

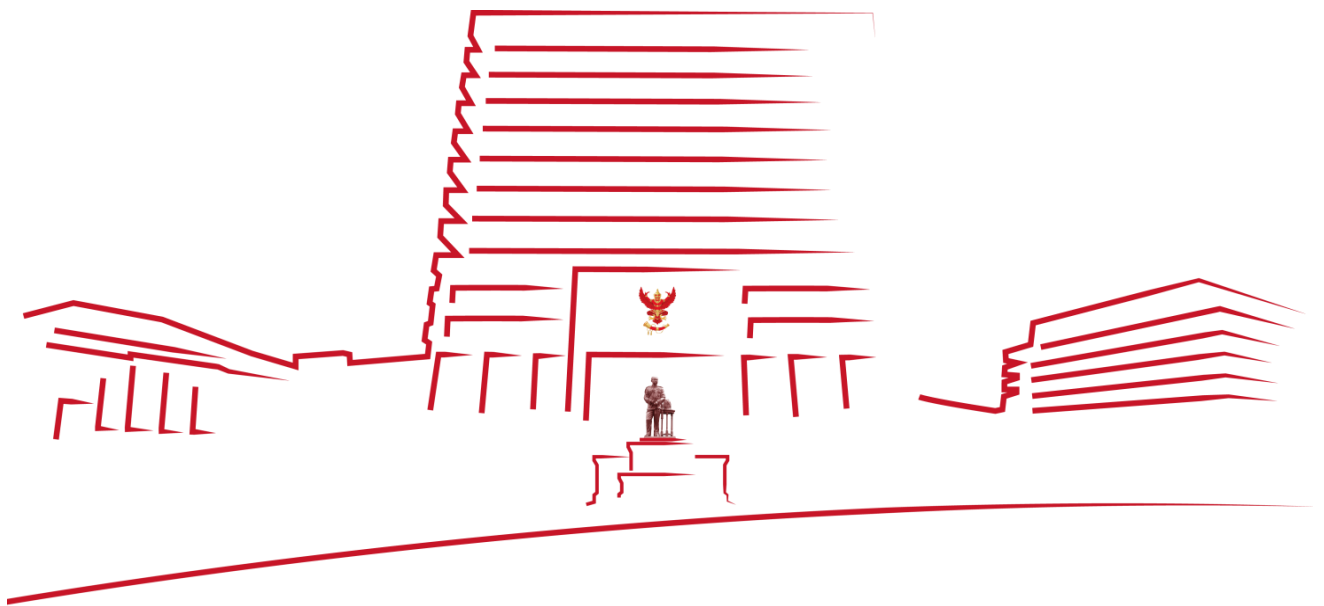
เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล
(International Mobile Telecommunications - IMT)
ย่านความถี่ 1427-1517 เมกะเฮิรตซ์

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล
(International Mobile Telecommunications - IMT)
ย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 เมกะเฮิรตซ์ และย่านความถี่ 2010-2025 เมกะเฮิรตซ์

และ

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ ย่านความถี่ 2300-2400 เมกะเฮิรตซ์



สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
ธันวาคม 2567

สารบัญ

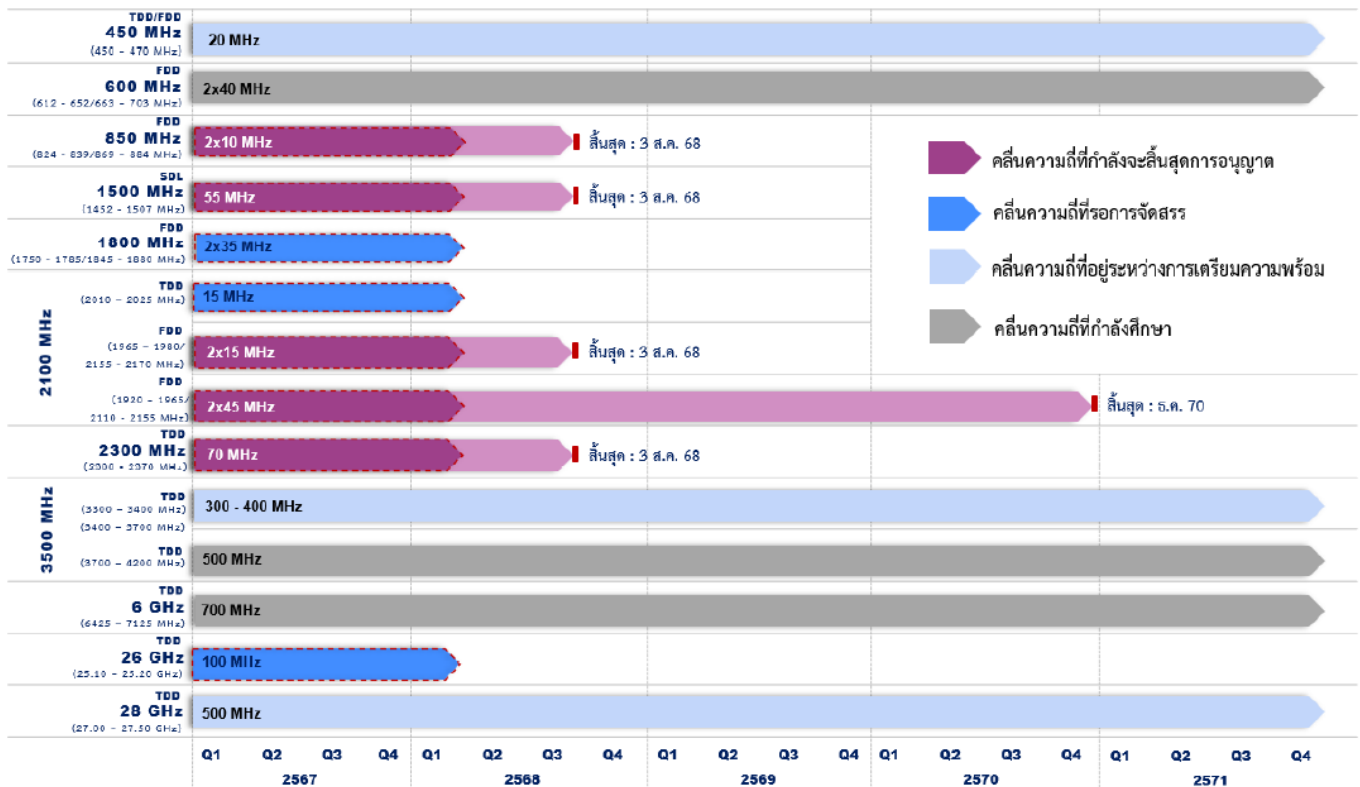
	หน้า
ส่วนที่ 1	ความเป็นมา 1
ส่วนที่ 2	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง 3
ส่วนที่ 3	เหตุผลและความจำเป็น 6
ส่วนที่ 4	หลักการจัดทำแผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1427-1517 MHz 7
ส่วนที่ 5	หลักการจัดทำแผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz และย่านความถี่ 2010-2025 MHz 9
ส่วนที่ 6	หลักการจัดทำแผนความถี่วิทยุ ย่านความถี่ 2300-2400 MHz 11
ส่วนที่ 7	ประเด็นรับฟังความคิดเห็นแผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1427-1517 MHz 13
ส่วนที่ 8	ประเด็นรับฟังความคิดเห็นแผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz และย่านความถี่ 2010-2025 MHz 14
ส่วนที่ 9	ประเด็นรับฟังความคิดเห็นแผนความถี่วิทยุ ย่านความถี่ 2300-2400 MHz 15
ภาคผนวก ก	(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1427-1517 เมกะเฮิรตซ์
ภาคผนวก ข	(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 เมกะเฮิรตซ์ และย่านความถี่ 2010-2025 เมกะเฮิรตซ์
ภาคผนวก ค	(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ ย่านความถี่ 2300-2400 เมกะเฮิรตซ์
ภาคผนวก ง	แบบรับฟังความคิดเห็น ต่อ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ จำนวน 3 ฉบับ

ส่วนที่ 1 ความเป็นมา

1.1 แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2567 – 2571) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรโทรคมนาคมอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่า และเพียงพอต่อความต้องการใช้งาน โดยมุ่งเน้นให้เกิดการจัดสรรคลื่นความถี่อันเป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติ สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลให้เป็นไปอย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสากล และรองรับการพัฒนาของเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีเป้าหมายการพัฒนาที่เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ตลอดจนนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อส่งเสริมให้อุตสาหกรรมโทรคมนาคมมีความพร้อมปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล สนับสนุนการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

