

สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะต่อ
ร่างประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบดิจิทัล
(ระหว่างวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๗ – ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๗)

ลำดับ	ร่างประกาศ	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
๑.	อาร์มภท	นายโอฬาร ตรังคานุกุลกิจ มูลนิธิเสียงธรรมเพื่อประชาชน ในพระอุปถัมภ์ <u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> (ผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์) เห็นด้วย เนื่องจาก เป็นแนวทางให้คนกล้ามาลงทุนในวิทยุ ระบบดิจิทัล โดยให้เริ่มจากการทดลอง แล้วประดับประคอง ต่อ จนสามารถเข้าสู่ระบบตามร่างแผนความถี่นี้ได้	ยืนยันตามร่างประกาศ
๒.	๑. ขอบข่าย	นายโอฬาร ตรังคานุกุลกิจ มูลนิธิเสียงธรรมเพื่อประชาชน ในพระอุปถัมภ์ <u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> (ผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์) เห็นด้วย เนื่องจากมีความเหมาะสมแล้ว	ยืนยันตามร่างประกาศ
๓.	๒. คลื่นความถี่	นายบุญชัย ท่าหาญ ฝ่ายช่างเครื่องส่ง ส่วนเทคนิค สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่ง ประเทศไทย กรมประชาสัมพันธ์ <u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> (ผ่านระบบออนไลน์)	ยืนยันตามร่างประกาศ ทั้งนี้ ยังไม่เคยพบการรบกวนในลักษณะนี้ ใดๆ ก็ตาม ปัจจุบันมีประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทาง เทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ซึ่ง กำหนดมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องส่งวิทยุ ระบบเอฟเอ็ม โดยควบคุมมาตรฐานทางการแพร่ แปลกลอม (Conducted Spurious Emission) และ การแพร่นอกแถบ (Out-of-band Emission) ไว้อยู่

ลำดับ	ร่างประกาศ	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
		กสทช. มั่นใจอย่างไรว่าคลื่นความถี่ที่ออกอากาศ DAB+ จะไม่ถูกรบกวนจาก ฮาร์โมนิกที่ ๒ ของคลื่นเอฟเอ็มเดิม และทาง กสทช. มีกระบวนการแก้ไขอย่างไร	แล้ว ซึ่งจะป้องกันในเบื้องต้นได้ โดยหากมีการรบกวนเกิดขึ้นในอนาคต จะมีการตรวจสอบและแก้ไขเป็นรายกรณี
		นายโอฬาร ตรังคานุกุลกิจ มูลนิธิเสียงธรรมเพื่อประชาชน ในพระอุปถัมภ์ <u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> (ผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์) เห็นด้วย เนื่องจากสอดคล้องกับแผนแม่บทความถี่	ยืนยันตามร่างประกาศ
๔.	๓. การกำหนดพื้นที่ของการทำงานคลื่นความถี่	นายโอฬาร ตรังคานุกุลกิจ มูลนิธิเสียงธรรมเพื่อประชาชน ในพระอุปถัมภ์ <u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> (ผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์) เห็นด้วย เนื่องจากสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ กสทช. จัดทำ	ยืนยันตามร่างประกาศ
