

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรื่อง การทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้มีการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม สำหรับสถานีวิทยุกระจายเสียงในระบบเอฟเอ็มที่ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และสถานีวิทยุกระจายเสียงที่ได้รับอนุญาตให้ทดลองออกอากาศ ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ว่าด้วยการทดลองออกอากาศวิทยุกระจายเสียงในระบบเอฟเอ็ม ลงวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๕ เพื่อให้การใช้คลื่นความถี่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ปราศจากการรบกวนการใช้คลื่นความถี่กับกิจการวิทยุคมนาคมทางการบิน กิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเส้นทางบินพาณิชย์ กิจการวิทยุกระจายเสียงด้วยตนเอง และกิจการอื่นตามตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิต ร่างกายและทรัพย์สินของประชาชน ตลอดจนเกิดความมั่นคงของรัฐและความปลอดภัยสาธารณะ รวมทั้งสมควรกำหนดให้มีหลักเกณฑ์และวิธีการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม เพื่อให้การขึ้นทะเบียนนั้นเป็นไปอย่างเท่าเทียมและไม่เลือกปฏิบัติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ และมาตรา ๒๗ (๕) (๑๐) (๑๕) (๑๖) และ (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การวัดการแพร่แปลกปลอมของสถานีทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๕๙

(๒) ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การวัดการแพร่แปลกปลอมของสถานีทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง (ฉบับที่ ๒) ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๕๙

(๓) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง วิธีการวัดการแพร่แปลกปลอมของสถานีทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๕๙

(๔) ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๕๙

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“ผู้รับใบอนุญาต” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับการให้บริการกระจายเสียงตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับการให้บริการกระจายเสียง

“ผู้ทดลองออกอากาศ” หมายความว่า ผู้ทดลองออกอากาศวิทยุกระจายเสียงในระบบเอฟเอ็มตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ว่าด้วยการทดลองออกอากาศวิทยุกระจายเสียงในระบบเอฟเอ็ม

“การทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี” หมายความว่า การวัดกำลังการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงต่อกิจการวิทยุการบิน โดยให้ใช้วิธีการทดสอบตามที่กำหนดในภาคผนวก ข และภาคผนวก ค ท้ายประกาศนี้

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า พนักงานของสำนักงาน กสทช. ซึ่ง กสทช. แต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ตามประกาศนี้

“หน่วยทดสอบ” หมายความว่า หน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ซึ่งทำหน้าที่ในการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงต่อกิจการวิทยุการบิน

“ผู้ทดสอบ” หมายความว่า ผู้ทำหน้าที่ทดสอบและรายงานผลการทดสอบ

“ผู้รับรองรายงาน” หมายความว่า ผู้ทำหน้าที่รับรองรายงานผลการทดสอบ

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ ผู้รับใบอนุญาตหรือผู้ทดลองออกอากาศจะต้องยื่นคำขอรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีตามแบบที่กำหนดในภาคผนวก ก ท้ายประกาศนี้ เพื่อทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ กสทช. กำหนด โดยต้องมีรายละเอียด เอกสารหลักฐาน และข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖ ให้ครบถ้วนถูกต้อง พร้อมแนบเอกสารหลักฐานที่มีรายละเอียดครบถ้วนสมบูรณ์

การยื่นคำขอตามวรรคหนึ่งให้นำส่งด้วยตนเอง หรือทางไปรษณีย์ลงทะเบียน ณ สถานที่ทำการของหน่วยทดสอบ หรือระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักงาน กสทช. กำหนดให้

ข้อ ๖ ผู้ยื่นคำขอต้องส่งเอกสารหลักฐานและข้อมูล ดังต่อไปนี้

(๑) สำเนาเอกสารแสดงการจัดตั้งนิติบุคคลหรือกลุ่มบุคคล

(๒) เอกสารเกี่ยวกับบุคคล ได้แก่ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลหรือกลุ่มบุคคล

(๓) สำเนาเอกสารการได้รับอนุญาตประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง

(๔) สำเนาใบอนุญาตใช้เครื่องวิทยุคมนาคมและสำเนาใบอนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม หรือสำเนาหนังสืออนุญาตใช้และสำเนาหนังสืออนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ตามกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม แล้วแต่กรณี

(๕) แผนที่ที่ตั้งสถานีและสายอากาศของสถานี

ข้อ ๗ หน่วยทดสอบจะต้องทำการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีให้แล้วเสร็จภายในสามสิบวันนับแต่วันที่คำขอและเอกสารหลักฐานครบถ้วน หรือตามระยะเวลาที่หน่วยทดสอบและผู้รับใบอนุญาตหรือผู้ทดลองออกอากาศ แล้วแต่กรณีตกลงกัน ทั้งนี้ ให้หน่วยทดสอบแจ้งกำหนดระยะเวลาดำเนินการที่แน่นอนให้ผู้ยื่นคำขอทราบตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด

เมื่อการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีแล้วเสร็จ ให้หน่วยทดสอบออกรายงานตามแบบที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ข ท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงต่อกิจการวิทยุการบิน โดยให้ผู้ทดสอบ ผู้รับรองรายงาน และผู้รับใบอนุญาตหรือผู้ทดลองออกอากาศแล้วแต่กรณี ลงนามและบันทึกลงในระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักงาน กสทช. กำหนดภายในเจ็ดวัน

พนักงานเจ้าหน้าที่จะประเมินรายงานภายในสามสิบวันนับแต่วันที่รายงานถูกบันทึกครั้งสุดท้ายลงในระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามวรรคสอง ในกรณีที่การทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และผ่านการประเมินรายงานโดยพนักงานเจ้าหน้าที่แล้วจะสามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงต่อสำนักงาน กสทช. ตามที่กำหนดได้

ข้อ ๘ วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีให้เป็นไปตามที่กำหนดในภาคผนวก ข และภาคผนวก ค ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๙ การเรียกเก็บค่าดำเนินการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีของหน่วยทดสอบ ให้เป็นไปตามอัตราที่เผยแพร่ผ่านทางระบบเครือข่ายสารสนเทศของสำนักงาน กสทช. ทั้งนี้ กสทช. อาจกำหนดเพดานอัตราสูงสุดสำหรับค่าดำเนินการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีได้

หมวด ๒

การขึ้นทะเบียนและขอเขตเงื่อนไขการเป็นหน่วยทดสอบ

ข้อ ๑๐ หน่วยทดสอบที่สามารถดำเนินการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี ตามประกาศนี้จะต้องเป็นผู้ที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบกับสำนักงาน กสทช. เท่านั้น

ข้อ ๑๑ หน่วยงานที่จะได้รับการขึ้นทะเบียนให้เป็นหน่วยทดสอบจะต้องมีคุณสมบัติ และองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑.๑) สถาบันการศึกษาของภาครัฐหรือเอกชนที่ทำการเปิดสอนด้านวิชาชีพ หรือด้าน วิศวกรรมศาสตร์ ในสาขาอิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้าสื่อสาร โทรคมนาคม หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านโทรคมนาคม หรืออิเล็กทรอนิกส์ และผ่านการรับรองหลักสูตรจากสำนักงานปลัดกระทรวง การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ด้านการอุดมศึกษา) หรือสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา (สอศ.) กระทรวงศึกษาธิการ หรือ

(๑.๒) หน่วยงานภาครัฐที่มีภารกิจเกี่ยวข้องหรือสามารถดำเนินการทดสอบการแพร่ แปลกปลอมของสถานี หรือ

(๑.๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการเกี่ยวกับ อุปกรณ์ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์

(๒) มีบุคลากรหลักซึ่งประกอบด้วยผู้ทดสอบและผู้รับรองรายงาน โดยบุคลากรหลัก ต้องผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม จากสำนักงาน กสทช.

