว่าสัดส่วนจำนวนตัวอย่าง ส่วน Gen Z และ Gen Y กลับมีค่าต่ำกว่า นั่นหมายความว่า โดยเฉลี่ยต่อคนแล้ว Gen X และ Baby Boomer จะมีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการโทรออกมากกว่า Gen Z และ Gen Y

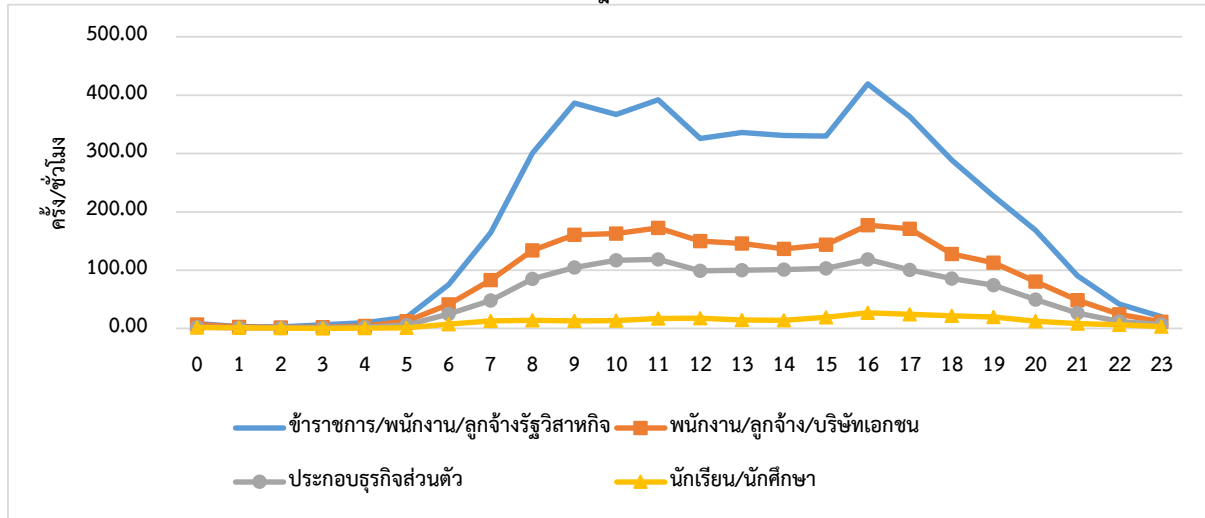
แผนภาพที่ 5-9 จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก
ในแต่ละช่วงเวลา (ครั้งต่อชั่วโมง)



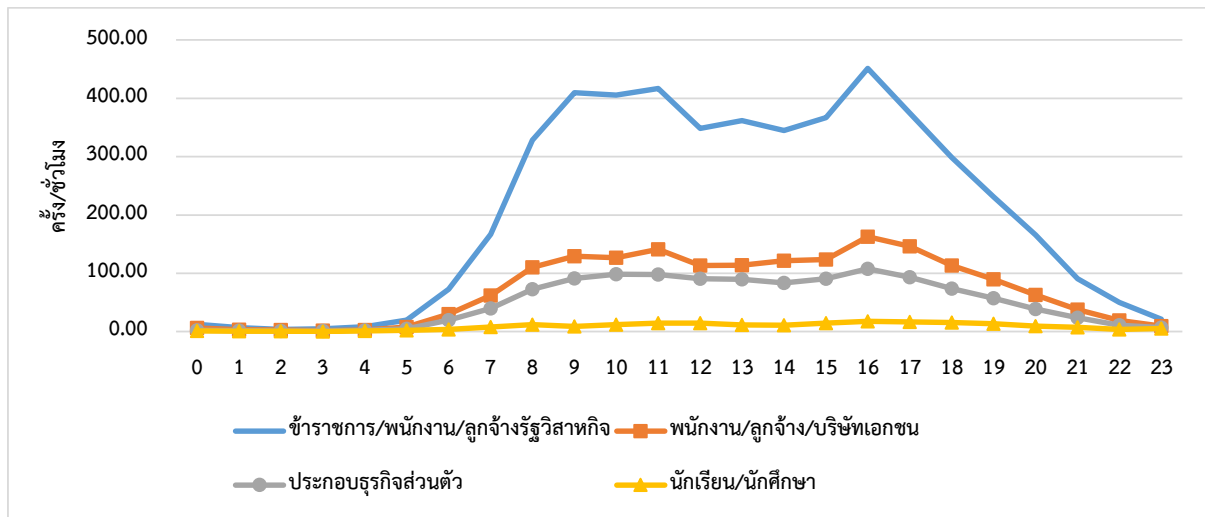
จากแผนภาพที่ 5-9 เมื่อพิจารณาจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละช่วงเวลาของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละช่วงเวลา ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 845 ครั้งต่อชั่วโมง มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 4.19 ครั้งต่อชั่วโมง และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 321.66 ครั้งต่อชั่วโมง ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าช่วงเวลา 8.00-16.00 น. เป็นช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกมากที่สุด แต่ภายในช่วงเวลาดังกล่าว ตั้งแต่เวลา 11.00-14.00 น. มีจำนวนครั้งเฉลี่ยลดลงต่ำลง และกลับมาสูงขึ้นอีกครั้ง 14.00-16.00 น. นั่นคือ มีการโทรออกสูงในช่วงเวลาทำงาน และลดต่ำลงมาในช่วงเวลาพักกลางวัน จากนั้นกลับมาสูงอีกครั้งหลังจากพักกลางวัน โดยเดือนกรกฎาคมเป็นเดือนที่มีจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เดือนกันยายน เดือนสิงหาคม และเดือนตุลาคม ตามลำดับ

แผนภาพที่ 5-10 จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละช่วงเวลาในแต่ละเดือน จำแนกตามอาชีพ (ครั้งต่อชั่วโมง)

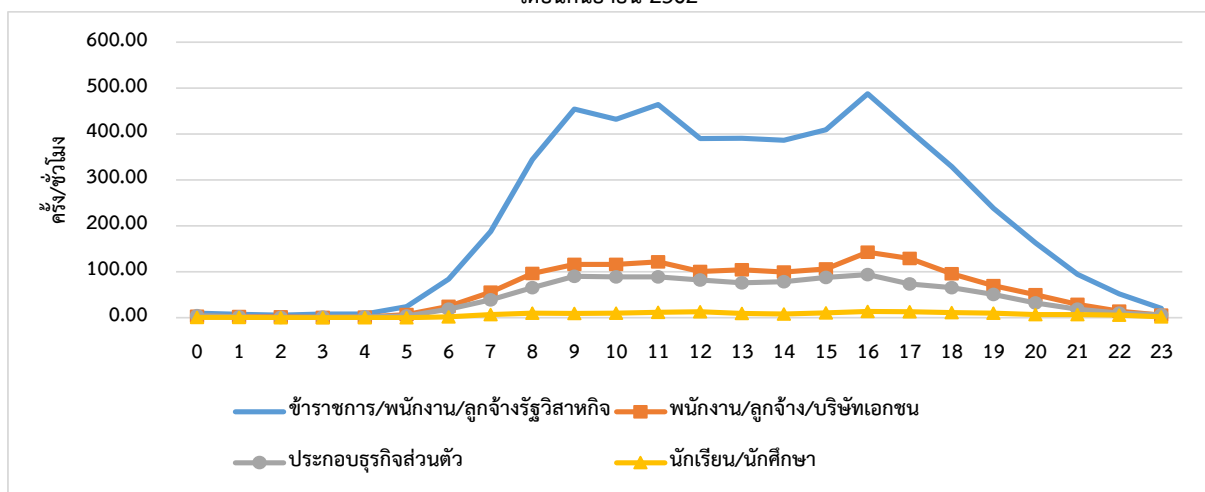
เดือนกรกฎาคม 2562



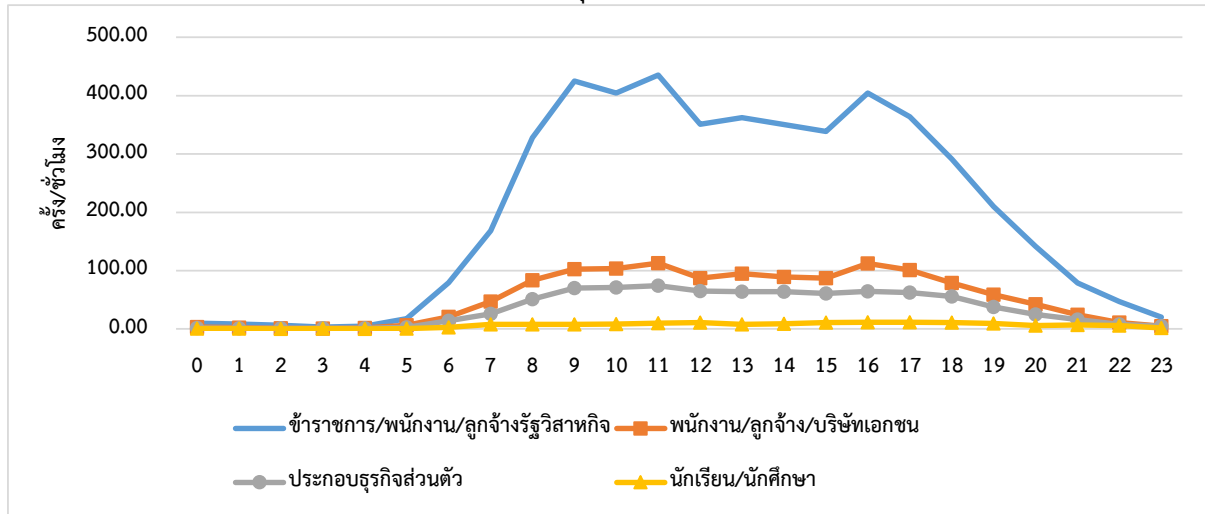
เดือนสิงหาคม 2562



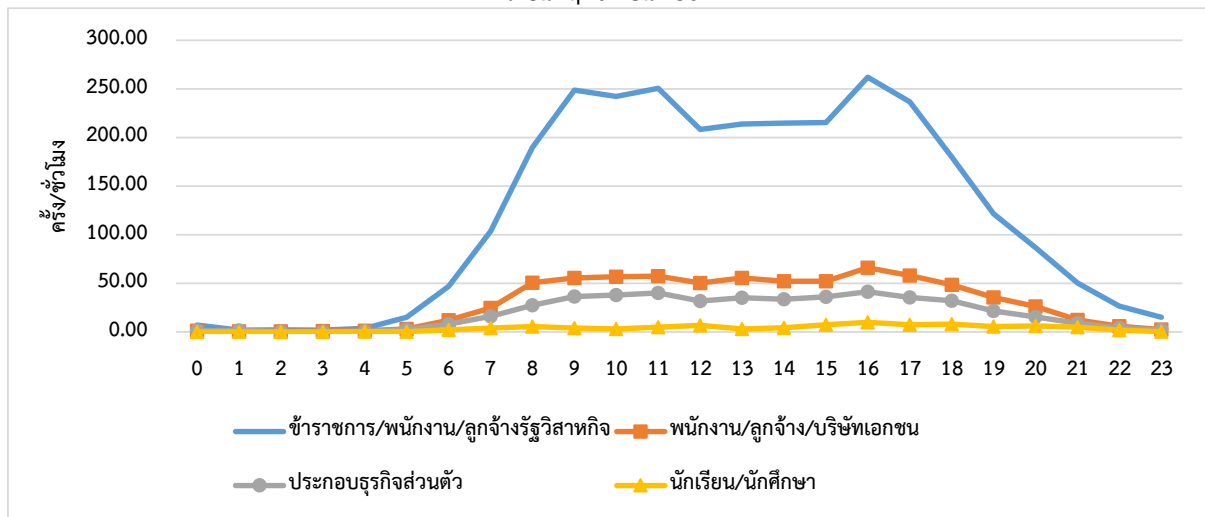
เดือนกันยายน 2562



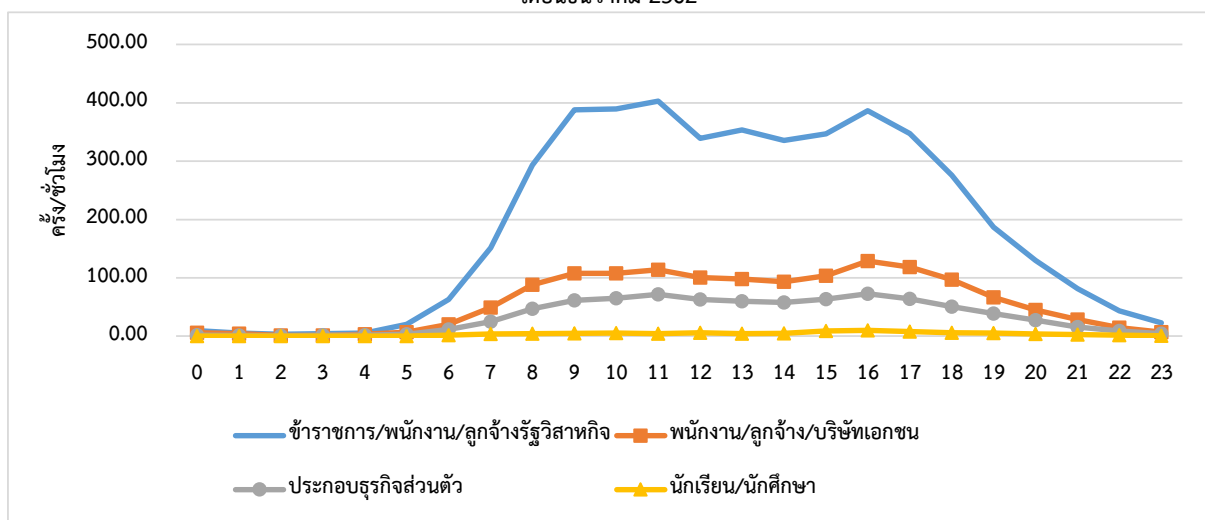
เดือนตุลาคม 2562

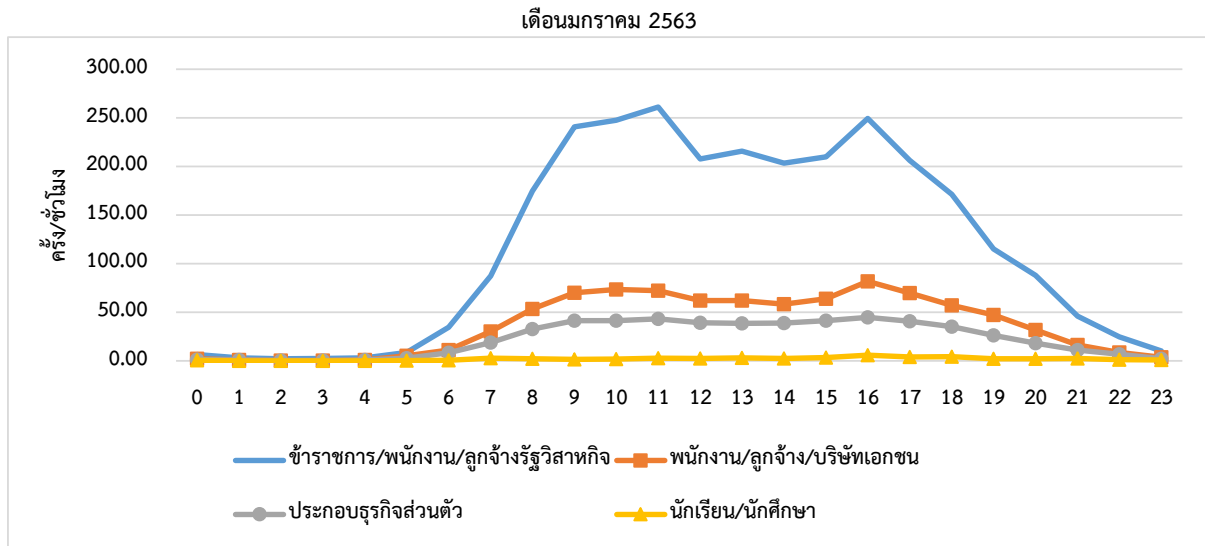


เดือนพฤศจิกายน 2562



เดือนธันวาคม 2562

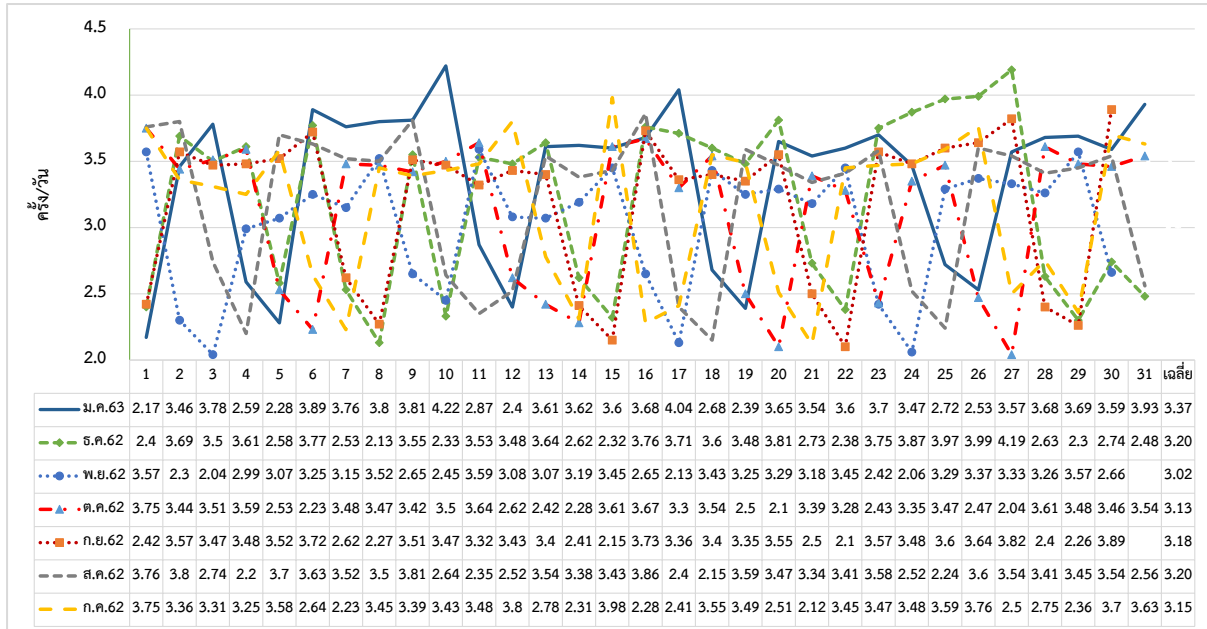




จากแผนภาพที่ 5-10 เมื่อพิจารณาจากจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละช่วงเวลาในแต่ละเดือน จำแนกตามอาชีพ จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ในช่วงตั้งแต่เวลา 8.00-16.00 น. อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ มีจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ อาชีพพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ทั้ง 7 เดือน โดยกลุ่มตัวอย่างอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในเดือน กรกฎาคมเท่ากับ 194.90 ครั้งต่อชั่วโมง เดือนสิงหาคมเท่ากับ 206.74 ครั้งต่อชั่วโมง เดือนกันยายนเท่ากับ 225.11 ครั้งต่อชั่วโมง เดือนตุลาคมเท่ากับ 202.09 ครั้งต่อชั่วโมง เดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 122.83 ครั้งต่อชั่วโมง เดือนธันวาคมเท่ากับ 191.10 ครั้งต่อชั่วโมง และเดือนมกราคมของปี 2563 เท่ากับ 117.58 ครั้งต่อชั่วโมง

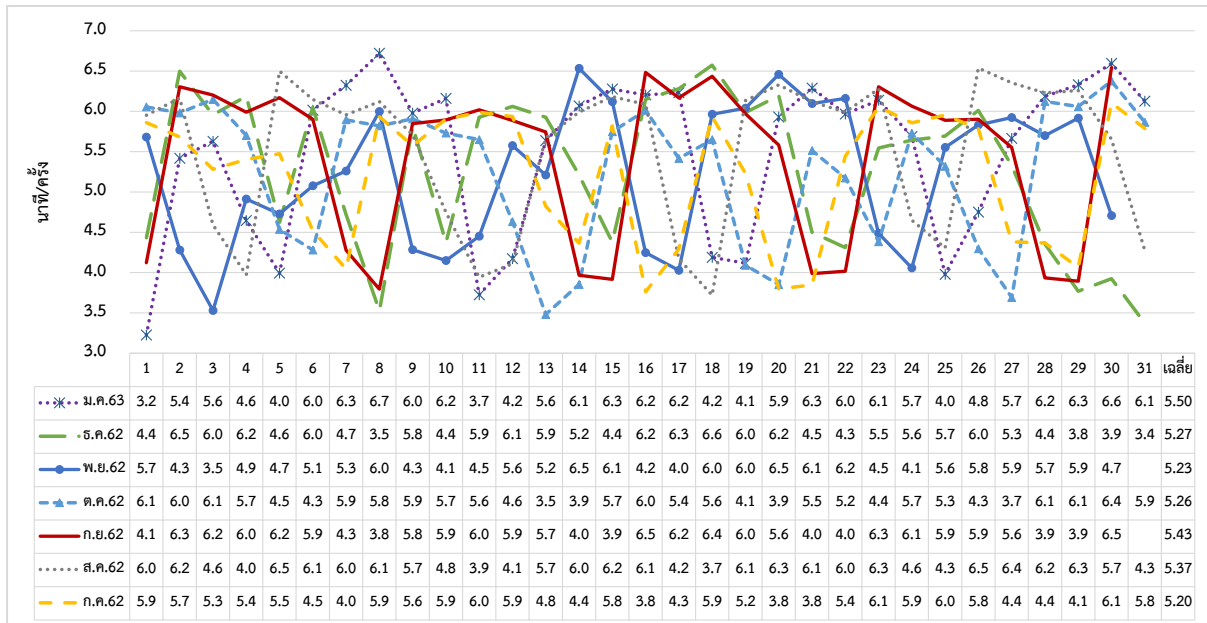
1.2) การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย

แผนภาพที่ 5-11 จำนวนครั้งเฉลี่ยในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายในแต่ละวัน (ครั้งต่อวัน)



จากแผนภาพที่ 5-11 เมื่อพิจารณาจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายในแต่ละวันของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยต่อคนในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อรับสายในแต่ละวันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 4.22 ครั้งต่อวัน มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2.04 ครั้งต่อวัน และมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 3.18 ครั้งต่อวัน ทั้งนี้ จากแผนภาพจะเห็นได้ว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยต่อคนในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายในแต่ละวันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีรูปแบบที่แตกต่างกัน นั่นหมายความว่า จำนวนครั้งในการรับสายไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนในแต่ละช่วงของเดือน อย่างไรก็ตาม ในแต่ละเดือนจำนวนครั้งเฉลี่ยจะมีค่าไม่แตกต่างกันมาก โดยเดือนกรกฎาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 3.15 ครั้งต่อวัน เดือนสิงหาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 3.20 ครั้งต่อวัน เดือนกันยายนมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 3.18 ครั้งต่อวัน เดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 3.13 ครั้งต่อวัน เดือนพฤศจิกายนมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 3.02 ครั้งต่อวัน เดือนธันวาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 3.20 ครั้งต่อวัน และเดือนมกราคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 3.37 ครั้งต่อวัน

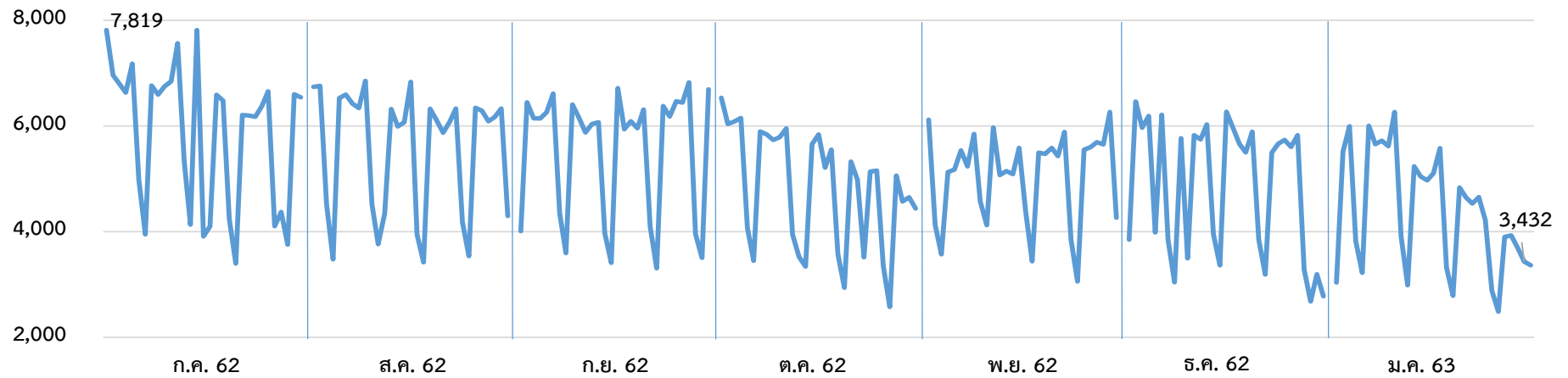
แผนภาพที่ 5-12 ระยะเวลาเฉลี่ยต่อการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายในแต่ละวัน (นาทีต่อครั้ง)



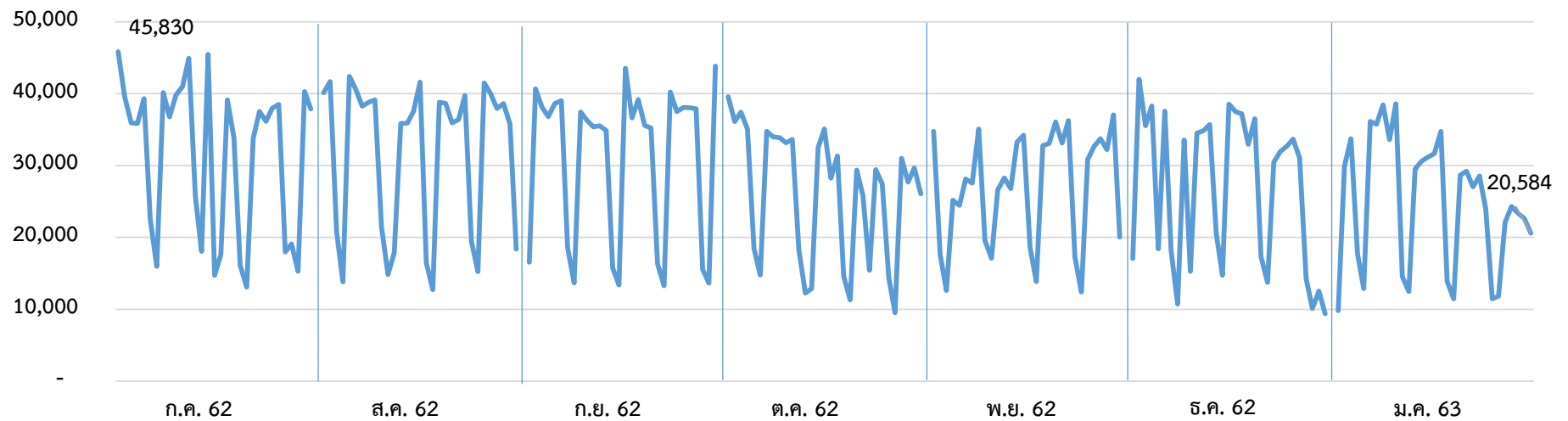
จากแผนภาพที่ 5-12 เมื่อพิจารณาระยะเวลาเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายในแต่ละวันของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายในแต่ละวันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 6.72 นาทีต่อครั้ง มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 3.23 นาทีต่อครั้ง และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.34 นาทีต่อครั้ง ทั้งนี้ จากแผนภาพจะเห็นได้ว่า ระยะเวลาเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายในแต่ละวันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีรูปแบบที่แตกต่างกันอย่างไ้ก่ตาม ในแต่ละเดือนจำนวนครั้งเฉลี่ยจะมีค่าไม่แตกต่างกันมาก โดยเดือนกรกฎาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.20 นาทีต่อครั้ง เดือนสิงหาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.37 นาทีต่อครั้ง เดือนกันยายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.43 นาทีต่อครั้ง เดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.26 นาทีต่อครั้ง เดือนพฤศจิกายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.23 นาทีต่อครั้ง เดือนธันวาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.27 นาทีต่อครั้ง และเดือนมกราคม 2563 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.50 นาทีต่อครั้ง

จากแผนภาพที่ 5-13 และแผนภาพที่ 5-14 เมื่อพิจารณาจำนวนครั้งทั้งหมดและระยะเวลาทั้งหมดในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายในแต่ละวันของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า จำนวนครั้งทั้งหมดและระยะเวลาทั้งหมดในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการรับสายมีแนวโน้มที่ลดลงเช่นเดียวกับการโทรออก โดยในวันที่ 1 กรกฎาคม ปี 2562 กลุ่มตัวอย่างมีการรับสายทั้งหมด 7,819 ครั้ง และใช้เวลาในการรับสายทั้งหมด 45,830 นาที แต่ในวันที่ 31 มกราคม ปี 2563 กลุ่มตัวอย่างมีการรับสายทั้งหมดลดลงเหลือ 3,432 ครั้ง และใช้เวลาในการรับสายทั้งหมดลดลงเหลือ 20,584 นาที ซึ่งเมื่อเทียบกับการโทรออก จะเห็นได้ว่า การรับสายมีจำนวนครั้งและระยะเวลาทั้งหมดลดลงน้อยกว่าการโทรออก

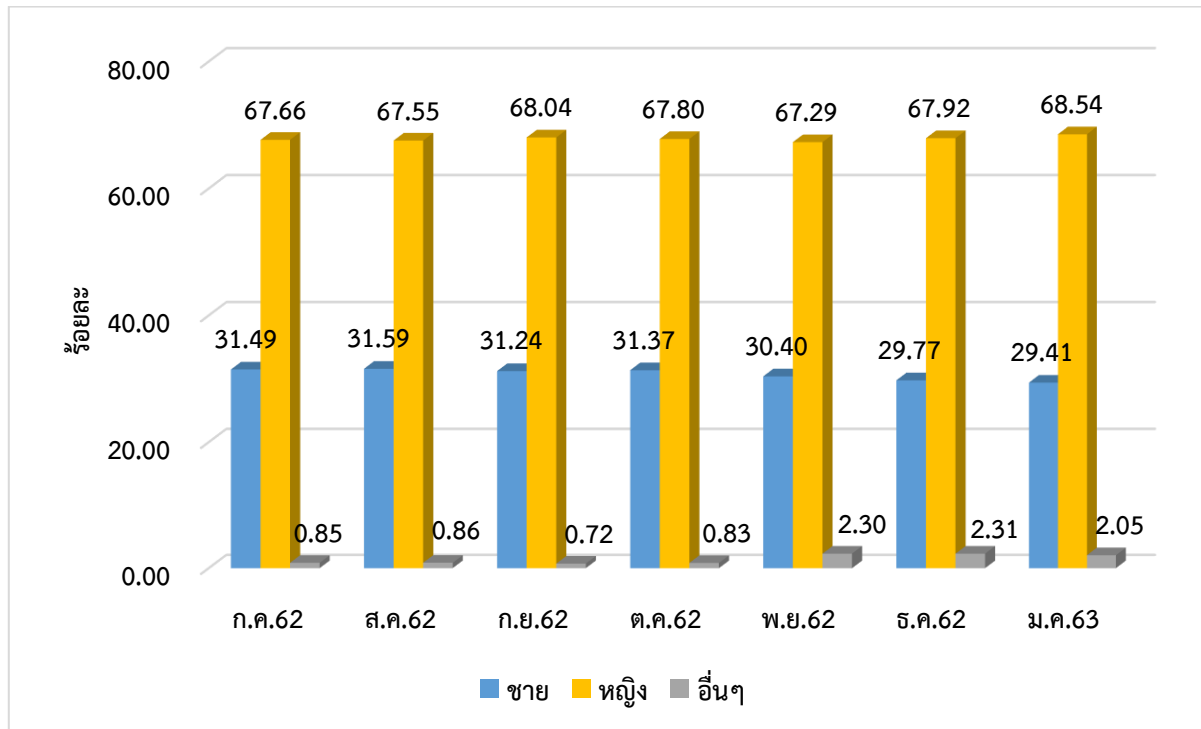
แผนภาพที่ 5-13 จำนวนครั้งทั้งหมดในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายในแต่ละวัน



แผนภาพที่ 5-14 ระยะเวลาทั้งหมด (นาที) ในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายในแต่ละวัน



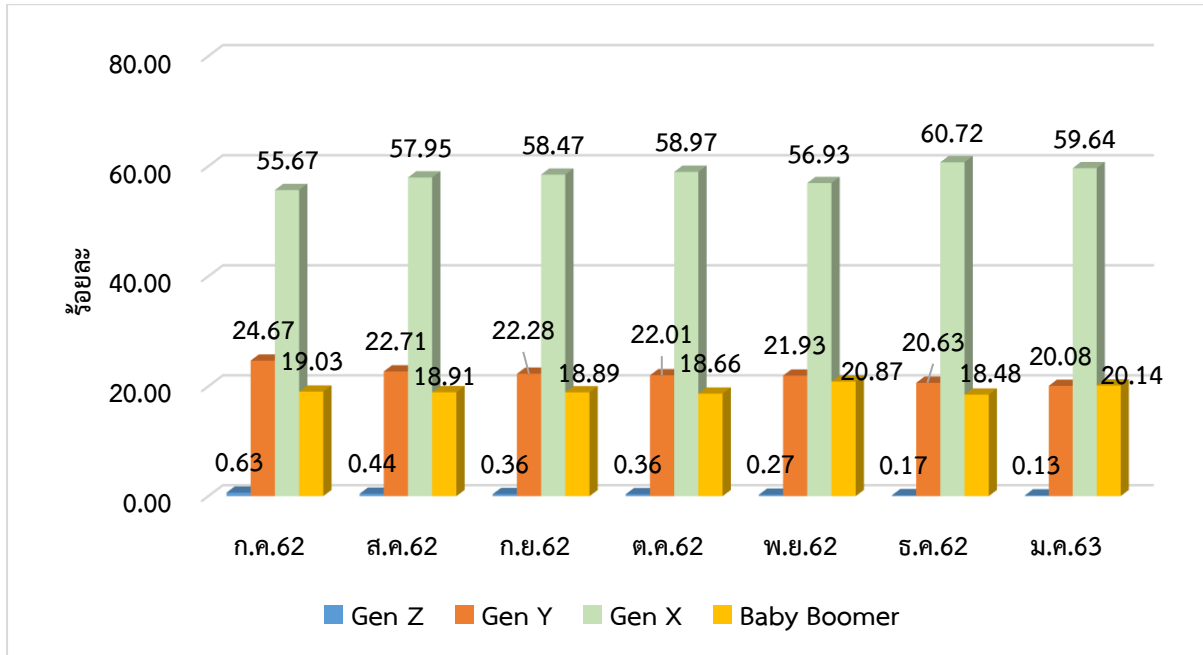
แผนภาพที่ 5-15 ร้อยละการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการรับสาย
ในแต่ละเดือน จำแนกตามเพศ



จากแผนภาพที่ 5-15 เมื่อพิจารณาจากร้อยละการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการรับสายในแต่ละเดือนจำแนกตามเพศ จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 ในปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการรับสายทั้งหมด เพศหญิงมีสัดส่วนในการใช้งานมากกว่าเพศชายและเพศอื่น ๆ ทั้ง 7 เดือน โดยเพศหญิงสัดส่วนไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลง แต่เพศชายกลับมีสัดส่วนที่ลดลง และเพศอื่น ๆ มีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น

หากเทียบกับสัดส่วนจำนวนตัวอย่างที่มีการจัดเก็บซึ่งมีเพศชายร้อยละ 30.20 เพศหญิงร้อยละ 69.47 และเพศอื่น ๆ ร้อยละ 0.32 ตลอด 7 เดือนที่ผ่านมา พบว่า เพศชายและเพศอื่น ๆ มีสัดส่วนปริมาณการรับสายมากกว่าสัดส่วนจำนวนตัวอย่าง (เพศชายเป็นลักษณะนี้ใน 5 เดือนแรก) ส่วนเพศหญิงกลับมีค่าต่ำกว่า นั่นหมายความว่า โดยเฉลี่ยต่อคนแล้วเพศชายและเพศอื่น ๆ จะมีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการรับสายมากกว่าเพศหญิง ซึ่งแตกต่างจากการโทรออกที่เพศหญิงมีพฤติกรรมการโทรออกที่มากกว่า

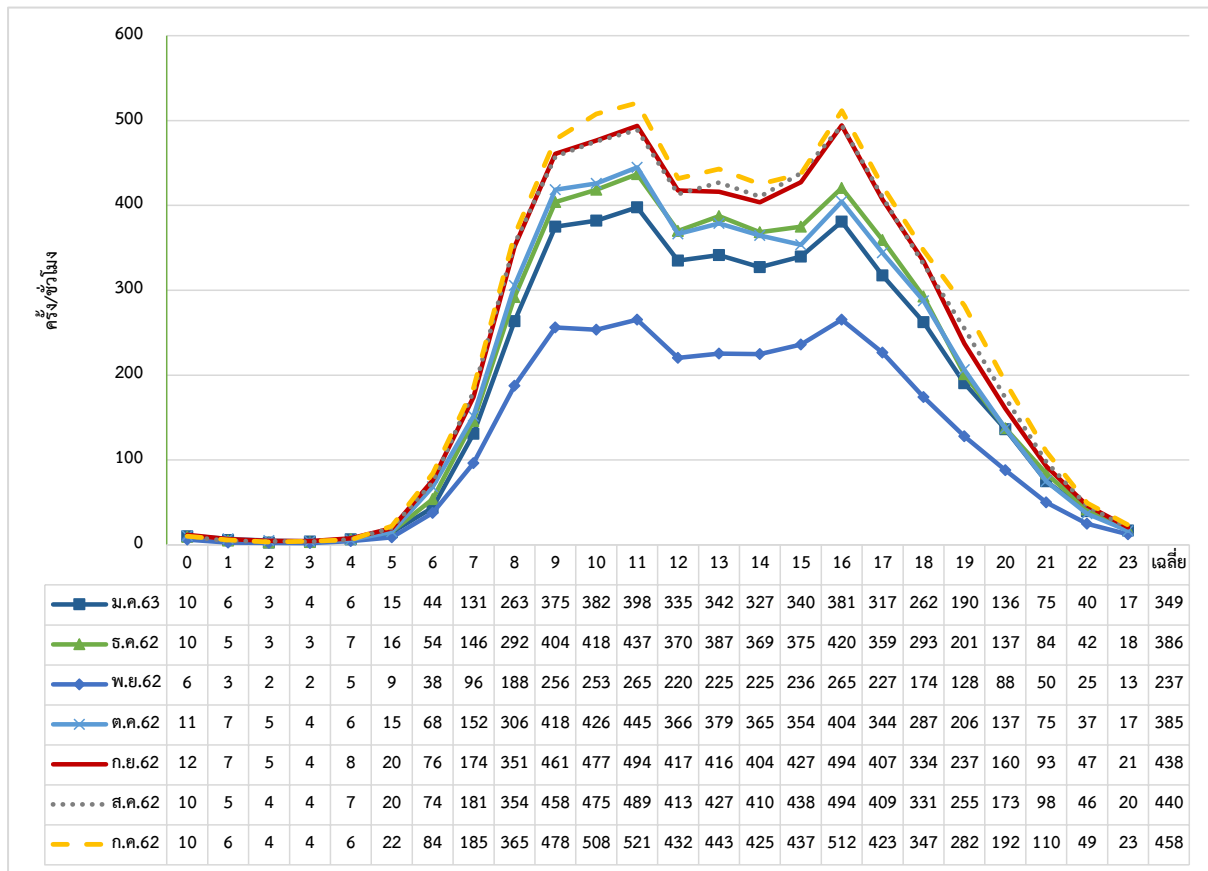
แผนภาพที่ 5-16 ร้อยละการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการรับสายในแต่ละเดือน จำแนกตามช่วงวัย



จากแผนภาพที่ 5-16 เมื่อพิจารณาจากร้อยละการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการรับสายในแต่ละเดือนจำแนกตามช่วงวัย จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 ในปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการรับสายของ Gen X (ช่วงอายุตั้งแต่ 37 ปี ถึง 52 ปี) มีสัดส่วนการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการรับสายมากที่สุด รองลงมาคือ Gen Y (ช่วงอายุตั้งแต่ 17 ปี ถึง 36 ปี) และ Baby Boomer (ช่วงอายุมากกว่า 52 ปี) ตามลำดับ โดย Gen Z และ Gen Y มีสัดส่วนที่ลดลงการรับสายที่ลดลงเรื่อย ๆ แต่ Gen X และ Baby Boomer สัดส่วนไม่ได้มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน

หากเทียบกับสัดส่วนจำนวนตัวอย่างที่มีการจัดเก็บซึ่งมี Gen Z ร้อยละ 2.01 Gen Y ร้อยละ 35.23 Gen X ร้อยละ 44.47 และ Baby Boomer ร้อยละ 18.29 ตลอด 7 เดือนที่ผ่านมา พบว่า Gen X และ Baby Boomer มีสัดส่วนปริมาณการรับสายมากกว่าสัดส่วนจำนวนตัวอย่าง ส่วน Gen Z และ Gen Y กลับมีค่าต่ำกว่า นั่นหมายความว่า โดยเฉลี่ยต่อคนแล้ว Gen X และ Baby Boomer จะมีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการรับสายมากกว่า Gen Z และ Gen Y ซึ่งสอดคล้องกับการโทรออก

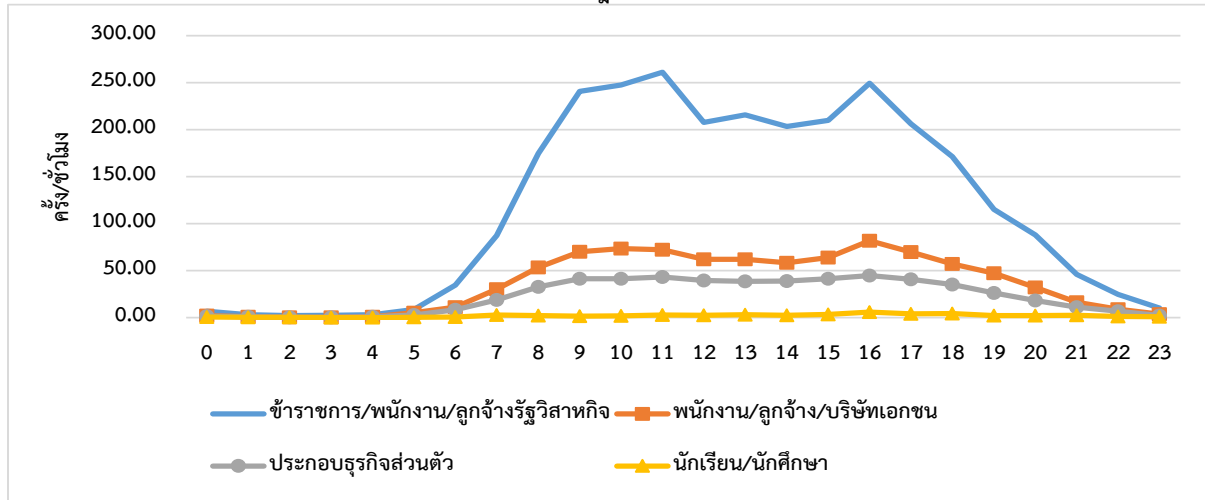
แผนภาพที่ 5-17 จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายในแต่ละช่วงเวลา (ครั้งต่อชั่วโมง)



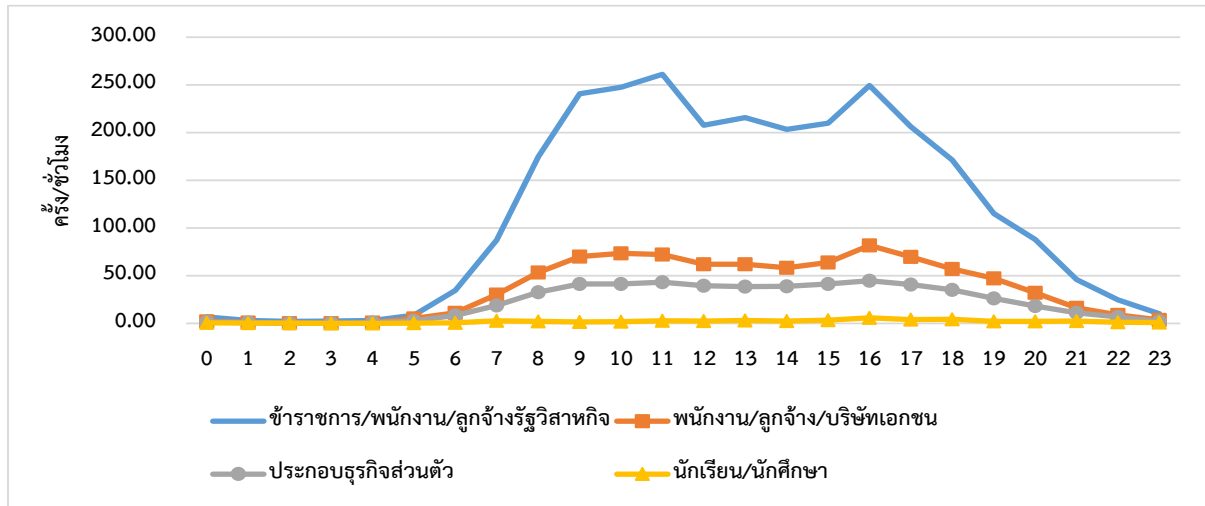
จากแผนภาพที่ 5-17 เมื่อพิจารณาจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายในแต่ละช่วงเวลาของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายในแต่ละช่วงเวลา ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 520.74 ครั้งต่อชั่วโมง มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.97 ครั้งต่อชั่วโมง และมีความเฉลี่ยเท่ากับ 202.91 ครั้งต่อชั่วโมง ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าช่วงเวลา 8.00-16.00 น. เป็นช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายมากที่สุด แต่ภายในช่วงเวลาดังกล่าว ตั้งแต่เวลา 11.00-14.00 น. มีจำนวนครั้งเฉลี่ยลดลงต่ำลง และกลับมาสูงขึ้นอีกครั้ง 14.00-16.00 น. ซึ่งมีลักษณะสอดคล้องกับการโทรออก โดยเดือนกรกฎาคมเป็นเดือนที่มีจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสายมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เดือนสิงหาคม เดือนกันยายน เดือนธันวาคม และเดือนตุลาคม ตามลำดับ

แผนภาพที่ 5-18 จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย
ในแต่ละช่วงเวลาในแต่ละเดือน จำแนกตามอาชีพ (ครั้งต่อชั่วโมง)

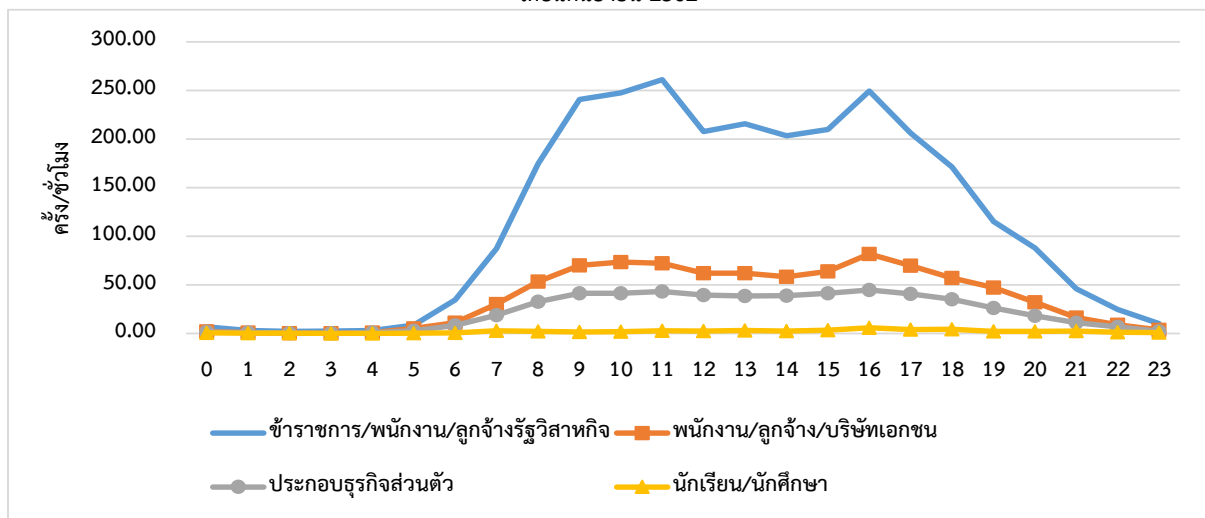
เดือนกรกฎาคม 2562



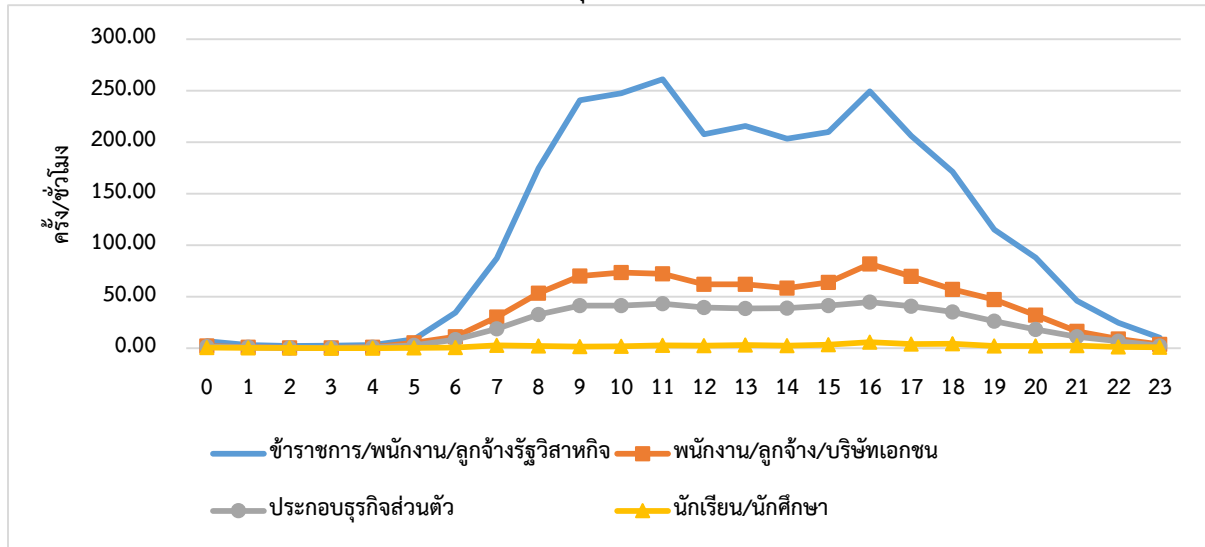
เดือนสิงหาคม 2562



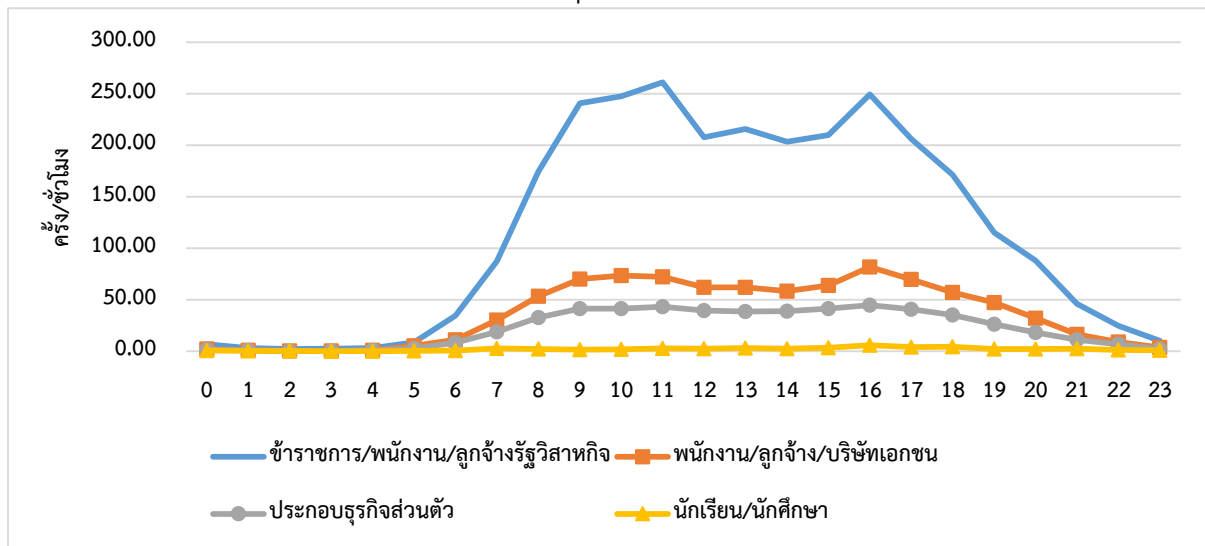
เดือนกันยายน 2562



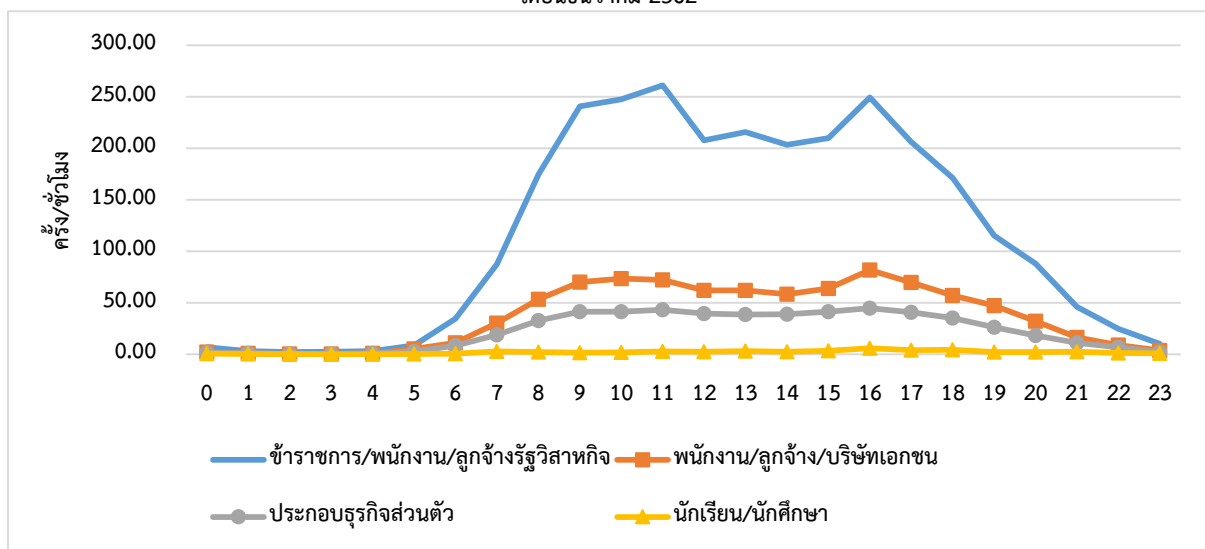
เดือนตุลาคม 2562

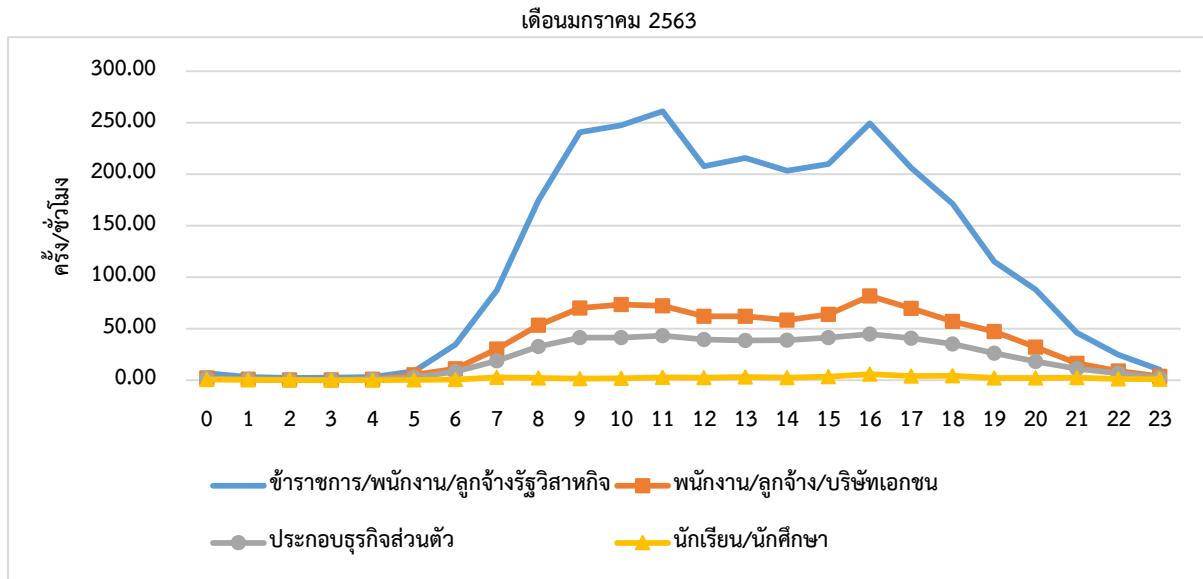


เดือนพฤศจิกายน 2562



เดือนธันวาคม 2562





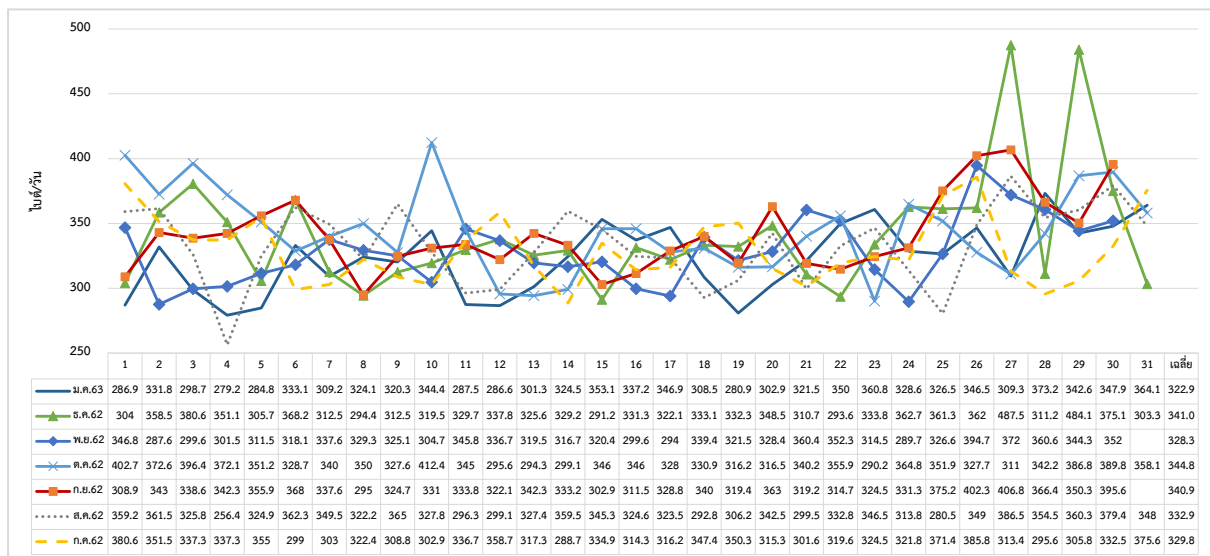
จากแผนภาพที่ 5-18 เมื่อพิจารณาจากจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการรับสายในแต่ละช่วงเวลาในแต่ละเดือน จำแนกตามอาชีพ จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบพบว่า ในช่วงตั้งแต่เวลา 8.00-16.00 น. อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ มีจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการรับสายสูงที่สุด รองลงมาได้แก่อาชีพพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ทั้ง 7 เดือน โดยกลุ่มตัวอย่างอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการรับสายในเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 116.52 ครั้งต่อชั่วโมง เดือนสิงหาคมเท่ากับ 122.86 ครั้งต่อชั่วโมง เดือนกันยายนเท่ากับ 132.86 ครั้งต่อชั่วโมง เดือนตุลาคมเท่ากับ 119.44 ครั้งต่อชั่วโมง เดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 76.35 ครั้งต่อชั่วโมง เดือนธันวาคมเท่ากับ 117.22 ครั้งต่อชั่วโมง และเดือนมกราคมเท่ากับ 104.31 ครั้งต่อชั่วโมง

2) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการรับและส่งข้อความสั้น (SMS) และข้อความมัลติมีเดีย (MMS)

ที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) และข้อความมัลติมีเดีย (MMS) จากกลุ่มตัวอย่างที่ส่งข้อมูลกลับมายังระบบ โดยดำเนินการวิเคราะห์การใช้งานรับและส่งข้อความทั้ง 2 บริการตลอดระยะเวลา 7 เดือน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.1) การใช้บริการรับและส่งข้อความสั้น (SMS)

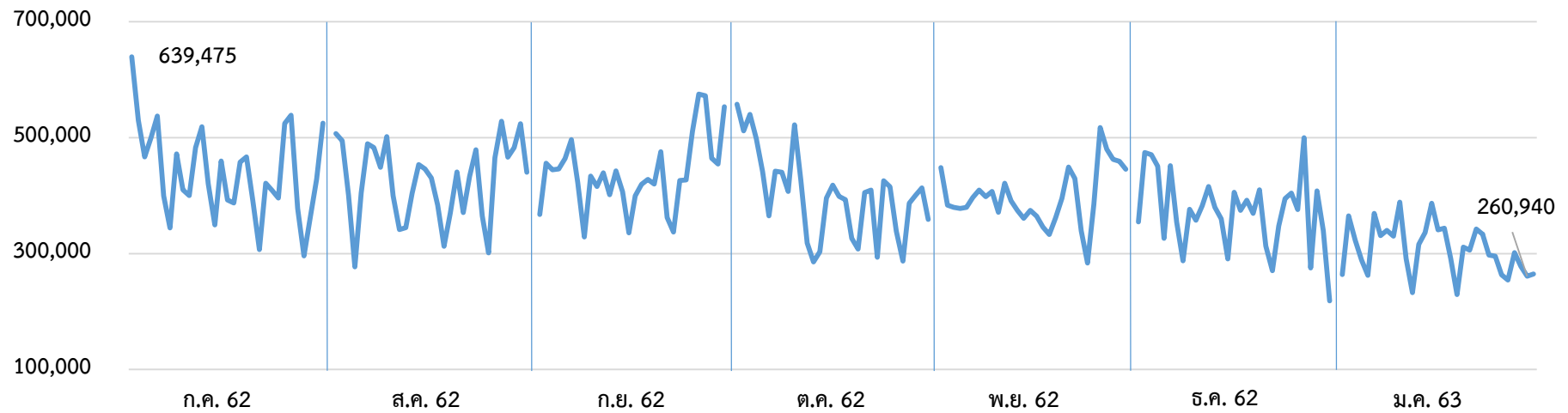
แผนภาพที่ 5-19 ปริมาณเฉลี่ยในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) ในแต่ละวัน (ไบต์ต่อวัน)



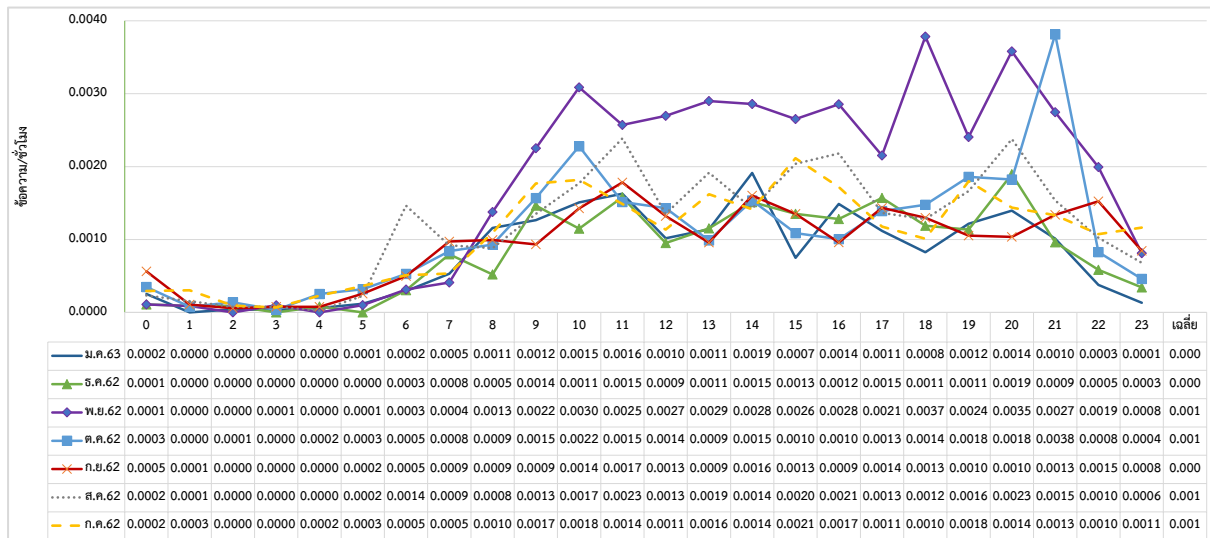
จากแผนภาพที่ 5-19 เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) ในแต่ละวันของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ปริมาณเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีรูปแบบการใช้งานที่แตกต่างกันออกไป นั้นหมายความว่า ปริมาณในการใช้บริการส่งข้อความสั้นไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนในแต่ละช่วงของเดือน โดยมีปริมาณเฉลี่ยต่อคนในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) สูงสุดเท่ากับ 487.49 ไบต์ต่อวัน มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 256.39 ไบต์ต่อวัน และมีความเฉลี่ยเท่ากับ 334.43 ไบต์ต่อวัน อย่างไรก็ตาม ในแต่ละเดือนปริมาณเฉลี่ยจะมีค่าไม่แตกต่างกันมาก โดยเดือนกรกฎาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 329.83 ไบต์ต่อวัน เดือนสิงหาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 332.98 ไบต์ต่อวัน เดือนกันยายนมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 340.94 ไบต์ต่อวัน เดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 344.82 ไบต์ต่อวัน เดือนพฤศจิกายนมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 328.37 ไบต์ต่อวัน เดือนธันวาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 341.06 ไบต์ต่อวัน และเดือนมกราคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 322.99 ไบต์ต่อวัน

จากแผนภาพที่ 5-20 เมื่อพิจารณาปริมาณทั้งหมดในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) ในแต่ละวันของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ปริมาณทั้งหมดเพื่อใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) มีแนวโน้มที่ลดลง โดยในวันที่ 1 กรกฎาคม ปี 2562 กลุ่มตัวอย่างมีการส่ง SMS ทั้งหมด 639,475 ไบต์ แต่ในวันที่ 31 มกราคม ปี 2563 กลุ่มตัวอย่างมีการส่ง SMS ทั้งหมดลดลงเหลือ 260,940 ไบต์

แผนภาพที่ 5-20 ปริมาณทั้งหมด (ไบต์) ในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการให้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) ในแต่ละวัน

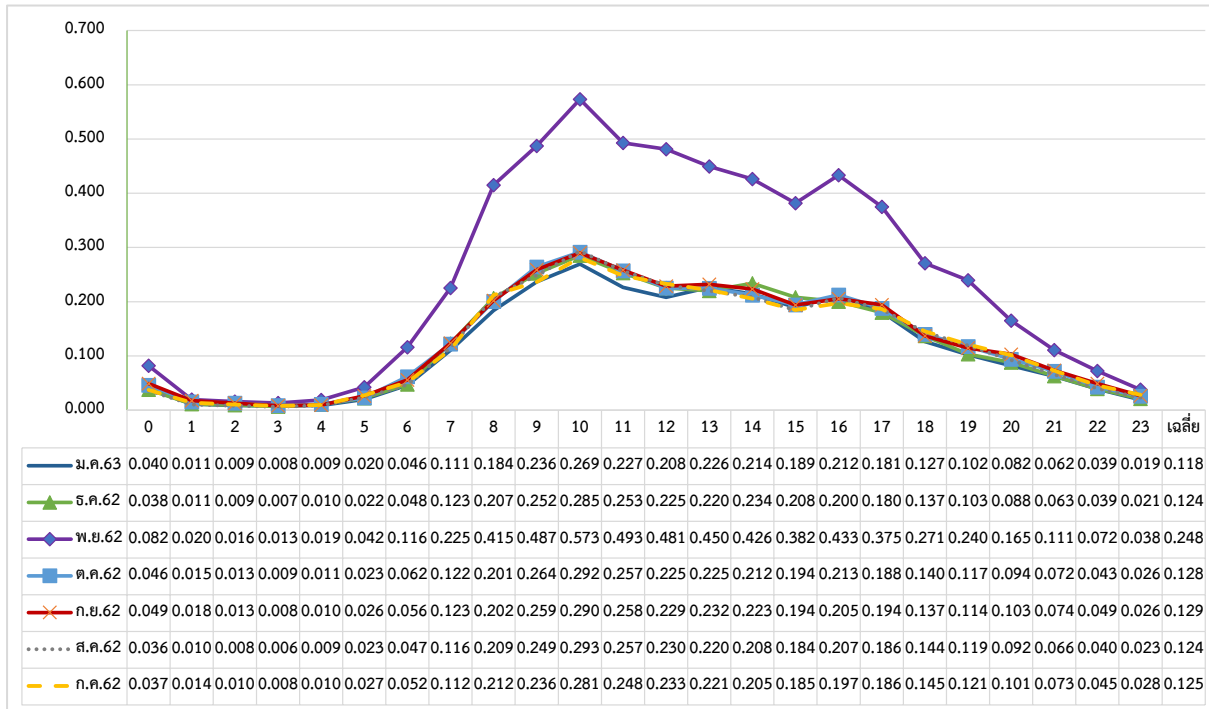


แผนภาพที่ 5-21 จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการให้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) เพื่อการส่งข้อความในแต่ละช่วงเวลา (ข้อความต่อชั่วโมง)



จากแผนภาพที่ 5-21 เมื่อพิจารณาจำนวนครั้งเฉลี่ยในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการให้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) เพื่อการส่งข้อความในแต่ละช่วงเวลาของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่าจำนวนการส่งข้อความสั้น (SMS) เฉลี่ยต่อคนในแต่ละช่วงเวลาดังแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีรูปแบบการใช้งานในแต่ละช่วงเวลาคล้ายคลึงกัน ซึ่งจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงต้นของวัน และคงที่ในช่วงกลางและช่วงปลายของแต่ละวัน โดยช่วงเวลาตั้งแต่ 1.00-4.00 น. เป็นช่วงเวลาที่จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการให้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) เพื่อการส่งข้อความน้อยกว่าช่วงเวลาอื่น ทั้งนี้จากข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 จำนวนครั้งในการส่งข้อความ กรณีรายชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 0.0038 ข้อความต่อชั่วโมง ต่ำสุดเท่ากับ 0 ข้อความต่อชั่วโมง และมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 0.0011 ข้อความต่อชั่วโมง กรณีรายวัน สูงสุดเท่ากับ 0.128 ข้อความต่อวัน ต่ำสุดเท่ากับ 0 ข้อความต่อวัน และมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 0.026 ข้อความต่อวัน โดยเดือนพฤศจิกายนเป็นเดือนที่มีจำนวนครั้งเฉลี่ยต่อคนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เดือนสิงหาคม เดือนตุลาคม และเดือนกรกฎาคม ตามลำดับ

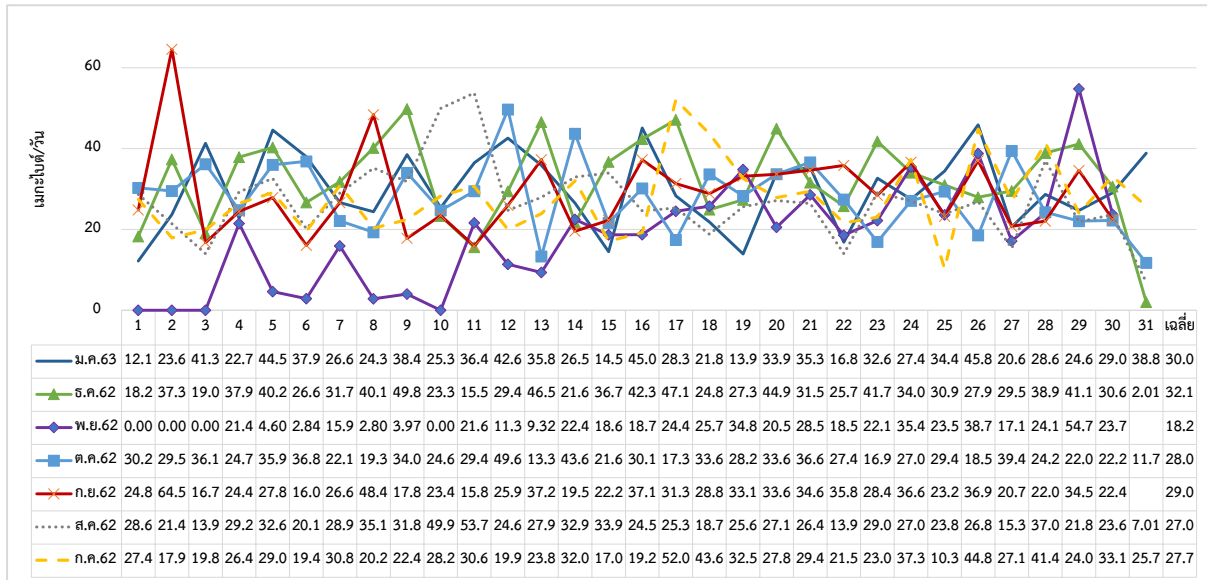
แผนภาพที่ 5-22 จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการให้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) เพื่อการรับข้อความในแต่ละช่วงเวลา (ข้อความต่อชั่วโมง)



จากแผนภาพที่ 5-22 เมื่อพิจารณาจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการให้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) เพื่อการรับข้อความในแต่ละช่วงเวลาของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่าจำนวนครั้งเฉลี่ยต่อคนในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการให้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) เพื่อการรับข้อความในแต่ละช่วงเวลาตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีรูปแบบการใช้งานในแต่ละช่วงเวลาที่คล้ายคลึงกัน โดยจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 3.00 น. และมีค่าสูงสุด ณ เวลา 10.00 น. ทั้งนี้จากข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 จำนวนครั้งเฉลี่ยต่อคนในการรับข้อความ กรณีรายชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 0.57 ข้อความต่อชั่วโมง ต่ำสุดเท่ากับ 0.01 ข้อความต่อชั่วโมง และมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 0.14 ข้อความต่อชั่วโมง กรณีรายวัน สูงสุดเท่ากับ 11.88 ข้อความต่อวัน ต่ำสุดเท่ากับ 1.59 ข้อความต่อวัน และมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 3.39 ข้อความต่อวัน โดยเดือนพฤศจิกายนเป็นเดือนที่มีจำนวนครั้งเฉลี่ยในการรับข้อความมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เดือนกันยายน เดือนตุลาคม และเดือนกรกฎาคม ตามลำดับ

2.2) การใช้บริการรับและส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS)

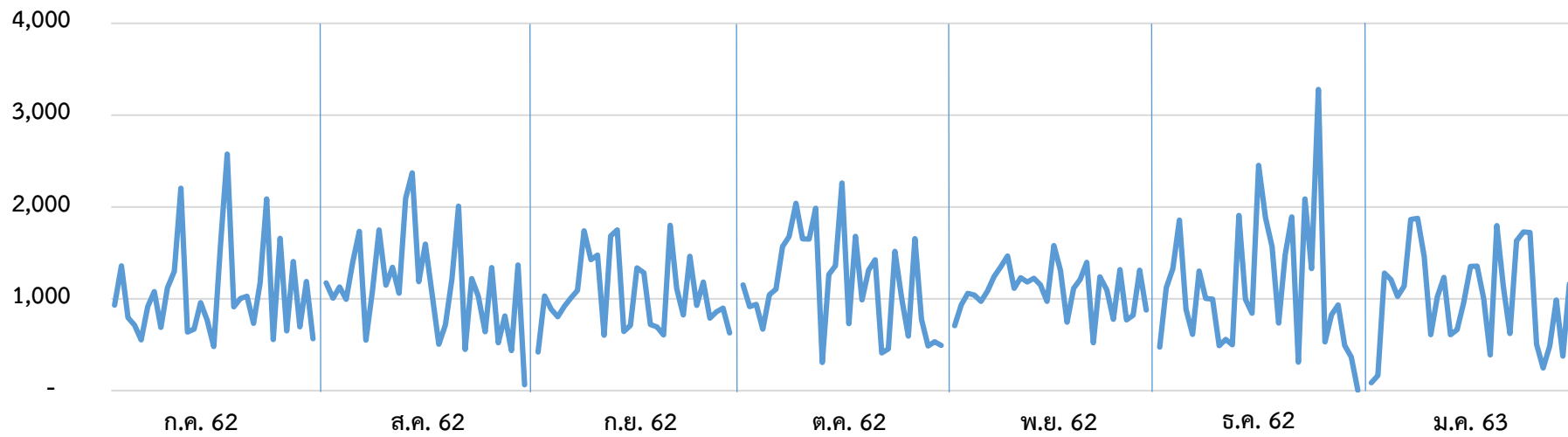
แผนภาพที่ 5-23 ปริมาณเฉลี่ยในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ในแต่ละวัน (เมกะไบต์ต่อวัน)



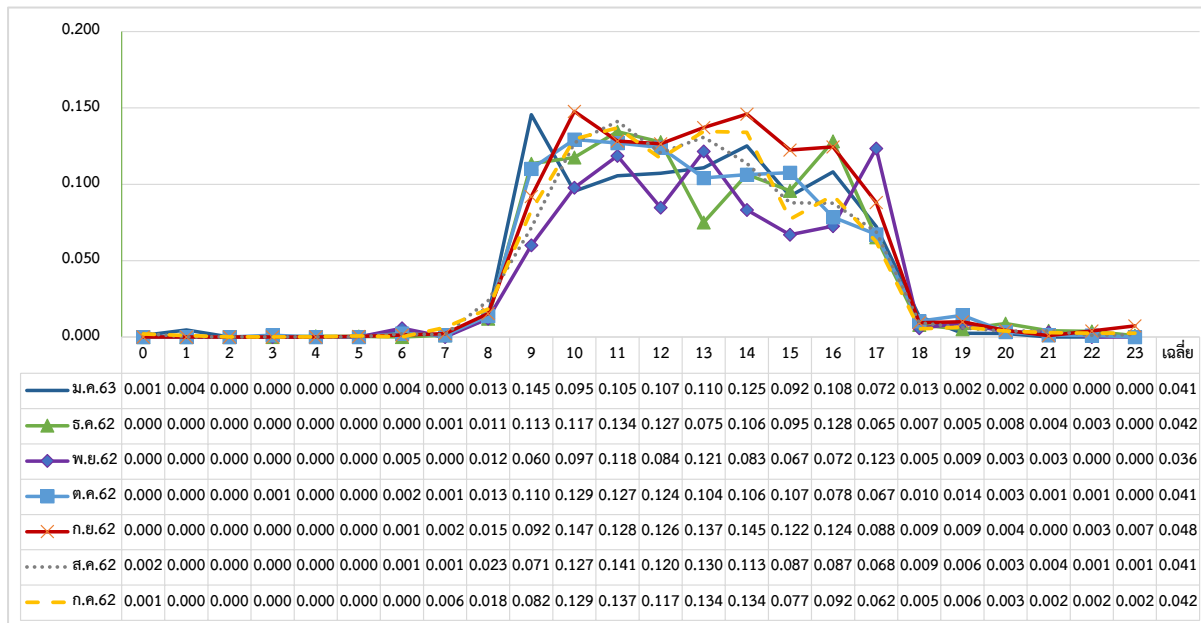
จากแผนภาพที่ 5-23 เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ในแต่ละวันของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ปริมาณเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ในแต่ละวัน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีรูปแบบการใช้งานในที่แตกต่างกันออกไป นั้นหมายความว่า ปริมาณในการใช้บริการส่งข้อความสั้นไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนในแต่ละช่วงของเดือน โดยมีปริมาณเฉลี่ยต่อคนในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดียสูงสุดเท่ากับ 64.58 เมกะไบต์ต่อวัน มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.00 เมกะไบต์ต่อวัน และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.49 เมกะไบต์ต่อวัน อย่างไรก็ตาม ในแต่ละเดือนปริมาณเฉลี่ยจะมีค่าไม่แตกต่างกันมาก ยกเว้นพฤศจิกายน โดยเดือนกรกฎาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 27.71 เมกะไบต์ต่อวัน เดือนสิงหาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 27.05 เมกะไบต์ต่อวัน เดือนกันยายนมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 29.05 เมกะไบต์ต่อวัน เดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 28.07 เมกะไบต์ต่อวัน เดือนพฤศจิกายนมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 18.20 เมกะไบต์ต่อวัน เดือนธันวาคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 32.10 เมกะไบต์ต่อวัน และเดือนมกราคมมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 30.03 เมกะไบต์ต่อวัน

จากแผนภาพที่ 5-24 เมื่อพิจารณาปริมาณทั้งหมดในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ในแต่ละวันของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ปริมาณทั้งหมดเพื่อใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ไม่ได้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ชัดเจน

แผนภาพที่ 5-24 ปริมาณทั้งหมด (เมกะไบต์) ในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการให้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ในแต่ละวัน



แผนภาพที่ 5-25 จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ในแต่ละช่วงเวลา (ข้อความต่อชั่วโมง)

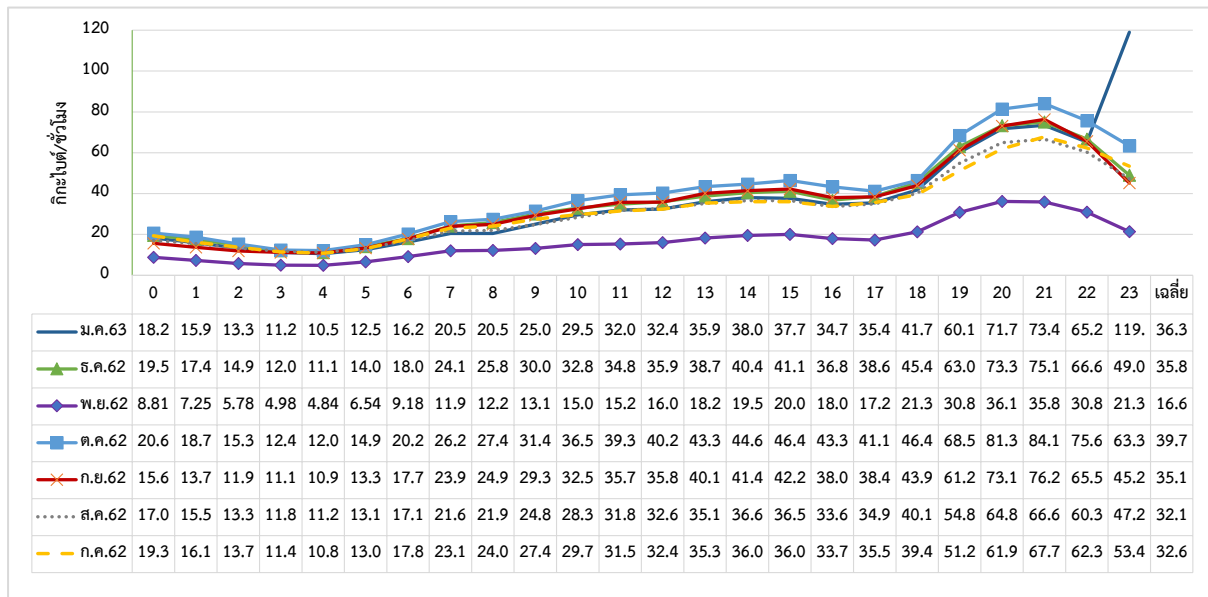


จากแผนภาพที่ 5-25 เมื่อพิจารณาจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ในแต่ละช่วงเวลาของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยต่อคนในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ในแต่ละช่วงเวลาตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีรูปแบบการใช้งานในแต่ละเวลาที่คล้ายคลึงกัน โดยช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดียสูงจะอยู่ในช่วงตั้งแต่เวลา 9.00-16.00 น. ทั้งนี้ จากข้อมูลเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) กรณียาวชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 0.15 ครั้งต่อชั่วโมง ต่ำสุดเท่ากับ 0.00 ครั้งต่อชั่วโมง และมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 0.04 ครั้งต่อชั่วโมง กรณียาววัน สูงสุดเท่ากับ 3.85 ครั้งต่อวัน ต่ำสุดเท่ากับ 0.00 ครั้งต่อวัน และมีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 1.01 ครั้งต่อวัน โดยเดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีจำนวนครั้งเฉลี่ยในการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) มากที่สุด รองลงมาได้แก่ เดือนกรกฎาคม เดือนธันวาคม เดือนสิงหาคม เดือนตุลาคม และเดือนมกราคมตามลำดับ

3) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service)

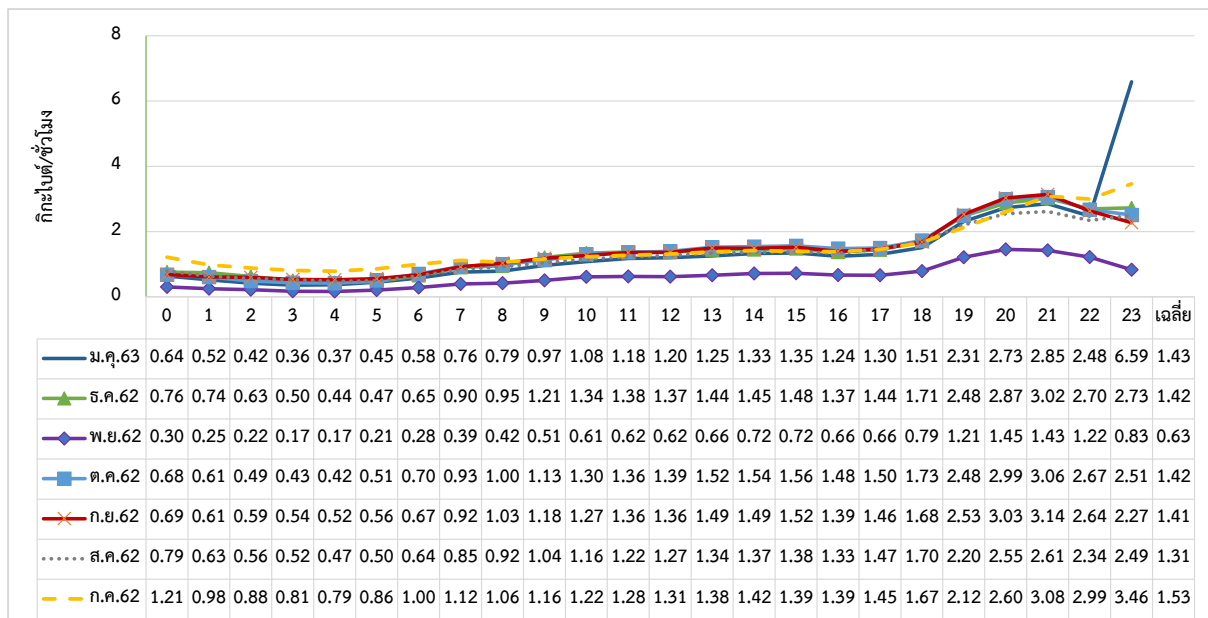
ที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service) จากกลุ่มตัวอย่างที่ส่งข้อมูลกลับมายังระบบ โดยดำเนินการวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานดาวเน็ตและอ็อปโหลดเฉลี่ยทั้งการใช้งานในแต่ละวัน และการใช้งานตลอดระยะเวลา 7 เดือน รวมทั้งพิจารณาเปรียบเทียบกับคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

แผนภาพที่ 5-26 ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)



จากแผนภาพที่ 5-26 เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา ของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อดาวโหลดในแต่ละช่วงเวลาคล้ายคลึงกัน โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 06.00 น. เป็นต้นไป และเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อเวลา 18.00 น. ซึ่งเวลา 20.00–21.00 น. จะเป็นช่วงเวลาที่มียปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตสูงสุดในแต่ละวัน

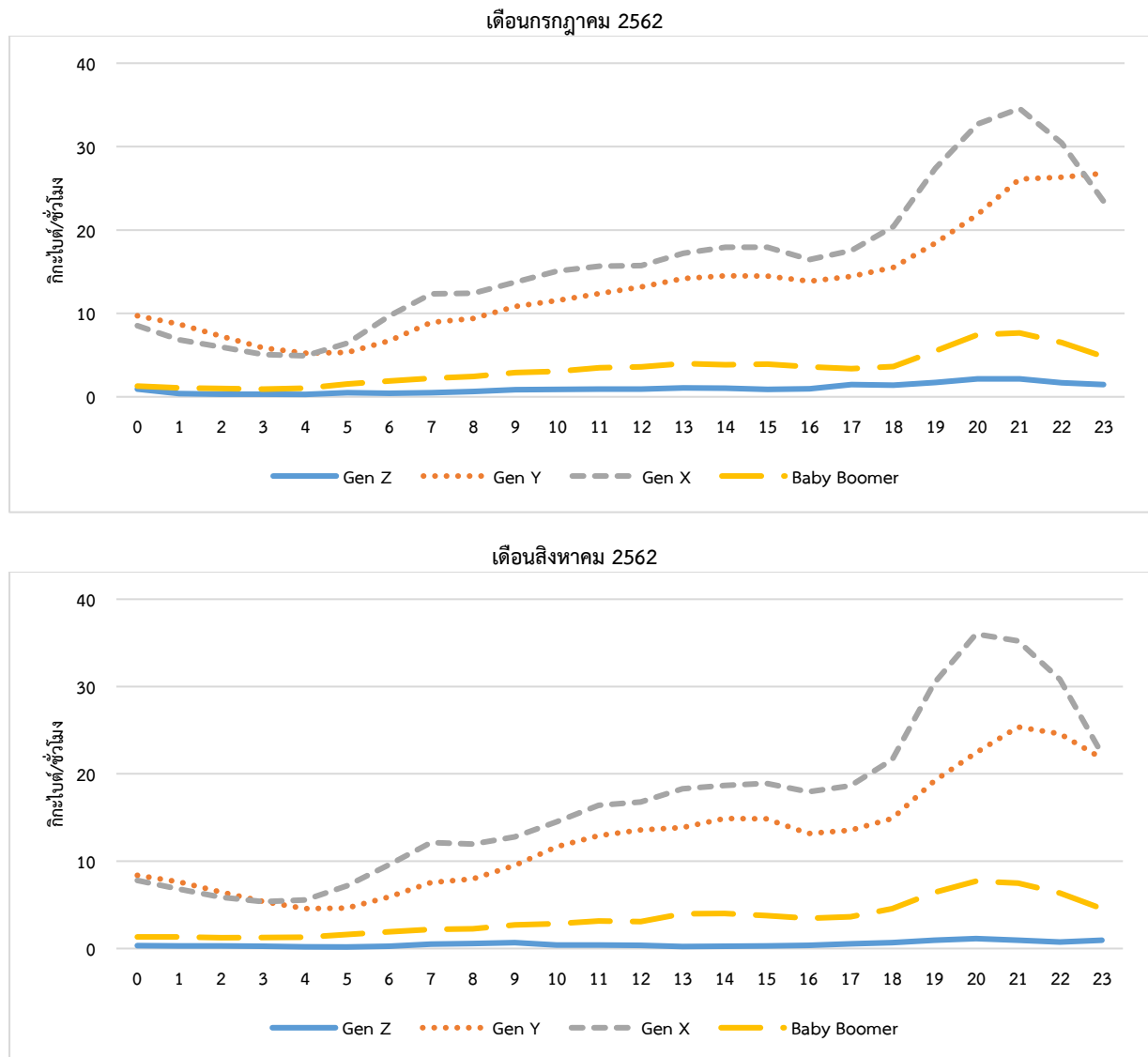
แผนภาพที่ 5-27 ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)



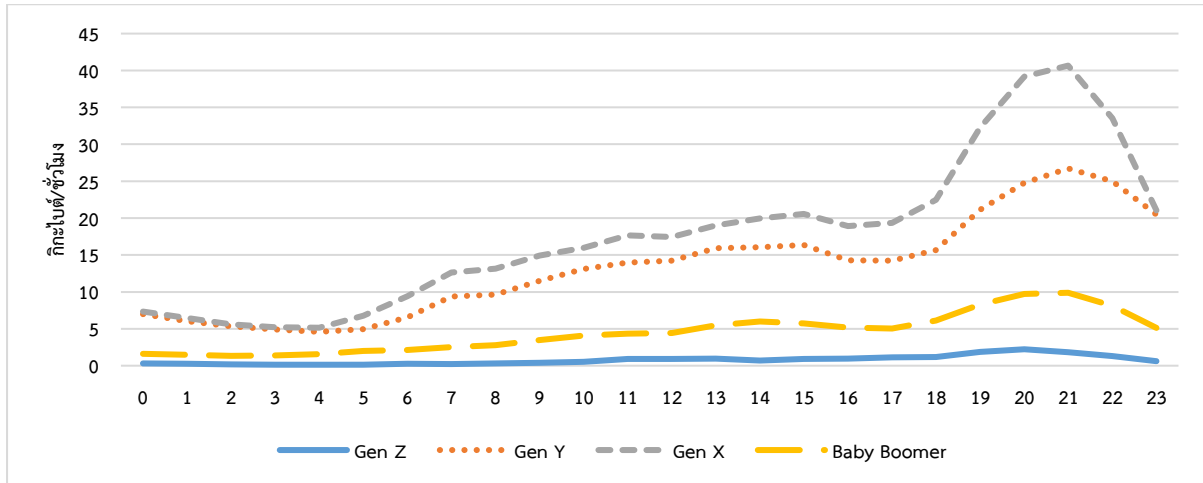
จากแผนภาพที่ 5-27 เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา ของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 กลุ่ม

ตัวอย่างมีลักษณะการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่ออัปโหลดข้อมูลในแต่ละช่วงเวลาที่คล้ายคลึงกัน และมีความสอดคล้องกับปริมาณดาวน์โหลด โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 06.00 น. และเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อเวลา 18.00 น. ซึ่งเวลา 20.00–21.00 น. จะเป็นช่วงเวลาที่ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตสูงสุดในแต่ละวัน

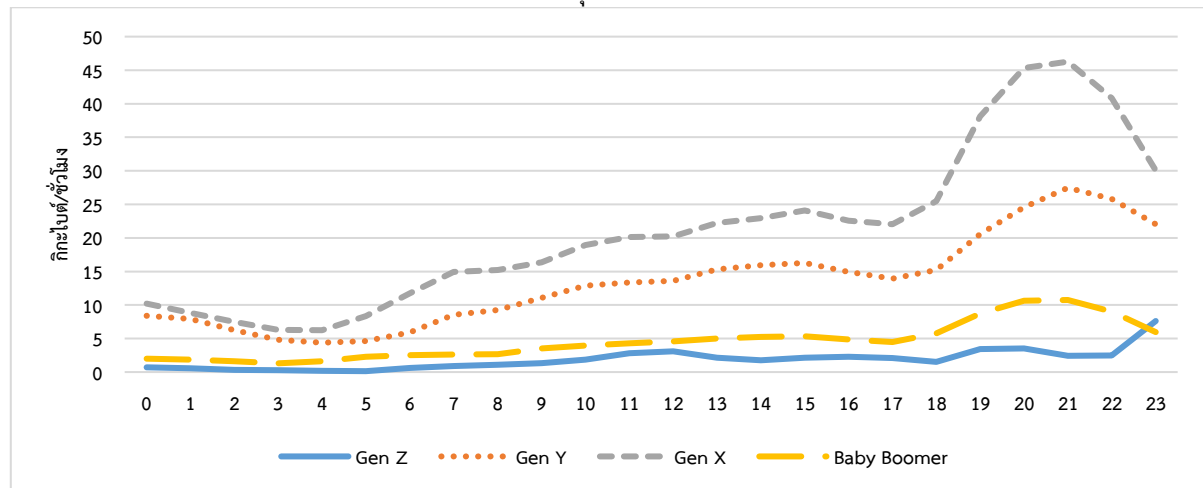
แผนภาพที่ 5-28 ปริมาณเฉลี่ยการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา
จำแนกตามช่วงวัย (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)



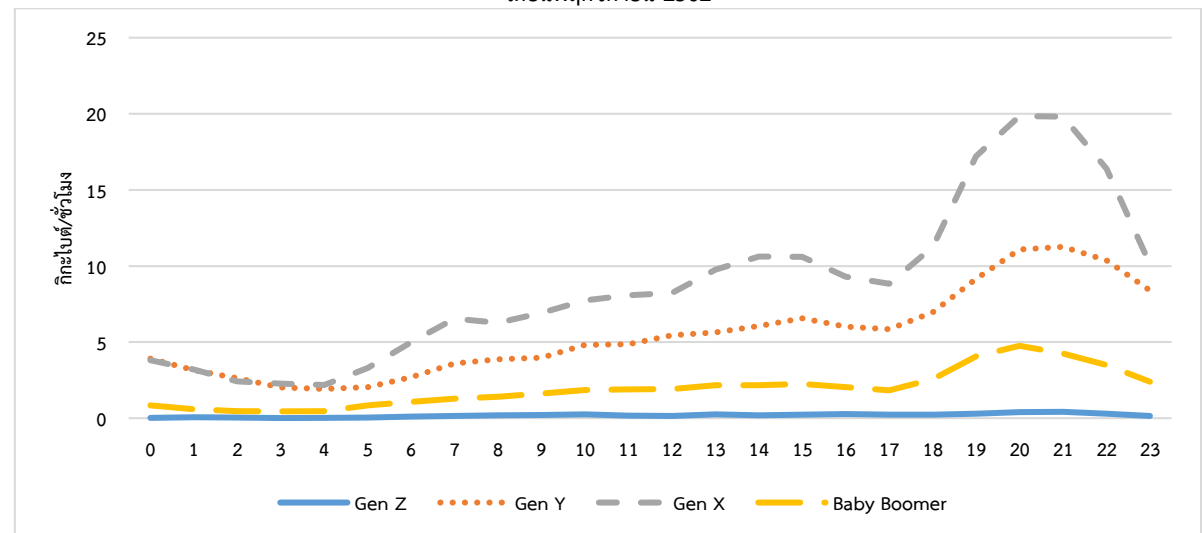
เดือนกันยายน 2562



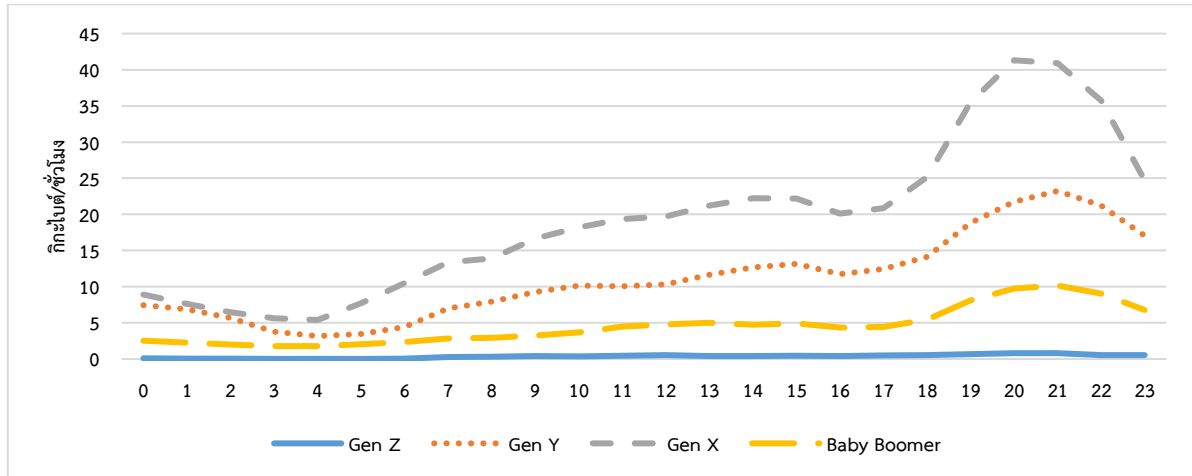
เดือนตุลาคม 2562



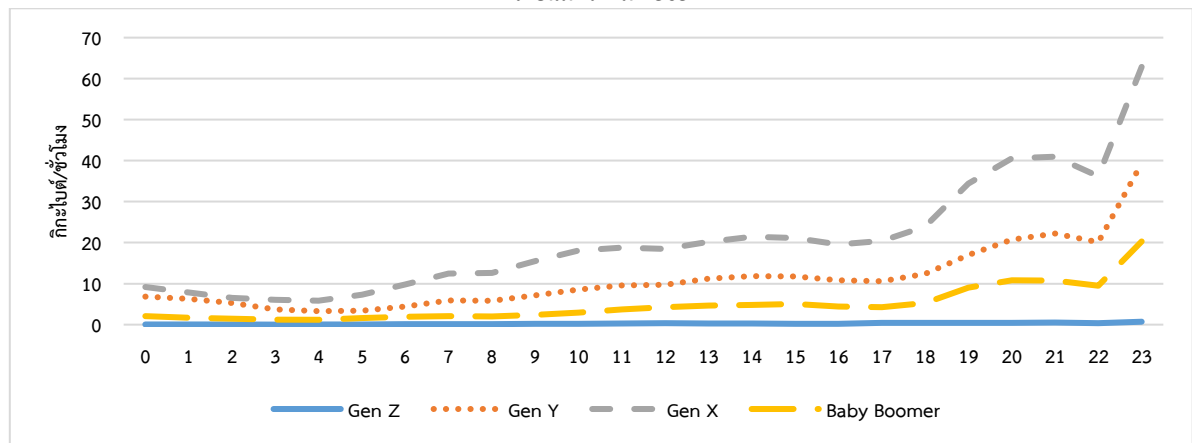
เดือนพฤศจิกายน 2562



เดือนธันวาคม 2562



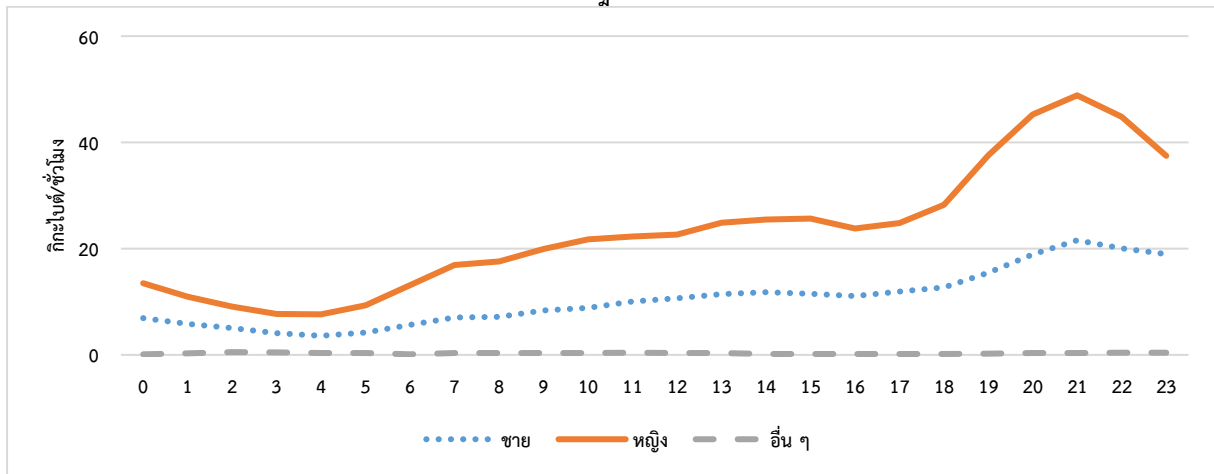
เดือนมกราคม 2563



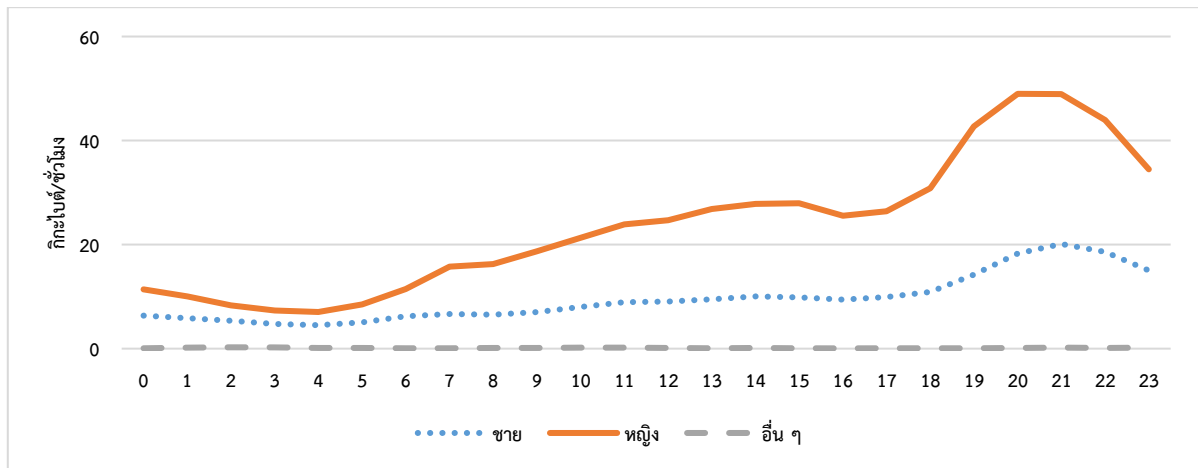
จากแผนภาพที่ 5-28 เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามช่วงวัย ของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 Gen X เป็นช่วงวัยที่มีปริมาณเฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตมากที่สุดตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนมกราคม โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่า Gen Y ที่มีปริมาณการใช้งานเป็นลำดับที่ 2 ประมาณ 1.5 เท่า โดยช่วงเวลาที่มียอดค่าเฉลี่ยสูงสุดในช่วงเวลา 20.00–21.00 น. ทั้งนี้ Gen X มีปริมาณเฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลาในเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 16.19 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนสิงหาคมเท่ากับ 16.74 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนกันยายนเท่ากับ 17.69 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนตุลาคมเท่ากับ 21.04 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนพฤศจิกายนเท่ากับ 8.73 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนธันวาคมเท่ากับ 19.31 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเดือนมกราคมเท่ากับ 20.43 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง

แผนภาพที่ 5-29 ปริมาณเฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา
จำแนกตามเพศ (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)

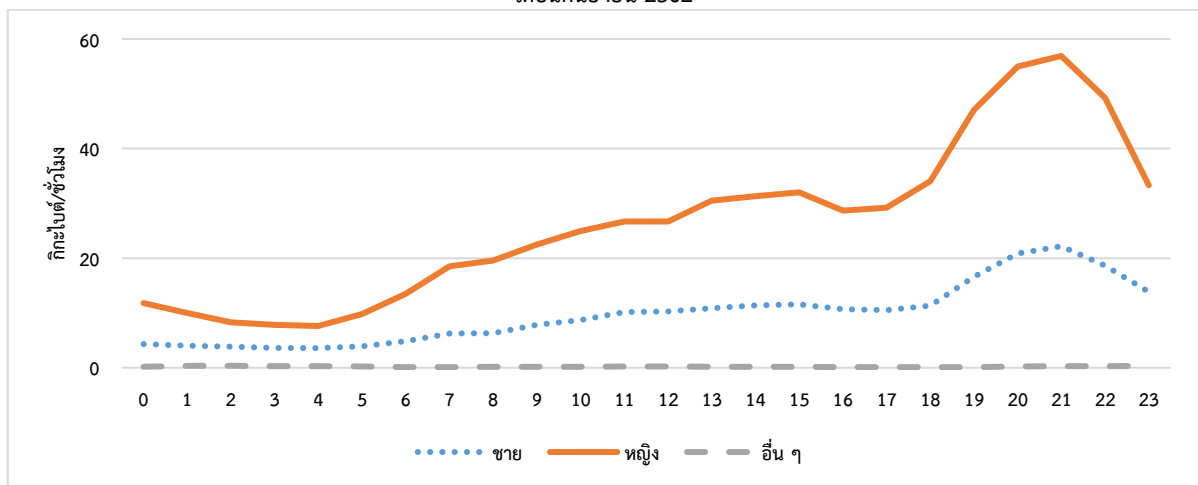
เดือนกรกฎาคม 2562



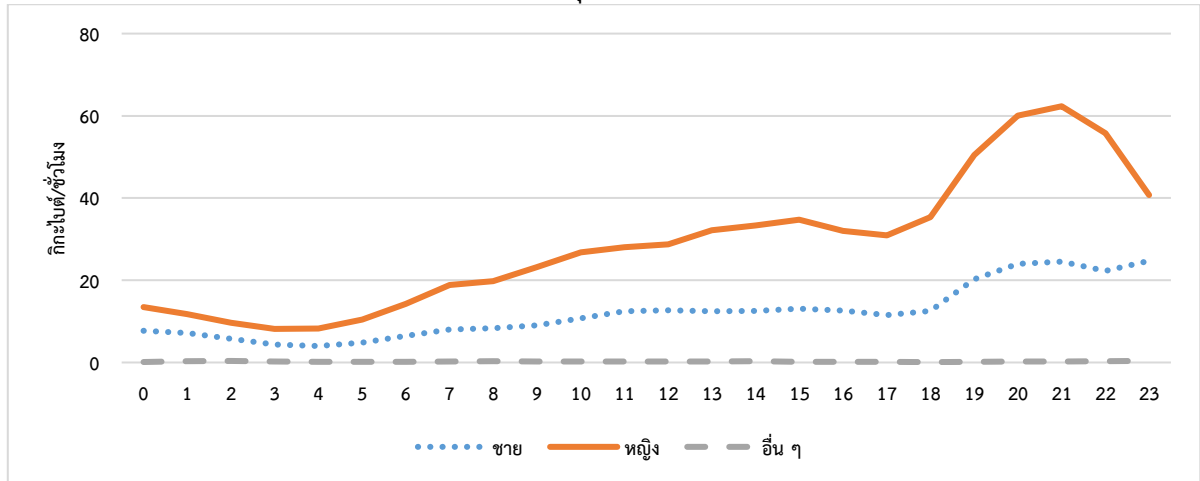
เดือนสิงหาคม 2562



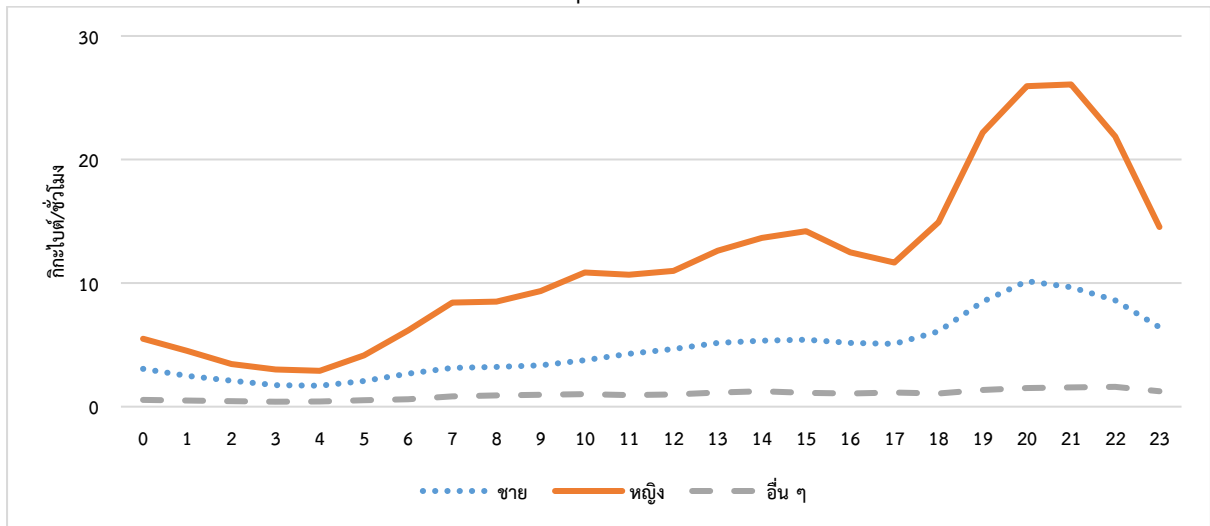
เดือนกันยายน 2562



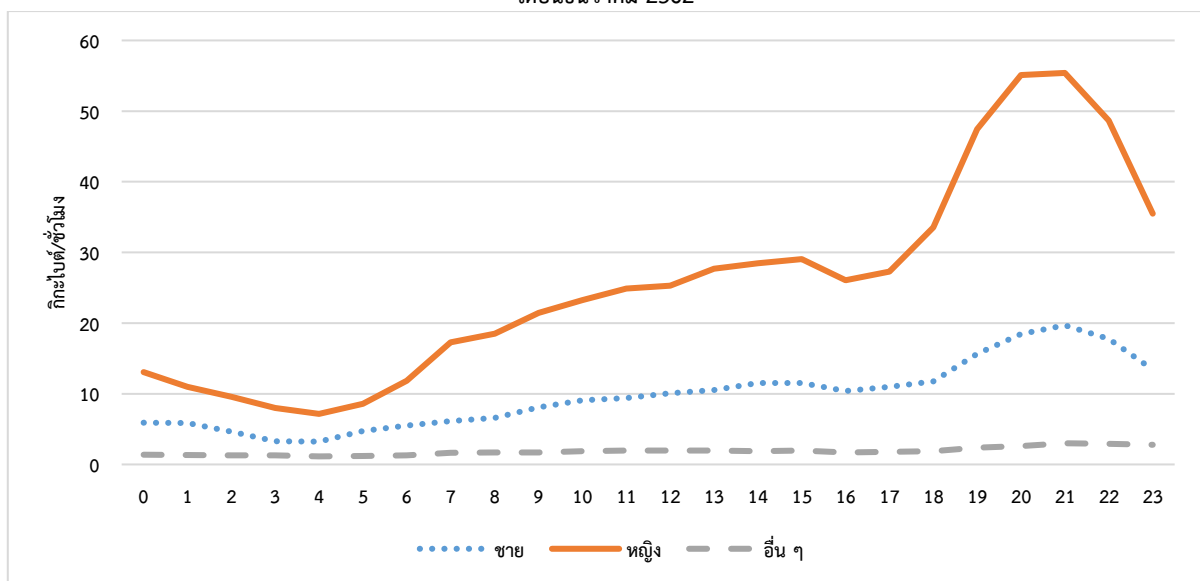
เดือนตุลาคม 2562



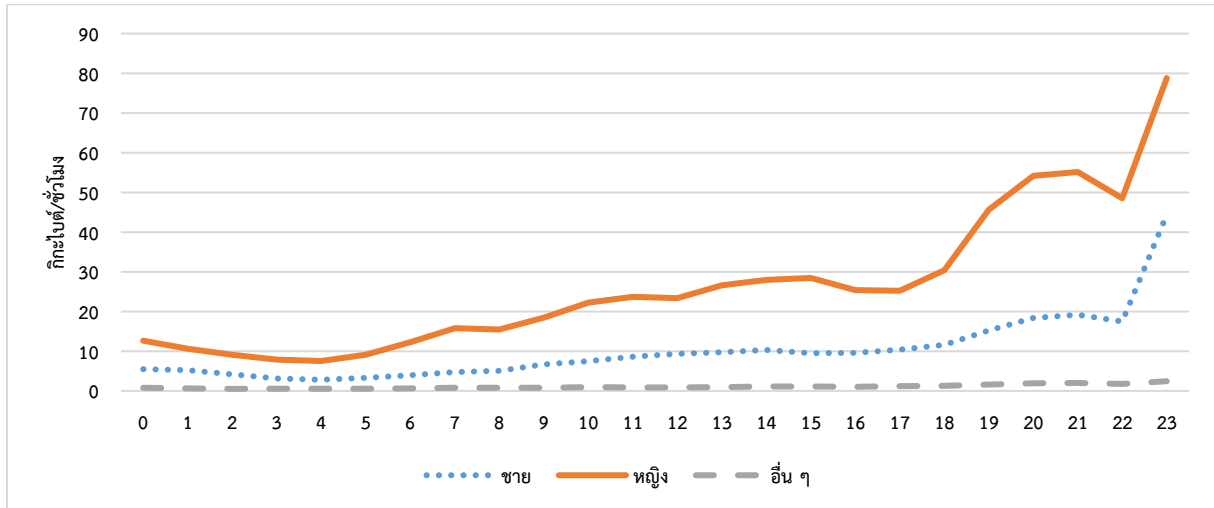
เดือนพฤศจิกายน 2562



เดือนธันวาคม 2562



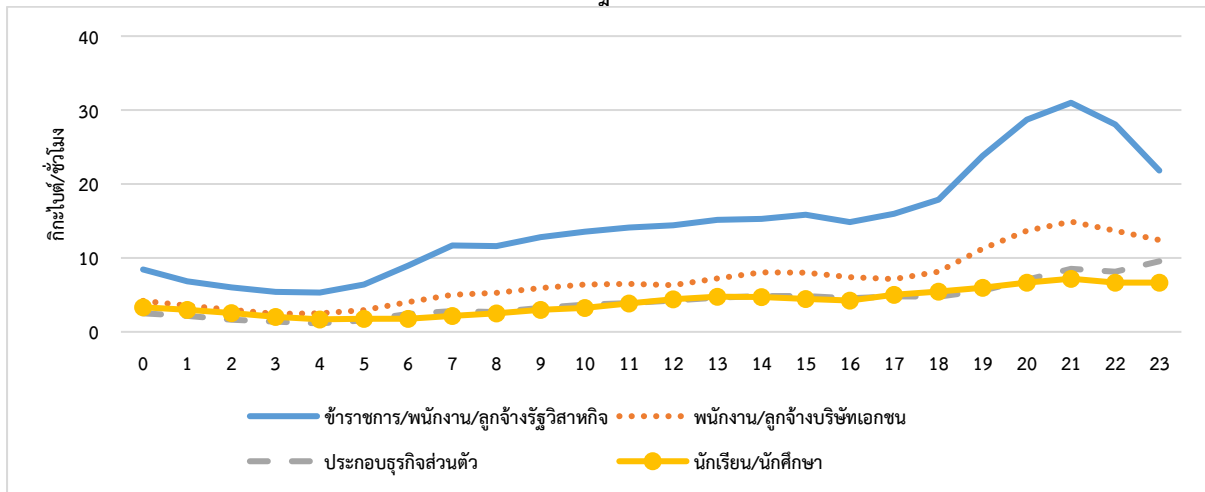
เดือนมกราคม 2563



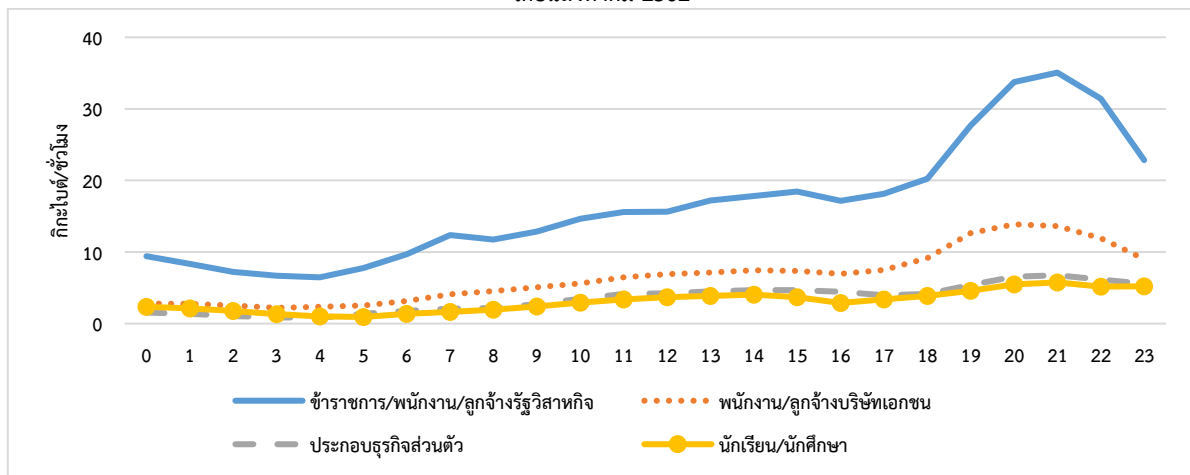
จากแผนภาพที่ 5-29 เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามเพศ ของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 เพศหญิงมีปริมาณเฉลี่ยการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลามากกว่าเพศชาย อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างทั้งเพศหญิงและเพศชายมีลักษณะการใช้งานอินเทอร์เน็ตคล้ายคลึงกัน โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่วันที่ 06.00 น. และมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมากหลังจาก 18.00 น. ซึ่งมีค่าสูงสุด ณ เวลา 21.00 น. ทั้งนี้ ปริมาณเฉลี่ยการให้บริการอินเทอร์เน็ตในเดือนกรกฎาคมของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงเท่ากับ 23.31 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเพศชายเท่ากับ 10.54 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนสิงหาคมของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงเท่ากับ 23.71 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเพศชายเท่ากับ 9.59 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนกันยายนของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงเท่ากับ 26.45 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเพศชายเท่ากับ 9.83 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนตุลาคมของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงเท่ากับ 28.73 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเพศชายเท่ากับ 12.18 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนพฤศจิกายนของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงเท่ากับ 11.61 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเพศชายเท่ากับ 4.74 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนธันวาคมของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงเท่ากับ 25.58 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเพศชายเท่ากับ 9.76 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนมกราคมของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงเท่ากับ 26.43 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเพศชายเท่ากับ 10.24 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง กล่าวคือโดยเฉลี่ยแล้วในแต่ละชั่วโมงเพศหญิงมีปริมาณการให้บริการอินเทอร์เน็ตมากกว่าเพศชายประมาณ 2 เท่า

