|  |  |
| --- | --- |
| small garuda | **แบบแสดงความคิดเห็นสาธารณะต่อ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม กำลังส่งต่ำ** |

**ข้อมูลผู้แสดงความคิดเห็น**

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

**ประเด็นรับฟังความคิดเห็น**

| **ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุฯ** | **ความคิดเห็นสาธารณะ** | **เหตุผล** |
| --- | --- | --- |
| โดยที่เป็นการสมควรให้มีแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม กำลังส่งต่ำ เพื่อใช้สำหรับการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงให้มีความเหมาะสมกับลักษณะการประกอบกิจการที่เปลี่ยนแปลงไป ป้องกันการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และเกิดการใช้งานคลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคและอุตสาหกรรมวิทยุกระจายเสียงในภาพรวม และเพื่อดำเนินการให้สอดคล้องกับคำพิพากษาศาลปกครองสูงสุดซึ่งให้เพิกถอนข้อ 7 ของประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง พ.ศ. ๒๕๕๕ ที่กำหนดให้ผู้มีสิทธิยื่นคำขอรับใบอนุญาตทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงเป็นเพียงบางกลุ่ม เนื่องจากเป็นการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่อันเป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติ ซึ่งต้องกำหนดลักษณะการอนุญาตตามบทบัญญัติกฎหมาย โดยคำนึงถึงภารกิจหรือวัตถุประสงค์ของการประกอบกิจการและการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรมจึงจำเป็นต้องมีแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม กำลังส่งต่ำ  อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒ มาตรา ๒๗ (๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ และมาตรา ๒๗ (๕) (๖) และ (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม  พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้  ข้อ 1 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป  ข้อ 2 บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้ว ในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน  ข้อ ๓ แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม กำลังส่งต่ำ ให้เป็นไปตามแผนความถี่วิทยุ กสทช. ผว. ๑๐๕ – ๒๕๖๔ ท้ายประกาศนี้  ประกาศ ณ วันที่ พ.ศ. ๒๕๖๔  พลเอก  (สุกิจ ขมะสุนทร)  กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์  และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ  ทำหน้าที่ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง  กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ |  |  |
| 1. ขอบข่าย | | |
| แผนความถี่วิทยุฉบับนี้ครอบคลุมการกำหนด ช่องความถี่วิทยุ คุณลักษณะทางเทคนิค และเงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่สำหรับกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม (FM) กำลังส่งต่ำ ในย่านความถี่วิทยุ 87 - 108 MHz ซึ่งมีกำลังส่งออกอากาศสูงสุด (Maximum Effective Radiated Power) ไม่เกิน 50 วัตต์ |  |  |
| 1. ความถี่วิทยุ | | |
| 2.1 ย่านความถี่วิทยุ (Frequency Range)  กำหนดให้ใช้ย่านความถี่วิทยุ 87 - 108 MHz |  |  |
| 2.2 ช่องความถี่วิทยุ (Frequency Channel)  กำหนดให้ใช้ช่องความถี่วิทยุช่องที่ 1 ถึง ช่องที่ 82 ตามตารางที่ 1 |  |  |
| 2.3 ความถี่คลื่นพาห์และช่องห่างระหว่างคลื่นพาห์ (Carrier Frequency and Channel Spacing) กำหนดให้ใช้ความถี่คลื่นพาห์ตามตารางที่ 1 โดยช่องห่างระหว่างคลื่นพาห์มีค่า 250 kHz |  |  |
| 3) การส่งสัญญาณ | | |
| 3.1 การมอดูเลต (Modulation)  กำหนดให้การมอดูเลตเป็นการมอดูเลต ทางความถี่ (Frequency Modulation: FM) |  |  |
| 3.2 ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ (Frequency Deviation)  กำหนดให้ค่าเบี่ยงเบนทางความถี่มีค่าไม่เกิน ± 75 กิโลเฮิรตซ์ (kHz) |  |  |
| 3.3 การเน้นล่วงหน้า (Pre-emphasis)  กำหนดให้การเน้นล่วงหน้าของสัญญาณ เสียง (Sound Signal) 50 µs |  |  |
| 3.4 การส่งสัญญาณสเตอริโอ (Stereo Transmissions)  กำหนดให้การส่งสัญญาณสเตอริโอต้องใช้ระบบสัญญาณเสียงนำร่อง (Pilot-tone System) โดยสัญญาณเบสแบนด์ (Baseband Signal) ต้องมีสัญญาณเสียงนำร่องที่ความถี่วิทยุ 19 kHz |  |  |