(๒.๑) ผู้ทดสอบและผู้รับรองรายงานต้องเป็นบุคคลสัญชาติไทย อายุไม่ต่ำกว่ายี่สิบปีบริบูรณ์ ภูมิลำเนาอยู่ในประเทศไทย และต้องไม่เป็นบุคคลคนเดียวกัน

(๒.๒) ผู้ทดสอบต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาไฟฟ้า หรือสาขาอิเล็กทรอนิกส์

(๒.๓) ผู้รับรองรายงานต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้าสื่อสาร หรือโทรคมนาคม หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาอิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้าสื่อสาร หรือโทรคมนาคมหรือที่เกี่ยวข้อง หรือเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุมระดับภาคีวิศวกรพิเศษ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้าสื่อสาร งานพิจารณาตรวจสอบ ประเภท และขนาดตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาต

(๒.๔) ในกรณีที่ทำการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีที่เครื่องส่งมีกำลังตั้งแต่ ๑ กิโลวัตต์ขึ้นไป ผู้รับรองรายงานต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้าสื่อสาร

ผู้ทดสอบและผู้รับรองรายงานตาม (๒) มีรายชื่อภายใต้การขึ้นทะเบียนของหน่วยทดสอบได้เพียงหน่วยงานเดียวเท่านั้น ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. อาจไม่พิจารณารายชื่อผู้ทดสอบและผู้รับรองรายงานที่เคยมีประวัติกระทำการฝ่าฝืนหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของ กสทช. สำหรับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียง

หน่วยทดสอบต้องมีเครื่องมือสำหรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีซึ่งได้รับการสอบเทียบและทวนสอบครั้งล่าสุดเป็นระยะเวลาไม่เกินสองปีจากห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 สาขาไฟฟ้าและความถี่ หรือได้รับการรับรองหรือยอมรับจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตามมาตรฐาน มอก. 17025 สาขาไฟฟ้าและความถี่ ตามบัญชีรายการเครื่องมือขั้นต่ำที่ใช้ในการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี ตามที่กำหนดในภาคผนวก ง ท้ายประกาศนี้

หน่วยทดสอบต้องไม่เคยถูกเพิกถอนการเป็นหน่วยทดสอบ

ข้อ ๑๒ หน่วยงานที่มีความประสงค์จะยื่นคำขอเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบตามข้อ ๑๐ ให้ยื่นคำขอที่กรอกข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์พร้อมด้วยหลักฐานตามแบบที่กำหนดในภาคผนวก จ ท้ายประกาศนี้ ด้วยตนเอง ณ สำนักงาน กสทช. หรือทางไปรษณีย์ลงทะเบียน หรือโดยวิธีอื่นตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

ข้อ ๑๓ เมื่อสำนักงาน กสทช. ได้รับคำขอตามข้อ ๑๒ พร้อมเอกสารหลักฐานแล้ว จะดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของคำขอและเอกสารหลักฐานภายในวันที่ได้รับคำขอ หากปรากฏว่าคำขอหรือเอกสารหลักฐานไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน สำนักงาน กสทช. จะแจ้งให้หน่วยงานทราบทันที

ให้หน่วยงานดำเนินการแก้ไขคำขอหรือจัดส่งเอกสารหลักฐานเพิ่มเติมภายในสิบห้าวันทำการ นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง โดยสำนักงาน กสทช. จะยังไม่พิจารณาขึ้นทะเบียนให้จนกว่าจะได้แก้ไขคำขอหรือได้รับเอกสารหลักฐานที่ครบถ้วน

กรณีหน่วยงานไม่ดำเนินการแก้ไขคำขอหรือยื่นเอกสารหลักฐานเพิ่มเติมภายในระยะเวลาที่กำหนดตามวรรคสอง สำนักงาน กสทช. จะไม่รับคำขอและเอกสารหลักฐานไว้พิจารณา และจะคืนคำขอ และเอกสารหลักฐานที่ยื่นมาทั้งหมดให้แก่หน่วยงานโดยเร็ว ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิหน่วยงานในการยื่นคำขอใหม่ตามประกาศนี้

หากสำนักงาน กสทช. เห็นว่าคำขอและเอกสารหลักฐานของหน่วยงานถูกต้องครบถ้วนแล้ว จะดำเนินการพิจารณาเอกสารหลักฐานของหน่วยงานเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นผู้ทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็มต่อไปภายในสิบห้าวันทำการ

เอกสารการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ให้ใช้แบบตามที่กำหนดในภาคผนวก ฉ ท้ายประกาศนี้ และเมื่อได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบแล้ว หน่วยทดสอบดังกล่าวมีสิทธิ หน้าที่และความรับผิดชอบต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดในประกาศนี้

ข้อ ๑๔ เมื่อสำนักงาน กสทช. รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบแล้ว จะออกบัตรประจำตัวให้แก่ผู้ทดสอบและผู้รับรองรายงานแต่ละคน โดยบัตรประจำตัวผู้ทดสอบและผู้รับรองรายงานมีอายุสิ้นสุดพร้อมการเป็นหน่วยทดสอบที่ผู้ทดสอบหรือผู้รับรองรายงานสังกัด

ข้อ ๑๕ หน่วยทดสอบจะต้องปฏิบัติตามหน้าที่ ความรับผิดชอบ และเงื่อนไขของการเป็นหน่วยทดสอบที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม โดยเคร่งครัด หากฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการเป็นหน่วยทดสอบ พนักงานเจ้าหน้าที่อาจพิจารณาเพิกถอนการเป็นหน่วยทดสอบต่อไป

ข้อ ๑๖ หน่วยทดสอบตามประกาศนี้ จะมีสิทธิในการทดสอบการแพร่แปลกปลอมได้คราวละสองปีนับแต่วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน

หน่วยทดสอบที่ประสงค์จะขอขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบต่อไปหลังจากครบกำหนดระยะเวลาตามวรรคหนึ่งให้ดำเนินการยื่นคำขอต่อสำนักงาน กสทช. ก่อนวันครบกำหนดระยะเวลาตามวรรคหนึ่งไม่น้อยกว่าสามสิบวัน พร้อมเอกสารหลักฐานหรือข้อมูลที่จำเป็นตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

การพิจารณาให้นำหลักเกณฑ์ที่กำหนดข้อ ๑๓ มาใช้บังคับโดยอนุโลม แต่ทั้งนี้จะต้องพิจารณาและแจ้งผลให้ผู้ขอขึ้นทะเบียนทราบภายในสามสิบวันนับแต่วันที่รับคำขอ และในระหว่างการพิจารณาดังกล่าวให้ถือว่าผู้ยื่นคำขออยู่ในฐานะเป็นหน่วยทดสอบจนกว่าจะได้รับการแจ้งผลการพิจารณาจากสำนักงาน กสทช.

ข้อ ๑๗ การเป็นหน่วยทดสอบจะสิ้นสุดในกรณี ดังต่อไปนี้

- (๑) ครบกำหนดระยะเวลาตามข้อ ๑๖
- (๒) เลิกกิจการหรือแจ้งความประสงค์ขอพ้นจากการเป็นหน่วยทดสอบ
- (๓) สำนักงาน กสทช. เพิกถอนสิทธิการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบ

ข้อ ๑๘ การปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยทดสอบจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขการเป็นหน่วยทดสอบที่ กสทช. กำหนดอย่างเคร่งครัด

ข้อ ๑๙ หน้าที่ ความรับผิดชอบ และเงื่อนไขของหน่วยทดสอบ

- (๑) ต้องดำเนินการด้วยตนเอง จะมอบหมายให้ผู้อื่นดำเนินการแทนไม่ได้
- (๒) ต้องกระทำโดยสุจริต ไม่เลือกปฏิบัติ และถูกต้องตามหลักวิชาการ

(๓) ดำเนินการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีโดยปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยองค์การจัตสรเคลื่อนความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม กฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ และกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม ตลอดจนหลักเกณฑ์และวิธีการตามประกาศหรือระเบียบที่ กสทช. กำหนด

(๔) ต้องใช้เครื่องมือที่มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ารายการเครื่องมือที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ง ท้ายประกาศนี้

(๕) ต้องตรวจสอบและดูแลรักษายานพาหนะและเครื่องมือสำหรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและพร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการเป็นหน่วยทดสอบ

(๖) ต้องยุติการใช้เครื่องมือสำหรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีทันทีเมื่อชำรุด บกพร่อง หรือมีผลการสอบเทียบครั้งล่าสุดเป็นระยะเวลาเกินกว่าสองปี จนกว่าการแก้ไขความชำรุดบกพร่องจะแล้วเสร็จหรือผ่านการสอบเทียบใหม่แล้วแต่กรณี

(๗) ก่อนการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี ผู้ทดสอบต้องแสดงบัตรประจำตัวผู้ทดสอบตามข้อ ๑๔ ต่อผู้ยื่นคำขอหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องทุกครั้ง

หมวด ๓

การกำกับดูแล

ข้อ ๒๐ พนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่กำกับดูแลการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีของหน่วยทดสอบให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศนี้ โดยอาจใช้วิธีการอย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่างรวมกัน ดังต่อไปนี้

(๑) การประเมินรายงาน

(๒) การสุ่มตรวจสังเกตการณ์การทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี

(๓) การทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีของสถานีซ้ำ ในกรณีสถานีตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ปลอดภัยการรบกวนการใช้งานคลื่นความถี่ของท่าอากาศยานหรือสถานีควบคุมจราจรทางอากาศ

(๔) การพิจารณาข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของหน่วยทดสอบ

ข้อ ๒๑ พนักงานเจ้าหน้าที่อาจเพิกถอนการเป็นหน่วยทดสอบได้ในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ขาดคุณสมบัติและองค์ประกอบตามที่กำหนดในข้อ ๑๑

(๒) ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีตามที่กำหนดในหมวด ๒

(๓) ละเลยหรือเพิกเฉยไม่ดำเนินการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด หรือปฏิบัติหน้าที่ล่าช้าโดยไม่มีเหตุผลอันสมควรและก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ผู้อื่น