แผนภาพที่ 5-30 ปริมาณเฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา
จำแนกตามอาชีพ (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)

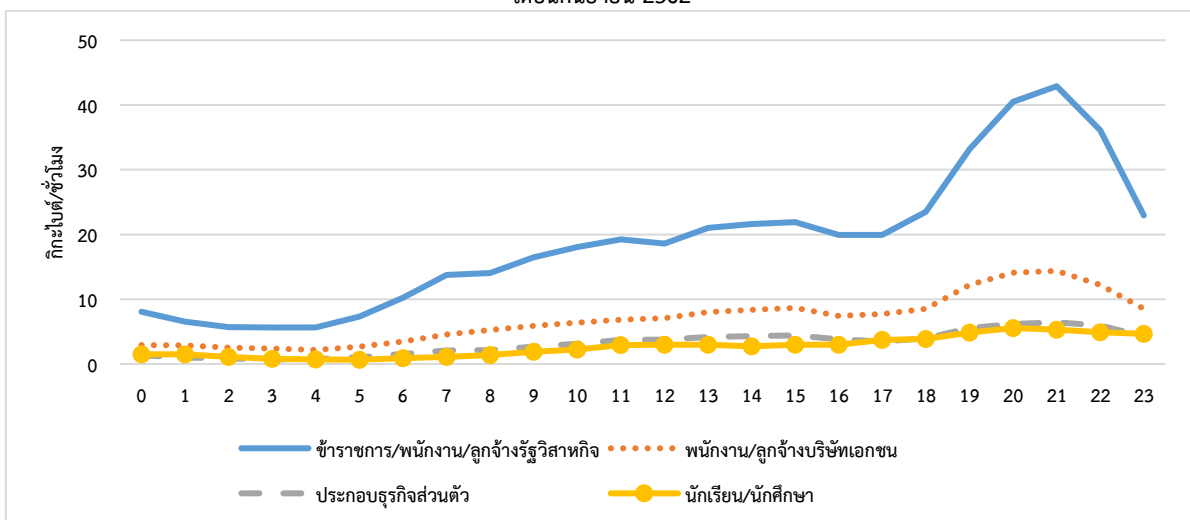
เดือนกรกฎาคม 2562



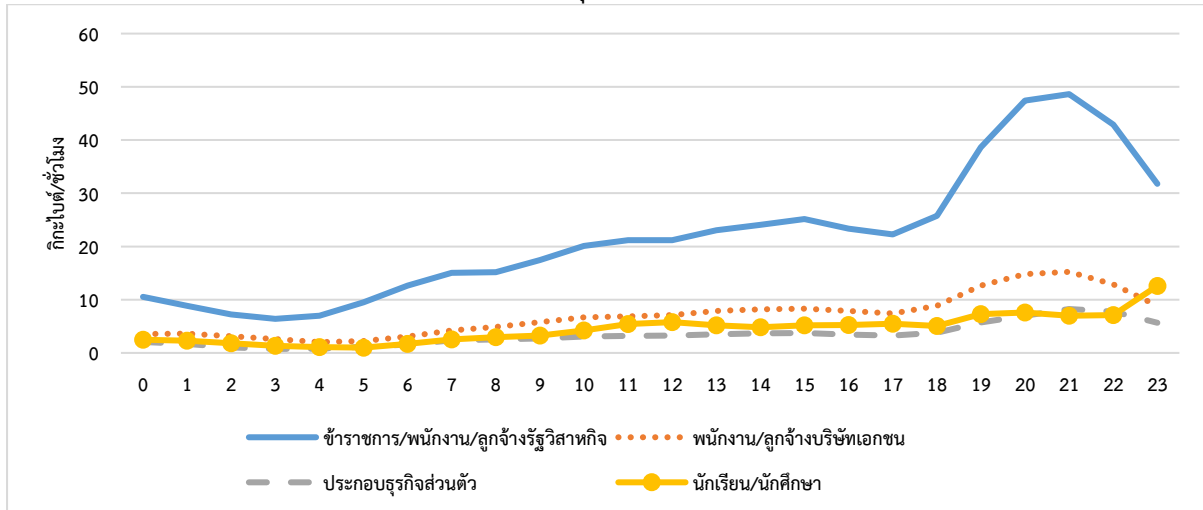
เดือนสิงหาคม 2562



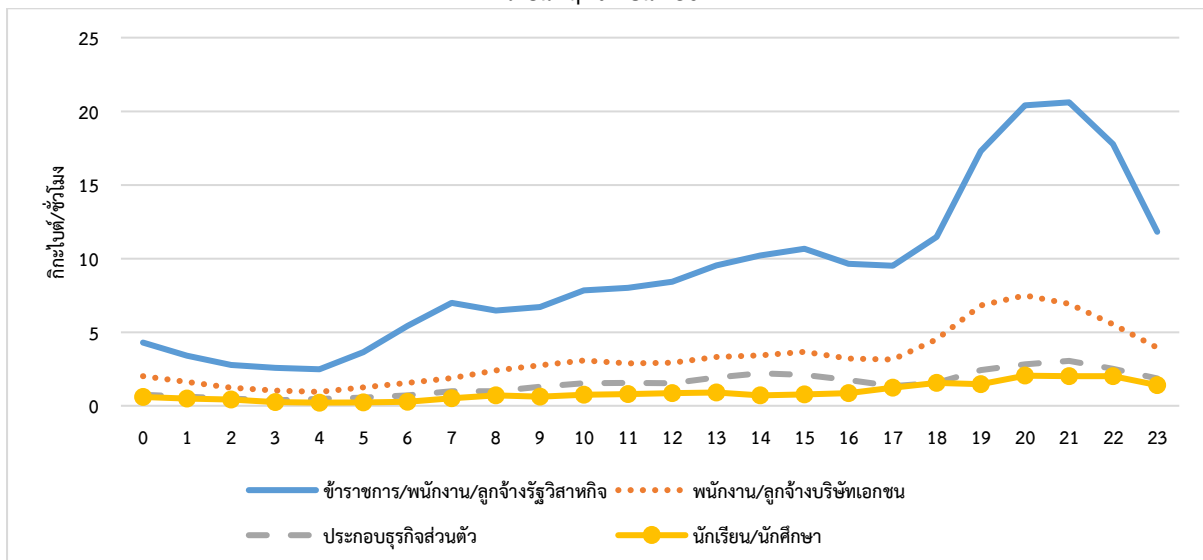
เดือนกันยายน 2562



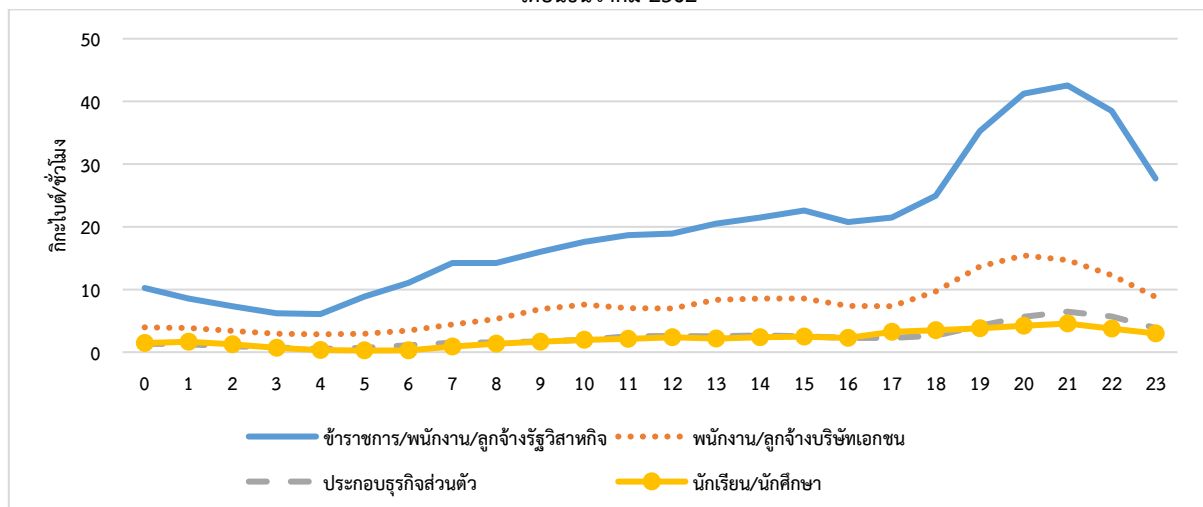
เดือนตุลาคม 2562



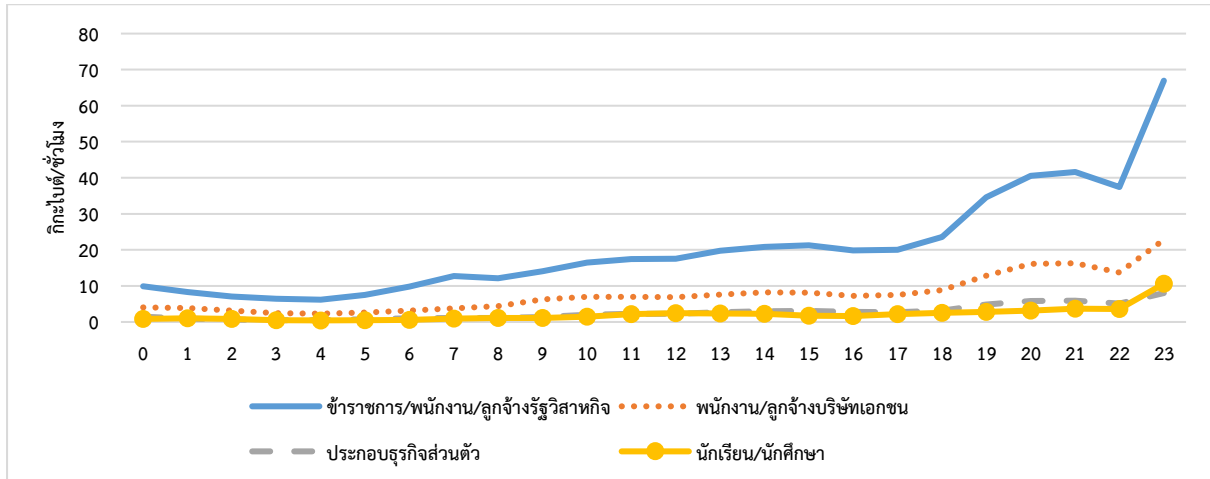
เดือนพฤศจิกายน 2562



เดือนธันวาคม 2562



เดือนมกราคม 2563



จากแผนภาพที่ 5-30 เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามอาชีพ ของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ เป็นอาชีพที่มีปริมาณเฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลามากกว่าอาชีพอื่น ๆ โดยเดือนกรกฎาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.74 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนสิงหาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.59 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนกันยายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.86 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.89 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.08 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.79 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.50 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง โดยช่วงเวลา 21.00 น. เป็นช่วงเวลาที่อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีปริมาณเฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตสูงสุดทั้ง 7 เดือน ทั้งนี้ รูปแบบของการใช้งานอินเทอร์เน็ตของทุกอาชีพจะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ มีการใช้บริการอินเทอร์เน็ตค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจากช่วงเช้า และมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมากหลังจาก 18.00 น. ซึ่งมีค่าสูงสุด ณ เวลา 21.00 น.

4) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการให้บริการแอปพลิเคชัน

ที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการให้บริการแอปพลิเคชัน จากกลุ่มตัวอย่างที่ส่งข้อมูลกลับมาในระบบ โดยดำเนินการวิเคราะห์แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณการดาวน์โหลดเฉลี่ยสูงสุด 5 อันดับแรก แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณการใช้งานเฉลี่ยสูงสุด 5 อันดับแรก แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีเวลาการใช้งานต่อคนสูงสุด 5 อันดับแรก ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดและอัปเดตของการใช้แอปพลิเคชัน Facebook และแอปพลิเคชัน Youtube ซึ่งเป็น 2 แอปพลิเคชันที่มีปริมาณการดาวน์โหลดและอัปเดตสูงสุดเป็น 2 อันดับแรก ทั้งในภาพรวมและแยกตามลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ตลอดระยะเวลา 7 เดือน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 5-4 แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณการดาวน์โหลดเฉลี่ยสูงสุด 5 อันดับแรก

มกราคม 2563			ธันวาคม 2562		
แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ	แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ
Facebook	429.42	50.57	Facebook	396.39	47.63
YouTube: Watch,Listen, stream	302.52	35.63	YouTube: Watch,Listen, stream	318.16	38.23
Google Chrome	62.13	7.32	Google Chrome	64.65	7.77
Line	42.58	5.01	Line TV	26.74	3.21
Line TV	12.45	1.47	Line	26.35	3.17
พฤศจิกายน 2562			ตุลาคม 2562		
แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ	แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ
Facebook	177.97	45.99	Facebook	396.39	42.79
YouTube: Watch,Listen, stream	151.93	39.27	YouTube: Watch,Listen, stream	396.39	42.79
Google Chrome	32.3	8.35	Google Chrome	65.23	7.21
Line TV	13.27	3.43	Line TV	39.00	4.31
Line	11.47	2.96	Line	26.29	2.91
กันยายน 2562			สิงหาคม 2562		
แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ	แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ
Facebook	375.47	45.28	Facebook	330.32	44.12
YouTube: Watch,Listen, stream	322.93	38.94	YouTube: Watch,Listen, stream	299.23	39.97
Google Chrome	63.07	7.61	Google Chrome	56.81	7.59
Line TV	39.63	4.78	Line TV	36.81	4.92
Line	28.13	3.39	Line	25.55	3.41
กรกฎาคม 2562					
แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ			
Facebook	315.48	41.75			
YouTube: Watch,Listen, stream	311.03	41.16			
Google Chrome	58.84	7.79			
Line	37.58	4.97			
Line TV	32.71	4.33			

เมื่อพิจารณาแอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณการดาวน์โหลดเฉลี่ยสูงสุด 5 อันดับ จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 แอปพลิเคชัน Facebook เป็นแอปพลิเคชันที่มีปริมาณการดาวน์โหลดเฉลี่ยสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยในช่วงระยะเวลาดังกล่าวนี้เท่ากับ 303.58 กิกะไบต์ต่อวัน โดยมีแอปพลิเคชัน YouTube เป็นแอปพลิเคชันที่มีปริมาณการดาวน์โหลดเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับที่ 2 โดยมีค่าเฉลี่ยในช่วงระยะเวลาดังกล่าวนี้เท่ากับ 253.85 กิกะไบต์ต่อวัน ทั้งนี้ ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวนี้จะเห็นได้ว่าเมื่อรวมปริมาณการดาวน์โหลดของแอปพลิเคชัน Facebook และแอปพลิเคชัน YouTube จะมีสัดส่วนปริมาณการดาวน์โหลดเฉลี่ยในแต่ละเดือนประมาณร้อยละ 85.18 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มีค่าเกือบทั้งหมดของปริมาณการดาวน์โหลดเฉลี่ยสูงสุด 5 อันดับแรก

ตารางที่ 5-5 แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณการอัปโหลดเฉลี่ยสูงสุด 5 อันดับแรก

มกราคม 2563			ธันวาคม 2562		
แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ	แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ
Facebook	12.13	37.45	Facebook	11.45	36.22
YouTube: Watch,Listen, stream	7.97	24.6	Line	6.77	21.43
Line	6.19	19.12	YouTube: Watch,Listen, stream	6.48	20.51
Messenger	4.23	13.05	Messenger	4.55	14.39
Google Chrome	1.87	5.78	Google Chrome	2.35	7.45
พฤศจิกายน 2562			ตุลาคม 2562		
แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ	แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ
Facebook	5.43	37.64	Facebook	12.29	38.6
YouTube: Watch,Listen, stream	3.07	21.25	YouTube: Watch,Listen, stream	7.52	23.61
Line	2.77	19.17	Line	5.23	16.41
Messenger	1.93	13.39	Messenger	4.84	15.2
Google Chrome	1.23	8.55	Google Chrome	1.97	6.18
กันยายน 2562			สิงหาคม 2562		
แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ	แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ
Facebook	11.27	35.17	Facebook	6.23	40.13
YouTube: Watch,Listen, stream	7.03	21.96	YouTube: Watch,Listen, stream	3.32	21.41
Line	6.54	20.5	Line	3	19.34
Messenger	5.27	16.44	Messenger	2.1	13.51
Google Chrome	1.9	5.93	Google Chrome	0.87	5.61
กรกฎาคม 2562					
แอปพลิเคชัน	กิกะไบต์ต่อวัน	ร้อยละ			
Facebook	6.23	37.33			
Line	4.29	25.73			
YouTube: Watch,Listen, stream	3.1	18.57			
Messenger	2.19	13.15			
Google Chrome	0.87	5.22			

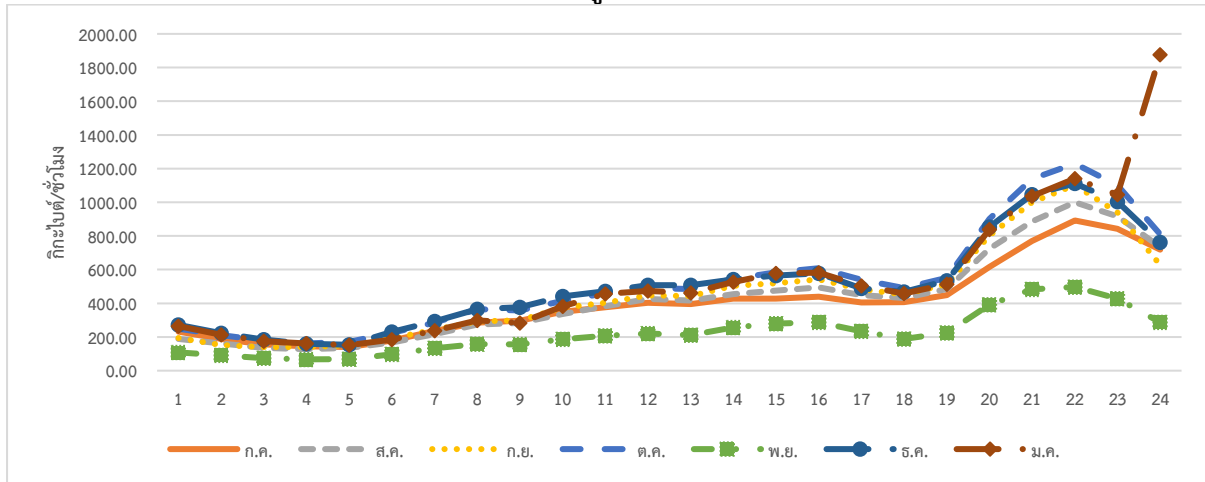
เมื่อพิจารณาแอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณการอัปโหลดเฉลี่ยสูงสุด 5 อันดับแรก จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 แอปพลิเคชัน Facebook เป็นแอปพลิเคชันที่มีปริมาณการอัปโหลดเฉลี่ยสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยในช่วงระยะเวลาดังกล่าวนี้เท่ากับ 9.29 กิกะไบต์ต่อวัน ทั้งนี้ แอปพลิเคชันที่อยู่ในอันดับ 2 ถึงอันดับที่ 4 ได้แก่ แอปพลิเคชัน YouTube แอปพลิเคชัน LINE แอปพลิเคชัน Messenger มีปริมาณการอัปโหลดเฉลี่ยไม่แตกต่างกันมาก โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 4.69 – 7.97 กิกะไบต์ต่อวัน

ตารางที่ 5-6 แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีเวลาการใช้งานต่อคนสูงสุด 5 อันดับแรก

มกราคม 2563			ธันวาคม 2562		
แอปพลิเคชัน	นาทีต่อวัน	ร้อยละ	แอปพลิเคชัน	นาทีต่อวัน	ร้อยละ
Facebook	64.97	31.45	Facebook	58.53	29.19
Dek-D	41.10	19.90	Dek-D	48.05	23.96
Line	38.64	18.71	Line	35.75	17.83
YouTube: Watch,Listen, stream	37.14	17.98	YouTube: Watch,Listen, stream	34.48	17.19
Candy Crush Saga	24.72	11.97	Hay Day	23.74	11.84
พฤศจิกายน 2562			ตุลาคม 2562		
แอปพลิเคชัน	นาทีต่อวัน	ร้อยละ	แอปพลิเคชัน	นาทีต่อวัน	ร้อยละ
Facebook	32.22	27.20	Facebook	56.06	27.85
Dek-D	28.66	24.20	Dek-D	51.17	25.42
Line	19.66	16.59	YouTube: Watch,Listen, stream	35.44	17.61
YouTube: Watch,Listen, stream	19.39	16.37	Line	34.03	16.90
Hay Day	18.53	15.65	Hay Day	24.60	12.22
กันยายน 2562			สิงหาคม 2562		
แอปพลิเคชัน	นาทีต่อวัน	ร้อยละ	แอปพลิเคชัน	นาทีต่อวัน	ร้อยละ
Facebook	56.50	26.54	Facebook	52.34	29.76
Dek-D	51.27	24.08	Line	33.99	19.33
Line	35.88	16.86	YouTube: Watch,Listen, stream	31.06	17.66
Hay Day	34.71	16.31	Hay Day	30.69	17.45
YouTube: Watch,Listen, stream	34.51	16.21	Dek-D	27.79	15.80
กรกฎาคม 2562					
แอปพลิเคชัน	นาทีต่อวัน	ร้อยละ			
Facebook	52.34	30.98			
Line	36.51	21.61			
YouTube: Watch,Listen, stream	32.64	19.31			
Dek-D	25.81	15.27			
Hay Day	21.69	12.83			

เมื่อพิจารณาแอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีเวลาการใช้งานต่อคนสูงสุด 5 อันดับแรก จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 แอปพลิเคชัน Facebook เป็นแอปพลิเคชันที่มีเวลาการใช้งานต่อคนสูงสุด โดยในแต่ละเดือนมีเวลาในการทำงานใช้งานต่อคน ตั้งแต่ 32.22-64.97 นาทีต่อคนต่อวัน คิดเป็นเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 53.61 นาทีต่อคนต่อวัน โดยที่อันดับ 2 มีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันไปในแต่ละเดือนอย่างเห็นได้ชัด อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาดังกล่าว แอปพลิเคชันที่มีเวลาการใช้งานต่อคนสูงสุดเป็นอันดับรองลงมาได้แก่ แอปพลิเคชัน Dek-D และแอปพลิเคชัน Line โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 38.93 นาทีต่อคนต่อวัน 33.77 นาทีต่อคนต่อวัน ตามลำดับ

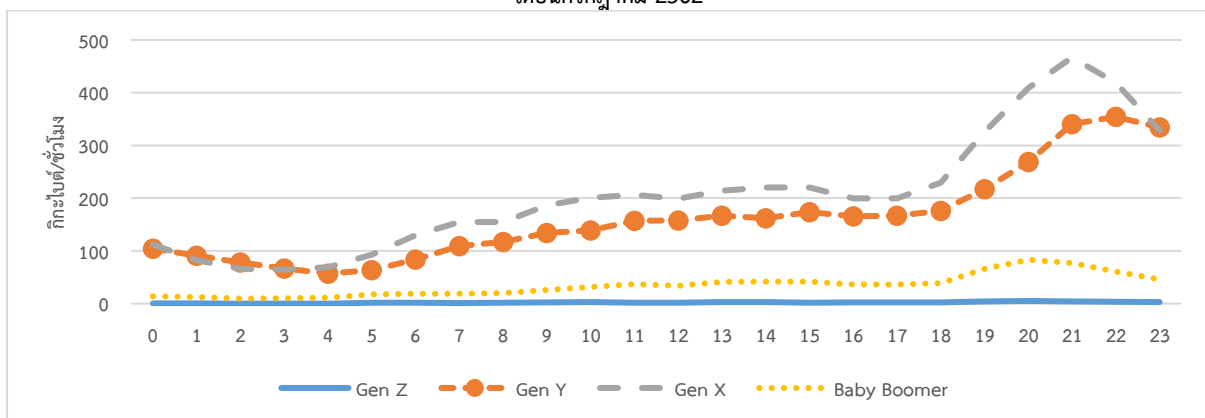
แผนภาพที่ 5-31 ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)



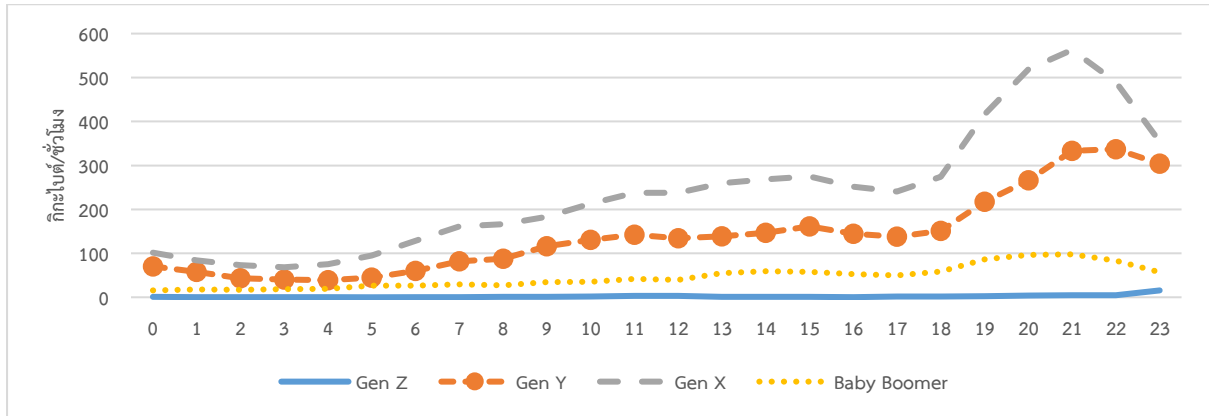
เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง พบว่า รูปแบบปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ของเดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 05.00 น. และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนอีกครั้งตั้งแต่เวลา 19.00 น. โดยมีค่าสูงสุดในช่วงเวลา 21.00 น. ทั้งนี้ เดือนมกราคม 2563 จะเป็นเดือนที่มีปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook สูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 535.05 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง รองลงมาได้แก่ เดือนตุลาคม 2562 และเดือนธันวาคม 2562 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 523.35 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และ 505.93 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง ตามลำดับ

แผนภาพที่ 5-32 ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามช่วงวัย (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)

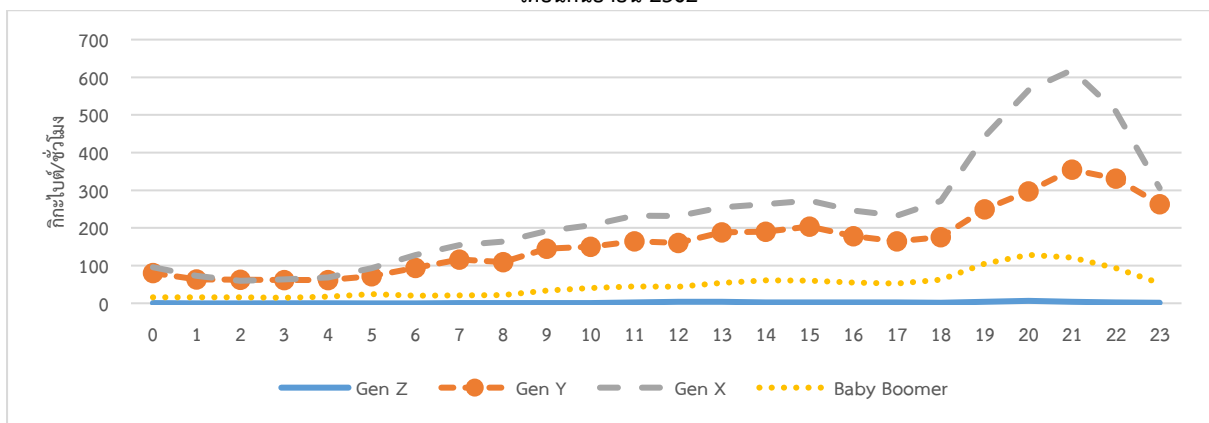
เดือนกรกฎาคม 2562



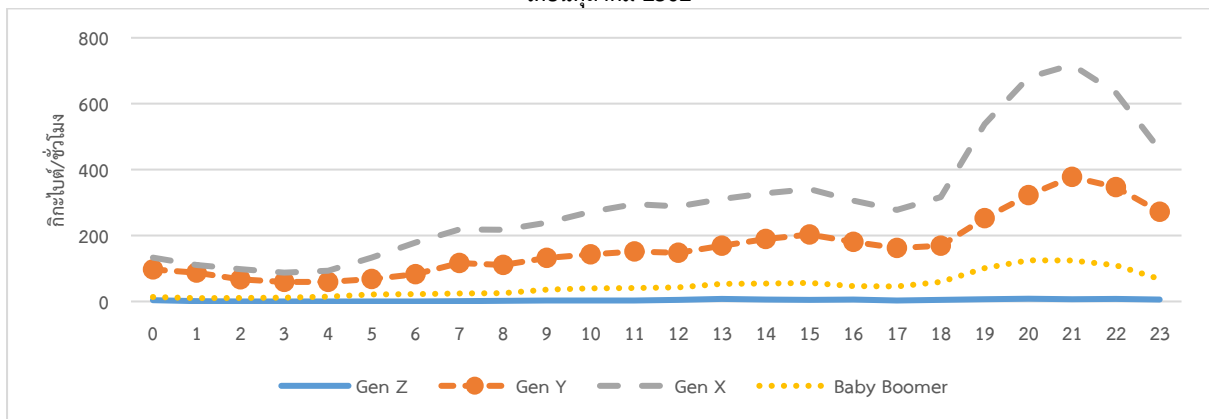
เดือนสิงหาคม 2562



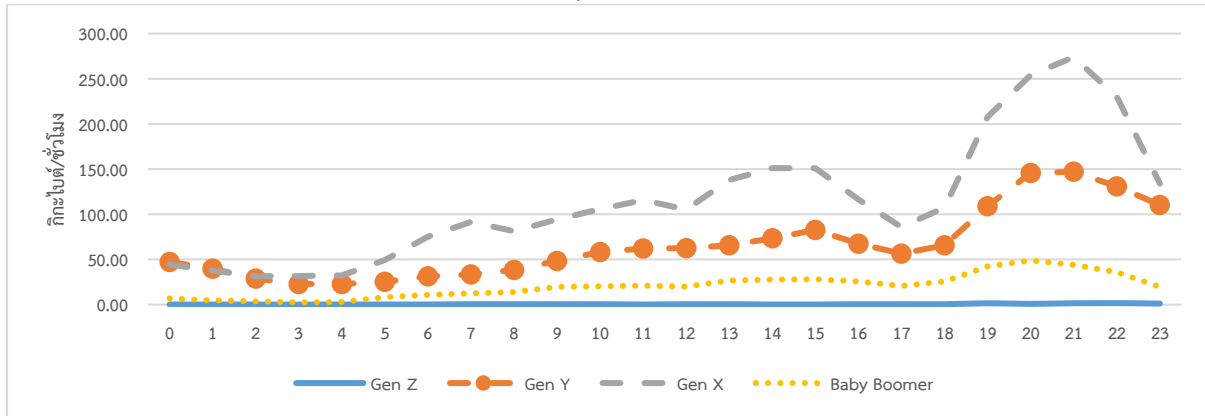
เดือนกันยายน 2562



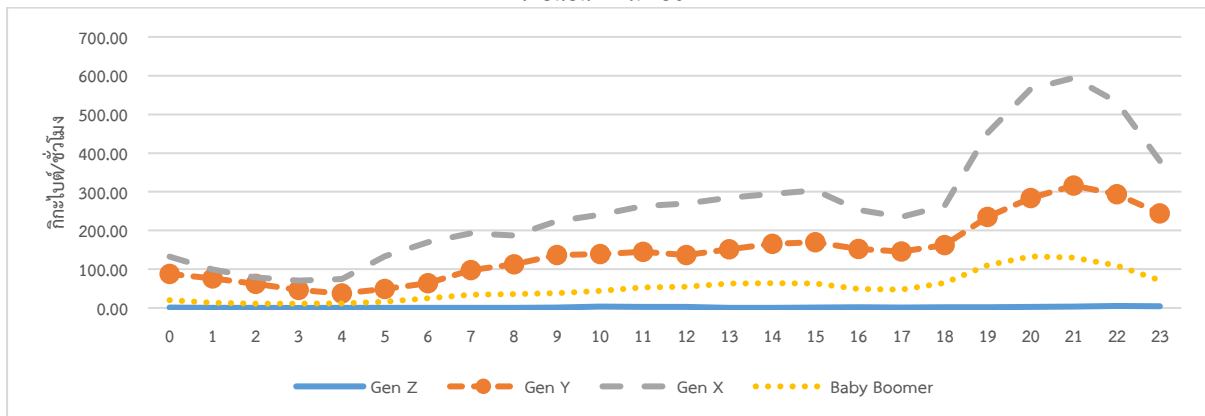
เดือนตุลาคม 2562



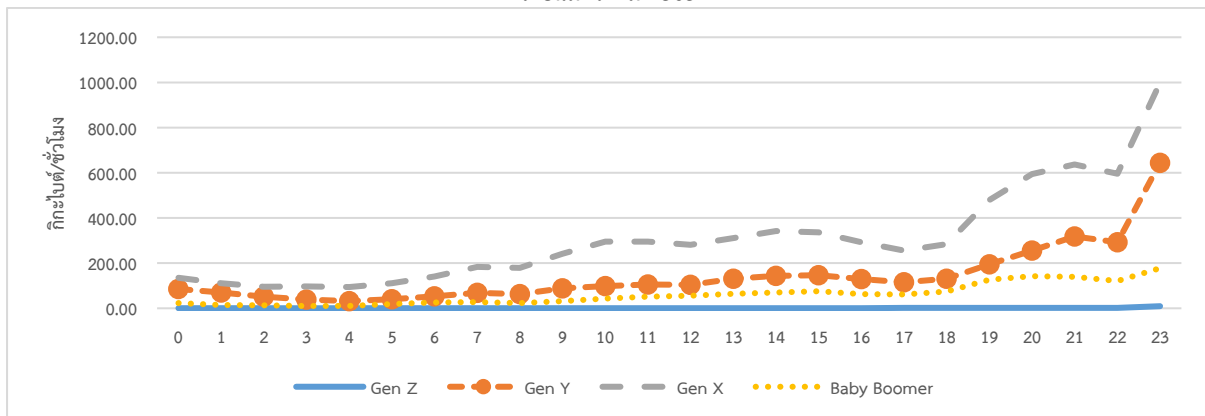
เดือนพฤศจิกายน 2562



เดือนธันวาคม 2562



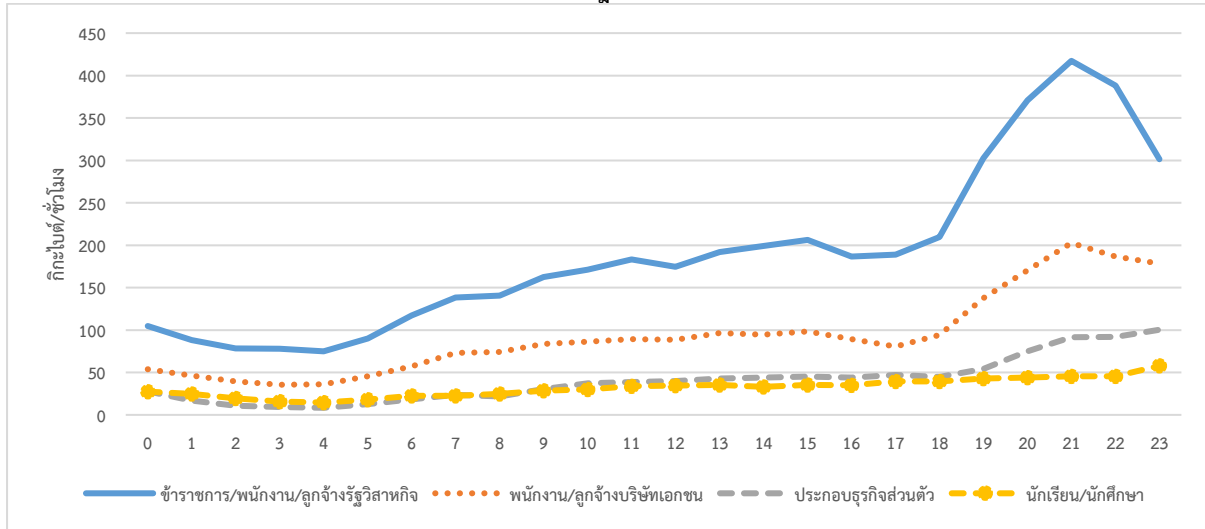
เดือนมกราคม 2563



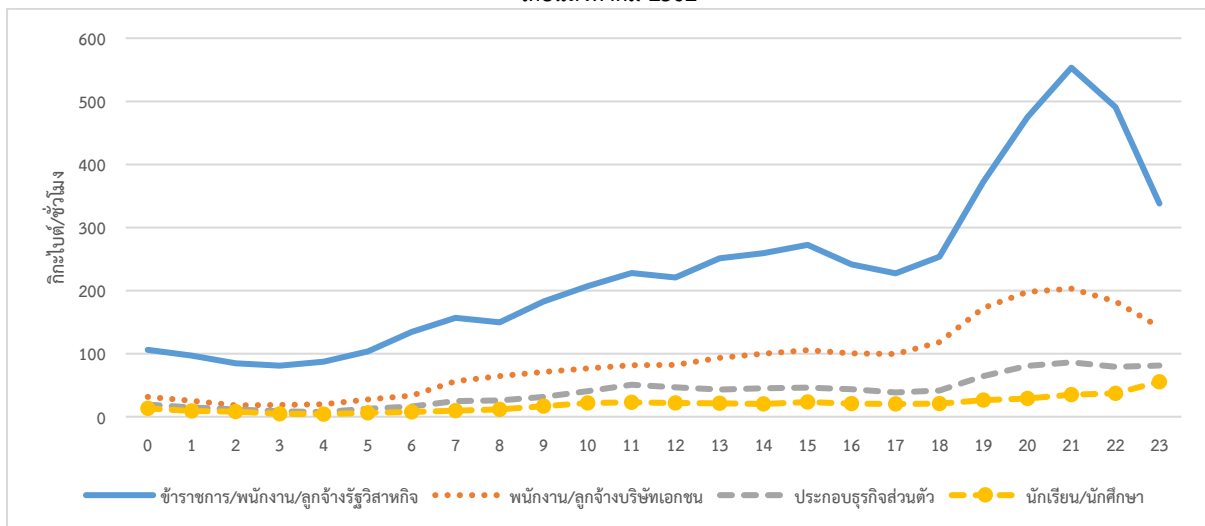
เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามช่วงวัย จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง พบว่า Gen X จะเป็นช่วงวัยที่มีปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา สูงสุดตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่า Gen Y ที่มีปริมาณการใช้งานเป็นลำดับที่ 2 ประมาณ 1.7 เท่า โดยช่วงเวลาที่มียอดสูงสุดอยู่ในช่วงเวลา 21.00 น. ทั้งนี้ Gen X มีปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลาในเดือนกรกฎาคม 2562 เท่ากับ 206.17 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนสิงหาคม 2562 เท่ากับ 239.08 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนกันยายน 2562 เท่ากับ 239.48 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนตุลาคม 2562 เท่ากับ 303.14 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนพฤศจิกายน 2562 เท่ากับ 114.39 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนธันวาคม 2562 เท่ากับ 262.35 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเดือนมกราคม 2563 เท่ากับ 307.79

แผนภาพที่ 5-33 ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามอาชีพ (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)

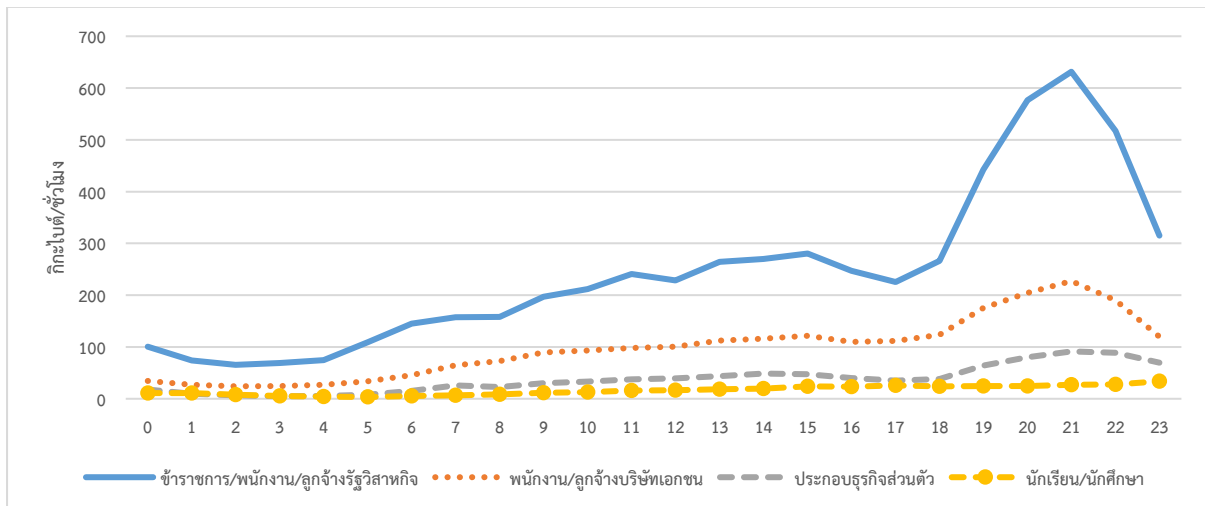
เดือนกรกฎาคม 2562



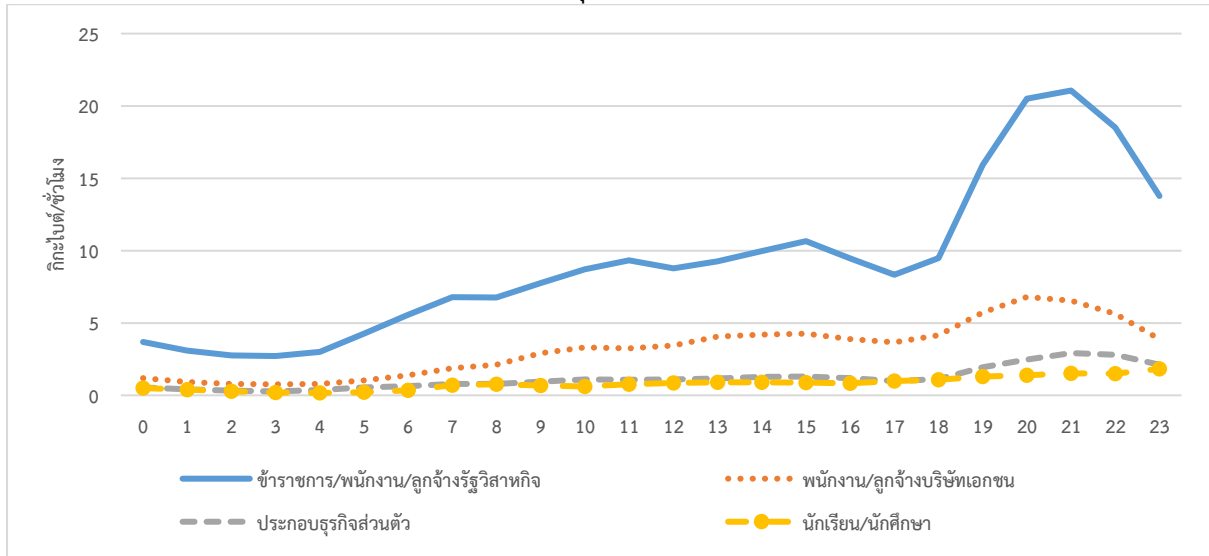
เดือนสิงหาคม 2562



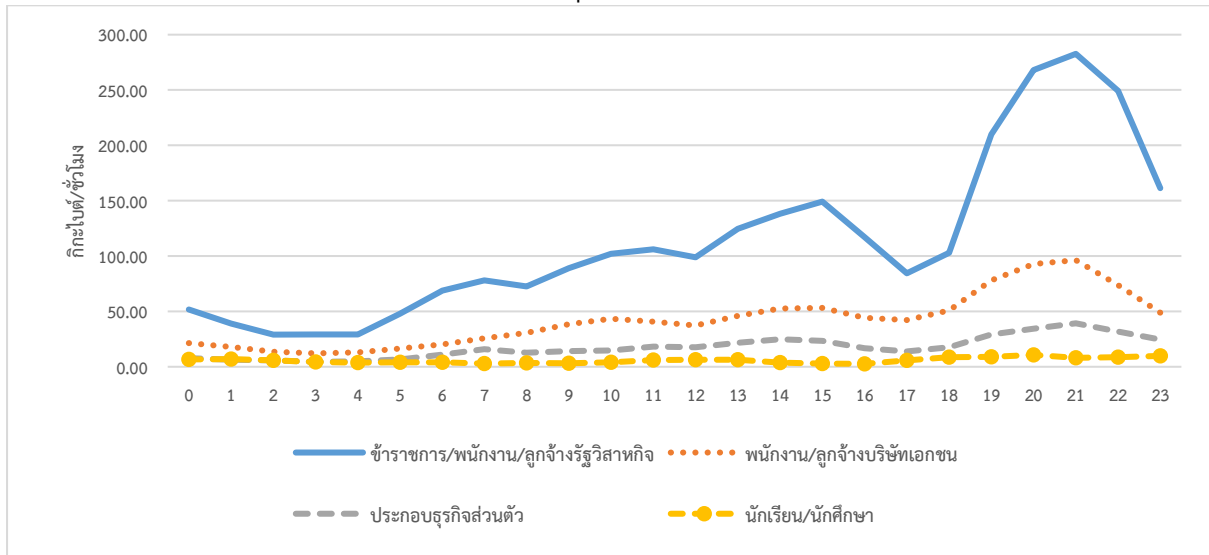
เดือนกันยายน 2562



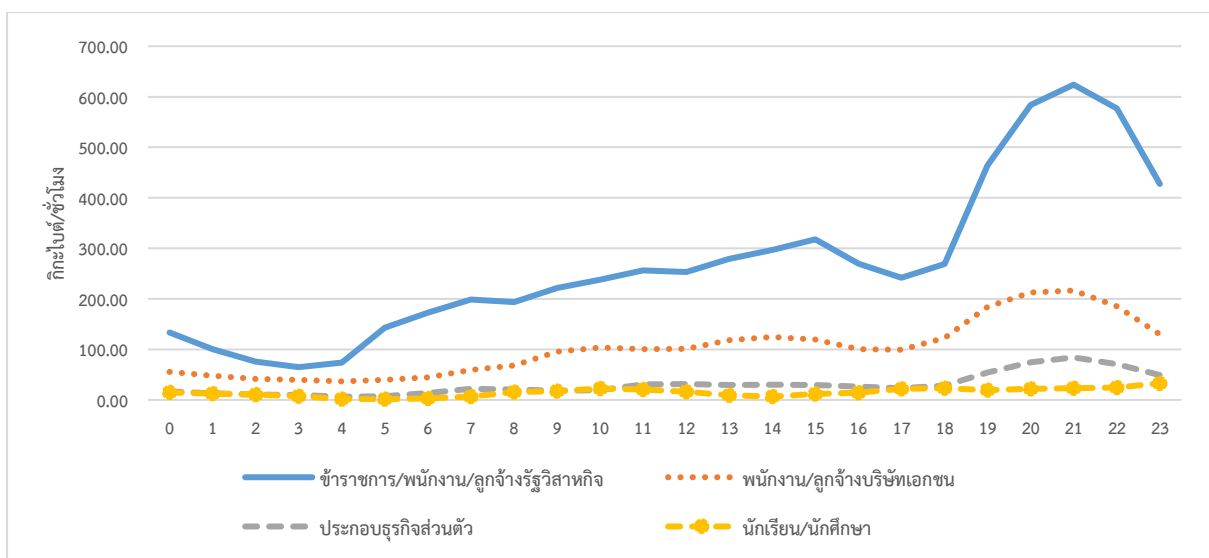
เดือนตุลาคม 2562



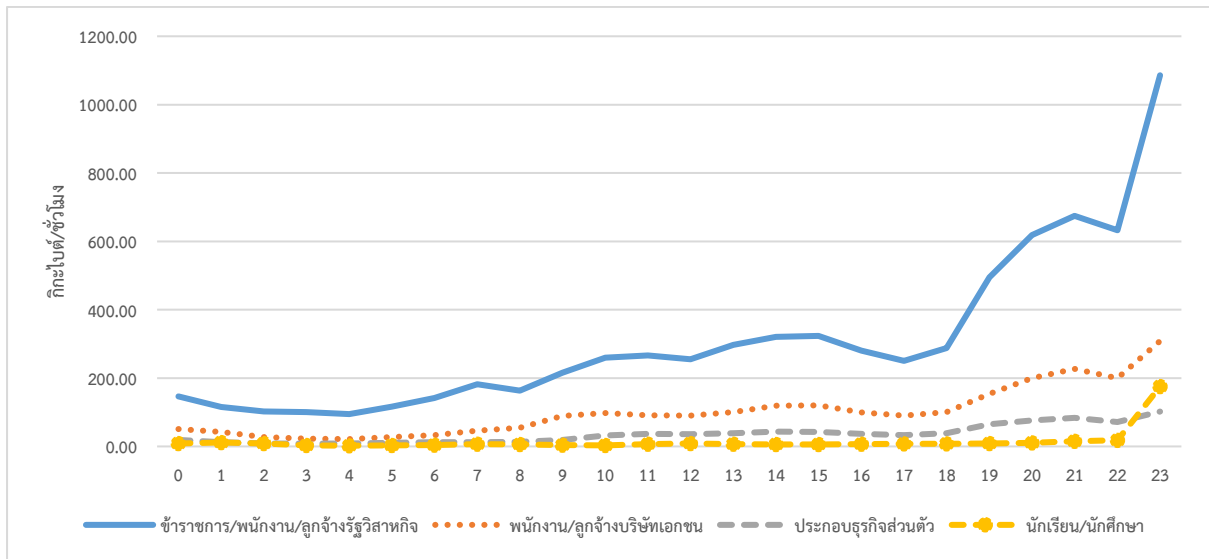
เดือนพฤศจิกายน 2562



เดือนธันวาคม 2562

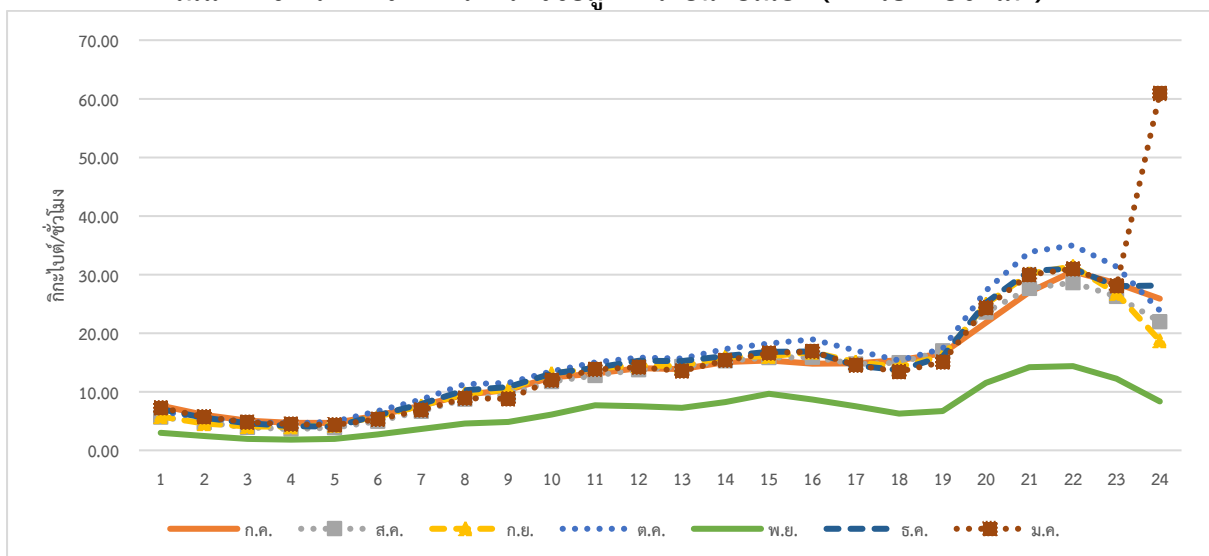


เดือนมกราคม 2563



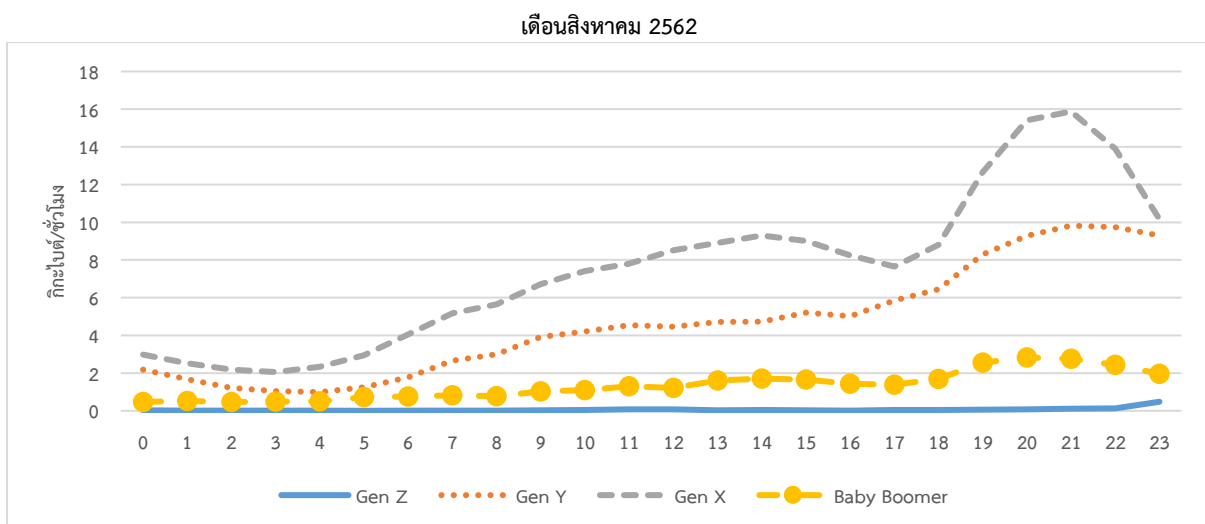
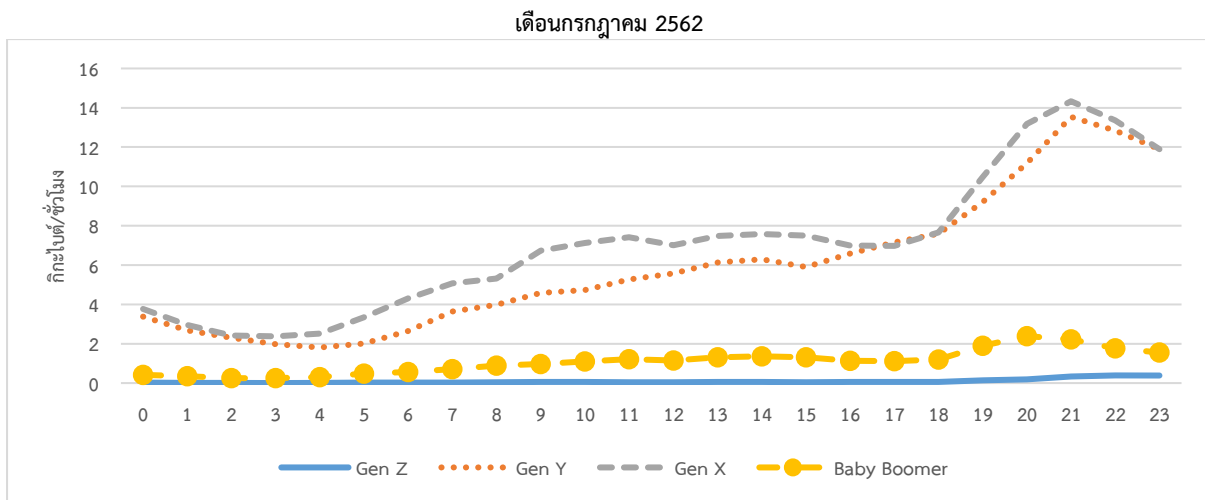
เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยตามร้อยละของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามอาชีพ จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง พบว่าอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ จะเป็นอาชีพที่มีปริมาณเฉลี่ยตามร้อยละของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา สูงสุด ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่าพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ที่มีปริมาณการใช้งานเป็นลำดับที่ 2 ประมาณ 2.5 เท่า โดยช่วงเวลาที่มียอดสูงสุดอยู่ในช่วงเวลา 21.00 น. ทั้งนี้ อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีปริมาณเฉลี่ยตามร้อยละของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลาในเดือนกรกฎาคม 2562 เท่ากับ 190.18 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนสิงหาคม 2562 เท่ากับ 232.16 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนกันยายน 2562 เท่ากับ 244.51 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือน ตุลาคม 2562 เท่ากับ 298.10 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนพฤศจิกายน 2562 เท่ากับ 113.71 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือน ธันวาคม 2562 เท่ากับ 269.85 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเดือนมกราคม 2563 เท่ากับ 309.34 กิกะไบต์ต่อ ชั่วโมง