1.2 กสทช. ในการประชุมครั้งที่ 10/2567 เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2567 ได้เห็นชอบการดำเนินการเพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลที่จะสิ้นสุดในปี 2568 และปี 2570 ของสำนักงาน กสทช. รวมถึงเห็นชอบแผนการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลของประเทศไทย ระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2567 - 2571) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรโทรคมนาคมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแผนการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลของประเทศไทยนี้ ได้กำหนดกรอบระยะเวลาเบื้องต้น (preliminary timeframe) สำหรับการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลที่กำลังจะสิ้นสุดอายุการอนุญาตในปี 2568 และ 2570 รวมทั้งเพื่อเป็นแผนที่นำทางในการจัดสรรทรัพยากรคลื่นความถี่ ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยี 5G และสนับสนุนการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของประเทศไทย

แผนการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล ระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2567 - 2571)



1.3 กสทช. ในคราวการประชุมครั้งที่ 2/2568 เมื่อวันอังคารที่ 14 มกราคม 2568 ที่ประชุมมี (ร่าง) มติ ดังนี้

1) เห็นชอบในหลักการ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล ย่าน 850 MHz 1500 MHz 1800 MHz 2100 MHz 2300 MHz และ 26 GHz

2) เห็นชอบในหลักการ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1427 - 1517 เมกะเฮิรตซ์ และ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1920 - 1980/2110 - 2170 เมกะเฮิรตซ์ และย่านความถี่ 2010 - 2025 เมกะเฮิรตซ์ และ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุย่านความถี่ 2300 - 2400 เมกะเฮิรตซ์

3) มอบหมายให้สำนักงาน กสทช. ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ของ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล ย่าน 850 MHz 1500 MHz 1800 MHz 2100 MHz 2300 MHz และ 26 GHz อีกครั้ง เช่น ระยะเวลาการอนุญาตในคลื่นความถี่ย่าน 2100 MHz ที่มีความแตกต่างกันตามระยะเวลาสิ้นสุดการอนุญาต เป็นต้น รวมถึงเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง ก่อนนำไปรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ

4) เห็นชอบให้สำนักงาน กสทช. ดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล ย่าน 850 MHz 1500 MHz 1800 MHz 2100 MHz 2300 MHz และ 26 GHz และ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1427 - 1517 เมกะเฮิรตซ์ และ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1920 - 1980/2110 - 2170 เมกะเฮิรตซ์ และย่านความถี่ 2010 - 2025 เมกะเฮิรตซ์ และ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุย่านความถี่ 2300 - 2400 เมกะเฮิรตซ์ โดยให้เป็นไปตามมาตรา 28 แห่งพระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553

ทั้งนี้ ให้สำนักงาน กสทช. รับข้อสังเกตของที่ประชุมคณะอนุกรรมการด้านการอนุญาตและกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมและวิทยุคมนาคม และที่ประชุม กสทช. ไปพิจารณาประกอบการกำหนดประเด็นรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ อาทิ

(1) การใช้ปัจจัย mark-up factor ที่คำนึงถึงสภาพการแข่งขันที่เปลี่ยนไป กล่าวคือ การเปลี่ยนจำนวนผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่รายหลักจาก 3 ราย เหลือ 2 ราย ทั้งนี้ หากราคาสูงเกินไปจะทำให้ไม่มีผู้เข้าร่วมประมูลและอาจส่งผลให้การจัดสรรคลื่นความถี่เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

(2) การกำหนดเงื่อนไขหรือข้อกำหนดการส่งเสริมการแข่งขันในตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่จะต้องจัดสรรความสามารถในการให้บริการ (capacity) บางส่วนให้แก่ผู้ให้บริการแบบอิสระ Thailand Independent Market Operator (TIMO) เพื่อจัดสรรให้แก่ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบโครงข่ายเสมือน (MVNO) ที่สนใจ

(3) การพิจารณางวดชำระเงินประมูลคลื่นความถี่ที่กำหนดให้แบ่งจ่ายเป็นสามงวดภายในระยะเวลา 4 ปีนั้น อาจเป็นระยะเวลาที่สั้นเกินไป อันอาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการเข้าร่วมการประมูลและประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรคลื่นความถี่ได้

5) มอบหมายให้สำนักงาน กสทช. จัดทำการประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับการ
ประมูลคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลในครั้งนี้อย่างครบถ้วนภายในและภายนอกสำนักงาน
กสทช. อาทิ กฎการประมูลคลื่นความถี่ เงื่อนไขการอนุญาต เป็นต้น

ส่วนที่ 2 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

มาตรา 27 ให้ กสทช. มีอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนความถี่วิทยุดังต่อไปนี้

(1) จัดทำแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ ตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ แผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม แผนความถี่วิทยุ แผนการบริหารสิทธิในการเข้าใช้ดาวเทียม และแผนเลขหมายโทรคมนาคม และดำเนินการให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว แต่แผนดังกล่าวต้องสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

(5) กำหนดหลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปราศจากการรบกวนซึ่งกันและกัน ทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและระหว่างกิจการแต่ละประเภท

(24) ออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งอันเกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ของ กสทช.

มาตรา 28 ให้ กสทช. จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนทั่วไป เพื่อนำความคิดเห็นที่ได้มาประกอบการพิจารณาออกระเบียบ ประกาศ หรือ คำสั่ง เกี่ยวกับการกำกับดูแลการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมที่มีผลใช้บังคับเป็นการทั่วไปและเกี่ยวข้องกับการแข่งขันในการประกอบกิจการหรือมีผลกระทบต่อประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมา เหตุผล ความจำเป็น และสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับเรื่องที่จะรับฟังความคิดเห็น ตลอดจนประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น ทั้งนี้ ระยะเวลาในการรับฟังความคิดเห็นต้องไม่น้อยกว่าสามสิบวัน เว้นแต่ในกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือมีความจำเป็นเร่งด่วน กสทช. อาจกำหนดระยะเวลาในการรับฟังความคิดเห็นให้น้อยกว่าระยะเวลาที่กำหนดได้

ให้สำนักงาน กสทช. จัดทำบันทึกสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นที่ประกอบด้วยความคิดเห็นที่ได้รับมติหรือผลการพิจารณาของ กสทช. ที่มีต่อความคิดเห็นดังกล่าว พร้อมทั้งเหตุผลและแนวทางในการดำเนินการต่อไป และเผยแพร่บันทึกดังกล่าวในระบบเครือข่ายสารสนเทศของสำนักงาน กสทช.

ส่วนที่ 3 เหตุผลและความจำเป็น

กสทช. มีหน้าที่ตามกฎหมายในการบริหารคลื่นความถี่ โดยใช้เครื่องมือการบริหารคลื่นความถี่อันประกอบไปด้วย ตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ แผนความถี่วิทยุ และการจัดสรรคลื่นความถี่ให้สอดคล้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์เชิงนโยบายตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และที่แก้ไขเพิ่มเติม รวมทั้งแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม ตลอดจนข้อบังคับวิทยุ และข้อเสนอแนะของสภภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ

แผนการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลของประเทศไทย ระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2567 - 2571) ได้กำหนดกรอบระยะเวลาเบื้องต้น (preliminary timeframe) สำหรับการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล ภายในปี 2568 ซึ่งประกอบด้วยคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลที่กำลังจะสิ้นสุดอายุการอนุญาตในปี 2568 และ 2570 และคลื่นความถี่ที่อยู่ระหว่างรอการจัดสรร รวมจำนวน 6 ย่านความถี่ ซึ่งในปัจจุบันมีแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลรองรับการใช้งานในย่านความถี่ 850 MHz 1800 MHz 2100 MHz และ 26 GHz แล้ว โดยมีรายละเอียดดังนี้

ย่านความถี่	คลื่นความถี่	สถานะ	แผนความถี่วิทยุกิจการ IMT
850 MHz	824-839/869-884 MHz	จะสิ้นสุดการอนุญาต ในวันที่ 3 สิงหาคม 2568	แผนความถี่วิทยุย่าน 850 MHz (กสทช. พว. 204 – 2561)
1500 MHz	1427-1517 MHz	จะสิ้นสุดการอนุญาต ในวันที่ 3 สิงหาคม 2568	ยังไม่มีแผนความถี่วิทยุรองรับ
1800 MHz	1750-1785/1845-1880 MHz	อยู่ระหว่างรอการจัดสรร	แผนความถี่วิทยุย่าน 1800 MHz (กสทช. พว. 202 – 2558)
2100 MHz	1920-1965/2110-2155 MHz	จะสิ้นสุดการอนุญาต ในวันที่ 6 ธันวาคม 2570	แผนความถี่วิทยุย่าน 2100 MHz (กสทช. พว. 201 – 2555)
	1965-1980/2155-2170 MHz	จะสิ้นสุดการอนุญาต ในวันที่ 3 สิงหาคม 2568	
	2010-2025 MHz	อยู่ระหว่างรอการจัดสรร	
2300 MHz	2300-2370 MHz	จะสิ้นสุดการอนุญาต ในวันที่ 3 สิงหาคม 2568	ยังไม่มีแผนความถี่วิทยุรองรับ
26 GHz	25.1-25.2 GHz	อยู่ระหว่างรอการจัดสรร	แผนความถี่วิทยุย่าน 26 GHz (กสทช. พว. 208 – 2562)

