



เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกิจการกระจายเสียง
ระบบ เอ.เอ็ม.



สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
กันยายน ๒๕๖๐

สารบัญ

	หน้า
๑. ความเป็นมา	๑
๒. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	๓
๓. เหตุผลและความจำเป็น	๕
๔. (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.	๖
๕. ประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ	๘
ภาคผนวก ๑ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.	
ภาคผนวก ๒ แบบแสดงความคิดเห็นสาธารณะต่อ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.	

ส่วนที่ ๑ ความเป็นมา

๑.๑ ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่ประกอบกิจการกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๑ และได้รับความเห็นชอบให้ถือครองคลื่นความถี่ตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ตามที่กำหนดในข้อที่ ๗ ของคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ ๗๖/๒๕๕๙ เรื่อง มาตรการส่งเสริมการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ ลงวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๕๙ มีจำนวน ๑๘ หน่วยงาน และมีสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. จำนวน ๑๙๓ สถานี ดังมีรายชื่อและจำนวนสถานีตามตารางที่ ๑ ต่อไปนี้

ตารางที่ ๑ รายชื่อหน่วยงานและจำนวนสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.

หน่วยงาน	จำนวนสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. (สถานี)
๑. กองทัพบก	๗๘
๒. กรมประชาสัมพันธ์	๕๗
๓. กองทัพอากาศ	๑๘
๔. กองทัพเรือ	๗
๕. กองบัญชาการกองทัพไทย	๗
๖. สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	๗
๗. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๔
๘. สำนักงาน กสทช.	๓
๙. กรมการพลังงานทหาร	๒
๑๐. บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)	๒
๑๑. กรมส่งเสริมการเกษตร	๑
๑๒. กรมอุตุนิยมวิทยา	๑
๑๓. กระทรวงการต่างประเทศ	๑
๑๔. กระทรวงศึกษาธิการ	๑
๑๕. กรุงเทพมหานคร	๑
๑๖. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	๑
๑๗. สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร	๑
๑๘. สำนักพระราชวัง	๑
รวม	๑๙๓

๑.๒ ปัจจุบัน สถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. จำนวน ๑๙๓ สถานี ตามข้อ ๑.๑ มีการใช้คลื่นความถี่ตามแผนจัดสรรความถี่วิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. แห่งชาติ (พ.ศ. ๒๕๓๕) และตามหนังสืออนุญาตให้ใช้งานคลื่นความถี่ของกรมไปรษณีย์โทรเลขเดิม โดยแผนจัดสรรความถี่วิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. แห่งชาติ กำหนดลักษณะพึงประสงค์ทางเทคนิคเกี่ยวกับการแพร่รบกวนแถบไว้วตามตารางที่ ๒ ดังนี้

ตารางที่ ๒ ขอบเขตการแพร่รบกวนแถบ

ระยะห่างจากความถี่คลื่นพาห์	อัตราส่วนระหว่างกำลังของการแพร่รบกวนและกำลังคลื่นพาห์
๐ KHz	๐ dBc
๙ KHz ถึง ๑๐ KHz	≥ ๒๕ dBc
๒๐ KHz ถึง ๓๐ KHz	≥ ๓๕ dBc
มากกว่า ๓๕ KHz	≥ ๘๐ dBc

๑.๓ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ได้จัดทำ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เครื่องส่งของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. และการใช้งานคลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ที่มีใช้งานในปัจจุบันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ปราศจากการรบกวนการใช้งานคลื่นความถี่ และมีความสอดคล้องกับมาตรฐานสากล อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคและอุตสาหกรรมวิทยุกระจายเสียงโดยรวม

๑.๔ สำนักงาน กสทช. ได้นำ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ตามข้อ ๑.๓ เสนอต่อที่ประชุมคณะอนุกรรมการเทคโนโลยีวิศวกรรมและแก้ไขปัญหาการรบกวนวิทยุการบิน โดยที่ประชุมมีมติในการประชุม ครั้งที่ ๔/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๐ เห็นชอบในหลักการต่อ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. และให้นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการกลั่นกรองงานของ กสทช. ด้านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์เพื่อพิจารณาต่อไป

๑.๕ สำนักงาน กสทช. ได้นำ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะอนุกรรมการเทคโนโลยีวิศวกรรมและแก้ไขปัญหาการรบกวนวิทยุการบิน ตามข้อ ๑.๔ เสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการกลั่นกรองงานของ กสทช. ด้านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ โดยที่ประชุมมีมติในการประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๐ เห็นชอบ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ตามที่สำนักงาน กสทช. เสนอ โดยมอบหมายให้สำนักงาน กสทช. เสนอที่ประชุม กสทช. เพื่อพิจารณาต่อไป

๑.๖ สำนักงาน กสทช. ได้นำ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกลั่นกรองงานของ กสทช. ด้านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ตามข้อ ๑.๕ เสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) โดยที่ประชุมมีมติเอกฉันท์ในการประชุม ครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๐ เห็นชอบในหลักการ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ตามที่สำนักงาน กสทช. เสนอ และเห็นชอบแนวทางการจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะตามเอกสารที่สำนักงาน กสทช. เสนอ ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตาม

มาตรา ๒๘ แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ และนำเสนอที่ประชุม กสทช. พิจารณาต่อไป

๑.๗ สำนักงาน กสทช. กำหนดให้มีการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะต่อ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. ประกาศเชิญร่วมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะทางเว็บไซต์สำนักงาน กสทช.	ตั้งแต่วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๐ เป็นต้นไป
๒. ระยะเวลาการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ	๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๐ – ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
๓. กำหนดจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ	๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๐ เวลา ๘.๓๐ – ๑๔.๐๐ น. ณ ห้องประชุม ชั้น ๒ อาคารหอประชุม สำนักงาน กสทช. ซอยพหลโยธิน ๘ (ซอยสายลม) กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
๔. ช่องทางการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ (เลือกวิธีใดวิธีหนึ่ง)	<p>๑. นำส่งด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตามที่อยู่ดังนี้ “สำนักงาน กสทช. (สำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีกระจายเสียงและโทรทัศน์) เลขที่ ๑๑๙๓ อาคารเอ็กซิม ชั้น ๒๐ ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐” ทั้งนี้ โดยวงเล็บมุมซองว่า “แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.”</p> <p>๒. นำส่งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail): bc.standard@nbt.go.th โดยตั้งชื่อเรื่อง “แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.”</p> <p>๓. นำส่งทางโทรสาร (Fax): ๐๒-๒๗๑-๗๔๕๓ โดยตั้งชื่อเรื่อง “แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.”</p>
๕. ช่องทางสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่:	สำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีกระจายเสียงและโทรทัศน์ สำนักงาน กสทช. โทรศัพท์: ๐๒-๒๗๑-๗๖๐๐ ต่อ ๕๓๐๒ ๕๓๐๗ และ ๕๓๑๐ Email: bc.standard@nbt.go.th

ส่วนที่ ๒ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

มาตรา ๒๗ ให้ กสทช. มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (๑๐) กำหนดมาตรฐานและลักษณะอันพึงประสงค์ทางด้านเทคนิคในการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และในกิจการวิทยุคมนาคม
- (๒๔) ออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งอันเกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ของ กสทช.

มาตรา ๒๘ ให้ กสทช. จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนทั่วไปเพื่อนำความคิดเห็นที่ได้มาประกอบการพิจารณาออกระเบียบ ประกาศ หรือ คำสั่ง เกี่ยวกับการกำกับดูแลการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมที่มีผลใช้บังคับเป็นการทั่วไปและเกี่ยวข้องกับการแข่งขันในการประกอบกิจการหรือมีผลกระทบต่อประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ โดยต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมา เหตุผล ความจำเป็น และสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับเรื่องที่จะรับฟังความคิดเห็น ตลอดจนประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น ทั้งนี้ ระยะเวลาในการรับฟังความคิดเห็นต้องไม่น้อยกว่าสามสิบวัน เว้นแต่ในกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือมีความจำเป็นเร่งด่วน กสทช. อาจกำหนดระยะเวลาในการรับฟังความคิดเห็นให้น้อยกว่าระยะเวลาที่กำหนดได้

ให้สำนักงาน กสทช. จัดทำบันทึกสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นที่ประกอบด้วยความคิดเห็นที่ได้รับมติหรือผลการพิจารณาของ กสทช. ที่มีต่อความคิดเห็นดังกล่าว พร้อมทั้งเหตุผลและแนวทางในการดำเนินการต่อไป และเผยแพร่บันทึกดังกล่าวในระบบเครือข่ายสารสนเทศของสำนักงาน กสทช.

ส่วนที่ ๓ เหตุผลและความจำเป็น

การจัดทำ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. มีเหตุผลและความจำเป็นดังนี้

๓.๑ สถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ที่ได้รับความเห็นชอบให้ถือครองคลื่นความถี่ตามพระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ และได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการกระจายเสียงตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ควรมีการใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงที่มีความสอดคล้องกับมาตรฐานสากล ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้งานคลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และปราศจากการรบกวนทั้งในกิจการเดียวกันและระหว่างกิจการแต่ละประเภท

๓.๒ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ได้กำหนดลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ที่มีความสอดคล้องกับมาตรฐานสากล ดังนั้น เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ที่มีลักษณะทางเทคนิคสอดคล้องกับ (ร่าง) ประกาศฯ ข้างต้น จะส่งผลให้การใช้งานคลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และปราศจากการรบกวนได้

ส่วนที่ ๔ มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.

สาระสำคัญของมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ตามที่ปรากฏใน (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. สามารถสรุปได้ ดังนี้

หัวข้อ	สาระสำคัญ
๑. ขอบข่าย	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. (AM)
๒. ความถี่วิทยุใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดความถี่วิทยุใช้งานของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ให้เป็นไปตามแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. หรือ ตามที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ประกาศกำหนด
๓. มาตรฐานทางเทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดมาตรฐานทางเทคนิคโดยแบ่งออกเป็น ๓ ส่วน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ๓.๑ มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (Transmitter Standard) <ul style="list-style-type: none"> 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 การเลื่อนทางความถี่ (Frequency Drift) ๓.๒ มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements) ๓.๓ มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง
๔. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> การแสดงความสอดคล้องของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. สามารถดำเนินการได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ๔.๑ เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคตาม ๓.๑ และ ๓.๒ โดยถือเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ก ตามที่กำหนดไว้ในประกาศ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๖ ๔.๒ เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ หรือผู้ได้รับอนุญาต สัมปทาน หรือสัญญาจากหน่วยงานดังกล่าวที่ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่หรือใช้คลื่นความถี่ซึ่งใช้งานอยู่ในวันที่มาตรฐานทางเทคนิคนี้มีผลใช้บังคับ ต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคตาม ๓.๑ และ ๓.๒ โดยให้นำหลักการรับรองตนเองของผู้ประกอบการ (SDoC) ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๖ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

หัวข้อ	สาระสำคัญ
	<p>๔.๓ การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง และการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง ต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคตาม ๓.๓ โดยให้รายงานผลตาม “แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.” ตามภาคผนวก</p>
<p>๕. เอกสารอ้างอิง</p>	<p>[๑] ETSI EN ๓๐๒ ๐๑๗-๑ V๑.๑.๑ (๒๐๐๕-๐๙): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the Amplitude Modulated (AM) sound broadcasting service; Part ๑: Technical characteristics and test methods.</p> <p>[๒] Recommendation ITU-R SM.๓๒๙-๑๒ (๐๙/๒๐๑๒): Unwanted emissions in the spurious domain.</p> <p>[๓] ETSI EN ๓๐๒ ๐๑๗-๒ V๑.๑.๑ (๒๐๐๕-๐๙): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the Amplitude Modulated (AM) sound broadcasting service; Part ๒: Harmonized EN under article ๓.๒ of the R&TTE Directive.</p>
<p>ภาคผนวก</p>	<p>แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม</p>

ส่วนที่ ๕ ประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.
มีประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น ดังนี้

- (๑) (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.
- (๒) ขอบข่าย
- (๓) ความถี่วิทยุใช้งาน
- (๔) มาตรฐานทางเทคนิค
- (๕) การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค
- (๖) เอกสารอ้างอิง
- (๗) ภาคผนวก

ภาคผนวก ๑

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.



(ร่าง) ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ให้มีความเหมาะสมต่อสภาพการณ์ทางเทคโนโลยี ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ที่อาจเกิดขึ้นได้ และเพื่อให้มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. มีความสอดคล้องกับมาตรฐานสากล อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคและอุตสาหกรรมวิทยุกระจายเสียง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑๐) (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ไว้ ดังมีรายละเอียดตามมาตรฐานเลขที่ กสทช. มส. ๓๐๐๒-๒๕๖๐ แนบท้ายประกาศนี้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

พลอากาศเอก

(ธเรศ ปุณศรี)

ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง

กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



กสทช. มส. ๓๐๐๒-๒๕๖๐

**มาตรฐานทางเทคนิค
เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.**

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๐๑๕๑-๖๐ เว็บไซต์ www.nbtc.go.th

๑. ขอบข่าย

มาตรฐานทางเทคนิคนี้ กำหนดลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. (AM)

๒. ความถี่วิทยุใช้งาน

กำหนดให้ความถี่วิทยุใช้งานของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ต้องเป็นไปตามแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. หรือตามที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ประกาศกำหนด

๓. มาตรฐานทางเทคนิค

๓.๑ มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (Transmitter Standard)

๓.๑.๑ กำลังส่งที่กำหนด (Rated Output Power)

นิยาม

กำลังส่งที่กำหนด หมายถึง กำลังคลื่นพาห์ (Carrier Power) ของเครื่องส่งที่ต้องส่งไปยังขั้วต่อสายอากาศ ภายใต้สภาวะที่ผู้ผลิตกำหนด โดยกำลังคลื่นพาห์ หมายถึง กำลังเฉลี่ย (Average Power) ที่ส่งไปโหลดเทียม (Dummy Load) ในขณะที่ไม่มีการมอดูเลต

ขีดจำกัด

กำลังคลื่นพาห์ที่วัดได้จากการทดสอบจะต้องมีค่าไม่เกิน ± 0.0 dB ของกำลังส่งที่กำหนด ภายใต้สภาวะที่ผู้ผลิตกำหนด

วิธีการทดสอบ

วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 017-1 V1.1.1 (2005-09) [๑] หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

๓.๑.๒ การแพร่แปลกปลอม (Conducted Spurious Emission)

นิยาม

การแพร่แปลกปลอม หมายถึง การแพร่ที่ขั้วต่อสายอากาศที่ความถี่ใดๆ ที่อยู่นอกเหนือแถบความถี่ที่จำเป็น (Necessary Bandwidth)^๑ และหมายความรวมถึงการแพร่ฮาร์โมนิก (Harmonic Emission) การแพร่พาราซิติค (Parasitic Emission) ผลจากการมอดูเลตระหว่างกัน (Intermodulation Product) และผลจากการแปลงความถี่ (Frequency Conversion Product) แต่ไม่รวมถึงการแพร่นอกแถบ (Out-of-band Emission)

