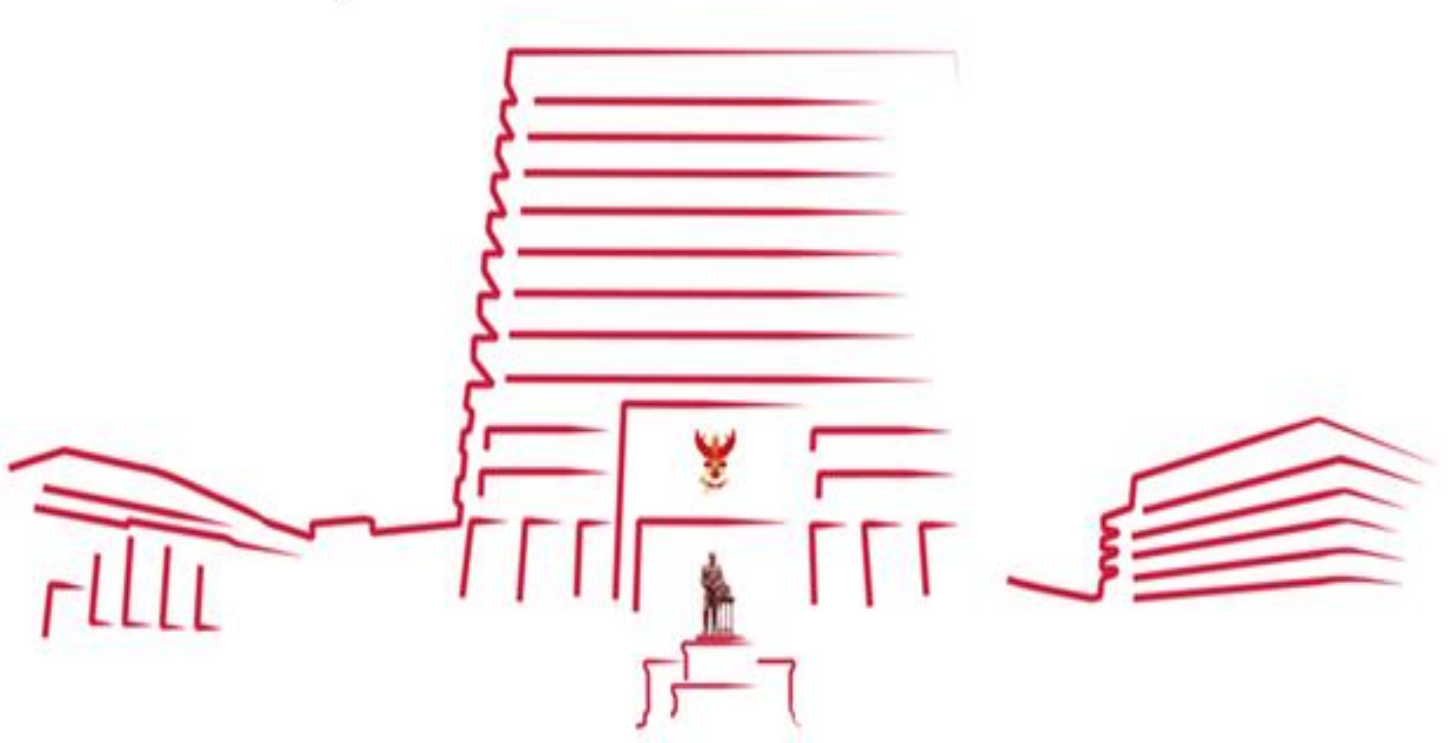


รายงานอัตราค่าบริการโทรคมนาคม  
ประจำไตรมาสที่ 2/2564  
(เมษายน - มิถุนายน 2564)



สำนักค่าธรรมเนียบและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม  
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

## ข้อจำกัดความรับผิดชอบ

รายงานฉบับนี้ สำนักค่าธรรมนิยมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราค่าบริการโทรคมนาคมของประเทศไทย โดยอ้างอิงข้อมูลจากผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคม รายงานต่อสำนักงาน กสทช. และข้อมูลพื้นฐาน รวมทั้งบทวิเคราะห์เกี่ยวกับกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทยจนถึงไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ซึ่งเป็นข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นการทั่วไป ข้อมูลพื้นฐานที่ประกอบการวิเคราะห์จัดทำรายงานฉบับนี้ รวบรวมจากแหล่งที่เชื่อได้ว่ามีความน่าเชื่อถือและ/หรือถูกต้อง อย่างไรก็ตาม สำนักงาน กสทช. ไม่สามารถยืนยันหรือรับรองความครบถ้วน สมบูรณ์หรือความถูกต้องของข้อมูลดังกล่าว และไม่สามารถรับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการนำข้อมูลส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดในรายงานฉบับนี้ไปใช้อ้างอิงหรือใช้ประโยชน์เพื่อการใด ๆ ไม่ว่าจะได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติหรือไม่ก็ตาม

สำนักค่าธรรมนิยมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม

## สารบัญ

บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Services)	7
บริการโทรศัพท์ประจำที่ (Fixed Line Services)	15
บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ (International Telephone Services)	19
บริการโรมมิ่งระหว่างประเทศ (International Mobile Roaming Services)	23
บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ (Fixed Broadband Internet Services)	37
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564	49
บทความพิเศษ	51
❖ 5G ในมุมมองด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ระดับบุคคล	52
❖ คลื่นความถี่ 3500 MHz กับภารกิจ 5G เพื่อเศรษฐกิจและสังคมไทย	57
ภาคผนวก	62

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทย	7
ตารางที่ 2	จำนวนรายการส่งเสริมการขายประเภทต่าง ๆ ประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564	8
ตารางที่ 3	จำนวนรายการส่งเสริมการขายใหม่ประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564	8
ตารางที่ 4	อัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564	9
ตารางที่ 5	สัดส่วนรายการส่งเสริมการขายที่มีการเสนอขายในตลาดสำหรับรายการส่งเสริมการขายที่คิดค่าบริการตามปริมาณการใช้งานจริงในหน่วยวินาทีและหน่วยนาทีประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564	11
ตารางที่ 6	ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน (MVNO) และผู้ให้บริการ Sub Brand	12
ตารางที่ 7	รายการส่งเสริมการขายของผู้ให้บริการ MVNO	13
ตารางที่ 8	อัตราค่าบริการเฉลี่ยแต่ละประเภทบริการของผู้ให้บริการ MVNO ประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564	14
ตารางที่ 9	เปรียบเทียบจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้ใช้งานของไตรมาสที่ 2 ปี 2563 และปี 2564	15
ตารางที่ 10	ตัวอย่างรายการส่งเสริมการขายของการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่	17
ตารางที่ 11	ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ	19
ตารางที่ 12	อัตราค่าบริการของผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ จำแนกตามภูมิภาค ประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564	21
ตารางที่ 13	วิธีการคิดอัตราค่าบริการของผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ	22
ตารางที่ 14	ค่าบริการโรมมิ่งแบบคิดค่าบริการตามปริมาณการใช้งานจริง (Pay per use) ประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564	23
ตารางที่ 15	กลุ่มภูมิภาคที่น่าติดตามแนวโน้มค่าบริการโรมมิ่งแบบ Pay Per Use ประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564	28
ตารางที่ 16	ช่วงอัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่าย	33
ตารางที่ 17	ความหลากหลายด้านระยะเวลาการให้บริการประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564	34
ตารางที่ 18	อัตราค่าบริการข้อมูลของประเทศหรือกลุ่มประเทศที่เป็นคู่สัญญา กับไทย ประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564	34
ตารางที่ 19	อัตราค่าบริการแบบเหมาจ่ายของซิมท่องเที่ยวประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564	35
ตารางที่ 20	อัตราค่าบริการแบบคิดตามปริมาณการใช้งานจริงของซิมท่องเที่ยวประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564	36

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 21	จำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อเลขหมาย (ARPU) ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเชื่อมต่อผ่าน FTTx และสัดส่วนการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อประชากร และสัดส่วนการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อครัวเรือน	42
ตารางที่ 22	ความเร็วของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx ของผู้ให้บริการแต่ละราย	44
ตารางที่ 23	อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx ของผู้ให้บริการแต่ละราย	44
ตารางที่ 24	สรุปบริการอื่นที่ถูกรวมไว้ในรายการส่งเสริมการขายบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx	46
ตารางที่ 25	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564	49
ตารางที่ 26	มาตรฐานสำหรับเทคโนโลยี 5G	52
ตารางที่ 27	เปรียบเทียบความสามารถระหว่างเทคโนโลยี 5G กับ 4G	53

## สารบัญภาพ

ภาพที่ 1	จำนวนผู้ใช้บริการ MVNO ตั้งแต่ไตรมาสที่ 2 ปี 2563 ถึงไตรมาสที่ 2 ปี 2564	12
ภาพที่ 2	เปรียบเทียบจำนวนเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีผู้ใช้งานและจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้ใช้งาน	16
ภาพที่ 3	อัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศระหว่างไตรมาสที่ 1 ปี 2561 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564	20
ภาพที่ 4	อัตราค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศเฉลี่ยในแต่ละภูมิภาค ปี 2561 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564	20
ภาพที่ 5	อัตราค่าบริการโทรภายในประเทศ (Domestic call) และอัตราค่าบริการโทรกลับไทย (Call to Thailand) ประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564	24
ภาพที่ 6	อัตราค่าโทรไปยังประเทศที่สามเฉลี่ย (Call to third country) และอัตราค่าบริการรับสายเฉลี่ย (Call Receiving) ประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564	25
ภาพที่ 7	อัตราค่าบริการส่งข้อความสั้นเฉลี่ย (SMS) และอัตราค่าบริการดาต้าโรมมิ่งเฉลี่ย (Data) ประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564	26
ภาพที่ 8	อัตราค่าโทรโรมมิ่งระหว่างประเทศเฉลี่ย (International Mobile Roaming Call) ระหว่างปี 2559 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564	28
ภาพที่ 9	อัตราค่าบริการส่งข้อความสั้นเฉลี่ย (SMS) ระหว่างปี 2559 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564	29
ภาพที่ 10	อัตราค่าบริการดาต้าโรมมิ่งเฉลี่ย (DATA) ระหว่างปี 2559 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564	30
ภาพที่ 11	อัตราค่าบริการเสียง (Voice) และดาต้าโรมมิ่งเฉลี่ย (DATA) ระหว่างปี 2558 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564	32
ภาพที่ 12	จำนวนประเทศที่มีการให้บริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่าย	33
ภาพที่ 13	จำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่	37
ภาพที่ 14	สัดส่วนการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อประชากรและสัดส่วนการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อครัวเรือน	38
ภาพที่ 15	อัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx	41
ภาพที่ 16	รูปแบบรายการส่งเสริมการขายบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx	45
ภาพที่ 17	อัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่จำแนกตามเทคโนโลยีในไตรมาสที่ 2 ปี 2564	47

## สารบัญภาพ

ภาพที่ 18	ความสัมพันธ์ระหว่างเวลา ปริมาณข้อมูล และความเร็ว	54
ภาพที่ 19	ความพร้อมใช้งานของคลื่นความถี่ 5G ในประเทศต่างๆ ทั่วโลก	57
ภาพที่ 20	จำนวนคลื่นความถี่ย่าน 3.3-3.8 MHz ในแต่ละประเทศ	58

## บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Services)

### ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทยมีทั้งหมด 9 ราย แบ่งเป็น ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีโครงข่าย (MNO) จำนวน 4 ราย ได้แก่ บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด (AWN) บริษัท ดีแทค ไตรเน็ต จำกัด (DTN) และ บริษัท โทร มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (TUC) รวมถึงผู้ให้บริการซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจที่ถือหุ้นโดยกระทรวงการคลัง คือ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) ซึ่งให้บริการสองเครือข่าย ได้แก่ เครือข่าย กสท โทรคมนาคม (CAT) และเครือข่าย ทีโอที (TOT)

นอกจากนี้ ยังมีผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่บนโครงข่ายเสมือน (MVNO) ซึ่งเป็นผู้ให้บริการที่ไม่มีใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ รวมทั้งไม่มีโครงสร้างพื้นฐานและ/หรือโครงข่ายที่จำเป็นสำหรับการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นของตนเอง อีกจำนวน 5 ราย และผู้ให้บริการที่อยู่ภายใต้การให้บริการโดยบริษัท AWN และบริษัท DTN (Sub brand) อีก 2 ราย คือ GOMO by AIS และ FINN Mobile ดังตารางที่ 1

### ตารางที่ 1 ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทย

ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่	ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีโครงข่าย (MNO)	ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่บนโครงข่ายเสมือน (MVNO)	ผู้ให้บริการภายใต้ผู้ให้บริการหลัก (Sub brand)
บริษัท AWN	บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด (AWN)		GOMO by AIS
บริษัท DTN	บริษัท ดีแทค ไตรเน็ต จำกัด (DTN)		FINN Mobile
บริษัท TUC	บริษัท โทร มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (TUC)		
บริษัท NT	เครือข่าย กสท โทรคมนาคม (MyByCAT) เครือข่าย ทีโอที จำกัด (TOT Mobile)	- บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด (Penguin SIM) - บริษัท โทร มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (TUC) <sup>1</sup> - บริษัท ลีอกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน) (IKool3G) - บริษัท ฟील เทเลคอม คอร์ปอเรชั่น จำกัด (Feels) - บริษัท โอ โมไบล์ จำกัด <sup>2</sup> - บริษัท เรดวัน เน็ตเวิร์ค (ประเทศไทย) จำกัด <sup>3</sup>	

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

<sup>1</sup> - บริษัท เรียร์ มูฟ จำกัด (Real Move) เลิกบริษัทจำกัดเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2562 ทั้งนี้ บริษัท โทร มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด ได้นำส่งหนังสือเรื่องการดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรการกำกับดูแลการรวมธุรกิจในการกิจการโทรคมนาคม โดยที่ประชุม กสทช. ครั้งที่ 13/2563 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2563 มีมติเห็นชอบการรวมธุรกิจดังกล่าวโดยมีผลซึ่งได้แก่วันที่ 1 กันยายน 2562 เป็นต้นไป

- ในการคำนวณอัตราค่าบริการของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่บนโครงข่ายเสมือน (MVNO) บริษัท โทร มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (TUC) จะถูกรวมกับผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีโครงข่าย (MNO) ) บริษัท โทร มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (TUC)

<sup>2</sup> ปัจจุบันบริษัทฯ ของให้บริการชั่วคราวและอยู่ระหว่างขั้นตอนการพัฒนาการให้บริการและระบบภายใน (ที่มา: <https://www.facebook.com/omobileTH>)

<sup>3</sup> เปิดให้บริการอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2564 ภายใต้แบรนด์ “เรดวัน (redONE)”

## จำนวนรายการส่งเสริมการขายสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ปัจจุบัน

ตารางที่ 2 จำนวนรายการส่งเสริมการขายประเภทต่าง ๆ ประจำปี 2564

หน่วย : รายการ

ผู้ให้บริการ		รายการส่งเสริมการขายหลัก		รายการส่งเสริมการขายเสริม
		รายเดือน	เติมเงิน	
บริษัท AWN		175	206	748
บริษัท TUC		137	24	382
บริษัท DTN		139	36	212
บริษัท NT	เครือข่าย CAT	222	7	198
	เครือข่าย TOT	60	17	62
รวม		733	290	1,602

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

จากตารางที่ 2 จำนวนรายการส่งเสริมการขายของบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประจำปี 2564 มีทั้งสิ้น 2,625 รายการ เป็นรายการส่งเสริมการขายหลัก 1,023 รายการ ซึ่งแบ่งเป็นแบบรายเดือน 733 รายการ และแบบเติมเงิน 290 รายการ และเป็นรายการส่งเสริมการขายเสริม 1,602 รายการ สัดส่วนรายการส่งเสริมการขายหลักต่อรายการส่งเสริมการขายเสริมคิดเป็นร้อยละ 38.97 ต่อ 61.03 ทั้งนี้ผู้ให้บริการที่มีรายการส่งเสริมการขายมากที่สุดคือ บริษัท AWN มีทั้งสิ้น 1,129 รายการ ผู้ให้บริการที่มีรายการส่งเสริมการขายน้อยที่สุดคือ บริษัท NT เครือข่าย TOT มีทั้งสิ้น 139 รายการ

ตารางที่ 3 จำนวนรายการส่งเสริมการขายใหม่ประจำปี 2564

ผู้ให้บริการ	จำนวนรายการส่งเสริมการขายใหม่	อัตราค่าบริการโดยเฉลี่ย				
		Voice (บาท/นาที)	SMS (บาท/ข้อความ)	MMS (บาท/ข้อความ)	Mobile Internet (บาท/MB)	
อัตราที่กำกับ <sup>4</sup>		0.60	0.89	2.33	0.16	
บริษัท AWN		1	0.28	-ไม่มีบริการ-	-ไม่มีบริการ-	0.0002
บริษัท TUC		11	0.62	1.50	2.50	0.0352
บริษัท DTN		31	0.50	-ไม่มีบริการ-	-ไม่มีบริการ-	0.0383
บริษัท NT	เครือข่าย CAT	14	0.64	0.75	-ไม่มีบริการ-	0.7202
	เครือข่าย TOT	11	0.31	-ไม่มีบริการ-	-ไม่มีบริการ-	0.0079

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

<sup>4</sup> ตามภาคผนวก ก ของประกาศ กสทช. เรื่อง การกำหนดและกำกับดูแลโครงสร้างอัตราค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ

จากตารางที่ 3 ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทุกรายมีการนำเสนอรายการส่งเสริมการขายใหม่ทั้งหมด 68 รายการ โดยมีการนำเสนอรายการส่งเสริมการขายที่ให้บริการเสียงอย่างเดียว 16 รายการและมีการนำเสนอรายการส่งเสริมการขายที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตอย่างเดียว 20 รายการ รวมถึงมีการนำเสนอรายการส่งเสริมการขายที่ให้บริการ SMS และ MMS จำนวน 3 รายการ

อัตราค่าบริการเสียงโดยเฉลี่ยส่วนใหญ่ของรายการส่งเสริมการขายใหม่มีค่าต่ำกว่าอัตราที่กำกับ ส่วนบริการ SMS และ MMS ส่วนใหญ่ไม่มีการให้บริการในรายการส่งเสริมการขายใหม่ เนื่องจากถูกแทนที่ด้วยบริการ Mobile Internet ในขณะที่อัตราค่าบริการ Mobile Internet ของรายการส่งเสริมการขายใหม่พบว่า อัตราค่าบริการเฉลี่ยส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าอัตราที่กำกับ ณ ปัจจุบัน คือ 0.16 บาทต่อ MB มาก โดยผู้ให้บริการที่มีอัตราค่าบริการเฉลี่ยที่สูงที่สุด คือ บริษัท NT เครือข่าย CAT ที่มีอัตราค่าบริการเฉลี่ยที่ 0.72 บาทต่อ MB ซึ่งเป็นอัตราค่าบริการสำหรับรายการส่งเสริมการขายที่เน้นบริการเสียง อย่างไรก็ตาม อัตราค่าบริการของผู้ให้บริการรายอื่นๆ มีอัตราค่าบริการเฉลี่ยต่ำกว่าอัตราที่กำกับทั้งสิ้น โดยอัตราเฉลี่ยสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 24 ของอัตราค่าบริการที่กำกับเท่านั้น ซึ่งเป็นเพราะมีการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบไม่จำกัด

### อัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ปัจจุบัน

ตามประกาศ กสทช. เรื่อง การกำหนดและกำกับดูแลโครงสร้างอัตราค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ<sup>5</sup> ที่มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2562 ได้กำหนดให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ จะต้องกำหนดอัตราค่าบริการตามสิทธิการใช้งานของรายการส่งเสริมการขายที่มีการนำเสนอขายหรือให้บริการทั้งหมด โดยต้องสอดคล้องตามอัตราที่กำหนดไว้ตามภาคผนวก ก ท้ายประกาศ

### ตารางที่ 4 อัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564

ประเภทบริการ		Voice (บาท/นาที)	SMS (บาท/ข้อความ)	MMS (บาท/ข้อความ)	Mobile Internet (บาท/MB)
อัตราที่กำกับ		0.60	0.89	2.33	0.16
ผู้ให้บริการ		อัตราค่าบริการเฉลี่ยที่เกิดขึ้นจริง ประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564			
บริษัท AWN		0.52	0.42	1.30	0.16
บริษัท TUC		0.56	0.87	2.19	0.14
บริษัท DTN		0.54	0.77	2.21	0.09
บริษัท NT	เครือข่าย CAT	0.45	0.81	ไม่มีบริการ	0.12
	เครือข่าย TOT	0.28	0.59	ไม่มีบริการ	0.02
Blended		0.47	0.69	1.90	0.11

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

<sup>5</sup> ที่มา : [https://www.nbt.go.th/law/law\\_noti/nbtc\\_notification/การกำหนดและกำกับดูแลโครงสร้างอัตราค่าบริการโทรศัพท์.aspx](https://www.nbt.go.th/law/law_noti/nbtc_notification/การกำหนดและกำกับดูแลโครงสร้างอัตราค่าบริการโทรศัพท์.aspx)

จากตารางที่ 4 ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 อัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการประเภทเสียง (Voice) ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทุกรายมีอัตราค่าบริการเฉลี่ยอยู่ที่ 0.47 บาทต่อนาที โดยบริษัท NT เครือข่าย TOT มีอัตราค่าบริการเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 0.28 บาทต่อนาที ในขณะที่บริษัท TUC มีอัตราค่าบริการเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 0.56 บาทต่อนาที

ในส่วนของการบริการที่ไม่ใช่เสียง (Non-voice service) ของบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ได้แก่ บริการ SMS, MMS และบริการ Mobile Internet ในไตรมาสนี้ พบว่าบริษัท AWN เป็นผู้ให้บริการที่นำเสนออัตราค่าบริการเฉลี่ยต่ำสุดสำหรับบริการ SMS และ MMS โดยบริการ SMS มีอัตราค่าบริการเฉลี่ย 0.42 บาทต่อข้อความ และบริการ MMS มีอัตราค่าบริการเฉลี่ย 1.30 บาทต่อข้อความ ในขณะที่ บริษัท NT เครือข่าย TOT มีการนำเสนออัตราค่าบริการเฉลี่ยสำหรับบริการ Mobile Internet ประมาณ 0.02 บาทต่อ MB ซึ่งเป็นอัตราค่าบริการเฉลี่ยสำหรับบริการ Mobile Internet ต่ำที่สุด เมื่อเทียบกับรายอื่น

อัตราค่าบริการเฉลี่ยดังกล่าวใช้วิธีการเฉลี่ยรวมทุกรายการส่งเสริมการขายที่มีการเสนอขายหรือให้บริการทั้งหมด ซึ่งคำนวณจากอัตราค่าบริการเฉลี่ยต่อหน่วยของแต่ละรายการส่งเสริมการขาย โดยถ่วงน้ำหนักระหว่างรายการส่งเสริมการขายหลัก ในสัดส่วนร้อยละ 80 หรือ 0.8 และรายการส่งเสริมการขายเสริม ในสัดส่วนร้อยละ 20 หรือ 0.2 ตามข้อ 9 ของประกาศ กสทช. เรื่อง การกำหนดและกำกับโครงสร้างอัตราค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ

**สัดส่วนรายการส่งเสริมการขายที่มีการเสนอขายในตลาดสำหรับรายการส่งเสริมการขายที่คิดค่าบริการตามปริมาณการใช้งานจริงในหน่วยวินาทีและหน่วยนาที**

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมที่ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีโครงข่าย (MNO) ทั้ง 4 ราย จะต้องมีการเสนอขายบริการเสียงโดยมีจำนวนรายการส่งเสริมการขายที่คิดค่าบริการตามปริมาณการใช้งานจริงเป็นหน่วยวินาทีไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของรายการส่งเสริมการขายทั้งหมดที่มีการเสนอขายในตลาด สำหรับรายการส่งเสริมการขายในส่วนที่เหลือให้คิดอัตราค่าบริการตามปริมาณการใช้งานจริงเป็นหน่วยนาที โดย ณ สิ้นไตรมาสที่ 2 ปี 2564 พบว่า จำนวนรายการส่งเสริมการขายที่คิดค่าบริการตามปริมาณการใช้งานจริงที่เสนอขายในตลาด เป็นดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** สัดส่วนรายการส่งเสริมการขายที่มีการเสนอขายในตลาดสำหรับรายการส่งเสริมการขายที่คิดค่าบริการตามปริมาณการใช้งานจริงในหน่วยวินาทีและหน่วยนาที ประจำปี 2564

หน่วย : ร้อยละ

ผู้รับใบอนุญาต		สัดส่วนรายการส่งเสริมการขาย	
		วินาที	นาที
บริษัท AWN		55.43	44.57
บริษัท TUC		53.49	46.51
บริษัท DTN		63.95	36.05
บริษัท NT	เครือข่าย CAT	52.63	47.37
	เครือข่าย TOT	86.49	13.51

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีโครงข่าย (MNO) ทั้ง 4 ราย จะต้องจัดให้มีรายการส่งเสริมการขายหลักขั้นเริ่มต้นอย่างน้อย 1 รายการ โดยให้คิดค่าบริการตามปริมาณการใช้งานจริงเป็นวินาทีและเมกะไบต์ เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ข ท้ายประกาศ กสทช. เรื่อง การกำหนดและกำกับโครงสร้างอัตราค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ โดยสามารถนำเสนอรายการส่งเสริมการขายดังกล่าวได้ทั้งในระบบเติมเงิน (Prepaid) และระบบรายเดือน (Postpaid) ทั้งนี้ บริษัท AWN นำเสนอ แพ็กเกจงฟ้า<sup>6</sup> บริษัท TUC นำเสนอ โปร่งฟ้า<sup>7</sup> บริษัท DTN นำเสนอ SMP Entry 240 Baht<sup>8</sup> บริษัท NT เครือข่าย CAT นำเสนอ my ังฟ้า<sup>9</sup> และ บริษัท NT เครือข่าย TOT นำเสนอ Start up 240<sup>10</sup>

**ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน (MVNO) และผู้ให้บริการ Sub brand**

ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน หรือ Mobile Virtual Network Operator (MVNO) เป็นผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมที่ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งไม่มีใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ รวมทั้งไม่มีโครงสร้างพื้นฐานและ/หรือโครงข่ายที่จำเป็นสำหรับการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นของตนเอง แต่สามารถให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้บนโครงข่ายของผู้ให้บริการรายอื่นที่ได้มีการตกลงกันไว้ และมีผู้ให้บริการที่อยู่ภายใต้การให้บริการโดยบริษัท AWN และบริษัท DTN (Sub brand) อีก 2 ราย โดยผู้ให้บริการที่เป็น MVNO และ Sub brand ที่ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปัจจุบัน มีดังนี้

<sup>6</sup> ที่มา [http://www.ais.co.th/second\\_promotion/?intcid=postpaid-th-mainPackage-netAlways-secondPromotionPackage](http://www.ais.co.th/second_promotion/?intcid=postpaid-th-mainPackage-netAlways-secondPromotionPackage)

<sup>7</sup> ที่มา <https://truemoveh.truecorp.co.th/package/prepaid>

<sup>8</sup> ที่มา <https://www.dtac.co.th/postpaid/products/net-voice.html>

<sup>9</sup> ที่มา [http://www.mybycat.com/th/PostPay.php?package=159\\_my-%E0%B8%98%E0%B8%87%E0%B8%9F%E0%B9%89%E0%B8%B2](http://www.mybycat.com/th/PostPay.php?package=159_my-%E0%B8%98%E0%B8%87%E0%B8%9F%E0%B9%89%E0%B8%B2)

<sup>10</sup> ที่มา <https://www.totmobile.net/en/Postpaid/713.aspx>

ตารางที่ 6 ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน (MVNO) และผู้ให้บริการ Sub Brand