(๔) แจ้งข้อมูล ออกหรือรับรองรายงานอันเป็นเท็จ

(๕)ใช้อำนาจหน้าที่แสวงหาผลประโยชน์โดยมิชอบ เช่น ดำเนินการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีให้แก่สถานีหรือเครื่องวิทยุที่ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ กสทช. กำหนด

(๖) ไม่ดำเนินการตามมาตรการที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนดในการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี

การเพิกถอนสิทธิการเป็นหน่วยทดสอบตามวรรคหนึ่ง ไม่เป็นเหตุกระทบกระเทือนการทดสอบหรือการรับรองรายงานผลการทดสอบที่หน่วยทดสอบได้ดำเนินการไปแล้วก่อนพนักงานเจ้าหน้าที่มีคำสั่งเพิกถอน ทั้งนี้ พนักงานเจ้าหน้าที่อาจมีคำสั่งเพิกถอนผลการประเมินรายงานได้ในกรณีที่การปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยทดสอบเป็นไปโดยทุจริต หรือไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงที่ กสทช. กำหนด

ข้อ ๒๒ กรณีหน่วยทดสอบไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีหรือกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งตามประกาศนี้กำหนด หากเกิดความเสียหายต่อผู้ใด หน่วยทดสอบจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายดังกล่าว ไม่ว่าตนจะได้กระทำไปโดยสุจริตหรือไม่

กรณีหน่วยทดสอบแจ้งข้อมูล ออกหรือรับรองรายงานอันเป็นเท็จ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อเท็จจริงและรวบรวมพยานหลักฐาน นำเสนอต่อ กสทช. ภายในสามสิบวันนับแต่พบการกระทำที่เป็นความผิดเพื่อพิจารณาดำเนินคดีตามกฎหมาย

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๓ ผู้ที่เคยได้รับการขึ้นทะเบียนผู้ทดสอบหรือมีรายชื่อเป็นผู้ทำการทดสอบของผู้ทดสอบตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การวัดการแพร่แปลกปลอมของสถานีทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๕๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ก่อนวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๔ ให้ถือว่าผ่านการฝึกอบรมการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ตามประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

พลเอก สุกิจ ชมะสุนทร

กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ทำหน้าที่ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง

กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



ภาคผนวก ก

คำขอรับการทดสอบการแพร่แปลงปลอมของสถานี

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท

กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๐๑๕๑-๖๐ เว็บไซต์: www.nbtc.go.th

เลขประจำตัว หน่วยทดสอบ	คำขอรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี	สำหรับเจ้าหน้าที่ เลขรับที่...(เลขที่/พ.ศ.) วันที่รับ...(วัน/เดือน/ปี)
		หน้า ๑ จาก ๓ หน้า
๑. รายละเอียดของผู้ขอรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี		
๑.๑ ผู้ยื่นคำขอ:		
ชื่อ-สกุล:.....		
เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน □-□□□□-□□□□□□-□□-□		
ที่อยู่ติดต่อได้:.....		
.....		
โทรศัพท์:..... โทรสาร :..... อีเมล :.....		
๑.๒ ในนาม:		
นิติบุคคล/กลุ่มบุคคล:.....		
ที่อยู่:.....		
.....		
โทรศัพท์:..... โทรสาร :..... อีเมล:.....		
๑.๓ บุคลากรด้านเทคนิคที่สามารถติดต่อได้		
ชื่อ-สกุล:.....		
ที่อยู่:.....		
.....		
โทรศัพท์:..... โทรสาร :..... อีเมล:.....		
๒. รายละเอียดการขอรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี		
๒.๑ เอกสารหลักฐาน		
<input type="checkbox"/> คำขอรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีที่กรอกรายละเอียดครบถ้วน <input type="checkbox"/> สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลหรือกลุ่มคนที่ขอรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี พร้อมรับรองสำเนาจำนวน ๑ ชุด <input type="checkbox"/> สำเนาเอกสารการได้รับอนุญาตประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง <input type="checkbox"/> สำเนาใบอนุญาตใช้เครื่องวิทยุคมนาคมและสำเนาใบอนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม หรือสำเนาหนังสืออนุญาตใช้และสำเนาหนังสืออนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ตามกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคมแล้วแต่กรณี <input type="checkbox"/> แผนที่ที่ตั้งสถานีและสายอากาศของสถานี		

เลขประจำตัว หน่วยทดสอบ	คำขอรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี	สำหรับเจ้าหน้าที่ เลขรับที่...(เลขที่/พ.ศ.) วันที่รับ...(วัน/เดือน/ปี)
		หน้า ๒ จาก ๓ หน้า

๒.๒ รายละเอียดสถานี

ประเภทสถานีวิทยุกระจายเสียง

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> สถานีวิทยุกระจายเสียงตามแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม
<input type="checkbox"/> สถานีวิทยุกระจายเสียงตามแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม กำลังส่งต่ำ
<input type="checkbox"/> สถานีวิทยุกระจายเสียงที่ได้รับอนุญาตให้ทดลองออกอากาศตามหลักเกณฑ์ว่าด้วยการทดลองออกอากาศวิทยุกระจายเสียงในระบบเอฟเอ็ม | <input type="checkbox"/> เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงหลัก
<input type="checkbox"/> เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงสำรอง |
|---|---|

รหัสรายการ (PI code) /รหัสสถานี :..... ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียง :.....
 ความถี่วิทยุ :.....
 ที่ตั้งเครื่องส่งและสายอากาศ:.....
 พิกัดภูมิศาสตร์ (Decimal Degrees ทศนิยม ๖ ตำแหน่ง) :

๒.๓ รายละเอียดเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงฯ เครื่องหลัก

ตราอักษร/ยี่ห้อ (Brand Name) :
 รุ่น/แบบ (Model) :
 หมายเลขเครื่อง (Serial Number) :
 เลขที่ใบอนุญาต/เลขที่หนังสือที่อนุญาตใช้เครื่องวิทยุคมนาคม :

๒.๔ รายละเอียดเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงฯ เครื่องสำรอง (ถ้ามี)

ตราอักษร/ยี่ห้อ (Brand Name)
 รุ่น/แบบ (Model)
 หมายเลขเครื่อง (Serial Number)
 เลขที่ใบอนุญาต/เลขที่หนังสือที่อนุญาตใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

เลขประจำตัว หน่วยทดสอบ	คำขอรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี	สำหรับเจ้าหน้าที่ เลขรับที่...(เลขที่/พ.ศ.) วันที่รับ...(วัน/เดือน/ปี)
		หน้า ๓ จาก ๓ หน้า

๒.๕ สำหรับเจ้าหน้าที่

หลักฐานการชำระเงิน
ใบเสร็จเล่มที่ เลขที่

ลงวันที่ (วัน) / (เดือน) / (ปี)

นัดทำการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีในวันที่
..... (วัน) / (เดือน) / (ปี)

เวลา.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้รับคำขอ

๓. เงื่อนไขของการรับบริการ

- หากหน่วยทดสอบไม่สามารถทำการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีได้ตามวันและเวลาที่นัดหมาย ให้หน่วยทดสอบแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอ ทราบล่วงหน้าก่อนถึงกำหนดวันนัดหมาย เว้นแต่กรณีมีเหตุสุดวิสัยและไม่อาจคาดหมายได้ล่วงหน้า หน่วยทดสอบและผู้ยื่นคำขอจะต้องกำหนดวันนัดหมายใหม่ภายใน ๑๐ วันทำการนับแต่วันนัดหมายเดิม ทั้งนี้ การกำหนดวันนัดหมายในกรณีดังกล่าว หน่วยทดสอบไม่สามารถเรียกค่าใช้จ่ายใดๆ จากผู้ยื่นคำขอได้
- กรณีที่ผู้ยื่นคำขอผิดนัดหรือไม่ดำเนินการให้หน่วยทดสอบทำการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีตามวันและเวลาที่นัดหมาย โดยผู้ยื่นคำขอไม่แจ้งให้หน่วยทดสอบทราบล่วงหน้า หน่วยทดสอบขอสงวนสิทธิ์ไม่คืนค่าดำเนินการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีหรือค่าใช้จ่ายใดๆ

ข้าพเจ้าได้ทราบรายละเอียดและยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขทุกประการ

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ยื่นคำขอ

(วัน)..... / (เดือน)..... / (ปี).....