ขีดจำกัด

กำลังสูงสุดของการแพร่แปลกปลอมต้องต่ำกว่าค่ากำลังคลื่นพาห์ (Carrier Power) ในขณะที่ไม่มีการมอดูเลต อย่างน้อยที่สุด ๕๐ dBc และต้องมีค่ากำลังเฉลี่ยสัมบูรณ์ (Absolute Mean Power) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิวัตต์ (mW)

^๑ แถบความถี่ที่จำเป็น (Necessary Bandwidth) สำหรับกิจการกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. มีค่าเท่ากับ ๙ กิโลเฮิร์ตซ์ (kHz)

วิธีการทดสอบ

วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม Recommendation ITU-R SM.329-12 (09/2012) [๒] หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

๓.๑.๓ การแพร่รบกวนแถบ (Out-of-band Emission)

นิยาม

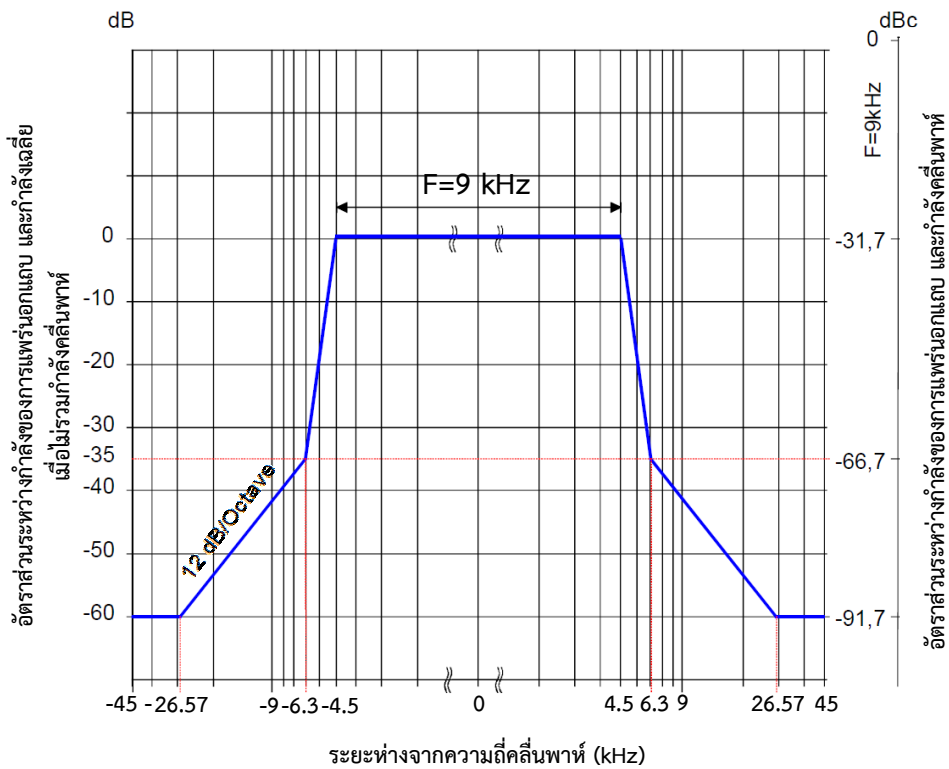
การแพร่รบกวนแถบ หมายถึง การแพร่ที่ชั่วต่อสายอากาศที่ความถี่วิทยุใด ๆ ที่อยู่นอกเหนือแถบความถี่ที่จำเป็น (Necessary Bandwidth) ในขณะที่มีการมอดูเลตความถี่เสียงตามที่กำหนด โดยไม่รวมถึงการแพร่แปลกปลอม (Spurious Emission)

ขีดจำกัด

การแพร่รบกวนแถบต้องอยู่ภายในขอบเขตที่กำหนดตามตารางที่ ๑ และที่แสดงไว้ในรูปที่ ๑

ตารางที่ ๑ ขอบเขตการแพร่รบกวนแถบ

ระยะห่างจาก ความถี่ คลื่นพาห์	อัตราส่วนระหว่างกำลังของการ แพร่รบกวนแถบ และกำลังเฉลี่ย เมื่อไม่รวมกำลังคลื่นพาห์ (Ratio of out-of Band Power to the Mean Power Excluding the Carrier Power)	อัตราส่วนระหว่างกำลังของการ แพร่รบกวนแถบ และกำลังคลื่นพาห์ (Ratio of out-of Band Power to the Carrier Power)
0 kHz	0 dB	-31.7 dBc
± 0.9 kHz	0 dB	-31.7 dBc
± 4.5 kHz	0 dB	-31.7 dBc
± 6.3 kHz	- 35 dB	- 66.7 dBc
± 12.6 kHz	- 47 dB	- 78.7 dBc
± 25.2 kHz	- 59 dB	- 90.7 dBc
± 26.57 kHz	- 60 dB	- 91.7 dBc



