

สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนทั่วไป ต่อ (ร่าง) ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์
 สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการประจำที่ ย่านความถี่วิทยุ ๕๗ - ๖๖ กิกะเฮิรตซ์
 ระหว่างวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๕
 และการประชุมรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนทั่วไป เมื่อวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๕
 ณ ห้องประชุม ๕๐๑๑ สำนักงาน กสทช.

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผู้แสดงความเห็น/ หน่วยงาน	ผลการพิจารณา/แนวทางการ ดำเนินการ
๑. ความเหมาะสมของขอบข่าย	ในขอบข่ายเสนอให้ปรับความถี่วิทยุให้ถึง ๗๑ GHz	บริษัท อินเทล ไมโคร อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (แบบแสดงความคิดเห็นวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕)	ยังไม่สามารถขยายขอบเขตการใช้ งาน จาก ๖๖ กิกะเฮิรตซ์ ไปเป็น ๗๑ กิกะเฮิรตซ์ ได้ เนื่องจากคลื่นความถี่ ดังกล่าวปรากฏอยู่ในเชิงอรรถ T-IMT และ T-P6 ของตารางกำหนด คลื่นความถี่แห่งชาติ ซึ่งกำหนดไว้ แล้วว่า กสทช. จะจัดทำหลักเกณฑ์ การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และ แผนความถี่วิทยุเพื่อรองรับการใช้ ย่านความถี่ ๖๖ - ๗๑ กิกะเฮิรตซ์ เพื่อใช้งานสำหรับกิจการ โทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) โดยจะดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ปี พ.ศ. ๒๕๖๘

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผู้แสดงความเห็น/ หน่วยงาน	ผลการพิจารณา/แนวทางการ ดำเนินการ
	<p>เห็นว่าการเพิ่มเติมถ้อยคำ</p> <p>“ ๑. ขอบข่าย</p> <p>มาตรฐานทางเทคนิคนี้ระบุลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำของเครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการประจำที่ย่านความถี่วิทยุ ๕๗ – ๖๖ กิกะเฮิรตซ์ หรือเป็นไปตามที่ กสทช. กำหนด สำหรับติดตั้งใช้งานภายนอกอาคาร (Outdoor) เท่านั้น</p> <p>การใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการประจำที่ย่านความถี่วิทยุ ๕๗ – ๖๖ กิกะเฮิรตซ์ ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการประจำที่ย่านความถี่วิทยุ ๕๗ – ๖๖ กิกะเฮิรตซ์ หรือตามที่ กสทช. กำหนด”</p> <p>มีความเหมาะสม ทำให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น</p>	<p>บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)</p> <p>(แบบแสดงความความคิดเห็นวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕)</p>	<p>คงเดิม</p>
<p>๒. ความเหมาะสมของมาตรฐานทางเทคนิค</p>	<p>กำลังส่ง (output power) <u>จะต้องมีกำลังส่งสูงสุด (Peak Output Power) ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิวัตต์ (๒๗ dBm) และกำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (e.i.r.p.) ของเครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการประจำที่ย่านความถี่วิทยุ ๕๗ – ๗๑ GHz จะต้องมีย่านความถี่วิทยุตามขีดจำกัดที่กำหนดไว้</u>อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้</p>	<p>บริษัท อินเทล ไมโคร อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด</p> <p>(แบบแสดงความความคิดเห็นวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕)</p>	<p>เห็นควรปรับปรุงถ้อยคำใน (ร่าง) ประกาศ กสทช. ฉบับนี้ “จะต้องมีค่าสอดคล้องตามขีดจำกัดที่กำหนดไว้</p> <p>อย่างใดอย่างหนึ่ง”</p>

