

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

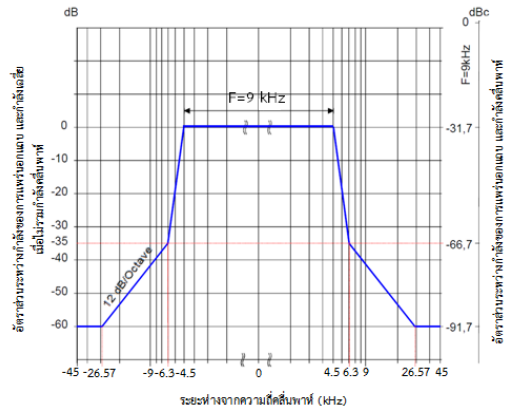
(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.	ความคิดเห็นสาธารณะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการของสำนักงาน กสทช.
<p>โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ให้มีความเหมาะสมต่อสภาพการณ์ทางเทคโนโลยี ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ที่อาจเกิดขึ้นได้ และเพื่อให้มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. มีความสอดคล้องกับมาตรฐานสากล อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคและอุตสาหกรรมวิทยุกระจายเสียง</p> <p>อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑๐) (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ไว้ ดังมีรายละเอียดตามมาตรฐานเลขที่ กสทช. มส. ๓๐๐๒-๒๕๖๐ แนบท้ายประกาศนี้</p> <p>ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้น</p> <p>ประกาศ ณ วันที่ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐</p> <p>พลอากาศเอก</p> <p>(ธเรศ ปุณศรี)</p> <p>ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>ไม่มี</p>

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.	ความคิดเห็นสาธารณะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการของสำนักงาน กสทช.
๑) ขอบข่าย		
มาตรฐานทางเทคนิคนี้ กำหนดลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง ระบบ เอ.เอ็ม. (AM)	ไม่มี	ไม่มี
๒) คลื่นความถี่		
กำหนดให้ความถี่วิทยุใช้งานของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ต้องเป็นไปตามแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. หรือตามที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ประกาศกำหนด	ไม่มี	ไม่มี
๓) มาตรฐานทางเทคนิค		
๓.๑ มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (Transmitter Standard)	ไม่มี	ไม่มี
<p>๓.๑.๑ กำลังส่งที่กำหนด (Rated Output Power) <u>นิยาม</u></p> <p>กำลังส่งที่กำหนด หมายถึง กำลังคลื่นพาห์ (Carrier Power) ของเครื่องส่งที่ต้องส่งไปยังขั้วต่อสายอากาศ ภายใต้สภาวะที่ผู้ผลิตกำหนด โดยกำลังคลื่นพาห์ หมายถึง กำลังเฉลี่ย (Average Power) ที่ส่งไปโหลดเทียม (Dummy Load) ในขณะที่ไม่มีการมอดูเลต</p> <p><u>ขีดจำกัด</u></p> <p>กำลังคลื่นพาห์ที่วัดได้จากการทดสอบจะต้องมีค่าไม่เกิน ± 1.0 dB ของกำลังส่งที่กำหนดภายใต้สภาวะที่ผู้ผลิตกำหนด</p> <p><u>วิธีการทดสอบ</u></p> <p>วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 017-1 V1.1.1 (2005-09) [๑] หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● นายสมพงษ์ หงส์ทอง (บริษัท เอสเอสพี 2016 จำกัด) มีความเห็นว่า <ul style="list-style-type: none"> ๑) เดิมไม่ได้มีข้อกำหนดในเรื่องของ Rated Output Power ของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. แสดงว่าเมื่อประกาศนี้มีผลบังคับใช้จะเป็นการยกเลิกในข้อกำหนดเดิมในการอนุญาต ใช้อหรือไม่ เนื่องจากเดิมกำหนดไว้ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ก. เครื่องส่งสำหรับความถี่ ๕๓๑ kHz - ๑ MHz ต้องมีกำลังส่งไม่เกิน ๕ กิโลวัตต์ แต่ไม่ได้กำหนด ERP ข. เครื่องส่งสำหรับความถี่ ๑ MHz- ๑.๖๐๒ MHz ต้องมีกำลังส่งไม่เกิน ๑๐ กิโลวัตต์ แต่ไม่ได้กำหนด ERP 	<ul style="list-style-type: none"> ● สำนักงาน กสทช. พิจารณาแล้ว เห็นควรยืนยันตาม (ร่าง) ประกาศฯ โดยมีเหตุผลประกอบการพิจารณาดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ๑) การทดสอบกำลังส่งที่กำหนด (Rated Output Power) นั้น เป็นการทดสอบกำลังส่งของเครื่องส่งที่ค่ากำลังส่งที่ระบุภายใต้สภาวะที่ผู้ผลิตเครื่องส่งกำหนด โดยมีขีดจำกัดและวิธีการทดสอบเป็นไปตามมาตรฐาน ETSI EN 302 017-1 V1.1.1 (2005-09) [๑] ทั้งนี้ การทดสอบข้างต้นมิได้มีผลกระทบต่อค่ากำลังส่งเครื่องส่ง และค่ากำลังส่งออกอากาศที่แต่ละสถานีได้รับอนุญาตให้ใช้แต่อย่างใด