| 3.5 พิกัดที่ตั้งของสายอากาศ  กำหนดให้พิกัดที่ตั้งของสายอากาศเป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต หรือเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้  3.5.1 ต้องไม่อยู่ในพื้นที่ปลอดการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ของท่าอากาศยานและสถานีควบคุมจราจรทางอากาศ  3.5.2 ต้องตั้งห่างจากสถานีตรวจสอบการใช้ความถี่วิทยุของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ โดยมีระยะขจัดอย่างน้อย 1 กิโลเมตรทางอากาศ หรือมีค่าความเข้มของสัญญาณคลื่นพาห์ของสถานี ณ บริเวณสถานีตรวจสอบการใช้ความถี่วิทยุต้องไม่เกิน 50 mV/m |  |  |
| 3.6 ความสูงของสายอากาศ (Antenna Height)  กำหนดให้ความสูงของสายอากาศไม่เกิน 60 เมตร โดยวัดจากจุดกึ่งกลางสายอากาศถึงระดับพื้นดินที่ใช้ติดตั้งสายอากาศนั้น |  |  |
| 3.7 กำลังส่งออกอากาศสูงสุด (Maximum Effective Radiated Power)  กำหนดให้กำลังส่งออกอากาศสูงสุดในทุกโพลาไรเซชันรวมกันต้องมีค่าไม่เกิน 50 วัตต์ |  |  |
| 3.8 โพลาไรเซชันของการแพร่กระจายคลื่น (Transmitted Polarization)  กำหนดให้โพลาไรเซชันของการแพร่ กระจายคลื่นเป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต |  |  |
| 3.9 ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุ (Radio Data System: RDS)  กำหนดให้สถานีวิทยุกระจายเสียงต้องส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุ เพื่อเป็นการระบุตัวตนและตรวจสอบสถานีวิทยุกระจายเสียง โดยเป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้  3.9.1 กำหนดให้ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุต้องเป็นไปตาม IEC 62106 [2] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า โดยสัญญาณเบสแบนด์ต้องใช้คลื่นพาห์ย่อย (Subcarrier) ที่ความถี่วิทยุ 57 kHz สำหรับส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุ  3.9.2 กำหนดให้ระบบส่งสัญญาณข้อมูลวิทยุต้องมีข้อมูลรหัสรายการ (Program Identification Code) ต้องมีข้อมูลรหัสรายการเป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต  3.9.3 หากมีการส่งสัญญาณข้อมูลเวลาและวันที่ (Clock-Time and Date) จะต้องเป็นไปตามเวลาและวันที่ที่กำหนดโดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ หรือเวลาและวันที่ที่มีการสอบย้อนกลับได้ทางการวัด (Measurement Traceability) ไปยังสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ |  |  |
| 4) การรับสัญญาณ |  |  |
| 4.1 การรับสัญญาณขั้นต่ำ  กำหนดให้การรับสัญญาณขั้นต่ำรองรับการรับสัญญาณสเตอริโอแบบเคลื่อนที่ภายนอกอาคาร (Mobile Stereophonic Reception) |  |  |
| 4.2 ความแรงของสัญญาณขั้นต่ำ(Minimum Field Strength)  กำหนดให้ความแรงของสัญญาณขั้นต่ำมีค่า 57 dBµV/m ที่ความสูงของเครื่องรับ 1.50 เมตร จากระดับพื้นดินเฉลี่ย |  |  |
| 4.3 อัตราส่วนป้องกันการรบกวน (Protection Ratio)  กำหนดให้อัตราส่วนป้องกันการรบกวนเป็นไปตาม Recommendation ITU-R BS.412-9 [3] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าและตารางที่ 2 ดังนี้ |  |  |
| 4.4 การยอมรับสัญญาณรบกวน  กำหนดให้การยอมรับสัญญาณรบกวนเป็นดังนี้  4.4.1 ช่วงเวลาการรับฟังที่ปราศจากการรบกวนแบบต่อเนื่อง (Steady Interference) : ร้อยละ 50 ของช่วงเวลาการรับฟัง  4.4.2 ช่วงเวลาการรับฟังที่ปราศจากการรบกวนแบบโทรโปสเฟียร์ (Tropospheric Interference) : ร้อยละ 90 ของช่วงเวลารับฟัง |  |  |
| 4.5 การวิเคราะห์คำนวณเกี่ยวกับพื้นที่การให้บริการและการรบกวน  กำหนดให้การวิเคราะห์คำนวณเกี่ยวกับพื้นที่การให้บริการและการรบกวนต้องอาศัยแบบจำลองการแพร่กระจายคลื่นความถี่เป็นไปตาม Recommendation ITU-R P.1546-6 [4] หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า โดยต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศในบริเวณพื้นที่การให้บริการ ทั้งนี้ พื้นที่การให้บริการ หมายถึง พื้นที่ของสัญญาณจากสถานีวิทยุกระจายเสียงซึ่งมีความแรงของสัญญาณขั้นต่ำ 57 dBµV/m ที่ความสูงของเครื่องรับ 1.50 เมตรจากระดับพื้นดินเฉลี่ย โดยยังไม่คำนึงถึงผลกระทบจากการรบกวนที่อาจเกิดขึ้น |  |  |
