

สรุปการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ  
ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT)  
ย่านความถี่ 824-839/869-884 เมกะเฮิรตซ์

<b>1. ประเด็นรับฟังความคิดเห็น</b>
1.1 ความเหมาะสมในการกำหนดช่องความถี่ 824-839/ 869-884 MHz (paired band) ในลักษณะ FDD
1.2 ความเหมาะสมในการกำหนดขนาดความกว้างแถบความถี่ของแต่ละช่องความถี่ เป็น 2 x 5 MHz
1.3 ความเหมาะสมของเงื่อนไขในการใช้งานคลื่นความถี่
1.4 ความเหมาะสมของแนวทางการป้องกันการรบกวนจากภาคส่งของสถานีฐานในย่านความถี่ 869-884 MHz ต่อภาครับของสถานีฐานในย่านความถี่ 885-895 MHz
1.5 ประเด็นอื่น ๆ

ประเด็น	ความเห็น	ความเห็น กสทช.
<b>1.1 ความเหมาะสมในการกำหนดช่องความถี่ 824-839/ 869-884 MHz (paired band) ในลักษณะ FDD</b>		
(1) เห็นด้วยกับข้อกำหนด	-	-
(2) ไม่เห็นด้วยกับข้อกำหนด	-	-
(3) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	-	-
<b>1.2 ความเหมาะสมในการกำหนดขนาดความกว้างแถบความถี่ของแต่ละช่องความถี่ เป็น 2 x 5 MHz</b>		
(1) เห็นด้วยกับข้อกำหนด	-	-
(2) ไม่เห็นด้วยกับข้อกำหนด	-	-
(3) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	-	-
<b>1.3 ความเหมาะสมของเงื่อนไขในการใช้งานคลื่นความถี่</b>		
(1) เห็นด้วยกับข้อกำหนด	-	-
(2) ไม่เห็นด้วยกับข้อกำหนด	<p><b>ผู้ประกอบการ</b></p> <p>1) บมจ. กสท โทรคมนาคม หนังสือ กสท รก.(กร.)/1641 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2560</p> <p>บมจ. กสท โทรคมนาคม เห็นว่าการกำหนดให้ผู้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 869-884 MHz มีหน้าที่ต้องติดตั้ง วงจรกรองสัญญาณ (Filter) และปรับปรุงลักษณะทางเทคนิค (Mitigation Techniques) ที่ภาคส่งของสถานีฐานเพื่อกรองสัญญาณของสถานีฐานคลื่นความถี่ 869-884 MHz ที่ส่งแพร่รบกวนออกมาที่คลื่นความถี่ 885-895 MHz โดยไม่มีการกำหนดมาตรการชดเชยค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการดำเนินการไว้นั้นไม่เป็นธรรม เนื่องจาก บมจ. กสท โทรคมนาคม เป็นผู้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 824-839/869-884 MHz มาแต่</p>	<p>1) ยืนยันการกำหนดช่องความถี่ 885-895/930-940 MHz ตามเดิม โดยกำหนดแนวทางการป้องกันการรบกวนจากภาคส่งของสถานีฐานคลื่นความถี่ 869-884 MHz ต่อภาครับของสถานีฐานคลื่นความถี่ 885-895 MHz เพื่อป้องกันการรบกวนคลื่นความถี่ใกล้เคียงในลักษณะ Reverse Duplex ซึ่งไม่ว่าจะเป็นในกรณีขนาดของ Guard band 1 MHz หรือ 6 MHz จะได้รับการ</p>

ประเด็น	ความเห็น	ความเห็น กสทช.
