เอกสารแนวทางการรับฟังความเห็นผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนทั่วไป

(ร่าง)
ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง มาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๐๑๕๑ – ๖๕๓, ๖๕๔ เว็บไซต์: www.standrad.nbtc.go.th

สารบัญ

ลำดับ	เรื่อง	หน้า
๑	ความเป็นมา	๑
๒	เหตุผลและความจำเป็น	๑
๓	สรุปสาระสำคัญของการปรับปรุงแก้ไขประกาศฯ	๓
	การปรับปรุงแก้ไข ยกร่างเอกสารแนบท้ายร่างประกาศ กสทช. พร้อมเหตุผลประกอบ ค่าชี้วัดคุณภาพการให้บริการ ได้แก่	๖
	๑) บริการโทรศัพท์ประจำที่	๗
	๒) บริการโทรศัพท์สาธารณะ	๗
	๓) บริการโทรศัพท์ทางไกลผ่านการสื่อสารดาวเทียม	๘
	๔) บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่	๘
๔	ประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น	๒๐
ภาคผนวก		
ผนวก ๑	ร่างประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง พ.ศ.	๒๑
ผนวก ๒	แบบแสดงความเห็น	๓๘
ผนวก ๓	ตัวอย่าง รูปแบบรายงานที่ผู้ประกอบกิจการต้องจัดทำเป็นรายไตรมาส ออกแบบโดยสำนักงานฯ เพื่อให้ผู้ประกอบกิจการเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ของตน	๔๔
ผนวก ๔	ตารางเปรียบเทียบค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	๕๕

๑. ความเป็นมา

บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง เป็นบริการโทรคมนาคมพื้นฐานที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ใช้บริการโทรคมนาคมในประเทศ ซึ่งเป็นรูปแบบพื้นฐานสำหรับการสื่อสารโทรคมนาคมที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตประจำวัน และการดำเนินธุรกิจ การกำกับดูแลคุณภาพบริการโทรคมนาคมประเภทเสียงจึงเป็นหนึ่งในนโยบายหลักของหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในแต่ละประเทศ

เพื่อคุ้มครองให้ผู้ใช้บริการได้รับบริการโทรคมนาคมที่มีมาตรฐานและคุณภาพการให้บริการที่ดีและสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาโครงข่ายโทรคมนาคมของประเทศ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้บริการโทรคมนาคม สำนักงาน กทช. จึงได้ออกประกาศ กทช. เรื่อง มาตรฐานและคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง ซึ่งได้มีการประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา ตั้งแต่วันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๑ โดยกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาต ซึ่งให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง มีหน้าที่ต้องให้บริการโทรคมนาคมตามมาตรฐานคุณภาพการให้บริการ ตามที่กำหนดและต้องดำเนินการวัดคุณภาพการให้บริการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวตลอดระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาต

๒. เหตุผลและความจำเป็น

ด้วยวิวัฒนาการเทคโนโลยีโทรคมนาคมโทรศัพท์เคลื่อนที่ในช่วงที่ผ่านมาได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ถึงแม้ในปัจจุบันเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้เข้าสู่ยุคที่สามหรือ 3G และได้มีการให้บริการอินเตอร์เน็ตบรอดแบนด์ไร้สาย ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรืออุปกรณ์เสริมประเภทอื่น ซึ่งในความเป็นจริงเทคโนโลยีดังกล่าวยังไม่ได้มีการใช้บริการอย่างแพร่หลาย เมื่อเทียบกับบริการโทรคมนาคมประเภทเสียงในปัจจุบัน ซึ่งยังมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ยังคงใช้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียงเป็นบริการหลัก

เนื่องจากประกาศ กทช. เรื่อง มาตรฐานและคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาเทคโนโลยีโทรคมนาคมของโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมาก ประกอบกับสำนักงาน กสทช. เห็นว่าประกาศ กทช. ควรได้รับการปรับปรุงให้เป็นประกาศ กสทช. เพื่อให้กฎระเบียบมีความเป็นปัจจุบัน สำนักงาน กสทช. จึงได้แต่งตั้งคณะทำงานปรับปรุงแก้ไขประกาศ กทช. ฉบับดังกล่าวให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและสภาพการณ์ปัจจุบัน รวมทั้งใช้ในการคุ้มครองผู้ใช้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียงให้ได้รับบริการที่มีคุณภาพเหมาะสม โดยคณะทำงานปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานและคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

๑. ศึกษา วิเคราะห์ และเสนอความเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงแก้ไขประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง เพื่อให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน และดำเนินการยกร่างประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง

๒. นำเสนอร่างประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติตามข้อ ๑ ต่อคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม และคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

๓. ดำเนินการจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนทั่วไป ต่อร่างประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ตามข้อ ๑

๔. นำเสนอร่างประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ตามข้อ ๑ ที่ผ่านการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนทั่วไป เสนอต่อคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม และคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนไปประกาศในราชกิจจานุเบกษา ต่อไป

๕. ดำเนินการอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคม

๓. สรุปสาระสำคัญของการปรับปรุงแก้ไขประกาศฯ

การปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานและคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง สามารถสรุปได้ ดังนี้

๑ การยกร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานและคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง โดยการปรับปรุงแก้ไขจากประกาศ กทช. เรื่อง มาตรฐานและคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง เพื่อให้สอดคล้องตามสภาพการณ์ปัจจุบัน

๒ การยกร่างเอกสารแนบท้ายของร่างประกาศ กสทช. โดยการปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติม จากประกาศ กทช. เรื่อง มาตรฐานและคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง เพื่อให้สอดคล้องตามสภาพการณ์ปัจจุบัน เช่นกัน

๓ จากเนื้อหาสาระของเอกสารแนบท้ายร่างประกาศ กสทช.ฯ เทียบเคียงประกาศ กทช.ฯ อันได้แก่ บริการโทรศัพท์ประจำที่ บริการโทรศัพท์สาธารณะ บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และบริการโทรศัพท์ทางไกลผ่านการสื่อสารดาวเทียมสรุป ดังนี้

๑. บริการโทรศัพท์ประจำที่ (จำนวน ๘ ข้อ)		
ข้อ	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	**ความเห็นคณะทำงานฯ**
๑.๑	ระยะเวลาสำหรับการขอเริ่มเปิดใช้บริการ (Supply time for initial connection)	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการตามหลักเกณฑ์มาตรฐานบริการโทรศัพท์ประจำที่ ที่บังคับใช้ในประกาศฉบับปัจจุบัน (ข้อ ๑.๑ – ๑.๘) ได้เปรียบเทียบกับต่างประเทศ พบว่า - ในบางประเทศได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้สูงกว่าประเทศไทย - ในบางประเทศแม้ไม่ได้มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้แต่ได้กำหนดวิธีการวัดค่าพารามิเตอร์อย่างละเอียด แต่ได้อ้างอิงมาตรฐานของ ETSI โดยปล่อยให้คุณภาพการให้บริการเป็นไปตามกลไกการแข่งขันทางการตลาด - คุณภาพการให้บริการของโทรศัพท์ประจำที่พบว่ามีปัญหาที่พบน้อยมาก การกำกับดูแลอย่างเข้มงวดเมื่อเทียบกับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ควรมีความยืดหยุ่น คณะทำงานฯ จึงเห็นควรที่จะไม่ปรับปรุงแก้ไขค่าชี้วัดคุณภาพการให้บริการ และให้คงไว้ซึ่งค่าชี้วัดคุณภาพบริการตามเป้าหมายเดิม
๑.๒	ร้อยละของการติดตั้งบริการสำเร็จภายในวันที่กำหนด (Percentage of service installation completed on or before the date confirmed)	
๑.๓	จำนวนของความผิดปกติที่ถูกรายงานต่อจำนวนผู้ใช้บริการ ๑๐๐ ราย (Number of reported faults per ๑๐๐ subscribers)	
๑.๔	ระยะเวลาในการซ่อมแซม (Fault repair time)	
๑.๕	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน	
๑.๖	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ	
๑.๗	ความผิดพลาดของการเรียกเก็บค่าบริการ (Billing inaccuracy)	
๑.๘	ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)	

๒. บริการโทรศัพท์สาธารณะ (จำนวน ๕ ข้อ)		
ข้อ	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	**ความเห็นคณะทำงานฯ**
๒.๑	ความพร้อมในการใช้งานของเครื่อง โทรศัพท์สาธารณะ (Payphone Service Availability)	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการตามหลักเกณฑ์มาตรฐานบริการโทรศัพท์สาธารณะ ที่บังคับใช้ในประกาศฉบับปัจจุบัน (ข้อ ๒.๑ – ๒.๕) เมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ พบว่า ค่าชี้วัดคุณภาพบริการโทรศัพท์สาธารณะส่วนใหญ่ในต่างประเทศไม่ได้มีการกำหนดไว้ และเป็นบริการที่มีผู้ใช้งานน้อยมาก คณะทำงานฯ จึงเห็นควรที่จะไม่ปรับปรุงแก้ไขค่าชี้วัดคุณภาพการให้บริการ และให้คงไว้ซึ่งค่าชี้วัดคุณภาพบริการตามเป้าหมายเดิม
๒.๒	ระยะเวลาในการซ่อมแซม (Fault repair time)	
๒.๓	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน	
๒.๔	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ	
๒.๕	ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)	

๓. บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (เดิมมีจำนวน ๕ ข้อ ขอปรับ แก้ไข เพิ่มใหม่ รวมจำนวน ๑๐ ข้อ)		
ข้อ	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	**ความเห็นคณะทำงานฯ**
๓.๑	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน	ข้อ ๓.๑ – ๓.๒ ค่าชี้วัดคุณภาพบริการที่ได้บังคับใช้อยู่แล้ว คณะทำงานฯ ได้ปรับปรุงแก้ไขเฉพาะ “การวัด” เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน
๓.๒	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ	
๓.๓	อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุด (Drop Call Rate) ภายในโครงข่ายเดียวกัน (on-net)	ข้อ ๓.๓ ค่าชี้วัดคุณภาพบริการนี้ บังคับใช้อยู่แล้ว คณะทำงาน ไม่ได้ปรับปรุงแก้ไข เนื่องจากเห็นว่ายังคงมีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน
๓.๔	อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุด (Drop Call Rate) ข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ (off-net)	ข้อ ๓.๔ ค่าชี้วัดคุณภาพบริการที่คณะทำงานฯ กำหนดให้มีการวัดเพิ่มเติมจากเดิมที่ไม่ได้กำหนดไว้
๓.๕	อัตราข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดในการเรียกเก็บค่าบริการ	ข้อ ๓.๕ – ๓.๖ ค่าชี้วัดคุณภาพบริการที่ได้บังคับใช้อยู่แล้ว ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน
๓.๖	ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์	

๓. บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (ต่อ)		
ข้อ	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	**ความเห็นคณะทำงานฯ**
๓.๗	ร้อยละของจำนวนครั้งที่สถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้ ติดต่อกันเกิน ๓ ชั่วโมงใน ๑ เดือนของสถานีฐานทั้งหมด (network unavailability)	ข้อ ๓.๗ – ๓.๑๐ ค่าชี้วัดคุณภาพบริการที่คณะทำงานฯ กำหนดให้มีการวัดเพิ่มเติมจากเดิมที่ไม่ได้กำหนดไว้
๓.๘	ร้อยละของจำนวนสถานีฐาน (Base Station) ที่หยุดทำงานสะสมเกินกว่า ๒๔ ชั่วโมงภายใน ๑ เดือน (Worst case BTS outage in a month)	
๓.๙	ร้อยละของเวลารวมที่ทุกสถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้ใน ๑ เดือน ของเวลาที่ต้องให้บริการทั้งหมด (Cumulative outage time in a month)	
๓.๑๐	คุณภาพของเสียง (Mean Opinion Score (MOS)	

๔. บริการโทรศัพท์ทางไกลผ่านการสื่อสารดาวเทียม (จำนวน ๙ ข้อ)		
ข้อ	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	**ความเห็นคณะทำงานฯ**
๔.๑	ระยะเวลาสำหรับการขอเริ่มเปิดใช้บริการ (Supply time for initial connection)	ข้อ ๔.๑ – ๔.๙ ค่าชี้วัดคุณภาพบริการตามหลักเกณฑ์มาตรฐานบริการโทรศัพท์ทางไกลผ่านการสื่อสารดาวเทียม ที่บังคับใช้ในประกาศฉบับปัจจุบันเมื่อ เปรียบเทียบกับ ต่างประเทศพบว่าค่าชี้วัดคุณภาพบริการดังกล่าวหน่วยงานกำกับดูแลในต่างประเทศไม่ได้มีการกำหนดค่าเป้าหมายชี้วัดไว้ และเป็นบริการที่มีผู้ใช้งานน้อยมาก คณะทำงานฯ จึงเห็นควรที่จะไม่ปรับปรุงแก้ไขค่าชี้วัดคุณภาพการให้บริการ และให้คงไว้ซึ่งค่าชี้วัดคุณภาพบริการตามเป้าหมายเดิม
๔.๒	ร้อยละของการติดตั้งบริการสำเร็จภายในวันที่กำหนด (Percentage of service installation completed on or before the date confirmed)	
๔.๓	จำนวนของความผิดปกติที่ถูกรายงานต่อจำนวนผู้ใช้บริการ 100 ราย (Number of reported faults per 100 subscribers)	
๔.๔	ระยะเวลาในการซ่อมแซม (Fault repair time)	
๔.๕	ร้อยละของระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบจากความเสียหายของอุปกรณ์โครงข่าย (Network Unavailability)	
๔.๖	อัตราส่วนการเรียกที่ไม่สำเร็จ(Unsuccessful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายโทรศัพท์ผ่านดาวเทียมเดียวกัน	

