

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์  
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์  
สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก  
ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM ให้มีความปลอดภัย เหมาะสมต่อสภาพการณ์ทางเทคโนโลยี และสอดคล้องกับข้อกำหนดสากล เพื่อเป็นการคุ้มครองสุขภาพความปลอดภัยของผู้บริโภค ป้องกันปัญหาการรบกวนความถี่วิทยุ ตลอดจนการใช้ความถี่วิทยุให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพอีกทางหนึ่ง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑๐) และ (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบกับมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๔ และมาตรา ๒๙ (๔) แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM ไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM พ.ศ. ๒๕๕๓ ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๕๓

ข้อ ๒ บรรดาประกาศ ข้อบังคับ และคำสั่งอื่นใดในส่วนที่มีกำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๓ มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM มีรายละเอียดตามมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ กสทช. มท. ๑๐๐๔ - ๒๕๖๐ แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐  
พลอากาศเอก ธีรเดช ปุณศรี  
ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์  
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



# มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กสทช. มท. 1004 – 2560

เครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก  
ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular)  
ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ  
87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400  
โทร. 0 2271 0151-60 เว็บไซต์: [www.nbtc.go.th](http://www.nbtc.go.th)

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์  
กสทช. มท. 1004 – 2560  
เครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular)  
ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM

สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| 1. ขอบข่าย   | 1    |
| 2. มาตรฐานทางเทคนิค  | 1    |
| 2.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ (Radio Frequency Requirements)  | 1    |
| 2.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)                                       | 2    |
| 2.3 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements) | 2    |
| 3. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค  | 2    |

# มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กสทช. มท. 1004 – 2560

## เครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM

### 1. ขอบข่าย

มาตรฐานทางเทคนิคนี้ระบุลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Global System for Mobile communications (GSM) ประเภทเครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่าย (User Equipment) โดยมีช่วงห่างระหว่างช่องสัญญาณ 200 kHz ในย่านความถี่วิทยุ ดังต่อไปนี้

| เทคโนโลยี            | ความถี่ส่ง      | ความถี่รับ      |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| GSM900               | 880 – 915 MHz   | 925 – 960 MHz   |
| GSM1800 หรือ DCS1800 | 1710 - 1785 MHz | 1805 - 1880 MHz |
| GSM1900 หรือ PCS1900 | 1850 - 1910 MHz | 1930 - 1990 MHz |

### 2. มาตรฐานทางเทคนิค

#### 2.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ (Radio Frequency Requirements)

มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ของเครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM ทั้งภาคส่ง ภาครับ และภาครับส่ง ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

- 2.1.1 ETSI EN 300 607-1 : Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Mobile Station (MS) conformance specification; Part 1: Conformance specification
- 2.1.2 ETSI TS 151 010-1 : Digital Cellular Telecommunications System (Phase 2+) (GSM) ; Mobile Station (MS) Conformance Specification; Part 1: Conformance Specification (3GPP TS 51.010-1)
- 2.1.3 ETSI EN 301 511 : Global System for Mobile communications (GSM); Mobile Stations (MS) equipment; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

# มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กสทช. มท. 1004 – 2560

## เครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM

### 2.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)

มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM ที่เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมประเภทพกพา (portable) หรือมือถือ (handheld) รวมทั้งอุปกรณ์ประจุไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่อพ่วงที่บรรจุมาพร้อมในบรรจุภัณฑ์ สำหรับใช้ร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคม ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

2.2.1 IEC 60950-1 : Information Technology equipment – Safety – Part 1: General requirements

2.2.2 มอก. 1561-2556 : ปรึภณัฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ – ความปลอดภัย เล่ม 1 หรือฉบับปัจจุบัน คุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป

### 2.3 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)

การใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติกำหนด

### 3. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค

เครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM ให้แสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้ โดยถือเป็นเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ข ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

ทั้งนี้ การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า ต้องสามารถอ้างอิงได้ว่าแบตเตอรี่ทุติยภูมิที่ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่องวิทยุคมนาคม หรือบรรจุมาพร้อมในบรรจุภัณฑ์สำหรับใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคม เป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 2217-2548 หรือฉบับปัจจุบัน หรือมาตรฐาน IEC 62133

- 
- หมายเหตุ : 1. มอก.2217-2548 : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เซลล์และแบตเตอรี่ทุติยภูมิที่มีอิเล็กโทรไลต์ แอลคาไลน์ หรืออิเล็กโทรไลต์อื่นที่ไม่ใช่กรด สำหรับการใช้งานแบบพกพา เฉพาะด้านความปลอดภัย
2. IEC 62133 : Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Safety requirements for portable sealed secondary cells, and for batteries made from them, for use in portable applications
3. สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมลูกข่ายในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM ที่มีได้เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมประเภทพกพา (portable) หรือมือถือ (handheld) คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ อาจกำหนดมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements) รวมถึงมาตรฐานแบตเตอรี่ที่ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่องวิทยุคมนาคมหรือบรรจุมาพร้อมในบรรจุภัณฑ์สำหรับใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคมตามความเหมาะสมเป็นรายเฉพาะกรณี