

ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรื่อง มาตรฐานสำหรับการให้บริการเสียงผ่านการให้บริการอินเทอร์เน็ต

(Voice over Internet Protocol หรือ Internet Telephony)

โดยที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติได้อนุญาตการให้บริการเสียงผ่านการให้บริการอินเทอร์เน็ต (Voice over Internet Protocol หรือ Internet Telephony) ทั้งที่เป็นการให้บริการจากคอมพิวเตอร์ถึงคอมพิวเตอร์ หรือคอมพิวเตอร์ถึงเครื่องโทรศัพท์ที่ไม่มีการใช้เลขหมายโทรศัพท์ในการให้บริการ และการให้บริการแบบใช้เลขหมายโทรศัพท์ในการให้บริการ

เพื่อให้การให้บริการเสียงผ่านการให้บริการอินเทอร์เน็ตมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ และเหมาะสมกับลักษณะของการให้บริการ และเพื่อให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเทคโนโลยี อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๑ (๖) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๓ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ มาตรา ๔๓ มาตรา ๔๕ มาตรา ๔๖ มาตรา ๔๗ มาตรา ๖๑ และมาตรา ๖๔ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงประกาศกำหนดมาตรฐาน สำหรับการให้บริการเสียงผ่านการให้บริการอินเทอร์เน็ต (Voice over Internet Protocol หรือ Internet Telephony) ดังมีรายละเอียดตามภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๑

พลเอก ชูชาติ พรหมพระสิทธิ์

ประธานกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ภาคผนวก

มาตรฐานสำหรับการให้บริการเสียงผ่านการให้บริการอินเทอร์เน็ต (Voice over Internet Protocol หรือ Internet Telephony)

1. ขอบข่าย

มาตรฐานนี้ ระบุข้อกำหนดขั้นต่ำสำหรับการให้บริการเสียงผ่านการให้บริการอินเทอร์เน็ต (Voice over Internet Protocol หรือ Internet Telephony) โดยได้พิจารณากำหนดตามลักษณะประเภทของการให้บริการ และคำนึงถึงปัจจัยทางเทคนิคเป็นสำคัญ ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการทั้งทางด้านราคาค่าบริการ และคุณภาพการให้บริการ

มาตรฐานนี้ ไม่ใช้บังคับกับการให้บริการเสียงผ่านการให้บริการอินเทอร์เน็ตที่ผ่านโครงข่ายดาวเทียม (VoIP via satellite network)

2. ประเภทของบริการเสียงผ่านการให้บริการอินเทอร์เน็ต

2.1 **บริการประเภทที่ 1:** บริการที่ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้อุปกรณ์ Internet Protocol (IP) ด้วยกัน อาทิ การติดต่อระหว่างผู้ใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยอาศัยโปรแกรมที่มีความเข้ากันได้ เป็นต้น

2.2 **บริการประเภทที่ 2:** บริการที่ติดต่อสื่อสารจากผู้ใช้อุปกรณ์ IP ไปยังเครื่องโทรศัพท์ อาทิ การติดต่อจากผู้ใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไปยังผู้ใช้โทรศัพท์โดยอาศัยโปรแกรมเฉพาะ เป็นต้น

2.3 **บริการประเภทที่ 3:** บริการที่ติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องโทรศัพท์ โดยผ่านโครงข่าย IP ซึ่งผู้ใช้ต้นทางใช้เลขหมายปกติ นอกเหนือจากเลขหมายในกลุ่ม 06

2.4 **บริการประเภทที่ 4:** บริการที่ติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องโทรศัพท์ โดยผ่านโครงข่าย IP ซึ่งผู้ใช้ต้นทางใช้เลขหมายในกลุ่ม 06

3. ข้อกำหนดสำหรับบริการแต่ละประเภท

| ประเภทของบริการ | ข้อกำหนดด้านคุณภาพการให้บริการ | ข้อกำหนดด้านเลขหมายโทรคมนาคม (ต้นทาง) | ข้อกำหนดด้านความสามารถในการเรียกใช้บริการฉุกเฉิน |
|-----------------|--------------------------------|---|--|
| ประเภทที่ 1 | ไม่กำหนด | ไม่ใช้เลขหมาย | ไม่กำหนด |
| ประเภทที่ 2 | ให้เป็นไปตามข้อ 4 | ไม่ใช้เลขหมาย | ไม่กำหนด |
| ประเภทที่ 3 | ให้เป็นไปตามข้อ 4 | ใช้เลขหมายในกลุ่มโทรศัพท์ประจำที่หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วไป | หมายเหตุ 1 |
| ประเภทที่ 4 | ให้เป็นไปตามข้อ 4 | ใช้เลขหมายในกลุ่ม 06 | หมายเหตุ 2 |

หมายเหตุ 1: กำหนดให้มีความสามารถในการเรียกใช้บริการฉุกเฉินเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน (Emergency Call) อาทิ เลขหมาย 191 198 199 ได้

หมายเหตุ 2: ไม่ได้กำหนดให้ต้องมีความสามารถในการเรียกใช้บริการฉุกเฉินเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน (Emergency Call) อย่างไรก็ตาม หากไม่มีความสามารถดังกล่าว ผู้ให้บริการมีหน้าที่ต้องแจ้งให้ผู้ให้บริการทราบล่วงหน้า

4. ข้อกำหนดทางเทคนิคสำหรับคุณภาพการให้บริการ

| พารามิเตอร์แสดงคุณภาพการให้บริการ | ประเภทที่ 1 | ประเภทที่ 2 | ประเภทที่ 3 | ประเภทที่ 4 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| อัตราส่วนคุณภาพการส่งโดยรวม (R-value) | ไม่กำหนด | > 50 | > 80 | > 70 |
| เวลาประวิงจากปลายถึงปลาย (end-to-end delay) | ไม่กำหนด | < 400 ms | < 100 ms | < 150 ms |
| อัตราส่วนความล้มเหลวของการเรียก (call failure rate) | ไม่กำหนด | ≤ 0.15 | ≤ 0.15 | ≤ 0.15 |

5. การคำนวณอัตราส่วนคุณภาพการส่งโดยรวม (R-value)

ให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ITU-T Recommendation G.107: The E-model, a computational model for use in transmission planning ดังนี้

$$R = R_0 - I_s - I_d - I_{e-eff} + A$$

โดยที่ R_0 = Basic signal-to-noise ratio

I_s = A combination of all impairments simultaneously

I_d = Impairment caused by delay

I_{e-eff} = The packet-loss dependent Effective Equipment Impairment factor

A = Advantage factor ซึ่งกำหนดไว้ดังนี้

Conventional (wirebound) $A = 0$

Mobility by cellular networks in a building $A = 5$

Mobility in a geographic area or moving in a vehicle $A = 10$

Access to hard-to-reach locations $A = 20$