๕.	๔. คุณลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุคมนาคม	นายโอฬาร ตรังคานุกุลกิจ มูลนิธิเสียงธรรมเพื่อประชาชน ในพระอุปถัมภ์ <u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> (ผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์) เห็นด้วย เนื่องจากเหมาะสมและที่สำคัญ สำนักงาน กสทช. ยังได้แจ้งในที่ประชุมว่า สามารถปรับเปลี่ยน เพื่อมุ่งให้วิทยุดิจิทัล DAB+ เกิดขึ้นได้จริง นับเป็นมิติใหม่ของ กสทช. ที่มุ่งเป้าหมายเป็นสำคัญ	ยืนยันตามร่างประกาศ
	๔.๑ บล็อกความถี่วิทยุ (Frequency Block)	ไม่มีผู้แสดงความคิดเห็น	ยืนยันตามร่างประกาศ

ลำดับ	ร่างประกาศ	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
	๔.๒ กำลังส่งออกอากาศสูงสุด (Maximum Effective Radiated Power)	ไม่มีผู้แสดงความคิดเห็น	<p>ปรับแก้ร่างประกาศ โดยไม่กระทบสาระสำคัญ</p> <p>ที่ประชุมคณะอนุกรรมการด้านคลื่นความถี่และมาตรฐานทางเทคนิค ครั้งที่ ๘/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ได้พิจารณาความเห็นของสำนักกฎหมายกระจายเสียงและโทรทัศน์ ซึ่งมีความเห็นให้ปรับแก้และจัดเรียงข้อความในข้อดังกล่าวให้เกิดความชัดเจนและสอดคล้องตามเจตนารมณ์ที่มุ่งหมายให้การใช้งานคลื่นความถี่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยปรับแก้เป็น</p> <p>“4.2 กำลังส่งออกอากาศสูงสุด (Maximum Effective Radiated Power)</p> <p>กำหนดให้กำลังส่งออกอากาศสูงสุดต้องมีค่าไม่เกิน 10 kW โดยมีข้อยกเว้นสำหรับกำลังส่งออกอากาศสูงสุดที่สถานีวิทยุคมนาคมอาจใช้ออกอากาศได้ ดังนี้</p> <p>4.2.1 กรณีสถานีวิทยุคมนาคมในเขตเมืองใหญ่ อาจใช้กำลังส่งออกอากาศสูงสุดไม่เกิน 10 kW</p> <p>4.2.2 กรณีสถานีวิทยุคมนาคมทั่วไป อาจใช้กำลังส่งออกอากาศสูงสุดไม่เกิน 4 kW</p> <p>4.2.3 กรณีสถานีวิทยุคมนาคมขนาดเล็กหรือใช้สำหรับเสริมจุดบอดของสัญญาณหรือตั้งอยู่บริเวณใกล้กับขอบของพื้นที่การให้บริการ อาจใช้กำลังส่งออกอากาศสูงสุดไม่เกิน 1 kW</p> <p>ทั้งนี้ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติอาจพิจารณาอนุญาตให้สถานีวิทยุคมนาคมในเขตเมือง</p>

ลำดับ	ร่างประกาศ	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
			ใหญ่สามารถใช้กำลังส่งออกอากาศมากกว่า 10 kW ได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพการใช้งานคลื่นความถี่และการหลีกเลี่ยงการรบกวนเป็นสำคัญ และจะต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อสถานีวิทยุคมนาคมอื่น ทั้งในพื้นที่เดียวกันและพื้นที่อื่น ๆ”
	๔.๓ โพลาริเซชันของการแพร่กระจายคลื่น (Transmitted Polarization)	ไม่มีผู้แสดงความคิดเห็น	ยืนยันตามร่างประกาศ
	๔.๔ การแพร่รบกวนแถบ (Out-of-band Emissions)	ไม่มีผู้แสดงความคิดเห็น	ยืนยันตามร่างประกาศ
	๔.๕ รหัสโครงข่าย (Ensemble Code) และหมายเลขโครงข่าย (Ensemble Identifier)	คุณดุสิต แก้วเรืองฤทธิ์ บริษัท ไอเอฟแซด อินโนเวทีฟ จำกัด <u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> <u>(แสดงความเห็นในที่ประชุม)</u> กรณีทำโครงข่ายความถี่เดียว (SFN) สอบถามว่าใครจะเป็นผู้กำหนดหมายเลขโครงข่าย	ยืนยันตามร่างประกาศ โดยชี้แจงว่า สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติจะเป็นผู้กำหนดรหัสโครงข่าย (Ensemble Code) และหมายเลขโครงข่าย (Ensemble Identifier) โดยจะระบุในการอนุญาตให้ใช้งานคลื่นความถี่หรือการอนุญาตให้บริการโครงข่ายแต่ละครั้ง