	<p>เดิม และได้ติดตั้งเครื่อง/อุปกรณ์สถานีฐานตามมาตรฐานที่กำหนดใช้งานมาจนถึงปัจจุบันและมิได้มีปัญหาการรบกวนการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 885-895 MHz ที่เกินกว่าสภาพการรบกวนตามปกติ แต่การรบกวนที่จะเกิดขึ้นเป็นผลจากการปรับการใช้คลื่นความถี่ย่าน 885-895 MHz ตามร่างประกาศฯ จากเดิมกำหนดให้ใช้สำหรับภาคส่งของสถานีฐานเป็นใช้สำหรับภาครับของสถานีฐาน ทำให้สังเกตเห็นผลได้ว่า ภาคส่งของสถานีฐานคลื่นความถี่ย่าน 869-884 MHz ที่ บมจ. กสท โทรคมนาคม ใช้งานอยู่ จะต้องไปรบกวนภาครับของสถานีฐานคลื่นความถี่ย่าน 885-895 MHz ที่กำหนดใหม่ ซึ่งเป็นกรณีที่มีได้เกิดการรบกวนในสภาพปกติทั่วไป และกระทบสิทธิการใช้งานคลื่นความถี่ เครื่อง/อุปกรณ์ สถานีฐานของ บมจ. กสท โทรคมนาคม ที่มีอยู่เดิม รวมทั้งไม่เป็นธรรมที่กำหนดให้ บมจ. กสท โทรคมนาคม ต้องรับผิดชอบดำเนินการติดตั้ง Filter ด้วยค่าใช้จ่ายของตนเอง ดังนั้น บมจ. กสท โทรคมนาคม จึงขอเสนอ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ให้ปรับความห่างของคลื่นความถี่ตามแผนความถี่วิทยุกิจการเคลื่อนที่ ย่านความถี่ 885-895/930-940 MHz ให้ห่างจากคลื่นความถี่ตามแผนความถี่ IMT ย่านความถี่ 824-839/869-884 MHz ไม่น้อยกว่า 3.5 MHz เพื่อลดผลกระทบจากการรบกวนที่เกินกว่าสภาพปกติ</li> <li>2) ในการดำเนินการติดตั้ง Filter เพิ่มเติมเพื่อป้องกันการรบกวนนั้น ขอให้กำหนดเงื่อนไขในประกาศฯ ให้ผู้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 885-895/930-940 MHz เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด (Capex/Opex) หรือควรกำหนดให้มีมาตรการชดเชยค่าใช้จ่ายแก่ บมจ. กสท โทรคมนาคม ในการปรับปรุงการรบกวนดังกล่าวเพื่อความเป็นธรรมต่อ บมจ. กสท โทรคมนาคม ที่ได้รับสิทธิใช้คลื่นความถี่ย่าน 824-839/869-884 MHz อยู่เดิมและได้รับผลกระทบที่จะต้องดำเนินการตามประกาศดังกล่าว</li> </ol>	<p>รบกวนคลื่นความถี่ในลักษณะนี้เช่นกัน แต่ระดับความรุนแรงอาจแตกต่างกันไป ทั้งนี้ กสทช. สงวนสิทธิ์ที่จะปรับเปลี่ยนการใช้งานของช่องความถี่ข้างต้น</p> <p>2) <sup>(1)</sup> เพื่อไม่ให้เกิดการดำเนินการติดตั้งวงจรกรองสัญญาณ (Filter) เป็นการเพิ่มภาระต่อผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ 869-884 MHz ที่มีสิทธิอยู่เดิม (บมจ. กสท โทรคมนาคม) และผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ 885-890 MHz สำหรับการใช้งานระบบคมนาคมขนส่งทางราง กสทช. อาจพิจารณากำหนดให้ผู้อื่นรับผิดชอบดำเนินการติดตั้งวงจรกรองสัญญาณดังกล่าว รวมถึงแนวทางการรับผิดชอบค่าใช้จ่าย รายละเอียดเป็นไปตามความเห็น กสทช. ต่อสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรคมนาคม ย่าน 890 - 895/935 - 940 MHz</p> <p>ดังนั้น จึงเห็นควรแก้ไขภาคผนวก ของแผนความถี่วิทยุกิจการเคลื่อนที่โทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 824-839/869-884 เมกะเฮิรตซ์ ดังนี้ - เพิ่มข้อความ ข้อ 6. (ใหม่)</p> <p>“6. (ใหม่) ในกรณีที่ กสทช. กำหนดให้ผู้อื่นรับผิดชอบดำเนินการติดตั้งวงจรกรองสัญญาณให้แก่ผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ให้ผู้รับผิดชอบดังกล่าวติดตั้งวงจรกรองสัญญาณ โดยให้มีค่าการลดทอนของวงจรกรองตามข้อ 1. (หรือข้อ 2. แล้วแต่กรณี) ของภาคผนวกนี้ และให้ผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการของผู้รับผิดชอบดังกล่าว ทั้งนี้ ในกรณีที่ได้ทำการติดตั้งวงจร</p>

ประเด็น	ความเห็น	ความเห็น กสทช.