<p>เลขประจำตัว หน่วยทดสอบ</p>	<p>คำขอรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี</p>	<p>สำหรับเจ้าหน้าที่ เลขรับที่...(เลขที่/พ.ศ.) วันที่รับ...(วัน/เดือน/ปี)</p>
<p>รายละเอียดสถานีวิทยุกระจายเสียง</p>		
<p>รหัสรายการ (PI code) /รหัสสถานี :..... ชื่อสถานีวิทยุกระจายเสียง:..... ความถี่วิทยุ :..... ที่ตั้งเครื่องส่งและสายอากาศ:..... พิกัดภูมิศาสตร์ (Decimal Degrees ทศนิยม ๖ ตำแหน่ง) :..... โทรศัพท์ :.....</p>		<p>สำหรับเจ้าหน้าที่ (.....) ผู้รับคำขอ</p>
<p>นัดทำการวัดในวันที่ (วัน)..... /..... (เดือน)..... /..... (ปี) เวลา.....</p>		<p>สามารถเลื่อนนัดล่วงหน้า ได้ก่อนวันที่.....</p>



ภาคผนวก ข


วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอม
ของสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสายนำสัญญาณ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท

กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๐๑๕๑-๖๐ เว็บไซต์: www.nbtc.go.th


<p>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</p>	 <p>หน้าที่ : 1 จาก 6</p>
<p>เรื่อง วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอม ของสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสายนำสัญญาณ</p>	

1. ขอบเขต

วิธีการทดสอบนี้จัดเตรียมขึ้นเพื่อทดสอบการแพร่แปลกปลอม (Spurious Emission) ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็มที่มีการแพร่ผ่านสายนำสัญญาณและสายอากาศตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม โดยการแพร่แปลกปลอมผ่านสายนำสัญญาณ (Conducted Spurious Emission) ที่ทำการทดสอบมีแหล่งกำเนิดจากสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม และมีความถี่วิทยุตั้งแต่ 108 เมกะเฮิร์ตซ์ (MHz) ถึง 137 เมกะเฮิร์ตซ์ (MHz) ทั้งนี้ วิธีการทดสอบโดยผ่านสายนำสัญญาณนี้ ไม่สามารถใช้ทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีจาก RF Monitoring port ของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงได้

2. สภาวะแวดล้อมในการทดสอบ


อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในขณะที่ทำการทดสอบการแพร่แปลกปลอมต้องไม่เกินค่าที่กำหนดสำหรับการใช้งานเครื่องมือทดสอบ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ	 หน้าที่ : 2 จาก 6
เรื่อง วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอม ของสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสายนำสัญญาณ	

3. เครื่องมือทดสอบและข้อกำหนดขั้นต่ำของเครื่องมือทดสอบ

3.1 เครื่องมือหลัก

ลำดับที่	เครื่องมือทดสอบ	ข้อกำหนดขั้นต่ำ
1.	เครื่องวิเคราะห์สเปกตรัม (Spectrum Analyzer)	<ul style="list-style-type: none"> • ความถี่วิทยุ (Frequency): 300 kHz ถึง 1 GHz • ความละเอียดในการทดสอบกำลัง (Level Resolution): 1 dB เมื่อ Trace Averaging Off • ระดับสัญญาณรบกวน (Noise Floor) ในช่วงความถี่ 87 MHz ถึง 137 MHz: <ul style="list-style-type: none"> ◦ สำหรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมที่ระดับเกณฑ์ 70 dBc: ระดับสัญญาณรบกวน ≤ -80 dBm ที่ Attenuation = 10 dB, Resolution Bandwidth (RBW) = 10 kHz, Detector = Positive Peak และ Trace = Maximum Hold (1 นาที) ◦ สำหรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมที่ระดับเกณฑ์ 75 dBc: ระดับสัญญาณรบกวน ≤ -85 dBm ที่ Attenuation = 10 dB, Resolution Bandwidth (RBW) = 10 kHz, Detector = Positive Peak และ Trace = Maximum Hold (1 นาที) ◦ สำหรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมที่ระดับเกณฑ์ 80 dBc: ระดับสัญญาณรบกวน ≤ -90 dBm ที่ Attenuation = 10 dB, Resolution Bandwidth (RBW) = 10 kHz, Detector = Positive Peak และ Trace = Maximum Hold (1 นาที) • ค่าความกว้างแถบที่มีผลต่อความละเอียดในการทดสอบสัญญาณ (Resolution Bandwidth: RBW): 10 kHz • ค่าความกว้างแถบที่มีผลต่อการแสดงรูปสัญญาณ (Video Bandwidth: VBW): 10 kHz ถึง 30 kHz
2.	ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้ (Tunable Notch Filter)	<ul style="list-style-type: none"> • ความสามารถในการตัดความถี่วิทยุ: 87 MHz ถึง 108 MHz • การลดทอน (Attenuation): ≥ 40 dB ที่ตำแหน่งที่ตัดความถี่ • การสูญเสีย (Insertion Loss): ≤ 0.5 dB <p>หมายเหตุ: สามารถใช้ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้มากกว่า 1 ตัว เพื่อทำการทดสอบ</p>
3.	ตัวลดทอน (Attenuator)	<ul style="list-style-type: none"> • การตอบสนองทางความถี่ (Frequency Response): 87 MHz ถึง 137 MHz ควรมีค่า Attenuation ใกล้เคียงกัน • การลดทอน (Attenuation) : 10 dB ถึง 40 dB

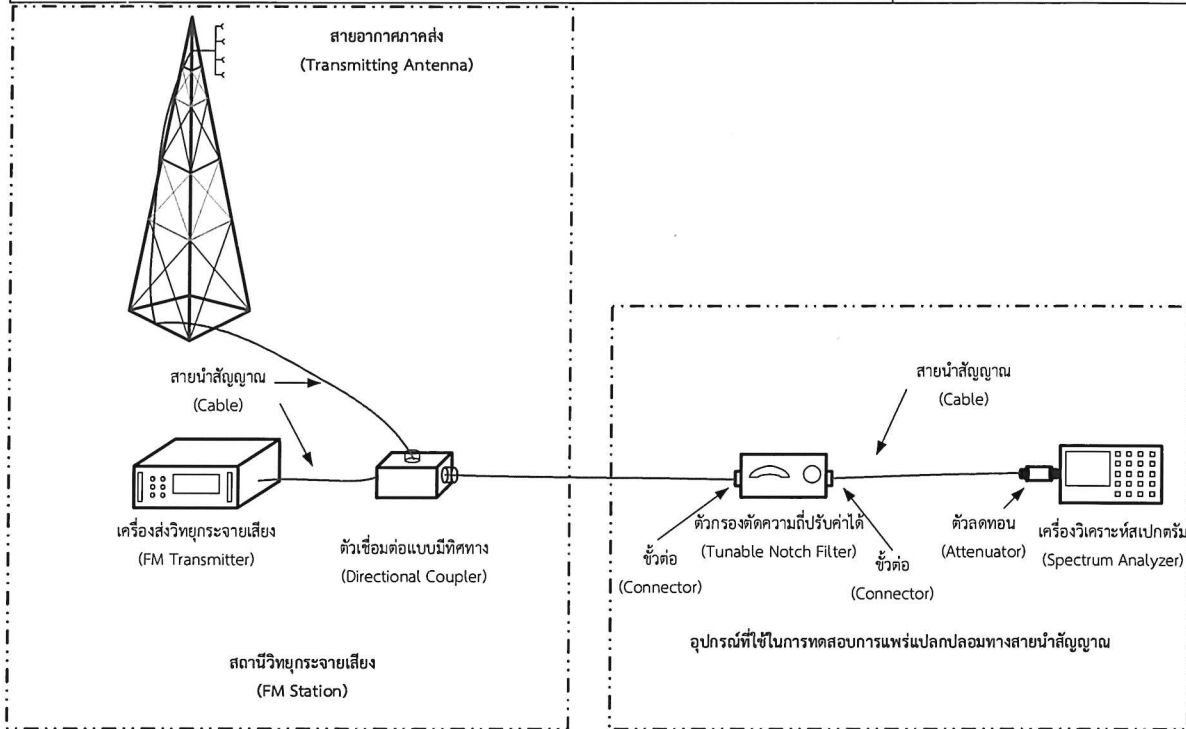
<p style="text-align: center;">สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</p>	 หน้าที่ : 3 จาก 6
<p style="text-align: center;">เรื่อง วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอม ของสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสายนำสัญญาณ</p>	

3.2 เครื่องมือสนับสนุน

ลำดับที่	เครื่องมือทดสอบ	ข้อกำหนดขั้นต่ำ
1.	ตัวเชื่อมต่อแบบมีทิศทาง (Directional Coupler)	<ul style="list-style-type: none"> • Output port Impedance : 50 Ω (TYP) • Coupling port Impedance : 50 Ω (TYP) • V.S.W.R. at Output port and Coupling port : ≤ 1:1.25 (ช่วงความถี่ 87.5 – 108 MHz)
2.	ชุดสายนำสัญญาณและหัวต่อ (Cable and Connector)	<ul style="list-style-type: none"> • การตอบสนองทางความถี่ (Frequency Response): 87 MHz ถึง 137 MHz ควรมีค่า Attenuation ใกล้เคียงกัน <p>หมายเหตุ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเภทสายนำสัญญาณควรใช้แบบ Double Shield Cable - ในกรณีที่ช่วงความถี่ 87 MHz ถึง 137 MHz มีค่า Attenuation แตกต่างกัน ให้นำค่าที่แตกต่างกันมาคำนวณชดเชยด้วย
3.	หัวแปลง (Adapter)	<ul style="list-style-type: none"> • การตอบสนองทางความถี่ (Frequency Response): 87 MHz ถึง 137 MHz ควรมีค่า Attenuation ใกล้เคียงกัน

