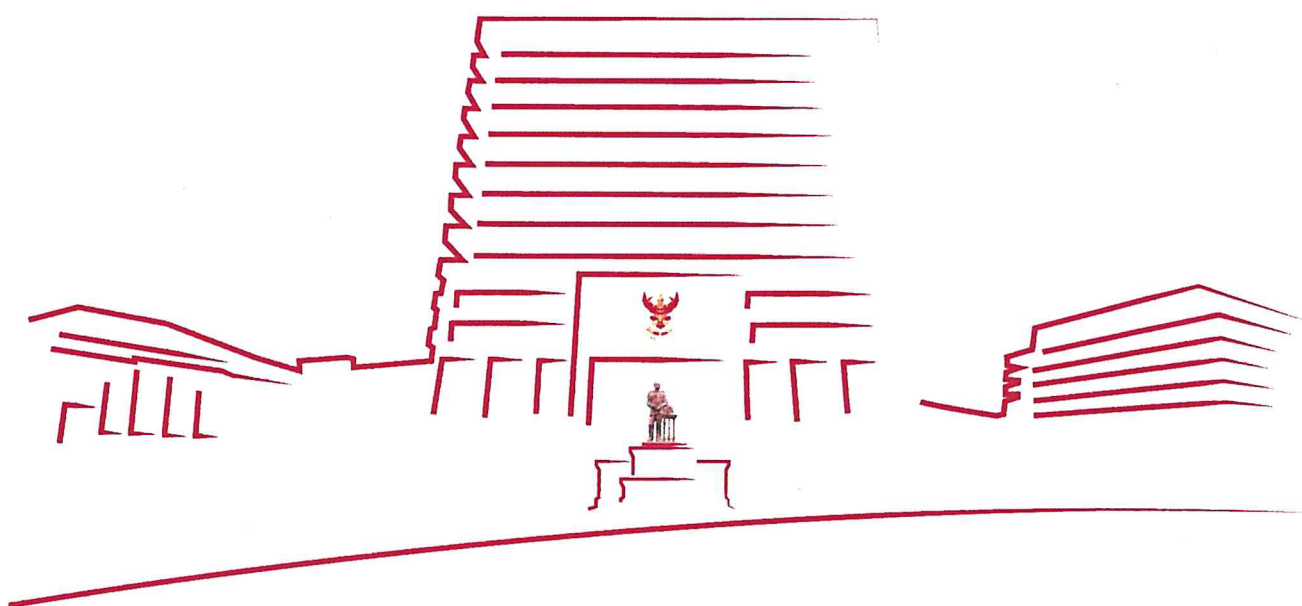


เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนทั่วไป

การปรับปรุงประกาศ กสทช. เกี่ยวกับมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล
International Mobile Telecommunications (IMT) จำนวน 2 ฉบับ



สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
สิงหาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1	ความเป็นมา 4
ส่วนที่ 2	กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการจัดทำมาตรฐานทางเทคนิค 7
ส่วนที่ 3	เหตุผลและความจำเป็น 8
ส่วนที่ 4	สาระสำคัญของการปรับปรุง (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread 9
ส่วนที่ 5	สาระสำคัญของการปรับปรุงประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) 20
ส่วนที่ 6	ประเด็นรับฟังความคิดเห็นการปรับปรุง (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread 28
ส่วนที่ 7	ประเด็นรับฟังความคิดเห็นการปรับปรุงประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) 29
ภาคผนวก 1	(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread

- ภาคผนวก 2 (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถาน และสถานีสถาน สัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคม
เคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี
Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA)
- ภาคผนวก 3 แบบแสดงความเห็น

ส่วนที่ 1 ความเป็นมา

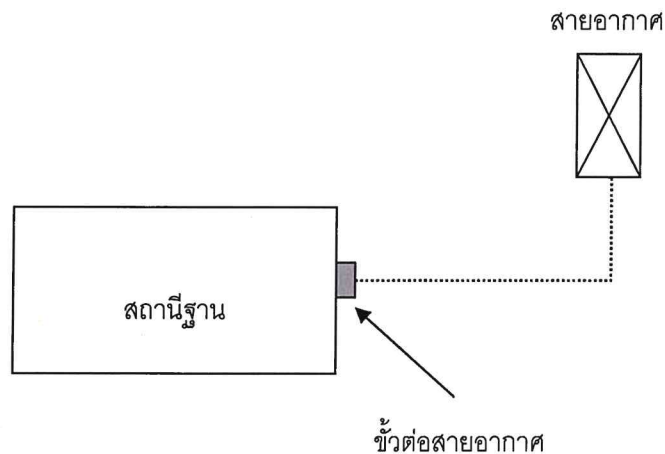
ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct ลงวันที่ 24 กันยายน 2552 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 17 ตุลาคม 2552 เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณ สำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3 (Third Generation: 3G) ได้กำหนดคุณลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานที่มีกำลังส่งที่ขั้วต่อสายอากาศ เท่านั้น (กำลังส่งไม่รวมอัตราขยายของสายอากาศ) และเป็นมาตรฐานที่ใช้บังคับเป็นระยะเวลา 11 ปีแล้ว

ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557 สำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 4 (Third Generation: 4G) และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 19 มีนาคม 2557 ได้กำหนดคุณลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานที่มีกำลังส่งที่ขั้วต่อสายอากาศ เท่านั้น (กำลังส่งไม่รวมอัตราขยายของสายอากาศ) เป็นมาตรฐานที่ใช้เป็นระยะเวลา 7 ปีแล้ว

ปัจจุบันเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct และเทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ได้นำเทคโนโลยีระบบสายอากาศแบบแอ็คทีฟ (Active Antenna System: AAS) มาใช้มีชื่อเรียกทั่วไปว่าสถานีฐานระบบสายอากาศแบบแอ็คทีฟ (active antenna system base station) โดยรวมสถานีฐานและสายอากาศแถวลำดับ (Array Antenna) เข้าด้วยกัน

ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct และประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557 ยังไม่ครอบคลุมสถานีฐานระบบสายอากาศแบบแอ็คทีฟ (active antenna system base station) จึงจำเป็นต้องปรับปรุงมาตรฐานทางเทคนิคให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