		<p>กรองสัญญาณตามค่าที่กำหนดตามข้อ 1. แล้ว แต่ยังคงเกิดการรบกวนคลื่นความถี่ กสทช. อาจพิจารณากำหนดมาตรการเฉพาะเพิ่มเติมเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวนเป็นรายกรณีตามความเหมาะสม”</p>
(3) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	-	-
<b>1.4 ความเหมาะสมของแนวทางการป้องกันการรบกวนจากภาคส่งของสถานีฐานในย่านความถี่ 869-884 MHz ต่อภาครับของสถานีฐานในย่านความถี่ 885-895 MHz</b>		
(1) เห็นด้วยกับข้อกำหนด	-	-
(2) ไม่เห็นด้วยกับข้อกำหนด	<p><b>ผู้ประกอบการ</b></p> <p><b>1) บมจ. กสท โทรคมนาคม (คุณไพโรจน์ พรธชา) วันที่ 18 ธันวาคม 2560</b></p> <p>มีความเห็นว่าการกำหนดค่าการลดทอนของวงจรกรองนั้นค่อนข้างสูง ซึ่งอาจเกินกว่าความจำเป็นตามสภาพการใช้งานจริง โดยค่าดังกล่าวเป็นเพียงการคำนวณจากค่าอ้างอิงเท่านั้น ยังไม่ได้มีการทดลองในทางปฏิบัติเพื่อหาค่าการลดทอนของวงจรกรองที่เหมาะสมแต่อย่างใด ทั้งนี้ อาจไม่มีความจำเป็นที่ต้องติดตั้งวงจรกรองที่ภาคส่งของสถานีฐานทุกสถานี นอกจากนี้ มาตรการการป้องกันการรบกวนดังกล่าว มิได้ระบุหน่วยงานผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการติดตั้งวงจรกรองสัญญาณ ซึ่งมีราคาสูง</p> <p><b>2) บมจ. กสท โทรคมนาคม หนังสือ กสท รก.(กร.)/1641 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2560</b></p> <p>1) การกำหนดค่าลดทอนของ Filter ไม่ต่ำกว่า 60 dB เป็นการคำนวณโดยใช้ค่าพารามิเตอร์ต่างๆในเชิงทฤษฎี ซึ่งยังไม่มีผล Field Test ยืนยันว่าการติดตั้ง Filter ขนาดใดที่เหมาะสมเมื่อมีการใช้งานจริงกับสถานีฐานที่ให้บริการ ณ ปัจจุบัน</p> <p>2) ไม่ควรกำหนดค่าลดทอน Filter แบบตายตัวที่ค่าเดียวกันในทุกสถานีฐานเนื่องจากแต่ละสถานีฐานมีระยะห่างที่แตกต่างกัน แต่ควรกำหนดค่าลดทอนตามสภาพการใช้งานจริงและพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น การปรับทิศทางของสายอากาศของแต่ละสถานีฐาน การปรับค่าพารามิเตอร์ของสถานีฐานในส่วนของกำลังส่งให้เหมาะสมทั้งด้าน DL&amp;UL (Power Control)</p> <p><b>3) บริษัท TUC หนังสือ TUC/H/REG/691/2560 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2560</b></p> <p>บริษัทฯ ขอเสนอให้ กสทช. พิจารณากำหนดแนวทางการป้องกันการรบกวนจากภาคส่งของสถานีฐานในย่านความถี่ 869-884 MHz ต่อภาครับของสถานีฐานในย่านความถี่ 885-895 MHz (“แนวทางการป้องกันการรบกวนจากคลื่นย่าน 850 MHz”) จากการทดลองทดสอบภาคสนามจริงโดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย และเสนอให้ กสทช. พิจารณากำหนดช่วงคลื่นความถี่ที่ถูกรบกวนน้อยกว่าเพื่อใช้สำหรับระบบอัตโนมัติสัญญาณของระบบคมนาคมขนส่งทางราง ซึ่งจะช่วยให้แนวทางการป้องกันการรบกวนจากคลื่นต่างๆ ต่อระบบ</p>	<p>(2) ผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ทุกราย มีหน้าที่ปรับปรุงการใช้งานคลื่นความถี่ของตนเอง เพื่อไม่ก่อให้เกิดการรบกวนคลื่นความถี่กับผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่น โดยมีแนวปฏิบัติดังนี้</p> <p>1) ดำเนินการติดตั้งวงจรกรองสัญญาณที่ภาคส่งของสถานีฐาน เพื่อกรองสัญญาณของสถานีฐานคลื่นความถี่ 869-884 MHz ที่แพร่รบกวนออกมาที่คลื่นความถี่ 885-895 MHz โดยค่าการลดทอนของวงจรกรองที่กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องดำเนินการนั้น เป็นค่าที่ได้จากการคำนวณในทางทฤษฎีพิจารณาจากค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ในสถานการณ์เลวร้ายที่สุด ซึ่งเป็นการกำหนดค่าในเบื้องต้นเท่านั้น ทั้งนี้ กสทช. อาจพิจารณาปรับปรุงค่าที่กำหนด ตามผลการทดลองภาคสนาม (Field trial)</p> <p>อย่างไรก็ตาม แนวทางการป้องกันการรบกวนจากภาคส่งของสถานีฐานคลื่นความถี่ 869-884 MHz ต่อภาครับของสถานีฐานคลื่นความถี่ 885-895 MHz กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถใช้อัตราการลดทอนของวงจรกรองต่ำกว่าค่าที่กำหนดได้ หากผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้องและสำนักงาน กสทช. เห็นชอบร่วมกัน</p>

ประเด็น	ความเห็น	ความเห็น กสทช.