รูปที่ ๑ ขอบเขตการแพร่รบกวน

วิธีการทดสอบ

วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 017-2 V1.1.1 (2005-09) [๓] หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

๓.๑.๔ การเลื่อนทางความถี่ (Frequency Drift)

นิยาม

การเลื่อนทางความถี่ หมายถึง การเปลี่ยนความถี่ที่ไม่สามารถควบคุมและไม่สามารถทำให้เปลี่ยนกลับได้ภายในเวลาที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

ขีดจำกัด

การเลื่อนทางความถี่ต้องไม่เกิน ± 10 เฮิรตซ์ (Hz) ของความถี่ใดๆ ของเครื่องส่ง ภายในระยะเวลาไม่ต่ำกว่า ๙๐ วัน

วิธีการทดสอบ

วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 017-1 V1.1.1 (2005-09) [๑] หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

- ๓.๒ มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)
มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงเป็นไปตามที่กำหนด
ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้
- ๓.๒.๑ IEC 60950-1: Information technology equipment - Safety – Part 1:
General Requirements
- ๓.๒.๒ มอก. ๑๕๖๑-๒๕๕๖: บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ – ความปลอดภัย เล่ม ๑
คุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป หรือฉบับ (Version) ที่ใหม่กว่า
- ๓.๒.๓ IEC 60215: Safety requirements for radio transmitting equipment -
General requirements and terminology
- ๓.๓ มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง
(Radiation Exposure Requirements)
การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง และการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงจะต้องสอดคล้องกับ
ข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้ง
หลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม
ที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด

๔. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค

- ๔.๑ เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคตาม ๓.๑ และ ๓.๒
โดยถือเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ก ตามที่กำหนดไว้ในประกาศ คณะกรรมการ
กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรอง
มาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๖
- ๔.๒ เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ หรือผู้ได้รับอนุญาต
สัมปทาน หรือสัญญาจากหน่วยงานดังกล่าวที่ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่หรือใช้คลื่นความถี่ซึ่งใช้งานอยู่
ในวันที่มาตรฐานทางเทคนิคนี้มีผลใช้บังคับ ต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคตาม
๓.๑ และ ๓.๒ โดยให้นำหลักการรับรองตนเองของผู้ประกอบการ (SDoC) ตามประกาศ
คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การ
ตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการ
กระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๖ มาใช้บังคับโดยอนุโลม
- ๔.๓ การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง และการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงต้องแสดงความสอดคล้อง
ตามมาตรฐานทางเทคนิคตาม ๓.๓ โดยให้รายงานผลตาม “แบบรายงานระดับการแผ่คลื่น
แม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.” ตามภาคผนวก แนบท้ายมาตรฐาน
ทางเทคนิคนี้

๕. เอกสารอ้างอิง

- [๑] ETSI EN 302 017-1 V1.1.1 (2005-09): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the Amplitude Modulated (AM) sound broadcasting service; Part 1: Technical characteristics and test methods.
- [๒] Recommendation ITU-R SM.329-12 (09/2012): Unwanted emissions in the spurious domain.
- [๓] ETSI EN 302 017-2 V1.1.1 (2005-09): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the Amplitude Modulated (AM) sound broadcasting service; Part 2: Harmonized EN under article 3.2 of the R&TTE Directive.

ภาคผนวก

แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม			
แบบรายงานนี้เป็นรายงานระยะห่างต่ำสุดจากสายอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงถึงจุดสังเกตการณ์ที่ระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสอดคล้องตามขีดจำกัดความแรงสนามแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับกลุ่มผู้ได้รับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทั่วไป ซึ่งเป็นค่าที่ได้จาก <input type="checkbox"/> การวัด <input type="checkbox"/> การคำนวณโดยใช้แบบจำลองตามข้อเสนอแนะ ITU-T Recommendation K.70			
๑. รายละเอียดหน่วยงาน			
บริษัท/หน่วยงาน.....			
ที่อยู่.....			
โทรศัพท์.....โทรสาร..... E-mail.....			
๒. รายละเอียดใบอนุญาตวิทยุคมนาคม/หนังสืออนุญาตวิทยุคมนาคม			
เลขที่ใบอนุญาต/เลขที่หนังสืออนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม (ถ้ามี)	
เลขที่ใบอนุญาต/เลขที่หนังสืออนุญาตใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (ถ้ามี)	
๓. รายละเอียดที่ตั้งสายอากาศ			
ที่อยู่.....			
..... หมู่ที่ ตำบล.....			
.....			
อำเภอ จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....			
ละติจูด องศา (ทศนิยม ๖ ตำแหน่ง) ลองจิจูด องศา (ทศนิยม ๖ ตำแหน่ง)			
๔. รายละเอียดของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง			
ตราอักษร (ยี่ห้อ)		แบบ/รุ่น)	
๕. รายละเอียดของสถานีวิทยุกระจายเสียง			
ความถี่วิทยุ (MHz)	กำลังส่งของเครื่องส่ง วิทยุกระจายเสียง (kW)	อัตราขยายสายอากาศ (dBd)	ความสูงสายอากาศจากพื้นดิน (m)
.....
๖. ระยะห่างต่ำสุดจากสายอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงถึงจุดสังเกตการณ์ที่ระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสอดคล้องตามขีดจำกัดความแรงสนามแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับกลุ่มผู้ได้รับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทั่วไป			
ความถี่	ขีดจำกัดความแรงสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ^๑		ระยะห่างต่ำสุด (m)
	E-field strength (V/m)	H-field strength (A/m)	
150 kHz – 1 MHz	87	0.73/f
1 MHz – 10 MHz	$87/f^{1/2}$	0.73/f
วันที่วัด/คำนวณ/...../.....	วันที่รายงาน/...../.....
ผู้วัด/ผู้คำนวณ ^๒	ลงชื่อ..... (.....)	ผู้มีอำนาจลงนาม ^๓	ลงชื่อ..... (.....)

^๑ ขีดจำกัดความแรงสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม โดยกำหนดให้ f หมายถึง ความถี่ มีหน่วยเป็นเมกะเฮิรตซ์ (MHz)

^๒ ผู้วัด/ผู้คำนวณ หมายถึง เจ้าหน้าที่เทคนิคของสถานีวิทยุกระจายเสียงหรือตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่า

^๓ ผู้มีอำนาจลงนาม หมายถึง ผู้อำนวยการสถานีของสถานีวิทยุกระจายเสียงหรือตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่า

ภาคผนวก ๒

แบบแสดงความคิดเห็นสาธารณะต่อ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.



แบบแสดงความคิดเห็นสาธารณะต่อ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.

ข้อมูลผู้แสดงความคิดเห็น

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

ประเด็นรับฟังความคิดเห็น

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ให้มีความเหมาะสมต่อสภาพการณ์ทางเทคโนโลยี ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และเพื่อให้มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. มีความสอดคล้องกับมาตรฐานสากล อันจะเป็น		

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>ประโยชน์ต่อผู้บริโภคและอุตสาหกรรมวิทยุกระจายเสียง</p> <p>อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑๐) (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. वाई ดังมีรายละเอียดตามมาตรฐานเลขที่ กสทช. มส. ๓๐๐๒-๒๕๖๐ แนบท้ายประกาศนี้</p> <p>ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้น</p> <p>ประกาศ ณ วันที่ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐</p> <p>พลอากาศเอก</p> <p>(ชเรศ ปุณศรี)</p> <p>ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</p>		

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
๑) ขอบข่าย		
<p>มาตรฐานทางเทคนิคนี้ กำหนดลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง ระบบ เอ.เอ็ม. (AM)</p>		
๒) คลื่นความถี่		
<p>กำหนดให้ความถี่วิทยุใช้งานของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ต้องเป็นไปตามแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. หรือตามที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคม แห่งชาติ (กสทช.) ประกาศกำหนด</p>		
๓) มาตรฐานทางเทคนิค		
<p>๓.๑ มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (Transmitter Standard)</p>		
<p>๓.๑.๑ กำลังส่งที่กำหนด (Rated Output Power)</p> <p><u>นิยาม</u></p> <p>กำลังส่งที่กำหนด หมายถึง กำลังคลื่นพาห์ (Carrier Power) ของเครื่องส่งที่ต้องส่งไปยังขั้วต่อสายอากาศ ภายใต้สภาวะที่ผู้ผลิตกำหนด โดยกำลังคลื่นพาห์ หมายถึง กำลังเฉลี่ย (Average Power) ที่ส่งไปโหลดเทียม (Dummy Load) ในขณะที่ไม่มีการมอดูเลต</p>		

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p><u>ขีดจำกัด</u> กำลังคลื่นพาห้ที่วัดได้จากการทดสอบจะต้องมีค่าไม่เกิน ± 1.0 dB ของกำลังส่งที่กำหนดภายใต้สภาวะที่ผู้ผลิตกำหนด</p> <p><u>วิธีการทดสอบ</u> วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 017-1 V1.1.1 (2005-09) [1] หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า</p>		
<p>๓.๑.๒ การแพร่แปลกปลอม (Conducted Spurious Emission)</p> <p><u>นิยาม</u> การแพร่แปลกปลอม หมายถึง การแพร่ที่ชั่วต่อสายอากาศที่ความถี่ใดๆ ที่อยู่ นอกเหนือแถบความถี่ที่จำเป็น (Necessary Bandwidth) และหมายความรวมถึงการแพร่ฮาร์โมนิก (Harmonic Emission) การแพร่พาราซิติค (Parasitic Emission) ผลจากการมอดูเลตระหว่างกัน (Intermodulation Product) และผลจากการแปลงความถี่ (Frequency Conversion Product) แต่ไม่รวมถึงการแพร่นอกแถบ (Out-of-band Emission)</p>		