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผู้แสดงความเห็น/ หน่วยงาน	ผลการพิจารณา/แนวทางการ ดำเนินการ								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">หัวข้อ</th> <th style="width: 70%;">ขีดจำกัด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>กำลังส่งสูงสุด (peak output power) ที่ชี้ต่อสายอากาศเครื่องส่ง</td> <td>ไม่เกิน 500-mW หรือ 27-dBm</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (e.i.r.p.)</td> <td>กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกเฉลี่ยไม่เกิน 40 dBm หรือ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกสูงสุดไม่เกิน 43 dBm</td> </tr> <tr> <td>กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกเฉลี่ยไม่เกิน 82 dBm หรือ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกสูงสุดไม่เกิน 85 dBm กรณี $G_{ant} \geq 51$ dBi</td> </tr> <tr> <td>โดยที่ G_{ant} คือ อัตราขยายของสายอากาศ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกเฉลี่ยไม่เกิน $82 - (2 \times (51 - G_{ant}))$ dBm หรือ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกสูงสุดไม่เกิน $85 - (2 \times (51 - G_{ant}))$ dBm กรณี $G_{ant} < 51$ dBi โดยที่ G_{ant} คือ อัตราขยายของสายอากาศ</td> </tr> </tbody> </table>	หัวข้อ	ขีดจำกัด	กำลังส่งสูงสุด (peak output power) ที่ชี้ต่อสายอากาศเครื่องส่ง	ไม่เกิน 500-mW หรือ 27-dBm	กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (e.i.r.p.)	กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกเฉลี่ยไม่เกิน 40 dBm หรือ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกสูงสุดไม่เกิน 43 dBm	กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกเฉลี่ยไม่เกิน 82 dBm หรือ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกสูงสุดไม่เกิน 85 dBm กรณี $G_{ant} \geq 51$ dBi	โดยที่ G_{ant} คือ อัตราขยายของสายอากาศ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกเฉลี่ยไม่เกิน $82 - (2 \times (51 - G_{ant}))$ dBm หรือ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกสูงสุดไม่เกิน $85 - (2 \times (51 - G_{ant}))$ dBm กรณี $G_{ant} < 51$ dBi โดยที่ G_{ant} คือ อัตราขยายของสายอากาศ		
หัวข้อ	ขีดจำกัด										
กำลังส่งสูงสุด (peak output power) ที่ชี้ต่อสายอากาศเครื่องส่ง	ไม่เกิน 500-mW หรือ 27-dBm										
กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (e.i.r.p.)	กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกเฉลี่ยไม่เกิน 40 dBm หรือ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกสูงสุดไม่เกิน 43 dBm										
	กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกเฉลี่ยไม่เกิน 82 dBm หรือ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกสูงสุดไม่เกิน 85 dBm กรณี $G_{ant} \geq 51$ dBi										
	โดยที่ G_{ant} คือ อัตราขยายของสายอากาศ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกเฉลี่ยไม่เกิน $82 - (2 \times (51 - G_{ant}))$ dBm หรือ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิกสูงสุดไม่เกิน $85 - (2 \times (51 - G_{ant}))$ dBm กรณี $G_{ant} < 51$ dBi โดยที่ G_{ant} คือ อัตราขยายของสายอากาศ										
	ข้อกำหนดในข้อ ๒.๑ กำลังส่งของเครื่อง ให้ใช้รวมกำลังส่งออกอากาศ e.i.r.p. อย่างใดอย่างหนึ่งในเงื่อนไข ๓ ข้อหรือไม่	ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แสดงความคิดเห็นวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๕	เห็นควรปรับปรุงถ้อยคำใน (ร่าง) ประกาศ กสทช. ฉบับนี้ “จะต้องมีค่าสอดคล้องตามขีดจำกัดที่กำหนดไว้ ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้”								
	การทดสอบอุปกรณ์บางอย่างไม่มีจุดการทดสอบที่ตัวเครื่อง อาจเป็นอุปสรรคทำให้ไม่สามารถวัดได้ และสามารถวัดได้เฉพาะกำลังส่ง e.i.r.p. เท่านั้น		คงเดิม / การกำกับดูแลเครื่องประเภท V-Band จำเป็นต้องทดสอบทั้งค่ากำลังส่ง (output power) ที่ชี้ต่อสายอากาศ และกำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (e.i.r.p.)								
	ข้อกำหนดในข้อ ๒.๑ กำลังส่งของเครื่อง ให้ใช้รวมกำลังส่งออกอากาศ e.i.r.p. อย่างใดอย่างหนึ่งในเงื่อนไข ๓ ข้อหรือไม่	บริษัท คิวแมน คอนซัลติ้ง จำกัด แสดงความคิดเห็นวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๕	เห็นควรปรับปรุงถ้อยคำใน (ร่าง) ประกาศ กสทช. ฉบับนี้ “จะต้องมี								

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผู้แสดงความเห็น/ หน่วยงาน	ผลการพิจารณา/แนวทางการ ดำเนินการ
	<p>- การเพิ่มถ้อยคำ เป็น “กำลังส่งสูงสุด (peak output power) ที่ขั้วต่อสายอากาศเครื่องส่ง” และเพิ่มเงื่อนไขขีดจำกัดกำลังส่ง (output power) และกำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (e.i.r.p.) มีความเหมาะสม</p> <p>- การแพร่แปลกปลอม (Unwanted emissions in the spurious) มีการเพิ่มมาตรฐาน ETSI EN 303 722: Wideband Data Transmission Systems (WDTS) for Fixed Network Radio Equipment operating in the 57 GHz to 71 GHz band; Harmonised Standard for access to radio spectrum มีความเหมาะสม</p> <p>- ความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements) มีการเพิ่มมาตรฐาน ๖๒๓๖๘-๑ และ มอก. ๖๒๓๖๘ เล่ม ๑-๒๕๖๓ หรือฉบับปัจจุบัน มีความเหมาะสม</p>	บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (แบบแสดงความเห็นวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕)	ค่าสอดคล้องตามขีดจำกัดที่กำหนดไว้ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้” คงเดิม
๓. ความเหมาะสมของวิธีการทดสอบ	- การปรับปรุงถ้อยคำในข้อ ๓.๑ กำลังส่ง (output power) และกำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (e.i.r.p.) เป็น “วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 217-3 [1] หรือ ANSI C63.10 [2] หรือ ETSI EN 303 722 [3] วิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า” มีความเหมาะสม	บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (แบบแสดงความเห็นวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕)	คงเดิม

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผู้แสดงความเห็น/ หน่วยงาน	ผลการพิจารณา/แนวทางการ ดำเนินการ
	<p>- การปรับปรุงถ้อยคำในข้อ 3.2 การแพร่แปลกปลอม (spurious Emissions เป็น “ วิธีการทดสอบต้องเป็นไปตาม ETSI EN 302 217-3 หรือ ANSI C63.10 หรือ ETSI EN 303 722 หรือ ITU-R Recommendation SM. 329-12 [4] หรือวิธีการทดสอบอื่นที่เทียบเท่า” มีความเหมาะสม</p>		
<p>๔. ความเหมาะสมของมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements)</p>	<p>- การเพิ่มมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety Requirements) IEC 62368-1 : Audio/Video, information and Communication technology equipment – Part 1: Safety Requirements และมอก. ๖๒๓๖๘ เล่ม ๑-๒๕๖๓ : หรือฉบับปัจจุบัน : ปรกษสเสียง วีดีทัศน์ ปรกษสเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเล่ม ๑ ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย มีความเหมาะสม</p>	<p>บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (แบบแสดงความเห็นวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕)</p>	<p>คงเดิม</p>
<p>๕. ความเหมาะสมของการแสดง ความสอดคล้องตามมาตรฐานทางเทคนิค</p>	<p>ควรรยกเว้นใบอนุญาตนำเข้าเครื่องวิทยุคมนาคม</p>	<p>บริษัท อินเทล ไมโคร อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (แบบแสดงความเห็นวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕)</p>	<p>เนื่องจากการใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคมที่มีขีดจำกัดกำลังส่งสูง อาจก่อให้เกิดการรบกวนอย่างรุนแรงต่อระบบวิทยุคมนาคมอื่นที่อยู่ใกล้เคียงได้ จึงไม่สามารถยกเว้นใบอนุญาตนำเข้า สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการประจำที่ย่านความถี่ ๕๗ - ๖๖ กิกะเฮิรตซ์ ได้</p>

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผู้แสดงความเห็น/ หน่วยงาน	ผลการพิจารณา/แนวทางการ ดำเนินการ
			<p>ยังมีความจำเป็นต้องคงกลไกการกำกับดูแลผ่านการอนุญาตให้นำเข้าเพื่อให้เครื่องวิทยุคมนาคมสอดคล้องตามมาตรฐานของเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ ประเภท ก หากมีการยกเว้นใบอนุญาตนำเข้าสำนักงาน กสทช. จะขาดเครื่องมือในการกำกับดูแลการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องวิทยุคมนาคมที่นำเข้ามาในประเทศ</p>
	<p>การปรับปรุงถ้อยคำและมีการเพิ่มเอกสารอ้างอิงมีความเหมาะสม</p>	<p>บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (แบบแสดงความคิดเห็นวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๕)</p>	<p>คงเดิม</p>

ประเด็น	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผู้แสดงความเห็น/ หน่วยงาน	ผลการพิจารณา/แนวทางการ ดำเนินการ
๖. ประเด็นอื่น ๆ	ประเด็นเรื่อง Short Range Device ตัวประกาศ กสทช. จะไปในทิศทาง WLAN WPAN ถ้าอ้างอิงมาตรฐาน EN 302 567 และ EN 305 550 ปัจจุบันผู้ประกอบการต้องการยื่นขอรับใบรับรองฯ แต่ไม่สามารถยื่นได้เนื่องจากตรวจสอบกับมาตรฐานปรากฏว่าไม่ตรง ประกอบกับเรื่องการขออนุญาตนำเข้าที่ระบุให้ต้องมีใบอนุญาตนำเข้านั้น ซึ่งใช้งานจริงกำลังส่งประมาณ ๑๐ mW ซึ่งมีน้อยมาก ส่งผลให้ผู้ประกอบการเลือกที่จะไม่นำเข้าเทคโนโลยีประเภทนี้ เลยอยากเสนอ สำนักงาน กสทช. ในส่วนของกำลังส่ง ๑๐ W ให้ขอใบอนุญาตนำเข้า แต่ในส่วนของกำลังส่ง ๑๐ mW ให้ยกเว้นใบอนุญาตนำเข้า	บริษัท คิวแมน คอนซัลติ้ง จำกัด แสดงความเห็นวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๕	เนื่องจากลักษณะการใช้งานในความเห็นที่ได้รับเป็นการใช้งานในลักษณะอื่นที่ไม่ใช่กิจการประจำที่ และไม่ได้อยู่ในขอบเขตการกำกับดูแลของร่างประกาศ กสทช. ที่นำมารับฟังความคิดเห็นฯ สำนักงาน กสทช. จึงรับความคิดเห็นไว้เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการปรับปรุงประกาศ กสทช. ที่เกี่ยวข้องในอนาคต