



เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม และ
ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม



สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

กรกฎาคม ๒๕๖๔

สารบัญ

	หน้า
๑. ความเป็นมา	๑
๒. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	๔
๓. เหตุผลและความจำเป็น	๖
๔. แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม	๗
๕. มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม	๑๔
๖. ประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น	๑๗
ภาคผนวก ๑ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม	
ภาคผนวก ๒ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม	
ภาคผนวก ๓ แบบแสดงความคิดเห็นสาธารณะต่อ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม	
ภาคผนวก ๔ แบบแสดงความคิดเห็นสาธารณะต่อ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม	

ส่วนที่ ๑ ความเป็นมา

๑.๑ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

(๑) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอฟเอ็ม. ได้ประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๐

(๒) มติที่ประชุม กสทช. ครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๕๙ เห็นชอบผลการพิจารณาและตรวจสอบสิทธิการใช้งานคลื่นความถี่ และการประกอบกิจการกระจายเสียงของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ จำนวน ๕๓๘ คลื่นความถี่ โดยกำหนดระยะเวลาการถือครองหรือใช้งานคลื่นความถี่ ตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ พ.ศ. ๒๕๕๕ ยุทธศาสตร์การคืนคลื่นความถี่ ข้อ ๘.๒.๑ และข้อ ๘.๒.๓.๑ ซึ่งต่อมาคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ ๓๖/๒๕๕๙ เรื่อง มาตรการส่งเสริมการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะข้อ ๗ กำหนดให้ กสทช. หรือสำนักงาน กสทช. ดำเนินการเรียกคืนคลื่นความถี่เพื่อนำไปจัดสรรใหม่หรือปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่ตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ (พ.ศ. ๒๕๕๕) เมื่อพ้นกำหนดระยะเวลาห้าปี นับแต่วันครบกำหนดแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ดังกล่าว

(๓) มติที่ประชุม กสทช. ครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔ มีมติเห็นชอบต่อแผนการดำเนินงานในการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการกระจายเสียง โดยมีมติที่เกี่ยวข้องดังนี้

(๓.๑) เห็นชอบแผนการดำเนินงานในการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการกระจายเสียงระบบ เอฟเอ็ม และระบบ เอ.เอ็ม เพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านระบบการใช้งานคลื่นความถี่วิทยุกระจายเสียงไปสู่ระบบการอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการกระจายเสียง

(๓.๒) มอบหมายให้สำนักงาน กสทช. ปรับปรุงหรือจัดทำประกาศหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานในการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการกระจายเสียง และจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะตามกระบวนการที่กฎหมายกำหนดต่อไป

(๔) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอฟเอ็ม. เป็นประกาศที่ระบุขอบข่ายสำหรับสถานีวิทยุกระจายเสียงตามตารางแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอฟเอ็ม. โดยกำหนดช่องความถี่วิทยุ และเงื่อนไขการใช้งานความถี่วิทยุสำหรับกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม (FM) ซึ่งควรมีการปรับปรุงให้สอดคล้องตามมติที่ประชุม กสทช. ครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๔ จึงเห็นควรให้ยกเลิกประกาศ กสทช. ชำงต้น และจัดทำ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

๑.๒ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

(๑) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. ได้ประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๐

(๒) มติที่ประชุม กสทช. ครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๔ เห็นชอบต่อแผนการดำเนินงานในการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการกระจายเสียง โดยมีมติที่เกี่ยวข้องดังนี้

(๒.๑) เห็นชอบแผนการดำเนินงานในการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม และระบบ เอ.เอ็ม เพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านระบบการใช้งานคลื่นความถี่วิทยุกระจายเสียงไปสู่ระบบการอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการกระจายเสียง

(๒.๒) มอบหมายให้สำนักงาน กสทช. ปรับปรุงหรือจัดทำประกาศหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานในการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการกระจายเสียงและจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะตามกระบวนการที่กฎหมายกำหนดต่อไป

(๓) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. เป็นประกาศที่กำหนดลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง ที่มีการบังคับใช้กับสถานีวิทยุกระจายเสียงตามแผนความถี่วิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. ซึ่งควรมีการปรับปรุงให้สอดคล้องตามมติที่ประชุม กสทช. ครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๔ จึงเห็นควรให้ยกเลิก ประกาศ กสทช. ข้างต้น และจัดทำ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

๑.๓ ในกรณีนี้ สำนักงาน กสทช. จึงได้ดำเนินการจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะต่อร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม และร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม โดยมีรายละเอียดในการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ ดังต่อไปนี้

<p>๑. ประกาศเชิญร่วมแสดงความคิดเห็นสาธารณะทางเว็บไซต์สำนักงาน กสทช.</p>	<p>ระหว่างวันที่ ๑ กรกฎาคม – ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๔</p>
<p>๒. ระยะเวลาการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ</p>	<p>ตั้งแต่วันที่ ๑๖ กรกฎาคม – ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๔</p>
<p>๓. นำส่งความคิดเห็นสาธารณะ</p>	<p>ได้ตั้งแต่วันที่ ๑๖ กรกฎาคม – ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๔ ผ่านช่องทางการนำส่งเอกสารดังต่อไปนี้ (เลือกวิธีใดวิธีหนึ่ง)</p> <p>๑. นำส่งด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตามที่อยู่ดังนี้ “สำนักงาน กสทช. (สำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีกระจายเสียงและโทรทัศน์: ทส.) เลขที่ ๑๑๙๓ อาคารเอ็กซิม ชั้น ๒๐ ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐” ทั้งนี้ โดยวงเล็บมุมซองว่า “แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงกระจายเสียงระบบเอฟเอ็มและมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม”</p> <p>๒. นำส่งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail): bc.standard@nbt.go.th โดยตั้งชื่อเรื่อง “แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม และมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม”</p>
<p>๔. สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม:</p>	<p>สำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีในกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ สำนักงาน กสทช. โทรศัพท์: ๐๒-๒๗๑-๗๖๐๐ ต่อ ๕๕๑๐ ถึง ๕๕๑๓ Email: bc.standard@nbt.go.th</p>

ส่วนที่ ๒ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๒.๑ พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒

มาตรา ๒๗ (๑) ให้ กสทช. จัดทำแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ แผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม แผนความถี่วิทยุ แผนการบริหาร สิทธิในการเข้าใช้วงโคจรดาวเทียม และแผนเลขหมายโทรคมนาคม และดำเนินการให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว แต่แผนดังกล่าวต้องสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

๒.๒ พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐

มาตรา ๒๗ (๔) ให้ กสทช. พิจารณาอนุญาตและกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่และเครื่องวิทยุคมนาคมในการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม หรือในกิจการวิทยุคมนาคม และกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการอนุญาต เงื่อนไข หรือค่าธรรมเนียมการอนุญาต ดังกล่าว ในการนี้ กสทช. จะมอบหมายให้สำนักงาน กสทช. เป็นผู้อนุญาตแทน กสทช. เฉพาะการอนุญาตในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องวิทยุคมนาคมตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ กสทช. กำหนดก็ได้

๒.๓ พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

มาตรา ๒๗ ให้ กสทช. มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๕) กำหนดหลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปราศจากการรบกวนซึ่งกันและกัน ทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและระหว่างกิจการแต่ละประเภท

(๖) พิจารณาอนุญาตและกำกับดูแลการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับบริการที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้อง และเป็นธรรม และกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการอนุญาต เงื่อนไข หรือค่าธรรมเนียมการอนุญาตดังกล่าว

(๑๐) กำหนดมาตรฐานและลักษณะพึงประสงค์ทางด้านเทคนิคในการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และในกิจการวิทยุคมนาคม

(๒๔) ออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งอันเกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ของ กสทช.

มาตรา ๒๘ ให้ กสทช. จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนทั่วไปเพื่อนำความคิดเห็นที่ได้มาประกอบการพิจารณาก่อนออกระเบียบ ประกาศ หรือ คำสั่ง เกี่ยวกับการกำกับดูแลการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมที่มีผลใช้บังคับเป็นการทั่วไปและเกี่ยวข้องกับการแข่งขันในการประกอบกิจการหรือมีผลกระทบต่อประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมา เหตุผล ความจำเป็น และสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับเรื่องที่จะรับฟังความคิดเห็น ตลอดจนประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น ทั้งนี้ ระยะเวลาในการรับฟังความคิดเห็นต้องไม่น้อยกว่าสามสิบวัน เว้น

แต่ในกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือมีความจำเป็นเร่งด่วน กสทช. อาจกำหนดระยะเวลาในการรับฟังความคิดเห็นให้ น้อยกว่าระยะเวลาที่กำหนดได้

ให้สำนักงาน กสทช. จัดทำบันทึกสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นที่ประกอบด้วยความคิดเห็นที่ได้รับมติหรือผลการพิจารณาของ กสทช. ที่มีต่อความคิดเห็นดังกล่าว พร้อมทั้งเหตุผลและแนวทางในการ ดำเนินการต่อไป และเผยแพร่บันทึกดังกล่าวในระบบเครือข่ายสารสนเทศของสำนักงาน กสทช.

๒.๔ ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๖๘) ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การพัฒนากิจการวิทยุกระจายเสียงในประเทศไทย

วัตถุประสงค์	๒) เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นพื้นฐานได้อย่าง ต่อเนื่อง
เป้าหมายของยุทธศาสตร์	๓) สร้างกระบวนการเปลี่ยนผ่านให้ผู้ประกอบกิจการตามมาตรา ๘๓ แห่ง พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่ แก้ไขเพิ่มเติม ที่มีความจำเป็น
ตัวชี้วัด	๔) ผู้ประกอบกิจการตามมาตรา ๘๓ แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่น ความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และ กิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติมที่มีความจำเป็นได้รับการ พิจารณาให้ใบอนุญาต
กลยุทธ์	๔) การเตรียมความพร้อมในการพิจารณาให้ใบอนุญาตวิทยุกระจายเสียงแก่ผู้ ประกอบกิจการตามมาตรา ๘๓ แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์และกิจการ โทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ที่มีความจำเป็น
แนวทางการดำเนินงาน	๗) ผู้รับอนุญาตให้ใช้งานคลื่นความถี่เพื่อประกอบกิจการตามมาตรา ๘๓ แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่ แก้ไขเพิ่มเติม ที่มีความจำเป็น และประสงค์จะให้บริการต่ออื่นแผนประกอบ กิจการกระจายเสียงภายในเวลาที่กำหนด

ส่วนที่ ๓ เหตุผลและความจำเป็น

๓.๑ การจัดทำร่างร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม และร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม มีเหตุผลและความจำเป็นเพื่อให้สอดคล้องตามมติที่ประชุม กสทช. ครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๔ ได้มีมติเห็นชอบต่อแผนการดำเนินงานในการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการกระจายเสียง โดยมีมติที่เกี่ยวข้องดังนี้

(๑) เห็นชอบแผนการดำเนินงานในการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม และระบบ เอ.เอ็ม เพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านระบบการใช้งานคลื่นความถี่วิทยุกระจายเสียงไปสู่ระบบการอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการกระจายเสียง

(๒) มอบหมายให้สำนักงาน กสทช. ปรับปรุงหรือจัดทำประกาศหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานในการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และประกอบกิจการกระจายเสียงและจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะตามกระบวนการที่กฎหมายกำหนดต่อไป

๓.๒ การจัดทำร่างร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม และร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีความเหมาะสมกับลักษณะการประกอบกิจการที่เปลี่ยนแปลงไป ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ที่อาจเกิดขึ้นได้ และเกิดการใช้คลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคและอุตสาหกรรมวิทยุกระจายเสียง

ส่วนที่ ๔ แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม (ร่างประกาศฯ (ใหม่)) จัดทำขึ้น โดยมีความแตกต่างจากประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. (ประกาศฯ (เดิม)) ดังนี้

(๑) ขอบข่าย

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
ขอบข่าย	แผนความถี่วิทยุฉบับนี้ครอบคลุมการกำหนดช่องความถี่วิทยุ และเงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่สำหรับกิจการกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. (FM) ในย่านความถี่วิทยุ ๘๗ - ๑๐๘ MHz	แผนความถี่วิทยุฉบับนี้ครอบคลุมการกำหนดช่องความถี่วิทยุ คุณลักษณะทางเทคนิค และเงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่สำหรับกิจการกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม (FM) ในย่านความถี่วิทยุ ๘๗ - ๑๐๘ MHz ซึ่งมีกำลังส่งออกอากาศสูงสุด (Maximum Effective Radiated Power) มากกว่า ๕๐ วัตต์ รวมทั้งมีพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิคตามตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค

(๒) ความถี่วิทยุ

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
๒.๑ ย่านความถี่วิทยุ (Frequency Range)	กำหนดให้ใช้ย่านความถี่วิทยุ ๘๗ - ๑๐๘ MHz	ไม่เปลี่ยนแปลง
๒.๒ ช่องความถี่วิทยุ (Frequency Channel)	กำหนดให้ใช้ช่องความถี่วิทยุช่องที่ ๑ ถึง ช่องที่ ๘๒ ตามตารางช่องความถี่วิทยุและความถี่คลื่นพาห์	ไม่เปลี่ยนแปลง
๒.๓ ความถี่คลื่นพาห์ และช่องห่างระหว่างคลื่นพาห์ (Carrier Frequency and Channel Spacing)	กำหนดให้ใช้ความถี่คลื่นพาห์ตามตารางช่องความถี่วิทยุและความถี่คลื่นพาห์ โดยช่องห่างระหว่างคลื่นพาห์มีค่า ๒๕๐ kHz	ไม่เปลี่ยนแปลง
๒.๔ ช่องความถี่วิทยุ และความถี่คลื่นพาห์เพิ่มเติม	กำหนดให้ใช้ช่องความถี่วิทยุที่ ๘๓ และความถี่คลื่นพาห์ ๘๙.๑๐ MHz เพิ่มเติม ซึ่งสอดคล้องกับข้อตกลงในการประสานงานความถี่วิทยุบริเวณชายแดนกับประเทศมาเลเซีย	ไม่เปลี่ยนแปลง

(๓) การส่งสัญญาณ

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
๓.๑ การมอดูเลต (Modulation)	กำหนดให้การมอดูเลตเป็นการมอดูเลตทางความถี่ (Frequency Modulation: FM)	ไม่เปลี่ยนแปลง
๓.๒ ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ (Frequency Deviation)	กำหนดให้ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่มีค่าไม่เกิน ± 75 กิโลเฮิร์ตซ์ (kHz)	ไม่เปลี่ยนแปลง
๓.๓ การเน้นล่วงหน้า (Pre-emphasis)	กำหนดให้การเน้นล่วงหน้าของสัญญาณเสียง (Sound Signal) มีค่า $50 \mu s$	ไม่เปลี่ยนแปลง
๓.๔ การส่งสัญญาณสเตอริโอ (Stereo Transmissions)	กำหนดให้การส่งสัญญาณสเตอริโอต้องใช้ระบบสัญญาณเสียงนำร่อง (Pilot-tone System) โดยสัญญาณเบสแบนด์ (Baseband Signal) ต้องมีสัญญาณเสียงนำร่องที่ความถี่วิทยุ ๑๙ kHz	ไม่เปลี่ยนแปลง
๓.๕ พิกัดที่ตั้งของสายอากาศ	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้พิกัดที่ตั้งของสายอากาศเป็นไปตามตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิคหรือเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้ ๑. ต้องไม่อยู่ในพื้นที่ปลอดการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ของท่าอากาศยานและสถานีควบคุมจราจรทางอากาศ ๒. ต้องตั้งห่างจากสถานีตรวจสอบการใช้ความถี่วิทยุของสำนักงาน กสทช. โดยมีระยะขจัดอย่างน้อย ๑ กิโลเมตรทางอากาศหรือมีค่าความเข้มของสัญญาณคลื่นพาห้ของสถานี ณ บริเวณสถานีตรวจสอบ การใช้ความถี่วิทยุต้องไม่เกิน 50 mV/m
๓.๖ ความสูงของสายอากาศ (Antenna Height)	กำหนดไว้ในคำอธิบายตารางของแผนความถี่วิทยุ	กำหนดให้ความสูงของจุดกึ่งกลางสายอากาศจากระดับพื้นดินเป็นไปตามตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค
๓.๗ กำลังส่งออกอากาศสูงสุด (Maximum Effective Radiated Power)	กำหนดให้กำลังส่งออกอากาศสูงสุดของโพลาไรเซชันแนวนอน (Maximum Effective Radiated Power of the Horizontally Polarized Component) และกำลังส่งออกอากาศสูงสุดของโพลาไรเซชันแนวตั้ง (Maximum Effective Radiated Power of the Vertically Polarized	กำหนดให้กำลังส่งออกอากาศสูงสุดในทุกโพลาไรเซชันรวมกันเป็นไปตาม ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
	Component) ต้องมีค่าไม่เกินที่กำหนดไว้ในตารางแผนความถี่วิทยุ	
๓.๘ โพลาริเซชันของการแพร่กระจายคลื่น (Transmitted Polarization)	กำหนดให้โพลาริเซชันของการแพร่กระจายคลื่นเป็นไปตามตารางแผนความถี่วิทยุ	กำหนดให้โพลาริเซชันของการแพร่กระจายคลื่นเป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต
๓.๙ ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุ (Radio Data System: RDS)	<p>กำหนดให้ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุเป็นไปตามมาตรฐาน ดังนี้</p> <p>๑. กำหนดให้ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน [๒] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า โดยสัญญาณเบสแบนด์ ต้องใช้คลื่นพาห่อย่อย (Subcarrier) ที่ ความถี่ วิทยุ ๕๗ kHz สำหรับส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุ</p> <p>๒. กำหนดให้ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุต้องประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อยดังต่อไปนี้</p> <p>(๑) รหัสรายการ (Program Identification Code) เป็นไปตามตารางแผนความถี่วิทยุ</p> <p>(๒) เวลาและวันที่ (Clock-Time and Date)</p> <p>กำหนดให้เวลาและวันที่ต้องเป็นไปตามเวลาและวันที่ ที่กำหนดโดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ หรือเวลาและวันที่ ที่มีการสอบย้อนกลับได้ทางการวัด (Measurement Traceability) ไปยังสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ</p>	<p>กำหนดให้สถานีวิทยุกระจายเสียงต้องส่งสัญญาณ ข้อมูลวิทยุ เพื่อเป็นการระบุตัวตนและตรวจสอบสถานีวิทยุกระจายเสียง โดยเป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้</p> <p>๑. กำหนดให้ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุต้องเป็นไปตาม IEC ๖๒๑๐๖ [๒] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า โดยสัญญาณเบสแบนด์ต้องใช้คลื่นพาห่อย่อย (Subcarrier) ที่ ความถี่ วิทยุ ๕๗ kHz สำหรับส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุ</p> <p>๒. กำหนดให้ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุต้องมีข้อมูลรหัสรายการ (Program Identification Code) เป็นไปตามตารางแผนความถี่วิทยุ</p> <p>๓. หากมีการส่งสัญญาณข้อมูลเวลาและวันที่ (Clock-Time and Date) จะต้องเป็นไปตามเวลาและวันที่ ที่กำหนดโดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ หรือเวลาและวันที่ ที่มีการสอบย้อนกลับได้ทางการวัด (Measurement Traceability) ไปยังสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ</p>