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p><u>ขีดจำกัด</u> กำลังสูงสุดของการแพร่แปลกปลอม ต้องต่ำกว่าค่ากำลังคลื่นพาห์ (Carrier Power) ในขณะที่ไม่มีการมอดูเลต อย่างน้อยที่สุด 50 dBc และต้องมีค่ากำลังเฉลี่ยสัมบูรณ์ (Absolute Mean Power) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิวัตต์ (mW)</p> <p><u>วิธีการทดสอบ</u> วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม Recommendation ITU-R SM.329-12 (09/2012) [2] หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า</p>		
<p>๓.๑.๓ การแพร่นอกแถบ (Out-of-band Emission)</p> <p><u>นิยาม</u> การแพร่นอกแถบ หมายถึง การแพร่ที่ชั่วต่อสายอากาศที่ความถี่วิทยุใด ๆ ที่อยู่นอกเหนือแถบความถี่ที่จำเป็น (Necessary Bandwidth) ในขณะที่มีการมอดูเลตความถี่เสียงตามที่กำหนด โดยไม่รวมถึงการแพร่แปลกปลอม (Spurious Emission)</p> <p><u>ขีดจำกัด</u> การแพร่นอกแถบต้องอยู่ภายในขอบเขตที่กำหนดตามตารางที่ ๑ และที่แสดงไว้ในรูปที่ ๑</p>		

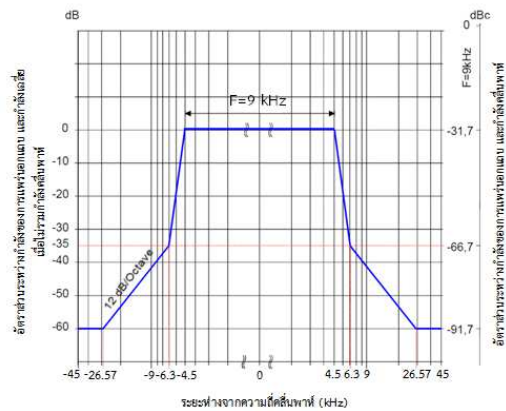
(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ

ความคิดเห็นสาธารณะ

เหตุผล

ตารางที่ ๑ ขอบเขตการแพร่รบกวนแถบ

ระยะห่างจาก ความถี่ คลื่นพาห์	อัตราส่วนระหว่างกำลังของการ แพร่รบกวนแถบ และกำลังเฉลี่ย เมื่อไม่รวมกำลังคลื่นพาห์ (Ratio of out-of Band Power to the Mean Power Excluding the Carrier Power)	อัตราส่วนระหว่างกำลังของการ แพร่รบกวนแถบ และกำลังคลื่นพาห์ (Ratio of out-of Band Power to the Carrier Power)
0 kHz	0 dB	-31.7 dBc
± 0.9 kHz	0 dB	-31.7 dBc
± 4.5 kHz	0 dB	-31.7 dBc
± 6.3 kHz	- 35 dB	- 66.7 dBc
± 12.6 kHz	- 47 dB	- 78.7 dBc
± 25.2 kHz	- 59 dB	- 90.7 dBc
± 26.57 kHz	- 60 dB	- 91.7 dBc



รูปที่ ๑ ขอบเขตการแพร่รบกวนแถบ

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p style="text-align: center;"><u>วิธีการทดสอบ</u></p> <p>วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 017-2 V1.1.1 (2005-09) [3] หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า</p>		
<p>๓.๑.๔ การเลื่อนทางความถี่ (Frequency Drift)</p> <p style="text-align: center;"><u>นิยาม</u></p> <p>การเลื่อนทางความถี่ หมายถึง การเปลี่ยนความถี่ที่ไม่สามารถควบคุมและไม่สามารถทำให้เปลี่ยนกลับได้ภายในเวลาที่กำหนดไว้ล่วงหน้า</p> <p style="text-align: center;"><u>ขีดจำกัด</u></p> <p>การเลื่อนทางความถี่ต้องไม่เกิน ± ๑๐ เฮิรตซ์ (Hz) ของความถี่ใดๆ ของเครื่องส่ง ภายในระยะเวลาไม่ต่ำกว่า ๙๐ วัน</p> <p style="text-align: center;"><u>วิธีการทดสอบ</u></p> <p>วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 017-1 V1.1.1 (2005-09) [1] หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า</p>		

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>๓.๒ มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)</p>		
<p>มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงเป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้</p>		
<p>๓.๒.๑ IEC 60950-1: Information technology equipment - Safety – Part 1: General Requirements</p>		
<p>๓.๒.๒ มอก. ๑๕๖๑-๒๕๕๖: ปรีกัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ – ความปลอดภัย เล่ม ๑ คุณสมบัติที่ต้องการทั่วไป หรือฉบับ (Version) ที่ใหม่กว่า</p>		
<p>๓.๒.๓ IEC 60215: Safety requirements for radio transmitting equipment - General requirements and terminology</p>		

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>๓.๓ มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (Radiation Exposure Requirements)</p> <p>การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงจะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด</p>		
๔) การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค		
<p>๔.๑ เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคตาม ๓.๑ และ ๓.๒ โดยถือเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ก ตามที่กำหนดไว้ในประกาศ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๖</p>		