๔. บริการโทรศัพท์ทางไกลผ่านการสื่อสารดาวเทียม (ต่อ)		
ข้อ	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	**ความเห็นคณะทำงานฯ**
๔.๗	ระยะเวลาที่ใช้ในการเชื่อมต่อการเรียก (Call setup time)	
๔.๘	ความผิดพลาดของการเรียกเก็บค่าบริการ (Billing inaccuracy)	
๔.๙	ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)	

การปรับปรุง แก้ไข ยกร่างเอกสารแนบท้ายร่างประกาศ กสทช. พร้อมเหตุผลประกอบค่าชี้วัดคุณภาพการให้บริการ

ประกาศ กทช. เรื่อง มาตรฐานและคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง กำหนดให้ “ผู้รับใบอนุญาตซึ่งให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียงมีหน้าที่ต้องให้บริการโทรคมนาคมตามมาตรฐานและคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมตามที่กำหนดในข้อ ๔ และต้องดำเนินการวัดมาตรฐานและคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวตลอดระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาต... และต้องจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวให้คณะกรรมการสามารถตรวจสอบได้เมื่อได้รับการร้องขอ”

จากข้อมูลที่สำนักงานฯ ได้รับจากผู้รับใบอนุญาตเป็นรายไตรมาส ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา พบว่าข้อมูลการใช้บริการโทรคมนาคมที่ได้รับทั้ง ๓ บริการ ได้แก่ บริการโทรศัพท์ประจำที่ บริการโทรศัพท์สาธารณะ บริการโทรศัพท์ทางไกลผ่านการสื่อสารดาวเทียม มีคุณภาพการให้บริการที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานอยู่มาก ซึ่งสอดคล้องกับรายงานโครงการดำเนินการศึกษาและเสนอแนะหลักเกณฑ์คุณภาพการให้บริการโทรคมนาคม (Quality of Service : QoS) ประเภทเสียง (Voice) จัดทำโดย บริษัท เดเทคอน เอเชีย - แปซิฟิค จำกัด เมื่อวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๕๓ โดยได้เสนอให้คงไว้ซึ่งค่าพารามิเตอร์เป้าหมายเดิมสำหรับบริการโทรศัพท์ประจำที่ โทรศัพท์สาธารณะ และโทรศัพท์ทางไกลผ่านดาวเทียม เนื่องจากบริการโทรศัพท์ประจำที่เป็นบริการที่มีเสถียรภาพ มีปัญหาที่พบน้อยมาก ส่วนบริการโทรศัพท์สาธารณะ และโทรศัพท์ทางไกลผ่านดาวเทียมเป็นบริการที่มีผู้ใช้งานน้อยมาก อีกทั้งหน่วยงานกำกับดูแลในต่างประเทศส่วนใหญ่ไม่ได้กำหนดค่าเป้าหมายของพารามิเตอร์ของบริการโทรศัพท์ประจำที่ บริการโทรศัพท์สาธารณะ และบริการโทรศัพท์ทางไกลผ่านดาวเทียม ซึ่งสามารถสรุปข้อมูลได้ ดังนี้

๑. บริการโทรศัพท์ประจำที่

Fixed QoS parameter comparison

Target parameter/ definition	Thailand	UK	Germany	Australia	Singapore	Malaysia	Qatar
Time required for initial connection	10 work days Average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	15 work days Average	9 work days	Within 1, 2 and 7days	Within 5 days Within 9 days
% of on time service installation	90% Average	Not applicable	Not applicable	Not applicable	95% Average	80%, 90% and 100%	95% 99%
Number of faults per 100 users	5% Average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	Not applicable	0.5% Average	50% Average	0.5% Average
Time for fault repair	24 hrs Average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	24 to 72 hrs. Case by case	99.9% Within 72 hrs	90% Within 48 hrs.	99% Within 72 hrs
Successful call ratio (intra)	90% Average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	97% Average	Not applicable	94% Average	99% NW Average
Successful call ratio (inter)	85% Average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	92% Average	Not applicable	94% Average	99% NW Average
Billing inaccuracy	1% Average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	Not applicable	Not applicable	2% Average	1% Average

Source: Regulator website, Merlin research, Detecon Analysis, 2010 — ◯ - QoS target difference ◯ - QoS definition difference

จากตารางเปรียบเทียบค่าชี้วัดคุณภาพบริการตามหลักเกณฑ์มาตรฐานบริการโทรศัพท์ประจำที่ จะเห็นได้ว่าในบางประเทศได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้สูงกว่าประเทศไทยเช่นประเทศสิงคโปร์ เนื่องจากมีผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่เพียงรายเดียวจึงไม่สามารถนำกลไกการแข่งขันทางการตลาดมาควบคุมคุณภาพการให้บริการได้ ส่วนในบางประเทศแม้ไม่ได้มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้แต่ได้กำหนดวิธีการวัดค่าพารามิเตอร์อย่างละเอียดตามมาตรฐานของ ETSI และปล่อยให้คุณภาพการให้บริการเป็นไปตามกลไกการแข่งขันทางการตลาด คุณภาพการให้บริการของโทรศัพท์ประจำที่นั้นเป็นสิ่งที่ไม่ได้กำกับดูแลอย่างเข้มงวดมากเมื่อเทียบกับบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

๒. บริการโทรศัพท์สาธารณะ

Payphone QoS parameter comparison

Target parameter/ definition	Thailand	UK	Germany	Australia	Singapore	Malaysia	Qatar
Service availability	90% Average	Not applicable	Not applicable	90% Average	Not applicable	90% Average	Not applicable
Fault repair time	24 hrs Average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	Up to 72 hrs Case by case	Not applicable	Not applicable	Not applicable
Successful call ratio (intra)	90% 20:00-21:00 average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable
Successful call ratio (inter)	85% 20:00-21:00 average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable
Response time for accessing operator call center	60 secs. Average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable

Source: Regulator website, Merlin research, Detecon Analysis, 2010 — ◯ - QoS target difference ◯ - QoS definition difference

ค่าชี้วัดคุณภาพบริการตามหลักเกณฑ์มาตรฐานบริการโทรศัพท์สาธารณะก็ไม่ได้มีการกำหนดไว้ในต่างประเทศเนื่องจากมีจำนวนผู้ใช้นิยมไปใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แทน

๓. บริการโทรศัพท์ทางไกลผ่านการสื่อสารดาวเทียม

Long distance call via Satellite QoS parameter comparison

Target parameter/ definition	Thailand	UK	Germany	Australia	Singapore	Malaysia	Qatar
Time required for initial connection	15 work days Average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	20 work days Average	Not applicable	Not applicable	Not applicable
% of on time service installation	90% Average	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable
Number of faults per 100 users	15% Average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable
Time for fault repair	7 work days Average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable
Unsuccessful call ratio, same satellite	0.05% Total average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable
Call set-up time	10 secs Average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable
Billing inaccuracy	1% Average	No target Based on ETSI	No target Based on ETSI	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable

Source: Regulator website, Merlin research, Detecon Analysis, 2010 — ◯ - QoS target difference ◯ - QoS definition difference

ค่าชี้วัดคุณภาพบริการตามหลักเกณฑ์มาตรฐานบริการโทรศัพท์ทางไกลผ่านดาวเทียมไม่ได้ถูกกำหนดไว้ในเกือบทุกประเทศเนื่องจากมีผู้ใช้บริการน้อยมาก

จากข้อมูลที่ได้นำเสนอดังกล่าว สำนักงานฯ จึงเห็นควรที่จะไม่ปรับปรุงแก้ไขค่าชี้วัดคุณภาพการให้บริการของทั้ง ๓ บริการ (บริการโทรศัพท์ประจำที่ บริการโทรศัพท์สาธารณะ บริการโทรศัพท์ทางไกลผ่านการสื่อสารดาวเทียม) และให้คงไว้ซึ่งค่าชี้วัดคุณภาพบริการเป้าหมายเดิม

๔. บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการใช้งานบริการโทรคมนาคมประเภทเสียงในปัจจุบันของบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ สำนักงานฯ จึงได้มีการปรับปรุงแก้ไขค่าชี้วัดคุณภาพการให้บริการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ข้อ ๓.๑ อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด		การแก้ไข/เหตุผล
๓.๑	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน		คงเดิม
	คำจำกัดความ	อัตราส่วนจำนวนการเรียกที่สำเร็จต่อจำนวนการเรียกทั้งหมด		คงเดิม
	การวัด	ข้อความเดิม วัดในช่วงเวลา ๒๐.๐๐ –	ข้อความที่ขอแก้ไข วัดใน ๒ ช่วงเวลา ได้แก่	เห็นควรเปลี่ยนเป็นวัดในช่วงเวลา ๑๐.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน และช่วงเวลา

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด		การแก้ไข/เหตุผล
๓.๑ **(ต่อ)**		๒๑.๐๐ เฉลี่ยทุก ๓ เดือน	๑. ช่วงเวลา ๑๐.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน ๒. ช่วงเวลา ๑๖.๐๐ – ๑๙.๐๐ เฉลี่ยทุก ๓ เดือน โดยแยกข้อมูลในแต่ละช่วงเวลา	๑๖.๐๐ – ๑๙.๐๐ เฉลี่ยทุก ๓ เดือนเพราะช่วงเวลาทั้ง ๒ ช่วงเป็นช่วงเวลาที่มีผู้ใช้งานหนาแน่นในปัจจุบัน ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของโครงข่ายของผู้ให้บริการได้ดีที่สุด
	เป้าหมาย	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐		คงเดิม
	หมายเหตุ	จำนวนที่เรียกสำเร็จ ได้แก่ กรณีการเรียกที่ปลายทางรับสาย,ไม่รับสาย หรือปลายทางไม่ว่าง ทั้งนี้ ค่าเป้าหมายที่ระบุให้นับเฉพาะบริการแบบราคาปกติ นั่นคือ ไม่นับรวมบริการเสียงแบบประหยัด เช่น ๑๒๓๔ เป็นต้น		

ข้อ ๓.๒ อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด		การแก้ไข/เหตุผล
๓.๒	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ		คงเดิม
	คำจำกัดความ	อัตราส่วนจำนวนการเรียกที่สำเร็จต่อจำนวนการเรียกทั้งหมด		คงเดิม
	การวัด	ข้อความเดิม วัดในช่วงเวลา ๒๐.๐๐ – ๒๑.๐๐ เฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ข้อความที่ขอแก้ไข วัดใน ๒ ช่วงเวลาได้แก่ ๑. ช่วงเวลา ๑๐.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน ๒. ช่วงเวลา ๑๖.๐๐ – ๑๙.๐๐ เฉลี่ยทุก ๓ เดือน โดยแยกข้อมูลในแต่ละช่วงเวลา	เห็นควรเปลี่ยนเป็นวัดในช่วงเวลา ๑๐.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน และช่วงเวลา ๑๖.๐๐ – ๑๙.๐๐ เฉลี่ยทุก ๓ เดือนเพราะช่วงเวลาทั้ง ๒ ช่วงเป็นช่วงเวลาที่มีผู้ใช้งานหนาแน่นในปัจจุบัน ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของโครงข่ายของผู้ให้บริการได้ดีที่สุด
	เป้าหมาย	ข้อความเดิม ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕	ข้อความที่ขอแก้ไข ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐	- จากข้อมูลการโทรสำเร็จกรณีข้ามโครงข่ายของผู้ให้บริการที่ส่งให้สำนักงานฯ ในแต่ละ

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด		การแก้ไข/เหตุผล
๓.๒ **(ต่อ)**				ไตรมาส ปรากฏว่ามีอัตราการโทรข้ามโครงข่ายสำเร็จโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙๐ - เมื่อเปรียบเทียบค่าชี้วัดคุณภาพบริการดังกล่าวกับต่างประเทศ ในต่างประเทศมีการกำหนดค่าชี้วัดคุณภาพบริการดังกล่าวไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙๐
	หมายเหตุ	จำนวนที่เรียกสำเร็จ ได้แก่ กรณีการเรียกที่ปลายทางรับสาย,ไม่รับสาย หรือปลายทางไม่ว่าง ทั้งนี้ ค่าเป้าหมายที่ระบุให้นับเฉพาะบริการแบบราคาปกติ นั่นคือ ไม่นับรวมบริการเสียงแบบประหยัด เช่น ๑๒๓๔ เป็นต้น		

ข้อ ๓.๓ อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุด (Drop Call Rate) ภายในโครงข่ายเดียวกัน (on-net)