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.	ความคิดเห็นสาธารณะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการของสำนักงาน กสทช.
	<p>๒) ขีดจำกัด ควรกำหนดที่ ± 0.5 dB เพื่อให้คุณภาพของเครื่องส่งที่ดีขึ้น อันจะเป็นการลดปัญหาที่มาจากเครื่องส่งที่ไม่มีคุณภาพ อีกทั้งประเทศไทยเองไม่ใช่ประเทศผู้ผลิตเครื่องส่ง</p>	<p>๒) ขีดจำกัดของกำลังส่งที่กำหนดมีค่าไม่เกิน ± 1.0 dB ของกำลังส่งที่กำหนดภายใต้สภาวะที่ผู้ผลิตกำหนด นั้นเป็นไปตามมาตรฐาน ETSI EN 302 017-1 V1.1.1 (2005-09) [๑] ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล</p>
<p>๓.๑.๒ การแพร่แปลกปลอม (Conducted Spurious Emission)</p> <p><u>นิยาม</u> การแพร่แปลกปลอม หมายถึง การแพร่ที่ชั่วต่อสายอากาศที่ความถี่วิทยุใดๆ ที่อยู่นอกเหนือแถบความถี่ที่จำเป็น (Necessary Bandwidth) และหมายความรวมถึงการแพร่ฮาร์โมนิก (Harmonic Emission) การแพร่พาราซิติค (Parasitic Emission) ผลจากการมอดูเลตระหว่างกัน (Intermodulation Product) และผลจากการแปลงความถี่ (Frequency Conversion Product) แต่ไม่รวมถึงการแพร่นอกแถบ (Out-of-band Emission)</p> <p><u>ขีดจำกัด</u> กำลังสูงสุดของการแพร่แปลกปลอมต้องต่ำกว่าค่ากำลังคลื่นพาห์ (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) [๒] หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>ไม่มี</p>