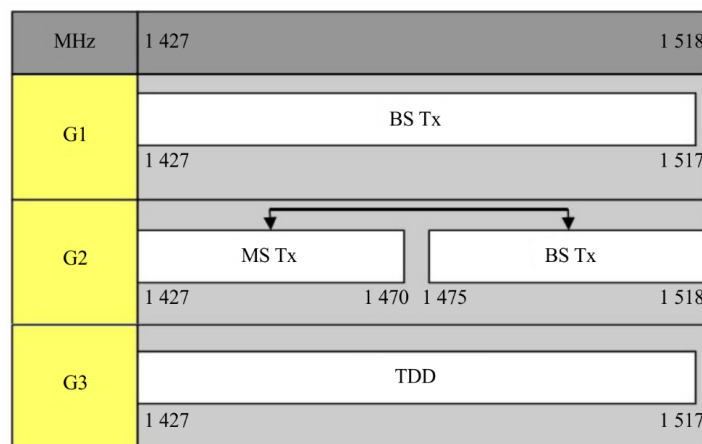
เนื่องจากเทคโนโลยีในปัจจุบันได้มีการพัฒนาให้มีความทันสมัยมากขึ้น สำนักงาน กสทช. ได้พิจารณาแล้วเห็นว่ามีย่านความถี่จำนวน 3 ย่านความถี่ ที่สามารถดำเนินการจัดสรรโดยใช้แผนความถี่วิทยุเดิมที่มีอยู่ได้ ได้แก่ แผนความถี่วิทยุย่าน 850 MHz 1800 MHz และ 26 GHz และมีความจำเป็นต้องปรับปรุงแผนความถี่วิทยุย่าน 2100 MHz รวมถึงจัดทำแผนความถี่วิทยุย่าน 1500 MHz และ 2300 MHz เพื่อให้สามารถรองรับการใช้งาน พร้อมทั้งกำหนดเงื่อนไขการใช้งานให้สามารถป้องกันการรบกวนคลื่นความถี่ที่อาจจะเกิดขึ้นได้

ส่วนที่ 4 หลักการจัดทำแผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1427-1517 MHz

เพื่อเป็นการเตรียมการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 1500 MHz สำนักงาน กสทช. จึงเห็นสมควรจัดทำแผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1427-1517 MHz เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ร่วมกับหลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจกรรมโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีหลักการดังต่อไปนี้

การกำหนดช่องความถี่ และความกว้างแถบคลื่นความถี่ (channel bandwidth)

แผนความถี่วิทยุนี้ครอบคลุมการกำหนดช่องความถี่ในย่านความถี่ 1427-1517 MHz โดยกำหนดให้ใช้งานในลักษณะ Supplementary Downlink (SDL) ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ Recommendation ITU-R M.1036-7 “Frequency arrangements for implementation of the terrestrial component of International Mobile Telecommunications in the bands identified for IMT in the Radio Regulations” โดยเลือกแนวทาง G1 ของข้อเสนอแนะดังกล่าว (Annex 1, Section 4, Figure 4)



แผนความถี่วิทยุนี้ กำหนดขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ของแต่ละช่องความถี่ (channel bandwidth) ในลักษณะแบบไม่เป็นคู่ เท่ากับ 5 MHz โดยพิจารณาจากมาตรฐานของเทคโนโลยี IMT (ทั้ง IMT-Advanced และ IMT-2020) โดยมีแผนภูมิคลื่นความถี่ปรากฏดังภาพ

1427 MHz	SDL 1	5 MHz
1432 MHz	SDL 2	5 MHz
1437 MHz	SDL 3	5 MHz
1442 MHz	SDL 4	5 MHz
1447 MHz	SDL 5	5 MHz
1452 MHz	SDL 6	5 MHz
1457 MHz	SDL 7	5 MHz
1462 MHz	SDL 8	5 MHz
1467 MHz	SDL 9	5 MHz
1472 MHz	SDL 10	5 MHz
1477 MHz	SDL 11	5 MHz
1482 MHz	SDL 12	5 MHz
1487 MHz	SDL 13	5 MHz
1492 MHz	SDL 14	5 MHz
1497 MHz	SDL 15	5 MHz
1502 MHz	SDL 16	5 MHz
1507 MHz	SDL 17	5 MHz
1512 MHz	SDL 18	5 MHz
1517 MHz		

เงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่

แผนความถี่วิทยุ 1427-1517 MHz กำหนดเงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่บางประการ เพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ตลอดจนความมุ่งหมายและข้อจำกัดของการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ดังนี้

1) ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีใดก็ได้ (Neutral technology) ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ที่เกี่ยวกับ IMT-Advanced และ/หรือ IMT-2020 รวมทั้งเทคโนโลยี IMT ที่พัฒนาจากเทคโนโลยีดังกล่าว

2) ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถรวมช่องความถี่ที่ได้รับอนุญาตติดกันเพื่อใช้ความกว้างแถบคลื่นความถี่ที่กว้างกว่า 5 MHz ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น

3) ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ หรือผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภท เพื่อป้องกันและแก้ไขการรบกวน ทั้งนี้ กสทช. อาจกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการเฉพาะเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวนเป็นรายกรณีตามความเหมาะสม

4) ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 1427-1452 MHz ต้องจำกัดกำลังของการแผ่ไม่พึงประสงค์ (Unwanted emission power) ซึ่งแผ่เข้าไปในคลื่นความถี่ย่าน 1400-1427 MHz ให้ไม่เกินค่าที่กำหนดในข้อมติที่ 750 (Resolution 750) ของข้อบังคับวิทยุของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ

5) การใช้คลื่นความถี่ตามแผนความถี่วิทยุนี้ ต้องเป็นไปตามข้อตกลงในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจรวมถึงข้อจำกัดในการใช้คลื่นความถี่และเงื่อนไขการแจ้งจดทะเบียน (Registration) หรือแจ้งข้อมูล (Notification) การใช้คลื่นความถี่หรือการตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในพื้นที่บริเวณชายแดนตามที่กำหนด ทั้งนี้ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน

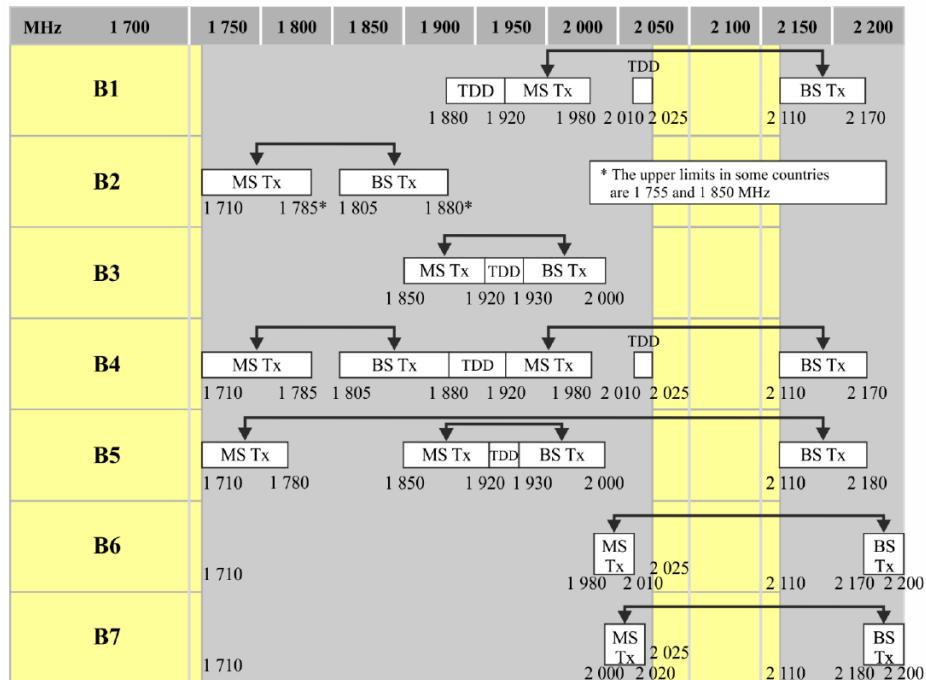
6) ในกรณีที่ กสทช. กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ตามแผนความถี่วิทยุนี้ เพื่อให้การใช้งานคลื่นความถี่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพหรือเพื่อประโยชน์สาธารณะ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ตามที่ กสทช. กำหนด

