

รายงานผลการศึกษาระดับสมบูรณ์

เล่มที่ 2

“โครงการวิเคราะห์และประเมินตลาดที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงนิยามของตลาด
และขอบเขตตลาดโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง และหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณา
กำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาดในกิจการโทรคมนาคม”

เสนอต่อ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

โดย

ศูนย์ศึกษาความร่วมมือระหว่างประเทศ
แห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะที่ปรึกษา

ผู้เชี่ยวชาญทางเศรษฐศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย ศุภชาติชัย
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรางกร อามาตย์
ดร.ธเนศ เมฆจำเริญ
ดร.พรเทพ เบญญาอภิกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ มีโกศล
รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต ลิขิตกิจสมบูรณ์
ดร.ศุภฤทธิ ธารวฤทธิการต์
ดร.วรรณวิภาสค์ มานะโชติพงษ์

ผู้เชี่ยวชาญทางวิศวกรรมโทรคมนาคม

ผศ.ดร.จิรศิลป์ จยารวรรณ

ผู้เชี่ยวชาญทางนิติศาสตร์

นายธรรมนิตย์ สุ่มันตกุล

อาจารย์วิโรจน์ วาทินพงศ์พันธ์

ผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ

Prof. Erik Bohlin
Mark A. Jamison, Ph.D.
Prof. Hitoshi Mitomo, Ph.D.

Prof. Gary Madden
Donald K. Stockdale, Jr.

ที่ปรึกษาโครงการ

นายศุภวัฒน์ วัฒนธนปติ

เลขานุการโครงการ

นางสาวณัฏฐกัญญา จรุงศรี

สารบัญ

หน้า

สารบัญ.....	(ก)
สารบัญตาราง.....	(ง)
สารบัญรูปภาพ.....	(จ)

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ระดับการแข่งขันในตลาดที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 11 ตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศ.....	11-1
1. การพิจารณาโครงสร้างตลาด (Market Structure).....	11-1
1.1 โครงสร้างตลาดด้านผู้ให้บริการ.....	11-1
1.1.1 จำนวนผู้ให้บริการและพื้นที่การให้บริการ.....	11-1
1.1.2 ลักษณะสินค้าและบริการ.....	11-2
1.1.3 อัตราค่าบริการ.....	11-6
1.2 โครงสร้างตลาดด้านผู้ใช้บริการ.....	11-10
2. การพิจารณาการกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด.....	11-15
2.1 การเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่.....	11-15
2.2 อำนาจในการต่อรองของผู้ซื้อ.....	11-20
2.3 ความหลากหลายของสินค้าหรือบริการ.....	11-21
3. การกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาด.....	11-25

หน้า

บทที่ 12 ตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ.....12-1

1. โครงสร้างตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	12-1
1.1 โครงสร้างตลาดด้านผู้ให้บริการ.....	12-1
1.2 โครงสร้างตลาดด้านผู้ใช้บริการ.....	12-3
1.3 สินค้า/บริการในตลาดค้าปลีกบริการ.....	12-4
1.4 ราคาค่าบริการในตลาดค้าปลีก.....	12-6
2. การพิจารณาการกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด.....	12-9
2.1 การเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่.....	12-9
2.2 อำนาจในการต่อรองของผู้ซื้อ (Countervailing Buying Power).....	12-15
2.3 ความหลากหลายของสินค้าหรือบริการ.....	12-21
3. การกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาด.....	12-22

เอกสารแนบท้ายบทที่ 12-1

ตัวอย่างบริการคงสิทธิเลขหมาย (Number Portability) ในประเทศต่างๆ.....	12-27
--	-------

เอกสารแนบท้ายบทที่ 12-2

ตัวอย่างบริการคงสิทธิเลขหมาย (Number Portability)	
ของผู้ให้บริการในประเทศไทย.....	12-42

เอกสารแนบท้ายบทที่ 12-3

โครงสร้างผู้ถือหุ้นของผู้ประกอบการ.....	12-46
---	-------

หน้า

บทที่ 13 ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง	13-1
1. ตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่	13-1
1.1 การพิจารณาโครงสร้างตลาด (Market Structure)	13-2
1.1.1 การขยายตัวของตลาดอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง	13-5
1.1.2 ผู้ให้บริการในตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง	13-7
1.1.3 ดัชนี Hefindahl-Hirschman Index (HHI) และส่วนแบ่งตลาด (Market Share)	13-9
1.1.4 การกำหนดอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่	13-11
2. ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่าน โครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	13-14
2.1 ความเป็นมาของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	13-14
2.2 การกำหนดอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	13-17
2.2.1 อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ อย่างเดียว	13-17
2.2.2 อัตราค่าบริการสำหรับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต และมีการใช้บริการทางเสียง	13-18
2.3 พฤติกรรมผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	13-20
3. ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม	13-22
4. สรุปการแข่งขันในตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และนโยบายการกำกับดูแล	13-25
4.1 โครงสร้าง	13-25
4.1.1 ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่าน โครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่	13-25

หน้า

4.1.2 ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่าน โครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	13-25
4.1.3 ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียม.....	13-25
4.2 การกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด.....	13-26
4.2.1 อำนาจในการต่อรองของผู้ซื้อ.....	13-26
4.2.2 ความหลากหลายของบริการและค่าบริการ.....	13-29
4.2.3 การรวมตัวในแนวดิ่ง.....	13-29
4.2.4 การขยายตัวของตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง.....	13-30
4.2.5 ความเป็นไปได้หรือความเหนือกว่าทางเทคโนโลยี.....	13-31
4.2.6 การกีดกันทางกฎหมายในการเข้าหรือออกจากตลาด.....	13-31
4.3 นโยบายทางนโยบายการกำกับดูแล.....	13-31

บทที่ 14 ตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ.....14-1

1. ลักษณะของตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ.....	14-1
1.1 ระบบต่อตรง (International Direct Dialing: IDD).....	14-2
1.1.1 ระบบต่อตรงอัตโนมัติ.....	14-2
1.1.2 ระบบเรียกผ่านพนักงานสลับสาย (Operator-Assisted Call).....	14-4
1.2 ระบบบัตรโทรศัพท์ (International Calling Card).....	14-4
2. การพิจารณาการกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด.....	14-4
2.1 อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ.....	14-4
2.2 ความหลากหลายของบริการ.....	14-5
2.3 ความยากในการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่.....	14-5
2.4 ความเป็นไปได้หรือเหนือกว่าทางเทคโนโลยี.....	14-6
3. แนวทางการกำกับดูแลตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ.....	14-7

บทที่ 15 ตลาดค้าส่งบริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ (International Internet Gateway).....	15-1
1. ลักษณะของบริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ต.....	15-1
1.1 ส่วนการบริหารจัดการภายในประเทศ.....	15-2
1.2 ส่วนการบริหารจัดการต่างประเทศ.....	15-3
2. โครงสร้างตลาด.....	15-4
2.1 ลักษณะทั่วไปของตลาด.....	15-4
2.2 ผู้ให้บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ.....	15-8
2.2.1 บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (กสท. หรือ CAT).....	15-8
2.2.2 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT).....	15-11
2.2.3 บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต เกตเวย์ จำกัด (TIG).....	15-13
2.2.4 บริษัท ที ซี ซี เทคโนโลยี จำกัด (TCCT).....	15-16
2.2.5 บริษัท ซีเอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน) (CSL).....	15-16
2.2.6 บริษัท บีบี คอนเน็ค จำกัด (BB Connect).....	15-18
2.2.7 บริษัท จัสเทล เน็ตเวิร์ค จำกัด (JasTel).....	15-19
2.2.8 บริษัท ซุปเปอร์ บรอดแบนด์ เน็ตเวิร์ค จำกัด (SBN).....	15-21
2.2.9 บริษัท แอดวานซ์ ดาต้าเน็ตเวิร์ค คอมมิวนิเคชั่นส์ จำกัด (ADC).....	15-21
3. การกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด.....	15-22
3.1 การกีดกันทางเศรษฐกิจ.....	15-22
3.1.1 อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ.....	15-22
3.1.2 ความหลากหลายของบริการ.....	15-22
3.1.3 การรวมตัวในแนวดิ่ง.....	15-22
3.1.4 ความยากในการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่.....	15-23

หน้า

3.2 การกีดกันทางเทคนิค.....	15-23
3.2.1 การควบคุมโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น.....	15-23
3.2.2 ความได้เปรียบหรือเหนือกว่าทางเทคโนโลยี.....	15-24
4. แนวทางการกำกับดูแลตลาดเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ.....	15-24

บทที่ 16 ตลาดค้าส่งบริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ

(Voice International Gateway).....	16-1
------------------------------------	------

1. ลักษณะของบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ.....	16-1
1.1 ระบบต่อตรง (International Direct Dialing: IDD).....	16-1
1.2 ระบบการสื่อสารทางเสียงผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (VoIP).....	16-2
1.3 ระบบบัตรโทรศัพท์ (International Calling Card).....	16-2
2. ลักษณะของตลาดบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ.....	16-2
2.1 ผู้ให้บริการที่มีเลขหมายโทรศัพท์ระหว่างประเทศ.....	16-3
2.2 ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศที่ไม่มีเลขหมาย IDD Prefix.....	16-4
3. โครงสร้างตลาดค้าส่งเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ.....	16-6
3.1 ลักษณะของบริการ.....	16-6
3.1.1 การให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศด้วยเทคโนโลยี TDM ผ่านโครงข่าย PSTN.....	16-6
3.1.2 การให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศด้วยเทคโนโลยี VoIP.....	16-7
3.2 ผู้ให้บริการในตลาดค้าส่งเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ.....	16-8
3.2.1 บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (กสท. หรือ CAT).....	16-9
3.2.2 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT).....	16-11
3.2.3 บริษัท เอไอเอ็น โกลบอลคอม จำกัด (AIN).....	16-13

หน้า

3.2.4 บริษัท โทร อินเทอร์เน็ตชั้นนำ คอมมูนิเคชั่น (TIC).....	16-14
3.2.5 บริษัท ดีแทค เนทเวิร์ค จำกัด (DTAC Network).....	16-14
3.2.6 บริษัท ทริปเปิลที โกลบอล เน็ต จำกัด (Triple T Global Net).....	16-14
3.3 การกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด.....	16-15
3.3.1 การกีดกันทางเศรษฐกิจ.....	16-15
3.3.2 การกีดกันทางเทคนิค.....	16-16
4. แนวทางการกำกับดูแลตลาดค้าส่งบริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ.....	16-17
 บทที่ 17 ตลาดค้าส่งบริการรับสายโทรศัพท์ประจำที่ (Wholesale Fixed Call Termination Market).....	
1. โครงสร้างและลักษณะธุรกิจของอุตสาหกรรม.....	17-1
1.1 ลักษณะธุรกิจของตลาดค้าส่งบริการรับสายโทรศัพท์ประจำที่.....	17-1
1.2 สภาพตลาดการเชื่อมต่อโครงข่ายในปัจจุบัน.....	17-2
2. การวิเคราะห์และกำหนดขอบเขตของตลาด (Market Definition).....	17-8
2.1 พฤติกรรมผู้บริโภคและความอ่อนไหวต่อราคาค่าของการรับสายในระบบ ผู้โทรเป็นฝ่ายจ่าย.....	17-8
2.2 การทดแทนด้านอุปสงค์ (Demand-side Substitution).....	17-9
2.3 การทดแทนด้านอุปทาน (Supply-side substitution).....	17-10
2.4 สรุป.....	17-10
3. อำนาจตลาดและผู้มีอำนาจเหนือตลาด (Market Power).....	17-11
4. แนวทางในการกำกับดูแล.....	17-12

หน้า

บทที่ 18 ตลาดค้าส่งบริการรับสายโทรศัพท์เคลื่อนที่

(Wholesale Mobile Call Termination Market)..... 18-1

1. โครงสร้างและลักษณะธุรกิจของอุตสาหกรรม..... 18-1

1.1 ลักษณะธุรกิจของตลาดค้าส่งบริการรับสายโทรศัพท์เคลื่อนที่..... 18-1

1.2 สภาพตลาดการเชื่อมต่อโครงข่ายในปัจจุบัน..... 18-2

2. การวิเคราะห์และกำหนดขอบเขตของตลาด (Market Definition)..... 18-7

2.1 พฤติกรรมผู้บริโภคและความอ่อนไหวต่อราคาของการรับสาย
ในระบบผู้โทรเป็นฝ่ายจ่าย..... 18-7

2.2 การทดแทนด้านอุปสงค์ (Demand-side Substitution)..... 18-8

2.3 การทดแทนด้านอุปทาน (Supply-side Substitution)..... 18-9

2.4 สรุป..... 18-10

3. อำนาจตลาดและผู้มีอำนาจเหนือตลาด (Market Power)..... 18-11

4. แนวทางในการกำกับดูแล..... 18-11

บทที่ 19 ตลาดค้าส่งบริการ Broadband Access

(Wholesale Broadband Access)..... 19-1

1. ลักษณะการให้บริการ Wholesale Broadband Access..... 19-4

1.1 DSLAM Access (Digital Subscriber Line Access Multiplexer)..... 19-5

1.2 ATM Level (Parent Distant Switch) หรือ Distribution Layer..... 19-6

1.3 IP Level (Managed)..... 19-6

1.4 WWW (Internet)..... 19-6

หน้า

2. บริการที่สามารถให้บริการผ่าน Broadband Access Network.....	19-7
2.1 Video Conferencing.....	19-7
2.2 Softphone.....	19-7
2.3 Unified Messaging.....	19-8
2.4 Interactive Collaboration.....	19-9
2.5 Interactive Voice Response (IVR).....	19-10
2.6 Web Services.....	19-10
3. สภาพตลาด Broadband Access Network.....	19-11
4. การพิจารณาการกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด และแนวทางในการกำกับดูแล.....	19-17

บทที่ 20 ตลาดค้าส่งบริการวงจรเช่า (Wholesale Leased Line).....20-1

1. ลักษณะของบริการวงจรเช่า.....	20-1
1.1 นิยามคำจำกัดความของวงจรเช่า.....	20-1
1.1.1 วงจรเช่าแบบดั้งเดิม (Traditional Leased Line).....	20-3
1.1.2 วงจรเช่าแบบเสมือน (Virtual Leased Line).....	20-3
1.2 ระดับชั้นรูปแบบการเชื่อมต่อวงจรเช่าในการให้บริการ.....	20-9
1.3 โครงสร้างสถาปัตยกรรมโครงข่าย.....	20-10
1.3.1 Core Network.....	20-11
1.3.2 Distribution Network.....	20-12
1.3.3 Access Network.....	20-12

หน้า

2. ลักษณะของตลาดค้าส่งบริการวงจรเช่า.....	20-15
2.1 กลุ่มที่ 1 ผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายหลัก แต่ไม่ประกอบธุรกิจค้าปลีก.....	20-16
2.1.1 จำนวนผู้เล่นในตลาดและลักษณะการประกอบกิจการ.....	20-17
2.1.2 ลักษณะของสินค้าและบริการ.....	20-18
2.1.3 การกำหนดราคา.....	20-19
2.2 กลุ่มที่ 2 ผู้ประกอบการที่มีทั้งโครงข่ายหลักและโครงข่ายรอง ประกอบธุรกิจทั้งระดับค้าส่งและค้าปลีก.....	20-19
2.2.1 กลุ่มผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายขนาดใหญ่และประกอบธุรกิจ ทั้งระดับค้าส่งและค้าปลีก.....	20-20
2.2.2 กลุ่มผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายขนาดเล็ก.....	20-23
2.2.3 กลุ่มผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นหลัก.....	20-28
3. การวิเคราะห์การแข่งขันในตลาด.....	20-28
3.1 การคำนวณค่า HHI.....	20-28
3.2 การวิเคราะห์ในเชิงพฤติกรรม.....	20-29
3.2.1 ความยากในการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่.....	20-29
3.2.2 อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ.....	20-31
3.3 การรวมตัวในแนวดิ่ง.....	20-32
4. แนวทางการกำกับดูแลตลาดค้าส่งบริการวงจรเช่า.....	20-33

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
11-1 อัตราค่าบริการโทรศัพท์ประจำที่.....	11-6
11-2 อัตราค่าบริการโทรศัพท์สาธารณะ.....	11-7
11-3 อัตราค่าบริการโทรศัพท์ประจำที่ของ บมจ. ทีโอที.....	11-8
11-4 อัตราค่าโทรศัพท์ทางไกลอัตโนมัติภายในประเทศ (บาท/นาที).....	11-9
11-5 จำนวนครัวเรือนที่มีโทรศัพท์ประจำที่และโทรสาร พ.ศ.2549-2553.....	11-14
11-6 จำนวนผู้ใช้บริการแบ่งตามพื้นที่การให้บริการ พ.ศ.2554-2555.....	11-24
11-7 ส่วนแบ่งตลาดในบริการโทรศัพท์ประจำที่จำแนกตามสัดส่วนผู้ใช้บริการ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลรายผู้ให้บริการ พ.ศ.2545-2553.....	11-27
11-8 ส่วนแบ่งตลาดในบริการโทรศัพท์ประจำที่ จำแนกตามสัดส่วนผู้ใช้บริการ ในเขตภูมิภาค รายผู้ให้บริการ พ.ศ.2545-2553.....	11-28
12-1 จำนวนและลักษณะของผู้ให้บริการในตลาดบริการค้าปลีก โทรศัพท์เคลื่อนที่ ปี 2555.....	12-2
12-2 จำนวนและลักษณะของผู้ให้บริการในตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ณ ไตรมาส 3/ 2555.....	12-4
12-3 ปริมาณความต้องการย้ายเลขหมายและร้อยละความสำเร็จ ของการย้ายเลขหมาย 2553-2555.....	12-19
12-4 เปรียบเทียบระยะเวลา ค่าธรรมเนียมและช่องทาง ในการย้ายหมายเลขผู้ให้บริการ.....	12-20
12-5 ส่วนแบ่งตลาดในบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และ HHI จำแนกตามสัดส่วนผู้ใช้บริการ ปี 2553-2555.....	12-23
12-6 ส่วนแบ่งตลาดในบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และ HHI จำแนกตามสัดส่วนรายได้ ปี 2554-2555.....	12-24

ตารางที่	หน้า
13-1 ผู้ให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมจาก กทช. และเปิดให้บริการระดับค้าปลีกบริการแก่ผู้ใช้บริการประเภทบุคคลทั่วไปแล้ว ณ ปัจจุบัน.....	13-7
13-2 รายละเอียดรายการส่งเสริมการขายของบริการอินเทอร์เน็ตโทรศัพท์ประจำที่.....	13-12
13-3 เปรียบเทียบข้อมูลผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	13-16
13-4 อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของ True DTAC และ AIS.....	13-19
13-5 ร้อยละของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แยกตามช่วงอายุ.....	13-20
13-6 เปรียบเทียบร้อยละของส่วนแบ่งการตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่กับร้อยละของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	13-21
13-7 ประเภทของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	13-21
13-8 ร้อยละการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่และผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	13-23
13-9 ตัวอย่างผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตรายใหญ่และเทคโนโลยีที่ใช้.....	13-27
13-10 สรุปการแข่งขันในตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง.....	13-32
15-1 ผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 2 ให้บริการการเชื่อมต่อช่องสัญญาณแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายใน (NIX) และระหว่างประเทศ (IIG).....	15-5
15-2 ส่วนแบ่ง Bandwidth เกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ (IIG) พฤษภาคม 2556.....	15-7
16-1 การให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ.....	16-3
17-1 จำนวนเลขหมายของผู้ให้บริการแต่ละที่ได้รับจัดสรร.....	17-3
17-2 รายชื่อผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในประเทศไทย.....	17-3
17-3 อัตราค่าตอบแทนในข้อเสนอการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม.....	17-7
17-4 อัตราค่าตอบแทนการเชื่อมต่อโครงข่ายอ้างอิงของ กสทช. (บาท/นาที่).....	17-8

ตารางที่	หน้า
18-1 อัตราค่าตอบแทนในสัญญาการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม (บาท/นาทึ).....	18-4
18-2 อัตราค่าตอบแทนการเชื่อมต่อโครงข่ายอ้างอิงของ กสทช. (บาท/นาทึ).....	18-4
18-3 ผลประกอบการการเชื่อมต่อโครงข่าย เฉพาะผู้ประกอบการ โครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ไตรมาส 1 ปี 2556.....	18-6
19-1 รายได้และจำนวนผู้ใช้ Broadband Access Network จำแนกตามเทคโนโลยีที่ใช้ในการให้บริการ.....	19-11
19-2 รายชื่อผู้ให้บริการโทรคมนาคมที่ได้รับใบอนุญาต ประกอบกิจการโทรคมนาคม แบบที่ 3.....	19-15
20-1 การเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ของบริษัท ซิมฟรี คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน).....	20-8
20-2 จำนวนและลักษณะของผู้เล่นในตลาดที่มีโครงข่ายหลัก แต่ไม่ประกอบธุรกิจค้าปลีก.....	20-17
20-3 จำนวนและลักษณะของผู้เล่นในตลาดที่ประกอบธุรกิจ ทั้งระดับค้าส่งและค้าปลีก.....	20-21
20-4 ผู้เล่นในตลาดที่มีโครงข่ายขนาดเล็กและประเภทใบอนุญาต.....	20-24
20-5 ลักษณะสินค้าและบริการที่ผู้ประกอบการเสนอขาย.....	20-26

สารบัญญรูปภาพ

รูปภาพที่	หน้า
11-1 จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์ประจำที่ ตั้งแต่ ปี 2546 -2556.....	11-11
11- 2 จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์ประจำที่ที่เปิดใช้ต่อประชากร 100 คน ตั้งแต่ ปี 2548 -2554.....	11-12
11-3 จำนวนเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะที่เปิดใช้ พ.ศ.2546-2554.....	11-13
11-4 จำนวนเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะที่เปิดใช้ พ.ศ.2546-2554.....	11-14
11-5 ส่วนแบ่งตลาดในบริการโทรศัพท์ประจำที่ จำแนกตามสัดส่วนผู้ใช้บริการ พ.ศ.2553-2555.....	11-25
11-6 ส่วนแบ่งตลาดในบริการโทรศัพท์ประจำที่ จำแนกตามรายได้ของ ผู้ให้บริการแต่ละราย พ.ศ.2554-2555.....	11-26
11-7 ค่าดัชนี HHI รายไตรมาสของตลาดบริการค้าปลีกโทรศัพท์ประจำที่ ตั้งแต่ 2552-2555.....	11-29
12-1 จำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2552-ไตรมาส 3/2555.....	12-3
12-2 จำนวนนาทีที่โทรออกของผู้ให้บริการ 2545-2556.....	12-5
12-3 สัดส่วนของรายได้จากบริการบนโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทเสียง มีโซเสียง และบริการอื่นๆ ปี 2551-2556.....	12-6
12-4 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อเลขหมาย (ARPU) ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ปี 2545-2556.....	12-7
12-5 การขยายตัวของเลขหมายในระบบ 3G.....	12-13
13-1 โครงสร้างตลาดระดับค้าส่งและค้าปลีก (บางส่วน) ของบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง บนโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่.....	13-3
13-2 จำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง.....	13-5
13-3 สัดส่วนการใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อบริการโทรศัพท์ประจำที่.....	13-6
13-4 ส่วนแบ่งตลาดของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงบนโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ ประจำปี 2550.....	13-9
13-5 ส่วนแบ่งตลาดของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ณ สิ้นไตรมาส 3 ปี 2555.....	13-11

รูปภาพที่

หน้า

13-6	อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่.....	13-13
13-7	สัดส่วนการใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียมแยกตามรายภาค.....	13-23
13-8	เปรียบเทียบอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโทรศัพท์ประจำที่ กับอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม.....	13-24
15-1	โครงสร้างตลาดค้าส่งบริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ.....	15-1
15-2	ลักษณะการให้บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ.....	15-2
15-3	การเพิ่ม Bandwidth ทั้งเกตเวย์ในประเทศ (NIX) และเกตเวย์ต่างประเทศ (IIG).....	15-6
15-4	ขนาด Bandwidth ของผู้ให้บริการ IIG ในประเทศไทย ที่มีการเชื่อมต่อไปต่างประเทศ.....	15-8
15-5	การเชื่อมต่อเกตเวย์อินเทอร์เน็ตในประเทศและต่างประเทศของ กสท.....	15-10
15-6	การเชื่อมต่อเกตเวย์อินเทอร์เน็ตของ กสท. ไปยังปลายทางต่างประเทศ.....	15-11
15-7	การเชื่อมต่อเกตเวย์ระหว่างประเทศ TOT IIG.....	15-12
15-8	การเชื่อมต่อของ TOT IIG ไปยังเกตเวย์ในต่างประเทศ.....	15-13
15-9	การเชื่อมต่อเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศของ TIG.....	15-14
15-10	การเชื่อมต่อเกตเวย์ของ TIG ไปยังปลายทางทั่วโลก.....	15-14
15-11	การเชื่อมต่อ International IP VPN โดย TIG.....	15-15
15-12	การเชื่อมต่อเกตเวย์ IIG โดย TCCT.....	15-16
15-13	การเชื่อมต่อเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ IIG ของ CSL.....	15-17
15-14	การเชื่อมต่อของ CSL ไปยัง IIG และศูนย์ข้อมูลต่างๆ.....	15-17
15-15	การเชื่อมต่อเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศของ BB Connect.....	15-18
15-16	การเชื่อมต่อของ JasTel ในระบบ IPLC.....	15-20
15-17	การเชื่อมต่อ Global IP Transit Service จาก JasTel ไปยัง Tier-1 IP Transit Network.....	15-20

รูปภาพที่

หน้า

16-1	รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายเพื่อให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ.....	16-6
16-2	รูปแบบการเชื่อมต่อการให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ ด้วยเทคโนโลยี TDM ผ่านโครงข่าย PSTN.....	16-7
16-3	รูปแบบการเชื่อมต่อการให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ ด้วยเทคโนโลยี VoIP.....	16-8
17-1	การคิดราคาค่าให้บริการเชื่อมต่อรับสาย.....	17-1
17-2	จำนวนหมายเลขที่เปิดใช้ ปี 2554.....	17-4
17-3	อัตราการขยายตัวของผู้ใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่ปี 2554.....	17-4
17-4	สัดส่วนจำนวนครั้งและนาที่ในการเรียกออกระหว่างโครงข่าย ปี 2554-2555.....	17-6
18-1	การคิดราคาค่าให้บริการเชื่อมต่อรับสาย.....	18-1
18-2	สัดส่วนมูลค่าตลาดจากการเชื่อมต่อโครงข่าย ตามประเภทของการสื่อสาร (ไตรมาส 3 ปี 2555).....	18-5
18-3	จำนวนนาที่และสัดส่วนปริมาณการให้เชื่อมต่อ (Incoming Terminate Minutes) ไตรมาส 1 ปี 2556.....	18-6
19-1	ตัวอย่างลักษณะโครงข่าย xDSL.....	19-5
19-2	Softphone Client ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์และ Conference Device.....	19-8
19-3	รายละเอียด Unified Messaging.....	19-9
19-4	อุปกรณ์โทรศัพท์แบบ IP.....	19-9
19-5	ส่วนแบ่งตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ณ สิ้นไตรมาสที่ 3 ปี 2555.....	19-13
19-6	อัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการอินเทอร์เน็ตต่อระดับความเร็ว ในหน่วย Kbps.....	19-14
20-1	Enterprise VPN Combining Best Public and Private Networks.....	20-4
20-2	ลักษณะของระดับชั้นในการเชื่อมต่อวงจรเช่า.....	20-10
20-3	การออกแบบเครือข่ายโดยแบ่งเป็นลำดับชั้น.....	20-11
20-4	การวางเครือข่ายเพื่อให้บริการแบบทั่วถึงในภูมิภาคต่างๆ.....	20-13
20-5	ตัวอย่างการเชื่อมต่อแบบ Point-to-Point แบบผู้ให้บริการโครงข่ายเดียว.....	20-14

รูปภาพที่

หน้า

20-6	ตัวอย่างการเชื่อมต่อแบบ Point-to-Pont โดยผ่านผู้ให้บริการหลายโครงข่าย.....	20-14
20-7	การแบ่งกลุ่มผู้ประกอบการในตลาดค้าส่งบริการวงจรเช่า.....	20-16

ส่วนที่ 3

การวิเคราะห์ระดับการแข่งขันในตลาดที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 11

ตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศ

เนื้อหาในส่วนนี้จะแบ่งพิจารณารายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศออกเป็นสามส่วน คือ การพิจารณาโครงสร้างตลาด (Market Structure) และการกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด (Barrier to Entry and Exit) และการกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การพิจารณาโครงสร้างตลาด (Market Structure)¹

1.1 โครงสร้างตลาดด้านผู้ให้บริการ

1.1.1 จำนวนผู้ให้บริการและพื้นที่การให้บริการ

ในปัจจุบันมีผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ที่ให้บริการถึงผู้บริโภคหรือผู้ใช้บริการชั้นสุดท้าย (End User) 3 ราย คือ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT) ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ทั่วประเทศ บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (True) ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล² และบริษัท ทีทีแอนด์ที จำกัด (มหาชน) (TT&T) ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในเขตภูมิภาค นอกจากนี้ ยังมีผู้ให้บริการรายใหม่อีก 2 รายที่อยู่ระหว่างการวางโครงข่ายโทรคมนาคมและมีความพร้อมในการเปิดให้บริการเพียงบางส่วน ซึ่งได้แก่

(1) บริษัท Triple T Broadband ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2549 และได้รับการจัดสรรเลขหมายโทรคมนาคมสำหรับให้บริการทั้งสิ้น 300,000 เลขหมาย โดยสามารถให้บริการประชาชนทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และต่างจังหวัด

¹ ข้อมูล ณ สิ้นไตรมาสที่ 3 ปี 2555

² เป็นการทำสัญญาร่วมการงาน

2) บริษัท True Universal Convergence ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2549 และได้รับการจัดสรรเลขหมายโทรคมนาคมสำหรับให้บริการทั้งสิ้น 50,000 เลขหมาย โดยสามารถให้บริการประชาชนได้เช่นเดียวกับบริษัท Triple T Broadband

การให้บริการของผู้ประกอบการรายใหม่ทั้งสองบริษัทนี้เกิดจากการขยายขอบเขตการดำเนินธุรกิจของบริษัทรายเก่าเพื่อให้สามารถให้บริการนอกกรอบของสัญญาาร่วมงาน และยังมีนัยสำคัญต่อสภาพการแข่งขันในตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ในปัจจุบัน ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ในปัจจุบันตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศของประเทศไทยยังคงมีผู้แข่งขันในตลาดเพียง 3 บริษัท ซึ่งเป็นผู้แข่งขันรายเดิม ทำให้ยังคงเป็นตลาดที่มีผู้แข่งขันน้อยราย (Oligopoly Market) นอกจากนี้ การให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในปัจจุบัน ผู้บริโภคไม่สามารถเปลี่ยนการใช้งานจากผู้ให้บริการรายหนึ่งไปใช้ผู้ให้บริการอีกรายหนึ่งได้ หากผู้ให้บริการรายนั้นไม่มีโครงข่ายในการให้บริการในพื้นที่ที่ผู้บริโภครายนั้นอาศัยอยู่ โดยพื้นที่ในเขตนครหลวงมีผู้ให้บริการคือ บมจ. ทีโอที และ บมจ. โทร คอมพิวเตอร์ สำหรับเขตภูมิภาคมีผู้ให้บริการ คือ บมจ. ทีโอที และ บมจ. ทีทีแอล

1.1.2 ลักษณะสินค้าและบริการ

สินค้าและบริการในตลาดค้าปลีกโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศสามารถแบ่งเป็นบริการโทรศัพท์ประจำที่ โทรศัพท์สาธารณะ และบริการโทรศัพท์ประจำที่ใช้นอกสถานที่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) บริการโทรศัพท์ประจำที่

- บริการโทรศัพท์ประจำที่บนโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ (Public Switched Telephone Network: PSTN) ซึ่งอาจรวมถึงบริการเสริมต่างๆ เช่น
 - บมจ. ทีโอที ให้บริการฝากข้อความทางเสียง การรับสายเรียกซ้อน บริการแสดงเลขหมายเรียกเข้า บริการโอนเลขหมาย บริการสนทนาสามสาย บริการจำกัดการโทรออก บริการข้อมูลด้วยเสียงทางโทรศัพท์ (Audiotex)

เป็นต้น รวมถึงบริการบนโครงข่ายอัจฉริยะ (Intelligent Network: IN) ประกอบด้วยบริการหมายเลขโทรฟรี (บริการ 1800) บริการเลขหมายเดียว (One Number) บริการบัตรโทรศัพท์ (Calling Card Service) บริการต่อเชื่อมโครงข่ายอินเทอร์เน็ตโพรโทคอล (Internet Protocol: IP) ระบบโทรคมนาคมส่วนตัว (Universal Personal Telecommunication: UPT) และบริการลงคะแนนเสียงทางโทรศัพท์

- บมจ. ทีทีเอ็นด์ที นอกจากบริษัทจะดำเนินการติดตั้ง และให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในเขตภูมิภาคแล้ว บริษัทยังได้ลงนามในข้อตกลงแนบท้ายสัญญาร่วมการทำงาน กับ บมจ. ทีโอที ในการให้บริการอื่น เช่น บริการรับแจ้งเหตุขัดข้อง และการซ่อมบำรุงจากตู้พักปลายทางถึงราวกันฟ้า โดยตกลงคิดค่าดำเนินการทั้งหมดในอัตราค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเหมาจ้างเดือนละ 39 ล้านบาท แต่ค่าดำเนินการรวมทั้งปีไม่เกินร้อยละ 6.75 ของรายได้ที่เก็บได้จริงทั้งปีจากผู้เช่าโครงข่ายของบริษัท ส่วนบริการเสริมอื่น ได้แก่ บริการโทรฟรี 1800 บริการเสริมพิเศษ (SPC Package)³ และบริการตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติระบบต่อเข้าตรง (DID) บริการแสดงเลขหมายโทรศัพท์เรียกเข้า บริการส่งข้อความสั้น (SMS) โดยใช้อัตราค่าบริการเดียวกับที่ บมจ. ทีโอที ประกาศใช้อยู่แล้ว สำหรับส่วนแบ่งรายได้นั้น บมจ. ทีโอที จะแบ่งรายได้จากค่าบริการเสริมที่ได้รับจริงก่อนหักค่าใช้จ่าย (หลังจากหักภาษีมูลค่าเพิ่มออกแล้ว) ให้บริษัทในอัตราร้อยละ 82 และให้นำส่วนแบ่งรายได้ของบริษัทมารวมเพื่อคิดกำไรส่วนเกินเกณฑ์ปกติ
- บมจ. ทู คอร์ปอเรชั่น ให้บริการรับฝากข้อความเสียง บริการรับสายเรียกซ้อน บริการจองสายและโทรออกอัตโนมัติ บริการแสดงเลขหมายเรียกเข้า บริการโอนเลขหมาย บริการสนทนาสามสาย บริการป้องกันการโทรออก เป็นต้น สำหรับเขตภูมิภาคให้บริการรับแจ้งเหตุขัดข้อง บริการ

³ บริการเสริมพิเศษบนชุมสายระบบ SPC (Stored Program Control) ซึ่งมีทั้งสิ้น 7 บริการ คือ บริการรับสายเรียกซ้อน บริการสนทนา 3 สาย บริการโอนเลขหมาย บริการยอเลขหมาย บริการเรียกซ้ำอัตโนมัติ บริการเลขหมายด่วน บริการจำกัดการโทรออก

เดินสายโทรศัพท์ภายนอกอาคาร บริการโอนเลขหมายไปยังเลขหมายอื่น
และบริการแสดงเลขหมายโทรเข้า

- บริการโทรศัพท์ภายในประเทศบนโครงข่ายอินเทอร์เน็ตโพรโทคอล (Internet Protocol: IP)
 - บมจ. ทีโอที เป็นลักษณะบริการโทรทางไกลภายในประเทศราคาประหยัดบนโครงข่ายอินเทอร์เน็ตโพรโทคอล ภายใต้ชื่อ “Y-tel 1234” ซึ่งถือเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ให้บริการ บมจ. ทีโอที
 - บริษัท ทีทีแอลที ซัสโครเบอร์ เซอร์วิสเสส จำกัด ให้บริการโทรศัพท์ผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งแบบชำระค่าบริการล่วงหน้า (Pre-paid) ภายใต้ชื่อทางการค้า Call Café และชำระค่าบริการแบบเหมาจ่ายรายเดือน (Post-paid) ภายใต้ชื่อทางการค้า Maxtalk โดยการให้บริการ Call Café จะเป็นลักษณะการขายบัตรโทรศัพท์แบบล่วงหน้า ซึ่งค่าบริการเป็นไปตามราคาที่ปรากฏตามหน้าบัตร ส่วนการให้บริการ Maxtalk จะเป็นลักษณะการเหมาจ่ายรายเดือน ตามอัตราโปรโมชั่นแพ็คเกจแต่ละประเภทบริการ
 - บจม. ทรู ให้บริการสื่อสารทางเสียงผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (Voice over Internet Protocol: VoIP) ภายใต้ชื่อ NetTalk by True

(2) บริการโทรศัพท์สาธารณะ

ทั้งสามบริษัท ได้แก่ บมจ. ทีโอที บมจ. ทีทีเอ็นดีที และ บจก. ทู คอร์ปอเรชั่น เป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์สาธารณะ โดยในปี 2554 ตลาดโทรศัพท์สาธารณะมีทั้งสิ้น 245,358 เลขหมายที่เปิดให้บริการ โดย บมจ. ทีโอที มีจำนวนเลขหมายให้บริการทั้งสิ้น 194,358 เลขหมาย หรือคิดเป็นร้อยละ 79.21 ของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะทั่วประเทศ⁴ สำหรับ บมจ. ทีโอที มีรูปแบบการให้บริการจะแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

- บมจ. ทีโอที ดำเนินการให้บริการเอง
- บมจ. ทีโอที เช่าเครื่องจากบริษัทคู่สัญญามาดำเนินการเอง
- บมจ. ทีโอที ร่วมดำเนินการกับ บมจ. ทู คอร์ปอเรชั่น บมจ. ทีทีเอ็นดีที โดย บมจ. ทีทีเอ็นดีที ให้บริการโทรศัพท์สาธารณะในเขตภูมิภาค และ บมจ. ทู คอร์ปอเรชั่น ให้บริการในเขตนครหลวง ในกรณีของ บมจ. ทีทีเอ็นดีที ได้ดำเนินการติดตั้งและให้บริการโทรศัพท์สาธารณะในเขตชุมชน หรือโยกย้ายไปติดตั้งยังพื้นที่ที่มีความต้องการใช้บริการ จำนวน 15,000 เลขหมาย และได้รับอนุมัติจาก บมจ. ทีโอที ติดตั้งเครื่องโทรศัพท์สาธารณะเพิ่ม จำนวน 10,000 เครื่อง เพื่อขยายการให้บริการให้ครอบคลุมพื้นที่มากยิ่งขึ้น โดยหลังหักส่วนแบ่งรายได้ที่ต้องจ่ายให้ บมจ.ทีโอที แล้ว บริษัทฯ มีสิทธิได้รับส่วนแบ่งร้อยละ 76.50 ของรายได้ที่ได้รับจากการให้บริการโทรศัพท์สาธารณะดังกล่าว

(3) บริการโทรศัพท์ประจำที่ใช้นอกสถานที่ (Personal Communication Telephone: WE PCT)

บริการโทรศัพท์ประจำที่ใช้นอกสถานที่ (WE PCT) เป็นบริการโทรศัพท์ที่สามารถพกพาไปใช้นอกบ้านได้ โดยใช้หมายเลขเดียวกับโทรศัพท์ประจำที่ ผู้ให้บริการคือ บมจ. ทู คอร์ปอเรชั่น

⁴ ข้อมูลจากรายงานประจำปี 2554 บจก. ทีโอที

1.1.3 อัตราค่าบริการ

การกำหนดอัตราค่าบริการโทรศัพท์ประจำที่แบ่งออกเป็นโครงสร้างและอัตราค่าบริการของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมที่ประกอบกิจการก่อนพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ.2544 ใช้บังคับ และอัตราค่าบริการของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมที่ใช้บังคับผู้ประกอบการกิจการโทรคมนาคมรายใหม่หลังจากปี พ.ศ.2544

- (1) โครงสร้างและอัตราค่าบริการของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมที่ประกอบกิจการก่อนพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ.2544 ใช้บังคับ

โครงสร้างและอัตราค่าบริการของ บมจ. ทีโอที บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) และบริษัทผู้รับอนุญาตสัมปทานหรือสัญญาที่ยื่นข้อมูลตามข้อ 32 ของประกาศ กทช. เรื่อง อัตราขั้นสูงของค่าบริการและการเรียกเก็บเงินค่าบริการล่วงหน้าในกิจการโทรคมนาคม พ.ศ.2549 สรุปได้ ดังนี้

- บริการโทรศัพท์ประจำที่

ตารางที่ 11-1 อัตราค่าบริการโทรศัพท์ประจำที่

รายการ	บมจ. ทีโอที			บมจ. ทูร์ คอร์ปอเรชั่น		บมจ. ทีทีแอนด์ที	บมจ. กสท
	แบบ 1	แบบ 2	แบบ 3	แบบ 1	แบบ 2	แบบ 1	แบบ 1
1.ค่าบำรุงรักษาตู้สาย	100	120	90	100	200	100	100
2.ค่าบริการภายในท้องถิ่น (บาท/ครั้ง)	3	3	1 บาท / นาที	3	3	3	1) ติดต่อกภายในโครงข่าย = 1 บาท/นาที
3.ค่าโทรศัพท์ทางไกล (บาท/นาที)	1 - 18	1 - 12	1 - 12	1 - 9	3	1 - 18	2) ติดต่อนอกโครงข่าย = 2 บาท/นาที
4.โทรไปโทรศัพท์เคลื่อนที่ (บาท/นาที)	3 - 12	3 - 12	1 - 12	3 - 6	3	n.a.	

ที่มา: สำนักเศรษฐกิจโทรคมนาคม สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, 2551

● บริการโทรศัพท์สาธารณะ

ตารางที่ 11-2 อัตราค่าบริการโทรศัพท์สาธารณะ

รายการ	บมจ. ทีโอที	บมจ. ทู คอร์ปอเรชั่น	บมจ. ทีทีแอลดีที
1. โทรไปโทรศัพท์ประจำที่			
1.1 ภายในท้องถิ่น	1 บาท/3 นาที	1 บาท/3 นาที	1 บาท/3 นาที
1.2 ทางไกลในประเทศ (บาท/นาที)	1 - 12	1 - 9	1 - 12
2. โทรไปโทรศัพท์เคลื่อนที่ (บาท/นาที)	3/ 8/ 12	3/ 6/ 6	3/ 8/ 12

ที่มา: สำนักเศรษฐกิจโทรคมนาคม สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, 2551

(2) โครงสร้างและอัตราค่าบริการของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมที่
ประกอบบริการหลังพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม
พ.ศ.2544 ใช้บังคับ

พรบ.การประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ.2544 ใช้บังคับผู้ประกอบกิจการ
โทรคมนาคมรายใหม่ในการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าบริการของตนเอง สำหรับรายละเอียดอัตรา
ค่าบริการของผู้ให้บริการรายต่างๆ สรุปได้ ดังนี้

● อัตราค่าบริการโทรศัพท์ประจำที่ของ บมจ. ทีโอที

ค่าบริการการใช้โทรศัพท์ประจำที่ของ บมจ. ทีโอที แบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่
ค่าติดตั้งรวมทั้งค่าบำรุงรักษาตู้สายโทรศัพท์ และค่าบริการ ดังนี้

- ค่าติดตั้งเลขหมาย (ไม่รวมเครื่องโทรศัพท์)
 - ~ ลูกค้าเดินสายภายในและติดตั้งเครื่องกันฟ้าเอง 3,350 บาท/เลขหมาย
(ไม่รวมเดินสายภายในอาคารและเครื่องกันฟ้า)
 - ~ ค่าบำรุงรักษาตู้สายมี 2 รูปแบบคือ 100 และ 200 บาท/เดือน/
เลขหมาย

- ค่าบริการ ดังนี้

ตารางที่ 11-3 อัตราค่าบริการโทรศัพท์ประจำที่ของ บมจ. ทีโอที⁵

รายการ	ทางเลือกที่ 1			ทางเลือกที่ 2		
1.ค่าบริการรักษาคู่สายโทรศัพท์ (บาท/เลขหมาย/เดือน)	100			200		
2.ค่าใช้ท้องถิ่น (บาท/ครั้ง)	3			3		
3.ค่าใช้ท้องถิ่น (บาท/นาที)	3 ภาคเวลา			ไม่มีภาคเวลา		
	ภาคกลางวัน	ภาคค่ำ	ภาคดึก			
	ระยะทาง 0 - 50 กม.	3	1.50		1	2
	51 - 100 กม.	6	3.00		2	2
	101 - 200 กม.	9	4.50		3	2
	201 - 350 กม.	9	4.50		3	2
	351 - 500 กม.	9	4.50		3	2
	มากกว่า 500 กม.	9	4.50		3	2
	4.โทรไปโทรศัพท์เคลื่อนที่	(ไม่มีภาคเวลา)			(ไม่มีภาคเวลา)	
- โทรภายในเครือข่ายเดียวกัน	3			2		
- โทรระหว่างเครือข่าย ติดกัน	6			2		
- โทรระหว่างเขตฯ ไม่ติดกัน	6			2		

ที่มา : บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน), 2556

● อัตราค่าบริการโทรศัพท์ประจำที่ของ บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น

ค่าบริการการใช้โทรศัพท์ประจำที่ของ บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ค่าติดตั้งและค่าบริการ ดังนี้⁶

- ค่าติดตั้งเลขหมาย 3,584.50 บาท/เลขหมาย
- อัตราค่าบริการ มีรายละเอียดดังนี้
 - ~ ค่าบริการรายเดือน 107 บาท
 - ~ ค่าใช้บริการโทรพื้นที่เดียวกัน 3 บาท/ครั้ง
 - ~ ค่าใช้บริการโทรนอกพื้นที่ 3 บาท/ครั้ง

⁵ <http://www.tot.co.th/images/product/Installation2.pdf>

⁶ http://www3.truecorp.co.th/cm/support_content/1260

~ ค่าใช้บริการโทรเข้าโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3 บาท/นาที

~ ค่าใช้บริการโทรทางไกลต่างประเทศอัตราเดียวกับ บมจ. กสท

● อัตราค่าบริการโทรศัพท์ประจำที่ของ บมจ. ทีทีแอลเอ็นดีที

บมจ. ทีทีแอลเอ็นดีที ทำการคิดค่าติดตั้งเลขหมาย 3,684.50- 4,004.50 บาท/เลข
หมาย⁷ (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกาเดินสายภายในอาคาร) และในส่วนองค่าใช้บริการโทรศัพท์
ทางบมจ. ทีทีแอลเอ็นดีทีคิดในอัตราเดียวกับของ บมจ. ทีไอที ทุกประการ (ไม่นับรวมรายการส่งเสริม
การขายพิเศษของ บมจ. ทีไอที) สำหรับค่าบริการโทรศัพท์ท้องถิ่น/ทางไกลในประเทศ มี
หลักเกณฑ์ในการคิดค่าบริการ ดังนี้

- โทรศัพท์ภายในจังหวัดเดียวกัน ค่าบริการ 3 บาท/ครั้ง โดยไม่จำกัดเวลา

- โทรศัพท์ทางไกลภายในประเทศ คิดค่าบริการเป็นนาทีในอัตราตั้งแต่
3-18 บาท/นาที ขึ้นอยู่กับระยะทางของการเรียกจากจังหวัดต้นทางไปยัง
เลขหมายปลายทาง ซึ่งโทรศัพท์ทางไกลภายในประเทศแบ่งออกเป็น
2 ประเภท คือ

~ การเรียกไปยังเลขหมายปลายทางที่อยู่คนละจังหวัด แต่อยู่ภายในรหัส
ทางไกลเดียวกัน คิดค่าบริการเป็นนาที

~ การเรียกไปยังเลขหมายปลายทางที่อยู่คนละจังหวัดและมีรหัสทางไกล
ต่างกัน คิดค่าบริการเป็นนาที

ตารางที่ 11- 4 อัตราค่าโทรศัพท์ทางไกลอัตโนมัติภายในประเทศ (บาท/นาที)

ช่วงเวลา	ราคาต่อระยะทาง (กม.)					
	0 - 50	51 - 100	101 - 200	201 - 350	351 - 500	500 ขึ้นไป
07.01 - 18.00 น.	3.00	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00
18.01 - 22.00 น.	1.50	3.00	4.50	6.00	7.50	9.00
22.01 - 07.00 น.	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00

ที่มา : บริษัท ทีทีแอลเอ็นดีที จำกัด (มหาชน), 2551

⁷ http://www.ttt.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=44&Itemid=2&limitstart=2

(ณ วันที่ 2 กรกฎาคม 2556)

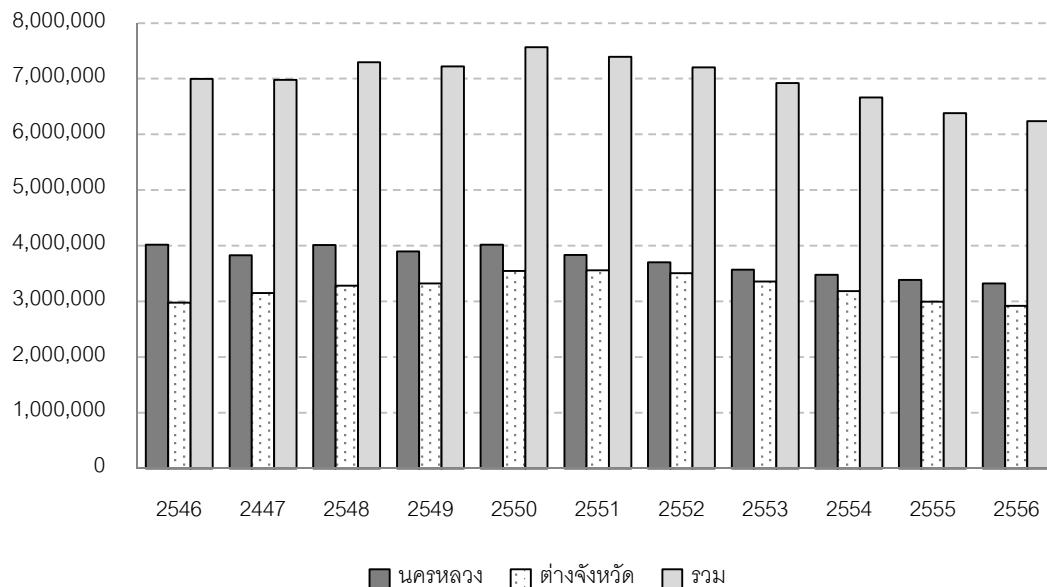
- บริการ T-Tel 1234 โทรศัพท์ทางไกลราคาประหยัด เป็นการโทรศัพท์โดยอาศัยเทคโนโลยีโครงข่ายอินเทอร์เน็ตโพรโทคอล (Internet Protocol: IP) ช่วยลดค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลได้ถึงร้อยละ 367

อย่างไรก็ตาม บมจ. ทีทีแอนด์ที ซึ่งเป็นคู่สัญญากับบริษัทตามสัญญาร่วม
การงานฯ ของ บมจ. ทีไอทีได้ประสบปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน และได้ยื่นคำร้องขอฟื้นฟู
กิจการต่อศาลล้มละลายกลางเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2551 และศาลล้มละลายกลางได้มีคำสั่งให้
บมจ. ทีทีแอนด์ที เข้าสู่กระบวนการฟื้นฟูกิจการเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2551 และปัจจุบัน บมจ.
ทีทีแอนด์ที อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างดังกล่าวของผู้ให้บริการอาจ
ส่งผลต่อการแข่งขันและส่วนแบ่งตลาด

1.2 โครงสร้างตลาดด้านผู้ใช้บริการ

ในปี 2555 จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้เช่า มีจำนวน 6.38 ล้านเลขหมาย ใน
จำนวนนี้เป็นเลขหมายในเขตนครหลวง 3.38 ล้านเลขหมาย และเลขหมายในภูมิภาค 3 ล้าน
เลขหมาย ซึ่งลดลงอย่างต่อเนื่องจากปีก่อนหน้า สำนักงานกิจการกระจายเสียงและโทรคมนาคม
แห่งชาติ (กสทช.) คาดการณ์ว่าจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ ณ สิ้นปี 2556 จะมีจำนวน
ลดลงอีกประมาณ 100,000 เลขหมาย เหลือเพียง 6.24 ล้านเลขหมาย โดยอัตราการเปลี่ยนแปลง
มากกว่าร้อยละ 50 เกิดจากการยกเลิกใช้บริการของผู้ใช้บริการในต่างจังหวัด ดังรูปภาพที่ 11-1

รูปภาพที่ 11-1 จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์ประจำที่ ตั้งแต่ ปี 2546 -2556



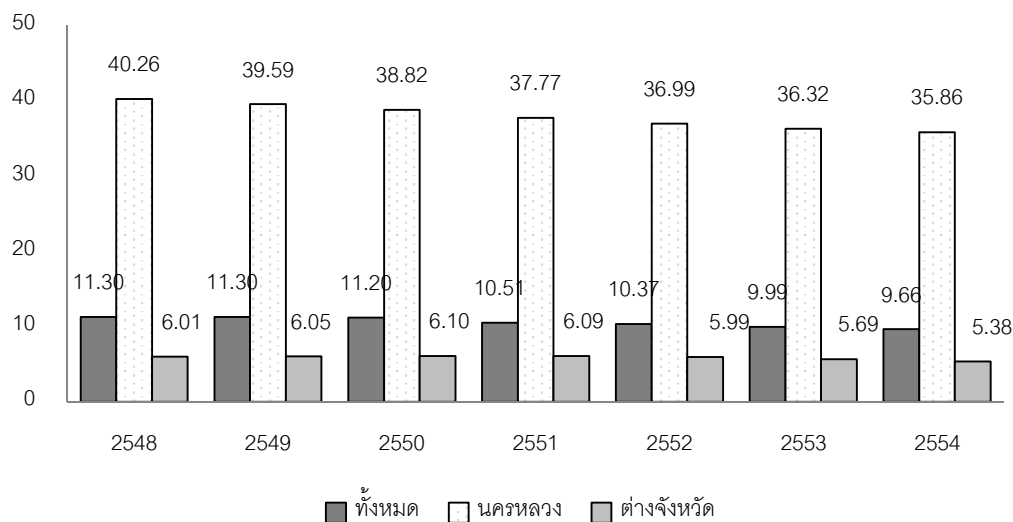
ที่มา: ศูนย์ข้อมูลและวิจัยเศรษฐกิจโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. 2556

ทั้งนี้ หากพิจารณาจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้เช่า ตั้งแต่ปี 2546-2556 พบว่าจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้เช่าทั่วประเทศมีจำนวนเพิ่มขึ้นในช่วง 5 ปีแรก แต่เป็นการเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง กล่าวคือ ในปี 2547 และ 2548 จำนวนเลขหมายทั่วประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.5 และ 2.9 จากปีก่อนหน้า ตามลำดับ แต่ในปี 2549 จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้เช่าทั่วประเทศเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.6 จากปี 2548 และต่อมาในช่วง 5 ปีหลัง จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีผู้เช่าในเขตนครหลวงและภูมิภาคลดลงถึงร้อยละ 20 เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ใช้บริการในปี 2556 กับ 2550

สำหรับในปี 2554 จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่ให้บริการมีจำนวน 35.86 เลขหมายต่อประชากร 100 คน คิดเป็นสัดส่วนลดลงร้อยละ 12 เมื่อเทียบกับปี 2548 (รูปภาพที่ 11-2) การลดลงของเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่เปิดให้บริการเกิดขึ้นทั้งในเขตนครหลวงและต่างจังหวัด โดยในปี 2554 เลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่ให้บริการมีจำนวน 35.69 เลขหมายต่อประชากร 100 คนในเขตนครหลวง และ 5.38 เลขหมายต่อประชากร 100 คนในเขตต่างจังหวัด

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความสะดวกสบายในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทำให้การใช้โทรศัพท์ประจำที่ลดลง

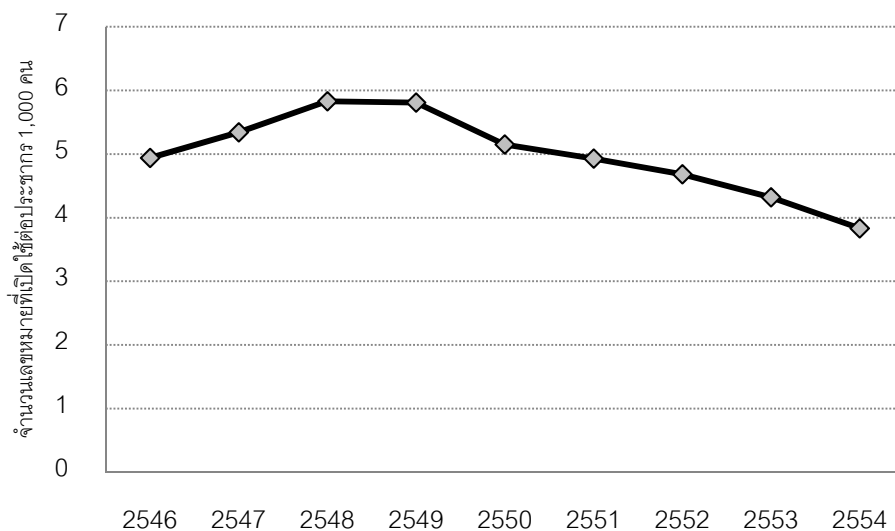
รูปภาพที่ 11- 2 จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์ประจำที่ที่เปิดใช้ต่อประชากร 100 คน ตั้งแต่ ปี 2548 -2554



ที่มา: รายงานประจำปีบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

ด้านโทรศัพท์สาธารณะ ในปี 2554 มีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะที่เปิดให้บริการ 245,358 เลขหมาย โดยจำนวนเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะที่เปิดใช้ในประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงปี 2546-2548 คือ เพิ่มขึ้นจาก 4.94 เลขหมายต่อประชากร 1,000 คน ในปี 2546 เป็น 5.34 เลขหมายต่อประชากร 1,000 คน ในปี 2547 และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็น 5.83 เลขหมาย ในปี 2548 อย่างไรก็ตาม นับตั้งแต่ในปี 2550 เป็นต้นมา จำนวนเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะที่เปิดใช้มีแนวโน้มลดลงและในปี 2554 จำนวนเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะที่เปิดใช้ต่อประชากร 1,000 คน คิดเป็นเท่ากับ 3.83 เลขหมายต่อประชากร 1,000 คน (รูปภาพที่ 11-3)

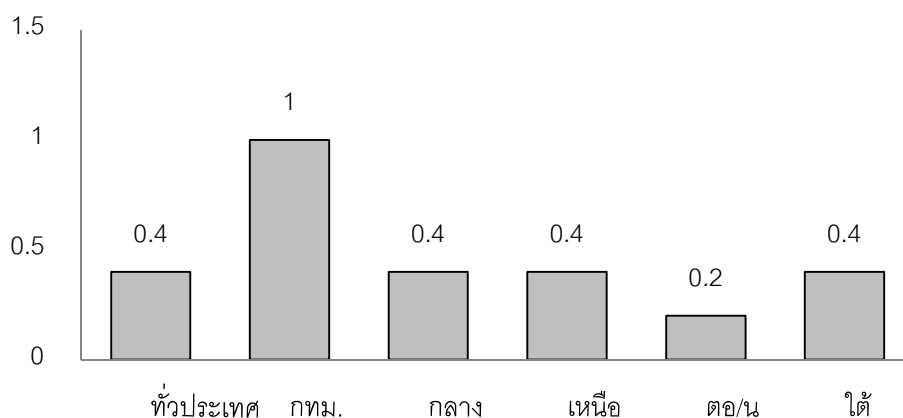
รูปภาพที่ 11-3 จำนวนเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะที่เปิดใช้ พ.ศ.2546-2554



ที่มา: รายงานประจำปี 2548-2554, บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการกระจายตัวของโทรศัพท์สาธารณะในแต่ละภูมิภาคมีจำนวนใกล้เคียงกันคือ 0.4 เลขหมายต่อประชากร 100 คน มีเพียงกรุงเทพมหานครมีจำนวน 1.0 เลขหมายต่อประชากร 100 คน (รูปภาพที่ 11-4) และหากพิจารณาการกระจายตัวของโทรศัพท์ประจำที่จากจำนวนครัวเรือนที่มีโทรศัพท์ประจำที่และโทรสารในปี 2549-2553 พบว่า กรุงเทพฯ มีสัดส่วนครัวเรือนที่มีโทรศัพท์และโทรสารมากที่สุด เมื่อเทียบกับพื้นที่อื่นๆ ทั่วประเทศ (ตารางที่ 11-5)

รูปภาพที่ 11-4 จำนวนเลขหมายโทรศัพท์สาธารณะที่เปิดใช้ พ.ศ.2546-2554



ที่มา: เครื่องชี้การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2554,
สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตารางที่ 11-5 จำนวนครัวเรือนที่มีโทรศัพท์ประจำที่และโทรสาร พ.ศ.2549-2553

หน่วย: พันครัวเรือน

	จำนวนครัวเรือน	โทรศัพท์ประจำที่	โทรสาร
ทั่วราชอาณาจักร			
2549	18,061.1	4,218.5	268.3
2550	18,188.0	4,259.6	256.7
2551	18,279.8	4,137.5	329.0
2552	19,060.2	4,059.8	285.9
2553	19,644.9	4,095.8	326.7
กรุงเทพมหานคร			
2549	1,994.0	1,029.7	121.9
2550	1,960.4	1,057.8	113.8
2551	1,972.2	1,022.7	118.1
2552	1,971.0	1,012.8	127.8
2553	2,020.4	1,019.9	141.4

ที่มา: การสำรวจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ครัวเรือน) พ.ศ. 2554,
สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. การพิจารณาการกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด

2.1 การเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่

อุปสรรคในการเข้ามาของผู้ประกอบการรายใหม่ ได้แก่ อุปสรรคทางด้านต้นทุน ซึ่งเห็นได้ว่าการเข้ามาให้บริการโทรคมนาคมในด้านโทรศัพท์ประจำที่นั้นมีความจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ซึ่งก่อให้เกิดลักษณะที่เรียกว่าการผูกขาดโดยธรรมชาติ นั่นคือยิ่งผู้ผลิตผลิตมากขึ้น ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยจะยิ่งลดลงมาก ดังนั้น ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการรายเดิมที่มีฐานลูกค้าจำนวนมากจะได้เปรียบผู้ให้บริการรายใหม่ที่อาจมีฐานลูกค้าน้อยกว่า และอาจมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า จึงเป็นการยากในการเข้ามาแข่งขันกับผู้ผลิตรายเดิม

พงศ์พิบูลย์ ศักดิ์อุดมขจร (2544)⁸ ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตในการดำเนินกิจการโทรศัพท์ประจำที่ โดยผลจากการประมาณค่าแบบจำลองพบว่า ระดับการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในประเทศไทยที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของผู้ประกอบการทั้งสามรายล้วนอยู่ในช่วงการประหยัดจากขนาดการให้บริการ (Increasing Return to Scale) ซึ่งผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการดำเนินกิจการโทรศัพท์ประจำที่จำเป็นต้องมีการลงทุนสูงและระดับการให้บริการน่าจะอยู่ในช่วงของการประหยัดจากขนาดการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ โดยผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินกิจการโทรศัพท์ประจำที่แสดงให้เห็นว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อปริมาณการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยในขณะนั้นจะต่ำกว่าผู้ประกอบการเอกชนก็ต่อเมื่อการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในขนาดการให้บริการระดับสูงเท่านั้น คือสูงกว่าประมาณ 4 ล้านเลขหมาย

ดังนั้น โดยภาพรวมผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การดำเนินกิจการโทรศัพท์ประจำที่จำเป็นต้องมีการลงทุนสูงและระดับการให้บริการที่เป็นอยู่น่าจะอยู่ในช่วงของการประหยัดจากขนาดการให้บริการโทรศัพท์ (Economies of Scale) จึงอาจเป็นอุปสรรคการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่ที่จะแข่งขันทางด้านต้นทุนกับผู้ประกอบการรายเดิมได้ยาก

⁸ พงศ์พิบูลย์ ศักดิ์อุดมขจร. 2544. “ประสิทธิภาพ (การผลิต) ในการดำเนินกิจการโทรศัพท์ประจำที่” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อย่างไรก็ตาม สมศักดิ์ วาณิชชอนันต์ชัย (2545)⁹ ได้ทำการทดสอบสมมติฐานการผูกขาดโดยธรรมชาติ โดยใช้กิจการโทรศัพท์ประจำที่ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยในขณะนั้นพบว่า ในช่วงปี 2507-2527 โครงสร้างการผลิตขององค์การโทรศัพท์ฯ มีลักษณะการผูกขาดโดยธรรมชาติจริง แต่ในช่วงปี 2528-2537 โครงสร้างการผลิตไม่มีลักษณะการผูกขาดโดยธรรมชาติ โดยพบว่าปัจจัยที่ทำให้การผูกขาดโดยธรรมชาติลดลง คือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการขยายการให้บริการโทรศัพท์ท้องถิ่น ในขณะที่การขยายการให้บริการโทรศัพท์ทางไกลจะทำให้การผูกขาดโดยธรรมชาติสูงขึ้น

หากพิจารณาการกีดกันทางกฎหมายจะเห็นได้ว่า นับแต่อดีตกฎหมายโทรคมนาคมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นพระราชบัญญัติโทรเลขและโทรศัพท์ พ.ศ.2477 พระราชบัญญัติองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย พ.ศ.2497 และพระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ.2519 ต่างกำหนดให้กิจการโทรคมนาคมเป็นอำนาจผูกขาดของภาครัฐ จึงเป็นการยากที่เอกชนจะเข้ามาประกอบการหรือเป็นเจ้าของกิจการโทรคมนาคมในประเทศได้ ต่อมาความต้องการบริการโทรคมนาคมที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ภาครัฐไม่สามารถตอบสนองกับความต้องการที่เกิดขึ้นได้เพียงพอ รัฐจึงมีนโยบายต้องการให้เอกชนเข้ามามีบทบาทดำเนินกิจการโทรคมนาคมร่วมกับภาครัฐในรูปแบบของสัญญาร่วมการทำงาน หรือที่เรียกว่า “สัญญาสัมปทาน” โดยใช้วิธี BTO (Build-Transfer-Operate) (สร้าง-โอน-ดำเนินการ)¹⁰ ในปัจจุบันนอกเหนือจากการให้บริการของ บมจ. ทีโอที แล้วยังมีผู้ได้รับอนุญาตในการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่อีก 4 ราย คือ บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น บมจ. ทีทีแอลเน็ตที บริษัท Triple T Broadband และบริษัท True Universal Convergence

ธัญพร จันทระเรืองเพ็ญ (2545) ได้สรุปอุปสรรคในทางธุรกิจภายใต้สัญญาสัมปทานไว้ 5 ประการ¹¹ ดังนี้

⁹ สมศักดิ์ วาณิชชอนันต์ชัย. 2545. “การทดสอบสมมติฐานการผูกขาดโดยธรรมชาติ กรณีศึกษา: กิจการโทรศัพท์ประจำที่ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

¹⁰ ธัญพร จันทระเรืองเพ็ญ. 2545. “การแปรสัญญาสัมปทานกิจการโทรคมนาคมกับการเปิดตลาดโทรคมนาคมของไทย: ศึกษาเฉพาะกรณีสัญญาร่วมการทำงานโทรศัพท์ประจำที่” วิทยานิพนธ์นิติศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

¹¹ คัดจากธัญพร จันทระเรืองเพ็ญ (2545) หน้า 15-16

- อุปสรรคในการระดมเงินทุนของคู่สัญญา

ในการให้บริการโทรคมนาคมนั้นเอกชนต้องระดมทุนด้วยตนเองโดยกู้เงินจากสถาบันการเงิน ซึ่งสิ่งสำคัญในการระดมทุนก็คือ ทรัพย์สินที่เป็นหลักประกันการกู้เงิน แต่เนื่องจากทรัพย์สินและโครงข่าย ตลอดจนอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบกิจการจะต้องโอนให้เป็นกรรมสิทธิ์ของภาครัฐ จึงไม่สามารถนำมาเป็นหลักประกันการกู้เงินได้ ส่งผลให้การเจรจาขอกู้จากสถาบันการเงินเป็นไปได้ยาก หรือหากเจรจาได้สำเร็จ เอกชนย่อมต้องเสียดอกเบี้ยเงินกู้ในอัตราที่สูงกว่าการกู้ยืม โดยมีหลักประกันอย่างแน่นอน นอกจากนี้ หากสถาบันการเงินที่เอกชนกู้เงินเพื่อระดมทุนเป็นสถาบันการเงินต่างประเทศยังอาจส่งผลกระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทเมื่อประเทศต้องประสบภาวะทางเศรษฐกิจตกต่ำ

- อุปสรรคอันเนื่องมาจากต้นทุนที่สูงขึ้น

ตามเงื่อนไขของสัญญาสัมปทานโทรคมนาคม เอกชนมีหน้าที่ต้องแบ่งส่วนแบ่งรายได้ให้แก่ภาครัฐตลอดระยะเวลาสัมปทานเพื่อแลกกับสิทธิที่จะดำเนินกิจการโทรคมนาคม แต่หากพิจารณาอีกมุมหนึ่งจะพบว่า ส่วนแบ่งรายได้กลับกลายเป็นต้นทุนและภาระค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นในการประกอบการของภาคเอกชน สิ่งที่มาตามก็คือ ย่อมทำให้อัตราค่าบริการเพิ่มสูงขึ้นกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งท้ายที่สุดแล้วภาระต่างๆ ก็จะถูกผลักไปยังประชาชนผู้บริโภคที่จะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นอันเนื่องมาจากต้นทุนดังกล่าว

- อุปสรรคทางการแข่งขัน

หากพิจารณาเนื้อหาในสัญญาสัมปทาน โดยเฉพาะสัญญาร่วมการงานโทรศัพท์ประจำที่จะพบว่า นอกจากเงื่อนไขในสัญญาจะระบุว่าเอกชนจะต้องแบ่งรายได้ส่วนหนึ่งให้กับภาครัฐแล้ว เอกชนจะลดอัตราค่าบริการหรือจัดรายการส่งเสริมการขาย (Promotion) ให้กับประชาชนผู้บริโภค โดยไม่ได้รับความยินยอมจากคู่สัญญาภาครัฐไม่ได้ ซึ่งตรงนี้ถือเป็นพฤติกรรมตัดตอนการแข่งขัน ทำให้การที่เอกชนผู้ให้บริการจะลดอัตราค่าบริการหรือจัดรายการส่งเสริมการขายเป็นไปได้ยาก เนื่องจากจะต้องขอความเห็นชอบจากภาครัฐเสียก่อน และถึงแม้ว่ารัฐจะอนุญาตให้เอกชนลดอัตราค่าบริการหรือจัดรายการส่งเสริมการขายแล้วก็ตาม เอกชนก็ต้องรับภาระค่าใช้จ่าย

ทดแทนส่วนที่ภาครัฐควรจะได้ภายใต้เงื่อนไขสัญญาสัมปทาน ทั้งที่จริงแล้วการลดอัตราค่าบริการ หรือจัดรายการส่งเสริมการขายดังกล่าวก็ถือว่าเป็นการที่เอกชนกระทำแทนรัฐเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภค และเมื่อผู้บริโภคเลือกใช้บริการเป็นจำนวนมากขึ้นก็ย่อมส่งผลให้เอกชนมีรายได้ที่เพิ่มขึ้น สามารถนำรายได้ส่วนที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวมาพัฒนาระบบโทรคมนาคมต่อไป

- อุปสรรคในการบำรุงรักษาเครือข่ายโทรคมนาคม

เนื่องจากบริษัทเอกชนที่ให้บริการโทรคมนาคมไม่ได้เป็นเจ้าของโครงข่ายโทรคมนาคมที่ใช้ในการให้บริการ เนื่องจากต้องโอนให้เป็นกรรมสิทธิ์ของภาครัฐตามเงื่อนไขของสัญญาสัมปทาน ดังนั้น การที่เอกชนจะเข้าไปบำรุงรักษาหรือพัฒนาโครงข่ายเพื่อให้การให้บริการโทรคมนาคมมีประสิทธิภาพย่อมไม่เป็นการสะดวก และเอกชนอาจขาดแรงจูงใจที่จะบำรุงรักษาเครือข่ายให้อยู่ในสภาพที่ดี ในขณะที่ภาครัฐหรือองค์กรของรัฐมักขาดผู้เชี่ยวชาญด้านการบำรุงรักษา

- อุปสรรคในการพัฒนากิจการโทรคมนาคม

จากเงื่อนไขสำคัญในสัญญาสัมปทานที่กำหนดให้เอกชนต้องโอนโครงข่าย ตลอดจนทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องในการประกอบกิจการโทรคมนาคมให้เป็นกรรมสิทธิ์ของภาครัฐนั้น ย่อมก่อให้เกิดอุปสรรคในการที่เอกชนผู้รับสัมปทานจะแสวงหาผลประโยชน์จากโครงข่ายนั้นๆ ได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากโครงข่ายเหล่านั้นได้ตกเป็นกรรมสิทธิ์และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของภาครัฐ การเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาเทคโนโลยีของภาคเอกชนในการปรับปรุงโครงข่ายโทรคมนาคมก็ต้องสอดคล้องกับเทคโนโลยีของภาครัฐ และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากภาครัฐก่อนจึงจะสามารถดำเนินการได้ ทำให้ระบบโทรคมนาคมของไทยไม่สามารถพัฒนาเท่าที่ควร เนื่องจากผู้ลงทุนหรือเจ้าของที่แท้จริงในโครงข่ายดังกล่าวกลับไม่มีสิทธิในโครงข่ายหรือทรัพย์สินที่ตนเป็นผู้ลงทุนอย่างเต็มที่

โดยสรุปแล้ว จากข้อมูลทางด้านโครงสร้างตลาดจะเห็นได้ว่า ตลาดค้าปลีกบริการ โทรศัพท์ประจำที่มีการกระจุกตัวสูงทั้งในส่วนนครหลวง ภูมิภาค และในภาพรวม ในปัจจุบันมี ผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่อยู่เพียงสามราย คือ บมจ. ทีโอที บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น และ บมจ. ทีทีแอนด์ที (ได้รับอนุญาตเพิ่มอีก 2 ราย คือ บริษัท Triple T Broadband และ True Universal Convergence ซึ่งเป็นบริษัทลูกของ บมจ. ทีทีแอนด์ที และ บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น ตามลำดับ แต่ทั้งสองรายอยู่ระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานให้บริการยังไม่เต็มพื้นที่) โดย บมจ. ทีโอที มี ส่วนแบ่งตลาดมากที่สุด รองลงมาคือ บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น และ บมจ. ทีทีแอนด์ที ตามลำดับ บมจ. ทีโอที จะให้บริการครอบคลุมทั่วประเทศ ในขณะที่ บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น ให้บริการเฉพาะ ในเขตนครหลวง และมีส่วนแบ่งตลาดมากที่สุดในเขตนครหลวง ส่วน บมจ. ทีทีแอนด์ที ให้บริการ เฉพาะในเขตภูมิภาค และมีส่วนแบ่งตลาดน้อยกว่า บมจ. ทีโอที

แม้ว่า บมจ. ทีโอที จะมีความได้เปรียบผู้ให้บริการทั้งสองรายในด้านการเป็นผู้มีสิทธิใน โครงสร้างพื้นฐานและการได้รับส่วนแบ่งรายได้จาก บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น และ บมจ. ทีทีแอนด์ที แต่เนื่องจากในตลาดโทรศัพท์ประจำที่ลักษณะสินค้าและบริการของผู้ให้บริการไม่แตกต่างกันมาก นัก โดยอาจแตกต่างกันบ้างในส่วนของบริการเสริมและการขายบริการโทรศัพท์ประจำที่ควบกับ บริการอื่น รวมทั้งตลาดต้องมีการแข่งขันกับตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ค่อนข้างสูง จึงไม่น่าจะ มีบริษัทใดมีอำนาจเหนือตลาดในตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่มากนัก ดังจะเห็นได้จากอัตรา ค่าบริการโทรศัพท์ประจำที่ของทั้งสามบริษัทมีค่าใกล้เคียงกัน แม้ส่วนหนึ่งจะเป็นผลมาจากการที่ บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น และ บมจ. ทีทีแอนด์ที จะต้องคิดค่าบริการของบริการต่างๆ ตามที่ได้ทำ สัญญาร่วมกับ บมจ. ทีโอที และหากจะปรับเปลี่ยนค่าบริการจะต้องขออนุญาตจาก บมจ. ทีโอที ก่อนตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ.2544 แต่หากปล่อยให้ ผู้ประกอบการทั้งที่มีอยู่เดิมและผู้ประกอบการรายใหม่ที่กำลังจะเข้ามาหรืออาจจะเข้ามาประกอบ กิจการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่มีการกำหนดราคาโดยเสรี ผู้ประกอบการแต่ละรายคงไม่ สามารถกำหนดอัตราค่าบริการให้แตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้เป็นเพราะลักษณะของสินค้าและ บริการที่มีความคล้ายคลึงกันมาก รวมถึงการต้องแข่งขันกับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ จึงเป็นการ ยากที่ผู้ประกอบการรายใดรายหนึ่งจะมีอำนาจในการกำหนดราคาสูงกว่ารายอื่นๆ

2.2 อำนาจในการต่อรองของผู้ซื้อ

การพิจารณาอำนาจในการต่อรองของผู้ซื้อในตลาดค้าปลีกบริการอาจพิจารณาจากหลายๆ ปัจจัย เช่น จำนวนผู้ซื้อผู้ขายในตลาด การทดแทนกันของบริการอื่น การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาและรายได้ เป็นต้น

หากพิจารณาจำนวนผู้ให้บริการ เห็นได้ว่าตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่จะมีลักษณะที่มีผู้ให้บริการน้อยราย (มีเพียงสามราย คือ บมจ. ทีโอที บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น และ บมจ. ทีทีเอ็น) ในขณะที่มีผู้ใช้บริการหรือผู้ซื้อจำนวนมาก จึงดูเหมือนว่าผู้ซื้อน่าจะมีอำนาจในการต่อรองต่ำเมื่อเทียบกับผู้ให้บริการ แต่อีกมุมมองหนึ่งจะเห็นได้ว่าในปัจจุบันผู้ซื้อมีทางเลือกในการใช้บริการอื่นทดแทนการใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่ โดยเฉพาะการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งในปัจจุบันผู้ซื้อเองก็มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งได้รับการกระตุ้นจากสื่อโฆษณาและคำนิยมในสังคม ทำให้ผู้ซื้อหันไปให้ความสนใจในการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังคงมีผู้บริโภคหลายรายที่ใช้ทั้งบริการโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ควบคู่กันไป ในขณะที่บางรายอาจมีการยกเลิกการใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่แล้วหันไปใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แทน

ผลการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์โทรศัพท์ประจำที่ จากจำนวนตัวอย่างของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 4,020 ตัวอย่าง ในโครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรไทย พ.ศ.2555-2556 ของสำนักงาน กสทช. พบว่าอุปสงค์การใช้โทรศัพท์ประจำที่มีความสัมพันธ์กับรายได้ และการใช้อินเทอร์เน็ตในทางบวก ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าครัวเรือนที่มีรายได้สูงนั้นมีแนวโน้มจะมีโทรศัพท์ประจำที่ และผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตมีแนวโน้มจะมีโทรศัพท์ประจำที่ โดยสาเหตุที่ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตมีแนวโน้มจะมีโทรศัพท์ประจำที่มากกว่านั้นเป็นเพราะผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตประจำที่บางรายขยายบริการโทรศัพท์ประจำที่พร้อมกับอินเทอร์เน็ตประจำที่

ในแง่ของปัจจัยด้านราคานั้นพบว่าราคาของบริการโทรศัพท์ประจำที่มีความสัมพันธ์เชิงผกผันกับปริมาณการใช้บริการ โดยมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาเท่ากับ -2.036 หมายความว่า ถ้าราคาค่าโทรศัพท์ประจำที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณการใช้ที่ลดลงร้อยละ 2.036 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์สูง แม้ว่าผู้ซื้อจะมีอำนาจต่อรองในด้านต่างๆ ต่ำ อาทิ ต้นทุนในการเปลี่ยนผู้ให้บริการ (Switching Cost) เช่น ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเลขหมาย (โดยทั่วไปอยู่ที่

ประมาณ 3,000-4,000 บาท¹²) เนื่องจากหากผู้ใช้บริการต้องการเปลี่ยนบริษัทผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการจะไม่สามารถใช้เลขหมายเดิมได้ ต้องมีการเปลี่ยนเลขหมายใหม่ ซึ่งนอกจากจะมีต้นทุนที่เป็นตัวเงินในการติดตั้งเลขหมายใหม่แล้ว ผู้ใช้บริการอาจต้องเผชิญกับต้นทุนอื่นๆ เช่น ความไม่สะดวกในการที่จะต้องแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบว่าได้มีการเปลี่ยนเลขหมายที่ใช้ โดยต้นทุนในลักษณะนี้ถือเป็นต้นทุนที่สำคัญประการหนึ่งในการตัดสินใจเปลี่ยนผู้ให้บริการ โดยผู้ให้บริการให้ความสำคัญกับต้นทุนส่วนนี้มาก ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้บริการมีอำนาจต่อรองลดลง แต่ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาที่สามารถคำนวณได้แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมีความยืดหยุ่นสูงในตลาดค้าปลีกบริการ แม้ว่าการเลือกใช้บริการจะไม่สามารถทำได้ง่ายหรือไม่มีความยืดหยุ่น ซึ่งผลการศึกษาคัลลากับงานศึกษาของ Briglauer et al. (2011)¹³

ในส่วน of ค่าความยืดหยุ่นไขว้ระหว่างบริการโทรศัพท์ประจำที่กับโทรศัพท์เคลื่อนที่ นั้นพบว่า การเปลี่ยนแปลงราคาของค่าบริการโทรศัพท์ประจำที่ ไม่ได้ส่งผลให้ปริมาณการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยยะสำคัญ ผลการศึกษานี้ก็นำมาตีความได้ว่าโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ไม่ได้อยู่ในตลาดเดียวกัน เพราะไม่มีความสามารถในการทดแทนกับมากพอในสายตาผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม อัตราการทดแทนกันระหว่างบริการโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Demand Substitution)

2.3 ความหลากหลายของสินค้าหรือบริการ

การให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศในตลาดค้าปลีกบริการนั้น หากแบ่งเป็นการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ บริการโทรศัพท์สาธารณะ และบริการโทรศัพท์ประจำที่ใช้นอกสถานที่ (Personal Communication Telephone: PCT) พบว่า ผู้ให้บริการทั้ง 3 ราย คือ บมจ. ทีโอที บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น และ บมจ. ทีทีแอลดี มีการให้บริการทั้งโทรศัพท์ประจำที่และบริการโทรศัพท์สาธารณะ ในขณะที่มีเพียง บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น เท่านั้นที่ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ใช้นอกสถานที่ นอกจากนี้ หากพิจารณาในรายละเอียดของการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ พบว่า ผู้ให้บริการทั้ง 3 ราย มีการให้บริการทั้งแบบโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ (PSTN) และการสื่อสาร

¹² สำนักเศรษฐกิจโทรคมนาคม สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, 2551

¹³ Briglauer, W., Schwarz A., and C. Zulehner (2011). Is fixed- to mobile substitution strong enough to deregulate fixed voice telephony? Evidence from the Austrian markets. Journal of Regulatory Economics, 39, หน้า 50-67.

ทางเสียงผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (VoIP) แสดงให้เห็นว่าทั้งสามบริษัทมีการให้บริการที่คล้ายกันมาก แต่อาจจะแตกต่างกันบ้างในส่วนของการเสริมต่างๆ และการที่ บมจ. ทู คอร์ปอเรชั่น มีการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ใช้นอกสถานที่ (PCT)

เนื่องจากสินค้าของผู้ให้บริการแต่ละรายมีความคล้ายคลึงกันมาก พร้อมกับการกำหนดราคาบริการของ บมจ. ทู คอร์ปอเรชั่น และ บมจ. ทีทีเอ็นดีที จะต้องคิดค่าบริการของบริการต่างๆ ตามที่ได้ทำสัญญาร่วมกับ บมจ. ทีโอที และหากจะปรับเปลี่ยนค่าบริการจะต้องขออนุญาตจาก บมจ. ทีโอที ก่อน (เงื่อนไขเป็นไปตามสัญญาสัมปทาน) แต่สำหรับผู้ประกอบการที่ประกอบกิจการหลังปี 2544 สามารถกำหนดโครงสร้างอัตราค่าบริการของตนเองได้ โดยทั่วไปผู้ประกอบการจึงมีการใช้กลยุทธ์ต่างๆ ในการแข่งขันนอกเหนือจากกลยุทธ์การแข่งขันทางราคา

ในกรณีของการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ (PSTN) จากข้อมูลอัตราค่าบริการแสดงให้เห็นว่าอัตราค่าบริการโทรศัพท์ประจำที่ผ่านระบบดังกล่าวของผู้ประกอบการทั้งสามรายไม่แตกต่างกันมากนัก ผู้ประกอบการจึงมีการแข่งขันโดยใช้กลยุทธ์อื่นๆ มากกว่ากลยุทธ์การแข่งขันทางราคา ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ยังคงจำเป็นที่จะต้องติดตั้งโทรศัพท์ประจำที่ เพื่อใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และใช้เป็นอุปกรณ์สื่อสารพื้นฐานของภาครัฐกิจและหน่วยงานราชการ จึงทำให้ผู้ใช้บริการบางส่วนยังคงมีการติดตั้งและใช้งานโทรศัพท์ประจำที่อยู่อาศัย ในปี 2553 บมจ. ทีโอที และ บมจ. ทู คอร์ปอเรชั่น ลดการออกรายการส่งเสริมการขายใหม่ โดยนำเสนอรายการส่งเสริมการขายลดลงจากปีที่แล้วร้อยละ 50 ซึ่งในปีนี้มีจำนวนรายการส่งเสริมการขายเพียง 8 รายการ จาก 16 รายการในปี 2552 ซึ่งสะท้อนถึงการสภาพการแข่งขันที่ลดลง รายการส่งเสริมการขายที่นำเสนออาจไม่ได้รับความสนใจหรือตอบรับจากผู้ใช้บริการหรือการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ไปเน้นบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแทน ตลอดปี 2553 ผู้ให้บริการมีการนำเสนออัตราค่าบริการลดลงสำหรับการโทรไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่และโทรทางไกลภายในประเทศ โดยมีลักษณะการคิดเป็นอัตราเดียวทั่วประเทศ นอกจากนี้ ยังให้สิทธิพิเศษเพิ่มเติม ซึ่งมีลักษณะการให้สิทธิพิเศษคล้ายคลึงกับการนำเสนออัตราค่าบริการของบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทั้งการให้สิทธิโทรไม่จำกัด รับสิทธิค่าโทรฟรี การให้บริการโทรศัพท์ประจำที่คู่กับบริการอินเทอร์เน็ต การรับส่วนลดจากยอดการใช้งาน การนำค่าเช่าเลขหมายมาเป็นค่าโทรได้ อย่างไรก็ตาม รายรับเฉลี่ยต่อเดือนต่อเลขหมาย (ARPU) ของผู้ประกอบการหรือค่าใช้จ่ายรายเดือนของผู้ใช้บริการก็ยังไม่เพิ่มขึ้น โดยลดลงจาก 303 บาทต่อเดือนต่อเลขหมายในปี 2552

มาเป็น 285 บาทต่อเดือนต่อเลขหมาย หรือลดลงประมาณร้อยละ 6 โดยอาจมีเหตุผลเนื่องจากปริมาณการใช้งานโทรศัพท์ประจำที่มีแนวโน้มลดลงและอัตราค่าบริการเฉลี่ยก็มีแนวโน้มลดลงเช่นกัน แต่กระนั้นการลดลงของอัตราค่าบริการไม่สามารถกระตุ้นปริมาณการใช้งานของบริการโทรศัพท์ประจำที่ได้ จึงส่งผลให้รายได้ของผู้ประกอบการไม่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า

หากพิจารณาการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ใช้นอกสถานที่ (Personal Communication Telephone Services: PCT) ซึ่งเป็นบริการเสริมของโทรศัพท์ประจำที่สามารถใช้หมายเลขนั้นนอกพื้นที่ให้บริการได้ โดยสามารถใช้บริการได้ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มี บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น (TRUE) เป็นผู้ให้บริการ ทั้งนี้ บริการโทรศัพท์ประจำที่ใช้นอกสถานที่ไม่ค่อยได้รับความนิยมในการใช้บริการเท่ากับโทรศัพท์เคลื่อนที่ เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ใช้บริการและปัญหาเรื่องคุณภาพในการให้บริการ จึงทำให้ไม่สามารถดึงดูดให้มีผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้นได้ ทำให้ผู้ให้บริการ PCT ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2553 มีผู้ใช้บริการไม่ถึง 1 แสนเลขหมาย บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น พยายามที่จะนำเสนอรายการส่งเสริมการขายใหม่ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับรายการส่งเสริมการขายของโทรศัพท์ประจำที่ เพื่อที่จะรักษาผู้ให้บริการรายเดิมไว้และกระตุ้นปริมาณการใช้งานให้เพิ่มขึ้น ทั้งการนำเสนอส่วนลดจากยอดใช้งาน การเหมาจ่ายรายเดือนแล้วรับสิทธิค่าโทรฟรีหรือในอัตราพิเศษ และการกำหนดราคาเป็นจำนวนครั้ง (รายงานอัตราค่าบริการโทรคมนาคม กสทช., 2553)

แม้ว่าผู้ให้บริการจะพยายามนำเสนอสินค้าใหม่ แต่อุปสรรคในการเข้ามาของผู้ประกอบการรายใหม่ยังมีอยู่ ได้แก่ อุปสรรคทางด้านต้นทุน ซึ่งเห็นได้ชัดในการเข้ามาให้บริการโทรคมนาคมในด้านโทรศัพท์ประจำที่นั้นมีความจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ซึ่งก่อให้เกิดลักษณะที่เรียกว่าการผูกขาดโดยธรรมชาติ นั่นคือยิ่งผู้ผลิตผลิตมากขึ้น ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยจะยิ่งลดลงมาก ดังนั้น ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการรายเดิมที่มีฐานลูกค้าจำนวนมากจะได้เปรียบผู้ให้บริการรายใหม่ที่อาจมีฐานลูกค้าน้อยกว่า และอาจมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า จึงเป็นการยากในการเข้ามาแข่งขันกับผู้ผลิตรายเดิม

ประกอบกับการขยายตัวของตลาดในส่วนของผู้ใช้บริการมีแนวโน้มลดลง ซึ่งโดยภาพรวมจากตารางที่ 11-6 จะเห็นได้ว่าในช่วงปี 2554-2555 จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ทั่วประเทศมีแนวโน้มลดลงถึงร้อยละ 5 โดยประมาณ หากพิจารณาตามพื้นที่การให้บริการจะพบว่า การใช้บริการในเขตภูมิภาคมีแนวโน้มลดลงมากกว่ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยลดลงถึงร้อยละ 6 เมื่อเทียบกับไตรมาสเดียวกันในปีก่อนหน้า

ตารางที่ 11-6 จำนวนผู้ให้บริการแบ่งตามพื้นที่การให้บริการ พ.ศ.2554-2555

จำนวนผู้ให้บริการ (ราย)	ไตรมาส3/2555	ไตรมาส3/2554		ไตรมาส2/2555	
		ผู้ให้บริการ (ราย)	Y-o-Y (%)	ผู้ให้บริการ (ราย)	Q-o-Q (%)
ทั่วประเทศ	6,458,278	6,763,665	-4.52%	6,539,286	-1.24%
กรุงเทพฯ และปริมณฑล	3,423,118	3,530,490	-3.04%	3,449,307	-0.76%
ภูมิภาค	3,035,160	3,233,175	-6.12%	3,089,979	-1.77%

ที่มา: ข้อมูล ณ ไตรมาส 3 ปี 2555 สำนักงานพัฒนานโยบายและกฎกติกากำหนด สำนักงาน กสทช., 2556

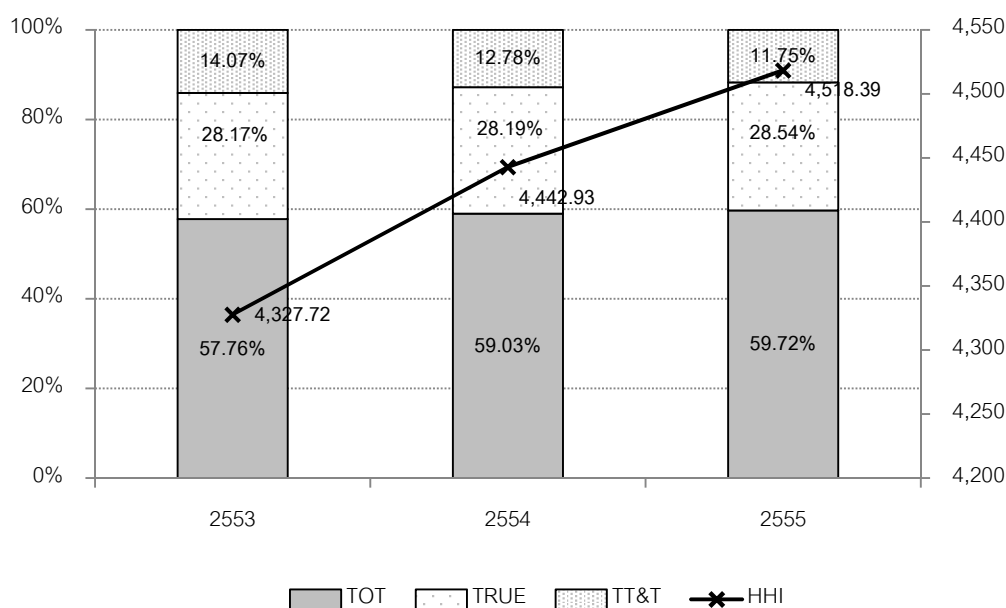
ทั้งนี้ สาเหตุสำคัญอาจมาจากการที่ผู้ให้บริการมีทางเลือกในการใช้บริการอื่นทดแทนการใช้โทรศัพท์ประจำที่มากขึ้น โดยเฉพาะการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถเข้าถึงผู้ให้บริการส่วนใหญ่ (Supply Substitution) อีกทั้งผู้ให้บริการสามารถเลือกรูปแบบอัตราค่าบริการที่เหมาะสมกับตนเองได้มากกว่า แม้ว่าผู้ให้บริการใช้กลยุทธ์ต่างๆ ในการทำกำไรที่นอกเหนือจากการเพิ่มจำนวนเลขหมายให้บริการ ซึ่งอาจรวมถึงการให้บริการเสริม การขายพ่วงบริการ เป็นต้น แต่หากพิจารณาเนื้อหาในสัญญาสัมปทาน โดยเฉพาะสัญญาร่วมการงานโทรศัพท์ประจำที่ จะพบว่า นอกจากเงื่อนไขในสัญญาจะระบุว่าเอกชนจะต้องแบ่งรายได้ส่วนหนึ่งให้กับภาครัฐแล้ว เอกชนจะลดอัตราค่าบริการหรือจัดรายการส่งเสริมการขาย (Promotion) ให้กับประชาชนผู้บริโภค โดยไม่ได้รับความยินยอมจากคู่สัญญาภาครัฐไม่ได้ ซึ่งตรงนี้ถือเป็นพฤติกรรมตัดตอนการแข่งขัน ทำให้การที่เอกชนผู้ให้บริการจะลดอัตราค่าบริการหรือจัดรายการส่งเสริมการขายเป็นไปโดยยาก เนื่องจากจะต้องขอความเห็นชอบจากภาครัฐเสียก่อน

3. การกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาด

ในที่นี้เป็นส่วนของการวิเคราะห์การแข่งขันและการกระจุกตัวของการแข่งขันโดยใช้ดัชนี Hefindahl-Hirschman Index (HHI) และส่วนแบ่งตลาด (Market Share) เพื่อกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาด

จากรูปภาพที่ 11-5 เห็นได้ว่า ส่วนแบ่งตลาดในตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศจำแนกตามผู้ใช้บริการไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก โดย บมจ. ทีโอที ยังคงครองส่วนแบ่งตลาดมากที่สุด (ข้อมูล ณ ปี 2553-2555) คือ ประมาณร้อยละ 59 รองลงมา ได้แก่ บมจ. ทูร์ คอร์ปอเรชั่น มีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 28 และ บมจ. ทีทีแอนด์ที มีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 12 ดังนั้น หากใช้เกณฑ์การพิจารณาตาม The US Department of Justice (DOJ) จะถือได้ว่า บมจ. ทีโอที มีส่วนแบ่งตลาดที่ค่อนข้างสูง จึงมีโอกาที่จะเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาดได้

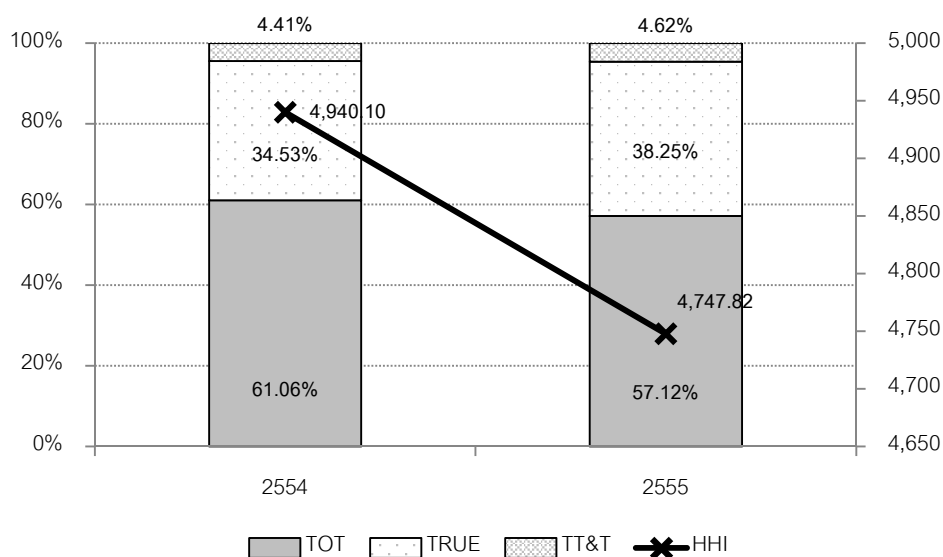
รูปภาพที่ 11-5 ส่วนแบ่งตลาดในบริการโทรศัพท์ประจำที่
จำแนกตามสัดส่วนผู้ใช้บริการ พ.ศ.2553-2555



ที่มา: สำนักงานพัฒนานโยบายและกฎกติกา สำนักงาน กสทช., 2556

หากพิจารณาส่วนแบ่งตลาดในตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศจำแนกตาม รายได้ของผู้ให้บริการแต่ละรายดังรูปภาพที่ 11-6 ประกอบ จะพบว่าผลสอดคล้องกับส่วนแบ่ง ตลาดในตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศจำแนกตามผู้ใช้บริการ โดย บมจ. ทีโอที ยังคงครองส่วนแบ่งตลาดมากที่สุด (ข้อมูล ณ ปี 2554-2555) คือ ประมาณร้อยละ 57 รองลงมา ได้แก่ บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น มีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 38 และ บมจ. ทีทีแอนด์ที มีส่วน แบ่งตลาดประมาณร้อยละ 4 ดังนั้น จะถือได้ว่า บมจ. ทีโอที มีส่วนแบ่งตลาดจากการจำแนกโดย รายได้ที่ค่อนข้างสูง จึงมีโอกาที่จะเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาดได้เช่นกัน

รูปภาพที่ 11-6 ส่วนแบ่งตลาดในบริการโทรศัพท์ประจำที่
จำแนกตามรายได้ของผู้ให้บริการแต่ละราย พ.ศ.2554-2555



ที่มา: สำนักงานพัฒนานโยบายและกฎกติกา สำนักงาน กสทช., 2556

นอกจากนี้ ค่าดัชนี Hefindahl-Hirschman Index (HHI) ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดการกระจุกตัวหรือวัดระดับการแข่งขันในตลาด คำนวณจากผลรวมของส่วนแบ่งตลาดกำลังสองของผู้ให้บริการทุกราย¹⁴ โดยแยกคำนวณจากสัดส่วนผู้ให้บริการและรายได้ พบว่า ค่า HHI กรณีจำแนกตามผู้ให้บริการ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงปี 2553-2555 และ ณ ปี 2555 มีค่าเท่ากับ 4,518.39 ในขณะที่เดียวกันหากคำนวณค่า HHI จำแนกตามรายได้ของผู้ให้บริการพบว่า ค่า HHI ในช่วงปี 2555 ลดลงจากปี 2554 แต่ยังคงอยู่ในระดับที่สูงคือมีค่าเท่ากับ 4,747.82 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์ประจำที่มีการกระจุกตัวอยู่ในผู้ให้บริการรายเดียวค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจด้วยเงื่อนไขของสัญญาความร่วมมืองานและการมีผู้เล่นน้อยรายในตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์ประจำที่

หากแบ่งตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศออกเป็นตลาดในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล กับตลาดในเขตภูมิภาค จากตารางที่ 11-7 พบว่า ระหว่างปี 2545-2555 บมจ. ทู คอร์ปอเรชั่น มีส่วนแบ่งตลาดในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลมากที่สุด คือ ประมาณร้อยละ 54 ขณะที่ บมจ. ทีโอที มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 46 เห็นได้ว่าทั้ง 2 บริษัทมีส่วนแบ่งตลาดไม่แตกต่างกันมากนัก หากใช้เกณฑ์การพิจารณาตามที่กำหนดจะถือได้ว่า บมจ. ทู คอร์ปอเรชั่น มีส่วนแบ่งตลาดในเขตนครหลวงที่ค่อนข้างสูง จึงมีโอกาที่จะเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาดได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมีผู้ให้บริการเพียงสองรายและแต่ละรายมีสัดส่วนที่ไม่ต่างกันมากนัก บมจ. ทู คอร์ปอเรชั่น จึงอาจไม่ได้เป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาดกว่า บมจ. ทีโอที มากนัก

ตารางที่ 11-7 ส่วนแบ่งตลาดในบริการโทรศัพท์ประจำที่จำแนกตามสัดส่วนผู้ให้บริการ
ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลรายผู้ให้บริการ พ.ศ.2545-2553

Market share	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555*
TOT	43.42	43.00	41.59	43.44	43.89	45.68	46.19	46.87	46.48	46.00	46.01
TRUE	56.58	57.00	58.41	56.56	56.11	54.32	53.81	53.13	53.52	54.00	53.99
HHI	5,086	5,098	5,141	5,086	5,074	5,037	5,029	5,020	5,025	5,032	5,032

ที่มา: ข้อมูล ณ ไตรมาส 3 ปี 2555 สำนักงานพัฒนานโยบายและกฎกติกา สำนักงาน กสทช., 2556

¹⁴ เกณฑ์การพิจารณาอ้างอิงจาก DOJ และพิจารณาจากสภาพโทรคมของประเทศไทยในปัจจุบัน โดยมากกว่า 2,500 อาจกล่าวได้ว่าตลาดมีการแข่งขันในระดับต่ำและมีความเป็นไปได้ที่อาจมีผู้ให้บริการรายใหญ่อยู่ในตลาด

ในส่วนของการตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ในเขตภูมิภาค ตารางที่ 11-8 แสดงให้เห็นว่า บมจ. ทีโอที มีส่วนแบ่งตลาดมากกว่า บมจ. ทีทีแอลดีที เกือบสองเท่า โดย บมจ. ทีโอที มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 60-65 ในขณะที่ บมจ. ทีทีแอลดีที มีส่วนแบ่งเพียงประมาณร้อยละ 34-38 หากใช้เกณฑ์การพิจารณาตาม DOJ จะถือได้ว่า บมจ. ทีโอที มีส่วนแบ่งตลาดในเขตภูมิภาคที่ค่อนข้างสูง จึงมีโอกาสที่จะเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาดได้

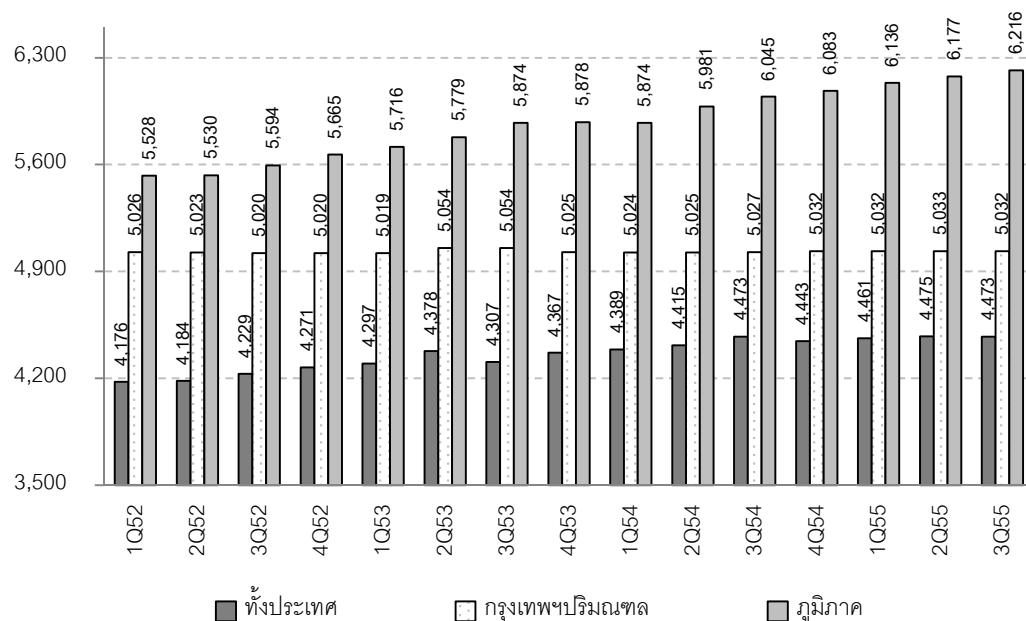
ตารางที่ 11-8 ส่วนแบ่งตลาดในบริการโทรศัพท์ประจำที่
จำแนกตามสัดส่วนผู้ใช้บริการในเขตภูมิภาครายผู้ให้บริการ พ.ศ.2545-2553

Market share	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555*
TOT	60.53	59.52	60.79	62.30	62.70	65.23	65.96	68.24	70.95	73.27	74.66
TT&T	39.47	40.48	39.24	37.70	37.30	34.77	34.04	31.76	29.05	26.73	25.34
HHI	5,221	5,181	5,231	5,302	5,322	5,463	5,510	5,659	5,878	6,083	6,216

ที่มา: * ข้อมูล ณ ไตรมาส 3 ปี 2555 สำนักงานพัฒนานโยบายและกฎกติกา สำนักงาน กสทช., 2556

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาการกระจุกตัวโดยการจำแนกตามพื้นที่ของการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศ โดยที่ บมจ. ทีโอที เป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์ทั้งในเขตนครหลวง ซึ่งได้แก่ กรุงเทพฯ และปริมณฑล และให้บริการในเขตภูมิภาคด้วย บมจ. ทูร์คอปอเรชั่น ให้บริการในเขตนครหลวง และ บมจ. ทีทีแอลดีที ให้บริการในเขตภูมิภาค โดยนำข้อมูลเลขหมายผู้ใช้บริการในปี 2552 ถึงไตรมาสที่ 3 ปี 2555 มาใช้ในการคำนวณพบว่า ผลการคำนวณเป็นไปตามรูปภาพที่ 11-7 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ในภาพรวมบริการโทรศัพท์ประจำที่มีการกระจุกตัวค่อนข้างสูง (มีค่าดัชนี HHI 5,000-6,300) ในกรณีของเขตนครหลวงและเขตภูมิภาคค่าดัชนี HHI สูงกว่ากรณีของภาพรวม (ทั้งสองกรณีค่าดัชนี HHI สูงกว่า 5,000) แสดงให้เห็นว่ามีการกระจุกตัวมาก แต่จะเห็นได้ว่าการกระจุกตัวของเขตภูมิภาคจะมากกว่ากรณีเขตนครหลวงเล็กน้อย

รูปภาพที่ 11-7 ค่าดัชนี HHI รายไตรมาสของตลาดบริการค้าปลีกโทรศัพท์ประจำที่ ตั้งแต่ 2552-2555



ที่มา: กลุ่มงานวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช., 2556

จากการพิจารณาดัชนี HHI ในภาพรวมพบว่า ตั้งแต่ปี 2552-2555 ดัชนี HHI มีค่ามากกว่า 2,500 ในทุกปี ถือได้ว่าตลาดมีการกระจุกตัวสูง นั้นหมายถึง ตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศมีส่วนแบ่งตลาดกระจุกตัวอยู่ที่ผู้ให้บริการรายใหญ่ค่อนข้างมาก เมื่อพิจารณาจากการที่ผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศไทยทั้งหมดมีจำนวนเพียง 3 ราย ซึ่งแสดงว่าผู้ให้บริการนั้นมีอำนาจเหนือตลาดอยู่ในระดับหนึ่ง หากพิจารณาจากส่วนแบ่งทางการตลาดซึ่งคำนวณจากจำนวนผู้ใช้บริการและสัดส่วนรายได้ในการกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาดในบริการค้าปลีกโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศจะพบว่า บมจ. ทีโอที มีโอกาสที่จะเป็นผู้ให้บริการที่มีอำนาจเหนือตลาด เนื่องจากมีส่วนแบ่งทางการตลาดมากกว่าร้อยละ 50 และ บมจ. ทู คอรัปอเรชั่น ที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดในส่วนของการรายได้อยู่ระหว่างร้อยละ 30-49 แต่เมื่อพิจารณารายละเอียดอื่นๆ เพิ่มเติม อาทิ ความเกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการรายอื่นในตลาดเดียวกันในลักษณะของบริษัทที่มีการถือหุ้นไขว้หรือบริษัทย่อย การมีบริษัทที่ถือหุ้นไขว้หรือมีบริษัทย่อยในตลาดค้าส่งหรือตลาดต้นน้ำที่มีความเกี่ยวข้องกับตลาดที่ผู้ประกอบการดำเนินการอยู่ และความหลากหลายของสินค้าและบริการที่น่าเสนอ พบว่า ลักษณะโครงสร้างผู้ถือหุ้นไม่ได้ขัดแย้งกับนิยามในประกาศ กทช. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการรวบรวมและการถือหุ้นไขว้ในกิจการโทรคมนาคม พ.ศ.2553 เนื่องจากโครงสร้างผู้ถือหุ้นของผู้ให้บริการคือ บมจ. ทู คอรั-

ปอเรชั่น นั้นมีลักษณะเป็นการจัดโครงสร้างการถือหุ้นบริษัทอื่น (Holding Company) ที่ถือเป็นทอดๆ นอกจากนี้ ผู้ให้บริการอื่นๆ มีความได้เปรียบในตลาดต้นน้ำคล้ายกับ บมจ. ทูม คอร์ปอเรชั่น เนื่องจากมีบริษัทในกลุ่มอยู่ในตลาดค้าส่งและมีการให้บริการที่คล้ายกัน

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าในตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศ แม้ว่าจะมีผู้ให้บริการเพียง 3 ราย ทุกรายต่างเป็นเจ้าของโครงข่ายพื้นฐานที่ให้บริการตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ บริการที่ขายในตลาดของผู้ประกอบการแต่ละรายไม่แตกต่างกันและอัตราค่าบริการใกล้เคียงกัน รวมทั้งต้องแข่งขันกับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ แม้ว่าส่วนแบ่งการตลาดและดัชนี HHI จะระบุว่ามีโอกาสที่ผู้ให้บริการบางรายจะเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาด แต่เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์แล้วพบว่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ค่อนข้างสูง ประกอบกับอัตราการขยายตัวของตลาดที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ แนวโน้มการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทดแทนโทรศัพท์ประจำที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น เนื่องจากผลของการทดแทนของอุปสงค์ (Demand Substitution) และผลของการทดแทนของอุปทาน ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีความเป็นไปได้ไม่น้อยมากที่ผู้ให้บริการในตลาดค้าปลีกโทรศัพท์ประจำที่นั้นจะใช้อำนาจเหนือตลาดได้ ดังนั้น จึงไม่มีความจำเป็นที่มีกำกับดูแลล่วงหน้า (Ex-ante) และไม่ต้องกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาด แนวทางการกำกับดูแลควรจะเป็นกำกับดูแลภายหลัง (Ex-post)

บทที่ 12

ตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ

เนื้อหาในส่วนนี้จะแบ่งพิจารณารายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศออกเป็นสามส่วน คือ การพิจารณาโครงสร้างตลาด (Market Structure) และการกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด (Barrier to Entry and Exit) และการกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. โครงสร้างตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

1.1 โครงสร้างตลาดด้านผู้ให้บริการ

จำนวนผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในไทยในตลาดค้าปลีกบริการ ณ ปี 2555 สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 2G และ 3G สำหรับผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 2G มีทั้งหมด 4 ราย คือ บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) (AIS) บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (DTAC) บริษัท ดิจิตอล โฟน จำกัด (DPC) และบริษัท ทรู มูฟ จำกัด (TRUE MOVE) ผู้ให้บริการเอกชนในกลุ่มนี้เกิดขึ้นภายใต้ระบบสัญญาความร่วมมือแบบ “สร้าง-โอน-ดำเนินการ” กับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT) และบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) ซึ่งผู้รับสัมปทานจะมีสิทธิในการใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์ดำเนินธุรกิจตามสัญญาสัมปทานตลอดอายุสัมปทาน ขณะที่โครงข่าย เครื่องมือ/อุปกรณ์ระบบทั้งหมดให้เป็นกรรมสิทธิ์ของคู่สัญญา ซึ่งได้แก่ บมจ.ทีโอที และ บมจ.กสท ส่วนผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 3G นั้นเป็นผู้ให้บริการที่ได้รับใบอนุญาตสำหรับใช้คลื่นความถี่ (International Mobile Telecommunications: IMT) ย่าน 2.1 GHz สำหรับบริการ 3G จากการประมูลใบอนุญาตในเดือนตุลาคม 2555 โดยมีผู้ให้บริการที่ได้รับใบอนุญาตจำนวน 3 รายที่ได้รับการจัดสรร ได้แก่ บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด (AWN) บริษัท ดีแทค เนทเวอร์ค จำกัด (DTAC Network) และบริษัท เรียลมูฟ จำกัด (Real Move) ที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงาน กสทช. ในการให้บริการ 3G ในขณะเดียวกันผู้ประกอบการรัฐวิสาหกิจทั้งสองรายถือครองคลื่นความถี่ที่สามารถให้บริการ 3G ได้เช่นกัน ผู้ให้บริการในสองกลุ่มดังกล่าวถือเป็นผู้ให้บริการที่มี

สิทธิในโครงข่าย ดังนั้น จำนวนและลักษณะของผู้ให้บริการ ณ ปี 2555 จึงสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 12-1

นอกจากนี้ ยังมีผู้ให้บริการเป็นผู้เช่าโครงข่ายเสมือนจริง หรือ Mobile Network Operators (MVNOs) ซึ่งเป็นหุ้นส่วนร่วมกับ TOT3G จำนวน 5 ราย ได้แก่ กลุ่มสามารถ ไอ-โมบายภายใต้ตราสินค้า i-Mobile 3G กลุ่มล็อกซเลย์ ภายใต้ตราสินค้า i-Kool 3G กลุ่มไออีซี ภายใต้ตราสินค้า IEC 3G กลุ่มเอ็ม คอลซัลล์ ภายใต้ตราสินค้า MOJO 3G และบริษัท 365 ภายใต้ตราสินค้า 365 การดำเนินงานจะอยู่ภายใต้สัญญาาร่วมกันกับ TOT3G ในขณะที่ บจ. เรียลมูฟ (TrueMove H) ดำเนินงานจะอยู่ภายใต้สัญญาร่วมกันกับ CAT CDMA อย่างไรก็ตาม ในกรณีวิเคราะห์ตลาดค้าปลีกจะเน้นวิเคราะห์เฉพาะผู้ให้บริการในกลุ่มแรกเนื่องจากเป็นผู้ให้บริการที่ดำเนินการให้บริการมานานและมีจำนวนผู้ใช้บริการจำนวนมาก

ตารางที่ 12-1 จำนวนและลักษณะของผู้ให้บริการในตลาดบริการค้าปลีกโทรศัพท์เคลื่อนที่ ปี 2555

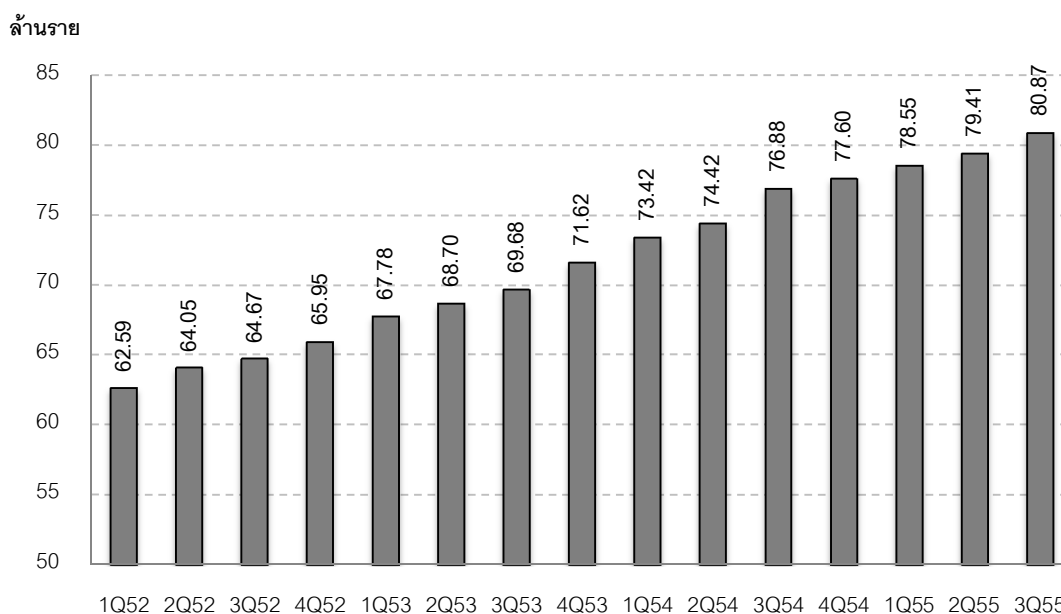
ผู้ให้บริการ	เริ่มดำเนินการ	ผู้ถือหุ้นหลัก (สัดส่วน)	สัมปทาน/ใบอนุญาต (ระยะเวลาสิ้นสุด)	คลื่นความถี่ที่ถือครอง
GSM (2G)				
AIS	2537	Shin corp (40.45%) Telenor Asia PTE. Ltd.	TOT (2558)	900 MHz (17.5 MHz)
DTAC	2537	(42.61%)	CAT (2561)	800 MHz (12.5 MHz) 1800 MHz (49.8 MHz)
DPC	2540	AIS (98.55%)	CAT (2557)	1800 MHz (12.6 MHz)
TrueMove	2545	TrueCorp (97.61%)	CAT (2557)	1800 MHz (12.6 MHz)
UMTS (3G)				
TrueMove H	2554	TrueCorp (97.61%)	CAT (2569)	Reseller for CAT
AWN	2556	AIS (99.99%)	NBTC (2570)	2100 MHz (15 MHz)
DTAC Network	2556	DTAC (100%)	NBTC (2570)	2100 MHz (15 MHz)
RealMove	2556	TrueCorp (98.39%)	NBTC (2570)	2100 MHz (15 MHz)
CAT		กระทรวงการคลัง	CAT (2570)	850 MHz (12.5 MHz)
TOT3G		(100%)	TOT (2570)	1900MHz (15 MHz) 2100MHz (15 MHz)

ที่มา: จากการรวบรวมและจากสำนักงาน กสทช., 2556

1.2 โครงสร้างตลาดด้านผู้ใช้บริการ

ผู้ใช้บริการในตลาดค้าปลีกบริการจะเป็นกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป ผู้พักอาศัย กลุ่มลูกค้าธุรกิจ ตลอดจนผู้ใช้บริการต่างๆ ทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชน ซึ่งได้รับหรือใช้บริการตั้งแต่การเข้าเป็นสมาชิก (Access) หรือจดทะเบียนเป็นผู้ใช้บริการในระบบเพื่อได้รับเลขหมายบริการและ SIM Card (ระบบดิจิทัล) ตลอดจนการใช้บริการต่างๆ ผ่านทางเลขหมายนั้น เช่น บริการทางเสียงโดยการโทรออกและรับสาย บริการรับส่งข้อความ ข้อมูล ภาพ เป็นต้น

รูปภาพที่ 12-1 จำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2552-ไตรมาส 3/2555



ที่มา: กลุ่มงานวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม, 2556

หากพิจารณาผู้ใช้บริการในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (2553-2555) พบว่ามีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (รูปภาพที่ 12-1) ณ ไตรมาส 3 ปี 2555 มีจำนวนผู้ใช้บริการเท่ากับ 80.87 ล้านราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.84 จากไตรมาสก่อนหน้าและเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.05 จากไตรมาสเดียวกันของปีก่อน (ตารางที่ 12-2) ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นประเภท Pre-paid คิดเป็นร้อยละ 88.93 และประเภทเหมาจ่ายรายเดือนประมาณร้อยละ 11.07 ของเลขหมายผู้ใช้บริการทั้งหมด

ตารางที่ 12-2 จำนวนและลักษณะของผู้ใช้บริการในตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่
ณ ไตรมาส 3/ 2555

จำนวนผู้ให้บริการ	ไตรมาส 3/2555	ไตรมาส 3/2554		ไตรมาส 2/2555	
		จำนวน ผู้ให้บริการ (ราย)	Y-o-Y (%)	จำนวน ผู้ให้บริการ (ราย)	Q-o-Q (%)
ผู้ให้บริการ	80,871,333	76,982,728	5.05%	79,406,967	1.84%
ประเภท Pre-paid	71,917,217	69,163,728	3.98%	70,809,349	1.56%
ประเภท Post-paid	8,954,116	7,819,000	14.52%	8,597,618	4.15%

ที่มา: กลุ่มงานวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช., 2556

1.3 สินค้า/บริการในตลาดค้าปลีกบริการ

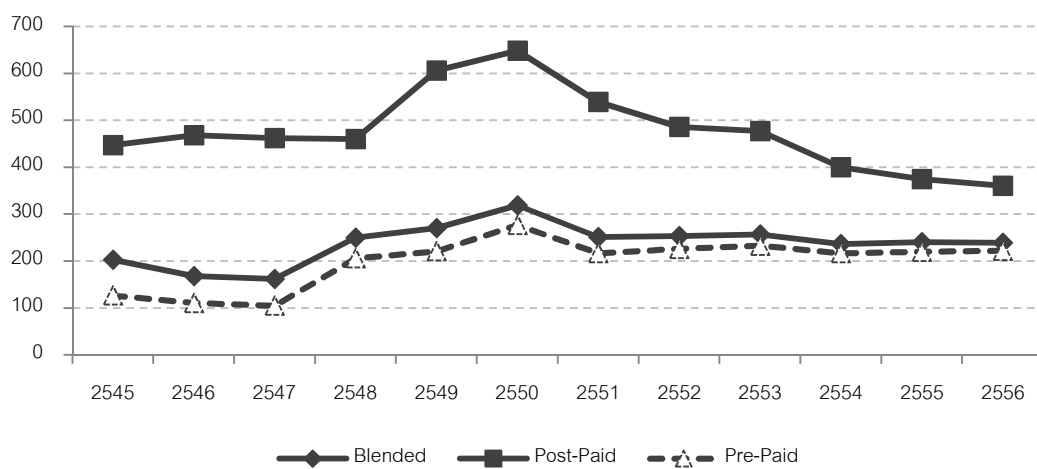
บริการที่ขายในตลาดค้าปลีกบริการ อาจจำแนกประเภทสินค้าภาพกว้างเป็น
2 ลักษณะ ได้แก่

- การแบ่งตามระบบการชำระค่าบริการ: แบ่งเป็นบริการแบบเหมาจ่ายรายเดือนหรือจดทะเบียน (Post-paid) กับ บริการแบบชำระค่าบริการล่วงหน้าหรือระบบเติมเงิน (Pre-paid)
- การแบ่งตามลักษณะของการสื่อสาร: แบ่งเป็นบริการสื่อสารด้วยเสียง (Voice) กับ บริการชนิดที่มีไ้เสียงหรือข้อมูล (Non-Voice)

ดังที่ได้กล่าวไปแล้วในส่วนที่ 1.2 (ตารางที่ 12-2) ว่าเมื่อพิจารณาบริการตามระบบการชำระค่าบริการพบว่าจำนวนผู้ให้บริการส่วนใหญ่เป็นประเภทชำระค่าบริการล่วงหน้า (Pre-paid) และมีค่าเกินกว่ากึ่งหนึ่งของผู้ให้บริการทั้งหมดตลอดช่วงปี 2553-2555 อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ให้บริการประเภทเหมาจ่ายรายเดือนเติบโตสูงที่สุดประมาณร้อยละ 4 ในไตรมาสที่ 3/2555 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้าและสูงกว่าไตรมาสเดียวกันในปีก่อนหน้าถึงร้อยละ 15 ทั้งนี้ อาจเนื่องจากช่วงที่ผู้ให้บริการมุ่งเน้นเป้าหมายในตลาดบริการ Post-paid มากขึ้น โดยผ่านโปรโมชั่นส่งเสริมการขายที่ทำให้ผู้บริโภคจำเป็นต้องใช้บริการแบบจดทะเบียน อาทิ การแข่งขันด้านราคา การใช้อินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ บริการขายพ่วง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หาก

พิจารณาจำนวนนาที่ใช้ต่อเดือนต่อเลขหมายของผู้ใช้บริการทั้งสองประเภทลดลงอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี 2550 เป็นต้นมา เหตุผลหลักอาจเนื่องจากพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภคเปลี่ยนไป โดยผู้ให้บริการบางรายหันมาใช้บริการที่ไม่ใช่เสียง (Non-voice) บนโทรศัพท์เคลื่อนที่มากขึ้น จึงส่งผลให้จำนวนนาที่ใช้ต่อเดือนต่อเลขหมายของผู้ใช้บริการทั้งสองประเภทลดลง ดังรูปภาพที่ 12-2

รูปภาพที่ 12-2 จำนวนนาที่โทรออกของผู้ใช้บริการ 2545-2556

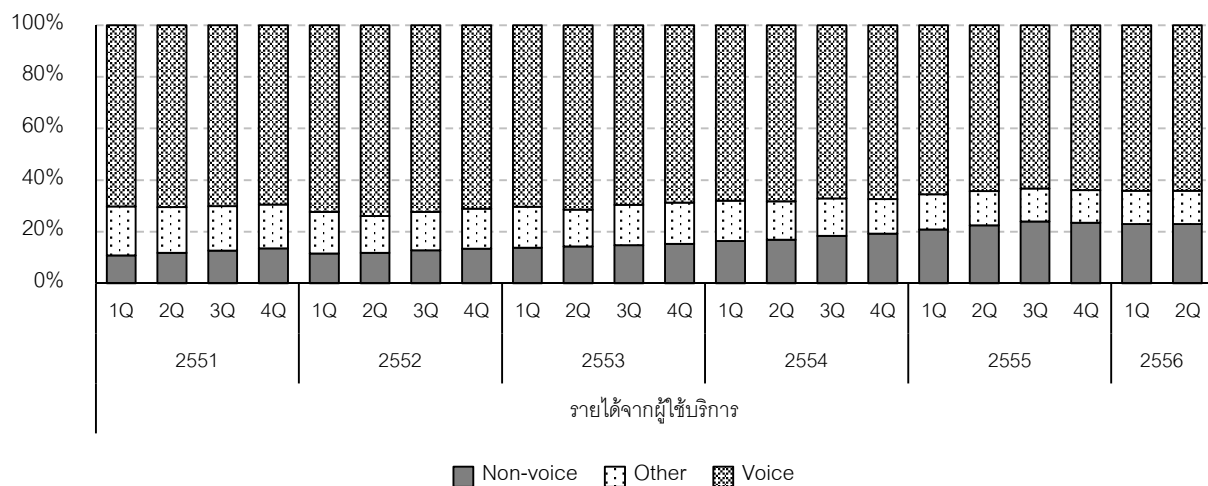


ที่มา: กลุ่มงานวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม, 2556

หากแบ่งบริการตามลักษณะของการสื่อสาร พบว่าบริการหลักบนโครงข่ายส่วนใหญ่เป็นบริการประเภทสื่อสารด้วยเสียง (Voice) ในไตรมาสที่ 2/2556 รายได้จากบริการเสียง (บริการโทรเข้า-ออก รวมถึงบริการเสริม อาทิ รับสายเรียกซ้อน บริการโอนสายเรียกเข้า บริการสนทนาสามสาย เป็นต้น) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 64.09 บริการที่ไม่ใช่เสียง (Non-Voice) (อาทิ บริการส่งข้อความ บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ และบริการด้านคอนเทนต์) เป็นสัดส่วนร้อยละ 22.93 และบริการอื่นๆ (Others) ในสัดส่วนร้อยละ 12.98 ดังรูปภาพที่ 12-3 และจะเห็นว่ารายได้บริการที่ไม่ใช่เสียงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2551-2556 สะท้อนถึงความต้องการใช้บริการของผู้ใช้บริการอันเนื่องมาจากปัจจัยหลายด้านที่สนับสนุน เช่น การพัฒนาทางเทคโนโลยีที่เสนอบริการได้หลากหลาย การพัฒนาความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูล เป็นต้น รายได้

บริการที่มีค่าใช้จ่ายยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วง 1-2 ปีข้างหน้าในตลาดบริการค่า
ปลั๊กโทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทยจากการพยากรณ์ของ OVUM¹

รูปภาพที่ 12-3 สัดส่วนของรายได้จากบริการบนโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทเสียง มีค่าใช้จ่าย
และบริการอื่นๆ ปี 2551-2556



ที่มา: กลุ่มงานวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม, 2556

1.4 ราคาค่าบริการในตลาดค่าปลั๊ก

ราคาค่าบริการในตลาดค่าปลั๊กมีการกำกับดูแลค่าบริการ โดยสำนักงาน กสทช. (เดิมคือ กทช.) ได้ออกประกาศว่าด้วยอัตราขั้นสูงของค่าบริการและการเรียกเก็บเงินค่าบริการล่วงหน้าใน
กิจการโทรคมนาคม พ.ศ.2549 (มีผลตั้งแต่ 3 พฤศจิกายน 2549) ซึ่งกำหนดวิธีการคิดอัตรา
ค่าบริการตามมาตรฐานสากลไว้ 2 แบบ คือ

- (1) การกำหนดอัตราขั้นสูงบนพื้นฐานของอัตราค่าตอบแทนการลงทุน และ
- (2) กลไกตลาดภายใต้เพดานราคา

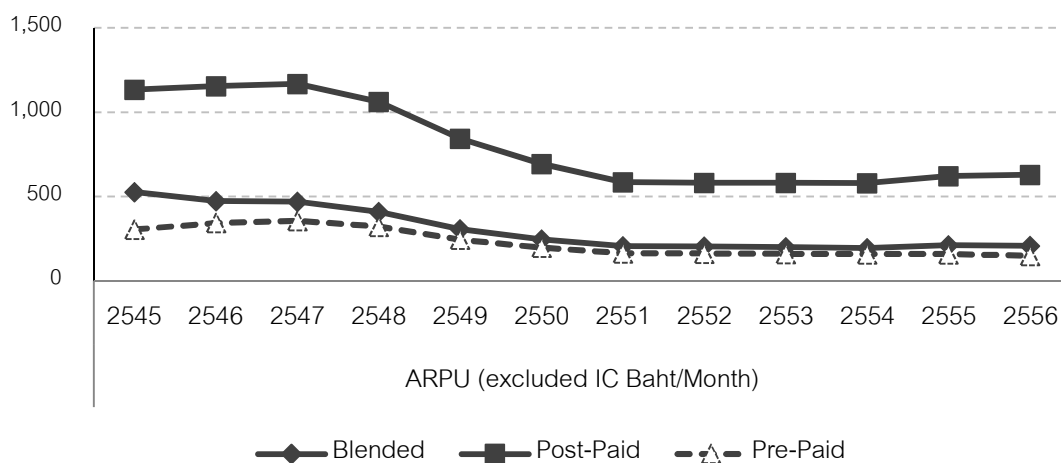
¹ อ้างถึง รายงานอัตราค่าบริการโทรคมนาคม ประจำไตรมาส 1/2555 กลุ่มงานค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการ
โทรคมนาคม, สำนักงาน กสทช.

ทั้งนี้ การกำกับดูแลค่าบริการได้วางหลักการไว้ว่า ในช่วงระยะเวลาที่ยังไม่มีการประกาศกำหนดอัตราขั้นสูง ให้ถือว่าอัตราค่าบริการซึ่งเรียกเก็บจริงโดยชอบด้วยกฎหมาย ณ วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับให้ถือเป็นอัตราขั้นสูงชั่วคราวจนกว่า กทช. จะประกาศกำหนดอัตราขั้นสูงขึ้นมาใหม่ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด เพื่อให้ได้มาซึ่งอัตราที่เหมาะสมกับต้นทุนและเป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย

แนวโน้มราคาค่าบริการในตลาดค้าปลีกมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2547-2553 เป็นต้นมา อันเนื่องมาจากการระดับการแข่งขันทางด้านราคาที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Srinuan et al. (2013)² ที่พบว่าในช่วงเวลาดังกล่าวผู้ให้บริการนำเสนอรูปแบบการคิดค่าบริการและการขายเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในปี 2551 โดยผู้ให้บริการที่นำเสนอรูปแบบการคิดค่าบริการและการขายมากที่สุดคือ TrueMove อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการมีการปรับระดับการคิดค่าบริการเพิ่มขึ้นเล็กน้อยตั้งแต่ปี 2554 เป็นต้นมา ดังรูปภาพที่ 12-4

รูปภาพที่ 12-4 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อเลขหมาย (ARPU)
ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ปี 2545-2556

(หน่วย: บาท)



ที่มา: กลุ่มงานวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม, 2556

² Srinuan, C., Srinuan, P. and Bohlin, E. (2013). Pricing strategies and innovations in the Thai mobile communications market. Info, 15 (1), 61 - 77

Srinuan et al. (2013) ยังพบว่า รูปแบบการคิดค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ให้บริการในปัจจุบันมีความหลากหลายมาก หากแต่มีความคล้ายคลึงกันในลักษณะและรูปแบบการตั้งค่าบริการในแบบต่างๆ เช่น

- คิดค่าบริการอัตราเดียวทั่วประเทศ ซึ่งไม่ขึ้นอยู่กับระยะทาง
- การจัดรูปแบบบริการและส่งเสริมการขายที่แตกต่างกันระหว่างลูกค้าเดิมและลูกค้ารายใหม่ ตลอดจนอายุการใช้งานและเป็นสมาชิกของผู้ใช้บริการ
- รูปแบบการตั้งราคามีความหลากหลาย เพื่อรองรับพฤติกรรมของผู้ใช้บริการที่แตกต่างกัน เช่น
 - แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาการใช้งาน (เช่น กลางคืน กลางวัน)
 - แตกต่างกันในช่วงระยะเวลาการใช้บริการ (Call Duration)
 - แตกต่างกันระหว่างการโทรที่ผู้รับในเครือข่ายเดียวกัน (On-net) และต่างเครือข่ายกัน (Off-net)
 - แตกต่างกันตามพื้นที่ (Location-based Charges)
 - แตกต่างกันตามความสนิทของผู้ใช้บริการและผู้รับสาย (Calling Club)

เมื่อพิจารณาภาพรวมของอัตราค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้านเสียง (Voice) โดยเฉลี่ย³ พบว่ามีแนวโน้มของค่าบริการค่อนข้างทรงตัว โดยมีค่าบริการลดลงเพียงเล็กน้อย ซึ่งค่าบริการเฉลี่ยในไตรมาสที่ 1/ 2555 อยู่ที่ 0.60 บาทต่อนาที ซึ่งใกล้เคียงกับไตรมาสก่อนหน้า โดยมี AIS เป็นผู้ให้บริการที่นำเสนอค่าบริการเฉลี่ยต่ำที่สุดเฉลี่ยนาทีละ 0.54 บาท ขณะที่ TrueMove เป็นผู้ให้บริการที่มีค่าบริการสูงที่สุด เท่ากับ 0.71 บาทต่อนาที รองลงมาเป็น DTAC นาทีละ 0.57 บาท ทั้งนี้ ประกาศ กสทช. เรื่องอัตราขึ้นสูงของค่าบริการโทรคมนาคมสำหรับการบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทเสียงภายในประเทศ พ.ศ.2555 ซึ่งมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 4 เมษายน พ.ศ.2555 อันเป็นการกำกับการดูแลอัตราค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทเสียงภายในประเทศของผู้ประกอบการ SMP ให้ไม่เกิน 99 สตางค์ต่อนาที จะไม่กระทบต่อระดับค่าบริการเฉลี่ยที่ผู้ให้บริการนำเสนอมากนัก แต่อาจมีผลต่อรูปแบบหรือลักษณะการนำเสนอรายการส่งเสริมการขาย

³ อ้างถึงแล้วดู 1

และอาจมีจำนวนรายการส่งเสริมการขายลดลง โดยนำเสนอในลักษณะบริการเสริมหรือ On-top แทน ซึ่งส่งผลต่อผู้บริโภคและตลาดในแง่การเลือกและตัดสินใจซื้อบริการที่เหมาะสมกับตนเอง เช่นเดียวกับอัตราค่าบริการของบริการที่มีใช้เสี่ยงที่มีแนวโน้มลดลงเช่นกัน

อย่างไรก็ตาม หลักการคิดค่าใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทยโดยทั่วไปคือ ผู้โทรออกเป็นผู้แบกรับค่าบริการในการโทรออก (Calling Party Pays: CPP) โดยผู้โทรออกจะเป็นผู้ชำระค่าบริการโทรออกกับผู้ให้บริการที่ตนเป็นสมาชิก ขณะที่การโทรออกไปหาผู้ใช้ปลายทางที่อยู่ต่างโครงข่าย ผู้ให้บริการเครือข่ายต้นทาง (โทรออก) จะต้องเสียค่าเชื่อมต่อโครงข่ายปลายทางให้แก่เครือข่ายปลายทางผู้รับ ดังนั้น หลังจากที่ผู้ให้บริการได้ทำสัญญาเชื่อมต่อโครงข่ายระหว่างกันแล้ว รูปแบบการตั้งราคาค่าบริการที่มีความแตกต่างกันระหว่างการโทรในเครือข่ายเดียวกัน และการโทรนอกเครือข่าย จึงมีนัยสำคัญที่เพิ่มมากขึ้น

2. การพิจารณาการกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด

2.1 การเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่

อุตสาหกรรมโทรคมนาคมมีลักษณะการผลิตบนพื้นฐานทางเทคโนโลยี ซึ่งมีต้นทุนคงที่ที่สูง เมื่อเทียบกับต้นทุนผันแปรที่ต่ำ ดังนั้น เมื่อขนาดการผลิตมากขึ้นทำให้ต้นทุนเฉลี่ยลดลง เป็นข้อได้เปรียบเหนือคู่แข่งจากขนาดของการผลิต และเป็นอุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดของรายใหม่ที่ยังมีขนาดการผลิตไม่มาก ผู้ให้บริการรายใหม่จึงมีต้นทุนสูงกว่าผู้ให้บริการรายเดิมอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในปัจจุบันผู้ให้บริการรายใหม่สามารถเลือกได้ว่าจะเข้าสู่ตลาดโดยเป็นผู้ให้บริการที่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง (Mobile Network Operator: MNO) และไม่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง (Mobile Virtual Network Operator: MVNO) โดยมีกฎระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องในประเด็นการเข้าสู่ตลาดดังนี้

- ประกาศ กทช. เรื่อง ลักษณะและประเภทของกิจการโทรคมนาคมที่ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม (มีผลบังคับใช้ 4 สิงหาคม 2548)

- ประกาศ กทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การขอรับจัดสรรคลื่นความถี่ (มีผลบังคับใช้ 29 กันยายน 2548)
- ประกาศ กทช. เรื่อง การประกอบกิจการโทรคมนาคมประเภทการค้าส่งบริการและ บริการขายต่อบริการ (มีผลบังคับใช้ 30 ธันวาคม 2549)
- ประกาศ กทช. ว่าด้วยการโอนใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และการให้ผู้อื่นร่วมใช้ คลื่นความถี่ในกิจการโทรคมนาคม พ.ศ.2550 (มีผลบังคับใช้ 1 สิงหาคม 2550)
- ประกาศ กสทช. เรื่อง บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน พ.ศ. 2556
- ประกาศ กสทช. เรื่อง การใช้บริการโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ พ.ศ. 2556
- ประกาศ กสทช. เรื่อง การใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกันสำหรับโครงข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่ พ.ศ. 2556

อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการทั้งสองกลุ่มนี้เผชิญปัญหาความยากง่ายในการเข้าสู่ตลาดที่ แตกต่างกัน โดยผู้ให้บริการแบบ MNO จำเป็นที่จะต้องม ีเงินลงทุนจำนวนมากเพื่อใช้สำหรับการ เข้าร่วมประมูลคลื่นความถี่ (Spectrum) ที่ต้องการถือครอง นอกเหนือจากการลงทุนสร้างและ ติดตั้งโครงข่ายมีต้นทุนที่สูงมาก ไม่ว่าจะเป็นสถานีฐาน อุปกรณ์และเสาสัญญาณโดยปกติ คลื่น ความถี่ ที่เป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญต่อการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งอาจพิจารณาจัดอยู่ใน กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานหรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นประกอบการให้บริการ นอกเหนือจาก การพิจารณาเฉพาะตัวโครงข่ายและอุปกรณ์ที่ประกอบการให้บริการเพียงอย่างเดียว ฉะนั้นการนำ คลื่นความถี่มาใช้งานจึงต้องมีการจัดสรรอย่างมีระบบ

ความกว้าง (Bandwidth)⁴ หรือขนาดของแถบคลื่นความถี่ที่ได้รับจัดสรรก็มีผลเช่นกัน เพราะในการให้บริการยังขึ้นอยู่กับความกว้างของแถบคลื่นที่จะสามารถใช้ได้ในลักษณะของการนำคลื่นความถี่มาแบ่งเป็นช่องสัญญาณ⁵ ซึ่งช่องสัญญาณมีผลต่อการรองรับปริมาณสื่อสาร เช่น ปริมาณการโทรออกและรับสาย บริการโทรศัพท์ที่มีช่องสัญญาณน้อยจึงมักเกิดปัญหาในการรับสายและโทรออกหากมีปริมาณการใช้สายมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาเร่งด่วน ดังนั้น หากผู้ให้บริการได้รับการจัดสรรคลื่นความถี่น้อยเกินไป อาจทำให้ไม่สามารถเข้าสู่ตลาดหรือประกอบกิจการได้ เนื่องจากไม่คุ้มกับการลงทุน เพราะมีความสามารถในการรองรับปริมาณการใช้งานที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ขณะเดียวกันหากผู้ให้บริการได้รับจัดสรรคลื่นมากเกินไปอาจจำกัดการเข้าสู่ตลาดของรายใหม่จากข้อจำกัดของคลื่นที่เหลืออย่างจำกัด ตลอดจนการแสวงหาประโยชน์ในแง่อื่นๆ จากคลื่นที่ได้รับ⁶

อย่างไรก็ตาม ได้มีการกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่ โดยออกประกาศเพิ่มเติมเพื่อใช้บังคับกับการบริหาร การจัดสรร และการใช้คลื่นความถี่ในกิจการโทรคมนาคม ได้แก่ ประกาศ กทช. ว่าด้วยการโอนใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และการให้ผู้อื่นร่วมใช้คลื่นความถี่ในกิจการโทรคมนาคม พ.ศ.2550 เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้คลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีสาระสำคัญใน 5 เรื่องหลัก คือ การโอนใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ การร่วมใช้คลื่นความถี่ การขอใช้คลื่นความถี่แทนที่ การกำหนดและจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่ (Reframing) และคลื่นความถี่ใช้ร่วมสาธารณะ ซึ่งจากประกาศดังกล่าวนี้ทำให้ผู้ให้บริการ MVNO ไม่จำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายในส่วนของการประมูลคลื่น แต่สามารถใช้ความถี่ร่วมกับผู้ให้บริการ MNO นอกจากนี้ MNO จะต้องแบ่งกำลังการผลิตที่ตนเองมีจำนวนร้อยละ 10 ให้แก่ MVNO สำหรับ MNO ที่เป็นผู้รับใบอนุญาตบริการ 3G

⁴ ช่วงของความถี่ เรียกว่า สเปกตรัม (Spectrum) และในสเปกตรัมนี้แบ่งเป็นช่วงๆ เรียกว่า แบนด์ (Band) อันเป็นที่มาของความกว้างของช่วงคลื่น หรือแถบความถี่ เรียกว่าแบนด์วิดท์ (Bandwidth)

⁵ นอกจากชุดอุปกรณ์สื่อสารแล้ว จำนวนของช่องสัญญาณยังขึ้นอยู่กับความกว้างของความถี่ที่ได้รับการจัดสรรและช่วงห่างของช่องสัญญาณที่เป็นมาตรฐาน คำนวณได้เบื้องต้น เช่น ระบบ GSM ใช้เทคนิคส่งสัญญาณในลักษณะผสมคลื่นสัญญาณแบบการแบ่งช่วงเวลา (Time Division Multiple Access: TDMA) ซึ่งเป็นเทคนิคสามารถให้บริการได้ถึง 8 คู่สนทนาพร้อมกันต่อ 1 ช่องสัญญาณ และตามมาตรฐานกำหนดว่าแต่ละช่องต้องห่างกัน 200 KHz ดังนั้น จำนวนช่องสัญญาณ = (ความกว้างที่ได้รับการจัดสรรมา*8) / 200 KHz

⁶ ทศวรรษ สุธธิปิยะโรจน์. 2551. “ผลกระทบของการกำกับดูแลค่าเชื่อมต่อโครงข่ายต่อการแข่งขันในตลาดให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทย: กรณีศึกษาค่าบริการแบบสองส่วน.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ดังนั้น อุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดและการแข่งขันในประเด็นของคลื่นความถี่ มีอุปสรรคที่ลดลงจากข้อสนับสนุนของการกำกับดูแลตามที่กล่าวข้างต้น จากประกาศฯ ส่งผลให้ผู้ให้บริการหลายรายสามารถใช้คลื่นความถี่ร่วมกันได้ ตลอดจนสามารถขอใช้คลื่นความถี่แทนที่ผู้รับใบอนุญาตเดิม และหน่วยงานกำกับดูแลสามารถกำหนดและจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่โดยการเรียกคืนความถี่ได้อันได้ถูกจัดสรรหรืออนุญาต เพื่อการจัดสรรหรืออนุญาตให้ผู้ให้บริการใหม่ หากผู้ให้บริการใช้คลื่นความถี่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ไม่มีประสิทธิภาพ และที่สำคัญผู้ให้บริการสามารถขอใช้คลื่นความถี่แทนที่ในกรณีที่การใช้คลื่นความถี่นั้นเป็นผลให้เกิดการผูกขาด หรือลดหรือจำกัดการแข่งขัน หรือก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมในการแข่งขันในการให้บริการโทรคมนาคม

นอกจากนี้ ผู้ให้บริการ MVNO สามารถลดต้นทุนในการเข้าสู่ตลาดได้โดยสามารถเช่าใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน (Infrastructure Sharing) ร่วมกับ MNO โดยมีประกาศที่เกี่ยวข้องรองรับจากผู้กำกับดูแล ดังนี้

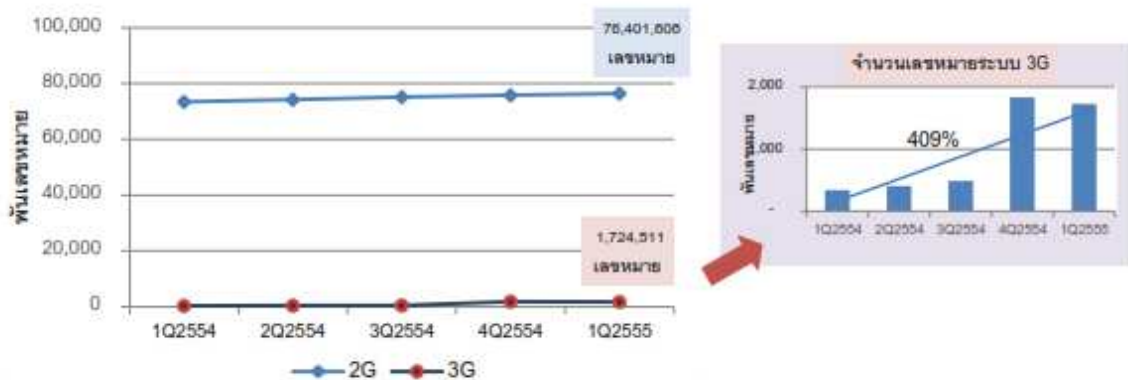
- ประกาศ กทช. ว่าด้วยการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม พ.ศ. 2549 (มีผลบังคับใช้ 18 พฤษภาคม 2549)
- ประกาศ กทช. เกี่ยวกับการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม จำนวน 3 ฉบับ (มีผลบังคับใช้ 29 มีนาคม 2551)
- ประกาศ กสทช. เรื่อง บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน พ.ศ. 2556
- ประกาศ กสทช. เรื่อง การให้บริการโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ พ.ศ. 2556
- ประกาศ กสทช. เรื่อง การใช้โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมร่วมกันสำหรับโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ พ.ศ. 2556

เมื่อพิจารณาการขยายตัวของตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทยจากจำนวนเลขหมายผู้ใช้บริการ ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (2553-2555) พบว่าตลาดมีการขยายตัวในทุกไตรมาสและค่อนข้างผันผวน ทั้งนี้ ในไตรมาส 3/2555 มีอัตราการเติบโตที่ร้อยละ 5.05 เมื่อเทียบกับไตรมาสเดียวกันในปีก่อนหน้า จะเห็นได้ว่าขนาดของเลขหมายผู้ใช้บริการยังคงอยู่ในทิศทางที่ขยายตัวได้ ทั้งปัจจัยสนับสนุนในแง่ของการจัดรูปแบบบริการที่หลากหลายและบริการใหม่ๆ เพิ่มมากขึ้น

โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริการในกลุ่มมิใช่เสียง (Non-Voice) ตลอดจนผลจากด้านราคาค่าบริการโดยเฉลี่ยที่ต่ำลง และการส่งเสริมการขายที่จูงใจผู้บริโภค หากพิจารณาการขยายตัวของตลาดจากรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อเลขหมาย (ARPU) ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในภาพรวมมีแนวโน้มที่ลดลงและเริ่มปรับตัวเพิ่มขึ้นในช่วง 2-3 ไตรมาสที่ผ่านมา

หากตลาดอยู่ในภาวะที่กำลังขยายตัวดังรูปภาพที่ 12-5 การแข่งขันในตลาดจะมีแนวโน้มรุนแรงขึ้น เนื่องจากผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้มีค่ามากในแง่ของส่วนแบ่งตลาดและกำไรในอนาคตจากบริการ 3G และเทคโนโลยีใหม่ อาทิ 4G และ LTE ปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยบวกที่ผู้ประกอบการแต่ละรายจะสามารถขยายตัวและเติบโตได้ในตลาด และผู้ให้บริการรายใหม่อาจไม่จำเป็นต้องแย่งลูกค้าจากผู้ให้บริการรายเดิมในตลาด แต่สามารถดึงดูดลูกค้ารายใหม่ที่ไม่อยู่ในตลาดมาก่อนเข้าเป็นผู้ใช้บริการของตน

รูปภาพที่ 12-5 การขยายตัวของเลขหมายในระบบ 3G



ที่มา: รายงานอัตราค่าบริการโทรคมนาคม ประจำไตรมาส 1/2555 กลุ่มงานค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม, สำนักงาน กสทช.