(๔) การรับสัญญาณ

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
๔.๑ การรับสัญญาณขั้นต่ำ	กำหนดให้การรับสัญญาณขั้นต่ำรองรับการรับสัญญาณสเตอริโอแบบเคลื่อนที่ภายนอกอาคาร (Mobile Stereophonic Reception)	ไม่เปลี่ยนแปลง
๔.๒ ความแรงของสัญญาณขั้นต่ำ (Minimum Field Strength)	กำหนดให้ความแรงของสัญญาณขั้นต่ำมีค่า ๕๗ dB μ V/m ที่ความสูงของเครื่องรับ ๑.๕๐ เมตร จากระดับพื้นดินเฉลี่ย	ไม่เปลี่ยนแปลง
๔.๓ อัตราส่วนป้องกันการรบกวน (Protection Ratio)	กำหนดให้อัตราส่วนป้องกันการรบกวนเป็นไปตาม Recommendation ITU-R BS.๔๑๒-๙	ไม่เปลี่ยนแปลง

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
	[๓] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าและตารางอัตราส่วนป้องกันการรบกวน	
๔.๔ การยอมรับสัญญาณรบกวน	กำหนดให้การยอมรับสัญญาณรบกวนเป็นดังนี้ ๑. ช่วงเวลาการรับฟังที่ปราศจากการรบกวนแบบต่อเนื่อง (Steady Interference): ร้อยละ ๕๐ ของช่วงเวลาการรับฟัง ๒. ช่วงเวลาการรับฟังที่ปราศจากการรบกวนแบบโทรโปสเฟียร์ (Tropospheric Interference): ร้อยละ ๙๐ ของช่วงเวลาการรับฟัง	ไม่เปลี่ยนแปลง
๔.๕ การวิเคราะห์ที่คำนวณเกี่ยวกับพื้นที่การให้บริการและการรบกวน	ไม่ได้กำหนด	กำหนดให้การวิเคราะห์ที่คำนวณเกี่ยวกับพื้นที่การให้บริการและการรบกวนต้องอาศัยแบบจำลองการแพร่กระจายคลื่นความถี่เป็นไปตาม Recommendation ITU-R P.๑๕๕๖-๖ [๔] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า โดยต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศในบริเวณพื้นที่การให้บริการ ทั้งนี้ พื้นที่การให้บริการ หมายถึง พื้นที่ของสัญญาณจากสถานีวิทยุกระจายเสียง ซึ่งมีความแรงของสัญญาณขั้นต่ำ ๕๗ dBµV/m ที่ความสูงของเครื่องรับ ๑.๕๐ เมตร จากระดับพื้นดินเฉลี่ย โดยยังไม่คำนึงถึงผลกระทบจากการรบกวนที่อาจเกิดขึ้น

(๕) เงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
๑. การใช้คลื่นความถี่	ต้องได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ๔๑ แห่ง พรบ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓	ต้องได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ สำหรับการให้บริการกระจายเสียง พ.ศ. ทั้งนี้ การขอรับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่อาจมีพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิคแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในตารางแผนความถี่วิทยุแต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อสถานีอื่นตามตารางแผนความถี่วิทยุหรือสถานี

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
		วิทยุกระจายเสียงอื่นที่ได้รับอนุญาตอยู่ก่อนแล้ว
๒. การใช้คลื่นความถี่เพื่อประกอบกิจการกระจายเสียง	ต้องได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๑	ไม่เปลี่ยนแปลง
๓. เครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์วิทยุคมนาคม	ต้องได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม	ไม่เปลี่ยนแปลง
๔. เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุกระจายเสียง	ต้องมีลักษณะทางเทคนิคเป็นไปตามประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.	ต้องมีลักษณะทางเทคนิคเป็นไปตาม กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม
๕. การดูแลรักษาและปรับปรุงการใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุกระจายเสียง	ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ และผู้ได้รับอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง ต้องดูแลรักษาและปรับปรุงการใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุกระจายเสียงให้สอดคล้อง ตามประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. ตลอดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาต	ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องดูแลรักษาและปรับปรุงการใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุกระจายเสียงให้สอดคล้อง ตามประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟเอ็ม ตลอดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาต
๖. การป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ต่อกิจการวิทยุการบิน	การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ในกิจการวิทยุการบิน โดยให้นำหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแล ตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ในกิจการวิทยุการบินของสถานีวิทยุกระจายเสียงที่ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่มาบังคับใช้โดยอนุโลม	ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องปฏิบัติตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงต่อกิจการวิทยุการบินโดยเคร่งครัด
๗. การรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียง	ไม่ได้กำหนด	ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ต้องรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานี โดยให้รายงานผลตาม “แบบรายงานกำลังส่ง ออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม” ตามภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้ ทั้งนี้ ต้องยื่นแบบรายงานต่อสำนักงานด้วยตนเอง หรือทางไปรษณีย์ลงทะเบียนหรือช่องทางอื่นที่สำนักงานกำหนด ภายในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ของทุกปี

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
๘. การป้องกันและแก้ไข ปัญหาการรบกวนการใช้ คลื่นความถี่	ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ และผู้ ได้รับอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับ ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวน ทั้งนี้ กสทช. อาจกำหนดหลักเกณฑ์และ มาตรการเฉพาะเพื่อป้องกันและแก้ไข ปัญหาการรบกวนเป็นรายกรณีตามความ เหมาะสม	ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวน การใช้คลื่นความถี่ ทั้งนี้ คณะกรรมการ กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ อาจกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการ เฉพาะเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาคาร รบกวนเป็นรายกรณีตามความเหมาะสม
๙. การให้ความร่วมมือ ในการประสานงาน ความถี่วิทยุบริเวณ ชายแดน	ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ และผู้ ได้รับอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงาน ความถี่วิทยุบริเวณชายแดนกับประเทศ เพื่อนบ้าน รวมทั้งปฏิบัติตามข้อตกลงใน การประสานงานความถี่วิทยุ บริเวณ ชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้านที่เกี่ยวข้อง	ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ ความร่วมมือในการประสานงานความถี่ วิทยุบริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อน บ้าน รวมทั้งปฏิบัติตามข้อตกลงในการ ประสานงานความถี่วิทยุบริเวณชายแดน กับประเทศเพื่อนบ้านที่เกี่ยวข้อง
๑๐. กรณีที่มีเหตุ จำเป็นต้องย้ายพิกัดที่ตั้ง สายอากาศหรือ ปรับเปลี่ยนคุณลักษณะ ทางเทคนิคของสถานี วิทยุกระจายเสียง	ระบุในวรรคท้ายของตารางแผนความถี่วิทยุ กิจการกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. กสทช. อาจเห็นชอบให้สถานีวิทยุกระจายเสียงมีสถานที่ ที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิคที่ไม่เป็นไป ตามตารางแผนความถี่วิทยุนี้ได้ ทั้งนี้ สถานี วิทยุกระจายเสียงดังกล่าวจะต้องไม่ก่อให้เกิด การรบกวนสถานีวิทยุกระจายเสียงอื่นตาม ตารางแผนความถี่วิทยุนี้	ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ จะต้องขออนุญาตจากคณะกรรมการ กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ โดย การย้ายพิกัดที่ตั้งสายอากาศหรือ ปรับเปลี่ยนคุณลักษณะทางเทคนิค จะต้องไม่ส่งผลให้พื้นที่การให้บริการ เกินไปจากพื้นที่การให้บริการที่ได้รับ อนุญาตเดิม และไม่ก่อให้เกิดการรบกวน สถานีวิทยุกระจายเสียงอื่นที่ได้รับ อนุญาตอยู่ก่อนแล้ว
๑๑. การปฏิบัติอื่นๆ	ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ และผู้ ได้รับอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการ กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ประกาศ กำหนด และที่จะประกาศกำหนดเพิ่มเติม	ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้อง ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการ กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ประกาศกำหนด และที่จะประกาศ กำหนดเพิ่มเติม

(๖) ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
๑. ลำดับสถานี	ไม่เปลี่ยนแปลง	
๒. ชื่อสถานี	ไม่เปลี่ยนแปลง	
๓. สัญญาณเรียกขาน	ไม่เปลี่ยนแปลง	
๔. รหัสรายการ	รหัส ๔ ตัวหน้า “๑๐๑๐”	แก้ไขรหัส ๔ ตัวหน้าเป็น “๐๐๑๐”
๕. พิกัดที่ตั้ง	ปรับปรุงตามมติ กสทช. ที่เกี่ยวข้อง	
๖. ความถี่วิทยุ	ไม่เปลี่ยนแปลง	
๗. กำลังส่งออกอากาศ	กำลังส่งออกอากาศสูงสุดของ โพลาริเซชันแนวนอน และ กำลังส่งออก อากาศสูงสุดของโพลาริเซชันแนวตั้ง	กำลังส่งออกอากาศสูงสุด
๘. โพลาริเซชัน	โพลาริเซชันของการแพร่กระจายคลื่น	ไม่มี
๙. ความสูงสายอากาศ	ปรับปรุงตามมติ กสทช. ที่เกี่ยวข้อง	

ส่วนที่ ๕ มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม (ร่างประกาศฯ (ใหม่)) จัดทำขึ้น โดยมีความแตกต่างจากประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. (ประกาศฯ (เดิม)) ดังนี้

(๑) ขอบข่าย

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
ขอบข่าย	มาตรฐานทางเทคนิคนี้ กำหนดลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. (FM)	มาตรฐานทางเทคนิคนี้ กำหนดลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม (FM) ซึ่งมีกำลังส่งออกอากาศสูงสุด (Maximum Effective Radiated Power) มากกว่า ๕๐ วัตต์

(๒) ความถี่วิทยุใช้งาน

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
ความถี่วิทยุใช้งาน	กำหนดให้ความถี่วิทยุใช้งานของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. ต้องเป็นไปตามแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. หรือตามที่ กสทช. กำหนด	กำหนดให้ความถี่วิทยุใช้งานของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ต้องเป็นไปตามแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

(๓) มาตรฐานทางเทคนิค

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
๓.๑ มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (Transmitter Standard)	มีหัวข้อการทดสอบ ดังนี้ ๓.๑.๑ กำลังส่งที่กำหนด (Rated Output Power) ๓.๑.๒ การแพร่แปลกปลอม (Conducted Spurious Emission) ๓.๑.๓ การแพร่นอกแถบ (Out-of-band Emission) ๓.๑.๔ ค่าผิดพลาดทางความถี่ (Frequency Error) ๓.๑.๕ ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ (Frequency Deviation)	ไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ ในหัวข้อ ๓.๑.๑ กำลังส่งที่กำหนด (Rated Output Power) ชัดจำกัด ได้มีการแก้ไขจาก “กำลังคลื่นพาร์ที่วัดได้จากการทดสอบจะต้องมีค่าไม่เกิน ± 0.5 dB ของกำลังส่งที่กำหนด” เป็น “กำลังคลื่นพาร์ที่วัดได้จากการทดสอบจะต้องมีค่าความผิดพลาดไม่เกิน ± 0.5 dB ของกำลังส่งที่กำหนด”
๓.๒ มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)	มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้ ๓.๒.๑ IEC ๖๐๙๕๐-๑: Information technology equipment - Safety -	ไม่เปลี่ยนแปลง

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
	Part ๑ : General Requirements หรือฉบับ (Version) ที่ใหม่กว่า ๓.๒.๒ มอก. ๑๕๖๑ – ๒๕๕๖: ปริมาณเทคโนโลยีสารสนเทศ – ความปลอดภัยเล่ม ๑ คุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป หรือฉบับ (Version) ที่ใหม่กว่า	
๓.๓ มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (Radiation Exposure Requirements)	การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด	ไม่เปลี่ยนแปลง

(๔) การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
๔.๑ การแสดงความสอดคล้องของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงตามมาตรฐานทางเทคนิค	เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้ โดยถือเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ก ตามที่กำหนดไว้ในประกาศ กสทช. เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน เครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๖ ทั้งนี้ การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์ จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมตาม ๓.๓ ให้รายงานผลตาม “แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.” ตามภาคผนวก แนบท้ายมาตรฐานทางเทคนิคนี้	เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้ โดยถือเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ก ตามที่กำหนดไว้ในประกาศ กสทช. เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๖ ซึ่งมีรายละเอียดครอบคลุม การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคข้อ ๓.๑ และ ๓.๒
๔.๒ การแสดงความสอดคล้องของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงที่มีการใช้งานอยู่ในวันที่มาตรฐานทางเทคนิคนี้มีผลใช้บังคับ	เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุกระจายเสียงของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ หรือผู้ได้รับอนุญาต สัมปทาน หรือสัญญาจากหน่วยงานดังกล่าวที่ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่หรือใช้คลื่นความถี่ซึ่งใช้งานอยู่ในวันที่มาตรฐานทางเทคนิคนี้มีผลใช้บังคับ	เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุกระจายเสียงที่ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ซึ่งใช้งานอยู่ในวันที่มาตรฐานทางเทคนิคนี้มีผลใช้บังคับ ต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคข้อ ๓.๑ และ ๓.๒ โดยให้ใช้หลักการรับรองตนเองของผู้ประกอบการ (SDoC) ตาม

รายการ	ประกาศฯ (เดิม)	ร่างประกาศฯ (ใหม่)
	<p>ต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคตาม ๓.๑ และ ๓.๒ โดยให้ใช้หลักการรับรองตนเองของผู้ประกอบการ (SDoC) ตามประกาศ กสทช. เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๖ และให้แสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมตาม ๓.๓ โดยให้รายงานผลตาม “แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม.” ตามภาคผนวก แนบท้ายมาตรฐานทางเทคนิคนี้</p>	<p>ประกาศ กสทช. เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๖</p>
<p>๔.๓ การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์</p>	<p>รวมอยู่กับข้อ ๔.๑ และ ๔.๒</p>	<p>การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง ต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมข้อ ๓.๓ โดยให้รายงานผลตาม “แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม” ตามภาคผนวก แนบท้ายมาตรฐานทางเทคนิคนี้</p>

ส่วนที่ ๖ ประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น

- ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม มีประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น ดังนี้
 - (๑) ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม
 - (๒) ขอบข่าย (ข้อ ๑)
 - (๓) ความถี่วิทยุ (ข้อ ๒)
 - (๔) การส่งสัญญาณ (ข้อ ๓)
 - (๕) การรับสัญญาณ (ข้อ ๔)
 - (๖) เงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่ (ข้อ ๕)
 - (๗) ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ข้อ ๖)
 - (๘) เอกสารอ้างอิง (ข้อ ๗)
 - (๙) ภาคผนวก แบบรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม
- ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม มีประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น ดังนี้
 - (๑) ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม
 - (๒) ขอบข่าย (ข้อ ๑)
 - (๓) ความถี่วิทยุใช้งาน (ข้อ ๒)
 - (๔) มาตรฐานทางเทคนิค (ข้อ ๓)
 - (๕) การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค (ข้อ ๔)
 - (๖) ภาคผนวก แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