๖.	๕. การรับสัญญาณ และการวิเคราะห์คำนวณพื้นที่การกระจายเสียงและการรบกวน	นายโอฬาร ตรังคานุกุลกิจ มูลนิธิเสียงธรรมเพื่อประชาชน ในพระอุปถัมภ์ <u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> <u>(ผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์)</u> เห็นด้วย เนื่องจากเหมาะสมดี และที่สำคัญ สำนักงาน กสทช. ยังได้แจ้งในที่ประชุมว่า สามารถปรับเปลี่ยน เพื่อมุ่งให้วิทยุดิจิทัล DAB+ เกิดขึ้นได้จริง นับเป็นมิติใหม่ของ กสทช. ที่มุ่งเป้าหมายเป็นสำคัญ	ยืนยันตามร่างประกาศ

ลำดับ	ร่างประกาศ	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
	๕.๑ ประเภทการรับสัญญาณ (Reception Mode)	ไม่มีผู้แสดงความคิดเห็น	ยืนยันตามร่างประกาศ
	๕.๒ ความแรงของสัญญาณต่ำสุด (Minimum Field Strength)	ไม่มีผู้แสดงความคิดเห็น	ยืนยันตามร่างประกาศ
	๕.๓ อัตราส่วนป้องกันการรบกวน (Protection Ratio)	ไม่มีผู้แสดงความคิดเห็น	ยืนยันตามร่างประกาศ
	๕.๔ การวิเคราะห์ คำนวณความแรงของสัญญาณ	ไม่มีผู้แสดงความคิดเห็น	ยืนยันตามร่างประกาศ
	๕.๕ พื้นที่การกระจายเสียงอ้างอิง (Reference Coverage Area)	ไม่มีผู้แสดงความคิดเห็น	ยืนยันตามร่างประกาศ
	๕.๖ พื้นที่การให้บริการ (Service Area)	ไม่มีผู้แสดงความคิดเห็น	ยืนยันตามร่างประกาศ
	๕.๗ เงื่อนไขป้องกันการรบกวนสำหรับพื้นที่ซึ่งจะมีการให้บริการในอนาคต	<p>คุณจักรพันธ์ กังวลงาน หจก. เจเคพี เอ็นจิเนียริง เรดิโอ</p> <p><u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> (ในที่ประชุม)</p> <p>สอบถาม หากประสงค์จะตั้งสถานีบริเวณจังหวัดขอนแก่น แบบโครงข่ายความถี่เดียว จำนวน ๕ สถานี จะคิดกำลังส่งออกอากาศแบบรวมทุกสถานีหรือคิดแยกรายสถานี</p>	<p>ปรับแก้ร่างประกาศ</p> <p>๑) ตอบข้อสอบถามว่า หากประสงค์จะตั้งสถานีที่จังหวัดขอนแก่น จะต้องพิจารณาความถี่ตามตารางที่ ๕ ของร่างประกาศ โดยกลุ่มจังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม จะอยู่ในภูมิภาค R03 พื้นที่ R03-2 ซึ่งจะมีรายละเอียดของบล็อกความถี่วิทยุ และหากประสงค์ตั้งสถานีแบบโครงข่ายความถี่เดียว (SFN) จำนวน ๕ สถานีในพื้นที่ดังกล่าว จำเป็นต้องพิจารณาความแรงของสัญญาณโดยรวมของทุกสถานีที่อยู่ใน SFN นั้น ๆ อย่างไรก็ดีตามภายหลังจากแผนความถี่วิทยุมีผลใช้บังคับ ในการยื่นขออนุญาต ผู้ประกอบการต้องยื่นที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิคมายัง สำนักงาน กสทช. เพื่อวิเคราะห์คำนวณในรายละเอียดต่อไป</p>

ลำดับ	ร่างประกาศ	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
			<p>๒) เพื่อให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเห็นควรให้มีการปรับแก้ โดยเพิ่มเติมข้อความในเงื่อนไขป้องกันการรบกวนสำหรับพื้นที่ซึ่งจะมีการให้บริการในอนาคต</p> <p>“5.7.1 การตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในกิจการกระจายเสียงระบบดิจิทัลของพื้นที่หนึ่งต้องมีความแรงของสัญญาณไม่เกิน 26 เดซิเบลไมโครโวลต์ต่อเมตร ณ บริเวณชายขอบของพื้นที่อื่นซึ่งกำหนดบล็อกความถี่วิทยุเดียวกันในตารางที่ 5 เมื่อพื้นที่อื่นนั้นยังไม่มี