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด	การแก้ไข/เหตุผล
๓.๓	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุด (Drop Call Rate) ภายในโครงข่ายเดียวกัน (on-net)	คงเดิม
	คำจำกัดความ	อัตราส่วนของจำนวนสายหลุดต่อจำนวนการเรียกใช้ทั้งหมดภายใน ๒๔ ชั่วโมง	คงเดิม
	การวัด	วัดในช่วงเวลา ๒๐.๐๐ – ๒๑.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน	คงเดิม
	เป้าหมาย	ไม่มากกว่าร้อยละ ๒	คงเดิม
	หมายเหตุ	จากข้อมูลที่ได้รับจากผู้ให้บริการค่า Drop Call จะมีค่าสูงตั้งแต่ช่วงเวลา ๑๙.๐๐ – ๐๕.๐๐ น. และจะมีค่าสูงมากในช่วงเวลา ๒๒.๐๐ – ๐๒.๐๐ น. ซึ่งคณะทำงานฯ มีความเห็นว่า ช่วงว่าดังกล่าวผู้ให้บริการอาจจะมีการปิดสถานีฐานเพื่อซ่อมบำรุง แต่ถ้าจะกำหนดให้มีการวัดในช่วงเวลาที่มีค่า Drop Call สูงสุด (๒๒.๐๐ – ๐๒.๐๐) ช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่มีจำนวนผู้ใช้งานไม่มากเมื่อเทียบกับช่วงเวลา ๒๐.๐๐ น. – ๒๑.๐๐ น. ประกอบกับช่วงเวลา ๒๐.๐๐ – ๒๑.๐๐ น. จากกราฟข้อมูลช่วงเวลานี้เป็นช่วงเวลาที่มีค่า Drop Call สูงและยังเป็นช่วงเวลาที่ยังมีจำนวนผู้ใช้งานหนาแน่นอยู่ คณะทำงานฯ จึงกำหนดช่วงเวลา ๒๐.๐๐ – ๒๑.๐๐ น. เป็นช่วงเวลาในการวัดค่า Drop Call	

ข้อ ๓.๔ อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุด (Drop Call Rate) ข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ (off-net)

<u>เป็นค่าชี้วัดคุณภาพบริการ ที่ให้มีการวัดเพิ่มเติม จากเดิมที่ไม่ได้กำหนด</u>

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด	การแก้ไข/เหตุผล
๓.๔	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุด (Drop Call Rate) ข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ (off-net)	อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุด (Drop Call Rate) ข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ (off-net) เห็นควรให้มีการวัดเพิ่มเติมจากเดิมที่ไม่ได้กำหนดเพื่อให้เกิดความชัดเจนและจะสามารถทราบถึงประสิทธิภาพของโครงข่ายของผู้ให้บริการแต่ละราย ซึ่งจากเดิมได้กำหนดให้วัดเฉพาะการโทรภายในโครงข่ายเดียวกัน(on-net) คณะทำงานฯ เห็นว่าผู้ให้บริการสามารถที่จะวัดได้ทั้ง การโทรภายในโครงข่าเดียวกัน (on-net) และการโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ (off-net) แต่จะขึ้นอยู่กับการกำหนดวิธีการวัดของผู้ให้บริการเองที่จะวัดแบบใดบ้าง
	คำจำกัดความ	อัตราส่วนของจำนวนสายหลุดต่อจำนวนการเรียกใช้ทั้งหมดภายใน ๒๔ ชั่วโมง	
	การวัด	วัดในช่วงเวลา ๒๐.๐๐ – ๒๑.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน	
	เป้าหมาย	ไม่มากกว่าร้อยละ ๒	
	หมายเหตุ	-	

ข้อ ๓.๕ อัตราข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดในการเรียกเก็บค่าบริการ

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด		การแก้ไข/เหตุผล
๓.๕	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	อัตราข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดในการเรียกเก็บค่าบริการ		คงเดิม
	คำจำกัดความ	(จำนวนข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดในการเรียกเก็บค่าบริการ / จำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมด) x ๑๐๐		คงเดิม
	การวัด	ให้วัดเป็นรายเดือน ส่งข้อมูลให้สำนักงานทุก ๓ เดือน โดยแยกข้อมูลในแต่ละเดือน		คงเดิม
	เป้าหมาย	ข้อความเดิมไม่มากกว่าร้อยละ ๒	<u>ข้อความที่ขอแก้ไข</u> ไม่มากกว่าร้อยละ ๐.๓	- จากประกาศฉบับปัจจุบัน ไม่มากกว่าร้อยละ ๒ เมื่อเทียบจากจำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมด เป็นค่าที่มากเกินไป - จากการเปรียบเทียบกับต่างประเทศ มีบางประเทศได้กำหนดไว้สำหรับข้อร้องเรียนต้องไม่เกินร้อยละ ๐.๑
	หมายเหตุ	ให้รวมข้อร้องเรียนทั้งระบบ Pre-paid และ Post-paid ด้วย โดยที่ข้อร้องเรียนต้องเป็น Valid complaint ทั้งนี้ ให้รวมถึงกรณีที่เติมเงินโทรศัพท์แล้วยอดเงินไม่เข้าด้วย		

ข้อ ๓.๖ ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด	การแก้ไข/เหตุผล
๓.๖	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)	คงเดิม
	คำจำกัดความ	ระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องรอนับจากเวลาที่เชื่อมต่อกับศูนย์ตอบรับโทรศัพท์จนกระทั่งสามารถเริ่มต้นการสื่อสารกับพนักงานรับโทรศัพท์ได้	คงเดิม
	การวัด	ให้วัดตลอด ๒๔ ชั่วโมง เฉลี่ยทุก ๓ เดือน	คงเดิม
	เป้าหมาย	ไม่นานกว่า ๖๐ วินาที	คงเดิม

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด		การแก้ไข/เหตุผล
๓.๖ **(ต่อ)**	**หมายเหตุ**	ข้อความเดิม ให้รวมถึงระบบ IVR ด้วย โดยค่าเป้าหมาย ๖๐ วินาที ให้นับจากตอนที่ลูกค้าตัดสินใจคุยกับ Operator (นับจากตอนกดหมายเลขเพื่อเลือกคุย)	<u>ข้อความที่ขอแก้ไข</u> ค่าเป้าหมาย ๖๐ วินาทีให้นับตั้งแต่ระบบ IVR เริ่มตอบรับจนถึงผู้ใช้บริการได้เริ่มต้นการสนทนากับพนักงานรับโทรศัพท์	- ปัจจุบันระบบ IVR ใช้ระยะเวลาที่นานเกินไป ก่อนที่จะถึงขั้นตอนของผู้ใช้บริการได้สนทนากับพนักงานรับโทรศัพท์ - ตามมาตรฐาน ETSI EG 201 769 ได้กำหนดในเรื่อง Response times for operator services โดยกำหนดให้ผู้ใช้บริการได้สนทนากับพนักงานรับโทรศัพท์ภายในเวลาที่กำหนดนับตั้งแต่ผู้ใช้บริการร้องขอ แต่ในปัจจุบันระบบ IVR มีระยะเวลาที่นานเกินไป และมีความขั้นตอนที่ยุ่งยากกว่าที่ผู้ใช้บริการจะได้สนทนากับพนักงานรับโทรศัพท์

ข้อ ๓.๗ – ๓.๙ เป็นค่าชี้วัดคุณภาพบริการที่ใช้ตรวจสอบประสิทธิภาพของสถานีฐาน (Base station) ซึ่งเป็นค่าชี้วัดคุณภาพบริการที่ กำหนดให้มีการวัดเพิ่มเติม จากเดิมที่ไม่ได้กำหนดไว้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ข้อ ๓.๗ ร้อยละของจำนวนครั้งที่สถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้ ติดต่อกันเกิน ๓ ชั่วโมงใน ๑ เดือนของสถานีฐานทั้งหมด (network unavailability)

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด	การแก้ไข/เหตุผล
๓.๗	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	ร้อยละของจำนวนครั้งที่สถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้ติดต่อกันเกิน ๓ ชั่วโมงใน ๑ เดือนของสถานีฐานทั้งหมด (network unavailability)	จำนวนสถานีฐานที่มีช่วงเวลาที่ไม่สามารถให้บริการได้ติดต่อกันเกิน 3 ชั่วโมง เป็นระยะเวลาที่นาน และมีผลกระทบต่อผู้ใช้บริการ จึงควรมีการเก็บข้อมูลดังกล่าว เพื่อเป็นข้อมูลยืนยันถึงประสิทธิภาพโครงข่ายของผู้ให้บริการ
	คำจำกัดความ	(จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่สถานีฐานไม่สามารถให้บริการได้ติดต่อกันเกิน ๓ ชั่วโมงใน ๑ เดือน) x ๑๐๐/จำนวนสถานีฐานของผู้ได้รับใบอนุญาตทั้งหมด	-
	การวัด	ให้วัดเป็นรายเดือน ส่งข้อมูลให้สำนักงาน ทุก ๓ เดือน โดยแยกข้อมูล	-

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด	การแก้ไข/เหตุผล
๓.๗ (ต่อ)		ในแต่ละเดือน	
	เป้าหมาย	ไม่มากกว่าร้อยละ ๔	
	หมายเหตุ	ไม่รวมช่วงเวลาที่สถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้เนื่องจากการซ่อมบำรุง (Preventive Maintenance) และวิธีการนับจะพิจารณาในกรณีที่สถานีฐานนั้นถ้ามี Sector ใด Sector หนึ่งหยุดให้บริการให้นับเป็นหนึ่งสถานีฐาน ที่ไม่สามารถให้บริการได้	

วิธีการนับกำหนดให้ ถ้ามี Sector ใด Sector หนึ่งหยุดทำงาน ให้นับเป็น ๑ สถานีฐานที่ไม่สามารถให้บริการได้ เพราะ หากหยุดทำงานไป ๑ sector ถึงแม้ sector อื่นในสถานีฐานนั้นยังทำงานได้ แต่ทิศของ sector ที่ทำงานได้นั้น ไม่ได้อยู่ในทิศทางเดียวกันกับ sector ที่หยุดทำงาน ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการในบริเวณนั้นๆ ถึงแม้จะมี sector จากสถานีฐานอื่นที่มีทิศทางครอบคลุมกับทิศทางของ sector ที่หยุดทำงานแต่หาก sector นั้นอยู่ในพื้นที่ หรือในช่วงเวลาที่มีการใช้งานหนาแน่นย่อมไม่สามารถที่จะให้บริการครอบคลุมถึงพื้นที่ของ sector ที่หยุดให้บริการได้

การกำหนดค่าเป้าหมายเนื่องจากค่าชี้วัดคุณภาพบริการนี้ เป็นค่าชี้วัดคุณภาพบริการที่ไม่เคยกำหนดให้มีการวัดมาก่อนในประเทศไทยในเบื้องต้นเห็นควรกำหนดค่าเป้าหมายไม่มากกว่าร้อยละ ๔ จากการประชุมร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการประกอบกิจการ

วิธีการคิด

(จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่สถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้ติดต่อกันเกิน ๓ ชั่วโมงใน ๑ เดือน) x ๑๐๐/จำนวนสถานีฐานของผู้ได้รับใบอนุญาตทั้งหมด

ค่าเป้าหมาย ≤ ๔ %

ข้อ ๓.๘ ร้อยละของจำนวนสถานีฐาน (Base Station) ที่หยุดทำงานสะสมเกินกว่า ๒๔ ชั่วโมงภายใน ๑ เดือน (Worst case BTS outage in a month)

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด	การแก้ไข/เหตุผล
๓.๘	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	ร้อยละของจำนวนสถานีฐาน (Base Station) ที่หยุดทำงานสะสมเกินกว่า ๒๔ ชั่วโมงภายใน ๑ เดือน (Worst case BTS outage in a month	ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นถึงความพร้อมให้บริการของโครงข่าย รวมทั้งความพร้อมในการให้บริการของผู้ประกอบการเอง เช่น ความรวดเร็วในการซ่อมแซม Base station เมื่อเกิดปัญหาขัดข้อง อีกทั้งผู้ประกอบการเองจะได้ทราบว่าสถานีฐานใดหรือพื้นที่ใดที่มีปัญหามากที่สุดในเดือนนั้นๆ ซึ่งจะสามารถแก้ปัญหาได้ตรงจุด
	คำจำกัดความ	(จำนวนของสถานีฐานที่หยุดทำงานสะสมเกินกว่า ๒๔ ชั่วโมงภายใน ๑ เดือน) x ๑๐๐/จำนวนสถานีฐานของผู้ได้รับใบอนุญาตทั้งหมด	สถานีฐาน (Base Station) ที่ไม่สามารถให้บริการได้สะสมเกิน ๒๔ ชั่วโมงภายใน ๑ เดือน โดยจะเริ่มนับชั่วโมงสะสม ในกรณีที่

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด	การแก้ไข/เหตุผล
๓.๘ **(ต่อ)**			<u>สถานีฐานไม่สามารถให้บริการได้ติดต่อกันเกิน ๑ ชั่วโมงขึ้นไป</u>
	การวัด	ให้วัดเป็นรายเดือน ส่งข้อมูลให้สำนักงาน ทุก ๓ เดือน โดยแยกข้อมูลในแต่ละเดือน	-
	เป้าหมาย	ไม่มากกว่าร้อยละ ๓	
	หมายเหตุ	ไม่รวมช่วงเวลาที่สถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้เนื่องจากการซ่อมบำรุง (Preventive Maintenance) และวิธีการนับจะพิจารณาในกรณีที่สถานีฐานนั้นถ้ามี Sector ใด Sector หนึ่งหยุดให้บริการให้นับเป็นหนึ่งสถานีฐาน ที่ไม่สามารถให้บริการได้	