ภาคผนวก ๑

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม



ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

โดยที่เป็นการสมควรให้มีแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม เพื่อให้มีความเหมาะสมกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และเกิดการใช้งานคลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคและอุตสาหกรรมวิทยุกระจายเสียงในภาพรวม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒ มาตรา ๒๗ (๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ และมาตรา ๒๗ (๕) (๖) และ (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. ลงวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๐

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ให้เป็นไปตามแผนความถี่วิทยุ กสทช. ผว. ๑๐๑ - ๒๕๖๔ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๕ ให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ หรือผู้ได้รับอนุญาต สัมปทาน หรือสัญญาจากหน่วยงานดังกล่าวที่ประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง อยู่ในวันที่ พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ใช้บังคับ และได้รับความเห็นชอบให้ถือครองคลื่นความถี่เพื่อประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง ตามพระราชบัญญัติองค์กร จัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งมีสถานที่ตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงตามประกาศนี้ ให้สิทธิการใช้งานคลื่น ความถี่ดังกล่าว สิ้นสุดในวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๕

ประกาศ ณ วันที่

พ.ศ. ๒๕๖๔

พลเอก

(สุกิจ ชมะสุนทร)

กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ทำหน้าที่ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง

กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



แผนความถี่วิทยุ

กสทช. ผว. ๑๐๑ - ๒๕๖๔

กิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

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

สารบัญ

	หน้า
1. ขอบข่าย	1
2. ความถี่วิทยุ	1
3. การส่งสัญญาณ	2
4. การรับสัญญาณ	3
5. เงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่	4
6. ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค	6
7. เอกสารอ้างอิง	22
ภาคผนวก แบบรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม	25

1. ขอบข่าย

แผนความถี่วิทยุฉบับนี้ครอบคลุมการกำหนดช่องความถี่วิทยุ คุณลักษณะทางเทคนิค และเงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่สำหรับกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม (FM) ในย่านความถี่วิทยุ 87 - 108 MHz ซึ่งมีกำลังส่งออกอากาศสูงสุด (Maximum Effective Radiated Power) มากกว่า 50 วัตต์ รวมทั้งมีพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิคตามตารางที่ 5 ของแผนความถี่วิทยุนี้

2. ความถี่วิทยุ

2.1 ย่านความถี่วิทยุ (Frequency Range)

กำหนดให้ใช้ย่านความถี่วิทยุ 87 - 108 MHz

2.2 ช่องความถี่วิทยุ (Frequency Channel)

กำหนดให้ใช้ช่องความถี่วิทยุช่องที่ 1 ถึง ช่องที่ 82 ตามตารางที่ 1

2.3 ความถี่คลื่นพาห์และช่องห่างระหว่างคลื่นพาห์ (Carrier Frequency and Channel Spacing)

กำหนดให้ใช้ความถี่คลื่นพาห์ตามตารางที่ 1 โดยช่องห่างระหว่างคลื่นพาห์มีค่า 250 kHz

ตารางที่ 1 ช่องความถี่วิทยุและความถี่คลื่นพาห์

ช่องความถี่วิทยุ	ความถี่คลื่นพาห์ (MHz)	ช่องความถี่วิทยุ	ความถี่คลื่นพาห์ (MHz)
1	87.50	25	93.50
2	87.75	26	93.75
3	88.00	27	94.00
4	88.25	28	94.25
5	88.50	29	94.50
6	88.75	30	94.75
7	89.00	31	95.00
8	89.25	32	95.25
9	89.50	33	95.50
10	89.75	34	95.75
11	90.00	35	96.00
12	90.25	36	96.25
13	90.50	37	96.50
14	90.75	38	96.75
15	91.00	39	97.00
16	91.25	40	97.25
17	91.50	41	97.50
18	91.75	42	97.75
19	92.00	43	98.00
20	92.25	44	98.25
21	92.50	45	98.50
22	92.75	46	98.75

ช่องความถี่วิทยุ	ความถี่คลื่นพาห์ (MHz)
23	93.00
24	93.25
49	99.50
50	99.75
51	100.00
52	100.25
53	100.50
54	100.75
55	101.00
56	101.25
57	101.50
58	101.75
59	102.00
60	102.25
61	102.50
62	102.75
63	103.00
64	103.25
65	103.50

ช่องความถี่วิทยุ	ความถี่คลื่นพาห์ (MHz)
47	99.00
48	99.25
66	103.75
67	104.00
68	104.25
69	104.50
70	104.75
71	105.00
72	105.25
73	105.50
74	105.75
75	106.00
76	106.25
77	106.50
78	106.75
79	107.00
80	107.25
81	107.50
82	107.75

- 2.4 ช่องความถี่วิทยุและความถี่คลื่นพาห์เพิ่มเติม
กำหนดให้ใช้ช่องความถี่วิทยุและความถี่คลื่นพาห์เพิ่มเติม ซึ่งสอดคล้องกับข้อตกลงในการประสานงานความถี่วิทยุบริเวณชายแดนกับประเทศมาเลเซียตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ช่องความถี่วิทยุและความถี่คลื่นพาห์เพิ่มเติม

ช่องความถี่วิทยุ	ความถี่คลื่นพาห์ (MHz)
83	99.10

3. การส่งสัญญาณ

การส่งสัญญาณในกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ต้องเป็นไปตาม Recommendation ITU-R BS.450-3 [1] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า และมาตรฐานการส่งสัญญาณที่กำหนด ดังนี้

- 3.1 การมอดูเลต (Modulation)
กำหนดให้การมอดูเลตเป็นการมอดูเลตทางความถี่ (Frequency Modulation: FM)
- 3.2 ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ (Frequency Deviation)
กำหนดให้ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่มีค่าไม่เกิน ± 75 กิโลเฮิร์ตซ์ (kHz)
- 3.3 การเน้นล่วงหน้า (Pre-emphasis)
กำหนดให้การเน้นล่วงหน้าของสัญญาณเสียง (Sound Signal) 50 μ s

- 3.4 การส่งสัญญาณสเตอริโอ (Stereo Transmissions)
กำหนดให้การส่งสัญญาณสเตอริโอต้องใช้ระบบสัญญาณเสียงนำร่อง (Pilot-tone System) โดยสัญญาณเบสแบนด์ (Baseband Signal) ต้องมีสัญญาณเสียงนำร่องที่ความถี่วิทยุ 19 kHz
- 3.5 พิกัดที่ตั้งของสายอากาศ
กำหนดให้พิกัดที่ตั้งของสายอากาศเป็นไปตามตารางที่ 5 หรือเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้
- 3.5.1 ต้องไม่อยู่ในพื้นที่ปลอดภัยการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ของท่าอากาศยานและสถานีควบคุมจราจรทางอากาศ
- 3.5.2 ต้องตั้งห่างจากสถานีตรวจสอบการใช้ความถี่วิทยุของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ โดยมีระยะขจัดอย่างน้อย 1 กิโลเมตร ทางอากาศหรือมีค่าความเข้มของสัญญาณคลื่นพาห้ของสถานี ณ บริเวณสถานีตรวจสอบการใช้ความถี่วิทยุต้องไม่เกิน 50 mV/m
- 3.6 ความสูงของสายอากาศ (Antenna Height)
กำหนดให้ความสูงของจุดกึ่งกลางสายอากาศจากระดับพื้นดินเป็นไปตามตารางที่ 5
- 3.7 กำลังส่งออกอากาศสูงสุด (Maximum Effective Radiated Power)
กำหนดให้กำลังส่งออกอากาศสูงสุดในทุกโพลาไรเซชันรวมกันเป็นไปตามตารางที่ 5
- 3.8 โพลาไรเซชันของการแพร่กระจายคลื่น (Transmitted Polarization)
กำหนดให้โพลาไรเซชันของการแพร่กระจายคลื่นเป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต
- 3.9 ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุ (Radio Data System: RDS)
กำหนดให้สถานีวิทยุกระจายเสียงต้องส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุ เพื่อเป็นการระบุตัวตนและตรวจสอบสถานีวิทยุกระจายเสียง โดยเป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้
- 3.9.1 กำหนดให้ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุต้องเป็นไปตาม IEC 62106 [2] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า โดยสัญญาณเบสแบนด์ต้องใช้คลื่นพาห้ย่อย (Subcarrier) ที่ความถี่วิทยุ 57 kHz สำหรับส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุ
- 3.9.2 กำหนดให้ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุต้องมีข้อมูลรหัสรายการ (Program Identification Code) เป็นไปตามตารางที่ 5
- 3.9.3 หากมีการส่งสัญญาณข้อมูลเวลาและวันที่ (Clock-Time and Date) จะต้องเป็นไปตามเวลาและวันที่ที่กำหนดโดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ หรือเวลาและวันที่ที่มีการสอบย้อนกลับได้ทางการวัด (Measurement Traceability) ไปยังสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

4. การรับสัญญาณ

- 4.1 การรับสัญญาณขั้นต่ำ
กำหนดให้การรับสัญญาณขั้นต่ำรองรับการรับสัญญาณสเตอริโอแบบเคลื่อนที่ภายนอกอาคาร (Mobile Stereophonic Reception)
- 4.2 ความแรงของสัญญาณขั้นต่ำ (Minimum Field Strength)
กำหนดให้ความแรงของสัญญาณขั้นต่ำมีค่า 57 dB μ V/m ที่ความสูงของเครื่องรับ 1.50 เมตร จากระดับพื้นดินเฉลี่ย

4.3 อัตราส่วนป้องกันการรบกวน (Protection Ratio)

กำหนดให้อัตราส่วนป้องกันการรบกวนเป็นไปตาม Recommendation ITU-R BS.412-9 [3] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าและตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 อัตราส่วนป้องกันการรบกวน

ระยะห่างจากคลื่นพาห์	อัตราส่วนป้องกันการรบกวน	
	การรบกวนแบบต่อเนื่อง (Steady Interference)	การรบกวนแบบโทรโปสเฟียร์ (Tropospheric Interference)
0 kHz	45.0 dB	37.0 dB
250 kHz	2.0 dB	2.0 dB

4.4 การยอมรับสัญญาณรบกวน

กำหนดให้การยอมรับสัญญาณรบกวนเป็นดังนี้

4.4.1 ช่วงเวลาการรับฟังที่ปราศจากการรบกวนแบบต่อเนื่อง (Steady Interference) :

ร้อยละ 50 ของช่วงเวลาการรับฟัง

4.4.2 ช่วงเวลาการรับฟังที่ปราศจากการรบกวนแบบโทรโปสเฟียร์ (Tropospheric Interference) :

ร้อยละ 90 ของช่วงเวลาการรับฟัง

4.5 การวิเคราะห์คำนวณเกี่ยวกับพื้นที่การให้บริการและการรบกวน

กำหนดให้การวิเคราะห์คำนวณเกี่ยวกับพื้นที่การให้บริการและการรบกวนต้องอาศัยแบบจำลองการแพร่กระจายคลื่นความถี่เป็นไปตาม Recommendation ITU-R P.1546-6 [4] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า โดยต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศในบริเวณพื้นที่การให้บริการ ทั้งนี้ พื้นที่การให้บริการหมายถึง พื้นที่ของสัญญาณจากสถานีวิทยุกระจายเสียงซึ่งมีความแรงของสัญญาณขั้นต่ำ 57 dB μ V/m ที่ความสูงของเครื่องรับ 1.50 เมตร จากระดับพื้นดินเฉลี่ย โดยยังไม่คำนึงถึงผลกระทบจากการรบกวนที่อาจเกิดขึ้น

5. เงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่

5.1 การใช้คลื่นความถี่ต้องได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับการให้บริการกระจายเสียง พ.ศ. ทั้งนี้ การขอรับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่อาจมีพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิคแตกต่างกันไปจากที่กำหนดไว้ในตารางที่ 5 แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อสถานีอื่นตามตารางที่ 5 หรือสถานีวิทยุกระจายเสียงอื่นที่ได้รับอนุญาตอยู่ก่อนแล้ว

5.2 การใช้คลื่นความถี่เพื่อประกอบกิจการกระจายเสียงต้องได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551

5.3 เครื่องวิทยุคมนาคม และอุปกรณ์วิทยุคมนาคมต้องได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

- 5.4 เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุกระจายเสียงต้องมีลักษณะทางเทคนิคเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม
- 5.5 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องดูแลรักษาและปรับปรุงการใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง และสถานีวิทยุกระจายเสียงให้สอดคล้อง ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ตลอดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาต
- 5.6 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงต่อกิจการวิทยุการบิน โดยเคร่งครัด
- 5.7 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ต้องรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานี โดยให้รายงานผลตาม “แบบรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม” ตามภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้ ทั้งนี้ ต้องยื่นแบบรายงานต่อสำนักงานด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ ลงทะเบียนหรือช่องทางอื่นที่สำนักงานกำหนด ภายในวันที่ 31 ธันวาคม ของทุกปี
- 5.8 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ ทั้งนี้ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ อาจกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการเฉพาะเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวนเป็นรายกรณีตามความเหมาะสม
- 5.9 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานความถี่วิทยุบริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมทั้งปฏิบัติตามข้อตกลงในการประสานงานความถี่วิทยุบริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้านที่เกี่ยวข้อง
- 5.10 ในกรณีที่มีเหตุจำเป็นต้องย้ายพิกัดที่ตั้งสายอากาศหรือปรับเปลี่ยนคุณลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุกระจายเสียง ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่จะต้องขออนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ โดยการย้ายพิกัดที่ตั้งสายอากาศหรือปรับเปลี่ยนคุณลักษณะทางเทคนิค จะต้องไม่ส่งผลให้พื้นที่การให้บริการเกินไปจากพื้นที่การให้บริการที่ได้รับอนุญาตเดิม และไม่ก่อให้เกิดการรบกวนสถานีวิทยุกระจายเสียงอื่นที่ได้รับอนุญาตอยู่ก่อนแล้ว
- 5.11 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ประกาศกำหนด และที่จะประกาศกำหนดเพิ่มเติม

6. ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค

ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุกระจายเสียงมีคำอธิบายอักษรย่อ ดังตารางที่ 4 โดยมีรายละเอียดเป็นไปตามตารางที่ 5

ตารางที่ 4 คำอธิบายอักษรย่อ

อักษรย่อ	คำอธิบาย
No.	ลำดับที่
Station Name	ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียง
Call Sign	สัญญาณเรียกขานของสถานีวิทยุกระจายเสียง (Station Call Sign)
PI Code	รหัสรายการ (Program Identification Code: PI Code)
Lat (N)	ละติจูด (Latitude) ของพิกัดที่ตั้งสายอากาศในหน่วยองศาเหนือ
Long (E)	ลองจิจูด (Longitude) ของพิกัดที่ตั้งสายอากาศในหน่วยองศาตะวันออก
Freq (MHz)	ความถี่วิทยุ (Frequency) ในหน่วยเมกะเฮิรตซ์ (MHz)
Max. ERP (kW)	กำลังส่งออกอากาศสูงสุด ในหน่วยกิโลวัตต์ (kW)
Ht (m)	ความสูงของจุดกึ่งกลางสายอากาศจากระดับพื้นดิน (Antenna Height) ในหน่วยเมตร

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
1.	Chiang Mai-1	HSA02A-FM	0010000001000000	18.856806	99.013251	88.00	4.0	100
2.	Chiang Mai-2	HSA02B-FM	0010000001000001	19.940712	99.221855	89.25	4.0	80
3.	Chiang Mai-3	HSA02C-FM	0010000001000010	18.807993	98.915340	93.25	4.0	130
4.	Chiang Mai-4	HSA02D-FM	0010000001000011	18.807993	98.915340	98.00	4.0	130
5.	Chiang Mai-5	HSA02E-FM	0010000001000100	18.802842	98.947002	100.00	4.0	75
6.	Chiang Mai-6	HSA02F-FM	0010000001000101	18.809170	98.912612	100.75	4.0	80
7.	Chiang Mai-7	HSA02G-FM	0010000001000110	18.847268	98.970475	101.50	4.0	90
8.	Chiang Mai-8	HSA02H-FM	0010000001000111	18.771364	98.970299	102.50	4.0	40
9.	Chiang Mai-9	HSA02I-FM	0010000001001000	18.841923	99.013900	105.75	4.0	75
10.	Chiang Mai-10	HSA02J-FM	0010000001001001	18.807984	98.915343	106.75	4.0	84
11.	Chiang Rai-1	HSA03A-FM	0010000001100000	19.914581	99.824295	90.75	4.0	48
12.	Chiang Rai-2	HSA03B-FM	0010000001100001	19.758519	99.734508	92.75	4.0	60
13.	Chiang Rai-3	HSA03C-FM	0010000001100010	19.817915	99.867876	94.25	3.4	60
14.	Chiang Rai-4	HSA03D-FM	0010000001100011	19.813575	99.867005	95.75	8.0	60
15.	Chiang Rai-5	HSA03E-FM	0010000001100100	20.109242	99.886826	100.25	4.0	120
16.	Chiang Rai-6	HSA03F-FM	0010000001100101	19.815444	99.867517	101.25	4.0	120
17.	Chiang Rai-7	HSA03G-FM	0010000001100110	19.851151	99.940605	103.00	3.8	65
18.	Phetchaburi-1	HSA56A-FM	0010011100000000	13.104389	99.929016	95.75	3.4	80
19.	Phetchabun-1	HSA14A-FM	0010000111000000	16.850777	101.253054	99.00	3.4	108
20.	Phetchabun-2	HSA14B-FM	0010000111000001	16.457257	101.154258	102.75	4.0	100