ส่วนที่ 5 หลักการจัดทำแผนความถี่วิทยุ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz และย่านความถี่ 2010-2025 MHz

เพื่อเป็นการเตรียมการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 2100 MHz สำนักงาน กสทช. จึงเห็นสมควรปรับปรุงแผนความถี่วิทยุ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz และย่านความถี่ 2010-2025 MHz เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ร่วมกับหลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้

การกำหนดช่องความถี่ และความกว้างแถบคลื่นความถี่ (channel bandwidth)

แผนความถี่วิทยุนี้ครอบคลุมการกำหนดช่องความถี่ในย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz และย่านความถี่ 2010-2025 MHz โดยกำหนดให้ใช้งานในลักษณะแบบเป็นคู่ (Paired band) ที่ใช้วิธี Frequency Division Duplex (FDD) สำหรับย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz และกำหนดให้ใช้งานในลักษณะแบบไม่เป็นคู่ (Unpaired band) ที่ใช้วิธี Time Division Duplex (TDD) สำหรับย่านความถี่ 2010-2025 MHz ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ Recommendation ITU-R M.1036-7 “Frequency arrangements for implementation of the terrestrial component of International Mobile Telecommunications in the bands identified for IMT in the Radio Regulations” โดยเลือกแนวทาง B4 ของข้อเสนอแนะดังกล่าว (Annex 1, Section 5, Figure 5)



แผนความถี่วิทยุนี้ กำหนดขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ของแต่ละช่องความถี่ (channel bandwidth) ในลักษณะแบบเป็นคู่ เท่ากับ 2×5 MHz และในลักษณะแบบไม่เป็นคู่ เท่ากับ 5 MHz โดยพิจารณาจากมาตรฐานของเทคโนโลยี IMT (ทั้ง IMT-Advanced และ IMT-2020) โดยมีแผนภูมิคลื่นความถี่ปรากฏดังภาพ

2170 MHz	FDD 12	5 MHz
2165 MHz	FDD 11	5 MHz
2160 MHz	FDD 10	5 MHz
2155 MHz	FDD 9	5 MHz
2150 MHz	FDD 8	5 MHz
2145 MHz	FDD 7	5 MHz
2140 MHz	FDD 6	5 MHz
2135 MHz	FDD 5	5 MHz
2130 MHz	FDD 4	5 MHz
2125 MHz	FDD 3	5 MHz
2120 MHz	FDD 2	5 MHz
2115 MHz	FDD 1	5 MHz
2110 MHz		
2025 MHz	TDD 3	5 MHz
2020 MHz	TDD 2	5 MHz
2015 MHz	TDD 1	5 MHz
2010 MHz		
1980 MHz	FDD 12	5 MHz
1975 MHz	FDD 11	5 MHz
1970 MHz	FDD 10	5 MHz
1965 MHz	FDD 9	5 MHz
1960 MHz	FDD 8	5 MHz
1955 MHz	FDD 7	5 MHz
1950 MHz	FDD 6	5 MHz
1945 MHz	FDD 5	5 MHz
1940 MHz	FDD 4	5 MHz
1935 MHz	FDD 3	5 MHz
1930 MHz	FDD 2	5 MHz
1925 MHz	FDD 1	5 MHz
1920 MHz		

เงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่

แผนความถี่วิทยุ 1920-1980/2110-2170 MHz และย่านความถี่ 2010-2025 MHz กำหนดเงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่บางประการ เพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ตลอดจนความมุ่งหมายและข้อจำกัดของการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ดังนี้

1) ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้ก็ได้ (Neutral technology) ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ที่เกี่ยวกับ IMT-Advanced และ/หรือ IMT-2020 รวมทั้งเทคโนโลยี IMT ที่พัฒนาจากเทคโนโลยีดังกล่าว

2) ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถรวมช่องความถี่ที่ได้รับอนุญาตติดกันเพื่อใช้ความกว้างแถบคลื่นความถี่ที่กว้างกว่า 5 MHz ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น

3) ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ หรือผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภทเพื่อป้องกันและแก้ไขการรบกวน ทั้งนี้ กสทช. อาจกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการเฉพาะเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวนเป็นรายกรณีตามความเหมาะสม

4) ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 2010-2025 MHz ต้องปฏิบัติตามแนวทางป้องกันการรบกวน โดยใช้วิธี Network Synchronization ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

5) การใช้คลื่นความถี่ตามแผนความถี่วิทยุนี้ ต้องเป็นไปตามข้อตกลงในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจรวมถึงข้อจำกัดในการใช้คลื่นความถี่และเงื่อนไขการแจ้งจดทะเบียน (Registration) หรือแจ้งข้อมูล (Notification) การใช้คลื่นความถี่หรือการตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในพื้นที่บริเวณชายแดนตามที่กำหนด ทั้งนี้ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน

6) ในกรณีที่ กสทช. กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ตามแผนความถี่วิทยุนี้ เพื่อให้การใช้งานคลื่นความถี่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพหรือเพื่อประโยชน์สาธารณะ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ตามที่ กสทช. กำหนด

ส่วนที่ 6 หลักการจัดทำแผนความถี่วิทยุ ย่านความถี่ 2300-2400 MHz

เพื่อเป็นการเตรียมการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 2300 MHz สำนักงาน กสทช. จึงเห็นสมควรจัดทำแผนความถี่วิทยุ ย่านความถี่ 2300-2400 MHz เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ร่วมกับหลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคม และกิจการวิทยุคมนาคมที่เกี่ยวข้องซึ่งมีหลักการดังต่อไปนี้

การกำหนดช่องความถี่ และความกว้างแถบคลื่นความถี่ (channel bandwidth)

แผนความถี่วิทยุนี้ครอบคลุมการกำหนดช่องความถี่ในย่านความถี่ 2300-2400 MHz โดยกำหนดให้ใช้งานในลักษณะแบบไม่เป็นคู่ (Unpaired band) ที่ใช้วิธี Time Division Duplex (TDD) ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ Recommendation ITU-R M.1036-7 “Frequency arrangements for implementation of the terrestrial component of International Mobile Telecommunications in the bands identified for IMT in the Radio Regulations” โดยเลือกแนวทาง E1 ของข้อเสนอแนะดังกล่าว (Annex 1, Section 6, Figure 6)

MHz	2 300	2 325	2 350	2 375	2 400
E1					
	TDD				
	2 300				2 400

แผนความถี่วิทยุนี้ กำหนดขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ของแต่ละช่องความถี่ (channel bandwidth) ในลักษณะแบบไม่เป็นคู่ เท่ากับ 5 MHz โดยพิจารณาจากมาตรฐานของเทคโนโลยี IMT (ทั้ง IMT-Advanced และ IMT-2020) โดยมีแผนภูมิคลื่นความถี่ปรากฏดังภาพ

2400 MHz	TDD 20	5 MHz
2395 MHz	TDD 19	5 MHz
2390 MHz	TDD 18	5 MHz
2385 MHz	TDD 17	5 MHz
2380 MHz	TDD 16	5 MHz
2375 MHz	TDD 15	5 MHz
2370 MHz	TDD 14	5 MHz
2365 MHz	TDD 13	5 MHz
2360 MHz	TDD 12	5 MHz
2355 MHz	TDD 11	5 MHz
2350 MHz	TDD 10	5 MHz
2345 MHz	TDD 9	5 MHz
2340 MHz	TDD 8	5 MHz
2335 MHz	TDD 7	5 MHz
2330 MHz	TDD 6	5 MHz
2325 MHz	TDD 5	5 MHz
2320 MHz	TDD 4	5 MHz
2315 MHz	TDD 3	5 MHz
2310 MHz	TDD 2	5 MHz
2305 MHz	TDD 1	5 MHz
2300 MHz		

เงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่

แผนความถี่วิทยุ 2300-2400 MHz กำหนดเงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่บางประการ เพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ตลอดจนความมุ่งหมายและข้อจำกัดของการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ดังนี้

1) ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีใดก็ได้ (Neutral Technology) ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ที่เกี่ยวกับ IMT-Advanced และ/หรือ IMT-2020 รวมถึงเทคโนโลยี IMT ที่พัฒนาจากเทคโนโลยีดังกล่าว

2) ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถรวมช่องความถี่ที่ได้รับอนุญาตติดกันเพื่อใช้ความกว้างแถบคลื่นความถี่ที่กว้างกว่า 5 MHz ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น

3) ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ หรือผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ หรือผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภทเพื่อป้องกันและแก้ไขการรบกวน ทั้งนี้ กสทช. อาจกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการเฉพาะเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวนเป็นรายกรณีตามความเหมาะสม

4) ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ หรือผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ ต้องปฏิบัติตามแนวทางป้องกันการรบกวน โดยใช้วิธี Network Synchronization ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

5) การใช้คลื่นความถี่ตามแผนความถี่วิทยุนี้ ต้องเป็นไปตามข้อตกลงในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจรวมถึงข้อจำกัดในการใช้คลื่นความถี่และเงื่อนไขการแจ้งจดทะเบียน (Registration) หรือแจ้งข้อมูล (Notification) การใช้คลื่นความถี่หรือการตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในพื้นที่บริเวณชายแดนตามที่กำหนด ทั้งนี้ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ หรือผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน

6) ในกรณีที่ กสทช. กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ตามแผนความถี่วิทยุนี้ เพื่อให้การใช้งานคลื่นความถี่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพหรือเพื่อประโยชน์สาธารณะ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ หรือผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ ต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ตามที่ กสทช. กำหนด

7) ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 2370-2400 MHz อาจเลือกใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access (BWA) อื่น ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ได้

8) ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่เดิมในย่านความถี่ 2300-2370 MHz ที่มีการใช้ช่องความถี่หรือเทคโนโลยีไม่ตรงตามที่กำหนดไว้ในแผนความถี่วิทยุนี้ มีสิทธิในการใช้คลื่นความถี่ดังกล่าวตามสิทธิ ขอบเขต และเงื่อนไขเดิม แต่ทั้งนี้ ต้องไม่เกินวันที่ 31 ธันวาคม 2569

ส่วนที่ 7 ประเด็นรับฟังความคิดเห็นแผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1427-1517 MHz

สำนักงาน กสทช. ประสงค์จะรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและประชาชนทั่วไป เพื่อนำความคิดเห็นที่ได้มาประกอบการพิจารณาออกประกาศ โดยกำหนดประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็นสำหรับ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1427-1517 MHz ดังนี้

ความเหมาะสมในการกำหนดช่องความถี่

การกำหนดให้ใช้งานในลักษณะ Supplementary Downlink (SDL) โดยมีขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ของแต่ละช่องความถี่ (channel bandwidth) เท่ากับ 5 MHz

ความเหมาะสมของเงื่อนไขในการใช้คลื่นความถี่

- 1) การกำหนดให้สามารถใช้เทคโนโลยี IMT ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ที่เกี่ยวข้อง
- 2) การกำหนดให้สามารถรวมช่องความถี่ที่ได้รับอนุญาตติดกันเพื่อใช้ความกว้างแถบคลื่นความถี่ที่กว้างกว่า 5 MHz ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น
- 3) การกำหนดให้ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ใช้คลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภท เพื่อป้องกันและแก้ไขการรบกวน
- 4) การกำหนดให้ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในข้อมติที่ 750 (Resolution 750) ของข้อบังคับวิทยุของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
- 5) การกำหนดให้ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน
- 6) การกำหนดให้ต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ตามที่ กสทช. กำหนด

ส่วนที่ 8 ประเด็นรับฟังความคิดเห็นแผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz และย่านความถี่ 2010-2025 MHz

สำนักงาน กสทช. ประสงค์จะรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและประชาชนทั่วไป เพื่อนำความคิดเห็นที่ได้มาประกอบการพิจารณาออกประกาศ โดยกำหนดประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็นสำหรับ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz และย่านความถี่ 2010-2025 MHz ดังนี้

ความเหมาะสมในการกำหนดช่องความถี่

1) การกำหนดให้ใช้งานในลักษณะแบบเป็นคู่ (Paired band) ที่ใช้วิธี Frequency Division Duplex (FDD) สำหรับย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz โดยมีขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ของแต่ละช่องความถี่ (channel bandwidth) เท่ากับ 2×5 MHz

2) การกำหนดให้ใช้งานในลักษณะแบบไม่เป็นคู่ (Unpaired band) ที่ใช้วิธี Time Division Duplex (TDD) สำหรับย่านความถี่ 2010-2025 MHz โดยมีขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ของแต่ละช่องความถี่ (channel bandwidth) เท่ากับ 5 MHz

ความเหมาะสมของเงื่อนไขในการใช้คลื่นความถี่

1) การกำหนดให้สามารถใช้เทคโนโลยี IMT ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ที่เกี่ยวข้อง

2) การกำหนดให้สามารถรวมช่องความถี่ที่ได้รับอนุญาตติดกันเพื่อใช้ความกว้างแถบคลื่นความถี่ที่กว้างกว่า 5 MHz ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น

3) การกำหนดให้ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ใช้คลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภท เพื่อป้องกันและแก้ไขการรบกวน

4) การกำหนดให้ต้องปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการรบกวน โดยใช้วิธี Network Synchronization ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

5) การกำหนดให้ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน

6) การกำหนดให้ต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ตามที่ กสทช. กำหนด

ส่วนที่ 9 ประเด็นรับฟังความคิดเห็นแผนความถี่วิทยุ ย่านความถี่ 2300-2400 MHz

สำนักงาน กสทช. ประสงค์จะรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและประชาชนทั่วไป เพื่อนำความคิดเห็นที่ได้มาประกอบการพิจารณาออกประกาศ โดยกำหนดประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็นสำหรับ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ ย่านความถี่ 2300-2400 MHz ดังนี้

ความเหมาะสมในการกำหนดช่องความถี่

การกำหนดให้ใช้งานในลักษณะแบบไม่เป็นคู่ (Unpaired band) ที่ใช้วิธี Time Division Duplex (TDD) โดยมีขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ของแต่ละช่องความถี่ (channel bandwidth) เท่ากับ 5 MHz

ความเหมาะสมของเงื่อนไขในการใช้คลื่นความถี่

- 1) การกำหนดให้สามารถใช้เทคโนโลยี IMT ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ที่เกี่ยวข้อง
- 2) การกำหนดให้สามารถรวมช่องความถี่ที่ได้รับอนุญาตติดกันเพื่อใช้ความกว้างแถบคลื่นความถี่ที่กว้างกว่า 5 MHz ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น
- 3) การกำหนดให้ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ใช้คลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภท เพื่อป้องกันและแก้ไขการรบกวน
- 4) การกำหนดให้ต้องปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการรบกวน โดยใช้วิธี Network Synchronization ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด
- 5) การกำหนดให้ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน
- 6) การกำหนดให้ต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ตามที่ กสทช. กำหนด
- 7) การกำหนดให้ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 2370-2400 MHz สามารถใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access (BWA) อื่น ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ได้
- 8) การกำหนดให้ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่เดิมในย่านความถี่ 2300-2370 MHz มีสิทธิในการใช้คลื่นความถี่ตามสิทธิ ขอบเขต และเงื่อนไขเดิม แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินวันที่ 31 ธันวาคม 2569

ภาคผนวก ก
(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล
(International Mobile Telecommunications - IMT)
ย่านความถี่ 1427-1517 เมกะเฮิร์ตซ์

(ร่าง)

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล
(International Mobile Telecommunications - IMT)
ย่านความถี่ ๑๔๒๗-๑๕๑๗ เมกะเฮิรตซ์

โดยที่เป็นการสมควร จัดทำแผนความถี่วิทยุ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ ๑๔๒๗-๑๕๑๗ เมกะเฮิรตซ์ ให้สามารถรองรับการใช้งานเทคโนโลยีใหม่

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒ และมาตรา ๒๗ (๕) และ (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

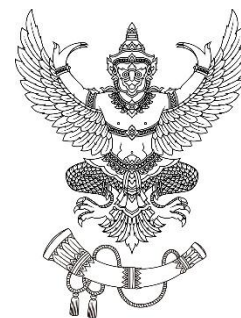
ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งอื่นใดในส่วนที่มีกำหนดไว้แล้ว ในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๓ แผนความถี่วิทยุ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ ๑๔๒๗-๑๕๑๗ เมกะเฮิรตซ์ ให้เป็นไปตามแผนความถี่วิทยุ กสทช. ผว. ๒xx – ๒๕๖x แนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ xx xxxxx พ.ศ. ๒๕๖x

(ศาสตราจารย์คลินิกสรณ บุญใบชัยพฤกษ์)
ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



