

## ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม

แบบ Time Division Multiplexer (TDM)

โดยที่เห็นเป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมแบบ Time Division Multiplexer (TDM) ที่มีใช้ในปัจจุบันอย่างแพร่หลายและเป็นสากล ในกิจการโทรคมนาคม ให้เหมาะสมต่อสภาพการณ์ทางเทคโนโลยี โดยอิงอยู่บนพื้นฐานของหลักการ แข่งขันโดยเสรีและอย่างเป็นธรรม ประกอบกับคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ได้กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตที่มีโครงข่ายโทรคมนาคมต้องใช้มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามมาตรา ๕๑ (๖) (๗) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๓ อันเป็นพระราชบัญญัติ ที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับ มาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ มาตรา ๔๓ มาตรา ๔๕ มาตรา ๔๖ มาตรา ๔๗ มาตรา ๖๑ และ มาตรา ๖๔ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ประกอบกับมาตรา ๓๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๔ อันเป็นพระราชบัญญัติ ที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับ มาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๓ และมาตรา ๔๕ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติจึงประกาศกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมแบบ Time Division Multiplexer (TDM) ไว้ ดังมีรายละเอียดตามมาตรฐานเลขที่ กทช. มท. ๖๐๐๑-๒๕๕๑ แนบท้ายประกาศนี้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

พลเอก ชูชาติ พรหมพระสิทธิ์

ประธานกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



**มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม  
แบบ Time Division Multiplexer (TDM)**

**กทช. มท. 6101 – 2551**

**สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ**

**87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400**

**โทร. 0 2271 0151-60 เว็บไซต์: [www.ntc.or.th](http://www.ntc.or.th)**

## ภาคผนวก ๑ :มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม

### ๑. ขอบข่าย

มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมนี้กำหนดมาตรฐานทางเทคนิคขั้นต่ำสำหรับการสื่อสารทางเสียงภายในประเทศในระดับ E1 (2048 kbit/s) โดยได้พิจารณากำหนดมาตรฐานสำหรับการเชื่อมต่อโครงข่ายในส่วนระบบการส่งสัญญาณ (Signalling System) ส่วนต่อประสานการส่งผ่าน (Transmission Interface) และการซิงโครไนซ์โครงข่าย (Network Synchronization) โดยคำนึงถึงมาตรฐานสากลเป็นสำคัญ

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมอาจพิจารณาใช้มาตรฐานทางเทคนิคอื่นเพิ่มเติม นอกเหนือจากที่กำหนดในประกาศนี้ได้ซึ่งถือว่าเป็นข้อตกลงระหว่างกัน แต่ต้องระบุไว้ในข้อเสนอการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม ตามความในหมวด ๒ ของประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ว่าด้วยการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๙

### ๒. มาตรฐานทางเทคนิค

๒.๑ มาตรฐานระบบการส่งสัญญาณ (Signalling System) ให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ITU-T Recommendations Series Q : Switching and Signalling Specifications of Signalling System No. 7 ดังมีรายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ๒

๒.๒ มาตรฐานส่วนต่อประสานการส่งผ่านและคุณภาพ (Transmission Interface and Quality) ให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ดังต่อไปนี้

๒.๑.๑ ITU-T Recommendation G.703 : Physical/electrical characteristics of hierarchical digital interfaces

๒.๑.๒ ITU-T Recommendation G.704 : Synchronous frame structures used at 1544, 6312, 2048, 8448 and 44 736 kbit/s hierarchical levels

๒.๑.๓ ITU-T Recommendation G.821 : Error performance of an international digital connection operating at a bit rate below the primary rate and forming part of an Integrated Services Digital Network (โดยคำนึงค่าความผิดพลาดซึ่งมีผลต่อการผิดพลาดต่อการสื่อสารทางเสียงของบริการ international ISDN)

๒.๑.๔ ITU-T Recommendation G.823 : The Control of Jitter and Wander within Digital Network which are based on the 2048 kbps Hierarchy (โดยครอบคลุมการกำหนดพารามิเตอร์และควบคุมค่า Jitter and wander ที่ Network Node Interface ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้)

๒.๑.๕ ITU-T Recommendation G.826 : Error performance parameters & objectives for international, constant bit rate digital paths at or above primary rate (สำหรับ international )

