

**สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ**

 **พฤศจิกายน ๒๕๖๐**

**เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ**

 **(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่**

 **สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband)**

 **ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์**

 **(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์**

 **สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband)**

 **ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์**

**สารบัญ**

 หน้า

๑. ความเป็นมา ๑

๒. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ๒

๓. เหตุผลและความจำเป็น ๓

๔. สรุปสาระสำคัญของ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้ ๔

 คลื่นความถี่ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband)

 ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์

๕. สรุปสาระสำคัญของ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของ ๕ เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์

๖. ประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น ๖

**ภาคผนวก ๑** (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม

 ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์

**ภาคผนวก ๒** (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์

**ภาคผนวก ๓** แบบรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์

**ภาคผนวก ๔** แบบรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคม และอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์

**ส่วนที่ ๑ ความเป็นมา**

 ในปัจจุบันมีผู้แจ้งความประสงค์ขออนุญาตนำเข้าเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทอุปกรณ์สื่อสารระยะสั้น

(Short Range Devices : SRD) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Ultra-wideband ในการประยุกต์ใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคม

ประเภท เรดาร์ค้นหาวัตถุใต้พื้นดิน (Ground penetrating radar) เรดาร์ค้นหาวัตถุในผนัง (Through wall radar imaging) เรดาร์สะท้อนภาพทางการแพทย์ (Radar medical imaging) เรดาร์ตรวจตราความปลอดภัย (Radar security surveillance) เป็นต้น

 ดังนั้น สำนักงาน กสทช. ได้จัดทำ (ร่าง) ประกาศ กสทช. ที่เกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่สำหรับ เครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) จำนวน ๒ ฉบับ เพื่อรองรับการประยุกต์ ใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคม ในย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ แต่เนื่องจาก เป็นเทคโนโลยี Ultra-wideband

ใช้แถบความถี่กว้างยิ่งยวด อาจก่อให้เกิดการรบกวนการใช้งานคลื่นความถี่อย่างรุนแรงกับผู้ที่ได้รับการจัดสรรคลื่นความถี่เดิม ที่ใช้คลื่นความถี่ถูกต้องและได้รับการคุ้มครองการรบกวน จึงเป็นเหตุผลให้สำนักงาน กสทช. เปิดการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียจากการใช้คลื่นความถี่ นำไปปรับปรุง (ร่าง) ประกาศ กสทช. ทั้ง ๒ ฉบับ แล้วนำเสนอที่ประชุม กสทช. เพื่อพิจารณาอนุมัติ ต่อไป

**ส่วนที่ ๒ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง**

**๑) พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง
วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐**

มาตรา ๒๗ ให้ กสทช. มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๔) พิจารณาอนุญาตและกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่และเครื่องวิทยุคมนาคมในการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม หรือในกิจการวิทยุคมนาคม และกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการอนุญาต เงื่อนไข หรือค่าธรรมเนียมการอนุญาตดังกล่าว ในการนี้ กสทช. จะมอบหมายให้สำนักงาน กสทช. เป็นผู้อนุญาตแทน กสทช. เฉพาะการอนุญาตในส่วนที่เกี่ยวกับเครื่องวิทยุคมนาคมตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ กสทช. กำหนดก็ได้

(๒๔) ออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งอันเกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ของ กสทช.

มาตรา ๘๑ ให้คณะกรรมการตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๑ คณะกรรมการตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๔ และคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติตามมาตรา ๖๑ แห่งพระราชบัญญัติองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๑ หมายความถึง กสทช. ตามพระราชบัญญัตินี้

ให้บรรดาอำนาจหน้าที่ของรัฐมนตรี อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข และเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต ตามกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม เป็นอำนาจหน้าที่ของ กสทช. ตามพระราชบัญญัตินี้

**๒) พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘**

 มาตรา ๑๑ ห้ามมิให้ผู้ใดตั้งสถานีวิทยุคมนาคม เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงาน
ผู้ออกใบอนุญาต