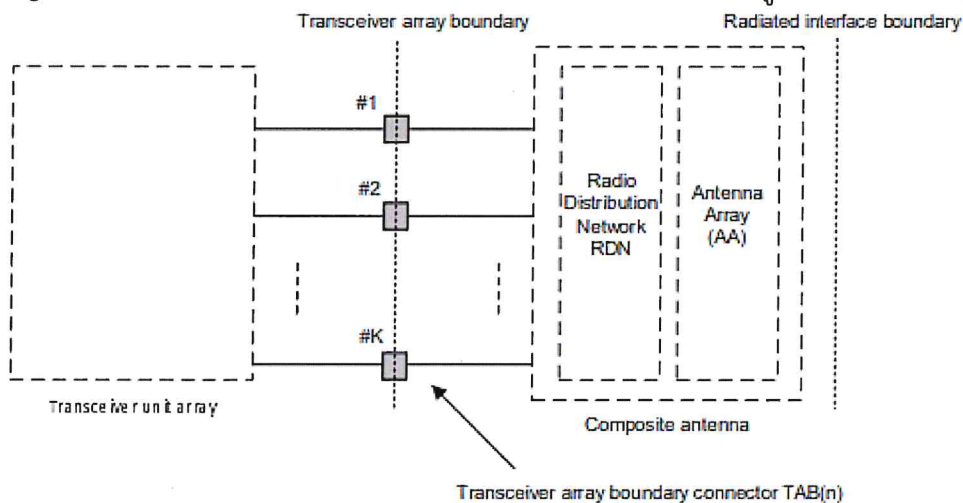
เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct และเทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) มีเฉพาะคุณลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานที่มีกำลังส่งที่ขั้วต่อสายอากาศ เท่านั้น (กำลังส่งไม่รวมอัตราขยายของสายอากาศ) มีลักษณะตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานที่มีกำลังส่งที่หัวต่อสายอากาศ

สถานีฐานระบบสายอากาศแบบแอ็คทีฟ (active antenna system base station) ที่เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) มี 2 ลักษณะ ดังนี้

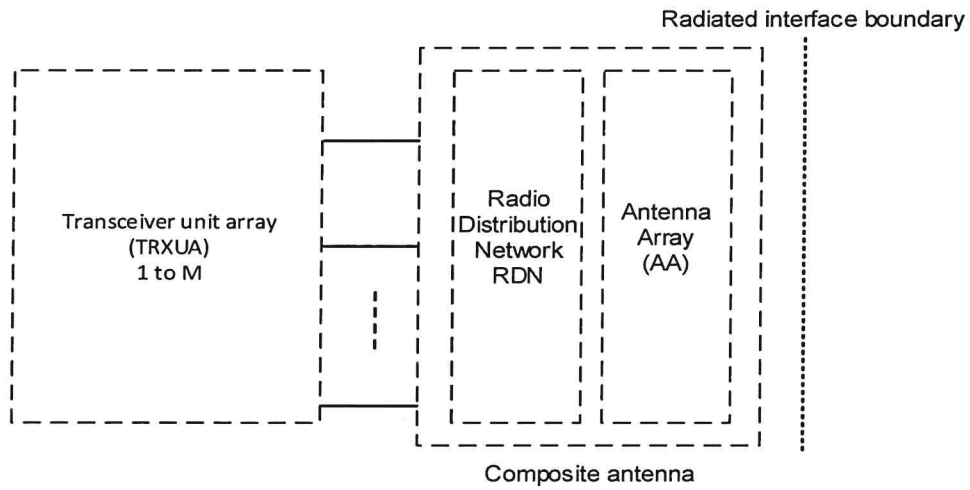
1. สถานีฐานระบบสายอากาศแบบแอ็คทีฟ (active antenna system base station) แบบผสม (Hybrid) ที่สามารถวัดได้ที่หัวต่อสายอากาศและกำลังส่งออกอากาศ ตามรูปที่ 2



ที่มา: 3GPP TS 37.145- 2 (Radiated and conducted points of reference of hybrid AAS BS)

รูปที่ 2 สถานีฐานระบบสายอากาศแบบแอ็คทีฟ (active antenna system base station) แบบผสม (Hybrid) ที่สามารถวัดได้ที่หัวต่อสายอากาศและกำลังส่งออกอากาศ

2. สถานีฐานระบบสายอากาศแบบแอ็คทีฟ (active antenna system base station) ที่มีเฉพาะกำลังส่งออกอากาศ ตามรูปที่ 3



ที่มา: 3GPP TS 37.145-2 (Radiated points of reference of OTA AAS BS)

รูปที่ 3 สถานีฐานระบบสายอากาศแบบแอ็คทีฟ (active antenna system base station)
ที่มีเฉพาะกำลังส่งออกอากาศ

ส่วนที่ 2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการจัดทำมาตรฐานทางเทคนิค

1) พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553

มาตรา 27 ให้ กสทช. มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(10) กำหนดมาตรฐานและลักษณะพึงประสงค์ทางด้านเทคนิคในการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และในกิจการวิทยุคมนาคม

(24) ออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งอันเกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ของ กสทช.”

2) พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544

มาตรฐาน 32 ให้คณะกรรมการมีอำนาจประกาศกำหนดประเภทของโครงข่ายโทรคมนาคม เครื่องโทรคมนาคมหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในกิจการโทรคมนาคมที่มีผลต่อการให้บริการโทรคมนาคมต้องมีมาตรฐานทางเทคนิคตามที่กำหนดได้

คณะกรรมการอาจประกาศกำหนดให้อุปกรณ์ที่ใช้ในโครงข่ายโทรคมนาคม เครื่องโทรคมนาคมหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในกิจการโทรคมนาคมบางประเภทต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานก่อนนำมาใช้ในการให้บริการโทรคมนาคมได้

3) พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

มาตรา 29 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจแต่งตั้งเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต และออกกฎกระทรวง

(4) กำหนดคุณลักษณะของเครื่องวิทยุคมนาคม และคุณสมบัติสำหรับพนักงานวิทยุคมนาคม

ส่วนที่ 3 เหตุผลและความจำเป็น

เพื่อเพิ่มเติมมาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีฐาน (Radio Frequency Requirements for Base Stations) ให้รองรับสถานีฐานระบบสายอากาศแบบแอ็คทีฟ (active antenna system base station) จะกำหนดมาตรฐานเพิ่มเติม ดังนี้

1.	3GPP TS 37.105: หรือ ETSI TS 137 105	Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) radio transmission and reception Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) transmission and reception
2.	3GPP TS 37.145-1: หรือ ETSI TS 137 145-1	Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1: Conducted conformance testing Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1: conducted conformance testing
3.	3GPP TS 37.145-2: หรือ ETSI TS 137 145-2	Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 2: radiated conformance testing Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 2: radiated conformance testing Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 2: radiated conformance testing

ส่วนที่ 4 สารสำคัญของ การปรับปรุง (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่อง โทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรม โทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread

รายละเอียดการปรับปรุง(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและ อุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread มี ดังนี้