วิธีการนับกำหนดให้ ถ้ามี Sector ใด Sector หนึ่งหยุดทำงาน ให้นับเป็น ๑ สถานีฐานที่ไม่สามารถให้บริการได้ เพราะ หากหยุดทำงานไป ๑ sector ถึงแม้ sector อื่นในสถานีฐานนั้นยังทำงานได้ แต่ทิศของ sector ที่ทำงานได้นั้น ไม่ได้อยู่ในทิศทางเดียวกันกับ sector ที่หยุดทำงาน ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการในบริเวณนั้นๆ ถึงแม้จะมี sector จากสถานีฐานอื่นที่มีทิศทางครอบคลุมกับทิศทางของ sector ที่หยุดทำงานแต่หาก sector นั้นอยู่ในพื้นที่หรือในช่วงเวลาที่มีการใช้งานหนาแน่นย่อมไม่สามารถที่จะให้บริการครอบคลุมถึงพื้นที่ของ sector ที่หยุดให้บริการได้

เนื่องจากค่าชี้วัดคุณภาพบริการนี้ เป็นค่าชี้วัดคุณภาพบริการที่ไม่เคยกำหนดให้มีการวัดมาก่อนในประเทศไทยในเบื้องต้น จึงเห็นควรกำหนดค่าเป้าหมายไม่มากกว่าร้อยละ ๓ (เป็นข้อมูลที่ได้รับจากการเปรียบเทียบในระดับต่างประเทศ)

วิธีการคิด

(จำนวนของสถานีฐานที่หยุดทำงานสะสมเกินกว่า ๒๔ ชั่วโมงภายใน ๑ เดือน) x ๑๐๐/จำนวนสถานีฐานของผู้ได้รับใบอนุญาตทั้งหมด

ค่าเป้าหมาย ≤ ๓ %

ข้อ ๓.๙ ร้อยละของเวลารวมที่ทุกสถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้ใน ๑ เดือนของเวลาที่ต้องให้บริการทั้งหมด (Cumulative outage time in a month)

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด	การแก้ไข/เหตุผล
๓.๙	**ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ**	ร้อยละของเวลารวมที่ทุกสถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้ใน ๑ เดือนของเวลาที่ต้องให้บริการทั้งหมด (Cumulative outage time in a month)	ข้อมูลนี้จะสามารถทำให้ทราบถึงเวลาที่แท้จริงของสถานีฐานทั้งหมดที่สามารถให้บริการได้ในเดือนนั้นๆ ซึ่งจะบ่งชี้ถึงความสามารถและความพร้อมของผู้ประกอบการในการให้บริการ

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด	การแก้ไข/เหตุผล
๓.๙ **(ต่อ)**	**คำจำกัดความ**	(เวลารวมของทุกสถานีฐานที่ไม่สามารถให้บริการได้ภายใน ๑ เดือน (หน่วยเป็น ชม.)) x ๑๐๐/(๒๔ x จำนวนวันของเดือน x จำนวนสถานีฐานของผู้ได้รับใบอนุญาตทั้งหมด)	ผลรวมของระยะเวลาที่ไม่สามารถให้บริการได้ในหนึ่งเดือนของทุกสถานีฐาน (Base station)
	การวัด	ให้วัดเป็นรายเดือน ส่งข้อมูลให้สำนักงาน ทุก ๓ เดือน โดยแยกข้อมูลในแต่ละเดือน	-
	เป้าหมาย	ไม่มากกว่าร้อยละ ๑	
	หมายเหตุ	ไม่รวมช่วงเวลาที่สถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้เนื่องจากการซ่อมบำรุง (Preventive Maintenance) และวิธีการนับจะพิจารณาในกรณีที่สถานีฐานนั้นถ้ามี Sector ใด Sector หนึ่งหยุดให้บริการให้นับเป็นหนึ่งสถานีฐาน ที่ไม่สามารถให้บริการได้	

วิธีการนับกำหนดให้ ถ้ามี Sector ใด Sector หนึ่งหยุดทำงาน ให้นับเป็น ๑ สถานีฐานที่ไม่สามารถให้บริการได้ เพราะ หากหยุดทำงานไป ๑ sector ถึงแม้ sector อื่นในสถานีฐานนั้นยังทำงานได้ แต่ทิศของ sector ที่ทำงานได้นั้น ไม่ได้อยู่ในทิศทางเดียวกันกับ sector ที่หยุดทำงาน ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการในบริเวณนั้นๆ ถึงแม้จะมี sector จากสถานีฐานอื่นที่มีทิศทางครอบคลุมกับทิศทางของ sector ที่หยุดทำงานแต่หาก sector นั้นอยู่ในพื้นที่หรือในช่วงเวลาที่มีการใช้งานหนาแน่นย่อมไม่สามารถที่จะให้บริการครอบคลุมถึงพื้นที่ของ sector ที่หยุดให้บริการได้

เนื่องจากค่าชี้วัดคุณภาพบริการนี้ เป็นค่าชี้วัดคุณภาพบริการที่คิดเวลารวมที่ทุกสถานีฐานไม่สามารถให้บริการได้ต่อเวลารวมที่ทุกสถานีฐานต้องทำงานในเดือนนั้นๆ เวลารวมของสถานีฐานที่หยุดทำงานเมื่อเปรียบเทียบกับเวลารวมทั้งหมดที่ทุกสถานีฐานต้องทำงาน ต้องมีค่าที่น้อยมากถึงจะแสดงถึงประสิทธิภาพที่ดีของโครงข่าย ในเบื้องต้นไม่เคยวัดในประเทศไทยมาก่อน จึงเห็นควรกำหนดค่าเป้าหมายไม่มากกว่าร้อยละ ๑ จากการประชุมร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการประกอบกิจการ

วิธีการคิด

(เวลารวมของทุกสถานีฐานที่ไม่สามารถให้บริการได้ภายใน ๑ เดือน (หน่วยเป็น ชม.)) x ๑๐๐/(๒๔ x จำนวนวันของเดือน x จำนวนสถานีฐานของผู้ได้รับใบอนุญาตทั้งหมด)

ค่าเป้าหมาย ≤ ๑ %

<u>อธิบายวิธีการคำนวณ</u> เป็นการหาเปอร์เซ็นต์ของเวลารวมที่ทุกสถานีหยุดทำงาน (หน่วยเป็น ชม.) / เวลารวมที่ทุกสถานีต้องทำงาน (หน่วยเป็น ชม.) ดังนั้น เวลารวมที่ทุกสถานีหยุดทำงาน / (๒๔x ๓๐x จำนวนสถานีฐานทั้งหมด) การที่หารด้วยจำนวนสถานีฐานทั้งหมดอาจเข้าใจว่าเป็นการหาค่าเฉลี่ย แต่จริงๆ เป็นการคูณเพื่อคิดค่าชั่วโมงรวมที่ทุกสถานีต้องทำงาน

ข้อ ๓.๑๐ คุณภาพของเสียง (Mean Opinion Score (MOS))

ข้อ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	คำจำกัดความ	การวัด	เป้าหมาย
๓.๑๐	คุณภาพของเสียง (Mean Opinion Score (MOS))	การวัดคุณภาพของเสียงจากโครงข่ายโทรศัพท์	ให้อ้างอิงมาตรฐาน ITU-T P.862 หรือ ITU-T P.863 (หรือส่วนที่ตรงกันในเวอร์ชั่นที่ใหม่กว่า) โดยให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่ต่ำกว่า ๒.๕ (ร้อยละ ๙๐ ของข้อมูลที่วัดได้ต้องไม่ต่ำกว่าค่านี้)
	หมายเหตุ	ก. สำหรับข้อ ๓.๑๐ ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป ข._กำหนดให้มีเครื่องที่ส่วนกลาง (ในกรุงเทพฯ) และทำการวัดโดยการโทรจากภูมิภาคต่างๆ เรียกเข้าสู่ส่วนกลาง ไม่น้อยกว่า ๕๐ ครั้งต่อเดือนต่อภูมิภาค (ภูมิภาคเรียกเข้าส่วนกลาง) โดยการวัดทั้งหมดวัดภายในโครงข่ายเดียวกัน(on-net) และใช้ไฟล์เสียงตามที่สำนักงานฯ กำหนด		

ในปัจจุบันการใช้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียงบนโครงข่ายโทรคมนาคมมีรูปแบบการให้บริการที่หลากหลายด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าถึงแม้เทคโนโลยีโทรคมนาคมได้มีการพัฒนาเข้าสู่ยุคบรอดแบนด์ไร้สาย (Wireless Broadband) แต่การใช้บริการประเภทเสียงยังมีความจำเป็นอย่างมากเป็นหนึ่งในรูปแบบการสื่อสารหลักสำหรับชีวิตประจำวันและการดำเนินธุรกิจ

ในการติดต่อสื่อสารประเภทเสียงทางโทรศัพท์ในบางครั้ง บ่อยครั้งที่ผู้ใช้บริการสามารถที่จะเรียกสำเร็จ (Successful call) แต่คุณภาพของเสียงในระหว่างการสนทนามีคุณภาพต่ำคู่สนทนาไม่สามารถที่จะสื่อสารกันให้เข้าใจได้ สำนักงานฯ จึงเห็นควรที่จะให้มีการกำหนดการวัดคุณภาพของเสียง (Mean Opinion Score (MOS)) ซึ่งเป็นค่าชี้วัดคุณภาพบริการที่ใช้ประเมินคุณภาพเสียงโดยค่าคุณภาพของเสียงจะแสดงออกมาในรูปของตัวเลขเป็นคะแนนตั้งแต่ ๑ ถึง ๕ แสดงค่าได้ตามตาราง

ระดับคะแนน MOS	คุณภาพ
๕	Excellent ยอดเยี่ยม
๔	Good ดี
๓	Fair พอใช้
๒	Poor ไม่ดี
๑	Bad แย่

ตัวอย่างการรายงานผลการทดสอบค่าคุณภาพเสียงของต่างประเทศในปี ๒๕๕๕ ที่ได้ใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการศึกษาได้แก่ ประเทศเยอรมัน และประเทศสวิตเซอร์แลนด์

ประเทศเยอรมัน

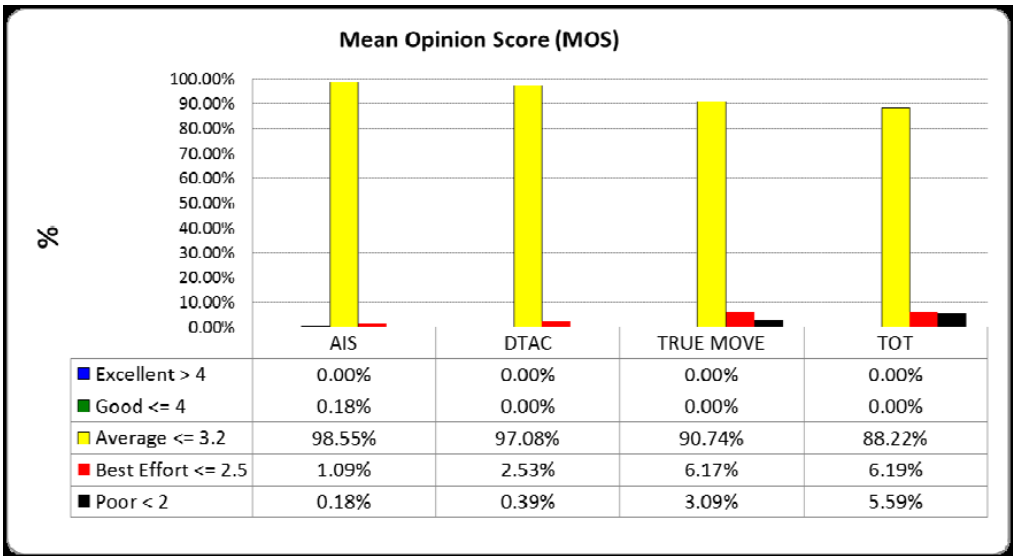
ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

TELEFONIE

ANBIETER	Swiss-com	Orange	Sunrise
TELEFONIEREN (STADT & UMLAND)			
Erfolgsrate/Rufaufbauzeit (%/s)	98 / 5,3	98,4 / 4,3	96,5 / 5,2
Sprachqualität/10 % schlechter als (MOS-LQO/MOS-LQO)	3,1 / 2,7	3,1 / 2,7	2,8 / 2,5
TELEFONIEREN (AUTOBAHNEN)			
Erfolgsrate/Rufaufbauzeit (%/s)	94,7 / 5,6	93,1 / 5	92,6 / 6
Sprachqualität/10 % schlechter als (MOS-LQO/MOS-LQO)	3,1 / 2,6	3,1 / 2,6	2,8 / 2,4