แผนภาพที่ 5-34 ปริมาณเฉลี่ยร้อยละของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)

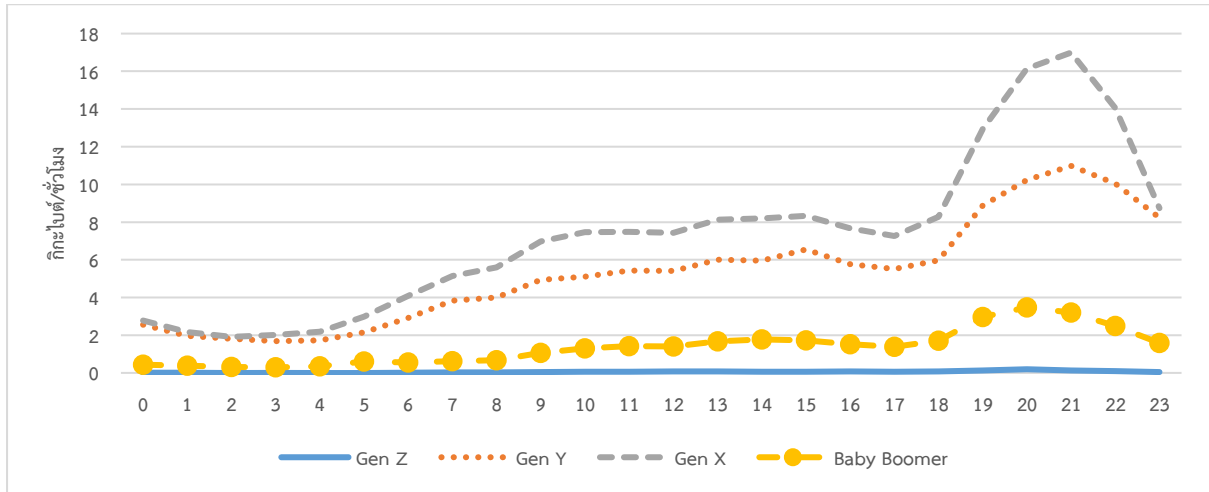


เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง พบว่า รูปแบบปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ของเดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน รวมทั้งมีลักษณะคล้ายคลึงกับปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชันของเดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 กล่าวคือ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 05.00 น. และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนอีกครั้ง ตั้งแต่เวลา 19.00 น. โดยมีความสูงสุดในช่วงเวลา 21.00 น. ทั้งนี้ เดือนตุลาคม 2562 จะเป็นเดือนที่มีปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook สูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.85 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง รองลงมาได้แก่ เดือนมกราคม 2563 และเดือนธันวาคม 2562 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.67 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และ 14.79 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง ตามลำดับ

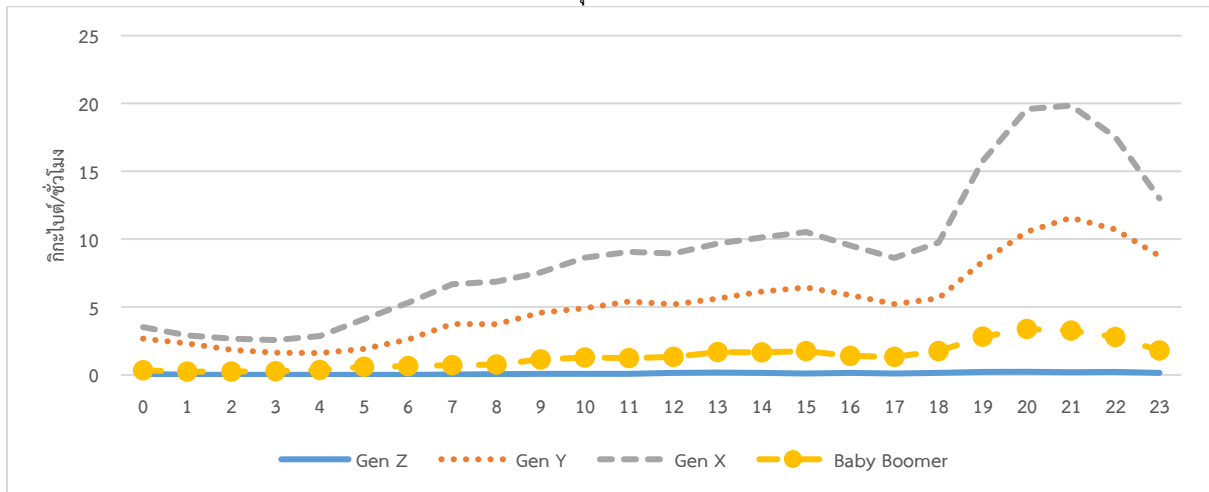
แผนภาพที่ 5-35 ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามช่วงวัย (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)



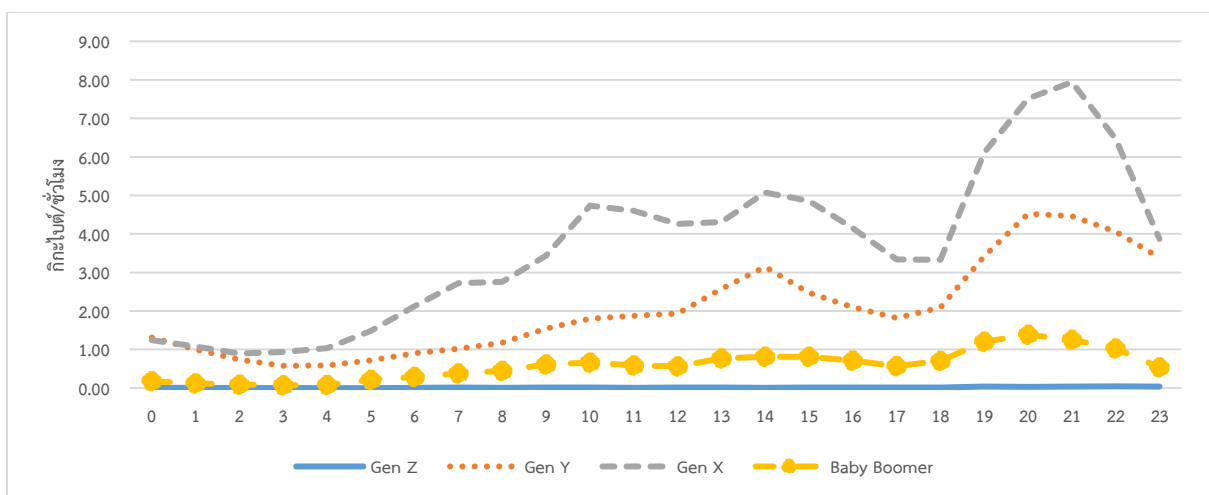
เดือนกันยายน 2562



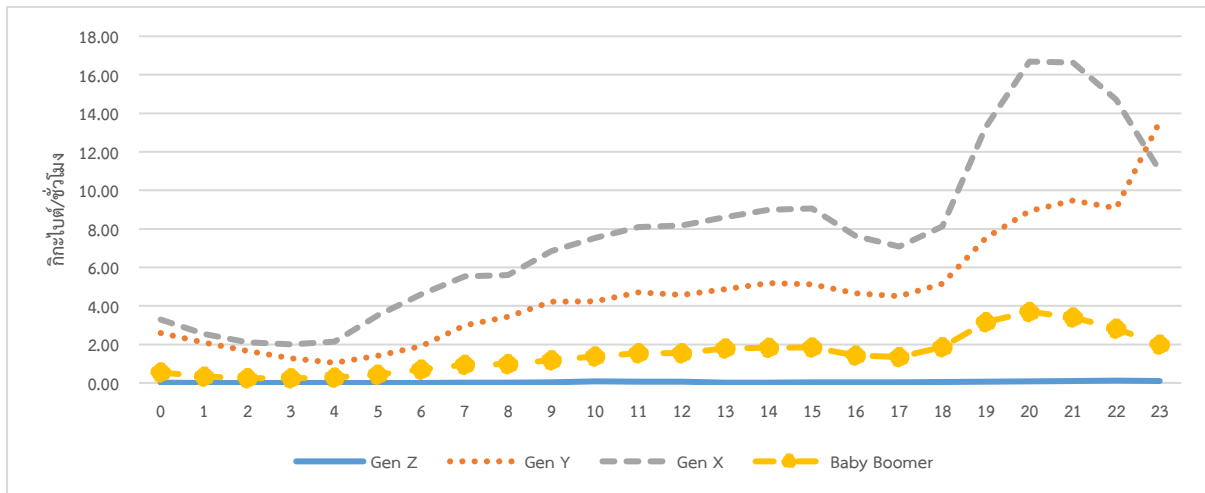
เดือนตุลาคม 2562



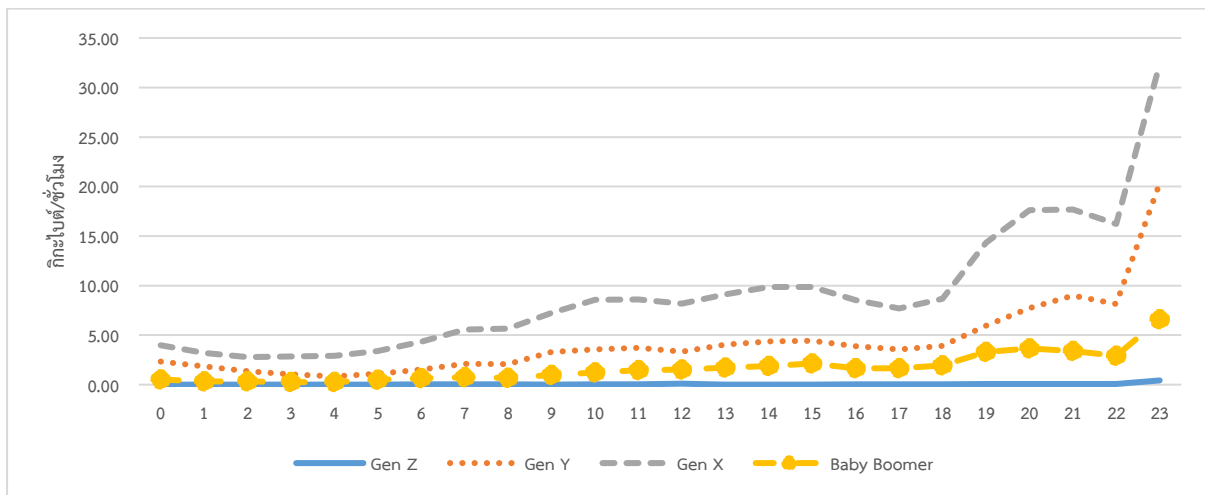
เดือนพฤศจิกายน 2562



เดือนธันวาคม 2562



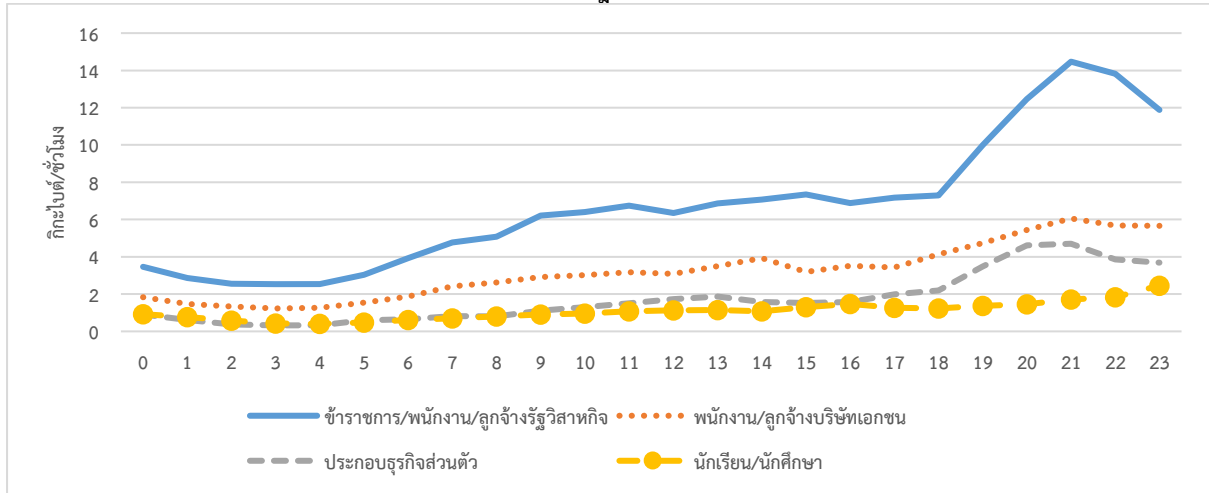
เดือนมกราคม 2563



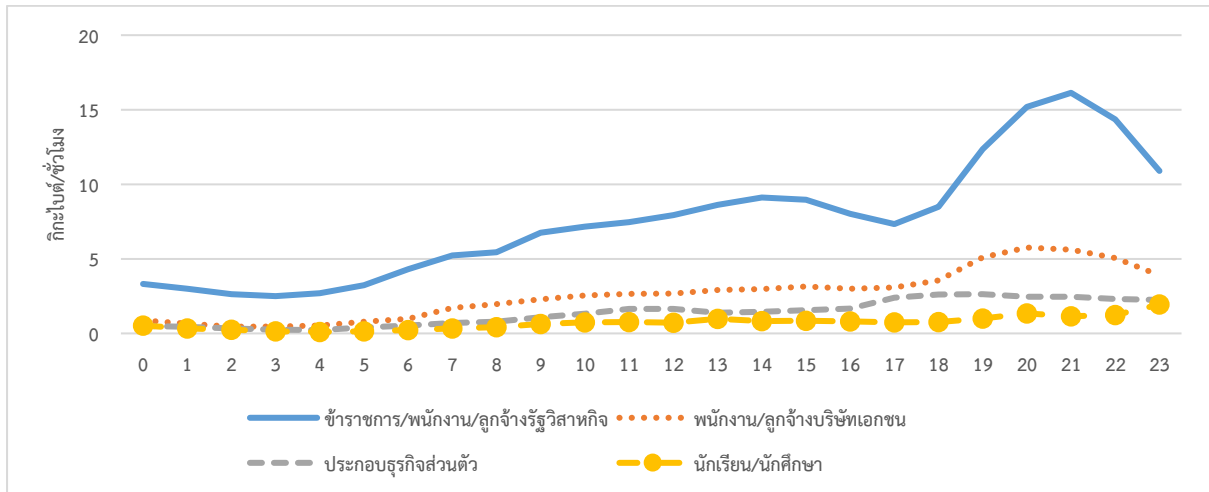
เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามช่วงวัย จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง พบว่า Gen X จะเป็นช่วงวัยที่มีปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา สูงสุดตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่า Gen Y ที่มีปริมาณการใช้งานเป็นลำดับที่ 2 ประมาณ 1.5 เท่า โดยช่วงเวลาที่มียอดสูงสุดอยู่ในช่วงเวลา 20.00-21.00 น. ทั้งนี้ Gen X มีปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลาในเดือนกรกฎาคม 2562 เท่ากับ 6.99 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนสิงหาคม 2562 เท่ากับ 7.51 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนกันยายน 2562 เท่ากับ 7.29 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนตุลาคม 2562 เท่ากับ 8.99 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนพฤศจิกายน 2562 เท่ากับ 3.68 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนธันวาคม 2562 เท่ากับ 7.66 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเดือนมกราคม 2563 เท่ากับ 9.13 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง

แผนภาพที่ 5-36 ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามอาชีพ (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)

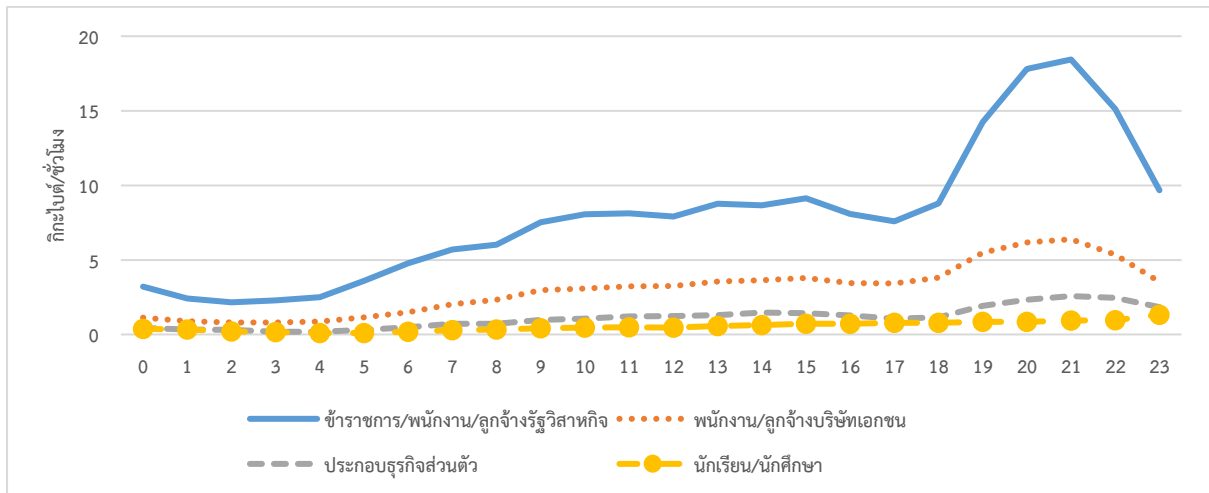
เดือนกรกฎาคม 2562



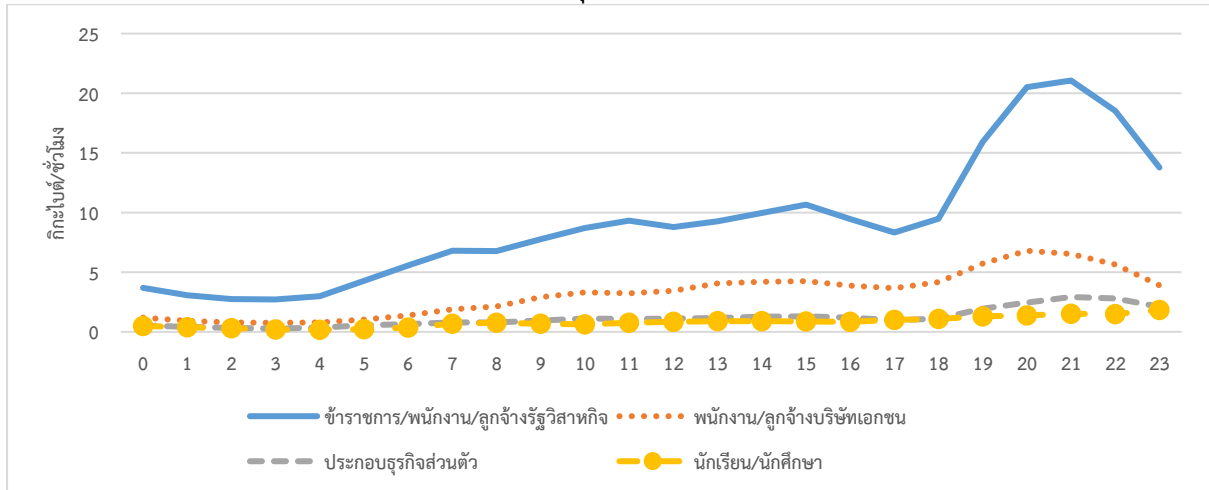
เดือนสิงหาคม 2562



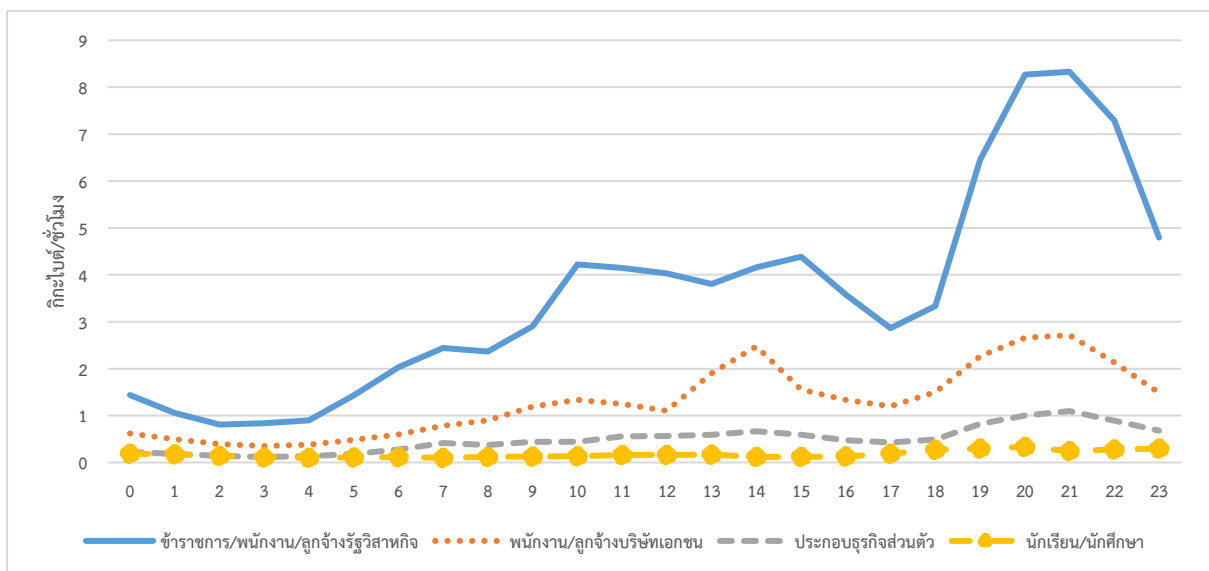
เดือนกันยายน 2562



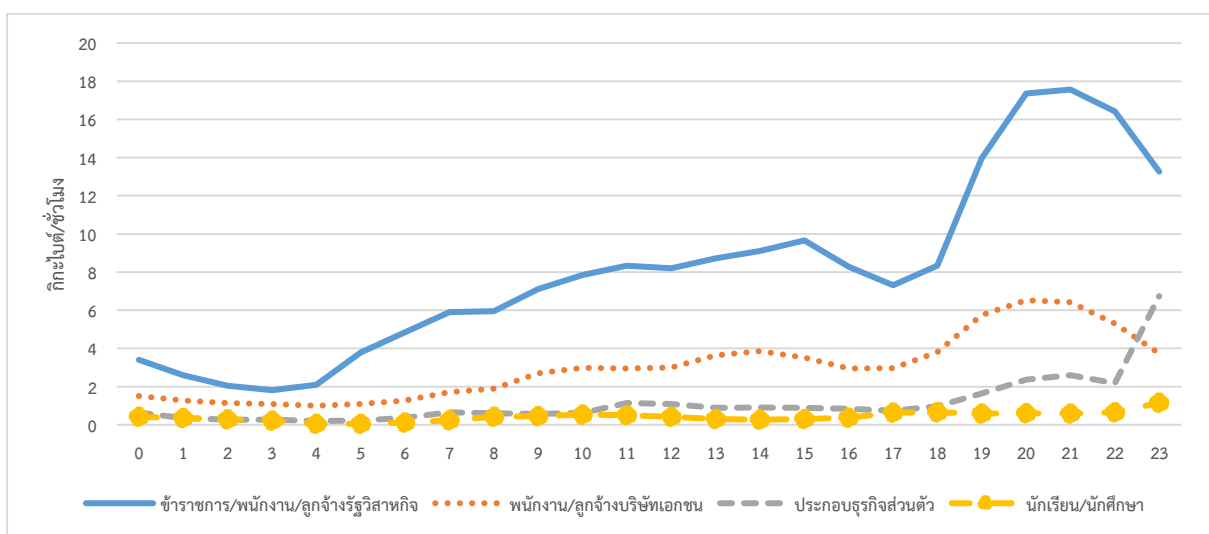
เดือนตุลาคม 2562



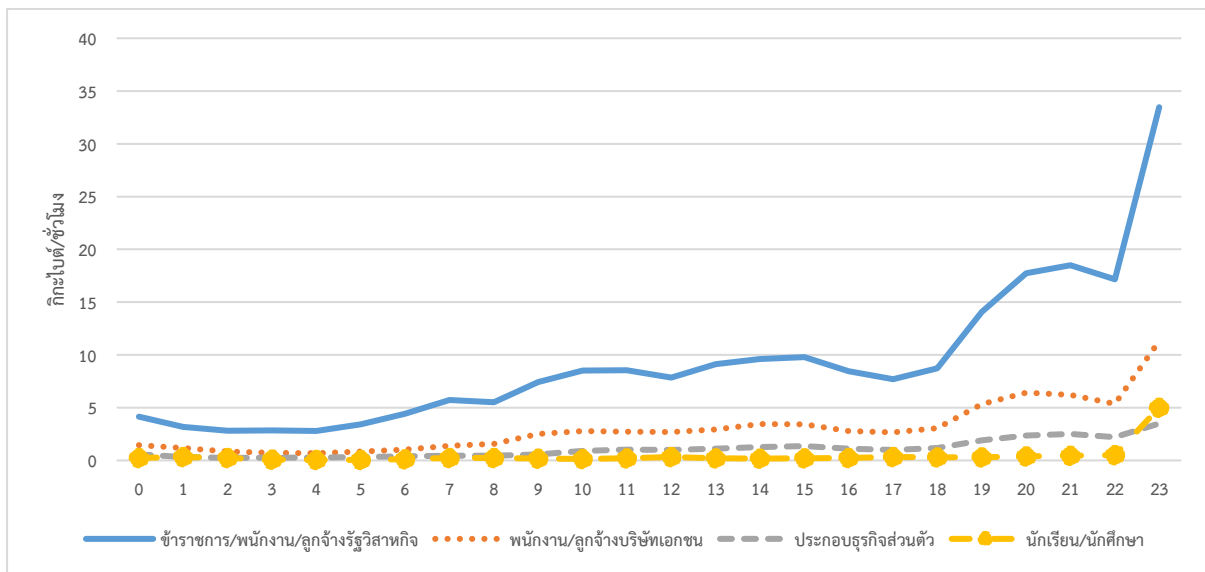
เดือนพฤศจิกายน 2562



เดือนธันวาคม 2562

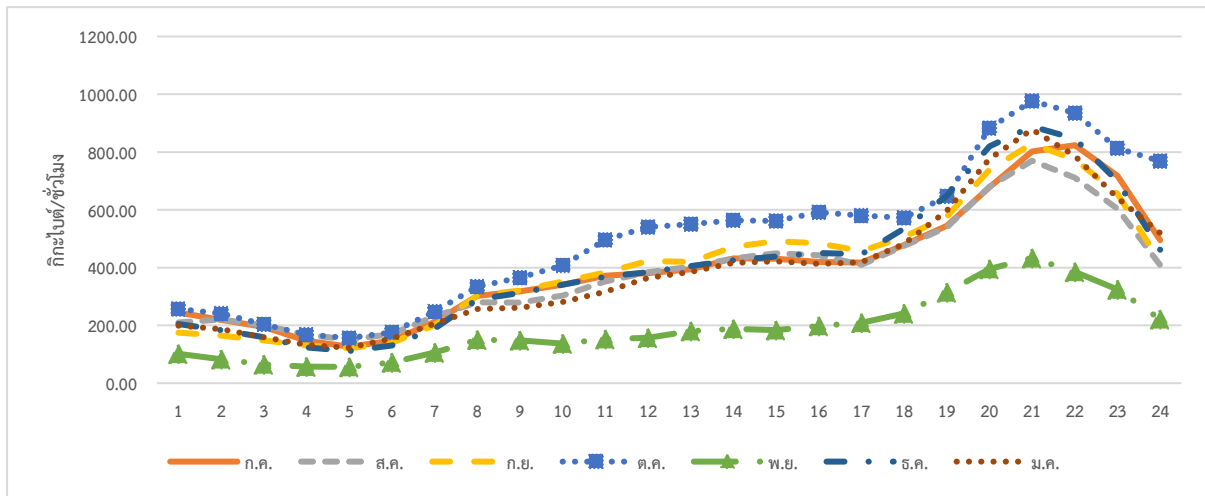


เดือนมกราคม 2563



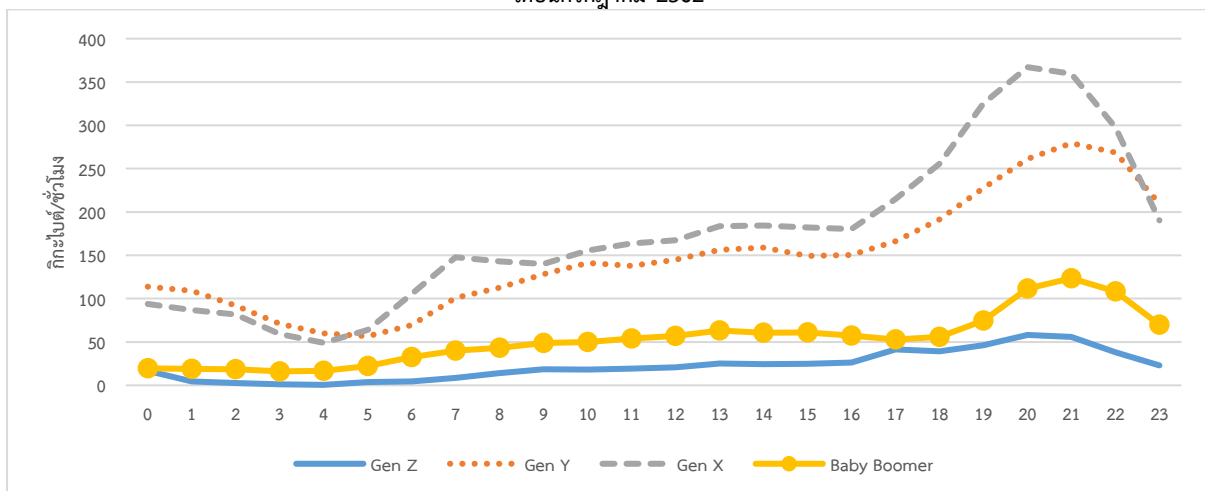
เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามอาชีพ จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง พบว่าอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ จะเป็นอาชีพที่มีปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลา สูงสุด ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่าพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ที่มีปริมาณการใช้งานเป็นลำดับที่ 2 ประมาณ 2.7 เท่า โดยช่วงเวลาที่มียอดสูงสุดอยู่ในช่วงเวลา 21.00 น. ทั้งนี้ อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook ในแต่ละช่วงเวลาในเดือนกรกฎาคม 2562 เท่ากับ 6.74 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนสิงหาคม 2562 เท่ากับ 7.55 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนกันยายน 2562 เท่ากับ 7.94 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนตุลาคม 2562 เท่ากับ 9.17 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนพฤศจิกายน 2562 เท่ากับ 3.58 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนธันวาคม 2562 เท่ากับ 8.08 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเดือนมกราคม 2563 เท่ากับ 9.23 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง

แผนภาพที่ 5-37 ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)

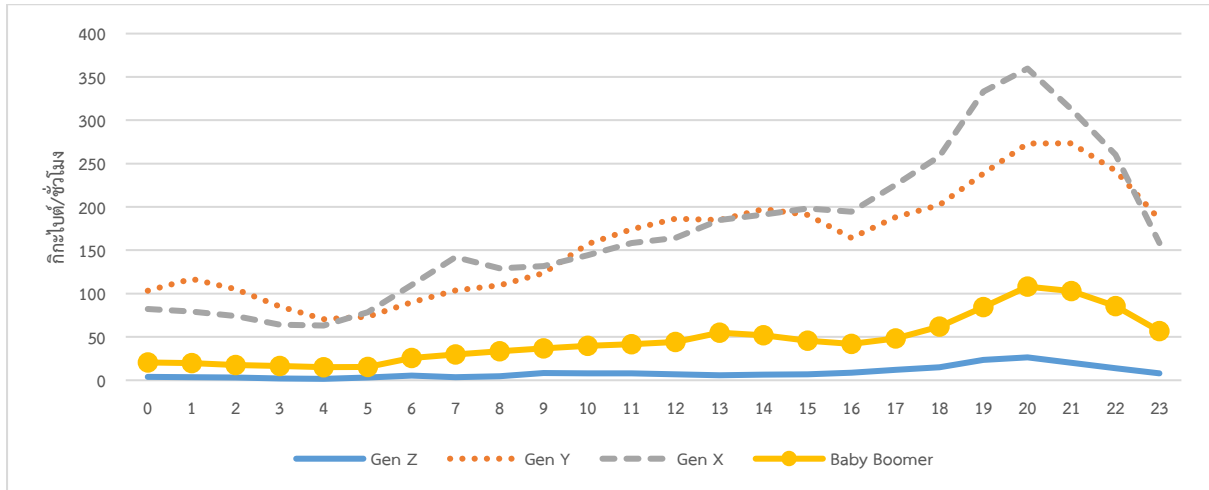


เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง พบว่า รูปแบบปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ของเดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 05.00 น. และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนอีกครั้งตั้งแต่วันที่ 17.00 น. โดยมีค่าสูงสุดในช่วงเวลา 21.00 น. ทั้งนี้ เดือนตุลาคมจะเป็นเดือนที่มีปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube สูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 501.50 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง รองลงมาได้แก่ เดือนธันวาคม เดือนกันยายน และเดือนกรกฎาคม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 410.84 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง 403.53 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และ 401.61 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง ตามลำดับ

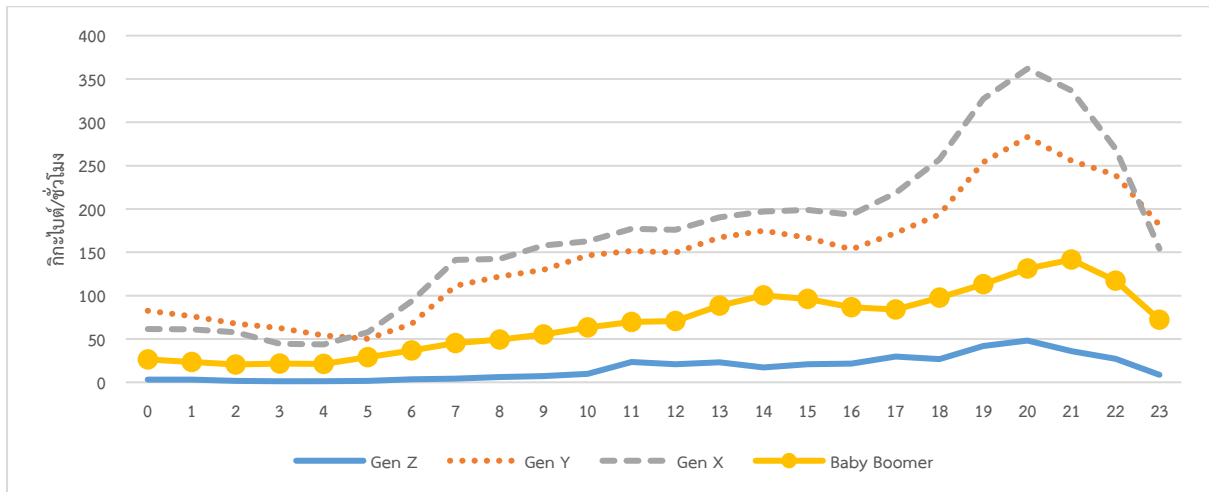
แผนภาพที่ 5-38 ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามช่วงวัย (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง) เดือนกรกฎาคม 2562



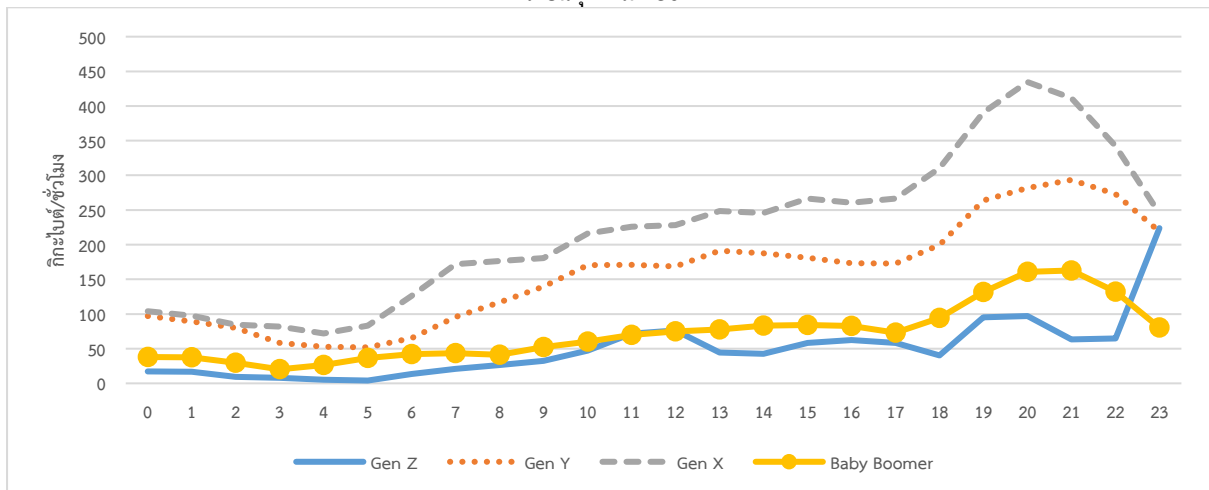
เดือนสิงหาคม 2562



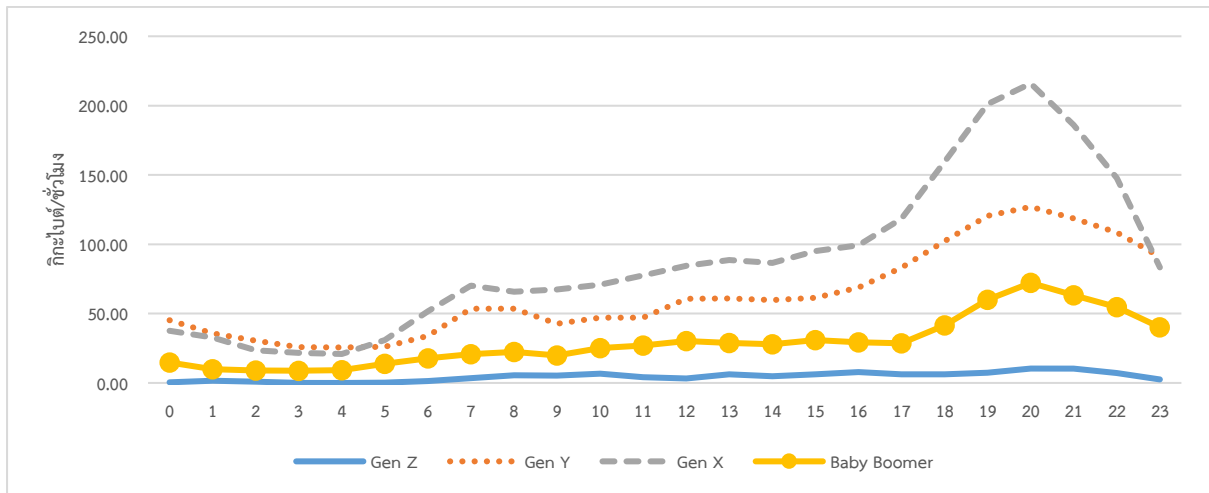
เดือนกันยายน 2562



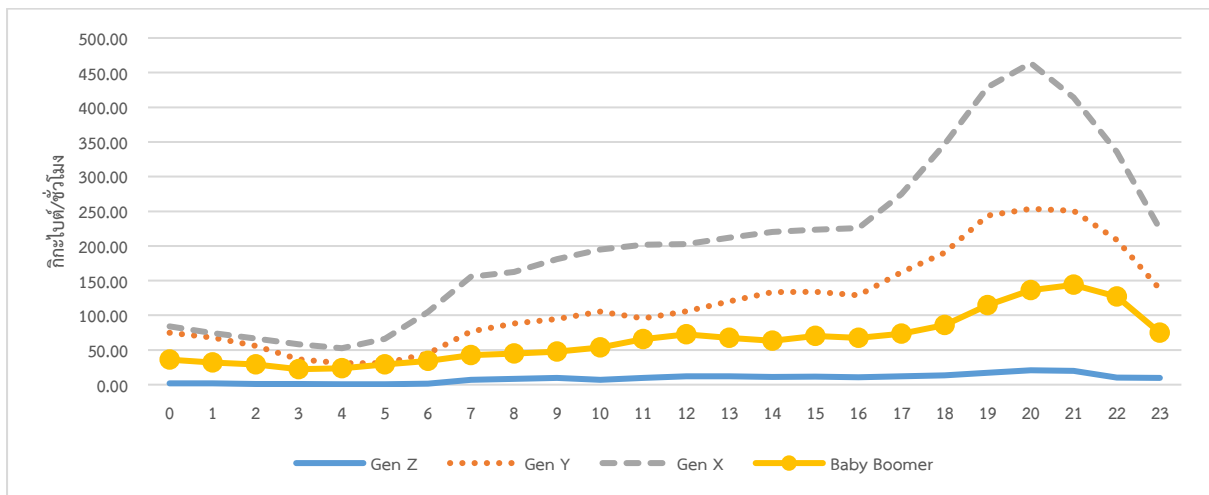
เดือนตุลาคม 2562



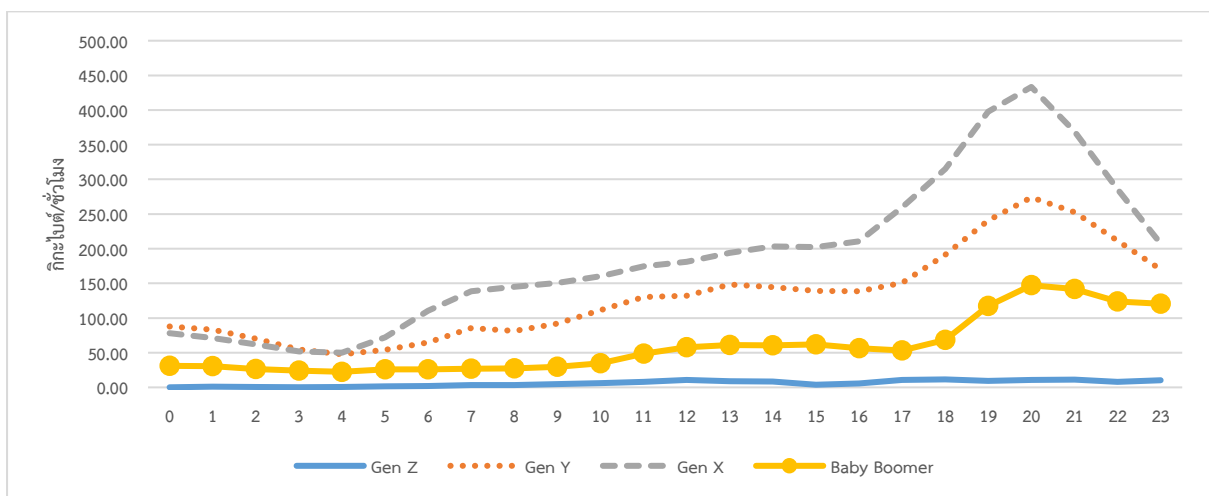
เดือนพฤศจิกายน 2562



เดือนธันวาคม 2562



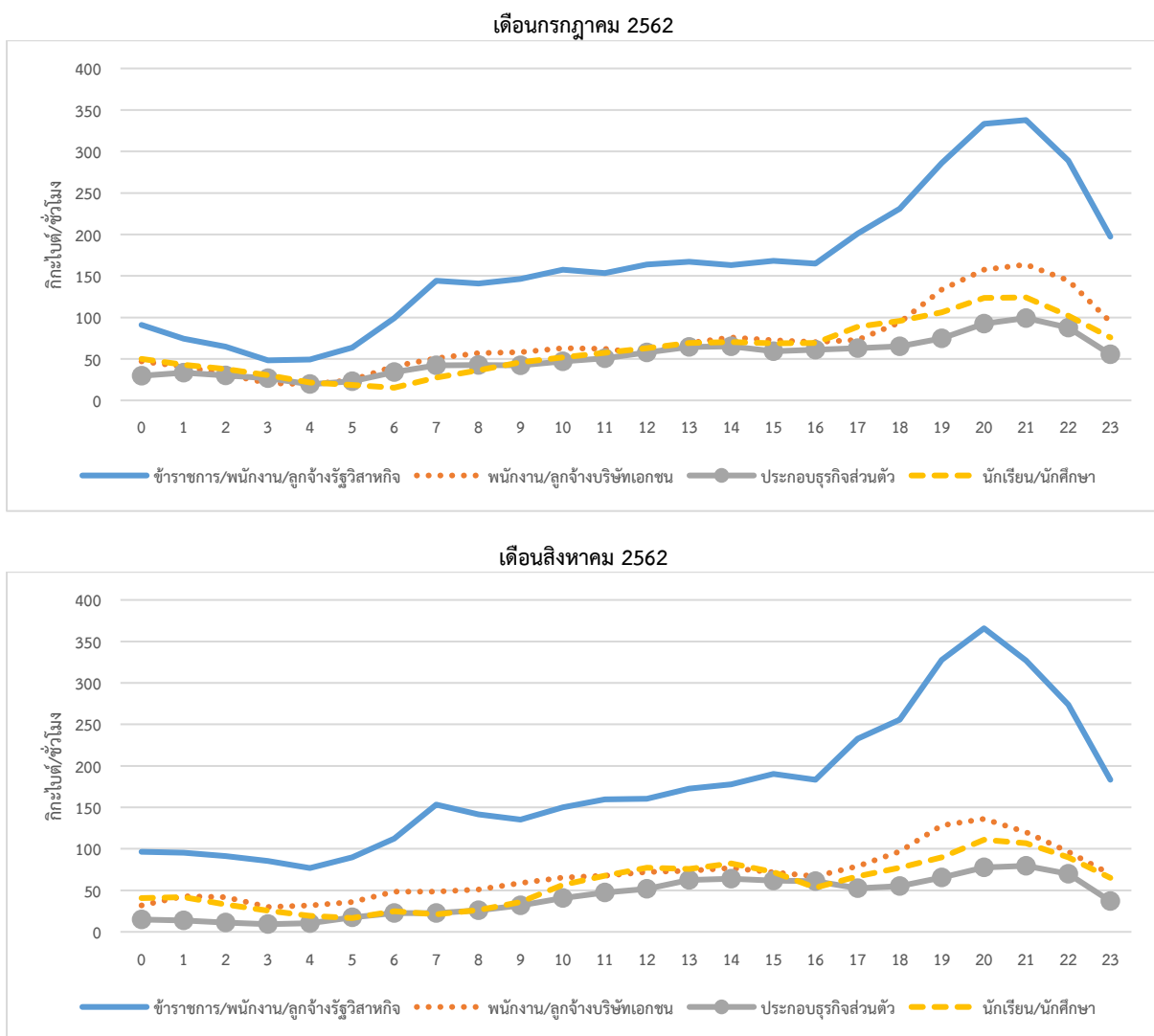
เดือนมกราคม 2563



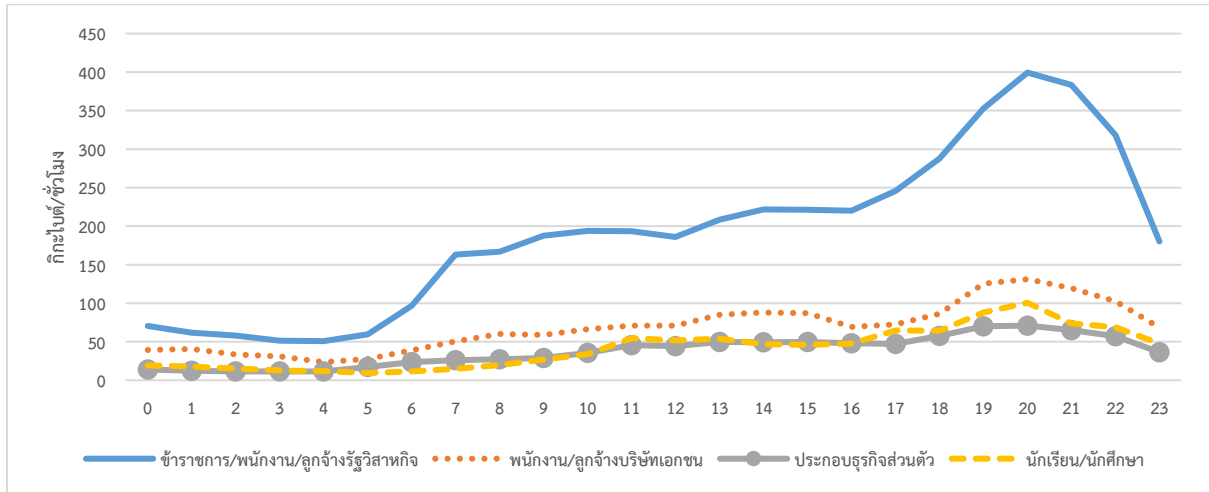
เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยความโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามช่วงวัย จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่องตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563

พบว่า ในช่วงเวลา 05.00-22.00 น. Gen X จะเป็นช่วงวัยที่มีปริมาณเฉลี่ยดาวนโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube สูงสุด ในขณะที่ช่วงเวลา 23.00-04.00 น. Gen Y จะเป็นช่วงวัยที่มีปริมาณเฉลี่ยดาวนโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube สูงสุด อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยทั้ง 7 เดือน Gen X จะมีปริมาณการใช้งานมากกว่า Gen Y เท่ากับ 1.48 เท่า ทั้งนี้ Gen X มีปริมาณเฉลี่ยดาวนโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลาในเดือนกรกฎาคม 2562 เท่ากับ 174.92 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนสิงหาคม 2562 เท่ากับ 170.71 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนกันยายน 2562 เท่ากับ 170.08 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนตุลาคม 2562 เท่ากับ 219.60 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนพฤศจิกายน 2562 เท่ากับ 116.00 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนธันวาคม 2562 เท่ากับ 263.99 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเดือนมกราคม 2563 เท่ากับ 310.81 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง

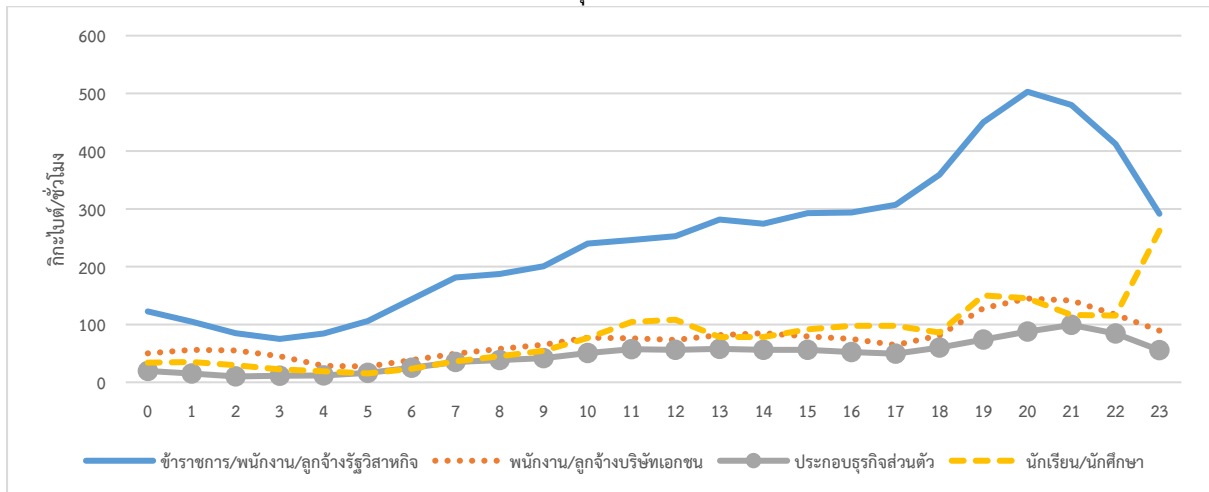
แผนภาพที่ 5-39 ปริมาณเฉลี่ยดาวนโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามอาชีพ (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)



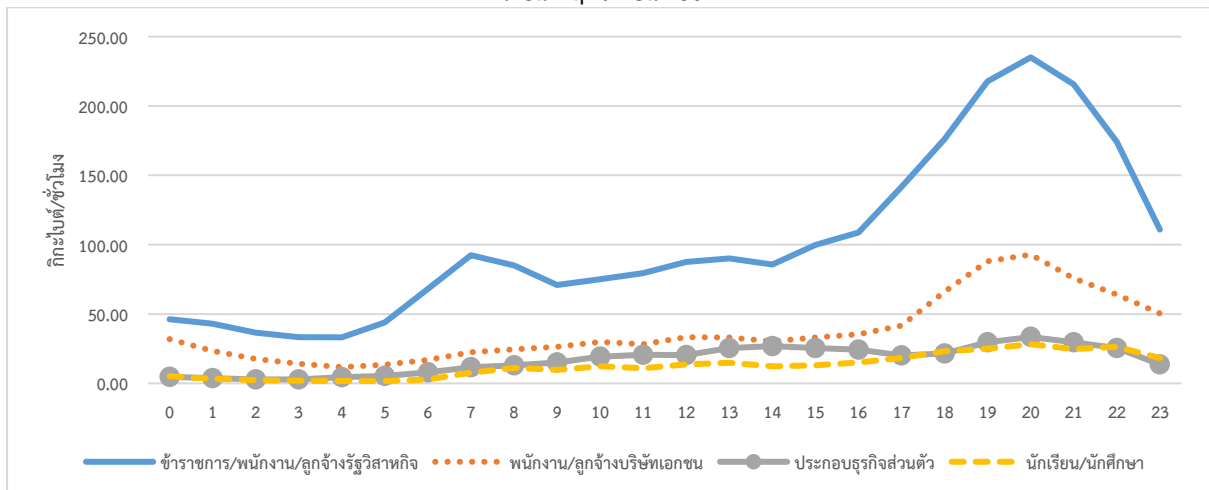
เดือนกันยายน 2562



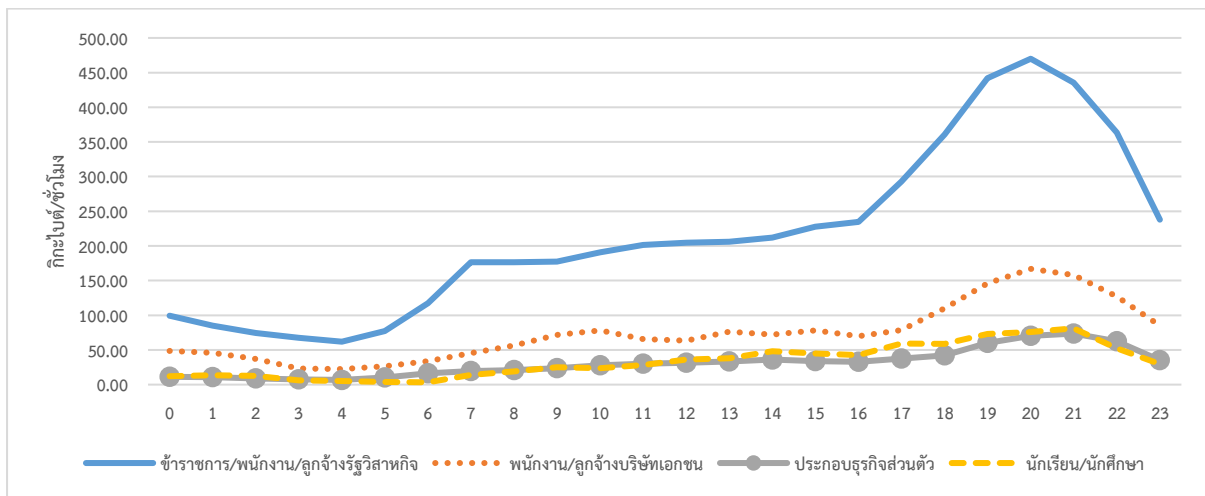
เดือนตุลาคม 2562



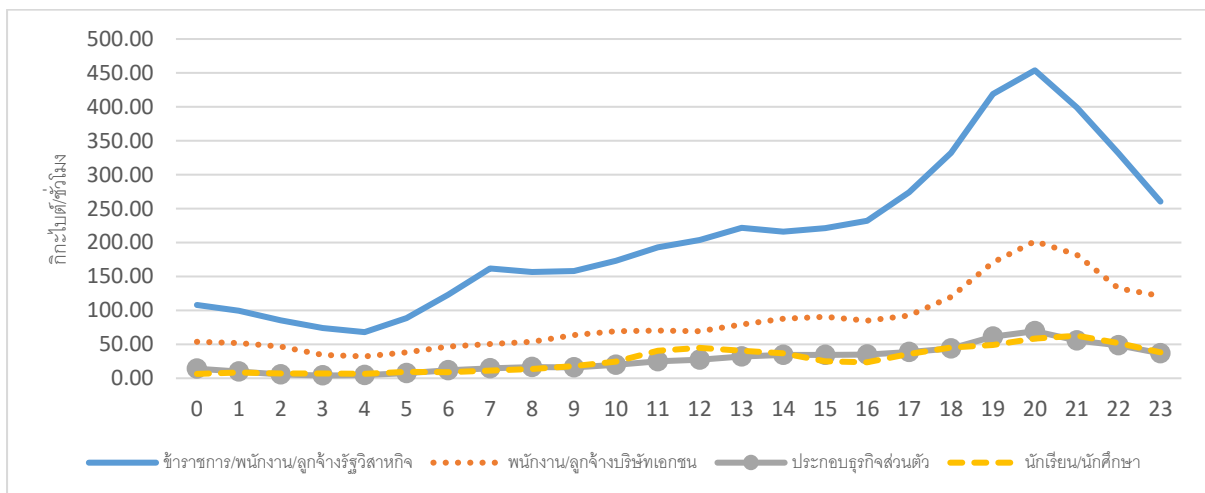
เดือนพฤศจิกายน 2562



เดือนธันวาคม 2562

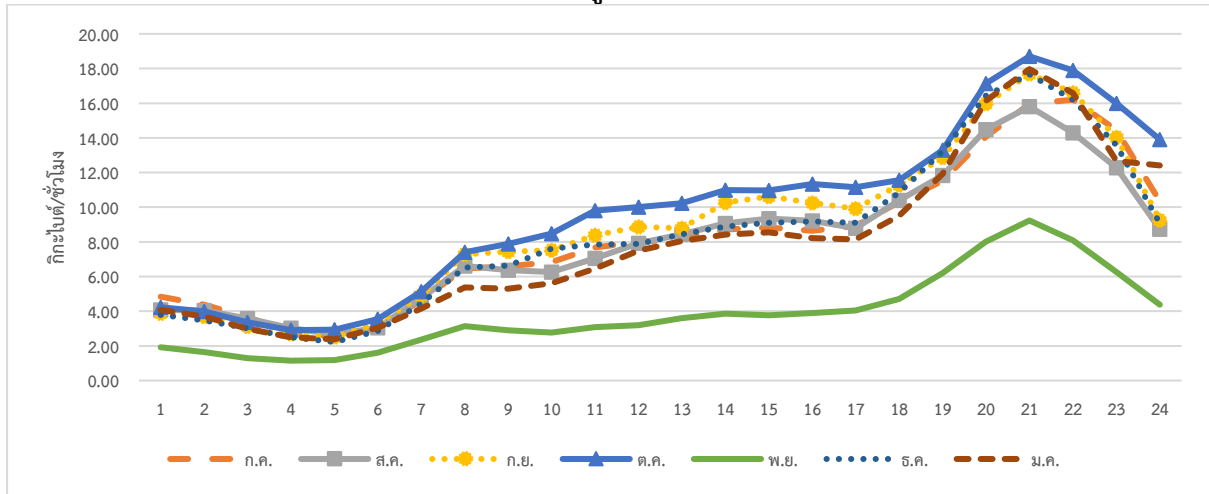


เดือนมกราคม 2563



เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามอาชีพ จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง พบว่า อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ จะเป็นอาชีพที่มีปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา สูงสุด ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่าพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนที่มี ปริมาณการใช้งานเป็นลำดับที่ 2 ประมาณ 2.7 เท่า โดยช่วงเวลาที่มียอดสูงสุดอยู่ในช่วงเวลา 20.00 น. ทั้งนี้ อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลาในเดือนกรกฎาคม 2562 เท่ากับ 163.98 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนสิงหาคม 2562 เท่ากับ 176.55 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนกันยายน 2562 เท่ากับ 190.78 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนตุลาคม 2562 เท่ากับ 249.07 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนพฤศจิกายน 2562 เท่ากับ 102.09 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือน ธันวาคม 2562 เท่ากับ 216.34 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเดือนมกราคม 2563 เท่ากับ 210.59 กิกะไบต์ต่อ ชั่วโมง

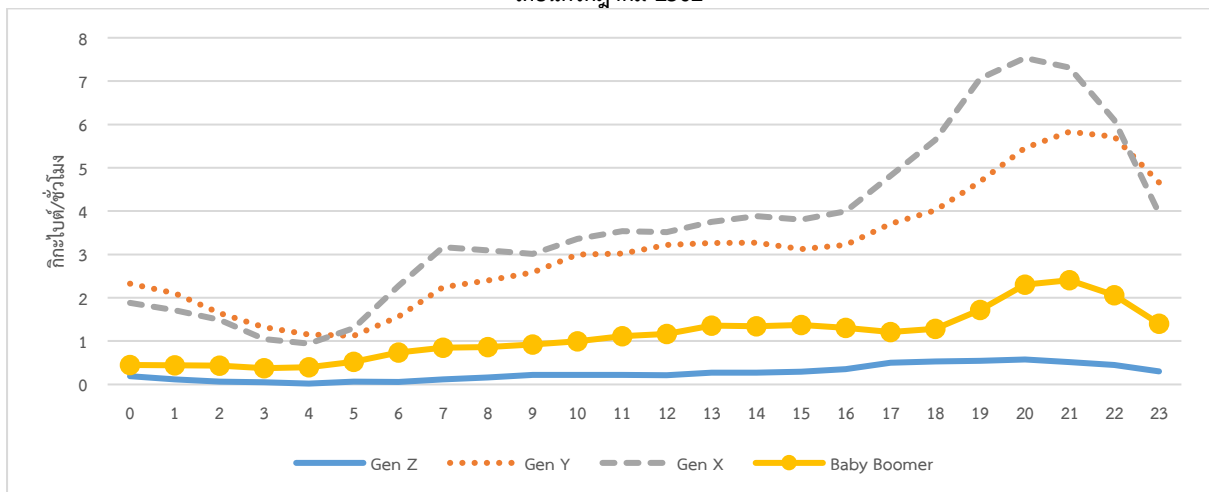
แผนภาพที่ 5-40 ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)



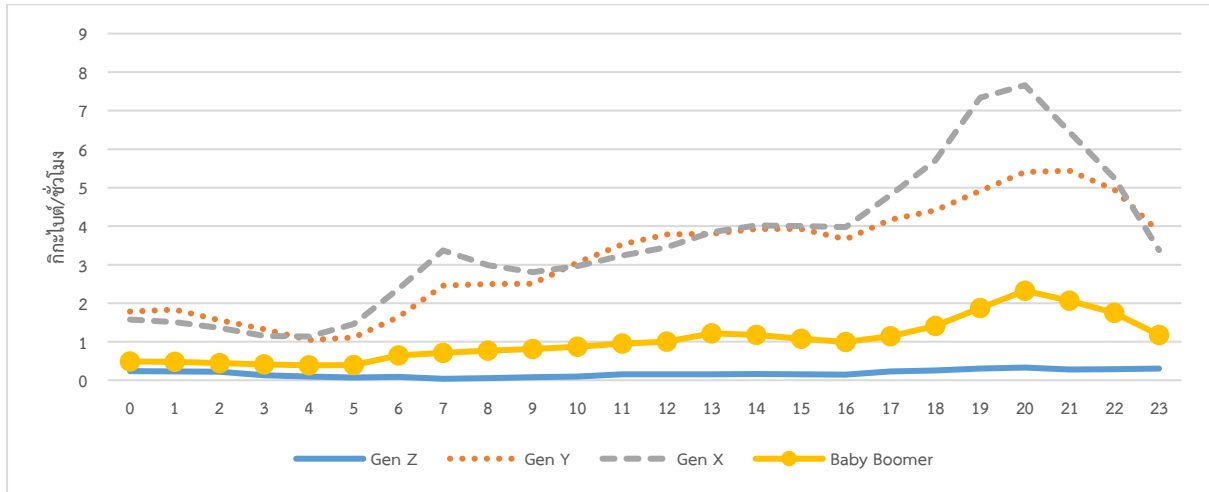
เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง พบว่า รูปแบบปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ของเดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน รวมทั้งมีลักษณะคล้ายคลึงกับปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชันของเดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 กล่าวคือ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 05.00 น. และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนอีกครั้ง ตั้งแต่เวลา 17.00 น. โดยมีค่าสูงสุดในช่วงเวลา 20.00 น. ทั้งนี้ เดือนตุลาคมจะเป็นเดือนที่มีปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube สูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.70 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง รองลงมาได้แก่ เดือนกันยายน และเดือนธันวาคม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.80 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และ 8.36 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง ตามลำดับ

แผนภาพที่ 5-41 ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามช่วงวัย (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)

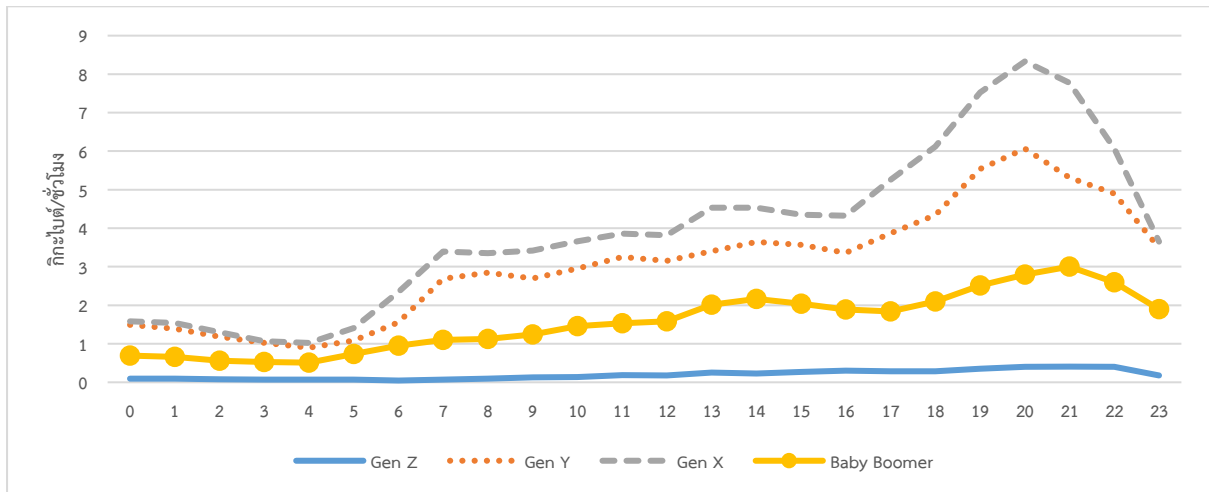
เดือนกรกฎาคม 2562



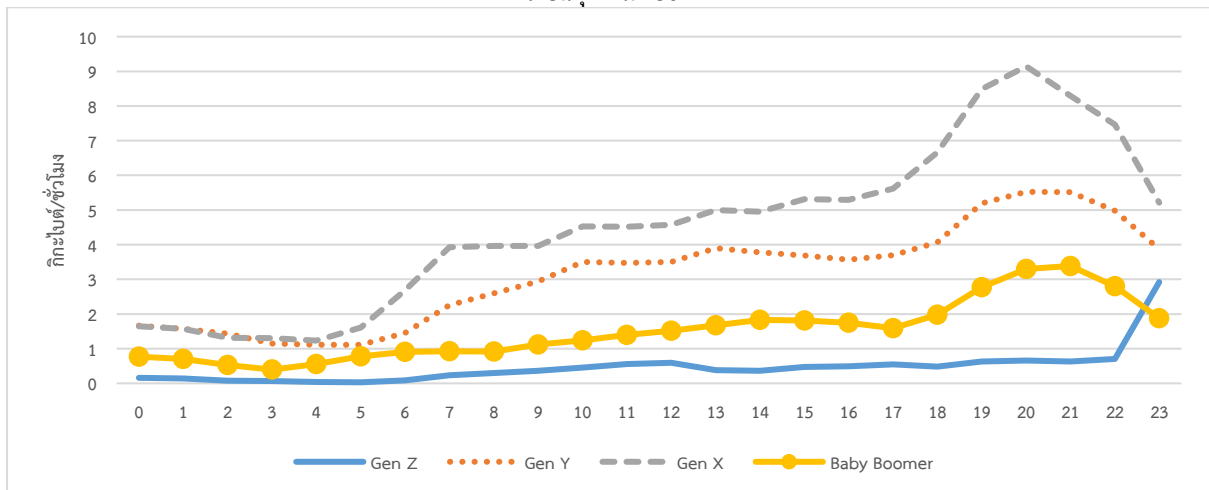
เดือนสิงหาคม 2562



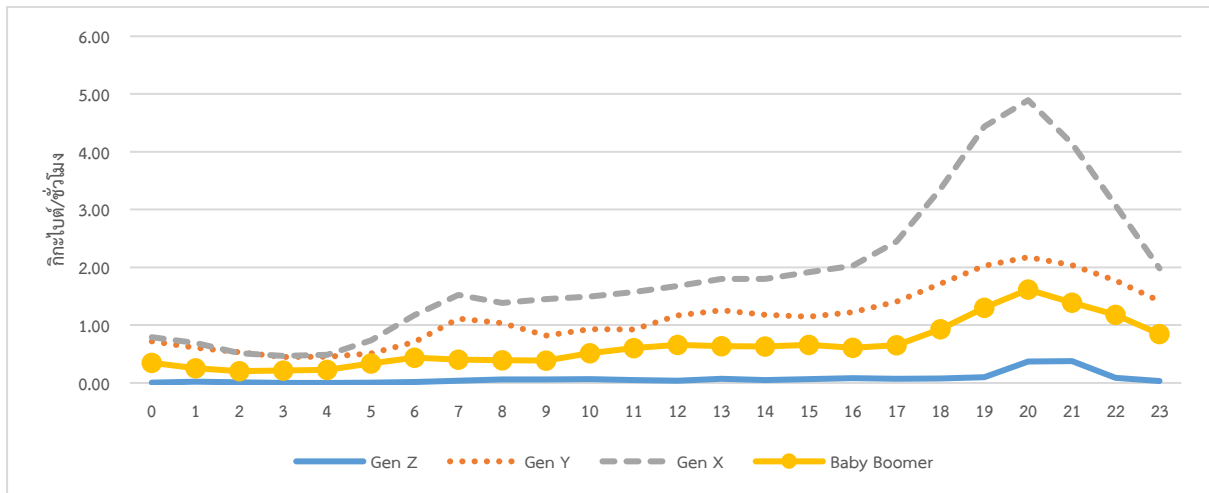
เดือนกันยายน 2562



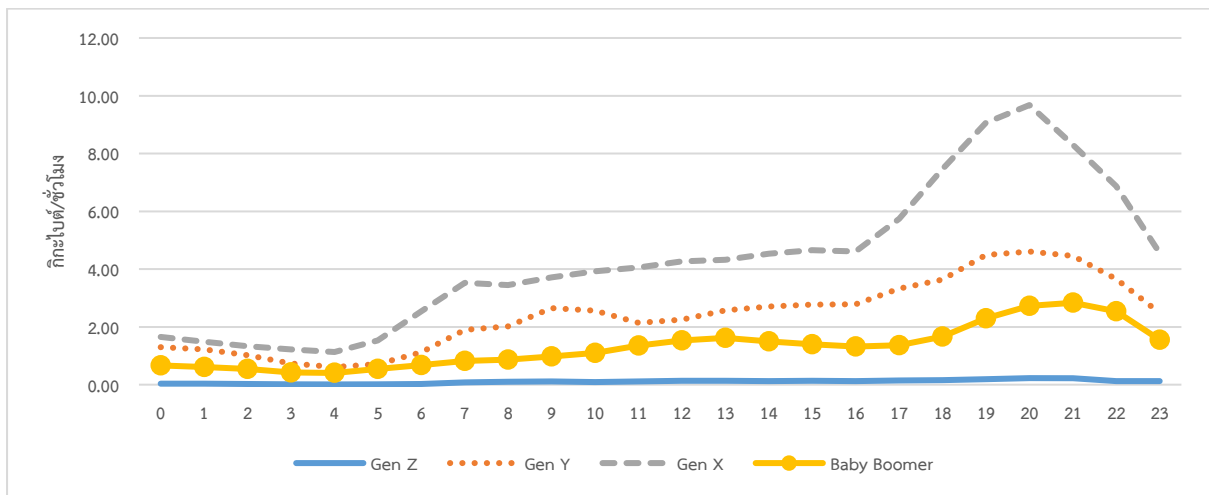
เดือนตุลาคม 2562



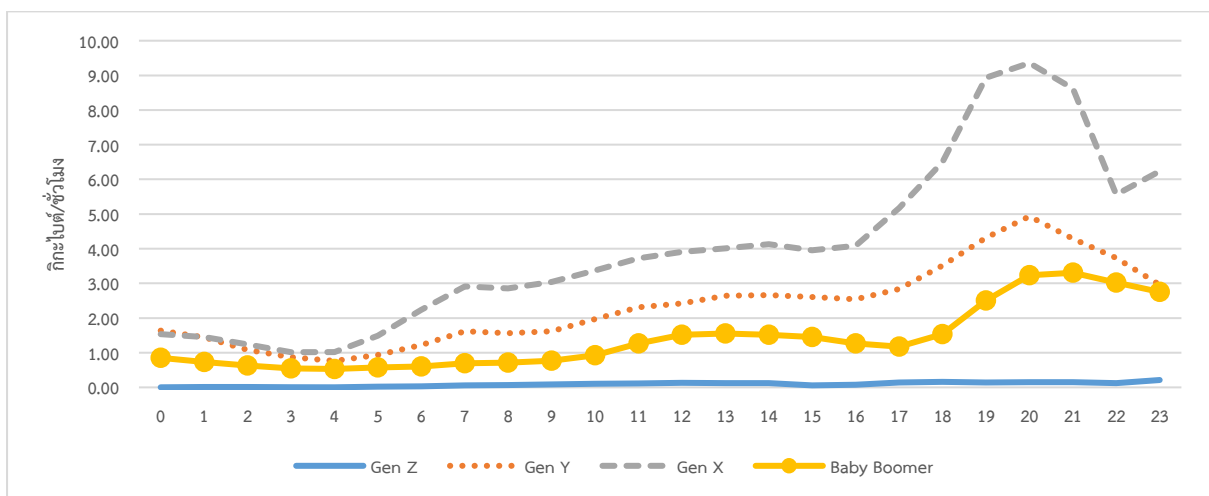
เดือนพฤศจิกายน 2562



เดือนธันวาคม 2562



เดือนมกราคม 2563

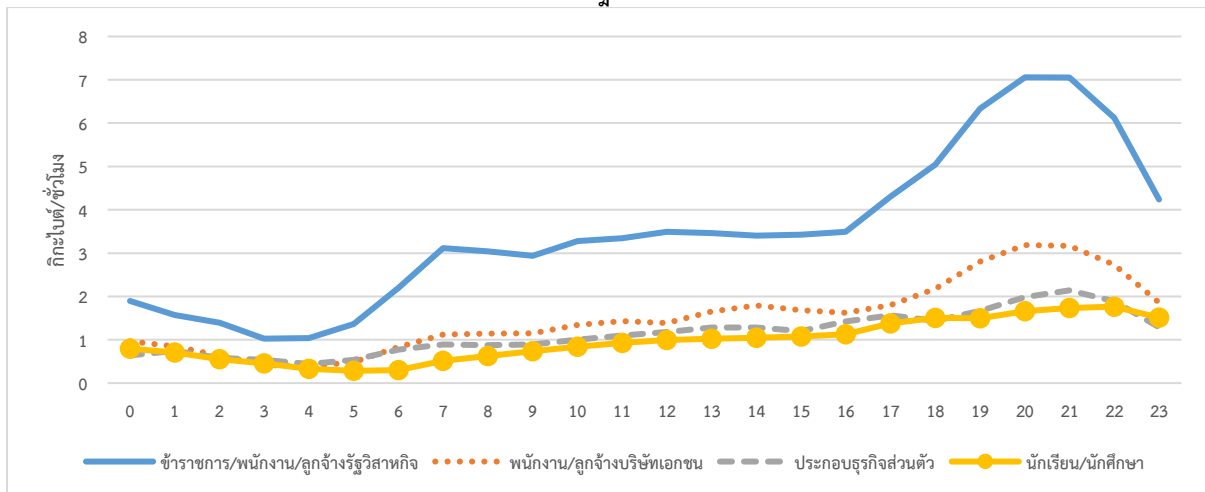


เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามช่วงวัย จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่องตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563

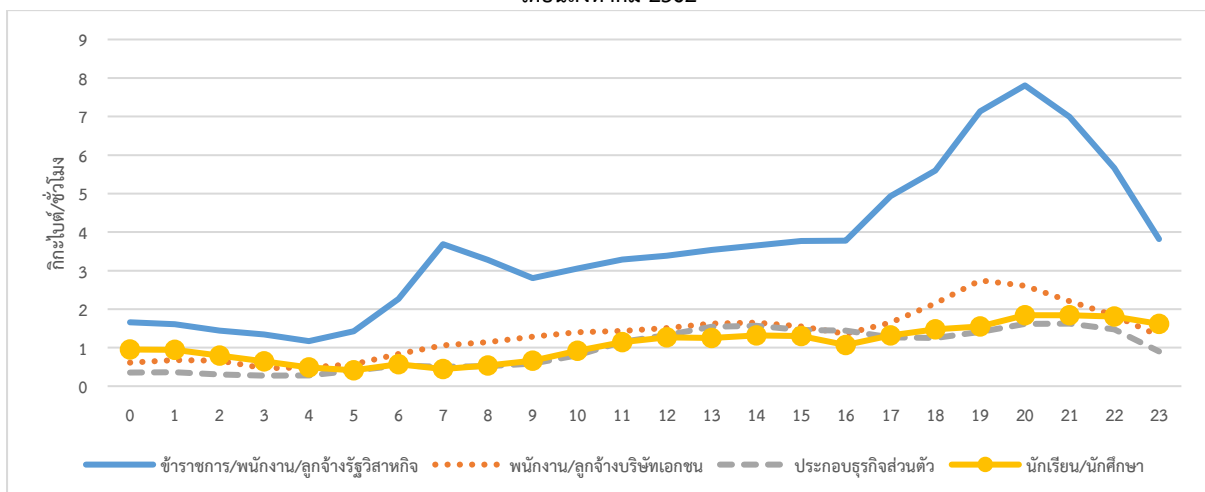
พบว่า ในช่วงเวลา 05.00-22.00 น. ของ Gen X จะเป็นช่วงวัยที่มีปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube สูงสุด ในขณะที่ช่วงเวลา 23.00-04.00 น. ของ Gen Y จะเป็นช่วงวัยที่มีปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube สูงสุด อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยทั้ง 7 เดือน Gen X จะมีปริมาณการใช้งานมากกว่า Gen Y ประมาณ 1.5 เท่า ทั้งนี้ Gen X มีปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลาในเดือนกรกฎาคม 2562 เท่ากับ 3.67 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนสิงหาคม 2562 เท่ากับ 3.57 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนกันยายน 2562 เท่ากับ 3.93 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนตุลาคม 2562 เท่ากับ 4.51 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนพฤศจิกายน 2562 เท่ากับ 3.77 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนธันวาคม 2562 เท่ากับ 7.80 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเดือนมกราคม 2563 เท่ากับ 9.29 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง

แผนภาพที่ 5-42 ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามอาชีพ (กิกะไบต์ต่อชั่วโมง)

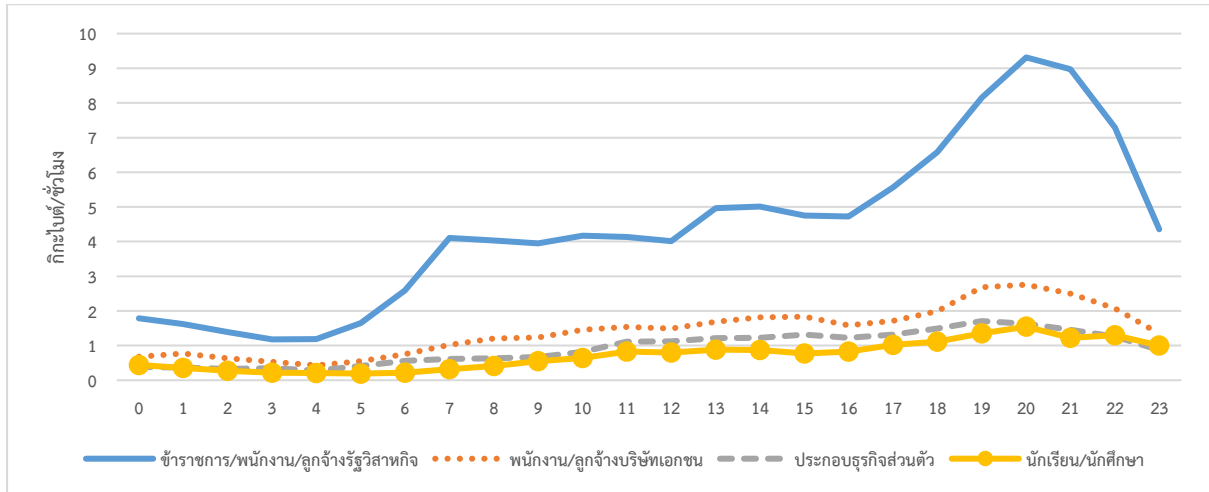
เดือนกรกฎาคม 2562



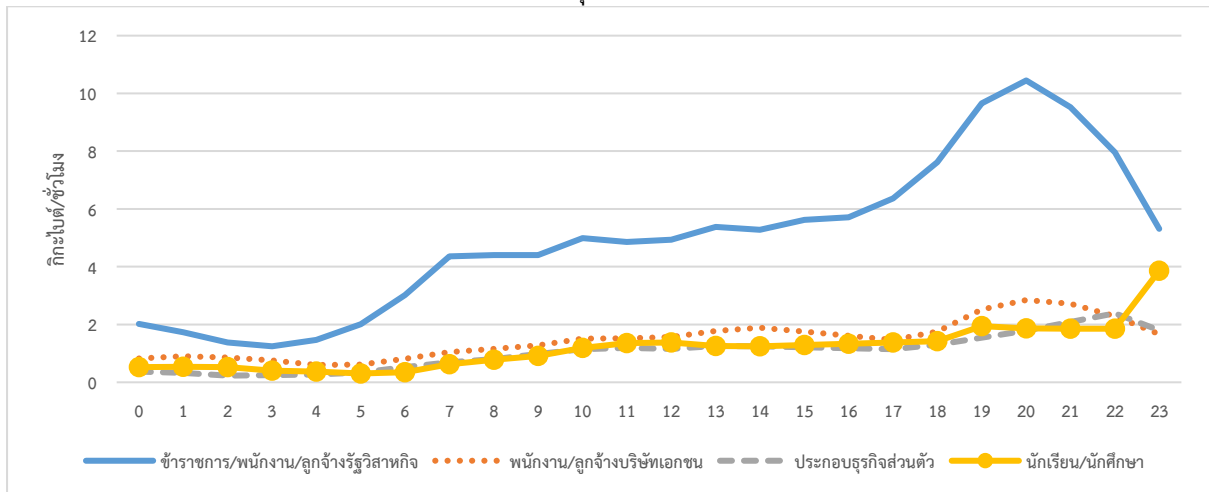
เดือนสิงหาคม 2562



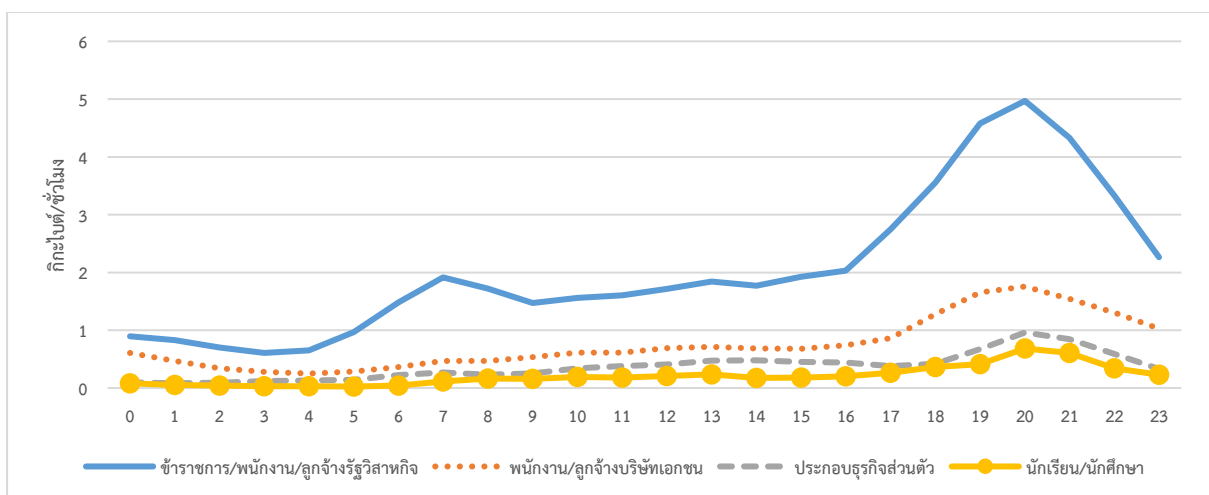
เดือนกันยายน 2562



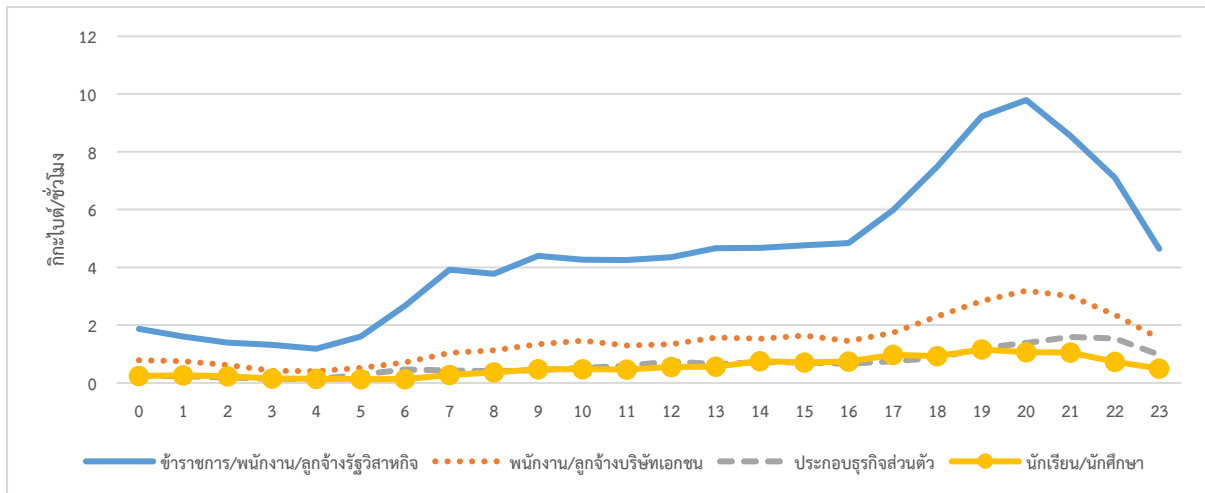
เดือนตุลาคม 2562



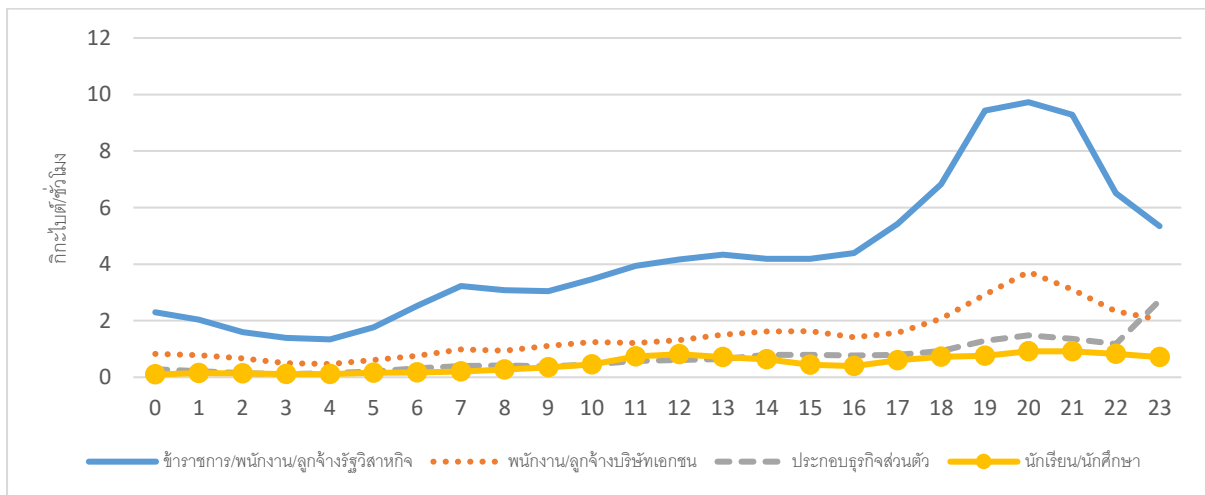
เดือนพฤศจิกายน 2562



เดือนธันวาคม 2562



เดือนมกราคม 2563



เมื่อพิจารณาปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา จำแนกตามอาชีพ จากการสำรวจข้อมูล 7 เดือนต่อเนื่อง พบว่าอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ จะเป็นอาชีพที่มีปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลา สูงสุด ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่าพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ที่มี ปริมาณการใช้งานเป็นลำดับที่ 2 ประมาณ 2.88 เท่า โดยช่วงเวลาที่มียอดสูงสุดอยู่ในช่วงเวลา 20.00 น. ทั้งนี้ อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube ในแต่ละช่วงเวลาในเดือนกรกฎาคม 2562 เท่ากับ 3.48 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนสิงหาคม 2562 เท่ากับ 3.63 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนกันยายน 2562 เท่ากับ 4.40 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนตุลาคม 2562 เท่ากับ 4.99 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนพฤศจิกายน 2562 เท่ากับ 2.06 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง เดือนธันวาคม 2562 เท่ากับ 4.51 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง และเดือนมกราคม 2563 เท่ากับ 4.32 กิกะไบต์ต่อชั่วโมง

5) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการเข้าถึงบริการต่าง ๆ

ที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการเข้าถึงบริการต่าง ๆ จากกลุ่มตัวอย่างที่ส่งข้อมูลกลับมายังระบบ โดยดำเนินการวิเคราะห์ในประเด็นปัจจัยในการเลือกเครือข่ายที่ใช้บริการหลัก ประเภทอุปกรณ์โทรคมนาคมที่ใช้ สถานที่ในการใช้ Wi-Fi และการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน (อาทิ Line WeChat Messenger) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญในการเลือกเครือข่ายที่ใช้บริการหลักอยู่ในปัจจุบัน

ในส่วนนี้จะวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการตัดสินใจเลือกเครือข่ายที่ใช้บริการหลักอยู่ในปัจจุบัน โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถเลือกตอบปัจจัยได้มากกว่า 1 ข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5-7 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกปัจจัยสำคัญในการเลือกเครือข่ายที่ใช้บริการหลัก
อยู่ในปัจจุบันจำแนกตามเครือข่ายของหมายเลขหลัก

ปัจจัยในการเลือกเครือข่ายที่ใช้บริการหลัก	รวม	กลุ่มAIS	กลุ่มTRUE	กลุ่มDTAC	TOT	CAT
อัตราค่าบริการที่เหมาะสม	51.8	45.8	52.2	56.3	85.1	87.0
มีเครือข่ายครอบคลุมทุกพื้นที่	57.5	66.1	55.6	48.2	51.1	39.5
สัญญาณเสียงคมชัด สะดวกในการติดต่อ	40.5	47.2	39.4	32.5	48.9	25.4
มีประเภทการให้บริการที่เหมาะสมกับความต้องการ	23.8	20.9	26.7	23.9	40.4	33.0
ได้รับคำแนะนำจากเพื่อน/คนรู้จัก/ครอบครัว	10.9	8.3	12.2	12.9	21.3	13.5
ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเอง	3.0	2.3	3.9	2.4	12.8	4.3
การโฆษณา/ประชาสัมพันธ์	5.6	4.8	6.4	6.0	12.8	4.3
อื่น ๆ	1.4	1.2	1.3	2.0	4.3	0.0

จากตารางที่ 5-7 พบว่า ในภาพรวมปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการตัดสินใจเลือกเครือข่ายบริการหลักในปัจจุบัน 3 อันดับแรก คือ อันดับ 1 มีเครือข่ายครอบคลุมทุกพื้นที่ ร้อยละ 57.5 อันดับ 2 อัตราค่าบริการที่เหมาะสม ร้อยละ 51.8 และอันดับ 3 สัญญาณเสียงคมชัด สะดวกในการติดต่อ ร้อยละ 40.5 ส่วนปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจน้อยที่สุด (ยกเว้น อื่น ๆ) คือ การโฆษณา/ประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 5.6 และไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเอง ร้อยละ 3.0 จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับความครอบคลุมของสัญญาณคุณภาพของสัญญาณ และราคา มากกว่าปัจจัยอื่น ๆ เช่น การตลาด การเลือกใช้ของคนรอบข้าง เป็นต้น

หากวิเคราะห์จำแนกตามเครือข่ายของหมายเลขหลัก พบว่า ปัจจัยสำคัญที่สุดของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกใช้ กลุ่มAIS และ กลุ่มTRUE คือ มีเครือข่ายครอบคลุมทุกพื้นที่ แต่กลุ่มตัวอย่างที่เลือกใช้ กลุ่มDTAC, TOT และ CAT คือ อัตราค่าบริการที่เหมาะสม

สำหรับคุณลักษณะอื่น ๆ ได้แก่ เพศ ช่วงวัย อาชีพ และพื้นที่ จากตารางที่ 5-8 พบว่า มีความคิดเห็นที่ไม่แตกต่างกันในแต่ละคุณลักษณะ นั่นคือ ปัจจัยที่ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คือ มีเครือข่ายครอบคลุมทุกพื้นที่ อันดับ 2 คือ อัตราค่าบริการที่เหมาะสม และอันดับ 3 สัญญาณเสียงคมชัด สะดวกในการติดต่อ ยกเว้นกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว ที่ให้ความสำคัญกับสัญญาณเสียงคมชัด สะดวกในการติดต่อ มากกว่า อัตราค่าบริการที่เหมาะสม

ตารางที่ 5-8 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกปัจจัยสำคัญในการเลือกเครือข่ายที่ใช้บริการหลักอยู่ในปัจจุบันจำแนกตามคุณลักษณะอื่น ๆ

ปัจจัยในการเลือกเครือข่ายที่ใช้บริการหลัก	เพศ		ช่วงวัย				อาชีพ				พื้นที่	
	ชาย	หญิง	Gen Z	Gen Y	Gen X	Baby Boomer	ข้าราชการ/ พนักงาน/ ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ	พนักงาน/ ลูกจ้าง บริษัทเอกชน	ประกอบ ธุรกิจ ส่วนตัว	นักเรียน/ นักศึกษา	ในเขต เทศบาล	นอกเขต เทศบาล
อัตราค่าบริการที่เหมาะสม	51.2	52.1	38.9	51.6	52.9	50.6	55.9	50.7	44.3	45.2	53.4	48.7
มีเครือข่ายครอบคลุมทุกพื้นที่	59.3	56.8	51.4	55.6	57.4	62.8	58.9	55.0	59.5	52.9	56.7	59.1
สัญญาณเสียงคมชัด สะดวกในการติดต่อ	41.1	40.3	38.9	37.4	40.8	46.7	38.3	42.7	49.2	36.8	39.8	41.8
มีประเภทการให้บริการที่เหมาะสมกับความต้องการ	26.3	22.6	22.2	23.8	24.1	23.0	22.7	25.3	29.6	24.1	23.2	24.8
ได้รับคำแนะนำจากเพื่อน/คนรู้จัก/ครอบครัว	11.4	10.6	25.7	12.4	8.9	11.4	8.4	9.1	13.0	20.7	10.2	12.2
ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเอง	3.5	2.7	11.1	3.6	2.3	2.3	2.1	3.1	3.1	6.9	3.0	2.8
การโฆษณา/ประชาสัมพันธ์	5.7	5.5	3.5	6.6	5.4	4.3	6.6	4.3	2.5	6.5	5.8	5.2
อื่น ๆ	1.4	1.4	2.8	1.6	1.3	1.3	1.5	0.7	1.7	2.0	1.5	1.2

5.2) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการประเภทอุปกรณ์โทรคมนาคมในปัจจุบัน

ในส่วนนี้จะวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการประเภทโทรคมนาคมในปัจจุบัน โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถเลือกตอบปัจจัยได้มากกว่า 1 ข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

จากตารางที่ 5-9 จากอุปกรณ์โทรคมนาคมทั้งหมด 10 ประเภทนอกจากโทรศัพท์มือถือ พบว่า ในภาพรวมประเภทอุปกรณ์ที่ใช้มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ อันดับ 1 อินเทอร์เน็ตบ้าน ร้อยละ 62.5 อันดับ 2 โทรศัพท์ผ่านกล่องรับสัญญาณดาวเทียม ร้อยละ 36.0 และอันดับ 3 โทรศัพท์ผ่านสัญญาณอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 29.2 ส่วนอุปกรณ์ที่มีการใช้น้อยที่สุด (น้อยกว่าร้อยละ 10) คือ แท็บเล็ต ร้อยละ 9.4 วิดูลี (เช่น ว.ดำ ว.แดง) ร้อยละ 2.6 และอุปกรณ์อัจฉริยะในชีวิตประจำวัน ร้อยละ 2.1 จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนว่า ปัจจุบันอุปกรณ์โทรคมนาคมแบบดั้งเดิม ได้แก่ โทรศัพท์ธรรมดา (ที่ไม่ผ่านกล่องรับสัญญาณดาวเทียมหรืออินเทอร์เน็ต) และโทรศัพท์บ้าน มีผู้น้อย และหันมาใช้อินเทอร์เน็ตบ้าน โทรศัพท์ผ่านกล่องรับสัญญาณดาวเทียม และโทรศัพท์ผ่านสัญญาณอินเทอร์เน็ตมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามอุปกรณ์ทันสมัยอื่น ๆ นอกจากโทรศัพท์มือถือก็ยังไม่เป็นที่นิยมในการใช้งาน แท็บเล็ตไม่มีความจำเป็นในการใช้เพราะฟังก์ชันการทำงานแทบไม่แตกต่างจากโทรศัพท์มือถือ ส่วนอุปกรณ์อัจฉริยะยังไม่มีมีความจำเป็นในชีวิตประจำวันมากนัก

หากวิเคราะห์จำแนกตามคุณลักษณะประชากรต่าง ๆ พบว่า ความแตกต่างทางเพศ (ชายและหญิง) และความแตกต่างตามพื้นที่ (ในและนอกเขตเทศบาล) อันดับพฤติกรรมในการเลือกใช้อุปกรณ์ ไม่มีความแตกต่างกัน และสอดคล้องกับการวิเคราะห์ในภาพรวมที่อันดับ 1 คือ อินเทอร์เน็ตบ้าน อันดับ 2 คือ โทรศัพท์ผ่านกล่องรับสัญญาณดาวเทียม และอันดับ 3 คือ โทรศัพท์ผ่านสัญญาณอินเทอร์เน็ต แต่ความแตกต่างของช่วงวัย และความแตกต่างทางอาชีพ มีพฤติกรรมในการเลือกใช้อุปกรณ์อันดับ 2 และ 3 แตกต่างกัน โดยกรณีช่วงวัย Gen Z จะเป็น โทรศัพท์ และโทรศัพท์ผ่านสัญญาณอินเทอร์เน็ต Gen Y เป็นโทรศัพท์ผ่านสัญญาณอินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์ผ่านกล่องรับสัญญาณดาวเทียม Gen X เป็นโทรศัพท์ผ่านกล่องรับสัญญาณดาวเทียม และโทรศัพท์ผ่านสัญญาณอินเทอร์เน็ต และ Baby Boomer เป็นโทรศัพท์ผ่านกล่องรับสัญญาณดาวเทียม และโทรศัพท์ ซึ่งเป็นไปได้ว่าขึ้นอยู่กับความสามารถในการเข้าถึง รสนิยม (ประเภทเนื้อหา) ในการรับชมในแต่ละช่องทาง และความสามารถในการใช้ในแต่ละช่วงวัย ส่วนกรณีอาชีพ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ และนักเรียน/นักศึกษา มีอันดับคล้ายคลึง ส่วนพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน และประกอบธุรกิจส่วนตัวจะมีอันดับคล้ายคลึงกัน

ตารางที่ 5-9 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมเลือกใช้อุปกรณ์โทรคมนาคมแต่ละประเภทในปัจจุบันจำแนกตามคุณลักษณะต่าง ๆ

ประเภทบริการสื่อสาร	รวม	เพศ		ช่วงวัย				อาชีพ				พื้นที่	
		ชาย	หญิง	Gen Z	Gen Y	Gen X	Baby Boomer	ข้าราชการ/ พนักงาน/ ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ	พนักงาน/ ลูกจ้าง บริษัทเอกชน	ประกอบ ธุรกิจ ส่วนตัว	นักเรียน/ นักศึกษา	ในเขต เทศบาล	นอกเขต เทศบาล
โทรศัพท์บ้าน	11.4	11.9	11.1	20.1	11.3	11.3	11.0	12.1	10.2	11.2	12.4	12.8	8.8
อินเทอร์เน็ตบ้าน	62.5	64.3	61.8	64.6	61.1	63.6	62.1	65.0	61.7	66.9	58.6	64.7	58.4
โทรศัพท์	21.7	19.8	22.5	27.8	20.8	21.1	24.7	22.3	17.8	19.5	24.5	21.6	21.8
โทรศัพท์ผ่านสัญญาณอินเทอร์เน็ต	29.2	30.0	28.9	27.1	35.6	28.6	17.0	32.5	26.0	22.3	35.0	30.6	26.5
โทรศัพท์ผ่านกล่องรับสัญญาณดาวเทียม	36.0	38.5	35.0	24.3	29.8	37.6	46.3	29.6	47.8	52.5	25.2	33.9	40.0
โทรศัพท์ผ่านเคเบิลทีวี	12.3	11.1	12.9	13.2	13.6	12.1	10.1	11.7	15.1	8.8	14.2	12.9	11.2
แท็บเล็ต	9.4	9.4	9.3	9.7	10.6	10.1	4.5	10.6	8.2	9.9	9.4	10.2	7.8
วิทยุสื่อสาร (เช่น ว.ดำ ว.แดง)	2.6	5.4	1.3	2.1	2.0	2.9	2.6	2.6	2.5	2.7	1.9	2.4	2.8
เครื่องวิทยุ (FM, AM)	10.0	11.5	9.4	6.9	7.8	10.1	15.2	6.6	14.4	17.3	5.2	8.9	12.2
อุปกรณ์อัจฉริยะในชีวิตประจำวัน	2.1	2.8	1.7	4.2	2.4	1.9	1.3	2.0	1.5	1.3	4.1	2.1	2.0

5.3) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้ Wi-Fi

ในส่วนนี้จะวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้ Wi-Fi ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเกี่ยวกับสถานที่ที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ Wi-Fi โดยมีรายละเอียดดังนี้

จากตารางที่ 5-10 พบว่า ในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะใช้ Wi-Fi ของที่บ้านและที่ทำงาน ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน ร้อยละ 42.6 และร้อยละ 42.0 ตามลำดับ มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้ Wi-Fi เพียงร้อยละ 9.1 เท่านั้น

หากวิเคราะห์จำแนกตามคุณลักษณะประชากรต่าง ๆ พบว่า ภายในแต่ละคุณลักษณะ มีพฤติกรรมการใช้ Wi-Fi แตกต่างกัน

เพศ เพศชายส่วนใหญ่จะใช้ที่บ้านเป็นหลัก ส่วนเพศหญิงส่วนใหญ่จะใช้ที่ทำงานเป็นหลักแต่สัดส่วนระหว่างการใช้ที่บ้านและที่ทำงานไม่แตกต่างกันมากนัก

ช่วงวัย Gen Z เป็นช่วงอายุที่ต่ำกว่า 17 ปี อยู่ในวัยเรียน จึงทำให้ส่วนใหญ่ใช้ Wi-Fi ที่บ้าน แต่หากเป็นช่วงวัยทำงาน จะมีสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ส่วนใหญ่ใช้ Wi-Fi ที่ทำงานมากขึ้นโดยเฉพาะ Gen X ส่วน Gen Y และ Baby Boomer จะมีบางส่วนที่ไม่ได้ทำงาน (เรียนอยู่ และเกษียณอายุ) จึงทำให้ส่วนใหญ่ใช้ Wi-Fi ที่บ้านมากกว่าที่ทำงาน นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงวัย Gen Z และ Baby Boomer มีประมาณร้อยละ 16 ที่ไม่เคยใช้ Wi-Fi

อาชีพ ผู้ที่ทำงานและเป็นลูกจ้างทั้งของรัฐและเอกชน ส่วนใหญ่จะใช้ Wi-Fi ที่ทำงานเป็นหลัก แต่ผู้ที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว หรือยังไม่ทำงาน (นักเรียน/นักศึกษา) ส่วนใหญ่จะใช้ Wi-Fi ที่บ้านเป็นหลัก

พื้นที่ ในเขตเทศบาลส่วนใหญ่จะใช้ Wi-Fi ที่บ้านเป็นหลัก สัดส่วนระหว่างการใช้ที่บ้านและที่ทำงานไม่แตกต่างกันมากนัก ส่วนนอกเขตเทศบาลส่วนใหญ่จะใช้ Wi-Fi ในที่ทำงานเป็นหลัก

จากคุณลักษณะทั้งหมดจะเห็นได้ว่า พฤติกรรมการใช้ Wi-Fi แตกต่างกันอย่างกล่าว มีความเป็นไปได้ที่จะขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้ชีวิตประจำวัน ว่า อยู่ในสถานที่ใดเป็นส่วนใหญ่ และความสามารถในการเข้าถึง

ตารางที่ 5-10 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างในการมีพฤติกรรมการใช้ Wi-Fi จำแนกตามสถานที่ใช้และคุณลักษณะต่าง ๆ

ประเภทบริการสื่อสาร	รวม	เพศ		ช่วงวัย				อาชีพ				พื้นที่	
		ชาย	หญิง	Gen Z	Gen Y	Gen X	Baby Boomer	ข้าราชการ/ พนักงาน/ ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ	พนักงาน/ ลูกจ้าง บริษัทเอกชน	ประกอบ ธุรกิจ ส่วนตัว	นักเรียน/ นักศึกษา	ในเขต เทศบาล	นอกเขต เทศบาล
ไม่เคยใช้	9.1	9.1	9.1	16.0	6.9	7.9	16.9	5.3	7.1	14.6	9.0	8.7	10.1
เคยใช้ โดยส่วนใหญ่ใช้ของที่บ้าน	42.6	47.6	40.3	64.6	44.4	39.1	46.2	39.1	39.6	55.3	49.3	44.5	38.7
เคยใช้ โดยส่วนใหญ่ใช้ของที่ทำงาน	42.0	37.9	43.9	0.7	36.5	50.6	33.9	52.9	51.4	25.7	5.0	41.1	43.8
เคยใช้ โดยส่วนใหญ่ใช้ของสถานศึกษา	3.9	3.1	4.3	13.9	9.4	0.5	0.8	0.9	0.2	0.6	32.6	3.3	5.2
เคยใช้ โดยส่วนใหญ่ใช้ที่อื่นที่ไม่ใช่ที่บ้าน ที่ทำงาน และสถานศึกษา	2.3	2.3	2.3	4.9	2.8	1.9	2.3	1.9	1.8	3.8	4.1	2.4	2.2