4. การเตรียมการก่อนทำการทดสอบ

- 4.1 ทำการปรับชดเชยค่า Gain Correction Factor ของชุดสายนำสัญญาณและหัวต่อ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- 4.2 ทำการต่อตัวเชื่อมต่อแบบมีทิศทาง สายนำสัญญาณ ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้ และเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัม ตามรูปที่ 1 โดยให้ต่อตัวเชื่อมต่อแบบมีทิศทางที่ขั้ว Forward และทำการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้ชุดเครื่องมือทดสอบทำงานไม่น้อยกว่า 30 นาที ทั้งนี้ อาจต่อตัวลดทอน (Attenuator) และหัวแปลง (Adapter) ที่ช่องสัญญาณขาเข้า (Input) ของเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมได้ตามความเหมาะสม



รูปที่ 1 แผนผังการต่อเครื่องมือสำหรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมผ่านสายนำสัญญาณ

5. วิธีการทดสอบ

5.1 ตั้งค่าเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมดังนี้

Center Frequency : ความถี่คลื่นพาห์ของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง

Resolution Bandwidth : 10 kHz

Video Bandwidth : 10 kHz ถึง 30 kHz (1 ถึง 3 เท่าของค่า RBW)

Span : ครอบคลุมย่านความถี่ 87 MHz ถึง 137 MHz

Detector : Positive Peak

Trace : Maximum Hold

Input Attenuation : Default

Sweptime : Auto

5.2 ตรวจสอบสเปกตรัมของคลื่นพาห์ที่วัดได้จากเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัม และปรับตั้งค่าเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมใน 5.1 ไปที่ค่าที่เหมาะสมกับระดับความแรงของกำลังคลื่นพาห์ โดยให้ระดับกำลังคลื่นพาห์อยู่ที่ระดับอ้างอิง (Reference Level) และปรับค่าการลดทอน (Attenuation) จนกระทั่งระดับกำลังสัญญาณรบกวน (Noise Floor) อยู่ที่ระดับต่ำสุด เพื่อให้สามารถสังเกตและวัดระดับกำลังการแพร่แปลกปลอมได้ชัดเจน

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ	 หน้าที่ : 5 จาก 6
เรื่อง วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอม ของสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสายนำสัญญาณ	


- 5.3 วัดค่ากำลังคลื่นพาห้เป็นเวลา 1 นาที และบันทึกค่าที่เครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมอ่านได้ในแบบบันทึกการทดสอบการแพร่แปลกปลอม (ตารางที่ 1)
- 5.4 ปรับตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้ไปที่ความถี่คลื่นพาห้เพื่อลดทอนกำลังคลื่นพาห้ลง และป้องกันการสร้างคลื่นแปลกปลอมที่มีแหล่งกำเนิดจากเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมเอง
ทั้งนี้ อาจใช้ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้มากกว่าหนึ่งตัวในการลดทอนกำลังคลื่นพาห้ของสถานีอื่น
- 5.5 วัดค่ากำลังการแพร่แปลกปลอมเป็นเวลา 1 นาที ทำการบันทึกภาพและบันทึกค่าที่เครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมอ่านได้ในแบบบันทึกการทดสอบการแพร่แปลกปลอม (ตารางที่ 1)
ทั้งนี้ ค่ากำลังการแพร่แปลกปลอมที่วัดได้ควรมีค่าสูงกว่าค่ากำลังสัญญาณรบกวน (Noise Floor) อย่างน้อย 10 dB
- 5.6 คำนวณผลต่างสัมบูรณ์ (Absolute Value) ระหว่างค่ากำลังคลื่นพาห้ (ตาม 5.3) และค่ากำลังการแพร่แปลกปลอม (ตาม 5.5) แล้วบันทึกค่าที่ได้ในแบบบันทึกการทดสอบการแพร่แปลกปลอม (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แบบบันทึกการทดสอบการแพร่แปลกปลอม

ลำดับที่ (No.)	คลื่นพาห้ (Carrier)		การแพร่แปลกปลอม (Spurious Emission)		ค่ากำลังของการแพร่ แปลกปลอมของสถานี วิทยุกระจายเสียงต่ำกว่า ค่ากำลังคลื่นพาห้ $P_c - P_s$ (dBc)	การแพร่แปลกปลอมของสถานี วิทยุกระจายเสียงเป็นไปตามที่ กำหนด	
	ความถี่ f_c (MHz)	กำลัง P_c (dBm)	ความถี่ f_s (MHz)	กำลัง P_s (dBm)		ใช่	ไม่ใช่
1.							
2.							
3.							

6. รายงานผลการทดสอบ

การจัดทำรายงานผลการทดสอบให้เป็นไปตามภาคผนวก ข ท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงต่อกิจการวิทยุการบิน โดยให้ใช้ค่าผลต่างสัมบูรณ์ระหว่างกำลังคลื่นพาห้และค่ากำลังการแพร่แปลกปลอมตามที่บันทึกใน 5.6 พร้อมแนบสำเนาภาพที่บันทึกได้จากเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมและแบบบันทึกการทดสอบการแพร่แปลกปลอมตามตารางที่ 1 เพื่อประกอบรายงานผลการทดสอบ

<p style="text-align: center;">สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</p>	 หน้าที่ : 6 จาก 6
<p style="text-align: center;">เรื่อง วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอม ของสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสายนำสัญญาณ</p>	

7. ข้อเสนอแนะ

- 7.1 สามารถใช้ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้มากกว่าหนึ่งตัว เพื่อปรับลดกำลังคลื่นพาห์ของสถานีทดลอง ประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงในกรณีที่มีคลื่นพาห์มากกว่าหนึ่งคลื่นพาห์ขณะทำการทดสอบ
- 7.2 การใช้ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้เพื่อปรับลดกำลังคลื่นพาห์นั้น ความถี่ของคลื่นพาห์และความถี่ของการแพร่แปลกปลอมควรอยู่ห่างจากกันมากกว่า 2 MHz
- 7.3 ควรมีการตรวจสอบและป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่แปลกปลอมที่มีแหล่งกำเนิดจากเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัม
- 7.4 การทดสอบการแพร่แปลกปลอมที่ระดับเกณฑ์ 70 dBc, 75 dBc และ 80 dBc ให้มีความถูกต้อง และแม่นยำควรปรับตั้งเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมให้ค่าการลดทอน และค่ากำลังสัญญาณขาเข้าสูงสุดของคลื่นพาห์ของเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมให้มีค่าตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าการลดทอนและค่ากำลังสัญญาณขาเข้าสูงสุดของคลื่นพาห์สำหรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมที่ระดับเกณฑ์ 70 dBc, 75 dBc และ 80 dBc

ค่าการลดทอน	ค่ากำลังสัญญาณขาเข้าสูงสุดของคลื่นพาห์
15 dB	5 dBm
10 dB	0 dBm
5 dB	-5 dBm
0 dB	-10 dBm

8. บรรณานุกรม (Bibliography)

- 8.1 Recommendation ITU-R SM.329-12 (09/2012) Unwanted Emissions in the Spurious Domain.
- 8.2 Recommendation ITU-R P.525-2 Calculation of Free-Space Attenuation.
- 8.3 NAB Engineering Handbooks, Chapter 4.15 – AM-FM Field Strength Measurement.



ภาคผนวก ค


วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอม
ของสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสายอากาศ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท

กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๐๑๕๑-๖๐ เว็บไซต์: www.nbtc.go.th


<p>สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</p>	 <p>หน้าที่ : 1 จาก 8</p>
<p>เรื่อง วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอม ของสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสายอากาศ</p>	

1. ขอบเขต

วิธีการทดสอบนี้จัดเตรียมขึ้นเพื่อทดสอบการแพร่แปลกปลอม (Spurious Emission) ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็มที่มีการแพร่ผ่านสายอากาศตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม โดยการแพร่แปลกปลอมผ่านสายอากาศ (Radiated Spurious Emission) ที่ทำการทดสอบมีแหล่งกำเนิดจากสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม และมีความถี่วิทยุตั้งแต่ 108 เมกะเฮิรตซ์ (MHz) ถึง 137 เมกะเฮิรตซ์ (MHz)

2. สภาวะแวดล้อมในการทดสอบ


อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในขณะทำการทดสอบการแพร่แปลกปลอมต้องไม่เกินค่าที่กำหนดสำหรับการใช้งานเครื่องมือทดสอบ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ	
เรื่อง วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอม ของสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสายอากาศ	หน้าที่ : 2 จาก 8