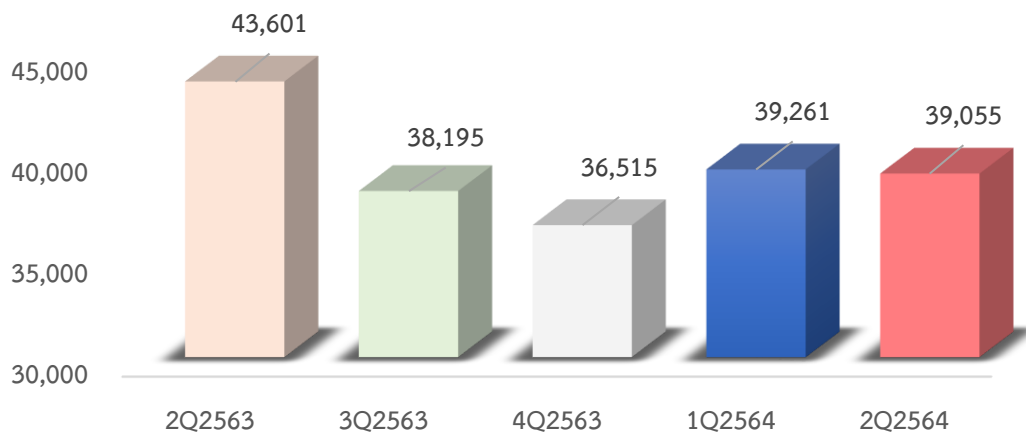
ผู้ให้บริการ MVNO	ชื่อทางการค้า
<b>บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT)</b>	
บริษัท ลีอ็อกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน)	i-KooL 3G
บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด	Penguin Sim
บริษัท ฟील เทเลคอม คอร์ปอเรชั่น	Feels
บริษัท โอ โมบายล์ จำกัด <sup>11</sup>	O-Mobile SIM
บริษัท เรดวัน เน็ตเวิร์ค (ประเทศไทย) จำกัด <sup>12</sup>	redONE
<b>ให้บริการ Sub Brand</b>	
<b>ชื่อทางการค้า</b>	
บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด (AWN)	GOMO by AIS
บริษัท ดีแทค ไตรเน็ต จำกัด (DTN)	FINN Mobile

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

### จำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน (MVNO)

ภาพที่ 1 จำนวนผู้ใช้บริการ MVNO ตั้งแต่ไตรมาสที่ 2 ปี 2563 ถึงไตรมาสที่ 2 ปี 2564

หน่วย : เลขหมาย



ที่มา : สำนักบริหารและจัดการเลขหมายโทรคมนาคมสำนักงาน กสทช. (ปรับปรุงข้อมูล ณ วันที่ 9 ก.ย. 64)

<sup>11</sup> ปัจจุบันบริษัทฯ ของดให้บริการชั่วคราวและอยู่ระหว่างขั้นตอนการพัฒนาการให้บริการและระบบภายใน (ที่มา: <https://www.facebook.com/omobileTH>)

<sup>12</sup> เปิดให้บริการอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2564 ภายใต้แบรนด์ “เรดวัน (redONE)”

จากภาพที่ 1 จำนวนผู้ใช้บริการ MVNO<sup>13</sup> ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 มีจำนวนทั้งสิ้น 39,055 เลขหมาย เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับไตรมาสที่ 2 ปี 2563 พบว่า มีจำนวนผู้ใช้บริการ MVNO โดยรวมลดลงกว่าร้อยละ 10.43 ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับไตรมาสที่ 1 ปี 2564 พบว่า มีจำนวนผู้ใช้บริการ MVNO ลดลงเล็กน้อยเพียงร้อยละ 0.52

ทั้งนี้ ผู้ให้บริการ MVNO มีการนำเสนอรายการส่งเสริมการขายแบบเติมเงิน (Prepaid) โดยเน้นการโทรและเน้นการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ ดังนี้

#### ตารางที่ 7 รายการส่งเสริมการขายของผู้ให้บริการ MVNO

ผู้ให้บริการ	รายการส่งเสริมการขาย	สิทธิการใช้งาน
บริษัท เดอะ ไวท์สเปซ จำกัด (Penguin SIM)	เพนกวิ้นสุดชอย <sup>14</sup>	พิเศษเปิดเบอร์ใหม่รับสิทธิใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ที่ความเร็วสูงสุด 10 Mbps และรับสิทธิโทรนาทีละ 50 สตางค์ คิดค่าบริการ SMS ข้อความละ 2 บาท และใช้งานบริการเสริมอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ 90 สตางค์ต่อ MB
บริษัท ลีอกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน) (i-Kool3G)	i-Kool Eco Pack <sup>15</sup>	รับสิทธิโทรนาทีละ 99 สตางค์ (โทรเริ่มต้น 0.99 บาท สำหรับนาทีแรกและต่อไปคิดค่าโทรตามจริงเป็นวินาที) และใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ 20 สตางค์ต่อ MB
บริษัท เรดวัน เน็ตเวิร์ค (ประเทศไทย) จำกัด (redONE)	โปรโมชั่นอะเมซิ่ง 99 <sup>16</sup>	รับสิทธิใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ที่ความเร็วสูงสุด 2 GB (FUP 256 Kbps) รับสิทธิโทรทุกเครือข่าย 100 นาที (ค่าบริการส่วนเกิน 0.99 บาทต่อนาที)
บริษัท ฟील เทเลคอม คอร์ปอเรชั่น จำกัด (Feels)	โปรโมชั่นความเร็ว 6 Mbps <sup>17</sup>	รายการส่งเสริมการขายแบบเติมเงิน (Prepaid) โดยเน้นการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ รับสิทธิใช้งานอินเทอร์เน็ต 30 GB ที่ความเร็วสูงสุด 6 Mbps นาน 30 วัน คิดค่าบริการเหมาจ่าย 499 บาท (ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

นอกจากนี้ ผู้ให้บริการที่อยู่ภายใต้ผู้ให้บริการหลัก (Sub brand) คือ GOMO by AIS และ FINN Mobile มีการนำเสนอรายการส่งเสริมการขายสำหรับดึงดูดผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความประสงค์จะย้ายเครือข่ายมาใช้งาน เช่น แพ็กเกจยอดนิยม Ultimate Social ของ GOMO by AIS รับสิทธิโทร 20 นาที บริการ SMS 200 ข้อความ และใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ไม่จำกัดที่ความเร็วสูงสุด 6 Mbps พร้อมรับสิทธิใช้งานฟรี YouTube Premium ไม่อั้นนาน 3 เดือน<sup>18</sup> และแพ็กเกจยอดนิยม FINN MAX ของ Finn Mobile

<sup>13</sup> จำนวนผู้ใช้บริการ MVNO เป็นข้อมูลของ 3 บริษัท ได้แก่ บริษัท i-Kool3G บริษัท Penguin SIM และบริษัท Feels ซึ่งให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในระบบเติมเงิน (Prepaid)

<sup>14</sup> ที่มา <http://www.penguinsim.com/sudsoi>

<sup>15</sup> ที่มา [http://www.i-kool.net/th/plans\\_ikool4107.html](http://www.i-kool.net/th/plans_ikool4107.html)

<sup>16</sup> ที่มา <http://thailand.redone.co.th/package/>

<sup>17</sup> ที่มา <http://www.feels.co.th>

<sup>18</sup> ที่มา <https://gomo.th/main-package>

รับสิทธิโทรฟรีทุกเครือข่าย 300 นาที และใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ 80 GB (อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ความเร็วสูงสุด 10 Mbps ไม่อั้น) พิเศษเพิ่มฟรีอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่เป็น 80 GB โทร 300 นาที นาน 6 รอบบิล และมอบสิทธิลดค่าบริการรายเดือน 74% 12 เดือน จากราคา 1,099 บาทต่อเดือน ลดเหลือที่ราคา 279 บาทต่อเดือน โดยผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประหยัดค่าใช้บริการ 9,480 บาทต่อปี<sup>19</sup> เป็นต้น

เมื่อพิจารณาจากรายการส่งเสริมการขายของผู้ให้บริการ MVNO และผู้ให้บริการ Sub brand พบว่าผู้ให้บริการมีการนำเสนอรายการส่งเสริมการขายโดยกำหนดราคาของรายการส่งเสริมการขายที่ไม่สูงมากนัก พร้อมให้สิทธิส่วนลดค่าบริการรายเดือนไปพร้อมกันด้วย และผู้ให้บริการยังมีการนำเสนอรายการส่งเสริมการขายที่มีการคิดอัตราค่าบริการเสียงตามจริงในหน่วยวินาทีและนาที (วินาทีละ 1 สตางค์ และคิดเป็นนาทีละ 49 สตางค์) สำหรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ ผู้ให้บริการมีการนำเสนอรายการส่งเสริมการขายในการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่โดยให้ปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ตั้งแต่ 500 MB ถึง 80 GB และสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ไม่จำกัดที่ความเร็วสูงสุดตั้งแต่ 512 Kbps – 15 Mbps ซึ่งมีอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 0.21 บาทต่อ MB

**ตารางที่ 8** อัตราค่าบริการเฉลี่ยแต่ละประเภทบริการของผู้ให้บริการ MVNO<sup>20</sup> ประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564

ผู้ให้บริการ MVNO	อัตราค่าบริการเฉลี่ยของแต่ละประเภทบริการ			
	Voice (บาท/นาที)	SMS (บาท/ข้อความ)	MMS (บาท/ข้อความ)	Mobile Internet (บาท/MB)
บริษัท Penguin SIM	0.90	2.00	-ไม่มีบริการ-	0.26
บริษัท i-Kool3G	0.80	1.75	-ไม่มีบริการ-	0.20
บริษัท Feels	0.76	1.80	-ไม่มีบริการ-	0.21
<b>Blended</b>	<b>0.82</b>	<b>1.85</b>	<b>-ไม่มีบริการ-</b>	<b>0.21</b>

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

จากตารางที่ 8 อัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการประเภทเสียง (Voice) ของผู้ให้บริการ MVNO ทั้ง 3 ราย มีอัตราค่าบริการเฉลี่ยอยู่ที่ 0.82 บาทต่อนาที โดยบริษัท Feels มีอัตราค่าบริการเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 0.76 บาทต่อนาที ในขณะที่บริษัท Penguin SIM มีอัตราค่าบริการเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 0.90 บาทต่อนาที ในส่วนของบริการ SMS และบริการ Mobile Internet พบว่า บริษัท i-Kool3G เป็นผู้ให้บริการที่มีอัตราค่าบริการเฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 1.75 บาทต่อข้อความ และ 0.20 บาทต่อ MB ตามลำดับ

<sup>19</sup> ที่มา <https://finnmobile.io/th/packages>

<sup>20</sup> อัตราค่าบริการเฉลี่ย ใช้วิธีการเฉลี่ยรวมทุกรายการส่งเสริมการขายที่มีการเสนอขายหรือให้บริการทั้งหมด ซึ่งคำนวณจากอัตราค่าบริการ เฉลี่ยต่อหน่วยของแต่ละรายการส่งเสริมการขาย โดยถ่วงน้ำหนักระหว่างรายการส่งเสริมการขายหลัก ในสัดส่วนร้อยละ 80 หรือ 0.8 และรายการส่งเสริมการขายเสริม ในสัดส่วนร้อยละ 20 หรือ 0.2

## บริการโทรศัพท์ประจำที่ (Fixed Line Services)

### ผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่

ในปัจจุบันผู้ให้บริการเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้ใช้งานมีจำนวน 7 ราย ได้แก่ บริษัท แอมเน็กซ์ จำกัด (AMX) บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด (AWN) บริษัท ทริปเปิลที อินเทอร์เน็ต จำกัด (3BB) บริษัท ดีแทค ไตรเน็ต จำกัด (DTN) บริษัท โอทาโร เวิลด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (OTW) บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด (TRUE) และบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) ซึ่งให้บริการสองเครือข่าย ได้แก่ เครือข่าย กสท โทรคมนาคม (CAT) และเครือข่าย ทีโอที (TOT) โดยในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 มีจำนวนเลขหมายบริการโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้ใช้งานทั้งสิ้น 4,801,194 เลขหมาย ซึ่งลดลงจากจำนวนเลขหมายบริการโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้ใช้งานในไตรมาสที่ 2 ปี 2563 ร้อยละ 7.94 โดยมีเพียงบริษัท AWN บริษัท DTN และบริษัท OTW ที่มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้ใช้งาน

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้ใช้งานของไตรมาสที่ 2 ปี 2563 และปี 2564

หน่วย : เลขหมาย

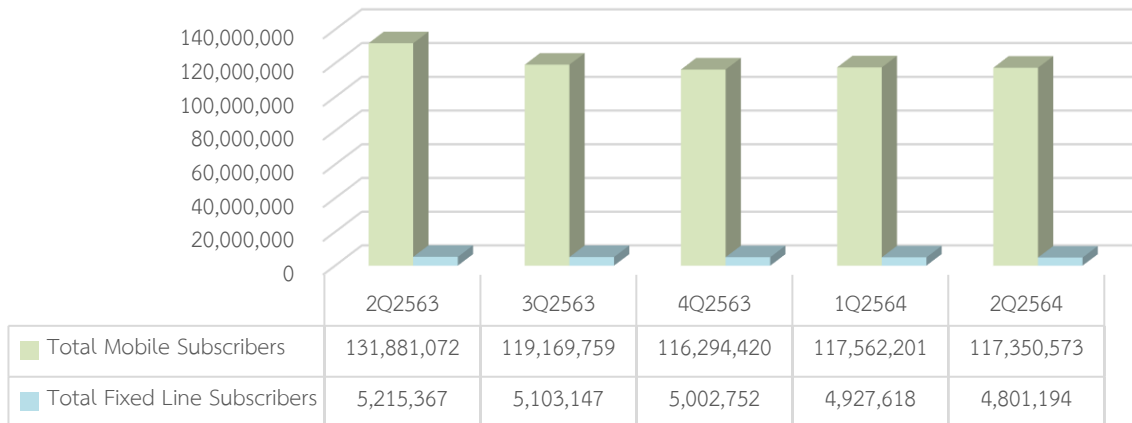
ผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่	จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้ใช้งาน	
	ไตรมาสที่ 2 ปี 2563	ไตรมาสที่ 2 ปี 2564
1. บริษัท แอมเน็กซ์ จำกัด (AMX)	N/A	N/A
2. บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด (AWN)	123,609	125,257
3. บริษัท ทริปเปิลที อินเทอร์เน็ต จำกัด (3BB)	94,268	93,638
4. บริษัท ดีแทค ไตรเน็ต จำกัด (DTN)	1,545	1,608
5. บริษัท โอทาโร เวิลด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (OTW)	6,121	15,996
6. บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด (TRUE)	1,406,637	1,308,005
7. บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT)	141,990	-
8. บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT)	3,441,197	-
9. บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ (มหาชน) (NT)	-	3,256,690
<b>รวม</b>	<b>5,215,367</b>	<b>4,801,194</b>

ที่มา : สำนักบริหารและจัดการเลขหมายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

หมายเหตุ : ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ไม่มีข้อมูลของ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เนื่องจากทั้งสองบริษัทดังกล่าวมีการควบรวมกิจการเป็นบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ ตั้งแต่วันที่ 7 มกราคม 2564

ภาพที่ 2 เปรียบเทียบจำนวนเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีผู้ใช้งานและจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้ใช้งาน

หน่วย : เลขหมาย





ที่มา : สำนักบริหารและจัดการเลขหมายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.



โดยภาพรวมในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ยังคงมีจำนวนลดลงอย่างต่อเนื่อง เป็นผลมาจากความต้องการใช้บริการที่ลดลง โดยถูกทดแทนด้วยการใช้บริการโทรคมนาคมประเภทอื่น ๆ เหลือเพียงผู้ให้บริการที่ยังคงเห็นความสำคัญของการใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในแง่ของการดำเนินธุรกิจ การมีโทรศัพท์สำรองไว้ในที่อยู่อาศัย สำหรับรับสายใช้งานในเวลาฉุกเฉิน และเพื่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่เท่านั้น

### รายการส่งเสริมการขายของการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่

ปัจจุบันผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ 4 รายหลัก ได้แก่ บริษัท NT บริษัท AWN บริษัท TRUE และบริษัท 3BB โดยบริษัท NT ยังคงเสนอขายรายการส่งเสริมการขายแยกระหว่าง เครือข่าย TOT และ เครือข่าย CAT ตามเดิมจนถึง 31 ธันวาคม 2564 และยังคงมีการแยกเสนอขายรายการส่งเสริมการขายของการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ ทั้งนี้ มีบริษัท NT เครือข่าย TOT เพียงรายเดียวที่มีการเสนอขายบริการโทรศัพท์ประจำที่แยกกับบริการอื่นและมีการเสนอขายในหน้าเว็บไซต์ ในขณะที่ผู้ให้บริการอีก 3 รายที่เหลือมีการเสนอขายบริการโทรศัพท์ประจำที่ร่วมกับบริการประเภทอื่น เช่น บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ และกล่องดูทีวี เป็นต้น โดยไม่มีการเสนอขายในหน้าเว็บไซต์ ซึ่งผู้ให้บริการต้องติดต่อกับผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่เพื่อสอบถามโดยตรง

ตารางที่ 10 ตัวอย่างรายการส่งเสริมการขายของการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่

ผู้ให้บริการ	แพ็คเกจ	ค่าบริการต่อเดือน	ราคาค่าติดตั้ง
	รายการส่งเสริมการขายเริ่มต้น	มีให้เลือก 2 รูปแบบ คือ 1. ค่าบำรุงรักษา 100 บาทต่อเดือน - ค่าใช้ท้องถิ่น 3 บาทต่อครั้ง - ค่าใช้ทางไกลขึ้นอยู่กับระยะทางและเวลา 1 – 9 บาทต่อนาที - โทรเข้าเบอร์มือถือ ขึ้นอยู่กับเขตรหัส 3 - 6 บาทต่อนาที 2. ค่าบำรุงรักษา 200 บาทต่อเดือน - ค่าใช้ท้องถิ่น 3 บาทต่อครั้ง - ค่าใช้ทางไกล 2 บาทต่อนาที - โทรเข้าเบอร์มือถือ 2 บาทต่อนาที	3,350 บาท
	รายการส่งเสริมการขายเสริม Y-tel 1234	ขึ้นอยู่กับเวลา และระยะทาง 0.75 – 8 บาทต่อนาที	
	AIS Corporate Fixed Line	ขึ้นอยู่กับพื้นที่การให้บริการ โดยมีให้เลือก 2 รูปแบบ	
		1. Corp FBB SMEs BROADBAND Wholesale _Wifi Log 500/500Mbps 50 Mins 599 บาทต่อเดือน	ฟรีค่าติดตั้ง โดยได้รับ Router 1 เครื่อง + โทรฟรีเบอร์สำนักงาน 50 นาที
		2. Corp FBB SMEs BROADBAND Wholesale _Wifi Log 1000/500Mbps 200 Mins 1,099 บาทต่อเดือน	ฟรีค่าติดตั้ง โดยได้รับ Router 2 เครื่อง + โทรฟรีเบอร์สำนักงาน 200 นาที
	* มีการเสนอขายบริการในหน้าเว็บไซต์ แต่ไม่มีรายละเอียดการให้บริการ		
รายการส่งเสริมการขายเริ่มต้น	เริ่มต้น 100 บาท โดยมีอัตราค่าบริการดังนี้ - จังหวัดเดียวกัน (กรุงเทพ/ปริมณฑล) 3 บาทต่อครั้ง สนทนาได้ต่อเนื่อง 2 วัน - ต่างจังหวัด 2 บาทต่อนาที - เบอร์พิเศษ 3 หลัก 4 หลัก ในเครือข่าย 0.5 บาทต่อนาที	ฟรีค่าติดตั้ง แต่มีค่าบริการแรกเข้า 800 บาท โดยจะทยอยคืนให้เดือนละ 100 บาท ในระยะเวลาสัญญา	

ผู้ให้บริการ	แพ็คเกจ	ค่าบริการต่อเดือน	ราคาติดตั้ง
		นอกเครือข่าย 2 บาทต่อนาที	การติดตั้งโทรศัพท์ ประจำที่เป็นเวลา 1 ปี
		* จำเป็นต้องติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ก่อน จึงจะสามารถใช้บริการได้ ** ไม่มีการเสนอขายในหน้าเว็บไซต์ ผู้ใช้บริการต้องโทรศัพท์เพื่อสอบถาม	
	โทรศัพท์บ้าน 3BB	49 บาท โดยมีอัตราค่าบริการดังนี้ - ฟรีในเครือข่าย - นอกเครือข่ายโทรในจังหวัด 1.5 บาท ต่อครั้ง - นอกเครือข่ายโทรข้ามจังหวัด 0.5 บาท ต่อนาที - โทรเข้าเบอร์มือถือ 0.5 บาทต่อนาที	ฟรีค่าติดตั้งและอุปกรณ์ ในกรณีที่ใช้บริการ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ประจำที่
		* ไม่มีการเสนอขายในหน้าเว็บไซต์ ผู้ใช้บริการต้องโทรศัพท์เพื่อสอบถาม	
	Fixed Line Plus	แบ่งเป็น 3 โปรโมชันตามราคา ดังนี้ 1. 100 บาท โดยมีอัตราค่าบริการดังนี้ - โทรเบอร์บ้านในจังหวัดเดียวกัน ครั้งละ 3 บาท โทรทั่วไทย ต่างจังหวัดนาทีละ 3 บาท - โทรออกมือถือเครือข่ายเดียวกันได้ 150 นาที ถ้าเกินคิดส่วนต่างนาทีละ 3 บาท - โทรมือถือนอกเครือข่ายนาทีละ 3 บาท 2. 200 บาท - รายละเอียดอัตราค่าบริการเหมือนกับ โปรโมชัน 107 บาท ต่างที่โทรออกเบอร์ มือถือเครือข่ายเดียวกันได้ 250 นาที 3. 300 บาท - รายละเอียดอัตราค่าบริการเหมือนกับ โปรโมชัน 107 บาท ต่างที่โทรออกเบอร์ มือถือเครือข่ายเดียวกันได้ 500 นาที	ค่าติดตั้งขึ้นอยู่กับ สถานที่ของผู้ใช้บริการ ฟรีเมื่อมีการติดตั้ง อินเทอร์เน็ตประจำที่ ความเร็วสูง จะใช้ได้ต้อง ทำการติดตั้งอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูงประจำที่ ก่อน
		* ไม่มีการเสนอขายในหน้าเว็บไซต์ ผู้ใช้บริการต้องโทรศัพท์เพื่อสอบถาม	

ที่มา : เว็บไซต์ผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ และการโทรศัพท์เพื่อสอบถามข้อมูลจากผู้ให้บริการโทรศัพท์  
ประจำที่

## บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ (International Telephone Services)

ปัจจุบันผู้ให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่มีบทบาทเป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศด้วย ทั้งนี้ เทคโนโลยีและรูปแบบการให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศมี 2 ลักษณะ คือ 1) ระบบต่อตรง (International Direct Dialing: IDD) โดยผู้ใช้บริการสามารถโทรออกไปปลายทางต่างประเทศได้จากโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือโทรศัพท์พื้นฐานโดยตรง และ 2) ระบบต่อตรงราคาประหยัด โดยผู้ใช้บริการสามารถโทรออกไปต่างประเทศโดยถูกคิดค่าโทรในอัตราประหยัด

### ตารางที่ 11 ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ

ลำดับ	ผู้ให้บริการ	เลขหมายใช้งาน	
		IDD	IDD ราคาประหยัด
1.	บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) เครือข่าย CAT	001, 009	CAT 2 CALL PLUS
2.	บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) เครือข่าย TOT	007, 008, 108 <sup>21</sup>	
3.	บริษัท ดีแทค ไตรเน็ต จำกัด (DTN)	004	00400
4.	บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด (AWN)	003	00500
5.	บริษัท เอไอเอ็น โกลบอลคอม จำกัด (AIN)	005	
6.	บริษัท ทู มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (TUC)	006	

ที่มา : สำนักบริหารและจัดการเลขหมายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

หมายเหตุ : จากการรวบรวมกิจการของบริษัท NT ซึ่งเป็นการรวบรวมกิจการของบริษัท CAT และ บริษัท TOT พบว่าได้มีการปรับการให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศที่จะให้บริการจำนวน 2 รหัสคือ 001 และ 009 โดยยุติการให้บริการผ่านรหัส 007 และ 008 ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2564 เป็นต้นไป อย่างไรก็ตาม อัตราค่าบริการฯ ของรหัส 001 ยังคงเดิม ส่วนอัตราค่าบริการฯ ของรหัส 009 จะมีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2564 เป็นต้นไป

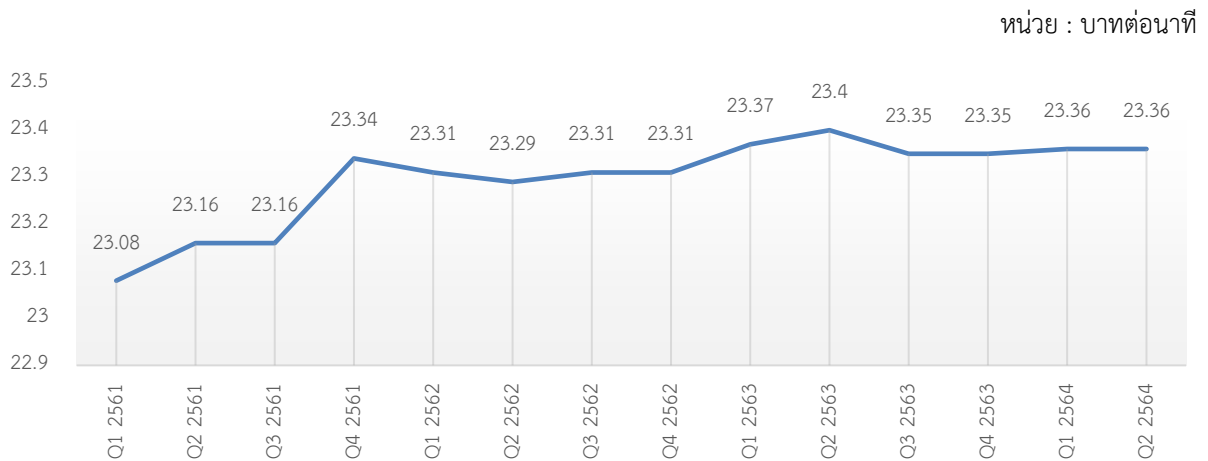
ตลาดบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศในปัจจุบันมีผู้ให้บริการหลักรวมทั้งสิ้น 6 ราย คือ บริษัท NT (ซึ่งประกอบด้วย เครือข่าย CAT และเครือข่ายTOT)<sup>22</sup> บริษัท DTN บริษัท AWN บริษัท AIN และบริษัท TUC โดยผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศดังกล่าว เปิดให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศผ่านการกดเลขหมายนำหน้าเพื่อโทรออกต่างประเทศในระบบ IDD จำนวน 11 เลขหมาย ดังแสดงในตารางที่ 11 นอกจากนี้

<sup>21</sup> อัตราค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศของบริษัท NT เครือข่าย TOT รหัส 108 มีอัตราค่าบริการเดียวกับรหัส 007 โดยปัจจุบันเปิดให้บริการเฉพาะการโทรจากต่างประเทศ (เฉพาะประเทศมาเลเซีย) เข้ามายังประเทศไทย

<sup>22</sup> ปัจจุบันทั้ง 2 บริษัทยังมีการให้บริการ แยกกันอยู่ จึงขอเสนอรายงานอัตราค่าบริการแยกกันเป็นรายบริษัทต่อไป

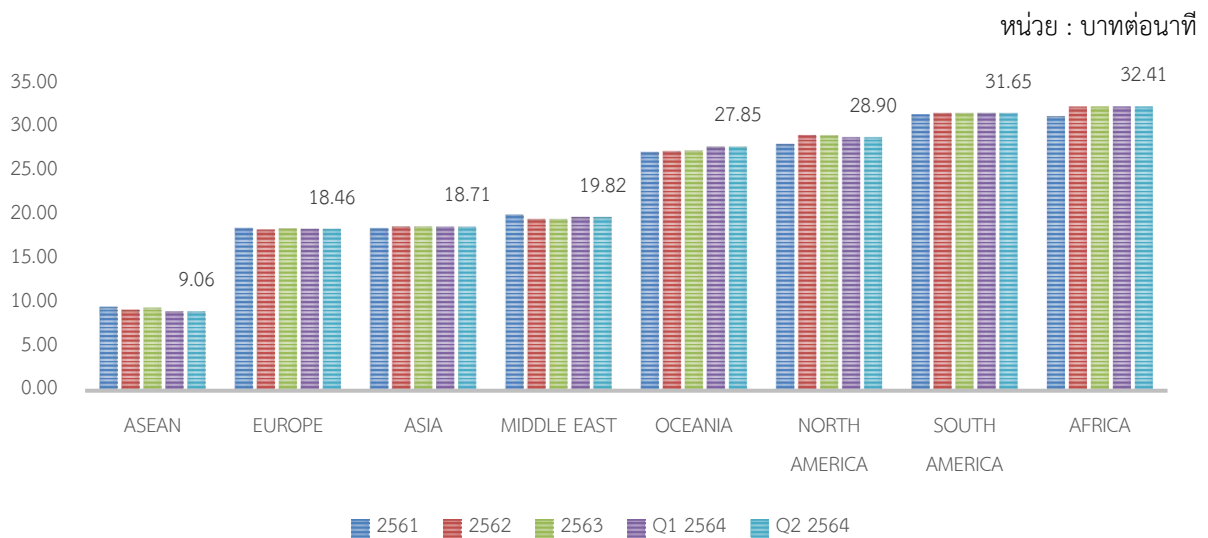
บริษัท NT เครือข่าย CAT มีการนำเสนอบริการโทรศัพท์ผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ตหรือ VOIP เพื่อการโทรออกภายในประเทศและการโทรออกไปยังต่างประเทศ ภายใต้ชื่อบริการ CAT 2 Call Plus โดยผู้ใช้บริการสามารถโทรออกผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่