แผนความถี่วิทยุ

กสทช. ผว. ๒xx – ๒๕๖x

กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล
(International Mobile Telecommunications - IMT)
ย่านความถี่ ๑๔๒๗-๑๕๑๗ เมกะเฮิรตซ์

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
โทร. ๐ ๒๖๗๐ ๘๘๘๘ เว็บไซต์: www.nbt.go.th

แผนความถี่วิทยุ
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล
(International Mobile Telecommunications - IMT)
ย่านความถี่ 1427-1517 MHz

1. ขอบข่าย

แผนความถี่วิทยุนี้ครอบคลุมการกำหนดช่องความถี่ และเงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1427-1517 MHz

2. การกำหนดช่องความถี่

- 2.1 กำหนดคลื่นความถี่ 1427-1517 MHz เป็นความถี่ส่งของสถานีฐาน (Base TX) สำหรับใช้งานในลักษณะแบบไม่เป็นคู่ (Unpaired band) ที่ใช้วิธี Supplementary Downlink (SDL)
- 2.2 ขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ เท่ากับ 5 MHz
- 2.3 การกำหนดช่องความถี่เป็นดังนี้

ช่องที่	ความถี่ส่ง ของสถานีฐาน (MHz)	ความกว้างแถบ คลื่นความถี่ (MHz)
SDL 1	1427-1432	5
SDL 2	1432-1437	5
SDL 3	1437-1442	5
SDL 4	1442-1447	5
SDL 5	1447-1452	5
SDL 6	1452-1457	5
SDL 7	1457-1462	5
SDL 8	1462-1467	5
SDL 9	1467-1472	5
SDL 10	1472-1477	5
SDL 11	1477-1482	5
SDL 12	1482-1487	5
SDL 13	1487-1492	5
SDL 14	1492-1497	5
SDL 15	1497-1502	5
SDL 16	1502-1507	5
SDL 17	1507-1512	5
SDL 18	1512-1517	5

หมายเหตุ ดูรายละเอียดในแผนภูมิคลื่นความถี่

3. เงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่

- 3.1 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีใดก็ได้ (Neutral technology) ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ที่เกี่ยวกับ IMT-Advanced และ/หรือ IMT-2020 รวมทั้งเทคโนโลยี IMT ที่พัฒนาจากเทคโนโลยีดังกล่าว
- 3.2 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถรวมช่องความถี่ที่ได้รับอนุญาตติดกันเพื่อใช้ความกว้างแถบคลื่นความถี่ที่กว้างกว่า 5 MHz ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น
- 3.3 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภทเพื่อป้องกันและแก้ไขการรบกวน ทั้งนี้ กสทช. อาจกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการเฉพาะเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวนเป็นรายกรณีตามความเหมาะสม
- 3.4 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 1427-1452 MHz ต้องจำกัดกำลังของการแผ่ไม่พึงประสงค์ (Unwanted emission power) ซึ่งแผ่เข้าไปในคลื่นความถี่ย่าน 1400-1427 MHz ให้ไม่เกินค่าที่กำหนดในข้อมติที่ 750 (Resolution 750) ที่ปรากฏในข้อบังคับวิทยุ
- 3.5 การใช้คลื่นความถี่ตามแผนความถี่วิทยุนี้ ต้องเป็นไปตามข้อตกลงในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจรวมถึงข้อจำกัดในการใช้คลื่นความถี่และเงื่อนไขการแจ้งจดทะเบียน (Registration) หรือแจ้งข้อมูล (Notification) การใช้คลื่นความถี่หรือการตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในพื้นที่บริเวณชายแดนตามที่กำหนด ทั้งนี้ ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน
- 3.6 ในกรณีที่ กสทช. กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ตามแผนความถี่วิทยุนี้ เพื่อให้การใช้งานคลื่นความถี่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพหรือเพื่อประโยชน์สาธารณะ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ ผู้ได้รับอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุคมนาคม หรือผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ตามที่ กสทช. กำหนด

4. เอกสารอ้างอิง

- 4.1 Recommendation ITU-R M.1036 “Frequency arrangements for implementation of the terrestrial component of International Mobile Telecommunications (IMT) in the bands identified for IMT in the Radio Regulations (RR)”
 - 4.2 Recommendation ITU-R M.2012 “Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications-Advanced (IMT-Advanced)”
 - 4.3 Recommendation ITU-R M.2150 “Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications-2020 (IMT-2020)”
 - 4.4 Resolution 750 (Rev.WRC-19) “Compatibility between the Earth exploration-satellite service (passive) and relevant active services”
-

ภาคผนวก
แผนภูมิคลื่นความถี่
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT)
ย่านความถี่ 1427-1517 MHz

1517 MHz	SDL 18	5 MHz
1512 MHz	SDL 17	5 MHz
1507 MHz	SDL 16	5 MHz
1502 MHz	SDL 15	5 MHz
1497 MHz	SDL 14	5 MHz
1492 MHz	SDL 13	5 MHz
1487 MHz	SDL 12	5 MHz
1482 MHz	SDL 11	5 MHz
1477 MHz	SDL 10	5 MHz
1472 MHz	SDL 9	5 MHz
1467 MHz	SDL 8	5 MHz
1462 MHz	SDL 7	5 MHz
1457 MHz	SDL 6	5 MHz
1452 MHz	SDL 5	5 MHz
1447 MHz	SDL 4	5 MHz
1442 MHz	SDL 3	5 MHz
1437 MHz	SDL 2	5 MHz
1432 MHz	SDL 1	5 MHz
1427 MHz		

SDL: Supplementary Downlink

ภาคผนวก ข
(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล(International Mobile Telecommunications - IMT)ย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 เมกะเฮิรตซ์ และย่านความถี่ 2010-2025 เมกะเฮิรตซ์

(ร่าง)

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล
(International Mobile Telecommunications - IMT)
ย่านความถี่ ๑๙๒๐-๑๙๘๐/๒๑๑๐-๒๑๗๐ เมกะเฮิรตซ์ และย่านความถี่ ๒๐๑๐-๒๐๒๕ เมกะเฮิรตซ์

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแผนความถี่วิทยุ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ ๑๙๒๐-๑๙๘๐/๒๑๑๐-๒๑๗๐ เมกะเฮิรตซ์ และย่านความถี่ ๒๐๑๐-๒๐๒๕ เมกะเฮิรตซ์ ให้สามารถรองรับการใช้งานเทคโนโลยีใหม่

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒ และมาตรา ๒๗ (๕) และ (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่วิทยุ ๑๙๒๐-๑๙๘๐/๒๑๑๐-๒๑๗๐ เมกะเฮิรตซ์ (MHz) และย่านความถี่วิทยุ ๒๐๑๐-๒๐๒๕ เมกะเฮิรตซ์ (MHz) ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๕

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งอื่นใดในส่วนที่มีกำหนดไว้แล้ว ในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ แผนความถี่วิทยุ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ ๑๙๒๐-๑๙๘๐/๒๑๑๐-๒๑๗๐ เมกะเฮิรตซ์ และย่านความถี่ ๒๐๑๐-๒๐๒๕ เมกะเฮิรตซ์ ให้เป็นไปตามแผนความถี่วิทยุ กสทช. ผว. ๒xx – ๒๕๖x แบบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ xx xxxxx พ.ศ. ๒๕๖x

(ศาสตราจารย์คลินิกสรณ บุญใบชัยพฤกษ์)
ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



แผนความถี่วิทยุ

กสทช. ผว. ๒xx – ๒๕๖x

กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล
(International Mobile Telecommunications - IMT)
ย่านความถี่ ๑๙๒๐-๑๙๘๐/๒๑๑๐-๒๑๗๐ เมกะเฮิรตซ์
และย่านความถี่ ๒๐๑๐-๒๐๒๕ เมกะเฮิรตซ์

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
โทร. ๐ ๒๖๗๐ ๘๘๘๘ เว็บไซต์: www.nbt.go.th

แผนความถี่วิทยุ
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล
(International Mobile Telecommunications - IMT)
ย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz
และย่านความถี่ 2010-2025 MHz

1. ขอบข่าย

แผนความถี่วิทยุนี้ครอบคลุมการกำหนดช่องความถี่ และเงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz และย่านความถี่ 2010-2025 MHz

2. การกำหนดช่องความถี่ คลื่นความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz

2.1 กำหนดคลื่นความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz สำหรับใช้งานในลักษณะแบบเป็นคู่ (Paired band) ที่ใช้วิธี Frequency Division Duplex (FDD)

2.1.1 ช่วงความถี่ 1920-1980 MHz เป็นความถี่รับของสถานีฐาน (Base RX)