3. เครื่องมือทดสอบและข้อกำหนดขั้นต่ำของเครื่องมือทดสอบ

3.1 เครื่องมือหลัก

ลำดับที่	เครื่องมือทดสอบ	ข้อกำหนดขั้นต่ำ
1.	เครื่องวิเคราะห์สเปกตรัม (Spectrum Analyzer)	<ul style="list-style-type: none"> • ความถี่วิทยุ (Frequency): 300 kHz ถึง 1 GHz • ความละเอียดในการทดสอบกำลัง (Level Resolution): 1 dB เมื่อ Trace Averaging Off • ระดับสัญญาณรบกวน (Noise Floor) ในช่วงความถี่ 87 MHz ถึง 137 MHz: <ul style="list-style-type: none"> ◦ สำหรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมที่ระดับเกณฑ์ 70 dBc: ระดับสัญญาณรบกวน ≤ -80 dBm ที่ Attenuation = 10 dB, Resolution Bandwidth (RBW) = 10 kHz, Detector = Positive Peak และ Trace = Maximum Hold (1 นาที) ◦ สำหรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมที่ระดับเกณฑ์ 75 dBc: ระดับสัญญาณรบกวน ≤ -85 dBm ที่ Attenuation = 10 dB, Resolution Bandwidth (RBW) = 10 kHz, Detector = Positive Peak และ Trace = Maximum Hold (1 นาที) ◦ สำหรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมที่ระดับเกณฑ์ 80 dBc: ระดับสัญญาณรบกวน ≤ -90 dBm ที่ Attenuation = 10 dB, Resolution Bandwidth (RBW) = 10 kHz, Detector = Positive Peak และ Trace = Maximum Hold (1 นาที) • ค่าความกว้างแถบที่มีผลต่อความละเอียดในการทดสอบสัญญาณ (Resolution Bandwidth: RBW): 10 kHz • ค่าความกว้างแถบที่มีผลต่อการแสดงรูปสัญญาณ (Video Bandwidth: VBW): 10 kHz ถึง 30 kHz
2.	ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้ (Tunable Notch Filter)	<ul style="list-style-type: none"> • ความสามารถในการตัดความถี่วิทยุ: 87 MHz ถึง 108 MHz • การลดทอน (Attenuation): ≥ 40 dB ที่ตำแหน่งที่ตัดความถี่ • การสูญเสีย (Insertion Loss): ≤ 0.5 dB <p>หมายเหตุ: สามารถใช้ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้มากกว่า 1 ตัว เพื่อทำการทดสอบ</p>
3.	สายอากาศแบบมีทิศทาง (Directional Antenna)	<ul style="list-style-type: none"> • การตอบสนองความถี่วิทยุ: 87 MHz ถึง 137 MHz • การทดสอบการตอบสนองทางความถี่ (Frequency Response) ของอัตราขยาย (Gain): ไม่เกิน 24 เดือน นับถึงวันที่ทำการทดสอบ

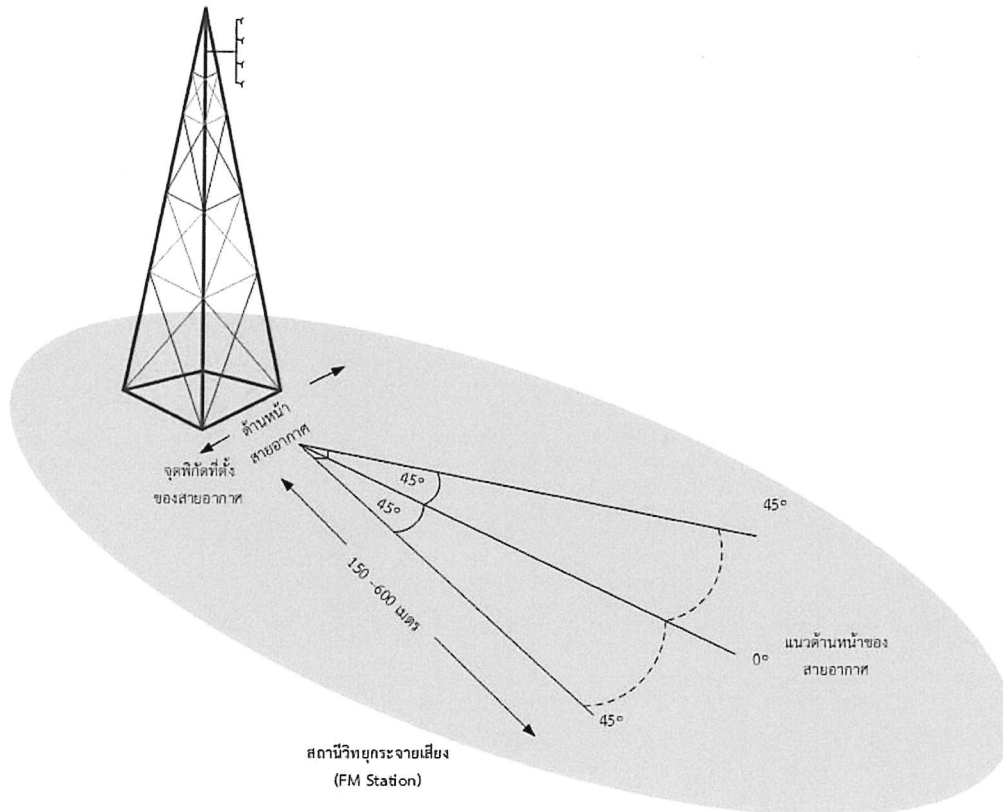
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ	
เรื่อง วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอม ของสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสายอากาศ	หน้าที่ : 3 จาก 8

3.2 เครื่องมือสนับสนุน

ลำดับที่	เครื่องมือทดสอบ	ข้อกำหนดขั้นต่ำ
1.	ชุดสายนำสัญญาณและขั้วต่อ (Cable and Connector)	<ul style="list-style-type: none"> • การตอบสนองทางความถี่ (Frequency Response): 87 MHz ถึง 137 MHz ควรมีค่า Attenuation ใกล้เคียงกัน หมายเหตุ: <ul style="list-style-type: none"> • ประเภทสายนำสัญญาณควรใช้แบบ Double Shield Cable • ในกรณีที่ช่วงความถี่ 87 MHz ถึง 137 MHz มีค่า Attenuation แตกต่างกันให้นำค่าที่แตกต่างกันมาคำนวณชดเชยด้วย
2.	หัวแปลง (Adapter)	<ul style="list-style-type: none"> • การตอบสนองทางความถี่ (Frequency Response): 87 MHz ถึง 137 MHz ควรมีค่า Attenuation ใกล้เคียงกัน

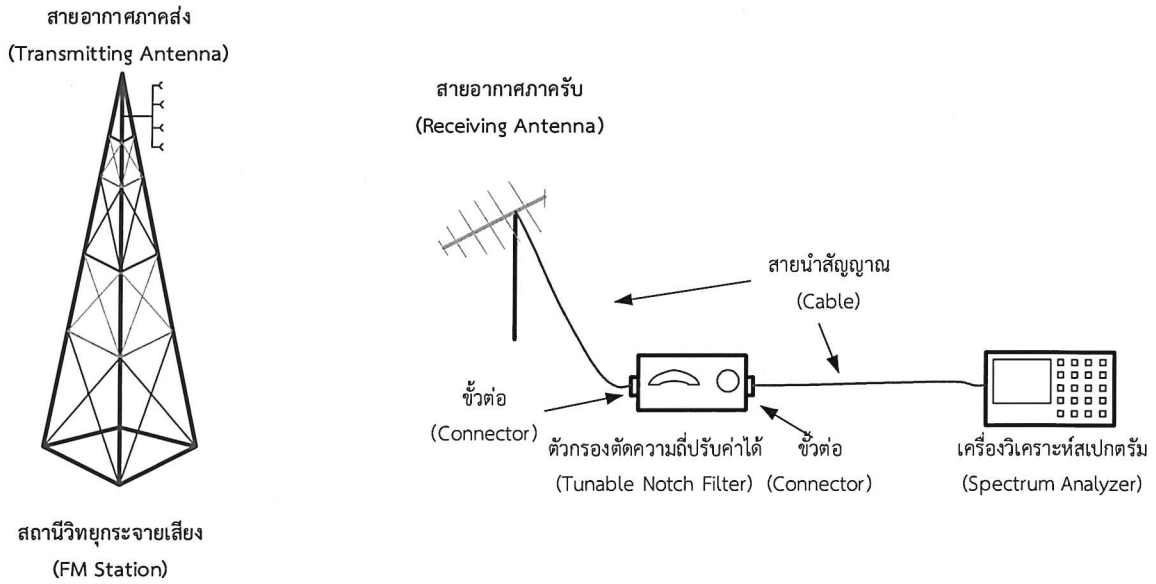
4. การเตรียมการก่อนทำการทดสอบ

- 4.1 ทำการปรับชดเชยค่า Gain Correction Factor ของสายอากาศ ชุดสายนำสัญญาณและขั้วต่อ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- 4.2 กำหนดตำแหน่งที่จะทำการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม โดยมีระยะห่างจากจุดพิกัดที่ตั้งของสายอากาศระหว่าง 150 เมตร ถึง 600 เมตร และมีทิศทางทำมุมไม่เกิน 45 องศากับแนวด้านหน้าของสายอากาศ โดยไม่มีสิ่งกีดขวางระหว่างแนวการทดสอบตามรูปที่ 1 หากไม่สามารถทำการทดสอบ ณ ตำแหน่งที่กำหนดนี้ได้ ให้ทดสอบ ณ ตำแหน่งอื่นที่เหมาะสม สามารถรับสัญญาณได้ชัดเจนโดยเพิ่มตำแหน่งของการวัดให้มั่นใจในผลการทดสอบ