โดยทั้ง ๒ ประเทศจะใช้ค่าที่ ๑๐ เปอร์เซ็นต์สุดท้ายที่มีค่าต่ำที่สุดเป็นค่าที่ใช้ในการรายงาน โดยจากรายงานของทั้ง ๒ ประเทศค่า ๑๐ เปอร์เซ็นต์สุดท้ายที่สามารถยอมรับได้คือ ๒.๔

ตัวอย่างข้อมูลการวัดคุณภาพของเสียงของสำนักกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม (ดท.) ซึ่งได้ทำการตรวจวัดระดับคุณภาพของเสียงตามมาตรฐาน ITU-T P.862 (PESQ) ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท เมื่อวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๖ ซึ่งผลที่ได้เป็นดังนี้



	AIS	DTAC	TRUE MOVE	TOT
Excellent > 4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Good <= 4	0.18%	0.00%	0.00%	0.00%
Average <= 3.2	98.55%	97.08%	90.74%	88.22%
Best Effort <= 2.5	1.09%	2.53%	6.17%	6.19%
Poor < 2	0.18%	0.39%	3.09%	5.59%

สรุปผลการทดสอบคุณภาพเสียง Voice Quality MOS ด้วยมาตรฐาน ITU PESQ พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานปกติที่มีค่าใกล้เคียงกันทุกผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ	MOS Average
AIS	2.95
DTAC	2.87
TRUEMOVE	2.73
TOT	2.69

จากค่าคุณภาพเสียงที่วัดได้จากการตรวจสอบในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท ค่า ๑๐ เปอร์เซ็นต์สุดท้ายที่มีค่าต่ำที่สุดของผู้ให้บริการส่วนมากจะผ่านค่าเป้าหมายที่ระดับ ๒.๕ และตามข้อมูลการรายงานของประเทศเยอรมัน และประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ค่า ๑๐ เปอร์เซ็นต์สุดท้ายที่มีค่าต่ำที่สุดที่สามารถยอมรับได้จะกำหนดอยู่ที่ระดับ ๒.๔ แต่เนื่องจากค่าชี้วัดคุณภาพบริการ การวัดคุณภาพของเสียงยังไม่เคยมีการบังคับใช้ให้มีการวัดมาก่อน ดังนั้น จึงเห็นสมควรที่จะให้กำหนดค่าเป้าหมายไว้ที่ระดับ ๒.๕ โดยให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน ซึ่งเป็นค่าขั้นต่ำตามค่าที่วัดได้จากการตรวจสอบ และกำหนดให้ไฟล์เสียงที่ใช้วัดจะต้องเป็นไฟล์เสียง โดยใช้ไฟล์เสียงที่ใช้จะใช้เป็นไฟล์เสียงภาษาอังกฤษและเป็นไฟล์ตามที่ ITU กำหนดเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบควรจะไม่กำหนด (เช่น รุ่น ยี่ห้อโทรศัพท์มือถือ) โดยผู้ประกอบการสามารถเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ได้ตามต้องการ และขณะทำการวัดอุปกรณ์จะเคลื่อนที่หรือไม่เคลื่อนที่ก็ได้

สำหรับวิธีการวัดเห็นควรกำหนดวิธีการวัดโดยการกำหนดให้มีเครื่องที่ส่วนกลาง (ในกรุงเทพฯ) และทำการวัดโดยการโทรจากภูมิภาคต่างๆ เรียกเข้าสู่ส่วนกลาง ไม่น้อยกว่า ๕๐ ครั้งต่อเดือนต่อภูมิภาค (ภูมิภาคเรียกเข้าส่วนกลาง) การวัดทั้งหมดวัดภายในโครงข่ายเดียวกัน(on-net)

สำหรับการบังคับใช้เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถเตรียมความพร้อมในการวัดค่าชี้วัดคุณภาพบริการเห็นควรให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

๔. ประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น

๔.๑ เนื้อหาของ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง พ.ศ. ...

๔.๒ เอกสารแนบท้าย (๓. บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่) ค่าชี้วัดคุณภาพบริการดังนี้

๔.๒.๑ ข้อ ๓.๑ อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน

๔.๒.๒ ข้อ ๓.๒ อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ

๔.๒.๓ ข้อ ๓.๔ อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุด (Drop Call Rate) ข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ(off-net)

๔.๒.๔ ข้อ ๓.๕ อัตราข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดในการเรียกเก็บค่าบริการ

๔.๒.๕ ข้อ ๓.๖ ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)

๔.๒.๖ ข้อ ๓.๗ ร้อยละของจำนวนครั้งที่สถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้ ติดต่อกันเกิน ๓ ชั่วโมงใน ๑ เดือนของสถานีฐานทั้งหมด (network unavailability)

๔.๒.๗ ข้อ ๓.๘ ร้อยละของจำนวนสถานีฐาน (Base Station) ที่หยุดทำงานสะสมเกินกว่า ๒๔ ชั่วโมงภายใน ๑ เดือน (Worst case BTS outage in a month)

๔.๒.๘ ข้อ ๓.๙ ร้อยละของเวลารวมที่ทุกสถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้ใน ๑ เดือนของเวลาที่ต้องให้บริการทั้งหมด (Cumulative outage time in a month)

๔.๒.๙ ข้อ ๓.๑๐ คุณภาพของเสียง (Mean Opinion Score (MOS))

๔.๒.๑๐ เรื่องมาตรฐานระยะเวลาการรอสาย โดยกำหนดมาตรฐาน ๑ นาที เนื่องจากปัจจุบันมีผู้ประกอบการหลายรายที่ใช้ระบบ Voice mail โดยจะตัดการรอสายให้เหลือเพียงครึ่งนาทีทำให้ผู้พิการหรือผู้สูงอายุรับสายไม่ทันแล้วจะเป็นการฝากข้อความอัตโนมัต

๔.๒.๑๑ การวัดคุณภาพควรที่จะกำหนดมาตรฐานในพื้นที่สาธารณะ เช่น สถานีขนส่ง ท่าอากาศยาน หรือท่าเรือ ซึ่งเป็นจุดที่มีคนใช้งานจำนวนมากให้มีมาตรฐานที่สูงกว่าการใช้งานทั่วไป

๔.๒.๑๒ ความเหมาะสมในการกำหนดช่วงเวลาการวัดคุณภาพ ซึ่งบางพารามิเตอร์ได้กำหนดช่วงเวลาแตกต่างกัน (ข้อ ๓.๑ ข้อ ๓.๒ ข้อ ๓.๓ และข้อ ๓.๔)

๔.๒.๑๓ ความเหมาะสมในการวัดคุณภาพ On-net และ Off-net (ข้อ ๓.๑๐)

ภาคผนวก ๑

ร่างประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง มาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง พ.ศ. ....

(ร่าง)

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง มาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง
พ.ศ. ....

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง เพื่อคุ้มครองให้ผู้ใช้บริการได้รับบริการโทรคมนาคมที่มีมาตรฐานและคุณภาพการให้บริการที่ดี และสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาโครงข่ายโทรคมนาคมของประเทศ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้บริการโทรคมนาคม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๖) (๑๐) (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๓ มาตรา ๔๕ มาตรา ๔๖ มาตรา ๔๗ มาตรา ๖๑ และมาตรา ๖๔ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงกำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง พ.ศ. ....”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป เว้นแต่ในส่วนของค่าเป้าหมายของค่าชี้วัดคุณภาพบริการ ข้อ ๓.๑๐ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้ ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่มีกำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานและคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง

ข้อ ๕ ในประกาศนี้

“คุณภาพการให้บริการ” หมายความว่า สมรรถนะโดยรวมของการให้บริการ ซึ่งเป็นตัวกำหนดระดับของความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตามข้อเสนอแนะสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ITU-T E.800

(Totality of characteristics of a telecommunications service that bear on its ability to satisfy stated and implied needs of the user of the service)

“บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง” หมายความว่า การให้บริการเสียงในกิจการโทรศัพท์ประจำที่ โทรศัพท์สาธารณะ โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือบริการโทรศัพท์ทางไกลผ่านการสื่อสารดาวเทียม

“ผู้รับใบอนุญาต” หมายความว่า ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๔ ซึ่งให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง และให้หมายความรวมถึงผู้ได้รับอนุญาต สัมปทาน หรือสัญญาจากการสื่อสารแห่งประเทศไทย หรือองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ซึ่งมีสิทธิหน้าที่และความรับผิดเช่นเดียวกับผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๔ ด้วย

“ผู้ใช้บริการ” หมายความว่า ผู้ใช้บริการโทรคมนาคมปลายทางของผู้รับใบอนุญาต แต่ไม่รวมถึงผู้ใช้บริการที่เป็นผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม ซึ่งนำบริการโทรคมนาคมที่ได้รับในฐานะผู้ใช้บริการไปประกอบกิจการอีกทอดหนึ่ง

“สำนักงาน” หมายความว่า สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ข้อ ๖ การให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียงจะต้องมีค่าชี้วัดคุณภาพบริการผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๗ ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัย หรือภัยพิบัติตามธรรมชาติ หรือเหตุจำเป็นอย่างยิ่งอันมิอาจหลีกเลี่ยงได้เกิดขึ้น ทำให้การให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียงไม่สามารถให้บริการได้ ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่รายงานให้สำนักงานทราบ ภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าว โดยให้รายงานเป็นหนังสือพร้อมข้อมูลหรือรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง รวมถึงพยานหลักฐานเพื่อยืนยันถึงเหตุแห่งการนั้น และต้องรายงานแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข ผลการดำเนินการ รวมถึงแผนแนวทางการป้องกันปัญหาดังกล่าวในอนาคต

ข้อ ๘ ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่ต้องให้บริการโทรคมนาคมตามมาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้ โดยต้องดำเนินการวัดค่าชี้วัดคุณภาพบริการ และให้ความร่วมมือกับสำนักงานเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบค่าชี้วัดคุณภาพบริการดังกล่าว เพื่อให้คุณภาพของการบริการเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๙ ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่ต้องจัดให้มีการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานและคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคม เพื่อให้ผู้ใช้บริการทราบโดยเผยแพร่ผลการวัดค่าชี้วัดคุณภาพบริการผ่านทางเว็บไซต์ของผู้รับใบอนุญาตเป็นรายไตรมาส ในหน้าแรกของเว็บไซต์ของผู้รับใบอนุญาตตามรูปแบบที่สำนักงานกำหนด และส่งรายงานค่าชี้วัดคุณภาพบริการให้สำนักงานทราบภายในสามสิบวันหลังจากสิ้นไตรมาส รวมถึงต้องจัดเก็บหลักฐานที่มาของข้อมูลดังกล่าวอย่างน้อยเก้าสิบวันหลังจากที่ผู้รับใบอนุญาตได้ส่งรายงานค่าชี้วัดคุณภาพบริการให้สำนักงาน โดยให้สำนักงานสามารถตรวจสอบได้เมื่อได้รับการร้องขอ

ในกรณีที่การให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียงไม่เป็นไปตามมาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้ ในระหว่างไตรมาสใดก็ตาม ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่เพิ่มเติมต้องส่งรายงานชี้แจงข้อมูลและแสดงสาเหตุต่อกรณีดังกล่าว รวมทั้งแผนแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคม เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้ ให้สำนักงานทราบภายในสามสิบวันหลังจากสิ้นไตรมาสนั้น

ข้อ ๑๐ หากผู้รับใบอนุญาตไม่ดำเนินการตามประกาศฉบับนี้ ให้ดำเนินการตามบทบัญญัติในหมวด ๙ แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๔ ว่าด้วยการบังคับทางปกครอง

ประกาศ ณ วันที่

พลอากาศเอก

(ธเรศ ปุณศรี)

ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง

กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เอกสารแนบท้าย

๑. บริการโทรศัพท์ประจำที่

ข้อ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	คำจำกัดความ	การวัด	เป้าหมาย	หมายเหตุ
๑.๑	ระยะเวลาสำหรับการขอเริ่มเปิดใช้บริการ (Supply time for initial connection)	ระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องรอเป็นจำนวนวันทำการ นับจากเวลาที่สัญญาในการขอเปิดใช้บริการมีผลบังคับใช้ จนกระทั่งเวลาที่สามารถเริ่มใช้บริการได้เป็นครั้งแรก	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่นานกว่า ๑๐ วันทำการ	
๑.๒	ร้อยละของการติดตั้งบริการสำเร็จภายในวันที่กำหนด (Percentage of service installation completed on or before the date confirmed)	(จำนวนของการขอเริ่มเปิดใช้บริการที่ได้รับการติดตั้งตามกำหนดเวลา / จำนวนของการขอเริ่มเปิดใช้บริการทั้งหมด) x ๑๐๐	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐	
๑.๓	จำนวนของความผิดปกติที่ถูกรายงานต่อจำนวนผู้ใช้บริการ ๑๐๐ ราย (Number of reported faults per ๑๐๐ subscribers)	(จำนวนของความผิดปกติที่ถูกรายงานทั้งหมด / จำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมด) x ๑๐๐	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่มากกว่า ๕ ครั้ง ต่อผู้ใช้บริการ ๑๐๐ ราย	เป็นมุมมองของผู้ใช้บริการ (user perspective) ซึ่งความผิดปกติที่ถูกรายงานโดยลูกค้าจะต้องเป็น Valid fault report (ต้องเกี่ยวข้องกับการให้บริการ เช่น หากใช้บริการไม่ได้เนื่องจากตัวเครื่องโทรศัพท์ของผู้ใช้บริการเสียเอง จะไม่นับเป็น Valid fault report)