ดังนั้น การพิจารณาอุปสรรคต่อการเข้าสู่ตลาดของรายใหม่ จากปัจจัยการขยายตัวของตลาดให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทยพบว่า ตลาดให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ยังคงขยายตัวได้ จะสังเกตได้จากอัตราการเติบโตจากจำนวนเลขหมายผู้ให้บริการในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ขณะที่รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อเลขหมาย (ARPU) ของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในภาพรวมมีแนวโน้ม

ที่ลดลงและเริ่มปรับตัวเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อภาระของตัวหรือตัดสินใจเข้าสู่ตลาดของผู้ให้บริการรายใหม่ สำหรับประเด็นของราคาบริการในตลาดค้าปลีก พบว่า กสทช. ได้จัดทำประกาศเพิ่มเติมเพื่อช่วยส่งเสริมการแข่งขันและลดอุปสรรคการเข้าสู่ตลาดของผู้ให้บริการรายใหม่ลง ดังนี้

- ประกาศ กทช. ว่าด้วยอัตราขั้นสูงของค่าบริการและการเรียกเก็บเงินค่าบริการล่วงหน้าในกิจการโทรคมนาคม พ.ศ.2549 (มีผลบังคับใช้ 3 พฤศจิกายน 2549)
- ประกาศ กสทช. เรื่องอัตราขั้นสูงของค่าบริการโทรคมนาคมสำหรับการบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทเสียงภายในประเทศ พ.ศ.2555 (มีผลใช้บังคับวันที่ 4 เมษายน 2555)

ฉะนั้น การพิจารณาอุปสรรคการเข้าสู่ตลาดและการจำกัดการแข่งขันอันเนื่องมาจากโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น (ในที่นี้ได้พิจารณาทั้งปัจจัยโครงสร้างโครงข่าย ตลอดจนการได้รับจัดสรรหรือได้รับสิทธิการใช้คลื่นความถี่ของผู้ให้บริการ) การขยายตัวของตลาดและราคาค่าบริการพบว่าปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นและราคาค่าบริการได้มีการกำกับดูแลและออกประกาศ กสทช. มารองรับ ซึ่งช่วยลดการจำกัดการแข่งขันและลดอุปสรรคการเข้าสู่ตลาดของผู้ให้บริการ จึงอาจมองได้ว่าผลจากการควบคุม/ถือครอง/เป็นเจ้าของโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นนี้มีบทบาทค่อนข้างลดลง อย่างไรก็ตาม แรงจูงใจในการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่อาจจะมีไม่มากนัก เนื่องจากผู้ให้บริการ MNO จะต้องลงทุนด้านบริการเพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ที่ประชากรอยู่อาศัย โดยเฉพาะในกรณีการให้บริการในระบบ 3G ที่ผู้ให้บริการจำเป็นต้องให้บริการครอบคลุมร้อยละ 80 ของพื้นที่ที่ประชากรอยู่อาศัยภายในระยะเวลาที่กำหนด และในส่วนของผู้ให้บริการแบบ MVNO เอง แม้ว่าจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนโครงข่ายได้ แต่ผู้ให้บริการจำเป็นต้องลงทุนในด้านการพัฒนาสินค้าและบริการ รวมทั้งรายการส่งเสริมการขายเพื่อรองรับความต้องการของผู้ใช้บริการและการแข่งขันที่เพิ่มมากขึ้นในตลาด ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า การเข้าสู่ตลาดอุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่ยังคงมีอยู่บ้างในด้านการได้รับสิทธิการใช้คลื่นความถี่ของผู้ให้บริการและการพัฒนาคุณภาพสินค้าและบริการ

2.2 อำนาจในการต่อรองของผู้ซื้อ (Countervailing Buying Power)

อำนาจการต่อรองของผู้ซื้อเป็นอำนาจที่อาจมาจากด้านอุปสงค์ผู้บริโภค เช่น ขนาดของผู้ซื้อ ปริมาณการซื้อ นอกจากนี้ยังรวมถึงการได้รับข่าวสารที่ครบถ้วนและถูกต้องของผู้บริโภค

ทั้งนี้ ผู้ให้บริการสามารถลดอำนาจการต่อรองของผู้ซื้อได้ ไม่ว่าโดยการสร้างต้นทุนธุรกรรม (Transaction Cost) และ/หรือ ข้อตกลงและเงื่อนไขต่อผู้ซื้อหรือผู้ใช้บริการ อันเป็นอุปสรรคต่อการเข้าสู่ตลาด หรือจำกัดการแข่งขันของผู้ให้บริการรายอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ทำให้ตนมีพฤติกรรมได้อย่างเป็นอิสระในตลาด

ในด้านของตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่นั้น ปัจจุบันผู้บริโภคได้รับข่าวสารและข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่หลากหลายในหลายช่องทาง เช่น ผ่านทางโฆษณาโทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต แผ่นพับ เป็นต้น นอกจากนี้ ปัจจุบันยังมีผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ถึง 6 ราย และได้นำเสนอบริการโดยการจัดรูปแบบของบริการที่มีความหลากหลายมากให้ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกใช้บริการ

สำหรับกรณีของไทย ในการรับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ผู้ใช้บริการต้องจดทะเบียนเป็นผู้ใช้บริการในระบบเหมาจ่ายรายเดือน (Post-paid) หรือการซื้อ SIM Card ในระบบชำระค่าบริการล่วงหน้า (Pre-paid) และได้รับเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ให้บริการรายนั้นๆ เพื่อประกอบการรับบริการ เช่น โทรออก-รับสาย เป็นต้น ดังนั้น การใช้บริการจึงเริ่มตั้งแต่การเข้าเป็นสมาชิก (Access) กับผู้ให้บริการรายหนึ่งๆ แล้วจึงสามารถใช้บริการโทรออกหรือรับสายได้ นอกจากนี้กรณีของการใช้บริการโทรออกภายในประเทศไม่สามารถเลือกเครือข่ายผู้ให้บริการที่ใช้ในแต่ละครั้งได้ (Carrier Selection) การใช้บริการจึงขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการและเลขหมายที่ได้สมัครเข้าเป็นผู้ใช้บริการ (Access) ผู้ใช้บริการแบบเหมาจ่ายรายเดือนสามารถสมัครเข้าเป็นผู้ใช้บริการผ่านศูนย์ให้บริการของผู้ให้บริการแต่ละราย ตลอดจนตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้ง ด้านการเข้าเป็นผู้ใช้บริการในระบบชำระค่าบริการล่วงหน้า (Pre-paid) สามารถซื้อ SIM Card ประกอบการใช้บริการได้หลากหลายช่องทางมาก ไม่ว่าจะเป็นทางศูนย์ของผู้ให้บริการเอง ตลอดจนตัวแทนจำหน่ายและร้านสะดวกซื้อ

สำหรับช่องทางในการชำระค่าบริการและเติมเงินเพื่อใช้บริการ ปัจจุบันผู้ให้บริการสามารถชำระเงินได้หลายช่องทาง ไม่ว่าจะเป็นการชำระเงินผ่านเคาน์เตอร์เซอร์วิส ผ่านธนาคารผ่านระบบออนไลน์ การซื้อบัตรเติมเงินผ่านร้านสะดวกซื้อ การเติมเงินผ่านผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้ง เป็นต้น ดังนั้น ในกรณีตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทย พบว่าผู้ให้บริการแต่ละรายสามารถเข้าถึงและมีช่องทางการซื้อที่หลากหลายมาก ถือได้ว่าอำนาจการต่อรองของผู้ให้บริการในส่วนนี้มีมากขึ้น

หากพิจารณาอำนาจต่อรองของผู้ซื้อผ่านค่าความยืดหยุ่น ผลการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์โทรศัพท์เคลื่อนที่ จากจำนวนตัวอย่างของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 4,020 ตัวอย่าง ในโครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรไทย พ.ศ.2555-2556 ของสำนักงาน กสทช. พบว่า ผู้ที่มีรายได้มากจะมีแนวโน้มใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มาก ผู้ที่ใช้บริการการติดต่อสื่อสารที่มีเทคโนโลยีสูง (เช่น อินเทอร์เน็ต) จะมีแนวโน้มใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มาก และผู้สูงอายุจะมีแนวโน้มใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่น้อยกว่าผู้ให้บริการโดยทั่วไป

ในแง่ของปัจจัยด้านราคานั้นพบว่า ถ้าราคาค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณการใช้ต่อนาทีลดลงร้อยละ 1.626 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์สูง ซึ่งสะท้อนว่าผู้ให้บริการมีโอกาสเลือกอัตราค่าบริการที่เหมาะสมกับการใช้ของตนเองหรือเปลี่ยนผู้ให้บริการ หากอัตราค่าบริการที่ใช้อยู่มีการปรับเปลี่ยนไปในทิศทางที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ สอดคล้องกับการที่ผู้ให้บริการสามารถตรวจสอบรูปแบบอัตราค่าบริการที่เหมาะสมกับตนเองจากผู้ให้บริการโดยผ่านอินเทอร์เน็ตหรือโทรศัพท์ในปัจจุบัน ในส่วนของค่าความยืดหยุ่นไขว้ระหว่างบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่กับโทรศัพท์ประจำที่นั้นพบว่า การเปลี่ยนแปลงราคาของค่าบริการโทรศัพท์ประจำที่ไม่ได้ส่งผลให้ปริมาณการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ อาจนำมาตีความได้ว่าโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่ได้อยู่ในตลาดเดียวกัน เพราะไม่มีความสามารถในการทดแทนกับมากพอในสายตาผู้บริโภค

สำหรับการพิจารณาอำนาจการต่อรองของผู้ซื้อ อันเนื่องมาจากข้อตกลงและเงื่อนไขต่อผู้ซื้อหรือผู้ให้บริการ ปัจจุบันพบว่าผู้ให้บริการบางรายได้กำหนดระยะเวลาขั้นต่ำที่ต้องใช้งานตามสัญญา (Lock-in Period) เช่น ผู้ให้บริการทุกรายได้มีการส่งเสริมการขายลูกค้าแบบเหมาจ่ายรายเดือน (Post-paid) และจัดรูปแบบบริการพร้อมเครื่องลูกข่ายโดยเฉพาะกับโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบ Smartphone โดยระบุสัญญาการใช้บริการนาน 12 เดือน

อย่างไรก็ตาม ข้อกังวลที่ว่าผู้ให้บริการจะกระทำการลดอำนาจการต่อรองของผู้ซื้อผ่านทางข้อตกลงและเงื่อนไขต่อผู้ซื้อหรือผู้ให้บริการ ในประเด็นนี้ กรณียกของไทยได้มีการกำกับดูแลโดยวางหลักในการคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภคไว้ว่า สัญญาให้บริการโทรคมนาคมระหว่างผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ รวมทั้งการแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญาและเงื่อนไขดังกล่าวจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก กสทช. ก่อน ทั้งนี้ ได้มีการออกประกาศ กทช. เรื่องมาตรฐานของสัญญาให้บริการโทรคมนาคม พ.ศ.2549 (ลงวันที่ 25 กันยายน 2549) มารองรับหลักการดังกล่าว โดยในสัญญาให้บริการโทรคมนาคมจะต้องกำหนดเงื่อนไขต่างๆ ให้ชัดเจน ทั้งอัตราค่าบริการ สิทธิและหน้าที่ในการเรียกเก็บและการชำระค่าบริการ การระงับการใช้และให้บริการ การยกเลิกสัญญา ตลอดจนการร้องเรียนและแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน รวมทั้งจะต้องไม่มีเงื่อนไขที่เป็นการเอาเปรียบผู้บริโภค ดังนั้น ในประเด็นอำนาจการต่อรองของผู้ซื้อที่เกิดจากข้อตกลงและเงื่อนไขต่อผู้ซื้อหรือผู้ให้บริการในตลาดค้าปลีก อันเป็นการจำกัดการแข่งขันของผู้ให้บริการรายอื่นและเป็นอุปสรรคต่อการเข้าสู่ตลาด ในแง่นี้หากพิจารณากรณีตลาดให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทยที่อยู่ภายใต้กรอบการกำกับดูแลตามมาตรฐานสัญญาให้บริการโทรคมนาคม เป็นปัจจัยที่ช่วยลดอุปสรรคต่อการเข้าสู่ตลาดของรายใหม่ในแง่

นอกจากนี้ สำนักงาน กสทช. มีแนวทางในการเพิ่มอำนาจต่อรองของผู้ซื้อผ่านการลดต้นทุนในการเปลี่ยนผู้ให้บริการ (Switching Cost) ซึ่งประกาศไว้ในประกาศเรื่อง หลักเกณฑ์การคงสิทธิเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ฉบับลงวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ.2552 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2553) โดยประกาศเรื่องการคงสิทธิเลขหมายนี้ยังคงมีผลใช้บังคับอยู่ในปัจจุบัน ประกาศฯ ฉบับดังกล่าวได้กำหนดสาระสำคัญให้การคงสิทธิเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่นั้นเป็นสิทธิโดยแท้ของผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการจะกระทำการใดๆ อันเป็นการกีดกันขัดขวางหรือหน่วงเหนี่ยวการโอนย้ายมิได้ หรือจะปฏิเสธคำขอโอนย้ายของผู้ใช้บริการโดยหลักนั้นก็มิอาจกระทำได้ เว้นแต่จะปรากฏว่าเลขหมายที่จะขอโอนย้ายนั้นได้มาโดยมิชอบด้วยกฎหมาย หรือเป็น

กรณีเพื่อประโยชน์ในการรักษาความมั่นคงของชาติ หรือเป็นกรณีของเลขหมายที่อยู่ในระหว่างการดำเนินคดี เหล่านี้เป็นต้น ผู้ให้บริการจึงจะมีสิทธิในการปฏิเสธไม่ทำการโอนย้ายให้ได้ สำหรับขั้นตอนการขอโอนย้ายนั้นลูกค้าผู้ใช้บริการจะต้องยื่นคำขอโอนย้ายต่อผู้ให้บริการรายใหม่ที่ตนประสงค์จะทำการโอนย้ายไป ณ จุดที่ผู้ให้บริการรายใหม่กำหนด โดยมีกำหนดเวลาว่าการดำเนินการโอนย้ายต้องกระทำให้แล้วเสร็จภายใน 3 วันทำการนับแต่วันที่ยื่นขอ และสำหรับกรณีของค่าบริการหรือค่าธรรมเนียมการโอนย้ายที่ผู้ใช้บริการจะต้องชำระนั้น ประกาศฯ กำหนดว่าให้เป็นอัตราที่คณะกรรมการ กสทช. กำหนด ซึ่งเดิมอยู่ในอัตราค่าธรรมเนียมที่ 99 บาท และต่อมาในเดือนพฤษภาคม 2555 สำนักงาน กสทช. มีมติอนุมัติให้ปรับค่าธรรมเนียมในการโอนย้ายจาก 99 บาทเป็น 29 บาทต่อเลขหมาย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) พร้อมให้เคลียร์จึงเข้าสู่ขยายประสิทธิภาพของระบบให้สามารถรองรับการโอนย้ายเลขหมายได้ 3 แสนเลขหมายต่อวัน จากเดิม 40,000 เลขหมาย โดยให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการย้าย ดังตารางที่ 12-3

จากตารางที่ 12-3 พบว่าความต้องการย้ายผู้ให้บริการมีเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดย ณ สิ้นปี 2553 ความต้องการเท่ากับ 0.35 ล้านเลขหมาย แต่ร้อยละของหมายเลขที่สามารถย้ายได้สำเร็จยังคงค่อนข้างน้อยในช่วงปีแรก โดยคิดเป็นร้อยละ 21 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 77 และร้อยละ 83 ในปีถัดมาตามลำดับ

ตารางที่ 12-3 ปริมาณความต้องการย้ายเลขหมายและร้อยละความสำเร็จ
ของการย้ายเลขหมาย 2553-2555

	2553				2554				2555		
	จำนวน ความ ต้องการ	จำนวนที่ ย้ายได้	% ความสำเร็จ		จำนวน ความ ต้องการ	จำนวนที่ ย้ายได้	% ความสำเร็จ		จำนวน ความ ต้องการ	จำนวนที่ ย้ายได้	% ความสำเร็จ
มกราคม					16,950	8,480	50.03%		43,767	38,761	88.56%
กุมภาพันธ์					5,225	4,669	89.36%		42,343	33,859	79.96%
มีนาคม					16,550	4,055	24.50%		76,503	57,541	75.21%
เมษายน					32,040	36,840	114.98%		81,448	84,425	103.66%
พฤษภาคม					26,680	17,050	63.91%		78,651	54,382	69.14%
มิถุนายน					13,780	10,870	78.88%		N.A.	N.A.	N.A.
กรกฎาคม					40,890	28,230	69.04%		N.A.	N.A.	N.A.
สิงหาคม					15,510	9,444	60.89%		N.A.	N.A.	N.A.
กันยายน					43,560	30,970	71.10%		N.A.	N.A.	N.A.
ตุลาคม					20,270	18,670	92.11%		N.A.	N.A.	N.A.
พฤศจิกายน					29,930	28,090	93.85%		N.A.	N.A.	N.A.
ธันวาคม	11,260	2,451	21.77%		90,230	75,570	83.75%		N.A.	N.A.	N.A.
รวม	11,260	2,451	21.77%		351,615	272,938	77.62%		322,712	268,968	83.35%

ที่มา: Srinuan et al. (2013). An analysis of mobile number portability effects on customer switching behavior in Thai mobile service. อ้างถึง กลุ่มงานเลขหมายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช., 2556
หมายเหตุ: N.A. หมายถึง Not Available

อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้บริการยังคงมีต้นทุนในการเปลี่ยนผู้ให้บริการ (Switching Cost) แม้ว่าจะมีการนำระบบการคงสิทธิใช้เลขหมายเดิม (Number Portability) มาใช้ ทั้งนี้ ความสามารถในการรองรับความต้องการของผู้ใช้บริการยังคงค่อนข้างน้อยและความครอบคลุมของศูนย์ให้บริการทั่วประเทศยังจำกัดเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ดังตารางที่ 12-4 (และเอกสารแนบท้ายบทที่ 12-1 และ 12-2)

ตารางที่ 12-4 เปรียบเทียบระยะเวลา ค่าธรรมเนียมและช่องทางในการย้ายหมายเลขผู้ให้บริการ

ประเทศ	ระยะเวลาในย้าย	ค่าธรรมเนียม	ช่องทางในการติดต่อ
ออสเตรเลีย	1 วันทำการ	ไม่มีค่าใช้จ่าย	ตัวแทนจำหน่าย/ออนไลน์/โทรศัพท์
แคนาดา	2.5 ชั่วโมง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	โทรศัพท์
เดนมาร์ก	1 วันทำการ	DKK 0-29	-
ฮ่องกง	2 วันทำการ	ไม่มีค่าใช้จ่าย	ตัวแทนจำหน่าย
ญี่ปุ่น	1 ชั่วโมง	¥2,100	โทรศัพท์
เกาหลี	5 นาที	ไม่มีค่าใช้จ่าย	-
มาเลเซีย	อย่างน้อย 1 วันทำการ	ไม่มีค่าใช้จ่าย	ตัวแทนจำหน่าย/Authorized MNP Porting Centres
สิงคโปร์	1 วันทำการ	ไม่มีค่าใช้จ่าย	Shop
ไทย	3 วันทำการ	29 บาท	ตัวแทนจำหน่ายและบริการ AIS: 450 แห่ง , DTAC: 299 แห่ง, TrueMove: 315 แห่ง
สหราชอาณาจักร	1 วันทำการ	ไม่มีค่าใช้จ่าย	ออนไลน์/โทรศัพท์
สหรัฐอเมริกา	2.5 ชั่วโมง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	ตัวแทนจำหน่าย/ออนไลน์

ที่มา: จากการรวบรวม

นอกจากนี้ สำนักงาน กสทช. ได้ออกประกาศ เรื่อง มาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทข้อมูลสำหรับโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (31 สิงหาคม 2555) เพื่อควบคุมคุณภาพของการให้บริการในตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่และคุ้มครองผู้บริโภคอีกด้วย ผู้ใช้บริการสามารถที่จะตรวจสอบรูปแบบอัตราค่าบริการที่ใช้ ณ ปัจจุบัน หรือที่มีความเหมาะสมกับความต้องการของตนเองได้โดยผ่านเว็บไซต์ของผู้ให้บริการหรือศูนย์บริการ

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าอำนาจต่อรองของผู้ซื้อหรือผู้ให้บริการโดยภาพรวมเพิ่มขึ้น แต่ต้นทุนในการเปลี่ยนย้ายผู้ให้บริการยังสูงและมีอุปสรรค อย่างไรก็ตาม หากเปรียบเทียบการคงสิทธิใช้เลขหมายเดิมในกรณีของประเทศไทยกับประเทศต่างๆ พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง

2.3 ความหลากหลายของสินค้าหรือบริการ

ความหลากหลายของสินค้าหรือบริการและความแตกต่างระหว่างสินค้าของผู้ให้บริการ ส่งผลกระทบต่อความแตกต่างในการรับรู้ของผู้บริโภคและการแข่งขันของผู้ให้บริการ ทั้งนี้ หากสินค้ามีความเหมือนกัน ราคาจะเป็นปัจจัยหลักในการแข่งขัน ดังนั้น ยิ่งบริการมีความแตกต่างกันมาก ยิ่งทำให้ผู้ประกอบการมีอำนาจเหนือตลาดมาก จากข้อได้เปรียบเหนือคู่แข่งที่มีอาจเสนอ ขอบข่ายหรือชนิด/รูปแบบของบริการได้ทัดเทียม

ผู้ให้บริการอาจสร้างความแตกต่างของบริการผ่านการขายพ่วงสินค้า (Bundling) โดยใช้ ประโยชน์จากบริการที่ตนมีอำนาจในตลาดหนึ่งไปยังตลาดอื่นที่ตนมีศักยภาพในการแข่งขันน้อย กว่า ซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจต่อผู้ซื้อในการเลือกใช้บริการหรือสมัครเข้าเป็นผู้ใช้บริการของตน มากยิ่งขึ้น ทั้งในแง่ของการขายพ่วงบริการในกลุ่มอุตสาหกรรมโทรคมนาคมเช่นเดียวกัน ตลอดจน การขายพ่วงบริการกับกลุ่มธุรกิจอื่น

การขายพ่วงสินค้าหรือบริการที่จัดอยู่ในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมเช่นเดียวกันทวี ความสำคัญมากยิ่งขึ้น จากลักษณะการพัฒนามีการหลวมรวมเชิงเทคโนโลยี (Convergence) และมีแนวโน้มให้เกิดการผนึกกำลังทางธุรกิจ (Synergy) มากขึ้น

สำหรับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทย ผู้ให้บริการสร้างความแตกต่างจากสินค้าใน ลักษณะของการขายพ่วงสินค้าในกลุ่มกิจการโทรคมนาคมเช่นเดียวกัน ตลอดจนการขายพ่วง บริการกับกลุ่มธุรกิจอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งทรูมูฟซึ่งเป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเครือของ กลุ่มบริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (True) ซึ่งมีธุรกิจในเรื่องที่หลากหลาย เช่น ทรูเป็นผู้ ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ ทรูวิชั่นเป็นผู้ให้บริการเคเบิลทีวี ทรูออนไลน์เป็นผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปลักษณะการสร้างแตกต่างของสินค้าผ่านการ ขายพ่วงสินค้าหรือบริการได้ดังนี้

- ขายพ่วงในกลุ่มอุตสาหกรรมโทรคมนาคม
 - บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ พ่วง เครื่องลูกข่าย
 - บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ พ่วง บริการอินเทอร์เน็ต

- บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ พ่วง บริการโทรศัพท์ประจำที่
- ข่ายพ่วงในกลุ่มธุรกิจด้านอื่นๆ
 - บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ พ่วง เคเบิลทีวี
 - บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ พ่วง บริการคอนเทนต์ (Content) เช่น เพลง

ดังนั้น การพิจารณาปัจจัยความแตกต่างระหว่างสินค้าของผู้ให้บริการจากการขายพ่วงบริการ อาจสรุปได้ว่ามีแนวโน้มการขายพ่วงบริการจากลักษณะการหลอมรวมเชิงเทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น โดยทรูมูฟเป็นผู้ให้บริการในตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีข้อได้เปรียบจากศักยภาพในการขายพ่วงสินค้าได้มากกว่ารายอื่นโดยเปรียบเทียบ จากการเป็นบริษัทที่อยู่ในกลุ่ม บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น ซึ่งมีธุรกิจที่หลากหลาย

3. การกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาด

ในที่นี้ ได้แก่ การวิเคราะห์การแข่งขันและการกระจุกตัวของการแข่งขันโดยใช้ดัชนี Hefindahl-Hirschman Index (HHI) และส่วนแบ่งตลาด (Market Share) เพื่อกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาด

ดัชนี HHI เป็นดัชนีวัดการกระจุกตัวหรือวัดระดับการแข่งขันในตลาด โดยพิจารณาถึงผู้ประกอบการทั้งหมดที่มีในตลาด ตามแนวทางของหน่วยงานกำกับดูแลการแข่งขันทางการค้าของสหรัฐอเมริกา ได้แก่ กระทรวงยุติธรรม (Department of Justice: DOJ) ใช้หลักเกณฑ์แนวทางการวินิจฉัยดังนี้ หากค่า HHI มากกว่า 2,500 หมายความว่าตลาดมีการกระจุกตัวสูงและมีโอกาสที่ผู้ให้บริการจะเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาด

นอกจากนี้ คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission: EC) ได้เสนอแนวทางในการพิจารณาผู้มีอำนาจเหนือตลาดอย่างมีนัยสำคัญ (SMP) หากผู้ให้บริการมีส่วนแบ่งตลาดน้อยกว่าร้อยละ 25 ไม่มีแนวโน้มที่จะเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาด (Single Dominance) และในทางปฏิบัติ หากมีส่วนแบ่งตลาดเกินกว่าร้อยละ 40 อาจบ่งชี้ถึงการเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาด สำหรับเกณฑ์

การพิจารณาในครั้งนี้จะพิจารณาจากส่วนแบ่งทางการตลาดตั้งแต่ร้อยละ 50 และอยู่ระหว่างร้อยละ 30 ถึงร้อยละ 49 อย่างไรก็ตาม ส่วนแบ่งตลาดที่สูงอาจมิได้หมายถึงการเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาดเสมอไป ทั้งนี้ หากตลาดอยู่ในช่วงเติบโตหรือขยายตัวอย่างรวดเร็ว ส่วนแบ่งตลาดที่สูงอาจบ่งชี้อำนาจตลาดได้ไม่ดีเท่ากับกรณีในตลาดเติบโตช้าหรืออิ่มตัว และความผันผวนของส่วนแบ่งตลาดอาจบ่งชี้ว่าผู้ประกอบการไร้อำนาจตลาด อีกทั้งควรมีการพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ประกอบนอกเหนือจากส่วนแบ่งตลาดเพียงด้านเดียว

จากตารางที่ 12-5 เห็นได้ว่า ส่วนแบ่งตลาดในตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศจำแนกตามจำนวนผู้ใช้บริการไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก โดยบริษัท AIS คงครองส่วนแบ่งตลาดมากที่สุด (ข้อมูล ณ ปี 2553-2555) คือ ประมาณร้อยละ 43 รองลงมา ได้แก่ DTAC มีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 30 และ TrueMobile (ซึ่งรวม TrueMove และ TrueMove H) มีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 24 นอกจากนี้ ดัชนี HHI ที่คำนวณได้จากจำนวนผู้ใช้บริการพบว่า ค่า HHI อยู่ในระดับที่สูงกว่าเกณฑ์การพิจารณาเล็กน้อยและมีแนวโน้มลดลง นั่นคือตลาดมีการกระจุกตัวน้อย จึงมีโอกาสเป็นไปได้ว่าไม่มีผู้มีอำนาจเหนือตลาดดำรงอยู่ในตลาดนี้

ตารางที่ 12-5 ส่วนแบ่งตลาดในบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และ HHI
จำแนกตามสัดส่วนผู้ใช้บริการ ปี 2553-2555

ผู้ให้บริการ	2553			2554			2555		
	จำนวน ผู้ใช้บริการ	ส่วนแบ่ง ตลาด	HHI	จำนวน ผู้ใช้บริการ	ส่วนแบ่ง ตลาด	HHI	จำนวน ผู้ใช้บริการ	ส่วนแบ่ง ตลาด	HHI
AIS	31,124,600	43.39%	1,883.00	33,361,900	43.08%	1,855.52	35,653,200	42.54%	1,809.94
DPC	76,100	0.11%	0.01	98,000	0.13%	0.02	90,500	0.11%	0.01
DTAC	21,620,397	30.14%	908.60	23,216,508	29.98%	898.58	25,307,795	30.20%	911.96
TrueMobile	17,117,864	23.87%	569.56	18,651,072	24.08%	579.92	20,925,914	24.97%	623.50
CAT	1,636,670	2.28%	5.21	1,615,796	2.09%	4.35	1,826,936	2.18%	4.75
TOT	150,669	0.21%	0.04	506,190	0.65%	0.43	197,602	0.24%	0.06
Total	71,726,300	100.00%	3,366.42	77,449,466	100.00%	3,338.82	83,804,345	100.00%	3,350.22

ที่มา: สำนักงานพัฒนานโยบายและกฎกติกา สำนักงาน กสทช., 2556

หากพิจารณาส่วนแบ่งตลาดในตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศจำแนกตามรายได้ของผู้ให้บริการแต่ละราย จะพบว่าผลสอดคล้องกับส่วนแบ่งตลาดที่จำแนกตามผู้ใช้บริการ โดย AIS ยังคงครองส่วนแบ่งตลาดมากที่สุด (ข้อมูล ณ ปี 2554-2555) โดย ณ สิ้นปี 2555 คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมา ได้แก่ DTAC มีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 40 และ TrueMobile มีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 12 ดังตารางที่ 12-6

ตารางที่ 12-6 ส่วนแบ่งตลาดในบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และ HHI
จำแนกตามสัดส่วนรายได้ ปี 2554-2555

	2554			2555		
	รายได้ (บาท)	ส่วนแบ่ง ตลาด	HHI	รายได้ (บาท)	ส่วนแบ่ง ตลาด	HHI
AIS	107,767,142,543	45.61%	2,080.14	118,455,088,433	50.66%	2,566.29
DTAC	98,161,561,897	41.54%	1,725.85	88,844,027,504	38.00%	1,443.63
TrueMobile	30,301,745,079	12.82%	164.46	26,467,022,497	11.32%	128.12
อื่นๆ	56,431,261.67	0.02%	0.00	64,140,561	0.03%	0.00
รวม	236,286,880,781	100.00%	3970.46	233,830,278,995	100.00%	4138.04

ที่มา: สำนักงานพัฒนานโยบายและกฎกติกา สำนักงานกสทช., 2556

หากใช้เกณฑ์การพิจารณาตามรายได้ในช่วงปี 2554-2555 จะถือได้ว่า AIS มีส่วนแบ่งตลาดจากการจำแนกโดยรายได้และค่าดัชนี HHI ที่ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ให้บริการรายอื่น จึงมีโอกาที่จะเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาดได้เช่นกัน อีกทั้งมีค่าดัชนี HHI โดยรวมสูงกว่าเกณฑ์การพิจารณาคือเกินกว่า 2,500 ในทุกปี อย่างไรก็ตาม ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ดีที่สุดจากการรวบรวม (Best Available Information) เท่านั้น หากมีการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลรายได้แยกประเภทตามการชำระค่าบริการล่วงหน้า (Pre-paid) และแบบเหมาจ่ายรายเดือน (Post-paid) และการให้บริการเสียงและมิใช่บริการเสียงจากผู้ให้บริการ จะทำให้การวิเคราะห์ผู้ที่มีอำนาจเหนือตลาดสามารถทำให้ถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น

ในการวิเคราะห์การกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาดครั้งนี้จึงใช้เกณฑ์พิจารณาตามจำนวนผู้ให้บริการ เนื่องจากผู้ให้บริการสองรายใหญ่คือ AIS และ DTAC มีส่วนแบ่งทางการตลาดตั้งแต่ร้อยละ 30-49 ดังนั้น จึงจำเป็นต้องพิจารณาเงื่อนไขดังต่อไปนี้ประกอบ อาทิ ความเกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการรายอื่นในตลาดเดียวกันในลักษณะของบริษัทที่มีการถือหุ้นไขว้หรือบริษัทย่อย การมีบริษัทที่ถือหุ้นไขว้หรือมีบริษัทย่อยในตลาดค้าส่งหรือตลาดต้นน้ำที่มีความเกี่ยวข้องในตลาดที่ผู้ประกอบการดำเนินกิจการอยู่ และความหลากหลายของสินค้าและบริการที่นำเสนอพบว่า ลักษณะโครงสร้างผู้ถือหุ้นไม่ได้ขัดแย้งกับนิยามในประกาศ กทช. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการรวบรวมและการถือหุ้นไขว้ในกิจการโทรคมนาคม พ.ศ.2553 เนื่องจากโครงสร้างผู้ถือหุ้นของผู้ให้บริการทั้งสองรายมีลักษณะเป็นการจัดโครงสร้างการถือหุ้นบริษัทอื่น (Holding Company) ที่ถือเป็นทอดๆ (ตามเอกสารแนบท้ายบทที่ 12-3) นอกจากนี้ ผู้ให้บริการทุกรายมีความได้เปรียบในระดับที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากมีบริษัทในกลุ่มอยู่ในตลาดค้าส่งและมีการให้บริการที่เหมือนกัน คือทั้งระบบ 2G และ 3G

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าในตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ แม้ว่าจะมีผู้ให้บริการแบบ MNO 4 ราย แต่ส่วนแบ่งตลาดเป็นของ 3 รายหลัก ซึ่งทุกรายต่างเป็นเจ้าของโครงข่ายพื้นฐานที่ให้บริการตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ บริการที่ขายในตลาดของผู้ให้บริการแต่ละรายไม่แตกต่างกัน แต่อัตราค่าบริการมีความหลากหลาย และอุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่และอำนาจต่อรองของผู้ซื้อที่มีแนวโน้มลดลง ประกอบกับการพิจารณาส่วนแบ่งการตลาดและดัชนี HHI ระบุว่ามีโอกาสที่ผู้ให้บริการบางรายจะเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาด แต่เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์แล้วพบว่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ค่อนข้างสูงประกอบกับแนวโน้มรายได้เฉลี่ยต่อเลขหมายมีแนวโน้มลดลงและคงที่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตลาดมีการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น การกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาดอาจต้องขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้กำกับดูแลว่าจำเป็นต้องให้มีความจำเป็นที่มีกำกับดูแลล่วงหน้า (Ax-ante) และไม่ต้องกำหนดผู้มีอำนาจเหนือตลาด หรือจะใช้แนวทางกำกับดูแลควรจะเป็นกำกับดูแลหลัง (Ex-post)

เอกสารแนบท้ายบทที่ 12

เอกสารแนบท้ายบทที่ 12-1

ตัวอย่างบริการคงสิทธิเลขหมาย (Number Portability) ในประเทศต่างๆ

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
USA	1. Do not terminate the service with the existing company before initiating service with the new company 2. Check to see if the number is eligible to transfer -phone number -customer account number -zip code -passcode (if any) 3. When terminating service with any company, you are required to pay any outstanding balance owed. 4. Your old company may not refuse to port your	-Simple ports should now take just 1 business day at the most. In fact, the wireless industry and FCC have agreed a goal of 2.5 hours or less to port, so it may be much quicker than this. Wire-line to wireless portability may take a few days.	- Fees may vary between companies and some companies may not charge any fee. -Companies may not refuse to port a number because a consumer has not paid for porting. -In theory, providers can charge a small amount to process porting. In practice, however, this does not tend to happen due to competition between carriers. However, you should always ask if any fees apply (you may be able to get them waived if you are aware they are there).	-retail store or online -transfer process varies slightly depending on customer decide to purchase or receive the new mobile set which will be able to do so after the new company received the "confirmed" transfer response from the old company	-SIM card is required. The purchased of the handset is not required as long as the customer have mobile phone that is compatible to the new company network.	http://www.fcc.gov/guides/portability-keeping-your-phone-number-when-changing-service-providers http://www.att.com/shop/wireless/tranderyournumber.html http://www.whistleout.com/CellPhones/Guides/Switching-Cell-Phone-Provider

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
	number, even if you owe money for an outstanding balance or termination fee.					
Canada	<u>Post-paid service</u> 1. MNP can be done within the same general metropolitan area or local calling area 2. If you can, bring your wireless phone and most recent monthly bill with you when you visit your new prospective service provider. If you don't have a bill, your new service provider will need to know your telephone number and one of the following: your account number; your password /PIN; or your phone's ESN/MEID numbers which are located on the back of your phone under the battery. Your new service provider can	-within 2.5 business hours (usually 10-20 minutes)	-Although it stated in the consumer guide that Individual service providers will determine what fees may be applicable for this service, but practically, it is Free.	On phone	-Canada will be the second country in the world (after the US) to offer complete wireless-to-wireless, wireless-to-wireline and wireline-to-wireless portability -A service provider can only refuse to transfer a telephone number if the phone number has previously been terminated or suspended by the service provider.	http://www.wirelessnumberportability.ca/en/glish/faq.html#3 http://mobility.petro-canada.ca/en/features/197.aspx

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
	assist you to identify your ESN (Electronic Serial Number) or MEID (Mobile Equipment Identifier). 3. Only active telephone numbers are eligible to be transferred Pre-paid service If you are transferring a phone number from a prepaid service, you will not be able to transfer any prepaid minutes or other service elements from your current provider.					
UK	1. Contact the current mobile number to ask for a PAC (Porting Authorization Code). It must be issued immediately over the phone or within 2 hours by text message. 2. PAC is likely to be a 9	-1 working day from the day you submit your request and PAC to the new provider	Some providers may charge a fee to move your number	On phone/ online	Providers have to pay reasonable compensation to customers if numbers are not ported within 1 working day, or if there is an abuse of the porting system.	http://ask.ofcom.org.uk/help/telephone/charging_mobile_provider http://www.whistleout.co.uk/MobilePhones/Switching-Networks

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
	digit code and is valid for 30 days. If it runs out, you will need to request a new PAC from your existing mobile provider. 3. Contact the new provider and give them your PAC. 4. Once your new provider has your PAC and notifies your existing provider of the port request, your number will normally be transferred the next working day. 5. Once you have sorted out a new phone and contract with your new provider, your new phone should come with a temporary number so can make a call while waiting for the switch. 6. Your new phone or SIM					

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
	needs to be in the UK on the day of transfer for the port to be successful. 7. If you are still under contract to your old company, you may still be liable for charges under the contract.					
Australia	<u>Postpaid Service</u> 1. Do not cancel your existing mobile service before changing providers. 2. Changing providers does not cancel your contract obligations with your current provider, so you may still need to pay out your contract, pay an early termination fee, and pay outstanding call charges. 3. Your existing provider cannot refuse or delay your	Most changes take a few hours, but delays may be caused by system interruptions or periods of high demand.	Depending on the provider but mostly, no fee. If there is any, it might be charged by current service provider/ contract termination fee. In Australia, it is more expensive to set up a new number than it is to transfer and existing numbers. So you will easily find a number portability option as you sign up for new mobile phone and plan. It is officially called Mobile Number Portability or	Online/ in store/ On phone		http://www.acma.gov.au/Industry/Telco/Numbering/Portability/mobile-number-portability-numbering-i-acma http://www.whistleout.com.au/MobilePhones/Guides/Switching-Carriers-Keep-Your-Number http://www.vodafone.com.au/help/mobile-numberporting

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
	request to move number to a new service provider because of any outstanding debt. <u>Pre-Paid Service</u> 1. Number as part of a pre-paid service can be ported to a new provider. 2. Handsets sold as part of pre-paid service are often "Network locked". If you want to use the same handset, you may need to have it unlocked. A fee may be charged. -Customers will still be able to use your old phone and number until the porting has been completed.		'porting'.			
Hong Kong	1. Submit application to your preferred (or new) mobile network operator at its sale outlet and complete the required	-About 1-2 days for operators to complete the porting process -It is advisable for you to	Free	Sale outlet	-Service handled by the Office of the Telecommunication Authority (OFTA).	http://www.ofca.gov.hk/en/consumer_focus/education_corner/publicity/index_id_21.html

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
	MNP application form. 2. Your new mobile network operator will then pass your information to your original mobile network operator for verification. 3. You do not have to approach the original mobile network operator to apply for termination of services. The original mobile network operator will terminate the previous mobile services for you. Documents -personal information (name, address and ID number); -mobile number(s) to be ported; -names of original and new mobile network operators; -preferred cut-over time/date;	provide and complete all the required information in the application form correctly. If not, there may be a chance that your application would be delayed or even cancelled.			-In the network, you may be charged unexpectedly for a call to a mobile that has been ported form a different network.	

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
	-signature					
Singapore	-The service is only applicable for prepaid to prepaid and postpaid to postpaid mobile subscribers only. Post-Paid 1.You should first approach your preferred new mobile service provider with your identification documents (including those set out in Question 5 below) and any other documentation required by the mobile service provider 2.You will be asked by the new mobile service provider to provide a written authorization (in a prescribed form) to initiate the port request. 3. Your new mobile service provider would then verify	-1 business day(not inclusive of Sundays, eve of Chinese New Year, eve of Christmas and eve of New Year) to process the port request and activate the ported number. However, this timeframe will be subject to, including but not limited to, approval from the original service providers, the volume of porting requests for the day and your porting request having been submitted.	Free	Shop	-There will be some service disruption when your number is being switched over from your old service provider's network to your new service provider's network. This process typically includes deactivation and activation of your number in the previous and new service providers' networks respectively. Depending on the volume of porting requests, the service disruption may take up to 3 hours from the time your existing mobile number is being switched over from your old service provider's network to your new service provider's network. Mobile service providers will endeavour to minimise any service disruption and inconvenience to you.	http://www.starhub.com/support/mobilefaq/mobileservices/fullmobilenumberportability.html

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
	the information you have filled up in the form against your identification documents. 4. Once your application is accepted by the new mobile service provider, the new mobile service provider will work with your existing mobile service provider to process and activate your port request. In most cases, the port request will be activated by the next day. 5. Your new mobile service provider will also issue you a new SIM card with a temporary mobile number for your use until your ported number is activated. 6. You will also be advised as to when you should replace the old SIM card with the new SIM card. Prior to this, you may				-For mobile phone users on a prepaid service, you will lose any prepaid card balance you have with your previous mobile service provider after you have successfully ported to your new mobile service provider.	

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
	continue to use your existing old SIM card. 7. Once the porting process has been completed, the new mobile service provider will send an SMS to notify you of the successful activation of your porting request. 8.If for some reason the porting is not successful, your new mobile service provider will follow-up with you to resolve the issue. <u>Pre-paid</u> 1.You should first approach your preferred new mobile service provider with your identification documents (including those set out in Question 5 below) and any other documentation required by the mobile service provider.					

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
	2.You will be asked by the new mobile service provider to provide a written authorisation (in a prescribed form) to initiate the port request. Your new mobile service provider would then verify the information you have filled up in the form against your identification documents. 3. Once your application is accepted by the new mobile service provider, the new mobile service provider will work with your existing mobile service provider to process and activate your port request. In most cases, the port request will be activated by the next day. (No. 4-8 as above) <u>Documents</u> -For Singaporeans: Pink identity card					

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
	-For Singapore Permanent Residents: Blue identity card -For National Servicemen: SAF11 B, SPF11B and SCDF11 B -For Foreign Workers: Work Permit Identification Card (issued from 3 May 1999), or Employment Pass Foreign Visitors: Passport, Student Pass, Dependent Pass, Letter of Authorisation duly signed by the account holder of the mobile number that you wish to port, if you were not the account holder -In addition, if you are requesting for Full Mobile Number <u>Portability</u> in the capacity of an organisation, you need to provide the following additional documents: -Company incorporation or					

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
	business registration certificate- Account Number with existing mobile service provider -Letter of Authorisation indicating that you are duly authorised to make the application on behalf of the organisation.					
Malaysia	1. You will have to go to the new service provider's service centre or Authorized Dealer to request for number porting 2. Fill in a Service Registration Form and pay the porting fees for processing. 3. You will be issued with a new SIM card. 4. Upon approval, the new mobile service provider will inform you that you have successfully ported when the new SIM card is activated.	-1 day is the minimum time necessary for porting. -However, the regulator stated that the process will not take more than 5 business days for individual porting whereas for business porting, it will not take more than 10 business days.	-The maximum that a mobile service provider can charge for a port is RM25 but the fees might vary downwards from one service provider to another. This fee will cover the administrative charges, issuance of your new SIM card, and all other costs in relation to your port. (Practically, it's free)	Service center or Authorized MNP porting centres (the dealer or service centers of your new mobile service provider)		http://mnpcheck.skmm.gov.my/FAQ.aspx

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
	<u>Documents</u> <u>For individual ports</u> -MyKAD/ Police or Army ID (if in the armed forces)/ Passport/ Old IC -A copy of your current bill from your existing mobile service provider if you are a Post-paid user (depending on your new mobile service provider) <u>For business ports</u> -Letter of authorization from the company containing customer name, business registration number, account number from current mobile service provider					

Network	Process	Timing	Fees	Location	Note	Website
Austria	-Numbers can only be ported within the same category (fixed-line to fixed-line numbers, service to service numbers, mobile to mobile numbers). -In all cases, the number must still be in service in order to be ported. -Both contract and prepaid subscribers can have their mobile numbers ported upon request. The number portability request has to be submitted to the new (target) operator. The portability of a number requires number portability information (referred to as NÜVI), which is to be provided by the old operator (source operator). For the number portability information, it can be charged with no more than EUR 4 (Art. 13 Par. 1 NÜV).		-Neither the previous operator nor the new operator is allowed to charge "deterrent fees" for this service. -The subscriber can be charged with a maximum of EUR 15 for the portability of the number. The overall charge for the portability of a number is not allowed to exceed a maximum of EUR 19 (EUR 4 for NÜVI plus number portability fee).		Number portability does not affect contractually agreed commitment periods. As a result, contracts with agreed minimum periods are upheld until expiration despite the portability of the mobile number and may have to be terminated separately.	https://www.rtr.at/en/tk/Portierung

เอกสารแนบท้ายบทที่ 12-2

ตัวอย่างบริการคงสิทธิเลขหมาย (Number Portability) ของผู้ให้บริการในประเทศไทย

เครือข่าย	ข้อกำหนด	เอกสาร	ระยะเวลา	ขั้นตอน	Location	เว็บไซต์
AIS	แบบรายเดือน - ไม่มียอดค้างชำระจากไปแจ้งหนี้ที่เครือข่ายเดิม ออกมาให้แล้ว ส่วนค่าโทรหรือค่าบริการต่างๆที่ยังไม่มีการออกใบแจ้งหนี้ ไม่มีผลกับการขอเปลี่ยนเครือข่าย โดยจะถูกเรียกเก็บอีกครั้ง ตามรอบปกติจากเครือข่ายเดิม - ไม่มีสัญญาค้างกับเครือข่ายเดิม อาทิ ไม่ติดสัญญาผูกพันกับบริการต่างๆ เช่น บริการผ่อนค่าเครื่องพร้อมแพ็คเกจ - ใช้บริการกับเครือข่ายเดิม	บุคคลธรรมดา บัตรประจำตัวประชาชนและสำเนา พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง หรือบัตรอื่นๆ ที่มีภาพถ่ายซึ่งออกให้โดยหน่วยงานของราชการ เช่น บัตรประจำตัวข้าราชการ, ใบขับขี่, บัตรประจำตัวนักเรียนนิติศึกษาศึกษา, บัตรประจำตัวแรงงานต่างด้าว, หนังสือเดินทาง พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง นิติบุคคล - สำเนาหนังสือรับรองนิติบุคคล ที่ออกไม่เกิน 3 เดือน - กรณีเพิ่มมอบอำนาจให้บุคคลอื่นมายื่นคำขอแทน เอกสารทุกหน้าจะต้องมีลายเซ็นรับรองสำเนาถูกต้องของกรรมการ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล พร้อมตรานิติบุคคลด้วย (ถ้ามี)	ประมาณ 3 วัน	1.กรอกแบบฟอร์มพร้อมยื่นเอกสาร 2.รับพิมพ์การ์ดและชำระค่าธรรมเนียมค่าบริการย้ายเครือข่าย (99 บาทรวม VAT) 3.รอรับ SMS แจ้งผลการย้ายเครือข่าย โดยระหว่างรอให้พิมพ์เครือข่ายเดิมก่อนได้ -วันที่ 2 หลังจากการยื่นเอกสาร กรณีได้รับอนุมัติ: SMS แจ้งวัน/ เวลาที่สามารถเริ่มใช้งานเครือข่าย AIS ได้ กรณีไม่ได้รับอนุมัติ:SMS แจ้งเหตุผล	เอไอเอส ชีบและร้านโทรศัพท์ทั่วประเทศ	http://www.ais.co.th/mnp/index.html

เครือข่าย	ข้อกำหนด	เอกสาร	ระยะเวลา	ขั้นตอน	Location	เว็บไซต์
	มาแล้วไม่น้อยกว่า 90 วัน รายละเอียดข้อผู้ขอเปลี่ยน เครือข่ายต้องตรงกับชื่อที่ ลงทะเบียนไว้ในระบบ เครือข่ายเดิม - เอกสารประกอบการ เปลี่ยนเครือข่ายต้องตรงกัน กับที่เคยให้ไว้กับเครือข่าย	กรณีมอบอำนาจให้ผู้อื่นมายื่นคำขอ แทน -แบบหนังสือมอบอำนาจต้นฉบับ พร้อม สำเนาบัตรประชาชนของผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจลงนาม	3 วันทำการ นับ จากวันแรกที่ลูกค้า เข้าสู่กระบวนการ ขอโอนย้าย (ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับ ความสามารถของ ระบบของแต่ละ เครือข่าย และ จำนวนลูกค้าที่ ต้องการเปลี่ยน เครือข่ายในเวลา นั้นๆ)	1. ยื่นเอกสารที่เตรียมไว้ พร้อมกรอกแบบคำขอโอนย้าย ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และรับพิมพ์เช็ค พร้อมคู่มือ การใช้งาน และสำเนาคำขอ (ฉบับลูกค้า) 2. ใช้ทีมของเครือข่ายเดิม จนกว่าคุณได้รับ SMS เพื่อ แจ้งผลการเปลี่ยนเครือข่าย พร้อมระบุวันที่เริ่มใช้งาน ดีแทค 3. เปลี่ยนเป็นทีมดีแทคและเริ่ม ใช้งานได้ตามปกติ โดย สามารถให้ทีมดีแทคได้	สำนักงานบริการลูกค้า ดีแทค ทุกสาขา (ยกเว้น สาขาสนามบินสุวรรณภูมิ) และดีแทคเซ็นเตอร์ ทุก สาขาทั่วประเทศ (http://www.dtac.co.th/help/store-locations.html)	http://www.dtac.co.th/en/tpaid/services/mnp.html
DTAC	แบบเติมเงิน -หมายเลขต้องได้รับการ ลงทะเบียนภายใต้ชื่อผู้ให้ และต้องให้เงินที่เหลืออยู่จน หมด (ไม่สามารถถอนเงิน และโอนวันจากเครือข่าย เดิมได้)	บุคคลธรรมดา -บัตรประจำตัวประชาชนและสำเนา พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง หรือบัตรอื่น ๆ ที่มีภาพถ่ายซึ่งออกให้โดยหน่วยงานของ ราชการ เช่น บัตรประจำตัวข้าราชการ, ใบขับขี่, บัตรประจำตัวนักเรียนนิสิต นักศึกษา, บัตรประจำตัวแรงงานต่างด้าว, หนังสือเดินทาง พร้อมรับรองสำเนา ถูกต้อง -เอกสารประกอบการจดทะเบียนที่เคยให้ ไว้กับเครือข่าย (กรณีไม่ใช้บัตรประชาชน) -กรณีมอบอำนาจให้บุคคลอื่นมายื่นคำขอ แทน โปรดแนบหนังสือมอบอำนาจ ต้นฉบับ พร้อมสำเนาบัตรประจำตัว ประชาชน ของผู้มอบอำนาจ บัตร ประชาชนตัวจริง พร้อมสำเนาของผู้รับ				

เครือข่าย	ข้อกำหนด	เอกสาร	ระยะเวลา	ขั้นตอน	Location	เว็บไซต์
		มอบอำนาจ -เพื่อความสะดวกในการขอเปลี่ยนเครือข่าย กรุณานำใบแจ้งหนี้ หรือใบเสร็จรับเงินจากเครือข่ายเดิมมาด้วย เพื่อตรวจสอบ ข้อมูลที่จดทะเบียนกับเครือข่ายเดิมได้รวดเร็วยิ่งขึ้น -สำหรับลูกค้าทั่วไปที่จะเปลี่ยนเครือข่ายไม่เกิน 24 เดือน นิติบุคคล -สำเนาหนังสือรับรองนิติบุคคล ที่ออกไม่เกิน 3 เดือน พร้อมตราประทับทุกหน้า -กรณีที่มีมอบอำนาจให้บุคคลอื่นมายื่นคำขอแทน เอกสารทุกหน้าจะต้องมีลายเซ็นรับรองสำเนาถูกต้องของกรรมการ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล กรณีมอบอำนาจให้ผู้อื่นมายื่นคำขอแทน -แบบหนังสือมอบอำนาจต้นฉบับ พร้อมสำเนาบัตรประชาชนของผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจลงนาม		ประมาณ 7 วันหลังจากวันที่ระบุให้เริ่มใช้งานได้		

เครือข่าย	ข้อกำหนด	เอกสาร	ระยะเวลา	ขั้นตอน	Location	เว็บไซต์
Truemove		บัตรประชาชน/ กรณีนิติบุคคลเหมือนค่ายอื่นๆ	3-5 วันทำการ ขึ้นอยู่กับปริมาณคำขอโอนย้ายในครั้งนั้นๆ		Trueshop ทุกสาขา	http://truemoveh.truecorp.co.th/mnp/what_mnp/entry/590

เอกสารแนบท้ายบทที่ 12-3

โครงสร้างผู้ถือหุ้นของผู้ประกอบการ

โครงสร้างผู้ถือหุ้นและโครงสร้างเงินทุนของ AIS

ที่มา: รายงานประจำปี AIS2555

Major Shareholders

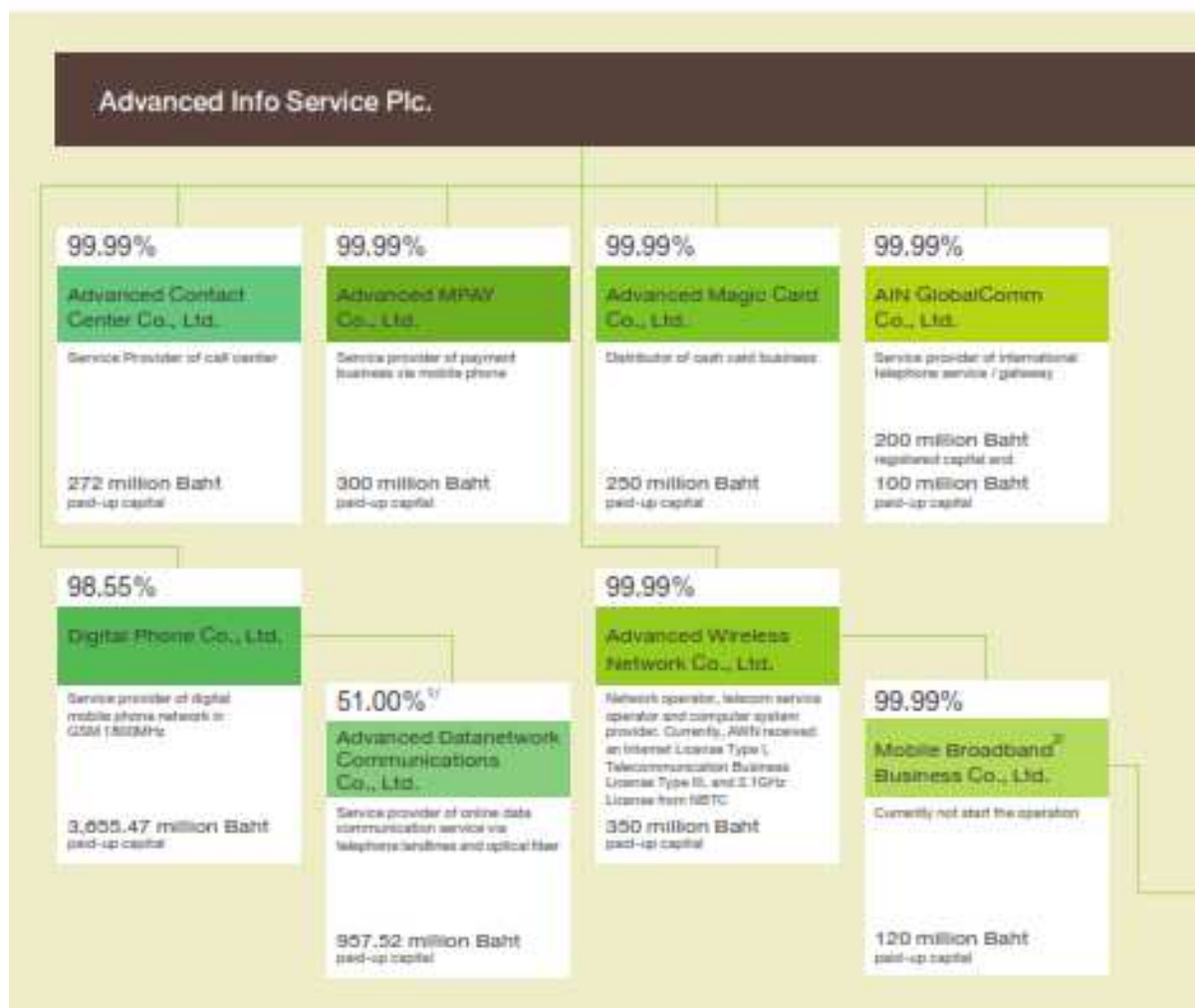
Top ten major shareholders of Advanced Info Service Plc. as of 24 August 2012, the latest book closing date for the right to receive dividend, are as follow:

No.	Name	No. of shares held	% of shares holding
1	SHEN CORPORATION PLC.	1,202,712,000	40.45
2	SINGTEL STRATEGIC INVESTMENTS PTE LTD.	693,359,000	23.32
3	THAI NVDR CO., LTD.	171,463,888	5.77
4	LITLEDOWN NOMINEES LIMITED	104,006,700	3.50
5	HSBC (SINGAPORE) NOMINEES PTE LTD	87,757,037	2.93
6	STATE STREET BANK EUROPE LIMITED	56,505,659	1.90
7	BNY MELLON NOMINEES LIMITED	37,160,458	1.23
8	STATE STREET BANK AND TRUST COMPANY	35,152,050	1.18
9	SOCIAL SECURITY OFFICE (2 CASE)	25,196,400	0.83
10	THE BANK OF NEW YORK (NOMINEES) LIMITED	15,933,178	0.57
Total		2,433,290,368	81.84

Source: Thailand Securities Depository Company Limited



Investment Structure of Advanced Info Service Plc.

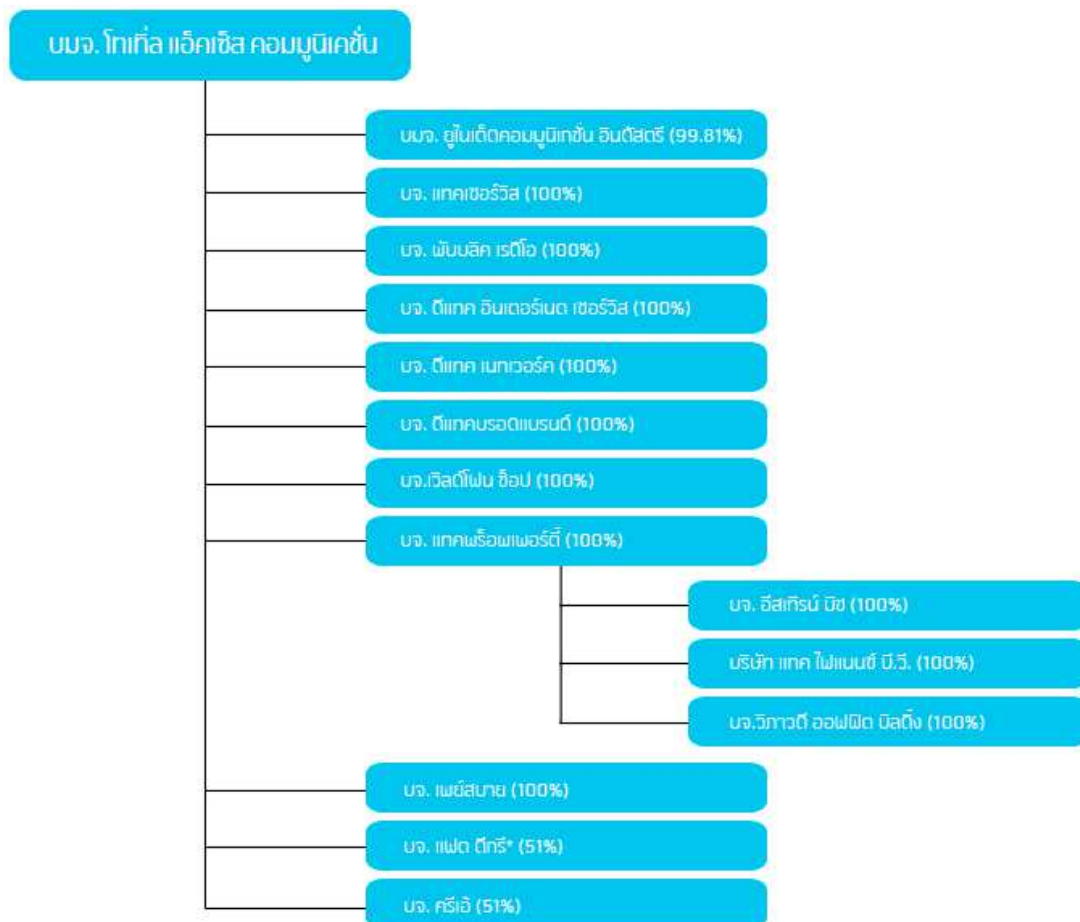
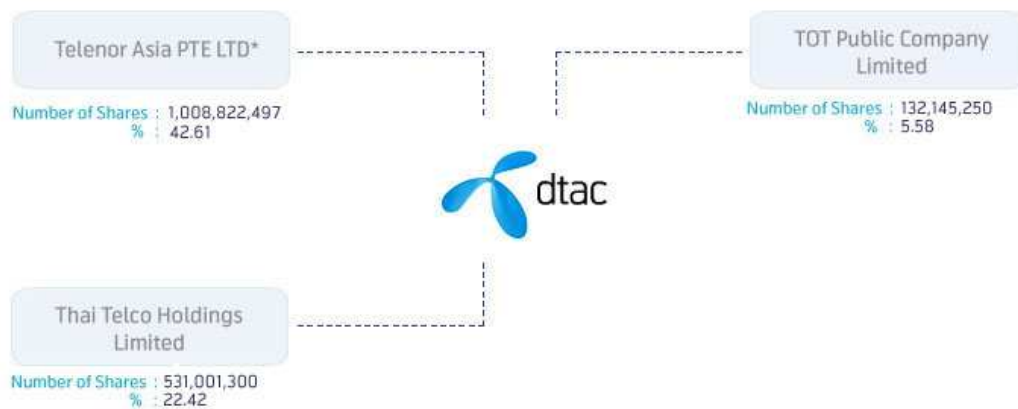




โครงสร้างผู้ถือหุ้นและโครงสร้างเงินทุนของ DTAC

ที่มา: <http://www.dtac.co.th/about/group-structure.html> และ
<http://dtac.listedcompany.com/shareholdings.html>

Substantial Shareholdings (Holding 5% and above)



โครงสร้างผู้ถือหุ้นและโครงสร้างเงินทุนของ TrueMobile

ที่มา:รายงานประจำปี 2555 ของ TrueCorp

Shareholders ผู้ถือหุ้น

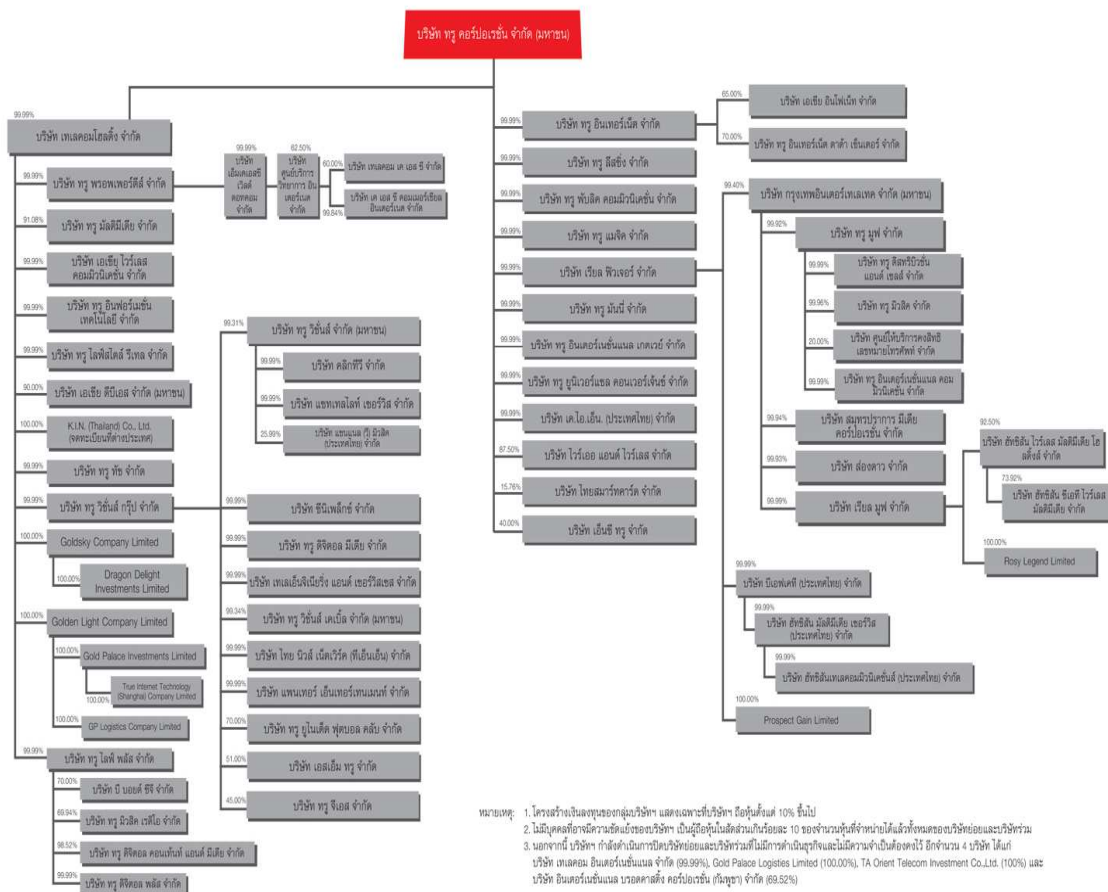
บริษัท โทร คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ ^{1/}

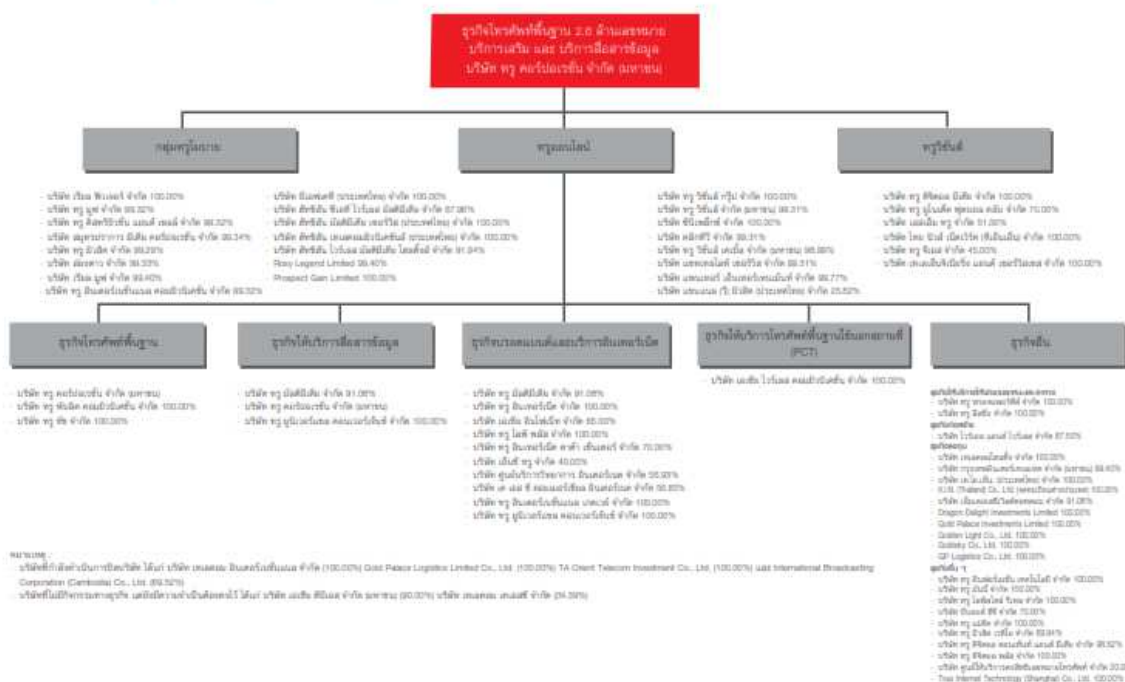
ณ วันที่ 15 มีนาคม 2555

ชื่อผู้ถือหุ้น	จำนวนหุ้น (ล้านหุ้น)	ร้อยละของหุ้น ทั้งหมด
1. กลุ่มบริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด ^{2/}	9,320.31	64.26
2. UBS AG LONDON BRANCH ^{3/}	465.28	3.21
3. บริษัท ไทยเอ็นวีดีอาร์ จำกัด ^{4/}	404.90	2.79
4. UBS AG HONG KONG BRANCH ^{3/}	367.01	2.53
5. บริษัท ธนโอสถลิง จำกัด	82.65	0.57
6. CLEARSTREAM NOMINEES LTD ^{5/}	69.56	0.48
7. นายเกรียงชัย พานิชภักดิ์	64.80	0.45
8. UOB KAY HIAN (HONG KONG) LIMITED - Client Account ^{6/}	55.82	0.38
9. CORE PACIFIC-YAMAICHI INTERNATIONAL (H.K.) LIMITED - CLIENT ^{7/}	50.66	0.35
10. MAYBANK KIM ENG SECURITIES PTE. LTD, A/C CLIENT ^{1/}	50.34	0.35

โครงสร้างเงินลงทุนของกลุ่มบริษัท ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2555



โครงสร้างเป็นลงทุนแยกตามธุรกิจของกลุ่มบริษัท ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2555



บทที่ 13

ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet) แบ่งออกเป็น 3 ตลาดด้วยกัน ประกอบด้วย

- (1) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่
- (2) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่
- (3) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม

ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในตลาดค้าปลีก ผู้ใช้บริการมีทางเลือกที่จะใช้บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละตลาดได้ ภายใต้ความสามารถในการเข้าถึงบริการ อัตราค่าบริการ และความต้องการใช้บริการ ซึ่งทั้ง 3 ตลาดค้าปลีกอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจึงมีลักษณะการทดแทนซึ่งกันและกัน

1. ตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่

ตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านสายโทรศัพท์ประจำที่ (Broadband Internet Access) เป็นอีกหนึ่งบริการที่ในปัจจุบันมีการให้บริการจากผู้ให้บริการหลายราย ไม่ว่าจะเป็นผู้ให้บริการซึ่งมีโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ (Network หรือ Local Loop) ของตนเองรองรับอยู่แล้ว ซึ่งเป็นผู้ให้บริการในระดับค้าส่งบริการ (Wholesale) และค้าปลีกบริการ (Retail) ได้แก่ บมจ. ทีโอที บมจ. ทรู คอร์ปอเรชั่น และ บมจ. ทีทีแอลดี รวมถึงผู้ให้บริการระดับค้าปลีกบริการรายอื่นๆ เช่น บมจ. ซี เอส ล็อกซอินโฟ ซึ่งไม่มีโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่เป็นของตนเองและต้องอาศัยการเช่าใช้โครงข่ายของผู้ให้บริการ 3 รายใหญ่ดังกล่าว โดยมีค่าใช้จ่ายในการเช่าใช้โครงข่าย ทำให้ต้นทุนของผู้ให้บริการค้าปลีกบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในลักษณะดังกล่าว สูงกว่าต้นทุนของผู้ให้บริการค้าส่งบริการ หรือผู้ให้บริการที่เป็นเจ้าของโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่

การเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงสามารถเชื่อมต่อได้โดยหลายวิธี แต่วิธีหรือเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบัน คือ เทคโนโลยีในกลุ่ม xDSL (Digital Subscriber Line) ซึ่งประกอบด้วยหลายเทคโนโลยีที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันในหลายๆ ด้าน ได้แก่ Mode และความเร็วในการรับ (Download) และส่ง (Upload) ข้อมูล ระยะทางที่สามารถรับ-ส่งข้อมูล (Distance) จำนวนสายที่ใช้ (Wire) และความสามารถในการใช้โทรศัพท์ระหว่างรับ-ส่งข้อมูล (Voice Service)

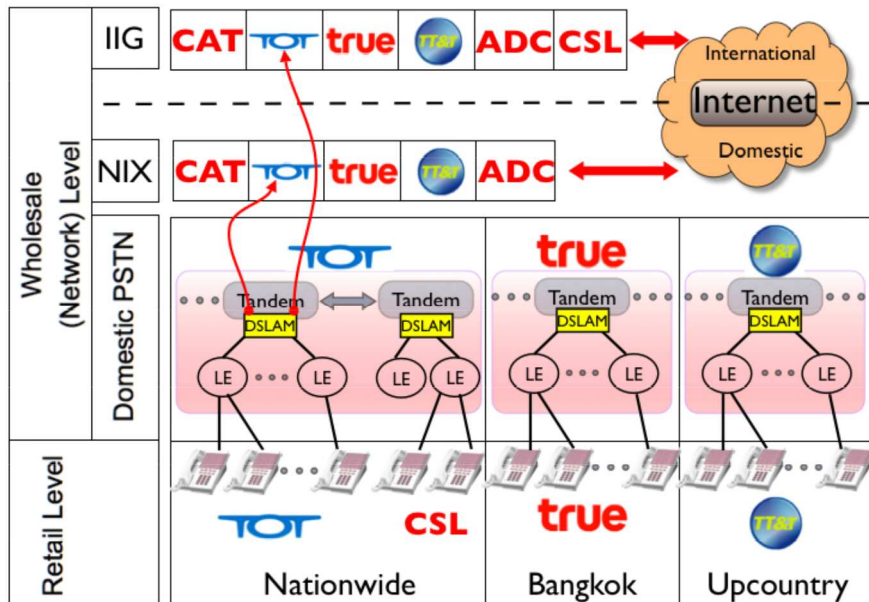
แต่เนื่องจากโดยทั่วไป ผู้ใช้บริการมักมีการรับข้อมูลมากกว่าการส่งข้อมูล ดังนั้น เทคโนโลยีในกลุ่ม xDSL ที่สำคัญและได้รับความนิยมจากผู้ให้บริการมากที่สุดในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจึงได้แก่ เทคโนโลยี ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงบนโครงข่ายสายทองแดงหรือคู่สายโทรศัพท์ ซึ่งมีอัตราความเร็วในการรับและส่งข้อมูลไม่เท่ากัน (Asymmetric) โดยมีอัตรารับข้อมูลสูงสุดที่ 8 เมกะบิตต่อวินาที (Megabit per Second: Mbps) และอัตราการส่งข้อมูลสูงสุดที่ 1 เมกะบิตต่อวินาที¹

1.1 การพิจารณาโครงสร้างตลาด (Market Structure)

เทคโนโลยี ADSL มีเทคนิคการเข้ารหัสสัญญาณผ่านคู่สายโทรศัพท์ทองแดง โดยจะแบ่งย่านความถี่บนคู่สายทองแดงออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงความถี่โทรศัพท์ ช่วงความถี่ของการส่งข้อมูล และช่วงความถี่ของการรับข้อมูล จึงทำให้สามารถส่งข้อมูลและใช้โทรศัพท์ได้ในเวลาเดียวกัน การแยกระดับสัญญาณนี้กระทำได้โดยการติดตั้ง DSL Access Multiplexer (DSLAM) ไว้ที่ชุมสาย (Tandem) ของผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ จากนั้นจึงเชื่อมการรับ-ส่งสัญญาณอินเทอร์เน็ตในประเทศผ่านไปยังผู้ให้บริการช่องสัญญาณแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ (National Internet Exchange: NIX) และช่องสัญญาณแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ (International Internet Gateway: IIG) ดังแสดงไว้ในรูปภาพที่ 13-1

¹ <http://www.adslthailand.com/Tutorial/xdsl.htm>

รูปภาพที่ 13-1 โครงสร้างตลาดระดับค้าส่งและค้าปลีก (บางส่วน)
ของบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง บนโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่



จากรูปภาพที่ 13-1 เห็นได้ว่า โครงสร้างตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง สามารถแบ่งผู้ให้บริการออกได้เป็น 2 ระดับ คือ ผู้ให้บริการระดับค้าปลีกบริการ (Retail Level) และผู้ให้บริการระดับค้าส่งบริการหรือระดับโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ (Wholesale หรือ Network Level) โดยในระดับค้าส่งบริการหรือระดับโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่นั้น การเชื่อมต่อสัญญาณจะแบ่งออกเป็นช่องสัญญาณ 3 ระดับ คือ

- ช่องสัญญาณระดับการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ (Local Loop หรือ Domestic PSTN)

ในระดับนี้ ผู้ให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่มีโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่เป็นของตนเอง มีเพียง บมจ.ทีโอที บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น และ บมจ.ทีทีแอนด์ที ซึ่งเป็นผู้ให้บริการ 3 รายใหญ่ในตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ โดยทั้ง 3 รายนี้จะให้ผู้ค้าปลีกบริการรายอื่นๆ เข้ามาติดตั้ง DSLAM ที่ชุมสายโทรศัพท์ของตน และคิดค่าบริการการเชื่อมต่อวงจรสู่ผู้ใช้บริการปลายทางจากผู้ค้าปลีกบริการดังกล่าว (รูปภาพที่ 13-1) ซึ่งผู้ให้บริการระดับค้าปลีกบริการรายหนึ่งให้ผู้ให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแก่ผู้ใช้บริการปลายทางทั่วไปแต่ไม่มีโครงข่าย

โทรศัพท์ประจำที่เป็นของตนเอง ได้แก่ บมจ.ซี เอส ล็อกซอินโฟ ที่ต้องอาศัยการเข้าใช้โครงข่าย
โทรศัพท์ประจำที่ของ บมจ.ทีโอที และ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น เพื่อติดตั้ง DSLAM ไว้ที่ชุมสายของ
บมจ. ทีโอที และ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น ก่อนจะทำการเชื่อมต่อวงจรสู่ผู้ใช้บริการปลายทางผ่าน
ช่องสัญญาณการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในและระหว่างประเทศต่อไป โดย บมจ.ซี เอส ล็อกซอินโฟ
จะต้องจ่ายค่าใช้บริการ ได้แก่ ค่าเข้าใช้โครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่และชุมสาย ตลอดจนค่าบริการ
การเชื่อมต่อวงจรให้แก่ บมจ.ทีโอที และ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น

- **ช่องสัญญาณระดับการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ**
(National Internet Exchange : NIX)

เนื่องจากผู้ให้บริการช่องสัญญาณระดับโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่คือ บมจ.ทีโอที
บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น และ บมจ.ทีทีแอลเน็ต มีช่องสัญญาณการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ต
ภายในประเทศเป็นของตนเอง จึงสามารถที่จะใช้ช่องสัญญาณของตนเองในการเชื่อมต่อสัญญาณ
ไปยังช่องสัญญาณการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศซึ่งอยู่ในลำดับต่อไปได้ แต่
นอกเหนือจาก บมจ.ทีโอที บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น และ บมจ.ทีทีแอลเน็ต แล้ว ยังมีบริษัทผู้ให้บริการ
เข้าช่องสัญญาณการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายในประเทศอีก 2 ราย ได้แก่ บริษัท กสท.
โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) และบริษัท แอดวานซ์ ดาต้า-เน็ตเวิร์ค คอมมิวนิเคชั่นส์
จำกัด (ADC) ซึ่งเป็นบริษัทหนึ่งในกลุ่มของ ชิน คอร์ปอเรชั่น (Shin Corporation)

- **ช่องสัญญาณระดับการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ**
(International Internet Gateway : IIG)

ปัจจุบันมีผู้ให้บริการช่องสัญญาณการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ
ทั้งหมด 6 รายด้วยกัน ได้แก่ บมจ.ทีโอที บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น บมจ.ทีทีแอลเน็ต บมจ.กสท
บริษัท แอดวานซ์ ดาต้าเน็ตเวิร์ค คอมมิวนิเคชั่นส์ (ADC) และ บมจ.ซี เอส ล็อกซอินโฟ

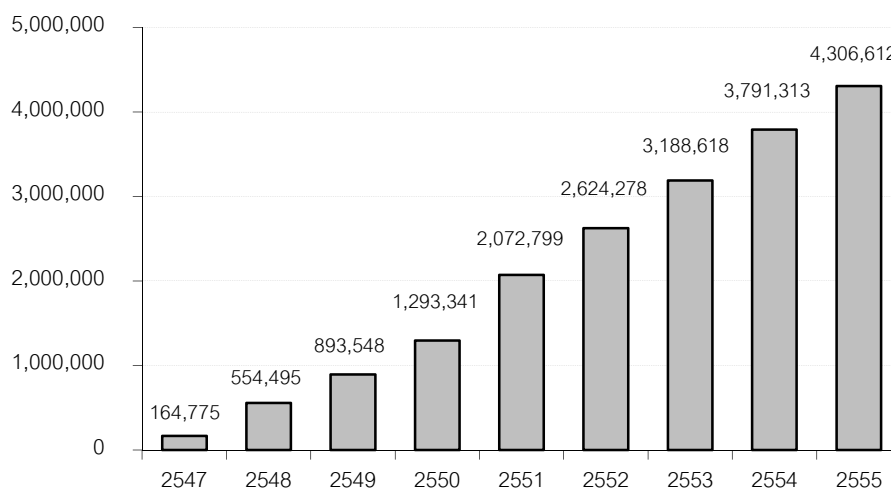
ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า โครงสร้างตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงนั้น ผู้ให้บริการ 3 ราย
ได้แก่ บมจ.ทีโอที บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น และ บมจ.ทีทีแอลเน็ต มีการรวมตัวของบริการในแนวตั้ง
(Vertical Integration) โดยมีการให้บริการตั้งแต่ช่องสัญญาณการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ต
ระหว่างประเทศ ช่องสัญญาณการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ โครงข่ายโทรศัพท์

ประจำที่ ไปจนถึงการค้าปลีกบริการไปยังผู้ให้บริการปลายทาง ในขณะที่บริษัท แอดวานซ์ ดาต้า เน็ตเวิร์ค คอมมิวนิเคชันส์ มีการให้บริการทั้งช่องสัญญาณการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ต ระหว่างและภายในประเทศ โดยมีเพียง บมจ.ซี เอส ล็อกซอินโฟ เท่านั้นที่ให้บริการเพียง ช่องสัญญาณการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศและค้าปลีกบริการสู่ผู้ให้บริการ ปลายทาง

1.1.1 การขยายตัวของตลาดอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

ตั้งแต่ปี 2547 เป็นต้นมา จำนวนผู้ให้บริการเมื่อพิจารณาจากจำนวนผู้ลงทะเบียน ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดจาก 164,775 ราย ในปี 2547 มาเป็น 4,306,612 รายในปี 2555 การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงสะท้อน ถึงความต้องการของผู้ใช้ในการรับส่งข้อมูล และ Multi-media นอกจากนี้ราคาค่าบริการที่คิดเป็น ระดับความเร็วต่อหน่วย (Kilobit per second : Kbps) มีลักษณะลดลงอย่างต่อเนื่องจากการ แข่งขันที่เพิ่มขึ้นในตลาดอินเทอร์เน็ต รวมทั้งการขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ทำให้การ เติบโตของอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเติบโตอย่างก้าวกระโดด ดังแสดงไว้ในรูปภาพที่ 13-2

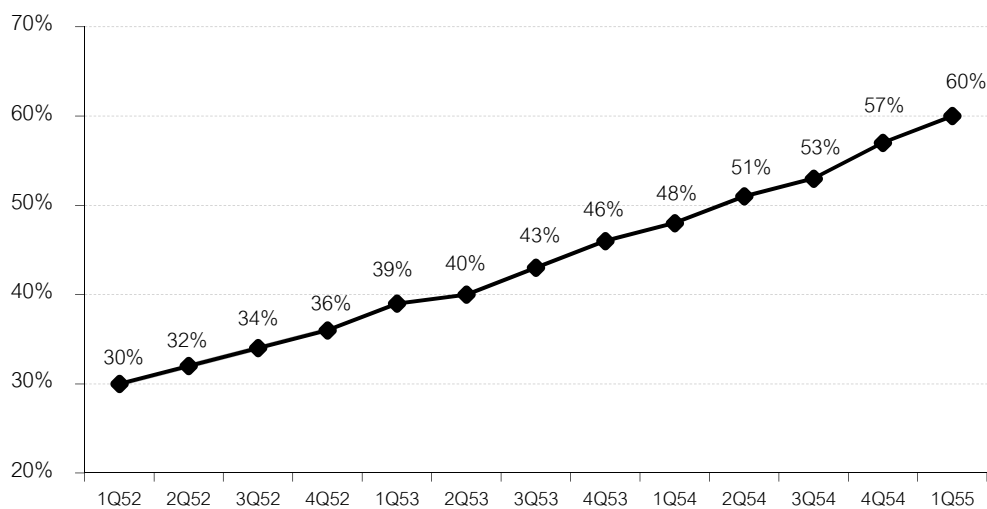
รูปภาพที่ 13-2 จำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง



ที่มา: รายงานสภาพตลาดโทรคมนาคมไตรมาสที่ 3 ปี 2555

เมื่อพิจารณาปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตต่อเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่จะเห็นได้ว่า ผู้ที่ติดตั้งเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่มีการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆอย่างต่อเนื่อง จากร้อยละ 30 ของผู้ติดตั้งเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ ณ สิ้นไตรมาส 1 ปี 2552 มาเป็นร้อยละ 60 ณ สิ้นไตรมาส 1 ปี 2555 (ดังรูปภาพที่ 13-3) ซึ่งหมายความว่า กว่าครึ่งหนึ่งของผู้ใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่มีการใช้บริการอินเทอร์เน็ตด้วย

รูปภาพที่ 13-3 สัดส่วนการให้บริการอินเทอร์เน็ตต่อบริการโทรศัพท์ประจำที่



ที่มา : รายงานสภาพตลาดโทรคมนาคมไตรมาสที่ 3 ปี 2555

สัดส่วนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องส่วนหนึ่งเป็นผลจากผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่พยายามดึงดูดให้ผู้ใช้บริการใช้งานอินเทอร์เน็ตให้มากขึ้น โดยการนำเสนอในลักษณะ Bundle Service โดยรวม Package การให้บริการโทรศัพท์ประจำที่และบริการอินเทอร์เน็ตเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งการส่งเสริมการขายบางรายการ ผู้ใช้บริการสามารถนำเอาค่าบริการอินเทอร์เน็ตมาเป็นค่าโทรศัพท์ได้อีกด้วย

1.1.2 ผู้ให้บริการในตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

ผู้ให้บริการในตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) และเปิดให้บริการระดับค้าปลีกบริการต่อผู้ใช้บริการปลายทางประเภทบุคคลทั่วไป (Individual หรือ Home Access) ณ ปัจจุบัน มีจำนวนทั้งสิ้น 17 ราย (ดังแสดงในตารางที่ 13-1)

ตารางที่ 13-1 ผู้ให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมจาก กทช. และเปิดให้บริการระดับค้าปลีกบริการแก่ผู้ใช้บริการประเภทบุคคลทั่วไปแล้ว ณ ปัจจุบัน

ลำดับ	ผู้ยื่นขอรับใบอนุญาต	ชื่อทางการค้า	ประเภทบริการ				ผู้ให้บริการหรือเจ้าของ Backbone ที่ต่อไปโครงข่ายสายท้องถิ่น (Local Loop)
			IIG	NIX	LL	Retail	
1	บริษัท เอ็นทีที คอมมิวนิเคชั่นส์ (ประเทศไทย) จำกัด ² (NTT)	NTT	-	-	-	√	-
2	บริษัท แอดวานซ์ ดาต้าเน็ตเวิร์ค คอมมิวนิเคชั่นส์ จำกัด (ADC)	Buddy Broadband	√	√	-	√	บมจ.ทีโอที
3	บริษัท แมกซ์ พรีเมียม จำกัด ³	Max Premium	-	-	-	√	บมจ.ทีโอที
4	บริษัท เอเชีย อินโฟเน็ต จำกัด	ASIANET	-	-	-	√	บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น
5	บริษัท เค เอส ซี คอมเมอร์เชียล อินเทอร์เน็ต จำกัด (KSC)	KSC Broadband	-	-	-	√	บมจ.ทีโอที/ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น
6	บริษัท เอเน็ต จำกัด	ANET	-	-	-	√	บมจ.ทีโอที/ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น
7	บริษัท จัสมิน อินเทอร์เน็ต จำกัด	Ji-NET	-	-	-	√	บมจ.ทีโอที/ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น/ บมจ.ทีที แอนด์ที
8	บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด ⁴ (CAT)	HiNet by CAT	√	√	-	√	-
9	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT)	TOT Hi-speed Internet	√	√	√	√	บมจ.ทีโอที

² เชื่อมต่อสัญญาณผ่าน Private Line ADSL

³ เชื่อมต่อสัญญาณผ่านโครงข่าย ATM Network ซึ่งเชื่อมต่อกับ บมจ.กสท

⁴ เชื่อมต่อสัญญาณผ่าน Private Line ADSL

ลำดับ	ผู้ยื่นขอรับใบอนุญาต	ชื่อทางการค้า	ประเภทบริการ				ผู้ให้บริการหรือ เจ้าของ Backbone ที่ ต่อไปโครงข่ายสาย ท้องถิ่น (Local Loop)
			IIG	NIX	LL	Retail	
10	บริษัท สามารถโปรดแบนด์ เซอร์วิส เซล จำกัด	mySpeedy	-	-	-	✓	บมจ.ทีโอที/ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น
11	บริษัท ทรู อินเทอร์เน็ต จำกัด (True)	True Internet	✓	✓	✓	✓	บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น
12	บริษัท ทีที แอนด์ ที ซับส์ไคร เบอร์ เซอร์วิส เซล จำกัด (TT&T)	Maxnet T-speed by TT&T	✓	✓	✓	✓	บมจ.ทีทีแอนด์ที/ บมจ.กสท
13	บริษัท อินเทอร์เน็ต โซลูชั่น แอนด์ เซอร์วิส โพรไวเดอร์ จำกัด (ISSP)	e-go internet	-	-	-	✓	บมจ.ทีโอที
14	บริษัท อคิวเมน จำกัด ⁵	ACUMEN	-	-	-	✓	-
15	บริษัท ซี เอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน) (CSL)	CSLoxinfo	✓	-	-	✓	บมจ.ทีโอที/ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น
16	บริษัท ล็อกซเลย์ จำกัด (มหาชน) ⁶	Loxley Broadband	-	-	-	✓	-
17	บริษัท เชนโซดาต้าคอม จำกัด	Q.Net	-	-	-	✓	บมจ.ทีโอที

หมายเหตุ : เรียงลำดับตามวันที่ที่ใบอนุญาตครั้งล่าสุดเริ่มต้น

จากตารางจะเห็นได้ว่า มีผู้ให้บริการหลายรายที่เป็นเจ้าของโครงข่ายโทรศัพท์
ประจำที่ และ/หรือ ช่องสัญญาณการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศที่เข้ามาแข่งขัน
ในตลาดระดับค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงด้วย ซึ่งได้แก่ บริษัท แอดวานซ์ ดาต้าเน็ต-
เวอร์ค คอมมิวนิเคชั่นส์ บมจ.ซี เอส ล็อกซอินโฟ บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น บมจ.ทีโอที บมจ.ทีที
แอนด์ที และ บมจ.กสท ซึ่งการเป็นเจ้าของปัจจัยพื้นฐานสำคัญต่างๆดังกล่าว อาจทำให้ผู้ให้
บริการเหล่านี้มีอำนาจเหนือตลาด หรือมีความได้เปรียบในการแข่งขันเหนือคู่แข่งที่เป็นผู้ให้บริการ
ค้าปลีกรายอื่นๆ ได้

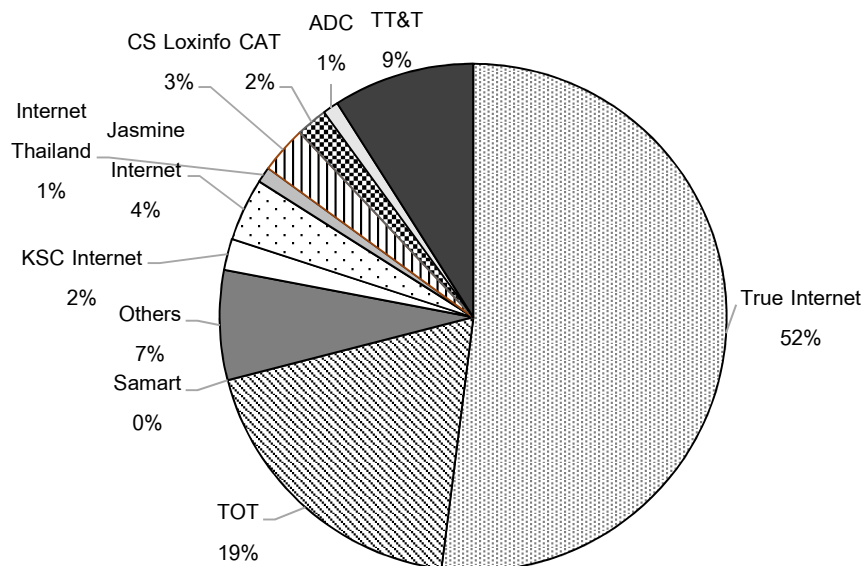
⁵ เชื่อมต่อสัญญาณผ่าน Broadband IP ผ่านระบบ iPSTAR

⁶ เชื่อมต่อสัญญาณโดยส่งสัญญาณอินเทอร์เน็ตจากสถานีแม่ข่ายเข้าสู่อุปกรณ์รับ-ส่งที่มีความทันสมัย พร้อมเชื่อมต่อสัญญาณ
ตรงเข้าสู่คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้บริการได้ทันทีโดยไม่ต้องใช้สายโทรศัพท์ประจำที่

1.1.3 ดัชนี Hefindahl-Hirschman Index (HHI) และส่วนแบ่งตลาด (Market Share)

ส่วนแบ่งตลาดของตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงบนโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ ส่วนใหญ่เป็นของผู้ให้บริการรายใหญ่ 3 ราย คือ บมจ.ทีโอที บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น และ บมจ.ทีทีแอนด์ที ซึ่งเป็นเจ้าของสัมปทานโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ (รูปภาพที่ 13-4) เนื่องจากต้นทุนในการให้บริการต่ำกว่าผู้ให้บริการรายอื่นๆ จากการไม่ต้องเสียค่าบริการในการเช่าใช้โครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่และชุมสาย รวมถึงค่าบริการการเชื่อมต่อวงจรผ่านช่องสัญญาณการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายในและระหว่างประเทศ ทำให้ผู้ให้บริการเจ้าของโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ทั้ง 3 รายดังกล่าว มีความได้เปรียบในการขยายฐานลูกค้ามากกว่าผู้ให้บริการรายอื่นๆ

รูปภาพที่ 13-4 ส่วนแบ่งตลาดของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงบนโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ ประจำปี 2550



ที่มา : ศูนย์ข้อมูลอินเทอร์เน็ตแห่งประเทศไทย (IDC Thailand) อ้างอิงจากรายงานสภาพตลาดโทรศัพท์ประจำที่โทรศัพท์เคลื่อนที่ และบริการอินเทอร์เน็ต ไตรมาส 2 ปี 2550 โดยสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

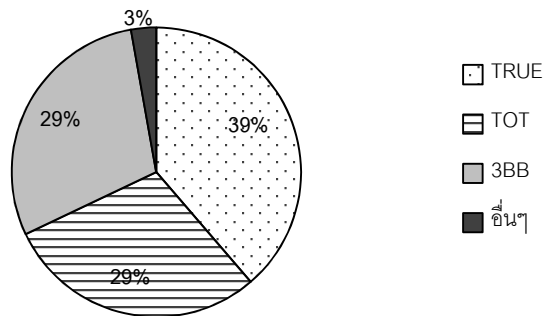
จากรูปภาพที่ 13-4 เห็นได้ว่า ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงบนโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีส่วนแบ่งตลาดสูงสุด ได้แก่ บมจ.ทู คอร์ปอเรชั่น ซึ่งมีพื้นที่ให้บริการครอบคลุมกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยมีส่วนแบ่งตลาดอยู่ที่ร้อยละ 52 ในขณะที่ บมจ.ทีโอที ซึ่งมีพื้นที่ให้บริการครอบคลุมทั่วประเทศมีส่วนแบ่งตลาดเป็นอันดับที่ 2 โดยอยู่ที่ร้อยละ 19 ส่วน บมจ.ทีทีแอนด์ที ซึ่งมีพื้นที่ให้บริการครอบคลุมส่วนภูมิภาคมีส่วนแบ่งตลาดอยู่ที่ร้อยละ 9 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้ให้บริการรายใหญ่ 3 รายนี้ครองส่วนแบ่งตลาดรวมกันถึงร้อยละ 80 ส่วนอีกร้อยละ 20 ที่เหลือนั้น ร้อยละ 13 เป็นของผู้ให้บริการรายย่อย เช่น บริษัท จัสมิน อินเทอร์เน็ต (Ji-NET) บจก.ซีเอส ล็อกซอินโฟ (CSL) บมจ.กสท (HiNet) บริษัท เคเอส ซี อินเทอร์เน็ต (KSC) บริษัท แอดวานซ์ ดาต้าเน็ตเวิร์ค (Buddy Broadband) บริษัท อินเทอร์เน็ต ไทยแลนด์ (INET) และบริษัท สามารถ อินโฟเน็ต หรือสามารถคอนเน็ค (mySpeedy ADSL) ในสัดส่วนแตกต่างกัน ในขณะที่อีกร้อยละ 7 นั้นเป็นของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในระดับค้าปลีกบริการรายอื่นๆ รวมกัน

เมื่อพิจารณาถึงระดับการแข่งขันของตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โดยใช้ดัชนี Herfindahl-Hirschman Index (HHI) พบว่า บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงมีค่าดัชนี HHI ในไตรมาส 1/2551 เท่ากับ 3,546 แสดงว่า ตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงนั้นมีการแข่งขันในระดับหนึ่ง แต่ยังคงมีการกระจุกตัว ซึ่งชี้ให้เห็นว่า อาจมีผู้ให้บริการที่มีอำนาจเหนือตลาดในตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และเมื่อวัดค่าการกระจุกตัวด้วยอัตราส่วนการกระจุกตัว (Concentration Ratio: CR) ของตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โดยนำส่วนแบ่งตลาดของผู้ให้บริการรายใหญ่ 3 ราย คือ บมจ.ทีโอที บมจ.ทู คอร์ปอเรชั่น และ บมจ.ทีทีแอนด์ที มาคิด (CR3) พบว่า ค่าการกระจุกตัวอยู่ที่ร้อยละ 80 ซึ่งหมายความว่า ตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงมีการกระจุกตัวสูง โดยมีความเป็นไปได้มากกว่า ผู้ให้บริการรายใหญ่ 3 ราย คือ บมจ.ทีโอที บมจ.ทู คอร์ปอเรชั่น และ บมจ.ทีทีแอนด์ที จะมีอำนาจเหนือตลาด

อย่างไรก็ตาม โครงสร้างของส่วนแบ่งตลาดของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไตรมาส 3 ปี 2555 ได้มีการเปลี่ยนไปอย่างมากจากไตรมาส 2 ปี 2550 แม้ว่า บมจ.ทู คอร์ปอเรชั่น ยังมีสัดส่วนเป็นผู้นำในตลาดอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอยู่ แต่สัดส่วนการครองตลาดได้ลดลงอย่างมากจากร้อยละ 52 มาเป็นร้อยละ 36.38 ในขณะที่ บมจ.ทีโอที มีสัดส่วนของส่วนแบ่งการตลาดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 19 มาเป็นร้อยละ 33.48 และบริษัท 3BB ซึ่งมีความสัมพันธ์กับ บมจ. ทีทีแอนด์ที และ บมจ.จัสมิน มีส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 27.50 เหลือร้อยละ 2.63 เป็นของ

บริษัทอื่น (รูปภาพที่ 13-5) การที่ 3 บริษัท มีส่วนแบ่งการตลาดเฉลี่ยร้อยละ 33 ทำให้ระดับการแข่งขันเมื่อวัดโดยดัชนี HHI อยู่ที่ 3,208 ณ สิ้นไตรมาส 3 ปี 2555 ลดลงเล็กน้อยจากระดับ 3,546 ณ สิ้นไตรมาส 1 ปี 2551

รูปภาพที่ 13-5 ส่วนแบ่งตลาดของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ณ สิ้นไตรมาส 3 ปี 2555



ที่มา : รายงานสภาพตลาดโทรคมนาคม ไตรมาส 3 ปี 2555

1.1.4 การกำหนดอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่

การกำหนดอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่
ผู้ให้บริการจะพิจารณาอัตราค่าบริการรายเดือนจากความเร็วของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ ซึ่งจะเริ่มจากความเร็วที่ 1 Mbps ไปจนถึง 100 Mbps โดยแต่ละผู้ให้บริการจะเสนอ Package ที่มีระดับความเร็วที่แตกต่างกันออกไป ทำให้ผู้ให้บริการสามารถเลือกความเร็วที่ต้องการจะให้ได้ โดยที่ Package ที่มีความเร็วสูงจะคิดอัตราค่าบริการแพง ตัวอย่างรายละเอียดของแต่ละ Package ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 13-2

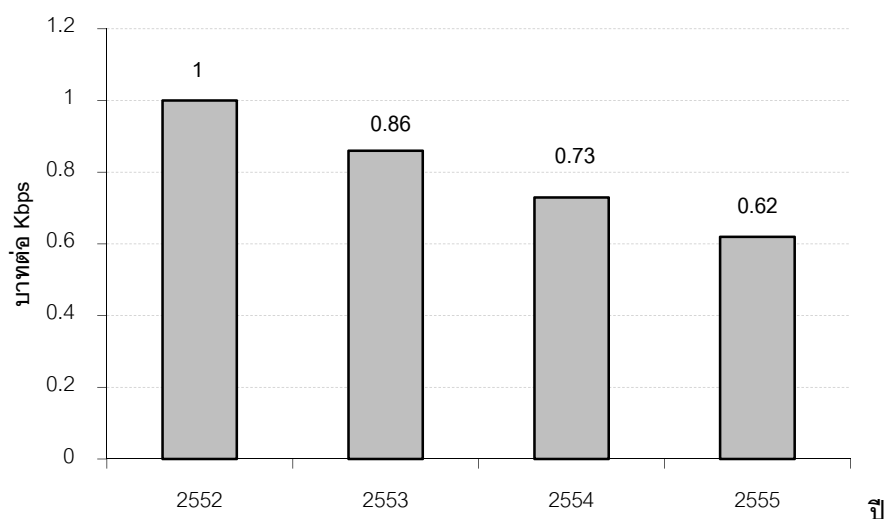
ตารางที่ 13-2 รายละเอียดรายการส่งเสริมการขายของบริการอินเทอร์เน็ตโทรศัพท์ประจำที่

True	TOT		3BB		TT&T
	"มิดใจ"	"จุใจ"	FTTx (Fiber to the Home)	3BB 13 Mb	
Upload 2 เท่า ฟรี! WiFi 30 ชม./เดือน					Package Standard
- ค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน	- ค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน	- ค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน	- ค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน	- ค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน	- ค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือน
10 Mbps 599 บาท	10 Mbps 590 บาท	10 Mbps 990 บาท	30 Mbps 1,200 บาท	10 Mbps 590 บาท	1 Mbps 299 บาท
13 Mbps 899 บาท	- ค่ารักษาดูสาย 107 บาท/เดือน	- ค่าบำรุงรักษาดูสาย 107 บาท/เดือน	50 Mbps 5,390 บาท	13 Mbps 900 บาท	2 Mbps 350 บาท
16 Mbps 1,399 บาท	- ค่าเดินสายภายใน 500 บาท/จุด (สายยาว 15 ม.)	เดือน	100 Mbps 24,990 บาท	16 Mbps 1,490 บาท	3 Mbps 399 บาท
20 Mbps 2,299 บาท	(ฟรีค่าแรกเข้า 1,000 บาท/จุด และ	(ฟรี Unlimited 3G ตามเงื่อนไข)	บาท	20 Mbps 2,290 บาท	6 Mbps 590 บาท
30 Mbps 2,299 บาท	ค่าติดตั้งเลขหมาย 3,350 บาท เมื่อใช้ครบ 12 เดือน)	(ฟรีค่าแรกเข้า 1,000 บาท/จุด และ	- ชำระค่าประกันอุปกรณ์ (GPON ONT) 2,000 บาท	20 Mbps VDSL 3,390 บาท	8 Mbps 800 บาท
50 Mbps 3,599 บาท	ค่าติดตั้งเลขหมาย 3,350 บาท เมื่อใช้ครบ 12 เดือน)	ค่าติดตั้งเลขหมาย 3,350 บาท เมื่อใช้ครบ 12 เดือน)	บาท	50 Mbps VDSL 5,390 บาท	10 Mbps 1,000 บาท
- ค่ารักษาดูสาย 107 บาท/เดือน (ฟรี Wifi by TruemoveH 30 ชั่วโมง/เดือน)	(ได้สิทธิแลกซื้อ Dual Part Modem 390 บาท หรือ Wireless Modem 890 บาท)	(ฟรี Wifi 100 ชั่วโมง)	- รับส่วนลดค่าติดตั้งพร้อมเดินสายภายในมูลค่า 3,700 บาท	บาท	- ค่าติดตั้งเลขหมาย 2,988 บาท (สายยาวไม่เกิน 200 ม.) หรือ ค่าติดตั้งเลขหมาย
(ฟรีค่าแรกเข้า 2,000 บาท/จุด, ค่าติดตั้งเลขหมาย 3,584.50 บาท และฟรี Wifi Router เมื่อใช้ครบ 12 เดือน)	(ได้สิทธิ Free WiFi 50 ชั่วโมง/เดือน หรือ Free Local Call 50 ครั้ง/เดือน)	(ฟรี ค่าโทรศัพท์ 100 บาท/เดือน ตามเงื่อนไข)		- รับสิทธิมี ADSL Router หรือ VDSL Router ในราคา 100,650 หรือ 999 บาท	4,004.5 บาท (สายยาว 200-325 ม.)
(ฟรี รับกล่อง True Vision 72 ช่อง)		(ฟรี ค่าประกันกล่องรับสัญญาณ TOT iptv 74 ช่อง และค่าบริการรายเดือนกล่อง 150 บาท/เดือน/จุด เมื่อใช้บริการครบ 12 เดือน)			- ค่ารักษาดูสาย 107 บาท/เดือน

ที่มา: Website ของผู้ให้บริการและการสอบถามผู้ให้บริการ

เมื่อพิจารณาแนวโน้มอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ (บาทต่อ Kbps) จะพบว่าตั้งแต่ปี 2552 ถึง 2555 มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง จาก 1.0 บาทต่อ Kbps ในปี 2552 มาเป็น 0.62 บาทต่อ Kbps ในปี 2555 การลดลงของอัตราค่าบริการอย่างต่อเนื่องสะท้อนถึงการแข่งขันการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีอยู่อย่างสูง

รูปภาพที่ 13-6 อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่



ที่มา: รายงานอัตราค่าบริการโทรคมนาคมปี 2555

2. ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

2.1 ความเป็นมาของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่⁷

บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เริ่มนำมาใช้โดย AIS เมื่อเดือนธันวาคม 2543 AIS เสนอระบบบริการ WAP (Wireless Application Protocol) ที่เรียกว่า mobileLIFE ให้กับลูกค้า โดยในระยะเริ่มต้น mobileLIFE ให้บริการข่าวสารต่างๆ VDO รายงานการจราจร และการส่งข้อความต่างๆ และในปี 2550 AIS ได้พัฒนาการใช้งาน mobileLIFE ให้เข้าถึง Mobile Website ต่างๆได้ง่ายขึ้น เช่น Mobile Chat ข่าวสารต่างๆ เกมส์ ภาพยนตร์ และ การค้นหาข้อมูล (Google Mobile) การพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์มือถือหันมาใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มมากขึ้น ในปี 2555 AIS ได้นำระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบ 3G 2.1 GHz มาใช้ในการพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งสิ้นปี 2555 AIS มีการติดตั้งสถานีรับส่งสัญญาณสำหรับ 3G 5,000 สถานี และคาดว่าจะในสิ้นปี 2556 จะมีสถานีรับส่งสัญญาณ 3G จำนวน 11,400 สถานี

DTAC ซึ่งเป็นผู้ให้บริการโทรศัพท์มือถือที่มีส่วนการตลาดเป็นอันดับ 2 รองจาก AIS เริ่มนำบริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่บนเทคโนโลยี WAP ที่เรียกว่า Djuiice เมื่อเดือนกันยายน 2544 การให้บริการอินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของ Djuiice คล้ายกับของ AIS โดยจะรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของหลักทรัพย์ในตลาดหุ้น ข่าวกีฬา และบันเทิง รวมทั้ง E-mail นอกจากนี้ DTAC ยังริเริ่มนำเทคโนโลยี GPRS (General Packet Radio Service) มาใช้ในระบบเครือข่ายเป็นรายแรกในปี 2544 หลังจากนั้นได้มีการพัฒนาระบบโดยใช้เทคโนโลยี EDGE (Enhanced Data for Global Evolution) เป็นครั้งแรกในปี 2547 หลังจากนั้นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่มือถือ AIS และ True นำระบบ GPRS มาใช้ในปี 2544 และ 2547 ตามลำดับ ในขณะที่เทคโนโลยี EDGE ทั้ง 2 ผู้ให้บริการ (AIS และ True) นำมาใช้ในปี 2550 ในปี 2555 DTAC ได้นำระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบ 3G ความถี่

⁷ ที่มาจาก รายงานอัตราค่าบริการโทรคมนาคมปี 2555 และสรุปสภาพตลาดโทรคมนาคมปี 2555, กสทช.; Srinwan, Chalita; Srinwan, Protompong; Bohlin, Erik; Conference Paper "An Analysis of Mobile Internet Service in Thailand : Implication for Bridging Digital Divide" 8th ITS Asia-Pacific Regional Conference, Taiwan, 26-28 June 2011; รายงานประจำปี 2555 ของ AIS, DTAC และ True

850 MHz มาใช้ ในปี 2556 DTAC เพิ่มคลื่นความถี่ 3G 2.1 GHz ซึ่งสิ้นปี 2555 DTAC มีสถานี
รับส่งสัญญาณสำหรับ 3G 6,200 สถานี และจะเพิ่มเป็น 10,200 สถานีในสิ้นปี 2556

True นำอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในชื่อ Orange World ในปี 2547 ใน
ลักษณะของ Multimedia ซึ่งรวมถึงการให้บริการทางการเงิน บริการเกมส์ การถ่ายรูปและการ์ตูน
ลูกค้าของ True สามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเทคโนโลยี GPRS ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใหม่และ
มีประสิทธิภาพสูงสำหรับการเชื่อมต่อ ในปี 2554 True ได้เข้าซื้อหุ้นกลุ่มบริษัทซีเอส ซึ่งทำให้
True ได้ประโยชน์จากการเป็นผู้บริการรายแรกที่สามารถให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 3G
ด้วยเทคโนโลยี HSPA บนคลื่นความถี่ 850 MHz ของ CAT Telecom แบบเปิดให้บริการ 3G
ภายใต้แบรนด์ TrueMove H จนถึงปี 2568 นอกจากนี้ปี 2555 True ได้ประมูลใบอนุญาตใช้คลื่น
ความถี่ IMT 2.1 GHz ที่จะให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ถึงปี 2570 ซึ่งสิ้นปี 2555 True มีสถานีรับส่ง
สัญญาณ 3G รวม 21,000 สถานี

TOT ได้ร่วมมือกับบริษัท ไทย โมบาย ในกิจการร่วมค้าเมื่อปี 2552 ให้บริการ
โทรศัพท์เคลื่อนที่ในระบบ 3G รองรับบริการสื่อสารทางเสียง และบริการข้อมูลข่าวสารอินเทอร์เน็ต
บนความเร็วสูงสุด 42 Mbps รองรับความต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มสูงขึ้น ลูกค้าสามารถใ้
งานได้กับโทรศัพท์เคลื่อนที่ และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Aircard เพื่อใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์
แบบพกพาได้

การปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ทำให้การรับส่งข้อมูล
ผ่านอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์เคลื่อนที่มีความเร็วมากขึ้นจนสูงกว่าความเร็วอินเทอร์เน็ตผ่าน
เครือข่ายโทรศัพท์ประจำที่ Dial-up หลายเท่า นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีระบบ 3G มาใช้ซึ่งเริ่มมี
การลงทุนติดตั้งเครือข่ายจะยังทำให้การส่งผ่านข้อมูลของอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่าย
โทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นได้อย่างรวดเร็วและมีเสถียรภาพมากขึ้น

ตารางที่ 13-3 เปรียบเทียบข้อมูลผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์เคลื่อนที่

	AIS	DTAC	True	TOT
จำนวนผู้ลงทะเบียนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (ปี 2554)	33,361,900	23,216,508	18,157,262	209,056
ร้อยละส่วนแบ่งตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ (ปี 2555)	41.94	30.96	24.62	2.5
จำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต (ปี 2555)	12.2 ล้านคน	9.1 ล้านคน	2.9 ล้านคน	-
Application ของอินเทอร์เน็ตบน โทรศัพท์เคลื่อนที่และนำมาใช้	mobileLIFE (2543)	Djuice (2544)	Trueworld (2547)	-
เริ่ม Internet Sim	2551	2551	2551	-
เทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตบนเครือข่าย โทรศัพท์มือถือ	WAP (2543) GPRS (2545) EDGE (2550) 3G 2.1 GHz (2555)	WAP (2544) GPRS (2554) EDGE (2547) 3G 850 MHz (2555) 3G 2.1 GHz (2556)	GPRS (2547) EDGE (2550) 3G 850 MHz (2554) 3G 2.1 GHz (2555)	3.9 G (2552)
จำนวนสถานีสำหรับ 3G สิ้นปี 2555	5,000	6,200	14,000	
จำนวนสถานีสำหรับ 3G สิ้นปี 2556	11,400	10,200	21,000	

ที่มา: 1) รายงานอัตราค่าบริการโทรคมนาคมปี 2555 และสรุปสภาพตลาดโทรคมนาคมปี 2555, กสทช.

2) Srinwan, Chalita; Srinwan, Protompong; Bohlin, Erik; Conference Paper "An Analysis of Mobile Internet Service in Thailand : Implication for Bridging Digital Divide" 8th ITS Asia-Pacific Regional Conference, Taiwan, 26-28 June 2011

3) รายงานประจำปี 2555 ของ AIS, DTAC และ True

2.2 การกำหนดอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

True DTAC และ AIS กำหนดอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

2.2.1 อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ อย่างเดียว

การคิดอัตราค่าบริการแบบนี้สำหรับตอบสนองต่อลูกค้าที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการใช้บริการเสียงแล้วและเสริมด้วยบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และลูกค้าที่ต้องการใช้ Aircard สำหรับ Notebook หรือใช้อินเทอร์เน็ตบน iPad หรือ Tablet

ลักษณะการกำหนดอัตราค่าบริการแบบนี้จะคิดเป็นรายเดือนตามขนาดของปริมาณการใช้บริการอินเทอร์เน็ต เช่น 90 MB 1 GB, 2 GB, และ 5 GB เป็นต้น โดยการคิดอัตราค่าบริการจะอยู่บนพื้นฐานของปริมาณการใช้บริการอินเทอร์เน็ต แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

- Limited เช่น iNet ของ True ที่ Package 2 GB ค่าบริการ 499 บาทต่อเดือน หมายความว่า ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตสูงสุดต่อเดือน 2 GB ในราคา 499 บาท ณ การส่งผ่านข้อมูลระดับความเร็ว 42 Mbps แต่ถ้าใช้เกิน 2 GB จะต้องจ่ายเพิ่ม 2 บาทต่อ MB บนระดับความเร็ว 42 Mbps
- Unlimited เช่น iNet ของ True ที่ Package Unlimited 2 GB ค่าบริการ 599 บาทต่อเดือน หมายความว่า ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตสูงสุดต่อเดือน 2 GB ในราคา 599 บาท ณ การส่งผ่านข้อมูลระดับความเร็ว 42 Mbps หลังจากใช้อินเทอร์เน็ตครบ 2 GB แล้ว การใช้ต่อในเดือนนั้นไม่ต้องจ่ายเพิ่ม แต่ระดับความเร็วของการส่งผ่านข้อมูลจะลดลงจาก 42 Mbps มาเป็นไม่เกิน 128 Kbps

2.2.2 อัตราค่าบริการสำหรับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตและมีการให้บริการ ทางเสียง

การกำหนดอัตราค่าบริการแบบนี้จะคิดเป็นรายเดือนตามขนาดการใช้
อินเทอร์เน็ต เช่น 500 MB, 1 GB และ 2 GB เป็นต้น พร้อมปริมาณการให้บริการทางเสียงควบคู่
กันไป เช่น การโทร 100 นาที, 250 นาที การคิดอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตจะเป็น 2 แบบ คือ
Limited และ Unlimited เช่นเดียวกับข้อ 2.2.1

จะเห็นว่า แต่ละผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เสนอ
อัตราค่าบริการในลักษณะที่หลากหลาย ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือก Package ต่างๆได้ตามปริมาณ
ความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตและความต้องการใช้บริการทางเสียง โดยที่แต่ละ Package นั้นมี
อัตราค่าบริการไม่แตกต่างกันนัก นอกจากนี้การที่ผู้ให้บริการสามารถโอนย้ายหมายเลขการใช้
โทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างผู้บริการได้บนต้นทุนที่ไม่สูงมากนัก ทำให้การให้บริการอินเทอร์เน็ตใน
ตลาดผู้บริโภคมีการแข่งขันสูง

ตารางที่ 13-4 อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของ

True DTAC และ AIS

Mobile Package (Internet Only)

True	DTAC		AIS	
iNet	Aircard-Tablet Unlimited	Aircard-Tablet 149	iPad	NetSim
Unlimited 1 GB = 399 บาท/เดือน	Unlimited 1 GB = 399 บาท/เดือน	60 ชั่วโมง = 149 บาท/เดือน	Unlimited 1 GB = 420 บาท/เดือน	90 MB = 99 บาท/เดือน
2 GB = 499 บาท/เดือน	Unlimited 3 GB = 650 บาท/เดือน	- ส่วนเกิน : ค่าโทร 1.5 บาท/นาที,	Unlimited 2 GB = 599 บาท/เดือน	300 MB = 199 บาท/เดือน
Unlimited 2 GB = 599 บาท/เดือน	Unlimited 5 GB = 790 บาท/เดือน	SMS 2 บาท/ข้อความ, MMS 5 บาท/ครั้ง , Internet 0.90 บาท / นาที	Unlimited 4 GB = 799 บาท/เดือน	Unlimited 1 GB = 399 บาท/เดือน
2 GB = 699 บาท/เดือน	Unlimited 7 GB = 999 บาท/เดือน		- ส่วนเกิน : ค่าโทร 1.50 บาท/นาที, SMS 3 บาท/ข้อความ MMS บาท/ครั้ง	Unlimited 2 GB = 599 บาท/เดือน
Unlimited 3 GB = 799 บาท/เดือน	- ส่วนเกิน : ค่าโทร 1.5 บาท/นาที, SMS 2 บาท/ข้อความ, MMS 5 บาท/ครั้ง			Unlimited 4 GB = 799 บาท/เดือน
Unlimited 5 GB = 899 บาท/เดือน				- ส่วนเกิน : ค่าโทร 1.5 บาท/นาที, Internet 1.50 บ./MB, SMS 3 บาท/ข้อความ, MMS 6 บาท/ครั้ง
- ส่วนเกิน : ค่าโทร 1.25 บาท/นาที, Internet 2 บาท/MB, SMS 2 บาท/ข้อความ, MMS 5 บาท/ครั้ง				

Mobile Package (Internet + Voice)

True	DTAC			AIS	
iSmart	Smartphone Starter	Smart Choice	VIP	iSmart	Smartphone
Unlimited 500 MB + โทร 100 นาที = 299 บาท/เดือน	Unlimited 500 MB + โทร 100 นาที = 299 บาท/เดือน	Unlimited 750 MB = 249 บาท/เดือน	Unlimited 1 G + โทร 1,000 นาที = 2,000 บาท/เดือน	500 MB + โทร 100 นาที = 299 บาท/เดือน	500 MB + โทร 150 นาที = 339 บาท/เดือน
1 GB + โทร 250 นาที = 399 บาท/เดือน	1 GB + โทร 250 นาที = 399 บาท/เดือน	Unlimited 1.5 GB = 349 บาท/เดือน		Unlimited 750 MB + โทร 100 นาที = 399 บาท/เดือน	Unlimited 1 GB + โทร 150 นาที = 509 บาท/เดือน
Unlimited 1 GB + โทร 250 นาที = 499 บาท/เดือน		Unlimited 3 GB = 449 บาท/เดือน		Unlimited 1.5 GB + โทร 300 นาที = 599 บาท/เดือน	Unlimited 1 GB + โทร 350 นาที = 679 บาท/เดือน
2 GB + โทร 400 นาที = 599 บาท/เดือน		2. ค่าโทร โทร 250 นาที = 180 บาท/เดือน		Unlimited 2 GB + โทร 400 นาที = 799 บาท/เดือน	Unlimited 2 GB + โทร 500 นาที = 849 บาท/เดือน
Unlimited 2 GB + โทร 400 นาที = 699 บาท/เดือน		โทร 400 นาที = 300 บาท/เดือน		Unlimited 3 GB + โทร 500 นาที = 999 บาท/เดือน	
Unlimited 2 GB + โทร 500 นาที = 899 บาท/เดือน		โทร 800 นาที = 500 บาท/เดือน (ต้องจับคู่ 1 + 2)			

ที่มา: Website ของผู้ให้บริการและการสอบถามผู้ให้บริการ

2.3 พฤติกรรมผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

การออกสำรวจภาคสนามในเรื่องพฤติกรรมผู้ให้บริการโทรคมนาคมในปี 2555-2556 ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 4,020 ราย พบว่า ร้อยละ 32.1 ของผู้ให้บริการโทรคมนาคมมีการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่จะแปรผกผันกับอายุของผู้ใช้ ผู้ให้บริการที่มีอายุน้อยจะมีสัดส่วนการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่มากที่สุด จากตารางข้างล่างจะเห็นว่าในจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 15-19 ปี จะมีการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ร้อยละ 58.19 ในขณะที่ผู้ให้บริการที่มีอายุ 60-70 ปี มีการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แค่ร้อยละ 2.56 เท่านั้น

ตารางที่ 13-5 ร้อยละของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่
แยกตามช่วงอายุ

อายุ (ปี)	ร้อยละ (%)
15-19	58.19
20-29	55.69
30-39	38.47
40-49	19.98
50-59	7.05
60-70	2.56
รวม	32.09

ที่มา: โครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรไทย พ.ศ.2555-2556

สำหรับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนใหญ่จะให้บริการผ่านบริษัท AIS โดยคิดเป็นร้อยละ 41.94 ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ รองลงมาคือ บริษัท DTAC คิดเป็นร้อยละ 30.96 การที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่นิยมใช้เครือข่ายของ AIS เป็นเพราะ AIS มีส่วนแบ่งการตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.94 ดังนั้นส่วนแบ่งการตลาดของโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดส่วนแบ่งของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

**ตารางที่ 13-6 เปรียบเทียบร้อยละของส่วนแบ่งการตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่
กับร้อยละของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่**

หน่วย: ร้อยละ

	AIS	DTAC	True
ส่วนแบ่งการตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ (ปี 2555)	41.94	30.96	24.62
ร้อยละของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่าน เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	45.70	36.40	17.80

ที่มา: NBTC และโครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรไทย พ.ศ.2555-2556

เมื่อพิจารณาประเภทของการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่พบว่า
ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Twitter และ
Instagram คิดเป็นร้อยละ 33.1 ของการใช้ รองลงมาเป็นการสื่อสารข้อความ (Chat) ผ่าน
อินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 29.4) ค้นหาข้อมูล (ร้อยละ 28.9) และ ฟังและ/หรือดาวน์โหลดเพลง (ร้อยละ
28.7) ตารางข้างล่างแสดงถึงรายละเอียดของประเภทของบริการที่ใช้

ตารางที่ 13-7 ประเภทของการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

ประเภทบริการ	ร้อยละ (%)
1. ดูโทรทัศน์	10.1
2. ฟังวิทยุ	24.5
3. ค้นหาข้อมูล เช่น Google, Yahoo	28.9
4. เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Twitter, Instagram	33.1
5. อีเมลล์	24.2
6. สื่อสารข้อความ (Chat) ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น MSN, BB	29.4
7. โทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น Skype, Line, Viber	23.4
8. เล่น/ดาวน์โหลดเกมส์	26.6
9. ฟัง/ดาวน์โหลดเพลง	28.7
10. ชม/ดาวน์โหลด VDO	24.5
11. ตรวจสอบข่าว ข้อมูลการจราจร พยากรณ์อากาศ ฯลฯ	14.4

ที่มา: โครงการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการโทรคมนาคมของประชากรไทย พ.ศ.2555-2556

3. ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม

นอกเหนือจากอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านเครือข่ายโทรศัพท์ประจำที่และเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แล้ว ยังมีความเร็วสูงผ่านดาวเทียม ลักษณะสำคัญของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม

ก. การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยระบบเครือข่ายสถานีดาวเทียมขนาดเล็ก วีแซท (VSAT Network) ที่ใช้งาน สายอากาศ และอุปกรณ์รับส่งสัญญาณขนาดเล็ก

ข. ความเร็วของอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียมประมาณ 256 Kbps – 1 Gbps และ 256 Kbps – 10 Gbps

ค. มีความได้เปรียบเรื่องการเข้าถึง การติดตั้งง่าย และ การลงทุนต่ำประมาณ 2,000 – 3,500 บาทต่อการติดตั้ง (ไม่รวมค่าขนส่ง)

อย่างไรก็ตาม บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียมมีข้อจำกัด ดังนี้

ก. การรับส่งข้อมูลมีความล่าช้ากว่าบริการอินเทอร์เน็ตอื่น

ข. มีการรบกวนจากดินฟ้าอากาศ โดยเฉพาะฝนทำให้การรับส่งสัญญาณมีปัญหา

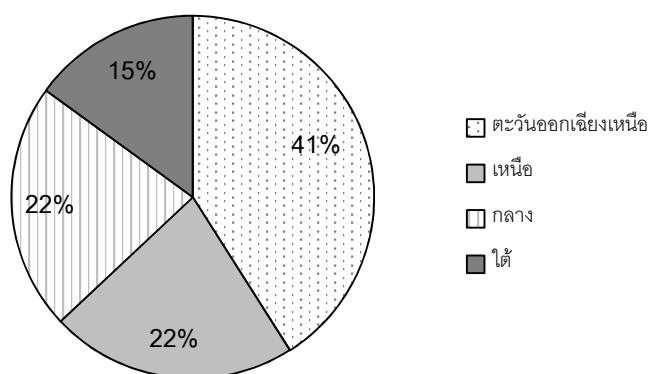
ค. ถ้ารัฐและเอกชนไม่สนับสนุนการติดตั้ง ค่าติดตั้งอาจจะสูงสำหรับคนส่วนใหญ่

ง. ค่าบริการของอินเทอร์เน็ตสูงกว่าระบบอื่น

ปัจจุบันมีผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียมในประเทศไทยจำนวน 6 บริษัท คือ บจก.ทีโอที, บจก.ซีเอส ล็อกซอินโฟ, บจก.กสท, บจก. สามารถ เทเลคอม, บริษัท อควิเมนต์ (บริษัทในเครือ บจก.จีสมิน อินเตอร์ เนชั่นแนล) และ บริษัท Hatari Wireless ซึ่งทั้ง 6 บริษัทนี้เป็นผู้ประกอบการที่ไม่มีดาวเทียมเป็นของตนเอง ผู้ประกอบการทั้งหมดได้ทำการเช่าใช้ช่องทางทรานสปอนเดอร์ของดาวเทียม (Satellite Transponder) จากดาวเทียม IPSTAR (ไทยคม 4) ของบจก. ไทยคม เพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม

ปัจจุบันมีผู้ใช้ (นับตามจำนวนอุปกรณ์ User Terminal: จานสายอากาศ 4 VSAT) บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียมในไทยทั้งหมดจำนวน 28,737 ราย โดยส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้ที่มาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณร้อยละ 41 ซึ่งเป็นภาคที่มีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่น้อยกว่าภาคอื่น

รูปภาพที่ 13-7 สัดส่วนการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียมแยกตามรายภาค



ที่มา: อัครพล คงชนะกุล “ความสำคัญและอัตราค่าธรรมเนียมค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง”

จากการสำรวจการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ พบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในปริมาณที่ต่ำสุด อยู่ที่ร้อยละ 31.4 ของประชากรที่ทำการสำรวจ สาเหตุที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านทั้ง 2 โครงข่ายในสัดส่วนที่ต่ำสุด ส่วนหนึ่งเป็นเพราะไม่สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงทั้ง 2 โครงข่ายได้ ด้วยเหตุนี้ประชาชนที่ต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงหันมาใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม

ตารางที่ 13-8 ร้อยละการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่และผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

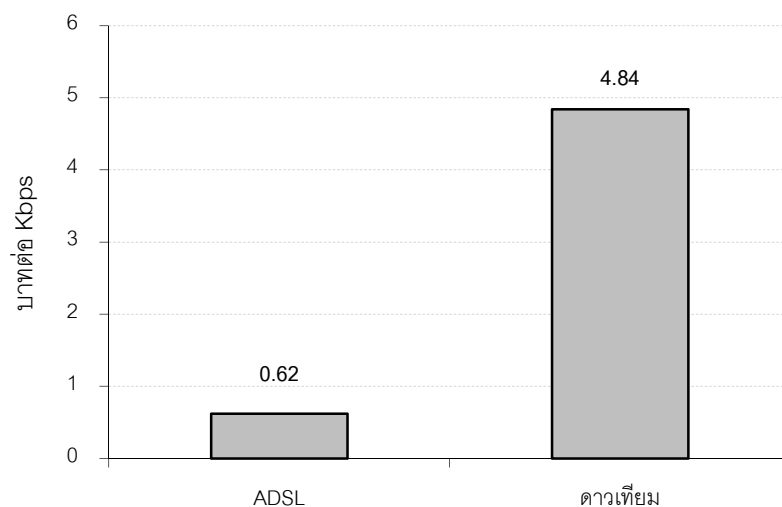
หน่วย: ร้อยละ

ทั่วประเทศ	กลาง	ตะวันออกเฉียงเหนือ	เหนือ	ใต้	กรุงเทพฯ
46	38	31.4	39.5	52.4	78.2

ที่มา: โครงการสำรวจพฤติกรรมกรใช้บริการโทรคมนาคมของประเทศไทย พ.ศ.2555-2556

อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่าย
โทรศัพท์ประจำที่กับผ่านดาวเทียมจะพบว่า อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม
จะสูงกว่าอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ประมาณ 4
เท่าตัว ดังแสดงในรูปภาพที่ 13-8

รูปภาพที่ 13-8 เปรียบเทียบอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโทรศัพท์ประจำที่กับอัตรา
ค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม



ที่มา: อัครพล คงชนะกุล “ความสำคัญและอัตราค่าธรรมเนียมค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

4. สรุปการแข่งขันในตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและนัยทางนโยบายการกำกับดูแล

เมื่อพิจารณาตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงทั้ง 3 ตลาด ว่ามีการแข่งขันมากน้อยเพียงไรจะพิจารณาจาก

4.1 โครงสร้าง

4.1.1 ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่

เมื่อพิจารณาจากสัดส่วนผู้ลงทะเบียนการใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในปี 2555 จะมี 3 บริษัทใหญ่ที่เป็นผู้นำตลาด คือ True มีสัดส่วนผู้ลงทะเบียน ร้อยละ 36.3 รองลงมาคือ TOT ร้อยละ 33.48 และ 3BB อีกร้อยละ 27.50 ในขณะที่บริษัทอื่น ๆ รวมกันเพียงร้อยละ 2.63 และเมื่อพิจารณาจาก HHI จะพบว่าในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมา ดัชนี HHI มีแนวโน้มลดลงทีละน้อย ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ามีการแข่งขันสูง

4.1.2 ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

จากข้อมูลส่วนแบ่งตลาดปี 2555 AIS มีส่วนแบ่งตลาดค้าปลีกอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 41.94 รองลงมาคือ DTAC ร้อยละ 30.96 และอันดับสามคือ True ร้อยละ 24.62 นอกจากนี้ TOT ก็เข้ามาให้บริการเสียงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในระบบ 3G คาดว่าจะเข้ามามีบทบาทในตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

4.1.3 ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียม

ไม่มีข้อมูลรายละเอียดในส่วนแบ่งตลาด แต่ TOT น่าจะมีส่วนแบ่งการตลาดสูง

4.2 การกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด

โดยจะพิจารณาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

4.2.1 อำนาจในการต่อรองของผู้ซื้อ

(1) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่

ทางเลือกของผู้รับบริการอินเทอร์เน็ตมีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องจากจำนวนผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่เพิ่มขึ้น โดยผู้ที่ไม่ใช่โครงข่ายเป็นของตนเอง ก็จะมีการเข้าจากผู้ประกอบการที่มีโครงข่าย โดยปัจจุบันผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตระดับค้าปลีกบริการมีมากกว่า 15 ราย (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 13-1)

นอกจากนี้ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางด้านอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงพร้อมกับการแข่งขันระหว่างผู้ให้บริการทำให้อำนาจการต่อรองของผู้รับบริการเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการขยายโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงทำให้ผู้ใช้บริการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตได้ง่ายขึ้น และระดับความเร็วอินเทอร์เน็ตรวมทั้งคุณภาพจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงส่วนใหญ่จะเป็นเทคโนโลยี ADSL บางพื้นที่จะเป็นแบบ Cable Modern และ G.shdsl. อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจะมีความเร็วที่ 2 Mbit/s ถึง 50 Mbit/s (อาจจะถึง 200 Mbit/s ในเมืองใหญ่ๆ เช่น กรุงเทพฯ เชียงใหม่ พัทยา และภูเก็ต) นอกจากนี้ บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสง (Optical Fiber Cable หรือ Fiber to the Home) จะมีความเร็วตั้งแต่ 10 Mbit/s ถึง 100 Mbit/s เป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้รับบริการมากขึ้น ตัวอย่างผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตรายใหญ่และเทคโนโลยีที่ใช้ ดังแสดงไว้ในตารางข้างล่าง

ตารางที่ 13-9 ตัวอย่างผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตรายใหญ่และเทคโนโลยีที่ใช้

บริษัท	เทคโนโลยี	ความเร็ว	หมายเหตุ
True Internet	ADSL2+, VDSL2, Cable Modem, G. shdsl./SDSL	6-100 Mbit/s	
3 BB	ADSL2+, VDSL2, FTTH (fiber to the home)	10-100 Mbit/s	
TOT	ADSL2+, FTTH	6-100 Mbit/s	TOT fiber 2 U ความเร็ว 10- 100 Mbit/s รัศมีครอบคลุม พื้นที่ 20กม. จาก ชุมสายโทรศัพท์
CAT Telecom	ADSL, Cable, G. shdsl./SDSL	4-50 Mbit/s	ร่วมมือกับผู้ให้บริการ Cable TV ในการให้บริการ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่าน Cable ที่มีความเร็ว 10 Mbit/s ใช้โครงข่ายของ True และ TOT
CS Loxifo	Dial-up, ADSL	256 Kbit/s-8 Mbit/s	
TT&T	ADSL	1-10 Mbit/s	อยู่ในการปรับโครงสร้างของ บริษัท

ที่มา: รายงานประจำปีและเว็บไซต์ของแต่ละบริษัท

นอกจากจำนวนผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในตลาดค้าปลีกอินเทอร์เน็ตที่มีจำนวน
มาก รวมทั้งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทำให้การเข้าถึงโครงข่ายอินเทอร์เน็ตได้ง่าย และระดับ
ความเร็วอินเทอร์เน็ตเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ การแข่งขันระหว่างผู้ให้บริการก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังจะเห็น
จากความหลากหลายของบริการและการส่งเสริมการขายที่มากขึ้น ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 13-2
จะเห็นได้ว่าค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือนในของแต่ละบริษัทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตมีความ
หลากหลาย ทำให้ผู้ใช้บริการมีทางเลือกใช้บริการที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภคในราคาที่
แข่งขัน รวมทั้งข้อเสนอของการส่งเสริมการขายที่มีหลายประเภท

ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากจำนวนผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ความหลากหลายและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมทั้งความหลากหลายของค่าบริการอินเทอร์เน็ต สามารถสรุปได้ว่า ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในระดับค่าปลั๊กมีช่องทางในการเลือกใช้บริการมากขึ้น ทำให้อำนาจการต่อรองของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับที่สูง

(2) ตลาดค่าปลั๊กบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

ปัจจุบันมีผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์เคลื่อนที่มากกว่า 5 ราย แต่มีรายใหญ่ 3 รายที่มีส่วนแบ่งการตลาดมาก คือ AIS, DTAC และ True โดยแต่ละบริษัทเริ่มนำเทคโนโลยีแบบ 3G มาใช้ตั้งแต่ปี 2554 เป็นต้นมา รายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 13-3 การแข่งขันทางเทคโนโลยีการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์มือถือ ทำให้ผู้ใช้บริการได้ประโยชน์จากการรับบริการที่มีคุณภาพดีขึ้น นอกจากนี้ เนื่องจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถเปลี่ยนผู้ให้บริการได้ (Number Portability) ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2553 ทำให้อำนาจในการต่อรองของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่สูงขึ้น นอกจากนี้ ความหลากหลายของอัตราค่าบริการของบริษัทที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 13-4) ยังสะท้อนถึงทางเลือกที่มีมากขึ้นของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตและอำนาจการต่อรองของผู้ใช้บริการ

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า อำนาจการต่อรองของผู้ใช้บริการตลาดค่าปลั๊กอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สูง เมื่อพิจารณาจากจำนวนผู้ให้บริการ การคงสิทธิเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Number Portability) และความหลากหลายของอัตราค่าบริการและการส่งเสริมการขาย

(3) ตลาดค่าปลั๊กบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม

ไม่มีข้อมูล

4.2.2 ความหลากหลายของบริการและค่าบริการ

(1) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่

ความหลากหลายของระดับความเร็วของอินเทอร์เน็ตมีหลายระดับและหลายอัตราค่าบริการ ซึ่งทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเลือกได้ตามความต้องการ นอกจากนี้อัตราค่าบริการเมื่อคิดเป็นบาทต่อหน่วยความเร็ว Kbps มีแนวโน้มลดลง

(2) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

Package ของการให้บริการมีให้เลือกมากและมากกว่าตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ ซึ่งทำให้ผู้ใช้บริการมีทางเลือกมากทั้งในด้านบริการทางเสียงและบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ นอกจากนี้อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตเมื่อคิดเป็นบาทต่อ Kbps มีแนวโน้มลดลง

(3) ตลาดค้าปลีกอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม

ค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียมจะสูงกว่าอินเทอร์เน็ตผ่าน 2
โครงข่ายมาก

4.2.3 การรวมตัวในแนวตั้ง

(1) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่

มีบางบริษัท เช่น True TOT และ TT&T ที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ในตลาดค้าปลีกเป็นเจ้าของโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ด้วย

(2) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

มีบางบริษัท เช่น AIS True และ DTAC ที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในตลาดค้าปลีกเป็นเจ้าของโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วย

(3) ตลาดค้าปลีกอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม

ไม่มีผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียมมีดาวเทียมเป็นของตนเอง

4.2.4 การขยายตัวของตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

(1) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่

การขยายตัวของตลาดยังมีอยู่พอสมควร เนื่องจากสัดส่วนของผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ต่อผู้ลงทะเบียนใช้บริการเสียงในโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่เพียงร้อยละ 63.6 นอกจากนี้การวางโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ซึ่งมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

(2) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

การขยายตัวของตลาดยังคงมีอยู่มาก เนื่องจากสัดส่วนของผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตในโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อผู้ลงทะเบียนใช้บริการเสียงในโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งต่ำ

(3) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม

มีแนวโน้มลดลงเนื่องจากการขยายตัวของโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งทั้ง 2 โครงข่ายมีอัตราค่าบริการถูกกว่ามาก

4.2.5 ความได้เปรียบหรือความเหนือกว่าทางเทคโนโลยี

ทั้ง 3 ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ผู้ให้บริการไม่มีความได้เปรียบหรือความเหนือกว่าทางเทคโนโลยี เนื่องจากเทคโนโลยีที่นำมาใช้กันแพร่หลายในต่างประเทศ

4.2.6 การกีดกันทางกฎหมายในการเข้าหรือออกจากตลาด

(1) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่

การกีดกันทางกฎหมายในการเข้าตลาดค้าปลีกจากประกาศคณะกรรมการโทรคมนาคมแห่งชาติว่าด้วยการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม พ.ศ. 2549 ข้อ 4 ที่ให้ผู้รับใบอนุญาตที่มีโครงข่ายโทรคมนาคมมีหน้าที่ต้องให้ผู้รับใบอนุญาตรายอื่นเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมของตน และต้องให้ผู้รับใบอนุญาตรายอื่นใช้โครงข่ายโทรคมนาคมของตน เพื่อเป็นการเข้าถึงและใช้โครงข่ายโทรคมนาคมได้

(2) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

การกีดกันทางกฎหมายในการเข้าตลาดค้าปลีกด้วยเหตุผลเหมือนกับตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่

(3) ตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านดาวเทียม

การกีดกันทางกฎหมายต่ำ

4.3 นัยยะทางนโยบายการกำกับดูแล

เนื่องจากตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตทั้ง 3 ประเภทมีการแข่งขันสูง ดังนั้นการกำกับดูแลควรเป็นแบบ Ex-post และรัฐบาลควรส่งเสริมการขยายโครงข่ายทั้ง 3 ประเภท พร้อมสนับสนุนความหลากหลายของบริการและอัตราค่าบริการ

ตารางที่ 13-10 สรุปการแข่งขันในตลาดค้าปลีกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

	ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่		ผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่		ผ่านดาวเทียม
1. โครงสร้างตลาด					
ส่วนแบ่งตลาดปี 2555	True	36.38%	AIS	41.94%	ไม่มีข้อมูล
	TOT	33.48%	DTAC	30.96%	
	3BB	27.50%	True	24.62%	
	อื่นๆ	2.63%			
2. การกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด					
อำนาจในการต่อรองของผู้ซื้อ	สูงเพราะมีผู้ให้บริการจำนวนมากและผู้ให้บริการมีทางเลือกได้หลากหลาย		สูงเพราะผู้ใช้บริการสามารถเปลี่ยนผู้ให้บริการได้ง่าย		ไม่มีข้อมูล
ความหลากหลายของบริการและค่าบริการ	ความหลากหลายมากและค่าบริการมีแนวโน้มลดลง		ความหลากหลายมากและค่าบริการมีแนวโน้มลดลง		ค่าบริการสูงกว่า 2 โครงข่าย
การรวมตัวในแนวดิ่ง	มีบางบริษัท เช่น True, TOT และ TT&T		มีบางบริษัท เช่น AIS, True และ DTAC		ผู้ประกอบการไม่มีดาวเทียมเป็นของตนเอง
การขยายตัวของตลาด	มาก		มาก		มีแนวโน้มลดลงเนื่องจากการขยายตัวของโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่
ความได้เปรียบหรือเหนือกว่าทางเทคโนโลยี	ไม่มี		ไม่มี		ไม่มี
การกีดกันทางกฎหมายในการเข้าหรือออกจากตลาด	ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ

บทที่ 14

ตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ

1. ลักษณะของตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ

ลักษณะบริการโทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศไปยังประเทศต่างๆ ผู้ใช้บริการปลายทาง (End Users) สามารถใช้บริการได้โดยผ่านการโทรออกจากโทรศัพท์ประจำที่หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ทางไกลระหว่างประเทศ โดยสัญญาณโทรศัพท์จะส่งผ่านจากผู้ให้บริการปลายทาง ผ่านโครงข่ายของผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศที่ผู้ให้บริการรายดังกล่าวให้บริการอยู่ จากนั้นเครือข่ายของผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศนั้น จะเชื่อมโยงไปยังเครือข่ายของผู้ให้บริการโทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศอีกต่อหนึ่ง แล้วจึงส่งออกไปยังปลายทางต่างประเทศ ทั้งนี้ผู้ให้บริการสามารถเลือกใช้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศจากโทรศัพท์ประจำที่หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือผ่านผู้ให้บริการที่เป็นระบบบัตรโทรศัพท์หรือระบบต่อตรงก็ได้

ทั้งนี้ ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศรายย่อย คือ ผู้ให้บริการที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อของผู้ใช้บริการไปยังเกตเวย์เพื่อต่อไปปลายทางต่างประเทศ มีระบบการให้บริการสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะใหญ่ คือ

- (1) ระบบต่อตรง (International Direct Dialing: IDD)
- (2) ระบบบัตรโทรศัพท์ระหว่างประเทศ (International Calling Card)

1.1 ระบบต่อตรง (International Direct Dialing: IDD)

ระบบโทรศัพท์ระหว่างประเทศระบบต่อตรงมีลักษณะการให้บริการโดยใช้เครื่องหมายรหัสทางไกลต่างประเทศ (International Prefix) ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ (Public Switched Telephone Network: PSTN) และ/หรือโครงข่ายอินเทอร์เน็ตโพรโทคอล (Internet Protocol: IP) มี 2 ลักษณะคือ การต่อตรงอัตโนมัติ และการเรียกผ่านพนักงานสลับสาย

1.1.1 ระบบต่อตรงอัตโนมัติ

การให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศระบบต่อตรงอัตโนมัติเป็นการให้บริการผ่านระบบเลขหมาย 3 หลัก (Three Digits Number) โดยส่วนใหญ่จะมีลักษณะการใช้งานที่สะดวกกว่าการใช้บริการรูปแบบบัตรโทรศัพท์ เนื่องจากผู้ให้บริการไม่ต้องมีการกดรหัสบัตร (PIN No.) และไม่ต้องโทรผ่านเลขหมายกลางของศูนย์บริการ (Access Number)

ทั้งนี้ ผู้ให้บริการระบบต่อตรงอัตโนมัติส่วนใหญ่คือผู้ให้บริการที่เป็นเจ้าของโครงข่ายและเกตเวย์ ซึ่งในปัจจุบันมีผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศระบบต่อตรงอัตโนมัติรวมทั้งหมด 6 ราย คือ

- ก. บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT)
- ข. บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT)
- ค. บริษัท เอไอเอ็น โกลบอลคอม จำกัด (AIN)
- ง. บริษัท ทรู อินเทอร์เน็ตชนนอล คอมมูนิเคชั่น (TIC)
- จ. บริษัท ดีแทค เนทเวอร์ค จำกัด (DTAC Network)
- ฉ. บริษัท ทริปเปิ้ลที โกลบอล เน็ต จำกัด (Triple T)

วิธีการใช้งานการเรียกออกจากประเทศไทยไปต่างประเทศ โดยการใช้บริการต่อตรงอัตโนมัติ (IDD) คือ ผู้ใช้งานสามารถกดรหัสผู้ให้บริการตามด้วยเลขหมายปลายทางได้ในครั้งเดียว

ทั้งนี้ การใช้งานระบบต่อตรงอัตโนมัติ ผู้ใช้บริการด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่จะสามารถเลือกใช้งานได้เช่นเดียวกับการโทรจากโทรศัพท์ประจำที่หรือการกดเครื่องหมาย (+)¹ แล้วตามด้วยเลขหมายปลายทาง เช่น หากต้องการโทรไปสหรัฐอเมริกา เมืองลอสแอนเจลิส หมายเลขโทรศัพท์ (213) 123-4567 ผู้ใช้บริการสามารถกด +12131234567 ได้ทันที

ด้านการเชื่อมต่อเกตเวย์ เมื่อผู้ใช้บริการเลือกใช้เลขหมายของผู้ให้บริการรายใดช่องทางการเชื่อมต่อเกตเวย์ก็จะส่งออกไปยังปลายทางด้วยเกตเวย์นั้น เช่น ถ้าผู้ใช้บริการเลือกใช้เลขหมาย 008 ก็จะมีการเชื่อมต่อเกตเวย์ของ บมจ.ทีโอที ด้วยระบบการสื่อสารทางเสียงผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (Voice over Internet Protocol: VoIP) เป็นต้น

อัตราค่าบริการของโทรศัพท์ระหว่างประเทศระบบต่อตรงอัตโนมัติ (IDD) จะมีการคิดอัตราค่าบริการเป็นรายนาทีและขึ้นอยู่กับพื้นที่ปลายทาง โดยอัตราค่าบริการขั้นต่ำจะอยู่ที่ 5-9 บาทต่อนาที ซึ่งสูงกว่าอัตราของการโทรแบบใช้บัตรโทรศัพท์ระหว่างประเทศค่อนข้างมาก ทั้งนี้หากพิจารณาอัตราค่าบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศระบบต่อตรงอัตโนมัติ (IDD) พบว่า ผู้ให้บริการที่ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางเสียงผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (VoIP) จะมีอัตราค่าบริการที่ถูกกว่าผู้ให้บริการที่ใช้เทคโนโลยีแบบอื่น

¹ การกดเครื่องหมายบวก (+) ผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่นั้น ผู้ใช้บริการจะถูกบังคับให้ใช้ช่องทางการเชื่อมต่อของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยอัตโนมัติ เช่น ลูกค้าโทรศัพท์เคลื่อนที่ของบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) (AIS) ต้องการโทรออกไปต่างประเทศโดยกดเครื่องหมายบวก (+) ระบบจะเลือกใช้เครือข่าย 005 ซึ่งเป็นของ บ.เอไอเอ็น โกลบอลคอม (เครือข่ายของเอไอเอส) โดยทันที เป็นต้น ซึ่งระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่เกือบทุกระบบที่มีโครงข่ายการเชื่อมต่อต่างประเทศของตนเองจะมีการตั้งระบบในลักษณะนี้

1.1.2 ระบบเรียกผ่านพนักงานสลับสาย (Operator-Assisted Call)

บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศระบบเรียกผ่านพนักงานสลับสาย มีการให้บริการโดย บมจ.กสท ผ่านเลขหมาย 100 และ บมจ.ทีทีแอนด์ที ผ่านเลขหมาย 101 โดยผู้ใช้บริการสามารถติดต่อไปยังประเทศปลายทางได้โดยการใช้โทรศัพท์ประจำที่เท่านั้น โดยเรียกผ่านพนักงานสลับสายด้วยการกดหมายเลข 100 หรือ 101 และแจ้งรายละเอียดปลายทางกับพนักงานเพื่อทำการเชื่อมต่อ

1.2 ระบบบัตรโทรศัพท์ (International Calling Card)

เป็นการโทรออกต่างประเทศผ่านผู้เชื่อมต่อส่วนกลาง ซึ่งจะใช้เลขหมายกลางของศูนย์บริการ (Access Number)² เป็นเลขหมายศูนย์กลางสำหรับการเชื่อมต่อไปยังเกตเวย์ โดยผู้ให้บริการในระดับนี้จะอาศัยการเช่าช่วงช่องสัญญาณจากเจ้าของโครงข่ายและเกตเวย์ เพื่อเชื่อมต่อออกต่างประเทศ โดยผู้ให้บริการบางรายจะเชื่อมต่อกับผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศระบบต่อตรง (IDD) หรือบางรายให้บริการผ่านผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ต (ISP) ทั้งนี้ในปัจจุบันมีผู้ได้รับใบอนุญาตแบบที่ 1 บริการบัตรโทรศัพท์ระหว่างประเทศ (ICC) ที่ยังคงสถานะอยู่จำนวน 28 ราย และผู้ได้รับใบอนุญาตการให้บริการอินเทอร์เน็ตประเภท VoIP (Voice over Internet Protocol) โดยไม่ใช้เลขหมายมีจำนวนประมาณ 60 ราย

2. การพิจารณาการกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด

2.1 อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ

ในระดับผู้ให้บริการรายย่อย (ระดับค้าปลีกบริการ) พบว่า ผู้ใช้บริการสามารถเลือกใช้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศได้ 2 รูปแบบ คือ ระบบบัตรโทรศัพท์และระบบต่อตรง โดยทั้ง 2 ระบบมีผู้ให้บริการหลายราย อัตราค่าบริการมีความแตกต่างกัน ผู้ใช้บริการจึงมีอำนาจในการ

² ผู้ให้บริการแต่ละรายจะกำหนดเลขหมายกลางของศูนย์บริการ (Access Number) ต่างกันตามพื้นที่ของผู้ใช้บริการ ตามประเภทบัตรที่ใช้งาน หรือ ลักษณะการใช้บริการ เป็นต้น

เลือกใช้บริการสูง แต่ทั้งนี้ผู้ใช้บริการบางส่วนยังถูกจำกัดการใช้บริการจากผู้ให้บริการที่ให้บริการเฉพาะลูกค้าเครือข่ายของตนเอง หรือจะต้องทำการขออนุญาตเปิดขอใช้บริการกับผู้ให้บริการก่อนจึงจะสามารถใช้บริการได้

2.2 ความหลากหลายของบริการ

ในระดับผู้ให้บริการรายย่อย (ระดับค้าปลีกบริการ) พบว่า มีความหลากหลายของสินค้าและบริการค่อนข้างมาก โดยเฉพาะ บมจ.กสท และ บมจ.ทีโอที โดยมีการให้บริการเกือบทุกลักษณะ ทั้งรูปแบบบัตรโทรศัพท์และระบบต่อตรง ซึ่งในระบบต่อตรงก็มีการบริการแบบอัตโนมัติและแบบพนักงานสลับสาย

หากพิจารณาความหลากหลายของบริการระหว่าง บมจ.กสท กับ บมจ.ทีโอที จะพบว่า บมจ.กสท มีความหลากหลายของบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศมากกว่า ทั้งนี้เนื่องจากตามกฎหมายดั้งเดิม บมจ.กสท มีอำนาจหน้าที่ในด้านโทรศัพท์ระหว่างประเทศโดยเฉพาะ จึงสามารถให้บริการได้ในหลากหลายรูปแบบ ถึงแม้ว่าภายหลังผู้ประกอบการรายอื่นจะสามารถดำเนินการได้เช่นเดียวกัน ก็ถูกจำกัดด้วยต้นทุนที่สูงกว่า และไม่ครอบคลุมเท่ากับ บมจ.กสท โดยในปัจจุบัน บมจ.กสท เป็นผู้ให้บริการโครงข่ายเกตเวย์ และให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศระบบบัตรโทรศัพท์และระบบต่อตรง จากความหลากหลายด้านบริการดังกล่าว จึงกล่าวได้ว่า บมจ.กสท มีความได้เปรียบกว่าผู้ให้บริการรายอื่น

2.3 ความยากในการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่

อุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดของผู้ให้บริการในระดับค้าปลีกบริการสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ระบบบัตรโทรศัพท์และระบบต่อตรง ซึ่งข้อจำกัดของระบบบัตรโทรศัพท์คือ ช่องสัญญาณที่จะต้องทำการเช่าจากผู้เป็นเจ้าของโครงข่ายเกตเวย์ที่อาจมีจำกัด เนื่องจากผู้ให้บริการโครงข่ายเองก็ดำเนินกิจการให้บริการเชื่อมต่อกับ ผู้ประกอบการรายใหญ่จึงอาจจำกัดช่วงสัญญาณดังกล่าวไว้

สำหรับระบบต่อตรง มีข้อจำกัดที่เป็นระบบหมายเลข 3 หลัก (Three Digits Number) และทุกหมายเลขก็มีผู้ให้บริการแล้ว นอกจากนั้นเลขหมายอื่นๆ ที่เป็น 3 หลักส่วนใหญ่อยู่ในความดูแลของ บมจ.ทีโอที และ บมจ.กสท ตั้งแต่อดีต การเข้ามาของผู้ให้บริการรายใหม่จึงทำได้ยากขึ้น นอกจากนี้จะมีการเปลี่ยนเป็นระบบเลขหมาย 4 หลักแทน ซึ่งต้องนำเลขหมายระบบ 3 หลักคืนจากผู้ประกอบการรายเดิมก่อน โดยเฉพาะ บมจ.ทีโอที และ บมจ.กสท ที่มีมากกว่า 1 หมายเลข

2.4 ความได้เปรียบหรือเหนือกว่าทางเทคโนโลยี

ผู้ให้บริการรายย่อยในระดับค้าปลีกบริการแบ่งเป็นระบบบัตรโทรศัพท์ระหว่างประเทศ และระบบต่อตรง หากพิจารณาจะพบว่า ถ้าเป็นผู้ให้บริการระบบบัตรโทรศัพท์จะต้องทำการเช่าช่วงสัญญาจากเจ้าของเกตเวย์ก่อนเพื่อเชื่อมต่อออกไปปลายทาง แต่ถ้าเป็นผู้ให้บริการระบบต่อตรงอัตโนมัติ (IDD) นั้น จะเป็นเจ้าของเกตเวย์อยู่แล้ว ดังนั้นในด้านเทคนิค ผู้ให้บริการระดับค้าปลีกบริการที่ให้บริการระบบบัตรโทรศัพท์จะมีข้อเสียเปรียบกว่าผู้ให้บริการระบบต่อตรงอัตโนมัติ (IDD) เนื่องจากต้องเสียค่าเช่าให้กับเจ้าของโครงข่าย อีกทั้งระบบการใช้งานในการเชื่อมต่อของลูกค้าก็มีความยุ่งยากที่จะต้องโทรเข้าเลขหมายกลางของศูนย์บริการ (Access number) ก่อนทำให้ผู้ใช้บริการต้องเสียเวลาและค่าโทรไปยังหมายเลขดังกล่าวเพิ่มอีก

แต่ทั้งนี้จุดได้เปรียบของผู้ให้บริการระบบบัตรโทรศัพท์คือ อัตราค่าบริการต่อนาทีที่ถูกกว่าผู้ให้บริการระบบต่อตรงอัตโนมัติ (IDD) ซึ่งมีความแตกต่างกันค่อนข้างสูง เนื่องจากผู้ให้บริการระบบบัตรโทรศัพท์ส่วนใหญ่ใช้การเชื่อมต่อผ่านผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตด้วยระบบการสื่อสารทางเสียงผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (Voice over Internet Protocol: VoIP) และไม่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการลงทุนด้านโครงข่ายเหมือนกับระบบต่อตรงอัตโนมัติ (IDD) รวมทั้งผู้ใช้บริการระบบบัตรโทรศัพท์สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายได้ตามมูลค่าบริการ

ด้านการกีดครื่องหมายบวก (+) ผู้ใช้งานถูกจำกัดการกีดครื่องหมายดังกล่าวได้ทางโทรศัพท์เคลื่อนที่เท่านั้น โทรศัพท์ประจำที่ไม่สามารถทำได้ แต่ทั้งนี้การกีดครื่องหมายบวก (+) ของผู้ใช้บริการต่อตรงอัตโนมัติ (IDD) ทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ก็ยังคงถูกจำกัดการเลือกใช้ช่องทางให้เป็นไปเฉพาะเกตเวย์ของโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ตนใช้งานเท่านั้น ซึ่งหากผู้ใช้งานต้องการใช้

ช่องทางอื่นก็ต้องกตเป็นเลขหมาย 3 หลักเท่านั้น ในข้อนี้จะเห็นได้ว่า เจ้าของโครงข่ายเกตเวย์ที่ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (บ.เอไอเอ็น โกลบอลคอม บ.ดีแทค เนท-เวอร์ค และ บ.ทรู อินเตอร์ เนชั่นนอล คอมมูนิเคชั่น) จะมีความได้เปรียบในแง่ของฐานลูกค้าประจำ ซึ่ง บมจ.ทีโอที และ บมจ.กสท ไม่มี

สำหรับข้อได้เปรียบทางเทคโนโลยีในการให้บริการระบบการสื่อสารทางเสียงผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต (Voice over Internet Protocol: VoIP) คือ สามารถนำมาแทนการใช่วงจรเฉพาะตาม วิธีการสื่อสารในระบบโทรศัพท์แบบดั้งเดิม พร้อมทั้งมีค่าใช้จ่ายถูกลง และมีความสะดวกมากขึ้น อีกทั้งไม่มีขีดจำกัดในการขยายเครือข่าย โดยขนาดของการสื่อสารทางเสียงผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต (VoIP) นั้นจะได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากค่าใช้จ่ายที่ถูก และอาจกลายเป็น บริการฟรีลักษณะเดียวกับการใช้งานอินเทอร์เน็ตอื่นๆ เช่น การสืบค้นเว็บไซต์ การใช้อีเมล เพราะ ในความเป็นจริงลักษณะการใช้งานไม่ได้มีความแตกต่างกันมากนัก ผู้ใช้บริการเสียค่าใช้จ่ายแค่ ค่าเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเท่านั้น ดังนั้น หากผู้ให้บริการสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ ก็สามารถ ติดต่อกันได้โดยระบบการสื่อสารทางเสียงผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (VoIP) นอกจากนั้น ถ้าโครงข่าย คอมพิวเตอร์แบบไร้สาย (Wireless Fidelity: Wi-Fi) หรือเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูง (Worldwide Interoperability for Microwave Access: Wi-Max) มีการขยายครอบคลุมมากขึ้น ก็ เป็นไปได้ว่าจะมีอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่าน Wi-Fi หรือ Wi-Max ที่สามารถใช้การสื่อสาร ทางเสียงผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ ซึ่งจะทำให้การสื่อสารทางเสียงผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (VoIP) กลายเป็นมาตรฐานทั่วไป

3. แนวทางการกำกับดูแลตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ

ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศในตลาดค้าปลีกบริการในปัจจุบันมีจำนวนหลายราย และแต่ละรายก็นำเสนอสินค้าที่มีความหลากหลาย ทั้งในระบบต่อตรง ระบบบัตรโทรศัพท์ ระบบ VoIP ทำให้ผู้บริโภคมีอำนาจต่อรองสูงในการเลือกที่จะใช้บริการของผู้ประกอบการรายใด และ เลือกที่จะใช้บริการในลักษณะใด อัตราค่าบริการเท่าใด นอกจากนี้ ยังมีการทดแทนกันที่เพิ่มขึ้น มาก โดยเฉพาะในส่วนของ VoIP และในอนาคตเมื่อมี 3G ครอบคลุมทุกพื้นที่แล้ว VoIP ก็จะเข้า มาเป็น Supply Substitution ได้ดีขึ้น

นอกจากนี้ แม้ว่าจะมีผู้ประกอบการหลายรายที่เป็นเจ้าของเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศในตลาดต้นน้ำและลงมาให้บริการในตลาดปลายน้ำด้วย ซึ่งทำให้มีความได้เปรียบผู้ประกอบการที่ไม่มีเกตเวย์ แต่ด้วยสภาพในปัจจุบันที่มีผู้ประกอบการอินเทอร์เน็ตเกตเวย์หลายรายมากขึ้นเนื่องจากไม่มีข้อจำกัดในการเป็นเปิดเกตเวย์เหมือนที่ผ่านมา ทำให้ผู้ประกอบการในตลาดปลายน้ำสามารถใช้อินเทอร์เน็ตเกตเวย์ทดแทนเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศได้โดยให้บริการในรูปของโทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศผ่านระบบ VoIP จึงทำให้ผู้ประกอบการในตลาดค้าปลีกมีทางเลือกมากขึ้นและสามารถแข่งขันได้ ดังนั้น แนวทางการกำกับดูแลในตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศจึงควรเป็นแนวทางการกำกับแบบ Ex-post Regulation และในส่วนของผู้ประกอบการปลายน้ำที่เป็นเจ้าของเกตเวย์นั้น การกำกับดูแลสามารถทำได้ในส่วนของตลาดค้าส่งบริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ

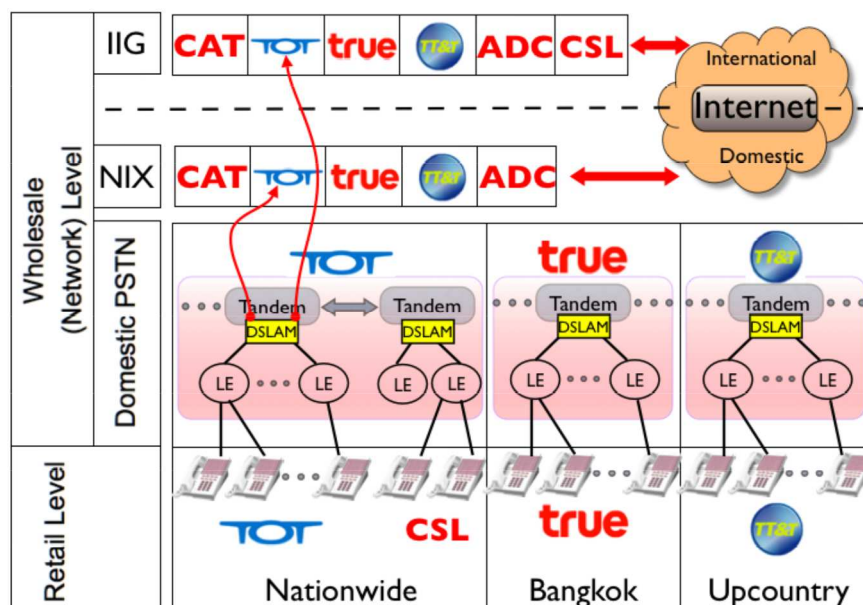
บทที่ 15

ตลาดค้าส่งบริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ (International Internet Gateway)

1. ลักษณะของบริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ต

เกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ (International Internet Gateway: IIG) มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อบริการค้าปลีกอินเทอร์เน็ต เพราะเป็นช่องทางการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตของทั้งโลก เป็นปัจจัยที่ทำให้การเชื่อมต่อได้ชื่อว่าเป็น “อินเทอร์เน็ต” หากปราศจากเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ การใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยก็จะถูกจำกัดอยู่แต่แหล่งข้อมูลและเว็บไซต์ในประเทศไทยเท่านั้น

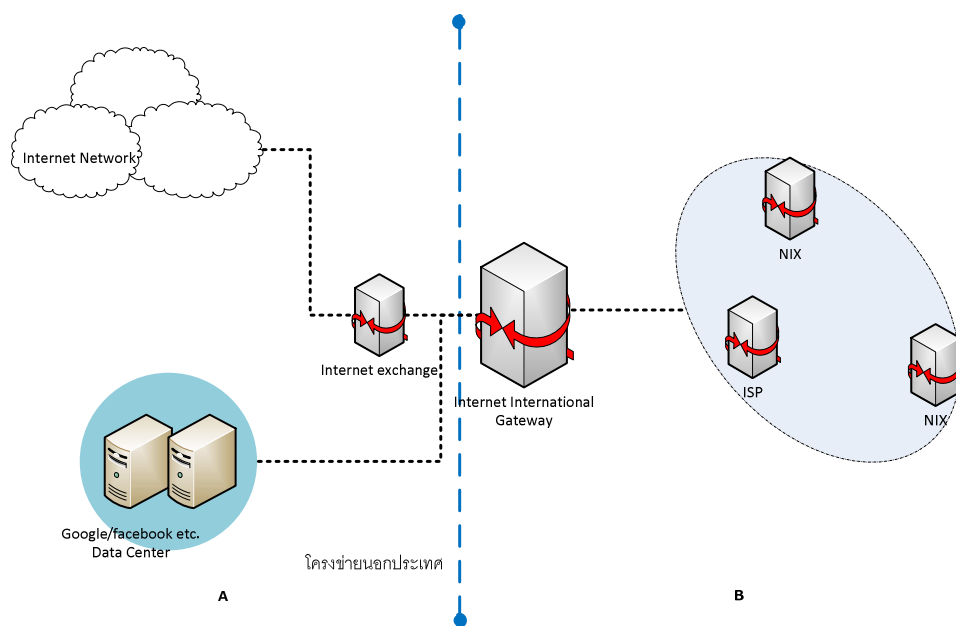
รูปภาพที่ 15-1 โครงสร้างตลาดค้าส่งบริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ



ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตระดับค้าปลีกจะเชื่อมต่อผ่านผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider: ISP) ในตลาดค้าปลีก ไปสู่ศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตในประเทศ (National Internet Exchange: NIX) เพื่อไปสู่อินเทอร์เน็ตหรือแหล่งข้อมูลในประเทศ ส่วนการเชื่อมต่อไปต่างประเทศ ก็ผ่าน NIX ไปสู่เกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ (International Internet Gateway: IIG) เพื่อผ่านไปยังเว็บไซต์หรือแหล่งข้อมูลในต่างประเทศ

ลักษณะการให้บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ ผู้ให้บริการจึงมีหน้าที่บริหารจัดการการเชื่อมต่อเป็น 2 ส่วน คือ ในประเทศ และต่างประเทศ

รูปภาพที่ 15-2 ลักษณะการให้บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ



1.1 ส่วนการบริหารจัดการภายในประเทศ

เป็นการบริหารโครงข่ายที่เชื่อมต่อจาก ISP ไปยัง NIX และ IIG สำหรับในประเทศไทย ผู้ให้บริการเกตเวย์ IIG จะมีกลุ่มลูกค้าของตนที่เป็น NIX ทั้งนี้ ผู้ให้บริการ IIG อาจมีโครงข่ายเป็นของตนเอง หรือเช่าช่วงโครงข่ายจากเจ้าของเกตเวย์รายอื่นก็ได้ โดยขึ้นอยู่กับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมที่ได้รับจาก กสทช. นอกจากนั้น ผู้ให้บริการ IIG ก็อาจเป็นผู้ให้บริการ NIX อยู่