**ภาพที่ 3** อัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศระหว่างไตรมาสที่ 1 ปี 2561 – ไตรมาสที่ 2 ปี 2564



ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

**ภาพที่ 4** อัตราค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศเฉลี่ยในแต่ละภูมิภาค ปี 2561 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564



ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ภาพที่ 3 และภาพที่ 4 แสดงอัตราค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศปี 2561 ถึงไตรมาสที่ 2 ปี 2564 เมื่อพิจารณาอัตราค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศโดยเฉลี่ยรวมทุกภูมิภาคในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 พบว่ามีอัตราเฉลี่ยอยู่ที่นาทีละ 23.36 บาท ทั้งนี้ การโทรไปยังประเทศปลายทางในกลุ่มประเทศอาเซียน

มีค่าบริการต่ำที่สุด โดยมีอัตราเฉลี่ยนาทีละ 9.06 บาท รองลงมาเป็นทวีปยุโรปนาทีละ 18.46 บาท ทวีปเอเชีย<sup>23</sup> นาทีละ 18.71 บาท ตะวันออกกลาง นาทีละ 19.82 บาท และกลุ่มประเทศและหมู่เกาะ โอเชียเนีย<sup>24</sup> นาทีละ 27.85 บาท ตามลำดับ ทั้งนี้ ผู้ให้บริการทุกราย ได้แก่ บริษัท TUC (TUC 006), บริษัท DTN (DTN 004 และ DTN 00400), บริษัท AWN (AWN 003 และ AWN 00500) บริษัท AIN (AIN 005) บริษัท NT เครือข่าย CAT (NT\_CAT 001 NT\_CAT 009 และ NT\_CAT 2 call plus) และบริษัท NT เครือข่าย TOT (NT\_TOT 007 และ NT\_TOT 008) นำเสนอบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศในอัตราคงเดิมเมื่อเทียบกับไตรมาสที่ผ่านมา

**ตารางที่ 12** อัตราค่าบริการของผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ จำแนกตามภูมิภาค ประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564

หน่วย : บาทต่อนาที

	TUC 006	DTN 004	DTN 00400	AWN 003	AIN 005	AWN 00500	NT_CAT 001	NT_CAT 009	NT_TOT 007	NT_TOT 008	NT_CAT2 callplus
ASEAN	6.39	6.89	5.44	6.83	19.89	6.83	17.11	4.33	16.33	6.03	3.56
ASIA	16.2	22.9	21.25	16.25	23.4	16.25	22.9	15.8	22.8	15.75	12.33
MIDDLE EAST	17.13	19.60	15.43	18.07	25.33	17.79	25.93	18.07	25.93	18.20	16.50
EUROPE	16.49	19.00	16.77	16.52	23.89	16.52	23.87	16.57	23.09	17.09	13.24
NORTH AMERICA	24.24	39.88	39.40	25.21	28.76	25.21	29.45	25.16	29.89	25.78	24.92
AFRICA	27.26	45.00	42.89	28.69	31.89	28.69	33.40	28.88	32.52	28.73	28.58
SOUTH AMERICA	25.93	45.00	45.00	27.07	32.00	27.07	33.14	27.07	32.00	27.07	26.79
OCEANIA	23.42	37.67	36.76	24.63	26.87	24.52	28.79	24.63	30.54	24.48	24.02
Average	19.63	29.49	27.87	20.41	26.50	20.36	26.82	20.06	26.64	20.39	18.74

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

จากตารางที่ 12 ในไตรมาสนี้บริษัท NT เครือข่าย CAT (NT\_CAT 2 call plus) เป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศที่คิดอัตราค่าบริการต่ำที่สุด โดยมีค่าบริการเฉลี่ยอยู่ที่นาทีละ 18.74 บาท โดย NT\_CAT 2 call plus เป็นบริการโทรศัพท์ผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ต (VOIP) อัตราค่าบริการเริ่มต้นที่นาทีละ 1 บาทสำหรับประเทศปลายทางที่มีปริมาณทราฟฟิก (Traffic) มาก เช่น สิงคโปร์ จีน ฮองกง แคนาดา อเมริกา เป็นต้น เมื่อพิจารณาอัตราค่าบริการเฉลี่ยจำแนกเป็นรายทวีป NT\_CAT 2 call plus นำเสนออัตราค่าบริการเฉลี่ยของประเทศในกลุ่มอาเซียนต่ำที่สุดอยู่ที่นาทีละ 3.56 บาท ซึ่งมีอัตราค่าบริการต่ำกว่าผู้บริการรายอื่นค่อนข้างมาก ซึ่งผู้ให้บริการบางรายมีการคิดค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศตามคุณภาพของบริการ อาทิ บริษัท NT เครือข่าย CAT (NT\_CAT 001) บริษัท AIN (AIN 005) เป็นบริการที่รับรองคุณภาพเสียงคมชัดระดับพรีเมียม ในขณะที่ บริษัท NT เครือข่าย CAT (NT\_CAT 009) บริษัท AWN (AWN 003) มุ่งเน้นบริการราคาประหยัดและคุณภาพเสียงมาตรฐาน

<sup>23</sup> อัตราค่าบริการของทวีปเอเชียไม่รวมประเทศแถบตะวันออกกลางและกลุ่มประเทศ ASEAN

<sup>24</sup> อัตราค่าบริการของทวีปโอเชียเนียรวมอัตราค่าบริการของออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ไว้แล้ว

ถึงแม้ว่าการคิดคำนวณอัตราค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศจะขึ้นอยู่กับปริมาณทราฟฟิกที่เกิดขึ้นกับประเทศนั้น ๆ และขึ้นอยู่กับสัญญาการให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศระหว่างผู้ให้บริการในประเทศไทยและผู้ให้บริการต่างประเทศจะมีการกำหนดปริมาณการโทร หรือ volume base กล่าวคือเมื่อปริมาณการโทรมีจำนวนน้อยกว่าปริมาณที่ตกลงกันส่งผลให้ผู้ให้บริการไทยไม่ได้รับส่วนลดจากผู้ให้บริการในต่างประเทศ จึงทำให้ประเทศที่มีปริมาณทราฟฟิกมากจะมีค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศในอัตราพิเศษ แต่อย่างไรก็ตามในช่วงสถานการณ์ของการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ส่งผลให้มีปริมาณการใช้งานหรือทราฟฟิกที่ลดลงนั้น แต่ไม่ได้ส่งผลต่ออัตราค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศแต่อย่างใด เนื่องจากผู้ให้บริการในประเทศไทยนั้นสามารถเจรจาต่อรองในเรื่องของอัตราค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศไว้ได้ในอัตราที่คงที่ หรือไม่เปลี่ยนแปลงจากไตรมาสก่อนหน้า

ทั้งนี้ ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาของเทคโนโลยีและประสิทธิภาพของบริการอินเทอร์เน็ตที่สามารถสื่อสารได้ทั้งทางเสียงและทางภาพ จึงทำให้ผู้ใช้บริการมีทางเลือกในการใช้งานบริการอื่นๆ เช่น บริการ Over the top (OTT) ผ่านแอปพลิเคชันต่างๆ โดยผู้ใช้บริการมีแนวโน้มหันมาใช้งานโทรศัพท์ระหว่างประเทศจากบริการดังกล่าวมากขึ้น เนื่องจากการใช้บริการแอปพลิเคชัน OTT นั้นไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้งาน ผู้ใช้บริการเพียงเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตก็สามารถใช้งานการโทรผ่านแอปพลิเคชันเหล่านี้เพื่อใช้โทรศัพท์ระหว่างประเทศได้

**ตารางที่ 13** วิธีการคิดอัตราค่าบริการของผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ

วิธีการคิดอัตราค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ	ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ
1) การคิดอัตราค่าบริการจำแนกตามการโทรไปยังโครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐานและโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยที่การโทรไปยังโครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่จะมีอัตราค่าบริการเท่ากันสำหรับประเทศส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามในบางประเทศ การคิดค่าโทรไปยังโครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐานจะมีค่าโทรสูงกว่าการโทรไปยังโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	DTN (004), DTN (00400), NT_CAT (009), NT_CAT 2 call plus, TUC (006)
2) การคิดค่าบริการจำแนกตามช่วงเวลาที่มีการใช้งานมาก (Peak Time) และใช้งานน้อย (Off-Peak Time)	AIN (005)
3) การคิดอัตราค่าบริการจำแนกตามค่าบริการราคาประหยัด (Inexpensive Rate) และอัตราค่าบริการที่สะท้อนคุณภาพบริการ	AWN (003), AWN (00500)
4) ใช้อัตราค่าบริการอัตราเดียวกันสำหรับการโทรไปยังหมายเลขปลายทางโทรศัพท์พื้นฐานหรือโทรศัพท์เคลื่อนที่	NT_CAT (001), NT_TOT (007), NT_TOT (008), NT_TOT (108)

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

## บริการโรมมิ่งระหว่างประเทศ (International Mobile Roaming Services)

บริการโรมมิ่งระหว่างประเทศที่ให้บริการในปัจจุบันมี 3 แบบ ได้แก่ แบบคิดตามปริมาณการใช้งานจริง (Pay per Use) แบบเหมาจ่าย (Flat Rate) และแบบซิมท่องเที่ยว (Travel Sim) โดยการนำเสนอบริการแต่ละแบบมีการคิดค่าบริการแตกต่างกันตามปัจจัยต่าง ๆ อาทิ ประเทศปลายทาง ปริมาณการใช้งาน ความเร็วของบริการข้อมูล และระยะเวลาที่ให้บริการ ส่งผลให้ผู้ใช้บริการมีทางเลือกที่หลากหลาย และสามารถเลือกใช้บริการส่งเสริมการขายให้สอดคล้องกับความต้องการ โดยเนื้อหาต่อไปนี้จะนำเสนออัตราค่าบริการโรมมิ่งสำหรับไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ซึ่งประกอบด้วยอัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบคิดตามปริมาณการใช้งานจริง (Pay per Use) แบบเหมาจ่าย (Flat Rate) และแบบซิมท่องเที่ยว (Travel Sim) โดยรวบรวมข้อมูลอัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ 4 รายหลัก ได้แก่ กลุ่ม AWN กลุ่ม TUC กลุ่ม DTN และกลุ่ม NT ทั้งนี้ บริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบ Pay per use มีการคิดค่าบริการจำแนกได้เป็น 6 บริการ ได้แก่ บริการโทรภายในประเทศ บริการโทรกลับไทย บริการโทรไปยังประเทศที่สาม บริการรับสาย บริการส่งข้อความสั้น และบริการข้อมูล

### 1. แบบคิดตามปริมาณการใช้งานจริง (Pay per use)

ตารางที่ 14 ค่าบริการโรมมิ่งแบบคิดค่าบริการตามปริมาณการใช้งานจริง (Pay per use) ประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564

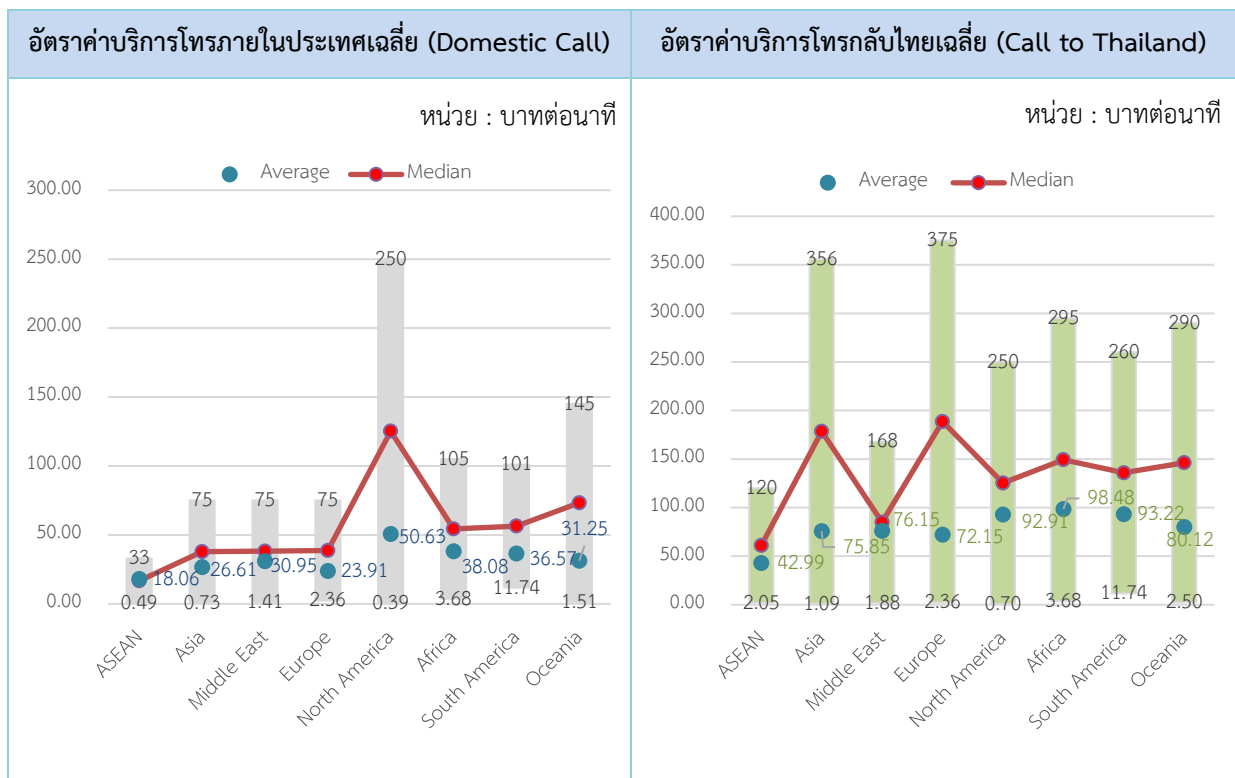
บริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบคิดตามปริมาณการใช้งานจริง (Pay per use)	AWN	TUC	DTN	NT
	<b>อัตราค่าบริการ</b>			
โทรภายในประเทศ	11 – 250 บาทต่อนาที	25 - 75 บาทต่อนาที	12 - 105 บาทต่อนาที	0.39 – 84.76 บาทต่อนาที
โทรกลับไทย	32 – 310 บาทต่อนาที	25 – 75 บาทต่อนาที	30 – 375 บาทต่อนาที	0.70 – 251.45 บาทต่อนาที
โทรไปยังประเทศที่สาม	40 – 350 บาทต่อนาที	25 - 75 บาทต่อนาที	40 – 375 บาทต่อนาที	2.36 – 251.45 บาทต่อนาที
บริการรับสาย	26 – 190 บาทต่อนาที	25 - 75 บาทต่อนาที	25 – 185 บาทต่อนาที	0.29 – 90.34 บาทต่อนาที
บริการส่งข้อความสั้น	6 – 40 บาทต่อข้อความ	11 บาทต่อข้อความ	12 บาทต่อข้อความ	0.30 – 23.54 บาทต่อข้อความ
บริการดาต้าโรมมิ่ง	0.06 – 0.92 บาทต่อ KB	0.01 – 0.44 บาทต่อ KB	0.3 – 0.85 บาทต่อ KB	0.0001 – 0.47 บาทต่อ KB
จำนวนประเทศที่มีการให้บริการโรมมิ่ง	219 ประเทศ	189 ประเทศ	178 ประเทศ	155 ประเทศ

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ตารางที่ 14 แสดงอัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบคิดค่าบริการตามปริมาณการใช้งานในช่วงอัตราต่ำสุดถึงสูงสุด สำหรับบริการโทร บริการรับสาย บริการส่งข้อความสั้น (SMS) และบริการดาต้าโรมมิ่ง จำแนกตามผู้ให้บริการโรมมิ่งระหว่างประเทศของไทย ได้แก่ กลุ่ม AWN กลุ่ม TUC กลุ่ม DTN และกลุ่ม NT ประจำปีไตรมาสที่ 2 ของปี 2564 ซึ่งพบว่ากลุ่ม NT มีอัตราค่าบริการต่ำสุดในทุกบริการ โดยมีอัตรา

อยู่ที่ 0.39 บาทต่อนาทีสำหรับบริการโทรภายในประเทศ 0.70 บาทต่อนาทีสำหรับบริการโทรกลับไทย 2.36 บาทต่อนาทีสำหรับบริการโทรไปยังประเทศที่สาม 0.29 บาทต่อนาทีสำหรับบริการรับสาย 0.30 บาทต่อข้อความ สำหรับบริการส่งข้อความสั้น และ 0.0001 บาทต่อ KB สำหรับบริการดาต้าโรมมิ่ง ในส่วนของอัตราค่าบริการสูงสุดสำหรับบริการโทรอยู่ที่ 375 บาทต่อนาทีที่เป็นบริการโทรกลับไทยและโทรไปยังประเทศที่สามของกลุ่ม DTN บริการส่งข้อความสั้นมีค่าบริการสูงสุด 40 บาทต่อข้อความ เป็นของกลุ่ม AWN และบริการดาต้าโรมมิ่งมีค่าบริการสูงสุด 0.92 บาทต่อ KB ของกลุ่ม AWN เช่นกัน นอกจากนี้ พบว่ากลุ่ม AWN มีจำนวนประเทศที่ให้บริการโรมมิ่งมากที่สุด คือ 219 ประเทศ ในขณะที่กลุ่ม TUC กลุ่ม DTN และ กลุ่ม NT มีจำนวนประเทศที่ให้บริการเท่ากับ 189 ประเทศ 178 ประเทศ และ 155 ประเทศตามลำดับ

ภาพที่ 5 อัตราค่าบริการโทรภายในประเทศ (Domestic call) และอัตราค่าบริการโทรกลับไทย (Call to Thailand) ประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564

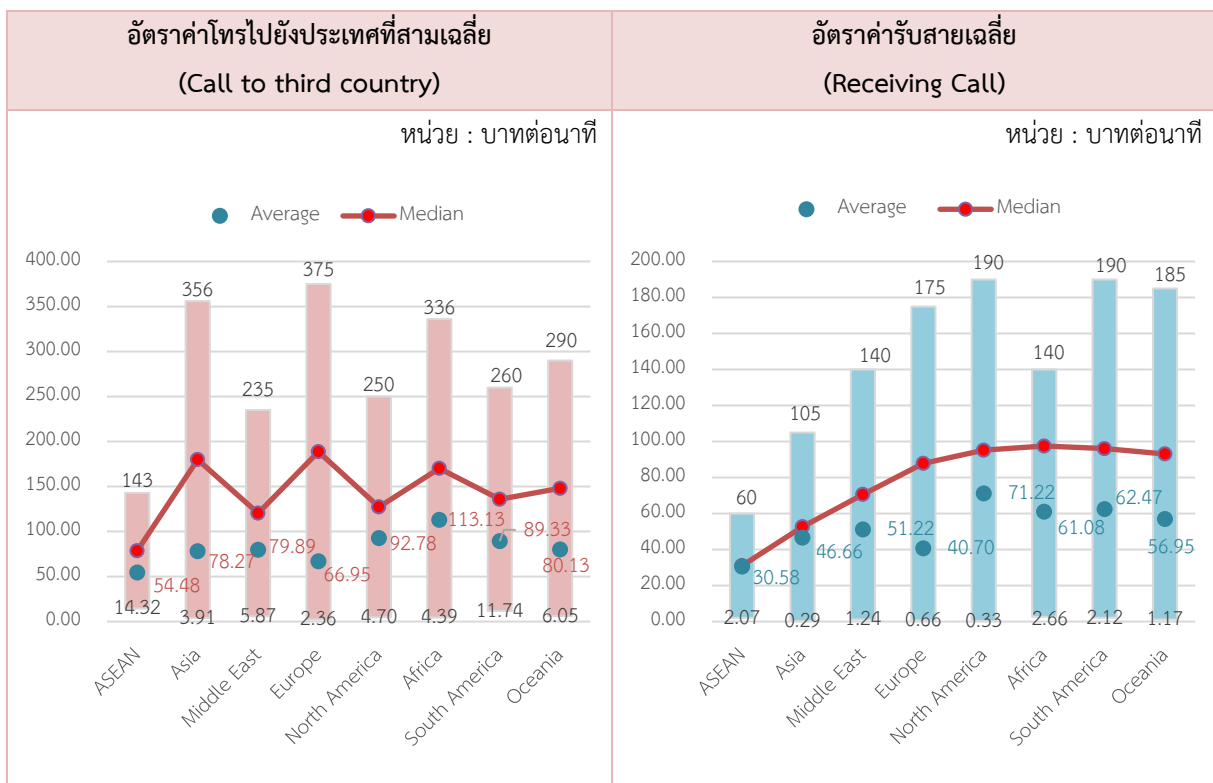


ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ภาพที่ 5 ด้านซ้ายแสดงอัตราค่าบริการโทรภายในประเทศเฉลี่ย (Domestic call) ซึ่งจะถูกคิดเมื่อผู้ใช้บริการโทรออกไปยังเลขหมายท้องถิ่นของประเทศที่ตนพำนักอยู่ในต่างประเทศ โดยกลุ่มประเทศ ASEAN มีอัตราค่าบริการโทรภายในประเทศเฉลี่ยต่ำที่สุดอยู่ที่ 18.06 บาทต่อนาที รองลงมาคือ ภูมิภาค Europe มีอัตราค่าบริการเฉลี่ย 23.91 บาทต่อนาที และภูมิภาค Asia มีอัตราค่าบริการเฉลี่ย 26.61 บาทต่อนาที ตามลำดับ ค่าบริการต่ำสุดในภูมิภาคต่าง ๆ อยู่ในช่วง 0.39 – 11.74 บาทต่อนาที โดยที่ประเทศในกลุ่มประเทศ North America มีค่าบริการต่ำสุดอยู่ที่นาทีละ 0.39 บาท ในขณะที่ค่าบริการสูงสุดอยู่ในช่วง 33 - 250 บาทต่อนาที โดยที่ประเทศในภูมิภาค North America มีค่าบริการสูงสุดอยู่ที่นาทีละ 250 บาท

ภาพที่ 5 ด้านขวาแสดงอัตราค่าบริการโทรกลับไทยเฉลี่ย (Call to Thailand) ซึ่งจะถูกคิดเมื่อผู้ใช้บริการอยู่ต่างแดน กลุ่มประเทศ ASEAN มีอัตราค่าโทรกลับไทยเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 42.99 บาทต่อนาที รองลงมา คือ ภูมิภาค Europe และภูมิภาค Asia ซึ่งมีค่าบริการโทรกลับไทยเฉลี่ยเท่ากับ 72.15 บาทต่อนาที และ 75.85 บาทต่อนาที ตามลำดับ ค่าบริการต่ำสุดในภูมิภาคต่าง ๆ อยู่ในช่วง 0.70 – 11.74 บาทต่อนาที โดยที่ประเทศในภูมิภาค North America มีค่าบริการต่ำสุดอยู่ที่นาทีละ 0.70 บาท ในขณะที่ค่าบริการสูงสุดอยู่ในช่วง 120 - 375 บาทต่อนาที โดยประเทศในภูมิภาค Europe มีค่าบริการสูงสุดอยู่ที่นาทีละ 375 บาท

ภาพที่ 6 อัตราค่าโทรไปยังประเทศที่สามเฉลี่ย (Call to third country) และอัตราค่ารับสายเฉลี่ย (Call Receiving) ประจำปีไตรมาสที่ 2 ปี 2564

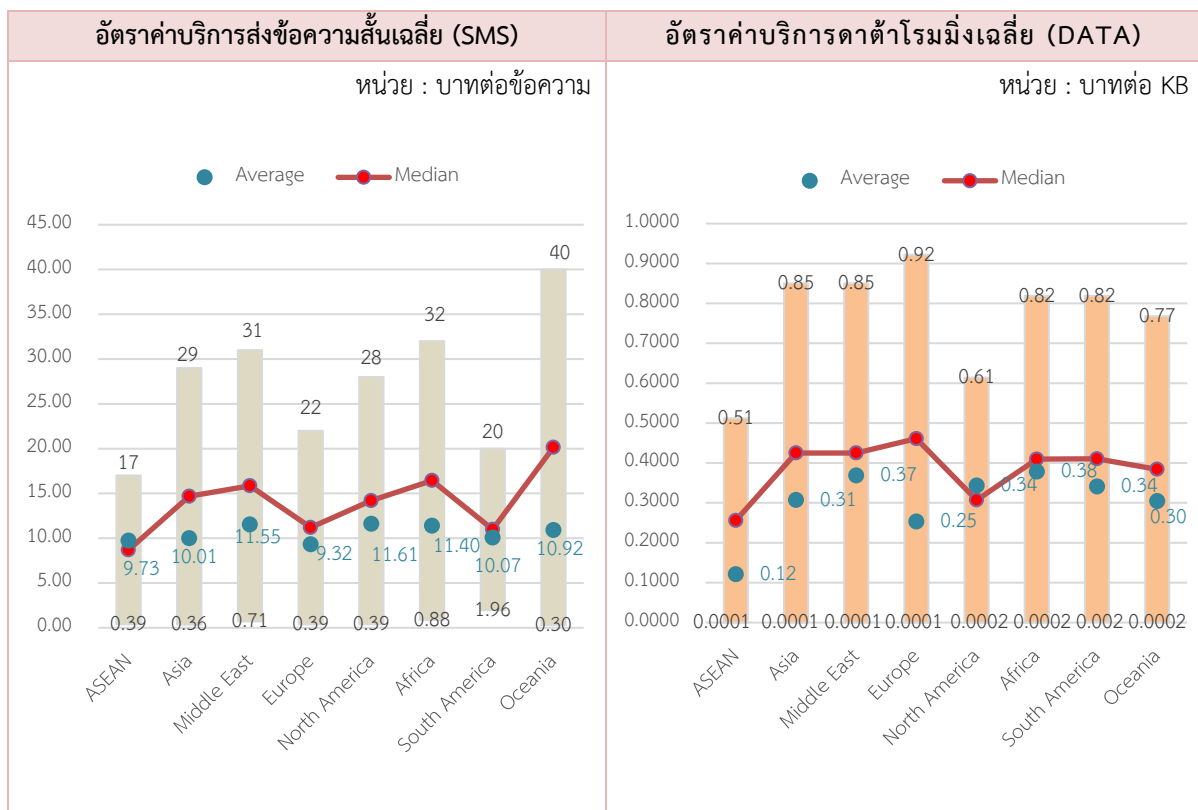


ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ภาพที่ 6 ด้านซ้ายแสดงอัตราค่าโทรไปยังประเทศที่สามเฉลี่ย (Call to third country) ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ค่าโทรไปยังประเทศที่สามจะถูกคิดเมื่อผู้ใช้บริการทำการโทรไปยังเลขหมายของประเทศปลายทางอื่น ๆ (ซึ่งไม่ใช่ประเทศของตนและประเทศที่พำนักอยู่ ณ ขณะนั้น) โดยกลุ่มประเทศ ASEAN มีอัตราค่าโทรไปยังประเทศที่สามเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 54.48 บาทต่อนาที ในขณะที่ภูมิภาค Africa มีค่าโทรไปยังประเทศที่สามเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 113.13 บาทต่อนาที ค่าบริการต่ำสุดในภูมิภาคต่างๆ อยู่ในช่วง 2.36 – 14.32 บาทต่อนาที โดยที่ประเทศในภูมิภาค Europe มีค่าบริการต่ำสุดอยู่ที่นาทีละ 2.36 บาท ในขณะที่ค่าบริการสูงสุดอยู่ในช่วง 143 - 375 บาทต่อนาที โดยที่ประเทศในภูมิภาค Europe มีค่าบริการสูงสุดอยู่ที่นาทีละ 375 บาท

ภาพที่ 6 ด้านขวาแสดงอัตราค่ารับสายเฉลี่ย (Receiving Call) ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ผู้ใช้บริการจะถูกคิดค่ารับสาย เมื่อมีการรับสายขณะอยู่ต่างประเทศ โดยกลุ่มประเทศ ASEAN มีค่ารับสายเฉลี่ยต่ำที่สุดอยู่ที่ 30.58 บาทต่อนาที และภูมิภาค North America มีค่ารับสายเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ 71.22 บาทต่อนาที ค่าบริการต่ำสุดในภูมิภาคต่างๆ อยู่ในช่วง 0.29 – 2.66 บาทต่อนาที โดยที่ประเทศในภูมิภาค Asia มีค่าบริการต่ำสุดอยู่ที่ 0.29 บาท ขณะที่ค่าบริการสูงสุดอยู่ในช่วง 60 - 190 บาทต่อนาที โดยที่ประเทศในภูมิภาค North America และภูมิภาค South America มีค่าบริการสูงสุดอยู่ที่ 190 บาท