ข้อ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	คำจำกัดความ	การวัด	เป้าหมาย	หมายเหตุ
๑.๔	ระยะเวลาในการซ่อมแซม (Fault repair time)	ระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องรอเป็นจำนวนชั่วโมง นับจากเวลาที่แจ้งให้มีการซ่อมแซม จนกระทั่งเวลาที่สามารถเริ่มใช้บริการได้เป็นปกติอีกครั้ง	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่นานกว่า ๒๔ ชั่วโมง	
๑.๕	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน	อัตราส่วนจำนวนการเรียกที่สำเร็จต่อจำนวนการเรียกทั้งหมด	วัดในช่วงเวลา ๒๐.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐	จำนวนที่เรียกสำเร็จ ได้แก่ กรณีการเรียกที่ปลายทางรับสาย, ไม่รับสาย หรือปลายทางไม่ว่าง ทั้งนี้ ค่าเป้าหมายที่ระบุให้นับเฉพาะบริการแบบราคาปกติ นั่นคือ ไม่นับรวมบริการเสียงแบบประหยัด เช่น ๑๒๓๔ เป็นต้น
๑.๖	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ	อัตราส่วนจำนวนการเรียกที่สำเร็จต่อจำนวนการเรียกทั้งหมด	วัดในช่วงเวลา ๒๐.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕	จำนวนที่เรียกสำเร็จ ได้แก่ กรณีการเรียกที่ปลายทางรับสาย, ไม่รับสาย หรือปลายทางไม่ว่าง ทั้งนี้ ค่าเป้าหมายที่ระบุให้นับเฉพาะบริการแบบราคาปกติ นั่นคือ ไม่นับรวมบริการเสียงแบบประหยัด เช่น ๑๒๓๔ เป็นต้น

ข้อ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	คำจำกัดความ	การวัด	เป้าหมาย	หมายเหตุ
๑.๗	ความผิดพลาดของการเรียกเก็บค่าบริการ (Billing inaccuracy)	(จำนวนใบเรียกเก็บค่าบริการที่มีความผิดพลาดเกิดขึ้น / จำนวนใบเรียกเก็บค่าบริการทั้งหมด) x ๑๐๐	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่มากกว่าร้อยละ ๑	
๑.๘	ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)	ระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องรอนับจากเวลาที่เชื่อมต่อกับศูนย์ตอบรับโทรศัพท์จนกระทั่งสามารถเริ่มต้นการสื่อสารกับพนักงานรับโทรศัพท์ได้	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่นานกว่า ๖๐ วินาที	ให้รวมถึงระบบ IVR ด้วย โดยค่าเป้าหมาย ๖๐ วินาที ให้นับจากตอนที่ลูกค้าตัดสินใจคุยกับ Operator (นับจากตอนกดหมายเลขเพื่อเลือกคุย)

๒. บริการโทรศัพท์สาธารณะ

ข้อ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	คำจำกัดความ	การวัด	เป้าหมาย	หมายเหตุ
๒.๑	ความพร้อมในการใช้งานของเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ (Payphone Service Availability)	เวลาที่เครื่องสามารถให้บริการได้ x ๑๐๐ / (เวลาที่เครื่องสามารถให้บริการได้ + เวลาที่เครื่องไม่สามารถให้บริการ)	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	- ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙๐ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล - ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๕ ในเขตต่างจังหวัด	
๒.๒	ระยะเวลาในการซ่อมแซม (Fault repair time)	ระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องรอเป็นจำนวนชั่วโมง นับจากเวลาที่แจ้งให้มีการซ่อมแซม จนกระทั่งเวลาที่สามารถเริ่มใช้บริการได้เป็นปกติอีกครั้ง	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่นานกว่า ๒๔ ชั่วโมง	
๒.๓	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน	อัตราส่วนจำนวนการเรียกที่สำเร็จต่อจำนวนการเรียกทั้งหมด	วัดในช่วงเวลา ๒๐.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐	จำนวนที่เรียกสำเร็จ ได้แก่ กรณีการเรียกที่ปลายทางรับสาย, ไม่รับสาย หรือปลายทางไม่ว่าง ทั้งนี้ ค่าเป้าหมายที่ระบุให้นับเฉพาะบริการแบบราคาปกติ นั่นคือ ไม่นับรวมบริการเสียงแบบประหยัด เช่น ๑๒๓๔ เป็นต้น

ข้อ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	คำจำกัดความ	การวัด	เป้าหมาย	หมายเหตุ
๒.๔	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ	อัตราส่วนจำนวนการเรียกที่สำเร็จต่อจำนวนการเรียกทั้งหมด	วัดในช่วงเวลา ๒๐.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕	จำนวนที่เรียกสำเร็จ ได้แก่ กรณีการเรียกที่ปลายทางรับสาย, ไม่รับสาย หรือปลายทางไม่ว่าง ทั้งนี้ ค่าเป้าหมายที่ระบุให้นับเฉพาะบริการแบบราคาปกติ นั่นคือ ไม่นับรวมบริการเสียงแบบประหยัด เช่น ๑๒๓๔ เป็นต้น
๒.๕	ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)	ระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องรอนับจากเวลาที่เชื่อมต่อกับศูนย์ตอบรับโทรศัพท์จนกระทั่งสามารถเริ่มต้นการสื่อสารกับพนักงานรับโทรศัพท์ได้	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่นานกว่า ๖๐ วินาที	ให้รวมถึงระบบ IVR ด้วย โดยค่าเป้าหมาย ๖๐ วินาที ให้นับจากตอนที่ลูกค้าตัดสินใจคุยกับ Operator (นับจากตอนกดหมายเลขเพื่อเลือกคุย)

๓. บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

ข้อ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	คำจำกัดความ	การวัด	เป้าหมาย	หมายเหตุ
๓.๑	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน	อัตราส่วนจำนวนการเรียกที่สำเร็จต่อจำนวนการเรียกทั้งหมด	วัดใน ๒ ช่วงเวลาได้แก่ ๑. ช่วงเวลา ๑๐.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน ๒. ช่วงเวลา ๑๖.๐๐ – ๑๙.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน โดยแยกข้อมูลในแต่ละช่วงเวลา	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐	จำนวนที่เรียกสำเร็จ ได้แก่ กรณีการเรียกที่ปลายทางรับสาย, ไม่รับสาย หรือปลายทางไม่ว่าง ทั้งนี้ ค่าเป้าหมายที่ระบุให้นับเฉพาะบริการแบบราคาปกติ นั่นคือ ไม่นับรวมบริการเสียงแบบประหยัด เช่น ๑๒๓๔ เป็นต้น
๓.๒	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ	อัตราส่วนจำนวนการเรียกที่สำเร็จต่อจำนวนการเรียกทั้งหมด	วัดใน ๒ ช่วงเวลาได้แก่ ๑. ช่วงเวลา ๑๐.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน ๒. ช่วงเวลา ๑๖.๐๐ – ๑๙.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน โดยแยกข้อมูลในแต่ละช่วงเวลา	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐	จำนวนที่เรียกสำเร็จ ได้แก่ กรณีการเรียกที่ปลายทางรับสาย, ไม่รับสาย หรือปลายทางไม่ว่าง ทั้งนี้ ค่าเป้าหมายที่ระบุให้นับเฉพาะบริการแบบราคาปกติ นั่นคือ ไม่นับรวมบริการเสียงแบบประหยัด เช่น ๑๒๓๔ เป็นต้น

ข้อ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	คำจำกัดความ	การวัด	เป้าหมาย	หมายเหตุ
๓.๓	อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุด (Drop Call Rate) ภายในโครงข่ายเดียวกัน (on-net)	อัตราส่วนของจำนวนสายหลุดต่อจำนวนการเรียกใช้ทั้งหมดภายใน ๒๔ ชั่วโมง	วัดในช่วงเวลา ๒๐.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่มากกว่าร้อยละ ๒	
๓.๔	อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุด (Drop Call Rate) ข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ (off-net)	อัตราส่วนของจำนวนสายหลุดต่อจำนวนการเรียกใช้ทั้งหมดภายใน ๒๔ ชั่วโมง	วัดในช่วงเวลา ๒๐.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่มากกว่าร้อยละ ๒	
๓.๕	อัตราข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดในการเรียกเก็บค่าบริการ	(จำนวนข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดในการเรียกเก็บค่าบริการ / จำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมด) x ๑๐๐	ให้วัดเป็นรายเดือน ส่งข้อมูลให้สำนักงาน ทุก ๓ เดือน โดยแยกข้อมูลในแต่ละเดือน	ไม่มากกว่าร้อยละ ๐.๓	ให้รวมข้อร้องเรียนทั้งระบบ Pre-paid และ Post-paid ด้วย โดยที่ข้อร้องเรียนต้องเป็น Valid complaint ทั้งนี้ ให้รวมถึงกรณีที่เติมเงินโทรศัพท์แล้วยอดเงินไม่เข้าด้วย
๓.๖	ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)	ระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องรอนับจากเวลาที่เชื่อมต่อกับศูนย์ตอบรับโทรศัพท์จนกระทั่งสามารถเริ่มต้นการสื่อสารกับพนักงานรับโทรศัพท์ได้	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่นานกว่า ๖๐ วินาที	ค่าเป้าหมาย ๖๐วินาที ให้นับตั้งแต่ระบบ IVR เริ่มตอบรับจนถึงผู้ใช้บริการได้เริ่มต้นการสนทนากับพนักงานรับโทรศัพท์

ข้อ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	คำจำกัดความ	การวัด	เป้าหมาย	หมายเหตุ
๓.๗	ร้อยละของจำนวนครั้งที่สถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้ติดต่อกันเกิน ๓ ชั่วโมงใน ๑ เดือนของสถานีฐานทั้งหมด (network unavailability)	(จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่สถานีฐานไม่สามารถให้บริการได้ติดต่อกันเกิน ๓ ชั่วโมงใน ๑ เดือน) x ๑๐๐/จำนวนสถานีฐานของผู้ได้รับใบอนุญาตทั้งหมด	ให้วัดเป็นรายเดือน ส่งข้อมูลให้สำนักงานทุก ๓ เดือน โดยแยกข้อมูลในแต่ละเดือน	ไม่มากกว่าร้อยละ ๔	ข้อ ๓.๗ ๓.๘ ๓.๙ ไม่รวมช่วงเวลา ที่สถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้เนื่องจากการซ่อมบำรุง (Preventive Maintenance) และวิธีการนับจะพิจารณาในกรณีที่สถานีฐานนั้นถ้ามี Sector ใด Sector หนึ่งหยุดให้บริการ ให้นับเป็นหนึ่งสถานีฐานที่ไม่สามารถให้บริการได้
๓.๘	ร้อยละของจำนวนสถานีฐาน (Base Station) ที่หยุดทำงานสะสมเกินกว่า ๒๔ ชั่วโมงภายใน ๑ เดือน (Worst case BTS outage in a month)	สถานีฐาน (Base Station) ที่ไม่สามารถให้บริการได้สะสมเกิน ๒๔ ชั่วโมงภายใน ๑ เดือน <u>โดยจะเริ่มนับชั่วโมงสะสม ในกรณีที่สถานีฐานไม่สามารถให้บริการได้ติดต่อกันเกิน ๑ ชั่วโมงขึ้นไป</u> (จำนวนของสถานีฐานที่หยุดทำงานสะสมเกินกว่า ๒๔ ชั่วโมงภายใน ๑ เดือน) x ๑๐๐/จำนวนสถานีฐานของผู้ได้รับใบอนุญาตทั้งหมด	ให้วัดเป็นรายเดือน ส่งข้อมูลให้สำนักงานทุก ๓ เดือน โดยแยกข้อมูลในแต่ละเดือน	ไม่มากกว่าร้อยละ ๓	
๓.๙	ร้อยละของเวลารวมที่ทุกสถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้ใน ๑ เดือนของเวลาที่ต้องให้บริการทั้งหมด (Cumulative outage time in a month)	ผลรวมของระยะเวลาที่ไม่สามารถให้บริการได้ในหนึ่งเดือนของทุกสถานีฐาน (Base station) (เวลารวมของทุกสถานีฐานที่ไม่สามารถให้บริการได้ภายใน ๑ เดือน (หน่วยเป็น ชม.)) x ๑๐๐/(๒๔ x จำนวนวันของเดือน x จำนวนสถานีฐานของผู้ได้รับใบอนุญาตทั้งหมด)	ให้วัดเป็นรายเดือน ส่งข้อมูลให้สำนักงานทุก ๓ เดือน โดยแยกข้อมูลในแต่ละเดือน	ไม่มากกว่าร้อยละ ๑	