๒.๓ มาตรฐานการซิงโครไนซ์โครงข่าย (Network Synchronization) ให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ดังต่อไปนี้

๒.๓.๑ ITU-T Recommendation G.811 : Timing characteristics of primary reference clocks

๒.๓.๒ ITU-T Recommendation G.812 : Timing requirements of slave clocks suitable for use as node clocks in synchronization networks

ภาคผนวก ๒

| Recommendation | Title   |
|----------------|---|
| ITU-T Q.701    | Specifications of Signalling System No.7<br>Functional description of the Message Transfer Part (MTP) of signalling system No.7                         |
| ITU-T Q.702    | Specifications of Signalling System No.7<br>Signalling data link  |
| ITU-T Q.703    | Specifications of Signalling System No.7<br>Signalling link   |
| ITU-T Q.704    | Specifications of Signalling System No.7– Message Transfer part<br>Signalling network functions and messages  |
| ITU-T Q.705    | Specifications of Signalling System No.7<br>Signalling system No.7- signalling network structure  |
| ITU-T Q.706    | Specifications of Signalling System No.7<br>Signalling system No.7- messages transfer part<br>Signalling Performance                                    |
| ITU-T Q.707    | Specifications of Signalling System No.7<br>Testing and maintenance   |
| ITU-T Q.708    | Specifications of Signalling System No.7– Message Transfer part<br>Assignment procedures for international signalling point codes                       |
| ITU-T Q.709    | Specifications of Signalling System No.7<br>Signalling system No.7 - Hypothetical signalling reference connection                                       |
| ITU-T Q.710    | Simplified MTP version for small systems  |
| ITU-T Q. 711   | Specifications of Signalling System No.7– Signalling connection control part (SCCP)<br>Functional description of the Signalling Connection Control Part |
| ITU-T Q.712    | Specifications of Signalling System No.7– Signalling connection control part<br>Definition and function of signaling connection control part messages   |
| ITU-T Q.713    | Specifications of Signalling System No.7– Signalling connection control part (SCCP)<br>Signalling connection control part formats and codes             |

| Recommendation | Title   |
|----------------|---|
| ITU-T Q.714    | Specifications of Signalling System No.7– Signalling connection control part (SCCP)<br>Signalling connection control part procedures                  |
| ITU-T Q.716    | Specifications of Signalling System No.7<br>Signalling system No.7 - Signalling Connection Control Part (SCCP) performance                            |
| ITU-T Q.721    | Functional description of the Signaling System No.7 Telephone User Part (TUP)   |
| ITU-T Q.723    | Formats and codes   |
| ITU-T Q.724    | Signaling procedures  |
| ITU-T Q.761    | Specifications of Signalling System No.7 – ISDN User part<br>Signalling system No.7 - ISDN user part<br>Functional description                        |
| ITU-T Q.762    | Specifications of Signalling System No.7 – ISDN User part<br>Signalling system No.7 - ISDN user part<br>General functions of messages and signals     |
| ITU-T Q.763    | Specifications of Signalling System No.7 – ISDN User part<br>Signalling system No.7-ISDN user part<br>Formats and codes                               |
| ITU-T Q.764    | Specifications of Signalling System No.7 – ISDN User part<br>Signalling system No.7-ISDN user part<br>Signalling procedures                           |
| ITU-T Q.766    | Specifications of Signalling System No.7 – ISDN User part<br>Performance objectives in the integrated services digital network application            |
| ITU-T Q.767    | Specifications of Signalling System No.7<br>Application of the ISDN user part of CCITT Signalling system No.7 for international ISDN interconnections |
| ITU-T Q.780    | Specifications of Signalling System No.7<br>Signalling System No. 7 test specification - General description  |
| ITU-T Q.781    | Specification of Signalling System No.7 – Test specification<br>MTP level 2 test specification  |

| Recommendation | Title  |
|----------------|--|
| ITU-T Q.782    | Specification of Signalling System No.7 – Test specification<br>MTP level 3 test specification                               |
| ITU-T Q.783    | Specifications of Signalling System No.7<br>TUP Test Specification   |
| ITU-T Q.784    | Specifications of Signalling System No.7 - Test specification<br>TTCN Version of Recommendation Q.784                        |
| ITU-T Q.785    | Specifications of Signalling System No.7 – Test specification<br>ISUP Protocol test specification for supplementary services |

---