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.	ความคิดเห็นสาธารณะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการของสำนักงาน กสทช.																								
<p>๓.๑.๓ การแพร่รบกวนแถบ (Out-of-band Emission) <u>นิยาม</u></p> <p>การแพร่รบกวนแถบ หมายถึง การแพร่ที่ขั้วต่อสายอากาศที่ความถี่วิทยุใด ๆ ที่อยู่นอกเหนือแถบความถี่ที่จำเป็น (Necessary Bandwidth) ในขณะที่มีการมอดูเลตความถี่เสียงตามที่กำหนด โดยไม่รวมถึงการแพร่แปลกลอม (Spurious Emission)</p> <p><u>ขีดจำกัด</u></p> <p>การแพร่รบกวนแถบต้องอยู่ภายในขอบเขตที่กำหนดตามตารางที่ ๑ และที่แสดงไว้ในรูปที่ ๑</p> <p><u>ตารางที่ ๑ ขอบเขตการแพร่รบกวนแถบ</u></p> <table border="1" data-bbox="174 662 705 997"> <thead> <tr> <th>ระยะห่างจากความถี่คลื่นพาห้</th> <th>อัตราส่วนระหว่างกำลังของการแพร่รบกวนแถบ และกำลังเฉลี่ยเมื่อไม่รวมกำลังคลื่นพาห้ (Ratio of out-of Band Power to the Mean Power Excluding the Carrier Power)</th> <th>อัตราส่วนระหว่างกำลังของการแพร่รบกวนแถบ และกำลังคลื่นพาห้ (Ratio of out-of Band Power to the Carrier Power)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 kHz</td> <td>0 dB</td> <td>-31.7 dBc</td> </tr> <tr> <td>± 0.9 kHz</td> <td>0 dB</td> <td>-31.7 dBc</td> </tr> <tr> <td>± 4.5 kHz</td> <td>0 dB</td> <td>-31.7 dBc</td> </tr> <tr> <td>± 6.3 kHz</td> <td>- 35 dB</td> <td>- 66.7 dBc</td> </tr> <tr> <td>± 12.6 kHz</td> <td>- 47 dB</td> <td>- 78.7 dBc</td> </tr> <tr> <td>± 25.2 kHz</td> <td>- 59 dB</td> <td>- 90.7 dBc</td> </tr> <tr> <td>± 26.57 kHz</td> <td>- 60 dB</td> <td>- 91.7 dBc</td> </tr> </tbody> </table>	ระยะห่างจากความถี่คลื่นพาห้	อัตราส่วนระหว่างกำลังของการแพร่รบกวนแถบ และกำลังเฉลี่ยเมื่อไม่รวมกำลังคลื่นพาห้ (Ratio of out-of Band Power to the Mean Power Excluding the Carrier Power)	อัตราส่วนระหว่างกำลังของการแพร่รบกวนแถบ และกำลังคลื่นพาห้ (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	<ul style="list-style-type: none"> นายสมพงษ์ หงส์ทอง (บริษัท เอสเอสพี 2016 จำกัด) มีความเห็นว่าสำนักงาน กสทช. ควรตรวจสอบด้านมาตรฐานการออกอากาศด้าน AM Broadcast ในย่านความถี่กลาง (Medium Wave) ที่ใช้กันทั่วโลกว่า มาตรฐานใหม่ที่กำหนดออกมาเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ปัจจุบัน Audio Processor ที่ทำหน้าที่กรองความถี่ (Filter) ข้อมูลข่าวสาร รายการ หรือเพลง นำเข้าไปมอดูเลชัน (Modulation) กับภาค RF ของเครื่องส่งซึ่งทุกสถานีวิทยุในประเทศไทยใช้งานอยู่นั้นมีให้เลือกอยู่ ๒ แบบ คือ <ol style="list-style-type: none"> ๒๐ Hz - ๙ kHz Audio Baseband ๒๐ Hz - ๑๐ kHz Audio Baseband และ Audio Processor ดังกล่าวได้จำหน่ายไปทั่วโลกมานานแล้ว จนถึงปัจจุบัน นายสุวิทย์ เกี้ยวศรีกุล (บริษัท อสมท. จำกัด (มหาชน)) มีความเห็นว่า Audio Processor ของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ที่ใช้งานอยู่ สามารถปรับค่าได้ที่ ๙ kHz และ ๑๐ kHz นายอดิศักดิ์ พัฒนะจักร (Thailand Transmitting Station (Udon Thani), The International Broadcasting Bureau (IBB)) มีความเห็นว่า โดยปกติแล้ว Audio Processor ของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงในระบบต่างๆ อาทิ เอ.เอ็ม หรือ วิทยุคลื่นสั้น จะมีการกำหนดตามมาตรฐานสากลอยู่แล้ว และไม่สามารถใช้ข้ามระบบกันได้ 	<ul style="list-style-type: none"> สำนักงาน กสทช. พิจารณาแล้ว เห็นควรรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับ Audio Processor ทั้งสามความคิดเห็นนี้ เพื่อนำไปศึกษาคุณลักษณะทางเทคนิคของอุปกรณ์ Audio Processor ประกอบการกำหนดเงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ในแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ต่อไป อย่างไรก็ตาม ความคิดเห็นข้างต้นอยู่นอกขอบข่ายของ (ร่าง) ประกาศฯ ฉบับนี้
ระยะห่างจากความถี่คลื่นพาห้	อัตราส่วนระหว่างกำลังของการแพร่รบกวนแถบ และกำลังเฉลี่ยเมื่อไม่รวมกำลังคลื่นพาห้ (Ratio of out-of Band Power to the Mean Power Excluding the Carrier Power)	อัตราส่วนระหว่างกำลังของการแพร่รบกวนแถบ และกำลังคลื่นพาห้ (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																								