ข้อ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	คำจำกัดความ	การวัด	เป้าหมาย	หมายเหตุ
๓.๑๐	คุณภาพของเสียง (Mean Opinion Score (MOS))	การวัดคุณภาพของเสียงจากโครงข่ายโทรศัพท์	ให้อ้างอิงมาตรฐาน ITU-T P.862 หรือ ITU-T P.863 (หรือส่วนที่ตรงกันในเวอร์ชั่นที่ใหม่กว่า) โดยให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่ต่ำกว่า ๒.๕ (ร้อยละ ๙๐ ของข้อมูลที่วัดได้ต้องไม่ต่ำกว่าค่านี้)	ก. <u>สำหรับข้อ ๓.๑๐ ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป</u> ข. กำหนดให้มีเครื่องที่ส่วนกลาง (ในกรุงเทพฯ) และทำการวัดโดยการโทรจากภูมิภาคต่างๆ เรียกเข้าสู่ส่วนกลาง ไม่น้อยกว่า ๕๐ ครั้งต่อเดือนต่อภูมิภาค (ภูมิภาคเรียกเข้าส่วนกลาง) โดยการวัดทั้งหมดวัดภายในโครงข่ายเดียวกัน(on-net) และใช้ไฟล์เสียงตามที่สำนักงานฯ กำหนด

๔. บริการโทรศัพท์ทางไกลผ่านการสื่อสารดาวเทียม

ข้อ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	คำจำกัดความ	การวัด	เป้าหมาย	หมายเหตุ
๔.๑	ระยะเวลาสำหรับการขอเริ่มเปิดใช้บริการ (Supply time for initial connection)	ระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องรอเป็นจำนวนวันทำการ นับจากเวลาที่สัญญาในการขอเปิดใช้บริการมีผลบังคับใช้ จนกระทั่งเวลาที่สามารถเริ่มใช้บริการได้เป็นครั้งแรก	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่นานกว่า ๑๕ วันทำการ	
๔.๒	ร้อยละของการติดตั้งบริการสำเร็จภายในวันที่กำหนด (Percentage of service installation completed on or before the date confirmed)	(จำนวนของการขอเริ่มเปิดใช้บริการที่ได้รับการติดตั้งตามกำหนดเวลา / จำนวนของการขอเริ่มเปิดใช้บริการทั้งหมด) x ๑๐๐	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐	
๔.๓	จำนวนของความผิดปกติที่ถูกรายงานต่อจำนวนผู้ใช้บริการ ๑๐๐ ราย (Number of reported faults per ๑๐๐ subscribers)	(จำนวนของความผิดปกติที่ถูกรายงานทั้งหมด / จำนวนผู้ใช้บริการ ทั้งหมด) x ๑๐๐	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่มากกว่า ๑๕ ครั้ง ต่อผู้ใช้บริการ ๑๐๐ ราย	จำนวนความผิดปกติที่ใช้คำนวณให้ยกเว้นความผิดปกติที่เกิดจากลักษณะทางเทคนิคโดยธรรมชาติของบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม เช่น Sun Outage, Rain Outage และความผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการกระทำของผู้ใช้บริการเอง

ข้อ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	คำจำกัดความ	การวัด	เป้าหมาย	หมายเหตุ
๔.๔	ระยะเวลาในการซ่อมแซม (Fault repair time)	ระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องรอเป็นจำนวนชั่วโมงทำงานนับจากเวลาที่แจ้งให้มีการซ่อมแซม จนกระทั่งเวลาที่สามารถเริ่มใช้บริการได้เป็นปกติอีกครั้ง	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	- ไม่นานกว่า ๓ วันทำการในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล - ไม่นานกว่า ๗ วันทำการในเขตต่างจังหวัด	
๔.๕	ร้อยละของระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบจากความเสียหายของอุปกรณ์โครงข่าย (Network Unavailability)	[(ผลรวมของ (DTxWG))/ระยะเวลาที่ให้บริการทั้งหมด] x ๑๐๐ % โดย DT = ระยะเวลาของ Downtime จากความเสียหายของอุปกรณ์โครงข่ายครั้งที่ i และWG = อัตราส่วนของจำนวนผู้ใช้บริการที่ได้รับผลกระทบต่อจำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมดใน downtime ครั้งที่ i	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่เกินกว่าร้อยละ ๔	อุปกรณ์โครงข่ายให้หมายความเฉพาะระบบโครงข่ายดาวเทียม ระบบจัดการโครงข่าย NMS (Network Management System) และอุปกรณ์ Switching โดยไม่รวมอุปกรณ์ลูกข่ายของผู้ใช้บริการ

ข้อ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	คำจำกัดความ	การวัด	เป้าหมาย	หมายเหตุ
๔.๖	อัตราส่วนการเรียกที่ไม่สำเร็จ (Unsuccessful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายโทรศัพท์ผ่านดาวเทียมเดียวกัน	(จำนวนของการเรียกที่ไม่สำเร็จเนื่องจากความไม่พร้อมใช้งาน (unavailability) ของอุปกรณ์ Switching / จำนวนของการเรียกทั้งหมด)	• วัดค่าในช่วงเวลาที่มีความต้องการสูงในการใช้บริการ (peak period) และช่วงเวลาอื่น ๆ (off-peak period) โดยรายงานเป็นค่าเฉลี่ยทุก ๓ เดือน • วัดโดยอ้างอิงข้อมูล CDR (Call Data Record) ที่อุปกรณ์ Switching	ไม่มากกว่า ๐.๐๕ สำหรับช่วง peak และช่วง off-peak	อุปกรณ์ Switching หมายถึงอุปกรณ์ในส่วนของสถานีแม่ข่ายของระบบโทรศัพท์ผ่านดาวเทียมที่ทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมช่องสัญญาณบริการโทรคมนาคมประเภทเสียง
๔.๗	ระยะเวลาที่ใช้ในการเชื่อมต่อการเรียก (Call setup time)	ระยะเวลานับจากผู้ใช้บริการกดหมายเลขโทรศัพท์ปลายทางเสร็จสิ้นจนกระทั่งได้รับสัญญาณเรียกจากปลายทาง (ringing signal) ตอบกลับมา	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่ควรนานกว่า ๑๐ วินาที	
๔.๘	ความผิดพลาดของการเรียกเก็บค่าบริการ (Billing inaccuracy)	(จำนวนใบเรียกเก็บค่าบริการที่มีความผิดพลาดเกิดขึ้น / จำนวนใบเรียกเก็บค่าบริการทั้งหมด) x ๑๐๐	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่มากกว่าร้อยละ ๑	
๔.๙	ระยะเวลาที่ต้องรอในขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)	ระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องรอนับจากเวลาที่เชื่อมต่อกับศูนย์ตอบรับโทรศัพท์จนกระทั่งสามารถเริ่มต้นการสื่อสารกับพนักงานรับโทรศัพท์ได้	ให้วัดเฉลี่ยทุก ๓ เดือน	ไม่นานกว่า ๑๒๐ วินาที	ให้รวมถึงระบบ IVR ด้วย โดยค่าเป้าหมาย ๑๒๐ วินาที ให้นับจากตอนที่ลูกค้าตัดสินใจคุยกับ Operator (นับจากตอนกดหมายเลขเพื่อเลือกคุย)

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ข้างต้นไม่รวมเหตุภัยพิบัติ เหตุสุดวิสัย และเหตุที่ไม่ใช่ความผิดของผู้ให้บริการ

รูปแบบที่สำนักงานกำหนดเพื่อใช้เผยแพร่ผลการวัดค่าชี้วัดคุณภาพบริการ ผ่านทางเว็บไซต์ของผู้รับใบอนุญาต

ภาคผนวก ๒

แบบแสดงความเห็น

แบบแสดงความเห็น

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง พ.ศ. ...

วันที่_____เดือน _____พ.ศ. _____

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)_____

หน่วยงาน/บริษัท_____

ที่อยู่_____ถนน_____หมู่ที่_____

ตำบล/แขวง_____อำเภอ/เขต_____จังหวัด_____

รหัสไปรษณีย์_____โทรศัพท์_____โทรสาร_____

Email

๑. เนื้อหาของ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานของคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง พ.ศ. ...

๒. ข้อ ๓.๑ อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์<u>ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน</u>

๓. ข้อ ๓.๒ อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็น<u>การโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ</u>

๔. ข้อ ๓.๔ อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุด (Drop Call Rate) ข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ (off-net)

๕. ข้อ ๓.๕ อัตราข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดในการเรียกเก็บค่าบริการ

๖. ข้อ ๓.๖ ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)

๗. ข้อ ๓.๗ ร้อยละของจำนวนครั้งที่สถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้ ติดต่อกันเกิน ๓ ชั่วโมง ใน ๑ เดือนของสถานีฐานทั้งหมด (network unavailability)

๘. ข้อ ๓.๘ ร้อยละของจำนวนสถานีฐาน (Base Station) ที่หยุดทำงานสะสมเกินกว่า ๒๔ ชั่วโมงภายใน ๑ เดือน (Worst case BTS outage in a month)

๙. ข้อ ๓.๙ ร้อยละของเวลารวมที่ทุกสถานีฐาน (Base Station) ไม่สามารถให้บริการได้ใน ๑ เดือนของเวลาที่ต้องให้บริการทั้งหมด (Cumulative outage time in a month)

๑๐. ข้อ ๓.๑๐ คุณภาพของเสียง (Mean Opinion Score (MOS))

๑๑. เรื่องมาตรฐานระยะเวลาการรอสาย โดยกำหนดมาตรฐาน ๑ นาที เนื่องจากปัจจุบันมีผู้ประกอบการหลายรายที่ใช้ระบบ Voice mail โดยจะตัดการรอสายให้เหลือเพียงครึ่งนาทีทำให้ผู้พิการหรือผู้สูงอายุรับสายไม่ทันแล้วจะเป็นการฝากข้อความอัตโนมัต

๑๒. การวัดคุณภาพควรที่จะกำหนดมาตรฐานในพื้นที่สาธารณะ เช่น สถานีขนส่ง ท่าอากาศยาน หรือท่าเรือ ซึ่งเป็นจุดที่มีคนใช้งานจำนวนมากให้มีมาตรฐานที่สูงกว่าการใช้งานทั่วไป

๑๓. ความเหมาะสมในการกำหนดช่วงเวลาการวัดคุณภาพ ซึ่งบางพารามิเตอร์ได้กำหนดช่วงเวลาแตกต่างกัน (ข้อ ๓.๑ ข้อ ๓.๒ ข้อ ๓.๓ และข้อ ๓.๔)

๑๔. ความเหมาะสมในการวัดคุณภาพ On-net และ Off-net (ข้อ ๓.๑)

ส่งความคิดเห็นได้ที่

1. E-mail: standard@nbtc.go.th
2. โทรสาร 0 2271 3518
3. นำส่งด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์

เรียน เลขาธิการ กสทช. สำนักงาน กสทช.

เลขที่ 87 พหลโยธิน 8 (สายลม) แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพ ฯ 10400

ภาคผนวก ๓

ตัวอย่าง รูปแบบรายงานที่ผู้ประกอบกิจการต้องจัดทำเป็นรายไตรมาส ออกแบบโดยสำนักงานฯ เพื่อให้ผู้ประกอบกิจการเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ของตน

รูปแบบที่สำนักงานกำหนดเพื่อใช้เผยแพร่ผลการวัดค่าชี้วัดคุณภาพบริการ ผ่านทางเว็บไซต์ของผู้รับใบอนุญาต

เอกสารรายงานคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง
ประเภทบริการโทรศัพท์ประจำที่

ชื่อผู้ประกอบการ.....

ข้อมูลไตรมาสที่.....**ระหว่างเดือน**.....**ถึงเดือน**.....

ลำดับ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	ค่าเป้าหมาย	ค่าคุณภาพบริการ			ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
			เดือน x	เดือน y	เดือน z		
๑.๑	ระยะเวลาสำหรับการขอเริ่มเปิดใช้บริการ (Supply time for initial connection)	ไม่นานกว่า ๑๐ วันทำการ					
๑.๒	ร้อยละของการติดตั้งบริการสำเร็จภายในวันที่กำหนด (Percentage of service installation completed on or before the date confirmed)	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐					
๑.๓	จำนวนของความผิดปกติที่ถูกรายงานต่อจำนวนผู้ใช้บริการ ๑๐๐ ราย (Number of reported faults per 100 subscribers)	ไม่มากกว่า ๕ ครั้ง ต่อ ผู้ใช้บริการ ๑๐๐ ราย					
๑.๔	ระยะเวลาในการซ่อมแซม (Fault repair time)	ไม่นานกว่า ๒๔ ชั่วโมง					
๑.๕	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์<u>ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน</u>	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐					
๑.๖	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็น<u>การโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ</u>	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕					
	โทรข้ามไปยังโครงข่ายของ บริษัท x						
	โทรข้ามไปยังโครงข่ายของ บริษัท y						
	โทรข้ามไปยังโครงข่ายของ บริษัท.....						

ลำดับ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	ค่าเป้าหมาย	ค่าคุณภาพบริการ			ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
			เดือน x	เดือน y	เดือน z		
๑.๗	ความผิดพลาดของการเรียกเก็บค่าบริการ (Billing inaccuracy)	ไม่มากกว่าร้อยละ ๑					
๑.๘	ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์(Response time for accessing customer-service call center)	ไม่นานกว่า ๖๐ วินาที					

หมายเหตุ : ในกรณีที่ค่าชี้วัดคุณภาพบริการใดก็ตามไม่สอดคล้องตามค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่เพิ่มเติม ที่ต้องชี้แจงข้อมูลและแสดงสาเหตุ ต่อกรณีดังกล่าวให้สำนักงาน กสทช. ทราบภายใน ๓๐ วันหลังจากสิ้นไตรมาสนั้น

เอกสารรายงานคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง
ประเภทบริการโทรศัพท์สาธารณะ

ชื่อผู้ประกอบการ.....