ภาพที่ 7 อัตราค่าบริการส่งข้อความสั้นเฉลี่ย (SMS) และอัตราค่าบริการดาต้าโรมมิ่งเฉลี่ย (Data) ประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564



ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ภาพที่ 7 ด้านซ้ายแสดงอัตราค่าบริการส่งข้อความสั้นเฉลี่ย (SMS) เมื่อผู้ให้บริการอยู่ต่างประเทศ โดยกลุ่มประเทศ Europe มีค่าบริการส่งข้อความสั้นเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 9.32 บาทต่อข้อความ ในขณะที่ภูมิภาค North America มีค่าบริการส่งข้อความสั้นเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 11.61 บาทต่อข้อความ ค่าบริการต่ำสุดในภูมิภาคต่าง ๆ อยู่ในช่วง 0.30 – 1.96 บาทต่อข้อความ โดยที่ประเทศในภูมิภาค Oceania มีการคิดค่าบริการต่ำสุดอยู่ที่ข้อความละ 0.30 บาท ขณะที่ค่าบริการสูงสุดอยู่ในช่วง 17 - 40 บาทต่อข้อความ โดยที่ประเทศในภูมิภาค Oceania มีค่าบริการสูงสุดอยู่ที่ข้อความละ 40 บาท

ภาพที่ 7 ด้านขวาแสดงอัตราค่าบริการดาต้าโรมมิ่งเฉลี่ย ซึ่งประกอบด้วยบริการ 3G และ 4G ในภูมิภาคต่าง ๆ โดยที่ในปัจจุบันการใช้บริการดาต้าโรมมิ่งเฉลี่ยในกลุ่มประเทศ ASEAN มีค่าใช้จ่ายต่ำที่สุดเท่ากับ 0.12 บาทต่อ KB และการใช้บริการดาต้าโรมมิ่งเฉลี่ยในภูมิภาค Africa มีค่าใช้จ่ายสูงที่สุดเท่ากับ 0.38

บาทต่อ KB ค่าบริการต่ำสุดในภูมิภาคต่าง ๆ อยู่ในช่วง 0.0001 – 0.0002 บาทต่อ KB โดยที่ประเทศต่าง ๆ ใน 5 ภูมิภาค ได้แก่ กลุ่มประเทศ ASEAN ภูมิภาค Asia ภูมิภาค Middle East และภูมิภาค Europe มีการคิดค่าบริการต่ำสุดอยู่ที่ 0.0001 บาทต่อ KB ขณะที่ค่าบริการสูงสุดอยู่ในช่วง 0.51 – 0.92 บาทต่อ KB โดยที่ประเทศในภูมิภาค Europe มีค่าบริการสูงสุดอยู่ที่ 0.92 บาทต่อ KB

### วิเคราะห์อัตราค่าบริการ IMR ที่คิดค่าบริการแบบ Pay Per Use

จากข้อมูลบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศ ที่คิดค่าบริการแบบ Pay Per Use ของทั้ง 6 ประเภทบริการ ใน 8 ภูมิภาค เมื่อพิจารณาจากร้อยละความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (Average) และค่ามัธยฐาน (Median) โดยกำหนดเกณฑ์ค่าความแตกต่างไม่เกินร้อยละ 25 ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ชี้ว่า มีอัตราค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกึ่งกลางระหว่างค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด จากภาพที่ 7 จะพบว่า บริการดาต้าโรมมิ่งและบริการส่งข้อความสั้น (SMS) มีการกำหนดอัตราค่าบริการในประเทศต่าง ๆ เป็นไปในลักษณะกระจายตัวของราคา (Price Distribution) ในระดับที่สูงกว่าบริการอื่น ทั้งนี้ บริการดาต้าโรมมิ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ใกล้กึ่งกลางใน 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภูมิภาค Middle East ภูมิภาค North America ภูมิภาค Africa และ ภูมิภาค South America และบริการส่งข้อความสั้นมีค่าเฉลี่ยอยู่ใกล้กึ่งกลางใน 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภูมิภาค ASEAN ภูมิภาค Europe ภูมิภาค North America และ ภูมิภาค South America โดยใน 4 ภูมิภาคดังกล่าว ไม่มีอัตราค่าบริการที่สูงหรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมากนัก ซึ่งสะท้อนถึงความหลากหลายในการกำหนดค่าบริการ อย่างไรก็ตาม บริการเสียงมีการกระจายตัวของราคาที่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับบริการดาต้าโรมมิ่งและบริการส่งข้อความสั้น กล่าวคือ บริการโทรภายในประเทศ (Domestic Call) มีค่าเฉลี่ยอยู่ใกล้กึ่งกลางใน 2 ภูมิภาค ได้แก่ ภูมิภาค ASEAN และ ภูมิภาค Middle East ในขณะที่เมื่อพิจารณาบริการเสียงอื่น ๆ ได้แก่ บริการโทรกลับไทย (Call to Thailand) และบริการโทรไปยังประเทศที่สาม (Call to third country) พบว่า อัตราค่าบริการสูงสุดในบางภูมิภาคสูงกว่าค่าเฉลี่ยมาก

การที่ค่าเฉลี่ยและค่ากึ่งกลางมีค่าไม่แตกต่างกันมากนักแสดงให้เห็นว่า ข้อมูลราคาส่วนใหญ่ ทั้งค่าเฉลี่ยหรือค่ากึ่งกลางเป็นตัวแทนข้อมูลของภูมิภาคนั้น ๆ ได้ ซึ่งจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์แนวโน้มได้แม่นยำ ดังนั้น ด้วยรูปแบบ (Pattern) ของข้อมูลราคาข้างต้น ทำให้สามารถกำหนดกลุ่มภูมิภาคที่น่าติดตามแนวโน้มสำหรับบริการโทร ได้แก่ ภูมิภาค ASEAN และภูมิภาค Middle East บริการส่งข้อความสั้น ได้แก่ ภูมิภาค ASEAN ภูมิภาค Europe ภูมิภาค North America และภูมิภาค South America และบริการดาต้าโรมมิ่ง ได้แก่ ภูมิภาค Middle East ภูมิภาค North America ภูมิภาค Africa และภูมิภาค South America ทั้งนี้ หากพบว่าการกลุ่มภูมิภาคเหล่านี้ยังคงรูปแบบของข้อมูลอีกในอนาคต ก็จะสามารถนำไปวิเคราะห์แนวโน้มเพิ่มเติมเพื่อกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องได้ต่อไป

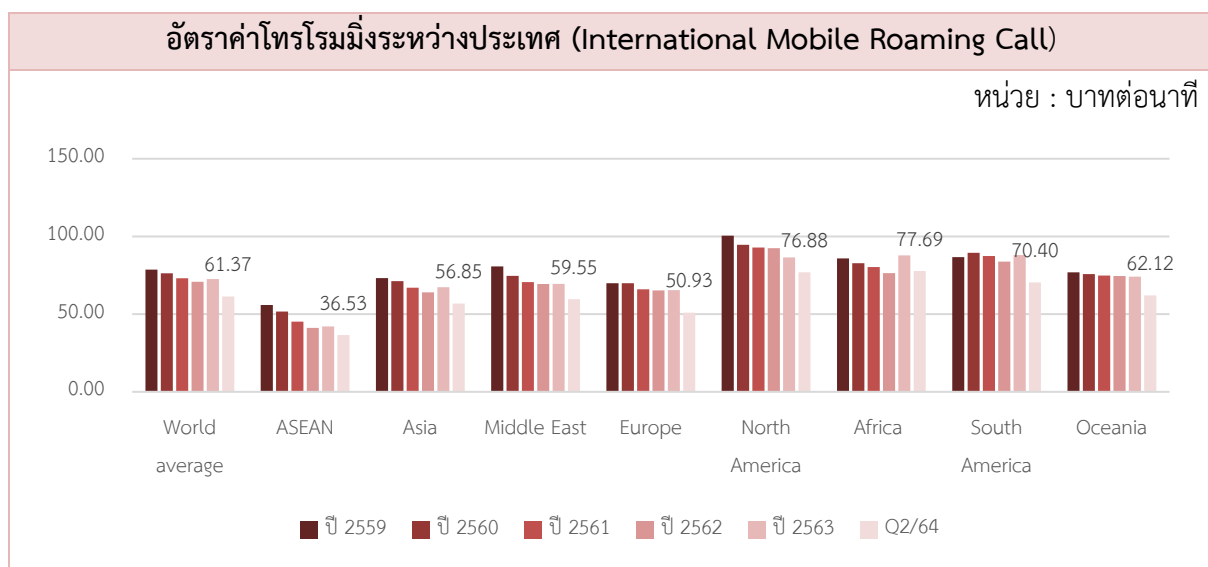
ตารางที่ 15 กลุ่มภูมิภาคที่น่าติดตามแนวโน้มค่าบริการโรมมิ่งแบบ Pay Per Use ประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564

กลุ่มภูมิภาคที่น่าติดตามแนวโน้มค่าบริการโรมมิ่งแบบ Pay Per Use ประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564		
บริการโทร	บริการ SMS	บริการดาต้าโรมมิ่ง
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ASEAN</li> <li>■ Middle East</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ASEAN</li> <li>■ Europe</li> <li>■ North America</li> <li>■ South America</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Middle East</li> <li>■ Africa</li> <li>■ North America</li> <li>■ South America</li> </ul>

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ตารางที่ 15 แสดงให้เห็นถึงกลุ่มภูมิภาคที่น่าติดตามแนวโน้มค่าบริการโรมมิ่งแบบ Pay per use ประจำไตรมาส 2 ปี 2564 ซึ่งพบว่าไม่แตกต่างจากกลุ่มภูมิภาคที่น่าติดตามในไตรมาส 1 ปี 2564 ซึ่งอาจเป็นเพราะอัตราค่าบริการมีการเปลี่ยนแปลงน้อยหรือไม่เปลี่ยนแปลงเลย อย่างไรก็ตาม ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบคิดตามปริมาณการใช้งานจริงเฉลี่ยในแต่ละประเภทบริการมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากในไตรมาสนี้มีการนำข้อมูลอัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศที่ได้รับเพิ่มเติมจากกลุ่ม NT ซึ่งคิดค่าบริการเปลี่ยนแปลงไปตามอัตราแลกเปลี่ยน มาใช้ประกอบการคำนวณหาอัตราค่าบริการโรมมิ่งเฉลี่ย ส่งผลให้ค่าบริการโรมมิ่งเฉลี่ยในภาพรวมลดลงในทุกประเภทบริการเมื่อเทียบกับไตรมาสที่ผ่านมา

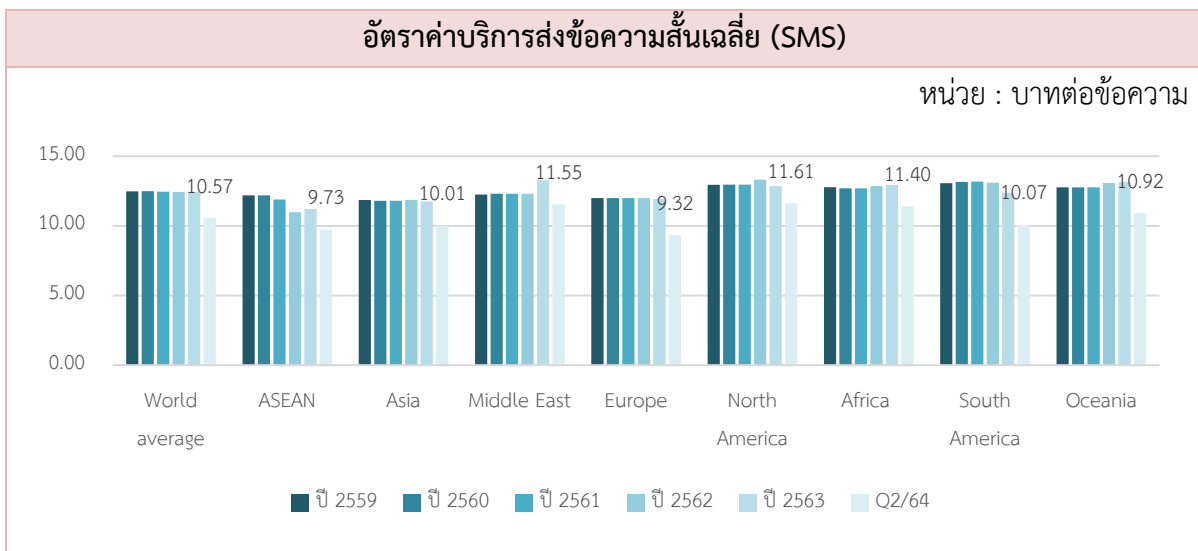
ภาพที่ 8 อัตราค่าโทรโรมมิ่งระหว่างประเทศเฉลี่ย (International Mobile Roaming Call) ระหว่างปี 2559 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564



ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

**ภาพที่ 8** แสดงแนวโน้มอัตราค่าโทรโรมมิ่งระหว่างประเทศเฉลี่ย<sup>25</sup> (International Mobile Roaming Call) ระหว่างปี 2559 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564 เมื่อผู้ใช้บริการทำการโทร 4 รูปแบบ ได้แก่ โทรภายในประเทศที่ตนพำนัก (Domestic Call) โทรกลับไทย (Call to Thailand) โทรไปยังประเทศที่สาม (Call to third country) และรับสาย (Call Receiving) ในภาพรวมอัตราค่าโทรโรมมิ่งระหว่างประเทศเฉลี่ยในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 อยู่ที่ 61.37 บาทต่อนาที ทั้งนี้ กลุ่มประเทศ ASEAN มีค่าโทรโรมมิ่งระหว่างประเทศต่ำที่สุดอยู่ที่ 36.53 บาทต่อนาที ขณะที่ภูมิภาค Africa มีค่าโทรโรมมิ่งระหว่างประเทศสูงที่สุดอยู่ที่ 77.69 บาทต่อนาที โดยที่อัตราค่าโทรโรมมิ่งระหว่างประเทศในทุกภูมิภาคลดลงจากปี 2563 ในส่วนของภูมิภาค Europe มีสัดส่วนการลดลงของอัตราค่าโทรจากปี 2563 มากที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 22 ภูมิภาค South America คิดเป็นร้อยละ 20 และภูมิภาค Asia และ Oceania มีสัดส่วนการลดลงจากปี 2563 เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 16 ตามลำดับ

**ภาพที่ 9** อัตราค่าบริการส่งข้อความสั้นเฉลี่ย (SMS) ระหว่างปี 2559 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564



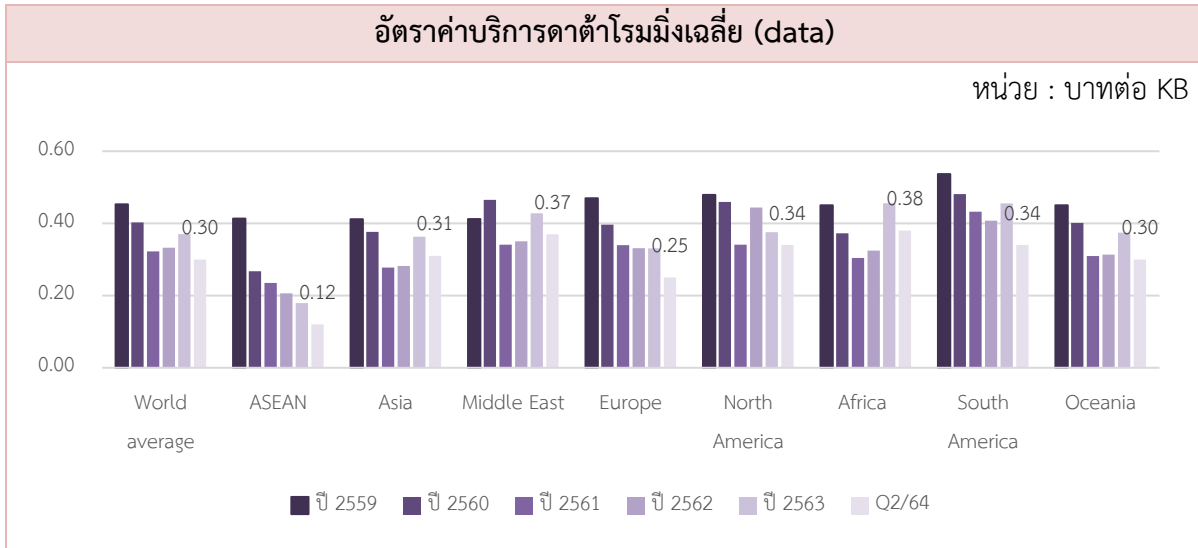
ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

**ภาพที่ 9** แสดงแนวโน้มอัตราค่าบริการส่งข้อความสั้น (SMS) ระหว่างปี 2559 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564 เมื่อผู้ใช้บริการอยู่ต่างประเทศ ในภาพรวมอัตราค่าบริการส่งข้อความสั้นเฉลี่ยในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 อยู่ที่ 10.57 บาทต่อข้อความ โดยที่อัตราค่าบริการส่งข้อความสั้นในทุกภูมิภาคลดลงจากปี 2563 ทั้งนี้ ค่าบริการส่งข้อความสั้นของภูมิภาค Europe ลดลงจากปี 2563 ในสัดส่วนสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 22 รองลงมาคือ ภูมิภาค South America และภูมิภาค Oceania มีสัดส่วนการลดลงจากปี 2563 รองลงมาในอันดับที่สองและสาม คิดเป็นร้อยละ 19 และร้อยละ 17 ตามลำดับ โดยผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการคิดค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศสำหรับการส่งข้อความสั้นที่แตกต่างกัน กล่าวคือ กลุ่ม AWN และกลุ่ม NT มีการคิดอัตราค่าบริการ

<sup>25</sup> คำนวณจากนำอัตราค่าโทรทั้ง 4 ลักษณะได้แก่ โทรภายในประเทศ (Domestic Call) โทรกลับไทย (Call to Thailand) โทรไปยังประเทศที่สาม (Call to third country) และรับสาย (Call Receiving) มาหาค่าเฉลี่ยจำแนกเป็นรายภูมิภาค

ส่งข้อความสั้นแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ในขณะที่กลุ่ม DTN และกลุ่ม TUC มีการคิดค่าบริการส่งข้อความสั้นเป็นอัตราเดียวสำหรับทุกประเทศทั่วโลก

ภาพที่ 10 อัตราค่าบริการดาต้าโรมมิ่งเฉลี่ย (DATA) ระหว่างปี 2559 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564



ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ภาพที่ 10 แสดงแนวโน้มอัตราค่าบริการดาต้าโรมมิ่ง (data) ระหว่างปี 2559 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564 โดยที่ในปัจจุบันผู้ใช้บริการนิยมใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ส่งผลให้ความต้องการใช้บริการบรอดแบนด์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ในภาพรวมอัตราค่าบริการดาต้าโรมมิ่งเฉลี่ยในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 อยู่ที่ 0.30 บาทต่อ KB และอัตราค่าบริการดาต้าโรมมิ่งในทุกภูมิภาคลดลงจากปี 2563 ทั้งนี้ ค่าบริการดาต้าโรมมิ่งของกลุ่มประเทศ ASEAN ลดลงจากปี 2563 ในสัดส่วนสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 33 ภูมิภาค South America และ ภูมิภาค Europe มีสัดส่วนการลดลงจากปี 2563 รongลงมาในอันดับที่สองและสาม คิดเป็นร้อยละ 25 และร้อยละ 24 ตามลำดับ ทั้งนี้ บริการดาต้าโรมมิ่งมีการให้บริการเฉพาะในบางประเทศ เนื่องจากบางประเทศมีข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการให้บริการบรอดแบนด์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

อัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศนั้นกำหนดขึ้นจากค่าใช้จ่ายที่ผู้ให้บริการเรียกเก็บระหว่างกัน (Inter Operator Tariffs หรือ IOT) ตามสัญญาระหว่างผู้ให้บริการเครือข่ายในไทยและผู้ให้บริการเครือข่ายต่างประเทศ IOT จึงถือเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศ และส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศของผู้ให้บริการ ทั้งนี้ ต้นทุนสะท้อนอยู่ในปริมาณกราฟฟิคในภาพรวมของผู้ให้บริการไทยและผู้ให้บริการในต่างประเทศ ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า ค่า IOT ถูกกำหนดขึ้นจากการเจรจา ระหว่างผู้ให้บริการทั้งสองฝ่าย ด้วยเหตุที่อัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแตกต่างกันระหว่างผู้ให้บริการ ส่งผลให้การกำกับดูแลอัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศในระดับค่าส่งและปลีกแบบ one size fit all อาจไม่เหมาะสม แต่ควรแตกต่างกันไปตามบริบทแต่ละประเทศ

เมื่อผู้ใช้บริการมีการใช้บริการโรมมิ่งระหว่างประเทศโดยไม่ตั้งใจ เช่น มีคนโทรเข้าแล้วฝากข้อความใน voice mail เปิดการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยไม่ตั้งใจ ส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และด้วยอัตราค่าบริการที่สูงกว่าอัตราค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศที่เราคุ้นชินอย่างมาก ทำให้เกิดปัญหาการถูกเรียกเก็บค่าบริการที่สูงจนน่าตกใจ หรือ bill shock อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการก็มีบริการในการช่วยเหลือผู้ใช้บริการเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าว เช่น ข้อความสั้นแจ้งเตือนเมื่อเปิดใช้งานบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศ การระงับบริการอินเทอร์เน็ตเมื่อใช้งานครบตามสิทธิ ช่องทางติดต่อผู้ให้บริการโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และการปรับการคิดค่าบริการเป็นค่าคงที่ (Flat rate) เมื่อมีการใช้งานแบบจ่ายตามการใช้งานจริง (Pay per use) เกินปริมาณที่กำหนด เป็นต้น

## ความร่วมมือระหว่างประเทศเกี่ยวกับบริการโรมมิ่ง

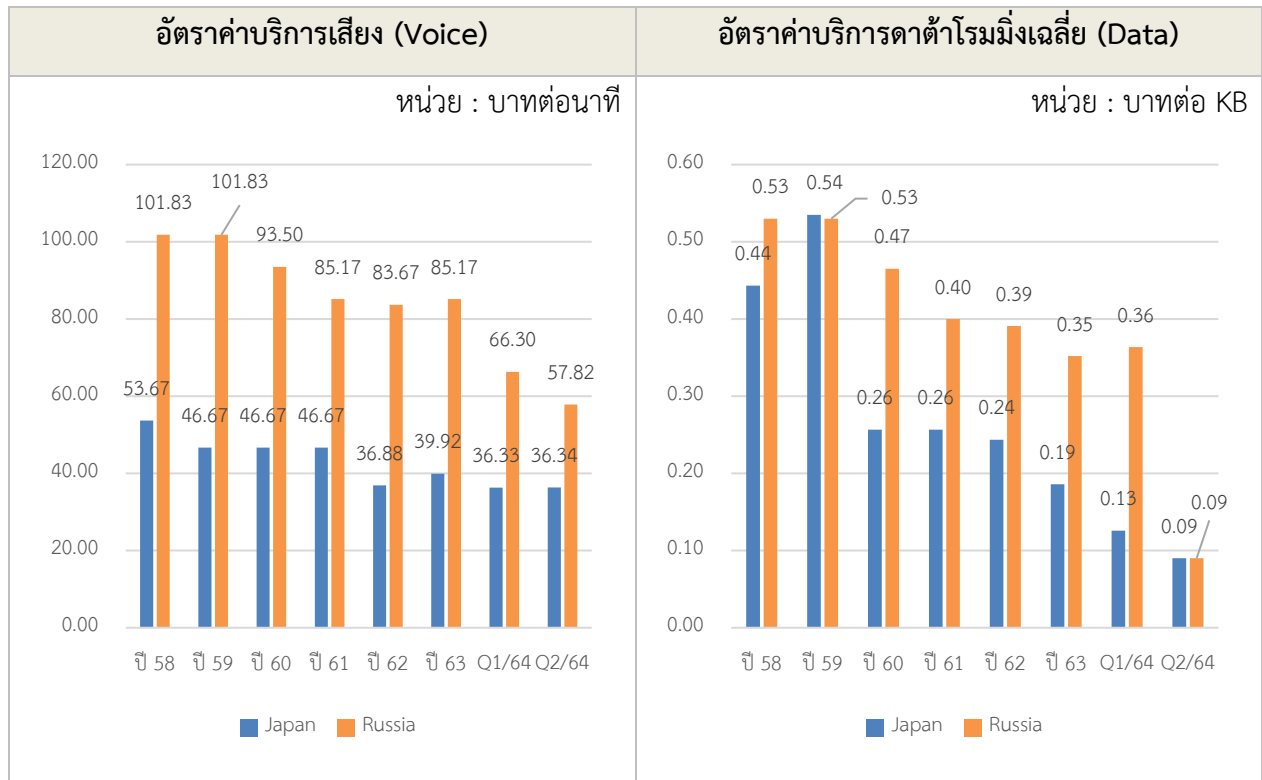
ประเทศไทยได้มีความร่วมมือเพื่อลดค่าบริการโรมมิ่งกับต่างประเทศในรูปแบบทวิภาคี และแบบพหุภาคี ซึ่งความร่วมมือด้านบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศของไทยกับต่างประเทศนี้จะมีการพิจารณาแยกเป็นรายกรณี สำหรับประเทศไทย สำนักงาน กสทช. มีบทบาทในการส่งเสริมให้ผู้ให้บริการไทยและผู้ให้บริการของประเทศคู่ความร่วมมือเจรจาเชิงพาณิชย์กันเอง เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่ผู้ให้บริการเรียกเก็บระหว่างกัน Inter-Operator Tariff : IOT ซึ่ง IOT เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้อัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศสูง ตัวอย่างความร่วมมือแบบทวิภาคี ได้แก่ ความร่วมมือระหว่างไทยกับญี่ปุ่น<sup>26</sup> ในปี 2558 และความร่วมมือระหว่างไทยกับรัสเซีย<sup>27</sup> ในปี 2560 โดยภายหลังจากความร่วมมือดังกล่าว อัตราค่าบริการดาต้าโรมมิ่งของทั้งญี่ปุ่นและรัสเซียซึ่งถูกคิดเมื่อผู้ใช้บริการในไทยเดินทางไปต่างประเทศมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี 2559 เป็นต้นมา ดังแสดงในภาพที่ 11 แสดงให้เห็นแนวโน้มค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศสำหรับบริการเสียงหรือการโทรและดาต้าโรมมิ่งที่ลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2558 โดยในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 อัตราค่าบริการดาต้าโรมมิ่งเฉลี่ยสำหรับญี่ปุ่นและรัสเซียอยู่ที่ 0.09 บาทต่อ KB เท่ากัน ซึ่งคิดเป็นการลดลงจากปี 2563 ร้อยละ 31 สำหรับประเทศญี่ปุ่นและร้อยละ 75 สำหรับประเทศรัสเซีย เมื่อพิจารณาอัตราค่าบริการเสียงในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 พบว่า อัตราค่าบริการเสียงของญี่ปุ่นและรัสเซียลดลงจากปี 2563 อยู่ที่ร้อยละ 9 และรัสเซียลดลงจากปี 2563 อยู่ที่ร้อยละ 32 นอกจากนี้ ยังมีข้อตกลง ASEAN Framework on International Mobile Roaming ซึ่งเป็นตัวอย่างความร่วมมือแบบพหุภาคีระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน ซึ่งความร่วมมือดังกล่าวเป็นการส่งเสริมให้ผู้ให้บริการในประเทศสมาชิกจัดให้มีรายการส่งเสริมการขายแบบเหมาจ่าย

<sup>26</sup> JOINT PRESS STATEMENT BETWEEN THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS AND COMMUNICATIONS OF JAPAN AND THE NATIONAL BROADCASTING AND TELECOMMUNICATIONS COMMISSION OF THE KINGDOM OF THAILAND ON THE COOPERATION IN THE FIELD OF TELECOMMUNICATIONS AND BROADCASTING (2558)

<sup>27</sup> JOINT STATEMENT BETWEEN THE NATIONAL BROADCASTING AND TELECOMMUNICATIONS COMMISSION OF THE KINGDOM OF THAILAND AND THE MINISTRY OF TELECOM AND MASS COMMUNICATIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION ON THE COOPERATION IN THE FIELD OF BROADCASTING AND TELECOMMUNICATIONS (2560)

อนึ่ง นอกจากการใช้บริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแล้ว ผู้ใช้บริการยังมีทางเลือกในการโทรผ่านแอปพลิเคชัน Over the Top เช่น Line Whatapps หรือบริการ Wifi Calling ซึ่งบริการเหล่านี้มีอัตราค่าบริการที่ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศ

ภาพที่ 11 อัตราค่าบริการเสียง (Voice) และอัตราค่าบริการดาต้าโรมมิ่งเฉลี่ย (DATA) ระหว่างปี 2558 - ไตรมาสที่ 2 ปี 2564