รูปที่ 1 ตำแหน่งที่จะทำการทดสอบการแพร่แปลกปลอมผ่านสายอากาศ

- 4.3 ประกอบสายอากาศภาครับ สายนำสัญญาณ ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้ และเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัม ตามรูปที่ 2
- 4.4 ปรับความสูงสายอากาศภาครับไม่ต่ำกว่า 6 เมตร จากพื้นดิน และจ่ายกระแสไฟฟ้าให้ชุดเครื่องมือทดสอบ ทำงานไม่น้อยกว่า 30 นาที




รูปที่ 2 ผังการต่อเครื่องมือสำหรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมผ่านสายอากาศ


5. วิธีการทดสอบ

5.1 ตั้งค่าเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมดังนี้

Center Frequency	: ความถี่คลื่นพาห์ของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง
Resolution Bandwidth	: 10 kHz
Video Bandwidth	: 10 kHz ถึง 30 kHz (1 ถึง 3 เท่าของค่า RBW)
Span	: ตั้งแต่ความถี่ 87 MHz ถึง 137 MHz
Detector	: Positive Peak
Trace	: Maximum Hold
Input Attenuation	: Default
Sweptime	: Auto

<p style="text-align: center;">สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</p>	 <p>หน้าที่ : 6 จาก 8</p>
<p style="text-align: center;">เรื่อง วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอม ของสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสายอากาศ</p>	

- 5.2 ตรวจสอบสเปกตรัมของคลื่นพาท์ที่วัดได้จากเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัม และปรับตั้งค่าเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมใน 5.1 ไปที่ค่าที่เหมาะสมกับระดับความแรงของกำลังคลื่นพาท์ โดยให้ระดับกำลังคลื่นพาท์ อยู่ที่ระดับอ้างอิง (Reference Level) และปรับค่าการลดทอน (Attenuation) จนกระทั่งระดับกำลัง สัญญาณรบกวน (Noise Floor) อยู่ที่ระดับต่ำสุด เพื่อให้สามารถสังเกตและวัดระดับกำลังการแพร่แปลกปลอมได้อย่างชัดเจน
- 5.3 วัดค่ากำลังคลื่นพาท์เป็นเวลา 1 นาที ทำการบันทึกภาพและบันทึกค่าที่เครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมอ่านได้ในแบบบันทึกการทดสอบการแพร่แปลกปลอม (ตารางที่ 1)
- 5.4 ปรับตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้ไปที่ความถี่คลื่นพาท์เพื่อลดทอนกำลังคลื่นพาท์ลง และป้องกันการสร้างคลื่นแปลกปลอมที่มีแหล่งกำเนิดจากเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมเอง
 ทั้งนี้ อาจใช้ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้มากกว่าหนึ่งตัวในการลดทอนกำลังคลื่นพาท์ของสถานีอื่น
- 5.5 วัดค่ากำลังการแพร่แปลกปลอมเป็นเวลา 1 นาที ทำการบันทึกภาพและบันทึกค่าที่เครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมอ่านได้ในแบบบันทึกการทดสอบการแพร่แปลกปลอม (ตารางที่ 1)
 ทั้งนี้ ค่ากำลังการแพร่แปลกปลอมที่วัดได้ควรมีค่าสูงกว่าค่ากำลังสัญญาณรบกวน (Noise Floor) อย่างน้อย 10 dB
- 5.6 คำนวณผลต่างสัมบูรณ์ (Absolute Value) ระหว่างค่ากำลังคลื่นพาท์ (ตาม 5.3) และค่ากำลังการแพร่แปลกปลอม (ตาม 5.5) แล้วบันทึกค่าที่ได้ในแบบบันทึกการทดสอบการแพร่แปลกปลอม (ตารางที่ 1)
- 5.7 ทำการทดสอบเป็นครั้งที่ 2 ตาม 5.1 ถึง 5.6 ให้ห่างจากตำแหน่งเดิมอย่างน้อย 10 เมตร โดยอยู่ในพื้นที่การทดสอบตาม 4.2 และบันทึกค่าที่ได้ในแบบบันทึกการทดสอบการแพร่แปลกปลอม (ตารางที่ 1)
- 5.8 พิจารณาผลที่ได้จาก 5.6 และ 5.7 ดังนี้
 - 5.8.1 หากค่าที่ได้ของทั้งสองครั้งเป็นไปตามเกณฑ์ (ผ่าน) ถือว่าการทดสอบเสร็จสิ้น ให้นำค่าผลต่างสัมบูรณ์ที่ต่ำที่สุดไปรายงานผลการทดสอบตามข้อ 6
 - 5.8.2 หากค่าที่ได้ของทั้งสองครั้งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ (ไม่ผ่าน) ถือว่าการทดสอบเสร็จสิ้น ให้ทำการแก้ไขสถานีให้เป็นไปตามเกณฑ์

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ	 หน้าที่ : 7 จาก 8
เรื่อง วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอม ของสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสายอากาศ	

5.8.3 หากค่าที่ได้เป็นไปตามเกณฑ์ (ผ่าน) 1 ครั้ง และไม่เป็นไปตามเกณฑ์ (ไม่ผ่าน) 1 ครั้ง ให้ทำการทดสอบครั้งที่ 3 ตาม 5.1 ถึง 5.6 ให้ห่างจากตำแหน่งเดิม (การทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2) อย่างน้อย 10 เมตร โดยอยู่ในพื้นที่การทดสอบตาม 4.2 และบันทึกค่าที่ได้ในแบบบันทึกการทดสอบการแพร่แปลกปลอม (ตารางที่ 1)


- (ก) กรณีค่าที่ได้เป็นไปตามเกณฑ์ (ผ่าน) ถือว่าการทดสอบเสร็จสิ้น ให้นำค่าผลต่างสัมบูรณ์ที่ต่ำที่สุดไปรายงานผลการทดสอบตามข้อ 6.
- (ข) กรณีค่าที่ได้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ (ไม่ผ่าน) ถือว่าการทดสอบเสร็จสิ้น ให้ทำการแก้ไขสถานีให้เป็นไปตามเกณฑ์

ตารางที่ 1 แบบบันทึกการทดสอบการแพร่แปลกปลอม

ตำแหน่งที่ (Location No.)	ลำดับ ที่ (No.)	คลื่นพาห์ (Carrier)		การแพร่ แปลกปลอม (Spurious Emission)		ค่ากำลังของการแพร่ แปลกปลอมของสถานี วิทยุกระจายเสียง ต่ำกว่าค่ากำลัง คลื่นพาห์ $P_c - P_s$ (dBc)	การแพร่แปลกปลอมของ สถานีวิทยุกระจายเสียง เป็นไปตามที่กำหนด	
		ความถี่ f_c (MHz)	กำลัง P_c (dBm)	ความถี่ f_s (MHz)	กำลัง P_s (dBm)		ใช่	ไม่ใช่
1	1.							
	2.							
	3.							
2	1.							
	2.							
	3.							

6. รายงานผลการทดสอบ

การจัดทำรายงานผลการทดสอบให้เป็นไปตามภาคผนวก ข ท้ายประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงต่อกิจการวิทยุการบิน โดยให้ระบุค่าผลต่างสัมบูรณ์ที่ต่ำที่สุดที่ได้ตาม 5.8.1 หรือ 5.8.3 (ก) แล้วแต่กรณี พร้อมแนบสำเนาภาพที่บันทึกได้จากเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมและแบบบันทึกการทดสอบการแพร่แปลกปลอมตามตารางที่ 1 เพื่อประกอบรายงานผลการทดสอบ

<p style="text-align: center;">สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ</p>	 <p>หน้าที่ : 8 จาก 8</p>
<p style="text-align: center;">เรื่อง วิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอม ของสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสายอากาศ</p>	

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 สามารถใช้ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้มากกว่าหนึ่งตัว เพื่อปรับลดกำลังคลื่นพาห์ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็มในกรณีที่มีคลื่นพาห์มากกว่าหนึ่งคลื่นพาห์ขณะทำการทดสอบ

7.2 การใช้ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้เพื่อปรับลดกำลังคลื่นพาห์นั้น ความถี่ของคลื่นพาห์และความถี่ของการ แพร่แปลกปลอมควรอยู่ห่างจากกันมากกว่า 2 MHz

7.3 ควรมีการตรวจสอบและป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่แปลกปลอมที่มีแหล่งกำเนิดจากเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัม

7.4 การทดสอบการแพร่แปลกปลอมที่ระดับเกณฑ์ 70 dBc, 75 dBc และ 80 dBc ให้มีความถูกต้องและแม่นยำ ควรปรับตั้งเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมให้ค่าการลดทอน และค่ากำลังสัญญาณขาเข้าสูงสุดของคลื่นพาห์ ของเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมให้มีค่าตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าการลดทอนและค่ากำลังสัญญาณขาเข้าสูงสุดของคลื่นพาห์สำหรับการทดสอบการแพร่แปลกปลอมที่ระดับเกณฑ์ 70 dBc, 75 dBc และ 80 dBc

ค่าการลดทอน	ค่ากำลังสัญญาณขาเข้าสูงสุดของคลื่นพาห์
15 dB	5 dBm
10 dB	0 dBm
5 dB	-5 dBm
0 dB	-10 dBm

8. บรรณานุกรม (Bibliography)

- 8.1 Recommendation ITU-R SM.329-12 (09/2012) Unwanted Emissions in the Spurious Domain.
- 8.2 CEPT/ECC Rec.(12)03 – Determination of the Radiated Power Through Field Strength Measurement in the Frequency Range from 400 MHz to 6000 MHz.
- 8.3 CEPT/ERC Rec.74-02E – Method of Measuring the Field Strength at Fixed Points in the Frequency Range 29.7 – 960 MHz.
- 8.4 Recommendation ITU-R SM.378-7 Field Strength Measurement at Monitoring Stations.
- 8.5 Recommendation ITU-R P.525-2 Calculation of Free-Space Attenuation.
- 8.6 NAB Engineering Handbooks, Chapter 4.15 – AM-FM Field Strength Measurement.