2.1.2 ช่วงความถี่ 2110-2170 MHz เป็นความถี่ส่งของสถานีฐาน (Base TX)

2.2 ขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ในลักษณะแบบเป็นคู่ เท่ากับ 2×5 MHz

2.3 การกำหนดช่องความถี่เป็นดังนี้

ช่องที่	ความถี่รับ ของสถานีฐาน (MHz)	ความถี่ส่ง ของสถานีฐาน (MHz)	ความกว้างแถบ คลื่นความถี่ (MHz)
FDD 1	1920-1925	2110-2115	2×5
FDD 2	1925-1930	2115-2120	2×5
FDD 3	1930-1935	2120-2125	2×5
FDD 4	1935-1940	2125-2130	2×5
FDD 5	1940-1945	2130-2135	2×5
FDD 6	1945-1950	2135-2140	2×5
FDD 7	1950-1955	2140-2145	2×5
FDD 8	1955-1960	2145-2150	2×5
FDD 9	1960-1965	2150-2155	2×5
FDD 10	1965-1970	2155-2160	2×5
FDD 11	1970-1975	2160-2165	2×5
FDD 12	1975-1980	2165-2170	2×5

หมายเหตุ ดูรายละเอียดในแผนภูมิคลื่นความถี่

3. การกำหนดช่องความถี่ คลื่นความถี่ 2010-2025 MHz

- 3.1 กำหนดคลื่นความถี่ 2010-2025 MHz สำหรับใช้งานในลักษณะแบบไม่เป็นคู่ (Unpaired band) ที่ใช้วิธี Time Division Duplex (TDD)
- 3.2 ขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ เท่ากับ 5 MHz
- 3.3 การกำหนดช่องความถี่เป็นดังนี้

ช่องที่	ความถี่รับ-ส่ง ของสถานีฐาน (MHz)	ความกว้างแถบ คลื่นความถี่ (MHz)
TDD 1	2010-2015	5
TDD 2	2015-2020	5
TDD 3	2020-2025	5

หมายเหตุ ดูรายละเอียดในแผนภูมิคลื่นความถี่

4. เงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่

- 4.1 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีใดก็ได้ (Neutral technology) ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ที่เกี่ยวกับ IMT-Advanced และ/หรือ IMT-2020 รวมทั้งเทคโนโลยี IMT ที่พัฒนาจากเทคโนโลยีดังกล่าว
- 4.2 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถรวมช่องความถี่ที่ได้รับอนุญาตติดกันเพื่อใช้ความกว้างแถบคลื่นความถี่ที่กว้างกว่า 5 MHz ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น
- 4.3 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภทเพื่อป้องกันและแก้ไขการรบกวน ทั้งนี้ กสทช. อาจกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการเฉพาะเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวนเป็นรายกรณีตามความเหมาะสม
- 4.4 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 2010-2025 MHz ต้องปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการรบกวนระหว่างผู้ได้รับใบอนุญาต โดยใช้วิธี Network Synchronization ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด
- 4.5 การใช้คลื่นความถี่ตามแผนความถี่วิทยุนี้ ต้องเป็นไปตามข้อตกลงในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจรวมถึงข้อจำกัดในการใช้คลื่นความถี่และเงื่อนไขการแจ้งจดทะเบียน (Registration) หรือแจ้งข้อมูล (Notification) การใช้คลื่นความถี่หรือการตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในพื้นที่บริเวณชายแดนตามที่กำหนด ทั้งนี้ ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน

- 4.6 ในกรณีที่ กสทช. กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ตามแผนความถี่วิทยุนี้ เพื่อให้การใช้งานคลื่นความถี่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพหรือเพื่อประโยชน์สาธารณะ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ หรือผู้ได้รับอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุคมนาคม หรือผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ตามที่ กสทช. กำหนด

5. เอกสารอ้างอิง

- 5.1 Recommendation ITU-R M.1036 “Frequency arrangements for implementation of the terrestrial component of International Mobile Telecommunications (IMT) in the bands identified for IMT in the Radio Regulations (RR)”
- 5.2 Recommendation ITU-R M.2012 “Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications-Advanced (IMT-Advanced)”
- 5.3 Recommendation ITU-R M.2150 “Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications-2020 (IMT-2020)”
-

ภาคผนวก
แผนภูมิคลื่นความถี่
กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT)
ย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 MHz และย่านความถี่ 2010-2025 MHz

2170 MHz	FDD 12	5 MHz
2165 MHz	FDD 11	5 MHz
2160 MHz	FDD 10	5 MHz
2155 MHz	FDD 9	5 MHz
2150 MHz	FDD 8	5 MHz
2145 MHz	FDD 7	5 MHz
2140 MHz	FDD 6	5 MHz
2135 MHz	FDD 5	5 MHz
2130 MHz	FDD 4	5 MHz
2125 MHz	FDD 3	5 MHz
2120 MHz	FDD 2	5 MHz
2115 MHz	FDD 1	5 MHz
2110 MHz		
2025 MHz	TDD 3	5 MHz
2020 MHz	TDD 2	5 MHz
2015 MHz	TDD 1	5 MHz
2010 MHz		
1980 MHz	FDD 12	5 MHz
1975 MHz	FDD 11	5 MHz
1970 MHz	FDD 10	5 MHz
1965 MHz	FDD 9	5 MHz
1960 MHz	FDD 8	5 MHz
1955 MHz	FDD 7	5 MHz
1950 MHz	FDD 6	5 MHz
1945 MHz	FDD 5	5 MHz
1940 MHz	FDD 4	5 MHz
1935 MHz	FDD 3	5 MHz
1930 MHz	FDD 2	5 MHz
1925 MHz	FDD 1	5 MHz
1920 MHz		

FDD: Frequency Division Duplex

TDD: Time Division Duplex

ภาคผนวก ค
(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ ย่านความถี่ 2300-2400 เมกะเฮิรตซ์

(ร่าง)

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง แผนความถี่วิทยุ ย่านความถี่ ๒๓๐๐-๒๔๐๐ เมกะเฮิรตซ์

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแผนความถี่วิทยุให้รองรับการรับส่งข้อมูลความเร็วสูงแบบไร้สาย ในคลื่นความถี่ย่าน ๒๓๐๐-๒๔๐๐ เมกะเฮิรตซ์ ให้สามารถรองรับการใช้งานเทคโนโลยีใหม่

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒ และมาตรา ๒๗ (๕) และ (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจการ Broadband Wireless Access (BWA) ย่านความถี่วิทยุ ๒๓๐๐-๒๔๐๐ เมกะเฮิรตซ์ (MHz) ลงวันที่ ๒๔ กันยายน ๒๕๕๒

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งอื่นใดในส่วนที่มีกำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ แผนความถี่วิทยุ ย่านความถี่ ๒๓๐๐-๒๔๐๐ เมกะเฮิรตซ์ ให้เป็นไปตามแผนความถี่วิทยุ กสทช. ผว. ๒xx - ๒๕๖x แนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ xx xxxxx พ.ศ. ๒๕๖x

(ศาสตราจารย์คลินิกสรณ บุญใบชัยพฤกษ์)

ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง

กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



แผนความถี่วิทยุ

กสทช. พว. ๒xx – ๒๕๖x

ย่านความถี่ ๒๓๐๐-๒๔๐๐ เมกะเฮิรตซ์

แผนความถี่วิทยุ ย่านความถี่ 2300-2400 MHz

1. ขอบข่าย

แผนความถี่วิทยุนี้ครอบคลุมการกำหนดช่องความถี่ และเงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่ ซึ่งใช้กับผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อประกอบกิจการโทรคมนาคม และผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่เพื่อกิจการวิทยุคมนาคม ในย่านความถี่ 2300-2400 MHz

2. การกำหนดช่องความถี่

- 2.1 กำหนดคลื่นความถี่ 2300-2400 MHz สำหรับใช้งานในลักษณะแบบไม่เป็นคู่ (Unpaired band) ที่ใช้วิธี Time Division Duplex (TDD)
- 2.2 ขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ เท่ากับ 5 MHz
- 2.3 การกำหนดช่องความถี่เป็นดังนี้

ช่องที่	ความถี่รับ-ส่ง ของสถานีฐาน (MHz)	ความกว้างแถบ คลื่นความถี่ (MHz)
TDD 1	2300-2305	5
TDD 2	2305-2310	5
TDD 3	2310-2315	5
TDD 4	2315-2320	5
TDD 5	2320-2325	5
TDD 6	2325-2330	5
TDD 7	2330-2335	5
TDD 8	2335-2340	5
TDD 9	2340-2345	5
TDD 10	2345-2350	5
TDD 11	2350-2355	5
TDD 12	2355-2360	5
TDD 13	2360-2365	5
TDD 14	2365-2370	5
TDD 15	2370-2375	5
TDD 16	2375-2380	5
TDD 17	2380-2385	5
TDD 18	2385-2390	5
TDD 19	2390-2395	5

ช่องที่	ความถี่รับ-ส่ง ของสถานีฐาน (MHz)	ความกว้างแถบ คลื่นความถี่ (MHz)
TDD 20	2395-2400	5

หมายเหตุ ดูรายละเอียดในแผนภูมิคลื่นความถี่

3. เงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่

- 3.1 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีใดก็ได้ (Neutral Technology) ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ที่เกี่ยวกับ IMT-Advanced และ/หรือ IMT-2020 รวมถึงเทคโนโลยี IMT ที่พัฒนาจากเทคโนโลยีดังกล่าว
- 3.2 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถรวมช่องความถี่ที่ได้รับอนุญาตติดกันเพื่อใช้ความกว้างแถบคลื่นความถี่ที่กว้างกว่า 5 MHz ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น
- 3.3 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภทเพื่อป้องกันและแก้ไขการรบกวน ทั้งนี้ กสทช. อาจกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการเฉพาะเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวนเป็นรายกรณีตามความเหมาะสม
- 3.4 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ ต้องปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการรบกวนระหว่างผู้ได้รับใบอนุญาต ผู้ได้รับจัดสรร โดยใช้วิธี Network Synchronization ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด
- 3.5 การใช้คลื่นความถี่ตามแผนความถี่วิทยุนี้ ต้องเป็นไปตามข้อตกลงในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจรวมถึงข้อจำกัดในการใช้คลื่นความถี่และเงื่อนไขการแจ้งจดทะเบียน (Registration) หรือแจ้งข้อมูล (Notification) การใช้คลื่นความถี่หรือการตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในพื้นที่บริเวณบริเวณชายแดนตามที่กำหนด ทั้งนี้ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน
- 3.6 ในกรณีที่ กสทช. กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ในย่านความถี่ตามแผนความถี่วิทยุนี้ เพื่อให้การใช้งานคลื่นความถี่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพหรือเพื่อประโยชน์สาธารณะ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ หรือผู้ได้รับอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุคมนาคม หรือผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ตามที่ กสทช. กำหนด
- 3.7 ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 2370-2400 MHz อาจเลือกใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access (BWA) อื่นได้ด้วย (Neutral Technology) ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations)
- 3.8 ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่เดิมในย่านความถี่ 2300-2370 MHz ที่มีการใช้ช่องความถี่ หรือเทคโนโลยีไม่ตรงตามที่กำหนดไว้ในแผนความถี่วิทยุนี้ มีสิทธิในการใช้

คลื่นความถี่ดังกล่าวตามสิทธิ ขอบเขต และเงื่อนไขเดิมได้ไม่เกินวันที่ 31 ธันวาคม 2569 หรือจนกว่า กสทช. จะกำหนดเป็นอย่างอื่น

4. เอกสารอ้างอิง

- 4.1 Recommendation ITU-R M.1036 “Frequency arrangements for implementation of the terrestrial component of International Mobile Telecommunications (IMT) in the bands identified for IMT in the Radio Regulations”
 - 4.2 Recommendation ITU-R M.2012 “Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications- Advanced (IMT-Advanced)”
 - 4.3 Recommendation ITU-R M.2150 “Detailed specifications of the terrestrial radio interfaces of International Mobile Telecommunications-2020 (IMT-2020)”
-

ภาคผนวก
แผนภูมิคลื่นความถี่
ย่านความถี่ 2300-2400 MHz

2400 MHz	TDD 20	5 MHz
2395 MHz	TDD 19	5 MHz
2390 MHz	TDD 18	5 MHz
2385 MHz	TDD 17	5 MHz
2380 MHz	TDD 16	5 MHz
2375 MHz	TDD 15	5 MHz
2370 MHz	TDD 14	5 MHz
2365 MHz	TDD 13	5 MHz
2360 MHz	TDD 12	5 MHz
2355 MHz	TDD 11	5 MHz
2350 MHz	TDD 10	5 MHz
2345 MHz	TDD 9	5 MHz
2340 MHz	TDD 8	5 MHz
2335 MHz	TDD 7	5 MHz
2330 MHz	TDD 6	5 MHz
2325 MHz	TDD 5	5 MHz
2320 MHz	TDD 4	5 MHz
2315 MHz	TDD 3	5 MHz
2310 MHz	TDD 2	5 MHz
2305 MHz	TDD 1	5 MHz
2300 MHz		

TDD: Time Division Duplex

ภาคผนวก ง
แบบรับฟังความคิดเห็นต่อ
(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ จำนวน 3 ฉบับ



แบบรับฟังความคิดเห็นต่อ
(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล
(International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1427-1517 เมกะเฮิรตซ์

วัน/เดือน/ปี	
ชื่อ สกุล	
หน่วยงาน	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
Email address	

ประเด็นรับฟังความคิดเห็น

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
1. การกำหนดช่องความถี่และขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ (channel bandwidth)	

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
2. การกำหนดให้สามารถใช้เทคโนโลยี IMT ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ที่เกี่ยวข้อง	
3. การกำหนดให้สามารถรวมช่องความถี่ที่ได้รับอนุญาตติดกันเพื่อใช้ความกว้างแถบคลื่นความถี่ที่กว้างกว่า 5 MHz ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น	
4. การกำหนดให้ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ใช้คลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภท เพื่อป้องกันและแก้ไขการรบกวน	
5. การกำหนดให้ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในข้อมติที่ 750 (Resolution 750) ของข้อบังคับวิทยุของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ	

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
6. การกำหนดให้ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน	
7. การกำหนดให้ต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ตามที่ กสทช. กำหนด	
8. ประเด็นอื่นๆ	



แบบรับฟังความคิดเห็นต่อ
(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจกรรมโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล
(International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 1920-1980/2110-2170 เมกะเฮิรตซ์
และย่านความถี่ 2010-2025 เมกะเฮิรตซ์

วัน/เดือน/ปี	
ชื่อ สกุล	
หน่วยงาน	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
Email address	

ประเด็นรับฟังความคิดเห็น

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
1. การกำหนดช่องความถี่และขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ (channel bandwidth)	

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
2. การกำหนดให้สามารถใช้เทคโนโลยี IMT ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ที่เกี่ยวข้อง	
3. การกำหนดให้สามารถรวมช่องความถี่ที่ได้รับอนุญาตติดกันเพื่อใช้ความกว้างแถบคลื่นความถี่ที่กว้างกว่า 5 MHz ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น	
4. การกำหนดให้ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ใช้คลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภท เพื่อป้องกันและแก้ไขการรบกวน	
5. การกำหนดให้ต้องปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการรบกวน โดยใช้วิธี Network Synchronization ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด	

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
6. การกำหนดให้ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน	
7. การกำหนดให้ต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ตามที่ กสทช. กำหนด	
8. ประเด็นอื่นๆ	



แบบรับฟังความคิดเห็นต่อ
(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ ย่านความถี่ 2300-2400 เมกะเฮิรตซ์

วัน/เดือน/ปี	
ชื่อ สกุล	
หน่วยงาน	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
Email address	

ประเด็นรับฟังความคิดเห็น

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
1. การกำหนดช่องความถี่และขนาดความกว้างแถบคลื่นความถี่ (channel bandwidth)	

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
2. การกำหนดให้สามารถใช้เทคโนโลยี IMT ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ที่เกี่ยวข้อง	
3. การกำหนดให้สามารถรวมช่องความถี่ที่ได้รับใบอนุญาตติดกันเพื่อใช้ความกว้างแถบคลื่นความถี่ที่กว้างกว่า 5 MHz ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น	
4. การกำหนดให้ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ใช้คลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภท เพื่อป้องกันและแก้ไขการรบกวน	
5. การกำหนดให้ต้องปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการรบกวน โดยใช้วิธี Network Synchronization ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด	

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
6. การกำหนดให้ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน	
7. การกำหนดให้ต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ตามที่ กสทช. กำหนด	
8. การกำหนดให้ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ย่าน 2370-2400 MHz สามารถใช้เทคโนโลยี Broadband Wireless Access (BWA) อื่น ตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) ได้	
9. การกำหนดให้ผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่เดิมในย่านความถี่ 2300-2370 MHz มีสิทธิในการใช้คลื่นความถี่ตามสิทธิ ขอบเขต และเงื่อนไขเดิม แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินวันที่ 31 ธันวาคม 2569	

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ
10. ประเด็นอื่นๆ	