5.4) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน

ในส่วนนี้จะวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน อาทิ Line Wechat Messenger ของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

จากตารางที่ 5-11 พบว่า ในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างเกินครึ่ง ร้อยละ 51.2 มีการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชันเป็นประจำเกือบทุกวัน ส่วนใช้บ่อยต่อสัปดาห์ และนาน ๆ ครั้งต่อเดือน มีอยู่ร้อยละ 23.7 และ 18.4 ตามลำดับ มีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้เพียงส่วนน้อยร้อยละ 6.6 เท่านั้น

หากวิเคราะห์จำแนกตามคุณลักษณะประชากรต่าง ๆ พบว่า ภายในแต่ละคุณลักษณะ มีพฤติกรรมการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน ไม่แตกต่างกัน อาจมีเพียงกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในช่วงวัย Gen Z และนักเรียน/นักศึกษาเท่านั้น ที่มีการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชันเป็นประจำเกือบทุกวันในสัดส่วนที่ต่ำกว่ากลุ่มอื่น ๆ อยู่ที่ประมาณร้อยละ 35 แต่กลุ่มอื่นมากถึงประมาณร้อยละ 50 นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในช่วงวัย Gen Z ยังเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้มีการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชันในสัดส่วนที่สูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ อยู่ที่ร้อยละ 21.5

จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึง พฤติกรรมการโทรออกที่เปลี่ยนแปลงไป มีการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชันเป็นประจำมากขึ้น ซึ่งอาจมีผลทำให้การใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกและรับสายน้อยลง

ตารางที่ 5-11 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างในการมีพฤติกรรมการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน

ประเภทบริการสื่อสาร	รวม	เพศ		ช่วงวัย				อาชีพ				พื้นที่	
		ชาย	หญิง	Gen Z	Gen Y	Gen X	Baby Boomer	ข้าราชการ/ พนักงาน/ ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ	พนักงาน/ ลูกจ้าง บริษัทเอกชน	ประกอบ ธุรกิจ ส่วนตัว	นักเรียน/ นักศึกษา	ในเขต เทศบาล	นอกเขต เทศบาล
ไม่ใช้	6.6	7.8	6.0	21.5	6.9	6.0	6.0	6.4	4.4	4.4	12.4	6.6	6.7
นาน ๆ ครั้งต่อเดือน	18.4	23.0	16.4	27.1	18.3	17.4	20.7	19.4	14.6	11.7	25.5	18.6	18.1
ใช้บ่อยต่อสัปดาห์	23.7	23.7	23.7	16.7	24.9	23.2	23.6	23.7	21.8	23.8	25.5	23.5	24.2
ประจำเกือบทุกวัน	51.2	45.5	53.9	34.7	49.9	53.4	49.7	50.5	59.3	60.1	36.6	51.4	51.0

5.3 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์

ในการศึกษาครั้งนี้ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เป็นการวิเคราะห์และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภค ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจ และส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานเสียงและอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภค

ในส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์โดยใช้สถิติอนุมาน (Inference Statistics) ได้แก่ การทดสอบค่าที (T-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เพื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยแตกต่างกัน โดยปัจจัยที่เป็นตัวแปรต้นที่จะใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ อาชีพ เขตที่อยู่อาศัย ช่วงเวลาทำงานกับนอกช่วงเวลาทำงาน ช่วงเดือนที่ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และกลุ่มของแอปพลิเคชัน ทั้งนี้ตัวแปรตามจะแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับตัวแปรต้นของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตัวแปรต้นที่ 1: เพศ

สำหรับการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกันจะวิเคราะห์โดยใช้การทดสอบค่าที (T-test) เนื่องจากในการวิเคราะห์จะกำหนดให้มี 2 เพศ ได้แก่ เพศชายและเพศหญิง ทั้งนี้รายละเอียดของตัวแปรตามและผลการทดสอบที่ได้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-12 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน

ตัวแปรตาม	P-Value
ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก	0.0000
ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย	0.0000
จำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.0463
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.0000
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook	0.0000
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน LINE	0.0000
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube	0.0000

ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

จากตารางที่ 5-12 จะเห็นได้ว่าค่า P-Value มีค่าต่ำกว่า 0.05 สำหรับทุกตัวแปรตาม หมายความว่าเพศมีผลต่อการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงทั้งเพื่อการโทรออกและรับสาย รวมทั้งยังมีผลต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั้งในรูปแบบของจำนวนนาที่หรือปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดเมื่อพิจารณาในภาพรวมทุกแอปพลิเคชัน และพิจารณาแยกเป็นเฉพาะแอปพลิเคชัน Facebook แอปพลิเคชัน LINE และแอปพลิเคชัน YouTube

ตัวแปรต้นที่ 2: ช่วงอายุ

สำหรับการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุแตกต่างกันจะวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เนื่องจากในการวิเคราะห์จะกำหนดให้มีช่วงอายุ 4 ช่วงอายุ ได้แก่

กลุ่มช่วงอายุที่ 1: ช่วงอายุต่ำกว่า 17 ปี (Gen Z)

กลุ่มช่วงอายุที่ 2: ช่วงอายุตั้งแต่ 17 ปี ถึง 36 ปี (Gen Y)

กลุ่มช่วงอายุที่ 3: ช่วงอายุตั้งแต่ 37 ปี ถึง 52 ปี (Gen X)

กลุ่มช่วงอายุที่ 4: ช่วงอายุมากกว่า 52 ปี (Baby Boomer)

ทั้งนี้รายละเอียดของตัวแปรตามและผลการทดสอบที่ได้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 5-13 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่
ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุแตกต่างกัน**

ตัวแปรตาม	P-Value
ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก	0.0000
ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย	0.0000
จำนวนนาทิจากการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.0011
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.0000
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook	0.0000
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน LINE	0.0000
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube	0.0000

ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

จากตารางที่ 5-13 จะเห็นได้ว่าค่า P-Value มีค่าต่ำกว่า 0.05 สำหรับทุกตัวแปรตาม หมายความว่าช่วงอายุมีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงทั้งเพื่อการโทรออกและรับสาย รวมทั้งยังมีผลต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั้งในรูปแบบของจำนวนนาทิจากการใช้บริการอินเทอร์เน็ตหรือปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดเมื่อพิจารณาในภาพรวมทุกแอปพลิเคชัน และพิจารณาแยกเป็นเฉพาะแอปพลิเคชัน Facebook แอปพลิเคชัน LINE และแอปพลิเคชัน YouTube นอกจากนี้ เมื่อทำการทดสอบเพิ่มเติมด้วย Multiple-comparison test ด้วยวิธี bonferroni ได้ผลการทดสอบดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-14 ผลการทดสอบ Multiple-comparison test ด้วยวิธี bonferroni

ปริมาณเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก			
ช่วงอายุ	Gen Y	Gen X	Baby Boomer
Gen X	แตกต่างกัน (0.0000)	-	-
Baby Boomer	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
Gen Z	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)
ปริมาณเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย			
ช่วงอายุ	Gen Y	Gen X	Baby Boomer
Gen X	แตกต่างกัน (0.0000)	-	-
Baby Boomer	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
Gen Z	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)
จำนวนนาทีเฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ต			
ช่วงอายุ	Gen Y	Gen X	Baby Boomer
Gen X	เท่ากัน 1.0000	-	-
Baby Boomer	เท่ากัน 1.0000	เท่ากัน 1.0000	-
Gen Z	แตกต่างกัน 0.0080	แตกต่างกัน 0.0030	แตกต่างกัน 0.0170
ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดและอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ต			
ช่วงอายุ	Gen Y	Gen X	Baby Boomer
Gen X	แตกต่างกัน (0.0000)	-	-
Baby Boomer	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
Gen Z	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0060)
ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook			
ช่วงอายุ	Gen Y	Gen X	Baby Boomer
Gen X	แตกต่างกัน (0.0000)	-	-
Baby Boomer	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
Gen Z	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0070)

ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดและอัปเดตการใช้บริการแอปพลิเคชัน Line			
ช่วงอายุ	Gen Y	Gen X	Baby Boomer
Gen X	แตกต่างกัน (0.0000)	-	-
Baby Boomer	เท่ากัน (0.3420)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
Gen Z	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)
ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดและอัปเดตการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube			
ช่วงอายุ	Gen Y	Gen X	Baby Boomer
Gen X	แตกต่างกัน (0.0040)	-	-
Baby Boomer	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
Gen Z	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0070)

จากตารางที่ 5-14 สามารถสรุปได้ว่าตัวแปรต้นและตัวแปรตามทุกตัวมีความแตกต่างกัน ยกเว้น

- 1) จำนวนนาที่เฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของ Gen Y เท่ากับของ Gen X และ Baby Boomer
- 2) จำนวนนาที่เฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของ Gen X เท่ากับของ Baby Boomer
- 3) ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดและอัปเดตการใช้บริการแอปพลิเคชัน LINE ของ Gen Y เท่ากับของ

Baby Boomer

ตัวแปรต้นที่ 3: อาชีพ

สำหรับการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพแตกต่างกันจะวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เนื่องจากในการวิเคราะห์จะกำหนดให้มีอาชีพ 4 อาชีพ ได้แก่

อาชีพที่ 1: ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ

อาชีพที่ 2: พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน

อาชีพที่ 3: ประกอบธุรกิจส่วนตัว

อาชีพที่ 4: นักเรียน/นักศึกษา

ทั้งนี้รายละเอียดของตัวแปรตามและผลการทดสอบที่ได้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-15 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่
ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพแตกต่างกัน

ตัวแปรตาม	P-Value
ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก	0.0000
ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย	0.0000
จำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.7737
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปเดตการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.0000
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปเดตการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook	0.0000
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปเดตการใช้บริการแอปพลิเคชัน LINE	0.0000
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปเดตการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube	0.0000

ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

จากตารางที่ 5-15 จะเห็นได้ว่าค่า P-Value มีค่าต่ำกว่า 0.05 สำหรับทุกตัวแปรตามยกเว้นตัวแปรจำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ต หมายความว่า อาชีพมีผลต่อการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงทั้งเพื่อการโทรออกและรับสาย รวมทั้งยังมีผลต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของปริมาณดาวน์โหลดและอัปเดตเมื่อพิจารณาในภาพรวมทุกแอปพลิเคชัน และพิจารณาแยกเป็นเฉพาะแอปพลิเคชัน Facebook แอปพลิเคชัน LINE และแอปพลิเคชัน YouTube

นอกจากนี้ เมื่อทำการทดสอบเพิ่มเติมด้วย Multiple-comparison test ด้วยวิธี bonferroni ได้ผลการทดสอบดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-16 ผลการทดสอบ Multiple-comparison test ด้วยวิธี bonferroni

ปริมาณเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก			
อาชีพ	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	ลูกจ้างบริษัทเอกชน	ข้าราชการ
ลูกจ้างบริษัทเอกชน	เท่ากัน (0.5530)	-	-
ข้าราชการ	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
นักเรียน/นักศึกษา	แตกต่างกัน (0.0190)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)
ปริมาณเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย			
อาชีพ	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	ลูกจ้างบริษัทเอกชน	ข้าราชการ
ลูกจ้างบริษัทเอกชน	เท่ากัน (0.8530)	-	-
ข้าราชการ	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
นักเรียน/นักศึกษา	แตกต่างกัน (0.0220)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)
ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดและอัปโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ต			
อาชีพ	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	ลูกจ้างบริษัทเอกชน	ข้าราชการ
ลูกจ้างบริษัทเอกชน	แตกต่างกัน (0.0000)	-	-
ข้าราชการ	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
นักเรียน/นักศึกษา	เท่ากัน (1.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)
ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดและอัปโหลดการให้บริการแอปพลิเคชัน Facebook			
อาชีพ	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	ลูกจ้างบริษัทเอกชน	ข้าราชการ
ลูกจ้างบริษัทเอกชน	แตกต่างกัน (0.0000)	-	-
ข้าราชการ	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
นักเรียน/นักศึกษา	เท่ากัน (1.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)
ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดและอัปโหลดการให้บริการแอปพลิเคชัน Line			
อาชีพ	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	ลูกจ้างบริษัทเอกชน	ข้าราชการ
ลูกจ้างบริษัทเอกชน	แตกต่างกัน (0.0000)	-	-
ข้าราชการ	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
นักเรียน/นักศึกษา	แตกต่างกัน (0.0220)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)

ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube			
อาชีพ	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	ลูกจ้างบริษัทเอกชน	ข้าราชการ
ลูกจ้างบริษัทเอกชน	แตกต่างกัน (0.0170)	-	-
ข้าราชการ	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
นักเรียน/นักศึกษา	แตกต่างกัน (0.4700)	เท่ากัน (1.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)

จากตารางที่ 5-16 สามารถสรุปได้ว่าตัวแปรต้นและตัวแปรตามทุกตัวมีความแตกต่างกัน ยกเว้น

- 1) อาชีพพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนกับอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัวมีปริมาณเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการโทรออกและรับสายเท่ากัน
- 2) อาชีพนักเรียน/นักศึกษากับอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัวมีปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดและอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั้งเมื่อพิจารณาในภาพรวมทุกแอปพลิเคชันและพิจารณาแยกเฉพาะแอปพลิเคชัน Facebook เท่ากัน
- 3) อาชีพนักเรียน/นักศึกษากับอาชีพพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube เท่ากัน

ตัวแปรต้นที่ 4: เขตที่อยู่อาศัย

สำหรับการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีเขตที่อยู่อาศัยแตกต่างกันจะวิเคราะห์โดยใช้การทดสอบค่าที (T-test) เนื่องจากในการวิเคราะห์จะกำหนดให้มีเขตที่อยู่อาศัย 2 เขต ได้แก่ เขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล ทั้งนี้รายละเอียดของตัวแปรตามและผลการทดสอบที่ได้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-17 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกัน

ตัวแปรตาม	P-Value
ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการโทรออก	0.0000
ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการรับสาย	0.0000
จำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.7080
ปริมาณดาวโหลดและอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.0000
ปริมาณดาวโหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook	0.0000
ปริมาณดาวโหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน LINE	0.0000
ปริมาณดาวโหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube	0.0000

ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

จากตารางที่ 5-17 จะเห็นได้ว่าค่า P-Value มีค่าต่ำกว่า 0.05 สำหรับทุกตัวแปรตามยกเว้นตัวแปรจำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ต หมายความว่า เขตที่อยู่อาศัยมีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงทั้งเพื่อการโทรออกและรับสาย รวมทั้งยังมีผลต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของ

ปริมาณดาวน์โหลดและอัปเดตเมื่อพิจารณาในภาพรวมทุกแอปพลิเคชัน และพิจารณาแยกเป็นเฉพาะแอปพลิเคชัน Facebook แอปพลิเคชัน LINE และแอปพลิเคชัน YouTube

ตัวแปรต้นที่ 5: ช่วงเวลาทำงานกับนอกช่วงเวลาทำงาน

สำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในช่วงเวลาทำงานกับนอกช่วงเวลาทำงาน จะทำการวิเคราะห์โดยใช้การทดสอบค่าที (T-test) เนื่องจากในการวิเคราะห์จะกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในช่วงเวลาทำงานจะเป็นช่วงเวลาที่เป็นช่วงตั้งแต่ 08.00-18.00 น. ของแต่ละวัน และช่วงเวลานอกทำงานจะเป็นช่วงเวลาที่เป็นช่วงตั้งแต่ 00.00-07.00 น. กับช่วงตั้งแต่ 19.00-23.00 น. ของแต่ละวัน ทั้งนี้รายละเอียดของตัวแปรตามและผลการทดสอบที่ได้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-18 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในช่วงเวลาทำงานกับนอกช่วงเวลาทำงาน

ตัวแปรตาม	P-Value
ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการโทรออก	0.0000
ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงเพื่อการรับสาย	0.0000
จำนวนครั้งการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานข้อความสั้นเพื่อการส่งข้อความ	0.0000
จำนวนครั้งการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานข้อความสั้นเพื่อการรับข้อความ	0.0000
จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการข้อความมัลติมีเดีย	0.0000
จำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.0000
ปริมาณดาวน์โหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.7894
ปริมาณอัปเดตการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.4770
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปเดตการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook	0.7423
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปเดตการใช้บริการแอปพลิเคชัน LINE	0.7295
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปเดตการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube	0.2737

ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

จากตารางที่ 5-18 จะเห็นได้ว่าค่า P-Value มีค่าสูงกว่า 0.05 สำหรับทุกตัวแปรตามที่เกี่ยวกับข้อกับปริมาณดาวน์โหลดและอัปเดตของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชัน ในทางกลับกันจะเห็นได้ว่าค่า P-Value มีค่าน้อยกว่า 0.05 สำหรับตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งการรับสายและการโทรออก การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการส่งข้อความสั้นทั้งการรับและส่งออกข้อความ การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการข้อความมัลติมีเดีย รวมทั้งจำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ต หมายความว่า ช่วงเวลาทำงานไม่มีผลต่อการดาวน์โหลดและอัปเดตของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชัน แต่มีผลต่อจำนวนนาที่ที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ต รวมทั้งยังมีผลต่อการใช้โทรศัพท์เพื่อการรับสาย เพื่อการโทรออก เพื่อการรับและส่งออกข้อความสั้นและข้อความมัลติมีเดีย

ตัวแปรต้นที่ 6: ช่วงเดือนที่ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

สำหรับการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงเดือนที่ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แตกต่างกันจะวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)

เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้ช่วงเวลาที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลเริ่มต้นตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม ดังนั้นในการวิเคราะห์จะกำหนดให้ช่วงเดือนที่ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มี 4 เดือนตามช่วงเวลาดังกล่าว ทั้งนี้รายละเอียดของตัวแปรตามและผลการทดสอบที่ได้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-19 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในช่วงเดือนที่แตกต่างกัน

ตัวแปรตาม	P-Value
ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก	0.8665
ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการรับสาย	0.8802
จำนวนครั้งการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานข้อความสั้นเพื่อการส่งข้อความ	0.5136
จำนวนครั้งการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานข้อความสั้นเพื่อการรับข้อความ	0.9668
จำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย	0.9822
จำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.1189
ปริมาณดาวน์โหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.4692
ปริมาณอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.7817
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	0.9990
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่าน Wi-Fi	0.9795
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook	0.4811
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน LINE	0.1643
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน YouTube	0.2272

ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

จากตารางที่ 5-19 จะเห็นได้ว่าค่า P-Value มีค่าสูงกว่า 0.05 สำหรับทุกตัวแปรตาม หมายความว่าเดือนที่แตกต่างกันไม่ได้ส่งผลต่อการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งในรูปแบบเพื่อการโทรศัพท์ การส่งข้อความ การใช้บริการอินเทอร์เน็ต และการใช้บริการแอปพลิเคชัน

ตัวแปรต้นที่ 7: กลุ่มของแอปพลิเคชัน

สำหรับการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แอปพลิเคชันในกลุ่มที่แตกต่างกันจะวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เนื่องจากในการวิเคราะห์จะกำหนดให้มีกลุ่มของแอปพลิเคชัน 6 กลุ่ม³ ดังนี้

³ เนื่องจากรายงานครั้งนี้เป็นการสำรวจข้อมูลในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่เกิดขึ้นข้อมูลของแอปพลิเคชันโดยแบ่งกลุ่มของแอปพลิเคชันเป็น 6 กลุ่มตามลักษณะนี้

Entertainment	Game	Idea	Social	Utility	Other
4Shared	Candy Crush Saga	Dropbox	Badoo	AccuWeather	Agoda
7-eleven TH	Color Bump 3D	G-mail	Dek-D	Facebook Page Manager	Air Asia
Bugaboo.TV	Garena Free Fire	Google Doc	Facebook	Google Chrome	Booking
JOOX Music - Live and Karaoke	Garena Speed Drifters	Google. Drive	Hago	Google Translate	Google Maps-Transit&Food
Lazada	Hay Day	Microsoft Excel	Line	Job DB job search	Grap app
Line TV	Line Let's get rich	Microsoft OneDrive	Messenger	Job top gun	Nike Run Club
mello Thailand	Paper.io 2	Microsoft Outlook	Pinterest	K PLUS	Nok Air
Netflix	PUBG MOBILE	Microsoft PowerPoint	Twitter	Kerry Express	SSO Connect Mobile
Shopee		Microsoft Word		Krungthai NEXT	Thai Airways
TikTok				LINE@	Thai Smile
YouTube: Watch, Listen, stream				SCB EASY	Traveloka
				TrueMoney Wallet	Trip Advisor Hotel Restaurants

ทั้งนี้รายละเอียดของตัวแปรตามและผลการทดสอบที่ได้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-20 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มของแอปพลิเคชันที่แตกต่างกัน

ตัวแปรตาม	P-Value
จำนวนนาที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.0000
ปริมาณดาวน์โหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.0000
ปริมาณอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ต	0.0000
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	0.0002
ปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่าน Wi-Fi	0.0004

ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

จากตารางที่ 5-20 จะเห็นได้ว่าค่า P-Value มีค่าต่ำกว่า 0.05 สำหรับทุกตัวแปร หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แอปพลิเคชันในกลุ่มที่แตกต่างกันมีผลต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั้งในรูปแบบของจำนวนนาที่ใช้และปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลด รวมทั้งปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่และผ่าน Wi-Fi นอกจากนี้ เมื่อทำการทดสอบเพิ่มเติมด้วย Multiple-comparison test ด้วยวิธี bonferroni ได้ผลการทดสอบดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-21 ผลการทดสอบ Multiple-comparison test ด้วยวิธี bonferroni

จำนวนนาที่เฉลี่ยการให้บริการอินเทอร์เน็ต					
กลุ่มแอปพลิเคชัน	Entertainment	Game	Idea	Other	Social
Game	แตกต่างกัน (0.0000)	-	-	-	-
Idea	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-	-	-
Other	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	เท่ากัน (0.1450)	-	-
Social	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
Utility	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)
ปริมาณเฉลี่ยความโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ต					
กลุ่มแอปพลิเคชัน	Entertainment	Game	Idea	Other	Social
Game	แตกต่างกัน (0.0000)	-	-	-	-
Idea	แตกต่างกัน (0.0000)	เท่ากัน (1.0000)	-	-	-
Other	แตกต่างกัน (0.0000)	เท่ากัน (1.0000)	เท่ากัน (1.0000)	-	-
Social	แตกต่างกัน (0.0010)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
Utility	แตกต่างกัน (0.0000)	เท่ากัน (1.0000)	เท่ากัน (0.9230)	เท่ากัน (0.9450)	แตกต่างกัน (0.0000)
ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ต					
กลุ่มแอปพลิเคชัน	Entertainment	Game	Idea	Other	Social
Game	แตกต่างกัน (0.0000)	-	-	-	-
Idea	แตกต่างกัน (0.0000)	เท่ากัน (1.0000)	-	-	-
Other	แตกต่างกัน (0.0000)	เท่ากัน (1.0000)	เท่ากัน (1.0000)	-	-
Social	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	แตกต่างกัน (0.0000)	-
Utility	แตกต่างกัน (0.0000)	เท่ากัน (1.0000)	เท่ากัน (0.6940)	เท่ากัน (0.6430)	แตกต่างกัน (0.0000)
ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดและอัปโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่					
กลุ่มแอปพลิเคชัน	Entertainment	Game	Idea	Other	Social
Game	เท่ากัน (0.2540)	-	-	-	-
Idea	เท่ากัน (0.1880)	เท่ากัน (1.0000)	-	-	-
Other	เท่ากัน (0.1100)	เท่ากัน (1.0000)	เท่ากัน (1.0000)	-	-
Social	เท่ากัน (1.0000)	แตกต่างกัน (0.0080)	แตกต่างกัน (0.0050)	แตกต่างกัน (0.0020)	-
Utility	เท่ากัน (0.3770)	เท่ากัน (1.0000)	เท่ากัน (1.0000)	เท่ากัน (1.0000)	แตกต่างกัน (0.0110)

ปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดและอัปเดตการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่าน Wi-Fi					
กลุ่มแอปพลิเคชัน	Entertainment	Game	Idea	Other	Social
Game	เท่ากัน (0.2120)	-	-	-	-
Idea	เท่ากัน (0.1610)	เท่ากัน (1.0000)	-	-	-
Other	เท่ากัน (0.0910)	เท่ากัน (1.0000)	เท่ากัน (1.0000)	-	-
Social	เท่ากัน (1.0000)	แตกต่างกัน (0.0210)	แตกต่างกัน (0.0150)	แตกต่างกัน (0.0070)	-
Utility	เท่ากัน (0.3140)	เท่ากัน (1.0000)	เท่ากัน (1.0000)	เท่ากัน (1.0000)	แตกต่างกัน (0.0290)

จากตารางที่ 5-21 สามารถสรุปได้ว่า

1) เมื่อพิจารณาจากจำนวนนาที่เฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ต แอปพลิเคชันกลุ่ม Other มีจำนวนนาที่เฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเท่ากับแอปพลิเคชันกลุ่ม Idea ส่วนแอปพลิเคชันในกลุ่มที่เหลือจะมีจำนวนนาที่เฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกัน

2) เมื่อพิจารณาจากปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ตและปริมาณเฉลี่ยอัปเดตการใช้บริการอินเทอร์เน็ตจะมีผลการทดสอบที่ไม่แตกต่างกันกล่าวคือ แอปพลิเคชันกลุ่ม Entertainment และแอปพลิเคชันกลุ่ม Social จะมีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างจากแอปพลิเคชันกลุ่มอื่นทั้งหมด ส่วนแอปพลิเคชันในกลุ่มที่เหลือจะมีปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ตและปริมาณเฉลี่ยอัปเดตการใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่เท่ากัน

3) เมื่อพิจารณาจากปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดและอัปเดตการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่และผ่าน Wi-Fi จะมีผลการทดสอบที่ไม่แตกต่างกันกล่าวคือ แอปพลิเคชันกลุ่ม Social จะมีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างจากแอปพลิเคชันกลุ่ม Game แอปพลิเคชันกลุ่ม Idea แอปพลิเคชันกลุ่ม Other และแอปพลิเคชันกลุ่ม Utility ส่วนแอปพลิเคชันในกลุ่มที่เหลือจะมีปริมาณเฉลี่ยดาวน์โหลดและอัปเดตการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่และผ่าน Wi-Fi ที่เท่ากัน

ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคโดยใช้สถิติอนุมาน (Inference Statistics) ด้วยการทดสอบค่าที (T-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ทำให้ทราบว่า เพศ ช่วงอายุ อาชีพ เขตที่อยู่อาศัย ช่วงเวลาทำงานกับนอกช่วงเวลาทำงาน และกลุ่มของแอปพลิเคชัน⁴ มีผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่แตกต่างกันออกไปดังนี้

1) เพศและช่วงอายุส่งผลต่อการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงทั้งเพื่อการโทรออกและรับสาย การใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั้งในรูปของจำนวนนาที่และปริมาณดาวน์โหลดและอัปเดต รวมทั้งปริมาณดาวน์โหลดและอัปเดตของการใช้แอปพลิเคชัน ทั้งนี้ ในกรณีของช่วงอายุ Gen Z จะเป็นช่วงอายุที่ส่งผลต่อปัจจัยเหล่านี้มากที่สุด โดยมี Gen X เป็นอันดับรองลงมา

2) อาชีพและเขตที่อยู่อาศัยส่งผลในลักษณะคล้ายคลึงกับเพศและช่วงอายุ แต่อาชีพและเขตที่อยู่อาศัยไม่ส่งผลต่อจำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ ในกรณีของอาชีพ อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/

⁴ ตัวแปรต้นช่วงเดือนที่ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ถูกตัดออกไปเนื่องจากผลจากการทดสอบไม่มีผลต่อตัวแปรตามทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจจะเป็นอาชีพที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยเหล่านี้มากที่สุด โดยมีอาชีพพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนเป็นอันดับรองลงมา

3) ช่วงเวลาทำงานจะมีผลต่อการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงทั้งเพื่อการโทรออกและรับสาย จำนวนครั้งในการรับส่งข้อความสั้นหรือข้อความมัลติมีเดีย อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากการใช้บริการอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชัน ช่วงเวลาทำงานจะมีผลเฉพาะกับจำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ตเท่านั้น

4) กลุ่มของแอปพลิเคชันจะมีผลต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั้งในรูปของจำนวนนาที่และปริมาณดาวน์โหลดและอัปโหลดที่ทำผ่านทั้งเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่และผ่าน Wi-Fi โดยแอปพลิเคชันกลุ่ม Social จะเป็นกลุ่มแอปพลิเคชันที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยเหล่านี้มากที่สุด โดยมีแอปพลิเคชันกลุ่ม Entertainment เป็นอันดับรองลงมา

ทั้งนี้ เมื่อทำการทบทวนวรรณกรรม พบว่า งานการศึกษาส่วนใหญ่มีผลการศึกษาที่คล้ายคลึงกับการศึกษาครั้งนี้ กล่าวคือ เพศ อายุ อาชีพ และเขตที่อยู่อาศัยมีผลต่อการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

วีระชัย พุฒิสกุลวงศ์ (2543) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีต่อพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยผลการศึกษาที่ได้พบว่า เพศและอายุมีผลต่อปริมาณการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยงและค่าใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

ศูนย์ศึกษาความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2553) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยง ด้วยการสร้างแบบจำลองและวิเคราะห์ด้วย Regression Analysis โดยผลการศึกษาที่ได้พบว่า อายุ เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสี่ยง

สมเกียรติ เหลืองศักดิ์ชัย (2553) ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้รับชมโทรทัศน์ผ่านทางอินเทอร์เน็ตของคนกรุงเทพมหานคร ด้วยการทดสอบค่าที (T-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) โดยผลการศึกษาพบว่า อายุ อาชีพ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการรับชมโทรทัศน์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต

สำนักงาน กสทช. (2557) ทำการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรไทย พ.ศ. 2557 โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับอุปสงค์ของการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ อุปสงค์ของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์ประจำที่ อุปสงค์ของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้วยการสร้างแบบจำลองและวิเคราะห์ด้วย Regression Analysis โดยผลการศึกษาพบว่า อายุและเขตที่อยู่อาศัยมีผลต่ออุปสงค์ของการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ นอกจากนั้น เขตที่อยู่อาศัยยังมีผลต่ออุปสงค์ของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์ประจำที่และผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้ นอกจากเพศ อายุ อาชีพ และเขตที่อยู่อาศัย ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ช่วงเวลาทำงาน และกลุ่มของแอปพลิเคชัน ที่เป็นปัจจัยเพิ่มเติมที่มีผลต่อการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจ

ในส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์ผ่านแบบจำลองโลจิส หรือ แบบจำลองโพรบิท ทั้งนี้ จะใช้แบบจำลองใดในการวิเคราะห์ขึ้นอยู่กับค่า R-square ที่ได้รับจากแบบจำลองเป็นหลัก โดยประเด็นคำถามที่ใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

ประเด็นที่ 1: ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลัก (รายเดือน/เติมเงิน)

ประเด็นที่ 2: ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี (ใช้มากกว่า 1 ปี/ใช้น้อยกว่า 1 ปี)

ประเด็นที่ 3: ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข (ใช้มากกว่า 1 หมายเลข/ใช้เพียง 1 หมายเลข)

ประเด็นที่ 4: ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi (ใช้ Wi-Fi / ไม่ใช้ Wi-Fi)

ประเด็นที่ 5: ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน (อาทิ Line WeChat Messenger) (โทรผ่านแอปพลิเคชัน/ไม่โทรผ่านแอปพลิเคชัน)

แบบจำลองพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์แต่ละประเด็นคือ

$$P(y_i = 1) = F(\text{sex}_i, \text{status}_i, \text{age}_i, \text{inc}_i, \text{occ1}_i, \text{occ2}_i, \text{occ3}_i, \text{occ4}_i, \text{zone}_i)$$

โดยที่ sex_i คือตัวแปร dummy ที่บ่งบอกเพศ (เพศชาย = 1, เพศหญิง = 0)

status_i คือตัวแปร dummy ที่บ่งบอกสถานภาพ (สมรส = 1, โสด/หย่าร้าง = 0)

age_i คือ ตัวแปรที่บ่งบอกอายุ

inc_i คือ ตัวแปรที่บ่งบอกรายได้ โดยมีหน่วยพันบาท

occ1 คือ ตัวแปร dummy ที่บ่งบอกอาชีพ (ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ = 1, กลุ่มอ้างอิง = 0)

occ2 คือ ตัวแปร dummy ที่บ่งบอกอาชีพ (นักเรียน/นักศึกษา = 1, กลุ่มอ้างอิง = 0)

occ3 คือ ตัวแปร dummy ที่บ่งบอกอาชีพ (ประกอบธุรกิจส่วนตัว = 1, กลุ่มอ้างอิง = 0)

occ4 คือ ตัวแปร dummy ที่บ่งบอกอาชีพ (พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน = 1, กลุ่มอ้างอิง = 0)

zone_i คือตัวแปร dummy ที่บ่งบอกพื้นที่อาศัย (ในเขตเทศบาล=1, นอกเขตเทศบาล= 0)

กลุ่มอ้างอิงของตัวแปร dummy ที่บ่งบอกอาชีพในที่นี้คือ ผู้ที่มีอาชีพอื่นที่ไม่ได้มีอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ นักเรียน/นักศึกษา ประกอบธุรกิจส่วนตัว และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน เช่น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน เป็นต้น

ในบางประเด็น ตัวแปรอายุจะมีการวิเคราะห์ในลักษณะความสัมพันธ์ที่ไม่ใช่เชิงเส้น (non linear) เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่า มีความเป็นไปได้ที่ตัวแปรดังกล่าวจะสัมพันธ์กับตัวแปรตามในลักษณะพาราโบลา (parabola) เช่น ในช่วงกำลังเข้าสู่วัยทำงานความน่าจะเป็นในการเกิดพฤติกรรมดังกล่าวสูงขึ้น แต่พอเข้าสู่วัยเกษียณความน่าจะเป็นในการเกิดพฤติกรรมดังกล่าวลดต่ำลงเรื่อยๆ เป็นต้น

ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในแต่ละประเด็นมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1: ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลัก เมื่อพิจารณาแบบจำลองที่เหมาะสมจากค่า Count R-Square ที่เท่ากับ 0.5990 แบบจำลองโลจิส (Logit Model) จะเป็นแบบจำลองที่เหมาะสม โดยกำหนดให้ $P(y1_i = 1)$ คือความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลักแบบรายเดือน (Post-paid)

ตารางที่ 5-22 การตัดสินใจเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลักแบบรายเดือน (Post-paid)

ตัวแปร	Marginal Effect	Standard Error	P-Value	ค่าที่แทนเพื่อหา Marginal Effect
เพศชาย (sex_i)	0.0028	0.0130	0.8290	0.3087
สถานภาพสมรส ($status_i$)	0.0049	0.0132	0.7100	0.4880
อายุ (age_i)	0.0101***	0.0036	0.0050	39.7833
อายุ ยกกำลัง 2 (age_i^2)	-0.0001***	0.0000	0.0090	1733.0100
รายได้ (inc_i)	0.0042***	0.0005	0.0000	19.4112
ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ ($occ1_i$)	0.1430***	0.0204	0.0000	0.5140
นักเรียน/นักศึกษา ($occ2_i$)	-0.0081	0.0342	0.8130	0.0987
ประกอบธุรกิจส่วนตัว ($occ3_i$)	0.0308	0.0261	0.2370	0.0950
พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ($occ4_i$)	0.0400*	0.0230	0.0820	0.1749
ในเขตเทศบาล ($zone_i$)	0.0249**	0.0127	0.0490	0.6577

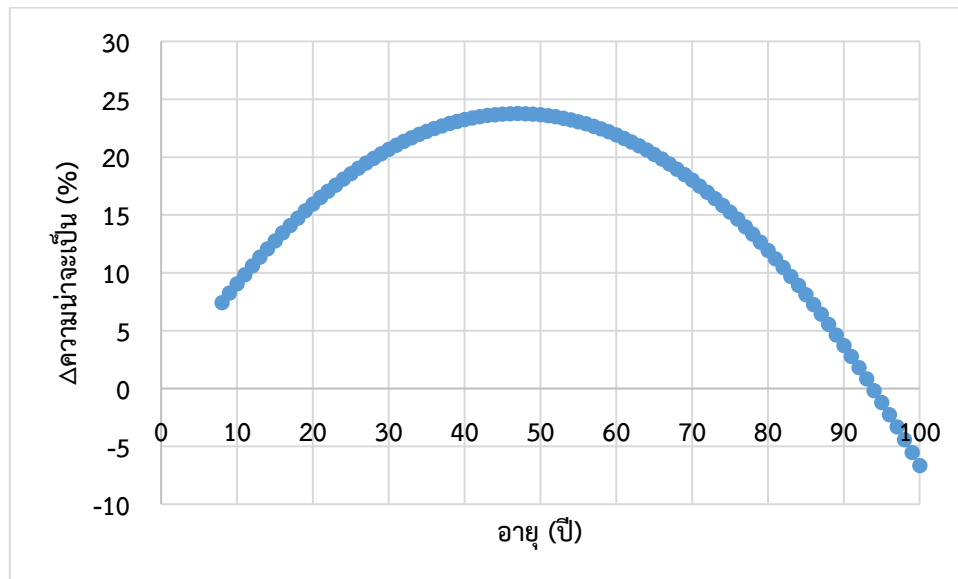
ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

หมายเหตุ: * = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากตารางที่ 5-22 ตัวแปรที่ผ่านการทดสอบสมมติฐานว่ามีผลกระทบต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลักแบบรายเดือน (Post-paid) ณ ระดับความเชื่อมั่นในระดับต่างๆ (ร้อยละ 90, ร้อยละ 95 และร้อยละ 99) มีดังนี้

อายุ: จากการทดสอบพบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดแบบรายเดือน (Post-paid) ไม่ใช่เชิงเส้นตรง (non linear) นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงอายุ 1 ปี ทำให้ความน่าจะเป็นเปลี่ยนแปลงไปในอัตราที่ไม่คงที่ ขึ้นอยู่กับอายุ โดยในช่วงแรก เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ค่าความน่าจะเป็นในการเลือกซิมการ์ดแบบรายเดือน จะสูงมากขึ้น แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยลงเรื่อยๆ เมื่ออายุเกินระดับหนึ่ง ค่าความน่าจะเป็นในการเลือกซิมการ์ดแบบรายเดือนจะลดลง จากภาพที่ 5-43 ที่ได้นำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอายุมาแทนค่าหาความน่าจะเป็นที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ จะเห็นได้ว่า ช่วงอายุก่อนประมาณ 50 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกซิมการ์ดแบบรายเดือนเพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 50 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกซิมการ์ดแบบรายเดือนลดลง ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น ในกรณีคนอายุน้อยที่อยู่ในวัยเรียน ยังไม่สามารถหารายได้ด้วยตนเองได้ มีความเป็นไปได้ที่จะใช้ซิมการ์ดแบบเติมเงินที่ผู้ปกครองสามารถควบคุมรายจ่ายการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ ในกรณีผู้สูงอายุยังคงยึดติดกับการใช้ซิมการ์ดแบบเติมเงินที่เป็นระบบเดิมอยู่

แผนภาพที่ 5-43 ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลักแบบรายเดือน (Post-paid) ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ



รายได้: หากรายได้เพิ่มขึ้น 1,000 บาท ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลักแบบรายเดือน (Post-paid) เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.42 นั้นหมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ยิ่งสูงยิ่งมีโอกาสสูงที่จะเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลักแบบรายเดือน สาเหตุอาจมาจากอัตราค่าบริการแบบรายเดือนสูงกว่าแบบเติมเงิน จากข้อมูลการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2561 (ไตรมาสที่ 1) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ดังตารางที่ 5-23 พบว่า ผู้ที่ใช้แบบรายเดือนส่วนใหญ่ร้อยละ 56.8 จะมีอัตราค่าบริการต่อเดือนอยู่ที่ 300 – 599 บาท ส่วนผู้ให้บริการแบบเติมเงินส่วนใหญ่ร้อยละ 67.6 จะมีอัตราค่าบริการต่อเดือนต่ำกว่า 300 บาท

ตารางที่ 5-23 สัดส่วนประชากรที่มีอัตราค่าบริการโทรศัพท์มือถือแต่ละระดับค่าใช้จ่ายจำแนกตามการใช้บริการแบบรายเดือนกับแบบเติมเงิน

อัตราค่าบริการต่อเดือน	รายเดือน (%)	เติมเงิน (%)
ไม่เสียค่าใช้จ่าย	5.1	8.4
ต่ำกว่า 300 บาท	17.4	67.6
300 - 599 บาท	56.8	22.9
600 - 899 บาท	16.0	1.0
900 - 1,199 บาท	3.0	0.1
1,200 - 1,499 บาท	1.0	0.0
1,500 - 1,999 บาท	0.5	0.0
2,000 - 2,499 บาท	0.1	0.0
2,500 บาทขึ้นไป	0.1	0.0

ที่มา: ข้อมูลการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2561 (ไตรมาสที่ 1) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ

อาชีพ: กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพ นักเรียน/นักศึกษา และประกอบธุรกิจส่วนตัวเป็นอาชีพที่มีค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดแบบรายเดือน ไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่น แต่กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีค่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้ซิมการ์ดแบบรายเดือน สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมากกว่าร้อยละ 14.30 และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 4.00 นั้นสะท้อนว่ากลุ่มอาชีพที่เป็นพนักงานประจำทั้งของรัฐและเอกชนจะมีความน่าจะเป็นที่จะใช้บริการแบบรายเดือนมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นๆ

พื้นที่อาศัย: กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล มีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลักแบบรายเดือนมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อยู่นอกเขตเทศบาล ร้อยละ 2.49

สำหรับตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ เพศ และสถานภาพสมรส ไม่มีผลต่อค่าความน่าจะเป็นเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดแบบรายเดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ประเด็นที่ 2: ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี เมื่อพิจารณาแบบจำลองที่เหมาะสมจากค่า Count R-Square ที่เท่ากับ 0.8910 แบบจำลองโลจิส (Logit Model) จะเป็นแบบจำลองที่เหมาะสม โดยกำหนดให้ $P(y2_i = 1)$ คือความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี

ตารางที่ 5-24 การตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี

ตัวแปร	Marginal Effect	Standard Error	P-Value	ค่าที่แทนเพื่อหา Marginal Effect
เพศชาย (sex_i)	-0.0164**	0.0073	0.0250	0.3087
สถานภาพสมรส ($status_i$)	0.0193**	0.0077	0.0120	0.4880
อายุ (age_i)	0.0028***	0.0004	0.0000	39.7833
รายได้ (inc_i)	0.00002	0.0002	0.8880	19.4112
ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ ($occ1_i$)	0.0872***	0.0105	0.0000	0.5140
นักเรียน/นักศึกษา ($occ2_i$)	0.0270***	0.0105	0.0100	0.0987
ประกอบธุรกิจส่วนตัว ($occ3_i$)	0.0435***	0.0092	0.0000	0.0950
พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ($occ4_i$)	0.0445***	0.0082	0.0000	0.1749
ในเขตเทศบาล ($zone_i$)	0.0090	0.0070	0.1960	0.6577

ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

หมายเหตุ: * = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากตารางที่ 5-24 ตัวแปรที่ผ่านการทดสอบสมมติฐานว่ามีผลกระทบต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี ณ ระดับความเชื่อมั่นในระดับต่างๆ (ร้อยละ 90, ร้อยละ 95 และร้อยละ 99) มีดังนี้

เพศ: กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายมีความน่าจะเป็นที่จะใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี น้อยกว่า เพศหญิง ร้อยละ 1.64

สถานภาพสมรส: กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี มากกว่า กลุ่มตัวอย่างที่โสดและหย่าร้าง ร้อยละ 1.93

อายุ: เมื่ออายุเพิ่มขึ้น 1 ปี ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี เพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.28 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุยิ่งสูงยิ่งมีโอกาสสูงที่จะไม่เปลี่ยนเลขหมายหลักของโทรศัพท์

อาชีพ: ทั้ง 4 กลุ่มอาชีพมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี สูงกว่ากลุ่มอาชีพอื่นที่ไม่ได้มีอาชีพตาม 4 กลุ่มอาชีพ เช่น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน เป็นต้น ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่น ร้อยละ 8.72 นักเรียน/นักศึกษามีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 2.70 ประกอบธุรกิจส่วนตัวมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 4.35 และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 4.45

สำหรับตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ รายได้ และพื้นที่อาศัย ไม่มีผลต่อค่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การเปลี่ยนแปลงหมายเลข นั้นมีความเป็นไปได้ที่จะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยที่สามารถสะท้อนผ่านคุณลักษณะประชากร เช่น ความยุ่งยากในการเปลี่ยนเบอร์มือถือที่ต้องมีขั้นตอนในการเปิดเบอร์ใหม่ เพิ่มรายชื่อและบอกบุคคลอื่นว่าได้ทำการเปลี่ยนเบอร์ซึ่งยังผู้ที่สูงอายุยังไม่ต้องการทำอะไรที่มีขั้นตอนยุ่งยาก , ความแน่นอนในการติดต่อสื่อสารซึ่งอาชีพ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ ประกอบธุรกิจส่วนตัว และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน การเปลี่ยนเบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่อาจมีผลต่อการทำงาน เป็นต้น

ประเด็นที่ 3: ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข เมื่อพิจารณาแบบจำลองที่เหมาะสมจากค่า Count R-Square ที่เท่ากับ 0.7560 แบบจำลองโลจิท (Logit Model) จะเป็นแบบจำลองที่เหมาะสม โดยกำหนดให้ $P(y3_i = 1)$ คือความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข

ตารางที่ 5-25 การตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข

ตัวแปร	Marginal Effect	Standard Error	P-Value	ค่าที่แทนเพื่อหา Marginal Effect
เพศชาย (sex_i)	0.0055	0.0109	0.6140	0.3087
สถานภาพสมรส ($status_i$)	-0.0210*	0.0110	0.0570	0.4880
อายุ (age_i)	0.0143***	0.0033	0.0000	39.7833
อายุ ยกกำลัง 2 (age_i^2)	-0.0002***	0.0000	0.0000	1733.0100
รายได้ (inc_i)	0.0003	0.0002	0.1750	19.4112
ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ ($occ1_i$)	0.0177	0.0176	0.3130	0.5140
นักเรียน/นักศึกษา ($occ2_i$)	0.0182	0.0269	0.4990	0.0987
ประกอบธุรกิจส่วนตัว ($occ3_i$)	0.0050	0.0230	0.8270	0.0950
พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ($occ4_i$)	0.0267	0.0208	0.1980	0.1749
ในเขตเทศบาล ($zone_i$)	-0.0276**	0.0107	0.0100	0.6577

ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

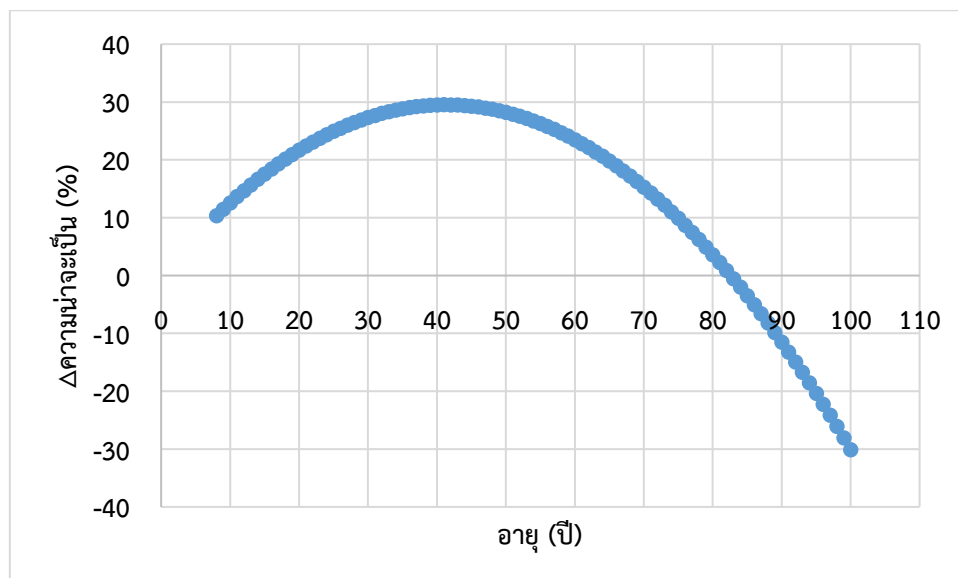
หมายเหตุ: * = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากตารางที่ 5-25 ตัวแปรที่ผ่านการทดสอบสมมติฐานว่ามีผลกระทบต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข ณ ระดับความเชื่อมั่นในระดับต่างๆ (ร้อยละ 90, ร้อยละ 95 และร้อยละ 99) มีดังนี้

สถานภาพสมรส: กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข น้อยกว่า กลุ่มตัวอย่างที่โสดและหย่าร้าง ร้อยละ 2.10

อายุ: จากการทดสอบพบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข ไม่ใช่เชิงเส้นตรง (non linear) นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงอายุ 1 ปี ทำให้ความน่าจะเป็นเปลี่ยนแปลงไปในอัตราที่ไม่คงที่ ขึ้นอยู่กับอายุ โดยในช่วงแรก เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลขจะสูงมากขึ้น แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยลงเรื่อยๆ เมื่ออายุเกินระดับหนึ่ง ค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการมากกว่า 1 หมายเลขจะลดลง จากภาพที่ 5-44 ที่ได้นำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอายุมาแทนค่าหาความน่าจะเป็นที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ จะเห็นว่า ช่วงอายุก่อนประมาณ 40 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการมากกว่า 1 หมายเลขเพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 40 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการมากกว่า 1 หมายเลขลดลง ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น เพราะคนที่อยู่ในช่วงวัยทำงานจะมีความจำเป็นในการใช้เบอร์โทรศัพท์มากกว่า 1 หมายเลข มากกว่ากลุ่มที่อยู่ในวัยเรียนและเกษียณอายุ

แผนภาพที่ 5-44 ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ



พื้นที่อาศัย: กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลมีโอกาสที่จะเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข น้อยกว่า กลุ่มตัวอย่างที่ไม่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล ร้อยละ 2.76

สำหรับตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส รายได้ และอาชีพ ไม่มีผลต่อค่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากตัวแปรที่ได้ทดสอบไปข้างต้นแล้วการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลขมีความเป็นไปได้ที่จะขึ้นอยู่กับอาชีพที่ทำอยู่นั้นอยู่ภายใต้กิจกรรมทางเศรษฐกิจสาขาใด (เกษตร อุตสาหกรรม บริการ) เนื่องจากสะท้อนถึงความจำเป็นในการใช้มากกว่า 1 หมายเลข จากข้อมูลการสำรวจ

การมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2561 (ไตรมาสที่ 1) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ดังตารางที่ 5-26 พบว่า ภาคบริการ เช่น ธุรกิจส่งหามิตรพทย์และก่อสร้าง ธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์ ธุรกิจค้าส่งค้าปลีก ธุรกิจโรงแรมและร้านอาหาร เป็นต้น จะมีสัดส่วนประชากรที่มีโทรศัพท์มากกว่า 1 เครื่องสูงกว่ากิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่น เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่กลุ่มประชากรเหล่านี้มีความจำเป็นในการติดต่อสื่อสารที่สูงเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น

ตารางที่ 5-26 สัดส่วนประชากรในจำนวนโทรศัพท์มือถือที่ถือครองจำแนกตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

สาขา	มีโทรศัพท์ 1 เครื่อง	มีโทรศัพท์มากกว่า 1 เครื่อง
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	99.31	0.69
เกษตร	99.09	0.91
อุตสาหกรรม	98.22	1.78
บริการ	97.51	2.49
อื่นๆ เช่น เหมือง ไฟฟ้า ประปา	98.23	1.77

ที่มา: ข้อมูลการสำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2561 (ไตรมาสที่ 1) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ

ประเด็นที่ 4: ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi เมื่อพิจารณาแบบจำลองที่เหมาะสมจากค่า Count R-Square ที่เท่ากับ 0.9080 แบบจำลองโลจิส (Logit Model) จะเป็นแบบจำลองที่เหมาะสม โดยกำหนดให้ $P(y_{4i} = 1)$ คือความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi

ตารางที่ 5-27 การตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi

ตัวแปร	Marginal Effect	Standard Error	P-Value	ค่าที่แทนเพื่อหา Marginal Effect
เพศชาย (sex_i)	0.0022	0.0067	0.7470	0.3087
สถานภาพสมรส ($status_i$)	0.0111	0.0070	0.1120	0.4880
อายุ (age_i)	0.0027*	0.0017	0.1000	39.7833
อายุ ยกกำลัง 2 (age_i^2)	-0.0001***	0.0000	0.0050	1733.0100
รายได้ (inc_i)	0.0005***	0.0002	0.0070	19.4112
ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ ($occ1_i$)	0.1223***	0.0101	0.0000	0.5140
นักเรียน/นักศึกษา ($occ2_i$)	0.0573***	0.0086	0.0000	0.0987
ประกอบธุรกิจส่วนตัว ($occ3_i$)	0.0371***	0.0079	0.0000	0.0950
พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ($occ4_i$)	0.0722***	0.0060	0.0000	0.1749
ในเขตเทศบาล ($zone_i$)	0.0056	0.0067	0.3970	0.6577

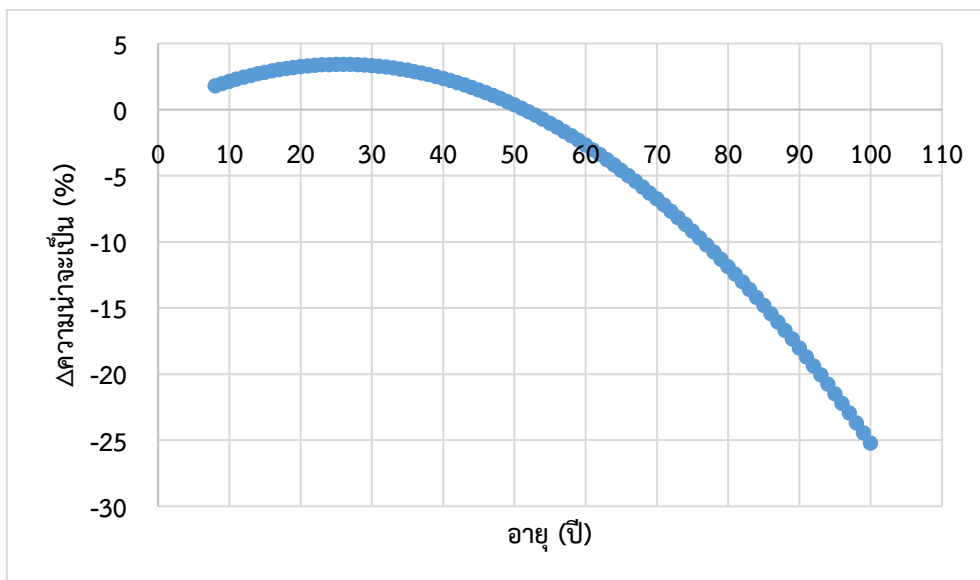
ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

หมายเหตุ: * = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากตารางที่ 5-27 ตัวแปรที่ผ่านการทดสอบสมมติฐานว่ามีผลกระทบต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi ณ ระดับความเชื่อมั่นในระดับต่างๆ (ร้อยละ 90, ร้อยละ 95 และร้อยละ 99) มีดังนี้

อายุ: จากการทดสอบพบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi ไม่ใช่เชิงเส้นตรง (non linear) นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงอายุ 1 ปี ทำให้ความน่าจะเป็นเปลี่ยนแปลงไปในอัตราที่ไม่คงที่ ขึ้นอยู่กับอายุ โดยในช่วงแรก เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการผ่านระบบ Wi-Fi จะสูงมากขึ้น แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยลงเรื่อยๆ เมื่ออายุเกินระดับหนึ่ง ค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการผ่านระบบ Wi-Fi จะลดลง จากภาพที่ 5-45 ที่ได้นำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอายุมาแทนค่าหาความน่าจะเป็นที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ จะเห็นได้ว่า ช่วงอายุก่อนประมาณ 30 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการผ่านระบบ Wi-Fi เพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 30 ปีขึ้นไป เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการผ่านระบบ Wi-Fi ลดลง

แผนภาพที่ 5-45 ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการผ่านระบบ Wi-Fi ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ



รายได้: หากรายได้เพิ่มขึ้น 1,000 บาท ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi เพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.05 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ยิ่งสูงยิ่งมีโอกาสสูงที่จะเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi

อาชีพ: ทั้ง 4 กลุ่มอาชีพมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi สูงกว่ากลุ่มอาชีพอื่น เช่น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน เป็นต้น เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่จะมีความจำเป็นต้องใช้ Wi-Fi มากกว่ากลุ่มอาชีพอื่น โดยข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 12.23 นักเรียน/นักศึกษา มีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 5.73 ประกอบธุรกิจส่วนตัวมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 3.71 และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 7.22

สำหรับตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส และพื้นที่อาศัย ไม่มีผลต่อค่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการที่ปัจจัยพื้นที่อาศัย ไม่มีผลต่อค่าความน่าจะเป็นในการใช้ Wi-Fi สะท้อนว่า ปัจจุบันการกระจายตัวของการบริการ Wi-Fi มีความทั่วถึงมากขึ้น กลุ่มตัวอย่างพื้นที่นอกเขตเทศบาลสามารถเข้าถึงบริการ Wi-Fi ได้ไม่แตกต่างจากพื้นที่ในเขตเทศบาล

ประเด็นที่ 5: ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน (อาทิ Line WeChat Messenger) เมื่อพิจารณาแบบจำลองที่เหมาะสมจากค่า Count R-Square ที่เท่ากับ 0.9330 แบบจำลองโพรบิท (Probit Model) จะเป็นแบบจำลองที่เหมาะสม โดยกำหนดให้ $P(y5_i = 1)$ คือความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชัน

ตารางที่ 5-28 การตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชัน

ตัวแปร	Marginal Effect	Standard Error	P-Value	ค่าที่แทนเพื่อหา Marginal Effect
เพศชาย (sex_i)	-0.0173***	0.0064	0.0070	0.3087
สถานภาพสมรส ($status_i$)	0.0124*	0.0064	0.0510	0.4880
อายุ (age_i)	0.0037**	0.0015	0.0150	39.7833
อายุ ยกกำลัง 2 (age_i^2)	0.0000**	0.0000	0.0210	1733.0100
รายได้ (inc_i)	-0.0002	0.0001	0.1250	19.4112
ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ ($occ1_i$)	0.0107	0.0093	0.2470	0.5140
นักเรียน/นักศึกษา ($occ2_i$)	-0.0057	0.0149	0.7030	0.0987
ประกอบธุรกิจส่วนตัว ($occ3_i$)	0.0291***	0.0090	0.0010	0.0950
พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ($occ4_i$)	0.0305***	0.0084	0.0000	0.1749
ในเขตเทศบาล ($zone_i$)	-0.0002	0.0059	0.9680	0.6577

ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

หมายเหตุ: * = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

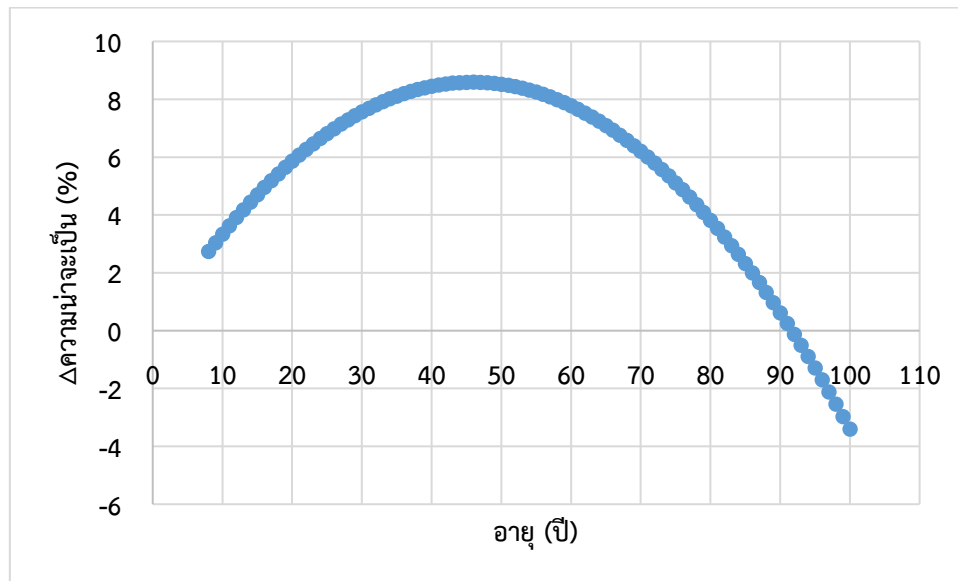
จากตารางที่ 5-28 ตัวแปรที่ผ่านการทดสอบสมมติฐานว่ามีผลกระทบต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชัน ณ ระดับความเชื่อมั่นในระดับต่างๆ (ร้อยละ 90, ร้อยละ 95 และร้อยละ 99) มีดังนี้

เพศ: กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายมีโอกาสที่จะเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชันน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงร้อยละ 1.73

สถานภาพสมรส: กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสมีโอกาสที่จะเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชันมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีสถานภาพโสดหรือหย่าร้างร้อยละ 1.24

อายุ: จากการทดสอบพบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชัน ไม่ใช่เชิงเส้นตรง (non linear) นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงอายุ 1 ปี ทำให้ความน่าจะเป็นเปลี่ยนแปลงไปในอัตราที่ไม่คงที่ ขึ้นอยู่กับอายุ โดยในช่วงแรก เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการโทรศัพท์ผ่านแอปพลิเคชัน จะสูงมากขึ้น แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยลงเรื่อยๆ เมื่ออายุเกินระดับหนึ่ง ค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการโทรศัพท์ผ่านแอปพลิเคชัน จะลดลง จากภาพที่ 5-46 ที่ได้นำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอายุมาแทนค่าหาความน่าจะเป็นที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ จะเห็นได้ว่าช่วงอายุก่อนประมาณ 45 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการโทรศัพท์ผ่านแอปพลิเคชันเพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 45 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการโทรศัพท์ผ่านแอปพลิเคชันลดลง

แผนภาพที่ 5-46 ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชัน
ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ



อาชีพ: กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ และนักเรียน/นักศึกษา เป็นอาชีพที่มีค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชันไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่น แต่กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัวมีค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชัน สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมากกว่าร้อยละ 2.91 และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 3.05 นั่นสะท้อนว่า กลุ่มอาชีพของภาคเอกชน ทั้งที่เป็นนายจ้าง ประกอบธุรกิจส่วนตัว และลูกจ้าง จะมีความน่าจะเป็นที่ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชันมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นๆ

สำหรับตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ รายได้ และพื้นที่อาศัย ไม่มีผลต่อค่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจผ่านแบบจำลองโลจิตหรือแบบจำลองโพรบิท ทำให้ทราบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะแตกต่างกันส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจที่ต่างกัน โดยรายละเอียดของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจในแต่ละประเด็นคำถามของการศึกษารั้งนี้ มีรายละเอียดตามตารางที่ 5-29 ดังนี้

ตารางที่ 5-29 ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจในแต่ละประเด็นคำถาม

ประเด็นที่ 1: การเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลัก แบบรายเดือน (Postpaid)	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน	กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อย (ยังอยู่ในช่วงวัยเรียน)
กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพเป็นลูกจ้างประจำทั้งของรัฐ (ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ) และเอกชน (พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน) ⁵	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุ
กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ในเขตเทศบาล	กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำ
ประเด็นที่ 2: การใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมาก	
กลุ่มตัวอย่างทุกอาชีพยกเว้น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน ⁶	
ประเด็นที่ 3: การใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส	กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อย (ยังอยู่ในช่วงวัยเรียน)
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุ
กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอยู่ในภาคบริการ	กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล
ประเด็นที่ 4: การใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ wifi	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในช่วง 20 – 40 ปี	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุ
กลุ่มตัวอย่างทุกอาชีพยกเว้น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน ⁷	กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำ
ประเด็นที่ 5: การใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน (อาทิ Line WeChat Messenger)	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน	กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อย (ยังอยู่ในช่วงวัยเรียน)
กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพในภาคเอกชน ทั้งที่เป็นนายจ้าง ประกอบ ธุรกิจส่วนตัว และลูกจ้าง ⁸	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุ

⁵ เมื่อพิจารณาค่า marginal effect กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ มีความน่าจะเป็นในการใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลักแบบรายเดือน (Postpaid) มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน

⁶ เมื่อพิจารณาค่า marginal effect อาชีพที่มีความน่าจะเป็นในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี สูงสุดคือ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ รองลงมา ได้แก่ พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ประกอบธุรกิจส่วนตัว และนักเรียน/นักศึกษา ตามลำดับ

⁷ เมื่อพิจารณาค่า marginal effect อาชีพที่มีความน่าจะเป็นในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi สูงสุดคือข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ รองลงมา ได้แก่ พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน นักเรียน/นักศึกษา และประกอบธุรกิจส่วนตัว ตามลำดับ

⁸ เมื่อพิจารณาค่า marginal effect กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน มีความน่าจะเป็นในการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานเสียงและอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

ในส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์ที่แตกต่างจากส่วนที่ 2 นั่นคือ ไม่ได้ใช้แบบจำลองโลจิส หรือ แบบจำลองโพบริท ในการวิเคราะห์ แต่เป็นการใช้ Multiple regression ที่ตัวแปรตามเป็นตัวเลขปริมาณไม่ใช่ตัวแปรเชิงคุณภาพ เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในรูปของปริมาณการใช้ ซึ่งสะท้อนถึงอุปสงค์ (demand) ในการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยประเด็นที่จะวิเคราะห์ ได้แก่

ประเด็นที่ 1: ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการใช้ (ระยะเวลา) โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก

ประเด็นที่ 2: ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต (ดาวน์โหลดและอัปโหลด) ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

แบบจำลองที่ใช้ในการคัดเลือกตัวแปรต้นยังคงมีลักษณะใกล้เคียงกับส่วนที่ 2 แต่การวิเคราะห์ในส่วนนี้จำเป็นต้องเพิ่มตัวแปรต้นบางประเภทในการอธิบายพฤติกรรม ได้แก่ ตัวแปรด้านเวลา และตัวแปรการใช้แอปพลิเคชันต่างๆ (เฉพาะการวิเคราะห์ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต) เนื่องจากข้อมูลที่ได้จัดเก็บเป็นข้อมูลรายเดือน (7 เดือนต่อเนื่อง) ที่มีลักษณะของช่วงเวลา (time series) และตัวแปรการใช้แอปพลิเคชันมีความเป็นไปได้ที่จะมีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต

ผลการวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานเสียงและอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1: ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการใช้ (ระยะเวลา) โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก กำหนดให้ตัวแปรตามคือ ระยะเวลาต่อเดือน (นาที) ที่ได้โทรออกไป ซึ่งข้อมูลที่ใช้เป็นพฤติกรรมกรการโทรออกของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2562 ถึง มกราคม 2563 โดยแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ

$$timecall_i = F(sex_i, status_i, age_i, inc_i, occ1_i, occ2_i, occ3_i, occ4_i, zone_i, month8_i, month9_i, month10_i, month11_i, month12_i, month1_i)$$

โดยที่ $timecall_i$ คือระยะเวลา (นาที) ในการโทรออกต่อเดือนของคนที่ i

$month8_i$ คือตัวแปร dummy ที่บ่งบอกเวลา (สิงหาคม 2562 = 1, กรกฎาคม 2562 = 0)

$month9_i$ คือตัวแปร dummy ที่บ่งบอกเวลา (กันยายน 2562 = 1, กรกฎาคม 2562 = 0)

$month10_i$ คือตัวแปร dummy ที่บ่งบอกเวลา (ตุลาคม 2562 = 1, กรกฎาคม 2562 = 0)

$month11_i$ คือตัวแปร dummy ที่บ่งบอกเวลา (พฤศจิกายน 2562=1,กรกฎาคม2562= 0)

$month12_i$ คือตัวแปร dummy ที่บ่งบอกเวลา (ธันวาคม 2562 = 1, กรกฎาคม 2562= 0)

$month1_i$ คือตัวแปร dummy ที่บ่งบอกเวลา (มกราคม 2563 = 1, กรกฎาคม 2562= 0)

จากตารางที่ 5-30 ตัวแปรที่ผ่านการทดสอบสมมติฐานว่ามีผลกระทบต่อระยะเวลา (นาที) ในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก ณ ระดับความเชื่อมั่นในระดับต่างๆ (ร้อยละ 90, ร้อยละ 95 และร้อยละ 99) มีดังนี้

ตารางที่ 5-30 ผลการประมาณระยะเวลาเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน (นาที) ในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภท
การใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกด้วยแบบจำลอง

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	Standard Error	P-Value
เพศชาย (sex_i)	-3.2310**	1.3437	0.0160
สถานภาพสมรส ($status_i$)	-4.3932***	1.3976	0.0020
อายุ (age_i)	1.8418***	0.3724	0.0000
อายุ ยกกำลัง 2 (age_i^2)	-0.0169***	0.0043	0.0000
รายได้ (inc_i)	0.0000	0.0000	0.7140
ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ ($occ1_i$)	6.8067***	2.0809	0.0010
นักเรียน/นักศึกษา ($occ2_i$)	3.2306	3.3659	0.3370
ประกอบธุรกิจส่วนตัว ($occ3_i$)	6.0362**	2.5811	0.0190
พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ($occ4_i$)	3.8229	2.3586	0.1050
ในเขตเทศบาล ($zone_i$)	-1.7591	1.3223	0.1830
เดือน สิงหาคม 2562 ($month8_i$)	-11.0829***	2.4716	0.0000
เดือน กันยายน 2562 ($month9_i$)	7.7228***	2.4716	0.0020
เดือน ตุลาคม 2562 ($month10_i$)	22.0481***	2.4716	0.0000
เดือน พฤศจิกายน 2562 ($month11_i$)	11.8656***	2.2564	0.0000
เดือน ธันวาคม 2562 ($month12_i$)	25.6282***	2.2564	0.0000
เดือน มกราคม 2563 ($month1_i$)	30.0740***	2.4716	0.0000
Constant	-33.0066***	7.8873	0.0000

ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

หมายเหตุ: * = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

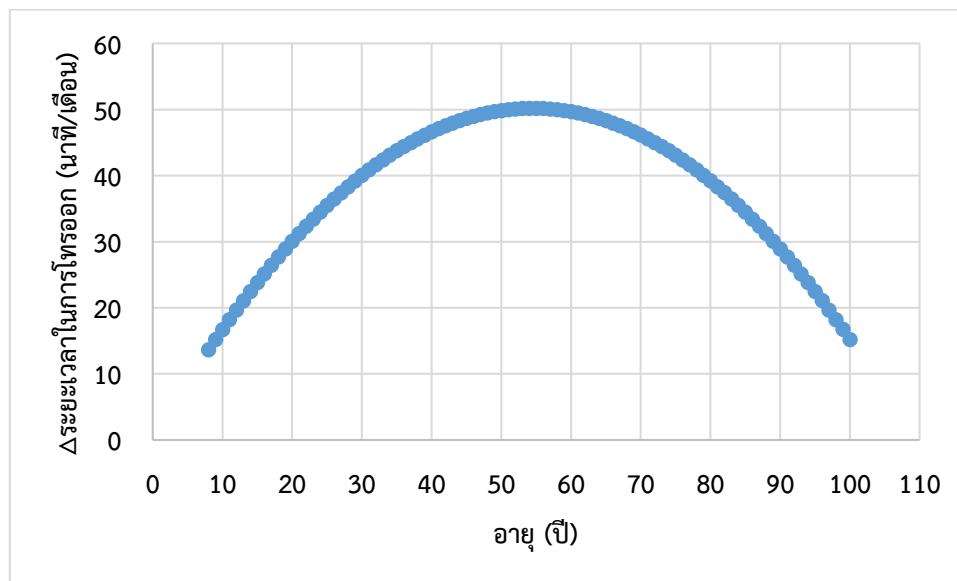
เพศ: กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย มีระยะเวลาในการโทรออกน้อยกว่าเพศหญิง 3.2310 นาทีต่อคนต่อเดือน

สถานภาพสมรส: กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสมีระยะเวลาในการโทรออกน้อยกว่าโสดและหย่าร้าง 4.3932 นาทีต่อคนต่อเดือน

อายุ: จากการทดสอบพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระยะเวลาในการโทรออกไม่ได้มีลักษณะเชิงเส้นตรง (non linear) นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงของอายุไม่ได้มีผลต่อระยะเวลาในการโทรออกในอัตราที่คงที่ ซึ่งแปรผันไปตามแต่ละช่วงอายุของผู้ใช้บริการ อายุเพิ่มขึ้น 1 ปี ทำให้ระยะเวลาในการโทรออกเปลี่ยนแปลงไป 1.8418 – 0.0338 age นาทีต่อเดือน ซึ่งค่าดังกล่าวหมายความว่า ในช่วงอายุเริ่มแรก เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ระยะเวลาในการโทรออกจะสูงมากขึ้น แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยลงเรื่อยๆ เมื่ออายุเกินระดับหนึ่งระยะเวลาในการโทรออกจะลดลง

จากภาพที่ 5-47 ได้นำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอายุมาแทนค่าหารระยะเวลาในการโทรออกที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ จะเห็นได้ว่า ช่วงอายุก่อนประมาณ 55 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้นระยะเวลาในการโทรออกเพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 55 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้นระยะเวลาในการโทรออกลดลง นั่นหมายความว่า ช่วงอายุที่มีระยะเวลาในการโทรออกมากที่สุด คือ ผู้ที่อยู่ในวัยกลางคนอายุ 40 – 65 ปี

แผนภาพที่ 5-47 ระยะเวลาในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ



อาชีพ: กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ และประกอบธุรกิจส่วนตัว เป็นอาชีพที่มีระยะเวลาในการโทรออกมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่น 6.8067 และ 6.0362 นาทีต่อคนต่อเดือน ตามลำดับ อย่างไรก็ตามแม้พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ไม่มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% แต่ก็สามารถยอมรับในระดับที่ 85% ได้ ซึ่งพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีระยะเวลาในการโทรออกมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่นเช่นกัน นั่นหมายความว่า กลุ่มผู้ทำงาน ที่ไม่ใช่ นักเรียนนักศึกษา เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ และว่างงาน มีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อใช้งานเสียงสำหรับการโทรออกที่สูง

เดือน: ในแต่ละเดือนกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการโทรออกแตกต่างกันไป ซึ่งจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณการได้ ในช่วงปีใหม่ เดือนธันวาคม 2562 และมกราคม 2563 กลุ่มตัวอย่างใช้ระยะเวลาในการโทรออกมากกว่าเดือนอื่นๆ โดยมากกว่าเดือนอ้างอิง (กรกฎาคม 2562) เฉลี่ย 25.6282 นาทีต่อคนต่อเดือน และ 30.0740 นาทีต่อคนต่อเดือน ตามลำดับ

สำหรับตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ รายได้ และพื้นที่อาศัย ไม่มีผลต่อระยะเวลาในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลลัพธ์ข้างต้นที่ได้อาจมีความแตกต่างจากการทดสอบ ANOVA เนื่องจาก ANOVA เป็นการวิเคราะห์เพียงปัจจัยเดียวกับตัวแปรตาม แต่ Regression เป็นการวิเคราะห์โดยใช้หลายปัจจัยร่วมกันอธิบายตัวแปรตาม ซึ่งทำให้ Regression มีผลลัพธ์ที่สะท้อนถึงพฤติกรรมได้ดีกว่า

ทั้งนี้หากเทียบกับการศึกษาก่อนหน้า จะพบว่ามีความสอดคล้องกันในประเด็นของอายุ ศูนย์ศึกษาความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2553) และสำนักงาน กสทช. (2557) ได้ทำการวิเคราะห์ด้วย Regression Analysis และพบว่า อายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียง อย่างไรก็ตามการศึกษารังนี้ยังมีบางส่วนที่ไม่สอดคล้องกับงานศึกษาของสำนักงาน กสทช. (2557) ที่ระบุว่า พื้นที่อาศัยเป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการโทรออก โดยสาเหตุอาจมาจากด้วยระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้พฤติกรรมการโทรออกแต่ละพื้นที่อาศัย (ระหว่างในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล) ไม่แตกต่างกัน

ประเด็นที่ 2: ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต (ดาวน์โหลดและอัปโหลด) ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ กำหนดให้ตัวแปรตามคือ ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตต่อเดือน (กิกะไบต์) ซึ่งข้อมูลที่ใช้เป็นพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2562 ถึง มกราคม 2563 โดยได้มีการเพิ่มตัวแปรการใช้แอปพลิเคชันต่างๆ (เลือกเฉพาะแอปพลิเคชันที่ได้รับความนิยม) ได้แก่ Facebook YouTube Line LineTV และ Google Chrome แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ

$$internet_i = F(sex_i, status_i, age_i, inc_i, occ1_i, occ2_i, occ3_i, occ4_i, zone_i, month8_i, month9_i, month10_i, month11_i, month12_i, month1_i, facebook_i, YouTube_i, line_i, linetv_i, google_i)$$

โดยที่ $internet_i$ คือปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต (กิกะไบต์) ต่อเดือนของคนที่ i

$facebook_i$ คือจำนวนการเข้าใช้ Facebook ต่อเดือนของคนที่ i

$YouTube_i$ คือจำนวนการเข้าใช้ YouTube ต่อเดือนของคนที่ i

$line_i$ คือจำนวนการเข้าใช้ Line ต่อเดือนของคนที่ i

$linetv_i$ คือจำนวนการเข้าใช้ LineTV ต่อเดือนของคนที่ i

$google_i$ คือจำนวนการเข้าใช้ Google Chrome ต่อเดือนของคนที่ i

จากตารางที่ 5-31 ตัวแปรที่ผ่านการทดสอบสมมติฐานว่ามีผลกระทบต่อยปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตต่อเดือน (กิกะไบต์) ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ณ ระดับความเชื่อมั่นในระดับต่างๆ (ร้อยละ 90, ร้อยละ 95 และ ร้อยละ 99) มีดังนี้

ตารางที่ 5-31 ผลการประมาณปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน (กิกะไบต์) ผ่านโทรศัพท์มือถือด้วยแบบจำลอง

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	Standard Error	P-Value
เพศชาย (sex_i)	0.0771	0.0886	0.3840
สถานภาพสมรส ($status_i$)	-0.0255	0.0921	0.7820
อายุ (age_i)	0.0523**	0.0246	0.0330
อายุ ยกกำลัง 2 (age_i^2)	-0.0007**	0.0003	0.0120
รายได้ (inc_i)	0.0000	0.0000	0.9560
ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ ($occ1_i$)	0.0260	0.1373	0.8500
นักเรียน/นักศึกษา ($occ2_i$)	-0.0112	0.2219	0.9600
ประกอบธุรกิจส่วนตัว ($occ3_i$)	-0.0320	0.1701	0.8510
พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ($occ4_i$)	0.2217	0.1554	0.1540
ในเขตเทศบาล ($zone_i$)	0.0341	0.0871	0.6950
เดือน สิงหาคม 2562 ($month8_i$)	0.2435	0.1631	0.1350
เดือน กันยายน 2562 ($month9_i$)	0.1315	0.1629	0.4200
เดือน ตุลาคม 2562 ($month10_i$)	0.2028	0.1635	0.2150
เดือน พฤศจิกายน 2562 ($month11_i$)	0.8259***	0.1487	0.0000
เดือน ธันวาคม 2562 ($month12_i$)	1.6808***	0.1494	0.0000
เดือน มกราคม 2563 ($month1_i$)	0.0782	0.1643	0.6340
ใช้ Facebook ($facebook_i$)	0.0019***	0.0001	0.0000
ใช้ YouTube ($YouTube_i$)	0.0353***	0.0005	0.0000
ใช้ Line ($line_i$)	0.0000	0.0000	0.5700
ใช้ Line TV ($linetv_i$)	0.0787***	0.0038	0.0000
ใช้ Google Chrome ($google_i$)	0.0031***	0.0004	0.0000
Constant	-1.1786**	0.5205	0.0240

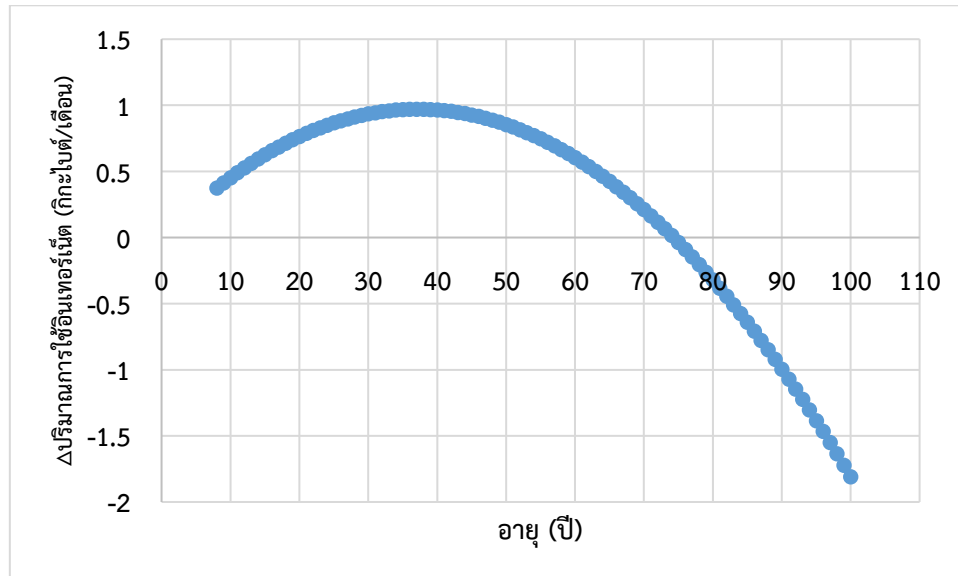
ที่มา: จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม STATA

หมายเหตุ: * = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** = ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

อายุ: จากการทดสอบพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตไม่ได้มีลักษณะเชิงเส้นตรง (non linear) เฉกเช่นเดียวกับระยะเวลาในการโทรออก นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงของอายุไม่ได้มีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตในอัตราที่คงที่ มีการแปรผันไปตามแต่ละช่วงอายุของผู้ใช้บริการ อายุเพิ่มขึ้น 1 ปี ทำให้ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเปลี่ยนแปลงไป 0.0523 – 0.0014age กิกะไบต์ต่อเดือน ซึ่งค่าดังกล่าวหมายความว่า ในช่วงอายุเริ่มแรก เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตจะสูงขึ้น แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงเรื่อยๆ เมื่ออายุเกินระดับหนึ่งการเพิ่มขึ้นของอายุจะทำให้ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตลดลง

จากภาพที่ 5-48 ได้นำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอายุมาแทนค่าหาปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ จะเห็นได้ว่า ช่วงอายุก่อนประมาณ 40 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้นการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 40 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้นการใช้อินเทอร์เน็ตลดลง นั่นหมายความว่า ช่วงอายุที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด คือ ผู้ที่อยู่ในช่วงอายุประมาณ 25 – 50 ปี

แผนภาพที่ 5-48 ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละอายุ



เดือน: ในบางเดือนกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างกัน แต่มีบางเดือนที่ใช้สูงกว่าเดือนอื่นๆ โดยเฉพาะเดือนธันวาคม 2562 กลุ่มตัวอย่างใช้ปริมาณอินเทอร์เน็ตมากกว่าเดือนอ้างอิง (กรกฎาคม 2562) เฉลี่ย 1.6808 กิกะไบต์ต่อคนต่อเดือน ซึ่งเป็นเดือนเดียวกับการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกที่มากขึ้นเช่นเดียวกัน นั่นหมายความว่า ในช่วงปีใหม่จะมีการใช้บริการทั้งการโทรออกและอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่าช่วงเวลาอื่นๆ ที่ได้ทำการสำรวจ

แอปพลิเคชัน: จากผลประมาณการพบว่า ทุกแอปพลิเคชัน (ยกเว้น Line) มีผลทำให้ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการเข้า LineTV 1 ครั้ง มีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด เพิ่มขึ้น 0.0787 กิกะไบต์ต่อเดือน รองลงมา YouTube เพิ่มขึ้น 0.0353 กิกะไบต์ต่อเดือน Google Chrome เพิ่มขึ้น 0.0031 กิกะไบต์ต่อเดือน และ Facebook เพิ่มขึ้น 0.0019 กิกะไบต์ต่อเดือน

สำหรับตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ และพื้นที่อาศัย ไม่มีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้หากเทียบกับงานศึกษาก่อนหน้า จะพบว่ามีผลสอดคล้องอีกเช่นกันในประเด็นของอายุ ซึ่งจากการวิเคราะห์ด้วย Regression Analysis ของสำนักงาน กสทช. (2557) ได้พบว่า อายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างมีนัยสำคัญ แต่มีส่วนที่ไม่สอดคล้องในประเด็นพื้นที่อาศัย โดยสาเหตุอาจมาจากด้วยระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป การกระจายตัวของการบริการอินเทอร์เน็ตมีความทั่วถึงมากขึ้นในปัจจุบัน ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่นอกเขตเทศบาลสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตในปริมาณที่ไม่แตกต่างกับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ในเขตเทศบาล

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย



บทสรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เนื้อหาในบทนี้เป็นการสรุปผลการสำรวจและบทวิเคราะห์จากการสำรวจพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.1 บทสรุป

6.1.1 ข้อมูลจากผลการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจด้วยแอปพลิเคชันพฤติกรรมมาตร เป็นเวลา 7 เดือนต่อเนื่อง ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2562 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2563 ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 4,550 ราย กระจายตัวอยู่ทุกภูมิภาคทั่วประเทศ โดยข้อมูลคุณลักษณะสำคัญของกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างใช้บริการระบบรายเดือนมากกว่าระบบเติมเงิน คิดเป็นร้อยละ 5.23 โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ระบบรายเดือน จำนวน 2,394 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 52.62 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยเครือข่ายกลุ่ม DTAC และกลุ่ม TRUE มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการระบบรายเดือนมากกว่าระบบเติมเงินมากกว่าร้อยละ 13-15 ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการเครือข่ายเดียวกัน³ ในขณะที่เครือข่ายในกลุ่ม AIS และ CAT มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ระบบเติมเงินมากกว่าระบบรายเดือน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในกลุ่ม AIS มีการใช้บริการระบบเติมเงินและระบบรายเดือนไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 56 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ประกอบอาชีพ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ รองลงมา ได้แก่ พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 18 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

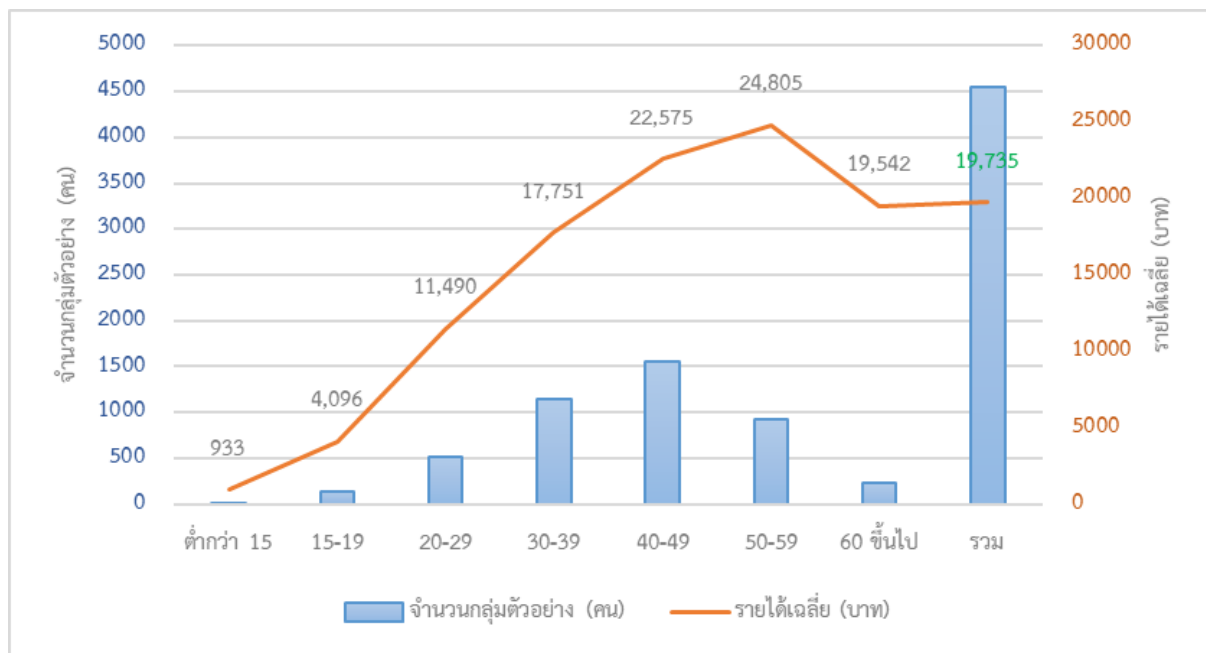
2) กลุ่มตัวอย่างในการสำรวจครั้งนี้มีความครอบคลุมทุกช่วงอายุตามโครงสร้างของประชากรไทย ถือเป็นจุดแข็งประการหนึ่งในการนำผลการสำรวจไปใช้อ้างอิง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 40-49 ปี ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 1,560 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 34.29 รองลงมา ได้แก่ ช่วงอายุ 30-39 ปี โดยช่วงอายุที่มีกลุ่มตัวอย่างน้อยที่สุด ได้แก่ ช่วงอายุ ต่ำกว่า 15 ปี และเมื่อพิจารณาเพศของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยมีจำนวน 3,187 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 70.04 ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาคุณลักษณะด้านเพศร่วมกับช่วงอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง อายุ 40-49 ปี โดยมีจำนวน 1,090 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 23.96 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

3) รายได้เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงตามโครงสร้างอายุ (พิจารณาแผนภาพที่ 1) โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ช่วงอายุต่ำกว่า 15 ปี มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 933 บาท/เดือน และกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ช่วงอายุ 50 – 59 ปี มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 24,805 บาท/เดือน ทั้งนี้ รายได้เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เท่ากับ 19,735 บาท/เดือน โดยมีค่าเฉลี่ยรายได้ค่อนข้างสูง เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยกำลังแรงงานและมีรายได้สูง จะเห็นได้จากกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนสูงสุด 3 อันดับแรก อยู่ในกลุ่มช่วงอายุ ตั้งแต่ 50 – 59 ปี 40 – 49 ปี และ 30 -39 ปี ซึ่งเป็นวัยกำลังแรงงานและมีรายได้เฉลี่ยต่อกลุ่มสูงสุด 3 ลำดับแรกเช่นกัน ได้แก่ 24,805 22,575 และ 17,751 บาท/เดือน ตามลำดับ

³ กลุ่ม DTAC: กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใช้บริการระบบเติมเงินจำนวน 533 ตัวอย่าง และเป็นผู้ใช้บริการระบบรายเดือนจำนวน 719 ตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการระบบรายเดือนมากกว่าระบบเติมเงิน เท่ากับ 162 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 13.28 ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในกลุ่ม DTAC ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างในกลุ่ม TRUE ที่ใช้บริการระบบรายเดือนมากกว่าระบบเติมเงิน เท่ากับ 186 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 14.86 ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการในกลุ่ม TRUE

4) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่ในเขตเทศบาล ซึ่งประกอบด้วย เทศบาลนคร เทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล จำนวน 2,978 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 66.18 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยในแต่ละภูมิภาคจะมีกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กระจายตัวในเขตเทศบาลเป็นหลัก

แผนภาพที่ 6-1 รายได้เฉลี่ยกับช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง



โดยสรุปแล้ว กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 4,550 ราย มีการกระจายตัวครอบคลุมผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่หลักทั้ง 3 ราย ได้แก่ กลุ่ม AIS กลุ่ม DTAC และกลุ่ม TRUE ทั้งนี้ ยังกระจายไปยังผู้ให้บริการรายอื่น ๆ (อาทิ CAT TOT Line เป็นต้น) อีกด้วย โดยกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจครั้งนี้มีความครอบคลุมทุกช่วงอายุตามโครงสร้างของประชากรไทยถือเป็นจุดแข็งอีกประการหนึ่งในการนำผลการสำรวจไปใช้อ้างอิง ทั้งนี้ คุณลักษณะของรายได้เฉลี่ยและช่วงอายุสอดคล้องกับสภาพการใช้งาน กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ระบบบริการรายเดือน⁴ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยค่อนข้างสูง (เท่ากับ 19,735 บาท/เดือน) เห็นได้จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยกำลังแรงงานและมีรายได้เฉลี่ยสูงขึ้นตามช่วงอายุที่เพิ่มขึ้น

6.2 ผลการสำรวจและบทวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

1) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียง (Voice Data) พบว่าจำนวนครั้งเฉลี่ยต่อคนในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกในแต่ละวันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 5.25 ครั้งต่อวัน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.45 นาทีต่อครั้ง เพศหญิงมีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการโทรออกมากกว่าเพศชาย ในส่วนของช่วงวัย Gen X และ Baby Boomer มีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการโทรออกมากกว่า Gen Z และ Gen Y โดย ช่วงเวลา 8.00-16.00 น. เป็นช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อ

⁴ แม้จะไม่สอดคล้องกับผลการรายงานของหน่วยงานอื่น พบว่า ลูกค้าส่วนใหญ่ของผู้ให้บริการแต่ละเครือข่ายเป็นลูกค้าในระบบเติมเงิน

การโทรออกมากที่สุด โดยอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีจำนวนครั้งเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกสูงที่สุด นอกจากนี้ จำนวนครั้งเฉลี่ยต่อคนในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อรับสายในแต่ละวันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 3.18 ครั้งต่อวัน เฉลี่ยเท่ากับ 5.34 นาทีต่อครั้ง โดยเพศชายมีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการรับสายมากกว่าเพศหญิง

2) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการรับและส่งข้อความสั้น (SMS) และข้อความมัลติมีเดีย (MMS) พบว่า ปริมาณเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการส่งข้อความสั้น (SMS) ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 334.43 ข้อความต่อวัน ในบริการส่งข้อความสั้น ค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 0.0011 ข้อความต่อชั่วโมง หรือเท่ากับ 0.128 ข้อความต่อวัน สำหรับบริการรับข้อความสั้น ค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 0.14 ข้อความต่อชั่วโมง หรือเท่ากับ 3.39 ข้อความต่อวัน นอกจากนี้ปริมาณเฉลี่ยการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการส่งข้อความมัลติมีเดีย (MMS) ในแต่ละวัน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.49 เมกะไบต์ต่อวัน มีการใช้งานสูงในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. ค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 0.04 ข้อความต่อชั่วโมง หรือเท่ากับ 1.01 ข้อความต่อวัน

3) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service) พบว่า ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลา ของกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 7 เดือน พบว่า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2562 ถึงเดือนมกราคม 2563 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 06.00 น. เป็นต้นไป และเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อเวลา 18.00 น. ซึ่งเวลา 20.00-21.00 น. จะเป็นช่วงเวลาที่ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตสูงที่สุดในแต่ละวัน ปริมาณเฉลี่ยอัปโหลดการให้บริการอินเทอร์เน็ตมีความคล้ายคลึงกับปริมาณเฉลี่ยดาวโหลด โดย Gen X เป็นช่วงวัยที่มีปริมาณเฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตมากที่สุด เพศหญิงมีปริมาณการให้บริการอินเทอร์เน็ตมากกว่าเพศชายประมาณ 2 เท่า อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ เป็นอาชีพที่มีปริมาณเฉลี่ยการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละช่วงเวลามากกว่าอาชีพอื่น ๆ

4) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทใช้บริการแอปพลิเคชัน โดยดำเนินการวิเคราะห์แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณการดาวโหลดเฉลี่ยสูงสุด คือ

1. แอปพลิเคชัน Facebook เป็นแอปพลิเคชันที่มีปริมาณดาวโหลด/อัปโหลดเฉลี่ยสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยในช่วงระยะเวลาดังกล่าวนี้นี้เท่ากับ 303.58 กิกะไบต์ต่อวัน แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีปริมาณการใช้งานเฉลี่ยอัปโหลดสูงสุด คือ แอปพลิเคชัน Facebook เป็นแอปพลิเคชันที่มีปริมาณอัปโหลดเฉลี่ยสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยในช่วงระยะเวลาดังกล่าวนี้นี้เท่ากับ 9.29 กิกะไบต์ต่อวัน แอปพลิเคชันที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีเวลาการใช้งานต่อคนสูงสุด คือ แอปพลิเคชัน Facebook เป็นแอปพลิเคชันที่มีเวลาการใช้งานต่อคนสูงสุด เฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 53.61 นาทีต่อคนต่อวัน ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลดและอัปโหลดของการใช้แอปพลิเคชัน Facebook พบว่า ปริมาณเฉลี่ยดาวโหลด/อัปโหลดของการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 05.00 น. และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนอีกครั้งตั้งแต่เวลา 19.00 น. โดยมีค่าสูงสุดในช่วงเวลา 21.00 น. โดย Gen X และอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ เป็นช่วงวัยและอาชีพที่มีการดาวโหลด/อัปโหลดมากที่สุด

2. แอปพลิเคชัน Youtube เป็นแอปพลิเคชันที่มีปริมาณดาวโหลด/อัปโหลดเฉลี่ย รองจากแอปพลิเคชัน Facebook ซึ่งมีลักษณะการใช้งานคล้ายคลึงกันโดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 05.00 น. และมีแนวโน้ม

เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนอีกครั้งตั้งแต่เวลา 17.00 น. โดยมีค่าสูงสุดในช่วงเวลา 21.00 น. Gen X และ อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจจะเป็นอาชีพที่มีปริมาณเฉลี่ยดาวโหลด/อัปโหลด มากที่สุด

6.3 บทวิเคราะห์และเปรียบเทียบเกี่ยวกับคุณลักษณะและพฤติกรรมการตัดสินใจของของกลุ่มตัวอย่าง

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ที่ทำการวิเคราะห์และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภค ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจ และส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานเสียงและอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

1) การวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภค

การวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคเป็นการวิเคราะห์โดยใช้สถิติอนุมาน (Inference Statistics) ได้แก่ การทดสอบค่าที (T-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน ปัจจัยดังกล่าว ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ อาชีพ เขตที่อยู่อาศัย ช่วงเวลาทำงานกับนอกช่วงเวลาทำงาน ช่วงเดือนที่ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และกลุ่มของแอปพลิเคชัน

พฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ ปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกและการรับสาย จำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ต ปริมาณดาวโหลดและอัปโหลดการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ปริมาณดาวโหลดและอัปโหลดการใช้บริการแอปพลิเคชัน Facebook, LINE และ YouTube

ผลการศึกษา พบว่า เพศ ช่วงอายุ อาชีพ เขตที่อยู่อาศัย ช่วงเวลาทำงานกับนอกช่วงเวลาทำงาน และกลุ่มของแอปพลิเคชัน มีผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่แตกต่างกันออกไปดังนี้

1) เพศและช่วงอายุส่งผลต่อปริมาณการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงทั้งเพื่อการโทรออกและรับสาย การใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั้งในรูปของจำนวนนาที่และปริมาณดาวโหลดและอัปโหลด รวมทั้งปริมาณดาวโหลดและอัปโหลดของการใช้แอปพลิเคชัน ทั้งนี้ ในกรณีของช่วงอายุ Gen Z จะเป็นช่วงอายุที่ส่งผลต่อปัจจัยเหล่านี้มากที่สุด โดยมี Gen X เป็นอันดับรองลงมา

2) อาชีพและเขตที่อยู่อาศัยส่งผลในลักษณะคล้ายคลึงกับเพศและช่วงอายุ แต่อาชีพและเขตที่อยู่อาศัยไม่ส่งผลต่อจำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ ในกรณีของอาชีพ อาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจจะเป็นอาชีพที่ส่งผลต่อปัจจัยเหล่านี้มากที่สุด โดยมีอาชีพพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน เป็นอันดับรองลงมา

3) ช่วงเวลาทำงานจะมีผลต่อการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียงทั้งเพื่อการโทรออกและรับสาย จำนวนครั้งในการรับส่งข้อความสั้นหรือข้อความมัลติมีเดีย อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากการใช้บริการอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชัน ช่วงเวลาทำงานจะมีผลเฉพาะกับจำนวนนาที่การใช้บริการอินเทอร์เน็ตเท่านั้น

4) กลุ่มของแอปพลิเคชันจะมีผลต่อการใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั้งในรูปของจำนวนนาที่และปริมาณดาวโหลดและอัปโหลดที่ทำผ่านทั้งเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่และผ่าน Wi-Fi โดยแอปพลิเคชันกลุ่ม Social จะเป็นกลุ่มแอปพลิเคชันที่ส่งผลต่อปัจจัยเหล่านี้มากที่สุด โดยมีแอปพลิเคชันกลุ่ม Entertainment เป็นอันดับรองลงมา

2) การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจ

การวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจเป็นการวิเคราะห์ผ่านแบบจำลองโลจิต (Logit Model) และแบบจำลองโพรบิท (Probit Model) เพื่อนำมาศึกษาว่า ปัจจัยใดที่มีผลต่อพฤติกรรมในการตัดสินใจ และปัจจัยนั้นมีผลมากน้อยแค่ไหน โดยตัวแปรตามคือ ประเด็นที่สนใจซึ่งมีลักษณะเป็นความน่าจะเป็นในการเลือกตัดสินใจ 2 ทางเลือก ส่วนตัวแปรต้น ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส รายได้ อาชีพ และพื้นที่อยู่อาศัย ผลการศึกษาในแต่ละประเด็นมีดังนี้

2.1) ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลัก (รายเดือน/เติมเงิน)

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุ รายได้ อาชีพ และพื้นที่อาศัย โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตามมีรายละเอียดดังนี้

อายุ: มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดแบบรายเดือน (Post-paid) ไม่ใช่เชิงเส้นตรง (non linear) ช่วงอายุก่อนประมาณ 50 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกซิมการ์ดแบบรายเดือนเพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 50 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกซิมการ์ดแบบรายเดือนลดลง ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น ในกรณีคนอายุน้อยที่อยู่ในวัยเรียน ยังไม่สามารถหารายได้ด้วยตนเองได้ มีความเป็นไปได้ที่จะใช้ซิมการ์ดแบบเติมเงินที่ผู้ปกครองสามารถควบคุมรายจ่ายการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ ในกรณีผู้สูงอายุยังคงยึดติดกับการใช้ซิมการ์ดแบบเติมเงินที่เป็นระบบเติมอยู่

รายได้: หากรายได้เพิ่มขึ้น 1,000 บาท ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดแบบรายเดือน เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.42 นั้นหมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ยิ่งสูงยิ่งมีโอกาสสูงที่จะเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลักแบบรายเดือน สาเหตุอาจมาจากอัตราค่าบริการแบบรายเดือนสูงกว่าแบบเติมเงิน จากข้อมูลการสำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2561 (ไตรมาสที่ 1) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ผู้ที่ใช้แบบรายเดือนส่วนใหญ่ร้อยละ 56.8 จะมีอัตราค่าบริการต่อเดือนอยู่ที่ 300 – 599 บาท ส่วนผู้ใช้บริการแบบเติมเงินส่วนใหญ่ร้อยละ 67.6 จะมีอัตราค่าบริการต่อเดือนต่ำกว่า 300 บาท

อาชีพ: กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพ นักเรียน/นักศึกษา และประกอบธุรกิจส่วนตัวเป็นอาชีพที่มีค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดแบบรายเดือน ไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่น (เช่น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน เป็นต้น) แต่กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีความน่าจะเป็นในการเลือกใช้ซิมการ์ดแบบรายเดือน สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมากกว่าร้อยละ 14.30 และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 4.00 นั้นสะท้อนว่ากลุ่มอาชีพที่เป็นพนักงานประจำทั้งของรัฐและเอกชนจะมีความน่าจะเป็นที่ใช้บริการแบบรายเดือนมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่น

พื้นที่อาศัย: กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล มีความน่าจะเป็นในการเลือกใช้ซิมการ์ดแบบรายเดือนมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อยู่นอกเขตเทศบาลร้อยละ 2.49

2.2) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี (ใช้มากกว่า 1 ปี/ใช้น้อยกว่า 1 ปี)

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ เพศ สถานภาพ อายุ และอาชีพ โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตาม มีรายละเอียดดังนี้

เพศ: กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายมีความน่าจะเป็นที่จะใช้บริการเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี น้อยกว่า เพศหญิง ร้อยละ 1.64

สถานภาพสมรส: กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสมีความน่าจะเป็นที่จะใช้เลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี มากกว่า กลุ่มตัวอย่างที่โสดและหย่าร้าง ร้อยละ 1.93

อายุ: เมื่ออายุเพิ่มขึ้น 1 ปี ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจจะเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.28 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุยิ่งสูงยิ่งมีโอกาสสูงที่จะไม่เปลี่ยนเลขหมายหลักของโทรศัพท์

อาชีพ: ทั้ง 4 กลุ่มอาชีพมีความน่าจะเป็นที่จะใช้เลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี สูงกว่ากลุ่มอาชีพอื่นที่ไม่ได้มีอาชีพตาม 4 กลุ่มอาชีพ เช่น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน เป็นต้น ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 8.72 นักเรียน/นักศึกษา มีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 2.70 ประกอบธุรกิจส่วนตัวมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่น ร้อยละ 4.35 และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 4.45

การเปลี่ยนแปลงหมายเลข นั้นมีความเป็นไปได้ที่จะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยที่สามารถสะท้อนผ่านคุณลักษณะประชากร เช่น ความยุ่งยากในการเปลี่ยนเบอร์มือถือที่ต้องมีขั้นตอนในการเปิดเบอร์ใหม่ เพิ่มรายชื่อและบอกบุคคลอื่นว่าได้ทำการเปลี่ยนเบอร์ซึ่งยังผู้ที่สูงอายุยังไม่ต้องการทำอะไรที่มีขั้นตอนยุ่งยาก , ความแน่นอนในการติดต่อสื่อสารซึ่งอาชีพ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ ประกอบธุรกิจส่วนตัว และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน การเปลี่ยนเบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่อาจมีผลต่อการทำงาน เป็นต้น

2.3) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข (ใช้มากกว่า 1 หมายเลข/ใช้เพียง 1 หมายเลข)

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ สถานภาพ อายุ และพื้นที่อาศัย โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตาม มีรายละเอียดดังนี้

สถานภาพสมรส: กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข น้อยกว่า กลุ่มตัวอย่างที่โสดและหย่าร้าง ร้อยละ 2.10

อายุ: มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข ไม่ใช่เชิงเส้นตรง ช่วงอายุก่อนประมาณ 40 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการมากกว่า 1 หมายเลขเพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 40 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นดังกล่าวลดลง ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น เพราะคนที่อยู่ในช่วงวัยทำงานจะมีความจำเป็นในการใช้เบอร์โทรศัพท์มากกว่า 1 หมายเลข มากกว่ากลุ่มที่อยู่ในวัยเรียนและเกษียณอายุ

พื้นที่อาศัย: กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลมีโอกาสที่จะเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล ร้อยละ 2.76

นอกจากตัวแปรที่ได้ทดสอบไปข้างต้นแล้วการตัดสินใจดังกล่าว มีความเป็นไปได้ที่จะขึ้นอยู่กับอาชีพ ที่ทำอยู่นั้นอยู่ภายใต้กิจกรรมทางเศรษฐกิจสาขาใด (เกษตร อุตสาหกรรม บริการ) เนื่องจากสะท้อนถึงความจำเป็นในการใช้มากกว่า 1 หมายเลข จากข้อมูลการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในครัวเรือน พ.ศ. 2561 (ไตรมาสที่ 1) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ภาคบริการ เช่น ธุรกิจ

อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง ธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์ ธุรกิจค้าส่งค้าปลีก ธุรกิจโรงแรมและร้านอาหาร เป็นต้น จะมีสัดส่วนประชากรที่มีโทรศัพท์มากกว่า 1 เครื่องสูงกว่ากิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่น เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่กลุ่มประชากรเหล่านี้มีความจำเป็นในการติดต่อสื่อสารเพื่อประกอบอาชีพที่สูงเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น

2.4) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi (ใช้ Wi-Fi / ไม่ใช้ Wi-Fi)

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุ รายได้ และอาชีพ โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตามมีรายละเอียดดังนี้

อายุ: มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi ไม่ใช่เชิงเส้นตรง ช่วงอายุก่อนประมาณ 30 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการผ่านระบบ Wi-Fi เพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 30 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการดังกล่าวลดลง

รายได้: หากรายได้เพิ่มขึ้น 1,000 บาท ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการผ่านระบบ Wi-Fi เพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.05 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ยิ่งสูงยิ่งมีโอกาสสูงในการเข้าถึง Wi-Fi

อาชีพ: ทั้ง 4 กลุ่มอาชีพมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ Wi-Fi สูงกว่ากลุ่มอาชีพอื่น เช่น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน เป็นต้น เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่จะมีความจำเป็นต้องใช้ Wi-Fi มากกว่ากลุ่มอาชีพอื่น โดยข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 12.23 นักเรียน/นักศึกษามีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 5.73 ประกอบธุรกิจส่วนตัวมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 3.71 และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 7.22

การที่ปัจจัยพื้นที่อาศัย ไม่มีผลต่อค่าความน่าจะเป็นในการใช้ Wi-Fi สะท้อนว่า ปัจจุบันการกระจายตัวของการบริการ Wi-Fi มีความทั่วถึงมากขึ้น กลุ่มตัวอย่างพื้นที่นอกเขตเทศบาลสามารถเข้าถึงบริการ Wi-Fi ได้ไม่แตกต่างจากพื้นที่ในเขตเทศบาล

2.5) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน (อาทิ Line WeChat Messenger) (โทรผ่านแอปพลิเคชัน/ไม่โทรผ่านแอปพลิเคชัน)

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ เพศ สถานภาพ อายุ และอาชีพ โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตามมีรายละเอียดดังนี้

เพศ: กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายมีโอกาที่จะเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชันน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงร้อยละ 1.73

สถานภาพสมรส: กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสมีโอกาที่จะเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชันมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีสถานภาพโสดหรือหย่าร้างร้อยละ 1.24

อายุ: มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชัน ไม่ใช่เชิงเส้นตรง ช่วงอายุก่อนประมาณ 45 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการโทรศัพท์ผ่านแอปพลิเคชัน เพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 45 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการดังกล่าวลดลง

อาชีพ: กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ และนักเรียน/นักศึกษา เป็นอาชีพที่มีค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชันไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่น แต่กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัวมีค่าความน่าจะเป็นในการเลือกใช้บริการ

โทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชัน สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมากกว่าร้อยละ 2.91 และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีค่าความน่าจะเป็นมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นร้อยละ 3.05 นั่นสะท้อนว่า กลุ่มอาชีพของภาคเอกชน ทั้งที่เป็นนายจ้าง ประกอบธุรกิจส่วนตัว และลูกจ้าง จะมีความน่าจะเป็นที่ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านแอปพลิเคชันมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นๆ

ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์พฤติกรรมการตัดสินใจผ่านแบบจำลองโลจิตหรือแบบจำลองโพรบิท ทำให้ทราบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะแตกต่างกันส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจที่แตกต่างกัน โดยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 6-1 ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจในแต่ละประเด็นคำถาม

ประเด็นที่ 1: การเลือกใช้ประเภทซิมการ์ดของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเลขหมายหลัก แบบรายเดือน (Postpaid)	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน	กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อย (ยังอยู่ในช่วงวัยเรียน)
กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพเป็นลูกจ้างประจำทั้งของรัฐ (ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ) และเอกชน (พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน)	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุ
กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ในเขตเทศบาล	กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำ
ประเด็นที่ 2: การใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยเลขหมายหลักมากกว่า 1 ปี	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมาก	
กลุ่มตัวอย่างทุกอาชีพยกเว้น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน	
ประเด็นที่ 3: การใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 1 หมายเลข	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส	กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อย (ยังอยู่ในช่วงวัยเรียน)
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุ
กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอยู่ในภาคบริการ	กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล
ประเด็นที่ 4: การใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านระบบ wifi	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในช่วง 20 – 40 ปี	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุ
กลุ่มตัวอย่างทุกอาชีพยกเว้น เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ ว่างาน	กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำ
ประเด็นที่ 5: การใช้บริการโทรออกผ่านแอปพลิเคชัน (อาทิ Line WeChat Messenger)	
กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสสูงที่จะใช้	กลุ่มตัวอย่างที่มีโอกาสน้อยที่จะใช้
กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย
กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในวัยทำงาน	กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อย (ยังอยู่ในช่วงวัยเรียน)
กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพในภาคเอกชน ทั้งที่เป็นนายจ้าง ประกอบ ธุรกิจส่วนตัว และลูกจ้าง	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุ

3) การวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานเสียงและอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

การวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานเสียงและอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นการวิเคราะห์ที่แตกต่างจากส่วนที่ 2 นั่นคือ ไม่ได้ใช้แบบจำลองโลจิส หรือ แบบจำลองโพรบิท ในการวิเคราะห์ แต่เป็นการใช้ Multiple regression ที่ตัวแปรตามเป็นตัวเลขวปริมาณไม่ใช่ตัวแปรเชิงคุณภาพ เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในรูปของปริมาณการใช้ ซึ่งสะท้อนถึงอุปสงค์ (demand) ในการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่

ตัวแปรต้นในแบบจำลองยังคงมีลักษณะใกล้เคียงกับส่วนที่ 2 แต่การวิเคราะห์ในส่วนนี้จำเป็นต้องเพิ่มตัวแปรต้นบางประเภทในการอธิบายพฤติกรรม ได้แก่ ตัวแปรด้านเวลา และตัวแปรการใช้แอปพลิเคชันต่างๆ (เฉพาะการวิเคราะห์ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต) เนื่องจากข้อมูลที่ได้จัดเก็บเป็นข้อมูลรายเดือน (7 เดือนต่อเนื่อง) ที่มีลักษณะของช่วงเวลา (time series) และตัวแปรการใช้แอปพลิเคชันมีความเป็นไปได้ที่จะมีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต

3.1) ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการใช้ (ระยะเวลา) โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออก

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ เพศ สถานภาพ อายุ อาชีพ และช่วงเวลา (เดือน) โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตามมีรายละเอียดดังนี้

เพศ: กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย มีระยะเวลาในการโทรออกน้อยกว่าเพศหญิง 3.2310 นาทีต่อคนต่อเดือน

สถานภาพสมรส: กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสมีระยะเวลาในการโทรออกน้อยกว่าโสดและหย่าร้าง 4.3932 นาทีต่อคนต่อเดือน

อายุ: ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระยะเวลาในการโทรออกไม่ได้มีลักษณะเชิงเส้นตรง ช่วงอายุก่อนประมาณ 55 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้นระยะเวลาในการโทรออกเพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 55 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้นระยะเวลาในการโทรออกลดลง นั่นหมายความว่า ช่วงอายุที่มีระยะเวลาในการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกมากส่วนใหญ่ คือ ผู้ที่อยู่ในวัยกลางคนอายุ 40 – 65 ปี

อาชีพ: กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพ ข้าราชการ/พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ และประกอบธุรกิจส่วนตัว เป็นอาชีพที่มีระยะเวลาในการโทรออกมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่น 6.8067 และ 6.0362 นาทีต่อคนต่อเดือน ตามลำดับ อย่างไรก็ตามแม้พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน ไม่มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% แต่ก็สามารถยอมรับในระดับที่ 85% ได้ ซึ่งพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีระยะเวลาในการโทรออกมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่นเช่นกัน นั่นหมายความว่า กลุ่มผู้ทำงาน ที่ไม่ใช่นักเรียนนักศึกษา เกษตรกร รับจ้างรายวัน เกษียณอายุ และว่างงาน มีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อใช้งานเสียงสำหรับการโทรออกที่สูง

เดือน: ในแต่ละเดือนกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมโทรออกแตกต่างกันไป ซึ่งจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณการได้ ในช่วงปีใหม่ เดือนธันวาคม 2562 และมกราคม 2563 กลุ่มตัวอย่างใช้ระยะเวลาในการโทรออกมากกว่าเดือนอื่นๆ โดยมากกว่าเดือนอ้างอิง (กรกฎาคม 2562) เฉลี่ย 25.6282 นาทีต่อคนต่อเดือน และ 30.0740 นาทีต่อคนต่อเดือน ตามลำดับ

ทั้งนี้หากเทียบกับงานศึกษาก่อนหน้า จะพบว่ามีความสอดคล้องกันในประเด็นของอายุ ศูนย์ศึกษาความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2553) และสำนักงาน กสทช. (2557) ได้ทำการวิเคราะห์ด้วย Regression Analysis และพบว่า อายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทการใช้งานเสียง อย่างไรก็ตามการศึกษาค้นนี้ยังมีบางส่วนที่ไม่สอดคล้องกับงานศึกษาของสำนักงาน กสทช. (2557) ที่ระบุว่า พื้นที่อาศัยเป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมโทรออก โดยสาเหตุอาจมาจากด้วย

ระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้พฤติกรรมการใช้โทรออกแต่ละพื้นที่อาศัย (ระหว่างในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล) ไม่แตกต่างกัน

3.2) ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ต (ดาวนโหลดและอัปโหลด) ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุ ช่วงเวลา (เดือน) และพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชัน โดยผลของปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อตัวแปรตามมีรายละเอียดดังนี้

อายุ: ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตไม่ได้มีลักษณะเชิงเส้นตรง (non linear) เฉกเช่นเดียวกับระยะเวลาในการโทรออก ช่วงอายุก่อนประมาณ 40 ปี เมื่ออายุเพิ่มขึ้นการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น แต่ตั้งแต่อายุ 40 ปีขึ้นไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้นการใช้อินเทอร์เน็ตลดลง นั่นหมายความว่า ช่วงอายุที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด คือ ผู้ที่อยู่ในช่วงอายุประมาณ 25 – 50 ปี

เดือน: ในบางเดือนกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างกัน แต่มีบางเดือนที่ใช้สูงกว่าเดือนอื่นๆ โดยเฉพาะเดือนธันวาคม 2562 กลุ่มตัวอย่างใช้ปริมาณอินเทอร์เน็ตมากกว่าเดือนอ้างอิง (กรกฎาคม 2562) เฉลี่ย 1.6808 กิกะไบต์ต่อคนต่อเดือน ซึ่งเป็นเดือนเดียวกับการใช้งานเสียงเพื่อการโทรออกที่มากขึ้นเช่นเดียวกัน นั่นหมายความว่า ในช่วงปีใหม่จะมีการใช้บริการทั้งการโทรออกและอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่าช่วงเวลาอื่นๆ ที่ได้ทำการสำรวจ

แอปพลิเคชัน: ทุกแอปพลิเคชัน (ยกเว้น Line) มีผลทำให้ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการเข้า LineTV 1 ครั้ง มีผลต่อปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด เพิ่มขึ้น 0.0787 กิกะไบต์ต่อเดือน รองลงมา YouTube เพิ่มขึ้น 0.0353 กิกะไบต์ต่อเดือน Google Chrome เพิ่มขึ้น 0.0031 กิกะไบต์ต่อเดือน และ Facebook เพิ่มขึ้น 0.0019 กิกะไบต์ต่อเดือน

ทั้งนี้หากเทียบกับงานศึกษาก่อนหน้า จะพบว่ามีความสอดคล้องอีกเช่นกันในประเด็นของอายุ ซึ่งงานศึกษาของสำนักงาน กสทช. (2557) ได้พบว่า อายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างมีนัยสำคัญ แต่มีส่วนที่ไม่สอดคล้องกันในประเด็นพื้นที่อาศัย โดยสาเหตุอาจมาจากด้วยระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป การกระจายตัวของการบริการอินเทอร์เน็ตมีความทั่วถึงมากขึ้นในปัจจุบัน ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่นอกเขตเทศบาลสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตในปริมาณที่ไม่แตกต่างกับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ในเขตเทศบาล

6.4 การใช้ประโยชน์จากชุดข้อมูลและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

6.4.1 การใช้ประโยชน์จากชุดข้อมูล

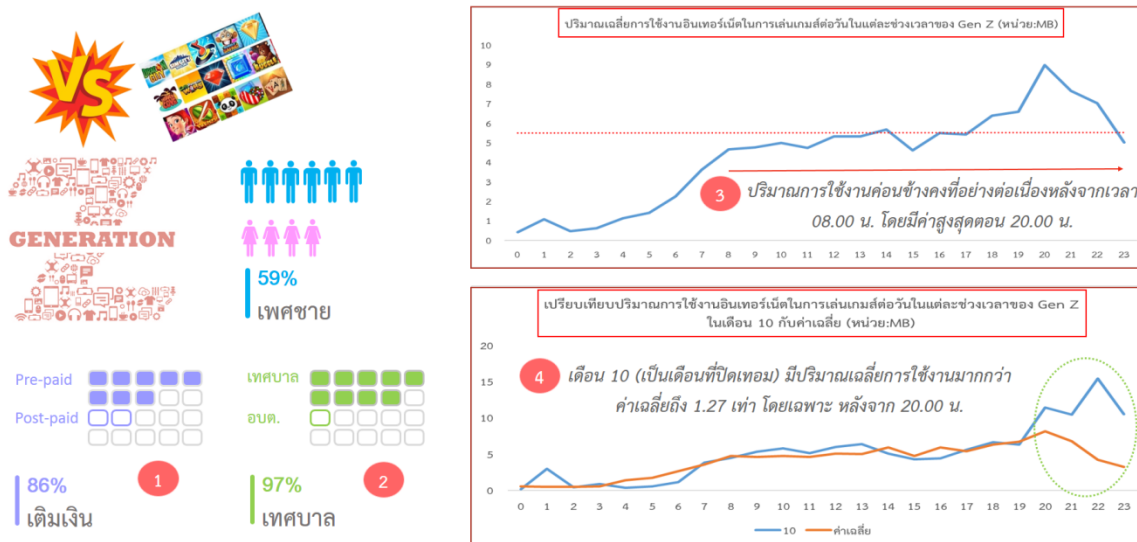
สำหรับข้อมูลจากการดำเนินโครงการฯ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) ข้อมูลผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่าง และ 2) ข้อมูลผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ตัวอย่างการนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

1) ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ข้อมูลผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่

ที่ปรึกษา ศึกษาข้อมูลเชิงลึกในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่ม Gen Z (อายุน้อยกว่า 17 ปี) จำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.01 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย คิดเป็นร้อยละ 59 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่เป็น Gen Z โดยมีการใช้ระบบ pre-paid (คิดเป็นร้อยละ 89 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่เป็น Gen Z) มากกว่าระบบ post-paid และอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเกือบทั้งหมด ซึ่งจากการสุ่มสอบถามเบื้องต้นให้เหตุผลว่า

มีความสะดวกในการใช้งานมากกว่า และสามารถเติมเงินได้ในวงเงินไม่มากนักในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ที่เหมาะสมกับช่วงเวลาในการใช้งานและปริมาณข้อมูลการใช้งาน

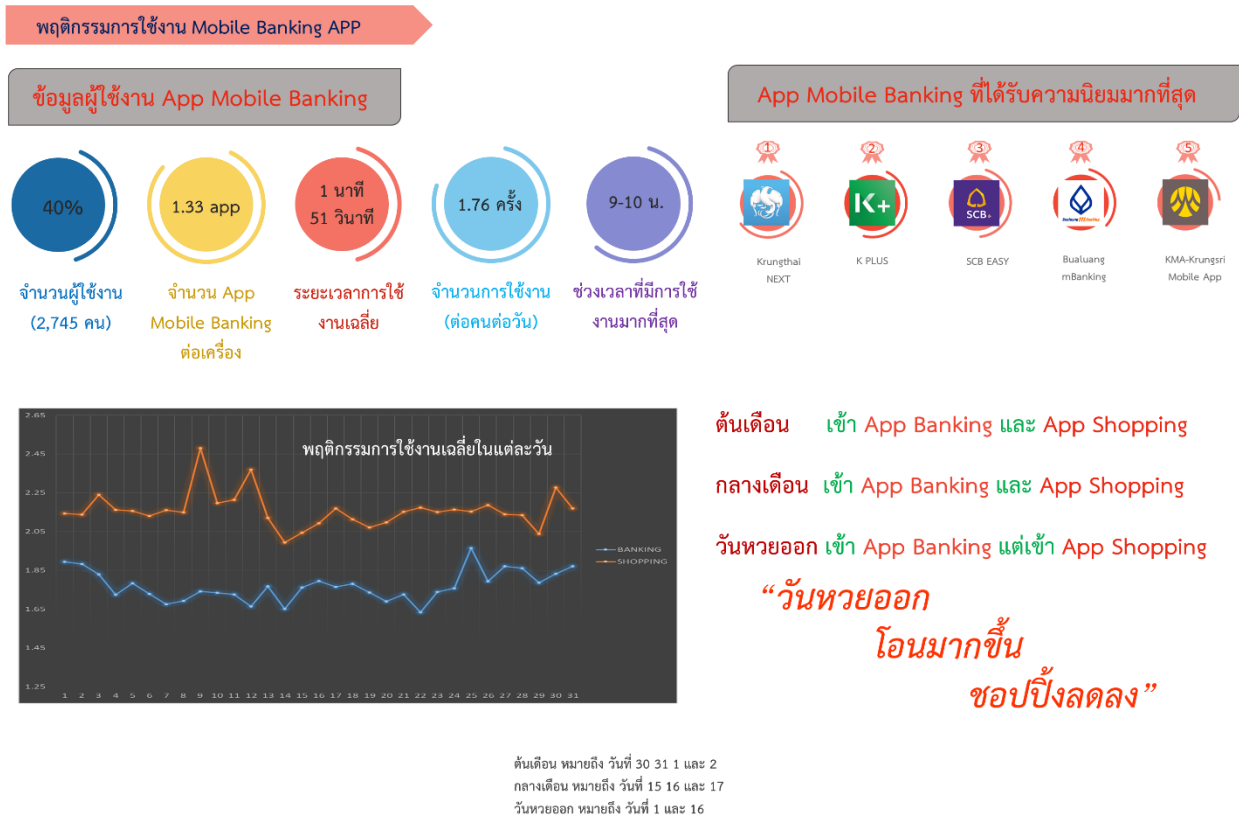
แผนภาพที่ 6-2 คุณลักษณะและพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่ม Gen Z



โดยพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันในกลุ่มเกมส์จะมีความคงที่หรือไม่แตกต่างกันมากนักในช่วงเวลาตั้งแต่ 8.00 – 18.00 น.⁵ และจะมีปริมาณการใช้ข้อมูลเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงเวลา 20.00 น. ที่มีการใช้งานมากที่สุด แล้วจึงค่อย ๆ ลดลง ซึ่งลักษณะการใช้งานดังกล่าวมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมปกติของการใช้ชีวิตของคนในกลุ่มนี้ที่เริ่มจากการไปสถานศึกษา กลับมาจัดการกับการบ้าน ใช้เวลาว่างในโลกอินเทอร์เน็ต และเข้านอน นอกจากนี้ ผลการสำรวจในช่วงเดือน ต.ค. (ซึ่งอยู่ในช่วงปิดภาคเรียนการศึกษา) พบว่า มีปริมาณการใช้งานมากกว่าค่าเฉลี่ยสูงถึง 1.27 เท่า โดยเฉพาะตั้งแต่ช่วงเวลา 20.00 น. แสดงให้เห็นว่า กลุ่ม Gen Z ใช้เวลาเพิ่มขึ้นกับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและมีปริมาณการใช้งานที่มากขึ้น

⁵ สาเหตุของการพิจารณาเจาะลึกในประเด็นการใช้งานแอปพลิเคชันในกลุ่มเกมส์ เนื่องจากผลการศึกษาในหลายงานการศึกษาชี้ให้เห็นว่า กลุ่ม Gen Z มีความสนใจและใช้เวลาในการเล่นเกมส์ค่อนข้างมากจนส่งผลกระทบกับการศึกษาและการใช้ชีวิต ซึ่งการเข้าถึงและเข้าใจในพฤติกรรมดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ปกครองมีโอกาสในการปรับเปลี่ยนแนะนำพฤติกรรมของบุตรหลานให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

แผนภาพที่ 6-3 พฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันธนาคารที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมทางการเงิน

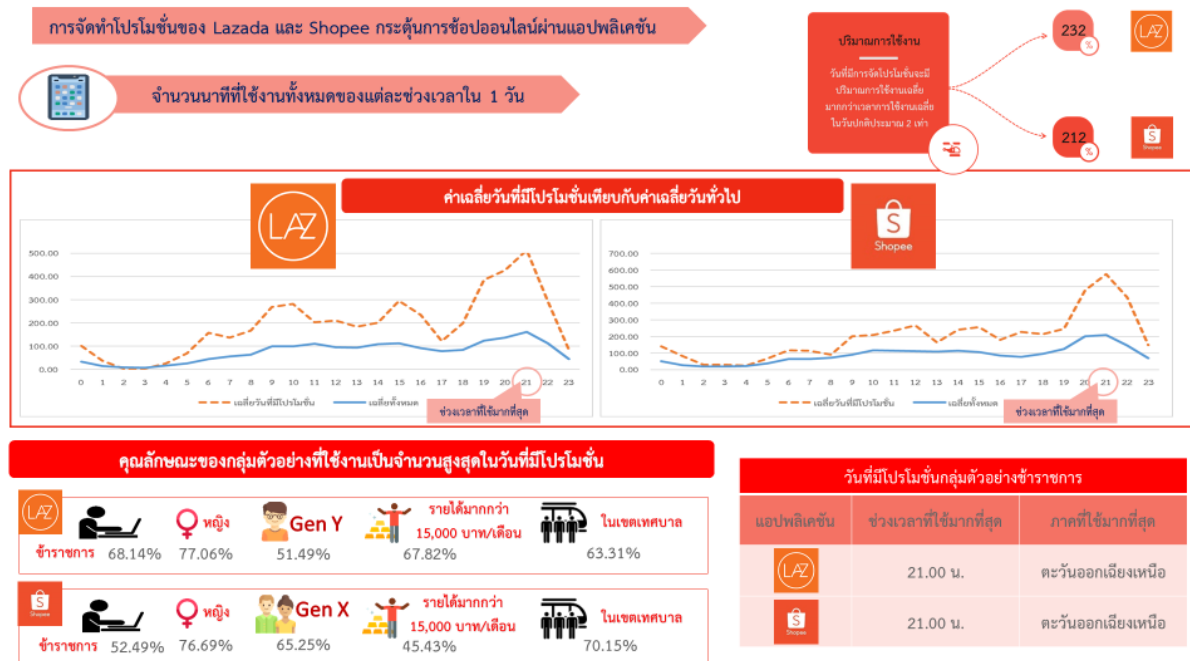


การใช้งานแอปพลิเคชันธนาคารที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมทางการเงิน พบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้งานแอปพลิเคชันธนาคารอย่างน้อย 1 แอปพลิเคชัน คิดเป็นร้อยละ 40 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และมีการใช้งานแอปพลิเคชันธนาคาร อยู่ที่ 1.33 แอปพลิเคชันต่อคน ในขณะที่ความนิยมของแอปพลิเคชันธนาคาร ซึ่งพิจารณาจากความถี่ในการใช้งานแอปพลิเคชันของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า แอปพลิเคชัน Krungsri NEXT ได้รับความนิยมมากที่สุด รองลงมาคือ K Plus และ SCB EASY ตามลำดับ ทั้งนี้ สาเหตุที่แอปพลิเคชัน Krungsri NEXT ได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ติดตั้งแอปพลิเคชันพฤติกรรมเป็นข้าราชการ พนักงาน และลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ ซึ่งโดยส่วนใหญ่ระบบเงินเดือนผ่านบัญชีของธนาคารกรุงไทย

หากพิจารณาระยะเวลาการใช้งานแอปพลิเคชันธนาคารเฉลี่ยต่อครั้งของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการใช้งานเฉลี่ยอยู่ที่ 1 นาที 51 วินาที ต่อครั้ง โดยแอปพลิเคชัน Krungsri Next มีการเข้าใช้งานเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ K PLUS และ SCB EASY ตามลำดับ ส่วนในด้านช่วงเวลาในการใช้งานแอปพลิเคชันของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการใช้งานแอปพลิเคชันธนาคารมากที่สุดในช่วงเวลา 09.00 – 10.00 น.

สัดส่วนการใช้งานแอปพลิเคชันธนาคารของกลุ่มตัวอย่างแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างประมาณ ร้อยละ 40 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ติดตั้งแอปพลิเคชันธนาคารไว้อย่างน้อย 1 แอปพลิเคชัน ซึ่งแอปพลิเคชันธนาคารจะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำธุรกรรมทางการเงินให้กับผู้ใช้งาน รวมถึงลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง อย่างไรก็ตาม พบว่า ยังมีกลุ่มตัวอย่างอีกประมาณ ร้อยละ 60 ที่ไม่ได้ติดตั้งแอปพลิเคชันธนาคาร ซึ่งการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างการรับรู้ การสร้างความเชื่อมั่นในด้านความปลอดภัย การอำนวยความสะดวกในการติดตั้ง รวมถึงการออกแบบแอปพลิเคชันให้ใช้งานง่ายจะช่วยให้ประชาชนติดตั้งแอปพลิเคชันธนาคารเพิ่มขึ้น

แผนภาพที่ 6-4 การจัดทำโปรโมชั่นของ Lazada และ Shopee เพื่อกระตุ้นการซื้อออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน



พฤติกรรมการการซื้อออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Lazada และ Shopee จากการจัดทำโปรโมชั่นเพื่อส่งเสริมการขาย

ในวันที่แอปพลิเคชันซื้อปิงออนไลน์จัดทำโปรโมชั่นเพื่อส่งเสริมการขาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาการใช้งานแอปพลิเคชัน Lazada มากกว่าค่าเฉลี่ยของวันทั่วไป 2.32 เท่า และ 2.12 เท่าในแอปพลิเคชัน Shopee

โดยที่กลุ่มตัวอย่างมีการเข้าใช้งานแอปพลิเคชันซื้อปิงออนไลน์มากที่สุดในช่วง 21.00 น. นอกจากนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานเป็นจำนวนมากในวันที่มีโปรโมชั่น ส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ เพศหญิง มีรายได้มากกว่า 15,000 บาท/เดือน และอยู่ในเขตเทศบาล โดยที่กลุ่มตัวอย่าง Gen Y นิยมใช้งานแอปพลิเคชัน Lazada ส่วนกลุ่มตัวอย่าง Gen X นิยมใช้งานแอปพลิเคชัน Shopee

การจัดทำโปรโมชั่นเพื่อส่งเสริมการขาย ส่งผลให้ผู้ใช้ใช้งานมีระยะเวลาการใช้งานแอปพลิเคชันซื้อปิงออนไลน์มากกว่าวันปกติถึงสองเท่า ซึ่งการที่กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาการใช้งานแอปพลิเคชันซื้อปิงออนไลน์ที่เพิ่มขึ้นสองเท่า จะส่งผลต่อยอดยอดขายของผู้ค้าออนไลน์ที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ ในช่วงที่มีการจัดทำโปรโมชั่นเพื่อส่งเสริมการขายถือได้ว่าเป็นวันหนึ่งที่คุณค้าออนไลน์จะมียอดขายที่เพิ่มขึ้น รวมถึงผู้ค้าออนไลน์รายใหม่สามารถใช้ช่วงเวลาดังกล่าวในการหาลูกค้าเพื่อเพิ่มยอดขาย นอกจากนี้ หน่วยงานภาครัฐอาจใช้ช่วงเวลาดังกล่าวในการส่งเสริมรายได้ให้กับประชาชน การหาช่องทางการจัดจำหน่ายของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

2) ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ข้อมูลผลการสำรวจความคิดเห็น

เนื่องจากการคาดการณ์เกี่ยวกับความสามารถและประโยชน์ของ 5G จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตในหลายด้าน อาทิ การเพิ่มศักยภาพของโทรศัพท์เคลื่อนที่ในหลากหลายรูปแบบ การพัฒนาเมืองในรูปแบบ Smart City โดยเชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ดังนั้น บริบทสำคัญในการนำ 5G มาใช้จึงมีความสำคัญค่อนข้างมาก ประกอบกับ กสทช. จะมีการจัดประมูล 5G ในวันที่ 16 ก.พ. 2563 ซึ่งเป็นการประมูล

คลื่นความถี่ทั้งสิ้น 4 คลื่นความถี่ ประกอบไปด้วย คลื่นความถี่ 700MHz, คลื่นความถี่ 1800MHz, คลื่นความถี่ 2600MHz และคลื่นความถี่ 26GHz (26000MHz) เพื่อให้เห็นถึงความคาดหวังของตัวแทนกลุ่มผู้บริโภคที่ปรึกษาฯ จึงมีการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าร่วมประมูล 5G พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าการเข้าร่วมประมูล 5G จะส่งผลให้ประสิทธิภาพการใช้งานในเครือข่ายของตนเองจะดีขึ้น ดังนั้น หากเครือข่ายผู้ให้บริการที่ตนเองใช้งานอยู่ไม่เข้าร่วมประมูล กลุ่มผู้ใช้งานมีแนวโน้มจะเปลี่ยนเครือข่ายไปยังผู้ให้บริการที่ประมูลคลื่นได้ ทั้งนี้ สอดคล้องกับรายงานวิจัยผู้บริโภคเรื่องศักยภาพของผู้บริโภค 5G ในปี 2562 ที่ระบุว่า ครึ่งหนึ่งของผู้บริโภคคนไทยจะเปลี่ยนผู้ให้บริการภายใน 6 เดือน หากผู้ให้บริการปัจจุบันที่ใช้อยู่ไม่เปิดให้บริการ 5G

6.5 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) การใช้ผลการวิเคราะห์เชิงลึก (insight) เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการสนับสนุนการทำงานของสำนักงาน กสทช. ตัวอย่างจากการสำรวจพฤติกรรมของกลุ่ม Gen Z ในการใช้งานแอปพลิเคชันในกลุ่มเกมส์ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ในช่วงเปิดภาคเรียนการศึกษามีการใช้งานเพิ่มขึ้นมากกว่า 4 ชั่วโมง (ตั้งแต่ 18.00 – 22.00 น.) และมีปริมาณการใช้งานที่เพิ่มขึ้นและเวลาการใช้งานเพิ่มขึ้นในช่วงปิดภาคเรียนการศึกษา หากนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการดูแลพฤติกรรมของบุตรหลานในแต่ละครัวเรือน อาจช่วยให้สามารถปรับระดับการใช้งานให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้ ซึ่งปัจจุบันสำนักงาน กสทช. มีการพัฒนาแอปพลิเคชัน NetCare ซึ่งสามารถช่วยผู้ปกครองในการดูแลบุตรหลานโดยการจำกัดเวลาใช้มือถือของบุตรหลาน ดังนั้น ข้อมูลจากการวิเคราะห์เชิงลึกดังกล่าวจะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นพฤติกรรมของกลุ่ม Gen Z และความจำเป็นของการพัฒนาเครื่องมือในการกำกับด้านโทรคมนาคมของสำนักงาน กสทช. โดยเฉพาะในกลุ่ม Gen Z ที่เป็นกลุ่มคนยุคดิจิทัลที่มีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในขณะที่ผู้ปกครองซึ่งได้รับข้อมูลเผยแพร่ในผลการสำรวจดังกล่าวจะมีสารสนเทศที่ใช้ในการดูแลบุตรหลาน ซึ่งอาจนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการตกลงปริมาณการใช้งานที่เหมาะสม อาทิ ไม่เกินเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ยึดหยุ่นให้เหมาะสมในแต่ละครัวเรือน เป็นต้น

2) การเพิ่มงานวิจัยเชิงสำรวจในประเด็นเฉพาะ (Exclusive Survey Research) สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการกำกับดูแลของ กสทช. เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างของโครงการฯ มีการลงทะเบียนภายใต้แอปพลิเคชันทำให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลที่แบ่งออกได้เป็น 3 ชุดของข้อมูล ได้แก่ พฤติกรรม (Behavior) ความคิดเห็น (Opinion) และข้อเท็จจริงที่จับต้องได้ (Facts) ผ่านระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจและหลักสถิติ ตัวอย่างของการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าร่วมประมูล 5G แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการสื่อสารกับกลุ่มตัวอย่างผ่านแอปพลิเคชัน ทำให้ได้รับข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการดำเนินงานของสำนักงาน กสทช. และประกอบการตัดสินใจของ กสทช. ทั้งนี้ อาจพัฒนาให้มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์และจัดทำรายงานสรุปเชิงนโยบาย (Policy Brief) ประจำเดือน ซึ่งเป็นการวิเคราะห์และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของผู้กลุ่มตัวอย่างซึ่งจะเป็นตัวแทนของประชากรไทยและสามารถนำไปใช้ในการจัดทำข้อเสนอแนะในการพัฒนาศักยภาพการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างเหมาะสม ตามประเด็นที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือความคิดเห็นต่อการพัฒนาโทรคมนาคมของไทยที่สอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน อาทิ

- ในสถานการณ์โควิด-19 (Covid-19) หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีความน่าสนใจในแต่ละเดือน มีปริมาณการใช้งานแอปพลิเคชันประเภท Social Network เช่น Facebook Line Twitter มากน้อยเพียงใด โดยจำแนกตาม เพศ ช่วงอายุ และอาชีพ เป็นต้น เพื่อแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันจำพวก Social Network หรือแอปพลิเคชันอื่น ๆ ในการติดตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

- ระยะเวลาการใช้งานและช่วงเวลาการใช้งานแอปพลิเคชันประเภท Entertainment เช่น Youtube Spotify Joox Netflix Line TV และ AIS Play เป็นต้น เพื่อแสดงให้เห็นถึง พฤติกรรมการใช้งานว่าผู้ใช้งานส่วนมาก มีอัตราการใช้แอปพลิเคชันจำพวก Entertainment อย่างไร ส่วนมากจะใช้ในช่วงเวลาใด หรือ ช่วงวัยมีผลต่อการใช้งานแอปพลิเคชันในกลุ่มนี้หรือไม่ เป็นต้น

พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจากการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน เช่น การใช้งานแอปพลิเคชันจำพวก e-wallet หรือ e-banking เป็นต้น เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงจากการใช้เทคโนโลยีในการทำธุรกรรมทางการเงินของผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กนกวรรณ ศรีนชัย (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน (Application) ของผู้ใช้โทรศัพท์มือถือไอโฟน (iphone). การค้นคว้าอิสระหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, วิทยาลัยนวัตกรรม, สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี.

เกสร ทองทั้งวงศ์ (2555). พฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนใน Generation X และ Generation Y. การค้นคว้าอิสระหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการตลาด), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะพาณิชยศาสตร์.

ปิ่นทา มานะกิจเจริญ (2556). พฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันในสมาร์ทโฟนของเจนเรชั่นวาย. โครงการเฉพาะบุคคลตามหลักสูตรวารสารศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, สาขาสื่อสารมวลชน.

วัศยา อีรวินชัยไพกุล. (2556). พฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชัน (Application) บนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android). การค้นคว้าอิสระหลักสูตรวารสารศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, สาขาวิชาการจัดการสื่อสารองค์กร.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560). การสำรวจการมีใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน.

WP. (1 กุมภาพันธ์ 2018). สถิติผู้ใช้ดิจิทัลทั่วโลก “ไทย” เสพติดเน็ตมากสุดในโลก-“กรุงเทพ” เมืองผู้ใช้ Facebook สูงสุด. เข้าถึงได้จาก Brand Buffer: <https://www.brandbuffer.in.th/2018/02/global-and-thailand-digital-report-2018/>

ภาษาอังกฤษ

Arup Kumar Ghosh, Karla Badillo-Urquiola, Mary Beth Rosson, Heng Xu, John M. Carroll and Pamela J. Wisniewski. (2018). **A Matter of Control or Safety? Examining Parental Use of Technical Monitoring Apps on Teens’ Mobile Devices.** CHI2018, April 21-26, 2018, Montreal, QC, Canada.

Bhavish Jugumath, Roucheet Bissessur, Preesha Ramtohum and Ramen Mootooganagan. (2018). **Fintech and Digital Banking: Perception and Usage in Mauritius, a Logistic Regression Approach.** The 5th IBSM International Conference on Business, Management and Accounting 19-21 April 2018. Hanoi University of Industry, Vietnam.

Eleader. (2018). **The 10 Hot Consumer Trends for 2018 and Beyond.**

Ericsson. (2016). **South East Asia and Oceania Ericsson Mobility Report.**

Ericsson. (2017). **Ericsson Mobility Report.**

Heij, C., Boer, P. D., Franses, P. H., Kloek, T. and Dijk, H. K. V. **Econometric Methods with Applications in Business and Economics,** OXFORD University Press.

I-Ping Chiang, Chia-Yi Lin and Chih-Hui Huang. (2018). **Measuring the Effects of Online-to-Offline Marketing.** Contemporary Management Research Pages 167-189, Vol. 14, No. 3, September 2018 doi:10.7903/cmr.18462.

Rujipas Potongsangarun, Thanyanan Worasesthaphong, Oeb Taveechat และ Sombat Somkane. (2012). **Factors Influencing Decision to Subscribe Mobile Phone Services**. The 2012 International (Spring) Conference on Asia Pacific Business Innovation and Technology Management.

We Are Social and Hootsuite. (2018). **Digital in 2018**. เข้าถึงได้จาก We Are Social and Hootsuite: <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>

เว็บไซต์

<http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide>
https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_app_development

ภาคผนวก



ข่าวที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน พฤติกรรม

เนื้อหาในบทนี้เป็นการนำเสนอการประชาสัมพันธ์เพื่อให้สาธารณะได้รับทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยใช้ข้อมูลจากการเก็บข้อมูลด้วยแอปพลิเคชันพฤติกรรมและนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ในประเด็นต่าง ๆ ที่มีความน่าสนใจในแต่ละสถานการณ์ เพื่อการสร้างการมีส่วนร่วมในส่วนของการพัฒนาและการส่งเสริมกิจกรรมโทรคมนาคม มีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดงานประชาสัมพันธ์เพื่อให้สาธารณะได้รับทราบ

1.1 วันที่ 1 กรกฎาคม 2562 สำนักงาน กสทช. ร่วมกับมูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง แลกง่าวเปิดตัวแอปพลิเคชัน "พุดติมาตร" โดยได้รับเกียรติจากนายก่อกิจ ด้านชัยวิจิตร รองเลขาธิการ กสทช. เป็นประธานกล่าวเปิดงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและสำรวจพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้บริการ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น การใช้บริการเสียง การใช้บริการส่งข้อความสั้น ข้อความมัลติมีเดีย ฯลฯ เพื่อนำข้อมูล ไปใช้ในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคสำหรับการจัดทำข้อเสนอแนะ ในการพัฒนาศักยภาพการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างเหมาะสม ณ อาคารหอประชุม ชั้น 2 สำนักงาน กสทช.

ภาพที่ ผ-1 บรรยากาศงานแลกง่าวเปิดตัวแอปพลิเคชัน "พุดติมาตร"



ที่มา: สำนักงาน กสทช.

1.2 วันที่ 7 มกราคม 2563 สำนักงาน กสทช. โดยสำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม (วท.) จัดงานแลกง่าวประมวลผลการจัดทำแอปพลิเคชัน กสทช. โทรคมนาคม เพื่อผู้บริโภค โดยนายก่อกิจ ด้านชัยวิจิตร รองเลขาธิการ กสทช. เป็นประธานกล่าวเปิด ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อประมวลผลการจัดทำแอปพลิเคชัน กสทช. โทรคมนาคม เพื่อผู้บริโภคที่เปิดให้ใช้งานแล้ว ได้แก่ แอปพลิเคชัน “พุดติมาตร” “NetCare” “โอเลี้ยง” “MoCheck” “กันกวน” “3 ชั้น” และ “2แะ” และแอปพลิเคชันที่อยู่ระหว่างการพัฒนาได้แก่ แอปพลิเคชัน “ProCheck” “แท่นบัตร” “WifidID” นอกจากนี้ยังได้มีการใช้รหัส USSD/VR โดยการกดดอกรุ่นเพื่อ ตรวจสอบสิทธิ์ และการคุ้มครองผู้ใช้งานในกิจการโทรคมนาคมเช่น “ปิดเน็ตก่อนไปนอก *106#” “ยกเลิก ข้อความ SMS กวนใจ *137” ย้ายค่ายเบอร์เดิม *151* เลขบัตรประจำตัวประชาชน# ณ อาคารหอประชุม ชั้น 1 สำนักงาน กสทช.

ในส่วนของแอปพลิเคชันพุดติมาตร ได้มีการแสดงการใช้งานและติดตั้งแอปพลิเคชันแก่ผู้เข้าร่วมงาน โดยได้มีการแสดงการทำงานของแอปพลิเคชันว่า มีการนำข้อมูลไปทำอะไรบ้าง เช่น การนำข้อมูลที่ได้ไป วิเคราะห์ในเรื่องของการใช้งานแอปพลิเคชัน Shopee และ Lazada หรือจะเป็นการใช้งาน Internet Banking ว่าจะมีพฤติกรรมการใช้งานเป็นอย่างไร

ภาพที่ ผ-2 บรรยากาศในงานแถลงข่าวประมวลผลการจัดทำแอปพลิเคชัน กสทช. โทรคมนาคม
เพื่อผู้บริโภค



ที่มา: สำนักงาน กสทช.

2. การใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์เพื่อให้เข้าใจพฤติกรรมการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่

2.1 กรุงเทพมหานคร พิช “โควิด-19” ดันโซเชียลคอมเมอร์ชิ่ง นายฐากร ตัณฑสิทธิ์ ได้มีการใช้ข้อมูลจากผู้ใช้งานแอปพลิเคชันพุดติมาตร จะเห็นได้ว่า จากสถานการณ์ช่วงต้นปีที่ผ่านมาไม่ว่าจะเป็น โศกนาฏกรรมที่เกิดขึ้น ณ จังหวัดนครราชสีมา รวมถึงเรื่องไวรัสโควิด-19 ทำให้การใช้งานโซเชียลมีเดียบนสมาร์ตโฟนผ่านบริการโอเวอร์ เดอะ ท็อป (โอทีที) เพิ่มขึ้นกว่า ร้อยละ 80 ของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันพุดติมาตร

แผนภาพที่ ผ-3 กรุงเทพมหานคร”โควิด-19” ดันโซเชียลคอมเมิร์ซพุ่ง

กรุงเทพธุรกิจ Krungthep Turakij Circulation: 160,000 Ad Rate: 1,600	Section: First Section/Think Digi วันที่: พุธที่ 5 มีนาคม 2563 ปีที่: 33 ฉบับที่: 11487 หน้า: 10(บน) Col.Inch: 59.91 Ad Value: 95,856 PRValue (x3): 287,568 คลิป: 33 หัวข้อข่าว: พิช‘โควิด-19’ดันโซเชียลคอมเมิร์ซพุ่ง
---	---

พิช‘โควิด-19’ดันโซเชียลคอมเมิร์ซพุ่ง

กสทช.เผยผลสำรวจคนแห่
ใช้งานโอทีทีเพิ่มทะลุ80%

กรุงเทพธุรกิจ • “พหุติมาตร”ชี้สถิติ
ผู้บริโภคท่องโลกเน็ตจาก 4 แอปตั้ง บวก
ชื่อของออนไลน์ช่วงม.ค.-ก.พ.ขยายตัวอย่าง
มีนัยยะสำคัญ เฟซบุ๊กมียอดใช้งานต่อแวก
เพิ่ม 93% ทวิตเตอร์โตเกิน 266% ขณะที่แอป
ช้อปปิ้ง “ช้อปปี้” นำโด่งยอดการใช้งานเดือน
ม.ค.อยู่ที่ 7.17 เมกะไบต์ เดือนก.พ.อยู่ที่
41.48 เมกะไบต์ เพิ่มขึ้น 478.59% “รากร”
ระบุสถานการณ์โรคระบาดทำประชาชนหนี
ห้างฯ แต่ไปใช้ชีวิตบนออนไลน์มากขึ้นกว่า
เดิม และค่ายมือถือเตรียมพร้อมโครงข่าย
รับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น

นายรากร ดัณฑสิทธิ์ เลขาธิการคณะ
กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)
กล่าวว่า จากสถานการณ์ช่วงต้นปีที่ผ่านมา
ทั้งเรื่องเศรษฐกิจการเมือง โศกนาฏกรรมที่ถัก
ขึ้นที่จนครราชสีมา รวมถึงเรื่องไวรัสโควิด-19
ที่แพร่ระบาดอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบ
จากโลกในวงกว้าง สำนักงานกสทช.ได้สรุป
รวมรายงานผลการใช้โซเชียลมีเดียบน
สมาร์ตโฟนผ่านบริการโอเวอร์ เดอะ
ท็อป (โอทีที) โดยปัจจุบันสำนักงานมีการ
จัดสรรเลขหมายโทรคมนาคมไปแล้ว
140 ล้านเลขหมาย มีเลขหมายที่ใช้งานจริงราว
134 ล้านเลขหมาย

ทั้งนี้ ตามสถิติจากแอปพลิเคชัน



พหุติมาตรของสำนักงานกสทช. ปี 2563
จากที่ทำการสำรวจผู้ใช้ 2,554 ราย จาก
จำนวนยอดดาวน์โหลด 7,824 ราย ยอด
เดือนม.ค.และเดือนก.พ. พบว่าประชาชนมี
การใช้งาน 4 แอปพียอดนิยม ได้แก่ เฟซบุ๊ก
ทวิตเตอร์ และ ยูทูบ และส่งซื้อสินค้าผ่าน
ออนไลน์ผ่าน 3 แอปพียอดนิยมได้แก่ ลาซาด้า
ช้อปปี้ และ แกร็บ พบว่า ยอดเดือนก.พ.เพิ่ม
สูงขึ้นทุกแอปเฉลี่ยจากเดือนม.ค.เกิน 80%
โดยผลสำรวจเป็นการเก็บข้อมูลผู้ใช้งานต่อ
คน/ต่อวัน/ต่อเมกะไบต์

โดยรายละเอียดประกอบด้วย เดือน
ม.ค.พบว่าผู้ใช้งานแอปพหุติมาตรมียอด
การใช้งานเฟซบุ๊กอยู่ที่ 352.05 เมกะไบต์
เดือนก.พ.อยู่ที่ 682.29 เมกะไบต์ เพิ่มขึ้น
93.80% ทวิตเตอร์เดือนม.ค.มียอดการใช้
งานอยู่ที่ 21.47 เมกะไบต์ เดือนก.พ.อยู่ที่

78.68 เมกะไบต์ เพิ่ม 266% โสไนในเดือน
ม.ค.มีผู้ใช้งาน 23.95 เมกะไบต์ เดือนก.พ.อยู่
ที่ 60.96 เมกะไบต์ เพิ่มขึ้น 154.26% ยูทูบ
เดือนม.ค.อยู่ที่ 401.28 เมกะไบต์ เดือน
ก.พ.อยู่ที่ 731.11 เมกะไบต์ เพิ่มขึ้น 82.19%
ลาซาด้ามียอดใช้งานในเดือนม.ค.อยู่ที่ 3.78
เมกะไบต์ เดือนก.พ.อยู่ที่ 41.48 เมกะไบต์
เพิ่ม 121.52% ช้อปปี้มียอดการใช้งานเดือน
ม.ค.อยู่ที่ 7.17 เมกะไบต์ เดือนก.พ.อยู่ที่
41.48 เมกะไบต์ เพิ่มขึ้น 478.59% และสุด
ท้ายแกร็บมียอดการใช้งานในเดือนม.ค.อยู่
ที่ 1.24 เมกะไบต์ เดือนก.พ.อยู่ที่ 2.16
เมกะไบต์ เพิ่มขึ้น 74.36%

“สาเหตุหนึ่งที่ทำให้กลุ่มตัวอย่าง
ผู้ใช้งานพฤติกรรมพหุติมาตรของสำนักงาน
กสทช. มีการใช้งานแอปพลิเคชันต่างๆเพิ่ม
สูงขึ้นอย่างมากเนื่องจากการระบาดของเชื้อ



ประชาชนระวังตัวเลี่ยงพื้นที่เสี่ยงและใช้ช่องทางโซเชียลมากขึ้น
แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคใช้ชีวิตอยู่บนโลกออนไลน์มากขึ้นกว่าเดิม
รากร ดัณฑสิทธิ์

2.2 มติชน และ บางกอกทูเดย์ ชื่อของออนไลน์ พุ่ง 80% ส่งด่วนขวัญใจยามวิกฤต นางวรินทร์ สี
สุขดี ผู้อำนวยการส่วนผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ บริษัท จีไอเอส จำกัด เปิดเผยว่า จากสถานการณ์ ไวรัสโควิด-19
ส่งผลให้พฤติกรรมของผู้บริโภค สั่งซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 80 ส่งผลต่อบริษัทผู้ให้บริการ
วงการโลจิสติกส์และการขนส่ง

แผนภาพที่ ผ-4 มติชน และ บางกอกทูเดย์ ชื่อของออนไลน์ ฟุ่ง 80% ส่งด่วนขวัญใจยามวิกฤต

มติชน กรอปปาย์ Matchon (Mid-Day) Circulation: 950,000 Ad Rate: 1,100	Section: First Section/เศรษฐกิจ วันที่: ศุกร์ 20 มีนาคม 2563 ปีที่: 43 ฉบับที่: 15349 หน้า: 6 (ซ้าย) Col.Inch: 14.04 Ad Value: 15,444 PRValue (x3): 46,332 ศิลปิน: ชาว-คำ หัวข้อข่าว: ชื่อของออนไลน์ ฟุ่ง 80% ส่งด่วนขวัญใจยามวิกฤต
---	--

ชื่อของ‘ออนไลน์’พุ่ง80% ส่งด่วนขวัญใจยามวิกฤต

นางวรินทร์ สีสุชาติ ผู้อำนวยการส่วนผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ บริษัท จีไอเอส จำกัด(มหาชน) จากสถานการณ์เชื้อไวรัสโควิด-19 ที่กำลังระบาดทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศส่งผลให้พฤติกรรมของผู้บริโภคเริ่มหันมาพึ่งพาช่องทางออนไลน์ที่มีผู้คนแออัดและใช้บริการจัดส่งแทน โดยสั่งซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์ ทำให้เกิดปริมาณการสั่งซื้อและการจัดส่งสินค้าเพิ่มขึ้นมากกว่าในเวลาปกติอย่างมาก สอดคล้องกับผลสำรวจพฤติกรรมการบริโภคของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างจากผู้ใช้งาน จำนวน 2,554 คน ในจำนวนดาวน์โหลด 7,824 คนพบว่า เดือนกุมภาพันธ์ 2563 ประชาชนมีการสั่งซื้อสินค้าผ่านออนไลน์เพิ่มสูงขึ้นจากเดือนมกราคม 2563 เกินกว่า 80% โดยสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นมาจากพฤติกรรมการใช้จ่ายผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคที่มีมากขึ้น

“ภายใต้วิกฤตดังกล่าวที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อบริษัทที่ถือว่าเป็นโอกาสทองการโฆษณาส่งและการขนส่ง จากพฤติกรรมผู้บริโภคหันไปเลือกสั่งซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์ การบริการจัดส่งด่วนมีแนวโน้มกลายเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคสูงขึ้นมา เป็นโอกาสและความท้าทายของทั้งผู้ค้ารายใหญ่ รายย่อย และธุรกิจขนส่งที่จะเตรียมความพร้อมรับมือทั้งในเรื่องปริมาณการจัดส่งสินค้าจากระบบออนไลน์ที่เพิ่มมากขึ้น สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคในการรับบริการที่รวดเร็ว ถูกต้อง และปลอดภัย ทั้งนี้ ผู้ประกอบการธุรกิจขนส่งสินค้าจำเป็นต้องมีเครื่องมือในการจัดการและวางแผนการจัดส่งสินค้าที่ดี เพื่อให้การกระจายสินค้าในแต่ละวันเป็นไปอย่างราบรื่น” นางวรินทร์กล่าว

บางกอกทูเดย์ Bangkok Today Circulation: 150,000 Ad Rate: 1,000	Section: First Section/-		
	วันที่: ศุกร์ 20 - พุธที่ 26 มีนาคม 2563 ปีที่: 18 ฉบับที่: 3181 Col.Inch: 56.28 Ad Value: 56,280 หัวข้อข่าว: COVID-19 ตันยอดสั่งซื้อออนไลน์ 80%	หน้า: 10(กลาง) PRValue (x3): 168,840	คลิป: สีส



นางวรินทร์ สีสุนดี ผู้อำนวยการส่วนผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ บริษัท จีเอส จำกัด เปิดเผยว่าจากสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ “โควิด-19” ที่กำลังระบาดทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศส่งผลให้พฤติกรรมของผู้บริโภคเริ่มหลีกเลี่ยงแหล่งช้อปปิ้งที่มีผู้คนแออัดและใช้บริการจัดส่งแทน โดยสั่งซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์ ทำให้เกิดปริมาณการสั่งซื้อและการจัดส่งสินค้าเพิ่มขึ้นมากกว่าในเวลาปกติอย่างมาก สอดคล้องกับผลสำรวจของ กลทช. พบว่า จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างจากผู้ใช้งาน แอปฯ ของสำนักงานกลทช. จำนวน 2,554 คน พบว่า เดือนมกราคม 2563 ประชาชนมีการสั่งซื้อสินค้าผ่านออนไลน์เพิ่มขึ้นจากเดือนธันวาคม 2562 เกินกว่า 80% โดยสัดส่วนที่โตขึ้นมาจากพฤติกรรมการใช้จ่ายผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคที่มากขึ้น

“ภายใต้วิกฤติดังกล่าวที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อปัจจัยบวกที่ดีว่าเป็นโอกาสต่อการบริโภคสินค้าและการขนส่ง จากพฤติกรรมผู้บริโภคหันไปเลือกสั่งซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์ การบริการจัดส่งด่วนมีแนวโน้มกลายเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคสูงขึ้นมา นับเป็นโอกาสและความท้าทายของผู้ให้บริการใหญ่ รายย่อย และธุรกิจขนส่งที่จะเตรียมความพร้อมรับมือทั้งในเรื่องปริมาณการจัดส่งสินค้าจากระบบออนไลน์ที่เพิ่มมากขึ้น สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคในการใช้บริการที่รวดเร็ว ถูกต้อง และปลอดภัย ทั้งนี้ ผู้ประกอบการธุรกิจขนส่งสินค้าจำเป็นต้องมีเครื่องมือในการจัดการและวางแผนการจัดส่งสินค้าที่ดี เพื่อให้บริการกระจายสินค้าในแต่ละวันเป็นไปอย่างราบรื่น” นางวรินทร์ กล่าว

นางวรินทร์ กล่าวเพิ่มเติมว่า ทางด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจัดการและติดตามการขนส่ง “บอสตร้า โลจิสติกส์” พัฒนาระบบเพื่อช่วยผู้ประกอบการขนส่งรับมือการขนส่งในระหว่างเกิดสถานการณ์การระบาดของไวรัส COVID-19 แบบตรงจุด ด้วยความสามารถในการจัดการออเดอร์และเส้นทางจัดส่ง เช่น การจัดเส้นทางส่งสินค้าแบบรองรับการส่งสินค้าหลายจุด หรือ Route Optimization for Multidrop ซึ่งระบบสามารถกำหนดจุดส่งสินค้าโดยให้ลำดับการส่งก่อน-หลัง และแนะนำเส้นทางที่สั้นที่สุดตลอดเส้นทางขนส่งเพื่อประหยัดเวลาในการเดินทางและค่าใช้จ่ายมากที่สุด เมื่อกำหนดเส้นทางจัดส่งสำหรับรถแต่ละคันเรียบร้อยแล้ว ยังสามารถทำการติดตามแผนการจัดส่ง เพื่อตรวจสอบข้อมูลการเดินทางของรถขนส่ง โดยระบบสามารถเห็นทั้งระยะทางและระยะเวลาที่จะเข้าถึงในแต่ละจุดส่งด้วยการคำนวณแบบเรียลไทม์ โดยในการเฝ้าเห็นว่าการจัดส่งสินค้าอาจจะไม่เป็นไปตามแผน ผู้ดูแลสามารถใช้ข้อมูลการติดตามรถนี้เพื่อการตัดสินใจปรับเปลี่ยนจัดส่งได้ทันที เช่น การแจ้งขยายเวลาการเข้าถึงจุดส่งสินค้า การเลื่อนหรือยกเลิกจุดจัดส่งสินค้า โดยสามารถสื่อสารกับผู้ขับรถให้ดำเนินการอย่างไร ตลอดจนแจ้งลูกค้าให้ทราบล่วงหน้า เพื่อรับทราบข้อมูลการจัดส่งซึ่งจะเป็นการสร้างความพึงพอใจในการบริการที่ได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ ในกรณีที่เกิดโรคระบาดส่งผลให้หลายพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ผู้ใช้งานสามารถกำหนดพิกัดอาณาเขตพื้นที่บนแผนที่ ซึ่งหมายถึงถึงพื้นที่อันตราย พื้นที่ห้ามเข้าพื้นที่ที่กักกันการระบาด พื้นที่เสี่ยง พื้นที่ที่มีการรายงานพบผู้ป่วย หรืออื่นๆ ที่เรียกว่า Geofence โดยกำหนดเป็นจุดพิกัด

รหัสข่าว: C-200320017026 (20 มี.ค. 63/06:01)

หน้า: 1/2

2.3 บางกอกโพสต์ Virus hype sparks online surge ได้กล่าวถึงสถานการณ์ ไวรัสโควิด-19 ว่า พฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันจำพวกโซเชียลมีเดีย และชื่อของออนไลน์ เช่น Facebook Twitter Line Youtube Lazada Shopee และ Grab เพิ่มขึ้น ว่าร้อยละ 80 โดยแอปพลิเคชันที่มีการใช้งานเพิ่มขึ้นมากที่สุดได้แก่ แอปพลิเคชัน Shopee ซึ่งมีอัตราการใช้งานเพิ่มขึ้นร้อยละ 478.5 ของผู้ใช้งานทั้งหมด

แผนภาพที่ ผ-5 บางกอกโพสต์ Virus hype sparks online surge

Bangkok Post Bangkok Post Circulation: 70,000 Ad Rate: 1,400	Section: Business/NATIONAL		
	Date: Thursday 5 March 2020		
	Volume: -	No: -	Page: B4(Bottom Right)
	Col.Inch: 43.14	Ad Value: 60,396	PRValue (x3): 181,188
	Headline: Virus hype sparks online surge		
	Clip: Full Color		

Virus hype sparks online surge

KOMSAN TORTERMVASANA

People's engagement through social media and e-marketplace platforms rose sharply from January to February, whipped up by the coronavirus outbreak, says the National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC).

The trend was illustrated in a recent online survey conducted through the Prute Ti Maat (behaviour measurement) app developed by the NBTC.

Giant e-marketplace Shopee saw people consume an average of 41.4 megabytes (MB) of bandwidth per person in February, a 479% jump from January.

Lazada saw a rise of 122% in the consumption of bandwidth per person from January, while Grab posted a 74.3% rise.

In social media, Twitter reported a 266% surge, followed by Line (154%), Facebook (93.8%) and YouTube (82.1%).

Prute Ti Maat is an app for tracking the behaviour of mobile users and helping consumers make decisions about which mobile package they should subscribe to, said Takorn Tantasith, secretary-general of the NBTC.

The regulator will also use the information to create more practical regulatory conditions consistent with actual usage amounts in various areas.

The recent survey included 2,554 respondents. More than 10,000 people have downloaded the app.

"The app only collects quantitative data reflecting the behaviour of mobile users and not personal data, pictures or

CONSUMERS' AVERAGE USAGE (IN MEGABYTES) ON SOCIAL AND E-MARKETPLACE PLATFORMS DURING JANUARY AND FEBRUARY 2020

Platform	Jan	Feb	% change
Facebook	552	682.2	93.8
Twitter	21.4	78.6	266
Line	23.9	60.9	154.2
YouTube	401.2	731.1	82.1
Lazada	3.78	8.3	121.5
Shopee	7.17	41.48	478.5
Grab	1.24	2.16	74.3

Source: NBTC

BKPgraphics

chat messages," Mr Takorn said.

The NBTC plans to scale up the number of surveyed people through a cooperative agreement with the National Statistical Office.

The NBTC signed the agreement with the NSO last year.

The app shows user data based on usage and volume of phone calls and messages; the volume of data uploaded and downloaded; and the usage volume of mobile applications.

Additionally, the app shows the top five most used apps, as well as details of mobile networks used daily.

Consumers who download the app will benefit from knowing their

behaviour for mobile usage and can use the information to make life-style adjustments.

"People should not be concerned about the risks posed by this app, as it is designed and operated on the same concept as the net-care model, so it will not breach personal privacy," Mr Takorn said.

The app's development was completed through an academic information method, so it is trusted, he said.

The primary information provided can be used by the NBTC or other state agencies for public awareness in the future, said Mr Takorn.

3. การสร้างการมีส่วนร่วม

3.1. คุณพุทธิพงษ์ ปุณณกันต์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ดีอีเอส) ได้มีการใช้งานแอปพลิเคชัน Twitter ในการทวิตข่าว โดยมีใจความว่า คนว่างงานในประเทศไทยมีการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ 11 ชั่วโมงต่อวัน แนะนำให้ใช้เวลาเพื่อสร้างรายได้ ผ่านการทำงานออนไลน์

แผนภาพที่ ผ-6 สร้างรายได้โดยการทำงานออนไลน์



พุทธิพงษ์ ปุณณกันต์ ✓
@BeePunnakanta



ตัวเลขที่น่าตกใจ คนว่างงานในไทยใช้โทรศัพท์มือถือ 11 ชม.ต่อวัน ซึ่งหากเปลี่ยนเวลา 11 ชม.นั้นมาทำงานออนไลน์ เช่น ขายของ 2 ชม.ต่อวัน ก็จะสร้างรายได้ให้คนที่ว่างงานได้ ผมเชื่อมั่นว่าคนไทยปรับตัวได้เสมอ ทางกระทรวงดิจิทัลฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพร้อมสนับสนุนอย่างเต็มที่ #บีพุทธิพงษ์



3.2 ผู้จัดการออนไลน์ กสทช.เตรียมเสนอเป็นเจ้าภาพไอทียู ปี 2564 นายฐากร ตัณฑสิทธิ์ เลขาธิการคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) เตรียมวิธีโอเพ่นเอน์กับเลขาธิการไอทียู เสนอเป็นเจ้าภาพจัดงานไอทียู เทเลคอม เวิลด์ 2021 จากปัจจัยไทยเป็นประเทศที่ขับเคลื่อน 5G เชิงพาณิชย์รายแรกในอาเซียน ส่วนสถานการณ์โควิด-19 อาจทำให้

แผนภาพที่ ผ-8 เว็บไซต์ droidsans กสทช. ลั่น เครือข่ายโทรคมนาคม 5G ลुकค่า 90% ย้ายหนึแน
พร้อมยืนยัน เป็นกลางกับผู้ผลิตอุปกรณ์โทรคมนาคมทุกค่าย