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
21.	Phetchabun-3	HSA14C-FM	0010000111000010	16.698778	101.170661	104.75	4.0	102
22.	Loei-1	HSA18A-FM	0010001001000000	17.598592	101.717789	90.00	5.2	110
23.	Loei-2	HSA18B-FM	0010001001000001	17.392444	101.738194	92.50	3.1	110
24.	Loei-3	HSA18C-FM	0010001001000010	17.470667	101.444528	95.25	3.6	60
25.	Loei-4	HSA18D-FM	0010001001000011	17.469806	101.444556	100.00	3.4	120
26.	Phrae-1	HSA07A-FM	0010000011100000	17.932753	100.001031	91.00	4.0	60
27.	Phrae-2	HSA07B-FM	0010000011100001	17.933126	100.000836	93.00	4.0	110
28.	Phrae-3	HSA07C-FM	0010000011100010	18.204991	100.197915	103.50	3.2	120
29.	Phrae-4	HSA07D-FM	0010000011100011	17.980634	100.092494	106.00	4.0	100
30.	Mae Hong Son-1	HSA01A-FM	0010000000100000	18.168565	97.944550	90.50	4.0	50
31.	Mae Hong Son-2	HSA01B-FM	0010000000100001	19.106007	98.035717	99.50	4.0	55
32.	Mae Hong Son-3	HSA01C-FM	0010000000100010	19.292893	97.957134	102.00	4.0	40
33.	Mae Hong Son-4	HSA01D-FM	0010000000100011	19.106524	98.034692	104.00	4.0	60
34.	Bangkok -1	HSA40A-FM	0010010100000000	13.782814	100.539402	87.50	15.2	150
35.	Bangkok -2	HSA40B-FM	0010010100000001	13.781956	100.560232	88.00	20.0	150
36.	Bangkok -3	HSA40C-FM	0010010100000010	13.747107	100.480431	88.50	40.0	100
37.	Bangkok -4	HSA40D-FM	0010010100000011	13.747107	100.480431	89.00	19.1	120
38.	Bangkok -5	HSA40E-FM	0010010100000100	13.747107	100.480431	89.50	20.0	120
39.	Bangkok -6	HSA40F-FM	0010010100000101	13.768141	100.508707	90.00	32.6	120
40.	Bangkok -7	HSA40G-FM	0010010100000110	13.689333	100.601032	90.50	14.0	124
41.	Bangkok -8	HSA40H-FM	0010010100000111	13.838171	100.572430	91.00	18.2	78
42.	Bangkok -9	HSA40I-FM	0010010100001000	13.790226	100.526633	91.50	32.6	120

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
43.	Bangkok -10	HSA40J-FM	0010010100001001	13.758782	100.531103	92.00	18.8	120
44.	Bangkok -11	HSA40K-FM	0010010100001010	13.781956	100.560232	92.50	40.0	150
45.	Bangkok -12	HSA40L-FM	0010010100001011	13.747107	100.480431	93.00	40.0	100
46.	Bangkok -13	HSA40M-FM	0010010100001100	13.781956	100.560232	93.50	20.0	150
47.	Bangkok -14	HSA40N-FM	0010010100001101	13.788541	100.562210	94.00	40.0	125
48.	Bangkok -15	HSA40O-FM	0010010100001110	13.790185	100.526688	94.50	9.2	120
49.	Bangkok -16	HSA40P-FM	0010010100001111	13.780812	100.635667	95.00	20.0	126
50.	Bangkok -17	HSA40Q-FM	00100101000010000	13.781956	100.560232	95.50	20.0	150
51.	Bangkok -18	HSA40R-FM	00100101000010001	13.745797	100.494883	96.00	19.1	105
52.	Bangkok -19	HSA40S-FM	00100101000010010	13.780812	100.635667	96.50	20.0	126
53.	Bangkok -20	HSA40T-FM	00100101000010011	13.781956	100.560232	97.00	20.0	150
54.	Bangkok -21	HSA40U-FM	00100101000010100	13.780812	100.635667	97.50	20.0	126
55.	Bangkok -22	HSA40V-FM	00100101000010101	13.712779	100.542111	98.00	32.4	120
56.	Bangkok -23	HSA40W-FM	00100101000010110	13.783604	100.551390	98.50	7.2	110
57.	Bangkok -24	HSA40X-FM	00100101000010111	13.780812	100.635667	99.00	19.8	126
58.	Bangkok -25	HSA40Y-FM	00100101000011000	13.848850	100.600050	99.50	18.2	103
59.	Bangkok -26	HSA40Z-FM	00100101000011001	13.790185	100.526688	100.00	9.0	120
60.	Bangkok -27	HSB40A-FM	0010110001100000	13.780812	100.635667	100.50	20.0	126
61.	Bangkok -28	HSB40B-FM	0010110001100001	13.848850	100.600050	101.00	9.2	103
62.	Bangkok -29	HSB40C-FM	0010110001100010	13.742050	100.526446	101.50	14.1	150
63.	Bangkok -30	HSB40D-FM	0010110001100011	13.790190	100.529160	102.00	9.4	100
64.	Bangkok -31	HSB40E-FM	0010110001100100	13.753113	100.546757	102.50	5.0	90

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
65.	Bangkok -32	HSB40F-FM	0010110001100101	13.790185	100.526688	103.00	15.1	120
66.	Bangkok -33	HSB40G-FM	0010110001100110	13.788541	100.562210	103.50	16.4	120
67.	Bangkok -34	HSB40H-FM	0010110001100111	13.733700	100.533370	104.00	40.0	75
68.	Bangkok -35	HSB40I-FM	0010110001101000	13.798151	100.521837	104.50	16.9	100
69.	Bangkok -36	HSB40J-FM	0010110001101001	13.781956	100.560232	105.00	19.8	150
70.	Bangkok -37	HSB40K-FM	0010110001101010	13.711900	100.360419	105.50	20.0	150
71.	Bangkok -38	HSB40L-FM	0010110001101011	13.747107	100.480431	106.00	40.0	100
72.	Bangkok -39	HSB40M-FM	0010110001101100	13.783604	100.551390	106.50	31.0	110
73.	Bangkok -40	HSB40N-FM	0010110001101101	13.747107	100.480431	107.00	20.0	126
74.	Krabi-1	HSA63A-FM	0010011111100000	8.063000	98.906656	98.50	4.0	100
75.	Krabi-2	HSA63B-FM	0010011111100001	8.049135	98.908705	105.00	4.0	120
76.	Kanchanaburi-1	HSA50A-FM	0010011001000000	14.043193	99.585165	92.75	0.7	120
77.	Kanchanaburi-2	HSA50B-FM	0010011001000001	15.139853	98.444931	94.25	4.0	100
78.	Kanchanaburi-3	HSA50C-FM	0010011001000010	14.068111	99.412646	97.75	1.8	100
79.	Kanchanaburi-4	HSA50D-FM	0010011001000011	14.063353	99.486922	106.25	2.8	80
80.	Kanchanaburi-5	HSA50E-FM	0010011001000100	13.905040	99.794374	107.25	3.0	120
81.	Kalasin-1	HSA23A-FM	0010001011100000	16.375572	103.184995	92.00	2.2	120
82.	Kalasin-2	HSA23B-FM	0010001011100001	16.453457	103.534859	93.00	3.4	100
83.	Kamphaeng Phet-1	HSA11A-FM	0010000101100000	16.499930	99.519827	90.75	4.0	120
84.	Kamphaeng Phet-2	HSA11B-FM	0010000101100001	16.517980	99.524044	92.75	3.4	120
85.	Kamphaeng Phet-3	HSA11C-FM	0010000101100010	16.508284	99.499182	97.75	3.4	100
86.	Kamphaeng Phet-4	HSA11D-FM	0010000101100011	16.469436	99.508453	105.00	3.0	90

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
87.	Khon Kaen-1	HSA22A-FM	0010001011000000	16.460889	102.846611	88.25	4.6	109
88.	Khon Kaen-2	HSA22B-FM	0010001011000001	16.453439	102.950175	90.75	4.0	150
89.	Khon Kaen-3	HSA22C-FM	0010001011000010	16.556722	102.055583	93.25	7.0	100
90.	Khon Kaen-4	HSA22D-FM	0010001011000011	16.475194	102.833639	98.50	3.2	60
91.	Khon Kaen-5	HSA22E-FM	0010001011000100	16.475194	102.833639	99.50	3.0	120
92.	Khon Kaen-6	HSA22F-FM	0010001011000101	16.475417	102.819278	103.00	6.6	109
93.	Khon Kaen-7	HSA22G-FM	0010001011000110	16.419250	102.821583	104.50	6.2	92
94.	Khon Kaen-8	HSA22H-FM	0010001011000111	16.461500	102.785139	107.75	1.8	47
95.	Chanthaburi-1	HSA48A-FM	0010011000000000	12.607603	102.098155	88.75	8.0	100
96.	Chanthaburi-2	HSA48B-FM	0010011000000001	12.608329	102.102438	90.25	3.8	80
97.	Chanthaburi-3	HSA48C-FM	0010011000000010	12.591960	102.090470	93.25	2.2	62
98.	Chanthaburi-4	HSA48D-FM	0010011000000011	12.658900	102.090830	95.25	4.0	120
99.	Chon Buri-1	HSA46A-FM	0010010111000000	13.393750	100.995777	98.25	2.8	55
100.	Chon Buri-2	HSA46B-FM	0010010111000001	13.189833	100.950555	99.75	3.2	60
101.	Chon Buri-3	HSA46C-FM	0010010111000010	12.921483	100.866270	104.75	7.4	34
102.	Chon Buri-4	HSA46D-FM	0010010111000011	13.190732	100.949580	107.75	4.0	120
103.	Chai Nat-1	HSA32A-FM	0010010000000000	15.206798	100.140434	91.75	2.6	45
104.	Chai Nat-2	HSA32B-FM	0010010000000001	15.206798	100.140434	96.25	3.2	39
105.	Chaiyaphum-1	HSA26A-FM	0010001101000000	15.828840	102.086590	88.75	3.2	100
106.	Chaiyaphum-2	HSA26B-FM	0010001101000001	15.811750	102.021360	92.75	3.4	73
107.	Chaiyaphum-3	HSA26C-FM	0010001101000010	15.804500	102.026560	102.00	3.0	120
108.	Chumphon-1	HSA58A-FM	0010011101000000	10.445978	99.134143	90.75	3.8	150

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
109.	Chumphon-2	HSA58B-FM	0010011101000001	10.500963	99.193138	94.25	4.0	90
110.	Chumphon-3	HSA58C-FM	0010011101000010	10.534969	99.194887	100.00	3.4	60
111.	Chumphon-4	HSA58D-FM	0010011101000011	10.533208	99.119653	104.25	1.9	110
112.	Chumphon-5	HSA58E-FM	0010011101000100	10.445765	99.134547	104.75	3.6	60
113.	Chumphon-6	HSA58F-FM	0010011101000101	10.509606	99.101484	107.50	6.6	120
114.	Trang-1	HSA65A-FM	0010100000100000	7.560501	99.587596	91.25	4.0	100
115.	Trang-2	HSA65B-FM	0010100000100001	7.622324	99.597888	103.00	7.0	95
116.	Trang-3	HSA65C-FM	0010100000100010	7.555070	99.561760	106.25	4.0	120
117.	Trang-4	HSA65D-FM	0010100000100011	7.559108	99.611290	106.75	3.4	96
118.	Trat-1	HSA49A-FM	0010011000100000	12.229330	102.511280	92.75	4.0	100
119.	Trat-2	HSA49B-FM	0010011000100001	12.364105	102.443893	93.75	8.0	100
120.	Trat-3	HSA49C-FM	0010011000100010	12.370550	102.445920	107.25	3.6	120
121.	Tak-1	HSA08A-FM	0010000100000000	16.929993	99.117992	94.75	3.4	100
122.	Tak-2	HSA08B-FM	0010000100000001	16.779134	98.925273	97.25	3.6	100
123.	Tak-3	HSA08C-FM	0010000100000010	16.915065	99.116213	102.00	3.6	80
124.	Tak-4	HSA08D-FM	0010000100000011	16.732457	98.566309	103.75	4.0	102
125.	Nakhon Nayok-1	HSA43A-FM	0010010101100000	14.279112	101.163657	89.75	3.6	116
126.	Nakhon Phanom-1	HSA73A-FM	0010100100100000	17.383392	104.756095	90.25	3.4	100
127.	Nakhon Phanom-2	HSA73B-FM	0010100100100001	17.388007	104.787972	93.50	4.0	120
128.	Nakhon Phanom-3	HSA73C-FM	0010100100100010	17.425628	104.767272	97.50	3.6	100
129.	Nakhon Phanom-4	HSA73D-FM	0010100100100011	17.329932	104.573834	98.75	2.8	110
130.	Nakhon Ratchasima-1	HSA27A-FM	0010001101100000	14.937250	101.997000	87.50	0.8	86

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
131.	Nakhon Ratchasima-2	HSA27B-FM	0010001101100001	14.951201	102.135389	89.25	1.6	110
132.	Nakhon Ratchasima-3	HSA27D-FM	0010001101100011	14.969908	102.082306	94.25	3.6	110
133.	Nakhon Ratchasima-4	HSA27E-FM	0010001101100100	15.066200	102.202567	95.75	3.2	120
134.	Nakhon Ratchasima-5	HSA27C-FM	0010001101100010	14.981750	102.075640	90.50	1.0	100
135.	Nakhon Ratchasima-6	HSA27F-FM	0010001101100101	14.937250	101.997000	105.25	2.6	110
136.	Nakhon Ratchasima-7	HSA27G-FM	0010001101100110	14.937250	101.997000	106.25	3.4	110
137.	Nakhon Ratchasima-8	HSA27H-FM	0010001101100111	14.965025	102.095725	107.25	3.4	110
138.	Nakhon Si Thammarat-1	HSA64A-FM	0010100000000000	8.445315	99.991515	91.50	4.0	87
139.	Nakhon Si Thammarat-2	HSA64B-FM	0010100000000001	8.445460	99.991588	92.50	3.6	100
140.	Nakhon Si Thammarat-3	HSA64C-FM	0010100000000010	8.366628	99.977352	93.50	2.8	100
141.	Nakhon Si Thammarat-4	HSA64D-FM	0010100000000011	8.210213	99.489948	97.00	4.0	60
142.	Nakhon Si Thammarat-5	HSA64E-FM	0010100000000100	8.236688	99.803931	104.50	4.0	60
143.	Nakhon Sawan-1	HSA16A-FM	0010001000000000	15.715925	100.133588	93.25	3.0	100
144.	Nakhon Sawan-2	HSA16B-FM	0010001000000001	15.257140	100.309935	95.25	3.0	30
145.	Nakhon Sawan-3	HSA16C-FM	0010001000000010	15.672670	100.120774	98.25	3.4	70
146.	Nakhon Sawan-4	HSA16D-FM	0010001000000011	15.704872	100.111489	105.75	4.0	80
147.	Narathiwat-1	HSA31A-FM	0010001111100000	6.420684	101.817971	88.25	3.4	80
148.	Narathiwat-2	HSA31B-FM	0010001111100001	6.143314	101.892430	92.50	4.0	95
149.	Narathiwat-3	HSA31C-FM	0010001111100010	6.433720	101.798967	94.75	6.8	115
150.	Narathiwat-4	HSA31D-FM	0010001111100011	6.416600	101.810790	96.00	4.0	120
151.	Narathiwat-5	HSA31E-FM	0010001111100100	6.411322	101.802390	98.25	20.0	100
152.	Narathiwat-6	HSA31F-FM	0010001111100101	6.423278	101.813750	99.10	8.0	120

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
153.	Narathiwat-7	HSA31G-FM	0010001111100110	6.411322	101.802390	106.50	15.6	105
154.	Nan-1	HSA04A-FM	0010000010000000	18.743405	100.741691	92.00	4.0	110
155.	Nan-2	HSA04B-FM	0010000010000001	18.742616	100.741169	94.75	4.0	60
156.	Nan-3	HSA04C-FM	0010000010000010	18.737383	100.739605	96.00	2.2	60
157.	Nan-4	HSA04D-FM	0010000010000011	18.742645	100.742459	99.50	2.8	120
158.	Buri Ram-1	HSA28A-FM	0010001110000000	14.974870	103.160918	92.00	2.4	120
159.	Buri Ram-2	HSA28B-FM	0010001110000001	14.984067	103.132355	98.25	3.4	88
160.	Buri Ram-3	HSA28C-FM	0010001110000010	14.926082	103.082997	100.75	3.6	113
161.	Buri Ram-4	HSA28D-FM	0010001110000011	14.991720	103.096140	101.75	3.4	120
162.	Prachuap Khiri Khan-1	HSA57A-FM	0010011100100000	11.835090	99.800775	89.25	3.0	120
163.	Prachuap Khiri Khan-2	HSA57B-FM	0010011100100001	12.564714	99.946117	91.25	1.6	21
164.	Prachuap Khiri Khan-3	HSA57C-FM	0010011100100010	12.407978	99.922949	96.25	3.0	120
165.	Prachuap Khiri Khan-4	HSA57D-FM	0010011100100011	12.564482	99.935652	98.75	3.4	30
166.	Prachuap Khiri Khan-5	HSA57E-FM	0010011100100100	11.830301	99.779749	100.25	2.0	120
167.	Prachuap Khiri Khan-6	HSA57F-FM	0010011100100101	11.835333	99.800833	102.25	3.0	120
168.	Prachuap Khiri Khan-7	HSA57G-FM	0010011100100110	11.908539	99.796559	106.75	4.0	60
169.	Prachin Buri-1	HSA74A-FM	0010100101000000	14.141167	101.373739	88.25	3.2	73
170.	Pattani-1	HSA69A-FM	0010100010100000	6.889572	101.254429	91.00	4.0	120
171.	Pattani-2	HSA69B-FM	0010100010100001	6.579943	101.302043	93.50	6.2	100
172.	Pattani-3	HSA69C-FM	0010100010100010	6.892177	101.250099	101.00	4.0	90
173.	Pattani-4	HSA69D-FM	0010100010100011	6.877412	101.236888	107.25	2.0	100
174.	Phayao-1	HSA41A-FM	0010010100100000	19.202348	99.877027	95.25	3.6	100