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



รูปที่ ๑ ขอบเขตการแพร่รบกวน

วิธีการทดสอบ

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

ความคิดเห็นสาธารณะ

- นายชัยวิฑูร อภิชาติไตรสรณ์ (ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฮอทพอยท์เอ็นเตอร์ไพรส์) มีความเห็นว่ากรอบการแพร่รบกวน (Out-of-band Emission) ที่กำหนดให้มีความกว้างของแถบความถี่ที่จำเป็น ๙ kHz นั้น จะทำให้ไม่มี Audio Processor ที่สามารถใช้งานได้ที่ความกว้างของแถบดังกล่าว เนื่องจาก Audio Processor จะมีคุณสมบัติทำงานที่ความกว้างแถบความถี่ไม่ต่ำกว่า ๙ kHz

ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการของสำนักงาน กสทช.

- สำนักงาน กสทช. พิจารณาแล้ว เห็นควรรับฟังความคิดเห็นนี้ เพื่อนำไปศึกษาความกว้างแถบความถี่ที่จำเป็น (Necessary Bandwidth) ประกอบการกำกับดูแลการใช้งานคลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ในแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. ต่อไป
อย่างไรก็ตาม การกำหนดแถบความถี่ที่จำเป็นให้มีค่า ๙ kHz นี้ เป็นการกำหนดขึ้นโดยอ้างอิงตามมาตรฐาน ETSI EN 302 017-2 V1.1.1 (2005-09) [๓] เพื่อใช้ในการทดสอบการแพร่รบกวน (Out-of-band Emission) ของเครื่องส่งว่ามีลักษณะทางเทคนิคเป็นไปตามขีดจำกัดที่กำหนดหรือไม่ ทั้งนี้ มิได้มีผลกระทบต่อความกว้างแถบความถี่ที่จำเป็นในการออกอากาศของแต่ละสถานีแต่อย่างใด
อนึ่ง ความคิดเห็นข้างต้นอยู่นอกขอบข่ายของ (ร่าง) ประกาศฯ ฉบับนี้