แล้วด้วย รวมทั้งผู้ให้บริการเกตเวย์ IIG ยังมีข้อตกลงเชื่อมต่อกับผู้ให้บริการเกตเวย์ IIG รายอื่น ประกอบไว้เพื่อเป็นช่องทางสำรอง (Backup Link) ให้กับตนเองอีกด้วย

ผู้ให้บริการเกตเวย์บางรายที่มีขนาดใหญ่จะมีช่องทางเชื่อมต่อพิเศษ เช่น ผ่านเคเบิลใต้น้ำ ซึ่งมีความมั่นคงเสถียรภาพสูง หรือบางรายที่เป็นศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น Facebook หรือ Google ยังอาจให้สิทธิพิเศษแก่ผู้ให้บริการบางรายให้สามารถเชื่อมต่อกับศูนย์ข้อมูลของตนด้วย

1.2 ส่วนการบริหารจัดการต่างประเทศ

การเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปยังต่างประเทศผ่านเกตเวย์ IIG ของไทยนั้น กระทำได้ ใน 2 วิธีคือ

- บริการเครือข่ายของผู้ให้บริการในประเทศที่เป็น International Exchange Gateway
- บริการเครือข่ายในรูปแบบ International Private Leased Circuit (IPLC)

ในประเทศไทยผู้ที่สามารถที่จะสร้างโครงข่ายและให้บริการโครงข่ายโทรคมนาคมจำเป็นจะต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม แบบที่ 2 หรือ แบบที่ 3 ก่อน และคุณสมบัติของผู้ขอใบอนุญาตที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ ผู้ขอรับใบอนุญาตจะต้องไม่มีลักษณะเป็นบริษัทต่างด้าว ดังนั้นบริษัทต่างประเทศ ย่อมมีโอกาสน้อยในการเข้ามาสร้างโครงข่ายโทรคมนาคมในประเทศไทย

กลุ่มลูกค้าของผู้ให้บริการเกตเวย์ IIG เป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกเส้นทางหรือช่องทางในการเชื่อมต่อออกไปต่างประเทศ ผู้ให้บริการเกตเวย์ IIG แต่ละรายจะต้องวางแผนเส้นทาง การเชื่อมต่อให้เหมาะสมกับกลุ่มลูกค้าของตน เช่น กลุ่มลูกค้าที่เป็นบริษัทข้ามชาติที่ต้องการความมั่นคงสูง ต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมต่อไปที่สำนักงานใหญ่ในต่างประเทศ กรณีนี้ความเร็วที่ทำการเชื่อมต่ออาจจะไม่ใช่ปัจจัยที่สำคัญ แต่เส้นทางในการเชื่อมต่อ หรือช่องทางในการเชื่อมต่อออกไป Gateway ปลายทาง (เช่น ผ่านเคเบิลใต้น้ำ หรือ Land Line) เป็นปัจจัยสำคัญในการบ่งบอกคุณภาพ ความมั่นคงและเสถียรภาพของบริการ IIG รายนั้นๆ

2. โครงสร้างตลาด

2.1 ลักษณะทั่วไปของตลาด

ในช่วงแรกของการพัฒนาอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย การสื่อสารแห่งประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันคือ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจ เป็นผู้ดำเนินการแต่เพียงผู้เดียว การให้บริการค้าส่งเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศในระยะแรกจึงมีลักษณะคอบวดและค่าบริการสูง

ต่อมา บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จึงได้รับอนุญาตให้เข้ามาประกอบธุรกิจค้าส่งเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศเป็นรายที่สอง ถึงกระนั้น โดยรวมแล้ว กิจการค้าปลีกเกตเวย์ก็ยังคงเป็นการผูกขาดโดยรัฐเพราะทั้งสองหน่วยงานก็ยังมีสถานะเป็นรัฐวิสาหกิจอยู่ดี และเนื่องจากการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ทั้งโดยครัวเรือนและภาคธุรกิจได้ขยายตัวอย่างรวดเร็วมากเป็นทวีคูณ เป็นผลให้ยังคงมีปัญหาคอบวดและค่าบริการสูง

สภาพดังกล่าวทำให้ภาคธุรกิจผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมโยงกับคู่ค้าและแหล่งสารสนเทศในต่างประเทศ มีต้นทุนในการใช้บริการค่อนข้างสูง อันเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายในการเช่าใช้วงจรเช่าระหว่างประเทศ (IPLC) ของทั้ง กสท.และทีโอที มีอัตราสูงแม้ภายหลังจะได้มีการเปลี่ยนจากวงจรเช่า IPLC มาเป็นศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตแห่งประเทศไทย THIX แล้วก็ตาม ภาคธุรกิจต้องเผชิญปัญหาการเชื่อมต่อเกิดภาวะคอบวด ลักษณะของบริการไม่มีการปรับเปลี่ยนไปตามภาวะการขยายตัวของตลาด

ในปี 2549 สำนักงาน กทข. จึงได้อนุญาตให้ผู้ประกอบการเอกชนทดลองดำเนินการเชื่อมต่อวงจรโดยตรงกับต่างประเทศ ซึ่งต่อมา ก็สามารถขยายการดำเนินงานให้เป็นการเชื่อมต่อโดยถาวรและเริ่มให้บริการเกตเวย์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตต่างประเทศ เป็นผลให้ตลาดค้าส่งเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศมีลักษณะแข่งขันมากขึ้น ผู้ค้าปลีกให้บริการอินเทอร์เน็ตมีทางเลือกในการเชื่อมต่อกับต่างประเทศ ต้นทุนการเชื่อมต่อลดลงอย่างมาก และสามารถแข่งขันกันในตลาดค้าปลีกอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ค่าบริการลดต่ำลงและลักษณะบริการมีความหลากหลายเพิ่มขึ้น

มีผู้ให้บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 2 สำหรับการให้บริการการเชื่อมต่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายใน (NIX) และระหว่างประเทศ (IIG) จากคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติหลายราย แต่ปัจจุบันมีการดำเนินการอยู่ 8 ราย โดยทั้งหมดให้บริการทั้ง NIX และ IIG

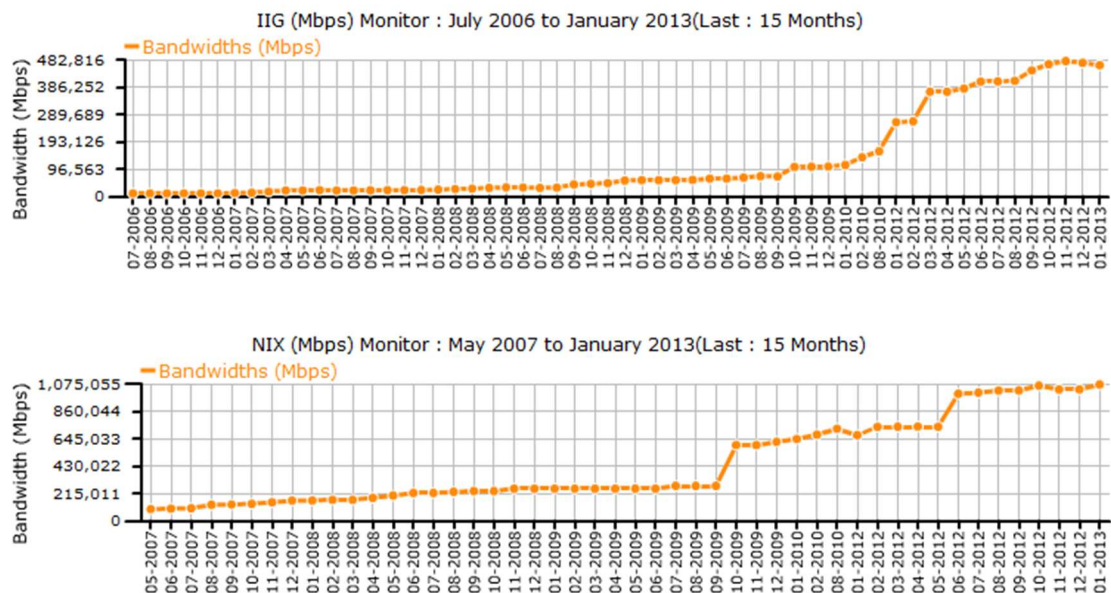
**ตารางที่ 15-1 ผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 2
ให้บริการการเชื่อมต่อช่องสัญญาณแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายใน (NIX)
และระหว่างประเทศ (IIG)**

ลำดับ	ผู้ยื่นขอรับใบอนุญาต	ประเภทบริการ		หมายเหตุ
		NIX	IIG	
1	บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT)	✓	✓	-
2	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT)	✓	✓	-
3	บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต เกตเวย์ จำกัด (TIG)	✓	✓	-
4	บริษัท ที ซี ซี เทคโนโลยี จำกัด (TCCT)	✓	✓	-
5	บริษัท ซีเอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน) (CSL)	✓	✓	-
6	บริษัท บีบี คอนเน็ค จำกัด (BB Connect)	✓	✓	-
7	บริษัท จัสเทล เน็ตเวิร์ค จำกัด (JasTel)	✓	✓	-
8	บริษัท ซุปเปอร์ บรอดแบนด์ เน็ตเวิร์ค จำกัด (SBN)	✓	✓	-
9	บริษัท แอดวานซ์ ดาต้าเน็ตเวิร์ค คอมมิวนิเคชันส์ จำกัด (ADC)	✓	✓	-

ที่มา : กลุ่มงานอนุญาตการประกอบการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

เนื่องจากต้นทุนส่วนใหญ่ของการให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทั้งภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจจะประกอบด้วยค่าใช้จ่ายเช่าใช้โครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ โดยคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 60 ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่ต้นทุนจากการเชื่อมต่อไปยัง NIX และ IIG มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 30-40 เท่านั้น ดังนั้น การมีจำนวนผู้ให้บริการเชื่อมต่อ NIX และ IIG หลายรายที่ทำการแข่งขันกันทั้งราคาและคุณภาพของบริการ ดังจะเห็นได้ว่า จำนวน Bandwidth ของการเชื่อมต่อทั้ง NIX และ IIG ได้เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดในช่วงปี 2552-2555 (ดังภาพ) เป็นผลให้การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการในตลาดค้าปลีกมีอัตราค่าใช้จ่ายที่ถูกลงอย่างมากและทำให้การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในประเทศไทยขยายตัวแพร่หลายขึ้นอย่างก้าวกระโดด กลายเป็นสื่อช่องทางสื่อสารที่ได้รับความนิยมอย่างสูง มีผลพวงทางเศรษฐกิจอย่างเด่นชัดในระยะไม่กี่ปีมานี้

รูปภาพที่ 15-3 การเพิ่ม Bandwidth ทั้งเกตเวย์ในประเทศ (NIX) และเกตเวย์ต่างประเทศ (IIG)



ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center: NECTEC)

การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไปยังต่างประเทศโดยผู้ให้บริการแต่ละรายกระทำโดยการเช่าช่องสัญญาณกับตัวแทนในต่างประเทศ โดยระบุเป็น Bandwidth หรือความเร็วสูงสุดไว้ในสัญญา ซึ่งขนาด Bandwidth ของการเชื่อมต่อโดยผู้ให้บริการในประเทศได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามความต้องการใช้จากภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจภายในประเทศ ซึ่งก็คือ สมรรถนะการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในรูปของ Bandwidth ของประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยมีปริมาณการไหลเวียนของข้อมูลที่เพิ่มขึ้นตามไปด้วยอย่างรวดเร็ว

จากการรายงานปริมาณ Bandwidth ของประเทศไทยในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตออกไปต่างประเทศของ NECTEC ในเดือนพฤษภาคม 2556 แสดงว่า บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) มีจำนวน Bandwidth เชื่อมต่อไปยังต่างประเทศมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.60 ของทั้งหมด รองลงมาคือ บริษัท ทรู อินเทอร์เน็ต เกตเวย์ จำกัด (ร้อยละ 22.61) บริษัท จัสเทล เน็ทเวิร์ค จำกัด (ร้อยละ 18.73) บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (ร้อยละ 18.49) บริษัท ชูปเปอร์ บรอดแบนด์ เน็ทเวิร์ค จำกัด (ร้อยละ 11.79) บริษัท ซีเอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน)

(ร้อยละ 3.44) บริษัท บีบี คอนเน็ค จำกัด (ร้อยละ 1.13) บริษัท ที ซี ซี เทคโนโลยี จำกัด (ร้อยละ 0.21)

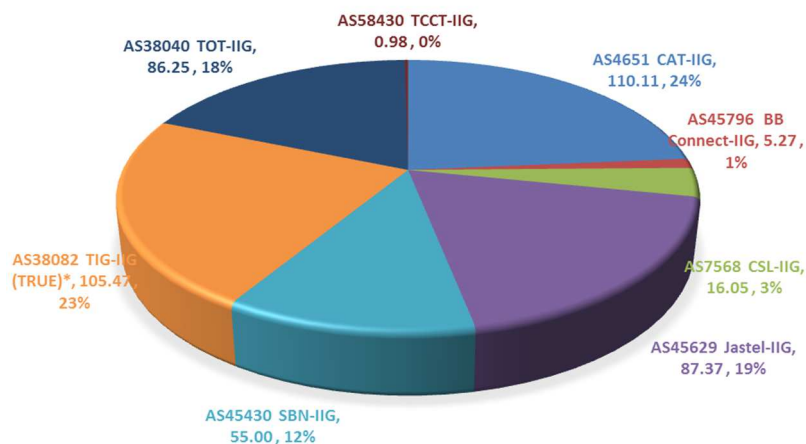
ตารางที่ 15-2 ส่วนแบ่ง Bandwidth เกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ (IIG) พฤษภาคม 2556

IIG	Bandwidth	สัดส่วน
AS4651 CAT-IIG	110.11 Gbps	23.60%
AS45796 BB Connect-IIG	5.27 Gbps	1.13%
AS7568 CSL-IIG	16.05 Gbps	3.44%
AS45629 Jastel-IIG	87.37 Gbps	18.73%
AS45430 SBN-IIG	55.00 Gbps	11.79%
AS38082 TIG-IIG (TRUE)*	105.47 Gbps	22.61%
AS38040 TOT-IIG	86.25 Gbps	18.49%
AS58430 TCCT-IIG	0.98 Gbps	0.21%
รวม	466.50 Gbps	100.00%

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center: NECTEC)

หมายเหตุ: บริษัท แอดวานซ์ ดาต้าเน็ตเวิร์ค คอมมิวนิเคชั่นส์ จำกัด (ADC) เชื่อมต่อ
อินเทอร์เน็ตในประเทศและต่างประเทศโดยผ่านบริษัท ซูเปอร์ บรอดแบนด์ เน็ตเวิร์ค จำกัด
(SBN) จึงมีสถิติรวมอยู่กับ SBN

รูปภาพที่ 15-4 ขนาด Bandwidth ของผู้ให้บริการ IIG ในประเทศไทยที่มีการเชื่อมต่อไปต่างประเทศ



ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center: NECTEC)

2.2 ผู้ให้บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ

2.2.1 บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (กสท. หรือ CAT)

กสท. เป็นผู้ริเริ่มให้บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศรายแรก และเป็นรายใหญ่ที่สุดของประเทศไทย มีโครงข่ายขนาดใหญ่ มั่นคง มีเสถียรภาพ มีทั้งเกตเวย์ในประเทศ (NIX) และเกตเวย์ต่างประเทศ (IIG) เชื่อมต่อไปยังต่างประเทศหลายเส้นทางภายใต้ชื่อบริการ CAT THIX และ CAT NIX

(1) บริการ CAT THIX

ทำการเชื่อมต่อไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในต่างประเทศ ผ่านวงจรเคเบิลใต้น้ำระหว่างประเทศของ กสท. ไปยังผู้ให้บริการที่มีเครือข่ายแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตขนาดใหญ่ในต่างประเทศ ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วโลก เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศในแถบทวีปยุโรป และประเทศในแถบเอเชียแปซิฟิก มีเส้นทางหลากหลาย และมี Bandwidth ขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย คือมากกว่า 10 Gbps

- วงจรเชื่อมโยงไปยังปลายทางที่ประเทศอเมริกา มากกว่า 3 Gbps
- วงจรเชื่อมโยงไปยังปลายทางที่ทวีปยุโรป มากกว่า 5 Gbps
- วงจรเชื่อมโยงไปยังปลายทางภาคพื้นเอเชีย/แปซิฟิก มากกว่า 2 Gbps

สถาปัตยกรรมการเชื่อมต่อโครงข่ายของ กสท. แบ่งออกเป็น 2 แบบ

ก. Transit International Internet Network

เชื่อมกับ Internet Backbone เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับปลายทางในทวีปต่างๆ ได้แก่ ทวีปอเมริกา ยุโรป และเอเชียแปซิฟิก โดยมีความเร็วรวมมากกว่า 10 Gbps ใช้เป็นเส้นทางผ่านไปยังเครือข่ายปลายทางประเทศต่างๆ ทั่วโลก โดยมี Upstream Provider ระดับ Tier-1 หลายรายในหลายประเทศ อาทิเช่น สหราชอาณาจักร (Cable & Wireless) ฝรั่งเศส (France Telecom) อิตาลี (Telecom Italia Sparkie) สหรัฐอเมริกา (Teleglobe & NTT) ญี่ปุ่น (KDDI) ฮองกง (NTT) และ สิงคโปร์ (SingTel) เป็นต้น

ข. Peer-to-Peer International Internet Network

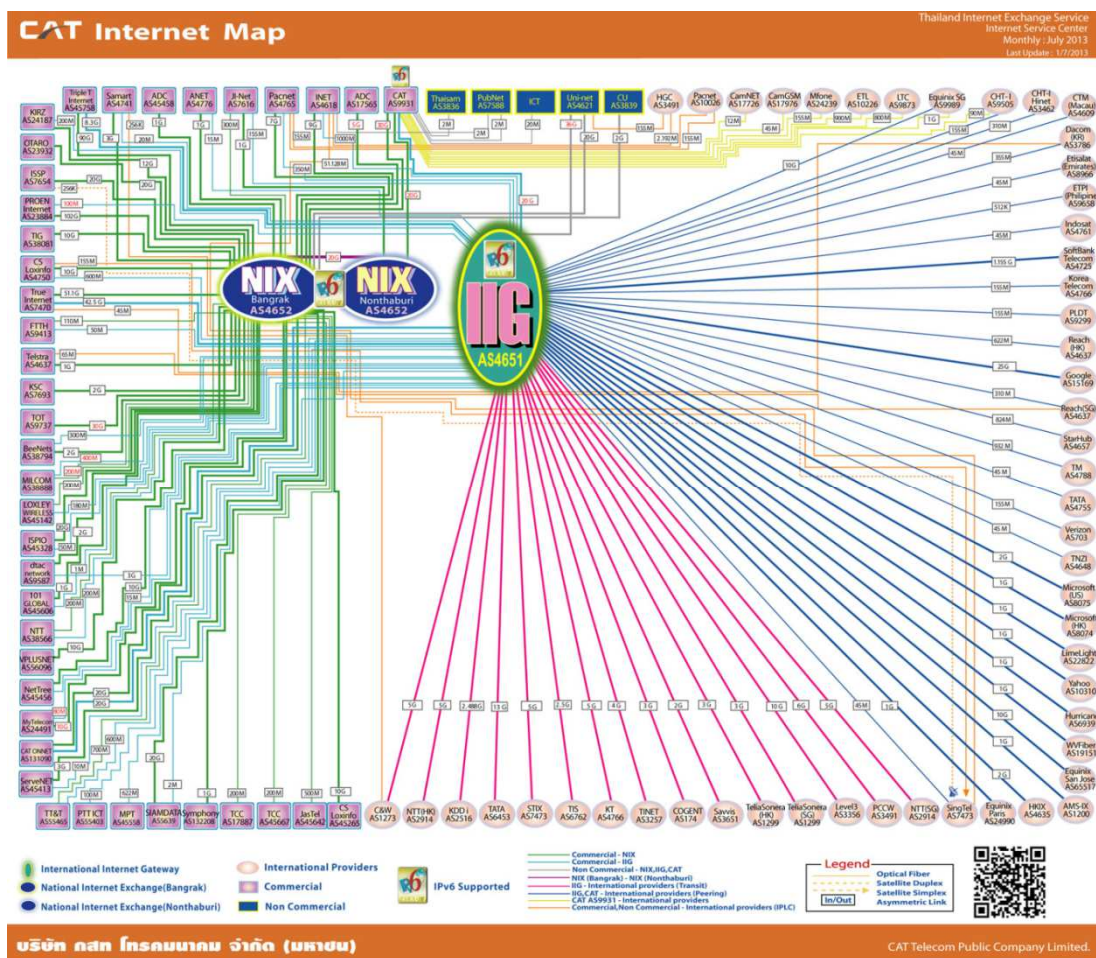
เชื่อมต่อกับเกตเวย์อินเทอร์เน็ตของประเทศต่างๆ โดยตรง ด้วยเส้นทางที่สั้นที่สุด เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลท้องถิ่นของประเทศไทยกับข้อมูลท้องถิ่นของประเทศนั้นๆ โดยมีผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในต่างประเทศเชื่อมต่อแบบ Peering มากกว่า 25 รายทั่วโลก รวมทั้งผู้ให้บริการศูนย์ข้อมูลต่างๆ เช่น Google, Microsoft เป็นต้น

(2) บริการ CAT NIX

เป็นเกตเวย์อินเทอร์เน็ตภายในประเทศ ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ ทำให้ลดระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อไปยังต่างประเทศ แล้วจึงย้อนกลับมายังภายในประเทศ CAT NIX มีการเชื่อมต่อวงจรมหาศาล จึงมีผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในตลาดค้าปลีกเกือบทั้งหมดของประเทศไทยทำการเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่าย CAT NIX ในระดับวงจรมหาศาล 1 Gbps รวมทั้งหมดกว่า 90 Gbps ซึ่งเป็นปริมาณความจุ

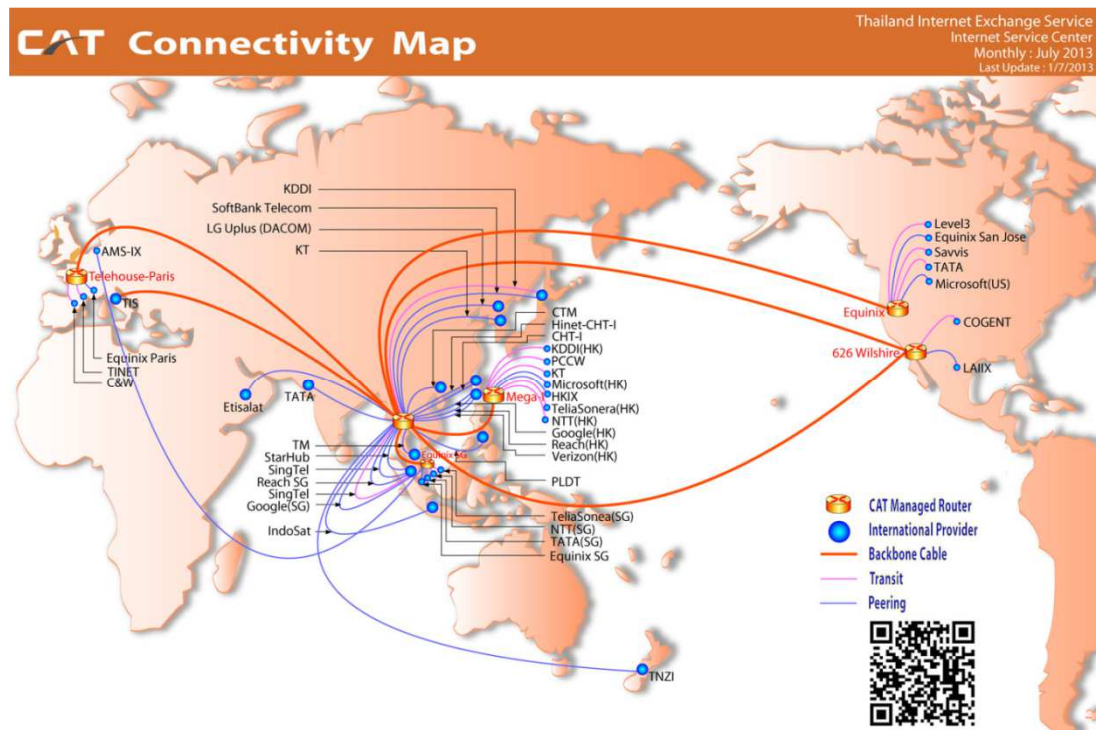
ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ

รูปภาพที่ 15-5 การเชื่อมต่อเกตเวย์อินเทอร์เน็ตในประเทศและต่างประเทศของ กสท.



ที่มา: บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)

รูปภาพที่ 15-6 การเชื่อมต่อเกตเวย์อินเทอร์เน็ตของ กสท. ไปยังปลายทางต่างประเทศ



ที่มา: บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)

2.2.2 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT)

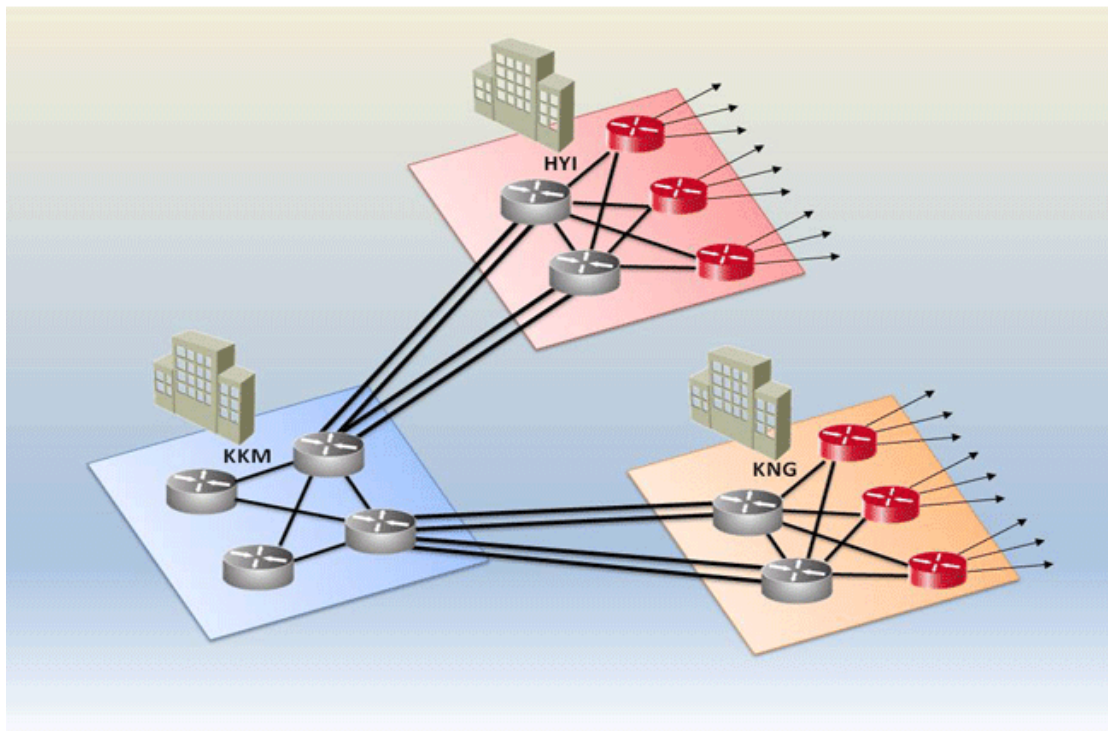
ทีโอที ให้บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ TOT IIG สำหรับลูกค้าที่เป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในตลาดค้าปลีก ตลอดจนผู้ให้บริการโทรคมนาคม และองค์กรต่างๆ ที่มีความต้องการใช้บริการเครือข่ายสำหรับธุรกิจของตน ทีโอทีให้บริการได้ตั้งแต่วิธี Bandwidth เริ่มต้น 2 Mbps เป็นต้นไป ทั้งในรูปแบบของ Committed/Fixed Bandwidth และ Burstable Bandwidth

ทีโอทีมีโครงข่ายหลักของเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศเป็นวงจรรีสสัญญาณระบบเคเบิลใยแก้วนำแสงภาคพื้นดิน และเคเบิลใต้น้ำ ที่มีขนาดวงจรรายใหญ่ เชื่อมต่อไปยังปลายทางทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ รองรับบริการเชื่อมต่อระบบสื่อสารสัญญาณ SDH และ Ethernet ได้ทั้งแบบ Electrical และ Optical รวมทั้งมี PoP (Point of Presence) ใน 5 ประเทศ

เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับ IP-Port, Peering และ Internet Exchange (IX) กับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตใน
สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ฮ่องกง อังกฤษ และญี่ปุ่น

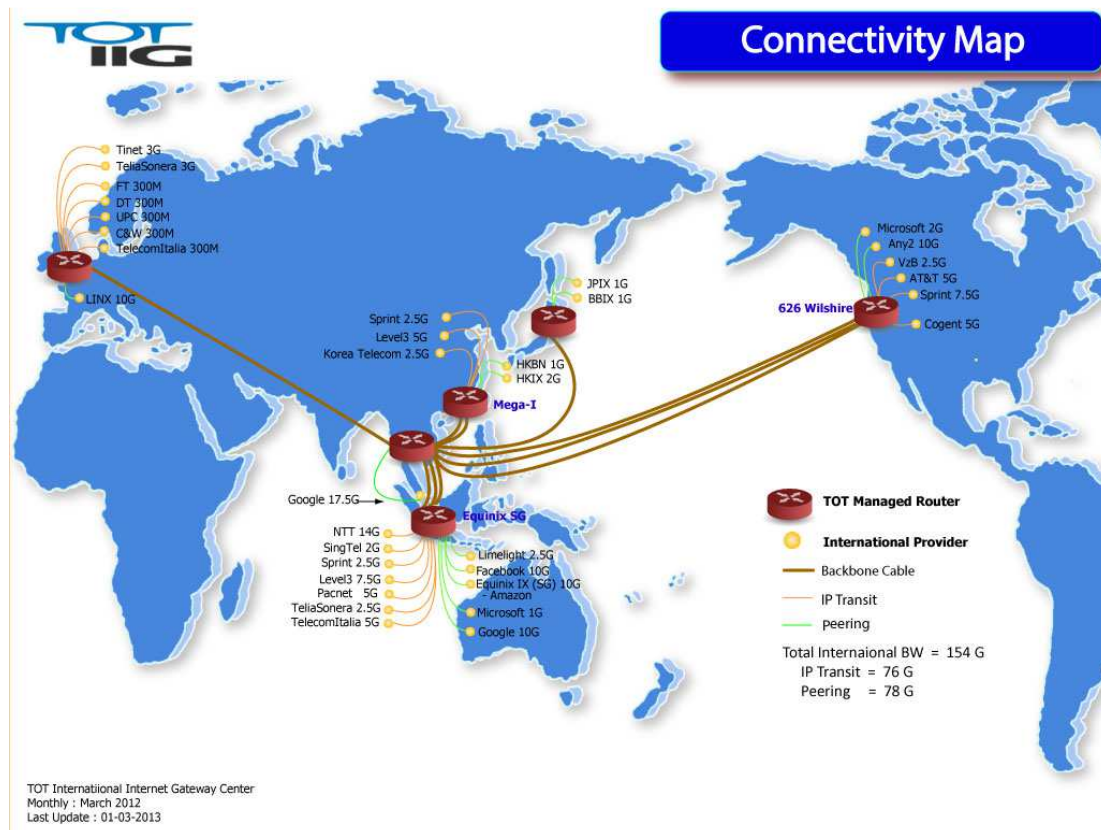
TOT IIG มีจุดเชื่อมต่อเกตเวย์ที่กรุงเทพฯ และหาดใหญ่ ให้บริการ
เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตต่างประเทศ (Global IP Transit) และเครือข่ายเสมือนจริง VPN กับ
ต่างประเทศ (International IP VPN)

รูปภาพที่ 15-7 การเชื่อมต่อเกตเวย์ระหว่างประเทศ TOT IIG



ที่มา: บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

รูปภาพที่ 15-8 การเชื่อมต่อของ TOT IIG ไปยังเกตเวย์ในต่างประเทศ



ที่มา: บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

2.2.3 บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต เกตเวย์ จำกัด (TIG)

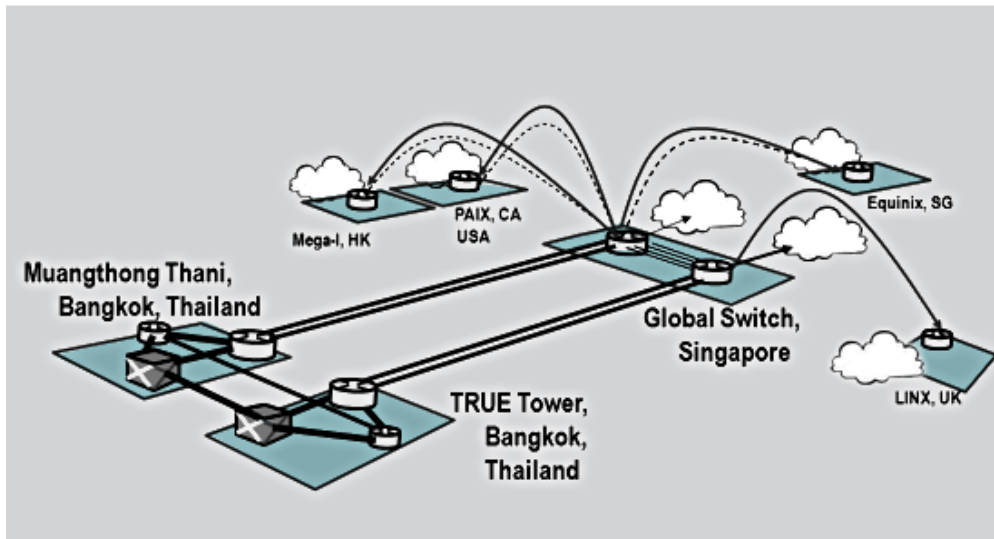
เป็นบริษัทในเครือบริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ให้บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตในปี 2550 มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว และมีรูปแบบบริการที่หลากหลายกว่ารายอื่นๆ

International Transit Service เป็นบริการสำหรับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในตลาดค้าปลีก เชื่อมต่อผ่านเกตเวย์ที่อาคารทูในใจกลางกรุงเทพฯ และที่เมืองทองธานี มีสมรรถนะ Bandwidth มากถึง 10 Gbps เสนอบริการในราคาที่แข่งขันอย่างมาก เชื่อมต่อไปยัง

- สหรัฐอเมริกา ผ่าน PoP in PAIX, Palo Alto, CA, USA
- ยุโรป ผ่าน PoP in LINX London, UK

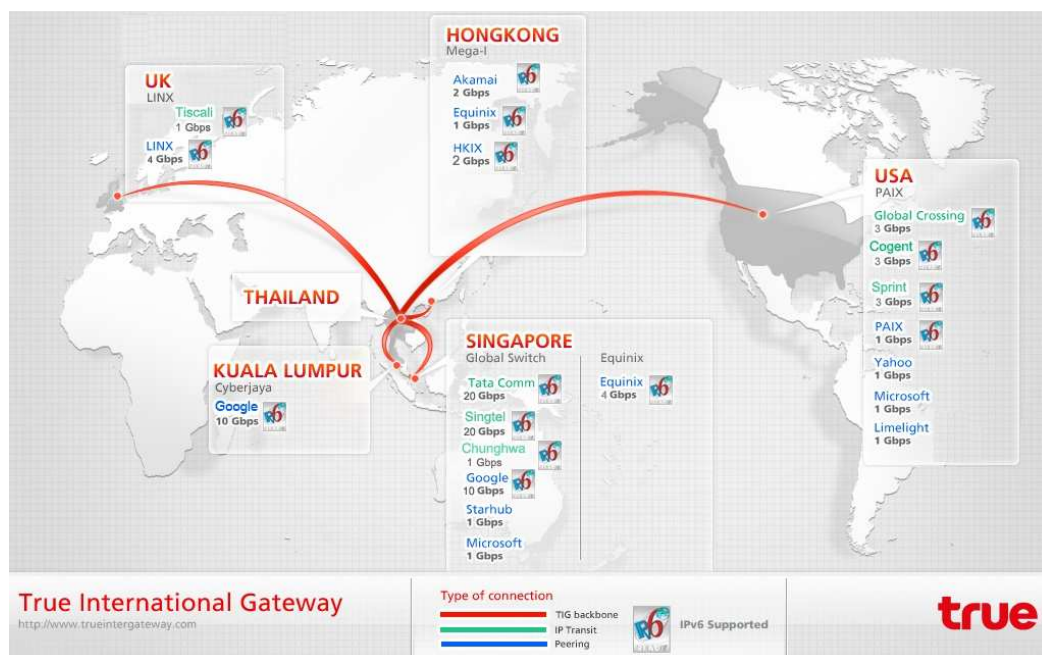
- เอเชีย ผ่านสิงคโปร์ two PoPs at Global Switch and Equinix และฮ่องกง PoP at Mega-I Advantage

รูปภาพที่ 15-9 การเชื่อมต่อเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศของ TIG



ที่มา: บริษัท โทร อินเทอร์เน็ต เกตเวย์ จำกัด

รูปภาพที่ 15-10 การเชื่อมต่อเกตเวย์ของ TIG ไปยังปลายทางทั่วโลก

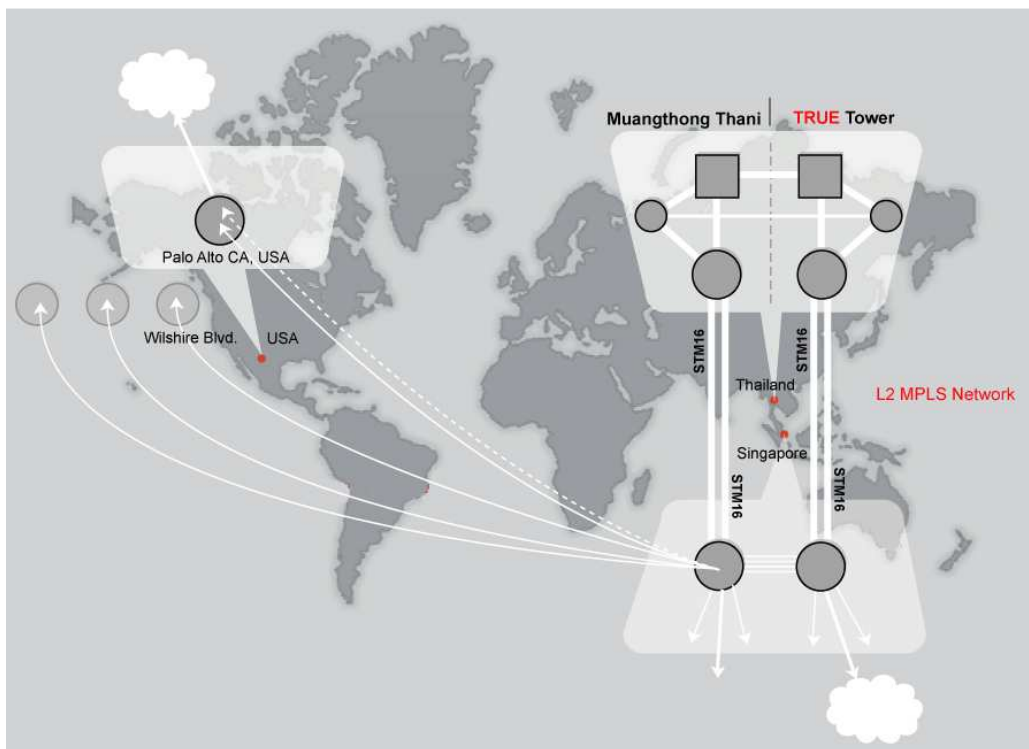


ที่มา: บริษัท โทร อินเทอร์เน็ต เกตเวย์ จำกัด

Domestic Internet Exchange เป็นบริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตในประเทศ (NIX) ซึ่งสามารถเชื่อมต่อไปยังเกตเวย์ระหว่างประเทศของรายอื่นๆ ได้ เช่น กสท. ทีโอที CSL เป็นต้น

International IP VPN Service เป็นบริการเครือข่ายเสมือนจริงผ่านการเชื่อมต่อระบบ IPLC สำหรับองค์กรธุรกิจที่ต้องการเครือข่ายเน็ตราคาถูกเพื่อเชื่อมโยงกับลูกค้าหรือสาขาในต่างประเทศ

รูปภาพที่ 15-11 การเชื่อมต่อ International IP VPN โดย TIG



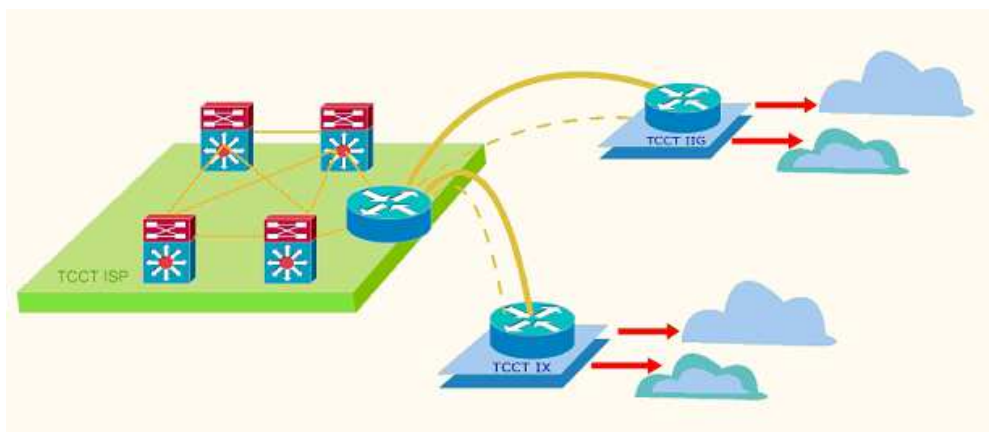
ที่มา: บริษัท ทรู อินเทอร์เน็ต เกตเวย์ จำกัด

International Private Leased Circuit Service เป็นบริการเชื่อมต่อไปยังเกตเวย์อินเทอร์เน็ตในต่างประเทศผ่านวงจรเช่า สำหรับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในตลาดค้าปลีกแก่ลูกค้าที่ต้องการบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตคุณภาพ Bandwidth กว้างและมีความเร็วสูง โดยมี traffic แยกเป็นเฉพาะ สำหรับการเชื่อมต่อไปยังปลายทางสำคัญ ได้แก่ มาเลเซีย สิงคโปร์ ฮองกง

2.2.4 บริษัท ที ซี ซี เทคโนโลยี จำกัด (TCCT)

เป็นบริษัทในเครือไทยเจริญ คอร์ปอเรชั่นกรุ๊ป (TCC Group) ประกอบธุรกิจให้บริการเซิร์ฟเวอร์โฮสติ้งและศูนย์ข้อมูลแก่ภาคธุรกิจ พัฒนาและเชื่อมต่อเครือข่ายสารสนเทศให้แก่ภาคธุรกิจที่มีความต้องการใช้เครือข่ายข้อมูลทั้งภายในองค์กร และระหว่างองค์กร TCCT มีศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่อาคารเอ็มไพร์ในกรุงเทพฯ และที่บางนา-ตราด ให้บริการทั้งเกตเวย์อินเทอร์เน็ตภายในประเทศ (NIX) และเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ (IIG) เป็นหุ้นส่วนยุทธศาสตร์กับ Equinix Inc ของสหรัฐอเมริกาในธุรกิจวางโครงสร้างพื้นฐานโฮสติ้งภายใต้โครงข่ายข้อมูลทั่วโลกของ Equinix ซึ่งเป็นเครือข่ายทั่วโลกที่ใหญ่ที่สุดในปัจจุบัน

รูปภาพที่ 15-12 การเชื่อมต่อเกตเวย์ IIG โดย TCCT

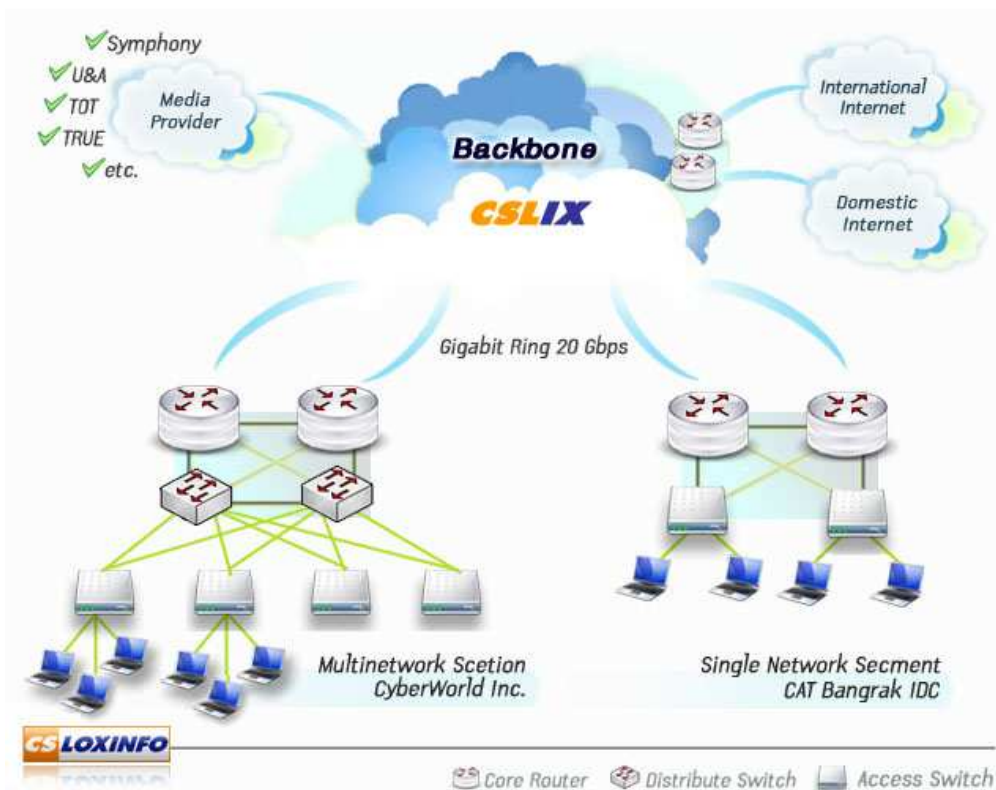


ที่มา: บริษัท ที ซี ซี เทคโนโลยี จำกัด

2.2.5 บริษัท ซีเอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน) (CSL)

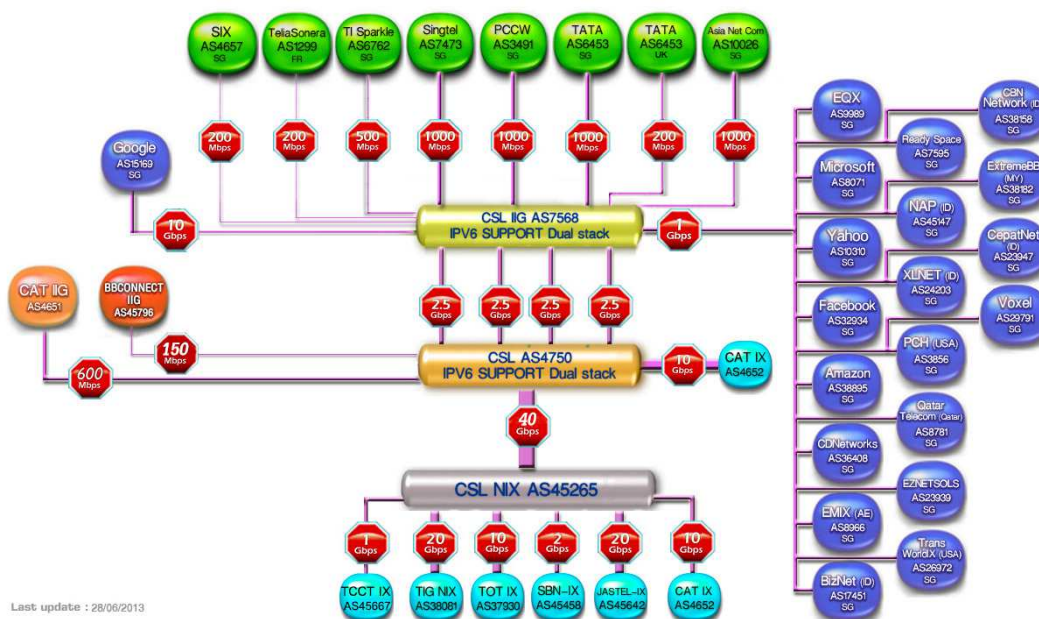
เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในตลาดค้าปลีก ทั้งครัวเรือนและภาคธุรกิจ มีรูปแบบบริการแก่ภาคธุรกิจ ทั้งโฮสติ้ง เครือข่ายเสมือนจริง ศูนย์ข้อมูลและโซลูชันต่างๆ นอกจากนี้ ยังให้บริการทั้งเกตเวย์อินเทอร์เน็ตภายในประเทศ (NIX) ด้วย Bandwidth 52Gbps และเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ (IIG) ด้วย Bandwidth 2x2.5 Gbps โดยเน้นรองรับธุรกิจสื่อสารอินเทอร์เน็ตในกลุ่มลูกค้าของตนเอง มีศูนย์ข้อมูลที่ CyberWorld และ Bangrak

รูปภาพที่ 15-13 การเชื่อมต่อเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ IIG ของ CSL



ที่มา: บริษัท ซีเอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน)

รูปภาพที่ 15-14 การเชื่อมต่อของ CSL ไปยัง IIG และศูนย์ข้อมูลต่างๆ



ที่มา: บริษัท ซีเอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน)

2.2.6 บริษัท บีบี คอนเน็ค จำกัด (BB Connect)

เป็นบริษัทในเครือเบญจจินดาซึ่งประกอบธุรกิจโทรคมนาคม โดย BB Connect เป็นผู้ให้บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตภายในประเทศ (NIX) และเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ (IIG) สำหรับทั้งธุรกิจส่วนตัวและแก่ธุรกิจทั่วไป มีบริการทั้ง IP Transit Service และ IP-VPN Service การเชื่อมต่อไปยังปลายทางในต่างประเทศ ผ่านศูนย์ Global Switch Data Centre ที่สิงคโปร์ ส่วนโครงข่ายในประเทศได้ใช้ United Information Highway ที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพระดับสูง ครอบคลุมเครือข่ายทั่วประเทศไทยตั้งแต่ความเร็ว 256 กิโลบิตต่อวินาที ถึง 10 กิกะบิตต่อวินาที ทั้งในวงจรรูปแบบ SDH, Ethernet หรือ Ethernet over SDH เพื่อให้องค์กรธุรกิจจากต่างประเทศสามารถเชื่อมต่อไปยังปลายทางต่างๆ ทั่วประเทศไทย

รูปภาพที่ 15-15 การเชื่อมต่อเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศของ BB Connect



ที่มา: บริษัท บีบี คอนเน็ค จำกัด

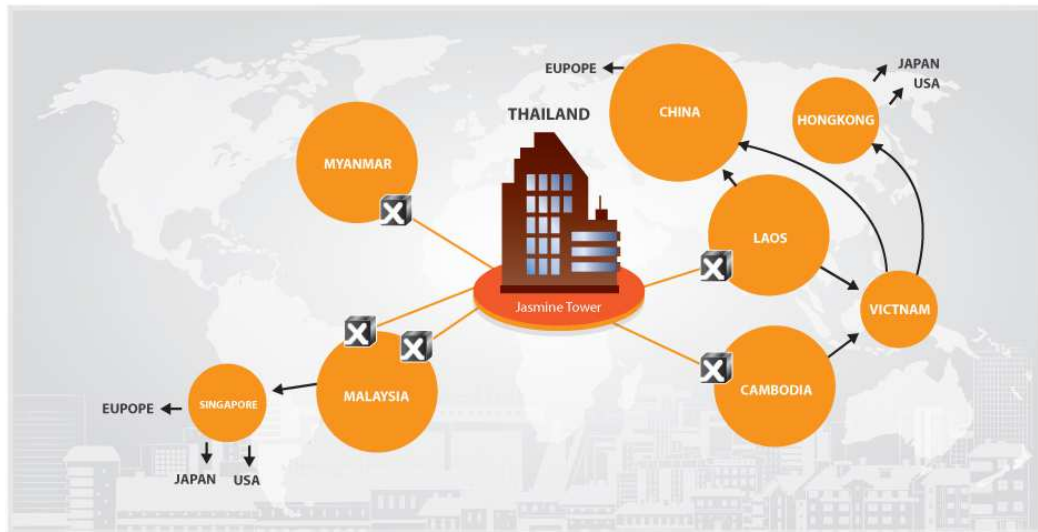
2.2.7 บริษัท จัสเทล เน็ตเวิร์ค จำกัด (JasTel)

เป็นผู้ให้บริการโครงข่ายโทรคมนาคม และอินเทอร์เน็ตในประเทศและระหว่างประเทศ ในเครือ บริษัท จัสมิน อินเทอร์เน็ต จำกัด (มหาชน) (JAS)

JasTel ให้บริการเช่าใช้โครงข่ายและให้บริการโทรคมนาคมทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ผ่านโครงข่ายเคเบิล ประกอบด้วย เคเบิลใยแก้วนำแสงภาคพื้นดินและใต้น้ำ และสายทองแดง โดยได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม แบบที่ 2 แบบมีโครงข่ายเป็นของตนเอง (International Gateway) จากคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ในเดือนพฤศจิกายน 2549 ภายหลัง จึงได้ขอใบอนุญาตประกอบกิจการเพิ่มเติม ได้แก่ ใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม แบบที่ 3 ใบอนุญาตการให้บริการอินเทอร์เน็ตเกตเวย์ระหว่างประเทศ แบบที่ 2 ที่มีโครงข่ายเป็นของตัวเอง และใบอนุญาตการให้บริการอินเทอร์เน็ต แบบที่ 1

JasTel ให้บริการ Global IP Transit สำหรับลูกค้าองค์กรธุรกิจขนาดใหญ่ ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) ผู้ให้บริการเชื่อมต่อเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ (IIG) โดยที่โครงข่าย IP ของ JasTel เชื่อมต่อกับผู้ให้บริการระดับ Tier-1 IP Transit และผู้ให้บริการเครือข่าย/เว็บไซต์ (Content Provider) ระดับโลกต่างๆ หลายนาย ลูกค้าสามารถรับ-ส่งข้อมูล สัญญาณเสียง ภาพ และสัญญาณวีดีโอด้วยความรวดเร็ว สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงทั้งในระดับ Fast Ethernet และ Gigabit Ethernet

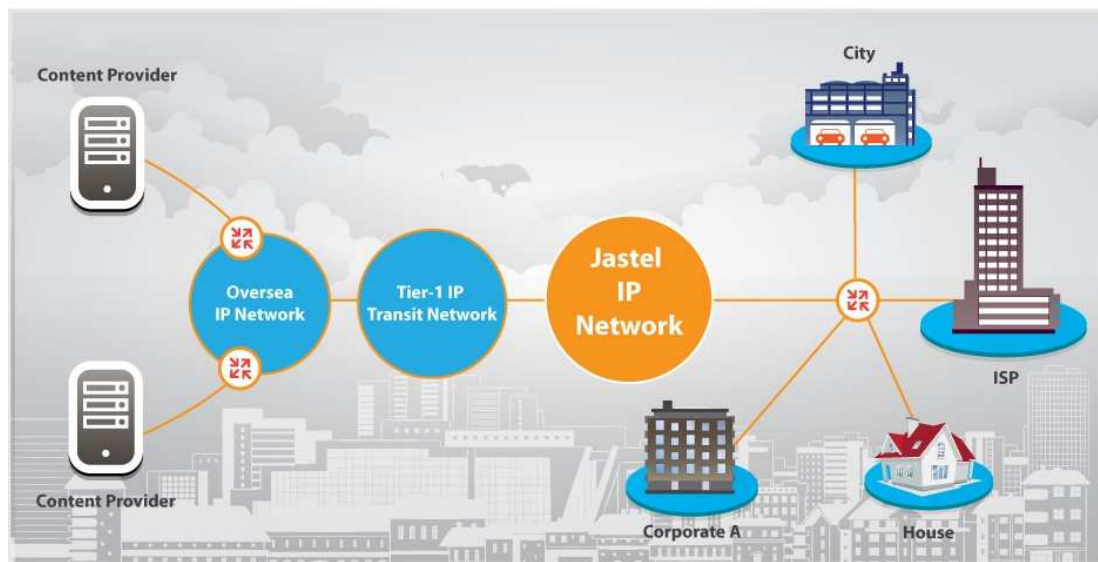
รูปภาพที่ 15-16 การเชื่อมต่อของ JasTel ในระบบ IPLC



ที่มา: บริษัท จัสเทล เน็ตเวิร์ค จำกัด

รูปภาพที่ 15-17 การเชื่อมต่อ Global IP Transit Service จาก JasTel ไปยัง Tier-1 IP Transit Network

Global IP Transit (Internet Connectivity) Service



ที่มา: บริษัท จัสเทล เน็ตเวิร์ค จำกัด

2.2.8 บริษัท ซุปเปอร์ บรอดแบนด์ เน็ตเวอร์ค จำกัด (SBN)

เป็นบริษัทในเครือบริษัท แอดวานซ์ อินโฟ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) ได้รับใบอนุญาตให้บริการโทรคมนาคม จากคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ได้แก่ ใบอนุญาตการให้บริการอินเทอร์เน็ต ใบอนุญาตการให้บริการอินเทอร์เน็ตเกตเวย์ ระหว่างประเทศ และบริการชุมสายอินเทอร์เน็ต ใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่สอง และใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่สาม ครอบคลุมบริการในรูปแบบต่างๆ ทั้งด้านการสื่อสารทางเสียง ภาพ และข้อมูล บริการเสริม สำหรับการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่น บริการบรอดแบนด์ ไอพีทีวี ให้บริการแก่กลุ่มลูกค้าธุรกิจขนาดใหญ่ กลุ่มลูกค้าธุรกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม รวมถึงกลุ่มลูกค้าทั่วไป ด้วยบริการสื่อสารทั้งโครงข่ายโทรคมนาคมทางสาย และโครงข่ายโทรคมนาคมไร้สาย บริการเช่าโครงข่ายสื่อสารข้อมูล บริการบรอดแบนด์ทางสาย และไร้สาย รวมถึงบริการโทรศัพท์ประจำที่

International Private Leased Circuit (IPLC) เป็นบริการวงจรเช่าระหว่างประเทศ ผ่าน TDM Network ด้วยความเร็ว 1 Mbps – 2048 Mbps ขณะที่ International MPLS เป็นบริการวงจรเช่าระหว่างประเทศ ผ่าน IP/MPLS Network ด้วยความเร็ว 1 Mbps – 2480 Mbps

2.2.9 บริษัท แอดวานซ์ ดาต้าเน็ตเวอร์ค คอมมิวนิเคชั่นส์ จำกัด (ADC)

เป็นบริษัทในกลุ่มอินทัช คอร์ปอเรชั่นส์ ในเครือบริษัท แอดวานซ์ อินโฟ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นเอกชนรายแรกๆ ที่ให้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์แก่ภาคธุรกิจและองค์กรในประเทศไทยมาตั้งแต่ปี 2533 ได้รับใบอนุญาตและให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทั้งในและต่างประเทศมาตั้งแต่ปี 2550 ปัจจุบันให้บริการในนาม Data Net ด้วยโครงข่ายความเร็วสูงในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตคุณภาพสูงบน Core IP/MPLS Network เช่น Fast Frame (Frame Relay) Gigabit MAN (Metro LAN) G.SHDSL ADSL เป็นต้น

การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทั้งในประเทศ (NIX) และต่างประเทศ (IIG) ของ ADC อาศัยโครงข่ายผ่านบริษัทบริษัท ซุปเปอร์ บรอดแบนด์ เน็ตเวอร์ค จำกัด (SBN)

3. การกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด

3.1 การกีดกันทางเศรษฐกิจ

3.1.1 อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ

เนื่องจากมีผู้ให้บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ 8 ราย แต่ละรายมีบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทั้งครัวเรือนและภาคธุรกิจในตลาดค้าปลีกเป็นของตนเอง ผู้ใช้บริการค้าปลีกจะเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตออกไปยังต่างประเทศจึงขึ้นอยู่กับการทำข้อตกลงระหว่างผู้ประกอบการเกตเวย์ระหว่างประเทศกับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตค้าปลีก และระหว่างผู้ประกอบการเกตเวย์ระหว่างประเทศด้วยกันเอง ผู้ให้บริการเกตเวย์ระหว่างประเทศบางรายจะเน้นให้บริการแก่ธุรกิจค้าปลีกในเครือบริษัทเดียวกัน ขณะที่รายอื่นๆ ให้บริการเชื่อมต่อทั้งสำหรับธุรกิจค้าปลีกของตนเองและของค่ายอื่นๆ

จึงกล่าวได้ว่า ผู้ซื้อที่มีอำนาจต่อรองค่อนข้างสูงในตลาดเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ เนื่องจากผู้ให้บริการมีมากถึง 8 ราย โดยส่วนแบ่งตลาด Bandwidth ที่มีขนาดใหญ่ร้อยละ 18 ของทั้งหมด มีถึง 4 ราย

3.1.2 ความหลากหลายของบริการ

ในตลาดเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศมีความหลากหลายพอสมควร ผู้ให้บริการเสนอรูปแบบบริการแยกย่อยหลากหลายตามความต้องการทางเทคโนโลยีและเงินทุนของผู้ใช้บริการ ผู้ใช้บริการมีทางเลือกรูปแบบบริการจากผู้ให้บริการเกตเวย์หลายราย

3.1.3 การรวมตัวในแนวตั้ง

ตลาดค้าส่งเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ ผู้ให้บริการมีการรวมตัวทางแนวตั้งค่อนข้างสูง ดังจะเห็นได้ว่า แต่ละรายจะมีเกตเวย์ภายในประเทศ (NIX) เป็นของตนเอง และมีธุรกิจค้าปลีก ให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแก่ครัวเรือนและภาคธุรกิจ โดยบางรายเน้นภาคธุรกิจ ขณะที่บางรายเน้นทั้งครัวเรือนและภาคธุรกิจ ผู้ให้บริการเกตเวย์จึงเน้นการแข่งขันกันใน

ตลาดค้าปลีกเป็นสำคัญ

3.1.4 ความยากในการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่

ปัจจุบัน เนื่องจากการพัฒนาแพร่หลายของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถเข้าสู่ตลาดเกตเวย์อินเทอร์เน็ตทั้งในประเทศและระหว่างประเทศได้ง่าย

การหลอมรวมทางเทคโนโลยีจากเดิมที่อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่เน้นการส่งผ่านและแสดงข้อมูลเป็นหลัก ได้พัฒนาขึ้นเป็นการส่งผ่านภาพเคลื่อนไหวและเสียง โดยมีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้บริการอินเทอร์เน็ตในระดับค้าปลีกมีการทดแทนกันระหว่างค่ายผู้ให้บริการในระดับสูง ทำให้ธุรกิจเกตเวย์อินเทอร์เน็ตทั้งในประเทศและระหว่างประเทศมีต้นทุนโครงข่ายและต้นทุนการดำเนินงานที่ลดต่ำลงอย่างมาก ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถเข้าสู่ตลาดได้โดยง่าย

3.2 การกีดกันทางเทคนิค

3.2.1 การควบคุมโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น

การเปิดเสรีโทรคมนาคมเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ จากแต่เดิมที่มีแต่ กสท. ปัจจุบัน มีผู้ให้บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นเป็น 8 ราย การกีดกันการแข่งขันด้วยการควบคุมโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งก็คือ โครงข่ายเกตเวย์ จึงลดน้อยลงเป็นอย่างมาก ผู้ให้บริการเกตเวย์ระหว่างประเทศแต่ละรายยังได้ลงทุนในโครงข่ายเกตเวย์ในประเทศของตนเองอีกด้วย ทำให้การควบคุมโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นจำเป็นไม่เป็นเงื่อนไขสร้างอำนาจเหนือตลาดของผู้ให้บริการบางราย

กสท. ยังคงเป็นเจ้าของเกตเวย์ผ่านเคเบิลใต้น้ำ นับเป็นผู้ให้บริการเกตเวย์ที่สำคัญที่สุด สามารถให้บริการที่มีคุณภาพสูง มีเสถียรภาพ แต่ก็มีผู้ให้บริการรายอื่นๆ ที่ลงทุนในโครงข่ายเช่นกัน จึงสรุปได้ว่า ตลาดค้าส่งเกตเวย์ไม่มีการกีดกันด้วยโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น

3.2.2 ความได้เปรียบหรือเหนือกว่าทางเทคโนโลยี

ปัจจุบัน ผู้ให้บริการเกตเวย์ใช้เทคโนโลยีเกตเวย์ที่เหมือนกัน แม้ว่าคุณภาพ Bandwidth เสถียรภาพ และความเร็วอาจจะยังแตกต่างกันอยู่บ้าง แต่ผู้ให้บริการแต่ละรายก็สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีที่จำเป็นได้โดยง่าย ต้นทุนไม่สูงมาก ผู้ให้บริการยังสามารถเลือกใช้ได้ตามเป้าหมายทางการตลาดของตนเอง

4. แนวทางการกำกับดูแลตลาดเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ

ตลาดเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศมีลักษณะการแข่งขันสูง การกีดกันการเข้าออกตลาดมีอยู่น้อยมาก ผู้ให้บริการรายใหม่ไม่มีอุปสรรคในทางเทคโนโลยี อีกทั้งสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับช่องทางการตลาดของตน เทคโนโลยีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตมีต้นทุนไม่สูงมาก การลงทุนในโครงข่ายพื้นฐานในปัจจุบันก็ไม่ใช่ว่าโครงการลงทุนขนาดใหญ่ที่ใช้เวลานานหลายๆ ปีดังเช่นอดีต

การหลอมรวมทางเทคโนโลยี ยังทำให้การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสามารถเสนอบริการ Bandwidth ที่หลากหลาย สามารถจำแนกแยกย่อยตามสภาพความต้องการของภาคธุรกิจขนาดใหญที่ต้องการ Bandwidth มากและมีเสถียรภาพระดับสูง ไปจนถึงธุรกิจขนาดกลาง-เล็กและครัวเรือนที่ต้องการ Bandwidth ไม่มากและไม่เน้นเสถียรภาพระดับสูง ทำให้ราคาค่าบริการต่อ Bandwidth ลดลงอย่างมาก อุปกรณ์ส่วนเพิ่มมีราคาถูกและหาได้ทั่วไป

ภาวะแข่งขันสูงในตลาดเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศจะเป็นแรงกดดันให้ผู้ให้บริการค่ายต่างๆ ต้องเร่งเปิดช่องทางให้ผู้ใช้บริการค้าปลีกอินเทอร์เน็ตได้เลือกเกตเวย์มากขึ้น ต้องลดราคาค่าเชื่อมต่อลงมาให้สามารถแข่งขันได้เพื่อจูงใจไม่ให้ผู้ให้บริการเปลี่ยนไปใช้บริการเกตเวย์ค่ายอื่นที่ยังคงมีการยกกระด้นเทคโนโลยีการเชื่อมต่ออยู่ตลอดเวลา สามารถเชื่อมต่อกับเกตเวย์ในราคาที่ถูกลงกว่า

ดังนั้น แนวทางการกำกับดูแลตลาดค้าส่งเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศจึงเป็นแนวทางกำกับเป็น Ex-post Regulation เน้นส่งเสริมให้มีการแข่งขันเพิ่มมากขึ้น โดยมีดัชนีชี้วัดหลักคือ ผู้ใช้บริการปลายทางในตลาดค้าปลีกต้องมีทางเลือกเชื่อมต่อกับเกตเวย์ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ตอบสนองความต้องการในราคาที่แข่งขันกันอย่างเป็นธรรม

- ส่งเสริมให้มีผู้ให้บริการเกตเวย์ทั้งในประเทศและต่างประเทศรายใหม่เพิ่มขึ้น (โดยต้องพิจารณาปริมาณสมรรถนะที่ไม่ล้นเกินเป็นปัจจัยประกอบ)
- ส่งเสริมให้ผู้ให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในตลาดค้าปลีก (ปลายทาง) ทำความตกลงกับผู้ให้บริการเกตเวย์รายอื่นๆ ให้ทั่วถึง เพื่อให้ผู้ให้บริการปลายทางมีทางเลือกการใช้เกตเวย์ให้มากขึ้นโดยไม่ต้องถูกจำกัดให้ต้องเชื่อมต่อกับเกตเวย์เดิมเท่านั้น
- ส่งเสริมให้มีรูปแบบการให้บริการที่หลากหลายมากขึ้น โดยผ่อนคลายกฎระเบียบที่ควบคุมการเสนอรูปแบบการให้บริการ (แพ็คเกจ โปรโมชั่น) ต่างๆ เพื่อให้ผู้ให้บริการเกตเวย์อินเทอร์เน็ตมีความยืดหยุ่นมากขึ้นในการปรับเปลี่ยนรูปแบบบริการให้เข้ากับความต้องการของผู้ใช้บริการและการขยายตัวของตลาด

บทที่ 16

ตลาดค้าส่งบริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ (Voice International Gateway)

1. ลักษณะของบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ

การสื่อสารด้วยโทรศัพท์กับจุดหมายปลายทางในต่างประเทศ ประกอบด้วยสองขั้นตอน
ใหญ่คือ

- 1) การเชื่อมต่อจากผู้ใช้บริการทั้งโทรศัพท์ประจำที่ และโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศ ทั้ง
จากในบ้านและในสำนักงาน ไปยังชุมสายหรือเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศ ขั้นตอนนี้คือ
ตลาดค้าปลีกบริการโทรศัพท์ทั้งโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศ
- 2) เป็นการเชื่อมต่อจากชุมสายหรือเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไปยังเกตเวย์
โทรศัพท์ระหว่างประเทศ เพื่อเชื่อมต่อออกไปยังจุดหมายปลายทางต่างประเทศ ขั้นตอนนี้คือ
ตลาดค้าส่งเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ

การใช้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ สามารถใช้งานตามลักษณะการให้บริการ ใน
ปัจจุบันรูปแบบที่แพร่หลายแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือ¹

1.1 ระบบต่อตรง (International Direct Dialing: IDD)

ผู้ให้บริการสามารถต่อตรงอัตโนมัติผ่านระบบเลขหมาย 3 หลัก (Three Digits Number)
เข้าสู่ Access Code หรือ IDD Prefix ผ่านโทรศัพท์ประจำที่ (Public Switched Telephone
Network: PSTN) หรือ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ไปยังชุมสายโทรศัพท์ระหว่างประเทศ และเชื่อมต่อ
ผ่านเคเบิลใยแก้วใต้น้ำต่อไป นอกจากนี้ ผู้ให้บริการอาจแบ่งแยกย่อยรูปแบบ เป็นการต่อตรง

¹ รายงานสภาพตลาดโทรคมนาคมของประเทศไทยประจำปี พ.ศ. 2555

อัตโนมัติโดยผู้ให้บริการเอง หรือการเรียกผ่านพนักงานสลับสายทำการเชื่อมต่อให้เพื่อความสะดวกของผู้ใช้บริการที่ไม่ต้องการจดจำรหัส หรือไม่ทราบเลขหมายปลายทางชัดเจน

1.2 ระบบการสื่อสารทางเสียงผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (VoIP)

ผู้ให้บริการเชื่อมต่อสัญญาณเสียงโดยใช้โครงข่ายอินเทอร์เน็ต Internet Protocol (IP Network) ผ่านโทรศัพท์ประจำที่ (Public Switched Telephone Network: PSTN) หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ ไปยังชุมสายโทรศัพท์ระหว่างประเทศ ผ่านไปยังเกตเวย์และโครงข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ ระบบการสื่อสารทางเสียงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ มีทั้งแบบที่มีเลขหมายโทรศัพท์ และไม่มีการใช้เลขหมายโทรศัพท์ โดยทั่วไปแล้ว ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศที่มีระบบต่อตรง (IDD) ก็จะมีการให้บริการผ่านระบบ VoIP ที่มีเลขหมายควบคุมกันไปด้วย

1.3 ระบบบัตรโทรศัพท์ (International Calling Card)

ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศผ่านการเชื่อมต่อส่วนกลาง โดยใช้เลขหมายกลางของศูนย์บริการ (Access Number) สำหรับการเชื่อมต่อไปยังเกตเวย์ ผู้ให้บริการจะใช้วิธีการเช่าช่วงช่องสัญญาณจากเจ้าของโครงข่ายและเกตเวย์เพื่อทำการเชื่อมต่อไปยังต่างประเทศ เช่น บริษัท แอดวานซ์ เทเลโฟน แอนด์ เทเลคอมมูนิเคชั่น จำกัด รับใบอนุญาต VoIP และบริการบัตรโทรศัพท์ระหว่างประเทศภายใต้ชื่อ “iTALK” ได้ขยายการเช่าช่องสัญญาณจากเดิมที่มีอยู่จำนวน 300 ช่องสัญญาณ เพิ่มอีกร้อยละ 20 หรือเพิ่มอีก 60 ช่องสัญญาณ รวมเป็นทั้งสิ้น 360 ช่องสัญญาณ เพื่อรองรับการใช้งานที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น เป็นต้น

2. ลักษณะของตลาดบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ

จากลักษณะของบริการและเทคโนโลยีที่ใช้ จึงสามารถจำแนกผู้ให้บริการในตลาดบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ เป็นผู้ให้บริการในระดับค้าปลีก และผู้ให้บริการในระดับค้าส่ง โดยทั่วไปแล้ว ผู้ให้บริการค้าปลีกมักจะประกอบกิจการธุรกิจเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศเป็นของตนเอง ด้วยเหตุเดียวกัน ผู้ให้บริการค้าปลีกของแต่ละค่าย ก็สามารถให้บริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศของค่ายอื่นได้ เช่น ผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ของทีโอที สามารถให้บริการ

เกตเวย์ของ กสท.ได้ หรือผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ DTAC สามารถใช้เกตเวย์ของ DTAC เอง หรือใช้เกตเวย์ของ กสท. หรือ ทีโอที ได้ โดยเลือกหมุนรหัส IDD ที่ต้องการ

จากลักษณะการให้บริการ 3 ประเภทข้างต้น และทางเลือกเทคโนโลยี สามารถแบ่งกลุ่ม ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศได้เป็น ผู้ให้บริการที่มีเลขหมาย และผู้ให้บริการที่ไม่มี เลขหมาย ดังนี้

2.1 ผู้ให้บริการที่มีเลขหมายโทรศัพท์ระหว่างประเทศ

แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ เลขหมายเทคโนโลยีต่อตรงอัตโนมัติ IDD ผ่านเลขชุด 3 หลัก และเลขหมายเทคโนโลยี VoIP

โดยทั่วไป ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศที่มีเลขหมาย จะใช้ทั้งเทคโนโลยี TDM และ VoIP ให้ผู้ให้บริการเลือกใช้ได้ตามราคาและคุณภาพของแต่ละเทคโนโลยี

ตารางที่ 16-1 การให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ

ผู้ให้บริการ	เลขหมายใช้งาน		โครงข่ายที่ใช้บริการ
	เทคโนโลยี TDM	เทคโนโลยี VoIP	
1) บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT)	001, 100	009,00900	- CAT 3G/ CAT CDMA - CAT Fixed Line - TOT Fixed Line - AIS - DTAC - True Fixed Line - TT&T - True Move
2) บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT)	007	008	- TOT Fixed Line - TOT 3G - AIS - DTAC - True Fixed Line (007) - TT&T

ผู้ให้บริการ	เลขหมายใช้งาน		โครงข่ายที่ใช้บริการ
	เทคโนโลยี TDM	เทคโนโลยี VoIP	
3) บริษัท ดีแทค เนทเวิร์ค จำกัด (DTAC Network)	004		- DTAC
4) บริษัท เอไอเอเอ็น โกลบอลคอม จำกัด (AIN)	005	00500	- AIS
5) บริษัท ทู อินเตอร์เนชั่นแนล คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (TIC)	006	00600	- True Fixed Line - True Move - True Move H
6) บริษัท ทริปเปิลที โกลบอล เน็ต จำกัด (Triple T)	102		- TT&T

ที่มา: กลุ่มงานบริหารและจัดการเลขหมายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.²

2.2 ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศที่ไม่มีเลขหมาย IDD Prefix

แบ่งเป็น

- ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 1 บริการบัตรโทรศัพท์ระหว่างประเทศ (ICC) ที่ยังคงสถานะอยู่จำนวน 28 ราย
- ผู้ได้รับใบอนุญาตการให้บริการอินเทอร์เน็ต ประเภท VoIP โดยไม่ใช้เลขหมายมีจำนวนประมาณ 60 ราย

ตลาดการให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศเป็นตลาดที่มีมูลค่าค่อนข้างสูง คิดเป็นร้อยละ 5-8 ของมูลค่าตลาดบริการโทรคมนาคมทั้งหมด อีกทั้งเป็นตลาดที่มีการขยายตัวสูง ผู้ให้บริการ ทั้งค้าส่งเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ และค้าปลีกบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากแต่เดิมที่มีผู้ให้บริการเพียง 2 รายคือ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในตลาดเกตเวย์ปัจจุบัน มีรวมเป็น 6 ราย โดยผู้ให้บริการรายเดิมจะให้บริการเช่าช่วงสัญญาฉบับบริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศแก่ผู้ให้บริการรายย่อยอื่นๆ เช่น บัตรโทรศัพท์ระหว่างประเทศเช่าช่วงช่องสัญญาเพื่อเชื่อมต่อไปยังต่างประเทศ เป็นต้น

² <http://numbering.nbt.go.th/wps/portal/Numbering/Numbering/InterCallNumber>

ข้อมูลประมาณการมูลค่ารายได้โทรศัพท์ระหว่างประเทศผ่านโทรศัพท์ประจำที่ (Public Switched Telephone Network: PSTN) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2553-2558 พบว่า มีอัตราเติบโตเฉลี่ยสะสมต่อปี (Compound Annual Growth Rate: CAGR) ติดลบร้อยละ 2.5 ในขณะที่มูลค่ารายได้โทรศัพท์ระหว่างประเทศจากบริการ VoIP กลับมีแนวโน้มในทางตรงกันข้าม คือมีอัตราเติบโตเฉลี่ยสะสมต่อปีเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.1 ทำให้มูลค่าโดยรวมของตลาดบริการโทรศัพท์ประจำที่ (Total Fixed Revenue) ชะลอตัวลง ในอัตราเติบโตเฉลี่ยสะสมต่อปีติดลบร้อยละ 0.3

ทั้งนี้ มูลค่ารายได้รวมของบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศผ่านโทรศัพท์ประจำที่ PSTN มีมูลค่าประมาณ 5,400 ล้านบาทต่อปี แนวโน้มมูลค่ารายได้จากบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศในระบบ PSTN ที่ลดลงนั้น มีทั้งในส่วนของผู้ใช้ครัวเรือนและผู้ใช้องค์กร เนื่องจากความนิยมใช้ VoIP (Voice over Internet Protocol) ที่สูงขึ้นทุกปี เพราะมีต้นทุนค่าใช้จ่ายต่ำกว่า แม้ว่าปัจจุบันจะยังที่มีคุณภาพบริการ (คุณภาพเสียง เสถียรภาพ สัญญาณดีเลย์) ที่ด้อยกว่าก็ตาม

ในส่วนของผู้ให้บริการในตลาดบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีหมายเลข IDD Prefix เช่น AIS, DTAC, True Move ต่างพยายามโน้มน้าวให้ผู้ใช้บริการค้าปลีกของตน หันมาใช้โครงข่ายเกตเวย์ของค่ายตนเองในการใช้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศให้มากขึ้น เช่น การตระหนักรู้ (Awareness) ถึง IDD Prefix ผ่านโฆษณาประชาสัมพันธ์ และกิจกรรมส่งเสริมการขาย การปรับปรุงคุณภาพ และดูแลลูกค้า ผู้ใช้บริการ ดังจะเห็นได้ว่า ข้อมูลของผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการให้บริการค้าส่งเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ เช่น บริษัท เอไอเอ็นโกลบอลคอม จำกัด (AIN) บริษัท ดีแทค เนทเวอร์ค จำกัด (DTAC Network) บริษัท ทรู อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนลคอมมิวนิเคชั่น จำกัด (TIC) เป็นต้น ต่างมีรายได้จากการให้บริการโครงข่ายเกตเวย์ในตลาดบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปี พ.ศ. 2555 รวมกันสูงกว่า 5 พันล้านบาท

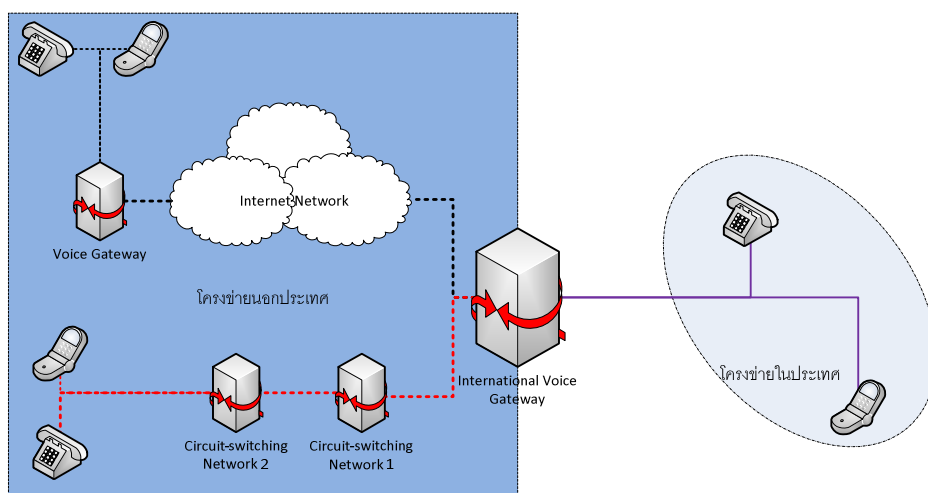
ในส่วนของผู้ให้บริการที่ไม่มีหมายเลข IDD Prefix หรือผู้ให้บริการบัตรโทรศัพท์ระหว่างประเทศ ก็จะเน้นการขายด้วยการตั้งราคาต่ำกว่าผู้ให้บริการที่มีหมายเลข IDD Prefix ทำให้ตลาดที่ไม่มีหมายเลขมีการแข่งขันทางด้านราคาที่รุนแรงมาก ด้วยรายการส่งเสริมการขาย เน้นราคาค่าบริการที่ต่ำกว่าโทรศัพท์ต่างประเทศระบบเลขหมาย IDD Prefix โดยลดราคาสูงสุดถึงร้อยละ 95 รวมทั้งการขยายช่องทางการจำหน่ายที่ทั่วถึงเพื่อแย่งส่วนแบ่งตลาดจากกลุ่มผู้ให้บริการที่มีเลขหมาย

3. โครงสร้างตลาดค้าส่งเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ

3.1 ลักษณะของบริการ

การเชื่อมต่อกับบริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศแบบมีหมายเลข สามารถแบ่งออกตามลักษณะเทคโนโลยี ได้แก่ การให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศด้วยเทคโนโลยี TDM ผ่านโครงข่าย PSTN และการให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศด้วยเทคโนโลยี VoIP

รูปภาพที่ 16-1 รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายเพื่อให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ



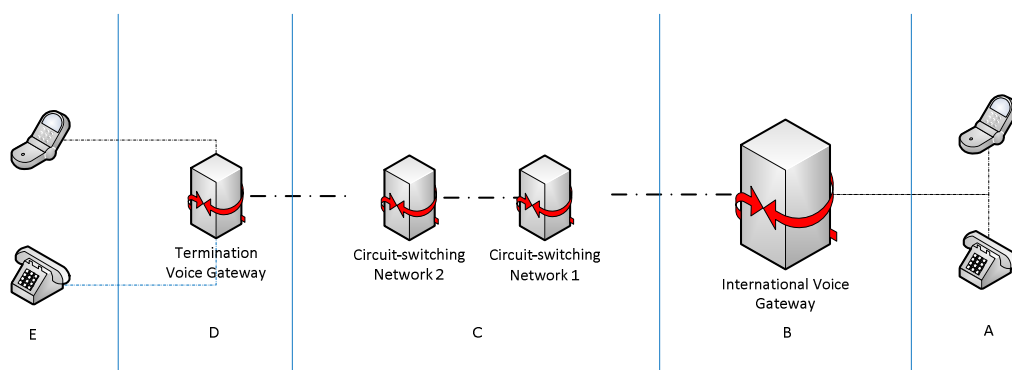
3.1.1 การให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศด้วยเทคโนโลยี TDM ผ่านโครงข่าย PSTN

ในการให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ ผู้ให้บริการต้องจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม 2 ด้านคือ

- **ภายในประเทศ** (จากรูป ส่วน A และ B) เป็นส่วนของผู้ให้บริการค้าส่งเกตเวย์ โดยทั่วไปแล้ว ผู้ให้บริการจะดูแลบริหารจัดการจุด B เป็นหลัก ส่วนจุด A ซึ่งเป็นต้นทางผู้ใช้บริการ (ผ่านโทรศัพท์ประจำที่หรือเคลื่อนที่) นั้น ผู้ให้บริการบางรายก็ได้ให้ความสำคัญมากเช่นกัน

- **นอกประเทศ** (ส่วน C, D, E) เป็นโครงข่ายนอกประเทศ ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศจะเข้าใช้โครงข่าย PSTN เพื่อไปให้ถึงปลายทาง จำนวนเกตเวย์ที่ต้องผ่านขึ้นอยู่กับเส้นทางการเชื่อมต่อของผู้ให้บริการ เช่น กสท. มีโครงข่ายเคเบิลใต้น้ำไปประเทศต่างๆ ขณะที่ผู้ให้บริการบางรายก็เลือกที่จะเชื่อมต่อไปยังจุด International Exchange ที่ขนาดใหญ่ของภูมิภาค เช่น เชื่อมต่อไปยังประเทศสิงคโปร์ จากนั้นก็จะทำการเชื่อมต่อไปในจุดต่างๆ ที่เป็นปลายทางอีกทอดหนึ่ง

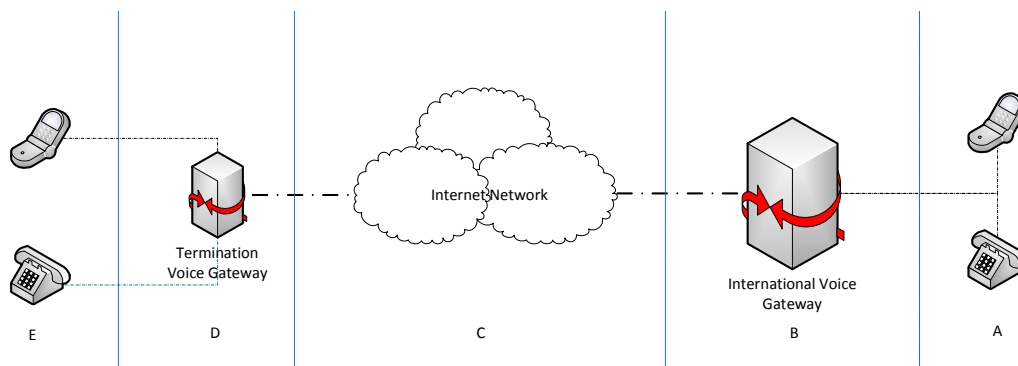
รูปภาพที่ 16-2 รูปแบบการเชื่อมต่อการให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ
ด้วยเทคโนโลยี TDM ผ่านโครงข่าย PSTN



3.1.2 การให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศด้วยเทคโนโลยี VoIP

บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศรูปแบบนี้ ส่วนที่เป็น VoIP คือส่วน C ซึ่งทำการส่งข้อมูลเสียงผ่านไปยังเกตเวย์ปลายทาง วิธีการนี้ให้คุณภาพบริการ (ความคมชัดของเสียง เสถียรภาพ สัญญาณดีเลย์) ต่ำกว่าการให้บริการแบบ TDM เนื่องจากลักษณะของเทคโนโลยีพื้นฐานที่เป็นอินเทอร์เน็ตที่ปัจจุบันยังมีจุดเด่นด้านข้อมูลมากกว่าเสียงหรือภาพ

รูปภาพที่ 16-3 รูปแบบการเชื่อมต่อการให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศด้วยเทคโนโลยี VoIP



3.2 ผู้ให้บริการในตลาดค้าส่งเกตเวย์อินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ

บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศเริ่มมีขึ้นในประเทศไทยในปี 2519 โดยมีผู้ให้บริการสองราย เป็นรัฐวิสาหกิจคือ การสื่อสารแห่งประเทศไทย (ปัจจุบันคือ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ซึ่งให้บริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศทั่วโลกแต่เพียงผู้เดียว และองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ปัจจุบันคือ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ภายในประเทศ (โทรศัพท์ประจำที่) และโทรศัพท์ระหว่างประเทศกับประเทศเพื่อนบ้าน 4 ประเทศที่มีพรมแดนติดกับประเทศไทย

ในช่วงก่อนการเปิดเสรี กสท. เป็นผู้ให้บริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศระบบต่อตรงอัตโนมัติ (IDD) แต่เพียงผู้เดียว โดยให้ผู้ประกอบการอื่นเช่าช่วงช่องสัญญาณ เพื่อให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศผ่านโครงข่ายและเกตเวย์ของ กสท.ภายใต้เงื่อนไขสัญญาสัมปทาน

ต่อมา เมื่อได้มีการเปิดเสรีกิจการโทรคมนาคม ภายใต้คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ได้มีการออกใบอนุญาตบริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ ปัจจุบัน มีผู้ได้รับใบอนุญาตให้บริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศรวม 6 ราย เกือบทั้งหมดเป็นผู้ให้บริการในตลาดค้าปลีกโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ภายในประเทศด้วย

- (1) บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT)
- (2) บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT)
- (3) บริษัท เอไอเอ็น โกลบอลคอม จำกัด (AIN)
- (4) บริษัท ทู อินเทอร์เน็ตชั่นนอล คอมมูนิเคชั่น (TIC)
- (5) บริษัท ดีแทค เนทเวอร์ค จำกัด (DTAC Network)
- (6) บริษัท ทริปเปิ้ลที โกลบอล เน็ต จำกัด (Triple T Global Net)

3.2.1 บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (กสท. หรือ CAT)

เป็นผู้ให้บริการรายแรกและยังคงเป็นรายใหญ่ที่สุดในตลาดเกตเวย์ปัจจุบัน ผ่าน 2 ช่องหมายเลข คือ 001 และ 009 จำแนกตามเทคโนโลยีเคเบิลใยแก้วนำแสง และเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต นอกจากนั้น เป็นบริการอื่นๆ ที่อำนวยความสะดวกเพิ่มเติมแก่ผู้ใช้บริการโดยอาศัย โครงข่าย 001 หรือ 009 เป็นพื้นฐาน

(1) CAT 001 เป็นการเชื่อมต่อโทรศัพท์กับต่างประเทศผ่านระบบเคเบิลใยแก้วนำแสง เป็นระบบเรียกตรงอัตโนมัติ (IDD) เนื่องจากใช้เทคโนโลยีเคเบิลใยแก้ว ทำให้การโทรเรียก ออกสามารถเชื่อมต่อติดได้ง่าย มีเสถียรภาพสูง คุณภาพสัญญาณสูง เสียงคมชัด ไม่มีเสียงรบกวน และสัญญาณเสียงไม่ดีเลย ให้บริการครอบคลุมใน 232 ปลายทางทั่วโลก สามารถใช้ส่งแฟกซ์ได้ อย่างมีประสิทธิภาพและภาพคมชัด โดยผู้ใช้บริการสามารถเรียกไปต่างประเทศได้จากโทรศัพท์ ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ทุกเครือข่าย

CAT 001 คิดค่าใช้บริการอย่างต่ำ 1 นาที นาทีต่อไปคิดเป็นหน่วยๆ ละ 6 วินาที เศษของหน่วยคิดเป็น 1 หน่วย (ในกรณีการใช้บริการในเวลาคาบเกี่ยวระหว่างอัตราค่าบริการ หนึ่งกับอีกอัตราค่าใช้ บริการหนึ่ง จะถืออัตราค่าบริการของเวลาที่เริ่มต้น ใช้บริการเป็นหลัก) โดยแบ่งอัตราค่าบริการออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

ก) อัตราปกติ (Standard Rate) ระหว่างเวลา 07.00 น. - 21.00 น.