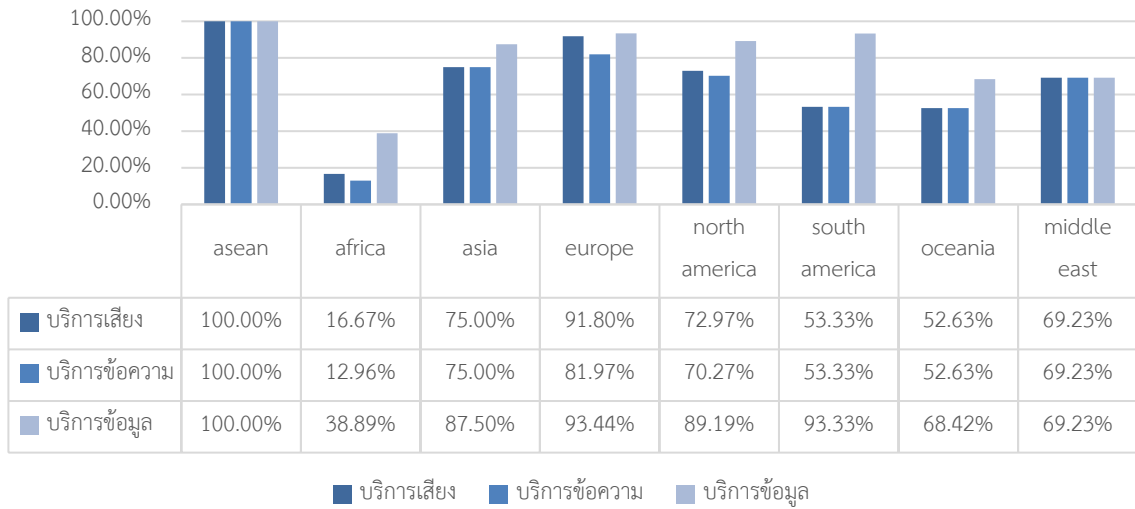


ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

## 2. แบบเหมาจ่าย (Flat Rate)

การให้บริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่ายในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ครอบคลุม 177 พื้นที่ใน 8 ภูมิภาค คิดเป็นร้อยละ 76.29 ไม่เปลี่ยนแปลงจากไตรมาสก่อนหน้า โดยจากภาพที่ 12 ภูมิภาคที่มีบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่ายครอบคลุมในสัดส่วนสูงสุดคือ กลุ่มประเทศ ASEAN โดยมีบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่ายในทุกประเทศ รองลงมาคือ ภูมิภาค Europe มีสัดส่วนประเทศที่มีบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่ายต่อประเทศที่ให้บริการทั้งหมดที่ร้อยละ 93.44 ส่วนภูมิภาคที่มีบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่ายครอบคลุมในสัดส่วนต่ำที่สุดคือ ภูมิภาค Africa มีสัดส่วนประเทศที่มีการให้บริการอยู่ที่ร้อยละ 38.89 ลำดับบริการที่สามารถใช้ได้หลากหลายประเทศที่สุดคือ บริการข้อมูล บริการเสียง และบริการข้อความ ตามลำดับ

ภาพที่ 12 จำนวนประเทศที่มีการให้บริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่าย



ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ตารางที่ 16 อัตราค่าบริการของบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่ายอยู่ระหว่าง 93 บาท ถึง 9,500 บาท โดยกลุ่มประเทศที่มีอัตราค่าบริการต่ำที่สุดคือประเทศที่มีความร่วมมือเพื่อลดค่าบริการในด้านบริการโรมมิ่ง เช่น กลุ่มประเทศอาเซียน ประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น อัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่ายเฉลี่ยต่อวันต่อปริมาณข้อมูลที่สามารถใช้ในประเทศข้างต้นต่ำกว่าอัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่ายเฉลี่ยต่อวันต่อปริมาณข้อมูลที่สามารถใช้ในประเทศอื่น ๆ ถึงร้อยละ 96.7 (99 บาท ต่อ 15 วัน ต่อ 2 GB ในกลุ่มประเทศที่มีความร่วมมือ เทียบกับ 300 บาท ต่อ 3 วัน ต่อ 1 GB ในกลุ่มประเทศที่ไม่มีความร่วมมือ) อัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่ายเป็นอัตราที่มีผลมาจากสัญญาระหว่างผู้ให้บริการในไทยและผู้ให้บริการในต่างประเทศ ดังนั้น ควรเพิ่มการสนับสนุนให้เกิดการเจรจากับหลายๆ ประเทศเพื่อลดอัตราค่าบริการดังกล่าว

ตารางที่ 16 ช่วงอัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่าย

ทวีป	บริการเสียงเท่านั้น	บริการข้อมูลเท่านั้น	บริการเสียงและข้อมูล
ASEAN	299 - 2,200 บาท	93 - 9,500 บาท	290 - 3,490 บาท
Africa	350 - 2,200 บาท	299 - 9,500 บาท	499 - 3,490 บาท
Asia	350 - 2,200 บาท	150 - 9,500 บาท	290 - 3,490 บาท
Europe	299 - 2,200 บาท	150 - 9,500 บาท	499 - 3,490 บาท
North America	350 - 2,200 บาท	199 - 9,500 บาท	290 - 3,490 บาท
South America	350 - 2,200 บาท	299 - 9,500 บาท	1,690 - 3,490 บาท
Oceania	299 - 2,200 บาท	150 - 9,500 บาท	290 - 3,490 บาท
Middle East	350 - 2,200 บาท	300 - 9,500 บาท	499 - 3,490 บาท

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

**ตารางที่ 17** ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ผู้ให้บริการโรมมิ่งระหว่างประเทศแบบเหมาจ่ายมีการปรับลดจำนวนแพ็คเกจในการให้บริการลง เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 (Covid-19) ยังทวีความรุนแรงอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม บริการที่มีความหลากหลายมากที่สุดยังคงเป็นบริการข้อมูล โดยมีจำนวนแพ็คเกจที่ให้บริการข้อมูลเพียงอย่างเดียวที่มีช่วงระยะเวลาของแพ็คเกจหลากหลายถึง 11 ระยะเวลา โดยระยะเวลาที่สั้นที่สุดคือ 1 วัน และยาวที่สุดถึง 365 วัน ส่วนบริการที่มีความหลากหลายที่ต่ำที่สุดคือบริการเสียง ที่มีช่วงระยะเวลาของแพ็คเกจให้เลือกเพียง 3 ระยะเวลา โดยมีระยะเวลาที่สั้นที่สุดคือ 7 วัน และยาวที่สุดคือ 30 วัน ความหลากหลายของบริการนี้เป็นตัวแปรหนึ่งที่สามารถสะท้อนสภาพบริการในอนาคตได้ เนื่องจากความหลากหลายเป็นผลลัพธ์ที่ผู้ให้บริการได้จากการคำนวณความคุ้มค่าทางธุรกิจ บริการที่มีความหลากหลายมากอาจมีต้นทุนที่ต่ำ สามารถให้บริการได้ง่าย เป็นที่นิยมของผู้ใช้บริการ ส่วนบริการที่มีความหลากหลายน้อยอาจเป็นเพราะต้นทุนการดำเนินการสูง ให้บริการได้ยาก ไม่เป็นที่นิยมของผู้ใช้บริการ หรือ มีบริการอื่นที่สามารถทดแทนได้

**ตารางที่ 17** ความหลากหลายด้านระยะเวลาการให้บริการประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564

	บริการเสียงเท่านั้น	บริการข้อมูลเท่านั้น	บริการเสียงและข้อมูล
ความหลากหลาย	3	11	8
ระยะเวลาที่สั้นที่สุด	7	1	1
ระยะเวลาที่ยาวที่สุด	30	365	20

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

**ตารางที่ 18** ประเทศหรือกลุ่มประเทศที่มีความร่วมมือในด้านบริการโรมมิ่ง ได้แก่ กลุ่มประเทศอาเซียน ประเทศรัสเซีย และประเทศญี่ปุ่น มีอัตราค่าบริการแบบเหมาจ่ายในบริการข้อมูลโรมมิ่งที่ต่ำ โดยกลุ่มประเทศอาเซียนมีอัตราที่ต่ำอยู่ที่ 93 บาท ราคาสูงที่สุดถึง 9,500 บาท อย่างไรก็ตาม แพ็คเกจดังกล่าวเป็นแพ็คเกจที่ให้บริการในหลากหลายประเทศและมีระยะเวลาการให้บริการที่นาน ส่วนในด้านปริมาณข้อมูลมีแพ็คเกจที่สามารถใช้บริการข้อมูลได้ตั้งแต่ 25 MB จนถึงการใช้บริการข้อมูลได้โดยไม่จำกัด กลุ่มประเทศที่มีความร่วมมือต่างมีความหลากหลายในด้านระยะเวลาการให้บริการของแพ็คเกจเท่ากันที่ 11 แบบ ซึ่งลดลงจากไตรมาสก่อน ที่มีความหลากหลายในด้านระยะเวลาการให้บริการของแพ็คเกจอยู่ที่ 13 แบบ โดยระยะเวลาดำสุดยังคงอยู่ที่ 1 วัน และสูงสุดอยู่ที่ 365 วัน

**ตารางที่ 18** อัตราค่าบริการข้อมูลของประเทศหรือกลุ่มประเทศที่เป็นคู่สัญญากับไทยประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564

	ราคาแพ็คเกจ	ปริมาณข้อมูล	ความหลากหลายของระยะเวลา
อาเซียน	93 – 9,500 บาท	25 MB – Unlimited	11
รัสเซีย	299 – 9,500 บาท	25 MB – Unlimited	11
ญี่ปุ่น	119 – 9,500 บาท	25 MB - Unlimited	11

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม

## วิเคราะห์อัตราค่าบริการโรมมิ่งแบบเหมาจ่าย

บริการโรมมิ่งแบบเหมาจ่ายเป็นบริการที่ไม่มีความเปลี่ยนแปลงมากเท่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ เนื่องจากต้นทุนในการดำเนินการสูงมาก ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 (Covid-19) ยังทวีความรุนแรงอย่างต่อเนื่อง ทำให้การเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศลดลงเป็นอย่างมาก ทำให้ผู้ให้บริการไม่มีแรงจูงใจในการเจรจาเพื่อปรับลดอัตราค่าบริการโรมมิ่งระหว่างประเทศ รวมถึงผู้ให้บริการบางราย มีการปรับลดจำนวนแพ็คเกจในการให้บริการลงแต่ยังมีความหลากหลายในระยะเวลาการใช้งานสำหรับบริการดาวน์โรมมิ่งในระดับสูงอยู่ ในส่วนของอัตราค่าบริการพบว่าบริการเสียมีอัตราค่าบริการที่สูงอยู่ตลอด อย่างไรก็ตามอัตราค่าบริการโรมมิ่งในส่วนข้อมูลในปัจจุบันมีแนวโน้มลดลงและจะเห็นได้ว่าในประเทศที่มีความร่วมมือในด้านบริการโรมมิ่งจะมีอัตราค่าบริการที่ต่ำกว่าและได้ปริมาณข้อมูลที่สูงกว่าประเทศอื่น ๆ ดังนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์สาธารณะสูงสุด หน่วยงานกำกับดูแลจึงควรทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยให้เกิดความร่วมมือและการเจรจาระหว่างผู้ให้บริการระหว่างประเทศ

### 3. ชิมท่องเที่ยว

ชิมท่องเที่ยวมีการให้บริการทั้งแบบเหมาจ่ายและแบบคิดตามปริมาณการใช้งาน โดยเมื่อซื้อชิมจะได้รับสิทธิการใช้งานเช่นเดียวกับแบบเหมาจ่าย แต่เมื่อใช้งานนอกเหนือจากสิทธิจะมีค่าบริการแบบคิดตามปริมาณการใช้งานจริง ซึ่งอัตรานี้จะไม่เท่ากับอัตราค่าบริการแบบคิดตามปริมาณการใช้งานปกติในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ชิมท่องเที่ยวให้บริการส่วนเหมาจ่ายเฉพาะบริการข้อมูลเท่านั้น โดยมีอัตราค่าบริการแตกต่างกันไปตามระยะเวลาการให้บริการและประเทศที่สามารถใช้งานชิมดังกล่าวได้ โดยข้อมูลยังคงเหมือนในไตรมาสที่ผ่านมา คือ ราคาแพ็คเกจต่ำสุดอยู่ที่ 99 บาท และสูงสุดที่ 2,799 บาท ปริมาณข้อมูลต่ำสุดที่ 1 GB และสูงสุดที่ 15 GB และความหลากหลายของระยะเวลา สามารถเลือกได้อยู่ที่ 3 - 8 แบบ โดยระยะเวลาต่ำสุดอยู่ที่ 2 วัน และ สูงสุดอยู่ที่ 365 วัน ราคาแพ็คเกจและความหลากหลายของระยะเวลาการให้บริการที่มีให้เลือกของชิมท่องเที่ยวในไตรมาส 2 ปี 2564 เป็นดังนี้

#### ตารางที่ 19 อัตราค่าบริการแบบเหมาจ่ายของชิมท่องเที่ยวประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564

ทวีป	ราคาแพ็คเกจ	ปริมาณข้อมูล	ความหลากหลายของระยะเวลา
ASEAN	99 - 2,799 บาท	1 - 15 GB	8
Africa	299 - 2,799 บาท	1 - 15 GB	5
Asia	119 - 2,799 บาท	1 - 15 GB	8
Europe	119 - 2,799 บาท	1 - 15 GB	8
North America	199 - 2,799 บาท	1 - 15 GB	6
South America	299 - 2,799 บาท	1 - 15 GB	3
Oceania	119 - 2,799 บาท	1 - 15 GB	8
Middle East	119 - 2,799 บาท	1 - 15 GB	8

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ส่วนอัตราค่าบริการแบบคิดตามปริมาณการใช้งานจริงของซิมท่องเที่ยว นั้น มีด้วยกัน 5 บริการ ได้แก่ บริการโทรภายในประเทศ บริการโทรกลับไทย บริการโทรไปยังประเทศที่สาม บริการรับสาย และบริการส่งข้อความสั้น ซึ่งต่างจากบริการโรมมิ่งแบบคิดตามปริมาณการใช้งานจริงทั่วไป โดยไม่มีบริการข้อมูลหรือดาต้าโรมมิ่ง เนื่องจากซิมท่องเที่ยวให้บริการข้อมูลแบบเหมาจ่ายแล้ว ส่วนอัตราค่าบริการของบริการดังกล่าวต่ำกว่าอัตราค่าบริการที่คิดตามปริมาณการใช้งานจริงโดยทั่วไปที่ไม่ใช่ซิมท่องเที่ยว ทั้งนี้ อัตราค่าบริการทั้ง 5 ประเภทแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ ช่วงอัตราค่าบริการดังกล่าวเป็นไปตามตารางที่ 20

**ตารางที่ 20** อัตราค่าบริการแบบคิดตามปริมาณการใช้งานจริงของซิมท่องเที่ยวประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564

บริการ	อัตราค่าบริการต่อหน่วย
โทรภายในประเทศ	6 – 50 บาทต่อนาที
โทรกลับไทย	6 – 45 บาทต่อนาที
โทรไปยังประเทศที่สาม	6 – 50 บาทต่อนาที
บริการรับสาย	6 – 70 บาทต่อนาที
บริการส่งข้อความสั้น	6 – 11 บาทต่อข้อความ

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

### วิเคราะห์อัตราค่าบริการโรมมิ่งของซิมท่องเที่ยว

ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ความหลากหลายและอัตราค่าบริการของซิมท่องเที่ยวไม่เปลี่ยนแปลงไปจากไตรมาสที่ผ่านมา เนื่องจากประเทศส่วนใหญ่อยู่ภายใต้ระดับของมาตรการล็อกดาวน์จากผลกระทบของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 (Covid-19) ที่ใกล้เคียงกัน ส่งผลให้การท่องเที่ยวต่างประเทศของไทยยังไม่สามารถฟื้นตัวจากสถานการณ์ดังกล่าวได้ หากพิจารณาที่สิทธิการใช้งานของซิมท่องเที่ยว จะพบว่ามีการนำเสนอการให้บริการอินเทอร์เน็ตประเภทดาต้าโรมมิ่งแบบเหมาจ่ายเป็นหลักมาโดยตลอด สะท้อนให้เห็นว่าบริการดาต้าโรมมิ่งเป็นบริการที่สามารถใช้งานได้สะดวกและเป็นที่ยอมรับสำหรับการใช้งานในต่างประเทศ และมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าบริการเสียง สาเหตุหนึ่งที่บริการดาต้าโรมมิ่งสำหรับซิมท่องเที่ยวเป็นที่ยอมรับนั้นเป็นเพราะว่าในปัจจุบันมีบริการ Over-the-top (OTT) แอปพลิเคชันจำนวนมากที่สามารถโทรหรือส่งข้อความหากันได้ผ่านอินเทอร์เน็ตโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายและใช้งานได้ทุกที่ทั่วโลกซึ่งผู้เดินทางเลือกใช้แทนบริการโรมมิ่งประเภทเสียงและบริการข้อความสั้นที่มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าบริการดาต้าโรมมิ่งได้

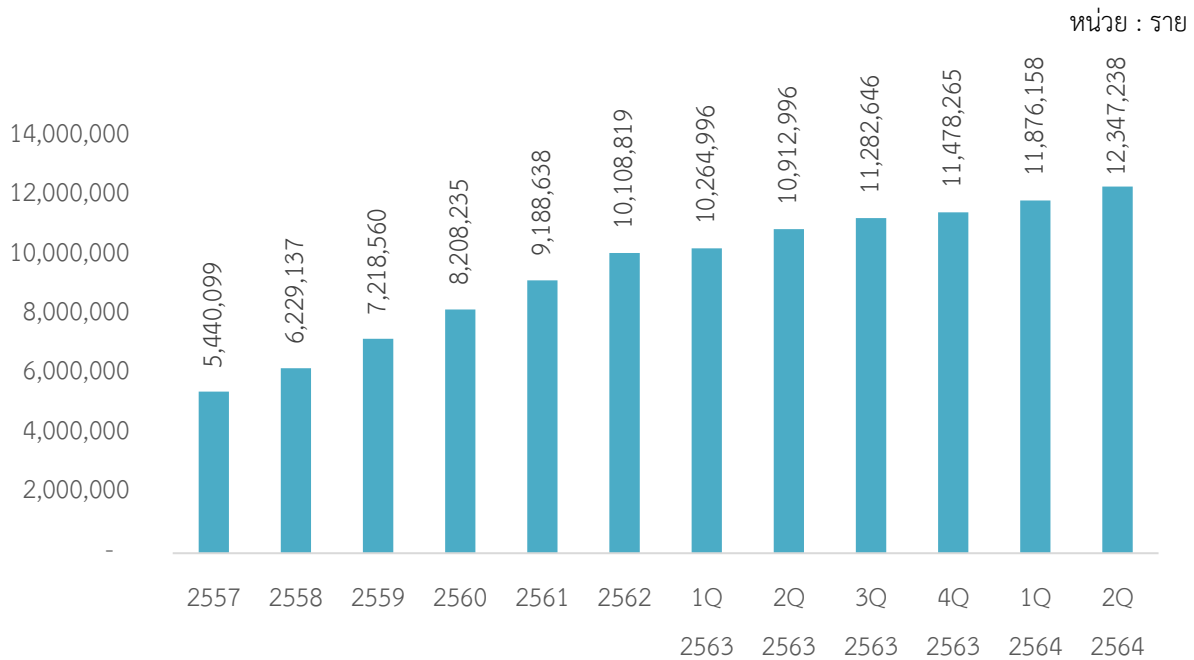
## บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ (Fixed Broadband Internet Services)

### ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่

ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ผ่านโครงข่ายประจำที่รายหลักในตลาด ประกอบด้วย บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) (ซึ่งเป็นการควบรวมกิจการระหว่าง บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT)) บริษัท ทรู อินเทอร์เน็ต จำกัด (True Internet) บริษัท ทริปเปิลที อินเทอร์เน็ต จำกัด (3BB) และบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) (AIS)

### ผู้ใช้บริการและการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่

ภาพที่ 13 จำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่



ที่มา : สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ภาพที่ 13 จำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เห็นได้จากการปรับตัวเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ใช้บริการในไตรมาสที่ 1 และไตรมาสที่ 2 ปี 2564 โดยมีจำนวนผู้ใช้บริการประมาณ 12.35 ล้านราย เพิ่มขึ้นจากไตรมาสก่อนหน้า 0.47 ล้านราย หรือคิดเป็นร้อยละ 3.97 ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ระลอกใหม่ที่เกิดขึ้นนับแต่ต้นปี 2564 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ส่งผลให้ประชาชนยังคงต้องดำเนินชีวิตตามวิถีใหม่ (New Normal) เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) อาทิ การให้ประชาชนทำงานที่บ้าน การเรียนผ่านออนไลน์ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค

นอกจากนี้ยังมีการปรับเปลี่ยนไปใช้จ่ายผ่านช่องทางออนไลน์ ซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์มากขึ้น ทำให้ธุรกิจต่าง ๆ ต้องปรับตัวและเพิ่มช่องทางการให้บริการขายสินค้าแบบครบวงจร ทั้งรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ เช่น ระบบการซื้อสินค้าออนไลน์ และให้ลูกค้าเลือกรับสินค้าที่จุดบริการใกล้เคียง (Click and Collect) การขายสินค้าผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Commerce) รวมไปถึงการทำช่องทางการขายสินค้าในรูปแบบ Omni-Channel ซึ่งเป็นรูปแบบการทำการตลาดที่รวมทุกช่องทางการติดต่อทั้งออนไลน์และออฟไลน์ให้เป็นหนึ่งเดียว ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากรายงานผลการสำรวจของ Tofugear ซึ่งเป็นผู้ให้บริการด้าน Digital Solution สำหรับร้านค้าปลีก พบว่าร้อยละ 45 ของผู้บริโภคทั่วเอเชียวางแผนที่จะเพิ่มการใช้จ่ายผ่านช่องทางออนไลน์แทนการใช้จ่ายผ่านช่องทางการค้าปลีกแบบเดิมในช่วง 12 เดือนข้างหน้า<sup>28</sup> โดยจากข้อมูลดังกล่าว พบว่า แนวโน้มการใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่จะเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญและในอนาคตบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่จะกลายเป็นสาธารณูปโภคพื้นฐานสำคัญที่ประชาชนจะขาดไม่ได้ ดังนั้น บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ จึงยังถือเป็นแหล่งรายได้สำคัญสำหรับผู้ให้บริการต่อไป

ภาพที่ 14 สัดส่วนการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อประชากรและสัดส่วนการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อครัวเรือน



ที่มา : สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

จากภาพที่ 14 เมื่อพิจารณาถึงการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประชากร พบว่าไตรมาสที่ 2 ปี 2564 มีแนวโน้มการเข้าถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสะท้อนจากค่าสัดส่วนการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อประชากรที่มากกว่าไตรมาสก่อนหน้าร้อยละ 0.55 และสัดส่วนการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อครัวเรือนที่มากกว่าไตรมาสก่อนหน้า

<sup>28</sup> <https://www.etda.or.th/Useful-Resource/Knowledge-Sharing/Perspective-on-Future-of-e-Commerce.aspx>

ร้อยละ 1.78 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา (นับตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2561 ถึง ไตรมาสที่ 1 ปี 2564) ซึ่งสาเหตุหลักมาจากความจำเป็นในการใช้อินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน que เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก อย่งที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น จึงทำให้การเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประชกรนั้นมีอัตรา ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ หากพิจารณาสัดส่วนการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อประชากร พบว่า ไตรมาสที่ 2 ปี 2564 มีการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประชากรไทยร้อยละ 18.09 และตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา (ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2561 ถึง ไตรมาสที่ 2 ปี 2564) การเข้าถึงบริการ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประชากรไทยอยู่ในสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 10 แต่ไม่ถึงร้อยละ 20 ดังนั้น อาจมองได้ว่าประชากรไทยยังมีการใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ในสัดส่วนที่ต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม การพิจารณาเพียงสัดส่วนการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อประชากรอาจ ไม่สะท้อนภาพการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประชากรไทยได้อย่างแท้จริง เนื่องจาก ลักษณะของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่จะเป็นการติดตั้งอินเทอร์เน็ตที่บ้านพักอาศัยของ ประชาชน (ครัวเรือน) ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกที่อาศัยอยู่รวมกันโดยเฉลี่ยประมาณ 3.11 คนต่อครัวเรือน (ผลการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน พ.ศ. 2563, สำนักงานสถิติแห่งชาติ)<sup>29</sup> ดังนั้น อินเทอร์เน็ตความเร็ว สูงประจำที่ 1 จุด สามารถทำให้มีการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประชากรได้มากกว่า 1 คน ตามจำนวนสมาชิกในแต่ละครัวเรือนที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ ดังนั้น หากพิจารณา การเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประชากรไทยจึงต้องพิจารณาถึงสัดส่วนการเข้าถึง บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อครัวเรือนร่วมด้วย โดยไตรมาสที่ 2 ปี 2564 พบว่า ครัวเรือนไทยมี การเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่อยู่ที่ร้อยละ 55.36 ซึ่งหมายความว่าประมาณครึ่งหนึ่งของ ครัวเรือนที่มีอยู่ทั่วประเทศมีการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ ดังนั้น จึงเป็นไปได้อย่างมากที่ จะกล่าวว่ามี การเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของประชากรไทยมากกว่าร้อยละ 18.09 โดยประชากรไทยอาจเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ได้ถึงร้อยละ 55.36 โดยอาจมากกว่าหรือน้อยกว่าร้อยละ 55.36 ได้เช่นกันขึ้นอยู่กับขนาดของครัวเรือนไทย

### ความเร็วของการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่

ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ซึ่งเป็นผู้เล่นหลักในตลาด ประกอบด้วย บริษัท NT บริษัท True Internet บริษัท 3BB และบริษัท AIS ได้เสนอบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเชื่อมต่อผ่านสายใย แก้วนำแสง (FTTx) โดยมีระดับความเร็วในการดาวน์โหลดข้อมูลต่ำสุดอยู่ที่ 30 Mbps และระดับความเร็วใน การดาวน์โหลดข้อมูลสูงสุดอยู่ที่ 1 Gbps ในส่วนระดับความเร็วในการอัปโหลดข้อมูลต่ำสุดอยู่ที่ 10 Mbps และระดับความเร็วในการอัปโหลดข้อมูลสูงสุดอยู่ที่ 1 Gbps

<sup>29</sup> [http://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/ด้านสังคม/สาขาประชากร/ข้อมูลพื้นฐานครัวเรือน/2563/full\\_report.pdf](http://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/ด้านสังคม/สาขาประชากร/ข้อมูลพื้นฐานครัวเรือน/2563/full_report.pdf)

โดยจากการพิจารณาข้อมูลการดาวน์โหลด และการอัปโหลดของผู้ให้บริการ พบว่า ผู้ให้บริการจะนำเสนอแพ็คเกจ สำหรับความเร็วของการดาวน์โหลดข้อมูลที่เท่ากันหรือมากกว่าความเร็วของการอัปโหลดข้อมูล ด้วยเหตุผลว่า การอัปโหลด เป็นการส่งข้อมูลจากอุปกรณ์ของเราในลักษณะการส่งสัญญาณออกจากตัวเครื่องทั้งข้อความ รูปภาพ เสียง แม้กระทั่งวิดีโอ ส่วนการดาวน์โหลด เป็นการรับข้อมูลจากภายนอกเข้าสู่อุปกรณ์ภายในของเรา ในลักษณะการเปิดเข้าหน้าเว็บไซต์ การดาวน์โหลดไฟล์จากเว็บไซต์ต่างๆ<sup>30</sup> โดยพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วไปจะมีการเปิดใช้งานหน้าเว็บไซต์ต่างๆ ซึ่งต้องมีการดาวน์โหลดรูปภาพ ข้อความ หรือเสียง เพื่อเปิดหน้าเว็บไซต์นั้นๆ อยู่บ่อยครั้ง แต่การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การพิมพ์ข้อความ การส่งอีเมล การอัปโหลดวิดีโอต่างๆ ไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยครั้งเท่ากับการดาวน์โหลดเว็บไซต์ต่างๆ และการส่งข้อมูลออกจากอุปกรณ์ของเราส่วนมากจะอยู่ในรูปข้อความ ได้แก่ การส่งอีเมล การส่งข้อความแชท ซึ่งข้อความมีการใช้ช้าต่ำไม่มากเมื่อเปรียบเทียบกับรูปภาพและวิดีโอ ซึ่งมักปรากฏเมื่อมีการเปิดเว็บไซต์ต่างๆ ดังนั้น ความจำเป็นสำหรับความเร็วในการใช้งานอินเทอร์เน็ตจึงมีต่อการดาวน์โหลดมากกว่าการอัปโหลดข้อมูล จึงเป็นเหตุผลที่ผู้ให้บริการมีการนำเสนอแพ็คเกจความเร็วของการดาวน์โหลดข้อมูลที่เท่ากันหรือมากกว่าความเร็วของการอัปโหลดข้อมูล ทั้งนี้พบว่าการใช้งานส่วนบุคคลนั้น โดยการใช้งานปกติ ความเร็วของอินเทอร์เน็ตสำหรับการดาวน์โหลดเพื่อใช้งานอยู่ที่ 5 Mbps และความเร็วของอินเทอร์เน็ตสำหรับการอัปโหลดเพื่อใช้งานอยู่ที่ 2 Mbps<sup>31</sup> ยกเว้นแต่กรณีที่ต้องนำส่งไฟล์ขนาดใหญ่ออกจากอุปกรณ์ของเรา