**๓) พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕**

 มาตรา ๑๑ ทวิ ให้รัฐมนตรีมีอำนาจประกาศกำหนดให้ผู้ใช้ความถี่คลื่นเพื่อกิจการใดหรือ ในลักษณะใดต้องเสียค่าตอบแทนการใช้ความถี่คลื่นนั้นให้แก่รัฐบาลได้ตามอัตราที่เห็นสมควร

 ประกาศตามวรรคหนึ่งให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

**ส่วนที่ ๓ เหตุผลและความจำเป็น**

 กสทช. มีหน้าที่ตามกฎหมายในการบริหารคลื่นความถี่ โดยใช้เครื่องมือในการบริหารคลื่นความถี่ อันประกอบไปด้วยตารางกำหนดคลื่นความถี่ แผนความถี่วิทยุ และการจัดสรรคลื่นความถี่ ให้สอดคล้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์เชิงนโยบายที่กำหนดไว้ในกฎหมายต่างๆ ทั้งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ ตลอดจนหลักทฤษฎีและหลักการที่เป็นสากล

 เป็นการเตรียมคลื่นความถี่สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ ให้แล้วเสร็จ ภายในปี ๒๕๖๐ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการจัดทำหลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่และจัดทำมาตรฐานทางเทคนิค ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดสากล ตามที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด

 เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ให้สามารถเข้าถึงเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ ที่มีมาตรฐานทางเทคนิคถูกต้อง สอดคล้องตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) และสอดคล้องตามมาตรฐานยุโรป (EN) และอเมริกา (FCC) ทำให้สามารถใช้งานคลื่นความถี่ร่วมกันได้ โดยปราศจากการรบกวนกันอย่างรุนแรง ทั้งในกิจการวิทยุคมนาคมประเภทเดียวกันและระหว่างกิจการ ทำให้ประชาชนได้รับความปลอดภัยแก่ ร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สิน จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ตาม (ร่าง) ประกาศ กสทช. ทั้ง ๒ ฉบับนี้

**ส่วนที่ ๔ สรุปสาระสำคัญของ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์**

 สรุปสาระสำคัญของ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่สำหรับ เครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ดังนี้

 ๑) หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ดังตาราง

|  |  |
| --- | --- |
| **คลื่นความถี่** | **ความหนาแน่นการแพร่กำลังงานเฉลี่ยสูงสุด****Maximum radiated average power density (e.i.r.p.)****(dBm/MHz)** |
| < 1.6 GHz |  - 85 |
| 1.6 – 2.0 GHz |  - 41.3 |
| 2.0 – 2.2GHz |  - 85 |
| 2.2 – 3.4GHz |  - 41.3 |
| 3.4 – 4.2 GHz |  - 85 |
|  4.2 – 10.6 GHz |  - 41.3 |
| > 10.6 GHz |  - 85 |

 ๒) เครื่องวิทยุคมนาคมตามข้อ ๑)ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาตให้ ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก ค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม และใบอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุคมนาคม

 ๓) เครื่องวิทยุคมนาคมตามข้อ ๑)ต้องมีมาตรฐานทางเทคนิคตามที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด และจะต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

 ๔) เครื่องวิทยุคมนาคมตามข้อ ๑)ไม่ได้รับสิทธิคุ้มครองการรบกวน และหากก่อให้เกิดการรบกวนระดับรุนแรงต่อการใช้คลื่นความถี่ของข่ายสื่อสารอื่น ในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง ผู้ใช้คลื่นความถี่ต้องระงับการใช้คลื่นความถี่ดังกล่าวที่ก่อให้เกิดการรบกวนในบริเวณนั้นโดยทันที

**ส่วนที่ ๕ สรุปสาระสำคัญของ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของ เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์**

 สรุปสาระสำคัญของ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ ดังนี้

 ๑) เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์

 ๒) เครื่องวิทยุคมนาคมประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวดที่เป็นบริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง ดังต่อไปนี้