ภาคผนวก ง

บัญชีรายการเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท

กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๐๑๕๑-๖๐ เว็บไซต์: www.nbtc.go.th

บัญชีรายการเครื่องมือขั้นต่ำที่ใช้ในการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานี

ลำดับ	เครื่องมือ	คุณลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำ
1	เครื่องวิเคราะห์สเปกตรัม (Spectrum Analyzer)	<ul style="list-style-type: none"> - Frequency Range : 300 kHz – 1 GHz - Level Resolution : 1 dB - ระดับสัญญาณรบกวน (Noise Floor) ในช่วงความถี่ 87 MHz ถึง 137 MHz เป็นไปตามวิธีการทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียง - การสอบเทียบระดับแอมพลิจูด (Amplitude Level Calibration): ไม่เกิน 24 เดือน
2	ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้ (Tunable Notch Filter)	Attenuation Range : 87 – 108 MHz with Notch Rejection \geq 40 dB
3	ชุดสายนำสัญญาณและหัวต่อ (Cable and Connector)	- Frequency Response : 87 – 137 MHz



ภาคผนวก จ

คำขอขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบการแพร่แปลกปลอม
ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท

กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๐๑๕๑-๖๐ เว็บไซต์: www.nbt.go.th

คำขอขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบการแพร่แปลกปลอม
ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

สำหรับเจ้าหน้าที่
เลขรับที่...(เลขที่/พ.ศ.)
วันที่รับ...(วัน/เดือน/ปี)

หน้า ๑ จาก ๒ หน้า

๑. รายละเอียดของผู้ยื่นคำขอ

นิติบุคคล/หน่วยงาน :

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี (ถ้ามี) □-□□□□-□□□□□□-□□-□

ที่อยู่:

โทรศัพท์: โทรสาร: อีเมล:

บุคคลที่สามารถติดต่อได้

ชื่อ-สกุล:

โทรศัพท์: โทรสาร: อีเมล:

รายชื่อผู้ทดสอบและรายชื่อผู้รับรองรายงาน

๑. ชื่อ..... ผ่านการอบรมรุ่นที่ :..... ผู้ทดสอบ ผู้รับรองรายงาน
วุฒิการศึกษา/สาขา:.....
หรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขทะเบียน..... วันสิ้นอายุ.....

๒. ชื่อ..... ผ่านการอบรมรุ่นที่ :..... ผู้ทดสอบ ผู้รับรองรายงาน
วุฒิการศึกษา/สาขา:.....
หรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขทะเบียน..... วันสิ้นอายุ.....

๓. ชื่อ..... ผ่านการอบรมรุ่นที่ :..... ผู้ทดสอบ ผู้รับรองรายงาน
วุฒิการศึกษา/สาขา:.....
หรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขทะเบียน..... วันสิ้นอายุ.....

๔. ชื่อ..... ผ่านการอบรมรุ่นที่ :..... ผู้ทดสอบ ผู้รับรองรายงาน
วุฒิการศึกษา/สาขา:.....
หรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขทะเบียน..... วันสิ้นอายุ.....

รายชื่อผู้ทดสอบและรายชื่อผู้รับรองรายงานที่ผ่านการอบรมตามบทเฉพาะกาลของ ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการ
โทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

๑. ชื่อ..... ผ่านการอบรมรุ่นที่ :..... ผู้ทดสอบ ผู้รับรองรายงาน
วุฒิการศึกษา/สาขา:.....
หรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขทะเบียน..... วันสิ้นอายุ.....

๒. ชื่อ..... ผ่านการอบรมรุ่นที่ :..... ผู้ทดสอบ ผู้รับรองรายงาน
วุฒิการศึกษา/สาขา:.....
หรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขทะเบียน..... วันสิ้นอายุ.....

คำขอขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบการแพร่แปลกปลอม
ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

สำหรับเจ้าหน้าที่
เลขรับที่...(เลขที่/พ.ศ.)
วันที่รับ...(วัน/เดือน/ปี)

หน้า ๒ จาก ๒ หน้า

๓. ชื่อ..... ผ่านการอบรมรุ่นที่ :..... ผู้ทดสอบ ผู้รับรองรายงาน
วุฒิการศึกษา/สาขา:.....
หรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขทะเบียน..... วันสิ้นอายุ.....
๔. ชื่อ..... ผ่านการอบรมรุ่นที่ :..... ผู้ทดสอบ ผู้รับรองรายงาน
วุฒิการศึกษา/สาขา:.....
หรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขทะเบียน..... วันสิ้นอายุ.....

๒. เอกสารหลักฐาน

- คำขอขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ที่กรอกรายละเอียดครบถ้วนสมบูรณ์
- สำเนาเอกสารแสดงการจัดตั้งนิติบุคคล ที่มีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน หรือสำเนาเอกสารแสดงการจัดตั้งหน่วยงาน จำนวน ๑ ชุด
- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน ของผู้มีอำนาจกระทำการผูกพันนิติบุคคล จำนวน ๑ ฉบับ
- บัญชีแสดงรายการเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม
- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน ของผู้ทดสอบและผู้รับรองรายงานในข้อ ๑ จำนวน ๑ ชุด
- รูปถ่ายหน้าตรงขนาด ๑ นิ้วไม่สวมหมวก ถ่ายไว้ไม่เกิน ๖ เดือน จำนวน ๓ รูปต่อ ๑ คน ของผู้ทดสอบและผู้รับรองรายงานในข้อ ๑
- สำเนาหลักฐานการศึกษาหรือสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของผู้ทดสอบและผู้รับรองรายงานในข้อ ๑ จำนวน ๑ ฉบับ
- หนังสือยินยอมของผู้มีรายชื่อเป็นผู้ทดสอบและผู้รับรองรายงานในข้อ ๑ ให้นำชื่อของตนเข้าทำหน้าที่ผู้ทดสอบหรือผู้รับรองรายงานของนิติบุคคล/หน่วยงาน จำนวน ๑ ฉบับ
- หนังสือมอบอำนาจ พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน ของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ (กรณีที่มีการมอบอำนาจให้ดำเนินการแทน) จำนวน ๑ ชุด

ข้าพเจ้าขอขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม โดยได้ทราบรายละเอียดและยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขทุกประการ

ลงชื่อ ผู้ยื่นคำขอ

(.....)
(วัน)..... / (เดือน)..... / (ปี)

บัญชีรายการเครื่องมือทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

ลำดับ	เครื่องมือวัด (Measuring Instrument)	ยี่ห้อ (Brand Name)	รุ่น/แบบ (Model)	หมายเลขเครื่อง (Serial Number)	วันที่สอบเทียบครั้งล่าสุด (วัน/เดือน/ปี)
1	เครื่องวิเคราะห์สเปกตรัม (Spectrum Analyzer)				
2	ตัวกรองตัดความถี่ปรับค่าได้ (Tunable Notch Filter)				
3	ชุดสายนำสัญญาณและขั้วต่อ (Cable and Connector)				
4					
5					
6					

ลงชื่อ ผู้ยื่นคำขอ

(.....)

(วัน)..... / (เดือน)..... / (ปี).....



ภาคผนวก ฉ

เอกสารการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบการแพร่แปลกปลอม
ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐
โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๐๑๕๑-๖๐ เว็บไซต์: www.nbtc.go.th



เอกสารขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยทดสอบการแพร่แปลกปลอม
ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

เลขที่(เลขที่/พ.ศ.).....

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

(ชื่อหน่วยงานที่ยื่นคำขอ)

ได้รับการขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เป็นหน่วยทดสอบการแพร่แปลกปลอมของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

ออกให้ ณ วันที่

สิ้นสุด ณ วันที่

ลงชื่อ

()

เลขาธิการคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