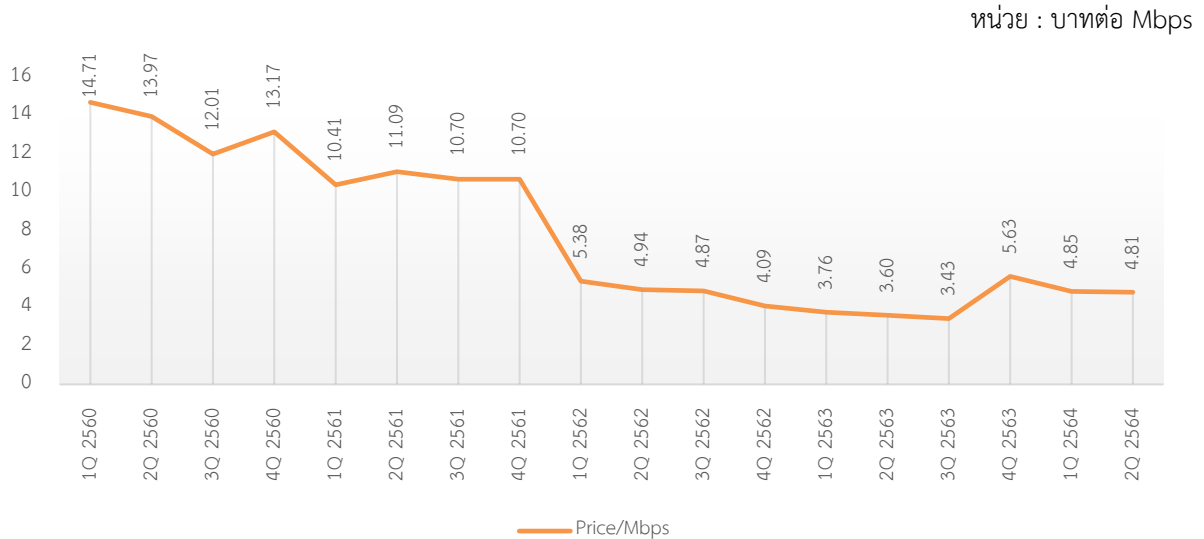
อย่างไรก็ดี จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ในปัจจุบัน ทำให้ประชาชนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการทำงานที่บ้าน หรือเรียนผ่านออนไลน์ รวมไปถึงการเปลี่ยนจากการใช้ชีวิตนอกบ้านเป็นการใช้ชีวิตเข้ามาในบ้านมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงบทบาทของการใช้ความเร็วอินเทอร์เน็ตในอัปโหลดข้อมูลมากขึ้น เพื่อการสื่อสารหรือการใช้บริการ Cloud Service เช่น Video Conference ผ่าน Zoom, Google Meet Video Call ผ่าน Facetime, LINE Video เป็นต้น

<sup>30</sup> <https://sites.google.com/site/mis5830122113312/4-14-upload-download>

<sup>31</sup> <https://sites.google.com/site/mis5830122113312/4-14-upload-download>

## อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อเลขหมาย (ARPU)

ภาพที่ 15 อัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx



ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

หมายเหตุ : นับรวม บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) เข้าสู่การคำนวณหาอัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx นับไตรมาสที่ 1 ปี 2563 เป็นต้นมา และนำรายการส่งเสริมการขายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ในกลุ่ม Business ของบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) เข้าสู่การคำนวณหาอัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx นับแต่ไตรมาส 4 ปี 2563 เป็นต้นมา

จากภาพที่ 15 อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ สำหรับไตรมาสที่ 2 ปี 2564 พบว่า มีอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx เฉลี่ยอยู่ที่ 4.81 บาทต่อ Mbps ลดลงจากไตรมาสก่อนหน้าร้อยละ 0.82 สะท้อนให้เห็นถึงราคาที่เสนอขายสำหรับการใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx ไม่เปลี่ยนแปลง แต่ผู้ให้บริการจะได้รับความเร็วของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่เพิ่มขึ้น ทำให้ price per speed ลดลง หรืออีกนัยหนึ่งคือ หากผู้ให้บริการได้รับความเร็วของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx ไม่เปลี่ยนแปลง แต่ผู้ให้บริการจะได้รับราคาที่เสนอขายบริการต่ำลง ทั้งนี้ แนวโน้มของอัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx ได้ลดลงอย่างต่อเนื่องตลอดหลายปีที่ผ่านมา

อย่างไรก็ตาม หากเปรียบเทียบในรูปแบบของปีต่อปี พบว่า อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx เพิ่มขึ้นจากไตรมาสที่ 2 ปี 2563 ร้อยละ 33.61 เนื่องจากตั้งแต่ไตรมาสที่ 4 ปี 2563 ได้นำรายการส่งเสริมการขายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ในกลุ่ม Business ของบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) มาคำนวณหาอัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

ประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx ส่งผลให้อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ตั้งแต่ไตรมาสที่ 4 ปี 2563 เพิ่มขึ้นจากไตรมาสก่อนหน้า

**ตารางที่ 21** จำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อเลขหมาย (ARPU) ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเชื่อมต่อผ่าน FTTx และสัดส่วนการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อประชากร และ สัดส่วนการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อครัวเรือน

รายการ	1Q 2563	2Q 2563	3Q 2563	4Q 2563	1Q 2564	2Q 2564	QoQ	YoY
Total Subscriber (หน่วย:ราย)	10,264,996	10,912,996	11,282,646	11,478,265	11,876,158	12,347,238	3.97%	13.14%
Blended ARPU <sup>32</sup> (หน่วย:บาท/ราย/เดือน)	566	556	548	546	541	529	-2.29%	-4.95%
Price/Mbps (Baht/Mbps) <sup>33</sup>	3.76	3.6	3.43	5.63	4.85	4.81	-0.82%	33.61%
Fixed Broadband Penetration per Population (หน่วย:เปอร์เซ็นต์)	15.07%	16.02%	16.56%	16.85%	17.40%	18.09%	3.97%	12.93%
Fixed Broadband Penetration per Household (หน่วย:เปอร์เซ็นต์)	46.03%	48.93%	50.59%	51.47%	53.25%	55.36%	3.96%	10.95%

**ที่มา :** สำนักวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม และสำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

จากตารางที่ 21 เมื่อพิจารณารายรับเฉลี่ยต่อเดือนต่อเลขหมายผู้ใช้บริการ (ARPU) ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 พบว่ารายรับรวมเฉลี่ยของผู้ให้บริการมีค่าเท่ากับ 529 บาทต่อรายต่อเดือน ซึ่งลดลงจากไตรมาสก่อนหน้าร้อยละ 2.29 และลดลงจากไตรมาสที่ 2 ปี 2563 ร้อยละ 4.95 สะท้อนให้เห็นถึงค่าใช้จ่ายของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง

### รายการส่งเสริมการขายที่ผู้ให้บริการนำเสนอต่อประชาชน

ในปัจจุบันผู้ให้บริการมีการแข่งขันกันด้านความเร็วและเทคโนโลยีการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ ทำให้มีการนำเสนอรายการส่งเสริมการขายที่หลากหลาย ส่งผลให้ผู้ให้บริการมีทางเลือกที่เพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นรายการส่งเสริมการขายที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตเพียงอย่างเดียว และรายการส่งเสริมการขายที่มีการรวมหลายบริการไว้ในแพ็คเกจเดียว (Convergence) อาทิ แพ็คเกจซึ่งรวมบริการอินเทอร์เน็ตและเกมออนไลน์

<sup>32</sup> คำนวณด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนัก

<sup>33</sup> อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงโดยการเชื่อมต่อแบบ Fiber to the x (FTTx)

(eSports) แพ็กเกจที่รวมบริการอินเทอร์เน็ตเข้ากับบริการเคเบิลทีวี บริการคอนเทนต์ออนดีมานด์ (Content on demand) และคอนเทนต์สตรีมมิ่ง (Content Streaming) บริการอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ บริการสิทธิโทรออกบนโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเข้าไว้ด้วยกัน แพ็กเกจอินเทอร์เน็ตที่แยกใช้งานหลายท่อ หรือหลาย router หรือแพ็กเกจที่เลือกความเร็วของอินเทอร์เน็ตได้ตามช่วงเวลากลางวันหรือกลางคืนตามความต้องการใช้งาน รวมถึงเลือกตามกลุ่มการใช้งานอย่างกลุ่ม Business และกลุ่ม Home นอกจากนี้ผู้ให้บริการมีการดึงดูดความสนใจจากผู้ให้บริการในการสมัครใช้บริการอินเทอร์เน็ตด้วยการนำเสนอของแถมและสิทธิพิเศษต่างๆ เช่น สิทธิการใช้งาน WiFi ไม่จำกัดปริมาณ สิทธิการใช้งานอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ให้บริการ หรือสิทธิการรับชมภาพยนตร์ฟรี เป็นต้น อนึ่ง ระดับความเร็วในการให้บริการอินเทอร์เน็ตที่มากขึ้น และความต้องการการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้เกิดการต่อยอดธุรกิจหลากหลายประเภทผ่านทางออนไลน์ ได้แก่ การขายของออนไลน์ (E-commerce) เกมส้อออนไลน์ (E-sport) การให้บริการดาวน์โหลดคอนเทนต์ออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็นเพลง ภาพยนตร์ ซีรีส์ รวมถึงหนังสือทางออนไลน์ (E-book) มีการให้บริการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ (Internet banking) การชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (E-Payment) รวมถึงการประชุมทางไกลผ่านทาง Video Conference และการให้บริการ VoIP

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารายการส่งเสริมการขายสำหรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ของผู้ให้บริการรายหลัก สามารถแบ่งมุมมองต่อรูปแบบการเสนอขายได้ 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านความเร็วของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx 2) ด้านอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx และ 3) ด้านรูปแบบรายการส่งเสริมการขายบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx ดังนี้

**1) ด้านความเร็วของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx** พบว่าผู้ให้บริการรายหลัก ได้แก่ บริษัท NT เครือข่าย CAT<sup>34</sup> บริษัท NT เครือข่าย TOT<sup>35</sup> บริษัท True Internet บริษัท 3BB และบริษัท AIS มีการให้บริการความเร็วอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่สำหรับการดาวน์โหลด (Download) สูงสุดที่ 1 Gbps ทั้งนี้ พบว่า ความเร็วของการดาวน์โหลดขั้นต่ำ (Minimum) บริษัท ทริปเปิลที อินเทอร์เน็ต จำกัด (3BB) มีการนำเสนอขายความเร็วของการดาวน์โหลดขั้นต่ำสูงสุดอยู่ที่ 1 Gbps ในขณะที่บริษัท NT เครือข่าย CAT มีการนำเสนอขายความเร็วของการดาวน์โหลดขั้นต่ำน้อยที่สุดอยู่ที่ 30 Mbps

ในส่วนรายการเสนอขายที่เสนอความเร็วของการอัปโหลด (Upload) ของผู้ให้บริการ พบว่า บริษัท NT เครือข่าย TOT และบริษัท 3BB มีการนำเสนอขายความเร็วของการอัปโหลดสูงสุด (Maximum) ที่ 1 Gbps สำหรับการนำเสนอขายความเร็วของการอัปโหลดขั้นต่ำ (Minimum) พบว่า บริษัท True Internet มีการนำเสนอขายความเร็วของการอัปโหลดขั้นต่ำที่ 200 Mbps ซึ่งเป็นการนำเสนอขายความเร็วของการอัปโหลดขั้นต่ำสูงสุด และบริษัท NT เครือข่าย CAT มีการนำเสนอขายความเร็วของการอัปโหลดขั้นต่ำที่ 15 Mbps ซึ่งเป็นการนำเสนอขายความเร็วของการอัปโหลดขั้นต่ำน้อยที่สุด

<sup>34,35</sup> ในการจัดทำวิเคราะห์ครั้งนี้ จะดำเนินการวิเคราะห์ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) โดยแยกจากกันโดยมิได้พิจารณารวมเป็น บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลที่จัดเก็บ

ตารางที่ 22 ความเร็วของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx ของผู้ให้บริการแต่ละราย

หน่วย : Mbps

	Download		Upload	
	Min	Max	Min	Max
บริษัท TRUE	300	1000	200	500
บริษัท 3BB	1000	1000	100	1000
บริษัท AIS	100	1000	100	500
บริษัท NT เครือข่าย TOT	100	1000	100	1000
บริษัท NT เครือข่าย CAT	30	1000	15	800

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

2) ด้านอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx ที่เสนอขายพบว่า บริษัท NT เครือข่าย TOT และบริษัท 3BB มีการเสนอรายการส่งเสริมการขายสำหรับบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx โดยมีรายการส่งเสริมการขายที่มีอัตราค่าบริการต่ำที่สุด อยู่ที่ 0.59 บาทต่อ Mbps และมีอัตราค่าบริการเฉลี่ยสำหรับบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx ต่ำสุด อยู่ที่ 1.82 และ 0.87 บาทต่อ Mbps ตามลำดับ ในขณะที่ บริษัท NT เครือข่าย CAT มีการเสนอรายการส่งเสริมการขายที่มีอัตราค่าบริการฯ สูงที่สุด อยู่ที่ 54.90 บาทต่อ Mbps และมีอัตราค่าบริการฯ เฉลี่ยสูงสุด อยู่ที่ 11.20 บาทต่อMbps เนื่องจากบริษัท NT เครือข่าย CAT มีการจัดรายการส่งเสริมการขายออกเป็น 2 กลุ่มแพ็คเกจ คือ กลุ่ม Business และกลุ่ม Home โดยทั้ง 2 กลุ่มเป็นการนำเสนอการขายต่อประชาชนทั่วไปเหมือนกัน แต่มีความแตกต่างกันโดย แพ็คเกจในกลุ่ม Business มีอัตราการแชร์ที่ 1 ต่อ 15 ส่วนของแพ็คเกจในกลุ่ม Home มีอัตราการแชร์ที่ 1 ต่อ 50 ส่งผลต่อความเสถียรของสัญญาณที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 23 อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx ของผู้ให้บริการแต่ละราย

หน่วย : บาทต่อ Mbps

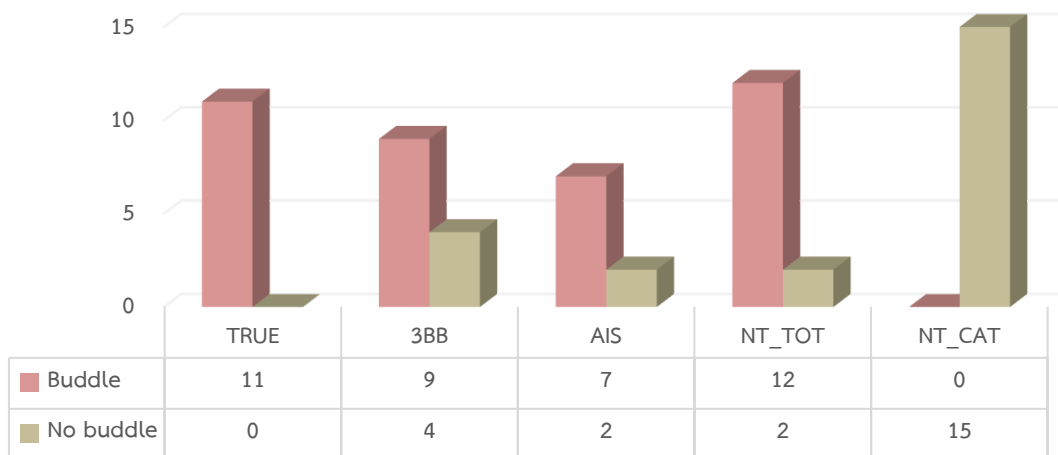
ผู้ให้บริการ	Minimum	Maximum	Average
บริษัท TRUE	0.70	13.30	2.68
บริษัท 3BB	0.59	1.30	0.87
บริษัท AIS	0.90	4.00	2.06
บริษัท NT เครือข่าย TOT	0.59	5.18	1.82
บริษัท NT เครือข่าย CAT	0.99	54.90	11.20

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

3) ด้านรูปแบบรายการส่งเสริมการขายบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx พบว่า ในการพิจารณารูปแบบรายการส่งเสริมการขายนี้ จะพิจารณาเฉพาะ รายการส่งเสริมการขายที่มีการนำเสนอแก่ประชาชนทั่วไป ในไตรมาส 2 ปี 2564 เท่านั้น ซึ่งพบว่า บริษัท NT เครือข่าย CAT มีการนำเสนอรายการส่งเสริมการขายบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่มากที่สุดถึง 15 แพ็คเกจ

รองลงมาคือ บริษัท NT เครือข่าย TOT จำนวน 14 แพ็กเกจ บริษัท 3BB จำนวน 13 แพ็กเกจ บริษัท True Internet จำนวน 11 แพ็กเกจและ บริษัท AIS จำนวน 9 แพ็กเกจ ทั้งนี้ ยังพบว่า รายการส่งเสริมการขาย บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ซึ่ง บริษัท NT เครือข่าย CAT นำเสนอ มีเฉพาะบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยไม่มี การนำเสนอ บริการอื่นรวมเข้าไว้ในแพ็กเกจ (Bundle) บริษัท NT เครือข่าย CAT มุ่งเน้นความหลากหลายของบริการไปที่ความเร็วของอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ สำหรับผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่รายหลักอื่น มีการนำเสนอทั้งรายการส่งเสริมการขายที่มีเฉพาะบริการ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ และรายการส่งเสริมการขายที่มีการนำเสนอ บริการอื่นรวมเข้าไว้ในแพ็กเกจ (Bundle) เพื่อเพิ่มความหลากหลายของการเสนอขายบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยคือ บริษัท NT เครือข่าย TOT มีการนำเสนอรายการส่งเสริมการขายที่มีการนำเสนอ บริการอื่นรวมเข้าไว้ใน แพ็กเกจ (Bundle) มากที่สุดถึงจำนวน 12 รายการ หรือร้อยละ 85.71 ของรายการทั้งหมดของบริษัท บริษัท True Internet จำนวน 11 รายการ หรือร้อยละ 100 ของรายการทั้งหมดของบริษัท 3BB จำนวน 9 รายการ หรือร้อยละ 69.23 ของรายการทั้งหมดของบริษัท และบริษัท AIS จำนวน 7 รายการ หรือร้อยละ 77.78 ของ รายการทั้งหมดของบริษัท ตามภาพที่ 16

**ภาพที่ 16** รูปแบบรายการส่งเสริมการขายบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx  
หน่วย : รายการ



**ที่มา :** สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ทั้งนี้ หากพิจารณาการนำเสนอรายการส่งเสริมการขายที่มีการนำเสนอ บริการอื่นรวมเข้าไว้ใน แพ็กเกจ (Bundle) สำหรับผู้ให้บริการ 4 รายหลักที่มีการนำเสนอขาย พบว่า บริการอื่นที่นิยมนำมารวมเข้าไว้ ในแพ็กเกจ จำแนกประเภทได้ดังนี้

- บริการฟรี เช่น โทรศัพท์ประจำที่ (Fixed Line Service) อินเทอร์เน็ต WiFi ไม่จำกัดปริมาณ พื้นที่จัดเก็บข้อมูลบน Cloud (Cloud Service) การแจกไอเทมเกมฮิตฟรี หรือการเสนอ บริการ Router ฟรี

- ความบันเทิง โดยนำเสนอกล่องรับชมรายการโทรทัศน์ (SET TOP BOX) การเข้าถึงแอปพลิเคชันรับชมรายการกีฬา การให้บริการแอปพลิเคชันต่างๆ อาทิ Netflix, AIS play family, HOOQ หรือ True ID TV
- การเสนอบริการที่มี 2 Router หรือการเสนอบริการที่ Router มีการแยกท่อเป็น 2 ท่อเพื่อการใช้บริการที่เหมาะสม
- อื่นๆ เช่น การให้ลำโพง Google Nest Mini หรือการให้ AIS Serenade Emerald Card, True you redcard และ True you blackcard

ตารางที่ 24 สรุปบริการอื่นที่ถูกรวมไว้ในรายการส่งเสริมการขายบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ โดยการเชื่อมต่อแบบ FTTx

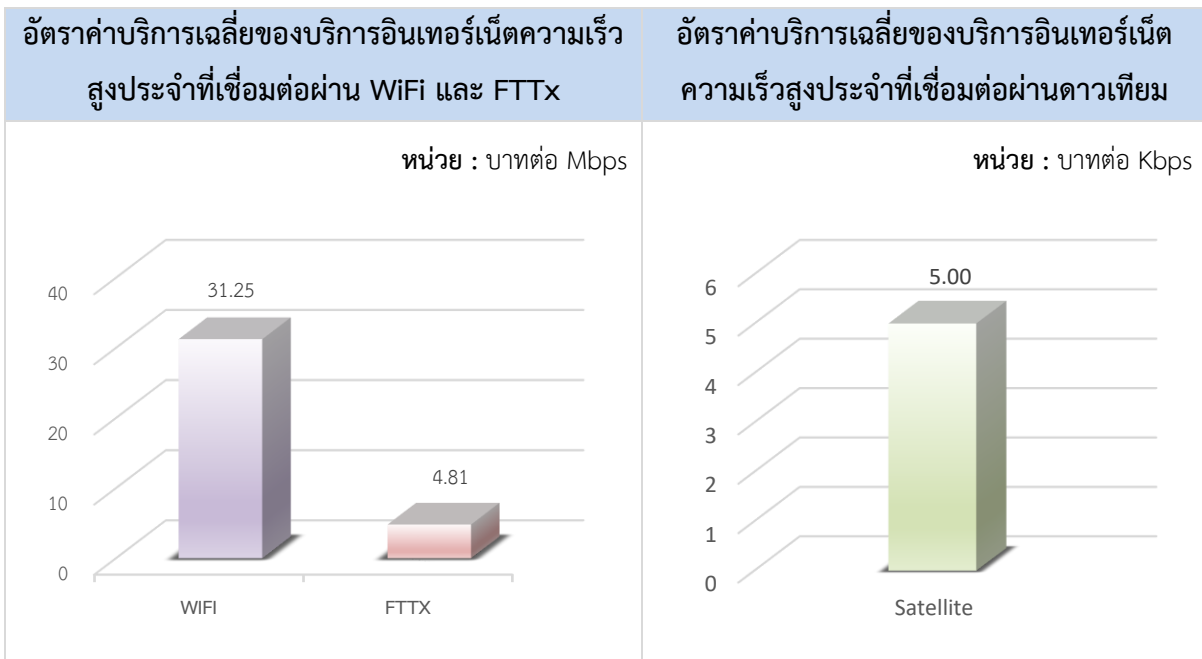
Bundle		TRUE	NT_TOT	3BB	AIS
SIM	Internet	5 GB – 30 GB (นิยมที่ 10 GB)	10 GB	10 GB	10-15 GB
	Free call	60-100 นาที (นิยมที่ 60 นาที)	N/A	N/A	100 นาที
	Free internet for office 365+Zoom	N/A	N/A	N/A	1 GB
	Unlimited WiFi	N/A	N/A	N/A	N/A
Cloud Box	N/A	N/A	50 GB	N/A	N/A
Entertainment	Set top box	กล่อง TrueID TV	กล่อง TOT IPTV, C nema	3BB GIGA TV	กล่อง AIS PLAYBOX
	Application	TrueID TV	N/A	HBO GO, Monomax, OKE	AIS play family, HOOQ
	Sport	Premier League	N/A	N/A	N/A
	Game	N/A	N/A	N/A	ไอเทมเกมฮิต
Router		Gigabit wifi router	N/A	N/A	2 routers

Bundle		TRUE	NT_TOT	3BB	AIS
Other		รับฟรี ลำโพง Google	N/A	N/A	AIS
		Nest mini			Serenade
		True you redcard			emerald
		True you blackcard			

ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

### อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่จำแนกตามเทคโนโลยี

ภาพที่ 17 อัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่จำแนกตามเทคโนโลยีในไตรมาสที่ 2 ปี 2564



ที่มา : สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

หมายเหตุ : บริษัท NT เครือข่าย TOT เป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ผ่าน WiFi และให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ผ่านดาวเทียมเพียงรายเดียวในตลาด

ตามภาพที่ 17 อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ผ่าน WiFi โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 31.25 บาทต่อ Mbps ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากไตรมาสก่อนหน้า โดยผู้ใช้บริการสามารถเลือกใช้บริการ WiFi ด้วยการซื้อบัตรรหัสออนไลน์ หรือ WiFi แบบรายเดือน ในขณะที่ค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ผ่านดาวเทียม มีอัตราค่าบริการเฉลี่ยอยู่ที่ 5.00 บาทต่อ Kbps สำหรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ผ่านดาวเทียม โดยมี บริษัท NT เครือข่าย TOT เป็นผู้ให้บริการเพียงรายเดียวในตลาด ซึ่งมีอัตราที่

เพิ่มขึ้นจากไตรมาสก่อนหน้า สำหรับค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเชื่อมต่อผ่าน FTTx โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 4.81 บาทต่อ Mbps ซึ่งมีอัตราลดลงจากไตรมาสก่อนหน้า

## ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564

### ตารางที่ 25 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายประจำไตรมาสที่ 2 ปี 2564

บริการ ไตรมาส	การกำกับดูแลอัตรา ค่าบริการ	รูปแบบ	สถานการณ์ปัจจุบัน	ข้อเสนอแนะ
โทรศัพท์เคลื่อนที่	1. ประกาศ กสทช. ว่าด้วยการกำหนดและกำกับดูแลโครงสร้างอัตราค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ 2. ประกาศ กสทช. ว่าด้วยการกำหนดและกำกับดูแลอัตราขั้นสูงของค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศในส่วนที่เกินกว่าสิทธิการใช้งานของรายการส่งเสริมการขายหลัก	<b>ค่าบริการในโปรโมชั่น</b> - ค่าบริการโดยเฉลี่ยต้องไม่เกินอัตราที่กำหนด <b>ค่าบริการนอกโปรโมชั่น</b> - ค่าบริการสูงสุดต้องไม่เกินอัตราที่กำหนด <b>การคิดค่าบริการตามจริง</b> - โพรโมชันที่คิดค่าบริการเป็นวินาทีต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนทั้งหมด <b>โปรโมชั่นเริ่มต้น</b> - ต้องมีโปรเริ่มต้นอย่างน้อย 1 รายการ ได้ทั้งรายเดือนและเติมเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ผู้ให้บริการทุกรายเสนอขายค่าบริการ สัดส่วนโปรโมชั่นวินาที และมีโปรโมชั่นเริ่มต้นตามที่กำหนด</li> <li>✓ แนวโน้มค่าบริการลดลงต่อเนื่องแต่มีการแข่งขันนำเสนอบริการอินเทอร์เน็ต 4G และ 5G มากขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ กำกับดูแลตามประกาศ กสทช. ต่อเนื่อง</li> <li>✓ ติดตามแนวโน้มค่าบริการและโปรโมชั่นที่เน้นให้บริการอินเทอร์เน็ต 4G และ 5G อย่างใกล้ชิด</li> <li>✓ ศึกษาผลกระทบของอัตราค่าบริการ และทิศทางการกำกับดูแลอัตราค่าบริการจากผลของการเติบโตของบริการและการใช้งาน OTT</li> </ul>
โทรศัพท์ประจำที่			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ผู้ให้บริการส่วนใหญ่เสนอขายค่าบริการและเงื่อนไขใกล้เคียงกัน มีรายเดียว(3BB) ที่ค่าบริการต่ำกว่ารายอื่นๆ</li> <li>✓ ผู้ให้บริการส่วนใหญ่เสนอขายบริการพ่วงกับอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง</li> <li>✓ แนวโน้มผู้ใช้งานลดลงต่อเนื่อง</li> <li>✓ มีบริการทดแทนคือโทรศัพท์เคลื่อนที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ติดตามแนวโน้มค่าบริการและการใช้งานอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>
โทรศัพท์ระหว่างประเทศ			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ค่าบริการแตกต่างกันตามภูมิภาคและเทคโนโลยี (DD หรือ VoIP)</li> <li>✓ ค่าบริการแต่ละภูมิภาคไม่เปลี่ยนแปลงมากนักในแต่ละปี</li> <li>✓ แนวโน้มค่าบริการคงที่หรือเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในบางภูมิภาค</li> <li>✓ มีบริการทดแทน เช่น บริการ OTT Application ที่โทรหากันระหว่างประเทศได้ฟรี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ติดตามแนวโน้มค่าบริการและการใช้งานอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>
โรมมิ่งระหว่างประเทศ	ประกาศ กสทช. เรื่อง อัตราขั้นสูงของค่าบริการและการเรียกเก็บเงินค่าบริการล่วงหน้าในกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๙ โดยไม่มีประกาศ กสทช. กำกับดูแลโดยเฉพาะและมีการติดตามแนวโน้มค่าบริการ	รายงานอัตราค่าบริการโทรคมนาคมรายไตรมาส	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ คิดค่าบริการแบบตามปริมาณการใช้งาน (Pay Per Use) หรือเหมาจ่าย (Flat Rate)</li> <li>✓ Pay Per Use                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ ค่าบริการโทรและค่าโรมมิ่งแตกต่างกันตามภูมิภาค</li> <li>⇒ แนวโน้มค่าบริการโทรและค่าโรมมิ่งลดลงทั่วโลก</li> <li>⇒ ค่าบริการโทรและค่าโรมมิ่งสำหรับประเทศที่มีความร่วมมือทวิภาคี ได้แก่ ญี่ปุ่นและรัสเซีย ลดลงต่อเนื่อง</li> </ul> </li> <li>✓ Flat Rate                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ ค่าบริการแตกต่างกันตามปริมาณและระยะเวลาใช้งานใกล้เคียงกันในแต่ละภูมิภาค</li> <li>⇒ บริการแบบเหมาจ่ายที่ครอบคลุมพื้นที่มากที่สุดคือค่าโรมมิ่ง</li> <li>⇒ ค่าบริการค่าโรมมิ่งสำหรับกลุ่มประเทศที่มีความร่วมมือพหุภาคีและทวิภาคี ได้แก่ อาเซียน ญี่ปุ่นและรัสเซีย ต่ำกว่าหรือได้ปริมาณการใช้งานมากกว่าที่อื่น</li> </ul> </li> <li>✓ มีบริการทดแทน เช่น บริการ OTT Application ที่โทร รับ-ส่งข้อความ ภาพและเสียง หากันระหว่างประเทศได้ฟรี รวมทั้งบริการ Wifi calling ของผู้ให้บริการเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ส่งเสริมแนวทางการสร้างความร่วมมือกับประเทศหรือกลุ่มประเทศที่ประเทศไทยจะได้ประโยชน์ โดยเน้นให้เจรจาธุรกิจอย่างเสรี</li> <li>✓ ติดตามแนวโน้มค่าบริการและเน้นที่บริการค่าโรมมิ่งอย่างใกล้ชิด</li> </ul>

บริการ โทรคมนาคม	การกำกับดูแลอัตรา ค่าบริการ	รูปแบบ	สถานการณ์ปัจจุบัน	ข้อเสนอแนะ
อินเทอร์เน็ต ความเร็วสูง ประจำที่	อยู่ระหว่างจัดทำ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การเรียกเก็บค่าบริการล่วงหน้าของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ ซึ่งในการพิจารณาอนุญาตให้เรียกเก็บค่าบริการล่วงหน้า จะมีการพิจารณาอัตราค่าบริการที่สอดคล้องกับต้นทุน โดยจะต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์ในการคุ้มครองผู้บริโภคหรือประโยชน์สาธารณะ		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ จำนวนผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง</li> <li>✓ ค่าบริการลดลงต่อเนื่อง</li> <li>✓ ผู้ให้บริการเสนอบริการ FTTH พ่วงอุปกรณ์หรือบริการเสริม</li> <li>✓ แนวโน้มความเร็วสูงขึ้นต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ติดตามแนวโน้มค่าบริการตามความเร็วอย่างใกล้ชิด</li> </ul>

## บทความพิเศษ

### ข้อจำกัดความรับผิดชอบ

บทความพิเศษที่นำเสนอในส่วนนี้จัดทำขึ้นโดยบุคลากรสังกัดสำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการ ในกิจการโทรคมนาคม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอข้อมูลและให้ความรู้แก่ผู้สนใจ ทั้งนี้ บทความดังกล่าวเป็น ผลงานเฉพาะของผู้เขียนบทความ ไม่มีเจตนาในการนำเสนอความคิดเห็นหรือนโยบายของ กสทช. และ/หรือ สำนักงาน กสทช. แต่อย่างใด

## 5G ในมุมมองด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ระดับบุคคล

รวบรวมและเรียบเรียงโดย อำนวยรัฐ โอภาพันธ์

เศรษฐกรปฏิบัติการระดับต้น

สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

**Keypoint takeaway:** เทคโนโลยี 5G ไม่ได้ทำให้การใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ของผู้ใช้ทั่วไปเพิ่มขึ้นมากนัก เนื่องจากข้อจำกัดอื่น ๆ ของการใช้งานอินเทอร์เน็ต ดังนั้นผู้ใช้ควรเลือกใช้บริการให้เหมาะสมกับการใช้งาน



เมื่อพูดถึงเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายที่ใช้ในปัจจุบัน หลายคนอาจจะนึกถึงเทคโนโลยี 5G แล้ว 5G คืออะไร

เทคโนโลยี 5G คือ Generation ใหม่ของเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย โดยเป็นเครือข่ายเคลื่อนที่รุ่นที่ 5 ตามมาตรฐานการเชื่อมต่อแบบไร้สายสากล ซึ่งจะสามารถใช้งานได้ไม่จำกัดแค่โทรศัพท์เคลื่อนที่เท่านั้น แต่จะใช้งานกับอุปกรณ์

ทุกชนิดที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ หรือที่เราเรียกว่า Internet of Things (IOT) ในปริมาณมากได้ กลุ่มมาตรฐานอุตสาหกรรมโทรคมนาคม (3<sup>rd</sup> Generation Partnership Project : 3GPP) ได้ออกมาตรฐานสำหรับเทคโนโลยี 5G โดยมีความสามารถดังนี้

### ตารางที่ 26 มาตรฐานสำหรับเทคโนโลยี 5G

เกณฑ์	ความสามารถ
ความเร็วสูงสุด	DL: 20 Gbps UL: 10 Gbps
ประสิทธิภาพคลื่นสูงสุด	DL: 30 b/s/Hz (8 streams) UL: 15/b/s/Hz (4 streams)
ความเร็วของผู้ใช้	DL: 100 Mbps UL: 50 Mbps
ขนาดพื้นที่ที่ تراฟฟิก	DL: 10 Mb/s/m <sup>2</sup>
ความหน่วงผู้ใช้	eMBB: 4 ms URLLC: 1 ms
ความหน่วง control plane	20 ms
ความหนาแน่นของการเชื่อมต่อ	1 ล้านเครื่องต่อตารางกิโลเมตร
แบนด์วิดท์	>100 MHz; up to 1GHz in > 6 GHz

ที่มา : รวบรวมโดยผู้เขียน

ส่วนเทคโนโลยี 4G ซึ่งได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนเป็น 4G LTE Advanced ในปัจจุบัน เป็นเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายที่พัฒนามาจาก 3G ทำให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เป็นเทคโนโลยีที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการเพิ่มการใช้งานอินเทอร์เน็ตของประเทศ จากเดิมที่การใช้งานส่วนใหญ่ต้องอาศัยอินเทอร์เน็ตประจำที่ เทคโนโลยี 4G ทำให้การใช้งานส่วนใหญ่สามารถทำได้ในโทรศัพท์เคลื่อนที่ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีแรกที่มีความเร็วในการรับส่งข้อมูล ความหน่วงในการรับส่งข้อมูล ปริมาณอุปกรณ์ที่รองรับ รวดเร็ว และมากพอสำหรับการใช้งาน

เมื่อลองเทียบเทคโนโลยี 5G กับ 4G (LTE Advanced) พบว่า ความเร็ว ความหน่วง และปริมาณอุปกรณ์ในพื้นที่พัฒนาขึ้นอย่างมาก แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตระดับบุคคลทั่วไป จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ ด้วย



ที่มา : <https://www.ravepubs.com/>

#### ตารางที่ 27 เปรียบเทียบความสามารถระหว่างเทคโนโลยี 5G กับ 4G

เกณฑ์	ความสามารถ 5G	ความสามารถ 4G	ส่วนต่าง
ความเร็วสูงสุด	DL: 20 Gbps UL: 10 Gbps	DL: 1000 Mbps UL: 500 Mbps	20 เท่า
ความเร็วของผู้ใช้	DL: 100 Mbps UL: 50 Mbps	DL: 10 Mbps UL: 5 Mbps	10 เท่า
ขนาดพื้นที่ทราฟฟิก	DL: 10 Mb/s/m <sup>2</sup>	DL: < 1 Mb/s/m <sup>2</sup>	> 10 เท่า
ความหน่วงผู้ใช้	eMBB: 4 ms URLLC: 1 ms	<< 5 ms	อย่างมาก 80%
ความหน่วง control plane	20 ms	< 50 ms	อย่างมาก 60%
ความหนาแน่นของการเชื่อมต่อ	1 ล้านเครื่องต่อตารางกิโลเมตร	1 แสนเครื่องต่อตารางกิโลเมตร	10 เท่า

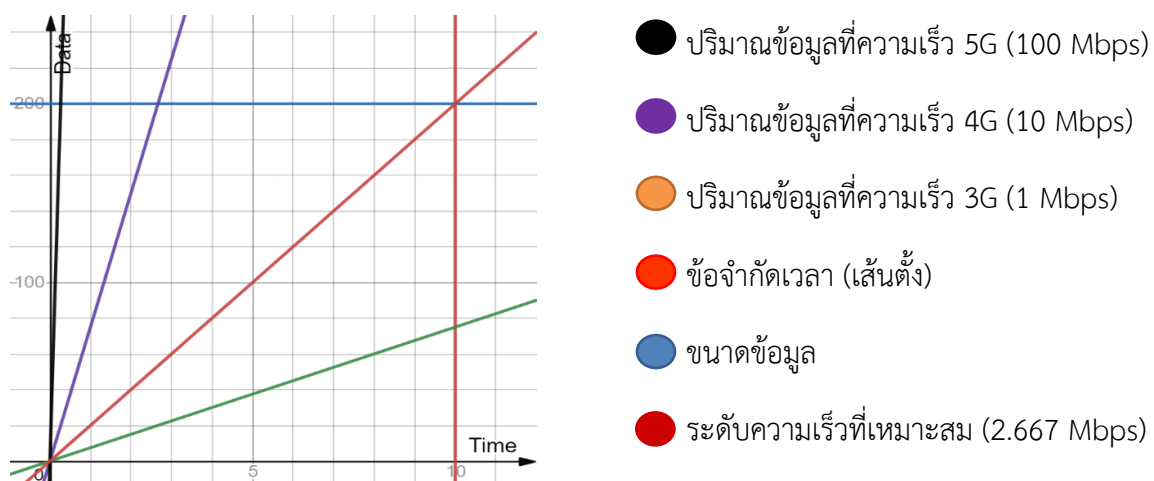
ที่มา : รวบรวมโดยผู้เขียน

หมายเหตุ : 3GPP ได้ปรับปรุงมาตรฐานเทคโนโลยี 5G ที่ใช้อ้างอิง ณ วันที่ 26 เมษายน 2562 สืบค้นเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2564

ปัจจุบันพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ของผู้ใช้ทั่วไปส่วนใหญ่จะเพื่อความบันเทิง เช่น การดูวิดีโอ เล่นโซเชียล ฟังเพลง เป็นต้น ซึ่งปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกจากจะขึ้นอยู่กับความเร็วอินเทอร์เน็ตแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานอีกด้วยซึ่งได้แก่ เวลาในการใช้งาน อุปกรณ์ หรือฮาร์ดแวร์ ที่ใช้แสดงผลและเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต รวมถึงเนื้อหาสื่อ (Content) ที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต้องการเข้าถึง ซึ่งเนื้อหาสื่อเหล่านี้จะมีขนาดต่างกันขึ้นอยู่กับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในสร้างเนื้อหานั้น ๆ ยกตัวอย่างดังนี้

นาย A เดินทางไปทำงานใช้เวลา 40 นาที โดยนาย A ต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตในการรับชมวิดีโอความยาว 10 นาที (ปัจจัยเรื่องเวลา) หากวิดีโอแต่ละเรื่องมีขนาด 200 MB (ปัจจัยเรื่อง ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์) และความเร็วอินเทอร์เน็ตของนาย A คือ 1 Mbps สิ่งที่เกิดขึ้นคือความเร็วอินเทอร์เน็ตของนาย A ใช้เวลา 26 นาที 40 วินาทีในการโหลดวิดีโอ 1 เรื่อง ซึ่งตลอดการเดินทางนาย A จะสามารถรับชมวิดีโอได้แค่ครึ่งหนึ่งของเรื่องที่สองเท่านั้น เทียบกับว่านาย A ใช้งานอินเทอร์เน็ตไป 300 MB แต่หากความเร็วอินเทอร์เน็ตของนาย A อยู่ในระดับ 5G คือประมาณ 20 Gbps (ความเร็วสูงสุดตามทฤษฎี ความเร็วจริงจะขึ้นอยู่กับปริมาณผู้ใช้ ความหนาแน่นจะขึ้นอยู่กับระยะห่างและสิ่งกีดขวางระหว่างเสาสัญญาณ) ในช่วงเวลา 40 นาทีนั้นจะสามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้ถึง 6000 GB แต่อย่างไรก็ตาม ไม่ได้แปลว่านาย A สามารถดูวิดีโอความยาว 10 นาที ขนาด 200 MB ได้สามหมื่นกว่าเรื่อง เพราะมีข้อจำกัดปัจจัยเรื่องเวลา ซึ่งนาย A จะมีเวลาดูวิดีโอแค่ 4 เรื่องเท่านั้น นั่นคือแม้ว่าผู้ใช้จะมีความเร็วอินเทอร์เน็ตแบบ 5G แต่ด้วยปัจจัยเวลาทำให้ใช้อินเทอร์เน็ตไปเพียง 800 MB

ภาพที่ 18 ความสัมพันธ์ระหว่างเวลา ปริมาณข้อมูล และความเร็ว



หากเส้นความเร็วแต่ละเส้นนอนก่อนเส้นตั้งแสดงว่าความเร็วเพียงพอ

ที่มา : ผู้เขียน

นอกจากนี้ อุปกรณ์ หรือ ฮาร์ดแวร์ก็เป็นข้อจำกัดของปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ต ทั้งในเรื่องความสามารถในการรับสัญญาณ และความสามารถในการแสดงเนื้อหาของข้อมูล ปัจจุบันอุปกรณ์ที่มีขายในท้องตลาดส่วนใหญ่ยังคงรองรับความเร็วแบบ 4G และสามารถแสดงเนื้อหาในระดับ Full HD (1080p) ที่ 60 fps ถึงแม้ว่าเนื้อหาที่ต้องการเข้าถึงแสดงข้อมูลได้ในระดับ 2K หรือ 4K แต่ตัวอุปกรณ์เหล่านั้นสามารถ

แสดงเนื้อหาได้ตามข้อจำกัดเท่านั้น ซึ่งเนื้อหาทั่วไป คือระดับ FHD 24fps นั้นต้องการความเร็วประมาณ 5 Mbps นั่นคือความเร็วระดับ 4G ก็เพียงพอต่อการใช้งานแล้ว

ส่วนซอฟต์แวร์นั้น หมายถึง การเขียนชุดคำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือการ coding เนื้อหาที่จะแสดงเมื่อมีการเชื่อมต่อ การ coding ที่มีประสิทธิภาพจะทำให้ปริมาณข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องดาวน์โหลดน้อยลง ซึ่งทำให้ปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตลดลงตามไปด้วย การ coding นี้ยังรวมถึงเทคโนโลยีในการ encode สื่อบันเทิงต่าง ๆ อย่าง วิดีโอ เสียง และรูปภาพด้วย หากอิงตามตัวอย่างข้างต้น ขนาดวิดีโอแต่ละเรื่องอาจเหลือแค่ 100 MB หากใช้เทคโนโลยีในการ encode แบบอื่น

แล้วเทคโนโลยี 5G จะมีผลต่อผู้ใช้งานทั่วไปอย่างไร ในเมื่อปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นดูเหมือนเทคโนโลยี 4G จะเพียงพอต่อการใช้งานในปัจจุบันอยู่แล้ว สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป การเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดที่สุดคือคุณภาพการเชื่อมต่อในบริเวณพื้นที่ที่มีการใช้งานหนาแน่น ผู้ใช้รถไฟในเวลากลางคืนอาจทราบดีว่าคุณภาพสัญญาณอินเทอร์เน็ตบนรถไฟในช่วงเวลาที่มีผู้โดยสารมาก ๆ นั้น ช้าลงอย่างมาก และไม่เพียงพอต่อความต้องการ เทคโนโลยี 5G จะมีบทบาทในส่วนนี้ เนื่องจาก 5G มีความเร็วสูงกว่า 4G หลายเท่า มี latency หรือระยะเวลาในการรับส่งข้อมูลที่ต่ำกว่า 4G มาก และสามารถรองรับการเชื่อมต่อพร้อม ๆ กันจากหลายอุปกรณ์ได้ นอกจากนี้ 5G จะทำให้ความเร็วอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้ทั่วไปสามารถรองรับเนื้อหาที่มีข้อมูลปริมาณมาก เช่น วิดีโอระดับ 2K หรือ 4K หรือ 3D ได้ อย่างไรก็ตามอุปกรณ์ที่ใช้และวิดีโอที่ต้องการรับชมจะต้องสามารถแสดงผลระดับนั้น ๆ ได้ด้วย ด้วยปัจจัยที่กล่าวมา 5G จึงไม่ทำให้ปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้ทั่วไปเปลี่ยนแปลงมากนัก เพราะฉะนั้นแล้วการเลือกใช้บริการ 5G ของผู้บริโภคควรคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตของตนเองควบคู่กันไป

ข้อสรุปด้านการใช้งานของผู้ใช้ทั่วไประดับบุคคลนำไปสู่คำถามว่า เทคโนโลยี 5G สำคัญอย่างไร ศักยภาพและประโยชน์ที่เห็นได้ชัดจาก 5G เป็นการนำเทคโนโลยี 5G มาประยุกต์ใช้ในสังคมเพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศ อย่างการจราจรอัจฉริยะที่เป็นระบบให้องค์ประกอบต่าง ๆ ของการจราจร เช่น รถยนต์ ไฟจราจร ไฟถนน เชื่อมต่อกัน ทำให้สามารถจัดการกับการจราจรได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หรืออีกตัวอย่างคือระบบขนส่งมวลชน เช่น รถไฟ รถไฟฟ้า กรณีทั้งสองนั้นจะเห็นได้ว่าเป็นการคมนาคมที่มีความเร็วสูง ดังนั้นระบบ 5G จะทำให้การสื่อสารระหว่างสถานีกับตัวรถเป็นไปอย่างรวดเร็วและรวดเร็วขึ้น ส่งผลในด้านความปลอดภัยในการเดินทาง อย่างไรก็ตาม ระบบเหล่านี้ยังต้องใช้เวลาและนวัตกรรม กว่าจะมีอุปกรณ์ เช่น เสาสัญญาณที่มากพอ รถยนต์หรือไฟบนถนน ซอฟต์แวร์ คือ ระบบการขับรถให้เป็นไปตามกฎหมายไทย ข้อมูลเส้นทางการจราจร จึงสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 5G อย่างเต็มที่

ดังจะได้เห็นจากประโยชน์ของ เทคโนโลยี 5G ต่อสังคม เทคโนโลยี 5G เป็นเทคโนโลยีที่จะเพิ่มศักยภาพให้กับองค์กร และระบบต่าง ๆ ของสังคม เพื่อทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น แม้ตัวเทคโนโลยีอาจสร้างความแตกต่างให้กับผู้ใช้ระดับบุคคลเฉพาะในบริเวณที่มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตหนาแน่นมากในปัจจุบันเท่านั้น และต้องการนวัตกรรมเพิ่มเติม แต่การเริ่มวางและพัฒนาระบบจะทำให้ประเทศสามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่จะเข้ามาใช้งานเทคโนโลยี 5G ในอนาคตได้อย่างรวดเร็ว และเป็นการสร้างโอกาสให้ประชาชนสามารถใช้งานและปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดประโยชน์ในภายภาคหน้าได้

## แหล่งที่มาของข้อมูล

3GPP release 15 <https://www.3gpp.org/release-15>

DataReportal (2021), “Digital 2021 Thailand,” retrieved from

<https://datareportal.com/reports/digital-2021-thailand>

<https://www.etsi.org/technologies/5G>

<https://www.teladat.com/blog/en/5g-emmb-mmtc-urllc-fwa-smart-grid-automotive/>

<https://medium.com/5g-nr/ultra-reliable-low-latency-communication-urllc-9b2505e81579>

<https://support.google.com/youtube/answer/78358?hl=en>

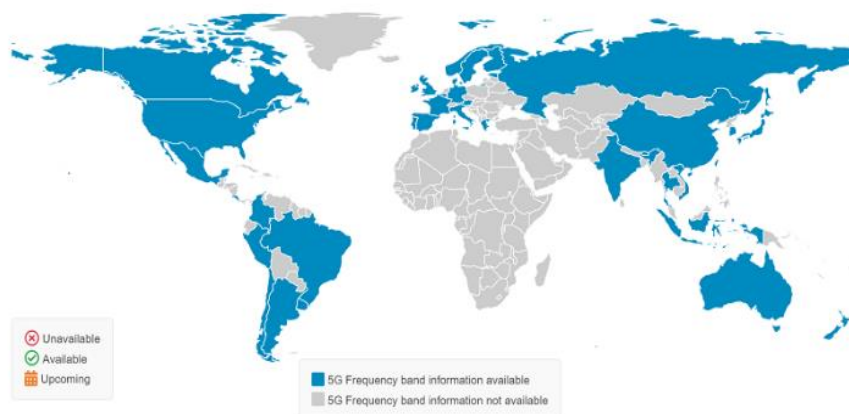
[https://www.gta.ufrj.br/ensino/eel879/trabalhos\\_vf\\_2014\\_2/rafaelreis/lte\\_overview.html](https://www.gta.ufrj.br/ensino/eel879/trabalhos_vf_2014_2/rafaelreis/lte_overview.html)

## คลื่นความถี่ 3500 MHz กับภารกิจ 5G เพื่อเศรษฐกิจและสังคมไทย

รวบรวมและเรียบเรียงโดย ส่วนวิเคราะห์นโยบายเชิงเศรษฐศาสตร์  
สำนักค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

### ความพร้อมใช้งานของคลื่นความถี่ 5G ในประเทศต่างๆ ทั่วโลก

ภาพที่ 19 ความพร้อมใช้งานของคลื่นความถี่ 5G ในประเทศต่างๆ ทั่วโลก



ที่มา : everythingrf (October, 2020)

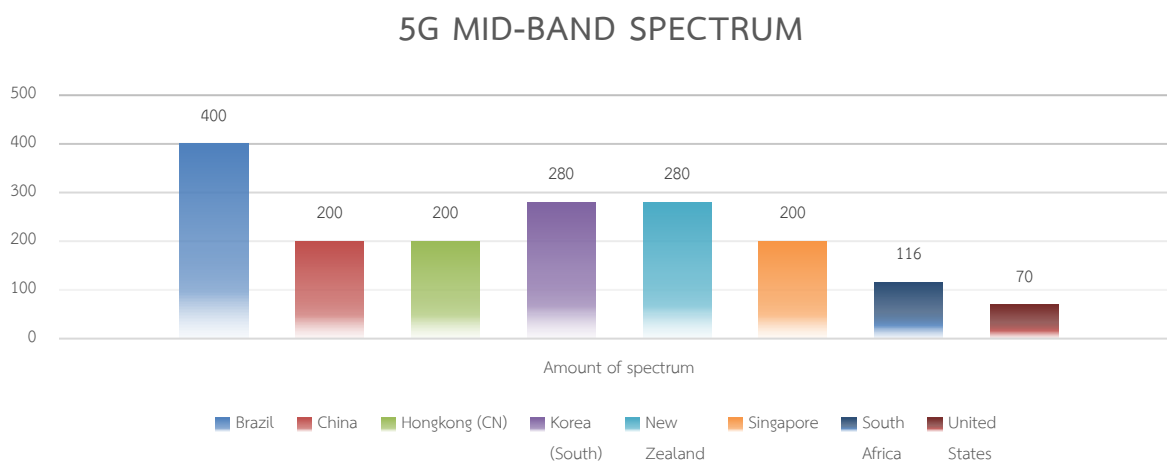
หลายประเทศทั่วโลกพร้อมใช้งาน 5G (ภาพที่ 19) รวมถึงประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศแรกในภูมิภาคอาเซียน ที่เปิดประมูลและให้บริการ 5G เชิงพาณิชย์ โดยมีความพร้อมทั้งด้านผู้บริโภครที่ต้องการใช้บริการ 5G และผู้ให้บริการมีโครงสร้างพื้นฐาน 4G ครอบคลุมทั่วประเทศ พร้อมทั้งจะพัฒนาเป็น 5G

ในปัจจุบันคลื่นความถี่ที่ได้รับความนิยมและกลายเป็นคลื่นความถี่หลักที่ทั่วโลกใช้สำหรับการให้บริการ 5G คือ คลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz (3.5 GHz) หรือช่วง 3300 – 3800 MHz (Mid - band) ซึ่งเป็นย่านที่มี ecosystem พร้อมที่สุด และมี bandwidth ที่กว้าง ครอบคลุมพื้นที่การใช้งาน โดยเฉพาะในพื้นที่เขตเมืองที่มีประชากรอยู่หนาแน่น

จากภาพที่ 20 แสดงจำนวนคลื่นความถี่ 3.3-3.8 GHz ที่แต่ละประเทศมีไว้สำหรับใช้งาน 5G ถ้าดูในภูมิภาคอาเซียน ก็จะพบว่า มีเพียงสาธารณรัฐสิงคโปร์ ที่มีย่านความถี่ 3.3-3.8 GHz (Mid - band) สำหรับใช้งาน 5G มีจำนวน 200 MHz ในขณะที่ประเทศไทย ย่านความถี่นี้ มีการใช้งานโดยบริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน) ในกิจการดาวเทียมสื่อสารภายใต้สัญญาสัมปทานที่ได้สิ้นสุดลงในวันที่ 10 กันยายน 2564 มีการใช้งานด้วยกัน 2 ส่วน คือ 1. ส่วนของสถานีภาคอวกาศ (Space Station) ซึ่งประกอบด้วย ดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศและข่ายงานดาวเทียมสื่อสาร สิทธิในการเข้าใช้วงโคจรดาวเทียม และการบริการให้เข้าช่องสัญญาณดาวเทียม และ 2. ส่วนของสถานีภาคพื้นโลก (Terrestrial Station) ซึ่งประกอบด้วย

การให้บริการสื่อสารผ่านดาวเทียม ที่ใช้งานสายอากาศขนาดเล็ก (VSAT) การบริการรับ - ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมจากสถานีแม่ข่าย การให้บริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ประเภทโครงข่ายดาวเทียม รวมถึงประชาชนที่มีการตั้งสถานีรับสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม (TVRO) เพื่อการรับชมโดยเฉพาะ

ภาพที่ 20 จำนวนคลื่นความถี่ย่าน 3.3-3.8 MHz ในแต่ละประเทศ



ที่มา: Cullen International (August, 2020)

### 3500 MHz : ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม

คลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz เป็นคลื่นความถี่สำคัญที่จะนำมาใช้กับเทคโนโลยี 5G ซึ่งจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจและขับเคลื่อนให้เกิดธุรกิจใหม่ๆ ได้อย่างไร้ขีดจำกัด

#### ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

คลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz เป็นคลื่นความถี่กลางที่มีจุดเด่นทั้งความครอบคลุมพื้นที่การใช้งานและความจุของโครงข่าย ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากโดยเฉพาะในพื้นที่เขตเมืองที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น เนื่องจากจะช่วยเพิ่มระดับความจุของหน่วยเก็บข้อมูล (capacity layer) และตอบสนองต่อความต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่เพิ่มขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ การมีจำนวนผู้ใช้งานทั่วโลกเป็นจำนวนมาก ทั้งในด้านอุปกรณ์โครงข่าย (Network) และอุปกรณ์ผู้ใช้ (Device) ทั้งในอุตสาหกรรม ที่เป็น use case ต่างๆ และสมาร์ตโฟนสำหรับการใช้งานของผู้บริโภคทั่วไป ก่อให้เกิดการประหยัดจากขนาด (economies of scale) เพราะการรองรับการใช้งานเป็นจำนวนมาก สามารถประหยัดต้นทุนการลงทุนที่เป็นทั้งโครงข่ายและอุปกรณ์ผู้ใช้ รวมถึงสมาร์ตโฟน ทำให้การบริหารจัดการต้นทุนมีประสิทธิภาพ

## ประโยชน์ทางสังคม

การนำคลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz มาใช้ในกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานเทคโนโลยี 5G ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงนโยบายไทยแลนด์ 4.0 จะสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตทางสังคมโดยรวมเพิ่มสูงขึ้นผ่านการใช้งาน เช่น

1. **สื่อบันเทิง (Media and Entertainment)** มีการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง Virtual Reality (VR) ยกระดับประสบการณ์การรับชมการแสดงโชว์ และการแข่งขันกีฬา

2. **การแพทย์และสาธารณสุข (Healthcare)** จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา หรือโควิด-19 ได้มีการนำเทคโนโลยี 5G มาประยุกต์ใช้ เพื่อลดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ แม้ผู้ป่วยจะอยู่ในพื้นที่ห่างไกลจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยสามารถขอรับคำปรึกษาผ่านเทคโนโลยี AR ในระบบแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ซึ่งเทคโนโลยีนี้ยังสามารถประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนของนักศึกษาแพทย์ได้ด้วย เช่น การฝึกผ่าตัดจำลองโดยใส่ถุงมือที่มีเซ็นเซอร์จับการเคลื่อนไหวของมือ (Haptic gloves) และทำการจำลองการผ่าตัดเสมือนจริงได้โดยทันที

3. **การผลิต (Manufacturing)** สามารถควบคุมคุณภาพของผลผลิตให้ได้มาตรฐาน โดยควบคุมการทำงานและการแจ้งเตือนบำรุงรักษาเครื่องจักรผ่านอุปกรณ์เซนเซอร์ (IoT Sensors)

4. **การเกษตร (Agriculture)** โดยการใช้อากาศยานไร้คนขับ (Drone) เพื่อเก็บข้อมูล สร้างแผนที่ รวมถึงการฉีดพ่นน้ำ ปุ๋ย และตรวจจับแมลง

5. **ระบบสาธารณูปโภค** เช่น ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ และมิเตอร์อัจฉริยะ โดยมีการเชื่อมต่อเพื่อประมวลผลเพื่อการวางแผนการผลิตและจ่ายไฟฟ้าให้เพียงพอกับความต้องการใช้

6. **เมืองอัจฉริยะ** ปัจจุบันความต้องการเมืองที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การปรับปรุงความเป็นอยู่ที่ดีของประชากรด้วยอุปกรณ์ IoT ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย เพื่อการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบอัตโนมัติ

จะเห็นได้ว่า หากนำคลื่นความถี่ย่าน 3500 MHz ซึ่งเป็นคลื่นหลักที่นำมาใช้สำหรับการให้บริการ 5G จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการใช้งาน 5G ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มรายได้ และการจ้างงานในระบบเศรษฐกิจ รวมถึงพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมให้ประเทศได้มากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

**เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมไทย การจัดสรรหรือประมูลคลื่น 3500 MHz ควรเป็นหนึ่งในเป้าหมายเร่งด่วนเชิงนโยบาย** โดยที่ผ่านมา กสทช. มีนโยบายในการปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่ย่าน 3400 – 3700 MHz ที่ใช้งานในกิจการสื่อสารผ่านดาวเทียม เพื่อนำมาใช้งาน สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล อยู่แล้ว ฉะนั้น การที่ประเทศไทยมีความก้าวหน้าด้านการนำเทคโนโลยี 5G มาประยุกต์ใช้เป็นอันดับแรกๆ ในภูมิภาคอาเซียน ถือเป็นความได้เปรียบเหนือประเทศอื่นๆ หากเราสามารถนำศักยภาพที่มีอยู่มาใช้งานได้อย่างเต็มที่ รวมถึงผลักดันการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G ในภาคส่วนต่างๆ รวมถึงผลักดันให้เกิด

การพัฒนาและใช้งาน 5G use case ในภาคส่วนที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมไทยในแบบโครงข่ายส่วนบุคคลหรือ Private Network ที่รองรับความต้องการและตอบสนองการใช้ชีวิตวิถีใหม่หลังยุคโควิด-19 ได้อาติ บริการ VR ในการเรียนการสอน ระบบ Smart Hospital ที่ส่งเสริมการแพทย์ทางไกลด้วยเทคโนโลยี AR ระบบโรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory) และการเกษตรแบบ Smart Farming เป็นต้น

นอกจากนั้น คลื่น 3500 MHz นี้ยังสามารถจัดสรรหรือประมูลให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่นำไปเสริมศักยภาพการให้บริการ เพิ่มปริมาณคลื่นที่มีอยู่เดิม ให้มีการใช้งาน 5G แบบโครงข่ายสาธารณะหรือ Public Network ก็เกิดประโยชน์กับผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างชัดเจนในเรื่องอัตราค่าบริการที่มีแนวโน้มลดลงตามกลไกตลาดและการแข่งขันภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงาน กสทช. เนื่องจากมีคลื่นมากขึ้น มีความหลากหลายของรายการส่งเสริมการขายที่เน้นอินเทอร์เน็ต ที่ความเร็วหรือปริมาณการใช้งานตามสิทธิที่อาจเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเห็นจากแนวโน้มค่าบริการที่ลดลงโดยเฉพาะบริการอินเทอร์เน็ตทั้ง 3G และ 4G หลังจากการจัดสรรหรือประมูลคลื่น

*เพราะฉะนั้น การจัดสรรคลื่นย่าน 3500 MHz นอกจากจะเป็นการเตรียมพร้อมขับเคลื่อนฟื้นฟูประเทศหลังผลกระทบของการแพร่ระบาดของโควิด-19 แล้ว ยังเป็นการยกระดับประเทศไทยให้เป็น “ไทยแลนด์ 4.0” ได้อย่างยั่งยืนอีกด้วย*

## อ้างอิง

Andre Moura Gomes, “5G.” cullen-international. <https://www.cullen-international.com/client/global/documents/CTGTGO20200002?version=this> (accessed August 16, 2021).

Andre Moura Gomes, “5G.” cullen-international. <https://www.cullen-international.com/client/global/documents/CTGTGO20210005?version=this> (accessed August 17, 2021).

Economist. “The forces of 5G.” economist. <https://www.economist.com/business/2018/02/08/the-next-generation-of-wireless-technology-is-ready-for-take-off> (accessed August 20, 2021).

Editorial Team, “5G Frequency Bands.” everything RF. <https://www.everythingrf.com/community/5g-frequency-bands> (accessed August 18, 2021).

Gsma, “3.5 GHz in the 5G Era.” gsma. <https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2021/04/3.5-GHz-for-5G.pdf> (accessed August 11, 2021).

MissIT, “ดีเทคเดินหน้าลุยต่อ...พัฒนาบริการ 5G เพื่อทุกคน !.” techxcite.

<https://www.techxcite.com/mobile/topic.html?id=33233> (accessed August 19, 2021).

Singapore Newsroom, Nikkei Markets. “SINGAPORE PRESS: News Headlines On Friday, December 15.” <https://asia.nikkei.com/Business/Markets/Nikkei-Markets/SINGAPORE-PRESS-News-Headlines-On-Friday-December-15> (accessed August 19, 2021).

## ภาคผนวก

ข้อมูลรายการส่งเสริมการขายที่เสนอขายใหม่ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564  
ที่ผู้ให้บริการนำส่งตามประกาศ ประกาศ กสทช. เรื่อง การกำหนดและกำกับดูแล  
โครงสร้างอัตราค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ

รายการส่งเสริมการขายที่เสนอขายใหม่ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ของ บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด (AWN)

ผู้ให้บริการ	ชื่อรายการส่งเสริมการขาย	ประเภทบริการของรายการส่งเสริมการขาย	ชนิดของรายการส่งเสริมการขาย	จำนวนวันที่ให้บริการ	ค่าบริการเหมาจ่ายรวมตามสิทธิการใช้งาน (บาท)	สิทธิการใช้งานที่ผู้ใช้บริการได้รับจำนวนตามประเภทบริการ							อัตราค่าบริการเฉลี่ย (ทั้ง Postpaid และ Prepaid)				อัตราค่าบริการต่อหน่วยในส่วนที่เกินกว่าสิทธิการใช้งานของรายการส่งเสริมการขาย (*เฉพาะ Postpaid)				รูปแบบการคิดค่าบริการประเภทเสียง	สิทธิพิเศษ (ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย)			
						บริการเสียง			บริการ SMS	บริการ MMS	บริการอินเทอร์เน็ต		บริการเสียง	บริการ SMS	บริการ MMS	บริการ Internet	นาทีใดๆ สูงสุด	บริการ SMS	บริการ MMS	บริการ Internet					
						(นาที)	(วินาที)	Unlimited = 1	(ข้อความ)	(ข้อความ)	(MB)	(GB)	Unlimited = 1	(บาท/นาที)	(บาท/วินาที)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/MB)	(บาท/นาที)	(บาท/ข้อความ)			(บาท/ข้อความ)	(บาท/MB)	
AWN	ซิมคุ้มแอดวานซ์ ซิมพร้อมใช้รายสัปดาห์ 70บ. Weekly Fee	prepaid	main		70	50	3000	0			302400	295.31	1	0.28	0.004667				0.000185					second	

รายการส่งเสริมการขายที่เสนอขายใหม่ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ของ บริษัท โทร มูฟ เอช ยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (TUC)

ผู้ให้บริการ	ชื่อรายการส่งเสริมการขาย	ประเภทบริการของรายการส่งเสริมการขาย	ชนิดของรายการส่งเสริมการขาย	จำนวนวันที่ให้บริการ	ค่าบริการเหมาจ่ายรวมตามสิทธิการใช้งาน (บาท)	สิทธิการใช้งานที่ผู้ใช้บริการได้รับจำนวนตามประเภทบริการ							อัตราค่าบริการเฉลี่ย (ทั้ง Postpaid และ Prepaid)				อัตราค่าบริการต่อหน่วยในส่วนที่เกินกว่าสิทธิการใช้งานของรายการส่งเสริมการขาย (*เฉพาะ Postpaid)				รูปแบบการคิดค่าบริการประเภทเสียง	สิทธิพิเศษ (ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย)			
						บริการเสียง			บริการ SMS	บริการ MMS	บริการอินเทอร์เน็ต		บริการเสียง	บริการ SMS	บริการ MMS	บริการ Internet	นาทีใดๆ สูงสุด	บริการ SMS	บริการ MMS	บริการ Internet					
						(นาที)	(วินาที)	Unlimited = 1	(ข้อความ)	(ข้อความ)	(MB)	(GB)	Unlimited = 1	(บาท/นาที)	(บาท/วินาที)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/MB)	(บาท/นาที)	(บาท/ข้อความ)			(บาท/ข้อความ)	(บาท/MB)	
TUC	ซิมสามัญประจำบ้าน	prepaid	main					0					0	0.25	0.004167	1.5	2.5						second		
TUC	5G Ultra Max Speed 299	postpaid	main		299	100		0			1536	1.5	0	0.6	0.01				0.155599	1.5	2.5	4.5	0.9	minute	
TUC	5G Ultra Max Speed 399	postpaid	main		399	150		0			5120	5	0	0.666667	0.011111				0.058398	1.5	2.5	4.5	0.9	minute	
TUC	5G Ultra Max Speed 499	postpaid	main		499	200		0			10240	10	0	0.65	0.010833				0.036035	1.5	2.5	4.5	0.9	minute	
TUC	5G Ultra Max Speed 599	postpaid	main		599	300		0			16384	16	0	0.666667	0.011111				0.024353	1.5	2.5	4.5	0.9	minute	
TUC	5G Ultra Max Speed 699	postpaid	main		699	300		0			51200	50	0	0.666667	0.011111				0.009746	1.5	2.5	4.5	0.9	minute	
TUC	5G Ultra Max Speed 899	postpaid	main		899	300		0			81920	80	0	0.666667	0.011111				0.008533	1.5	2.5	4.5	0.9	minute	
TUC	5G Ultra Max Speed 1199	postpaid	main		1199	350		0			81920	80	0	0.685714	0.011429				0.012073	1.5	2.5	4.5	0.9	minute	
TUC	5G Ultra Max Speed 1399	postpaid	main		1399	450		0			81920	80	0	0.666667	0.011111				0.013416	1.5	2.5	4.5	0.9	minute	
TUC	5G Ultra Max Speed 1699	postpaid	main		1699	600		0			81920	80	0	0.666667	0.011111				0.015857	1.5	2.5	4.5	0.9	minute	
TUC	5G Ultra Max Speed 1999	postpaid	main		1999	800		0			81920	80	0	0.6875	0.011458				0.017688	1.5	2.5	4.5	0.9	minute	

รายการส่งเสริมการขายที่เสนอขายใหม่ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ของบริษัท ดีแทค ไตรเน็ต จำกัด (DTN)

ผู้ให้บริการ	ชื่อรายการส่งเสริมการขาย	ประเภทบริการของรายการส่งเสริมการขาย	ชนิดของรายการส่งเสริมการขาย	จำนวนวันที่ให้บริการ	ค่าบริการเหมาจ่ายรวมตามสิทธิการใช้งาน (บาท)	สิทธิการใช้งานที่ผู้ให้บริการได้รับจกตามประเภทบริการ						อัตราค่าบริการเฉลี่ย (ทั้ง Postpaid และ Prepaid)				อัตราค่าบริการหน่วยในส่วนที่เกินกว่าสิทธิการใช้งานของรายการส่งเสริมการขาย (*เฉพาะ Postpaid)				รูปแบบการคิดค่าบริการประเภทเสียง	สิทธิพิเศษ (ที่ ไม่มีค่าใช้จ่าย)				
						บริการเสียง			บริการ SMS	บริการ MMS	บริการอินเทอร์เน็ต		บริการเสียง		บริการ SMS	บริการ MMS	บริการ Internet	นาที โดๆ สูงสุด	บริการ SMS			บริการ MMS	บริการ Internet		
						(นาที)	(วินาที)	Unlimited = 1	(ข้อความ)	(ข้อความ)	(MB)	(GB)	Unlimited = 1	(บาท/ นาที)	(บาท/ วินาที)	(บาท/ ข้อความ)	(บาท/ ข้อความ)	(บาท/ MB)	(บาท/ นาที)			(บาท/ ข้อความ)	(บาท/ ข้อความ)	(บาท/ MB)	
DTN	HappyAtHome_555B (call300min_netULM_Wifi)_12m	postpaid	main	30	555	300		0	150	50		3	1	0.333333	0.005556				0.08138	1.5	2.5	4		minute	
DTN	โทรฟรีทุกเครือข่าย 100 นาที นาน 30 วัน 109 บาท	postpaid	on-top	30	109	100		0					0	1.09						1.5					
DTN	โทรฟรีทุกเครือข่าย 200 นาที นาน 30 วัน 199 บาท	postpaid	on-top	30	199	200		0					0	0.995						1.5					
DTN	โทรฟรีทุกเครือข่าย 300 นาที นาน 30 วัน 249 บาท	postpaid	on-top	30	249	300		0					0	0.83						1.5					
DTN	โทรฟรีทุกเครือข่าย 450 นาที นาน 30 วัน 319 บาท	postpaid	on-top	30	319	450		0					0	0.708889						1.5					
DTN	โทรฟรีทุกเครือข่าย 20 นาที นาน 3 วัน 29 บาท	postpaid	on-top	30	29	20		0					0	1.45						1.5					
DTN	โทรฟรีทุกเครือข่าย 35 นาที นาน 5 วัน 49 บาท	postpaid	on-top	30	49	35		0					0	1.4						1.5					
DTN	โทรฟรีทุกเครือข่าย 60 นาที นาน 5 วัน 79 บาท	postpaid	on-top	5	79	60		0					0	1.316667						1.5					
DTN	โทรฟรีทุกเครือข่าย 100 นาที นาน 15 วัน 99 บาท	postpaid	on-top	15	99	100		0					0	0.99						1.5					
DTN	โทรฟรีทุกเครือข่าย 220 นาที นาน 15 วัน 199 บาท	postpaid	on-top	15	199	220		0					0	0.904545						1.5					
DTN	โทรฟรีทุกเครือข่าย 115 นาทีต่อเดือน 100 บาท	postpaid	on-top	30	100	115		0					0	0.869565						1.5					
DTN	ออกโทรหาใครก็ได้ เพราะราคาสบาย กระเป๋า 200 บาทที่ 159 บาท	postpaid	on-top	30	159	159		0					0	1						1.5					

ผู้ให้บริการ	ชื่อรายการส่งเสริมการขาย	ประเภทบริการของรายการส่งเสริมการขาย	ชนิดของรายการส่งเสริมการขาย	จำนวนวันที่ให้บริการ	ค่าบริการรวมจ่ายรวมตามสิทธิการใช้งาน (บาท)	สิทธิการใช้งานที่ผู้ให้บริการได้รับจากตามประเภทบริการ							อัตราค่าบริการเฉลี่ย (ทั้ง Postpaid และ Prepaid)					อัตราค่าบริการต่อหน่วยในส่วนที่เกินกว่าสิทธิการใช้งานของรายการส่งเสริมการขาย (*เฉพาะ Postpaid)				รูปแบบการคิดค่าบริการประเภทเสียง	สิทธิพิเศษ (ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย)			
						บริการเสียง			บริการ SMS	บริการ MMS	บริการอินเทอร์เน็ต			บริการเสียง		บริการ SMS	บริการ MMS	บริการ Internet	นาที โดๆ สูงสุด	บริการ SMS	บริการ MMS			บริการ Internet		
						(นาที)	(วินาที)	Unlimited = 1	(ข้อความ)	(ข้อความ)	(MB)	(GB)	Unlimited = 1	(บาท/นาที)	(บาท/วินาที)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/MB)	(บาท/นาที)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/ข้อความ)			(บาท/MB)		
DTN	โทรฟรีทุกเครือข่าย 240 นาทีต่อเดือน 199 บาท	postpaid	on-top	30	199	199		0					0	1						1.5						
DTN	โทรฟรีทุกเครือข่าย 480 นาทีต่อเดือน 299 บาท	postpaid	on-top	30	299	299		0					0	1						1.5						
DTN	dtac Go 1999	postpaid	main	30	1999	2000		0			80	0	0.38625	0.006438					0.01413	1.5	1	5		minute		
DTN	โปรเสริมเน็ตอมตะ 1Mbps_699 บาท/90 วัน	prepaid	on-top	90	699			0				1							0.000719							
DTN	โปรเสริมเน็ตอมตะ 1Mbps_999 บาท/180 วัน	prepaid	on-top	180	999			0				1							0.000514							
DTN	โปรเสริมเน็ตอมตะ 1Mbps_1,599 บาท/365 วัน	prepaid	on-top	365	1599			0				1							0.000406							
DTN	โปรเสริมเน็ตอมตะ 4Mbps_999 บาท/90 วัน	prepaid	on-top	90	999			0				1							0.000257							
DTN	โปรเสริมเน็ตอมตะ 4Mbps_1,199 บาท/180 วัน	prepaid	on-top	180	1199			0				1							0.000154							
DTN	โปรเสริมเน็ตอมตะ 4Mbps_1,999 บาท/365 วัน	prepaid	on-top	365	1999			0				1							0.000127							
DTN	โปรเสริมเน็ตอมตะ 6Mbps_1,200 บาท/90 วัน	prepaid	on-top	90	1200			0				1							0.000206							
DTN	โปรเสริมเน็ตอมตะ 6Mbps_1,500 บาท/180 วัน	prepaid	on-top	180	1500			0				1							0.000129							
DTN	โปรเสริมเน็ตอมตะ 6Mbps_2,500 บาท/365 วัน	prepaid	on-top	365	2500			0				1							0.000106							
DTN	โปรเสริมเน็ตอมตะ 10Mbps_1,599 บาท/90 วัน	prepaid	on-top	90	1599			0				1							0.000165							
DTN	โปรเสริมเน็ตอมตะ 10Mbps_1,999 บาท/180 วัน	prepaid	on-top	180	1999			0				1							0.000103							

ผู้ให้บริการ	ชื่อรายการส่งเสริมการขาย	ประเภทบริการของรายการส่งเสริมการขาย	ชนิดของรายการส่งเสริมการขาย	จำนวนวันที่ให้บริการ	ค่าบริการเหมาจ่ายรวมตามสิทธิการใช้งาน (บาท)	สิทธิการใช้งานที่ผู้ให้บริการได้รับจําแนกตามประเภทบริการ							อัตราค่าบริการเฉลี่ย (ทั้ง Postpaid และ Prepaid)				อัตราค่าบริการต่อหน่วยในส่วนที่เกินกว่าสิทธิใช้งานของรายการส่งเสริมการขาย (*เฉพาะ Postpaid)				รูปแบบการคิดค่าบริการประเภทเสียง	สิทธิพิเศษ (ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย)				
						บริการเสียง			บริการ SMS	บริการ MMS	บริการอินเทอร์เน็ต			บริการเสียง		บริการ SMS	บริการ MMS	บริการ Internet	นาที โดๆ สูงสุด	บริการ SMS			บริการ MMS	บริการ Internet		
						(นาที)	(วินาที)	Unlimited = 1	(ข้อความ)	(ข้อความ)	(MB)	(GB)	Unlimited = 1	(บาท/นาที)	(บาท/วินาที)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/MB)	(บาท/นาที)	(บาท/ข้อความ)			(บาท/ข้อความ)	(บาท/MB)		
DTN	โปรเสริมเน็ตอิสระ 10Mbps_2,999 บาท/365 วัน	prepaid	on-top	365	2999			0					1						7.61E-05							
DTN	เล่น 5 เกม ไม่อื่น นาน 7 วัน ฟรี Item เกม Free Fire 49 บาท	postpaid	on-top	7	49			0					1													
DTN	เล่น 5 เกม ไม่อื่น นาน 15 วัน ฟรี Item เกม Free Fire 199 บาท	postpaid	on-top	15	199			0					1													
DTN	เล่น 5 เกม ไม่อื่น นาน 30 วัน ฟรี Item เกม Free Fire 249 บาท	postpaid	on-top	30	249			0					1													
DTN	เล่น 5 เกม ไม่อื่น นาน 30 วัน ฟรี Item เกม Free Fire 599 บาท	postpaid	on-top	30	599			0					1													

รายการส่งเสริมการขายที่เสนอขายใหม่ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) เครือข่าย ทีโอที (TOT)

ผู้ให้บริการ	ชื่อรายการส่งเสริมการขาย	ประเภทบริการของรายการส่งเสริมการขาย	ชนิดของรายการส่งเสริมการขาย	จำนวนวันที่ให้บริการ	ค่าบริการเหมาจ่ายรวมตามสิทธิการใช้งาน (บาท)	สิทธิการใช้งานที่ผู้ใช้บริการได้รับจำนวนตามประเภทบริการ							อัตราค่าบริการเฉลี่ย (ทั้ง Postpaid และ Prepaid)				อัตราค่าบริการต่อหน่วยในส่วนที่เกินกว่าสิทธิการใช้งานของรายการส่งเสริมการขาย (*เฉพาะ Postpaid)				รูปแบบการคิดค่าบริการประเภทเสียง	สิทธิพิเศษ (ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย)		
						บริการเสียง			บริการ SMS	บริการ MMS	บริการอินเทอร์เน็ต		บริการเสียง	บริการ SMS	บริการ MMS	บริการ Internet	นาทีใดๆ สูงสุด	บริการ SMS	บริการ MMS	บริการ Internet				
						(นาที)	(วินาที)	Unlimited = 1	(ข้อความ)	(ข้อความ)	(MB)	(GB)	Unlimited = 1	(บาท/นาที)	(บาท/วินาที)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/MB)	(บาท/นาที)	(บาท/ข้อความ)			(บาท/ข้อความ)	(บาท/MB)
TOT	NT Government by Volume 100	postpaid	main		100			0				10	0					0.009766	0.6	0.75		0.25		
TOT	NT Government by Volume 200	postpaid	main		200	400		0				12	0	0.25				0.008138	0.6	0.75		0.25		
TOT	NT Government by Volume 300	postpaid	main		300	600		0				14	0	0.25				0.010463	0.6	0.75		0.25		
TOT	NT Government by speed 300	postpaid	main		300	200		0					1	0.75				0.000154	0.6	0.75		0.25		
TOT	NT Government by speed 400	postpaid	main		400	600		0					1	0.333333				0.000123	0.6	0.75		0.25		
TOT	NT Government by speed 500	postpaid	main		500	1000		0					1	0.25				9.65E-05	0.6	0.75		0.25		
TOT	ยูเซฟ 199	postpaid	main		199	200		0				10	0	0.25	0.004167			0.014	0.6	0.75		0.25	minute	
TOT	ยูเซฟ 299	postpaid	main		299	300		0				15	0	0.25	0.004167			0.014	0.6	0.75		0.25	minute	
TOT	ยูเซฟ 399	postpaid	main		399	400		0				25	0	0.25	0.004167			0.011	0.6	0.75		0.25	minute	
TOT	ยูเซฟ 499	postpaid	main		499	500		0				35	0	0.25	0.004167			0.01	0.6	0.75		0.25	minute	
TOT	ยูเซฟ 599	postpaid	main		599	600		0				45	0	0.25	0.004167			0.009	0.6	0.75		0.25	minute	

รายการส่งเสริมการขายที่เสนอขายใหม่ในไตรมาสที่ 2 ปี 2564 ของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT) เครือข่าย กสท โทรคมนาคม (CAT)

ผู้ให้บริการ	ชื่อรายการส่งเสริมการขาย	ประเภทบริการของรายการส่งเสริมการขาย	ชนิดของรายการส่งเสริมการขาย	จำนวนวันที่ให้บริการ	ค่าบริการเหมาจ่ายรวมตามสิทธิการใช้งาน (บาท)	สิทธิการใช้งานที่ผู้ใช้บริการได้รับจำนวนตามประเภทบริการ								อัตราค่าบริการเฉลี่ย (ทั้ง Postpaid และ Prepaid)				อัตราค่าบริการต่อหน่วยในส่วนที่เกินกว่าสิทธิการใช้งานของรายการส่งเสริมการขาย (*เฉพาะ Postpaid)				รูปแบบการคิดค่าบริการประเภทเสียง	สิทธิพิเศษ (ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย)		
						บริการเสียง			บริการ SMS	บริการ MMS	บริการอินเทอร์เน็ต		บริการเสียง		บริการ SMS	บริการ MMS	บริการ Internet	นาทีใดๆ สูงสุด	บริการ SMS	บริการ MMS	บริการ Internet				
						(นาที)	(วินาที)	Unlimited = 1	(ข้อความ)	(ข้อความ)	(MB)	(GB)	Unlimited = 1	(บาท/นาที)	(บาท/วินาที)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/MB)	(บาท/นาที)	(บาท/ข้อความ)	(บาท/ข้อความ)			(บาท/MB)	
CAT	my วินาที สุดคุ้ม	prepaid	main					0						0	0.78	0.013	0.75		0.9	0.78	0.75		0.9	second	
CAT	my วินาที เหนียว	prepaid	main					0						0	0.72	0.012	0.75		0.9	0.72	0.75		0.9	second	
CAT	my Second	postpaid	main		200			15000	0					0	0.8	0.013333				1	0.75		0.9	second	
CAT	my Second	postpaid	main		400			33000	0					0	0.727273	0.012121				1	0.75		0.9	second	
CAT	my เน็ตสุดคุ้ม	prepaid	on-top	3	15				0					1						1.21E-06					
CAT	my เน็ตสุดคุ้ม	prepaid	on-top	3	24				0					1						1.45E-06					
CAT	my เน็ตสุดคุ้ม	prepaid	on-top	3	49				0					1						1.48E-06					
CAT	my เน็ตสุดคุ้ม	prepaid	on-top	45	215	50			0					1	0.12					8.4E-07				minute	
CAT	my เน็ตสุดคุ้ม	prepaid	on-top	45	279	50			0					1	0.12					5.49E-07				minute	
CAT	my เน็ตสุดคุ้ม	prepaid	on-top	62	379	100			0					1	0.12					1.31E-07				minute	JOOX VIP 30 วัน/เดือน
CAT	my เน็ตสุดคุ้ม	prepaid	on-top	62	479	100			0					1	0.12					1.14E-07				minute	JOOX VIP 30 วัน/เดือน
CAT	my เน็ตสุดคุ้ม	prepaid	on-top	62	679	100			0					1	0.12					1.22E-07				minute	JOOX VIP 30 วัน/เดือน
CAT	my ฟินเวอร์	prepaid	on-top	31	149		150		0					1	0.333333	0.005556				0.002366				second	
CAT	my ฟินเวอร์	prepaid	on-top	31	159		99		0			20		0	0.40404	0.006734				0.0058				second	