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
ชื่อประกาศ		
ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ว่า ด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและ อุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรศัพท์เคลื่อนที่ International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread	ประกาศคณะกรรมการกิจการ กระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของ เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานี ฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่ สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread	-ปรับปรุงชื่อประกาศ จาก กทช. เป็นประกาศ กสทช. - ปรับปรุงชื่อประกาศให้ เป็นรูปแบบที่ใช้ใน ปัจจุบัน
1. ขอบข่าย	1. ขอบข่าย	
มาตรฐานทางเทคนิคนี้ ระบุลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำ ของเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับสถานีฐาน (Base Station) และสถานีทวนสัญญาณ (Repeater) กิจการ โทรศัพท์เคลื่อนที่ International Mobile Telecommunication (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread โดยมีช่วงห่างระหว่าง ช่องสัญญาณต่อหนึ่งคลื่นพาห์ 5 MHz ที่ใช้งานในย่าน ความถี่วิทยุดังต่อไปนี้	มาตรฐานทางเทคนิคนี้ ระบุ ลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำ สำหรับ เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการ โทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ประเภท สถานีฐาน (Base Station) และ ประเภทสถานีทวนสัญญาณ (Repeater)	-ปรับปรุงกิจการ โทรศัพท์เคลื่อนที่ International Mobile Telecommunication (IMT) เป็น กิจการ โทรคมนาคมเคลื่อนที่ สากล International Mobile Telecommunications (IMT) - ตัดข้อความ “โดยมี ช่วงห่างระหว่าง ช่องสัญญาณต่อหนึ่ง

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ย่านความถี่วิทยุใช้งาน (Operating Band)</th><th>ความถี่ส่ง</th><th>ความถี่รับ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td><td>2110-2170 MHz</td><td>1920-1980 MHz</td></tr> <tr> <td>V</td><td>869-894 MHz</td><td>824-849 MHz</td></tr> <tr> <td>VIII</td><td>925-960 MHz</td><td>880-915 MHz</td></tr> </tbody> </table>	ย่านความถี่วิทยุใช้งาน (Operating Band)	ความถี่ส่ง	ความถี่รับ	I	2110-2170 MHz	1920-1980 MHz	V	869-894 MHz	824-849 MHz	VIII	925-960 MHz	880-915 MHz		คลื่นพาห์ 5 MHz” เนื่องจากถูกกำหนดไว้ในมาตรฐานแล้ว -ตัดตารางความถี่วิทยุออก จะถูกรวมหัวข้อย่านความถี่วิทยุใช้งาน
ย่านความถี่วิทยุใช้งาน (Operating Band)	ความถี่ส่ง	ความถี่รับ												
I	2110-2170 MHz	1920-1980 MHz												
V	869-894 MHz	824-849 MHz												
VIII	925-960 MHz	880-915 MHz												
	2. ย่านความถี่วิทยุใช้งาน													
-	ย่านความถี่วิทยุใช้งานของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ต้องเป็นไปตามแผนความถี่วิทยุกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล หรือตามที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กำหนด	กำหนดให้เป็นไปตามแผนความถี่วิทยุกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล หรือตามที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กำหนด												
2. มาตรฐานทางเทคนิค	3. มาตรฐานทางเทคนิค	เปลี่ยนลำดับข้อ												
2.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีฐาน (Radio Frequency Requirements for Base Stations)	3.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีฐาน (Radio Frequency Requirements for Base Stations)	เปลี่ยนลำดับข้อ												
2.1.1 ย่านความถี่วิทยุใช้งาน Operating Band I และ VIII	-	ตัดหัวข้อออก เนื่องจากไม่ต้องระบุย่านความถี่แล้ว												
มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ของเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับสถานีฐานในย่านความถี่วิทยุใช้งาน Operating Band I และ VIII ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานดังต่อไปนี้	มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile	ปรับปรุงถ้อยคำให้มีความเหมาะสม ออกเนื่องจากไม่ต้องระบุย่านความถี่แล้ว												

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
	Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้	
ETSI EN 301 908-1 : Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Base Stations (BS), Repeaters and User Equipment (UE) for IMT-2000 Third-Generation cellular networks; Part 1: Harmonized EN for IMT2000, introduction and common requirements, covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive; and ETSI EN 301 908-3 : Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Base Stations (BS), Repeaters and User Equipment (UE) for IMT-2000 Third-Generation cellular networks; Part 3: Harmonized EN for IMT2000, CDMA Direct Spread (UTRA FDD) (BS) covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive	3.1.1 ETSI EN 301 908-1 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements และ ETSI EN 301 908-3 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 3: CDMA Direct Spread (UTRA FDD) Base Stations (BS)	-ปรับปรุงชื่อมาตรฐานให้เป็นมาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบัน -ระบุเวอร์ชันของเอกสารเพื่อให้มีความชัดเจนและความความยืดหยุ่น หากมีการปรับปรุงมาตรฐานและชื่อของมาตรฐานมีการปรับเปลี่ยนเมื่อมีการปรับปรุงมาตรฐาน -เพิ่มคำว่า “และ” ให้มีความความชัดเจนว่าใช้มาตรฐานทั้งสองฉบับ
	3.1.2 ETSI EN 301 908-1 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements	เพิ่มเครื่องวิทยุคมนาคม สถานีฐานที่มีหลายมาตรฐานในเครื่องเดียวกัน Multi-Standard Radio (MSR) Base Station (BS) รองรับเทคโนโลยี E-UTRA, UTRA and GSM/EDGE

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
	และ ETSI EN 301 908-18 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 18: E-UTRA, UTRA and GSM/EDGE Multi-Standard Radio (MSR) Base Station (BS)	
2.1.2 ย่านความถี่วิทยุใช้งาน Operating Band V		
มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ของเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับสถานีฐานในย่านความถี่วิทยุใช้งาน Operating Band V ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานดังต่อไปนี้	-	ตัดหัวข้อออก เนื่องจากไม่ต้องระบุย่านความถี่แล้ว
2.1.2.1 ETSI EN 301 908-1: Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Base Stations (BS), Repeaters and User Equipment (UE) for IMT-2000 Third-Generation cellular networks; Part 1: Harmonized EN for IMT2000, introduction and common requirements, covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive; and ETSI EN 301 908-3: Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Base Stations (BS), Repeaters and User Equipment (UE) for IMT-2000 Third-Generation cellular networks; Part 3: Harmonized EN for IMT2000, CDMA Direct Spread (UTRA FDD) (BS) covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive;	-	ตัดหัวข้อออก เนื่องจากไม่ต้องระบุย่านความถี่แล้ว

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
-	3.1.3 3GPP TS 37.105 : (V13.0.0 หรือใหม่กว่า) : Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) radio transmission and reception	เพิ่มมาตรฐาน Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) ซึ่งเป็นข้อกำหนดขั้นต่ำสำหรับสถานีฐาน เทคโนโลยี E-UTRA แบบ Hybrid AAS BS และ OTA AAS BS
-	3.1.4 ETSI TS 137 105: (V13.0.0 หรือใหม่กว่า) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) transmission and reception	
-	3.1.5 3GPP TS 37.145-1: (V13.0.0 หรือใหม่กว่า) Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1: Conducted conformance testing	เพิ่มมาตรฐาน Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) โดยวิธีการทดสอบที่เชื่อมต่อสายอากาศ ของ สถานีฐาน ที่มีการส่งสัญญาณแบบ single RAT E-UTRA (FDD และ TDD) และแบบ Multi-Standard Radio (MSR) สำหรับ เทคโนโลยี UTRA, E-UTRA และ NR ที่ใช้สายอากาศแบบ Active Antenna System BS (AAS BS)\
-	3.1.6 ETSI TS 137 145-1: (V13.0.0 หรือใหม่กว่า) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1: conducted conformance testing	