วันอาทิตย์ ลดอัตราค่าบริการ 20% ในช่วงเวลา 07.00 น. - 21.00 น.

ข) อัตราประหยัด(Economy Rate) ลด 20%

ระหว่างเวลา 21.00 น. - 24.00 น. และ 05.00 น. - 07.00 น.

ค) อัตราลด (Reduced Rate) ลด 30% ระหว่างเวลา 24.00 น. - 05.00 น.

ถ้าผู้ใช้บริการโทรเรียกจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ ค่าบริการจะรวมอยู่ในค่าบริการรายเดือนของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ส่วนผู้ใช้บริการผ่านโทรศัพท์ประจำที่ จะต้องมาชำระค่าบริการที่เคาน์เตอร์

(2) CAT 009 เป็นการเชื่อมต่อโทรศัพท์ระหว่างประเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (IP Network) ด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางเสียงผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (Voice over Internet Protocol: VoIP) จึงมีคุณภาพและเสถียรภาพรองจาก CAT 001 แต่มีราคาค่าบริการถูกกว่า มีสัญญาณเสียงดีเลิศ ให้บริการครอบคลุม 232 ประเทศปลายทางทั่วโลก โดยผู้ใช้บริการสามารถเรียกไปต่างประเทศได้จากโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ทุกเครือข่ายเช่นกัน

CAT 009 คิดค่าใช้บริการอัตราเดี่ยวดลัด 24 ชั่วโมง โดยคิดอัตราขั้นต่ำ 1 นาที นาทีต่อไปคิดเป็นหน่วยๆ ละ 6 วินาที เศษของนาทีคิดเป็น 1 หน่วย และแยกคิดอัตราตามหมายเลขปลายทางว่า เป็นหมายเลขโทรศัพท์ประจำที่หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น โทรไปปลายทางประเทศฝรั่งเศสที่เป็นโทรศัพท์ประจำที่ อัตราค่าบริการนาทีละ 5 บาท ถ้าเป็นปลายทางหมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ จะคิดอัตราค่าบริการนาทีละ 7 บาท

ถ้าผู้ใช้บริการโทรเรียกจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ ค่าบริการจะรวมอยู่ในค่าบริการรายเดือนของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ส่วนผู้ใช้บริการผ่านโทรศัพท์ประจำที่ จะต้องมาชำระค่าบริการที่เคาน์เตอร์

(3) บริการอื่นๆ บนโครงข่าย 001 และ 009 เช่น

CAT 100 ผู้ใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่ติดต่อไปยังต่างประเทศ โดยแจ้งพนักงานสลับสายของ กสท. ทำการเชื่อมต่อให้ โดยหมายเลข 100 มีบริการค้นหาหมายเลขปลายทางในต่างประเทศ และให้บริการเรียกเก็บเงินปลายทาง เป็นการเชื่อมต่อผ่านโครงข่าย 001 และคิด

ค่าบริการเท่ากับ CAT 001 บวกค่าบริการเสริมพนักงาน กสท.

Thailand Direct บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ เรียกจากต่างประเทศ เก็บเงินปลายทางประเทศไทยผ่านพนักงานสลับสายของ CAT 100 โดยกดรหัส Thailand Direct ที่กำหนดในแต่ละประเทศจากเครื่องโทรศัพท์ประจำที่ในประเทศนั้น เป็นการเชื่อมต่อผ่านโครงข่าย 001

Home Country Direct บริการโทรจากประเทศไทยไปต่างประเทศ เรียกเก็บเงินปลายทาง โดยผ่านพนักงานสลับสายประเทศปลายทางในต่างประเทศ อำนวยความสะดวกให้แก่ นักธุรกิจ นักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติที่เดินทางมาประเทศไทย เป็นการเชื่อมต่อผ่านโครงข่าย 001

DAT ITFS/UIFN บริการ โทรศัพท์ระหว่างประเทศเก็บเงินปลายทาง (ต้นทาง) แบบเรียกต่อโดยตรง (IDD) ปัจจุบัน เปิดให้บริการมากกว่า 31 ประเทศ ใน 3 รูปแบบ คือ

- **บริการ ITFS เรียกจากประเทศไทยไปต่างประเทศ (Outgoing)** เก็บเงินปลายทางโดยผู้ใช้บริการอยู่ในประเทศไทย
- **บริการ ITFS เรียกจากต่างประเทศเข้ามาในประเทศไทย (Incoming)** เก็บเงินหมายเลขที่จดทะเบียนไว้กับ กสท. โดยผู้ใช้บริการอยู่ในต่างประเทศ (หมายเลขจะแตกต่างกันแล้วแต่ปลายทาง)
- **บริการ ITFS เรียกจากประเทศไทยไปต่างประเทศ (Out Going)** เก็บเงินกับลูกค้าที่ขอใช้บริการในประเทศไทยผู้ใช้บริการในประเทศไทย

3.2.2 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT)

เป็นผู้ให้บริการเกตเวย์ผ่าน 3 ช่องหมายเลข คือ 007 และ 008

(1) **TOT 007** บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ ผ่านรหัส 007 หมุนต่อตรงไปต่างประเทศ (IDD) โดยใช้เทคโนโลยี TDM (Time Division Multiplex) ที่มีคุณภาพและเสถียรภาพสูง ทั้งเสียงและข้อมูลคมชัด สามารถส่งข้อมูลทางแฟกซ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมถึง 229

ประเทศปลายทางทั่วโลก อัตราค่าบริการขึ้นอยู่กับประเทศปลายทาง สามารถใช้บริการเชื่อมต่อจาก

- โทรศัพท์ประจำที่ของ ทีโอที ทู และ ทีทีแอนด์ที
- โทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบ 470 MHz AIS DTAC และ TOT 3G
- โทรศัพท์สาธารณะทีโอที ทั้งแบบหยอดเหรียญ และแบบใช้บัตรที่ระบุว่าสามารถโทรต่างประเทศได้
- บัตร TOT card บัตร TOT prepaid (ผ่านบริการ PIN Phone 108 ซึ่งไม่สามารถใช้บริการผ่านหมายเลขของ ทีทีแอนด์ที ได้) และ บัตร Family Card

(2) **TOT 008** บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ ผ่านรหัส 008 ด้วยเทคโนโลยี Voice over IP (VoIP) ครอบคลุมหมายเลขปลายทางได้ 228 ประเทศทั่วโลก ให้คุณภาพเสียงและเสถียรภาพมาตรฐาน มีสัญญาณดีเลย์ จึงมีค่าบริการถูกกว่า TOT 007 สามารถใช้บริการเชื่อมต่อจาก

- โทรศัพท์ประจำที่ของ ทีโอที และ ทีทีแอนด์ที
- โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 470 MHz AIS DTAC และ TOT 3G
- โทรศัพท์สาธารณะ ทีโอที ทั้งแบบหยอดเหรียญและแบบใช้บัตรที่ระบุว่าสามารถโทรออกต่างประเทศได้
- บัตร TOT card บัตร TOT prepaid (ผ่านบริการ PIN phone 108 ซึ่งไม่สามารถใช้บริการผ่านหมายเลขของ ทีทีแอนด์ที ได้) และ บัตร Family Card

(3) **บริการอื่นๆ บนโครงข่าย 007 และ 008** เพื่ออำนวยความสะดวกเพิ่มเติมแก่ผู้ใช้บริการ เช่น

Collect call เป็นบริการโทรไปต่างประเทศ ประเภทเรียกเก็บเงินปลายทาง โดยผ่านพนักงานสลับสายที่ให้บริการด้วยภาษาของประเทศนั้นๆ ดังนั้นผู้ใช้บริการจึงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เหมาะกับนักท่องเที่ยวต่างชาติ นักธุรกิจ หรือชาวต่างชาติที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย ที่ประสงค์จะโทรกลับบ้านของตนเอง ปัจจุบันเปิดให้บริการมากกว่า 20 ปลายทางทั่วโลก ผู้ใช้บริการเพียงแต่กดหมายเลข Collect Call Number ตามกำหนดของแต่ละประเทศ แล้วแจ้งหมายเลขปลายทางที่ต้องการเรียกไป

HC- IDD เป็นบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศกลับบ้าน โดยผ่านพนักงานสลับสายที่พูดภาษาของประเทศนั้นๆ แบบเรียกเก็บเงินปลายทาง (Home Country Calling) หรือชำระค่าบริการโดยตัดจากบัตรเครดิตได้ตามความยินยอมของผู้ใช้บริการ ปัจจุบันเปิดให้บริการโทรศัพท์ไปยังประเทศต่างๆ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา เยอรมัน อิตาลี ญี่ปุ่น จีน ฮองกง เป็นต้น อัตราค่าบริการจะแตกต่างกันตามประเทศปลายทาง

Calling Home บริการโทรศัพท์กลับบ้านผ่าน ทีโอที เป็นบริการที่ใช้โทรศัพท์จากต่างประเทศเข้ามายังประเทศไทย ชำระค่าบริการด้วยการตัดค่าใช้บริการจากบัตร PIN Phone 108 ของ ทีโอที สามารถให้บริการแก่ผู้ใช้บริการที่โทรศัพท์จากประเทศมาเลเซีย และจะขยายการให้บริการไปยังประเทศต่างๆ ในอนาคต เป็นการเชื่อมต่อผ่านโครงข่าย 007 และคิดค่าบริการในอัตราเดียวกัน

IFS เป็นบริการที่ใช้โทรศัพท์จากต่างประเทศเข้ามายังประเทศไทย เรียกเก็บเงินปลายทางอัตโนมัติ เหมาะกับองค์กรธุรกิจชั้นนำ เช่น โรงแรม สายการบิน บริษัทนำเข้าส่งออก สถาบันการเงิน เป็นต้น ที่ต้องการอำนวยความสะดวกให้ลูกค้าในประเทศต่างประเทศที่ต้องการติดต่อเข้ามายังบริษัทในประเทศไทย ให้บริการ IFS กับประเทศมาเลเซีย และมีแผนขยายไปยังประเทศอื่นต่อไปในอนาคต

3.2.3 บริษัท เอไอเอ็น โกลบอลคอม จำกัด (AIN)

เป็นผู้ให้บริการเชื่อมต่อเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศในเครือผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ค่าย AIS ผ่านหมายเลข 005

AIS 00500 บริการโทรต่างประเทศ สามารถหมุนโดยตรงจากเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ ราคาค่าบริการประหยัด เริ่มต้นเพียงนาทีละ 3 บาท คุณภาพเสียงชัดเจน ครอบคลุมกว่า 230 ปลายทางทั่วโลก โดยเปิดให้บริการสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเครือค่าย AIS คือ จีเอสเอ็ม แอดวานซ์ วัน-ทู-คอล ส่วนผู้ใช้บริการจากโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ค่ายอื่นๆ ยังต้องยื่นเอกสารสมัครเพื่อใช้บริการ

นอกจากนี้ AIS 00500 ยังได้เปิดให้บริการโทรทางไกลต่างประเทศไปยัง
ปลายทางที่เป็นโทรศัพท์ระบบผ่านดาวเทียม

3.2.4 บริษัท ทรู อินเทอร์เน็ตเนชั่นนอล คอมมูนิเคชั่น (TIC)

เป็นบริษัทในเครือของบริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ให้บริการเกตเวย์
โทรศัพท์ระหว่างประเทศ รหัสหมายเลข 006 ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่แบบต่อตรงอัตโนมัติ
(IDD) ครอบคลุมกว่า 230 ปลายทางทั่วโลก ด้วยเทคโนโลยี TDM ให้คุณภาพเสียงคมชัด
สัญญาณไม่ดีเลย สามารถใช้บริการส่งแฟกซ์ได้ภาพคมชัด อัตราค่าบริการเริ่มต้นจากนาทีละ
3 บาทไปสู่อีก 22 ประเทศปลายทาง สามารถใช้บริการโดยตรงจากโทรศัพท์ประจำที่และ
โทรศัพท์เคลื่อนที่ในเครือของทรู

3.2.5 บริษัท ดีแทค เนทเวอร์ค จำกัด (DTAC Network)

เป็นบริษัทในเครือของบริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)
(DTAC) ให้บริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ รหัสหมายเลข 004 คิดค่าบริการขั้นต่ำนาทีละ
1 บาท ส่วนเกินคิดทุก 6 วินาที สามารถใช้บริการเชื่อมต่อจากทั้งโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์
ระหว่างประเทศ

3.2.6 บริษัท ทริปเปิลที โกลบอล เน็ต จำกัด (Triple T Global Net)

เป็นบริษัทในกลุ่มจัสมิน อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล บริการวางจอร์เชื่อมต่อความเร็วสูงโดย
ใช้เทคโนโลยี เอดีเอสแอล (ADSL) ซึ่งสามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง หรือ บรอดแบนด์
อินเทอร์เน็ต ผ่านคู่สายโทรศัพท์ธรรมดา โดยใช้ค่าบริการ 3BB ให้บริการโทรศัพท์อินเทอร์เน็ต
(Voice over Broadband) และอินเทอร์เน็ตทีวี (IPTV) ในวงจอร์เชื่อมต่อเดียวกัน เป็นการให้บริการ
ที่เรียกว่า ทริปเปิ้ลเพลย์ (Triple Play)

ในส่วนบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ ใช้เทคโนโลยีระบบ VoIP (Voice over IP)
ที่ส่งสัญญาณเสียงแบบดิจิทัลขนาด 64 Kbps ผ่านเครือข่าย IP ความเร็วสูง ในรูปแบบ Voice
over Broadband (VoBB) ที่มีการควบคุมคุณภาพสัญญาณเสียงให้มีความคมชัด รวมทั้งการ

ตรวจสอบการรับส่งข้อมูลไปถึงปลายทางอย่างถูกต้อง โดยผู้ให้บริการสามารถใช้เครื่องโทรศัพท์แบบ IP โดยเฉพาะ ให้สัญญาณเสียงคมชัด และประหยัดค่าบริการ ค่าบริการคิดตามจำนวน Bandwidth และจำนวนข้อมูล

3.3 การกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาด

3.3.1 การกีดกันทางเศรษฐกิจ

(1) อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ

เนื่องจากมีผู้ให้บริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ 6 ราย แต่ละรายก็มีบริการในตลาดค้าปลีกเป็นของตนเองทั้งโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ ผู้ให้บริการค้าปลีกจะโทรออกจากเครือข่ายของตนเพื่อไปใช้เกตเวย์และรหัสโทรต่างประเทศของอีกค่ายหนึ่งได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับการทำข้อตกลงระหว่างผู้ประกอบการเกตเวย์ด้วยกันเอง ส่วนใหญ่แล้ว ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จะยอมให้ผู้ให้บริการสามารถโทรผ่านเกตเวย์ของ กสท. และทีโอทีได้ รวมทั้งผ่านเกตเวย์ของตนเอง แต่ในบางกรณี ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ค่าย A จะไม่สามารถโทรต่างประเทศผ่านเกตเวย์และรหัสของค่าย B เพราะยังไม่มีข้อตกลงระหว่างกัน

โดยทั่วไป ผู้ให้บริการค้าปลีกโทรศัพท์เคลื่อนที่จะมีกลยุทธ์การตลาดอำนาจให้ผู้ให้บริการใช้เกตเวย์และรหัสโทรต่างประเทศในค่ายของตนเอง

จึงกล่าวได้ว่า ผู้ซื้อที่มีอำนาจต่อรองน้อยในตลาดเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ เนื่องจากผู้ให้บริการสำคัญที่สุดยังคงมีเพียงสองรายคือ กสท. และทีโอที (รหัส 001 007 008 009)

(2) ความหลากหลายของบริการ

ในตลาดเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศมีความหลากหลายน้อย ผู้ให้บริการที่สำคัญยังเป็น กสท. และทีโอที ซึ่งเสนอรูปแบบบริการแยกย่อยหลากหลายตามความต้องการของผู้ใช้บริการ แต่ผู้ให้บริการรายอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ยังมีรูปแบบ

ของบริการโทรศัพท์ต่างประเทศค่อนข้างน้อย

(3) การรวมตัวในแนวดิ่ง

ตลาดค้าส่งเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ ผู้ให้บริการมีการรวมตัวทางแนวดิ่งค่อนข้างสูง ดังจะเห็นได้ว่า แต่ละรายจะมีเกตเวย์และรหัสหมายเลขเชื่อมต่อไปยังปลายทางในต่างประเทศเป็นของตนเอง และให้เป็นบริการหนึ่งในหลายบริการตลาดค้าปลีกโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่

(4) ความยากในการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่

ปัจจุบัน เนื่องจากการพัฒนาแพร่หลายของเทคโนโลยีใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง VoIP ทำให้ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถเข้าสู่ตลาดได้ง่าย

การหลอมรวมทางเทคโนโลยีจากเดิมที่อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่เน้นการส่งผ่านและแสดงข้อมูลเป็นหลัก ได้พัฒนาขึ้นเป็นการส่งผ่านภาพเคลื่อนไหวและเสียง โดยมีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และสามารถแข่งกับเทคโนโลยีมาตรฐานเดิม เช่น TDM ได้อย่างดี ทำให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศเกิดสินค้าทดแทนคือ โทรศัพท์ที่ใช้เทคโนโลยีระบบ VoIP ซึ่งต้องใช้โครงข่ายอินเทอร์เน็ตคุณภาพสูง ในปัจจุบัน ชีตความสามารถและสมรรถนะของโครงข่ายในประเทศไทยก็มีความเพียงพอที่จะดำเนินการได้ ทำให้ธุรกิจเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศมีต้นทุนโครงข่ายและต้นทุนการดำเนินงานที่ลดต่ำลงอย่างมาก

3.3.2 การกีดกันทางเทคนิค

(1) การควบคุมโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น

การเปิดเสรีโทรคมนาคม จากแต่เดิมที่มีแต่ กสท. และทีโอที ปัจจุบัน มีผู้ให้บริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นเป็น 6 ราย การกีดกันการแข่งขันด้วยการควบคุมโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งก็คือ โครงข่ายเกตเวย์ จึงลดน้อยลงเป็นอย่างมาก ผู้ให้บริการโทรศัพท์

ระหว่างประเทศได้ลงทุนในเกตเวย์ของตน ทั้งเทคโนโลยี TDM และ VoIP

กสท. ยังคงเป็นเจ้าของเกตเวย์ผ่านเคเบิลใต้น้ำ นับเป็นผู้ให้บริการเกตเวย์ที่สำคัญที่สุด สามารถให้บริการ TDM ที่มีคุณภาพสูง เสียงคมชัด มีเสถียรภาพ ไม่มีสัญญาณดีเลย์ แต่ก็มีผู้ให้บริการรายอื่นๆ ที่ลงทุนในระบบ TDM เช่นกัน จึงสรุปได้ว่า ตลาดค้าส่งเกตเวย์ไม่มีการกีดกันด้วยโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น

(2) ความได้เปรียบหรือเหนือกว่าทางเทคโนโลยี

ปัจจุบัน ผู้ให้บริการเกตเวย์ใช้เทคโนโลยี TDM และ VoIP ที่เหมือนกัน แม้ว่าคุณภาพของโทรศัพท์ VoIP จะยังด้อยกว่า TDM ทั้งความคมชัดของเสียง เสถียรภาพ และการดีเลย์ของสัญญาณ แต่ทั้งสองเทคโนโลยีก็สามารถเข้าถึงได้โดยง่าย ต้นทุนไม่สูงมาก ผู้ให้บริการยังสามารถเลือกใช้ได้ตามเป้าหมายทางการตลาดของตนเอง

แม้ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศกลุ่มที่ไม่มีเลขหมาย ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก ก็ยังสามารถแข่งขันกับผู้ให้บริการกลุ่มที่มีเลขหมายได้โดยใช้เทคโนโลยี VoIP เป็นเครื่องมือ ประกอบกับกลยุทธ์การตลาดที่เน้นการตั้งราคาต่ำ ดึงดูดผู้ให้บริการที่ต้องการลดต้นทุนการสื่อสาร ยิ่งกว่านั้น เทคโนโลยี VoIP ก็มีการพัฒนาเพิ่มความเร็ว ขนาดของสัญญาณ และคุณภาพเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ให้บริการแต่ละรายไม่มีความเหนือกว่าทางเทคโนโลยี

4. แนวทางการกำกับดูแลตลาดค้าส่งบริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศ

ดังจะเห็นได้ว่า ตลาดค้าส่งเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศมีลักษณะการแข่งขันสูงพอสมควร การกีดกันการเข้าออกตลาดมีอยู่น้อย ผู้ให้บริการรายใหม่ไม่มีอุปสรรคในทางเทคโนโลยี อีกทั้งสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับช่องทางการตลาดของตน ทั้งเทคโนโลยี TDM และ VoIP การลงทุนในโครงข่ายพื้นฐานในปัจจุบันก็ไม่ใช่โครงการลงทุนขนาดใหญ่ที่ใช้เวลานานหลายปี ดังเช่นอดีต

แม้ว่า เทคโนโลยี VoIP จะยังด้อยกว่า TDM ในแง่คุณภาพเสียง เสถียรภาพ และสัญญาณดีเลย์ แต่ก็สามารถแข่งขันกับ TDM ได้ดีเนื่องจากต้นทุนโครงข่ายและราคาค่าบริการในตลาดค้าปลีกที่ต่ำกว่ามาก อีกทั้งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เช่น การขยาย Bandwidth และอื่นๆ ก็มีแนวโน้มทำให้ช่องว่างทางเทคโนโลยีระหว่าง TDM กับ VoIP หดแคบลง เทคโนโลยี VoIP ยังมีจุดแข็งที่เป็นบริการที่เหมาะสมกับครัวเรือนและธุรกิจขนาดกลาง-เล็กที่ต้องการบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศที่ใช้ปริมาณการโทรได้มาก และก็มีราคาถูก อุปกรณ์ส่วนเพิ่มมีราคาถูกและหาได้ทั่วไป

ลักษณะคอขวดในบางจุดของตลาด เช่น ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ค่าย A ยังถูกจำกัดให้ใช้เกตเวย์ของค่าย A แต่ยังไม่สามารถใช้เกตเวย์ของค่าย B ได้เพราะผู้ให้บริการ A และผู้ให้บริการ B ยังไม่มีข้อตกลงระหว่างกันนั้น ก็เป็นเพียงอุปสรรคชั่วคราว และมีแนวโน้มที่จะค่อยๆ หดหายไปเนื่องจากภาวะแข่งขันสูงในตลาดบริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศจะเป็นแรงกดดันให้ผู้ให้บริการค่ายต่างๆ ต้องเร่งเปิดช่องทางให้ผู้ให้บริการได้เลือกเกตเวย์มากขึ้น หรืออย่างน้อยต้องลดราคาต่อหน่วยมาให้ได้มาแข่งขันได้เพื่อจูงใจไม่ให้ผู้ให้บริการเปลี่ยนไปให้บริการโทรศัพท์ประจำที่หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ค่ายอื่นที่สามารถเชื่อมต่อกับเกตเวย์ในราคาที่ถูกลงกว่า

ดังนั้น แนวทางการกำกับดูแลตลาดค้าส่งเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศจึงเป็นแนวทางกำกับดูแลแบบ Ex-post Regulation เน้นส่งเสริมให้มีการแข่งขันเพิ่มมากขึ้น โดยมีดัชนีชี้วัดหลักคือ ผู้ให้บริการปลายทางในตลาดค้าปลีกต้องมีทางเลือกเชื่อมต่อกับเกตเวย์ที่ตนต้องการในราคาที่แข่งขันกันอย่างเป็นธรรม

- ส่งเสริมให้มีผู้ให้บริการเกตเวย์โทรศัพท์ระหว่างประเทศรายใหม่เพิ่มขึ้น (โดยต้องพิจารณาปริมาณสมรรถนะที่ไม่ล้นเกินเป็นปัจจัยประกอบ)
- ส่งเสริมให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ในตลาดค้าปลีก (ปลายทาง) ให้ความสนใจกับผู้ให้บริการเกตเวย์ค่ายอื่นๆ ให้ทั่วถึง เพื่อให้ผู้ให้บริการปลายทางมีทางเลือกการใช้เกตเวย์ให้มากขึ้นโดยไม่ต้องถูกจำกัดให้ต้องเชื่อมต่อกับเกตเวย์ของค่ายค้าปลีกเดิมเท่านั้น

- ส่งเสริมให้มีรูปแบบการให้บริการที่หลากหลายมากขึ้น โดยผ่อนคลายกฎระเบียบที่ควบคุมการเสนอรูปแบบการให้บริการ (แพ็คเกจ โปรโมชั่น) ต่างๆ เพื่อให้ผู้ให้บริการทั้งค้าส่งค้าปลีกโทรศัพท์ระหว่างประเทศมีความยืดหยุ่นมากขึ้นในการปรับเปลี่ยนรูปแบบบริการให้เข้ากับความต้องการของผู้ใช้บริการและการขยายตัวของตลาดใหม่ๆ

บทที่ 17

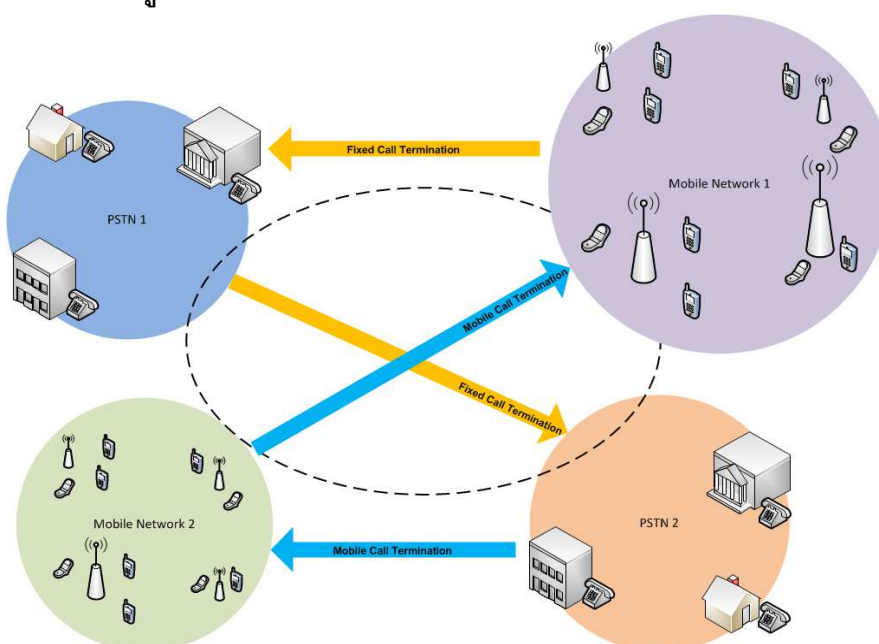
ตลาดค้าส่งบริการรับสายโทรศัพท์ประจำที่
(Wholesale Fixed Call Termination Market)

1. โครงสร้างและลักษณะธุรกิจของอุตสาหกรรม

1.1 ลักษณะธุรกิจของตลาดค้าส่งบริการรับสายโทรศัพท์ประจำที่

การรับสาย (Voice Termination) เป็นส่วนประกอบพื้นฐานของการโทรศัพท์ระหว่างโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมทั้งระหว่างโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยกัน หรือโทรศัพท์ประจำที่ด้วยกัน โดยทุกการโทรจะมีการรับสายภายในโครงข่ายเดียวกันหรือต่างโครงข่ายกันก็ได้ บริการรับสาย (Call Termination) คือ การให้บริการส่งสัญญาณเสียงของผู้ใช้บริการของโครงข่ายหนึ่งไปยังผู้ให้บริการอีกโครงข่ายหนึ่ง เป็นบริการพื้นฐานซึ่งเมื่อใดที่มีการเชื่อมต่อโครงข่ายกันแล้ว จำเป็นที่จะต้องให้บริการนี้ เนื่องจากจะเป็นการตอบสนองหลักการที่ผู้ให้บริการโทรคมนาคมติดต่อถึงกันได้ (Any to Any Connectivity) โดยบริการรับสายทั้งในส่วนของการโทรศัพท์เคลื่อนที่และโทรศัพท์ประจำที่สามารถแสดงได้ตามรูปภาพที่ 17-1

รูปภาพที่ 17-1 การคิดราคาค่าให้บริการเชื่อมต่อรับสาย



1.2 สภาพตลาดการเชื่อมต่อโครงข่ายในปัจจุบัน

ประเทศไทยมีผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ดำเนินการภายใต้สัญญาสัมปทานแบบ BTO โดยมีบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของสัญญาสัมปทาน กรรมสิทธิ์ในการเป็นเจ้าของจะเป็นของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เมื่อหมดสัญญาสัมปทานโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่และสิทธิ์ในการดำเนินการโทรศัพท์ประจำที่จะถูกโอนกลับมาให้บริษัท ทีโอทีด้วย ซึ่งนั่นจะทำให้ผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่เป็นการให้บริการของผู้ให้บริการเพียงรายเดียว

ในปัจจุบันมีผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ที่ให้บริการถึงผู้บริโภคหรือผู้ใช้บริการขั้นสุดท้าย (End user) 5 ราย คือ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT) ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ทั่วประเทศ บริษัท ทู คอรัปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (True) ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล บริษัท ทีทีแอนด์ที จำกัด (มหาชน) (TT&T) ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในเขตภูมิภาค บริษัท ทริปเปิลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน) (TTTBB) ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2549 และได้รับการจัดสรรเลขหมายโทรคมนาคม 300,000 เลขหมายสำหรับให้บริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลและต่างจังหวัด และบริษัท ทู ยูนิเวอร์แซล คอนเวอร์เจนซ์ (TUC) ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2549 และได้รับการจัดสรรเลขหมายโทรคมนาคมสำหรับให้บริการทั้งสิ้น 50,000 เลขหมาย โดยสามารถให้บริการประชาชนได้เช่นเดียวกับ TTTBB แต่ทั้งสองยังมีส่วนแบ่งทางการตลาดที่เล็กมาก ทำให้มีผู้ให้บริการหลักเพียง 3 ราย (ตารางที่ 17-1) จากการตรวจสอบข้อมูลผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 3 ที่ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่พบว่า มีบริษัท ทริปเปิลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ทู ยูนิเวอร์แซล คอนเวอร์เจนซ์ จำกัด และบริษัท ซุปเปอร์ บรอดแบนด์ เน็ตเวิร์ค จำกัด แต่เมื่อตรวจสอบการใช้งานเลขหมายโทรคมนาคมของผู้ให้บริการทั้ง 3 ราย พบว่ามีจำนวนเลขหมายโทรคมนาคมที่นำไปใช้งานน้อยมาก เมื่อเทียบกับจำนวนผู้ใช้งานโทรศัพท์ประจำที่ในปัจจุบัน

ตารางที่ 17-1 จำนวนเลขหมายของผู้ให้บริการแต่ละที่ได้รับจัดสรร

Prefix	Operator								Sum	Remain	Plan
	BB	CAT	OTW	SBN	TNT	TOT	TRU	TUC			
02	40,000	95,000	20,000	2,000	0	4,780,000	4,000,000	50,000	8,987,000	1,013,000	10,000,000
03	31,000	32,000			1,000,000	2,202,000		23,000	3,288,000	6,712,000	10,000,000
04	24,000	21,000			470,000	1,656,000		25,000	2,196,000	7,804,000	10,000,000
05	22,000	20,000			780,000	1,670,000		18,000	2,510,000	7,490,000	10,000,000
07	27,000	22,000			525,000	1,181,000		13,000	1,768,000	8,232,000	10,000,000
Sum all	144,000	190,000	20,000	2,000	2,775,000	11,489,000	4,000,000	129,000	18,749,000	31,251,000	50,000,000

ที่มา: กลุ่มงานบริหารและจัดการเลขหมายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. ข้อมูล ณ วันที่ 20 พฤษภาคม 2556

หมายเหตุ BB = บจ. ทริปเปิ้ลที บรอดแบนด์
CAT = บมจ. กสท โทรคมนาคม
OTW = บจ. โอทาโร เวิลด์ คอร์ปอเรชั่น
SBN = บจ. ซูเปอร์ บรอดแบนด์ เน็ตเวิร์ค
TNT = บมจ. ทีทีแอนด์ที
TOT = บมจ. ทีโอที
TRU = บมจ. ทู คอร์ปอเรชั่น
TUC = บจ. ทรู ยูนิเวอร์แซล คอนเวอร์เจนซ์

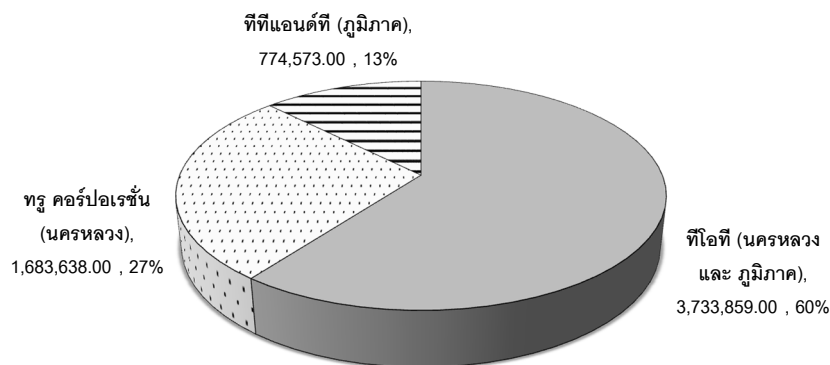
จำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ตารางที่ 17-2 แสดงจำนวนเลขหมายที่เปิดใช้ซึ่งพบว่าในปี 2554 มีจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้ประมาณ 6.2 ล้านเลขหมาย (รูปภาพที่ 17-2) ทั้งนี้ การลดลงดังกล่าวเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้งานจากบริการโทรศัพท์ประจำที่ไปเป็นบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ อย่างไรก็ตาม บริการโทรศัพท์ประจำที่ยังคงมีความจำเป็นในการเชื่อมต่อบริการอินเทอร์เน็ต รวมถึงใช้งานในภาคธุรกิจและหน่วยงานภาครัฐ

ตารางที่ 17-2 รายชื่อผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในประเทศไทย

	2554	2553	2552
จำนวนเลขหมายที่เปิดใช้	6,192,070.00	6,380,864.00	6,582,548.00
ทีโอที (นครหลวง และ ภูมิภาค)	3,733,859.00	3,770,460.00	3,776,873.00
ทรู คอร์ปอเรชั่น (นครหลวง)	1,683,638.00	1,707,444.00	1,739,353.00
ทีทีแอนด์ที (ภูมิภาค)	774,573.00	902,960.00	1,066,322.00

ที่มา: กลุ่มงานบริหารและจัดการเลขหมายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

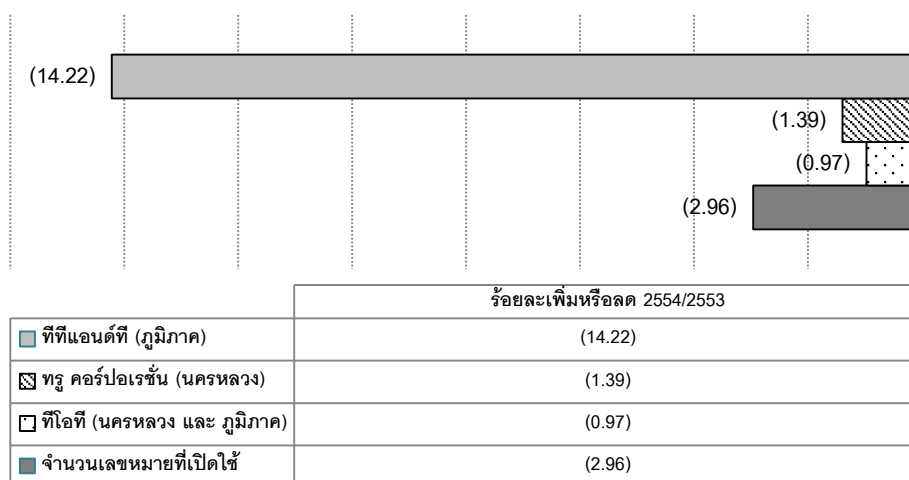
รูปภาพที่ 17-2 จำนวนหมายเลขที่เปิดใช้ ปี 2554



ที่มา: กลุ่มงานบริหารและจัดการเลขหมายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

จากข้อมูลปี 2554 ผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ที่มีจำนวนผู้ใช้บริการลดลงมากที่สุดได้แก่ บริษัท ทีทีเอ็นดีที ลดลงร้อยละ 14.22 โดยทั้งตลาดลดลงร้อยละ 2.96 ดังรูปภาพที่ 17-3 สอดคล้องกับการรายงานของกลุ่มงานโครงข่ายพื้นฐานการให้และเชื่อมต่อโครงข่าย ที่ได้รายงานจำนวนนาฬิกาของการใช้เสียงผ่านโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ในปี 2555 ลดลงร้อยละ 17.01 จากปี 2554 ณ ปัจจุบันความต้องการใช้งานเสียงผ่านโครงข่าย PSTN ลดลง แต่การมีเจ้าของโครงข่ายเพียงรายเดียวย่อมจะยังมีอำนาจมากในตลาด

รูปภาพที่ 17-3 อัตราการขยายตัวของผู้ใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่ปี 2554

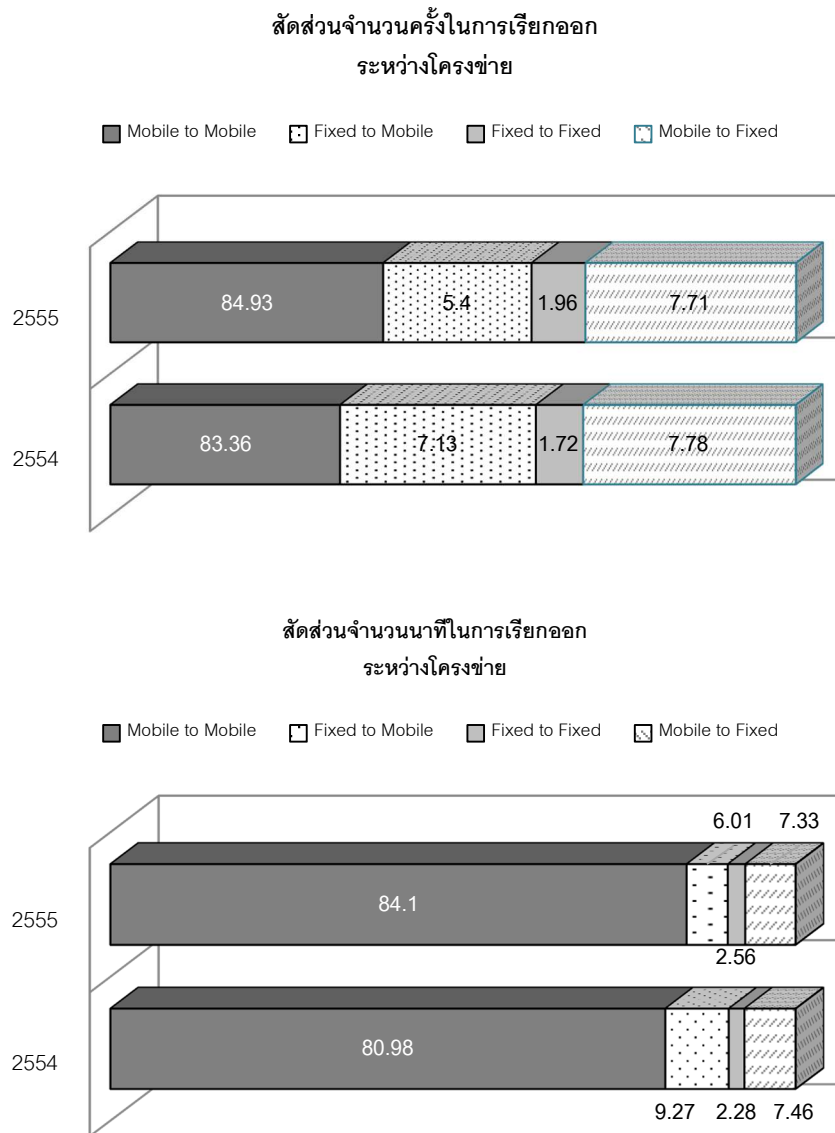


ที่มา: รายงานประจำปี บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน) 2554

จากแนวโน้มดังกล่าวทำให้เห็นว่าจำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่ลดลงอย่างมาก
ทั้งนี้เป็นผลจากแบบการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป และการมีบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เข้ามา
ทดแทน ทำให้ในปัจจุบันมีการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการติดต่อสื่อสารกันมากกว่าโทรศัพท์-
ประจำที่ ส่งผลให้การบริการเชื่อมต่อโครงข่ายระหว่างโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่มีมูลค่าสูงกว่า
การเชื่อมต่อแบบอื่นๆ ทั้งจำนวนครั้งและระยะเวลาในการเรียกออก

จากรูปภาพที่ 17-4 นั้นเห็นได้ชัดว่า จำนวนครั้งและจำนวนนาทีของการใช้บริการ Mobile
to Mobile ในปี 2555 สูงกว่าในปี 2554 ส่วนการเรียกออก Fixed to Mobile มีสัดส่วนที่ลดลงทั้ง
จำนวนครั้งและจำนวนนาทีในการเรียกออก ส่วนการเรียกระหว่าง Fixed to Fixed และ Mobile to
Fixed มีอัตราการเปลี่ยนแปลงไม่มาก แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้บริการบนโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ยัง
มีความต้องการใช้บริการเรียกออกบนโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ไปยังโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่
ด้วยกัน ถึงแม้ว่าจะมีการเรียกออกระบบ Mobile to Mobile ที่มากขึ้น แต่ก็ไม่ส่งผลต่อการ
เปลี่ยนแปลงการใช้งาน Mobile to Fixed มากนัก แต่การเรียกระหว่าง Mobile to Mobile นั้นมี
การใช้งานที่สูงขึ้น ทั้งด้านนาทีและจำนวนครั้ง

รูปภาพที่ 17-4 สัดส่วนจำนวนครั้งและนาทีในการเรียกออกระหว่างโครงข่าย ปี 2554-2555



ที่มา: กลุ่มงานการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

อังคณา จริณทิพย์พิทักษ์ และคณะ (2550)¹ กล่าวว่า หากพิจารณาว่าโครงข่ายโทรศัพท์-ประจำที่สามารถให้บริการโทรคมนาคม จากการรวบรวมของศูนย์ข้อมูลอินเทอร์เน็ตแห่งประเทศไทย (IDC Thailand) จะพบว่ามีการให้บริการโทรคมนาคมที่สามารถให้บริการภายใต้โครงข่ายโทรศัพท์-ประจำที่ (Fixed Line) ประมาณ 19 บริการ ซึ่งสามารถแบ่งแยกกลุ่มบริการเป็น 3 กลุ่ม คือ บริการเสียง (Voice) บริการส่งผ่านข้อมูล (Data Service) และบริการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (Internet Access Service) ดังนี้

- (1) บริการเสียง (Voice) ประกอบด้วยการให้บริการ PSTN VoIP WLAN
- (2) บริการส่งผ่านข้อมูล (Data Service) ประกอบด้วยการให้บริการ ATM
Cable Modem Leased Line Frame Relay ISDN IP Manage VAS IP VPN
Metro Ethernet เป็นต้น
- (3) บริการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (Internet Access Service) ประกอบด้วยการให้บริการ
Dial-up FWA Internet Leased Line IP VAS IP VPN Metro Ethernet
เป็นต้น

สำหรับการเชื่อมต่อโครงข่าย (Interconnection) บมจ. ทีโอที เป็นผู้ให้บริการเชื่อมโยงโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่ โดยดำเนินการตามเงื่อนไขข้อตกลงการแบ่งส่วนรายได้ โดย บมจ. ทีโอที จะเป็นผู้ดำเนินการจัดหาโครงข่ายให้แก่ บมจ. ทูร์คอปอเรชั่น และ บมจ. ทีทีแอลดีที ซึ่งเป็นคู่สัญญา โดยไม่คิดค่าบริการเชื่อมโยงโครงข่าย ในขณะที่อัตราค่าตอบแทนในข้อเสนอการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม (RIO) ของแต่ละผู้ประกอบการเป็นไปตามตารางที่ 17-3

ตารางที่ 17-3 อัตราค่าตอบแทนในข้อเสนอการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม

	TOT	TT&T	3TBB	TRUE	TUC
Call Originate	3	3	3	3	3
Call Terminate	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Call Transit	0.5	0.5	0.5	-	1

ที่มา: ข้อเสนอการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม

¹ รายงานสภาพตลาดโทรศัพท์ประจำที่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ และบริการอินเทอร์เน็ต ไตรมาสที่ 2 ปี 2550 ของสำนักงาน กทช. โดยอังคณา จริณทิพย์พิทักษ์ และคณะ (2550)

โดยที่ กสทช. ได้มีการกำกับดูแลทางด้านอัตราค่าบริการในการเชื่อมต่อระหว่างโครงข่าย
โทรคมนาคม โดยการกำหนดอัตราอ้างอิง (Reference Rate) ในกรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถ
ตกลงอัตรากันได้ดังตารางที่ 17- 4

ตารางที่ 17-4 อัตราค่าตอบแทนการเชื่อมต่อโครงข่ายอ้างอิงของ กสทช. (บาท/นาที)

	Mobile	Fixed Line
Call Originate	0.50	0.49
Call Terminate	0.50	0.36
Call Transit	0.20	0.08

ที่มา: กลุ่มงานการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม

หมายเหตุ : คำสั่ง ณ วันที่ 20 เมษายน 2553

2. การวิเคราะห์และกำหนดขอบเขตของตลาด (Market Definition)

2.1 พฤติกรรมผู้บริโภคและความอ่อนไหวต่อราคาค่าของการรับสายในระบบ ผู้โทรเป็นฝ่ายจ่าย

เช่นเดียวกับกรณีของโทรศัพท์เคลื่อนที่ อุปสงค์ของบริการรับสายโทรศัพท์ประจำที่ในระดับ
ระดับค้ำส่งนั้นเป็นอุปสงค์ต่อเนื่อง (Derived Demand) จากการให้บริการโทรศัพท์ในระดับ
ค้าปลีก โดยภายใต้ระบบผู้โทรเป็นฝ่ายจ่าย (Calling Party Pays: CPP) เครือข่ายของผู้รับสาย
เป็นฝ่ายตั้งอัตราค่าเชื่อมต่อเพื่อการรับสาย โดยเครือข่ายผู้ให้บริการของผู้โทรเป็นฝ่ายเก็บ
ค่าบริการและชำระให้กับเครือข่ายผู้รับสาย ซึ่งผู้ให้บริการรวมค่าใช้จ่ายดังกล่าวในการพิจารณา
อัตราค่าบริการในตลาดค้าปลีก

ภายใต้ระบบผู้โทรเป็นฝ่ายจ่าย ผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ที่ได้รับค่าบริการ
รับสายจากผู้ให้บริการรายอื่นเมื่อมีการโทรเข้ามาหาลูกค้าของเครือข่ายตนเอง และใน
ขณะเดียวกันก็ต้องจ่ายค่าบริการรับสายให้กับผู้ให้บริการรายอื่นเมื่อลูกค้าในเครือข่ายทำการโทร
ออกไปยังเครือข่ายอื่น ดังนั้น อัตราค่าบริการรับสายจึงส่งผลกระทบต่อทั้งรายรับและต้นทุนของ
ผู้ให้บริการโครงข่าย ซึ่งคุณลักษณะสำคัญของอัตราค่าบริการรับสายคือถ้าผู้ให้บริการสามารถขึ้น

อัตราค่าบริการรับสายของตนเองได้แต่เพียงฝ่ายเดียว (Unilaterally) จะส่งผลไม่เพียงให้รายรับของตนเองเพิ่มขึ้นเท่านั้น แต่ยังสามารเพิ่มต้นทุนของผู้ให้บริการในเครือข่ายอื่นอีกด้วย และถ้าผู้ให้บริการเครือข่ายอื่นเหล่านั้นต้องการจะส่งผ่านราคาไปสู่ผู้ให้บริการของตนโดยการขึ้นค่าบริการหรือราคาขายปลีก จะทำให้ผู้ใช้บริการจ่ายค่าโทรสูงขึ้น ในขณะที่ลูกค้าในเครือข่ายของผู้ให้บริการที่ขึ้นราคาค่าเชื่อมต่อจะไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด และจะไม่ทำให้ฐานลูกค้าของเครือข่ายที่ขึ้นราคาเชื่อมต่อลดลง ดังนั้น ถ้าผู้ให้บริการขึ้นราคาค่าบริการเชื่อมต่อรับสายแต่เพียงฝ่ายเดียวจะทำให้ผู้ใช้บริการรายดังกล่าวมีสถานะการแข่งขันที่ดีขึ้นโดยเปรียบเทียบกับผู้ใช้บริการคู่แข่ง ซึ่งผู้ให้บริการจะไม่มีแรงจูงใจที่จะลดราคาค่าเชื่อมต่อลง เนื่องจากการลดรายรับของตนเองไปพร้อมกับลดต้นทุนของคู่แข่ง

ในขณะที่ผู้ให้บริการทุกรายมีแรงจูงใจที่จะคงราคาค่าบริการที่ลูกค้าในเครือข่ายตนเองต้องจ่ายให้ต่ำเพื่อรักษาฐานลูกค้า แต่ผู้ให้บริการกลับไม่มีแรงจูงใจที่จะลดค่าบริการรับสายลง เนื่องจากผู้โทรจำเป็นต้องใช้บริการเชื่อมต่อจากเครือข่ายของหมายเลขที่ต้องการติดต่ออย่างไม่มีทางเลือกอื่น นอกจากนี้ ผู้รับสายก็ไม่มีแรงจูงใจในการกดดันให้ผู้ให้บริการเครือข่ายของตนเองลดราคาเนื่องจากผู้รับสายไม่ได้เสียค่าใช้จ่ายดังกล่าว ผู้ให้บริการทุกรายจึงมีอำนาจผูกขาดเหนือการให้บริการเชื่อมต่อรับสายในเครือข่ายของตนเอง กล่าวคือผู้ให้บริการสามารถตั้งอัตราค่าบริการรับสายโดยไม่ต้องเผชิญแรงกดดันจากการแข่งขันใดๆ

2.2 การทดแทนด้านอุปสงค์ (Demand-side Substitution)

ในด้านอุปสงค์ การทดแทนในระดับค้าส่งนั้นแทบจะเป็นไปไม่ได้ ผู้ให้บริการที่ต้องการโทรหาหมายเลขปลายทางของผู้ให้บริการอีกรายจำเป็นต้องจ่ายค่าเชื่อมต่อของเครือข่ายที่ต้องการติดต่อนั้นๆ และไม่สามารถทำการเชื่อมต่อโดยใช้โครงข่ายอื่นที่ไม่ใช่ผู้ให้บริการของหมายเลขนั้นๆ ได้ ในขณะที่ในระดับค้าปลีกทางเลือกที่เป็นไปได้ ได้แก่ การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทดแทนในการโทร โดยงานศึกษาทางเศรษฐมิติพบว่าสามารถทดแทนได้ดีพอสมควร อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้บริการก็ยังต้องเสียค่าเชื่อมต่อรับสายอยู่ดี

ดังนั้น การทดแทนทางด้านอุปสงค์นั้นยังมีจำกัดเล็กน้อยในระดับค้าปลีกและยังเป็นไป
ไม่ได้ในระดับค้าส่ง

2.3 การทดแทนด้านอุปทาน (Supply-side substitution)

การทดแทนทางด้านอุปทานเกิดขึ้นเมื่อมีผู้ประกอบการรายอื่นเข้ามาแข่งขันหรือเสนอการ
ให้บริการเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากราคาของสินค้านั้นๆ สูงขึ้น ในกรณีของการเชื่อมต่อรับสายนั้น
เป็นไปได้ที่การโทรเข้าหาโทรศัพท์ประจำที่ที่เป็นลูกค้าของเครือข่ายหนึ่งจะถูกเชื่อมต่อโดย
เครือข่ายอื่น ซึ่งถือว่าเป็นข้อจำกัดทางเทคนิคที่มีแนวโน้มที่จะคงอยู่ต่อไปในอนาคต

2.4 สรุป

กล่าวโดยสรุป ระบบการชำระค่าเชื่อมต่อที่ผู้โทรเป็นฝ่ายจ่าย ทำให้ผู้รับสายไม่ให้ความ
สนใจกับอัตราค่าเชื่อมต่อ เนื่องจากไม่กระทบต่อราคาที่ตนต้องจ่าย ในขณะที่ในระดับค้าส่ง
ผู้ประกอบการไม่มีทางเลือกอื่นในการติดต่อหมายเลขปลายทางของเครือข่ายอื่น นอกจากจะต้อง
จ่ายค่าเชื่อมต่อ นั่นๆ ซึ่งผู้ประกอบการเจ้าของเครือข่ายจะมีอำนาจเหนือตลาด โครงสร้างดังกล่าว
สร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการคิดอัตราเชื่อมต่อเพื่อการรับสายต่อกันค่อนข้างสูง

จากการพิจารณาการทดแทนทางด้านอุปสงค์พบว่า การทดแทนในระดับค้าปลีกสามารถ
ทำได้พอสมควร แต่ในระดับค้าส่งยังเป็นไปไม่ได้ ในขณะที่การพิจารณาการทดแทนทางด้าน
อุปทานพบว่า ผู้ใช้บริการแต่ละรายหรือหมายเลขแต่ละหมายเลขจะสามารถติดต่อได้ผ่านการ
เชื่อมต่อการรับสายจากผู้ให้บริการเฉพาะเจาะจงเพียงรายเดียวเท่านั้น ผู้ให้บริการรายอื่นไม่
สามารถนำเสนอบริการเชื่อมต่อรับสายแข่งกับผู้ให้บริการเครือข่ายที่เลขหมายนั้นๆ เป็นสมาชิกอยู่
ได้ ซึ่งถือว่าเป็นอุปสรรคการเข้าสู่ตลาดที่สำคัญ ดังนั้น ผู้ให้บริการรายอื่นจะไม่ถูกรวมอยู่ในนิยาม
ตลาดทางด้านอุปทาน

บริการเชื่อมต่อรับสายมีสถานะใกล้เคียงกับสถานะ “คอขวด” (Bottleneck) ที่การทดแทนทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทานนั้นมี แต่ไม่สมบูรณ์ และไม่สามารถเป็นแรงกดดันที่มากพอที่จะก่อให้เกิดสถานะการแข่งขันได้ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารในอนาคตอาจจะช่วยให้บริการดังกล่าวสามารถทดแทนได้มากขึ้น

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ให้บริการการเชื่อมต่อเพื่อรับสายรายต่างๆ นั้นไม่สามารถแข่งขันกันได้ในระดับค้าส่งรวมทั้งประเทศได้ กล่าวคือผู้ประกอบการไม่สามารถเสนอบริการเชื่อมต่อการรับสายให้กับหมายเลขโทรศัพท์ประจำที่ที่เป็นลูกค้าของโครงข่ายอื่นๆ ได้เลย ดังนั้น นิยามตลาดที่เหมาะสมสำหรับตลาดการให้บริการเชื่อมต่อรับสายคือ **การแบ่งตลาดบริการเชื่อมต่อรับสายแยกจากกันสำหรับแต่ละผู้ให้บริการโครงข่าย ซึ่งในแต่ละตลาดจะมีเพียงผู้ให้บริการโครงข่ายเป็นผู้ประกอบการแต่เพียงรายเดียว**

3. อำนาจตลาดและผู้มีอำนาจเหนือตลาด (Market Power)

ผู้มีอำนาจเหนือตลาดจะถูกกำหนดในตลาดที่มีการกระจุกตัวสูง (ค่า HHI ตั้งแต่ 2,500 ขึ้นไป) และในตลาดดังกล่าวผู้ประกอบการจะต้องมีส่วนแบ่งตลาดตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป ซึ่งในกรณีของตลาดการให้บริการเชื่อมต่อเพื่อรับสายนั้น การแบ่งตลาดแยกจากกันสำหรับแต่ละผู้ให้บริการ ส่งผลให้ในแต่ละตลาดจะมีผู้ประกอบการเพียงรายเดียว ซึ่งผู้ประกอบการเหล่านี้มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 100 ในตลาดบริการเชื่อมต่อเพื่อการรับสายที่ตนเองเป็นเจ้าของโครงข่าย (ค่า HHI = 10,000) ดังนั้น หากพิจารณาตามเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ผู้ประกอบการในแต่ละตลาดจะถูกกำหนดให้เป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาด (Significant Market Power: SMP)

4. แนวทางการกำกับดูแล

เนื่องจากผู้ประกอบการแต่ละรายเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาดในโครงข่ายของตนเอง แนวทางการกำกับดูแลควรเป็นไปในลักษณะของการกำกับดูแลเชิงป้องกัน (Ex-ante Regulation) โดยเครื่องมือในการกำกับดูแลที่สามารถใช้ได้ ได้แก่ การกำหนดเพดานราคาค่าเชื่อมต่อ (Price Cap) โดยคำนวณตามต้นทุนส่วนเพิ่มของการให้บริการเชื่อมต่อ เช่น วิธี Long-Run Incremental Cost (LRIC) เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางที่ กสทช. ใช้อยู่ในปัจจุบัน

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันบริษัทผู้ประกอบการโทรศัพท์ประจำที่รายหลักทั้ง 3 รายได้แก่ บมจ.ทีโอที บมจ.ทรู และ บมจ. ทีทีเอ็นด์ที ประกอบกิจการภายใต้ระบบสัญญาสัมปทาน โดยดำเนินการตามเงื่อนไขข้อตกลงการแบ่งส่วนรายได้ โดย บมจ. ทีโอที จะเป็นผู้ดำเนินการจัดหาโครงข่ายให้แก่ บมจ. ทรู คอร์ปอเรชั่น และ บมจ. ทีทีเอ็นด์ที ซึ่งเป็นคู่สัญญา โดยไม่คิดค่าบริการเชื่อมโยงโครงข่าย ซึ่งแม้ว่าการที่ผู้ประกอบการเหล่านี้ได้อยู่ภายใต้สัญญาสัมปทาน แต่การที่ผู้ประกอบการเหล่านี้ไม่มีการชำระค่าเชื่อมต่อโครงข่ายระหว่างกัน (หรือค่าบริการเชื่อมต่อเท่ากับศูนย์) นั้นถือว่าเป็นการตั้งราคาค่าเชื่อมต่อที่ต่ำกว่าอัตราเพดานราคาค่าเชื่อมต่อใดๆ ตามมาตรการกำกับดูแลเชิงป้องกัน (Ex-ante Regulation) ที่ กสทช. อาจจะกำหนดในอนาคตอยู่แล้ว

บทที่ 18

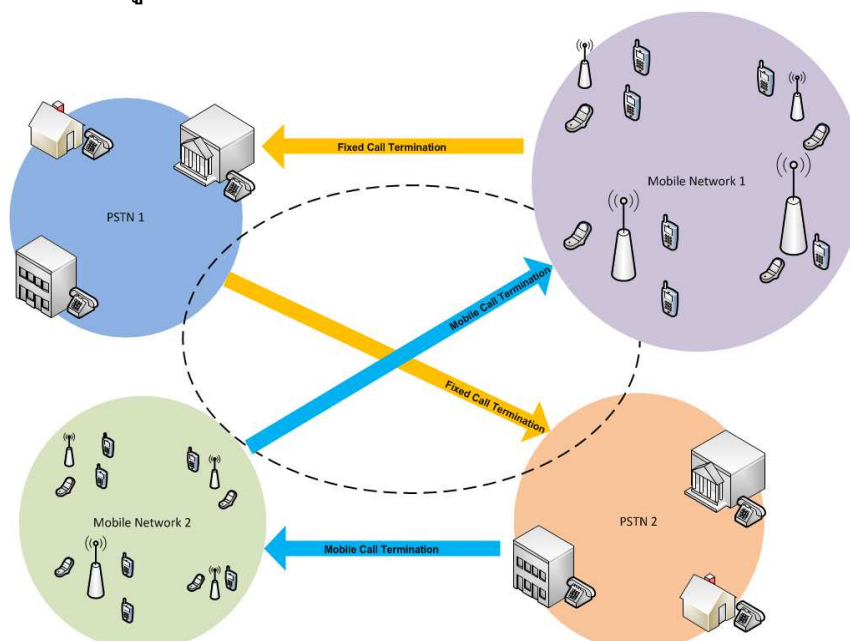
ตลาดค้าส่งบริการรับสายโทรศัพท์เคลื่อนที่
(Wholesale Mobile Call Termination Market)

1. โครงสร้างและลักษณะธุรกิจของอุตสาหกรรม

1.1 ลักษณะธุรกิจของตลาดค้าส่งบริการรับสายโทรศัพท์เคลื่อนที่

การรับสาย (Voice Termination) เป็นส่วนประกอบพื้นฐานของการโทรศัพท์ระหว่างโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมทั้งระหว่างโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยกัน หรือโทรศัพท์-ประจำที่ด้วยกัน โดยทุกการโทรจะมีการรับสายภายในโครงข่ายเดียวกันหรือต่างโครงข่ายกันก็ได้ บริการรับสาย (Call Termination) คือ การให้บริการส่งสัญญาณเสียงของผู้ใช้บริการของโครงข่ายหนึ่งไปยังผู้ให้บริการอีกโครงข่ายหนึ่ง เป็นบริการพื้นฐานซึ่งเมื่อใดที่มีการเชื่อมต่อโครงข่ายกันแล้ว จำเป็นที่จะต้องให้บริการนี้ เนื่องจากจะเป็นการตอบสนองหลักการที่ผู้ให้บริการโทรคมนาคมติดต่อถึงกันได้ (Any to Any Connectivity) โดยบริการรับสายทั้งในส่วนของการโทรศัพท์เคลื่อนที่และโทรศัพท์ประจำที่สามารถแสดงได้ตามรูปภาพที่ 18-1

รูปภาพที่ 18-1 การคิดราคาค่าให้บริการเชื่อมต่อรับสาย



1.2 สภาพตลาดการเชื่อมต่อโครงข่ายในปัจจุบัน

ในสภาพตลาดโทรศัพท์ปัจจุบันถือได้ว่ามีผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่หลายราย ทั้งในรูปแบบสัญญาสัมปทานเดิม (BTO) และภายใต้ใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม และตลาดโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการพัฒนารูปแบบการให้บริการที่มีการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกันโดยผู้ให้บริการโครงข่ายเสมือนจริง (Mobile Virtual Network Operator: MVNO) ด้วย ซึ่งรูปแบบการให้บริการแบบนี้จะทำให้ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มีทางเลือกในการใช้บริการมากขึ้น

ลักษณะของการเชื่อมต่อโครงข่าย (Interconnection) สามารถแบ่งบริการพื้นฐานได้เป็น 3 บริการหลัก ตามลักษณะของการเชื่อมต่อและทิศทางการสื่อสาร คือ Call Termination Call Transit และ Call Origination โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การให้บริการ Call Termination คือ การให้บริการจัดส่งสัญญาณเสียงของผู้ใช้บริการของโครงข่ายหนึ่ง ไปยังผู้ใช้บริการอีกโครงข่ายหนึ่ง ถือได้ว่าเป็นบริการพื้นฐานที่เมื่อมีการเชื่อมต่อโครงข่ายกันแล้วจำเป็นที่จะต้องให้บริการนี้ เนื่องจากบริการนี้จะเป็นการตอบสนองหลักการที่ผู้ใช้บริการโทรคมนาคมติดต่อถึงกันได้ (Any to Any Connectivity)

การให้บริการ Call Transit หรือการต่อผ่าน เป็นบริการส่งต่อสัญญาณจากโครงข่ายหนึ่งไปยังอีกโครงข่ายหนึ่ง เพื่อให้โครงข่ายนั้นส่งต่อไปยังโครงข่ายปลายทาง

การให้บริการ Call Origination หรือการบริการเรียกออกไปยังอีกโครงข่ายหนึ่ง โดยทั่วไปแล้ว การให้บริการ Call Origination จะเกิดจากผู้ให้บริการรายหนึ่งที่ไม่มีโครงข่ายไปถึงผู้ใช้บริการ ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องยืมโครงข่ายผู้อื่นในการให้ผู้ให้บริการเรียกออกมายังโครงข่ายตน

หากพิจารณาตามประเภทของการสื่อสารอาจแบ่งบริการออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่

- ประเภทการสื่อสารด้วยเสียง (Voice) เช่น บริการโทรออกและรับสายทั้งภายในและต่างประเทศ
- ประเภทการสื่อสารที่ไม่ใช่เสียง (Non-voice) เช่น ภาพ ข้อความ ข้อมูล

ปัจจุบันผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในตลาดปลายน้ำที่มีสิทธิในโครงข่ายในตลาดต้นน้ำ ได้แก่

1. บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (AIS)
2. บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (DTAC)
3. บริษัท ดิจิตอลโฟน จำกัด (DPC)
4. บริษัท ทรูมูฟ จำกัด (TMV)
5. บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (CAT)
6. บริษัท ทีโอที จำกัด (TOT)

โดยตลาดโทรคมนาคมในปัจจุบันมีข้อตกลงสำหรับอัตราค่าตอบแทนการใช้เชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมระหว่างผู้ให้บริการ โดยบริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (AIS) บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น (DTAC) บริษัท ดิจิตอลโฟน จำกัด (DPC) และบริษัท ทรูมูฟ จำกัด (TMV) ได้ตกลงอัตราค่าตอบแทนการเชื่อมต่อโครงข่ายหรือบริการรับสายต่อกันอยู่ที่อัตรา 1 บาท ต่อนาที ในขณะที่บริษัท กสท. ได้กำหนดอัตราที่ 0.50 บาทต่อนาที ซึ่งเป็นไปตามอัตราอ้างอิงของ กสทช. (ตารางที่ 18-1)

ตารางที่ 18-1 อัตราค่าตอบแทนในสัญญาการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม (บาท/นาที)

ผู้ให้เชื่อมต่อ	ผู้ขอเชื่อมต่อ	ค่าตอบแทนการเชื่อมต่อในสัญญา			
		Call Originate	Call Terminate	Call Transit	SMS (ครั้งละ)
AIS	DPC	3	1	1	0.37
DPC	AIS	3	1	1	0.37
AIS	TMV	-	1	1	0.37
TMV	AIS	-	1	0.2	0.25
AIS	DTAC	-	1	1	0.37
DTAC	AIS	-	1	1.5	0.35
AIS	CAT	-	0.5	0.2	0.35
CAT	AIS	-	0.5	0.2	0.35
DPC	DTAC	-	1	0.5	0.35
DTAC	DPC	-	1	0.5	0.35
DTAC	TMV	-	1	0.5	0.25
TMV	DTAC	-	1	0.5	0.35
DTAC	CAT	0.5	0.5	0.2	0.2
CAT	DTAC		0.5	0.2	0.2
CAT	TMV	0.5	0.5	0.2	0.2
TMV	CAT	0.5	0.5	0.2	0.2

โดยที่ กสทช. ได้มีการกำกับดูแลทางด้านอัตราค่าบริการในการเชื่อมต่อระหว่างโครงข่ายโทรคมนาคม โดยการกำหนดอัตราอ้างอิง (Reference Rate) ในกรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถตกลงอัตรากันได้ดังตารางที่ 18-2

ตารางที่ 18-2 อัตราค่าตอบแทนการเชื่อมต่อโครงข่ายอ้างอิงของ กสทช. (บาท/นาที)

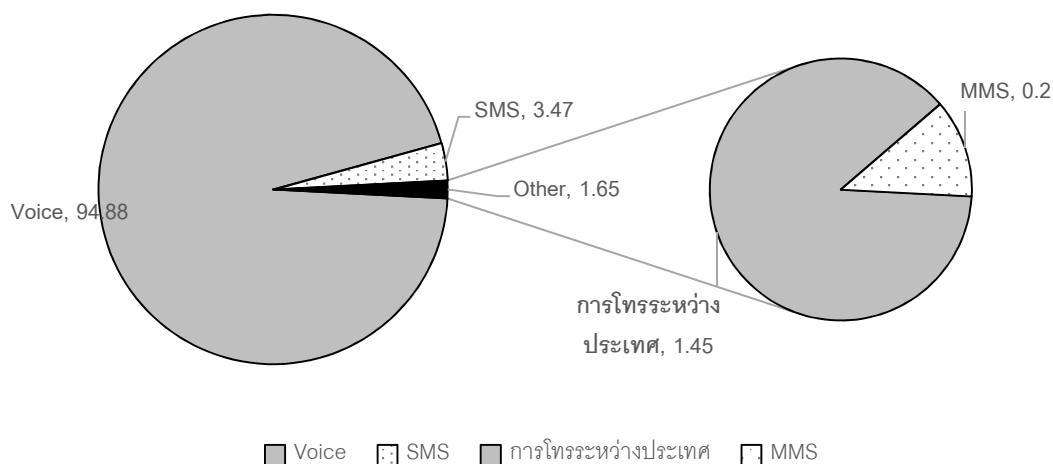
	Mobile	Fixed Line
Call Originate	0.50	0.49
Call Terminate	0.50	0.36
Call Transit	0.20	0.06

ที่มา : กลุ่มงานการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

หมายเหตุ : คำสั่ง ณ วันที่ 20 เมษายน 2553

แม้การสื่อสารระหว่างผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระดับค้าปลีกภายในประเทศเริ่มมีการสื่อสารผ่าน Non-voice มากขึ้น แต่เมื่อพิจารณาในระดับโครงข่ายแล้ว มูลค่าของตลาดในการเชื่อมต่อโครงข่ายส่วนใหญ่ยังคงอยู่ที่การเชื่อมต่อผ่านบริการทางเสียงภายในประเทศ ซึ่งมีสัดส่วนมากถึงร้อยละ 94.88 รองลงมาคือการสื่อสารแบบ SMS การโทรระหว่างประเทศ และ MMS ที่สัดส่วนร้อยละ 3.47 ร้อยละ 1.45 และร้อยละ 0.20 ตามลำดับ (รูปภาพที่ 18-2) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงปริมาณการใช้บริการข้ามโครงข่ายแล้ว สัดส่วนการใช้บริการข้ามโครงข่ายผ่านบริการทางเสียงอยู่ที่ร้อยละ 96.33 ในขณะที่การใช้บริการข้ามโครงข่ายผ่านบริการที่ไม่ใช่เสียงอยู่ที่ร้อยละ 3.67

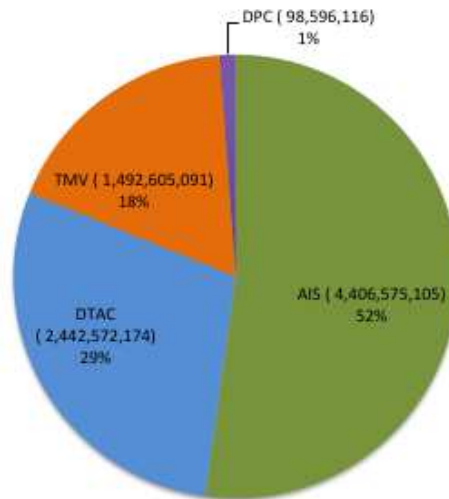
รูปภาพที่ 18-2 สัดส่วนมูลค่าตลาดจากการเชื่อมต่อโครงข่าย
ตามประเภทของการสื่อสาร (ไตรมาส 3 ปี 2555)



ที่มา : กลุ่มงานการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

หากพิจารณาปริมาณการโทรที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ รูปภาพที่ 18-3 แสดงข้อมูลไตรมาสที่ 1 ปี 2556 พบว่า AIS มีปริมาณการโทรเข้าเพื่อเชื่อมต่อมากที่สุด มากกว่า 4,400 ล้านนาที คิดเป็นร้อยละ 52 ของปริมาณการโทรเพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด ในขณะที่ DTAC มีปริมาณการโทรเข้าคิดเป็นร้อยละ 29 และบริษัท ทรูมูฟ จำกัด มีสัดส่วนร้อยละ 18 ในขณะที่ DPC มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 1

รูปภาพที่ 18-3 จำนวนนาฬิกาและสัดส่วนปริมาณการให้เชื่อมต่อ
(Incoming Terminate Minutes) ไตรมาส 1 ปี 2556



ที่มา : กลุ่มงานการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ตารางที่ 18-3 ผลประกอบการการเชื่อมต่อโครงข่าย
เฉพาะผู้ประกอบการโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ไตรมาส 1 ปี 2556

	รายได้		รายจ่าย		ผลประกอบการ
	มูลค่า (บาท)	สัดส่วนรายได้	มูลค่า (บาท)	สัดส่วนรายจ่าย	
AIS	3,930,040,557.77	37.51%	3,706,352,394.34	42.12%	223,688,163.43
DTAC	3,821,772,271.47	36.48%	3,395,924,902.00	38.59%	425,847,369.47
TMV	1,169,484,456.24	11.16%	1,605,567,312.43	18.25%	-436,082,856.19
DPC	1,555,398,719.83	14.85%	91,440,966.96	1.04%	1,463,957,752.87
รวม	10,476,696,005.31	100%	8,799,285,575.73	100%	

ที่มา : กลุ่มงานการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

หมายเหตุ: รวมรายได้และรายจ่ายจากการเชื่อมต่อของบริการ เสียง, SMS, MMS และ โทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศ

ตารางที่ 18-3 แสดงรายรับและรายจ่ายจากการเชื่อมต่อโครงข่ายของผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในไตรมาสที่ 1 ปี 2556 โดยการเชื่อมต่อคิดรวมทั้งบริการเสียง SMS MMS และ โทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศ ซึ่งหากพิจารณามูลค่าจะพบว่ามีความแตกต่างกันเล็กน้อยระหว่างรายรับและรายจ่าย โดย AIS มีทั้งรายได้และรายจ่ายจากการเชื่อมต่อสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 37.5 และ 42.1 ของมูลค่ารายรับและรายจ่ายรวมตามลำดับ ในขณะที่ DTAC มีมูลค่ารายรับและรายจ่ายในสัดส่วนร้อยละ 36.4 และ 38.6 ตามลำดับ ในขณะที่ TRUE มีรายได้ประมาณ 1,170

ล้านบาท ในขณะที่มีรายจ่ายประมาณ 1,600 ล้านบาท ซึ่งเป็นผู้ประกอบการรายเดียวที่มีรายจ่าย
ค่าเชื่อมต่อสูงกว่ารายได้ประมาณ 430 ล้านบาท โดย DPC มีผลประกอบการที่สูงที่สุด โดยมี
รายได้จากค่าเชื่อมต่อมากกว่ารายจ่ายถึงกว่า 1,400 ล้านบาท โดย DPC มีรายรับคิดเป็นร้อยละ
14.85 ของรายรับรวมของผู้ประกอบการทุกรายในอุตสาหกรรม ในขณะที่รายจ่ายคิดเป็นเพียง
ร้อยละ 1.04

2. การวิเคราะห์และกำหนดขอบเขตของตลาด (Market Definition)

2.1 พฤติกรรมผู้บริโภคและความอ่อนไหวต่อราคาของการรับสายในระบบ ผู้โทรเป็นฝ่ายจ่าย

อุปสงค์ของบริการรับสายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในระดับค้าส่งนั้นเป็นอุปสงค์ต่อเนื่อง
(Derived Demand) จากการให้บริการโทรศัพท์ในระดับค้าปลีก ซึ่งบริการรับสายโทรศัพท์เคลื่อนที่
ถือว่าเป็นปัจจัยการผลิตสำคัญในการให้บริการโทรศัพท์ไปยังผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภายใต้ระบบ
ผู้โทรเป็นฝ่ายจ่าย (Calling Party Pays: CPP) เครือข่ายของผู้รับสายเป็นฝ่ายตั้งอัตราค่าเชื่อมต่อ
เพื่อการรับสาย โดยเครือข่ายผู้ให้บริการของผู้โทรเป็นฝ่ายเก็บค่าบริการและชำระให้กับเครือข่าย
ผู้รับสาย ซึ่งผู้ให้บริการรวมค่าใช้จ่ายดังกล่าวในการพิจารณาอัตราค่าบริการในตลาดค้าปลีก

ภายใต้ระบบผู้โทรเป็นฝ่ายจ่าย ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ได้รับจากค่าบริการ
รับสายจากผู้ให้บริการรายอื่นเมื่อมีการโทรเข้ามาหาลูกค้าของเครือข่ายตนเอง และใน
ขณะเดียวกันก็ต้องจ่ายค่าบริการรับสายให้กับผู้ให้บริการรายอื่นเมื่อลูกค้าในเครือข่ายทำการโทร
ออกไปยังเครือข่ายอื่น ดังนั้น อัตราค่าบริการรับสายจึงส่งผลกระทบต่อทั้งรายรับและต้นทุนของ
ผู้ให้บริการเครือข่าย ซึ่งคุณลักษณะสำคัญของอัตราค่าบริการรับสายคือถ้าผู้ให้บริการสามารถขึ้น
อัตราค่าบริการรับสายของตนเองได้แต่เพียงฝ่ายเดียว (Unilaterally) จะส่งผลให้ไม่เพียงให้รายรับ
ของตนเองเพิ่มขึ้นเท่านั้น แต่ยังสามารเพิ่มต้นทุนของผู้ให้บริการในเครือข่ายอื่นอีกด้วย และถ้า
ผู้ให้บริการเครือข่ายอื่นเหล่านั้นต้องการจะส่งผ่านราคาไปให้ผู้ให้บริการของตนโดยการขึ้น
ค่าบริการหรือราคาขายปลีก จะทำให้ผู้ให้บริการจ่ายค่าโทรสูงขึ้น ในขณะที่ลูกค้าในเครือข่ายของ
ผู้ให้บริการที่ขึ้นราคาค่าเชื่อมต่อจะไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด และจะไม่ทำให้ฐานลูกค้าของ
เครือข่ายที่ขึ้นราคาเชื่อมต่อลดลง ดังนั้น ถ้าผู้ให้บริการขึ้นราคาค่าบริการเชื่อมต่อรับสายแต่เพียง

ฝ่ายเดียวจะทำให้ผู้ให้บริการรายดังกล่าวมีสถานะการแข่งขันที่ดีขึ้นโดยเปรียบเทียบกับผู้ให้บริการคู่แข่ง ซึ่งผู้ให้บริการจะไม่มีแรงจูงใจที่จะลดราคาค่าเชื่อมต่อลง เนื่องจากการลดรายรับของตนเองไปพร้อมกับลดต้นทุนของคู่แข่ง

ในขณะที่ผู้ให้บริการทุกรายมีแรงจูงใจที่จะคงราคาค่าบริการที่ลูกค้าในเครือข่ายตนเองต้องจ่ายให้ต่ำเพื่อรักษาฐานลูกค้า แต่ผู้ให้บริการกลับไม่มีแรงจูงใจที่จะลดค่าบริการรับสายลง เนื่องจากผู้โทรจำเป็นต้องใช้บริการเชื่อมต่อจากเครือข่ายของหมายเลขที่ต้องการติดต่ออย่างไม่มีทางเลือกอื่น นอกจากนี้ ผู้รับสายก็ไม่มีแรงจูงใจในการกดดันให้ผู้ให้บริการเครือข่ายของตนเองลดราคา เนื่องจากผู้รับสายไม่ได้เสียค่าใช้จ่ายดังกล่าว ผู้ให้บริการทุกรายจึงมีอำนาจผูกขาดเหนือการให้บริการเชื่อมต่อรับสายในเครือข่ายของตนเอง กล่าวคือผู้ให้บริการสามารถตั้งอัตราค่าบริการรับสายโดยไม่ต้องเผชิญแรงกดดันจากการแข่งขันใดๆ

2.2 การทดแทนด้านอุปสงค์ (Demand-side Substitution)

ในด้านอุปสงค์ การทดแทนในระดับคำสั่งนั้นแทบจะเป็นไปไม่ได้ ผู้ให้บริการที่ต้องการโทรหาหมายเลขปลายทางของผู้ให้บริการอีกรายจำเป็นต้องจ่ายค่าเชื่อมต่อของเครือข่ายที่ต้องการติดต่อนั้นๆ และไม่สามารถทำการเชื่อมต่อโดยใช้โครงข่ายอื่นที่ไม่ใช่ผู้ให้บริการของหมายเลขนั้นๆ ได้ ขณะที่ในระดับคำสั่งทางเลือกที่เป็นไปได้ในการติดต่อหมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ปลายทางนอกเหนือจากการโทร เช่น การใช้โทรศัพท์ประจำที่ทดแทนที่ในการโทร (Fixed-to-Mobile หรือ Mobile-to-Fixed) หรือการใช้ SMS ทดแทนนั้นไม่ได้เป็นทางเลือกที่สะดวกแก่ผู้บริโภคมากนัก ในกรณีของโทรศัพท์ประจำที่ในระดับคำสั่งนั้น งานศึกษาทางเศรษฐมิติพบว่าไม่สามารถทดแทนโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ดีนัก และถูกจัดให้อยู่คนละตลาดกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ นอกจากนี้ ผู้ใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่เพื่อติดต่อหมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ก็ยังต้องเสียค่าเชื่อมต่อรับสายอยู่ดี

ในส่วนของ การใช้ SMS นั้น โดยลักษณะของบริการแล้วพบว่าอาจจะทดแทนการโทรได้ แต่ไม่สมบูรณ์นัก การติดต่อผ่าน SMS (หรือบริการข้อความในลักษณะอื่น) ไม่ได้มีลักษณะโต้ตอบทันทีดังเช่นบริการด้านเสียง นอกจากนี้ การใช้ SMS นั้นผู้ส่งก็ต้องเสียค่าเชื่อมต่อเช่นเดียวกันกับค่าบริการด้านเสียง และค่าเชื่อมต่องดดังกล่าวก็ถูกกำหนดโดยผู้ให้บริการเช่นกัน ดังนั้น จึงเป็นการ

ยากที่ผู้ให้บริการจะกำหนดค่าเชื่อมต่อของบริการเสียงและ SMS ต่างกันมากจนกระทั่งเป็นแรงจูงใจในการใช้ SMS ทดแทนบริการเสียง

ดังนั้น การทดแทนทางด้านอุปสงค์นั้นยังมีข้อจำกัดพอสมควรในระดับค่าปลีกและยังเป็นไปไม่ได้ในระดับค้าส่ง

2.3 การทดแทนด้านอุปทาน (Supply-side Substitution)

การทดแทนทางด้านอุปทานเกิดขึ้นเมื่อมีผู้ประกอบการรายอื่นเข้ามาแข่งขันหรือเสนอการให้บริการเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากราคาของสินค้านั้นๆ สูงขึ้น ในกรณีของการเชื่อมต่อรับสายนั้น เป็นไปไม่ได้ที่การโทรเข้าหาผู้บริโภคที่เป็นลูกค้าของเครือข่ายหนึ่งจะถูกเชื่อมต่อโดยเครือข่ายอื่น¹ ซึ่งถือว่าเป็นข้อจำกัดทางเทคนิคที่จะมีแนวโน้มที่จะคงอยู่ต่อไปในอนาคต

แนวโน้มการโทรผ่านอินเทอร์เน็ต (Voice-over-Internet Protocol: VoIP) และการส่งข้อความ Instant Message ถูกมองว่าอาจจะเป็นทางเลือกทางด้านอุปทานสำหรับผู้บริโภคได้ อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการนั้นมีอำนาจในการกำหนดราคาและคุณภาพของการใช้งานข้อมูลได้ เช่นเดียวกับอำนาจการกำหนดอัตราเชื่อมต่อรับสาย ดังนั้น ผู้ประกอบการจะมีแรงจูงใจที่จะรักษาอำนาจตลาดโดยการปรับราคาและคุณภาพของการส่งข้อมูลจนกระทั่งบริการเสียงผ่านอินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายของผู้ให้บริการไม่สามารถเป็นทางเลือกทดแทนที่มีประสิทธิภาพได้ ยิ่งไปกว่านั้นการใช้งานทางด้านข้อมูลยังจำกัดอยู่ในกลุ่มผู้ใช้ในวงแคบ และยังไม่แพร่หลายมากพอที่จะทดแทนหรือมีผลกระทบต่อบริการด้านเสียงอย่างมีนัยสำคัญ

¹ ในกรณีนี้ ทางเทคนิคแล้วอาจสามารถเกิดขึ้นได้ เช่น ถ้าหากผู้บริโภคใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถรองรับ SIM Card ได้มากกว่า 1 ใบและเลือกรับสายได้ ซึ่งผู้ที่ต้องการติดต่อผู้บริโภครายนี้สามารถ “เลือก” เครือข่ายที่จะทำการเชื่อมต่อรับสายไปหาผู้บริโภครายนี้ได้ อย่างไรก็ตาม เหตุผลนี้ไม่ได้ให้แรงจูงใจกับผู้รับสายมากพอที่จะมีพฤติกรรมดังกล่าว

2.4 สรุป

กล่าวโดยสรุป ระบบการชำระค่าเชื่อมต่อที่ผู้โทรเป็นฝ่ายจ่าย ทำให้ผู้รับสายไม่ได้รับความสนใจกับอัตราค่าเชื่อมต่อ เนื่องจากไม่กระทบต่อราคาที่ต้องจ่าย ในขณะที่ในระดับค้าส่ง ผู้ประกอบการไม่มีทางเลือกอื่นในการติดต่อหมายเลขปลายทางของโครงข่ายอื่น นอกจากจะต้องจ่ายค่าเชื่อมต่อ นั่นๆ ซึ่งผู้ประกอบการเจ้าของโครงข่ายจะมีอำนาจเหนือตลาด โครงสร้างดังกล่าวสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการคิดอัตราเชื่อมต่อเพื่อการรับสายต่อกันค่อนข้างสูง

จากการพิจารณาการทดแทนทางด้านอุปสงค์พบว่าบริการอื่นๆ เช่น การใช้โทรศัพท์ประจำที่ บริการ SMS นั้นไม่สามารถทดแทนบริการด้านเสียงได้อย่างสมบูรณ์ และอาจจะไม่เหมาะสมที่จะจัดให้อยู่ในตลาดเดียวกัน ในส่วนของการใช้บริการด้านเสียงผ่านอินเทอร์เน็ตก็พบว่าตลาดยังมีขนาดเล็กและผู้ประกอบการมีอำนาจในการควบคุมราคาและคุณภาพของบริการ ซึ่งอาจจะเป็นอุปสรรคต่อการใช้ทดแทน นอกจากนี้การเปลี่ยนไปใช้เครือข่ายอื่นที่ไม่ใช่เครือข่ายเจ้าของเลขหมายในการเชื่อมต่อการรับสายในระดับค้าปลีกนั้นเป็นไปได้

ในขณะที่การพิจารณาการทดแทนทางด้านอุปทานพบว่า ผู้ใช้บริการแต่ละรายหรือหมายเลขแต่ละหมายเลขจะสามารถติดต่อได้ผ่านการเชื่อมต่อการรับสายจากผู้ให้บริการเฉพาะเจาะจงเพียงรายเดียวเท่านั้น ผู้ให้บริการรายอื่นไม่สามารถนำเสนอบริการเชื่อมต่อรับสายแข่งกับผู้ให้บริการเครือข่ายที่เลขหมายนั้นๆ เป็นสมาชิกอยู่ได้ ซึ่งถือว่าเป็นอุปสรรคการเข้าสู่ตลาดที่สำคัญ ดังนั้น ผู้ให้บริการรายอื่นจะไม่ถูกรวมอยู่ในนิยามตลาดทางด้านอุปทาน

บริการเชื่อมต่อรับสายมีสถานะใกล้เคียงกับสถานะ “คอขวด” (Bottleneck) ที่การทดแทนทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทานนั้นมี แต่ไม่สมบูรณ์ และไม่สามารถที่เป็นแรงกดดันที่มากพอที่จะก่อให้เกิดสถานะการแข่งขันได้ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารในอนาคตอาจจะช่วยให้บริการดังกล่าวสามารถทดแทนได้มากขึ้น

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ให้บริการการเชื่อมต่อเพื่อรับสายรายต่างๆ นั้นไม่สามารถแข่งขันกันได้ในระดับค้าส่งรวมทั่วประเทศได้ กล่าวคือผู้ประกอบการไม่สามารถเสนอบริการเชื่อมต่อการรับสายให้กับผู้ใช้บริการที่เป็นลูกค้าของเครือข่ายอื่นๆ ได้เลย นอกจากนี้ การแข่งขัน

กันในระดับค่าปลีกของผู้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ไม่ได้ส่งผลเพิ่มระดับการแข่งขันในตลาดบริการ
เชื่อมต่อรับสายแต่อย่างใด ดังนั้น นิยามตลาดที่เหมาะสมสำหรับตลาดการให้บริการเชื่อมต่อ
รับสายคือ **การแบ่งตลาดบริการเชื่อมต่อรับสายแยกจากกันสำหรับผู้ให้บริการ
โครงข่าย ซึ่งในแต่ละตลาดจะมีเพียงผู้ให้บริการโครงข่ายเป็นผู้ประกอบการแต่เพียง
รายเดียว**

3. อำนาจตลาดและผู้มีอำนาจเหนือตลาด (Market Power)

ผู้มีอำนาจเหนือตลาดจะถูกกำหนดในตลาดที่มีการกระจุกตัวสูง (ค่า HHI ตั้งแต่ 2,500 ขึ้นไป) และในตลาดดังกล่าวผู้ประกอบการจะต้องมีส่วนแบ่งตลาดตั้งแต่น้อยละ 50 ขึ้นไป ซึ่งในกรณีของตลาดการให้บริการเชื่อมต่อเพื่อรับสายนั้น การแบ่งตลาดแยกจากกันสำหรับผู้ให้บริการ ส่งผลให้ในแต่ละตลาดจะมีผู้ประกอบการเพียงรายเดียว ซึ่งผู้ประกอบการเหล่านี้มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 100 ในตลาดบริการเชื่อมต่อเพื่อการรับสายที่ตนเองเป็นเจ้าของโครงข่าย (ค่า HHI = 10,000) ดังนั้น หากพิจารณาตามเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ผู้ประกอบการในแต่ละตลาดจะถูกกำหนดให้เป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาด (Significant Market Power: SMP)

4. แนวทางการกำกับดูแล

เนื่องจากผู้ประกอบการแต่ละรายเป็นผู้มีอำนาจเหนือตลาดในโครงข่ายของตนเอง แนวทางการกำกับดูแลควรเป็นไปในลักษณะของการกำกับดูแลเชิงป้องกัน (Ex-ante Regulation) โดยเครื่องมือในการกำกับดูแลที่สามารถใช้ได้ ได้แก่ การกำหนดเพดานราคาค่าเชื่อมต่อ (Price Cap) โดยคำนวณตามต้นทุนส่วนเพิ่มของการให้บริการเชื่อมต่อ เช่น วิธี Long-Run Incremental Cost (LRIC) เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางที่ กสทช. ใช้อยู่ในปัจจุบัน

บทที่ 19

ตลาดค้าส่งบริการ Broadband Access (Wholesale Broadband Access)

การให้บริการ Broadband Access คือ การให้บริการกับผู้ให้บริการด้วยความเร็วสูง โดยมีการเชื่อมต่อตลอดเวลา เพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยไม่จำกัดเทคโนโลยีในการเชื่อมต่อ¹

European Commission ได้นิยามการให้บริการ Broadband Access คือ บริการที่มีลักษณะแบบ Bit-Stream²

International Telecommunications Union (ITU) ได้นิยาม Broadband คือ เทคโนโลยีที่สามารถให้บริการรับ-ส่งข้อมูลได้มากกว่าบริการความเร็วอัตราพื้นฐานของ ISDN ที่ 1:5 หรือเท่ากับ 2 Mbps

ส่วนหน่วยงานต่างๆ ตัวอย่างเช่น OECD ได้ให้นิยาม Broadband คือ ชุดของการให้บริการ (Set of Service) Broadband จะมีความเร็วต่างๆ กันตามเทคโนโลยี ทำให้สามารถรับ-ส่งข้อมูลที่มีคุณภาพสูงกว่าแบบอนาล็อกหรือเทคโนโลยี Dial-up

¹ Walter Distaso, Paolo Lupi, Fabio M. Manenti, Platform competition and broadband uptake: Theory and empirical evidence from the European Union, Information Economics and Policy, Volume 18, Issue 1, March 2006, Pages 87-106, ISSN 0167-6245, 10.1016/j.infoecopol.2005.07.002.

(<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167624505000521>)

² Anton Schwarz, Wholesale market definition in telecommunications: The issue of wholesale broadband access, Telecommunications Policy, Volume 31, Issue 5, June 2007, Pages 251-264, ISSN 0308-5961, 10.1016/j.telpol.2007.03.004.

โดยสรุปแล้ว Broadband คือ ชุดของบริการที่เชื่อมต่อด้วยความเร็วสูง (Speed) และบริการ (Service) ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการผ่านเทคโนโลยีสื่อสารต่างๆ ทั้งนี้ ต้องสามารถให้บริการแบบ Bitstream³ เช่น การให้บริการอินเทอร์เน็ต เป็นต้น การให้บริการ Broadband ประกอบด้วยเทคโนโลยีที่ใช้ในการให้บริการ (Broadband Access Platforms)⁴ ดังนี้

(1) xDigital Subscriber Line (DSL)

เทคโนโลยีนี้เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการให้บริการ Broadband ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยใช้งานผ่านสายทองแดง หรือสายโทรศัพท์ประจำที่ที่มีการติดตั้งไว้แล้วเพื่อส่งและรับข้อมูล โดยใช้ช่องความถี่ที่สูงกว่าช่องความถี่ของบริการเสียง

xDSL Technology สามารถให้บริการเชื่อมต่อแบบแบบจุดต่อจุดที่แยกเฉพาะสำหรับลูกค้ารายนั้นๆ (Dedicated Point-to-Point) ในช่วง Bandwidth ตั้งแต่ 256 Kbps ถึง 52 Mbps และให้บริการแบบไม่รับรองความเร็ว (Speed) เช่น Asymmetric DSL (ADSL) และ Very High Data Rate DSL (VDSL) เป็นต้น

(2) Cable Modem

เป็นเทคโนโลยีทางเลือกในการให้บริการ Broadband Access โดยใช้สาย Coaxial สำหรับการให้บริการเคเบิลทีวี (CATV) ทำให้สามารถเชื่อมต่อได้ทีความเร็วตั้งแต่ 1 ถึง 10 Mbps แต่ที่แตกต่างจากเทคโนโลยี xDSL คือ การแชร์ความเร็วของผู้ใช้ที่ใช้งานร่วมกันใน Node เดียวกัน

³ A. Schwarz, Telecommunications Policy 31 (2007), pp. 251–264

⁴ Broadband penetration and broadband competition: evidence and analysis in the EU market Spyros E. Polykalas and Kyriakos G. Vlachos VOL. 8 NO. 6 2006, pp. 15-30

(3) Fiber Optic Local Loop

เทคโนโลยีสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเชื่อมต่อด้วยความเร็วระดับ Gbps ด้วย Capacity ของเครือข่ายที่สามารถให้ความเร็วได้สูง Fiber Optic จึงถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีต้นทุนต่อ Bit น้อยที่สุด แต่ต้องใช้เวลาในการติดตั้งที่สูงกว่า และมีต้นทุนที่สูงกว่าเพื่อให้สามารถให้บริการได้ในวงกว้าง แต่ด้วยความต้องการใช้ Bit Rate ที่สูงขึ้นจึงทำให้การใช้งาน Fiber Optic มีความคุ้มค่ามากขึ้นเรื่อยๆ

(4) Powerline Communications

Powerline Communication คือ เทคโนโลยีที่ทำให้สามารถส่งข้อมูลไปในโครงข่ายสายไฟฟ้าได้ แต่การใช้งาน Powerline Communication มีข้อจำกัดหลายๆ อย่าง เช่น สัญญาณรบกวน (Noise) และ Radio Interference ทำให้บริการแบบ PLC ประสบความสำเร็จในการให้บริการน้อยมาก แต่ศักยภาพของ PLC คือการให้บริการในพื้นที่ห่างไกล พื้นที่ที่เมื่อลงทุนโดยใช้เทคโนโลยีอื่นๆ ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน หรืออีกนัยหนึ่งคือในพื้นที่ที่มีการใช้งานที่ไม่คุ้มค่ากับการลงทุนในเทคโนโลยีอื่นๆ

(5) Satellite Communications

Satellite Communications คือ การใช้เทคโนโลยีลักษณะเดียวกับการใช้ดาวเทียมของ TV โดยปรับให้มีการรับส่งข้อมูลแทน (Data) โดยสามารถให้บริการที่ความเร็วสูงสุด 2 Mbps แต่เป็นการเชื่อมต่อที่ไม่คงที่ เพราะต้องแบ่งช่องทางไว้ส่งข้อมูล และมีช่องทางในการส่งข้อมูลที่ช้ามาก ดังนั้น เทคโนโลยีนี้จึงเป็นแนวคิดเพื่อใช้ในพื้นที่ที่ห่างไกล และมีความหนาแน่นของประชากรน้อย

(6) Fixed Wireless Access (FWA)

Fixed Wireless Access (FWA) คือ เทคโนโลยีส่งข้อมูลผ่านสัญญาณวิทยุ ทั้งข้อมูลและเสียง โดยเทคโนโลยีที่เป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ Wireless Local Area Network เช่น WiFi/WiMax เป็นต้น เทคโนโลยี FWA มีความยืดหยุ่นและมีความสะดวกรวดเร็วในการติดตั้ง โดยสามารถให้บริการที่ความเร็วมากกว่า 2 Mbps ทำให้ FWA เป็นทางเลือกที่เริ่มเป็นที่นิยมในการสร้างโครงข่ายท้องถิ่น (Local Loop) แทนสายทองแดง หรือเรียกว่า Wireless Local Loop (WLL)

(7) Mobile Wireless (UMTS)

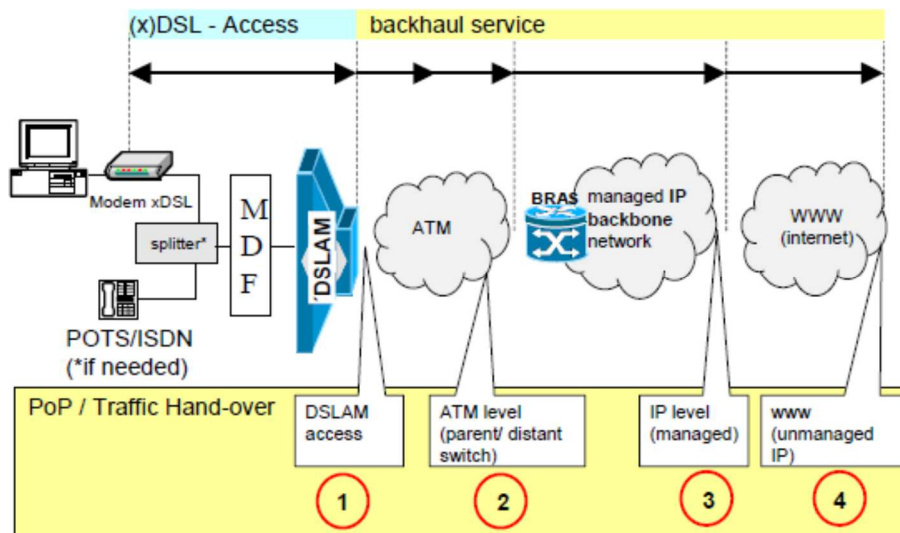
ด้วยเทคโนโลยี 3G ที่ใช้ความถี่ในช่วง 1885-2025 MHz และ 2110-2200 MHz ทำให้โทรศัพท์เคลื่อนที่และอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile) สามารถเชื่อมต่อได้ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 2 Mbps และด้วยเทคโนโลยีนี้ทำให้สามารถให้บริการรูปแบบต่างๆ กับผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้

1. ลักษณะการให้บริการ Wholesale Broadband Access⁵

การให้บริการ Wholesale Broadband Access สามารถให้บริการได้หลากหลายเทคโนโลยี แต่มีรูปแบบการแบ่งส่วนการให้บริการออกเป็น 2 ส่วน คือ Access Service และ Backhaul Service ดังรูปด้านล่างนี้

⁵ ERG (03) 33rev2

รูปภาพที่ 19-1 ตัวอย่างลักษณะโครงข่าย xDSL



ในการให้บริการ Wholesale Broadband Access ผู้ค้าส่งสามารถที่จะให้บริการ Wholesale Broadband Access ให้กับผู้ให้บริการรายใหม่ได้ 4 ส่วน ดังนี้

1.1 DSLAM Access (Digital Subscriber Line Access Multiplexer)

ในส่วนนี้ผู้ให้บริการรายใหม่ (New Entry) ที่ต้องการให้บริการผ่าน Broadband Access ต้องทำการเชื่อมต่อโครงข่ายเข้ามาที่ อุปกรณ์ DSLAM เอง ผู้ให้บริการค้าส่งจะเป็นผู้กำหนดค่า Up Speed/Down Speed ของการเชื่อมต่อในส่วน Access ผู้ให้บริการรายใหม่ที่เข้ามาเชื่อมต่อ ต้องจัดหาโครงข่ายเพื่อเชื่อมต่อมาที่ DSLAM โดยให้ผู้ค้าส่งเป็นคนตั้งค่าการเชื่อมต่อตามวงจรที่ผู้ให้บริการรายใหม่ต้องการให้บริการ

ทั้งนี้ โครงข่ายที่ทำการเชื่อมต่อมาที่ DSLAM ผู้ให้บริการรายใหม่อาจจะเป็นผู้สร้างโครงข่ายเองหรือเช่าใช้ก็ได้

1.2 ATM Level (Parent Distant Switch) หรือ Distribution Layer

ในส่วนที่ 2 เป็นการให้บริการในส่วน Access Network และ Backhaul Service โดยใช้เทคโนโลยี ATM หรือเทคโนโลยีอื่นๆ โดยผู้ค้าส่งบริการจะทำการสร้างวงจรในเครือข่ายให้กับผู้ให้บริการรายใหม่ โดยผู้ให้บริการรายใหม่ที่มาเข้าใช้สามารถที่จะนำเสนอบริการต่างๆ ให้กับผู้ใช้บริการตามคุณภาพการให้บริการได้ (QoS) ผู้ให้บริการรายใหม่ที่เข้ามาเข้าใช้ในส่วนนี้จะต้องมีหน้าที่จัดหาเครือข่ายและอุปกรณ์ในการบริหารจัดการเครือข่ายเอง รวมถึงระบบควบคุมบริหารจัดการลูกค้า และการออก Bill เพื่อเรียกเก็บค่าบริการ

1.3 IP Level (Managed)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่คอยควบคุมบริหารจัดการโครงข่าย ผู้ค้าส่งสามารถที่จะให้บริการตั้งแต่ Access, Backhaul Service และระบบบริหารจัดการเครือข่าย รวมถึงสามารถที่จะตรวจสอบและควบคุมผู้ใช้บริการ (Broadband Remote Access Server: BRAS) โดยผู้ให้บริการรายใหม่ที่เข้ามาเข้าใช้บริการสามารถที่จะให้บริการต่างๆ ผ่านโครงข่ายของผู้ค้าส่ง จนถึงผู้ใช้บริการ แต่ลักษณะการให้บริการแบบนี้ผู้ให้บริการรายใหม่ไม่สามารถที่จะเชื่อมต่อโครงข่ายออกไปหาโครงข่ายอื่นได้

1.4 WWW (Internet)

เป็นลักษณะของการให้บริการแบบเช่าทั้งโครงข่าย ไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานในการให้บริการ ผู้ให้บริการรายใหม่อาจจะให้บริการเฉพาะที่ผู้ใช้บริการต้องการใช้ หรือเป็นบริษัทที่มีความน่าเชื่อถือสูง ผู้ให้บริการมีหน้าที่ในการหาลูกค้าและทำการตลาดเพื่อสร้าง Branding รูปแบบการให้บริการที่กล่าวมานี้สามารถที่จะใช้เป็นกรอบในการพิจารณาลักษณะของผู้ให้บริการ Wholesale Broadband Access ได้ว่ามีลักษณะการให้บริการแบบใด มีลูกค้าเป็นกลุ่มใด และมีความยากง่ายในการเข้าถึงบริการ Wholesale Broadband Access มากน้อยแค่ไหน

2. บริการที่สามารถให้บริการผ่าน Broadband Access Network

เป็นบริการที่ผู้ใช้บริการวางจระเข้เป็นผู้บริโภค (End User) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณโทรศัพท์ประจำที่ เพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หรือเพื่อเชื่อมต่อแต่ละสาขาให้สามารถติดต่อประสานงานระหว่างกันและกับสำนักงานใหญ่ เช่น การใช้งาน IP Phone หรือรับส่งข้อมูลประชุมทางไกล เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้ใช้บริการยังสามารถวางจระเข้เข้าไปใช้ประโยชน์ในการติดต่อสื่อสารแบบครบวงจร ประกอบด้วยบริการด้านการสื่อสารหลายรูปแบบรวมกัน เช่น ระบบโทรศัพท์ (Telephone) ข้อมูลภาพและเสียง (Video) อีเมลข้อความเสียง (Voice Mail) บริการส่งข้อความสั้น (Short Message Services: SMS) Instant Messaging เป็นต้น การให้บริการต่างๆ ข้างต้นเป็นการทำงานร่วมกันแบบ Real Time โดยบริการสำคัญที่เครือข่ายการติดต่อสื่อสารครบวงจรสามารถให้บริการและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ มีดังนี้

2.1 Video Conferencing

เป็นบริการเครือข่ายการติดต่อสื่อสารครบวงจรที่สามารถให้บริการประชุมทางไกลผ่านเครื่องโทรศัพท์ที่เป็นระบบ IP โดยการใช้บริการผ่านทางหน้าจอของตัวเครื่องโทรศัพท์ ซึ่งการใช้งานสามารถที่จะโต้ตอบกันในแบบ Real Time ได้ และยังสามารถมองเห็นภาพของผู้ร่วมสนทนาได้ การใช้ไฟล์ร่วมกัน และการใช้กระดานเสมือน “Whiteboard” ร่วมกัน โดยผู้ใช้ทุกคนสามารถเขียนบันทึก หรือวาดรูปต่างๆ ลงบนกระดานนี้ ในขณะที่คนอื่นก็สามารถมองเห็นได้ด้วย

2.2 Softphone

การติดต่อสื่อสารครบวงจรที่ใช้เครือข่ายในการติดต่อสื่อสารด้วยระบบ IP Protocol ดังนั้นจึงมีโปรแกรมที่สามารถใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์แทนเครื่องโทรศัพท์ได้ การใช้งานลักษณะนี้ถูกเรียกกันว่า Softphone ซึ่งการใช้งานด้วยลักษณะนี้จะช่วยลดข้อจำกัดเรื่องสถานที่ในการใช้บริการและเครื่องโทรศัพท์ภายในเครือข่าย โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีเครื่องโทรศัพท์ในระบบก็สามารถใช้งานได้

รูปภาพที่ 19-2 Softphone Client ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์และ Conference Device

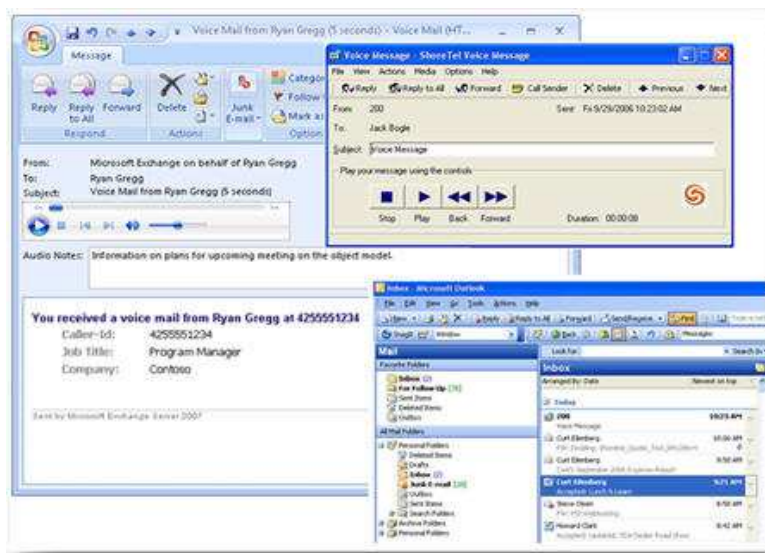


ที่มา: www.cisco.com

2.3 Unified Messaging

เป็นการรวมสื่อหรือตัวกลางหลายๆ อย่างเข้าด้วยกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถรับหรือส่งข้อมูลที่เป็นทั้งเสียงพูด แฟกซ์ และอีเมล จากอุปกรณ์เพียงตัวเดียว ซึ่งอุปกรณ์ตัวนี้อาจเป็นโทรศัพท์มือถือ โทรศัพท์ไร้สาย เครื่องคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์จำพวกแท็บเล็ต (Tablet) กล่าวโดยสรุปแล้ว Unified Messaging นั้นจะมาช่วยรวบรวมจุดที่ผู้ใช้เชื่อมต่อกับ Voice-Mailbox อีเมล หรืออุปกรณ์สำหรับรับ-ส่งข้อความอื่นๆ ซึ่งอาจมีอยู่หลายจุด หลายวัตถุประสงค์เข้าด้วยกัน เพื่อให้มีการเข้าถึงได้โดยใช้จุดเพียงจุดเดียวเท่านั้น Unified Messaging เป็นเหมือนกับตัวแทนส่วนบุคคลของแต่ละผู้ใช้งาน โดยจะช่วยรับ-ส่งข้อความไม่ว่าจะอยู่ในรูปของเสียงพูด แฟกซ์ หรืออีเมล นอกจากนี้ ยังสามารถเตือนผู้ใช้งานหากมีอีเมลมาถึง และจะเก็บข่าวสารนั้นๆ ไว้ ซึ่งผู้ใช้งานติดต่อเพื่อเข้าถึงข้อความได้เมื่อต้องการ ด้วยแนวคิดที่ต้องการการเข้าถึงข้อมูลทุกที่ ทุกเวลา ผู้ใช้สามารถลดจำนวนเวลาและช่องทางที่จะต้องติดต่อเพื่อตรวจเช็คข้อความที่เข้ามาในทุกรูปแบบ โดยการติดต่อผ่าน Single Interface กับทุกๆ ชนิดของข้อความ

รูปภาพที่ 19-3 รายละเอียด Unified Messaging



2.4 Interactive Collaboration

ผู้ให้บริการสามารถใช้เครื่องโทรศัพท์ในระบบ IP ติดต่อกันด้วยตัวอักษร (Text) และเสียง ในขณะที่ออนไลน์ (Online) ทั้งคู่ มีลักษณะเดียวกันกับ Instant Messaging แต่มีประสิทธิภาพเหนือกว่า ซึ่งสามารถวางแผนงานต่างๆ ด้วยกันในขณะที่คุยกันได้

รูปภาพที่ 19-4 อุปกรณ์โทรศัพท์แบบ IP



2.5 Interactive Voice Response (IVR)

เป็นระบบโทรศัพท์ตอบรับอัตโนมัติซึ่งสามารถให้บริการกับลูกค้าและผู้ที่เกี่ยวข้องในองค์กรได้โดยอัตโนมัติ ผู้ใช้งานอาจต้องการทำรายการต่างๆ ผ่านทางโทรศัพท์ เช่น Phone-Banking ซึ่งผู้ใช้จะต้องโทรเข้ามาที่อุปกรณ์ IVR นี้ แล้วอุปกรณ์จะแปลงสัญญาณโทรศัพท์ (Tone) ให้เป็นข้อมูลซึ่งส่งต่อไปยังระบบสารสนเทศปลายทางของระบบได้

2.6 Web Services

ผู้ใช้งานสามารถที่จะเรียกการใช้งานเพื่อดูข้อมูลผ่านเครื่องโทรศัพท์ในลักษณะของเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นมาโดยเฉพาะ ไม่ว่าจะเป็นภายในกลุ่มในองค์กร หรือระหว่างองค์กร ด้วยความสามารถของระบบที่สามารถส่งผ่านข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ การใช้งานในลักษณะนี้จึงสามารถกำหนดการเข้าถึงโปรแกรมหรือข้อมูลร่วมกัน ซึ่งจะทำให้การทำงานขององค์กรมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยอาจมีการประยุกต์ใช้ในลักษณะของโปรแกรมที่จัดเก็บและใช้ร่วมกัน เช่น ข้อมูลของลูกค้า ปฏิทินการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล โดยผู้ใช้สามารถเรียกเข้าเว็บไซต์ เพื่อตรวจสอบรายละเอียดต่างๆ ที่บันทึกร่วมกัน

ที่กล่าวข้างต้นเป็นเพียงตัวอย่างบริการที่เป็นที่รู้จักและใช้งานอย่างแพร่หลายทั่วไป อย่างไรก็ตาม ด้วยคุณสมบัติของวงจรเช่าและวัตถุประสงค์การใช้งานและกลุ่มลูกค้าที่หลากหลายทำให้เกิดการพัฒนาสารสนเทศต่างๆ ขึ้นมากมายเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน เช่น การใช้ระบบ Voice Mail, Web Enabled Call Center หรือการนำเอา Policy Service มาเป็นรูปแบบในการให้บริการแก่ลูกค้าโดยสามารถแบ่งแยกระดับความสำคัญให้ลูกค้าได้ เป็นต้น

3. สภาพตลาด Broadband Access Network

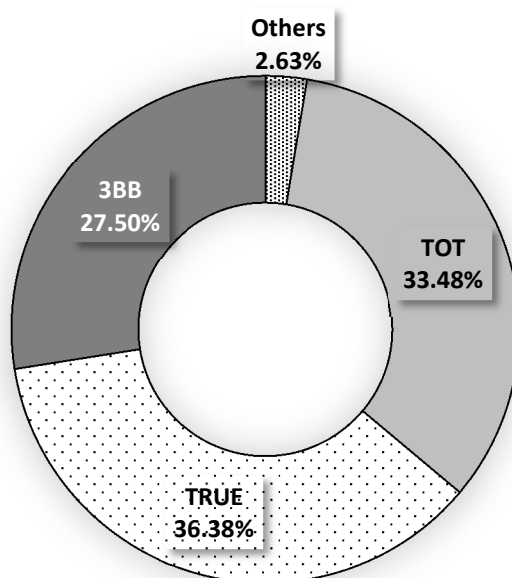
ตารางที่ 19-1 รายได้และจำนวนผู้ใช้ Broadband Access Network จำแนกตามเทคโนโลยีที่ใช้ในการให้บริการ

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Revenue (US\$M)							
FWA	0.17	0.10	0.10	0.14	0.18	0.20	0.22
Metro Ethernet	3.29	3.55	6.61	8.72	10.17	11.81	13.49
WLAN	2.55	2.51	2.61	2.91	3.54	4.27	4.89
xDSL	222.13	284.10	342.61	405.66	475.54	544.01	585.44
Others	8.19	8.40	8.62	8.88	9.15	9.43	9.70
IP-TV	-	-	1.04	2.07	3.59	5.82	8.70
	236.33	298.65	361.59	428.38	502.18	575.53	622.44
Growth of Revenue							
FWA		(43.83%)	6.63%	37.23%	25.44%	12.82%	10.27%
Metro Ethernet		7.75%	86.28%	31.89%	16.67%	16.06%	14.21%
WLAN		(1.55%)	3.96%	11.79%	21.49%	20.55%	14.60%
xDSL		27.90%	20.59%	18.40%	17.23%	14.40%	7.62%
Others		2.53%	2.65%	2.93%	3.04%	3.03%	2.95%
IP-TV				99.58%	73.44%	61.92%	49.47%

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Subscriber							
FWA	75	128	88	128	154	181	208
Metro Ethernet	1,279	1,456	3,305	3,939	4,763	5,534	6,396
WLAN	14,049	15,802	18,646	24,329	32,222	39,141	45,039
xDSL	1,192,266	1,617,304	2,184,292	2,909,656	3,821,633	4,896,045	5,754,437
Others	4,173	4,529	4,871	5,196	5,502	5,789	6,056
IP-TV	-	-	12,000	21,000	39,480	65,142	99,016
	1,211,842	1,639,219	2,223,203	2,964,248	3,903,754	5,011,832	5,911,152

จากข้อมูลที่น่าเสนอทำให้เห็นมูลค่าของบริการบรอดแบนด์ที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี และมีจำนวนผู้ใช้บริการมากขึ้นโดยตลอด อย่างไรก็ตาม จากการรายงานของสำนักงาน กสทช. ในรายงานผลการปฏิบัติงานของ กสทช. ประจำปี 2555⁶ พบว่า การเพิ่มขึ้นของมูลค่าและจำนวนผู้ใช้บริการเป็นการแข่งขันในกลุ่มผู้ให้บริการหลักที่มีโครงข่ายโทรศัพท์ประจำที่เป็นของตัวเอง ทั้งนี้ การมีโครงข่ายเป็นของตัวเองเป็นความได้เปรียบในการให้บริการกับผู้ให้บริการบรอดแบนด์รายอื่น

รูปภาพที่ 19-5 ส่วนแบ่งตลาดบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ณ สิ้นไตรมาสที่ 3 ปี 2555

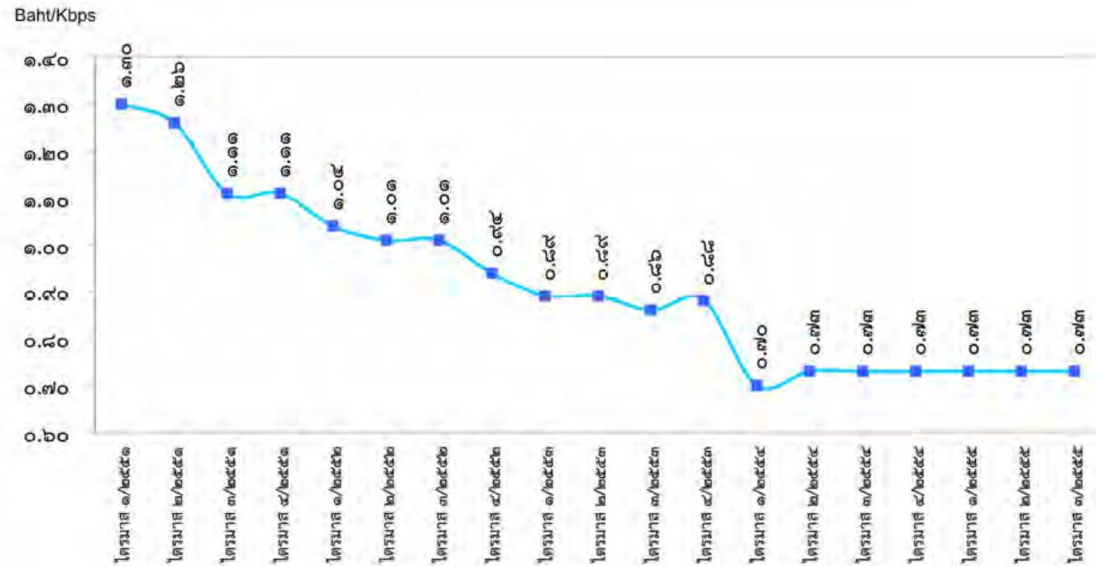


ที่มา: กลุ่มงานวิชาการและจัดการทรัพยากรโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

ถึงแม้ว่าจะมีเพียงผู้ให้บริการหลักดังกล่าวในการแข่งขันในตลาดบรอดแบนด์ แต่กลไกการตลาดยังทำให้ผู้บริโภคสามารถใช้บริการบรอดแบนด์ได้ในราคาที่ถูกลง โดยในไตรมาสที่ 3 ปี 2554 อยู่ที่ 0.73 บาท/ kbps ซึ่งน้อยกว่าไตรมาสเดียวกันในปี 2553 ที่ราคา 0.86 บาท/kbps

⁶ รายงานผลการปฏิบัติงานของ กสทช. ประจำปี 2555 หน้า 176

รูปภาพที่ 19-6 อัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการอินเทอร์เน็ตต่อระดับความเร็วในหน่วย Kbps



ที่มา: กลุ่มงานค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช.

จากตารางรายชื่อผู้รับใบอนุญาตโทรคมนาคมแบบที่ 3 ผู้รับใบอนุญาตฯ มีจำนวนทั้งหมด 26 ราย มีเพียงการไฟฟ้าฝ่ายผลิตเท่านั้นที่ขอให้เพียงบริการส่งอำนาจความสะดวกเพื่อให้บริการโทรคมนาคม นอกนั้นยื่นขอให้บริการโทรคมนาคมและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้บริการโทรคมนาคมด้วย

ตารางที่ 19-2 รายชื่อผู้ให้บริการโทรคมนาคมที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม แบบที่ 3

ลำดับ	บริษัท	ใบอนุญาต	รูปแบบการขอใบอนุญาต	เลขที่	ปี
1	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Core Network บริการโครงข่าย - Access Network	3ก/48/001	2548
2	บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Core Network บริการโครงข่าย - Access Network	3ก/48/002	2548
3	บริษัท ทริเบิ้ลที พรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน)	โทรคมนาคม	3 โทรศัพท์พื้นฐาน	3ก/49/001	2549
4	บริษัท เอไอเอ็น โกลบอลคอม จำกัด	โทรคมนาคม	3 โทรศัพท์ระหว่างประเทศ (IDD)	3ก/49/002	2549
5	บริษัท ทู ยูนิเวอร์แซล คอมเวอร์เจนซ์ จำกัด	โทรคมนาคม	3 โทรศัพท์พื้นฐาน	3ก/49/003	2549
6	การไฟฟ้านครหลวง	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Core Network	3ก/49/004	2549
7	บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต เนชั่น คอมมิวนิเคชั่น จำกัด	โทรคมนาคม	3 โทรศัพท์ระหว่างประเทศ (IDD)	3ก/50/001	2550
8	บริษัท ดีเทค เนทเวิร์ค จำกัด	โทรคมนาคม	3 โทรศัพท์ระหว่างประเทศ (IDD) IPLC บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่	3ก/50/002	2550
9	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Core Network	3ก/50/003	2550
10	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Core Network	3ก/50/004	2550
11	บริษัท ซูเปอร์ พรอดแบนด์ เนทเวิร์ค จำกัด	โทรคมนาคม	3 โทรศัพท์พื้นฐาน	3ก/50/006	2550
12	บริษัท ทริเบิ้ลที โกลบอล เนท จำกัด	โทรคมนาคม	3 โทรศัพท์ระหว่างประเทศ (IDD)	3ก/50/007	2550
13	บริษัท ซีเอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน)	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Access Network	3ก/50/008	2550
14	บริษัท ล็อกซเลย์ ไวร์เลส จำกัด	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Access Network	3ก/51/001	2551
15	บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เนทเวิร์ค จำกัด	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Access Network บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่	3ก/51/003	2551
16	บริษัท ทู อินเทอร์เน็ต เนชั่น แคมเพกต์เวย์ จำกัด	โทรคมนาคม	3 IPLC	3ก/52/002	2552
17	บริษัท จัสเทล เนทเวิร์ค จำกัด	โทรคมนาคม	3 IPLC	3ก/52/003	2552
18	บริษัท ที.ที.ที.เทคโนโลยี จำกัด	โทรคมนาคม	3 IPLC	3ก/54/001	2554
19	บริษัท โอทาร์ เวิลด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Access Network IPLC บริการโครงข่าย - Core Network	3ก/54/002	2554
20	บริษัท ซิมโฟนี คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Core Network บริการโครงข่าย - Access Network	3ก/54/003	2554
21	บริษัท บีบี คอมเน็ค จำกัด	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Access Network IPLC	3ก/54/004	2554

ลำดับ	บริษัท	ใบอนุญาต	รูปแบบการขอใบอนุญาต	เลขที่	ปี
22	บริษัท อินเทอร์เน็ต ประเทศไทย จำกัด	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Core Network บริการโครงข่าย - Access Network	3ก/55/001	2555
23	บริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน)	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Access Network บริการโครงข่าย - Core Network	3ก/55/002	2555
24	บริษัท เรือล พิวเจอร์ จำกัด	โทรคมนาคม	3 บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่	3ก/55/003	2555
25	บริษัท แอมเน็กซ์ จำกัด	โทรคมนาคม	3 บริการโครงข่าย - Core Network บริการโครงข่าย - Access Network	3ก/55/004	2555
26	บริษัท ซิสเต็ม อินเทอร์เน็ต แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด	โทรคมนาคม	3 โทรศัพท์ระหว่างประเทศ (IDD)	3ก/56/001	2556

ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จึงยากที่จะจำแนกมูลค่าที่เกิดจากการค้าส่งหรือค้าปลีกได้ ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลที่ได้กล่าวไป การเข้ากำกับในตลาดโดยขาดข้อมูลที่ชัดเจน จะทำให้การกำกับอย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปได้ยากและย่อมส่งผลเสียให้กับตลาด ณ ช่วงที่ตลาดสามารถแข่งขันกันได้ นอกจากนี้ การเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีบรอดแบนด์ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี 3G 4G หรือ WiMax การเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลต่อการเข้าสู่ตลาดบรอดแบนด์ของผู้ประกอบการรายใหม่อย่างมาก เพราะเทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยลดต้นทุนในการให้บริการมากกว่าเทคโนโลยีการให้บริการบรอดแบนด์แบบอื่นๆ ทำให้การเข้าสู่ตลาดง่ายขึ้น และการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีทำให้ช่องทางในการให้บริการบรอดแบนด์ของผู้บริโภคมีความหลากหลายมากขึ้น และเป็นปัจจัยสำคัญของการเร่งการแข่งขันในตลาดมากยิ่งขึ้น

ในกรณีของประเทศไทย จากอดีตที่ผ่านมาผู้ให้บริการบรอดแบนด์ยังเน้นการสร้างโครงข่ายเพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน ทำให้ข้อมูลมูลค่าตลาดเป็นรายได้ที่ไม่ได้แยกมูลค่าการขายส่งและขายปลีก ดังนั้น การเตรียมข้อมูลสภาพตลาด ณ ปัจจุบันเป็นสิ่งสำคัญขั้นต้นในการกำกับดูแลบริการบรอดแบนด์ เพื่อให้สามารถกำกับดูแลได้อย่างมีประสิทธิภาพ การกำหนดข้อมูลมาตรฐานให้ผู้ให้บริการบรอดแบนด์นำเสนอ เช่น มูลค่าการขายจากการขายปลีก มูลค่าการขายที่ได้จากการขายส่ง หรือมูลค่าที่เกิดขึ้นจากการใช้และเชื่อมต่อโครงข่าย เป็นต้น จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการกำกับดูแล

4. การพิจารณาการกีดกันการเข้าหรือออกจากตลาดและแนวทางในการกำกับดูแล

จากการพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ ทำให้แนวโน้มของตลาด Broadband Access มีการเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ UMTS/4G จะทำให้มีผู้เล่นในตลาดมากขึ้น สามารถให้บริการโทรคมนาคมที่หลากหลายคุณภาพสูง ส่วน FTTx ซึ่งเป็นโครงข่ายมี Capacity สูง และมีแนวโน้มต้นทุนในการให้บริการลดลง และ MVNO ที่มีลักษณะการนำโครงข่ายโทรคมนาคมไปให้บริการเฉพาะ เช่น การใช้เป็นช่องทางในการเชื่อมต่อระบบกันขโมยรถยนต์ หรือ สามารถเข้าชม Content บางอย่างได้จากผู้ที่เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

จากคำจำกัดความ “Broadband Access หมายถึง ชุดของบริการที่เชื่อมต่อกับความเร็วสูง (Speed) และบริการ (Service) ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการผ่านเทคโนโลยีสื่อสารต่างๆ ทั้งนี้ต้องสามารถให้บริการแบบ Bitstream ได้ด้วย” นั้นจะเห็นได้ว่า ตลาดค้าส่งบริการ Wholesale Broadband Access มีลักษณะที่เป็น Supply Substitution สูง โดยมีทางเลือกทางเทคโนโลยีในการให้บริการถึง 7 ทางเลือก จึงเป็นการยากที่ผู้ประกอบการในระดับค้าส่ง (Wholesale) จะใช้อำนาจผูกขาดได้เพราะความสามารถในการทดแทนกันนี้ ถึงแม้ว่าผู้ประกอบการในระดับค้าส่ง (Wholesale) บางส่วนอาจจะประกอบธุรกิจในระดับค้าปลีก (Retail) ด้วย แต่ไม่สามารถผูกขาดได้ซึ่งจะเห็นได้ชัดจากอัตราค่าบริการเฉลี่ยของบริการอินเทอร์เน็ตในตลาดค้าปลีกบริการ (รูปภาพที่ 19-6) ซึ่งมีอัตราที่ลดลงเรื่อยๆ ดังนั้น การกำกับดูแลควรจะเป็นลักษณะของการกำกับดูแลเชิงเยียวยา (Ex-ante Regulation) กล่าวคือหากเกิดปัญหาล่วงแล้วจึงค่อยเข้าไปกำกับดูแล

บทที่ 20

ตลาดค้าส่งบริการวงจรเช่า (Wholesale Leased Line)

1. ลักษณะของบริการวงจรเช่า

บริการวงจรเช่าเป็นลักษณะของบริการเชื่อมต่อข้อมูลแบบสมมาตร (Symmetric) ระหว่างจุด 2 จุด การเชื่อมต่อระหว่างจุด 2 จุดนี้จะเป็นการเชื่อมต่อด้วยความเร็วคงที่ และยังสามารถที่จะ Shared Capacity เช่น บริการแบบ VPN ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีที่ใช้ในการให้บริการวงจรเช่า

1.1 นิยามคำจำกัดความของวงจรเช่า

วงจรเช่า (Leased Line) คือ การให้บริการเช่าใช้เครือข่ายและสิ่งอำนวยความสะดวกกับผู้ใช้บริการ ไม่ว่าจะเป็นบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง¹ ให้เชื่อมโยง (Link) การสื่อสารระหว่าง 2 สถานที่เข้าหากัน² ลักษณะของการให้บริการที่มีการเช่าใช้เครือข่ายสื่อสารเฉพาะองค์กร เพื่อใช้เชื่อมต่อเครือข่ายขององค์กรให้สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายขององค์กรให้เป็นเครือข่ายเดียวกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การใช้งานบริษัทและความปลอดภัยของข้อมูล

จากลักษณะของความต้องการใช้งานดังกล่าว จึงมีคำที่เกี่ยวข้องกับวงจรเช่าดังนี้

วงจรเช่า หรือคู่สายเช่า (Leased Line) เป็นเครือข่ายส่วนบุคคล เป็นวงจรเหมือนวงจรโทรศัพท์ที่มีการกำหนดต้นทางและปลายทางที่แน่นอนตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่ต้องหมุ่หมายเลขของปลายทางเมื่อต้องการติดต่อ โดยอาจจะเป็นการติดต่อด้วยสื่อสัญญาณประเภทใดก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นสื่อสัญญาณแบบใช้สาย (Wire Line หรือ Guided Media) เช่น สายใยแก้วนำแสง

¹ Weik, M. H. (2000). Leased circuit. *Computer science and communications dictionary*. Boston: Kluwer Academic Publishers. Doi: 10.1007/1-4020-0613-6_10047

² Bania, U., Peterson, C. B. & Kyriazokos, S. (2011). Leased line via mobile infrastructure for telemedicine in India. *IFMBE Proceedings of 15th Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering and Medical Physics (NBC 2011)*, 34, 129-132.

(Fiber Optic) หรือสื่อสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless หรือ Unguided Media) เช่น ดาวเทียม หรือการเชื่อมต่อผ่านคลื่นวิทยุไมโครเวฟซึ่งปัจจุบันนำมาใช้เป็นสัญญาณเชื่อมต่อเครือข่าย อินเทอร์เน็ต (Internet) ที่มีความเร็วสูง เป็นวงจรอินเทอร์เน็ตแบบเช่าใช้งานเฉพาะราย

Private Circuit เครือข่ายขององค์กรใดองค์กรหนึ่งที่ใช้เป็นการภายใน โดย บุคคลภายนอกไม่มีสิทธิ์ใช้งาน การใช้งานเครือข่ายดังกล่าวของบุคคลภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือเป็นการละเมิดหรือนุกรุก

Private Line เป็นบริการวงจรสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงส่วนบุคคล ที่มุ่งเน้นความเป็น ส่วนตัวของระบบโครงข่ายองค์กร โดยเชื่อมโยงด้วยระบบดิจิทัลผ่านเครือข่ายสายใยแก้วนำแสง ทำให้สามารถรับ-ส่งข้อมูลได้รวดเร็ว มีการรับประกันคุณภาพการให้บริการตลอดเส้นทางและ ความปลอดภัยของข้อมูลที่ส่งผ่านระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพสูง

บริการวงจรเช่า (Leased Line Service) คือ บริการให้เช่าช่องทางการสื่อสารหรือ ช่องสัญญาณ (Channel) ไม่ว่าจะเป็นช่องทางใด หรือเชื่อมต่อไปยังจุดใดตามที่ต้องการของผู้เช่าและผู้ให้บริการสามารถให้บริการได้ โดยการเชื่อมต่อของวงจรเช่าจะเป็นเทคโนโลยีที่มีอัตรา ความเร็วในการรับ-ส่งเท่ากัน (Symmetric Telecommunications) ตัวอย่างเช่น การเช่าใช้ โครงข่ายเพื่อเชื่อมต่อสำนักงานสาขาในต่างจังหวัดเข้าด้วยกัน หรือการเชื่อมต่อวงจรจาก สำนักงานใหญ่ในต่างประเทศกับสำนักงานในประเทศ ซึ่งการเช่าใช้เครือข่ายระหว่างประเทศนี้จะ เป็นการใช้หลายๆ เทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นวงจรเช่าผ่านสัญญาณดาวเทียม วงจรเช่า ผ่านสายเคเบิลใต้น้ำ หรือที่เรียกว่ารวมกันว่า International Private Leased Circuit (IPLC) ใน การใช้งานวงจรเช่าสามารถที่จะใช้งานในด้านต่างๆ ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นบริการโทรศัพท์ บริการการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต หรือการส่งข้อมูลระหว่างกัน ตามแต่ที่ผู้เช่าต้องการจะใช้เป็นสำคัญ นอกจากนี้ บริการเสริมของการให้บริการวงจรเช่าก็เป็นสิ่งสำคัญไม่แพ้เทคโนโลยีของวงจรเช่า บางครั้งผู้ให้บริการอาจเลือกให้บริการเพียงเพราะต้องการให้บริการเสริมมากกว่า จึงทำการเช่าใช้ วงจรเช่าของผู้ให้บริการวงจรเช่า เช่น ในบางพื้นที่ที่อยู่ห่างไกล อาจจะไม่มีการมีโครงข่าย PSTN แต่ บริษัทต้องการที่จะให้บริการอินเทอร์เน็ต ทางเลือกหนึ่งของการเข้าถึงโครงข่ายอินเทอร์เน็ตได้ก็คือ การเช่าใช้วงจรเพื่อเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (Internet Leased Line) ดังนั้น จะมีลูกค้ากลุ่มหนึ่งที่ต้อง

เช่าใช้วงจรเช่าเพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต ทั่วๆ ที่บริการนี้เป็นบริการหนึ่งที่ต้องมีการส่งเสริมให้สามารถใช้งานได้อย่างทั่วถึง เป็นต้น

ด้วยเทคโนโลยีด้านโทรคมนาคม การให้บริการวงจรเช่าในปัจจุบันมีหลากหลายเทคโนโลยี แต่สิ่งสำคัญคือผู้ให้บริการจะต้องรับประกันความเป็นส่วนตัวของการสื่อสารของลูกค้า เทคโนโลยีของการสื่อสารมีความแตกต่างกันทั้งในเรื่อง Capacity และมาตรฐานการเชื่อมต่อ รวมทั้งยังมีข้อจำกัดในการใช้งานที่แตกต่างกัน การเชื่อมต่อที่แตกต่างกัน อุปกรณ์การใช้งานที่แตกต่างกัน เป็นต้น ซึ่งการเลือกใช้งานวงจรเช่าของผู้ใช้บริการจะต้องทราบถึงลักษณะการใช้งานขององค์กรก่อน เพื่อที่จะเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อเช่าใช้บริการวงจรเช่าจากผู้ให้บริการได้ตรงตามความต้องการ ซึ่งในปัจจุบันวงจรเช่าสามารถจำแนกเทคโนโลยีออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1.1.1 วงจรเช่าแบบดั้งเดิม (Traditional Leased Line)

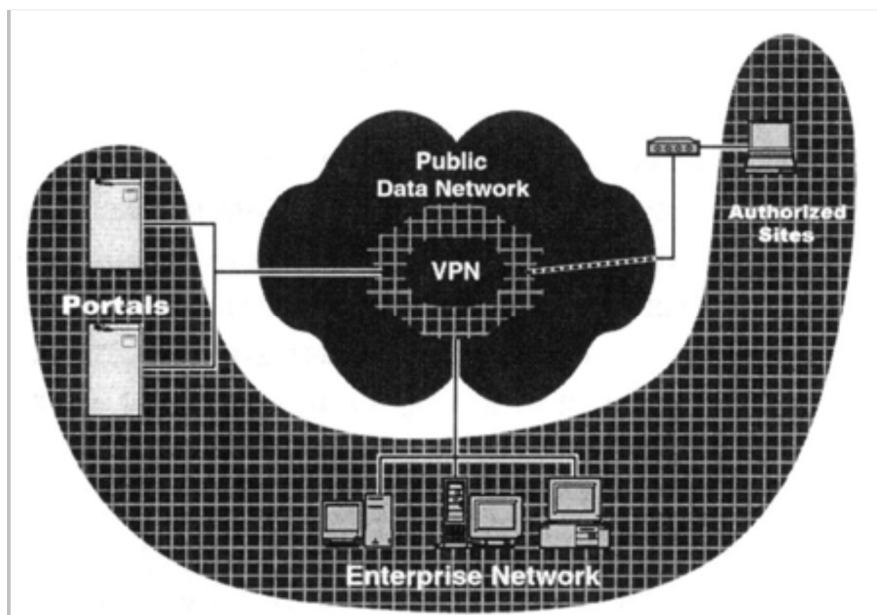
เป็นวงจรเช่าสายหรือเชื่อมต่อจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งผ่านช่องทาง (Channel) ที่กำหนดไว้เฉพาะสำหรับลูกค้าแต่ละราย โดยมีการแบ่งช่องสัญญาณที่ชัดเจน สามารถจับต้องได้ เป็นวงจรเช่าที่มีความเป็นส่วนตัวสูงเพื่อบริการกับรายใดรายหนึ่งอย่างชัดเจน ช่องทางการสื่อสารของผู้เช่าจะไม่รวมกับลูกค้ากลุ่มอื่น และลูกค้าสามารถใช้บริการได้หลากหลายบนวงจรเช่านั้นๆ ตามคุณภาพ (Quality of Service: QoS) ของบริการที่ตกลงระหว่างกัน โดยไม่จำกัดเทคโนโลยีที่ใช้ ตัวอย่างเช่น E1/T1, Frame Relay, Asynchronous Transfer Mode (ATM), Synchronous Optical Networking/Synchronous Digital Hierarchy (SONET/SDH) หรือ Integrated Services Digital Network (ISDN) เป็นต้น

1.1.2 วงจรเช่าแบบเสมือน (Virtual Leased Line)

Virtual Private Network (VPN) เป็นเทคโนโลยีวงจรเช่าที่เริ่มเข้ามาแทนที่ (Supplant) เทคโนโลยีวงจรเช่าแบบดั้งเดิม (Traditional Leased Line) การเข้ามาของ VPN ทำให้ต้นทุนทั้งหมดของเจ้าของโครงข่ายลดลง โดยผู้ให้บริการวงจรเช่าแบบดั้งเดิมสามารถที่จะปรับปรุงโครงข่ายของตนให้สามารถให้บริการ VPN ได้ โดยใช้วิธีการทับซ้อน (Underlay) เครือข่ายเดิม โดยในยุคเริ่มแรกมีการใช้เทคโนโลยี Internet Protocol (IP) เช่น IPSec ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่นิยมนำมาใช้สร้างเครือข่ายแบบ VPNs นอกจากนั้นยังมีวิธีการต่างๆ ที่สร้างความปลอดภัยให้โครงข่าย

เช่น Secure Sockets Layer (SSL) VPN, Secure Shell (SSH) Tunnel และ Layer 2 Solutions³ VPN เป็นแนวทางในการแก้ไขในเรื่องของต้นทุนและความปลอดภัย (Security) สำหรับองค์กร (Enterprise) ต่างๆ ในปี พ.ศ.2545 (ค.ศ.2002) บริษัทที่อยู่ใน Fortune 1,000 มีการเปลี่ยนจากการใช้วงจรเช่าแบบดั้งเดิมมาสู่การใช้บริการแบบ VPN ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการลงถึงร้อยละ 60 นอกจากนี้ บริการแบบ VPN ยังเป็นบริการที่มีการลงทุนระบบเพียงครั้งเดียว และเมื่อมีการขยายสาขาหรือสำนักงานเพิ่มก็สามารถดำเนินการได้ทันทีบนโครงข่ายสาธารณะ (Public Network)⁴

รูปภาพที่ 20-1 Enterprise VPN Combining Best Public and Private Networks



ที่มา: "Technology Overview Lerner," by M. Lerner, G. Vanecek, N. Vidovic & D. Vrsalovic, 2002, *Middleware Networks*, 18, pp. 27-72.