ข้อมูลไตรมาสที่.....**ระหว่างเดือน**.....**ถึงเดือน**.....

ลำดับ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	ค่าเป้าหมาย	ค่าคุณภาพบริการ			ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
			เดือน x	เดือน y	เดือน z		
๒.๑	ความพร้อมในการใช้งานของเครื่องโทรศัพท์สาธารณะ (Payphone Service Availability)	- ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙๐ ในเขตกรุงเทพฯ ปริมณฑล					
		- ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๕ ในเขตต่างจังหวัด					
๒.๒	ระยะเวลาในการซ่อมแซม (Fault repair time)	ไม่นานกว่า ๒๔ ชั่วโมง					
๒.๓	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐					
๒.๔	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๕					
	โทรข้ามไปยังโครงข่ายของ บริษัท x						
	โทรข้ามไปยังโครงข่ายของ บริษัท y						
	โทรข้ามไปยังโครงข่ายของ บริษัท.....						

ลำดับ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	ค่าเป้าหมาย	ค่าคุณภาพบริการ			ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
			เดือน x	เดือน y	เดือน z		
๒.๕	ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)	ไม่นานกว่า ๖๐ วินาที					

หมายเหตุ : ในกรณีที่ค่าชี้วัดคุณภาพบริการใดก็ตามไม่สอดคล้องตามค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่เพิ่มเติม ที่ต้องชี้แจงข้อมูลและแสดงสาเหตุ ต่อกรณีดังกล่าวให้สำนักงาน กสทช. ทราบภายใน 30 วันหลังจากสิ้นไตรมาสนั้น

เอกสารรายงานคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง
ประเภทบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

ชื่อผู้ประกอบการ.....

ข้อมูลไตรมาสที่.....**ระหว่างเดือน**.....**ถึงเดือน**.....

ลำดับ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	ค่าเป้าหมาย	ค่าคุณภาพบริการ			ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
			เดือน x	เดือน y	เดือน z		
๓.๑	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์<u>ภายในโครงข่ายของผู้ประกอบการเดียวกัน</u> * หมายเหตุ วัดใน ๒ ช่วงเวลา	๑. ช่วงเวลา ๑๐.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐					
		๒. ช่วงเวลา ๑๖.๐๐-๑๙.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐					
๓.๒	อัตราส่วนการเรียกสำเร็จ (Successful call ratio) กรณีที่เป็น<u>การโทรข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ</u> * หมายเหตุ วัดใน ๒ ช่วงเวลา	๑. ช่วงเวลา ๑๐.๐๐-๑๓.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐					
		๒. ช่วงเวลา ๑๖.๐๐-๑๙.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐					
	โทรข้ามไปยังโครงข่ายของบริษัท x	๑. ช่วงเวลา ๑๐.๐๐-๑๓.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐					
	โทรข้ามไปยังโครงข่ายของบริษัท y						
	โทรข้ามไปยังโครงข่ายของบริษัท.....						
	โทรข้ามไปยังโครงข่ายของบริษัท x	๒. ช่วงเวลา ๑๖.๐๐-๑๙.๐๐ น. เฉลี่ยทุก ๓ เดือนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐					
	โทรข้ามไปยังโครงข่ายของบริษัท y						

ลำดับ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	ค่าเป้าหมาย	ค่าคุณภาพบริการ			ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
			เดือน x	เดือน y	เดือน z		
	โทรข้ามไปยังโครงข่ายของบริษัท.....						
๓.๓	อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุด (Drop Call Rate) ภายในโครงข่ายเดียวกัน (on-net)	ไม่มากกว่าร้อยละ 2					
๓.๔	อัตราส่วนของกรณีที่สายหลุด (Drop Call Rate) ข้ามโครงข่ายต่างผู้ประกอบการ (off-net)	ไม่มากกว่าร้อยละ ๒					
๔.๕	อัตราข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดในการเรียกเก็บค่าบริการ	ไม่เกินร้อยละ ๐.๓ ต่อเดือน					
๓.๖	ระยะเวลาที่ต้องรอในการขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)	ไม่นานกว่า ๖๐ วินาที					
๓.๗	อัตราส่วนของจำนวนสถานีฐาน (Base Station) ที่มีช่วงเวลาไม่สามารถให้บริการได้ติดต่อกันเกิน ๓ ชั่วโมงภายใน ๑ เดือน (network unavailability)	ไม่มากกว่าร้อยละ ๔					
๓.๘	อัตราส่วนของจำนวนสถานีฐานที่หยุดทำงานสะสมเกินกว่า ๒๔ ชั่วโมงภายใน ๑ เดือน (Worst case BTS outage in a month)	ไม่มากกว่าร้อยละ ๓					
๓.๙	อัตราส่วนของระยะเวลารวมของแต่ละสถานีฐาน(Base Station) ที่ไม่สามารถให้บริการได้ภายใน ๑ เดือน (Cumulative outage time in a month)	ไม่มากกว่าร้อยละ ๑					

ลำดับ	ค่าชี้วัดคุณภพบริการ	ค่าเป้าหมาย					
๓.๑๐	ค่าการวัดคุณภาพของเสียง (Mean Opinion Score (MOS))	ให้รายงานที่ ๑๐% สุดท้าย โดยมีค่าเป้าหมายต้องไม่ต่ำกว่า ๒.๕					
		ภาค	**เดือน x**	**เดือนy**	**เดือน z**	**ค่าเฉลี่ย**	**หมายเหตุ**
		ภาคกลาง					
		เหนือ					
		ใต้					
		ตะวันออก					
		ตะวันตก					
		ตะวันออกเฉียงเหนือ					

หมายเหตุ : ในกรณีที่ค่าชี้วัดคุณภาพบริการใดก็ตามไม่สอดคล้องตามค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่เพิ่มเติม ที่ต้องชี้แจงข้อมูลและแสดงสาเหตุ ต่อกรณีดังกล่าวให้สำนักงาน กสทช. ทราบภายใน 30 วันหลังจากสิ้นไตรมาสนั้น

เอกสารรายงานคุณภาพการให้บริการโทรคมนาคมประเภทเสียง

ประเภทบริการโทรศัพท์ทางไกลผ่านการสื่อสารดาวเทียม

ชื่อผู้ประกอบการ.....

ข้อมูลไตรมาสที่.....**ระหว่างเดือน**.....**ถึงเดือน**.....

ลำดับ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	ค่าเป้าหมาย	ค่าคุณภาพบริการ			ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
			เดือน x	เดือน y	เดือน z		
๔.๑	ระยะเวลาสำหรับการขอเริ่มเปิดใช้บริการ (Supply time for initial connection)	ไม่นานกว่า ๑๕ วันทำการ					
๔.๒	ร้อยละของการติดตั้งบริการสำเร็จภายในวันที่กำหนด (Percentage of service installation completed on or before the date confirmed)	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐					
๔.๓	จำนวนของความผิดปกติที่ถูกรายงานต่อจำนวนผู้ใช้บริการ 100 ราย (Number of reported faults per 100 subscribers)	ไม่มากกว่า ๑๕ ครั้งต่อผู้ใช้บริการ ๑๐๐ ราย					
๔.๔	ระยะเวลาในการซ่อมแซม (Fault repair time) - ไม่นานกว่า ๓ วันทำการ ในเขตกรุงเทพฯปริมณฑล - ไม่นานกว่า ๗ วันทำการ ในเขตต่างจังหวัด	-ไม่นานกว่า ๓ วัน					
		ไม่นานกว่า ๗ วัน					
๔.๕	ร้อยละของระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบจากความเสียหายของอุปกรณ์โครงข่าย (Network Unavailability)	ไม่เกินกว่าร้อยละ ๔					
๔.๖	อัตราส่วนการเรียกที่ไม่สำเร็จ (Unsuccessful call ratio) กรณีที่เป็นการโทรศัพท์ภายในโครงข่ายโทรศัพท์ผ่านดาวเทียมเดียวกัน	ไม่มากกว่า ๐.๐๕ สำหรับช่วง peak และช่วง off-peak					
๔.๗	ระยะเวลาที่ใช้ในการเชื่อมต่อการเรียก (Call setup time)	ไม่ควรนานกว่า ๑๐ วินาที					

ลำดับ	ค่าชี้วัดคุณภาพบริการ	ค่าเป้าหมาย	ค่าคุณภาพบริการ			ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
			เดือน x	เดือน y	เดือน z		
๔.๘	ความผิดพลาดของการเรียกเก็บค่าบริการ (Billing inaccuracy)	ไม่มากกว่าร้อยละ ๑					
๔.๙	ระยะเวลาที่ต้องรอในขอใช้บริการดูแลลูกค้าจากศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ (Response time for accessing customer-service call center)	ไม่นานกว่า ๑๒๐ วินาที					

หมายเหตุ : ในกรณีที่ค่าชี้วัดคุณภาพบริการใดก็ตามไม่สอดคล้องตามค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้รับใบอนุญาตมีหน้าที่เพิ่มเติม ที่ต้องชี้แจงข้อมูลและแสดงสาเหตุ ต่อกรณีดังกล่าวให้สำนักงาน กสทช. ทราบภายใน ๓๐ วันหลังจากสิ้นไตรมาสนั้น

ภาคผนวก ๔

ตารางเปรียบเทียบค่าชี้วัดคุณภาพบริการ

สรุปการวิเคราะห์ ประเทศต่างๆเปรียบเทียบกับของประเทศไทย

Target parameter/definition	UK	Germany	Australia	Singapore	Malaysia	Qatar	India	Nigerian	Thailand (ค่าเป้าหมายเดิม)	Thailand (ค่าเป้าหมายใหม่)	
1. Successful Call ratio (intra)	No target Base on ETSI	No target Base on ETSI	90% Average	No target Reporting Only	90% Static & drive test 9.00-17.00	98% Busiest hour & location	≥95%	90%	90% 20.00-21.00 average	1. the first time 90 % 10.00 - 13.00	2. the second time 90 % 16.0 – 19.00
2. Successful call ratio (inter)	No target Base on ETSI	No target Base on ETSI	90% Average	No target Reporting Only	90% Static & drive test 9.00-17.00	98% Busiest hour & location	No target N.A.	90%	85% 20.00-21.00 average	1. the first time 90 % 10.00 - 13.00	2. the second time 90 % 16.0 – 19.00
3. Drop Call rate (intra)	No target Base on ETSI	No target Base on ETSI	No target N.A.	No target Reporting Only	5 % average	1.5% Busiest hour & location	≤2%	2%	2% 20.00-21.00 average	2% 20.00-21.00 average	
4. Drop Call rate (inter)	No target	No target	No target	No target	No target	No target	No target	No target	No target	2% 20.00-21.00 Average	
1. Charging error complaint ration	No target Base on ETSI	No target Base on ETSI	No target N.A.	No target Reporting Only	2% Per 6 months	1% Per month	≤0.1% Per month for post paid One quarter for pre-paid	No target N.A.	2% Per month	0.3% Per month	

Target parameter/definition	UK	Germany	Australia	Singapore	Malaysia	Qatar	India	Nigerian	Thailand (ค่าเป้าหมายเดิม)	Thailand (ค่าเป้าหมายใหม่)
2. Response time for accessing operator call center	No target Base on ETSI	No target Base on ETSI	No target N.A.	No target Reporting Only	20 sec average	No target N.A.	≥95% Within 60 sec ≥90%	No target N.A.	60 sec average	60 sec average ค่าเป้าหมาย 60 วินาที ให้นับตั้งแต่ระบบ IVR เริ่ม ตอบรับจนถึงผู้ใช้บริการได้เริ่มต้นการสนทนากับพนักงานรับโทรศัพท์

สรุปการวิเคราะห์ ประเทศต่างๆเปรียบเทียบกับของประเทศไทย (เพิ่มเติม)

Target parameter/definition	UK	Germany	Australia	Singapore	Malaysia	Qatar	India	Nigerian	Thailand
1. network unavailability	No target N.A.	No target N.A.	No target N.A.	เวลาที่ไม่พร้อมใช้งานนานที่สุดใน 24 ชม. ในแต่ละเดือน	No target N.A.	≤0.05%	≤2% ในช่วง 24 ชั่วโมง เฉลี่ยแต่ละเดือน	No target N.A.	≤4% Per month
2. Cumulative outage time in a month	No target N.A.	No target N.A.	No target N.A.	No target N.A.	No target N.A.	No target N.A.		No target N.A.	≤1% Per month
3. Worst case outage period in a month	No target N.A.	No target N.A.	No target N.A.	เวลาที่ไม่พร้อมใช้งานนานที่สุดใน 24 ชม. ในแต่ละเดือน	No target N.A.	No target N.A.	≤2% ในช่วง 24 ชั่วโมง เฉลี่ยแต่ละเดือน	No target N.A.	≤3% Per month