การตั้งสถานีวิทยุคมนาคมหรือยังไม่มีที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุคมนาคม</p> <p><u>ในกรณีโครงข่ายความถี่เดี่ยว (Single Frequency Network: SFN) ให้คำนวณความแรงของสัญญาณจากผลรวมความแรงสัญญาณของทุกสถานีวิทยุคมนาคมบนโครงข่ายความถี่เดี่ยว ทั้งสถานีวิทยุคมนาคมที่ตั้งอยู่ก่อนแล้วและอยู่ระหว่างการขออนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม โดยผลรวมความแรงสัญญาณจะต้องไม่เกิน 26 เดซิเบลไมโครโวลต์ต่อเมตร ณ บริเวณชายขอบของพื้นที่อื่นซึ่งกำหนดบล็อกความถี่วิทยุเดียวกันในตารางที่ 5 เมื่อพื้นที่อื่นนั้นยังไม่มี การตั้งสถานีวิทยุคมนาคมหรือยังไม่มีที่ตั้งและคุณลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุคมนาคม...</u>”</p>
๗.	๖. เงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่	นายโอฬาร ตังคานุกุลกิจ มูลนิธิเสียงธรรมเพื่อประชาชน ในพระอุปถัมภ์	ยืนยันตามร่างประกาศ

ลำดับ	ร่างประกาศ	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
		<p><u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> (ผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์) เห็นด้วย เนื่องจากเป็นไปตามกฎหมาย</p>	
๘.	๗. ตารางแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบดิจิทัล	<p>ผศ.ดร.รังสรรค์ ทองทา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p> <p><u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> (ในที่ประชุมและผ่านระบบออนไลน์) เสนอว่า “ควรจะมีบล็อกความถี่ที่เป็น SFN ทั้งประเทศ” โดยขอเรียนเหตุผลเพิ่มเติมดังนี้ว่า</p> <p>๑. จริงอยู่ว่าการทำ SFN ทั้งประเทศปัจจุบันนั้นเป็นเรื่องที่ยาก จนแทบจะทำได้ แต่การวางแผนความถี่นี้ มันจะถูกใช้งานไปนานมากกว่า ๑๐ ปี (หรือมากกว่านั้น) ถึงวันนั้นการทำ SFN แบบพื้นที่กว้างๆ อาจจะเป็นเรื่องที่ยากแล้วก็ได้</p> <p>๒. ถึงแม้เวลานี้ถ้าหากเราจะจัดสรรให้มีบล็อกหนึ่งที่เป็น SFN แบบทั้งประเทศ แล้วไม่มีการใช้งาน บล็อกความถี่นั้นๆ ก็ยังสามารถถูกนำมาใช้งานแบบ isolate ได้ (สำหรับพื้นที่ไม่ติดต่อกัน) ไม่ได้เสียหายไปไหน</p> <p>๓. หากวันนี้เราไม่ได้วางแผนเรื่องความถี่ SFN ทั้งประเทศ เอาไว้ วันหนึ่งข้างหน้าถ้าจำเป็นจะต้องมี การเรียกคืนความถี่นั้นไม่ใช่เรื่องง่ายๆ</p> <p>๔. การจัดสรรบล็อกความถี่ ๔-๕ บล็อกให้กับ ๓๔ พื้นที่นั้น ถือว่ามากพอ หากจะดึงมา ๑ บล็อก เพื่อใช้เป็น SFN แห่งชาติ ก็ไม่ทำให้เกิดการขาดแคลนแต่อย่างใด (และบล็อก SFN ก็ยังใช้แบบ isolate ได้)</p>	<p>ยืนยันตามร่างประกาศ</p> <p>๑. ในตารางที่ ๕ ตารางแผนความถี่วิทยุกิจการกระจายเสียงระบบดิจิทัล ของร่างประกาศ ได้มีการสงวนบล็อกความถี่วิทยุลำดับที่ ๑ และ ๒ ไว้ใช้งานสำหรับโครงข่ายระดับชาติหรือระดับภูมิภาค ถึงแม้ว่าจะไม่ใช่บล็อกความถี่เดียวกันทั้งประเทศ แต่เนื่องจากเทคโนโลยีของวิทยุระบบดิจิทัล จะมีคุณสมบัติของ Service Following ที่จะบริหารจัดการให้ผู้รับฟังวิทยุระบบดิจิทัลสามารถรับฟังรายการวิทยุใด ๆ ขณะเดินทางได้ตลอดเส้นทางอย่างต่อเนื่องหากอยู่ในพื้นที่ครอบคลุมของช่องรายการนั้น ๆ โดยแม้ว่าบล็อกความถี่วิทยุของช่องรายการนั้น