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
175.	Phayao-2	HSA41B-FM	0010010100100001	18.988390	99.911480	97.25	3.4	120
176.	Phayao-3	HSA41C-FM	0010010100100010	19.232215	99.861579	106.25	3.6	108
177.	Phayao-4	HSA41D-FM	0010010100100011	19.204783	99.926398	107.25	3.2	95
178.	Phangnga-1	HSA61A-FM	0010011110100000	8.839513	98.351455	90.25	4.0	25
179.	Phangnga-2	HSA61B-FM	0010011110100001	8.434619	98.506458	91.75	3.4	100
180.	Phangnga-3	HSA61C-FM	0010011110100010	8.276696	98.311035	97.25	4.0	90
181.	Phangnga-4	HSA61D-FM	0010011110100011	8.434093	98.506780	100.00	3.4	100
182.	Phangnga-5	HSA61E-FM	0010011110100100	8.515123	98.638857	106.50	4.0	120
183.	Phatthalung-1	HSA66A-FM	0010100001000000	7.594472	99.959889	89.25	6.6	92
184.	Phatthalung-2	HSA66B-FM	0010100001000001	7.626704	100.154553	90.75	1.8	110
185.	Phatthalung-3	HSA66C-FM	0010100001000010	7.616470	100.100510	95.75	4.0	120
186.	Phatthalung-4	HSA66D-FM	0010100001000011	7.584861	99.976444	98.00	4.0	100
187.	Phichit-1	HSA13A-FM	0010000110100000	16.453950	100.297539	88.25	3.0	90
188.	Phichit-2	HSA13B-FM	0010000110100001	16.494641	100.146498	107.75	3.4	120
189.	Phitsanulok-1	HSA12A-FM	0010000110000000	16.839777	100.403105	92.25	4.0	89
190.	Phitsanulok-2	HSA12B-FM	0010000110000001	16.832343	100.217682	94.25	3.4	80
191.	Phitsanulok-3	HSA12C-FM	0010000110000010	16.813500	100.273194	95.75	3.4	50
192.	Phitsanulok-4	HSA12D-FM	0010000110000011	16.775284	100.216839	104.25	4.0	100
193.	Phitsanulok-5	HSA12E-FM	0010000110000100	16.841428	100.402091	106.25	3.2	120
194.	Phitsanulok-6	HSA12F-FM	0010000110000101	16.750692	100.191206	107.25	3.2	100
195.	Phuket-1	HSA62A-FM	0010011111000000	7.899357	98.395875	88.00	3.8	30
196.	Phuket-2	HSA62B-FM	0010011111000001	7.895320	98.378443	89.00	3.8	100

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
197.	Phuket-3	HSA62C-FM	0010011111000010	7.898699	98.395233	90.50	3.6	25
198.	Phuket-4	HSA62D-FM	0010011111000011	7.895320	98.378443	95.00	3.8	100
199.	Phuket-5	HSA62E-FM	0010011111000100	7.898699	98.395233	96.75	3.6	25
200.	Phuket-6	HSA62F-FM	0010011111000101	7.898678	98.395432	99.25	4.0	34
201.	Phuket-7	HSA62G-FM	0010011111000110	7.898639	98.395630	101.50	4.0	80
202.	Phuket-8	HSA62H-FM	0010011111000111	7.894820	98.378883	102.25	3.8	100
203.	Phuket-9	HSA62I-FM	0010011111001000	7.898939	98.395760	107.25	3.6	25
204.	Maha Sarakham-1	HSA24A-FM	0010001100000000	16.158519	103.303836	98.00	1.4	80
205.	Maha Sarakham-2	HSA24B-FM	0010001100000001	16.184344	103.303740	100.50	3.6	120
206.	Maha Sarakham-3	HSA24C-FM	0010001100000010	16.242905	103.248939	102.25	4.0	95
207.	Maha Sarakham-4	HSA24D-FM	0010001100000011	16.197935	103.259134	105.50	4.0	100
208.	Maha Sarakham-5	HSA24E-FM	0010001100000100	16.139077	103.253211	106.50	3.4	115
209.	Mukdahan-1	HSA78A-FM	0010100111000000	16.544633	104.680656	99.25	4.0	100
210.	Yasothon-1	HSA72A-FM	0010100100000000	15.803570	104.142871	90.00	3.4	60
211.	Yasothon-2	HSA72B-FM	0010100100000001	15.787200	104.251650	95.25	3.4	120
212.	Yasothon-3	HSA72C-FM	0010100100000010	15.902200	104.065922	100.00	4.2	120
213.	Yasothon-4	HSA72D-FM	0010100100000011	15.788767	104.276961	105.00	2.0	100
214.	Yala-1	HSA70A-FM	0010100011000000	6.337917	101.386944	89.00	3.6	36
215.	Yala-2	HSA70B-FM	0010100011000001	6.337917	101.386944	92.00	40.0	50
216.	Yala-3	HSA70C-FM	0010100011000010	5.762222	101.067778	93.00	4.0	100
217.	Yala-4	HSA70D-FM	0010100011000011	6.337775	101.389721	94.25	4.0	50
218.	Yala-5	HSA70E-FM	0010100011000100	6.337778	101.389722	95.00	3.4	50

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
219.	Yala-6	HSA70F-FM	0010100011000101	6.477500	101.282917	100.00	4.0	80
220.	Yala-7	HSA70G-FM	0010100011000110	6.336807	101.386860	102.50	4.0	60
221.	Roi Et-1	HSA25A-FM	0010001100100000	16.046851	103.650061	94.00	3.4	78
222.	Roi Et-2	HSA25B-FM	0010001100100001	16.112400	103.488001	95.50	4.6	120
223.	Roi Et-3	HSA25C-FM	0010001100100010	16.004960	103.591777	98.75	0.7	100
224.	Roi Et-4	HSA25D-FM	0010001100100011	16.075333	103.596421	101.00	4.0	120
225.	Roi Et-5	HSA25E-FM	0010001100100100	16.046911	103.720111	101.50	3.4	96
226.	Ranong-1	HSA59A-FM	0010011101100000	10.028333	98.670192	100.50	4.0	48
227.	Ranong-2	HSA59B-FM	0010011101100001	10.023910	98.668675	105.75	4.0	30
228.	Ranong-3	HSA59C-FM	0010011101100010	10.023910	98.668675	107.25	3.6	100
229.	Rayong-1	HSA47A-FM	0010010111100000	12.676530	101.412740	87.75	3.6	54
230.	Rayong-2	HSA47B-FM	0010010111100001	12.676530	101.412740	91.75	20.0	50
231.	Rayong-3	HSA47C-FM	0010010111100010	12.674280	101.411890	96.75	3.4	120
232.	Rayong-4	HSA47D-FM	0010010111100011	12.606970	101.421300	100.75	3.2	96
233.	Rayong-5	HSA47E-FM	0010010111100100	12.689561	101.212039	102.75	1.6	90
234.	Rayong-6	HSA47F-FM	0010010111100101	12.633570	101.340508	105.25	3.2	90
235.	Ratchaburi-1	HSA52A-FM	0010011010000000	13.473130	99.787829	99.25	4.4	115
236.	Lop Buri-1	HSA34A-FM	0010010001000000	14.800597	100.642676	98.75	3.0	100
237.	Lampang-1	HSA06A-FM	0010000011000000	18.313172	99.399741	91.50	2.0	100
238.	Lampang-2	HSA06B-FM	0010000011000001	18.243161	99.562836	97.00	4.0	80
239.	Lampang-3	HSA06C-FM	0010000011000010	18.234972	99.560593	99.00	4.0	80
240.	Lampang-4	HSA06D-FM	0010000011000011	18.197232	99.408280	101.75	3.2	120

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
241.	Lamphun-1	HSA05A-FM	0010000010100000	18.568357	99.041317	95.00	4.0	100
242.	Lamphun-2	HSA05B-FM	0010000010100001	18.554458	99.048375	96.50	4.0	120
243.	Lamphun-3	HSA05C-FM	0010000010100010	18.649122	99.047331	105.00	3.6	100
244.	Lamphun-4	HSA05D-FM	0010000010100011	18.624667	99.044630	107.50	4.0	100
245.	Si Sa Ket-1	HSA30A-FM	0010001111000000	15.042500	104.344880	95.00	4.0	120
246.	Si Sa Ket-2	HSA30B-FM	0010001111000001	15.088973	104.328755	100.25	4.0	80
247.	Sakon Nakhon-1	HSA20A-FM	0010001010000000	17.138073	103.988777	87.75	4.0	74
248.	Sakon Nakhon-2	HSA20B-FM	0010001010000001	17.138073	103.988777	91.25	4.0	70
249.	Sakon Nakhon-3	HSA20C-FM	0010001010000010	17.203620	104.100996	94.75	4.0	120
250.	Sakon Nakhon-4	HSA20D-FM	0010001010000011	17.150454	104.153983	96.75	4.0	80
251.	Sakon Nakhon-5	HSA20E-FM	0010001010000100	17.178682	104.080528	101.75	3.6	115
252.	Sakon Nakhon-6	HSA20F-FM	0010001010000101	17.137666	103.989097	107.00	3.2	120
253.	Songkhla-1	HSA68A-FM	0010100010000000	7.015183	100.519715	88.00	2.4	10
254.	Songkhla-2	HSA68B-FM	0010100010000001	7.015420	100.519857	89.50	4.0	60
255.	Songkhla-3	HSA68C-FM	0010100010000010	7.015420	100.519857	90.50	39.4	60
256.	Songkhla-4	HSA68D-FM	0010100010000011	7.038711	100.518933	94.50	8.0	35
257.	Songkhla-5	HSA68E-FM	0010100010000100	7.008494	100.517902	96.50	4.0	90
258.	Songkhla-6	HSA68F-FM	0010100010000101	7.015420	100.519857	102.25	3.6	60
259.	Songkhla-7	HSA68G-FM	0010100010000110	7.015420	100.519857	103.25	3.8	24
260.	Songkhla-8	HSA68H-FM	0010100010000111	7.059808	100.518218	104.00	2.0	100
261.	Songkhla-9	HSA68I-FM	0010100010001000	7.016155	100.520306	107.00	2.4	20
262.	Songkhla-10	HSA68J-FM	0010100010001001	7.038733	100.518953	107.75	8.0	25

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
263.	Satun-1	HSA67A-FM	0010100001100000	6.790500	99.969389	91.75	3.2	94
264.	Satun-2	HSA67B-FM	0010100001100001	6.635306	100.025250	93.25	4.0	80
265.	Satun-3	HSA67C-FM	0010100001100010	6.635498	100.025533	95.50	3.6	60
266.	Satun-4	HSA67D-FM	0010100001100011	6.635498	100.025533	99.50	4.0	60
267.	Samut Songkhram-1	HSA54A-FM	0010011011000000	13.414196	100.001236	107.50	3.2	100
268.	Sa Kaeo-1	HSA80A-FM	0010101000000000	13.824293	102.071516	103.25	4.0	100
269.	Sing Buri-1	HSA33A-FM	0010010000100000	14.962697	100.427994	91.25	2.2	150
270.	Sukhothai-1	HSA09A-FM	0010000100100000	16.996661	99.792919	93.75	4.0	94
271.	Sukhothai-2	HSA09B-FM	0010000100100001	16.963306	99.967167	99.25	4.0	120
272.	Sukhothai-3	HSA09C-FM	0010000100100010	17.022122	99.814945	102.25	3.2	120
273.	Suphan Buri-1	HSA51A-FM	0010011001100000	14.463391	100.180238	102.25	3.0	75
274.	Surat Thani-1	HSA60A-FM	0010011110000000	9.092257	99.348565	87.50	4.0	49
275.	Surat Thani-2	HSA60B-FM	0010011110000001	9.092257	99.348565	89.75	4.0	60
276.	Surat Thani-3	HSA60C-FM	0010011110000010	9.129930	99.361689	92.25	4.0	86
277.	Surat Thani-4	HSA60D-FM	0010011110000011	9.092257	99.348565	95.50	3.6	60
278.	Surat Thani-5	HSA60E-FM	0010011110000100	9.489910	99.988521	96.75	3.0	40
279.	Surat Thani-6	HSA60F-FM	0010011110000101	9.091880	99.348594	98.25	4.0	55
280.	Surat Thani-7	HSA60G-FM	0010011110000110	9.147295	99.384585	99.00	4.0	87
281.	Surat Thani-8	HSA60H-FM	0010011110000111	9.092618	99.348976	102.00	4.0	80
282.	Surin-1	HSA29A-FM	0010001110100000	14.867990	103.482110	90.25	4.2	110
283.	Surin-2	HSA29B-FM	0010001110100001	14.894170	103.457000	93.50	3.2	70
284.	Surin-3	HSA29C-FM	0010001110100010	14.894170	103.457000	97.50	3.0	70

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
285.	Surin-4	HSA29D-FM	0010001110100011	14.954360	103.524690	99.75	3.6	120
286.	Surin-5	HSA29E-FM	0010001110100100	14.824930	103.476060	107.50	2.0	105
287.	Nong Khai-1	HSA17A-FM	0010001000100000	17.887413	102.773895	90.50	3.6	76
288.	Nong Khai-2	HSA17B-FM	0010001000100001	17.698441	102.782225	95.75	3.0	100
289.	Nong Khai-3	HSA17C-FM	0010001000100010	17.748859	102.777881	102.50	4.0	120
290.	Bueng Kan-1	HSA81A-FM	0010101000100000	18.387377	103.598366	104.25	4.0	100
291.	Nong Bua Lam Phu-1	HSA79A-FM	0010100111100000	17.228167	102.429583	97.25	3.4	100
292.	Amnat Charoen-1	HSA77A-FM	0010100110100000	15.898703	104.618866	103.25	4.0	83
293.	Udon Thani-1	HSA76A-FM	0010100110000000	17.293820	102.862000	87.50	3.4	88
294.	Udon Thani-2	HSA76B-FM	0010100110000001	17.278230	102.884610	91.50	4.0	120
295.	Udon Thani-3	HSA76C-FM	0010100110000010	17.293820	102.862000	93.75	4.0	100
296.	Udon Thani-4	HSA76D-FM	0010100110000011	17.430419	102.823910	99.00	3.2	85
297.	Udon Thani-5	HSA76E-FM	0010100110000100	17.374703	102.840090	100.25	3.6	100
298.	Udon Thani-6	HSA76F-FM	0010100110000101	17.389270	102.804410	104.00	3.4	90
299.	Udon Thani-7	HSA76G-FM	0010100110000110	17.448240	102.787460	105.75	4.0	100
300.	Uttaradit-1	HSA10A-FM	0010000101000000	17.596417	100.032361	90.50	0.6	120
301.	Uttaradit-2	HSA10B-FM	0010000101000001	17.608566	100.109146	96.75	8.0	100
302.	Uttaradit-3	HSA10C-FM	0010000101000010	17.666412	100.143756	97.50	3.4	108
303.	Uttaradit-4	HSA10D-FM	0010000101000011	17.619802	100.125426	98.50	4.0	120
304.	Uthai Thani-1	HSA15A-FM	0010000111100000	15.406755	100.018188	88.75	3.0	90
305.	Uthai Thani-2	HSA15B-FM	0010000111100001	15.417692	100.079231	101.75	3.4	120
306.	Ubon Ratchathani-1	HSA75A-FM	0010100101100000	15.322825	104.729041	87.50	2.4	114

ตารางที่ 5 ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค (ต่อ)

No.	Station Name	Call Sign	PI Code	Lat (N)	Long (E)	Freq (MHz)	Max. ERP	Ht (m)
307.	Ubon Ratchathani-2	HSA75B-FM	0010100101100001	15.193640	104.879866	95.75	4.4	120
308.	Ubon Ratchathani-3	HSA75C-FM	0010100101100010	15.323914	104.729107	98.50	3.4	116
309.	Ubon Ratchathani-4	HSA75D-FM	0010100101100011	15.303215	104.764194	99.50	6.6	120
310.	Ubon Ratchathani-5	HSA75E-FM	0010100101100100	15.272279	104.849765	102.00	3.0	65
311.	Ubon Ratchathani-6	HSA75F-FM	0010100101100101	15.306485	104.895878	104.00	8.0	100
312.	Ubon Ratchathani-7	HSA75G-FM	0010100101100110	15.326003	104.829486	105.25	2.6	102
313.	Ubon Ratchathani-8	HSA75H-FM	0010100101100111	15.305711	104.893749	107.00	3.0	140

7. เอกสารอ้างอิง


- [1] Recommendation ITU-R BS.450-3 (11/2001): Transmission standards for FM sound broadcasting at VHF.
- [2] IEC 62106: Specification of the radio data system (RDS) for VHF/FM sound broadcasting in the frequency range from 87.5 MHz to 108.0 MHz.
- [3] Recommendation ITU-R BS.412-9 (12/1998): Planning standards for terrestrial FM sound broadcasting at VHF.
- [4] Recommendation ITU-R P.1546-6 (08/2019): Method for point-to-area predictions for terrestrial services in the frequency range 30 MHz to 4 000 MHz.