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
-	3.1.7 3GPP TS 37.145-2 : (V13.0.0 หรือใหม่กว่า) Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 2: radiated conformance testing	เพิ่มมาตรฐาน Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) โดยวิธีการทดสอบที่การแผ่คลื่นที่ออกจากสายอากาศ ของสถานีฐานแบบ hybrid AAS BS และ OTA AAS BS
-	3.1.8 ETSI TS 137 145-2: (V13.0.0 หรือใหม่กว่า) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 2: radiated conformance testing	โดยมีรูปแบบการส่งสัญญาณแบบ single RAT E-UTRA และ Multi-Standard Radio (MSR) สำหรับเทคโนโลยี UTRA, E-UTRA และ NR ที่ใช้สายอากาศแบบ Active Antenna System BS (AAS BS)
2.1.2.2 FCC Parts 2 and 22: (§§ 2.1046, 2.1049, 2.1051, 2.1053, 2.1055, 22.913, 22.917) Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunication; Chapter 1 Federal Communications Commission; Part 2 Frequency allocations and radio treaty matters; General rules and regulations; Part 22 Public mobile services	3.1.9 กรณีย่านความถี่วิทยุใช้งาน 869-894 MHz/ 824-849 MHz เป็นไปตามข้อใดข้อหนึ่งในข้อ 3.1.1 ถึง ข้อ 3.1.8 หรือ FCC Parts 2 and 22: (§§2.1046, 2.1049, 2.1051, 2.1053, 2.1055, 22.913, 22.917)Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunication; Chapter 1 Federal Communications Commission Part 2 Frequency allocations and radio treaty matters;	-ปรับปรุงเป็นข้อ 3.1.9 -ระบุความถี่869-894 MHz/ 824-849 MHz แทนการระบุเป็น ย่านความถี่วิทยุใช้งาน Operating Band V -เพิ่มเติมข้อความ “เป็นไปตามข้อใดข้อหนึ่งในข้อ 3.1.1 ถึง ข้อ 3.1.8 หรือ”

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
	general rules and regulations Part 22 Public mobile services	
2.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับ สถานีทวนสัญญาณ (Radio Frequency Requirements for Repeaters)	3.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้าน คลื่นความถี่สำหรับสถานีทวน สัญญาณ (Radio Frequency Requirements for Repeaters)	เปลี่ยนลำดับข้อ
2.2.1 ย่านความถี่วิทยุใช้งาน Operating Band I และ VIII		ตัดออก รวมเข้าเป็น หัวข้อเดียว
มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ของเครื่องวิทยุ คมนาคมสำหรับสถานีทวนสัญญาณในย่านความถี่วิทยุ ใช้งาน Operating Band I และ VIII ให้เป็นไปตามที่ กำหนดไว้ในมาตรฐานดังต่อไปนี้	มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่อง วิทยุคมนาคมสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่ สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread เป็นไป ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อใด ข้อหนึ่งดังต่อไปนี้	ปรับปรุงถ้อยคำโดยการ ไม่ระบุย่านความถี่วิทยุ ใช้งาน
ETSI EN 301 908-1 : Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Base Stations (BS), Repeaters and User Equipment (UE) for IMT- 2000 Third-Generation cellular networks; Part 1: Harmonized EN for IMT2000, introduction and common requirements, covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive; and ETSI EN 301 908-11: Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Base Stations (BS), Repeaters and User Equipment (UE) for IMT- 2000 Third-Generation cellular networks; Part 11: Harmonized EN for IMT2000, CDMA Direct Spread (UTRA FDD) (Repeaters) covering	ETSI EN 301 908-1 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements และ ETSI EN 301 908-11 : (V11.1.2 หรือใหม่กว่า) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU;	-ปรับปรุงชื่อมาตรฐาน ให้เป็นมาตรฐานที่ใช้ใน ปัจจุบัน -ระบุเวอร์ชันของ เอกสารเพื่อให้มีความ ชัดเจนและความความ ยืดหยุ่น หากมีการ ปรับปรุงมาตรฐานและ ชื่อของมาตรฐานมีการ ปรับเปลี่ยนเมื่อมีการ ปรับปรุงมาตรฐาน -เพิ่มคำว่า “และ” ให้ ความความชัดเจนว่าใช้ มาตรฐานทั้งสองฉบับ

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive	Part 11: CDMA Direct Spread (UTRA FDD) Repeaters	
2.2.2 ย่านความถี่วิทยุใช้งาน Operating Band V	-	ตัดออก รวมเข้าเป็นหัวข้อเดียว
2.2.2.1 ETSI EN 301 908-1 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Base Stations (BS), Repeaters and User Equipment (UE) for IMT-2000 Third-Generation cellular networks; Part 1: Harmonized EN for IMT2000, introduction and common requirements, covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive; and ETSI EN 301 908-11: Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Base Stations (BS), Repeaters and User Equipment (UE) for IMT-2000 Third-Generation cellular networks; Part 11: Harmonized EN for IMT2000, CDMA Direct Spread (UTRA FDD) (Repeaters) covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive	-	ตัดออก รวมเข้าเป็นหัวข้อเดียว
2.2.2.2 FCC Parts 2 and 22: (§§ 2.1046, 2.1049, 2.1051, 2.1053, 2.1055, 22.913, 22.917) Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunication; Chapter 1 Federal Communications Commission; Part 2 Frequency allocations and radio treaty matters; General rules and regulations; Part 22 Public mobile services	3.2.2 กรณีย่านความถี่วิทยุใช้งาน 869-894 MHz/ 824-849 MHz เป็นไปตามข้อ 3.2.1 หรือ FCC Parts 2 and 22: (§§2.1046, 2.1049, 2.1051, 2.1053, 2.1055, 22.913, 22.917) Code of Federal Regulations (USA); Title 47	ระบุนย่านความถี่ Band V ให้มีความชัดเจน