 ๒.๑ IEC 60950-1 : Information Technology equipment – Safety – Part 1:

 General requirements

 ๒.๒ มอก. 1561–2556 : บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ – ความปลอดภัย เล่ม 1

 หรือฉบับปัจจุบัน คุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป

 ๓) เครื่องวิทยุคมนาคมประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ที่ไม่เป็นบริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติอาจพิจารณาตามความเหมาะสม เป็นรายเฉพาะกรณี

 ๔) การใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคมประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ต้องสอดคล้อง กับข้อกำหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์

และมาตรการกำกับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติกำหนด

 ๕) เครื่องวิทยุคมนาคมประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ให้แสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้ โดยถือเป็นเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ **ประเภท ก** ตามที่กำหนดไว้ในประกาศ

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่องการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

**ส่วนที่ ๖ ประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น**

 **๖.๑ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์**

ประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น ได้แก่ ความเหมาะสมในเรื่องต่างๆ ดังนี้

 ๖.๑.๑ การกำหนดหลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม

 ๖.๑.๒ ใบอนุญาตวิทยุคมนาคม

 ๖.๑.๓ มาตรฐานทางเทคนิคและการแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค

 ๖.๑.๔ สิทธิคุ้มครองการรบกวน

 **๖.๒ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์**

ประเด็นที่ต้องการรับฟังความคิดเห็น ได้แก่ ความเหมาะสมในเรื่องต่างๆ ดังนี้

๖.๒.๑ มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ (Radio Frequency Requirements)

๖.๒.๒ มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)

๖.๒.๓ มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

 (Radiation Exposure Requirements)

๖.๒.๔ การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค

**ภาคผนวก ๑**

**(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์**

**- ร่าง -**

**ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ**

### เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์

 โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภท แถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ เพื่อให้เหมาะสมต่อสภาพการณ์ทางเทคโนโลยีและการใช้คลื่นความถี่ในประเทศ และสอดคล้องกับข้อกำหนดสากล และเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ให้สามารถเข้าถึงเครื่องวิทยุคมนาคมประเภทต่างๆ โดยปราศจากการรบกวนซึ่งกันและกัน ทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและระหว่างกิจการแต่ละประเภท

 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๔) (๒๔) มาตรา ๘๑ และมาตรา ๘๗ แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบกับมาตรา ๑๑ และมาตรา ๑๑ ทวิ แห่งพระราชบัญญัติ วิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงกำหนดหลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ ไว้ ดังต่อไปนี้

 ข้อ ๑ บรรดาประกาศ ข้อบังคับ และคำสั่งอื่นใดในส่วนที่มีกำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

 ข้อ ๒ กำหนดหลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| **คลื่นความถี่** | **ความหนาแน่นการแพร่กำลังงานเฉลี่ยสูงสุด****Maximum radiated average power density (e.i.r.p.)****(dBm/MHz)** |
| < 1.6 GHz |  - 85 |
| 1.6 – 2.0 GHz |  - 41.3 |
| 2.0 – 2.2GHz |  - 85 |
| 2.2 – 3.4GHz |  - 41.3 |
| 3.4 – 4.2 GHz |  - 85 |
|  4.2 – 10.6 GHz |  - 41.3 |
| > 10.6 GHz |  - 85 |

 ข้อ ๓ ใบอนุญาตวิทยุคมนาคม

 เครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาตให้ ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก ค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม และใบอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุคมนาคม

 ข้อ ๔ มาตรฐานทางเทคนิคและการแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค

 เครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ ต้องมีมาตรฐานทางเทคนิคตามที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด และจะต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