ภาคผนวก

แบบรายงานกำลังส่งออกอากาศ
ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

	แบบรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียง ระบบเอฟเอ็ม	แบบ ทส. xx		
		หน้า 1 จาก 2		
		เลขที่รายงาน _____		
แบบรายงานนี้เป็นรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ซึ่งเป็นค่าที่ได้จาก <input type="checkbox"/> การวัด <input type="checkbox"/> การคำนวณ				
1. รายละเอียดผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่				
ชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่..... ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียงตามตารางที่ 5 ของประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม (กสทช. ผว. ๑๐๑-๒๕๖๔) ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียง..... ชื่อผู้ประสานงาน..... โทรศัพท์..... โทรสาร..... E-mail.....				
2. รายละเอียดใบอนุญาตวิทยุคมนาคม				
เลขที่ใบอนุญาต/เลขที่หนังสืออนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม			
เลขที่ใบอนุญาต/เลขที่หนังสืออนุญาตใช้เครื่องวิทยุคมนาคม			
3. รายละเอียดของสถานีวิทยุกระจายเสียง				
ความถี่วิทยุ (MHz)	กำลังส่งของเครื่อง (วัตต์)	อัตราขยายสายอากาศ (dBd)	ความสูงสายอากาศจากพื้นดิน (เมตร)	
.....	
โพลาริเซชันของ สายอากาศ	อัตราการสูญเสียรวมทั้งระบบ (dB)	กำลังส่งออกอากาศรวม (วัตต์)	กำลังส่งออกอากาศรวม (วัตต์)	
.....	แนวตั้ง	แนวนอน
.....
ภาพถ่ายแสดงด้านหน้าเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง				



แบบรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียง
ระบบเอฟเอ็ม

แบบ ทส. xx

หน้า 2 จาก 2

เลขที่รายงาน _____

ภาพถ่ายแสดงสายอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียง

ร่าง

วันที่วัด/คำนวณ/...../.....	วันที่รายงาน/...../.....
ผู้วัด/ผู้คำนวณ ¹	ลงชื่อ..... (.....)	ผู้มีอำนาจลงนาม ²	ลงชื่อ..... (.....)

¹ ผู้วัด/ผู้คำนวณ หมายถึง เจ้าหน้าที่เทคนิคของสถานีวิทยุกระจายเสียงหรือตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่า

² ผู้มีอำนาจลงนาม หมายถึง ผู้อำนวยการสถานีของสถานีวิทยุกระจายเสียงหรือตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่า

ภาคผนวก ๒

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม



ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

โดยที่เป็นการสมควรให้มีมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อสภาพการณ์ทางเทคโนโลยี ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และเพื่อให้มาตรฐานทางเทคนิคของประเทศมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของสากลมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคและอุตสาหกรรมวิทยุกระจายเสียงในภาพรวม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑๐) และ (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๐

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้ว ในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ ให้ใช้มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ตามมาตรฐานเลขที่ กสทช. มส. ๓๐๐๑ - ๒๕๖๔ แทนท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่

พ.ศ. ๒๕๖๔

พลเอก

(สุกิจ ชมะสุนทร)

กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
ทำหน้าที่ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



มาตรฐานทางเทคนิค

กสทช. มส. ๓๐๐๑ - ๒๕๖๔

เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

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

สารบัญ

	หน้า
1. ขอบข่าย	1
2. ความถี่วิทยุใช้งาน	1
3. มาตรฐานทางเทคนิค	1
4. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค	4
ภาคผนวก แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม	6

ร่าง

1. ขอบข่าย

มาตรฐานทางเทคนิคนี้ กำหนดลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม (FM) ซึ่งมีกำลังส่งออกอากาศสูงสุด (Maximum Effective Radiated Power) มากกว่า 50 วัตต์

2. ความถี่วิทยุใช้งาน

กำหนดให้ความถี่วิทยุใช้งานของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ต้องเป็นไปตามแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

3. มาตรฐานทางเทคนิค

3.1 มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (Transmitter Standard)

3.1.1 กำลังส่งที่กำหนด (Rated Output Power)

นิยาม

กำลังส่งที่กำหนด หมายถึง กำลังคลื่นพาห์ (Carrier Power) ของเครื่องส่งที่ต้องส่งไปยังขั้วต่อสายอากาศ

ขีดจำกัด

กำลังคลื่นพาห์ที่วัดได้จากการทดสอบจะต้องมีค่าความผิดพลาดไม่เกิน ± 0.5 dB ของกำลังส่งที่กำหนด

วิธีการทดสอบ

วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 018-1 V1.2.1 (2006-03): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the Frequency Modulated (FM) sound broadcasting service; Part 1: Technical characteristics and test methods หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

3.1.2 การแพร่แปลกปลอม (Conducted Spurious Emission)

นิยาม

การแพร่แปลกปลอม หมายถึง การแพร่ที่ขั้วต่อสายอากาศที่ความถี่ใดๆ ที่อยู่นอกเหนือแถบความถี่ที่จำเป็น (Necessary Bandwidth) และหมายความรวมถึงการแพร่ฮาร์มอนิก (Harmonic Emission) การแพร่พาราซิติก (Parasitic Emission) ผลจากการมอดูเลตระหว่างกัน (Intermodulation Product) และผลจากการแปลงความถี่ (Frequency Conversion Product) แต่ไม่รวมถึงการแพร่นอกแถบ (Out-of-band Emission)

ขีดจำกัด

กำลังของการแพร่แปลกปลอมต้องต่ำกว่าค่ากำลังคลื่นพาห์ (Carrier Power) ในขณะที่ไม่มีการมอดูเลต อย่างน้อยที่สุดตามสูตรคำนวณที่กำหนด ดังนี้

$$46 + 10 \log P \text{ หรือ } 70 \text{ dBc โดยให้เลือกใช้ค่าที่ต่ำกว่า}$$

โดยที่ P หมายถึง กำลังส่งที่กำหนด

วิธีการทดสอบ

วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม Recommendation ITU-R SM.329-12 (09/2012): Unwanted emissions in the spurious domain หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

3.1.3 การแพร่รบกวนแถบ (Out-of-band Emission)

นิยาม

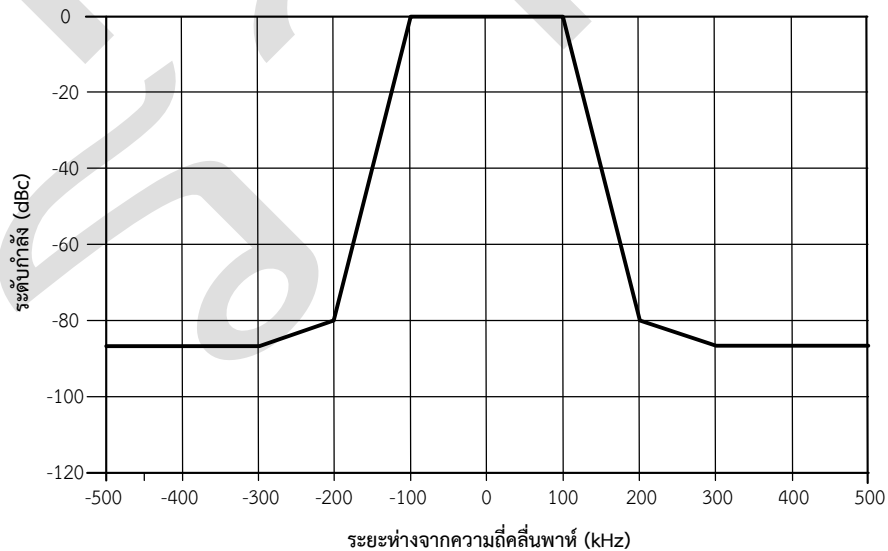
การแพร่รบกวนแถบ หมายถึง การแพร่ที่ชั่วต่อสายอากาศที่ความถี่วิทยุใด ๆ ที่อยู่นอกเหนือแถบความถี่ที่จำเป็น (Necessary Bandwidth) ในขณะที่มีการมอดูเลตความถี่เสียงตามที่กำหนด โดยไม่รวมถึงการแพร่แปลกปลอม (Spurious Emission)

ขีดจำกัด

การแพร่รบกวนแถบต้องอยู่ภายในขอบเขตที่กำหนดตามตารางที่ 1 และที่แสดงไว้ในรูปที่ 1

ตารางที่ 1 ขอบเขตการแพร่รบกวนแถบ

ระยะห่างจากความถี่คลื่นพาห์ (kHz)	ระดับกำลัง (dBc)
- 500	- 85
- 300	- 85
- 200	- 80
- 100	0
100	0
200	- 80
300	- 85
500	- 85



รูปที่ 1 ขอบเขตการแพร่รบกวนแถบ

วิธีการทดสอบ

วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 018-1 V1.2.1 (2006-03): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the Frequency Modulated (FM) sound broadcasting service; Part 1: Technical characteristics and test methods หรือ วิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

3.1.4 ค่าผิดพลาดทางความถี่ (Frequency Error)

นิยาม

ค่าผิดพลาดทางความถี่ หมายถึง ค่าแตกต่างระหว่างความถี่คลื่นพาห်ในขณะที่ไม่มีการมอดูเลตกับความถี่ที่ระบุ (Nominal Frequency) ของภาคเครื่องส่ง

ขีดจำกัด

ค่าผิดพลาดทางความถี่ต้องไม่เกิน ± 2 กิโลเฮิร์ตซ์ (kHz) ของความถี่คลื่นพาห်ในขณะที่ไม่มีการมอดูเลต

วิธีการทดสอบ

วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETS 300 384 (1995-01): Radio broadcasting systems; Very High Frequency (VHF) , frequency modulated, sound broadcasting transmitters หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

3.1.5 ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ (Frequency Deviation)

นิยาม

ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ หมายถึง ค่าแตกต่างที่มากที่สุดระหว่างความถี่ขณะใดขณะหนึ่ง (Instantaneous Frequency) เมื่อมีการมอดูเลต กับความถี่คลื่นพาห်ในขณะที่ไม่มีการมอดูเลต

ขีดจำกัด

ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ต้องไม่เกิน ± 75 กิโลเฮิร์ตซ์ (kHz)

วิธีการทดสอบ

วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 018-1 V1.2.1 (2006-03): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the Frequency Modulated (FM) sound broadcasting service; Part 1: Technical characteristics and test methods หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

3.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)

มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงเป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

3.2.1 IEC 60950-1: Information technology equipment - Safety – Part 1: General Requirements หรือ ฉบับ (Version) ที่ใหม่กว่า

3.2.2 มอก. 1561 – 2556: บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ – ความปลอดภัย เล่ม 1 คุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป หรือ ฉบับ (Version) ที่ใหม่กว่า

3.3 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (Radiation Exposure Requirements)

การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด


4. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค

- 4.1 เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้ โดยถือเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ก ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2556 ซึ่งมีรายละเอียดครอบคลุมการแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคข้อ 3.1 และ 3.2
- 4.2 เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุกระจายเสียงที่ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ซึ่งใช้งานอยู่ในวันที่มาตรฐานทางเทคนิคนี้มีผลใช้บังคับ ต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคข้อ 3.1 และ 3.2 โดยให้ใช้หลักการรับรองตนเองของผู้ประกอบการ (SDoC) ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2556
- 4.3 การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง ต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมข้อ 3.3 โดยให้รายงานผลตาม “แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม” ตามภาคผนวก แนบท้ายมาตรฐานทางเทคนิคนี้



ภาคผนวก

แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

	แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานี วิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม	แบบ ทส. xx
		หน้า 1 จาก 1
		เลขที่รายงาน _____

แบบรายงานนี้เป็นรายงานระยะที่ควรอยู่ห่างจากสายอากาศสำหรับบุคคลทั่วไป ที่สอดคล้องกับประกาศ กทช. ว่าด้วยมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ซึ่งเป็นค่าที่ได้จาก

การวัด การคำนวณโดยใช้แบบจำลองตามข้อเสนอแนะ ITU-T Recommendation K.70

1. รายละเอียดผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่

ชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่.....

ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียงตามตารางที่ 5 ของประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม (กสทช. ผว. ๑๐๑-๒๕๖๔)

.....

ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียง.....

ชื่อผู้ประกอบการ.....

โทรศัพท์..... โทรสาร..... E-mail.....

2. รายละเอียดใบอนุญาตวิทยุคมนาคม

เลขที่ใบอนุญาต/เลขที่หนังสืออนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม
เลขที่ใบอนุญาต/เลขที่หนังสืออนุญาตใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

3. รายละเอียดของสถานีวิทยุกระจายเสียง

ความถี่วิทยุ (MHz)	กำลังส่งของเครื่อง (วัตต์)	อัตราขยายสายอากาศ (dBd)	ความสูงสายอากาศจากพื้นดิน (เมตร)
.....

4. ระยะที่ควรอยู่ห่างจากสายอากาศสำหรับบุคคลทั่วไป ที่สอดคล้องกับประกาศ กทช. ว่าด้วยมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

ความถี่	ขีดจำกัดความแรงสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ¹			ควรอยู่ห่างจากสายอากาศอย่างน้อย (เมตร)
	E-field strength (V/m)	H-field strength (A/m)	Equivalent plane wave power density (W/m ²)	
10 MHz – 400 MHz	28	0.073	2

วันที่วัด/คำนวณ/...../.....	วันที่รายงาน/...../.....
ผู้วัด/ผู้คำนวณ ²	ลงชื่อ..... (.....)	ผู้มีอำนาจลงนาม ³	ลงชื่อ..... (.....)

¹ ขีดจำกัดความแรงสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

² ผู้วัด/ผู้คำนวณ หมายถึง เจ้าหน้าที่เทคนิคของสถานีวิทยุกระจายเสียงหรือตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่า

³ ผู้มีอำนาจลงนาม หมายถึง ผู้อำนวยการสถานีของสถานีวิทยุกระจายเสียงหรือตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่า

ภาคผนวก ๓

แบบแสดงความคิดเห็นสาธารณะต่อ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม



แบบแสดงความคิดเห็นสาธารณะต่อ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

ข้อมูลผู้แสดงความคิดเห็น

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

ประเด็นรับฟังความคิดเห็น

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
โดยที่เป็นการสมควรให้มีแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม เพื่อให้มีความเหมาะสมกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และเกิดการใช้งานคลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเป็น		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>ประโยชน์ ต่อผู้บริโภคและอุตสาหกรรมวิทยุกระจายเสียงในภาพรวม</p> <p>อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒ มาตรา ๒๗ (๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ และมาตรา ๒๗ (๕) (๖) และ (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้</p> <p>ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป</p> <p>ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจการกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. ลงวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๐</p> <p>ข้อ ๓ บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน</p> <p>ข้อ ๔ แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ให้เป็นไปตามแผนความถี่วิทยุ กสทช. ผว. ๑๐๑ - ๒๕๖๔ ท้ายประกาศนี้</p> <p>ข้อ ๕ ให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ หรือผู้ได้รับอนุญาตสัมปทาน หรือสัญญาจากหน่วยงานดังกล่าวที่ประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง อยู่ในวันที่</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ใช้บังคับ และได้รับความเห็นชอบให้ถือครองคลื่นความถี่เพื่อประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง ตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งมีสถานที่ตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงตามประกาศนี้ ให้สิทธิการใช้งานคลื่นความถี่ดังกล่าวสิ้นสุดในวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๕</p> <p>ประกาศ ณ วันที่ พ.ศ. ๒๕๖๔</p> <p>พลเอก</p> <p>(สุกิจ ขมะสุนทร)</p> <p>กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</p> <p>ทำหน้าที่ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</p>		
๑) ขอบข่าย		
<p>แผนความถี่วิทยุฉบับนี้ครอบคลุมการกำหนดช่องความถี่วิทยุ คุณลักษณะทางเทคนิค และเงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่สำหรับกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม (FM) ในย่านความถี่</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>วิทยุ ๘๗ - ๑๐๘ MHz ซึ่งมีกำลังส่งออกอากาศสูงสุด (Maximum Effective Radiated Power) มากกว่า ๕๐ วัตต์ รวมทั้งมีพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิคตามตารางที่ ๕ ของแผนความถี่วิทยุนี้</p>		
๒) ความถี่วิทยุ		
<p>๒.๑ ย่านความถี่วิทยุ (Frequency Range) กำหนดให้ใช้ย่านความถี่วิทยุ 87 - 108 MHz</p>		
<p>๒.๒ กำหนดให้ใช้ช่องความถี่วิทยุช่องที่ ๑ ถึงช่องที่ ๘๒ ตามตารางที่ ๑</p>		
<p>๒.๓ ความถี่คลื่นพาห์และช่องห่างระหว่างคลื่นพาห์ (Carrier Frequency and Channel Spacing) กำหนดให้ใช้ความถี่คลื่นพาห์ตามตารางที่ ๑ โดยช่องห่างระหว่างคลื่นพาห์มีค่า ๒๕๐ kHz</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
-----------------------------------------	--------------------	--------