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
	Telecommunication; Chapter 1 Federal Communications Commission Part 2 Frequency allocations and radio treaty matters; general rules and regulations Part 22 Public mobile services	
2.3 มาตรฐานทางเทคนิคความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)	3.3 มาตรฐานทางเทคนิคความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)	เปลี่ยนลำดับข้อ
มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า ของเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับสถานีฐานและสถานี ทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรศัพท์เคลื่อนที่ International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่ง ใช้ เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ให้ เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง ดังต่อไปนี้	มาตรฐานทางเทคนิคด้านความ ปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องวิทยุ คมนาคมสถานีฐาน และสถานี ทวนสัญญาณ กิจกรรม โทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread เป็นไป ตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใด มาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้	ปรับปรุงถ้อยคำ กิจกรรม โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็น กิจกรรมโทรคมนาคม เคลื่อนที่สากล
2.3.1 IEC 60950 – 1 : Information Technology Equipment – Safety – Part 1: General Requirements	3.3.1 IEC 60950 – 1 : Information Technology Equipment – Safety – Part 1: General Requirements	เปลี่ยนลำดับข้อ
2.3.2 มอก. 1561 – 2548 : บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เฉพาะด้านความปลอดภัย: ข้อกำหนดทั่วไป หรือฉบับ ปัจจุบัน	3.3.2 มอก. 1561 – 2556 : หรือฉบับ ปัจจุบัน บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ- ความปลอดภัย เล่ม 1 คุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป หรือ ฉบับปัจจุบัน	-เปลี่ยนลำดับข้อ -ปรับปรุงมาตรฐานจาก มอก. 1561 – 2548 เป็น มอก. 1561 – 2556 ให้เป็นมาตรฐานที่ มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน
-	3.3.3	เพิ่มมาตรฐาน IEC

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
	IEC 62368 – 1 Audio/Video, information and Communication technology equipment - Part 1: Safety Requirements	62368 – 1 ซึ่งครอบคลุมผลิตภัณฑ์ภาพ/เสียง และอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
-	3.3.4 มอก. 62368 เล่ม 1-2563 : หรือฉบับปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์เสียง วีดีทัศน์ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เล่ม 1 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	เพิ่มเติม มอก. 62368 เล่ม 1-2563 ที่มีการประกาศใช้เพิ่มเติม
2.4 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)	3.4 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)	เปลี่ยนลำดับข้อ
การติดตั้งสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรศัพท์เคลื่อนที่ International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด	การติดตั้งสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติกำหนด	-ปรับปรุงถ้อยคำ กิจกรรมโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นกิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล -ปรับปรุงถ้อยคำ คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เป็น คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศ -ตัดคำว่า ประกาศ ออก เพื่อให้สามารถรองรับมติ กสทช. ได้ โดยไม่ต้องจัดทำประกาศในบางกรณี

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
3. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐาน	4. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค	เปลี่ยนลำดับข้อ
เครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรศัพท์เคลื่อนที่ International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ให้แสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้โดยถือเป็นเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ข ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์	เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ให้แสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้โดยถือเป็นเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ข ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์	--ปรับปรุงถ้อยคำกิจกรรมโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นกิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล -ปรับปรุงข้อประกาศจากประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เป็นประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เนื่องจากประกาศดังกล่าวได้ถูกปรับปรุงแล้ว

ส่วนที่ 5 สารสำคัญของ การปรับปรุง (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่อง โทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคม เคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA)

รายละเอียดการปรับปรุงประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและ อุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) มีดังนี้

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
1. ขอบข่าย มาตรฐานทางเทคนิคนี้ ระบุลักษณะทาง เทคนิคขั้นต่ำ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม สถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรม โทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่ง ใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ประเภทสถานีฐาน (Base Station) และ ประเภทสถานีทวนสัญญาณ (Repeater)	1. ขอบข่าย มาตรฐานทางเทคนิคนี้ ระบุลักษณะทาง เทคนิคขั้นต่ำ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม สถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรม โทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่ง ใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ประเภทสถานีฐาน (Base Station) และ ประเภทสถานีทวนสัญญาณ (Repeater)	คงเดิม
2. ย่านความถี่วิทยุใช้งาน ย่านความถี่วิทยุใช้งานของเครื่องวิทยุ คมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้ เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ต้อง เป็นไปตามแผนความถี่วิทยุกิจการ โทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลหรือตามที่ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการ โทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กำหนด	2. ย่านความถี่วิทยุใช้งาน ย่านความถี่วิทยุใช้งานของเครื่องวิทยุ คมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้ เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ต้องเป็นไปตาม แผนความถี่วิทยุกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่ สากลหรือตามที่คณะกรรมการกิจการ กระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคมแห่งชาติกำหนด	คงเดิม
3. มาตรฐานทางเทคนิค	3. มาตรฐานทางเทคนิค	
3.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ สำหรับสถานีฐาน (Radio Frequency Requirements for Base Stations)	3.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ สำหรับสถานีฐาน (Radio Frequency Requirements for Base Stations)	
มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องวิทยุ คมนาคมสถานีฐาน กิจกรรมโทรคมนาคม	มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคม สถานีฐาน กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่	คงเดิม

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
เคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้	สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้	
3.1.1 ETSI EN 301 908-1 : IMT cellular networks; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive; Part 1: Introduction and common requirements ETSI EN 301 908-14 : IMT cellular networks; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive; Part 14: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) Base Stations (BS)	3.1.1 ETSI EN 301 908-1 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements และ ETSI EN 301 908-14 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 14: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) Base Stations (BS)	-ปรับปรุงชื่อมาตรฐานให้เป็นมาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบัน -ระบุเวอร์ชันของเอกสารเพื่อให้มีความชัดเจนและความความยืดหยุ่น หากมีการปรับปรุงมาตรฐานและชื่อของมาตรฐานมีการปรับเปลี่ยนเมื่อมีการปรับปรุงมาตรฐาน -เพิ่มคำว่า “และ” ให้มีความความชัดเจนว่าใช้มาตรฐานทั้งสองฉบับ
3.1.2 ETSI EN 301 908-1 : IMT cellular networks; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive; Part 1: Introduction and common requirements ETSI EN 301 908-18 : IMT cellular networks; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive; Part 18: E-UTRA, UTRA and GSM/EDGE Multi-	3.1.2 ETSI EN 301 908-1 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements และ ETSI EN 301 908-18 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) IMT cellular networks; Harmonised	-ปรับปรุงชื่อมาตรฐานให้เป็นมาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบัน -ระบุเวอร์ชันของเอกสารเพื่อให้มีความชัดเจนและความความยืดหยุ่น หากมีการปรับปรุงมาตรฐานและชื่อของมาตรฐานมีการปรับเปลี่ยนเมื่อมีการปรับปรุงมาตรฐาน -เพิ่มคำว่า “และ” ให้มีความความชัดเจนว่าใช้

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
Standard Radio (MSR) Base Station (BS)	Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 18: E-UTRA, UTRA and GSM/EDGE Multi-Standard Radio (MSR) Base Station (BS)	มาตรฐานทั้งสองฉบับ
-	3.1.3 3GPP TS 37.105 : (V13.0.0 หรือใหม่กว่า) : Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) radio transmission and reception	เพิ่มมาตรฐาน Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) ซึ่งเป็นข้อกำหนดขั้นต่ำสำหรับสถานีฐานเทคโนโลยี E-UTRA แบบ Hybrid AAS BS และ OTA AAS BS
-	3.1.4 ETSI TS 137 105: (V13.0.0 หรือใหม่กว่า) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) transmission and reception	
-	3.1.5 3GPP TS 37.145-1: (V13.0.0 หรือใหม่กว่า) Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1: Conducted conformance testing	
-	3.1.6 ETSI TS 137 145-1: (V13.0.0 หรือใหม่กว่า) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1: conducted conformance testing	