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.	ความคิดเห็นสาธารณะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการของสำนักงาน กสทช.
<p>๓.๑.๔ การเลื่อนทางความถี่ (Frequency Drift) <u>นิยาม</u> การเลื่อนทางความถี่ หมายถึง การเปลี่ยนความถี่ที่ไม่สามารถควบคุมและไม่สามารถทำให้เปลี่ยนกลับได้ภายในเวลาที่กำหนดไว้ล่วงหน้า</p> <p><u>ขีดจำกัด</u> การเลื่อนทางความถี่ต้องไม่เกิน ± 10 เฮิรตซ์ (Hz) ของความถี่ใดๆ ของเครื่องส่ง ภายในระยะเวลาไม่ต่ำกว่า ๙๐ วัน</p> <p><u>วิธีการทดสอบ</u> วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 017-1 V1.1.1 (2005-09) [1] หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า</p>	ไม่มี	ไม่มี
<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: ทรัพย์สินเทคโนโลยีสารสนเทศ – ความปลอดภัย เล่ม ๑ คุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป หรือฉบับ (Version) ที่ใหม่กว่า</p> <p>๓.๒.๓ IEC 60215: Safety requirements for radio transmitting equipment - General requirements and terminology</p>	<ul style="list-style-type: none"> นายอดิศักดิ์ พัฒนะจักร (Thailand Transmitting Station (Udon Thani), The International Broadcasting Bureau (IBB)) มีความเห็นว่า มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements) อาจจะต้องเพิ่มมาตรฐานทางฝั่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ANSI) เนื่องจากเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. บางรุ่นนั้นเป็นเครื่องที่นำเข้ามาจากประเทศสหรัฐอเมริกา 	<ul style="list-style-type: none"> สำนักงาน กสทช. พิจารณาแล้ว เห็นควรยืนยันตาม (ร่าง) ประกาศฯ โดยมีเหตุผลประกอบการพิจารณาดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements) IEC 60950-1 และ IEC 60215 เป็นมาตรฐานที่กำหนดขึ้นโดยคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานสาขาอิเล็กทรอนิกส์ (International Electrotechnical Commission) หรือ (IEC) ซึ่งเป็นองค์กรสากลที่มีหน่วยงานด้านการมาตรฐานระดับชาติของประเทศต่างๆ เป็นสมาชิก และร่วมกันกำหนดมาตรฐาน โดยสมาชิกรวมถึงสถาบันมาตรฐานแห่งชาติอเมริกัน (American National Standards Institute) หรือ ANSI และสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ที่เป็นสมาชิกสมบูรณ์ (Full Member) ด้วย ดังนั้นมาตรฐาน IEC 60950-1 และ IEC 60215 จึงเป็น

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.	ความคิดเห็นสาธารณะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการของสำนักงาน กสทช.
		<p>มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล และมีได้อ้างอิงมาตรฐานของประเทศใดประเทศหนึ่งเป็นการเฉพาะ</p> <p>๒) มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า มอก. ๑๕๖๑-๒๕๕๖ เป็นมาตรฐานแห่งชาติที่เทียบเท่ามาตรฐาน IEC60950-1</p> <p>๓) จากการสำรวจในเบื้องต้น พบว่าเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม. จำนวนหนึ่ง ที่ผลิตในสหรัฐอเมริกามีมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้าเป็นไปตาม IEC 60215</p> <p>๔) สำนักงาน กสทช. เห็นควรเพิ่มเติมข้อความ หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า</p>
<p>๓.๓ มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (Radiation Exposure Requirements)</p> <p>การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง และการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงจะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด</p>	ไม่มี	ไม่มี

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.	ความคิดเห็นสาธารณะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการของสำนักงาน กสทช.
๔) การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค		
๔.๑ เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคตาม ๓.๑ และ ๓.๒ โดยถือเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ประเภท ก ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๖	ไม่มี	ไม่มี
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	ไม่มี	ไม่มี
๔.๓ การใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง และการตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงต้องแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิคตาม ๓.๓ โดยให้รายงานผลตาม “แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.” ตามภาคผนวก แนบท้ายมาตรฐานทางเทคนิคนี้	ไม่มี	ไม่มี

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.	ความคิดเห็นสาธารณะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการของสำนักงาน กสทช.
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>	ไม่มี	ไม่มี

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

ความคิดเห็นสาธารณะ

ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการของสำนักงาน กสทช.

ภาคผนวก แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.