ๆ จะเปลี่ยนไปในแต่ละพื้นที่ ก็ไม่ต้องปรับจูนความถี่ใหม่ด้วยตนเอง จึงสามารถทดแทนการใช้บล็อกความถี่เดียวกันที่เป็น SFN ทั้งประเทศได้</p> <p>๒. การออกแบบโครงข่ายความถี่เดี่ยว (Single Frequency Network: SFN) ทั้ง ประเทศ จะมีข้อจำกัดทางเทคนิคในการออกแบบ ซึ่งหากพิจารณาจากกรณีศึกษาการออกแบบโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล จะพบว่าแผนความถี่วิทยุของประเทศไทยมีการออกแบบ SFN ที่มีขนาดเล็กและปานกลางจำนวนมากในพื้นที่ส่วนใหญ่ของ</p>

ลำดับ	ร่างประกาศ	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
		<p>๕. ช่วงความถี่ ๑๗๔ - ๒๓๐ MHz จะมีอยู่บล็อกลึกเดียวที่จะไม่ถูกรบกวนจาก Harmonic ที่สอง ของสถานีวิทยุ FM คือ บล็อก 5A ซึ่งถือว่าบล็อกที่มีความปลอดภัยและมูลค่าสูงสุด ควรนำเอาไปใช้เป็น SFN แห่งชาติ ดังนั้นก็แค่เติมบล็อก 5A เข้าไปในทุก region ๑ - ๑๐ พื้นที่ตรงไหนที่ผู้ประกอบการพร้อมที่จะทำ SFN ก็จะสามารถทำได้เลย</p>	<p>ประเทศไทย โดยในพื้นที่ส่วนอื่นซึ่งการออกแบบ SFN มีข้อจำกัดทางเทคนิคและจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงการรบกวนตนเอง (Self Interference) จะกำหนดให้สถานีส่งสัญญาณอยู่บนโครงข่ายหลายความถี่ (Multi Frequency Network: MFN)</p> <p>ทั้งนี้ การแก้ปัญหาการรบกวนตนเองของแต่ละ SFN จะใช้การหน่วงเวลา การปรับลดกำลังส่งออกอากาศ หรือการปรับแบบรูปการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศ นอกจากนี้ มีรายงานการศึกษาของสำนักงานวิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (Report ITU-R BT.2386-5) เรื่อง Digital terrestrial broadcasting: Design and implementation of single frequency networks (SFN) มีรายละเอียดผลการศึกษาจากประเทศอิตาลี ที่สามารถดำเนินการออกแบบ SFN ทั่วประเทศได้ และประเทศเดนมาร์กได้มีการศึกษาความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการออกแบบ SFN ทั้งประเทศ บนเทคโนโลยี DVB-T ซึ่งพบว่าไม่สามารถดำเนินการได้ในทางปฏิบัติเนื่องจากข้อจำกัดของช่วงเวลาป้องกัน นอกจากนี้ สำนักงาน กสทช. เคยได้ทำการวิเคราะห์คำนวณ SFN ขนาดใหญ่ด้วยซอฟต์แวร์ (Simulation) แล้วพบว่าจะเกิดการรบกวนตนเองเป็นพื้นที่กว้าง ซึ่งจะแก้ไขการรบกวนตนเองภายใน SFN ขนาดใหญ่ได้ยากมากในทางเทคนิคหรืออาจเป็นไปได้เลย</p>

ลำดับ	ร่างประกาศ	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
			<p>หลักการในการออกแบบโครงข่ายวิทยุในระบบดิจิทัล จะมีพื้นฐานในการวิเคราะห์โครงข่ายความถี่เดียวในลักษณะเดียวกันกับโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล เนื่องจากมีพื้นฐานด้านเทคโนโลยีเหมือนกัน กรณีวิทยุในระบบดิจิทัล อาจดำเนินการออกแบบโครงข่ายความถี่เดียวขนาดใหญ่ได้ยากกว่าหรือลงทุนมากกว่า เนื่องจากวิทยุในระบบดิจิทัลถูกกำหนดช่วงเวลาป้องกันไว้ ๒๔๖ ไมโครวินาที และไม่สามารถปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์ได้ ในขณะที่กรณีของโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลปัจจุบันของประเทศไทยมีช่วงเวลาป้องกัน ๒๖๖ ไมโครวินาที (มากกว่าวิทยุในระบบดิจิทัล) และยังสามารถปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์เพื่อให้ช่วงเวลาป้องกันเพิ่มขึ้นได้ ดังนั้น จึงขอชี้แจงในเบื้องต้นว่าการออกแบบ SFN ขนาดใหญ่ จะมีข้อจำกัดด้านเทคนิคซึ่งต้องพิจารณาหลายปัจจัยอย่างรอบคอบในการออกแบบ</p> <p>นอกจากนี้ การกำหนดบล็อกความถี่วิทยุสำหรับโครงข่ายความถี่เดียวทั่วประเทศ อาจทำให้สูญเสียประโยชน์จากการใช้งานบล็อกความถี่วิทยุข้างเคียงไปทั่วประเทศ เนื่องจากมีโอกาสเกิดการรบกวนกันสูง</p>
		<p>นายโอฬาร ตรังคานุกุลกิจ มูลนิธิเสียงธรรมเพื่อประชาชน ในพระอุปถัมภ์</p> <p>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</p>	<p>ยืนยันตามร่างประกาศ</p>

ลำดับ	ร่างประกาศ	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
		(ผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์) เห็นด้วย เนื่องจากเหมาะสม และสนับสนุนความเห็นของ สำนักงาน กสทช.ที่แจ้งในที่ประชุมว่า หากบล็อกความถี่วิทยุ ที่สงวนไว้สำหรับระดับชาติ ไม่มีการใช้งานในระดับชาติ จะมี การปรับเปลี่ยนให้นำมาใช้ในกิจการวิทยุดิจิทัล DAB+ แม้จะ ไม่ใช่ระดับชาติก็ตาม นับว่า เป็นการใช้ประโยชน์สูงสุดจาก คลื่นความถี่ที่มีอยู่เพื่อมุ่งให้วิทยุดิจิทัล DAB+ เกิดขึ้นได้จริง นับเป็นมิติใหม่ของ กสทช. ที่มุ่งเป้าหมายเป็นสำคัญ	
๙.	บรรณานุกรม	ไม่มีผู้แสดงความคิดเห็น	ยืนยันตามร่างประกาศ
๑๐.	ภาคผนวก ตัวอย่างการคำนวณความแรง สัญญาณต่ำสุดสำหรับการรับสัญญาณแบบ เคลื่อนที่ที่ความถี่วิทยุ ๒๐๐ เมกะเฮิรตซ์	ไม่มีผู้แสดงความคิดเห็น	ยืนยันตามร่างประกาศ
๑๑.	ความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะในประเด็นอื่นๆ	คณาโชค ตามจิตเจริญ องค์กรวิชาชีพสื่อมวลชนวิทยุทีวีเสรี <u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> <u>(ในที่ประชุม)</u> ๑. เป็นองค์กรที่ประสงค์จะออกอากาศวิทยุกระจายเสียง ระบบดิจิทัล หากสถานีรวมตัวกันไม่ครบ ๑๘ สถานีต่อ โครงข่าย สามารถขออนุญาตดำเนินการได้หรือไม่ เนื่องจาก ทราบว่า กสทช. เคยให้การสนับสนุน ททบ.๕ เป็นผู้ให้บริการ โครงข่ายสำหรับทดลองออกอากาศที่ขอนแก่น มีจำนวนเพียง ๑๒ สถานี (๑๒ ช่องรายการ) จึงไม่ยากให้กำหนดจำนวน สถานี อยากรให้เป็นลักษณะค่อยเข้าร่วมเมื่อมีความพร้อม	การชี้แจง ๑. ประเด็นการยื่นขอประกอบกิจการจะเกี่ยวกับ หลักเกณฑ์การยื่นขออนุญาต โดยหลักเกณฑ์สำหรับ การยื่นขออนุญาตนั้นจะมีความชัดเจนในภายหลัง ทั้งนี้ จำนวน ๑๘ สถานีต่อโครงข่ายเป็นการประมาณ การจากสมมติฐานในเบื้องต้น กรณีที่ผู้ประกอบการ รวมตัวกัน จำนวนไม่ถึง ๑๘ สถานี ก็อาจจะสามารถ ยื่นขออนุญาตตามกระบวนการได้ โดยมีพื้นฐานอยู่บน ความพร้อมและการประเมินต้นทุนของผู้ประกอบการ ๒. ประเด็นการทดลองทดสอบกิจการวิทยุกระจายเสียง ระบบดิจิทัลที่จังหวัดขอนแก่น ๒.๑ การทดลองทดสอบกิจการ วิทยุกระจายเสียงระบบดิจิทัลในจังหวัดขอนแก่น เป็น

ลำดับ	ร่างประกาศ	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