ตารางที่ 1 ช่องความถี่วิทยุและความถี่คลื่นพาห้

ช่องความถี่วิทยุ	ความถี่คลื่นพาห้ (MHz)	ช่องความถี่วิทยุ	ความถี่คลื่นพาห้ (MHz)
1	87.50	23	93.00
2	87.75	24	93.75
3	88.00	25	94.00
4	88.25	26	94.25
5	88.50	27	94.50
6	88.75	28	94.75
7	89.00	29	95.00
8	89.25	30	95.25
9	89.50	31	95.50
10	89.75	32	95.75
11	90.00	33	96.00
12	90.25	34	96.25
13	90.50	35	96.50
14	90.75	36	96.75
15	91.00	37	97.00
16	91.25	38	97.25
17	91.50	39	97.50
18	91.75	40	97.75
19	92.00	41	98.00
20	92.25	42	98.25
21	92.50	43	98.50
22	92.75	44	98.75
23	93.00	45	99.00
24	93.25	46	99.25
25	93.50	47	99.50
26	93.75	48	99.75
27	94.00	49	100.00
28	94.25	50	100.25
29	94.50	51	100.50
30	94.75	52	100.75
31	95.00	53	101.00
32	95.25	54	101.25
33	95.50	55	101.50
34	95.75	56	101.75
35	96.00	57	102.00
36	96.25	58	102.25
37	96.50	59	102.50
38	96.75	60	102.75
39	97.00	61	103.00
40	97.25	62	103.25
41	97.50	63	103.50
42	97.75	64	103.75
43	98.00	65	104.00
44	98.25	66	104.25
45	98.50	67	104.50
46	98.75	68	104.75
47	99.00	69	105.00
48	99.25	70	105.25
49	99.50	71	105.50
50	99.75	72	105.75
51	100.00	73	106.00
52	100.25	74	106.25
53	100.50	75	106.50
54	100.75	76	106.75
55	101.00	77	107.00
56	101.25	78	107.25
57	101.50	79	107.50
58	101.75	80	107.75
59	102.00	81	108.00
60	102.25	82	108.25
61	102.50		
62	102.75		
63	103.00		
64	103.25		
65	103.50		

ความคิดเห็นสาธารณะ

เหตุผล

๒.๔ ช่องความถี่วิทยุและความถี่คลื่นพาห้เพิ่มเติม กำหนดให้ใช้ช่องความถี่วิทยุและความถี่คลื่นพาห้เพิ่มเติม ซึ่งสอดคล้องกับข้อตกลงในการประสานงานความถี่วิทยุบริเวณชายแดนกับประเทศมาเลเซียตามตารางที่ ๒

ตารางที่ 2 ช่องความถี่วิทยุและความถี่คลื่นพาห้เพิ่มเติม

ช่องความถี่วิทยุ	ความถี่คลื่นพาห้ (MHz)
83	99.10

ความคิดเห็นสาธารณะ

เหตุผล

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
๓) การส่งสัญญาณ		
๓.๑ การมอดูเลต (Modulation) กำหนดให้การมอดูเลตเป็นการมอดูเลตทาง ความถี่ (Frequency Modulation: FM)		
๓.๒ ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ (Frequency Deviation) กำหนดให้ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่มีค่า ไม่เกิน ± 75 กิโลเฮิรตซ์ (kHz)		
๓.๓ การเน้นล่วงหน้า (Pre-emphasis) กำหนดให้การเน้นล่วงหน้าของสัญญาณเสียง (Sound Signal) $50 \mu s$		
๓.๔ การส่งสัญญาณสเตอริโอ (Stereo Transmissions) กำหนดให้การส่งสัญญาณ สเตอริโอต้องใช้ระบบสัญญาณเสียงนำร่อง (Pilot- tone System) โดยสัญญาณเบสแบนด์ (Baseband Signal) ต้องมีสัญญาณเสียงนำร่องที่ ความถี่วิทยุ ๑๙ kHz		
๓.๕ พิกัดที่ตั้งของสายอากาศ ๓.๕.๑ ต้องไม่อยู่ในพื้นที่ปลอดการ ครอบงำการใช้คลื่นความถี่ของท่าอากาศยานและ สถานีควบคุมจราจรทางอากาศ ๓.๕.๒ ต้องตั้งห่างจากสถานีตรวจสอบ การใช้ความถี่วิทยุของสำนักงานคณะกรรมการ กิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการ โทรคมนาคมแห่งชาติ โดยมีระยะจัดอย่างน้อย ๑ กิโลเมตร ทางอากาศหรือมีค่าความเข้มของ		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>สัญญาณคลื่นพาห์ของสถานี ณ บริเวณสถานี ตรวจสอบการใช้ความถี่วิทยุต้องไม่เกิน ๕๐ mV/m</p>		
<p>๓.๖ ความสูงของสายอากาศ (Antenna Height) กำหนดให้ความสูงของจุดกึ่งกลางสายอากาศจากระดับพื้นดินเป็นไปตามตารางที่ ๕</p>		
<p>๓.๗ กำลังส่งออกอากาศสูงสุด (Maximum Effective Radiated Power) กำหนดให้ กำลังส่งออกอากาศสูงสุดในทุกโพลาริเซชันรวมกันเป็นไปตามตารางที่ ๕</p>		
<p>๓.๘ โพลาริเซชันของการแพร่กระจายคลื่น (Transmitted Polarization) กำหนดให้โพลาริเซชันของการแพร่กระจายคลื่นเป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต</p>		
<p>๓.๙ ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุ (Radio Data System: RDS) กำหนดให้สถานีวิทยุกระจายเสียงต้องส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุ เพื่อเป็นการระบุตัวตน และตรวจสอบสถานีวิทยุกระจายเสียง โดยเป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้</p> <p>๓.๙.๑ กำหนดให้ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุต้องเป็นไปตาม IEC ๖๒๑๐๖ [๒] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า โดยสัญญาณเบสแบนด์ต้องใช้คลื่นพาห์ย่อย (Subcarrier) ที่ความถี่วิทยุ ๕๗ kHz สำหรับส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุ</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>๓.๙.๒ กำหนดให้ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุต้องมีข้อมูลรหัสรายการ (Program Identification Code) เป็นไปตามตารางที่ ๕</p> <p>๓.๙.๓ หากมีการส่งสัญญาณข้อมูลเวลาและวันที่ (Clock-Time and Date) จะต้องเป็นไปตามเวลาและวันที่ที่กำหนดโดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ หรือเวลาและวันที่ที่มีการสอบย้อนกลับได้ทางการวัด (Measurement Traceability) ไปยังสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ</p>		
<p>๔) การรับสัญญาณ</p>		
<p>๔.๑ การรับสัญญาณขั้นต่ำ กำหนดให้การรับสัญญาณขั้นต่ำรองรับการรับสัญญาณสเตอริโอแบบเคลื่อนที่ ภายนอกอาคาร (Mobile Stereophonic Reception)</p>		
<p>๔.๒ ความแรงของสัญญาณขั้นต่ำ (Minimum Field Strength) กำหนดให้ความแรงของสัญญาณขั้นต่ำมีค่า ๕๗ dBμV/m ที่ความสูงของเครื่องรับ ๑.๕๐ เมตร จากระดับพื้นดินเฉลี่ย</p>		
<p>๔.๓ อัตราส่วนป้องกัน การรบกวน (Protection Ratio) กำหนดให้อัตราส่วนป้องกัน การรบกวนเป็นไปตาม Recommendation ITU-R BS.๔๑๒-๙ [๓] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า และตารางที่ ๓ ดังนี้</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล											
<p>ตารางที่ 3 อัตราส่วนป้องกันการรบกวน</p> <table border="1" data-bbox="185 231 712 373"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ระยะห่างจากคลื่นสั้น</th> <th colspan="2">อัตราส่วนป้องกันการรบกวน</th> </tr> <tr> <th>การรบกวนแบบต่อเนื่อง (Steady Interference)</th> <th>การรบกวนแบบโทรโปสเฟียร์ (Tropospheric Interference)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 kHz</td> <td>45.0 dB</td> <td>37.0 dB</td> </tr> <tr> <td>250 kHz</td> <td>2.0 dB</td> <td>2.0 dB</td> </tr> </tbody> </table>	ระยะห่างจากคลื่นสั้น	อัตราส่วนป้องกันการรบกวน		การรบกวนแบบต่อเนื่อง (Steady Interference)	การรบกวนแบบโทรโปสเฟียร์ (Tropospheric Interference)	0 kHz	45.0 dB	37.0 dB	250 kHz	2.0 dB	2.0 dB		
ระยะห่างจากคลื่นสั้น		อัตราส่วนป้องกันการรบกวน											
	การรบกวนแบบต่อเนื่อง (Steady Interference)	การรบกวนแบบโทรโปสเฟียร์ (Tropospheric Interference)											
0 kHz	45.0 dB	37.0 dB											
250 kHz	2.0 dB	2.0 dB											
<p>๔.๔ การยอมรับสัญญาณรบกวน กำหนดให้ การยอมรับสัญญาณรบกวนเป็นดังนี้</p> <p>๔.๔.๑ ช่วงเวลาการรับฟังที่ปราศจากการรบกวนแบบต่อเนื่อง (Steady Interference): ร้อยละ ๕๐ ของช่วงเวลาการรับฟัง</p> <p>๔.๔.๒ ช่วงเวลาการรับฟังที่ปราศจากการรบกวนแบบโทรโปสเฟียร์ (Tropospheric Interference): ร้อยละ ๙๐ ของช่วงเวลารับฟัง</p>													
<p>๔.๕ การวิเคราะห์คำนวณเกี่ยวกับพื้นที่การให้บริการและการรบกวน กำหนดให้การวิเคราะห์คำนวณเกี่ยวกับพื้นที่การให้บริการและการรบกวน ต้องอาศัยแบบจำลอง</p> <p>การแพร่กระจายคลื่นความถี่เป็นไปตาม Recommendation ITU-R P.๑๕๕๖-๖ [๔] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า โดยต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศในบริเวณพื้นที่การให้บริการ ทั้งนี้ พื้นที่การให้บริการ หมายถึง พื้นที่ของสัญญาณจากสถานีวิทยุกระจายเสียงซึ่งมีความแรงของสัญญาณขั้นต่ำ ๕๗ dBμV/m ที่ ความสูงของเครื่องรับ ๑.๕๐ เมตร จากระดับพื้นดินเฉลี่ย โดยยังไม่คำนึงถึงผลกระทบจากการรบกวนที่อาจเกิดขึ้น</p>													

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
๕) เงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่		
๕.๑ การใช้คลื่นความถี่ต้องได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับการให้บริการกระจายเสียง พ.ศ. ทั้งนี้ การขอรับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่อาจมีพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิคแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในตารางที่ ๕ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อสถานีอื่นตามตารางที่ ๕ หรือสถานีวิทยุกระจายเสียงอื่นที่ได้รับอนุญาตอยู่ก่อนแล้ว		
๕.๒ การใช้คลื่นความถี่เพื่อประกอบกิจการกระจายเสียงต้องได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๑		
๕.๓ เครื่องวิทยุคมนาคม และอุปกรณ์วิทยุคมนาคมต้องได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม		
๕.๔ เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุกระจายเสียงต้องมีลักษณะทางเทคนิคเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม		


ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>๕.๕ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องดูแลรักษาและปรับปรุงการใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุกระจายเสียงให้สอดคล้อง ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ตลอดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาต</p>		
<p>๕.๖ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงต่อกิจการวิทยุการบิน โดยเคร่งครัด</p>		
<p>๕.๗ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ต้องรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานี โดยให้รายงานผลตาม “แบบรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม” ตามภาคผนวก</p> <p>แนบท้ายประกาศนี้ ทั้งนี้ ต้องยื่นแบบรายงานต่อสำนักงานด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ลงทะเบียนหรือช่องทางอื่นที่สำนักงานกำหนด ภายในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ของทุกปี</p>		
<p>๕.๘ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ได้รับ</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>ใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหาการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ ทั้งนี้ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ อาจ กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการเฉพาะเพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหาการรบกวนเป็นรายกรณีตาม ความเหมาะสม</p>		
<p>๕.๙ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ ความร่วมมือในการประสานงานความถี่วิทยุ บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมทั้ง ปฏิบัติตามข้อตกลงในการประสานงานความถี่วิทยุ บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้านที่เกี่ยวข้อง</p>		
<p>๕.๑๐ ในกรณีที่มีเหตุจำเป็นต้องย้ายพิกัด ที่ตั้งสายอากาศหรือปรับเปลี่ยนคุณลักษณะทาง เทคนิคของสถานีวิทยุกระจายเสียง ผู้ได้รับ ใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่จะต้องขออนุญาตจาก คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการ โทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ โดย การย้ายพิกัดที่ตั้งสายอากาศหรือปรับเปลี่ยน คุณลักษณะทางเทคนิค จะต้องไม่ส่งผลให้พื้นที่ การให้บริการเกินไปจากพื้นที่การให้บริการที่ได้รับ อนุญาตเดิม และไม่ก่อให้เกิดการรบกวนสถานี วิทยุกระจายเสียงอื่นที่ได้รับอนุญาตอยู่ก่อนแล้ว</p>		
<p>๕.๑๑ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้อง ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการกิจการกระจาย</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล																				
เสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ประกาศกำหนด และที่จะประกาศกำหนดเพิ่มเติม																						
๖) ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิค																						
<p>ตารางกำหนดพิกัดที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุกระจายเสียงมีคำอธิบายอักษรย่อ ดังตารางที่ ๔</p> <table border="1" data-bbox="185 547 712 791"> <thead> <tr> <th>อักษรย่อ</th> <th>คำอธิบาย</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No.</td> <td>ลำดับที่</td> </tr> <tr> <td>Station Name</td> <td>ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียง</td> </tr> <tr> <td>Call Sign</td> <td>สัญญาณเรียกขานของสถานีวิทยุกระจายเสียง (Station Call Sign)</td> </tr> <tr> <td>PI Code</td> <td>รหัสรายการ (Program Identification Code: PI Code)</td> </tr> <tr> <td>Lat (N)</td> <td>ละติจูด (Latitude) ของพิกัดที่ตั้งสายอากาศในหน่วยองศาเหนือ</td> </tr> <tr> <td>Long (E)</td> <td>ลองจิจูด (Longitude) ของพิกัดที่ตั้งสายอากาศในหน่วยองศาตะวันออก</td> </tr> <tr> <td>Freq (MHz)</td> <td>ความถี่วิทยุ (Frequency) ในหน่วยเมกะเฮิรตซ์ (MHz)</td> </tr> <tr> <td>Max. ERP (kW)</td> <td>กำลังส่งออกอากาศสูงสุด ในหน่วยกิโลวัตต์ (kW)</td> </tr> <tr> <td>Ht (m)</td> <td>ความสูงของจุดตั้งกลางสายอากาศจากระดับพื้นดิน (Antenna Height) ในหน่วยเมตร</td> </tr> </tbody> </table> <p>โดยมีรายละเอียดเป็นไปตามตารางที่ ๕</p>	อักษรย่อ	คำอธิบาย	No.	ลำดับที่	Station Name	ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียง	Call Sign	สัญญาณเรียกขานของสถานีวิทยุกระจายเสียง (Station Call Sign)	PI Code	รหัสรายการ (Program Identification Code: PI Code)	Lat (N)	ละติจูด (Latitude) ของพิกัดที่ตั้งสายอากาศในหน่วยองศาเหนือ	Long (E)	ลองจิจูด (Longitude) ของพิกัดที่ตั้งสายอากาศในหน่วยองศาตะวันออก	Freq (MHz)	ความถี่วิทยุ (Frequency) ในหน่วยเมกะเฮิรตซ์ (MHz)	Max. ERP (kW)	กำลังส่งออกอากาศสูงสุด ในหน่วยกิโลวัตต์ (kW)	Ht (m)	ความสูงของจุดตั้งกลางสายอากาศจากระดับพื้นดิน (Antenna Height) ในหน่วยเมตร		
อักษรย่อ	คำอธิบาย																					
No.	ลำดับที่																					
Station Name	ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียง																					
Call Sign	สัญญาณเรียกขานของสถานีวิทยุกระจายเสียง (Station Call Sign)																					
PI Code	รหัสรายการ (Program Identification Code: PI Code)																					
Lat (N)	ละติจูด (Latitude) ของพิกัดที่ตั้งสายอากาศในหน่วยองศาเหนือ																					
Long (E)	ลองจิจูด (Longitude) ของพิกัดที่ตั้งสายอากาศในหน่วยองศาตะวันออก																					
Freq (MHz)	ความถี่วิทยุ (Frequency) ในหน่วยเมกะเฮิรตซ์ (MHz)																					
Max. ERP (kW)	กำลังส่งออกอากาศสูงสุด ในหน่วยกิโลวัตต์ (kW)																					
Ht (m)	ความสูงของจุดตั้งกลางสายอากาศจากระดับพื้นดิน (Antenna Height) ในหน่วยเมตร																					
๗) เอกสารอ้างอิง																						
<p>[1] Recommendation ITU-R BS.450-3 (11/2001): Transmission standards for FM sound broadcasting at VHF.</p> <p>[2] IEC 62106: Specification of the radio data system (RDS) for VHF/FM sound broadcasting in the frequency range from 87.5 MHz to 108.0 MHz.</p>																						