ไม่มี

ไม่มี

วิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม

แบบรายงานระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม

แบบรายงานนี้เป็นรายงานระหว่างผู้ส่งจากสาขาอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงถึงผู้บังคับการที่มีหน้าที่รับผิดชอบการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสอดคล้องตามข้อกำหนดและระบบแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับสถานีวิทยุกระจายเสียงที่ได้รับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่รับ ข้อบังคับที่ได้ออก

การวัด การคำนวณโดยใช้แบบจำลองสนามบริเวณบนพื้น TTU-T Recommendation K70

๑. รายละเอียดหน่วยงาน

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

๒. รายละเอียดใบอนุญาตวิทยุกระจายเสียงของสถานีวิทยุกระจายเสียง

เลขที่ใบอนุญาตเลขที่ใบอนุญาตวิทยุกระจายเสียง.....
เลขที่ใบอนุญาตเลขที่ใบอนุญาตวิทยุกระจายเสียง.....

๓. รายละเอียดที่ตั้งสาขาอากาศ

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

๔. รายละเอียดของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง

ตราสินค้า (ชื่อ)..... แบบ/รุ่น).....

๕. รายละเอียดของสถานีวิทยุกระจายเสียง

ความถี่วิทยุ (MHz)	กำลังส่งของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง (kW)	อัตราขยายสาขาอากาศ (dBd)	ความสูงเสาอากาศจากพื้นดิน (m)
.....

๖. รายละเอียดจากสาขาอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงถึงผู้บังคับการที่มีหน้าที่รับผิดชอบการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสอดคล้องตามข้อกำหนดความแรงสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่รับกลุ่มที่ได้รับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่รับ

ความถี่	ขีดจำกัดความแรงสนามแม่เหล็กไฟฟ้า *		ระยะทางคำนวณ (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 ^{0.25}	0.73 f

วันที่วัด/คำนวณ..... วันที่รายงาน.....

ผู้วัด/ผู้คำนวณ..... ลงชื่อ.....
(.....)

ผู้มีอำนาจลงนาม..... ลงชื่อ.....
(.....)

* ขีดจำกัดความแรงสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่รับกลุ่มที่ได้รับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่รับสอดคล้องตามข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยของสุขภาพของมนุษย์จากสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่รับกลุ่มที่ได้รับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่รับ ความถี่วิทยุกระจายเสียง (MHz)

* ผู้วัด/ผู้คำนวณ หมายถึง เจ้าหน้าที่เทคนิคของสาขาวิทยุกระจายเสียงหรือคำนวณอื่นที่เกี่ยวข้อง

* ผู้มีอำนาจลงนาม หมายถึง ผู้มีอำนาจออกใบอนุญาตวิทยุกระจายเสียงหรือคำนวณอื่นที่เกี่ยวข้อง

(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบ เอ.เอ็ม.	ความคิดเห็นสาธารณะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการของสำนักงาน กสทช.
๖. ประเด็นอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> นายอดิศักดิ์ พัฒนะจักร (Thailand Transmitting Station (Udon Thani), The International Broadcasting Bureau (IBB)) ได้สอบถามทาง สำนักงาน กสทช. ถึงแนวโน้มเรื่องการออกอากาศกิจการกระจายเสียงวิทยุดิจิทัลระบบ Digital Radio Mondiale (DRM) เนื่องจากปัจจุบันเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงสามารถปรับใช้ในระบบดิจิทัลได้ ซึ่งทาง สถานีถ่ายทอดเสียงอเมริกา (Voice of America : VOA) สนใจที่จะดำเนินการออกอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> สำนักงาน กสทช. พิจารณาแล้ว เห็นควรรับฟังความคิดเห็นนี้ เพื่อนำไปศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้งานวิทยุกระจายเสียงระบบดิจิทัลโดยใช้เทคโนโลยี Digital Radio Mondiale (DRM) ต่อไป อย่างไรก็ตาม ความคิดเห็นข้างต้นอยู่นอกขอบข่ายของ (ร่าง) ประกาศฯ ฉบับนี้