		<p>๒. เสนอให้มีการทดลองทดสอบกิจการวิทยุกระจายเสียงระบบดิจิทัลโดยมีระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี เนื่องจาก เมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๗ ต้องการที่จะรับสัญญาณวิทยุดิจิทัลที่ขออนุญาตด้วยรถยนต์ BYD พบว่าไม่สามารถรับสัญญาณได้ ซึ่งมาทราบภายหลังว่าที่ ขออนุญาตได้ยุติการทดลองออกอากาศวิทยุดิจิทัลแล้ว เห็นว่าการทดลองที่จังหวัด ขอนแก่นก่อนหน้านี้มีระยะเวลาทดลองประมาณ ๓ - ๔ เดือนซึ่งระยะเวลาสั้นเกินไป ทำให้ยังไม่ได้รับฟังวิทยุดิจิทัลว่า เป็นอย่างไร จึงอยากทราบเหตุผลในการยุติการทดลอง</p> <p>ทั้งนี้ ทราบว่าการทดลองออกอากาศที่ขออนุญาตนั้น ใช้กำลังส่ง ๒.๕ กิโลวัตต์ มีความเห็นว่าพื้นที่ครอบคลุมน้อยเกินไป คาดว่ากำลังส่งเท่านี้จะมีรัศมีจากสถานีส่งไม่เกิน ๑๕ กิโลเมตรโดยประมาณ อยากทราบเหตุผลที่ไม่อนุญาตให้ ใช้กำลังส่งเป็น ๔ กิโลวัตต์ เพราะหากมีการออกอากาศที่ ครอบคลุมมากขึ้น จะได้ว่ามีพื้นที่ไหนที่รับสัญญาณได้บ้าง ฟังแล้วมีผลตอบรับอย่างไร</p> <p>๓. เสนอให้ กสทช. สนับสนุนงบประมาณในการทดลอง ทดสอบกิจการวิทยุกระจายเสียงระบบดิจิทัลที่กรุงเทพฯ เหมือนกับที่สนับสนุนที่ขอนแก่น โดยให้มีระยะทดลอง ๓ ปี เพราะการ ทั้งนี้ อาจนำเงินจากกองทุนพัฒนาสื่อหรือ USO มาสนับสนุนก็ได้ เนื่องจากผู้ประกอบการต้องจ่ายค่า อนุญาตทดลองประกอบกิจการ ๑๐,๗๐๐ บาทตลอด ควร นำงบประมาณมาสนับสนุนผู้ประกอบการบ้าง นอกจากนี้ การทดลองทดสอบในช่วงแรกผู้ประกอบการน่าจะรวมตัว กันไม่ครบ ๑๘ สถานี ค่าเช่าโครงข่ายที่หารเฉลี่ยกันก็จะแพง</p>	<p>โครงการที่มีบันทึกความเข้าใจร่วมกัน (MOU) ร่วมกับ กองทัพบกโดยสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ซึ่งมี ระยะเวลาการทดลองทดสอบครบกำหนดตาม ข้อตกลงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และต้องสอดคล้องตาม ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้ คลื่นความถี่เพื่อการทดลองหรือการทดสอบเป็นการ ชั่วคราวในกิจการวิทยุคมนาคมและกิจการ โทรคมนาคม ซึ่งจะมีระยะเวลาอนุญาตการทดลอง ทดสอบได้คราวละ ๖ เดือน</p> <p>๒.๒ ประเด็นค่ากำลังส่ง ๒.๕ กิโลวัตต์ ใน ส่วนนี้เป็นค่ากำลังส่งของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง ระบบดิจิทัล มีค่า ๒.๕ กิโลวัตต์ เมื่อนำไปรวมกับ อัตราขยายสายอากาศแล้วจะพบว่ามีกำลังส่งออก อากาศที่ ๑๐ กิโลวัตต์โดยประมาณ เป็นไปตามที่ ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจาย เสียงระบบดิจิทัลเพื่อการทดลองหรือทดสอบ กำหนด ไว้ และยังสอดคล้องกับข้อแนะนำที่ระบุในร่าง ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุกิจการกระจาย เสียงระบบดิจิทัล</p> <p>๓. การทดลองทดสอบในจังหวัดขอนแก่นเป็นโครงการ ภายใต้อำนาจบันทึกความเข้าใจร่วมกัน (MOU) กับ กองทัพบกโดยสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ซึ่งใช้ งบประมาณจากกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจาย เสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อ ประโยชน์สาธารณะ (กทปส.) และดำเนินการตาม</p>

ลำดับ	ร่างประกาศ	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