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
<p>๔.๒ เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ หรือผู้ได้รับอนุญาต สัมปทาน หรือสัญญาจากหน่วยงานดังกล่าวที่ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่หรือใช้คลื่นความถี่ซึ่งใช้งานอยู่ในวันที่มาตรฐานทางเทคนิคนี้มีผลใช้บังคับ ต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคตาม ๓.๑ และ ๓.๒ โดยให้นำหลักการรับรองตนเองของผู้ประกอบการ (SDoC) ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๖ มาใช้บังคับโดยอนุโลม</p>		
<p>๔.๓ การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคตาม ๓.๓ โดยให้รายงานผลตาม “แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.”ตามภาคผนวกแนบท้ายมาตรฐานทางเทคนิคนี้</p>		

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ	ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
๕) เอกสารอ้างอิง		
<p>[๑] ETSI EN 302 017-1 V1.1.1 (2005-09): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the Amplitude Modulated (AM) sound broadcasting service; Part 1: Technical characteristics and test methods.</p> <p>[๒] Recommendation ITU-R SM.329-12 (09/2012): Unwanted emissions in the spurious domain.</p> <p>[๓] ETSI EN 302 017-2 V1.1.1 (2005-09): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the Amplitude Modulated (AM) sound broadcasting service; Part 2: Harmonized EN under article 3.2 of the R&TTE Directive.</p>		
<p>ภาคผนวก แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอ.เอ็ม</p>		

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุ **ความคิดเห็นสาธารณะ** **เหตุผล**

แบบรายงานระดับการแก้ไขแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม

แบบรายงานนี้เป็นรายงานแจ้งค่าข้อมูลจากสถานีวิทยุกระจายเสียงสู่ผู้สังเกตการณ์ที่มีการแก้ไขแม่เหล็กไฟฟ้า สอดคล้องตามข้อกำหนดความหนาแน่นแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับชุมชน (ใช้บังคับแม่เหล็กไฟฟ้าไม่ คือเป็นค่าที่ไม่จาก □ การคำนวณโดยใช้แบบจำลองสนามคลื่นสนาม EM-T Recommendation K70

๑. รายละเอียดหน่วยงาน

บริษัท/หน่วยงาน.....
 ที่อยู่.....
 โทรศัพท์..... โทรสาร..... อีเมล.....

๒. รายละเอียดใบอนุญาตวิทยุคมนาคมหรือใบอนุญาตวิทยุคมนาคม

เลขที่ใบอนุญาตของสถานีวิทยุคมนาคม..... (ถ้ามี)
 เลขที่ใบอนุญาตของสถานีวิทยุคมนาคมใช้สำหรับชุมชน (ถ้ามี).....

๓. รายละเอียดที่ตั้งสถานีวิทยุ

ที่อยู่..... หมู่ที่..... ตำบล.....
 อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
 ละติจูด..... องศา (ทศนิยม ๒ ตำแหน่ง) ...ลองจิจูด..... องศา (ทศนิยม ๒ ตำแหน่ง)

๔. รายละเอียดของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง

สายอากาศ (ถ้ามี)..... (แบบ/รุ่น).....

๕. รายละเอียดของสถานีวิทยุกระจายเสียง

ความถี่วิทยุ (MHz)	กำลังส่งของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (0V)	อัตราขยายสถานีวิทยุ (dBd)	ความสูงเสาอากาศจากพื้นดิน (m)
.....

๖. ผลการวัดค่าความหนาแน่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่ชุมชนโดยรอบสถานีวิทยุกระจายเสียง

ชี้แจงวัดความหนาแน่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่ชุมชนโดยรอบสถานีวิทยุกระจายเสียงได้เกินขีดจำกัดที่กําหนดโดยแม่เหล็กไฟฟ้าของคดียุทธศาสตร์

ความถี่	ชี้แจงวัดความหนาแน่นแม่เหล็กไฟฟ้า*		ระยะห่างค่าขีด (m)
	E-field ระยะเวลา (V/m)	H-field ระยะเวลา (A/m)	
150 kHz - 1 MHz	๕7	0.73 ๕
1 MHz - 10 MHz	๘๓ ๕๕	0.73 ๕
วันที่วัด/จำนวน/.....	วันที่รายงาน/...../.....
ผู้วัด/จำนวน *	ลงชื่อ..... (.....)	ผู้ดำเนินการลงนาม *	ลงชื่อ..... (.....)

* ชี้แจงวัดความหนาแน่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากแม่เหล็กไฟฟ้าวิทยุคมนาคม โดยกำหนดไว้ ๕ หน่วยคือ ความถี่ ๕๗ หน่วยเป็นหน่วยเอชดี (MHz)
 * ผู้วัด/ผู้ดำเนินการลงนาม หมายถึง เจ้าหน้าที่เทคนิคของสถานีวิทยุกระจายเสียงหรือตัวแทนอื่นที่เทียบเท่า
 * ผู้ดำเนินการลงนาม หมายถึง ผู้ดำเนินการสถานีของสถานีวิทยุกระจายเสียงหรือตัวแทนอื่นที่เทียบเท่า

ประเด็นอื่นๆ

ประเด็นตาม ขอบข่ายประกาศ กสทช. เรื่อง แผน ความถี่ฯ		ความคิดเห็นสาธารณะ	เหตุผล
ใช่	ไม่ใช่		