³ Henmi, A., Lucas, M., Singh, A. & Cantrell, C. (2006). Chapter 5 defining a VPN. In *Firewall policies and VPN configurations* (pp. 211–265). Rockland, MA : Syngress. Doi: 10.1016/B978-159749088-7/50007-4

⁴ Lerner, M., Vanecek, G., Vidovic, N. & Vrsalovic, D. (2002). Technology Overview. *Middleware Networks*, 18, 27-72. Doi: 10.1007/0-306-47022-5_2

(1) ประเภทของการให้บริการ VPN⁵

(1.1) Access VPN เป็นการให้บริการการเชื่อมต่อที่มีความปลอดภัยสำหรับใช้ อุปกรณ์ส่วนบุคคล (Mobile User) หรือระบบเครือข่ายภายในองค์กร (Intranet) หรือระบบ เครือข่ายขนาดใหญ่ขององค์กร (Extranet) ในการเชื่อมต่อ (Remote) เข้ามาใช้บริการร่วมกันของ ผู้ให้บริการเครือข่าย

(1.2) Intranet VPN เป็นการเชื่อมโยง (Remote) เครือข่ายภายในสำนักงานไปที่ เครือข่ายภายในขององค์กร

(1.3) Extranet VPN เป็นการเชื่อมต่อ VPN เพื่อขยาย (Extends) ไปให้ Supplier ลูกค้า หรือกลุ่มบุคคลที่สนใจ บนโครงสร้างพื้นฐานที่มีการเปิดให้ใช้ร่วมกัน

(2) การแบ่งลักษณะของ VPN (VPN Classification)

ก. Customer Premises Equipment (CPE) Based VPN (CPE-Based VPN)

เป็นการเชื่อมต่อ VPN ที่ใช้ความสามารถ (Features) ของอุปกรณ์ลูกค้า (CPE) เป็นเครื่องมือในการสร้างเครือข่ายแบบ VPN หากผู้ใช้งานต้องการเชื่อมต่อแบบ VPN จากสาขา มาที่สำนักงานใหญ่ ที่สาขาและสำนักงานใหญ่จะต้องมีอุปกรณ์ CPE ที่รองรับเทคโนโลยีเพื่อ การเชื่อมต่อแบบ VPN หากอุปกรณ์ลูกค้าของทั้ง 2 จุดไม่รองรับมาตรฐานการเชื่อมต่อ VPN การเชื่อมต่อระหว่างจุดดังกล่าวก็จะไม่ใช่เครือข่ายแบบ VPN (VPN Network)

อุปกรณ์ CPE ที่นิยมนำมาใช้สร้างเครือข่ายแบบ VPN มากที่สุดในปัจจุบัน คือ อุปกรณ์เราเตอร์ (Router) เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อแบบ VPN ได้ ในอุปกรณ์ Router จะต้อง มีเทคโนโลยี Tunnel มาเป็นตัวช่วยในการสร้างเส้นทางที่ปลอดภัยให้กับเครือข่าย ซึ่งเทคโนโลยี

⁵ Halimi, A. & Statovci-Halimi, B. (2002). Overview on MPLS virtual private networks. *Photonic Network Communications*, 4(2), 115-131. Ortiz, S. Jr. (1997). Virtual private networks: leveraging the Internet. *Computer*, 30(11), 18-20. Doi: 10.1109/2.634834 And Sutherland, E. (2007). The regulation of leased lines. *6th Conference on Telecommunication Techno-Economics*, 1-5. Doi: 10.1109/CTTE.2007.4389902

Tunnel เองก็มีมาตรฐานต่างๆ กันไป ตามแต่ว่า Router ตัวนั้นเป็นผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตรายใด เช่น Generic Routing Encapsulation (GRE), IPSec (Layer 3), Point-to-Point Tunnel Protocol (PPTP) และ Layer-2 Tunnel Protocol เป็นต้น

ข. Network-Based VPN

ลักษณะของบริการ VPN แบบ Network-Based VPN นั้นจะไม่ใช่คุณสมบัติของ อุปกรณ์ฝั่งลูกค้า (CPE) เพื่อกำหนดให้เครือข่ายนั้นเป็นเครือข่ายแบบ VPN แต่ผู้ให้บริการ เครือข่าย (Network Provider) จะเป็นผู้ให้บริการเครือข่าย VPN กับผู้ใช้บริการเองโดยไม่เกี่ยวข้องกับ อุปกรณ์ลูกค้า (CPE) ผู้ให้บริการในลักษณะนี้จะต้องใช้เทคโนโลยี MPLS ในการจัดการ เครือข่ายของผู้ให้บริการให้รองรับการใช้งานแบบ VPN ของผู้ใช้บริการ โดยเทคโนโลยีที่ใช้ ให้บริการ Network-Based VPN เช่น Border Gateway Protocol (BGP) ซึ่งเป็นเสมือนตัวกำหนด ช่องทางเสมือนส่วนตัวของลูกค้าแต่ละรายในเครือข่าย VPN

จากนิยามของวงจรเช่าที่กล่าวในข้างต้นที่ผู้ให้บริการจะต้องให้บริการวงจรเช่าจากจุดหนึ่ง ไปอีกจุดหนึ่ง โดยรับประกันทั้งคุณภาพการให้บริการ ความปลอดภัย (Security) ความเชื่อถือได้ (Reliability) และความสามารถในการบริหารจัดการ (Manageability) ลักษณะของการให้บริการ วงจรเช่าแบบเสมือนที่มีลักษณะและคุณสมบัติแบบเดียวกับการให้บริการวงจรเช่าตามนิยามของ การให้บริการวงจรเช่าได้นั้น คือ เครือข่ายเสมือนแบบ Network-Based VPN

ทั้งนี้ เนื่องจากการให้บริการวงจรเช่าแบบเสมือนแบบ Network-Based VPN นั้นเป็นการ ให้บริการ VPN จากผู้ให้บริการเครือข่าย (Network Service) ลักษณะคือผู้ให้บริการต้องมี เทคโนโลยี MPLS ในการบริหารจัดการโครงข่าย และให้บริการ VPN บนโครงข่าย MPLS ส่วนการ ใช้บริการ VPN บนอุปกรณ์ CPE สามารถที่จะทำได้ทั้งฝั่งผู้ใช้งานที่มีการเช่าใช้บริการสื่อสาร ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นบริการวงจรเช่าแบบดั้งเดิมเอง ผู้ใช้ที่ต้องการจะสร้างเครือข่ายที่มีความ ปลอดภัยยิ่งขึ้นก็สามารถที่จะนำเอาระบบ VPN ในแบบ CPE-Based มาเสริมความปลอดภัย เพิ่มขึ้นอีกได้

นอกจากนี้ ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตบางรายสามารถให้บริการ VPN แบบ CPE-Based ได้ แต่รูปแบบการให้บริการแบบนี้เป็นการนำเทคโนโลยีที่มีในอุปกรณ์ CPE มาใช้เพื่อสร้าง Value Added ให้กับลูกค้า คือขายทั้งบริการการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และการให้บริการสร้างโครงข่าย VPN ให้องค์กรด้วย บริการแบบนี้โดยมากแล้วอุปกรณ์เครือข่ายจะเป็นของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ทั้งหมด ผู้ใช้งานจึงไม่มีสิทธิ์ที่จะเข้าไปปรับแก้ไข การใช้งานต่างๆ บนเครือข่ายก็จะขึ้นอยู่กับ การเลือกรูปแบบการใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นสำคัญ เช่น การเลือกการใช้งานการเชื่อมต่อ VPN เครือข่ายแบบ ADSL จะมีข้อจำกัดที่ความเร็ว อินเทอร์เน็ตแบบนี้มีความเร็วไม่คงที่ จะมีการแบ่งความเร็วในการใช้งานระหว่างผู้ใช้ในชุมสายเดียวกัน เป็นต้น แต่การให้บริการ VPN แบบ Network-Based สามารถที่จะกำหนดคุณภาพของบริการ (QoS) ต่างๆ เหล่านี้ได้

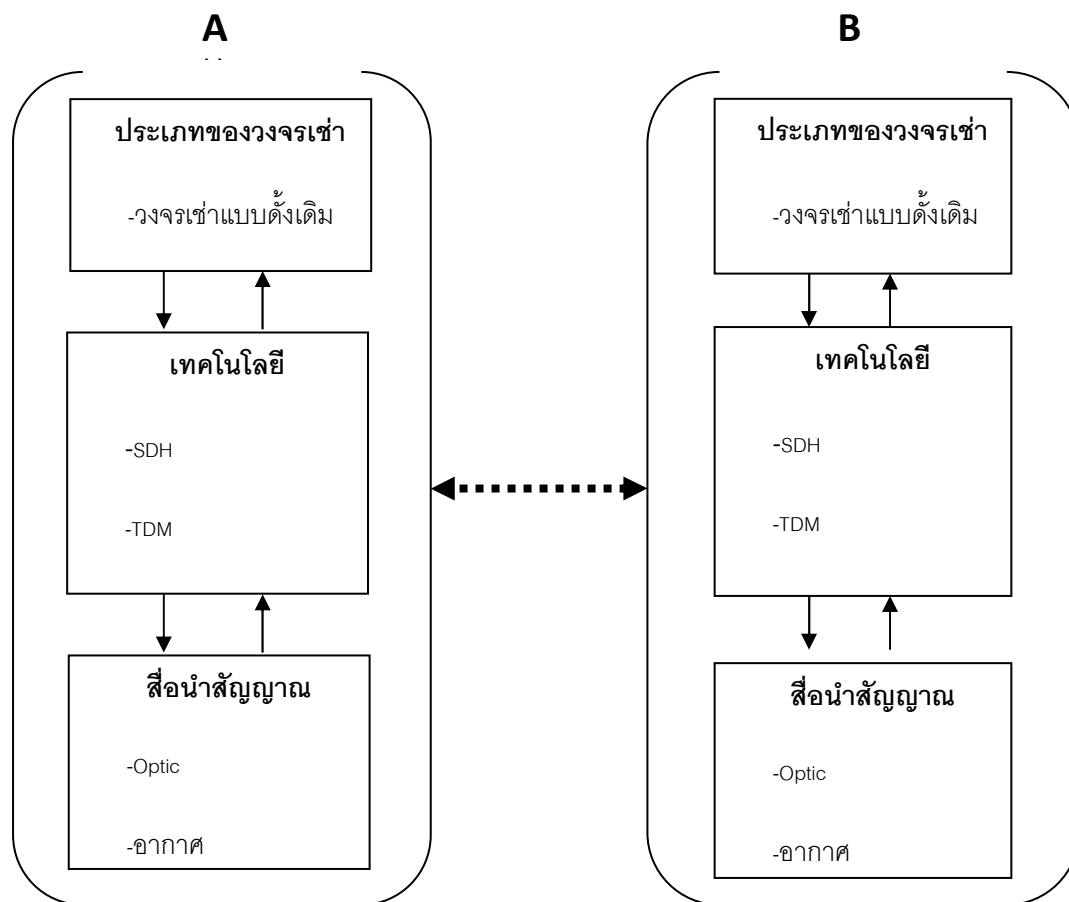
ตารางที่ 20-1 การเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ของบริษัท ซิมโฟนี คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)

ประเภทบริการ	ความเร็ว	ชนิดของสายสัญญาณไปยังผู้ใช้บริการ (Last Mile)	ลักษณะเด่น	ข้อจำกัด	ตัวอย่างลักษณะการใช้งาน
ME	1 Mbps - 20 Gbps	ใยแก้วนำแสง	• ความเร็วสูง • ราคาต่ำกว่า TDM**	Response Time นานกว่า TDM	เชื่อมต่อระหว่างสำนักงาน เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เชื่อมต่อ IPTV โครงข่าย 3G, WiMAX เชื่อมต่อระหว่างลูกค้ากับผู้ให้บริการ Data Center เชื่อมต่อสำนักงานในประเทศไป ยังต่างประเทศ
RE	1 Mbps - 10 Gbps	ใยแก้วนำแสง	ความเร็วสูง ราคาต่ำกว่า ME เสถียรภาพสูง ติดตั้งได้รวดเร็ว	Response Time นานกว่า TDM	เชื่อมต่อระหว่างสำนักงาน เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เชื่อมต่อ IPTV โครงข่าย 3G, WiMAX เชื่อมต่อระหว่างลูกค้ากับผู้ให้บริการ Data Center เชื่อมต่อสำนักงานในประเทศไป ยังต่างประเทศ
TDM	64 kbps – 2 Mbps	ทองแดง	Response Time เร็ว (ส่งข้อมูล Real Time ได้ดี)	ความเร็วจำกัด ราคาสูง	การเชื่อมต่อจุดต่อจุด เชื่อมต่อระหว่างสำนักงาน เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
SDH	34 Mbps – 10 Gbps	ใยแก้วนำแสง	ความเร็วสูงมาก เสถียรภาพสูงมาก	ราคาสูง	โครงข่ายพื้นฐาน (Core Network) ของผู้ให้บริการโทรคมนาคม
EoSDH	2 Mbps – 10 Gbps	ใยแก้วนำแสง	ความเร็วสูงมาก เสถียรภาพสูงมาก ประหยัดการลงทุนเพิ่ม ในอุปกรณ์ SDH ของลูกค้า	ให้บริการได้บ้าง พื้นที่ ช่วงการปรับ ความเร็วกว้าง	เชื่อมต่อสำนักงานในประเทศไป ยังต่างประเทศ

1.2 ระดับขั้นรูปแบบการเชื่อมต่อวงจรเข้าในการให้บริการ

การให้บริการวงจรเข้าเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อสื่อสารจากสถานที่หนึ่ง ไปอีกสถานที่หนึ่งนั้น สามารถแสดงให้เห็นในรูปของระดับขั้นที่แตกต่างกันอยู่ใน 3 ระดับขั้น ประเภทวงจรเข้า เทคโนโลยี และสื่อนำสัญญาณ ในแต่ละระดับขั้นจะขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และประเภทของงานเป็นหลัก ผู้รับบริการจะมองเห็นในระดับขั้นบนสุด คือ ประเภทและชนิดของวงจรเข้าว่ามีลักษณะเป็นแบบใด มีจุดเชื่อมต่อเป็นแบบใด เพื่อรองรับประเภทของผู้รับบริการต้องการ โดยในระดับถัดไปจะเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ เพื่อสามารถส่งผ่านการเชื่อมต่อของวงจรเข้าให้สามารถสื่อสารได้ ในระดับนี้ผู้ให้บริการจะดำเนินการเลือกใช้เทคโนโลยีตามความเหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ส่วนในระดับขั้นล่างสุดจะเป็นระดับสื่อนำสัญญาณที่ใช้เทคโนโลยีนั้นๆ ตามความเหมาะสม กล่าวได้ว่าการให้บริการจากจุด A ไปยังจุด B สามารถผ่านระดับขั้นจากบนลงล่าง และจากด้านล่างขึ้นสู่ด้านบนตามประเภทของวงจรเข้าที่ได้ทำการเลือกใช้

รูปภาพที่ 20-2 ลักษณะของระดับชั้นในการเชื่อมต่อวงจรเข้า

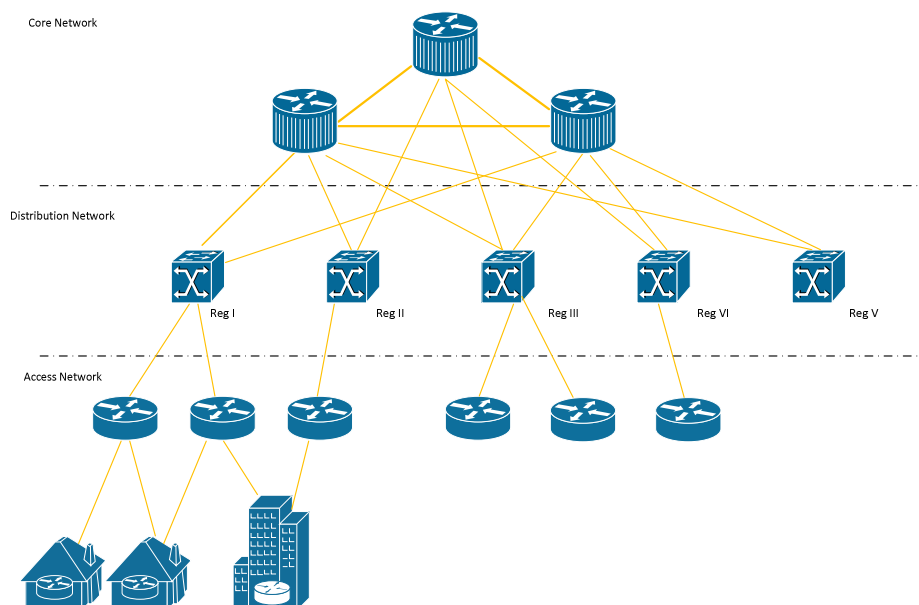


1.3 โครงสร้างสถาปัตยกรรมโครงข่าย

ในการออกแบบโครงข่ายเพื่อให้บริการนั้น จะสามารถแบ่งออกเป็นระดับชั้น (Hierarchy) เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการ และสามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึงครอบคลุมพื้นที่ที่จะให้บริการ โดยจะแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ Core Network, Distribution Network และ Access Network ลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับระดับชั้นของต้นไม้คว่ำ ในส่วนของ Core Network จะเป็นศูนย์กลางในการจัดการควบคุมปริมาณของข้อมูลจำนวนมาก และใช้สำหรับการเชื่อมไปยังโครงข่ายอื่นที่จะจำเป็นต่อการส่งข้อมูลจำนวนมาก ในระดับชั้นถัดไปจะเป็นระดับชั้น Distribution Network ซึ่งมีจุดประสงค์หลักที่เป็นจุดกระจายข้อมูล หรือจุดเชื่อมต่อในส่วนของภูมิภาค ใน

ลำดับชั้นปลายสุดคือ ระดับชั้น Access Network จะเป็นจุดสุดท้ายก่อนที่จะถึงผู้รับบริการ
ทางด้านโทรคมนาคม โดยสถาปัตยกรรมโครงข่ายสามารถแสดงไว้ดังภาพด้านล่าง

รูปภาพที่ 20-3 การออกแบบเครือข่ายโดยแบ่งเป็นลำดับชั้น



1.3.1 Core Network

เป็นเครือข่ายหลักที่ใช้สำหรับรองรับทราฟฟิกปริมาณมากจากแต่ละจุดเข้าด้วยกัน ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ส่วนกลางของศูนย์ข้อมูลเพื่อบริหารจัดการปริมาณทราฟฟิกของเครือข่ายทั้งหมด ในการเชื่อมต่อจาก Core Network ไปยังส่วนถัดไป คือ ชั้นของ Distribution Network นั้นนิยมใช้ สื่อที่มีความเสถียรสูง และสามารถไปได้ไกล คือ สายใยแก้วนำแสง ส่วนเทคโนโลยีที่ชั้นนั้นขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ Core Network และ Distribution Network ที่สามารถรองรับได้ โดยเทคโนโลยีที่เลือกใช้จะสอดคล้องกับรูปแบบการให้บริการ

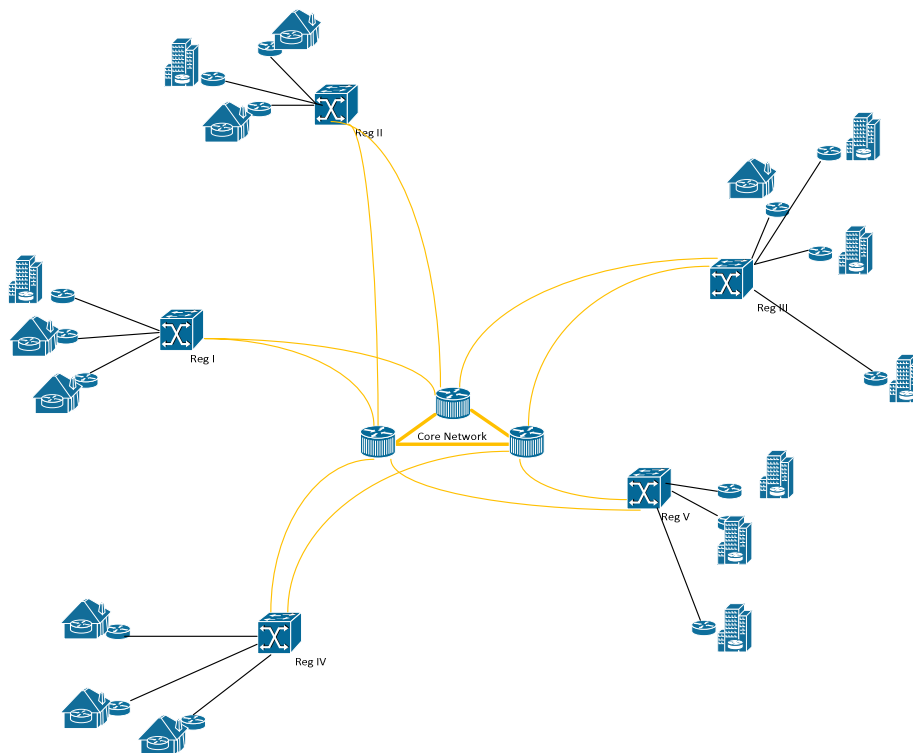
1.3.2 Distribution Network

เป็นจุดที่กระจายตัวออกจาก Core Network เพื่อที่จะกระจายไปยังจุดหลักต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะติดตั้งตาม จุดกระจายทางภูมิศาสตร์ของประเทศ หรือจุดที่มีการใช้ปริมาณข้อมูลในเครือข่ายสูง และเป็นจุดที่สะดวกในการกระจายไปยังระดับชั้น Access Network เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่การให้บริการ ส่วนการเชื่อมต่อกับ Core Network นั้นจะถูกออกแบบให้มีจุดเชื่อมต่อสำรองในกรณีที่ช่องทางหลักไม่สามารถใช้งานได้ เพราะจะส่งผลให้กับ Access Network ที่เชื่อมต่อถัดไปทั้งหมดไม่สามารถติดต่อสื่อสารได้ โดยปริมาณข้อมูลและความเร็วจะขึ้นอยู่กับปริมาณของผู้ใช้บริการในส่วนของ Access Network ถัดไป

1.3.3 Access Network

เป็นจุดสุดท้ายที่จะต่อไปยังปลายทาง จะเป็นจุดที่ต่อตรงไปยังผู้ให้บริการโดยผ่านสื่อชนิดใดชนิดหนึ่ง เช่น สายทองแดง สายสัญญาณโคแอกเชียลหรือสายใยแก้วนำแสง ส่วนเทคโนโลยีที่เชื่อมต่อนั้นจะขึ้นอยู่กับ ปลายทางของอุปกรณ์เครือข่ายที่จุดปลายทางต้องการให้การให้บริการโครงข่ายแบบครอบคลุมทุกส่วนของพื้นที่นั้น จำเป็นต้องกระจายเครือข่ายในชั้นของ Distribution ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ในส่วนที่จะให้บริการ

รูปภาพที่ 20-4 การวางเครือข่ายเพื่อให้บริการแบบทั่วถึงในภูมิภาคต่างๆ

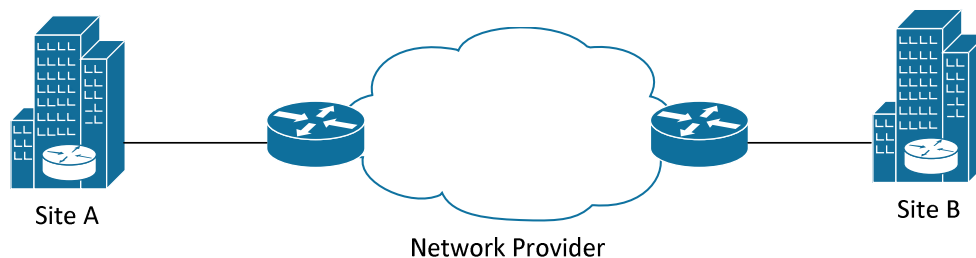


ในปัจจุบันผู้ให้บริการโครงข่ายโทรคมนาคมแบบวงจรเช่าจะมีการให้บริการอยู่ 2 ลักษณะ คือลงทุนวางโครงข่ายหลัก คือชั้นของ Core Network และระดับชั้นของ Distribution Network ให้ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการมากที่สุดเพื่อปล่อยให้บริการแก่ผู้รับบริการ หรือผู้ให้บริการโทรคมนาคม รายอื่น ตัวอย่างเช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้าฝ่ายผลิต เป็นต้น และผู้ให้บริการอีกส่วนคือ ลงทุนวางโครงข่ายในส่วนที่จำเป็นและเช่าวงจรเช่าต่อจากผู้ให้บริการรายอื่นพร้อมทั้งจัดเตรียม อุปกรณ์ในระดับชั้น Access Network เพื่อให้บริการต่อผู้ให้บริการต่อไป ตัวอย่างเช่น บริษัท ทีโอที บริษัท ซิมโพนี่ เป็นต้น

(1) รูปแบบการให้บริการวงจรเช่าโดยใช้เครือข่ายของผู้ให้บริการเอง

จากโครงสร้างของสถาปัตยกรรมเครือข่ายดังกล่าวหากผู้ให้บริการที่มีพื้นที่จุดให้บริการในส่วนของ Distribution Network และ Access Network สามารถครอบคลุมจุดที่ผู้รับบริการแล้ว ก็สามารถจะต่อเชื่อมถึงกันได้เหมือนดังเป็นการเชื่อมต่อแบบ Point-to-Point โดยตรง

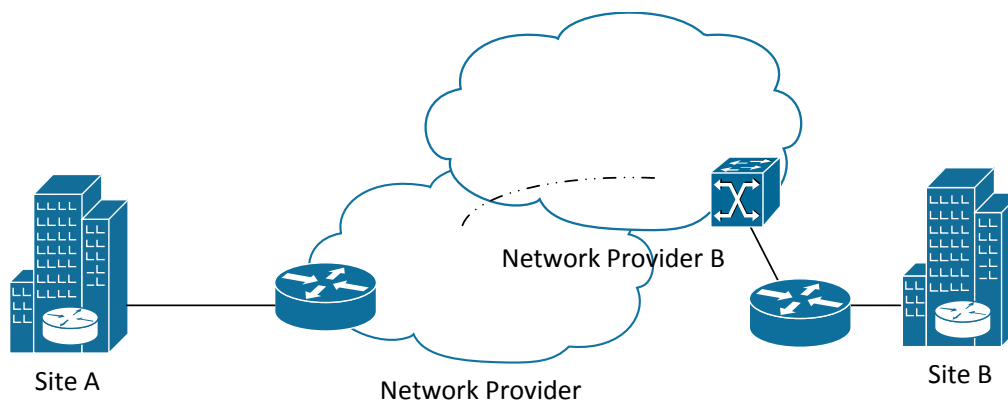
รูปภาพที่ 20-5 ตัวอย่างการเชื่อมต่อแบบ Point-to-Point แบบผู้ให้บริการโครงข่ายเดียว



(2) รูปแบบการให้บริการวงจรเช่าแบบผ่านเครือข่ายของผู้ให้บริการรายอื่น

ในกรณีที่ผู้ให้บริการเครือข่ายอาจมีพื้นที่การให้บริการที่ยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ จึงจำเป็นต้องเช่าโครงข่ายต่อจากผู้ให้บริการรายอื่น ผู้รับบริการเองยังคงได้รับการแบบ Point-to-Point ดังเดิม แต่รูปแบบการเชื่อมต่อจะต่างออกไปดังภาพ

รูปภาพที่ 20-6 ตัวอย่างการเชื่อมต่อแบบ Point-to-Point โดยผ่านผู้ให้บริการหลายโครงข่าย



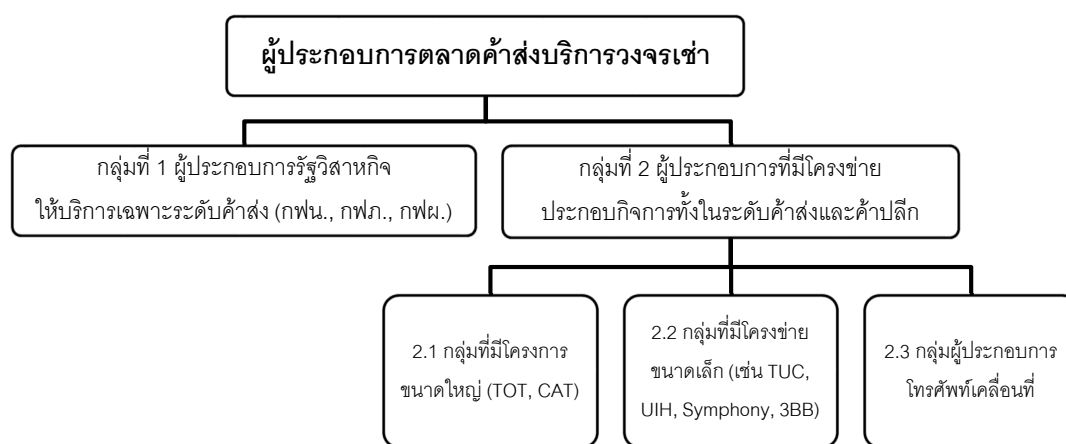
2. ลักษณะของตลาดค้าส่งบริการวงจรเช่า

ตลาดค้าส่งบริการวงจรเช่าเป็นตลาดที่เสนอขายบริการในลักษณะของการให้เช่าวงจรโทรคมนาคมในรูปของวงจรเช่า (Leased Line) โดยเป็นวงจรโทรคมนาคมบนโครงข่ายหลัก (Core Network) หรือบนโครงข่ายรอง (Access Network) เฉพาะวงจรโทรคมนาคมที่เชื่อมโยงภายในประเทศ (Domestic Link) การเช่าใช้เครือข่ายแบบนี้ผู้เช่าจะสามารถที่จะใช้งานในด้านต่างๆ ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นบริการโทรศัพท์ บริการการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต หรือการรับ-ส่งข้อมูล ตามแต่ผู้เช่าต้องการที่จะใช้เป็นสำคัญ

ผู้ประกอบการวงจรเช่าในระดับค้าส่งบริการ (Wholesale) สามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มที่สำคัญ ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เป็นผู้ประกอบการรัฐวิสาหกิจและให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) กลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่มีลักษณะต้นทุนที่ต่ำมาก เพราะเส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) เป็นผลพลอยได้จากการซื้อหรือประกอบโครงข่ายอื่นๆ ได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง (กฟน. หรือ MEA) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ. หรือ PEA) และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ. หรือ EGAT) ซึ่งกลุ่มนี้จะมีพฤติกรรมในการกำหนดราคาสำหรับผู้เช่าใช้ที่มีลักษณะเฉพาะ และเป็นผู้ประกอบการในระดับค้าส่งเพียงอย่างเดียว ไม่ทำธุรกิจค้าปลีก ส่วน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มของผู้ประกอบการที่มีทั้งโครงข่ายหลัก (Core Network) และโครงข่ายรอง (Access Network) ซึ่งประกอบกิจการทั้งในระดับค้าส่งและค้าปลีก ในผู้ประกอบการค้าส่งกลุ่มที่ 2 นี้สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย ได้แก่ กลุ่มย่อยที่ 1 เป็นกลุ่มที่เป็นเจ้าของโครงข่ายขนาดใหญ่ที่ทำธุรกิจทั้งในระดับค้าส่งและค้าปลีก แต่เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของโครงข่ายที่มีอยู่ จึงต้องมีการไปเช่าผู้ประกอบการรายอื่นเพื่อเติมเต็มโครงข่ายให้ครอบคลุมบริการอย่างทั่วถึงเท่านั้น ได้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT) และบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) กลุ่มย่อยที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีโครงข่ายขนาดเล็กที่ไม่ครอบคลุมทั้งประเทศ จะมีโครงข่ายของตนเองก็ต่อเมื่อเป็นพื้นที่ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจคู่กับการลงทุน เช่น บริษัท ทรู ยูนิเวอร์แซล คอนเวอร์เจนซ์ จำกัด (TUC ในเครือบริษัท TRUE) บริษัท ยูไนเตッド อินฟอรมะชั่น ไฮเวย์ จำกัด (UIH) บริษัท ซิมโฟนี คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (Symphony) บริษัท ทริปเปิ้ลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน) (3BB) บริษัท จัสเทล เน็ตเวิร์ค จำกัด (JasTel ในเครือ Jasmin) บริษัท ซีเอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน) (CS Loxinfo) เป็นต้น จึงเป็นทั้งผู้เช่าและผู้ให้เช่าโครงข่าย สำหรับ กลุ่มย่อยที่ 3 เป็นกลุ่มผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจโทรศัพท์เคลื่อนที่ร่วมด้วย ได้แก่ AIS (บริษัทใน

เครื่องที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับวงจรเช่า ได้แก่ บริษัท ซุปเปอร์ บรอดแบนด์ เน็ตเวิร์ค จำกัด และ บริษัท แอดวานซ์ ดาต้าเน็ตเวิร์ค คอมมิวนิเคชั่นส์ จำกัด) และ DTAC ที่มีโครงข่ายวงจรเช่าไว้ใช้ของตนเอง ไม่ได้ให้บริการแก่ผู้ประกอบการรายย่อยรายอื่นมากนัก

รูปภาพที่ 20-7 การแบ่งกลุ่มผู้ประกอบการในตลาดค้าส่งบริการวงจรเช่า



2.1 กลุ่มที่ 1 ผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายหลัก แต่ไม่ประกอบธุรกิจค้าปลีก

ผู้ประกอบการในกลุ่มนี้เป็นผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายโทรคมนาคมเป็นของตนเอง และให้บริการในส่วนของวงจรโทรคมนาคมบนโครงข่ายหลัก (Core Network) เท่านั้น ประกอบด้วยผู้ผลิตไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง คือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ. หรือ EGAT) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน. หรือ MEA) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ. หรือ PEA) ธุรกิจหลักของหน่วยงานเหล่านี้คือการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ดังนั้น วัตถุประสงค์ของการวางโครงข่ายโทรคมนาคมคือ เพื่อการติดต่อสื่อสารภายในองค์กรเป็นหลัก เพราะบริษัทต้องการระบบการติดต่อสื่อสารที่มีความเสถียร และมีความปลอดภัยสูง ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างโครงข่ายเป็นของตนเอง ทรัพยากรส่วนที่เหลือจากการใช้งานภายในองค์กรจึงจะนำมาให้ผู้ประกอบการรายอื่นที่มีความต้องการใช้โครงข่ายเช่าใช้ โดยผู้ผลิตไฟฟ้าทั้ง 3 แห่งให้บริการแบบเช่าเหมาช่วงสัญญาบนโครงข่าย ซึ่งต้องมีอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อสัญญาณที่ผู้เช่าใช้ต้องนำมาติดตั้งเอง บริษัทผู้ให้เช่าจะรับผิดชอบเฉพาะในส่วนของคุณภาพของโครงข่ายเท่านั้น เนื่องจากผู้ผลิตไฟฟ้าทั้ง 3 รายให้เช่าวงจรโทรคมนาคมบนโครงข่ายหลัก ดังนั้น ลูกค้าที่มาเช่าใช้

โครงข่ายกับการไฟฟ้าจึงเป็นผู้ประกอบการที่มาขอเช่าเพื่อไปเติมเต็มโครงข่ายของตนเองแล้วนำไปให้ลูกค้าเช่าต่อ หรือเพื่อนำไปเชื่อมต่อไปยังผู้บริโภครายสุดท้าย (Last Mile) หมายความว่า การไฟฟ้าทั้ง 3 แห่งดำเนินธุรกิจวงจรเช่าเฉพาะในระดับค้าส่งบริการ (Wholesale) เท่านั้น

2.1.1 จำนวนผู้เล่นในตลาดและลักษณะการประกอบกิจการ

ผู้ประกอบการที่ให้บริการวงจรเช่าในส่วนโครงข่ายโทรคมนาคมบนโครงข่ายหลักเท่านั้น ในปัจจุบันมีทั้งหมด 3 ราย คือ กลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง ผู้ประกอบการทุกรายจะให้บริการในลักษณะเช่าเหมาช่วงสัญญาบนโครงข่าย จะมีเพียง กฟผ. และ กฟน. ที่มีลักษณะการให้บริการแบบให้ผู้ประกอบการรายอื่นมาพาดสายกับเสาไฟฟ้าของบริษัท

ตารางที่ 20-2 จำนวนและลักษณะของผู้เล่นในตลาดที่มีโครงข่ายหลัก แต่ไม่ประกอบธุรกิจค้าปลีก

ชื่อผู้รับใบอนุญาต	บริการ รายละเอียดตามภาคผนวก ก. ในเอกสารใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 3	ปีที่อนุญาต	วันที่ได้รับใบอนุญาต	วันสิ้นสุดการอนุญาต	ลักษณะการประกอบกิจการ
1. กฟผ.	โครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Network)	2550	15 มี.ค. 50	14 มี.ค. 70	บริษัทที่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง
2. กฟผ.	โครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Network) และโครงข่ายสายไฟฟ้า (Power Line Network)	2550	1 มี.ค. 50	28 ก.พ. 70	บริษัทที่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง
3. กฟน.	โครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Network) และโครงข่ายสายไฟฟ้า (Power Line Network)	2549	28 ธ.ค. 49	27 ธ.ค. 69	บริษัทที่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง

หากพิจารณาลักษณะการประกอบกิจการ ธุรกิจหลักของผู้ผลิตไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง คือการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า การให้บริการวงจรเช่านั้นเป็นเพียงการนำทรัพยากรที่เหลือใช้มาให้ผู้ประกอบการรายอื่นเช่า ลูกค้าที่มาเช่าใช้วงจรจะต้องเป็นผู้นำอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นในการรับส่งสัญญาณมาติดตั้งเอง บริษัทผู้ผลิตไฟฟ้าจะรับผิดชอบในส่วนของคุณภาพของโครงข่ายเท่านั้น

หากมีปัญหาเกิดขึ้นกับโครงข่ายบริษัทจะเข้าไปจัดการแก้ไขให้ โดยบริษัทพร้อมเข้าไปให้บริการบำรุงแก้ไขทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง ในเรื่องความครอบคลุมของโครงข่ายของผู้ประกอบการในกลุ่มนี้พบว่าครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ โดย กฟน. มีโครงข่ายอยู่ทั่วประเทศ แต่จะเป็นในพื้นที่ที่มีเสาไฟฟ้าแรงสูงเท่านั้น ไม่ได้ลงไปยังพื้นที่เขตชุมชน สำหรับ กฟน. มีโครงข่ายในพื้นที่ 3 จังหวัด คือ กรุงเทพฯ นนทบุรี สมุทรปราการ และ กฟภ. มีโครงข่ายครอบคลุมทั่วประเทศ ยกเว้นจังหวัดที่เป็นพื้นที่ความรับผิดชอบของ กฟน. โดยโครงข่ายของ กฟน. และ กฟภ. จะเข้าไปถึงพื้นที่เขตชุมชน ทั้งนี้ บริษัทผู้ผลิตไฟฟ้าไม่มีนโยบายการลงทุนเพิ่มเพื่อขยายโครงข่ายโทรคมนาคมโดยตรง การเพิ่มพื้นที่ให้บริการจะขึ้นอยู่กับความต้องการใช้บริการไฟฟ้าเป็นหลัก เพราะเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนรายได้จากวงจรเช่าต่อรายได้ทั้งหมดนั้นพบว่าน้อยมาก และการขยายโครงข่ายเพื่อกิจการโทรคมนาคมโดยเฉพาะจะขัดกับกฎข้อบังคับในพระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ของการไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง

2.1.2 ลักษณะของสินค้าและบริการ

ผู้ผลิตไฟฟ้าทั้ง 3 รายเป็นรัฐวิสาหกิจ มีหน้าที่ผลิตไฟฟ้าใช้ภายในประเทศ ได้รับใบอนุญาตการประกอบกิจการกิจการโทรคมนาคม แบบที่ 3 จากคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ผู้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการไฟฟ้าที่กำหนดขอบเขตอำนาจการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการโทรคมนาคมตามกฎหมายโดยเคร่งครัด โดยบริษัทได้รับอนุญาตให้บริการวงจรโทรคมนาคมบนโครงข่ายหลัก (Core Network) ซึ่งโครงข่ายโทรคมนาคมของบริษัทนี้มีระบบการส่งสัญญาณข้อมูลเป็นการต่อตรงระหว่างอุปกรณ์รับส่งปลายทางเข้าด้วยกันในลักษณะเป็นเส้นตรง (Point-to-Point) จุดเชื่อมต่อคือจุดต่อบนเสาไฟ กับสถานีไฟฟ้าและโรงไฟฟ้าที่อยู่บนโครงข่าย รูปแบบของบริการที่เสนอขายจะเป็นบริการแบบเช่าเหมาช่วงสัญญาณบนโครงข่ายเส้นใยแก้วนำแสงไร้แสง (Dark Fiber) และบริการแบบเช่าเหมาช่วงสัญญาณบนเส้นใยแก้วนำแสง (Wavelength) จะมีเพียง กฟภ. เท่านั้นที่ให้บริการในส่วนของเคเบิลใต้น้ำด้วย (Submarine Cable) แต่กรณีของบริษัท กฟภ. และ กฟน. จะมีการให้เช่าพาดสายกับเสาไฟฟ้าของบริษัท โดยผู้มาขอเช่าจ่ายค่าเช่าเสาไฟเป็นรายปี ราคาเช่าอยู่ระหว่าง 55-100 บาท ส่วนอุปกรณ์อื่นๆ เช่น สายไฟ เครื่องรับส่งสัญญาณ ผู้มาขอเช่าจะนำมาติดตั้งเองทั้งหมด

2.1.3 การกำหนดราคา

วิธีการกำหนดราคาของกลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้าจะมีการจ้างคณะที่ปรึกษาที่เชี่ยวชาญ มาสร้างแบบจำลองในการกำหนดราคา เนื่องจาก กฟผ. และ กฟภ. มีโครงข่ายครอบคลุมทั่วประเทศจึงอาศัยระยะทาง (กิโลเมตร) เป็นหน่วยวัด แต่โครงข่ายของบริษัท กฟน. ครอบคลุมพื้นที่เพียง 3 จังหวัด จึงใช้ความเร็วในการรับส่งข้อมูลเป็นหน่วยวัดในการคิดราคา ราคาค่าบริการในรูปแบบการเช่าเหมาช่วงบน Dark Fiber ของ กฟผ. คือ 1,700 บาท/กิโลเมตร/เดือน ส่วนของ กฟภ. อยู่ที่ 1,100 บาท/กิโลเมตร/เดือน และ กฟน. หากคิดราคากลับจากความเร็วในการรับส่งมาเป็นระยะทาง ราคาจะใกล้เคียงกับ กฟภ. ในส่วนของกลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้านั้นหากเปรียบเทียบกันแล้ว ราคาเช่าโครงข่ายของ กฟผ. จะมีราคาสูงที่สุด ส่วนหนึ่งเป็นเพราะโครงข่ายโทรคมนาคมของ กฟผ. มีคุณภาพและมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุต่ำที่สุด เนื่องจากสายไฟที่ให้บริการโครงข่ายนั้นอยู่บนเส้นสูงสุดของเสาไฟฟ้าแรงสูง โอกาสเกิดปัญหาล้มทับโครงข่ายจึงต่ำมาก อย่างไรก็ตาม ราคาดังกล่าวเป็นที่ยอมรับได้จากผู้มาขอเช่าใช้โครงข่าย เนื่องจากปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการเลือกให้โครงข่ายจากผู้ประกอบการรายใดก็คือเรื่องคุณภาพของโครงข่าย นอกจากนี้ สำหรับลูกค้าที่มาขอเช่าในสัดส่วนที่สูง บริษัทจะมีส่วนลดให้ตามปริมาณที่มาขอเช่า (Volume Discount)

2.2 กลุ่มที่ 2 ผู้ประกอบการที่มีทั้งโครงข่ายหลักและโครงข่ายรอง ประกอบธุรกิจทั้งระดับค้าส่งและค้าปลีก

ผู้ประกอบการกลุ่มที่สอง คือ ผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง ให้บริการทั้งในส่วนของวงจรรโทรคมนาคมบนโครงข่ายหลัก (Core Network) และวงจรรโทรคมนาคมที่เข้าถึงผู้บริโภค (Access Network) และให้บริการทั้งในตลาดต้นน้ำและปลายน้ำ ผู้ประกอบการในกลุ่มนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มย่อย ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายขนาดใหญ่ กลุ่มผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายขนาดเล็ก และกลุ่มผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจโทรศัพท์เคลื่อนที่รวมด้วย

2.2.1 กลุ่มผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายขนาดใหญ่และประกอบธุรกิจทั้ง ระดับค้าส่งและค้าปลีก

กลุ่มผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง ให้บริการทั้งในส่วนของวงจร
โทรคมนาคมบนโครงข่ายหลักและโครงข่ายรองโดยมีโครงข่ายขนาดใหญ่ ผู้ประกอบการที่จัดอยู่
ในกลุ่มนี้ คือ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
(TOT) โดยทั้ง 2 บริษัทมีโครงข่ายครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ หากพิจารณาแล้วจะพบว่าทั้งคู่เป็นผู้
มีโครงข่ายครอบคลุมมากที่สุดและเข้าถึงพื้นที่ในระดับชุมชน เนื่องจากเป็นองค์กรรัฐวิสาหกิจเดิม
ที่เป็นผู้ริเริ่มการวางโครงข่ายสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศ ดังนั้น จึงเป็นองค์กรที่มีความ
ได้เปรียบเรื่องโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งบริษัทใช้ข้อได้เปรียบดังกล่าวมาเป็นกลยุทธ์หลักขององค์กร
โดยทั้ง 2 บริษัทให้บริการกับลูกค้าที่เป็นทั้งลูกค้าองค์กร และลูกค้าที่เป็นผู้บริโภครายสุดท้าย
(Last Mile)

(1) จำนวนผู้เล่นในตลาดและลักษณะการประกอบกิจการ

บริษัทที่ให้บริการวางจรรยาในรูปแบบของการค้าส่ง (Wholesale) และค้าปลีก
(Retail) ที่ครอบคลุมพื้นที่เกือบทั่วประเทศในอุตสาหกรรมนี้จะเป็นองค์กรที่มีขนาดใหญ่ เพราะ
ต้องใช้เงินลงทุนในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐานสูง และในระยะสั้นการวางโครงข่ายในบางพื้นที่
ผลกำไรที่ได้รับอาจไม่คุ้มค่างบต้นทุนที่ลงทุนไป บริษัทจะต้องสามารถแบกรับต้นทุนในส่วนนี้ได้
ดังนั้น บริษัทที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้จึงเป็นบริษัทขนาดใหญ่และเป็นรัฐวิสาหกิจเดิม เพราะพันธกิจหลัก
ขององค์กรเหล่านี้ไม่ได้มุ่งแสวงหากำไรสูงสุดเพียงอย่างเดียว แต่มุ่งเน้นในเรื่องของสวัสดิการ
สูงสุดของสังคมด้วย (Social Welfare) จำนวนผู้ประกอบการในกลุ่มนี้ในปัจจุบันจึงมีจำนวนเพียง
2 ราย

ตารางที่ 20-3 จำนวนและลักษณะของผู้เล่นในตลาดที่ประกอบธุรกิจทั้งระดับค้าส่งและค้าปลีก

ชื่อผู้รับใบอนุญาต	บริการ รายละเอียดตามภาคผนวก ก. ในเอกสารใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 3	ปีที่อนุญาต	วันที่ได้รับใบอนุญาต	วันสิ้นสุดการอนุญาต	ลักษณะการประกอบกิจการ
1. กสท	ให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านโทรคมนาคม เช่น บริการวงจรเช่าความเร็วสูง ทั้งในและระหว่างประเทศ	2548	4 ส.ค. 48	3 ส.ค. 68	บริษัทที่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง
2. ทีโอที	ให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านโทรคมนาคม เช่น บริการเส้นใยแก้วนำแสง	2548	4 ส.ค. 48	3 ส.ค. 68	บริษัทที่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง

บริษัท กสท และบริษัท ทีโอที หากพิจารณาแล้วจะพบว่าทั้งคู่เป็นผู้มีโครงข่ายครอบคลุมพื้นที่มากที่สุดและเข้าถึงพื้นที่ในระดับชุมชน ดังนั้น บริษัท กสท และบริษัท ทีโอที จึงสามารถให้บริการได้ถึงระดับผู้บริโภครายสุดท้าย แต่ข้อแตกต่างระหว่างบริษัททั้งสองคือ ลูกค้าของบริษัท ทีโอที ส่วนใหญ่จะเป็นลูกค้าระดับค้าปลีก (Retail) มากกว่า ขณะที่ลูกค้าของบริษัท กสท จะเป็นลูกค้าระดับค้าส่ง (Wholesale) เสียเป็นส่วนมาก ลูกค้าที่มาขอเช่าโครงข่ายจากผู้ประกอบการในกลุ่มนี้เนื่องจากบริษัทของตนไม่มีโครงข่ายในพื้นที่บริเวณนั้น ซึ่งบริเวณดังกล่าวมักเป็นพื้นที่ที่ไกลจากเขตชุมชน การเข้าไปวางโครงข่ายเป็นของตนเองอาจไม่คุ้มกับต้นทุนที่ต้องลงทุน หรือเป็นพื้นที่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมที่บริษัทในกลุ่มนี้จะได้สิทธิพิเศษในการเข้าไปวางโครงข่ายในบริเวณดังกล่าว นอกจากลูกค้ากลุ่มที่เป็นบริษัทเอกชน ลูกค้าอีกกลุ่มที่เป็นกลุ่มสำคัญคือ หน่วยงานราชการที่ต้องใช้โครงข่ายจากอดีตรัฐวิสาหกิจทั้งสองแห่งนี้

(2) ลักษณะของสินค้าและบริการ

บริษัท กสท และ ทีโอที ให้บริการกับลูกค้าที่เป็นลูกค้าองค์กรและลูกค้ารายย่อย ระบบการส่งสัญญาณข้อมูลเป็นการต่อตรงระหว่างอุปกรณ์รับส่งปลายทางเข้าด้วยกันในลักษณะเป็นเส้นตรง (Point-to-Point) เป็นหลัก จะมีบางพื้นที่ที่การส่งสัญญาณข้อมูลจะเป็นแบบ Point-to-Multipoint รูปแบบการให้บริการของทั้ง 2 บริษัทจะมีความหลากหลาย เช่น บริการส่งข้อมูลความเร็วสูงระบบ ATM บริการ IP VPN (Internet Protocol Virtual Private Network)

เป็นต้น เพราะเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ประกอบกับบริษัทเสนอขายโครงข่ายให้กับทั้งลูกค้าที่เป็นองค์กรซึ่งอาจนำโครงข่ายไปขายต่อและลูกค้าที่เป็นผู้บริโภครายสุดท้าย ดังนั้น ลักษณะหรือพฤติกรรมการใช้ย่อมแตกต่างกันไป ทั้งนี้ อุปกรณ์ตัวกลางในการส่งสัญญาณที่บริษัทเลือกใช้ส่วนใหญ่จะเป็นเส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) จะมีในส่วนที่เชื่อมต่อไปยังผู้บริโภครายสุดท้ายที่ยังใช้สายทองแดงอยู่ ทั้งนี้ บริษัท กสท และ ทีโอที ยังมีการวางโครงข่ายเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ครอบคลุมทุกพื้นที่มากยิ่งขึ้น แม้ว่าในปัจจุบันบริษัททั้งสองยังเหลือปริมาณที่สามารถให้บริการได้ (Capacity) อีกมาก การกำหนดกลยุทธ์ของทั้งสองบริษัทในอนาคตมีความคล้ายกัน คือ พยายามเจาะกลุ่มลูกค้าทั้งในระดับค้าส่งและค้าปลีกเพื่อกระจายความเสี่ยง เพราะหากมีสัดส่วนลูกค้ากลุ่มใดมากเกินไปจะทำให้บริษัทต้องอิงสัดส่วนรายได้กับลูกค้ากลุ่มนั้นมากเกินไป นอกจากนี้ บริษัทยังต้องพยายามปรับโครงสร้างองค์กรให้มีความคล่องตัวในการดำเนินงานสามารถแข่งขันในตลาดได้ดีขึ้น เพราะปัจจุบันบริษัทมักโดนตำหนิในเรื่องความล่าช้าในการดำเนินงานและมีการบริการที่ไม่ดีนัก

(3) การกำหนดราคา

การกำหนดราคาค่าเช่าโครงข่ายของผู้ประกอบการในกลุ่มนี้จะมีการว่าจ้างคณะที่ปรึกษาที่เชี่ยวชาญมาสร้างแบบจำลองในการกำหนดราคา ทั้งนี้ ในหลายประเทศมักจะใช้วิธีการกำหนดราคาโดยพิจารณาจากโครงสร้างต้นทุน (Cost Based Pricing) แต่ผู้ประกอบการในกลุ่มนี้ไม่สามารถนำวิธีการดังกล่าวมาปฏิบัติได้ ยกตัวอย่างเช่น บริษัท กสท ที่มีโครงสร้างองค์กรของบริษัทแตกต่างจากบริษัทเอกชนรายอื่นๆ กล่าวคือ บริษัทเป็นองค์กรขนาดใหญ่ มีพนักงานจำนวนมาก มีต้นทุนที่มีผลผูกพัน (Sunk Cost) มาจนถึงปัจจุบัน ดังนั้น หากกำหนดราคาโดยอาศัยเกณฑ์พิจารณาจากโครงสร้างต้นทุน บริษัทจะไม่สามารถแข่งขันได้ในตลาด สำหรับสิทธิประโยชน์ที่บริษัทมีให้กับผู้มาขอเช่าใช้โครงข่ายนั้นก็มีเช่นเดียวกับผู้ประกอบการกลุ่มอื่นๆ คือ มีส่วนลดให้ตามปริมาณที่มาขอเช่า (Volume Discount) อย่างไรก็ดี หากพิจารณากลุ่มลูกค้าที่จะมาเช่าโครงข่ายจากผู้ประกอบการทั้ง 2 ราย เป็นเพราะบริษัทของตนไม่มีโครงข่ายในพื้นที่บริเวณนั้น ซึ่งบริเวณดังกล่าวมักเป็นพื้นที่ที่ไกลจากเขตชุมชน การเข้าไปวางโครงข่ายเป็นของตนเองอาจไม่คุ้มกับต้นทุนที่ต้องลงทุน หรือเป็นพื้นที่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมหรือเขตของหน่วยงานราชการที่บริษัทในกลุ่มนี้จะได้สิทธิพิเศษในการเข้าไปวางโครงข่ายในบริเวณนั้น จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำ

ให้ผู้ประกอบการในกลุ่มนี้กำหนดราคาค่าบริการสูงพอสมควร เพราะในพื้นที่ดังกล่าวลูกค้ามีอำนาจต่อรองกับบริษัทไม่มากนัก

2.2.2 กลุ่มผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายขนาดเล็ก

ผู้ประกอบการในกลุ่มนี้เป็นบริษัทที่มีบริการวงจรเช่าเป็นธุรกิจหลัก โดยทำธุรกิจทั้งระดับค้าส่งและค้าปลีก และมีโครงข่ายเป็นของตนเองในบางพื้นที่ บริษัทที่อยู่ในกลุ่มนี้ เช่น และบริษัท ทู ยูนิเวอร์แซล คอนเวอร์เจนซ์ จำกัด (TUC - บริษัทในเครือบริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)) บริษัท ซิมโฟนี คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (Symphony) บริษัท ยูไนเต็ด อินฟอร์เมชั่น ไฮเวย์ จำกัด (UIH) บริษัท จัสเทล เน็ตเวิร์ค จำกัด (JasTel - บริษัทในเครือบริษัท จัสมิน อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)) และบริษัท ซีเอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน) (CS Loxinfo) เป็นต้น

ผู้ประกอบการในกลุ่มนี้ให้บริการวงจรเช่าทางสายเป็นธุรกิจหลัก โดยบริษัทมีโครงข่ายครอบคลุมพื้นที่ที่มีศักยภาพทางธุรกิจที่สำคัญ เช่น เขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล แต่ไม่ได้ครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ บริษัทเหล่านี้จึงยังต้องเช่าโครงข่ายที่เชื่อมต่อระหว่างจังหวัดจากผู้ให้บริการต้นน้ำรายอื่น เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT) ในขณะที่บางบริษัทมีโครงข่ายไม่มากนักและเน้นให้บริการในตลาดปลายน้ำเป็นสำคัญ เช่น บริษัท CS Loxinfo เป็นต้น

(1) จำนวนผู้เล่นในตลาดและลักษณะการประกอบกิจการ

ผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายขนาดเล็กเป็นของตนเอง และประกอบกิจการทั้งในระดับค้าส่งและค้าปลีกแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 20-4 ผู้เล่นในตลาดที่มีโครงข่ายขนาดเล็กและประเภทใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต	ใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ (ระยะเวลาอนุญาต)	บริการรายละเอียดตามภาคผนวก ก. ในเอกสารใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 2 มีโครงข่าย	บริการรายละเอียดตามภาคผนวก ก. ในเอกสารใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 3
1. บริษัท ทู ยูนิเวอร์แซลคอนเวอร์เจนซ์ จำกัด	แบบที่ 3 (2549-2569)		บริษัทที่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง
2. บริษัท ซิมโฟนี คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)	แบบที่ 2 (2549-2564) และแบบที่ 3 (2554-2564)	บริการโครงข่าย - Access Network	บริการโครงข่าย - Core Network, บริการโครงข่าย - Access Network
3. บริษัท ยูไนเต็ อินฟอร์เมชั่นไฮเวย์ จำกัด	แบบที่ 2 (2549-2564)	บริการโครงข่าย - Access Network	
4. บริษัท จัสเทล เน็ตเวิร์ค จำกัด	แบบที่ 2 (2549-2564) และแบบที่ 3 (2552-2567)	บริการโครงข่าย - Access Network	IPLC
5. บริษัท ทริปเปิ้ลที โกลบอล เน็ต จำกัด	แบบที่ 2 (2550-2565)	บริการโครงข่าย - Access Network	
6. บริษัท ซุปเปอร์ บรอดแบนด์เน็ตเวิร์ค จำกัด	แบบที่ 2 (2551-2566)	บริการโครงข่าย - Access Network	
7. บริษัท โอทาโร จำกัด และบริษัท โอทาโร เวิลด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	แบบที่ 2 (2553-2568) และแบบที่ 3 (2554-2569)	บริการโครงข่าย - Access Network	บริการโครงข่าย - Access Network, IPLC, บริการโครงข่าย - Core Network
8. บริษัท เอเน็ต จำกัด	แบบที่ 2 (2555-2570)	บริการโครงข่าย - Access Network	
9. บริษัท ซีเอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน)	แบบที่ 3 (2550-2565)		บริการโครงข่าย - Access Network
10. บริษัท ล็อกซ์เลย์ ไรร์เลส จำกัด	แบบที่ 3 (2551-2566)		บริการโครงข่าย - Access Network

ผู้ประกอบการให้บริการวางจระเข้าในกลุ่มนี้จะเข้าโครงข่ายหลักจากผู้ประกอบการต้นน้ำรายใหญ่ เช่น กฟผ. TOT และ CAT อย่างไรก็ตาม ในระดับพื้นที่ที่เล็กลง เช่น ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล จังหวัดหัวเมือง เขตนิคมอุตสาหกรรม และพื้นที่ที่มีศักยภาพทางธุรกิจผู้ประกอบการวางจระเข้าหลายรายพบว่าต้นทุนการวางโครงข่ายมิได้มีต้นทุนที่สูงจนเกินไปนักเมื่อเทียบกับศักยภาพทางธุรกิจและความได้เปรียบทางการแข่งขันที่จะได้รับ ดังนั้น ผู้ให้บริการวางจระ

เช่าหลายรายได้มีการวางโครงข่ายของตนเองในพื้นที่ดังกล่าวและให้บริการทั้งในระดับค้าส่ง (ขายให้กับผู้ประกอบการรายอื่น) และในระดับค้าปลีก (ขายให้กับผู้บริโภคหรือผู้ใช้บริการ)

(2) ลักษณะของสินค้าและบริการ

บริษัทส่วนใหญ่ในกลุ่มนี้ เช่น บริษัท ซิมโฟนี คอมมูนิเคชั่น ให้บริการวางจระเช่าทางสายเป็นหลัก โดยโครงข่ายหลัก (Core Network) เป็นสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ในขณะที่ Last Mile เป็นสายทองแดง (ผ่านบริการ Time Division Multiplexing: TDM) ลูกค้าของบริษัทแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มหลักคือ

(1) กลุ่มลูกค้าที่เป็นผู้ให้บริการโทรคมนาคม ซึ่งนำบริการโครงข่ายของบริษัทในกลุ่มนี้ไปให้บริการเชิงพาณิชย์แก่ลูกค้า End-user อีกทอดหนึ่ง เช่น ผู้ให้บริการด้านอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider: ISP) ผู้ให้บริการด้านศูนย์ข้อมูล (Data Center) ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Phone Operator) ผู้ให้บริการด้านโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Carrier) เป็นต้น

(2) กลุ่มลูกค้าองค์กรที่เป็น End-user เช่น องค์กรธุรกิจนิติบุคคลและผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมรายอื่นที่มีความต้องการใช้บริการวางจระสื่อสารของบริษัทเพื่อการรับ – ส่งข้อมูลขนาดใหญ่อย่างรวดเร็ว เช่น ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีการแพร่ภาพกระจายเสียงแบบดิจิทัล บรอดแคสต์ ธนาคารพาณิชย์ บริษัทค้าปลีกโมเดิร์นเทรด บริษัทข้ามชาติ บริษัทหลักทรัพย์ หรือ โรงแรม เป็นต้น

นอกจากนี้ บางบริษัทอาจจะมีบริการที่แตกต่างหลากหลายไปบ้าง เช่น บริษัท CS Loxinfo ให้บริการวางจระเช่าและศูนย์ข้อมูลอินเทอร์เน็ต (Internet Data Center) เป็นหลัก โดยเน้นจุดขายในด้านความแตกต่างของการบริการในลักษณะการดูแลระบบแบบครบวงจร (Total Solution) และบริการที่มีความเสถียรสูง โดยมุ่งเน้นลูกค้าระดับองค์กรที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบบสายวางจระเช่า ซึ่งบริษัทมีการบริหารเกตเวย์ต่างประเทศและชุมสายในประเทศเอง ตารางต่อไปนี้สรุปลักษณะบริการที่ผู้ประกอบการในกลุ่มนี้เสนอขาย

ตารางที่ 20-5 ลักษณะสินค้าและบริการที่ผู้ประกอบการเสนอขาย

ชื่อผู้รับใบอนุญาต	ลักษณะสินค้าและบริการสำหรับ วงจรเช่า	ความครอบคลุมของพื้นที่ ให้บริการ	บริการรายละเอียดตาม ภาคผนวก ก. ในเอกสาร ใบอนุญาตประกอบกิจการ โทรคมนาคมแบบที่ 3
1. บริษัท ทู ยูนิเวอร์แซล คอน เวอร์เจนซ์ จำกัด	Leased Line, VPN, Ethernet, xDSL, IP/MPLS,	บริการครอบคลุมทั่วประเทศ โครงข่ายสายใยแก้วนำแสง	บริษัทที่มีโครงข่ายเป็นของ ตนเอง
2. บริษัท ซิมโฟนี คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)	TDM, Leased Line, Lambda, Frame Relay, Ethernet, ATM, IP/MPLS, Bandwidth Management, Network Security Service	บริการครอบคลุมทั่วประเทศ โครงข่ายทองแดงและ สายใยแก้วนำแสง	บริการโครงข่าย - Core Network, บริการโครงข่าย - Access Network
3. บริษัท ยูไนเต็ด อินฟอร์เมชั่น ไฮเวย์ จำกัด	Leased Line, VPN, Frame Relay, Ethernet, ATM, IP/MPLS, xDSL	บริการครอบคลุมทั่วประเทศ โครงข่ายทองแดงและ สายใยแก้วนำแสง	
4. บริษัท จัสเทล เน็ตเวิร์ค จำกัด	Leased Line, Lambda, Ethernet, ATM, IP/MPLS, Telecom Network Solution Service, IPLC	บริการครอบคลุมทั่วประเทศ โครงข่ายทองแดงและ สายใยแก้วนำแสง	IPLC
5. บริษัท ทริปเปิ้ลที โกลบอล เน็ต จำกัด	Leased Line, Private Packet Switched Service	บริการครอบคลุมทั่วประเทศ โครงข่ายทองแดงและ สายใยแก้วนำแสง	
6. บริษัท ซูเปอร์ บรอดแบนด์ เน็ตเวิร์ค จำกัด	Leased Line, Private Packet Switched Service, VPN, Ethernet, IP/MPLS, xDSL	บริการครอบคลุมทั่วประเทศ โครงข่ายทองแดงและ สายใยแก้วนำแสง	
7. บริษัท โอทาโร จำกัด และบริษัท โอทาโร เวิลด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	Leased Line, VPN, IP/MPLS IPLC	บริการครอบคลุมทั่วประเทศ โครงข่ายสายใยแก้วนำแสง	บริการโครงข่าย - Access Network, IPLC, บริการ โครงข่าย - Core Network
8. บริษัท เอนเน็ต จำกัด	Leased Line, Private Packet Switched Service	บริการครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพ และปริมณฑล โครงข่าย ทองแดงและสายใยแก้วนำแสง	
9. บริษัท ซีเอส ล็อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน)	TDM, Leased Line, Lambda, Frame Relay, Ethernet, ATM, IP/MPLS, Bandwidth Management, Network Security Service	บริการครอบคลุมทั่วประเทศ โครงข่ายทองแดงและ สายใยแก้วนำแสง	บริการโครงข่าย - Access Network

ชื่อผู้รับใบอนุญาต	ลักษณะสินค้าและบริการสำหรับ วงจรเช่า	ความครอบคลุมของพื้นที่ ให้บริการ	บริการรายละเอียดตาม ภาคผนวก ก. ในเอกสาร ใบอนุญาตประกอบกิจการ โทรคมนาคมแบบที่ 3
10. บริษัท ล็อกซ์เลย์ ไรร์เลส จำกัด	Leased Line, VPN, Frame Relay, Ethernet, ATM, IP/MPLS, xDSL	บริการครอบคลุมทั่วประเทศ นิคมอุตสาหกรรม โครงข่าย ทองแดงและสายใยแก้วนำแสง	บริการโครงข่าย - Access Network

(3) การกำหนดราคา

บริษัทในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะคิดราคาจากต้นทุนโดยบวกกำไรเป็นส่วนเพิ่มของต้นทุน (Cost Base) โดยต้นทุนที่คำนวณ ได้แก่ ต้นทุนการวางโครงข่าย ต้นทุนการบริหารจัดการ ต้นทุนการเชื่อมต่อเข้าสู่อาคาร (Right of Way) และการดูแลรักษาระบบ ในกรณีที่ต้องเช่าโครงข่ายของผู้ให้บริการรายอื่นจะนำต้นทุนเหล่านี้ไปรวมในราคา ในกรณีที่ต้องมีการวางโครงข่ายเพื่อให้บริการลูกค้า ต้นทุนการวางโครงข่ายจะคิดรวมอยู่ในต้นทุนการให้บริการโดยคำนวณค่าเสื่อมราคาในระยะเวลา 10 ปี และคิดเป็นสัดส่วนผกผันกับความหนาแน่นของลูกค้าในพื้นที่ โดยสัญญาเช่าปกติจะทำเป็นรายปี นอกจากนี้ บริษัทขนาดเล็กบริษัทหลายบริษัทมีโครงข่ายที่จำกัด จึงต้องมีการเช่าโครงข่ายจากผู้ให้บริการโครงข่ายรายอื่น เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง TOT และ CAT ทำให้มีต้นทุนในการประกอบการสูงกว่า และบริษัทขนาดใหญ่เหล่านี้ก็ลงมาแข่งขันในตลาดค้าปลีก เป็นคู่แข่งของบริษัทขนาดเล็กเช่นกัน อย่างไรก็ตาม บริษัทในกลุ่มนี้จะเน้นจุดต่างในด้านของคุณภาพการให้บริการ โดยราคาที่คิดจะเป็นการคำนวณเพิ่มจากต้นทุน (Cost Base) เช่นเดียวกัน เนื่องจากบริการที่ให้จะเป็นบริการครบวงจร ซึ่งราคาจะรวมถึงอุปกรณ์และการดูแลบำรุงรักษาไปด้วย

2.2.3 กลุ่มผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นหลัก⁶

ผู้ประกอบการในกลุ่มนี้ ได้แก่ บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) (AIS) (ให้บริการวงจรเช่าผ่านบริษัทในเครือ ได้แก่ บริษัท ซุปเปอร์บรอดแบนด์ เน็ตเวอร์ค จำกัด และบริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ตเวอร์ค จำกัด) และบริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) (DTAC) โดยทั้ง 2 บริษัทเน้นให้บริการวงจรเช่าภายในกลุ่มธุรกิจของตนเองผ่านบริษัทในเครือ โดยอาศัยธุรกิจโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นธุรกิจหลัก วงจรเช่าจะเน้นรองรับบริการคลื่น 3G ในส่วนที่เป็นข้อมูล (Data) จากนั้นสมรรถนะที่เหลือจึงจะให้บริการลูกค้าภายนอก ด้วยเหตุนี้ กลยุทธ์ทางธุรกิจจึงเน้นให้บริการวงจรเช่าแก่ลูกค้าที่ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3G ของบริษัทอยู่ก่อน โดยเป็นบริการเสริมเป็นแพ็คเกจ แต่ไม่ใช่การแข่งขันกับบริษัทอื่นอย่างรุนแรง ไม่เน้นการตัดราคา แต่จะเสนอขายบริการโดยกำหนดช่วงกำไรขั้นต่ำไว้ ลูกค้าวงจรเช่าจึงเป็นลูกค้าที่ใช้บริการอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโทรศัพท์เคลื่อนที่ของบริษัทอยู่แล้ว

3. การวิเคราะห์การแข่งขันในตลาด

3.1 การคำนวณค่า HHI

จากการศึกษาพบว่า ในทางปฏิบัติไม่สามารถหาข้อมูลได้เพียงพอในการสรุปโครงสร้างตลาด (Structure) ของทั้งอุตสาหกรรมได้ ทั้งนี้เพราะข้อมูลในส่วนของ Capacity และรายรับที่แต่ละบริษัทได้รับเฉพาะจากธุรกิจวงจรเช่านั้นมีจำกัด ไม่สามารถหาได้ครบถ้วนทุกบริษัท จึงไม่สามารถคำนวณเป็นตัวเลขตามวิธีการของ HHI ได้

⁶ ไม่รวมกลุ่มบริษัท โทร ที่ให้บริการวงจรเช่าผ่านบริษัท โทร ยูนิโวลเซลล์ คอนเวอร์เจนซ์ จำกัด (TUC) เนื่องจาก TUC นอกจากเน้นดำเนินธุรกิจเพื่อสนองความต้องการของบริษัทในเครือแล้ว ยังเน้นการให้บริการแก่ลูกค้าธุรกิจทั่วไป ดังนั้น จึงอยู่ในกลุ่มผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายขนาดเล็ก (ข้อ 2.2.2)

3.2 การวิเคราะห์ในเชิงพฤติกรรม

3.2.1 ความยากในการเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่

ในส่วนของความยากง่ายในการเข้ามาแข่งขันของผู้ประกอบการรายใหม่นั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนสำคัญ กล่าวคือ

(1) ด้านวิศวกรรมศาสตร์

ตลาดวงจรเช่าในปัจจุบันมีอยู่สองลักษณะใหญ่คือ วงจรเช่าแบบดั้งเดิมและวงจรเช่าแบบเสมือน (VPN) วงจรเช่าแบบดั้งเดิมผู้ประกอบการจะต้องวางโครงข่ายเพื่อให้ผู้ใช้บริการเช่าและมีกรรมสิทธิ์ในการใช้งานแต่เพียงผู้เดียวหรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการเช่าวงจรในทางกายภาพ (Physical) และการวางโครงข่ายและการใช้งานในลักษณะให้ผู้เช่าเฉพาะราย (Dedicated) ด้วยลักษณะของการบริการแบบนี้ทำให้ผู้ให้บริการจะต้องมีการลงทุนที่สูง การเข้าสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่จึงเป็นไปได้ยาก แต่ในปัจจุบันเนื่องจากการพัฒนาของเทคโนโลยีและการหลอมรวมของเทคโนโลยีทำให้การใช้งานวงจรเช่าไม่จำเป็นต้องวางโครงข่ายในลักษณะ Physical และ Dedicated อีกต่อไป สามารถใช้โครงข่ายร่วมและที่สำคัญคือโครงข่ายอินเทอร์เน็ตโดยอาศัยเทคโนโลยีด้าน IP กับการเข้ารหัสที่ทำให้มีความเป็นส่วนตัวสูงจนเสมือนเป็นวงจรเช่าด้วยเทคโนโลยีการเข้ารหัสและการหลอมรวมของเทคโนโลยี การใช้งานโครงข่ายร่วมของทั้งข้อมูลและเสียงทำให้ต้นทุนในการลงทุนลดลงอย่างมากในปัจจุบัน นอกจากนี้ผู้ให้บริการค้าปลีกสามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องมีโครงข่ายของตัวเองหรืออาจมีโครงข่ายบางส่วนบางพื้นที่แล้วเช่ากับผู้ประกอบการที่เป็น Network Provider

ลักษณะการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้รูปแบบของธุรกิจประเภทนี้เปลี่ยนไป เกิดผู้ให้บริการสองประเภทคือเป็นแบบ Wholesale และ Retail โดยต้นทุนในการดำเนินการของ Retail ลดลงเพราะไม่จำเป็นต้องมีโครงข่ายเป็นของตนเองทั้งหมดก็สามารถดำเนินการได้ ในขณะที่การดำเนินธุรกิจแบบ Wholesale นั้นยังต้องมีการลงทุนที่สูง ผู้ประกอบการรายใหม่จึงยากที่จะเข้าสู่ตลาดในลักษณะ Wholesale ได้ ดังนั้นจึงเห็นผู้ประกอบการไม่กี่รายและผู้ประกอบการรายเดิมเสียส่วนใหญ่ เนื่องจากมีโครงข่ายของตัวเองเป็นต้นทุนเดิมอยู่แล้ว แต่ถ้ามองในมุมของความทันสมัยของเทคโนโลยี ผู้ประกอบการรายใหม่ก็

อาจมีโอกาสเข้าสู่ตลาดได้เนื่องจากปัจจัยของราคาค่าติดตั้งและค่าเส้นใยนำแสง (Fiber Optic) มีค่าลดลงมากเทียบกับในอดีตและผู้ประกอบการรายเดิมต้องแบกรับภาระของต้นทุนจมในเทคโนโลยีเดิมที่มีประสิทธิภาพต่ำกว่า แต่ผู้ประกอบการรายเดิมจะได้เปรียบในเรื่องของความครอบคลุมของพื้นที่การให้บริการที่มีมากกว่ามาก

(2) ด้านเศรษฐศาสตร์

บริการวงจรเช่ามีลักษณะพิเศษประการหนึ่งคือเป็นอุตสาหกรรมที่มีต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ที่สูงในการวางโครงข่าย แต่ต้นทุนแปรผันในการใช้โครงข่ายนั้นต่ำมาก ซึ่งลักษณะเฉพาะนี้ทำให้การให้บริการวงจรเช่ามีการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) โดยผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายที่ครอบคลุมมากกว่าจะมีความได้เปรียบทางด้านต้นทุนมากกว่าในการแข่งขัน กระนั้นก็ตาม ไม่มีผู้ให้บริการรายใดมีโครงข่ายครอบคลุมพื้นที่ทั้งประเทศ เนื่องจากต้นทุนในการวางโครงข่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงข่ายโทรคมนาคมหลัก (Backbone Network) หรือโครงข่ายหลักระดับประเทศที่เชื่อมโยงระหว่างจังหวัดสูงมาก จึงเป็นการยากที่ผู้ประกอบการ ทั้งผู้ประกอบการเดิมที่มีโครงข่ายขนาดเล็กและรายใหม่รายใหม่ จะสามารถวางโครงข่ายใหม่ให้ครอบคลุมทั้งประเทศได้ นอกจากนี้ ในบางพื้นที่ เช่น พื้นที่หน่วยงานราชการและบางนิคมอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการที่อยู่ในตลาดต้นน้ำรายเดิม คือ กสท และ ทีโอที มีสิทธิประโยชน์ที่ได้เข้าไปดำเนินงานให้กับหน่วยงานราชการและนิคมอุตสาหกรรมที่เป็นของรัฐบาลเหล่านี้ บริษัททั้งสองจึงมีความได้เปรียบผู้ประกอบการรายอื่นหรือผู้ที่คิดเข้ามาประกอบธุรกิจในพื้นที่ส่วนนี้

อย่างไรก็ตาม ในส่วนนี้ไม่สามารถจะตอบได้ชัดว่าการลงทุนสูงนั้นเป็นอุปสรรคต่อการเข้ามาแข่งขันหรือไม่ ทั้งนี้เพราะจากการสัมภาษณ์พบว่า ในพื้นที่ที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ต้นทุนการวางโครงข่ายมิได้เป็นอุปสรรคที่สำคัญเท่าใดนักในการแข่งขัน ทำให้ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถเข้าสู่ตลาดโดยการสร้างโครงข่ายในพื้นที่ย่อยๆ เหล่านั้นได้เสมอถ้าศักยภาพทางธุรกิจมีสูงพอ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดในเรื่องนี้ก็คือ การลงทุนสร้างโครงข่ายของตนเองในบางพื้นที่ของบริษัท CS Loxinfo บริษัท Symphony และบริษัท JasTel เป็นต้น

นอกจากนี้ เนื่องจากบริการวงจรเช่าเป็นบริการที่มีการแข่งขันทางด้านคุณภาพที่ค่อนข้างสูง ผู้ใช้บริการวงจรเช่าส่วนใหญ่เป็นลูกค้ากลุ่มองค์กร และนิติบุคคลที่ให้ความสำคัญกับเสถียรภาพและคุณภาพของวงจรมากกว่าราคา ส่งผลให้ความยืดหยุ่นของราคาของผู้บริโภคนั้นค่อนข้างต่ำ เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการรายเล็กที่แม้ว่าไม่มีโครงข่ายเป็นของตนเองยังสามารถเข้ามาแข่งขันในตลาดได้โดยการให้บริการคุณภาพสูง เช่น มีการให้บริการที่มีความเสถียรสูง มีการรับประกันคุณภาพการบริการ (QoS) และให้บริการความช่วยเหลือแบบเบ็ดเสร็จ (Total Solution) แม้ว่าจะมีราคาที่แพงกว่าผู้ประกอบการรายใหญ่ก็ตาม

3.2.2 อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณสูงสุดที่สามารถให้บริการได้ (Capacity) ของผู้ประกอบการต้นน้ำกับปริมาณที่มีผู้มาขอเช่าใช้ในปัจุบัน พบว่ายังมีทรัพยากรส่วนที่เหลืออยู่อีกมาก เมื่อคิดเป็นสัดส่วนการใช้แล้วยังมีไม่ถึงครึ่งหนึ่งของปริมาณสูงสุดที่สามารถรองรับได้ ดังนั้นผู้ประกอบการในตลาดต้นน้ำยังรองรับปริมาณความต้องการใช้ที่เพิ่มขึ้นในอนาคตได้อีกมาก ยังไม่มีปัญหาความขาดแคลนเกิดขึ้น ผู้ซื้อจึงมีทางเลือกที่จะใช้บริการของผู้ประกอบการได้หลายราย

นอกจากนี้ เนื่องจากไม่มีผู้ประกอบการรายใดที่มีโครงข่ายที่ครอบคลุมทั้งหมดทุกพื้นที่ในประเทศไทย ทำให้ผู้ประกอบการในตลาดค้าส่งแต่ละรายยังจำเป็นต้องใช้บริการ (ซื้อแบบค้าส่ง) จากผู้ประกอบการค้าส่งรายอื่นในบางจุดที่โครงข่ายตนเองครอบคลุมไม่ถึง ความจำเป็นในการมีปฏิสัมพันธ์ทางธุรกิจที่ต่อเนื่องระหว่างผู้ประกอบการเหล่านี้ ทำให้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องรักษาความสัมพันธ์ทางธุรกิจระดับค้าส่ง (Wholesale) ต่อกันตามสมควร อำนาจของผู้ซื้อในฐานะที่เป็นผู้ประกอบการค้าส่งด้วยกันจึงมีมากพอสมควร

ในส่วนของผู้ซื้อที่เป็นผู้ประกอบการในระดับค้าปลีกที่ไม่มีโครงข่ายเป็นของตนเอง แม้ว่าอำนาจการต่อรองกับผู้ประกอบการในระดับต้นน้ำจะต่ำ โดยจะได้รับเพียงแค่ส่วนลดของราคาตลาดเมื่อมีการซื้อจำนวนมากเท่านั้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผู้ประกอบการในตลาดค้าส่งมีหลายราย ทำให้ผู้ประกอบการปลายน้ำเหล่านี้มีทางเลือกว่าจะซื้อบริการจากผู้ประกอบการรายใด ซึ่งแต่ละรายก็มีราคาที่แตกต่างกันตามคุณภาพการให้บริการ

สำหรับลูกค้าที่เป็น End User นั้นพบว่า ราคาค่าบริการของทั้งวงจรเช่ามีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง เหตุผลประการหนึ่งเนื่องมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสารซึ่งมีมากขึ้น ในขณะที่อีกส่วนหนึ่งเป็นสาเหตุมาจากการแข่งขันในระดับค้าปลีกที่ตลาดปลายน้ำมีความเข้มข้นอย่างมาก เพราะมีผู้ประกอบการจำนวนมากและหลายรายมีโครงข่ายเป็นของตนเอง ซึ่งโครงข่ายเหล่านี้มีต้นทุนแปรผันในการให้บริการที่ต่ำ ทำให้การแข่งขันทางด้านราคาระหว่างผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายเหล่านี้ค่อนข้างเข้มข้น นอกจากนี้ การแข่งขันยังส่งผลให้ผู้ประกอบการที่ไม่มีโครงข่ายที่เสียเปรียบทางด้านต้นทุนจำเป็นที่ต้องพัฒนาคุณภาพการให้บริการเพื่อให้ยังสามารถแข่งขันในตลาดต่อไปได้ เหตุผลเหล่านี้ส่งผลให้ผู้บริโภคได้รับการให้บริการที่ราคาถูกลงและคุณภาพสูงขึ้น และมีอำนาจต่อรองมากยิ่งขึ้น

3.3 การรวมตัวในแนวดิ่ง

ผู้ให้บริการในตลาดค้าส่งบริการวงจรเช่ามีการรวมตัวในแนวดิ่งค่อนข้างสูง ดังจะเห็นได้ว่าผู้ประกอบการหลายรายดำเนินธุรกิจทั้งการขายวงจรเช่าแก่ผู้ประกอบการด้วยกัน (ค้าส่งบริการ) และขายให้แก่ลูกค้าในระดับ End User (ค้าปลีกบริการ) ซึ่งหลายบริษัทพยายามเพิ่มสัดส่วนการขายในตลาดค้าปลีกบริการมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ผู้ประกอบการรายย่อยหลายรายมองว่าในตลาดนี้ไม่มีผู้ขายต่อค้าส่ง (Wholesale) อย่างแท้จริง โดยผู้มีโครงข่ายส่วนใหญ่จะลงมาเน้นแข่งขันในตลาดค้าปลีก (Retail) เสียเอง โดยเฉพาะบริษัทที่มีโครงข่ายที่ครอบคลุมมาก เช่น TOT และ CAT ก็เน้นการให้บริการในระดับค้าปลีกเป็นส่วนใหญ่

ดังนั้น ผู้เป็นเจ้าของโครงข่ายจึงมีความได้เปรียบทางด้านต้นทุนอย่างมาก โดยผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของโครงข่ายเหล่านี้จะคิดราคาการเช่าใช้โครงข่ายในระดับค้าปลีกและค้าส่งไม่แตกต่างกันมาก (Price Squeeze) ทำให้ผู้ประกอบการที่ไม่มีโครงข่ายของตนเองเสียเปรียบในการแข่งขัน บริษัทรายย่อยจึงต้องเน้นการสร้างแตกต่างทางด้านคุณภาพเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ อย่างไรก็ตาม การที่มีผู้ประกอบการหลายรายมีโครงข่ายเป็นของตนเอง ทำให้บริษัทต่างๆ มีทางเลือกพอสมควร และผู้ให้บริการโครงข่ายแต่ละรายมีคุณภาพการให้บริการที่ต่างกัน และตั้งราคาที่ต่างกัน ซึ่งทางบริษัทสามารถส่งผ่านราคาไปสู่ผู้บริโภคได้ ซึ่งผู้บริโภคสามารถเลือกโครงข่ายที่จะใช้ได้ว่าจะใช้ของบริษัทใด

4. แนวทางการกำกับดูแลตลาดค้าส่งบริการวงจรเช่า

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ในส่วนของผู้ประกอบการระดับค้าส่งที่เป็นเจ้าของโครงข่ายหลัก (Core Network) ที่เป็นผู้ขายในระดับค้าส่งเท่านั้น ซึ่งประกอบไปด้วยการไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ผู้ประกอบการเหล่านี้ไม่สามารถดำเนินธุรกิจอื่นในลักษณะของการค้าปลีก (Retail) ได้ตามข้อกำหนดจากพระราชบัญญัติของรัฐวิสาหกิจทั้ง 3 แห่ง ลักษณะการขายบริการของทั้ง 3 แห่งเป็นแบบ Point-to-Point โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเป็นผู้ที่สามารถให้บริการที่มีคุณภาพสูงสุด (Stable) ในส่วนของการไฟฟ้านครหลวงนั้นเป็นผู้ที่มีโครงข่าย (Network) ที่ดีในส่วนของกรุงเทพฯ และปริมณฑล และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้ที่มีโครงข่ายอยู่ในต่างจังหวัดที่ทั่วถึง ทั้งนี้ ราคาเช่าของ กฟผ. จะสูงที่สุดเนื่องจากคุณภาพของบริการและความเสถียรของโครงข่าย แต่ไม่มีการตั้งราคาสูงเกินความจำเป็นแต่อย่างใด

ในส่วนของผู้ประกอบการระดับค้าส่งที่มีโครงข่ายกว้างขวางทั่วประเทศ ได้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (TOT) และบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (CAT) นั้น ปรากฏว่า TOT เป็นผู้ประกอบการที่มีโครงข่ายครอบคลุมทั่วประเทศมากที่สุด โดยเฉพาะในส่วนของโครงข่ายรอง (Access Network) รองลงมาได้แก่ CAT แต่ CAT นั้นมีโครงข่ายเชื่อมโยงออกไปยังต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของโครงข่ายเคเบิลใยแก้วใต้น้ำ ซึ่งในส่วนนี้ทำให้ต้นทุนของ CAT สูง ขณะที่การที่ TOT มีโครงข่ายครอบคลุมมากก็ทำให้มีภาระต้นทุนสูงเช่นกัน ทั้งนี้ ทั้ง 2 บริษัทมีการตั้งราคาที่มีลักษณะ Price Squeeze กล่าวคือตั้งราคาขายส่งเท่ากับราคาขายปลีก (Retail Price) โดยจะให้ส่วนลดสำหรับการซื้อในปริมาณมากๆ เท่านั้น จึงทำให้ผู้ประกอบการปลายทางที่ไม่มีโครงข่ายเสียเปรียบ

อย่างไรก็ตาม จากสภาพในปัจจุบันที่ไม่มีผู้ใดมีโครงข่ายครบทุกพื้นที่ของประเทศ ผู้ประกอบการในส่วนของ TOT และ CAT เองก็จำเป็นต้องเช่าใช้โครงข่ายของผู้ประกอบการค้าส่งรายอื่นเช่นกัน ซึ่งทั้ง 2 บริษัทก็จะถูกคิดราคาเป็นราคาขายปลีกเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ ลักษณะการเช่าใช้โครงข่ายวงจรเช่าที่เป็น MPLS ของผู้ใช้บริการในปัจจุบันจะเป็นลักษณะของ Total Solution ดังนั้น หากบริษัทใดประมุลงานได้ก็จำเป็นต้องจัดหาโครงข่ายสำรองและ Back-up System ต่างๆ รวมทั้งจัดหาเช่าวงจรเองมาให้ครบถ้วน ดังนั้น ผู้ประกอบการในระดับนี้จะต้อง

พึงพาอาศัยกันอยู่ดี ไม่ว่าจะเป็น TOT, CAT, TUC, UIH, Symphony, CS Loxinfo ฯลฯ จึงเห็นได้
ว่าผู้ประกอบการในระดับค้าส่งที่มีโครงข่ายบ้าง แต่ไม่มากนัก ก็ยังสามารถแข่งขันได้

สำหรับอุปสรรคในการเข้ามาแข่งขัน (Barrier to Entry) นั้นยังมีปรากฏอยู่ เนื่องจากการ
สร้างโครงข่ายต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก (Lumpy Investment) แต่บริษัทเอกชนที่เข้ามาแข่งขัน
กับ TOT และ CAT ก็สามารถที่จะลงทุนในการสร้างโครงข่ายต่างๆ ของตนเองทั้งโครงข่ายรอง
(Access Network) และ Last Mile ได้ในกรณีที่มีจำนวนลูกค้าธุรกิจเพียงพอ (Commercially
Viable) ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีบริษัทต่างๆ ในระดับนี้ที่มีโครงข่ายของตนเองในพื้นที่ที่มีลูกค้าหรือธุรกิจ
ที่หนาแน่น ยกตัวอย่างเช่น UIH, Symphony, CS Loxinfo, JasTel เป็นต้น

ในส่วนของผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของธุรกิจโทรศัพท์เคลื่อนที่นั้นมีการประกอบธุรกิจใน
ส่วนของวงจรเช่าไม่มากนักและดำเนินการในบริษัทลูกของตนเองเป็นหลัก (ยกเว้น TRUE)

ดังนั้น ในปัจจุบันจึงยังไม่มี ความจำเป็นต้องใช้การกำกับดูแลราคา (Price
Regulation) ที่เป็นมาตรการกำกับดูแลล่วงหน้า (Ex-ante Regulation) ทั้งนี้เพราะธรรมชาติ
ของธุรกิจวงจรเช่าที่ผู้ประกอบการต้องพึ่งพาอาศัยกันทั้งในส่วนโครงข่าย (Network)
และธรรมชาติของบริการที่เป็น Total Solution แต่สำนักงาน กสทช. ควรจะติดตาม
(Monitor) การแข่งขันเป็นระยะเพื่อเข้าไปแก้ปัญหาในลักษณะของการกำกับดูแลเชิง
เยียวยา (Ex-post Regulation) ในส่วนของวงจรเช่านี้