| 5) เงื่อนไขการใช้งานคลื่นความถี่ | | |
| 5.1 การใช้คลื่นความถี่ต้องได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับการให้บริการกระจายเสียง พ.ศ. .... |  |  |
| 5.2 การใช้คลื่นความถี่เพื่อประกอบกิจการกระจายเสียงต้องได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 |  |  |
| 5.3 เครื่องวิทยุคมนาคม และอุปกรณ์วิทยุคมนาคมต้องได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และที่แก้ไขเพิ่มเติม |  |  |
| 5.4 เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุกระจายเสียงต้องมีลักษณะทางเทคนิคเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ  เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม กำลังส่งต่ำ |  |  |
| 5.5 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องดูแลรักษาและปรับปรุงการใช้งานเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุกระจายเสียงให้สอดคล้อง ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม กำลัง ส่งต่ำ ตลอดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาต |  |  |
| 5.6 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ป้องกัน การรบกวนการใช้คลื่นความถี่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงต่อกิจการวิทยุการบินโดยเคร่งครัด |  |  |
| 5.7 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ต้องรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานี โดยให้รายงานผลตาม “แบบรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม กำลัง ส่งต่ำ” ตามภาคผนวก แนบท้ายประกาศนี้ ทั้งนี้ ต้องยื่นแบบรายงานต่อสำนักงานด้วยตนเองหรือ ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนหรือช่องทางอื่นที่สำนักงานกำหนด ภายในวันที่ 31 ธันวาคม ของทุกปี |  |  |
| 5.8 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวนการใช้คลื่นความถี่ ทั้งนี้ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ อาจกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการเฉพาะเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวนเป็นรายกรณีตามความเหมาะสม |  |  |
| 5.9 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานความถี่วิทยุบริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมทั้งปฏิบัติ ตามข้อตกลงในการประสานงานความถี่วิทยุบริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้านที่เกี่ยวข้อง |  |  |
| 5.10 ในกรณีที่มีเหตุจำเป็นต้องย้ายพิกัดที่ตั้งสายอากาศหรือปรับเปลี่ยนคุณลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุกระจายเสียง ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่จะต้องขออนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ โดยการย้ายพิกัดที่ตั้งสายอากาศหรือปรับเปลี่ยนคุณลักษณะทางเทคนิค จะต้องไม่ส่งผลให้พื้นที่การให้บริการเกินไปจากพื้นที่การให้บริการที่ได้รับอนุญาตเดิม และไม่ก่อให้เกิดการรบกวนสถานีวิทยุกระจายเสียงอื่นที่ได้รับอนุญาตอยู่ก่อนแล้ว |  |  |
| 5.11 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ประกาศกำหนด และที่จะประกาศกำหนดเพิ่มเติม |  |  |
| 6) เอกสารอ้างอิง | | |
| [1] Recommendation ITU-R BS.450-3 (11/2001): Transmission standards for FM sound broadcasting at VHF.  [2] IEC 62106: Specification of the radio data system (RDS) for VHF/FM sound broadcasting in the frequency range from 87.5 MHz to 108.0 MHz.  [3] Recommendation ITU-R BS.412-9 (12/1998):Planning standards for terrestrial FM sound broadcasting at VHF.  [4] Recommendation ITU-R P.1546-6 (08/2019): Method for point-to-area predictions for terrestrial services in the frequency range 30 MHz to 4 000 MHz. |  |  |
| ภาคผนวก แบบรายงานกำลังส่งออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม กำลังส่งต่ำ | | |
|  |  |  |

**ประเด็นอื่นๆ**

| **ประเด็นตามขอบข่ายประกาศ กสทช. เรื่อง**  **แผนความถี่ฯ** | | **ความคิดเห็นสาธารณะ** | **เหตุผล** |
| --- | --- | --- | --- |
| **ใช่** | **ไม่ใช่** |
|  |  |  |  |