 ข้อ ๕ สิทธิคุ้มครองการรบกวน

 การใช้คลื่นความถี่ ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ ตามประกาศนี้ ไม่ได้รับสิทธิคุ้มครองการรบกวน และหากก่อให้เกิดการรบกวนระดับรุนแรงต่อการใช้คลื่นความถี่ของข่ายสื่อสารอื่น ในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง ผู้ใช้คลื่นความถี่ต้องระงับการใช้คลื่นความถี่ดังกล่าวที่ก่อให้เกิดการรบกวนในบริเวณนั้นโดยทันที

 ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

 ประกาศ ณ วันที่ XXXXXX พ.ศ. ๒๕๖๐

 พลเอก

 (สุกิจ ขมะสุนทร)

 ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง
 กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

**แผนภูมิการใช้คลื่นความถี่**

**สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband)**

**ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์**



**ภาคผนวก ๒**

**(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์**

**- ร่าง -**

**ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ**

### เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

### สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband)

**ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์**

###

 โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ เพื่อให้เหมาะสมตอสภาพการณทางเทคโนโลยีและการใช้งานคลื่นความถี่ในประเทศ และสอดคลองกับข้อกําหนดสากล เพื่อการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมให้เกิดประโยชน์และความปลอดภัยแก่ร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สิน ซึ่งจําเป็นต้องมีการกําหนดมาตรฐานทางเทคนิคให้เหมาะสม เพื่อให้เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์มีมาตรฐานทางเทคนิคที่ชัดเจน สามารถนํามาใช้งานได้โดยไม่เกิดการรบกวนซึ่งกันและกัน รวมทั้งเพื่อปกป้องคุ้มครองผู้บริโภคอีกทางหนึ่งด้วย อันจะเป็นประโยชน์ต่อวงการอุตสาหกรรมโทรคมนาคมในภาพรวม

 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๔) (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคม พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ประกอบกับมาตรา ๖ วรรคสอง มาตรา ๑๑ วรรคสี่ และมาตรา ๒๙ แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคมพ.ศ. ๒๔๙๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงกำหนดการใช้คลื่นความถี่สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ ไว้ ดังต่อไปนี้

 ข้อ ๑ บรรดาประกาศ ข้อบังคับ และคำสั่งอื่นใดในส่วนที่มีกำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

 ข้อ ๒ มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์ มีรายละเอียดตามมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ กสทช. มท. ๑๐xx – ๒๕xx แนบท้ายประกาศ

 ข้อ ๓ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

 **ประกาศ ณ วันที่ xxxx พ.ศ. ๒๕xx**

 **พลเอก**

 **(สุกิจ ขมะสุนทร)**

 ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง

#  กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

# ครุฑ กสทช2

## สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

## 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

**โทร. 0 2271 0151-60 เว็บไซต์: www.nbtc.go.th**

**มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์**

**กสทช. มท. 10XX – 25XX**

### สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband)

 **ย่านความถี่ 1.6 – 10.6 กิกะเฮิรตซ์**

# สารบัญ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | หน้า |
| 1. | ขอบข่าย | 1 |
| 2. | มาตรฐานทางเทคนิค | 1 |
| 2.1 | มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ (Radio Frequency Requirements) | 1 |
| 2.2 | มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)  | 2 |
| 2.3 | มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)  | 2 |
| 3. | การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค | 3 |
|  |  |  |

## 1. ขอบข่าย

 มาตรฐานทางเทคนิคนี้ระบุลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำของเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่ กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ที่ใช้งานความถี่วิทยุอยู่ภายในย่านความถี่ระหว่าง 1.6 – 10.6 กิกะเฮิรตซ์

**2. มาตรฐานทางเทคนิค**

**2.1 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ (Radio Frequency Requirements)**

 มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ของเครื่องวิทยุคมนาคมประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่วิทยุ 1.6 – 10.6 กิกะเฮิรตซ์ ให้เป็นไปตามที่กําหนด ดังต่อไปนี้