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
-	3.1.7 3GPP TS 37.145-2 : (V13.0.0 หรือใหม่กว่า) Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 2: radiated conformance testing	เพิ่มมาตรฐาน Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) โดยวิธีการทดสอบที่การแผ่คลื่นที่ออกจากสายอากาศ ของสถานี
-	3.1.8 ETSI TS 137 145-2: (V13.0.0 หรือใหม่กว่า) Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 2: radiated conformance testing	ฐานแบบ hybrid AAS BS และ OTA AAS BS โดยมีรูปแบบการส่งสัญญาณแบบ single RAT E-UTRA และ Multi-Standard Radio (MSR) สำหรับเทคโนโลยี UTRA, E-UTRA และ NR ที่ใช้สายอากาศแบบแบบ Active Antenna System BS (AAS BS)
3.1.3 กรณียานความถี่วิทยุ ใช้งาน 869-894 MHz/ 824-849 MHz เป็นไปตามข้อ 3.1.1 หรือ เป็นไปตามข้อ 3.1.2 หรือ FCC Parts 2 and 22: (§§2.1046, 2.1049, 2.1051, 2.1055, 22.355, 22.913, 22.917) Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunication; Chapter 1 Federal Communications Commission Part 2 Frequency allocations and radio treaty matters; general rules and regulations Part 22 Public mobile services	3.1.9 กรณียานความถี่วิทยุ ใช้งาน 869-894 MHz/ 824-849 MHz เป็นไปตามข้อใดข้อหนึ่งในข้อ 3.1.1 ถึงข้อ 3.1.8 หรือ FCC Parts 2 and 22: (§§2.1046, 2.1049, 2.1051, 2.1055, 22.355, 22.913, 22.917) Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunication; Chapter 1 Federal Communications Commission Part 2 Frequency allocations and radio treaty matters; general rules and regulations Part 22 Public mobile services	-เปลี่ยนลำดับข้อ -เพิ่มเติมข้อความ “เป็นไปตามข้อใดข้อหนึ่งในข้อ 3.1.1 ถึงข้อ 3.1.8”

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
3.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีทวนสัญญาณ (Radio Frequency Requirements for Repeaters)	3.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีทวนสัญญาณ (Radio Frequency Requirements for Repeaters)	
มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานดังต่อไปนี้	มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานดังต่อไปนี้	คงเดิม
3.2.1 ETSI EN 301 908-1 : IMT cellular networks; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive; Part 1: Introduction and common requirements ETSI EN 301 908-15 : IMT cellular networks; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive; Part 15: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA FDD) (Repeaters)	3.2.1 ETSI EN 301 908-1 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements และ ETSI EN 301 908-15 : (V11.1.2 หรือใหม่กว่า) IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU; Part 15: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA FDD) Repeaters	-ปรับปรุงชื่อมาตรฐานให้เป็นมาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบัน -ระบุเวอร์ชันของเอกสารเพื่อให้มีความชัดเจนและความความยืดหยุ่น หากมีการปรับปรุงมาตรฐานและชื่อของมาตรฐานมีการปรับเปลี่ยนเมื่อมีการปรับปรุงมาตรฐาน -เพิ่มคำว่า “และ” ให้มีความความชัดเจนว่าใช้มาตรฐานทั้งสองฉบับ
3.2.2 ย่านความถี่วิทยุ (869-894 MHz/ 824-849 MHz) จะต้องเป็นไปตามข้อ 3.2.1 หรือ FCC Parts 2 and 22: (§§2.1046 2.1049 2.1051 2.1055 22.355 22.913 22.917) Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunication; Chapter 1	3.2.2 ย่านความถี่วิทยุ (869-894 MHz/ 824- 849 MHz) จะต้องเป็นไปตามข้อ 3.2.1 หรือ FCC Parts 2 and 22: (§§2.1046 2.1049 2.1051 2.1055 22.355 22.913 22.917) Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunication; Chapter 1	คงเดิม

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
Federal Communications Commission Part 2 Frequency allocations and radio treaty matters; general rules and regulations Part 22 Public mobile services	Federal Communications Commission Part 2 Frequency allocations and radio treaty matters; general rules and regulations Part 22 Public mobile services	
3.3 มาตรฐานทางเทคนิคความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)	3.3 มาตรฐานทางเทคนิคความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)	
มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้	มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้	คงเดิม
3.3.1 IEC 60950 – 1 : Information Technology Equipment – Safety – Part 1: General Requirements	3.3.1 IEC 60950 – 1 : Information Technology Equipment – Safety – Part 1: General Requirements	คงเดิม
3.3.2 มอก. 1561 – 2548 : บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เฉพาะด้านความปลอดภัย: ข้อกำหนดทั่วไป หรือฉบับปัจจุบัน	3.3.2 มอก. 1561 – 2556 : หรือฉบับปัจจุบัน บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ- ความปลอดภัย เล่ม 1 คุณสมบัติที่ต้องการทั่วไป หรือฉบับปัจจุบัน	ปรับปรุงมาตรฐานจาก มอก. 1561 – 2548 เป็น มอก. 1561 – 2556 ให้เป็นมาตรฐานที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน
-	3.3.3 IEC 62368 – 1 Audio/Video, information and Communication technology equipment - Part 1: Safety Requirements	เพิ่มมาตรฐาน IEC 62368 – 1 ซึ่งครอบคลุมผลิตภัณฑ์ภาพ/เสียง และอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
-	3.3.4 มอก. 62368 เล่ม 1-2563 : หรือฉบับปัจจุบัน บริภัณฑ์เสียง วีดิทัศน์ บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เล่ม 1 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	เพิ่มเติม มอก. 62368 เล่ม 1-2563 ที่มีการประกาศใช้เพิ่มเติม

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
3.4 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)	3.4 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)	คงเดิม
การติดตั้งสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด	การติดตั้งสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติกำหนด	ปรับปรุงถ้อยคำจากที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด เป็นที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติกำหนด เพื่อให้สามารถรองรับมติ กสทช. ได้โดยไม่ต้องจัดทำประกาศ
4. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค	4. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค	
เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ให้แสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้ โดยถือเป็นเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ข ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์	เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ให้แสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้ โดยถือเป็นเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ข ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์	ปรับปรุงชื่อประกาศจากประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เป็นประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

เนื้อหาตามประกาศ กสทช. ปัจจุบัน	เนื้อหาที่จะปรับปรุง	หมายเหตุ
		เนื่องจากประกาศดังกล่าวได้ถูกปรับปรุงแล้ว

ส่วนที่ 6 ประเด็นรับฟังความคิดเห็นการปรับปรุง (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread

สำนักงาน กสทช. ประสงค์จะรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและประชาชนทั่วไป เพื่อนำความคิดเห็นที่ได้มาประกอบการพิจารณาก่อนออกประกาศ โดยกำหนดประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็นสำหรับการปรับปรุง (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ดังนี้

- 1) ขอบข่าย
- 2) ย่นความถี่วิทยุใช้งาน
- 3) มาตรฐานทางเทคนิค
 - 3.1) มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีสถาน (Radio Frequency Requirements for Base Stations)
 - 3.2) มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีทวนสัญญาณ (Radio Frequency Requirements for Repeaters)
 - 3.3) มาตรฐานทางเทคนิคความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)
 - 3.4) มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)
- 4) การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค
- 5) ประเด็นอื่นๆ

ส่วนที่ 7 ประเด็นรับฟังความคิดเห็นการปรับปรุง (ร่าง) ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA)

สำนักงาน กสทช. ประสงค์จะรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและประชาชนทั่วไป เพื่อนำความคิดเห็นที่ได้มาประกอบการพิจารณาก่อนออกประกาศ โดยกำหนดประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็นสำหรับการปรับปรุง (ร่าง) ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ดังนี้

- 4) ขอบข่าย
- 5) ย่นความถี่วิทยุใช้งาน
- 6) มาตรฐานทางเทคนิค
 - 3.1) มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีสถาน (Radio Frequency Requirements for Base Stations)
 - 3.2) มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีทวนสัญญาณ (Radio Frequency Requirements for Repeaters)
 - 3.3) มาตรฐานทางเทคนิคความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)
 - 3.4) มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)
- 4) การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค
- 5) ประเด็นอื่นๆ

ภาคผนวก 1

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคม
เคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้
เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread

(ร่าง)

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)
ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread เพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและสถานการณ์ในปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๔) (๑๐) และ (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบกับมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ และมาตรา ๒๙ (๔) แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ลงวันที่ ๒๔ กันยายน ๒๕๕๒

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เลขที่ กสทช. มท. ๑๐๑๔ – ๒๕๖x แนนท้ายประกาศนี้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่

พ.ศ. ๒๕๖x

พลเอก

(สุกิจ ชมแสนทร)

กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ทำหน้าที่ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กสทช. มท. 1014 – 256X

เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)
ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400
โทร. 0 2670 8888 เว็บไซต์: www.nbt.go.th

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
กสทช. มท. 1014 – 256X
เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณ
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)
ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread

สารบัญ

	หน้า
1. ขอบข่าย	1
2. ย่นความถี่วิทยุใช้งาน	1
3. มาตรฐานทางเทคนิค	1
4. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค	4

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
กสทช. มท. 1014 – 256X
เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)
ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread

1. ขอบข่าย

มาตรฐานทางเทคนิคนี้ ระบุลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ประเภทสถานีฐาน (Base Station) และประเภทสถานีทวนสัญญาณ (Repeater)

2. ย่านความถี่วิทยุใช้งาน

ย่านความถี่วิทยุใช้งานของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ต้องเป็นไปตามแผนความถี่วิทยุกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล หรือตามที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติกำหนด

3. มาตรฐานทางเทคนิค

3.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีฐาน (Radio Frequency Requirements for Base Stations)

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

3.1.1	ETSI EN 301 908-1 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) และ ETSI EN 301 908-3 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า)	IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 3: CDMA Direct Spread (UTRA FDD) Base Stations (BS)
3.1.2	ETSI EN 301 908-1 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) และ	IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
กสทช. มท. 1014 – 256X
เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)
ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread

	ETSI EN 301 908-18 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า)	IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 18: E-UTRA, UTRA and GSM/EDGE Multi-Standard Radio (MSR) Base Station (BS)
3.1.3	3GPP TS 37.105 (V13.0.0 หรือใหม่กว่า)	Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) radio transmission and reception
3.1.4	ETSI TS 137 105 (V13.0.0 หรือใหม่กว่า)	Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) transmission and reception
3.1.5	3GPP TS 37.145-1 (V13.0.0 หรือใหม่กว่า)	Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1: Conducted conformance testing
3.1.6	ETSI TS 137 145-1 (V13.0.0 หรือใหม่กว่า)	Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1: conducted conformance testing
3.1.7	3GPP TS 37.145-2 (V13.0.0 หรือใหม่กว่า)	Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 2: radiated conformance testing
3.1.8	ETSI TS 137 145-2 (V13.0.0 หรือใหม่กว่า)	Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 2: radiated conformance testing
3.1.9	กรณีย่านความถี่วิทยุ ใช้งาน 869-894 MHz/ 824-849 MHz เป็นไปตามข้อใดข้อหนึ่ง ในข้อ 3.1.1 ถึง ข้อ 3.1.8 หรือ	

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
 กสทช. มท. 1014 – 256X
 เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถาน และสถานีสัญญาณ
 กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)
 ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread

	FCC Parts 2 and 22: (§§2.1046, 2.1049, 2.1051, 2.1053, 2.1055, 22.913, 22.917)	Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunication; Chapter 1 Federal Communications Commission Part 2 Frequency allocations and radio treaty matters; general rules and regulations Part 22 Public mobile services
--	--	---

3.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีสัญญาณ (Radio Frequency Requirements for Repeaters)

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถานีสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

3.2.1	ETSI EN 301 908-1 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) และ ETSI EN 301 908-11 : (V11.1.2 หรือใหม่กว่า)	IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 11: CDMA Direct Spread (UTRA FDD) Repeaters
3.2.2	กรณีย่านความถี่วิทยุ ใช้งาน 869-894 MHz/ 824-849 MHz เป็นไปตามข้อ 3.2.1 หรือ FCC Parts 2 and 22: (§§2.1046, 2.1049, 2.1051, 2.1053, 2.1055, 22.913, 22.917)	Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunication; Chapter 1 Federal Communications Commission Part 2 Frequency allocations and radio treaty matters; general rules and regulations Part 22 Public mobile services

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
กสทช. มท. 1014 – 256X
เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)
ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread

3.3 มาตรฐานทางเทคนิคความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)

มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

3.3.1	IEC 60950-1 :	Information Technology Equipment – Safety – Part 1: General Requirements
3.3.2	มอก. 1561 – 2556 : หรือฉบับปัจจุบัน	บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศ- 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	บริษัทเสียง วิดีทัศน์ บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร เล่ม 1 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

3.4 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)

การติดตั้งสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติกำหนด

4. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค

เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread ให้แสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้ โดยถือเป็นเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ข ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

ภาคผนวก 2

(ร่าง) ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคม เคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA)

(ร่าง)

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถาน และสถานีทวนสัญญาณ
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)
ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA)

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) เพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและสถานการณ์ในปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๔) (๑๐) และ (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบกับมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ และมาตรา ๒๙ (๔) แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เลขที่ กสทช. มท. ๑๐๒๖ - ๒๕๖๔ แแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่

พ.ศ. ๒๕๖๔

พลเอก

(สุกิจ ชมะสุนทร)

กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ทำหน้าที่ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กสทช. มท. 1026 – 256X

เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)
ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA)

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400
โทร. 0 2670 8888 เว็บไซต์: www.nbt.go.th

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
กสทช. มท. 1026 – 256X
เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐานและสถานีทวนสัญญาณ
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)
ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA)

สารบัญ

	หน้า
1. ขอบข่าย	1
2. ย่อความถั่ววิทยุใช้งาน	1
3. มาตรฐานทางเทคนิค	1
4. การแสดงควมสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค	4

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
กสทช. มท. 1026 – 256X
เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)
ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA)

1. ขอบข่าย

มาตรฐานทางเทคนิคนี้ ระบุลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ประเภทสถานีฐาน (Base Station) และประเภทสถานีทวนสัญญาณ (Repeater)

2. ย่านความถี่วิทยุใช้งาน

ย่านความถี่วิทยุใช้งานของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ต้องเป็นไปตามแผนความถี่วิทยุกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล หรือตามที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติกำหนด

3. มาตรฐานทางเทคนิค

3.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีฐาน (Radio Frequency Requirements for Base Stations)

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

3.1.1	ETSI EN 301 908-1 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) และ ETSI EN 301 908-14 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า)	IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 14: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) Base Stations (BS)
3.1.2	ETSI EN 301 908-1 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) และ	IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กสทช. มท. 1026 – 256X

เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีสถาน และสถานีสถานสัญญาณ

กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)

ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA)

	ETSI EN 301 908-18 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า)	IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 18: E-UTRA, UTRA and GSM/EDGE Multi-Standard Radio (MSR) Base Station (BS)
3.1.3	3GPP TS 37.105 : (V13.0.0 หรือใหม่กว่า)	Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) radio transmission and reception
3.1.4	ETSI TS 137 105 : (V13.0.0 หรือใหม่กว่า)	Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) transmission and reception
3.1.5	3GPP TS 37.145-1 : (V13.0.0 หรือใหม่กว่า)	Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1: Conducted conformance testing
3.1.6	ETSI TS 137 145-1 : (V13.0.0 หรือใหม่กว่า)	Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 1: conducted conformance testing
3.1.7	3GPP TS 37.145-2 : (V13.0.0 หรือใหม่กว่า)	Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 2: radiated conformance testing
3.1.8	ETSI TS 137 145-2 : (V13.0.0 หรือใหม่กว่า)	Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Active Antenna System (AAS) Base Station (BS) conformance testing; Part 2: radiated conformance testing
3.1.9	กรณีย่านความถี่วิทยุ ใช้งาน 869-894 MHz/ 824-849 MHz เป็นไปตามข้อใดข้อหนึ่ง ในข้อ 3.1.1 ถึง 3.1.8 หรือ	

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
 กสทช. มท. 1026 – 256X
 เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ
 กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)
 ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA)

	FCC Parts 2 and 22: (§§2.1046, 2.1049, 2.1051, 2.1055, 22.355, 22.913, 22.917)	Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunication; Chapter 1 Federal Communications Commission Part 2 Frequency allocations and radio treaty matters; general rules and regulations Part 22 Public mobile services
--	--	---

3.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีทวนสัญญาณ (Radio Frequency Requirements for Repeaters)

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีทวนสัญญาณ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

3.2.1	ETSI EN 301 908-1 : (V11.1.1 หรือใหม่กว่า) และ ETSI EN 301 908-15 : (V11.1.2 หรือใหม่กว่า)	IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Introduction and common requirements IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU; Part 15: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA FDD) Repeaters
3.2.2	กรณียานความถี่วิทยุ ใช้งาน 869-894 MHz/ 824-849 MHz เป็นไปตามข้อ 3.2.1 หรือ FCC Parts 2 and 22: (§§2.1046, 2.1049, 2.1051, 2.1055, 22.355, 22.913, 22.917)	Code of Federal Regulations (USA); Title 47 Telecommunication; Chapter 1 Federal Communications Commission Part 2 Frequency allocations and radio treaty matters; general rules and regulations Part 22 Public mobile services

มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

กสทช. มท. 1026 – 256X

เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ

กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)

ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA)

3.3 มาตรฐานทางเทคนิคความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)

มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

3.3.1	IEC 60950-1 :	Information Technology Equipment – Safety – Part 1: General Requirements
3.3.2	มอก. 1561 – 2556 : หรือฉบับปัจจุบัน	บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศ- 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	บริษัทเสียง วีดีทัศน์ บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร เล่ม 1 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

3.4 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)

การติดตั้งสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติกำหนด

4. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค

เครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) ให้แสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้ โดยถือเป็นเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ข ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

ภาคผนวก 3

แบบแสดงความเห็น

แบบแสดงความเห็น

แบบแสดงความเห็น

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุ
คมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile
Telecommunications (IMT) ซึ่งใช้เทคโนโลยี IMT-2000 CDMA Direct Spread

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) _____

หน่วยงาน/บริษัท _____

ที่อยู่ _____ ถนน _____ หมู่ที่ _____

ตำบล/แขวง _____ อำเภอ/เขต _____ จังหวัด _____

รหัสไปรษณีย์ _____ โทรศัพท์ _____ โทรสาร _____

Email _____

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
ข้อบ่งชี้	
อ่านความถี่วิทยุใช้งาน	
มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานี ฐาน (Radio Frequency Requirements for Base Stations)	

มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานี ทวนสัญญาณ (Radio Frequency Requirements for Repeaters)	
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)	
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์ จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)	
การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค	
ประเด็นอื่นๆ	

แบบแสดงความเห็น

แบบแสดงความเห็น

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมสถานีฐาน และสถานีทวนสัญญาณ
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT)
ซึ่งใช้เทคโนโลยี Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA)

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) _____

หน่วยงาน/บริษัท _____

ที่อยู่ _____ ถนน _____ หมู่ที่ _____

ตำบล/แขวง _____ อำเภอ/เขต _____ จังหวัด _____

รหัสไปรษณีย์ _____ โทรศัพท์ _____ โทรสาร _____

Email _____

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
ข้อบ่งชี้	
ย่านความถี่วิทยุใช้งาน	
มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานีฐาน (Radio Frequency Requirements for Base Stations)	

มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่สำหรับสถานี ทวนสัญญาณ (Radio Frequency Requirements for Repeaters)	
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)	
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์ จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)	
การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค	
ประเด็นอื่นๆ	