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>[3] Recommendation ITU-R BS.412-9 (12/ 1998) : Planning standards for terrestrial FM sound broadcasting at VHF.</p> <p>[4] Recommendation ITU-R P.1546-6 (08/ 2019): Method for point- to- area predictions for terrestrial services in the frequency range 30 MHz to 4 000 MHz.</p>		

ภาคผนวก แบบรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  <p>แบบรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียง ระบบเอฟเอ็ม</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>แบบ พ.ด. ๐๙ หน้า 1 จาก 2 เลขที่รายงาน</p> </div> </div> <p>แบบรายงานนี้เป็นรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม, ตั้งในภาคีสถิต</p> <p><input type="checkbox"/> การรับ <input type="checkbox"/> การคำนวณ</p> <p>1. รายละเอียดผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่</p> <p>ชื่อผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่..... ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียงและเลขหมายที่ ๖ ของประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม (พ.ศ. พ.ร. ๑๑๑-๒๕๖๑) ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียง..... ชื่อผู้รับรายงาน..... โทรสาร..... E-mail..... โทรศัพท์.....</p> <p>2. รายละเอียดใบอนุญาตวิทยุคมนาคม</p> <p>เลขที่ใบอนุญาตเลขที่คลื่นวิทยุคมนาคม..... เลขที่ใบอนุญาตเลขที่คลื่นวิทยุคมนาคม.....</p> <p>3. รายละเอียดของสถานีวิทยุกระจายเสียง</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">ความถี่วิทยุ (ก.เฮจ)</th> <th style="width: 15%;">กำลังส่งรวมเรื่อง (วัตต์)</th> <th style="width: 15%;">อัตราขยายอากาศ (dBd)</th> <th style="width: 15%;">ความสูงเสาอากาศที่ติดตั้ง (เมตร)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">โถงรับสัญญาณสถานีวิทยุกระจายเสียง</th> <th style="width: 25%;">อัตราขยายรวมที่ระบบ (dB)</th> <th style="width: 25%;">กำลังส่งออกอากาศรวม (วัตต์)</th> <th style="width: 25%;">กำลังส่งออกอากาศรวม (วัตต์)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table> <p>..... แมกซ์ แรนจอน</p> <p>ภาคต่อแสดงด้านหน้าของเครื่องวิทยุกระจายเสียง</p>	ความถี่วิทยุ (ก.เฮจ)	กำลังส่งรวมเรื่อง (วัตต์)	อัตราขยายอากาศ (dBd)	ความสูงเสาอากาศที่ติดตั้ง (เมตร)	โถงรับสัญญาณสถานีวิทยุกระจายเสียง	อัตราขยายรวมที่ระบบ (dB)	กำลังส่งออกอากาศรวม (วัตต์)	กำลังส่งออกอากาศรวม (วัตต์)		
ความถี่วิทยุ (ก.เฮจ)	กำลังส่งรวมเรื่อง (วัตต์)	อัตราขยายอากาศ (dBd)	ความสูงเสาอากาศที่ติดตั้ง (เมตร)																							
.....																							
.....																							
โถงรับสัญญาณสถานีวิทยุกระจายเสียง	อัตราขยายรวมที่ระบบ (dB)	กำลังส่งออกอากาศรวม (วัตต์)	กำลังส่งออกอากาศรวม (วัตต์)																							
.....																							
.....																							

ประเด็นอื่นๆ

ประเด็นตาม ขอบข่ายประกาศ กสทช. เรื่อง แผน ความถี่ฯ		ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
ใช่	ไม่ใช่		

ภาคผนวก ๔

แบบแสดงความคิดเห็นสาธารณะต่อ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม



แบบแสดงความคิดเห็นสาธารณะต่อ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

ข้อมูลผู้แสดงความคิดเห็น

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

ประเด็นรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
โดยที่ เป็นการสมควรให้มีมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อสภาพการณ์ทางเทคโนโลยี ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และเพื่อให้มาตรฐานทางเทคนิคของประเทศมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของสากลมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคและอุตสาหกรรมวิทยุกระจายเสียงในภาพรวม		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑๐) และ (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้</p> <p>ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป</p> <p>ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอฟ.เอ็ม. ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๐</p> <p>ข้อ ๓ บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน</p> <p>ข้อ ๔ ให้ใช้มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ตามมาตรฐานเลขที่ กสทช. มส. ๓๐๐๑ - ๒๕๖๔ แทนท้ายประกาศนี้</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>ประกาศ ณ วันที่ พ.ศ. ๒๕๖๔</p> <p>พลเอก</p> <p>(สุกิจ ชมะสุนทร)</p> <p>กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</p> <p>ทำหน้าที่ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</p>		
<p>๑) ขอบข่าย</p>		
<p>มาตรฐานทางเทคนิคนี้ กำหนดลักษณะ ทางเทคนิคขั้นต่ำของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง ระบบเอฟเอ็ม (FM) ซึ่งมีกำลังส่งออกอากาศ สูงสุด (Maximum Effective Radiated Power) มากกว่า ๕๐ วัตต์</p>		
<p>๒) ความถี่วิทยุใช้งาน</p>		
<p>กำหนดให้ความถี่วิทยุใช้งานของเครื่องส่ง วิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ต้องเป็นไปตาม แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอฟเอ็ม</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>๓) มาตรฐานทางเทคนิค</p> <p>๓.๑ มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (Transmitter Standard)</p> <p> ๓.๑.๑ กำลังส่งที่กำหนด (Rated Output Power)</p> <p> <u>นิยาม</u> กำลังส่งที่กำหนด หมายถึง กำลังคลื่นพาห์ (Carrier Power) ของเครื่องส่งที่ต้องส่งไปยังขั้วต่อสายอากาศ</p> <p> <u>ขีดจำกัด</u> กำลังคลื่นพาห์ที่วัดได้จากการทดสอบจะต้องมีค่าความผิดพลาดไม่เกิน ± 0.5 dB ของกำลังส่งที่กำหนด</p> <p> <u>วิธีการทดสอบ</u></p> <p> วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 018-1 V1.2.1 (2006-03): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the Frequency Modulated (FM) sound broadcasting service; Part 1: Technical characteristics and test methods หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า</p> <p> ๓.๑.๒ การแผ่รบกวน (Conducted Spurious Emission)</p>		

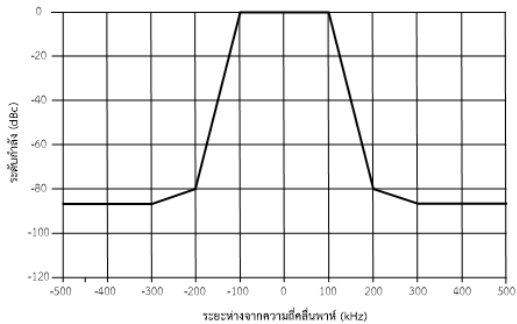
ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p> <u>นิยาม</u> การแพร่แปลกปลอม หมายถึง การแพร่ที่ชั่วต่อสายอากาศที่ความถี่วิทยุใดๆ ที่อยู่นอกเหนือแถบความถี่ที่จำเป็น (Necessary Bandwidth) และหมายความรวมถึงการแพร่ฮาร์โมนิก (Harmonic Emission) การแพร่พาราซิติก (Parasitic Emission) ผลจากการมอดูเลตระหว่างกัน (Intermodulation Product) และผลจากการแปลงความถี่ (Frequency Conversion Product) แต่ไม่รวมถึงการแพร่นอกแถบ (Out-of-band Emission) </p> <p> <u>ขีดจำกัด</u> กำลังของการแพร่แปลกปลอมต้องต่ำกว่าค่ากำลังคลื่นพาห์ (Carrier Power) ในขณะที่ไม่มีการมอดูเลต อย่างน้อยที่สุดตามสูตรคำนวณที่กำหนด ดังนี้ </p> <p> $46 + 10 \log P$ หรือ 70 dBc โดยให้เลือกใช้ค่าที่ต่ำกว่า โดยที่ P หมายถึง กำลังส่งที่กำหนด </p> <p> <u>วิธีการทดสอบ</u> </p> <p> วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม Recommendation ITU-R SM.329-12 (09/2012): Unwanted emissions in the spurious domain หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า </p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล																		
<p>๓.๑.๓ การแพร่ นอกแถบ (Out-of-band Emission)</p> <p>นิยาม การแพร่ นอกแถบ หมายถึง การแพร่ ที่ รั่วต่อสายอากาศที่ ความถี่ ใดๆ ที่อยู่ นอกเหนือ แถบความถี่ ที่ จำเป็น (Necessary Bandwidth) ในขณะที่มีการมอดูเลตความถี่เสียงตามที่ กำหนด โดยไม่รวมถึงการแพร่ แปรกลบปลอม (Spurious Emission)</p> <p>ขีดจำกัด การแพร่ นอกแถบ ต้องอยู่ ภายในขอบเขตที่กำหนดตามตารางที่ ๑ และที่แสดงไว้ ในรูปที่ ๑</p> <p>ตารางที่ 1 ขอบเขตการแพร่ นอกแถบ</p> <table border="1" data-bbox="174 893 689 1212"> <thead> <tr> <th>ระยะห่างจากความถี่คลื่นพาห์ (kHz)</th> <th>ระดับกำลัง (dBc)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>- 500</td><td>- 85</td></tr> <tr><td>- 300</td><td>- 85</td></tr> <tr><td>- 200</td><td>- 80</td></tr> <tr><td>- 100</td><td>0</td></tr> <tr><td>100</td><td>0</td></tr> <tr><td>200</td><td>- 80</td></tr> <tr><td>300</td><td>- 85</td></tr> <tr><td>500</td><td>- 85</td></tr> </tbody> </table>	ระยะห่างจากความถี่คลื่นพาห์ (kHz)	ระดับกำลัง (dBc)	- 500	- 85	- 300	- 85	- 200	- 80	- 100	0	100	0	200	- 80	300	- 85	500	- 85		
ระยะห่างจากความถี่คลื่นพาห์ (kHz)	ระดับกำลัง (dBc)																			
- 500	- 85																			
- 300	- 85																			
- 200	- 80																			
- 100	0																			
100	0																			
200	- 80																			
300	- 85																			
500	- 85																			

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคฯ

ความคิดเห็นสาธารณะ

เหตุผล



รูปที่ 1 ขอบเขตการแพร่อกแถบ

วิธีการทดสอบ

วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 018-1 V1.2.1 (2006-03): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the Frequency Modulated (FM) sound broadcasting service; Part 1: Technical characteristics and test methods หรือ วิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

๓.๑.๔ ค่าผิดพลาดทางความถี่ (Frequency Error)

นิยาม ค่าผิดพลาดทางความถี่ หมายถึง ค่าแตกต่างระหว่างความถี่คลื่นพาห์ใน

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>ขณะที่ไม่มีการมอดูเลตกับความถี่ที่ระบุ (Nominal Frequency) ของภาคเครื่องส่ง</p> <p><u>ขีดจำกัด</u> ค่าผิดพลาดทางความถี่ ต้องไม่เกิน ± 2 กิโลเฮิร์ตซ์ (kHz) ของความถี่ คลื่นพาห้ในขณะที่ไม่มีการมอดูเลต</p> <p><u>วิธีการทดสอบ</u></p> <p>วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETS 300 384 (1995-01): Radio broadcasting systems; Very High Frequency (VHF), frequency modulated, sound broadcasting transmitters หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า</p> <p>๓.๑.๕ ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ (Frequency Deviation)</p> <p><u>นิยาม</u> ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ หมายถึง ค่าแตกต่างที่มากที่สุดระหว่างความถี่ ขณะใดขณะหนึ่ง (Instantaneous Frequency) เมื่อมีการมอดูเลต กับความถี่คลื่นพาห้ในขณะที่ไม่มีการมอดูเลต</p> <p><u>ขีดจำกัด</u> ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ ต้องไม่เกิน ± ๗๕ กิโลเฮิร์ตซ์ (kHz)</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p style="text-align: center;"><u>วิธีการทดสอบ</u></p> <p>วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 018-1 V1.2.1 (2006-03): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the Frequency Modulated (FM) sound broadcasting service; Part 1: Technical characteristics and test methods หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า</p>		
<p>๓.๒ มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements) ของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงเป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้</p> <p style="padding-left: 40px;">๓.๒.๑ IEC ๖๐๙๕๐-๑ Information technology equipment - Safety – Part ๑: General Requirements หรือ ฉบับ (Version) ที่ใหม่กว่า</p> <p style="padding-left: 40px;">๓.๒.๒ มอก. ๑๕๖๑ – ๒๕๕๖ บริษัท เทคโนโลยีสารสนเทศ – ความปลอดภัย เล่ม ๑ คุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป หรือ ฉบับ (Version) ที่ใหม่กว่า</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>๓.๓ มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (Radiation Exposure Requirements) การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่ กสทช. ประกาศกำหนด</p>		
<p>๔) การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค</p>		
<p>๔.๑ เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้ โดยถือเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ก ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๖ ซึ่งมีรายละเอียดครบคลุมการแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคข้อ ๓.๑ และ ๓.๒</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>๔.๒ เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุกระจายเสียงที่ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ซึ่งใช้งานอยู่ในวันที่มาตรฐานทางเทคนิคนี้มีผลใช้บังคับ ต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคข้อ ๓.๑ และ ๓.๒ โดยให้ใช้หลักการรับรองตนเองของผู้ประกอบการ (SDoC) ตามประกาศคณะกรรมการ กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๖</p>		
<p>๔.๓ การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง ต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมข้อ ๓.๓ โดยให้รายงานผลตาม “แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียง ระบบเอฟเอ็ม” ตามภาคผนวก แนบท้ายมาตรฐานทางเทคนิคนี้</p>		

ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคฯ

ความคิดเห็นสาธารณะ

เหตุผล

ภาคผนวก แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

	แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม		แบบ พส. ๐๐
			หน้า 1 จาก 1 เลขที่รายงาน _____
แบบรายงานนี้เป็นรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ที่ออกโดยกรมการสื่อสารโทรคมนาคม กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยเป็นคำชี้แจงความละเอียดของข้อมูลจากแบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ซึ่งเป็นการชี้แจง			
<input type="checkbox"/> การชี้แจง <input type="checkbox"/> การดำเนินการที่มีข้อมูลอ้างอิงจากข้อมูลของ ITU-T Recommendation K.70			
1. รายละเอียดผู้ให้บริการวิทยุกระจายเสียง			
ชื่อผู้ให้บริการวิทยุกระจายเสียง.....			
ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียงตามตารางที่ 5 ของประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม (๒๓๓.๓๖-๒๓๖.๖๖).....			
ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียง.....			
ชื่อผู้ประกอบการ.....			
โทรศัพท์.....			
อีเมล.....			
2. รายละเอียดใบอนุญาตวิทยุคมนาคม			
เลขที่ใบอนุญาตจากกทล.หรือกทสท.หรือกทล.วิทยุกระจายเสียง.....			
เลขที่ใบอนุญาตจากกทล.หรือกทสท.หรือกทล.วิทยุกระจายเสียง.....			
3. รายละเอียดของสถานีวิทยุกระจายเสียง			
ความถี่ (MHz)	กำลังส่งของเครื่อง (วัตต์)	อัตราขยายของภาคส่ง (dB)	ความสูงเสาอากาศรับส่ง (เมตร)
.....
4. รายละเอียดทางกายภาพของสถานีวิทยุกระจายเสียงที่ออกคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม			
ชื่อจังหวัดความถี่ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า			
ความถี่	E-Field strength (V/m)	H-Field strength (A/m)	ความถี่ของเสาอากาศรับส่ง (MHz)
10 MHz - 500 MHz	28	0.073	2
วันที่จัดทำรายงาน.....			
ผู้จัดทำรายงาน		วันที่ทำรายงาน	
ผู้จัดทำรายงาน	ลงชื่อ.....	ผู้รับทราบรายงาน	ลงชื่อ.....

Blank area for public comments.

Blank area for reasons.

1 ชื่อผู้ให้บริการและชื่อผู้ให้บริการวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ที่ออกโดยกรมการสื่อสารโทรคมนาคม กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
 2 ชื่อผู้ประกอบการ
 3 ชื่อผู้ประกอบการวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ที่ออกโดยกรมการสื่อสารโทรคมนาคม กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

ประเด็นอื่นๆ

ประเด็นตาม ขอข่ายประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทาง เทคนิคฯ		ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
ใช่	ไม่ใช่		