	<p>คมนาคมขนส่งทางรางมีประสิทธิภาพขึ้นด้วย</p> <p>อ้างอิงแนวทางการป้องกันการรบกวนจากคลื่นย่าน 850 MHz รายละเอียดปรากฏในเอกสารภาคผนวกแนบท้ายร่างแผนความถี่ย่าน 850 MHz ซึ่งเป็นการกำหนดมาตรการป้องกันการรบกวนเพิ่มเติม เนื่องจากคลื่นความถี่ 869-884 MHz มีการใช้งานสำหรับภาคส่งของสถานีฐาน ตามแผนความถี่วิทยุ 824-839/869-884 MHz ซึ่งปัจจุบัน บมจ. กสท. โทรคมนาคม ใช้งานเพื่อให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (“ระบบ IMT ของ CAT”) ที่ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ และคลื่นความถี่ 885-895 MHz มีการใช้งานสำหรับภาครับของสถานีฐาน ตามแผนความถี่วิทยุ 885-895/930-940 MHz ที่กำหนดให้คลื่นความถี่ 885-890 MHz เป็นการใช้งานสำหรับระบบอานัติสัญญาณของระบบคมนาคมขนส่งทางราง ซึ่งใช้คลื่นความถี่กลับกันในลักษณะ Reverse Duplex ส่งผลให้ระบบอานัติสัญญาณของระบบคมนาคมขนส่งทางราง หรือระบบรถไฟความเร็วสูง ได้รับการรบกวนรุนแรงจากระบบ IMT ของ CAT</p> <p>บริษัทฯ ขอเรียนว่าระบบอานัติสัญญาณของระบบคมนาคมขนส่งทางรางต้องการระดับความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัยสูงกว่าการใช้งานเพื่อให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นอันมาก เนื่องจากความเสียหายจากการถูกรบกวนของทั้ง 2 ระบบมีผลลัพธ์ที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง กล่าวคือ หากการรบกวนเกิดขึ้นต่อระบบการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ จะเกิดผลกระทบต่อคุณภาพการให้บริการ (Quality of Service) เช่น สายหลุด ความเร็วในการรับส่งข้อมูลลดลง หรือไม่มีสัญญาณในการให้บริการ เป็นต้น แต่หากการรบกวนเกิดขึ้นต่อระบบอานัติสัญญาณของระบบคมนาคมขนส่งทางราง อาจส่งผลกระทบต่อที่มีความเสียหายร้ายแรงต่อระบบเศรษฐกิจ ความมั่นคง และความปลอดภัยของประชาชนผู้ใช้ระบบคมนาคมขนส่งทางราง ดังนั้น บริษัทฯ จึงเห็นว่านอกจากการกำหนดแนวทางการป้องกันการรบกวนจากคลื่นย่าน 850 MHz มีความสำคัญอย่างมากแล้ว กสทช. ควรพิจารณากำหนดช่วงคลื่นความถี่ที่ถูกรบกวนน้อยกว่าเพื่อใช้สำหรับระบบอานัติสัญญาณของระบบคมนาคมขนส่งทางราง ซึ่งจะช่วยให้แนวทางการป้องกันการรบกวนจากคลื่นต่างๆ มีประสิทธิภาพสูงสุดด้วย</p> <p>อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ เห็นว่าแนวทางการป้องกันการรบกวนจากคลื่นย่าน 850 MHz ที่ กสทช. กำหนดขึ้น เป็นแนวทางที่พิจารณาจากเอกสารทางวิชาการต่างๆ ประกอบกับการคำนวณค่าการลดทอนของวงจรกรอง (Filter) ตั้งอยู่บนสมมุติฐานที่กำหนดขึ้น ซึ่งบริษัทฯ เห็นว่าแนวทางการป้องกันการรบกวนจากคลื่นย่าน 850 MHz ดังกล่าวควรกำหนดจากการทดลองทดสอบกับระบบจริงในภาคสนามโดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อสร้างความมั่นใจแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและประชาชนทั่วไปด้วย</p> <p>นอกจากนี้ จากการนำเสนอข้อมูลจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะต่อร่างประกาศ กสทช.</p>	<p>2) ผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่อาจไม่มีความจำเป็นต้องติดตั้งวงจรกรองสัญญาณตามค่าที่กำหนด หากผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ยุติการใช้คลื่นความถี่ในช่วง 879-884 MHz ดังเช่นเดียวกับการแก้ไขปัญหากรณีการรบกวนคลื่นความถี่ระหว่างเทคโนโลยี HSPA850 และเทคโนโลยี GSM900 ตามบริเวณแนวชายแดนไทยและประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อให้มีขนาด Guard band เพิ่มขึ้นจาก 1 MHz เป็น 6 MHz ซึ่งอาจเป็นผลให้การรบกวนคลื่นความถี่ลดลง</p> <p>3) สำนักงาน กสทช. ได้จัดทำโครงการทดลองภาคสนาม (Field trial) การศึกษามาตรการป้องกันการรบกวนคลื่นความถี่ต่อระบบคมนาคมขนส่งทางราง ย่านความถี่ 900 MHz เพื่อกำหนดมาตรการที่เหมาะสมในการป้องกันการรบกวนในสภาพการใช้งานจริง โดยขอรับการส่งเสริมสนับสนุนจากกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ ประจำปี พ.ศ. 2561 ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการเปิดรับข้อเสนอจากผู้สนใจ</p> <p>4) ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ได้ทำการติดตั้งวงจรกรองสัญญาณตามค่าที่กำหนดแล้ว แต่ยังคงเกิดการรบกวนคลื่นความถี่ กสทช. อาจพิจารณากำหนดมาตรการเฉพาะเพิ่มเติมเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวนเป็นรายกรณีตามความเหมาะสม</p> <p>ดังนั้น จึงเห็นควรแก้ไขภาคผนวก ของแผนความถี่วิทยุกิจการเคลื่อนที่โทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications - IMT) ย่านความถี่ 824-839/869-884 เมกะเฮิรตซ์ ดังนี้ - ปรับค่าลดทอนของวงจรกรองสัญญาณ เป็นไม่ต่ำกว่า 80</p>

ประเด็น	ความเห็น	ความเห็น กสทช.
	<p>เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications – IMT) ย่านความถี่ 895-915/940-960 MHz ในปี 2558 ระบุเหตุผลในการพิจารณาขนาด Guard band ระหว่างย่าน 850 MHz และย่าน 900 MHz จาก 3.5 MHz เหลือ 1 MHz โดยอ้างอิงรายงานหลายฉบับ เช่น รายงานผลการทดลองลดขนาด Guard band เป็น 1 MHz ของ บมจ. เอไอเอส เป็นต้น บริษัทฯ เห็นว่า รายงานที่เกี่ยวข้องดังกล่าวมีสาระสำคัญที่มีผลต่อการพิจารณากำหนดนโยบายและแนวทางการป้องกันการรบกวนจากคลื่นย่าน 850 MHz ดังนั้น เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องได้รับประโยชน์จากผลการศึกษาจากรายงานที่เกี่ยวข้องดังกล่าว บริษัทฯ จึงขอเสนอให้ กสทช. เผยแพร่รายละเอียดของรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นการทั่วไปด้วย</p>	<p>dB จากการปรับสมมุติฐานในการคำนวณเพื่อคำนึงถึงข้อกังวลในเรื่องการรบกวนต่อระบบอานัติสัญญาณของระบบคมนาคมขนส่งทางราง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับปรุงข้อความต่อท้าย ข้อ 1.</li> </ul> <p>“...ตามตารางข้างล่างนี้ เว้นแต่ กสทช. เห็นควรกำหนดเป็นอย่างอื่นแล้วแต่กรณี”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับค่าการลดทอนของวงจรกรองสัญญาณ เป็นไม่ต่ำกว่า 80 dB จากการปรับสมมุติฐานในการคำนวณเพื่อคำนึงถึงข้อกังวลในเรื่องการรบกวนต่อระบบอานัติสัญญาณของระบบคมนาคมขนส่งทางราง</li> <li>- ปรับปรุงค่าการลดทอนที่กำหนดให้รวมเป็นค่าการลดทอนของวงจรกรอง เพื่อรองรับกรณีที่ กสทช. กำหนดให้ผู้อื่นรับผิดชอบดำเนินการติดตั้งวงจรกรองสัญญาณให้แก่ผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ทั้งนี้ หากใช้ค่าการลดทอนของวงจรกรองต่ำกว่าค่าที่กำหนด สามารถใช้การลดทอนจากการปรับปรุงลักษณะทางเทคนิคอื่นเพิ่มเติม (Mitigation Techniques) ร่วมด้วย โดยให้มีค่าการลดทอนรวมไม่ต่ำกว่าค่าที่กำหนด</li> <li>- เพิ่มข้อความ ข้อ 3. (ใหม่)</li> </ul> <p>“3. (ใหม่) ผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่อาจไม่มีความจำเป็นต้องติดตั้งวงจรกรองสัญญาณตามค่าที่กำหนดตามข้อ 1. หากผู้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ยุติการใช้คลื่นความถี่ในช่วง 879-884 MHz”</p>
(3) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	<p><b>ผู้ประกอบการ</b></p> <p>1) บริษัท TUC หนังสือ TUC/H/REG/691/2560 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2560</p> <p>บริษัทฯ เห็นว่าผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายใหม่ ควรรับภาระค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเพื่อจัดให้มีการป้องกันการรบกวนทั้งหมด</p> <p>ตามที่ร่างแผนความถี่ย่าน 850 MHz กำหนดหน้าที่ให้ผู้ใช้งานคลื่นความถี่ 869-884 MHz ซึ่งเป็นผู้ใช้งาน</p>	<p>โปรดดูผลการพิจารณาตาม <sup>(1)</sup> และ <sup>(2)</sup></p>

ประเด็น	ความเห็น	ความเห็น กสทช.
	<p>คลื่นความถี่อยู่เดิม ต้องดำเนินการจัดให้มีการป้องกันการรบกวนต่าง ๆ เช่น การติดตั้งวงจรกรองสัญญาณ (filter) และปรับปรุงลักษณะทางเทคนิค (Mitigation Techniques) เพื่อมิให้สัญญาณจากการใช้งานคลื่นความถี่ไปรบกวนผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายใหม่ อันก่อให้เกิดภาระทั้งหน้าที่การดำเนินการ และภาระค่าใช้จ่ายแก่ผู้ใช้งานคลื่นความถี่รายเดิมอย่างมีนัยสำคัญนั้น บริษัทฯ เห็นว่าการกำหนดกฎเกณฑ์กำกับดูแลของ กสทช. ในลักษณะดังกล่าว อันเป็นการกำหนดภาระหน้าที่เพิ่มเติมให้กับผู้ใช้งานคลื่นความถี่รายเดิมนอกเหนือจากภาระหน้าที่ที่กำหนดตามเงื่อนไขที่ใช้บังคับในขณะที่ทำการตัดสินใจเข้าประกอบกิจการ เป็นการแสดงถึงความไม่แน่นอนของการกำกับดูแล ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบในด้านลบต่ออุตสาหกรรมในภาพรวม ไม่ว่าจะเป็นนักลงทุนที่จะตัดสินใจลงทุนในกิจการโทรคมนาคม หรือผู้ที่เข้าสู่ตลาดโทรคมนาคมรายใหม่</p> <p>นอกจากนี้ บริษัทฯ เห็นว่าการกำหนดหน้าที่ในการดำเนินการเพื่อจัดให้มีการป้องกันการรบกวนฯ ก่อให้เกิดภาระเกินสมควรแก่ผู้ใช้งานคลื่นความถี่อยู่เดิม ซึ่งภาระหน้าที่ดังกล่าวเกิดขึ้นเนื่องจากการมีผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายใหม่เข้าสู่ตลาด ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมแก่ผู้ใช้งานคลื่นความถี่รายเดิม ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายใหม่ ซึ่งมีความประสงค์จะเข้าใช้ประโยชน์ในคลื่นความถี่ สมควรเป็นผู้ที่มีภาระหน้าที่ในการรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเพื่อให้ตนเองสามารถเข้าใช้งานคลื่นความถี่ดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	
1.5 ประเด็นอื่น ๆ		
(3) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	-	-