		<p>ขึ้น มีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นแต่ไม่มีรายได้ และสปอนเซอร์ก็น่าจะไม่เข้า เพราะยังไม่เชื่อมั่น โดยสรุปคืออยากให้ผู้ประกอบการไม่เสียค่าเช่าโครงข่ายหรือมีค่าใช้จ่ายที่ไม่สูงนัก</p>	<p>MOU ครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว ทางสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกได้จัดการประชุมชี้แจงสรุปผลการทดลองออกอากาศวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัล DAB+ ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ เมื่อวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๖๗</p> <p>ทั้งนี้ ร่างประกาศ กสทช. ฉบับนี้ จะนำไปใช้สำหรับการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัล ทั้งในส่วนผู้รับอนุญาตประกอบกิจการโครงข่ายและผู้อนุญาตประกอบกิจการช่องรายการ อย่างไรก็ตาม นโยบายของ กสทช. ได้ให้ความสำคัญในส่วนของการเปิดโอกาสให้มีการทดลองทดสอบวิทยุกระจายเสียงในระบบดิจิทัล โดยมีอาจแนวทางให้ดำเนินการควบคุมหรือคู่ขนานระหว่างที่หลักเกณฑ์สำหรับการยื่นขออนุญาตยังไม่เสร็จสมบูรณ์</p>
		<p>นายโอฬาร ตรังคานุกุลกิจ มูลนิธิเสียงธรรมเพื่อประชาชน ในพระอุปถัมภ์</p> <p><u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> <u>(ผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์)</u> เห็นด้วยกับร่างประกาศฯ ซึ่งหาก กสทช.สามารถผลักดันวิทยุดิจิทัล DAB+ ให้เกิดขึ้นได้จริง ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ เพื่อให้ต้นทุนของ service provider ไม่สูงกว่าที่เคยจ่าย วิทยุดิจิทัลจะช่วยให้กิจการวิทยุกระจายเสียงของไทยยกระดับไปอีกขั้น รวมถึงช่วยแก้ปัญหาการรบกวนคลื่นวิทยุการบินได้อย่างดีอีกด้วย</p>	<p>รับทราบ</p>

ลำดับ	ร่างประกาศ	ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
		<p>Mr. Rattana Lehavanich BMW Thailand</p> <p><u>ประเด็นสอบถาม/เสนอความเห็น :</u> <u>(ในที่ประชุม)</u></p> <p>๑. ตามที่ได้แจ้งว่ามีการยุติการทดลองออกอากาศ DAB+ ไปแล้ว หมายถึง จะไม่มีการทดลองออกอากาศ DAB+ จนกว่าจะมีการอนุญาตให้ประกอบกิจการใช้หรือไม่ เนื่องจากเคยทราบว่าแผนการดำเนินการเดิม จะเริ่มประกอบกิจการวิทยุดิจิทัล DAB+ ได้ประมาณช่วงเมษายน 2569 มีข้อกังวลว่า หากผู้ผลิตรถยนต์มีการนำเข้ารถยนต์ที่มีอุปกรณ์ในช่วงระหว่างนี้ ทางลูกค้าก็จะไม่สามารถรับสัญญาณ DAB+ ได้</p> <p>๒. สอบถาม Timeline ของการประกาศบังคับใช้ของร่างประกาศ กสทช. ฯ ที่เกี่ยวข้องกับกิจการวิทยุดิจิทัล ทั้ง ๓ ฉบับ ว่าเป็นช่วงเวลาใด เนื่องจากผู้ผลิตรถยนต์จะต้องมีการวางแผนเพื่อนำเข้าอุปกรณ์มาใช้รองรับตามแผนความถี่วิทยุฉบับนี้ด้วย</p>	<p>การชี้แจง</p> <p>๑. กรณีการยุติการทดลองทดสอบกิจการวิทยุกระจายเสียงระบบดิจิทัล DAB+ ในจังหวัดขอนแก่นตามที่แจ้งไว้ข้างต้น เป็นโครงการที่มีระยะเวลาการทดลองทดสอบครบกำหนดตามข้อตกลงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว อย่างไรก็ตาม หากมีผู้ประกอบการที่ประสงค์จะทดลองออกอากาศ DAB+ ก็สามารถยื่นความประสงค์และดำเนินการตามหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องได้</p> <p>๒. ในส่วนของแผนการดำเนินการและการประกาศบังคับใช้ สำนักงาน กสทช. จะเร่งดำเนินการตามกระบวนการและแจ้งให้ทราบต่อไป</p>