###  2.1.1 เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภท แถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ 1.6 – 10.6 กิกะเฮิรตซ์ ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| **คลื่นความถี่** | **ความหนาแน่นการแพร่กำลังงานเฉลี่ยสูงสุด****Maximum radiated average power density (e.i.r.p.)****(dBm/MHz)** |
| < 1.6 GHz |  - 85 |
| 1.6 – 2.0 GHz |  - 41.3 |
| 2.0 – 2.2GHz |  - 85 |
| 2.2 – 3.4GHz | - 41.3 |
| 3.4 – 4.2 GHz |  - 85 |
|  4.2 – 10.6 GHz |  - 41.3 |
| > 10.6 GHz |  - 85 |

 2.1.2 เป็นไปตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) EN 302 065-1 : Short Range Devices (SRD) using Ultra Wide Band technology (UWB); Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 1: Requirements for Generic UWB applications

(2) EN 302 065-2 : Short Range Devices (SRD) using Ultra Wide Band technology (UWB); Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 2: Requirements for UWB location tracking

(3) EN 302 065-3 : Short Range Devices (SRD) using Ultra Wide Band technology (UWB); Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 3: Requirements for UWB devices for ground based vehicular applications

(4) EN 302 065-4 : Short Range Devices (SRD) using Ultra Wide Band technology (UWB); Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 4: Material Sensing devices using UWB technology below 10,6 GHz;

## (5) FCC Title 47 : Ultra-Wideband Operation

Part 15

Subpart F

**2.2 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)**

###  มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าของเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ที่เป็นบริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เป็นไปตามที่กําหนดไว้ในมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังตอไปนี้

 2.2.1 IEC 60950-1 : Information Technology equipment – Safety – Part 1: General requirements

 2.2.2 มอก. 1561–2556 : บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ – ความปลอดภัย เล่ม 1

 หรือฉบับปัจจุบัน คุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป

 **หมายเหตุ :** สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด ที่มิได้เป็นบริภัณฑ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ อาจกำหนดมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements) ตามความเหมาะสมเป็นรายเฉพาะกรณี

**2.3 มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)**

 การใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ต้องสอดคล้องกับข้อกําหนดของมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใชเครื่องวิทยุคมนาคม รวมทั้งหลักเกณฑ์และมาตรการกํากับดูแลความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติกําหนด

**3. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค**

เครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ให้แสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานนี้ โดยถือเป็นเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ประเภท ก ตามที่กําหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

**ภาคผนวก ๓**

**แบบรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่**

**สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์**

|  |  |
| --- | --- |
| small garuda | **แบบแสดงความคิดเห็น****(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม****ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์** |

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

**ประเด็นรับฟังความคิดเห็น**

| **ประเด็น** | **ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ** |
| --- | --- |
| 1. การกำหนดหลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่

 สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม | ........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ |
| 1. ใบอนุญาตวิทยุคมนาคม
 | ........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ |
| 1. มาตรฐานทางเทคนิคและการแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค
 | ........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ |
| 1. สิทธิคุ้มครองการรบกวน
 | ................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ |
|  ๕) ประเด็นอื่นๆ | ................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ |

**ภาคผนวก ๔**

**แบบรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) ประกาศ กสทช.**

**เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์**

**สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์**

|  |  |
| --- | --- |
| small garuda | **แบบแสดงความคิดเห็น****(ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคม** **ประเภทแถบความถี่กว้างยิ่งยวด (Ultra-wideband) ย่านความถี่ ๑.๖ – ๑๐.๖ กิกะเฮิรตซ์** |

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

**ประเด็นรับฟังความคิดเห็น**

| **ประเด็น** | **ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ** |
| --- | --- |
| 1. มาตรฐานทางเทคนิคด้านคลื่นความถี่ (Radio Frequency Requirements)
 | ........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ |
| 1. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)
 | ....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... |
| 1. มาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (Radiation Exposure Requirements)
 | ................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ |
| 1. การแสดงความสอดคล้องตามมาตรฐาน ทางเทคนิค
 | ........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ |
| 1. ประเด็นอื่นๆ
 | ........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ |