

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน
และสถานีทวนสัญญาณในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular)
ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณในกิจการเคลื่อนที่ทางบก
ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R ให้เหมาะสมกับสถานการณ์
ในปัจจุบัน และรองรับระบบคมนาคมขนส่งทางราง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑๐) และ (๒๔) และมาตรา ๘๑ แห่งพระราชบัญญัติ
องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการ
โทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบกับมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม
พ.ศ. ๒๕๕๔ และมาตรา ๒๙ (๔) แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ คณะกรรมการ
กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ บรรดาประกาศ ระเบียบ หลักเกณฑ์ หรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้ว
ในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๓ มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม
สถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง
(Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
เลขที่ กสทช. มท. ๑๐๔๑ - ๒๕๖๗ ท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ศาสตราจารย์คลินิกสรณ บุญใบชัยพฤกษ์

ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง

กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กสทช. มท. 1041 – 2567

เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณในกิจการเคลื่อนที่ทางบก

ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular)

ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

โทร. 0 2670 8888 เว็บไซต์: www.nbt.go.th

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
กสทช. มท. 1041 – 2567
เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณในกิจการเคลื่อนที่ทางบก
ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R

สารบัญ

	หน้า
1. ขอบข่าย	1
2. คลื่นความถี่	1
3. มาตรฐานทางเทคนิค	1
3.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีฐาน (Radio Frequency Requirements for Base Station)	1
3.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีทวนสัญญาณ (Radio Frequency Requirements for Repeaters)	1
3.3 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)	2
3.4 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)	2
4. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค	2
เอกสารอ้างอิง	3

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กสทช. มท. 1041 – 2567

เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R

1. ขอบข่าย

มาตรฐานทางเทคนิคนี้ ระบุลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับสถานีฐาน (Base Station) และสถานีทวนสัญญาณ (Repeater) ในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Global Systems for Mobile Communication – Railway (GSM-R) สำหรับระบบคมนาคมขนส่งทางราง

2. คลื่นความถี่

คลื่นความถี่ของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R ต้องสอดคล้องหรือเป็นไปตามแผนความถี่วิทยุหรือตามที่ กสทช. กำหนด หรือ ยานความถี่ตามตารางต่อไปนี้

เทคโนโลยี	ความถี่ส่ง	ความถี่รับ
GSM-R	921 – 960 MHz	876 – 915 MHz
extended GSM-R	918 – 960 MHz	873 – 915 MHz

หมายเหตุ : ความถี่วิทยุที่อนุญาตให้ใช้งานต้องเป็นไปตามแผนความถี่วิทยุหรือตามที่ กสทช. กำหนด

3. มาตรฐานทางเทคนิค

3.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีฐาน (Radio Frequency Requirements for Base Station)

มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ของเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับสถานีฐานในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานดังต่อไปนี้

ETSI EN 301 502 : Global System for Mobile communications (GSM); Base Station
V12.5.1 หรือใหม่กว่า (BS) equipment; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU

3.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีทวนสัญญาณ (Radio Frequency Requirements for Repeaters)

มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ของเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับสถานีทวนสัญญาณในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

ETSI EN 300 609-4 : Global System for Mobile communications (GSM); Part 4:
Harmonized EN for GSM Repeaters covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กสทช. มท. 1041 – 2567

เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R

3.3 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)

มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 3.3.1 IEC 60950-1 : Information Technology Equipment – Safety – Part 1: General Requirements
- 3.3.2 มอก. 1561 – 2556 หรือฉบับปัจจุบัน : บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ- ความปลอดภัย เล่ม 1 คุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป
- 3.3.3 IEC 62368-1 : Audio/Video, information and Communication technology equipment - Part 1: Safety Requirements
- 3.3.4 มอก. 62368 เล่ม 1-2563 หรือฉบับปัจจุบัน : บริภัณฑ์เสียง วีดิทัศน์ บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เล่ม 1 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

3.4 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)

การใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่ กสทช. กำหนด

4. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค

เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณในกิจการเคลื่อนที่ทางบก ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบรังผึ้ง (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R ให้แสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้ โดยถือเป็นเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ประเภท ข ตามที่กำหนดไว้ในประกาศว่าด้วยการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
กสทช. มท. 1041 – 2567
เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณในกิจการเคลื่อนที่ทางบก
ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบบรอดแบนด์ (Cellular) ซึ่งใช้เทคโนโลยี GSM-R

เอกสารอ้างอิง

1. ETSI EN 301 502 (V12.5.1): Global System for Mobile communications (GSM); Base Station (BS) equipment; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU
2. ETSI EN 300 609-4: Global System for Mobile communications (GSM); Part 4: Harmonized EN for GSM Repeaters covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive
3. IEC 60950-1: Information Technology Equipment – Safety – Part 1: General Requirements
4. มอก. 1561 – 2556: มาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ- ความปลอดภัย เล่ม 1 คุณสมบัติที่ต้องการทั่วไป
5. IEC 62368–1: Audio/Video, information and Communication technology equipment - Part 1: Safety Requirements
6. มอก. 62368 เล่ม 1-2563: มาตรฐานเสียง วิดีทัศน์ มาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เล่ม 1 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย