

**สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นสาธารณะต่อ
(ร่าง) ประกาศ เรื่อง แผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล**

(ร่าง) ประกาศ เรื่อง แผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล			
ประเด็น	ข้อคิดเห็น	ผู้แสดงความเห็น/ หน่วยงาน	ผลการพิจารณา/แนวทางการดำเนินการ
๒. ความถี่วิทยุ			
๒.๔ กำหนดการจัดกลุ่มช่องความถี่วิทยุ	๑. การกำหนดกลุ่มความถี่ใช้ไม่ควรใช้การอ้างอิงแผนความถี่ในปี ๒๕๓๙ เนื่องจากเป็นแผนความถี่ของระบบแอนะล็อก แต่ในการกำหนดแผนความถี่ครั้งนี้เป็นแผนความถี่ของระบบดิจิทัล ดังนั้นควรจะออกแบบแผนความถี่ใหม่ทั้งหมด โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือหลักการที่เหมาะสมในการออกแบบ	สมาพันธ์สมาคม วิชาชีพ วิทยุกระจายเสียงและ วิทยุโทรทัศน์	<ul style="list-style-type: none"> - ในช่วงการเปลี่ยนผ่านจากโทรทัศน์ระบบแอนะล็อกไปสู่ระบบดิจิทัลมีความจำเป็นต้องอ้างอิงแผนความถี่วิทยุในระบบแอนะล็อกเดิม เพื่อไม่ให้กระทบสิทธิในการรับชมโทรทัศน์ระบบแอนะล็อกของประชาชน ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องตามหลักสากล - อย่างไรก็ตาม การจัดทำแผนความถี่วิทยุฉบับนี้ยังได้คำนึงถึงการยกเลิกระบบแอนะล็อก โดยมีการวางแผนและคำนวณเพื่อให้แผนความถี่วิทยุนี้รองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
	๒. การกำหนดกลุ่มความถี่เช่นกลุ่ม D1 ที่มีความถี่ช่อง 28 (530 MHz), 31 (554 MHz), 35(586MHz), 39(618MHz), 43(650MHz), 47(682MHz) และ 51(714MHz) ซึ่งเป็นความถี่ที่ห่างกันมาก ซึ่งถ้าใช้สายอากาศเดียวกันในการออกอากาศจะมีผลกับรูปแบบการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศที่แตกต่างกันในแต่ละความถี่ ทำให้พื้นที่ครอบคลุมของแต่ละความถี่จะ	สมาพันธ์สมาคม วิชาชีพ วิทยุกระจายเสียงและ วิทยุโทรทัศน์	<ul style="list-style-type: none"> - ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันนี้ สายอากาศสามารถรองรับย่านความถี่ได้กว้างขึ้นมาก (wideband antenna) โดยกระทบต่อคุณลักษณะของสายอากาศไม่มาก - การกำหนดช่องความถี่ลักษณะดังกล่าว เพื่อให้สอดคล้องกับระบบแอนะล็อกเดิม และจัดความถี่วิทยุให้ห่างกันเพื่อป้องกันรบกวนในพื้นที่เดียวกันและต่างพื้นที่ รวมทั้งหลีกเลี่ยงปัญหาทางเทคนิคของการรวมสัญญาณผ่าน combiner อีกด้วย

	แตกต่างกัน กสทช. มีแนวทางในการออกแบบ และแก้ไขอย่างไร		
๓. พารามิเตอร์ของระบบ, อัตราบิด และการคำนวณที่เกี่ยวข้อง			
	๓. พารามิเตอร์ต่างๆ ของระบบ เป็นการอ้างอิงจาก EBU ในอนาคตจะมีพารามิเตอร์ของ กสทช. เองหรือไม่	คุณดุสิต แก้วเรืองฤทธิ์	<ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบันร่างประกาศที่จัดทำขึ้นอ้างอิงชุดพารามิเตอร์จาก EBU (European Broadcasting Union) ซึ่งเป็นองค์กรที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับโทรทัศน์ดิจิทัลระบบ DVB-T2 และมีการศึกษา ค้นคว้า ทดลองจนทดลองทดสอบมาเป็นเวลาหลายปี - ในอนาคตหากมีการทดลองออกอากาศ หรือ มีการออกอากาศโทรทัศน์ดิจิทัลในประเทศไทย กสทช.อาจมีการศึกษา ทดลอง ทดสอบ และกำหนดชุดพารามิเตอร์อ้างอิงของประเทศไทย
	๔. ในส่วนการรับสัญญาณ Portable Indoor Reception มีการลงทุนสูงมาก มีความคิดเห็นอย่างไร	คุณสุระฯ (MCOT)	<ul style="list-style-type: none"> - การวางโครงข่ายเพื่อให้รับสัญญาณในลักษณะ Portable indoor ในเขตเมืองจะทำให้การกระจายตัวของบริการโทรทัศน์รวดเร็วขึ้น ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย - ในเขตเมืองส่วนใหญ่ใกล้กับสถานีหลักอยู่แล้ว จึงจะสามารถรับสัญญาณในลักษณะ Portable indoor ได้ หากไม่สามารถรับได้ อาจต้องเพิ่ม gap-filler บางพื้นที่ในเขตเมือง
	๕. การกำหนดมาตรฐานหรือพารามิเตอร์ในการแพร่ภาพออกอากาศยังไม่ชัดเจน ทำให้จำนวน data rate ที่ได้ยังไม่แน่นอน ซึ่งจะมีผลต่อจำนวนช่องรายการ	สมาพันธ์สมาคมวิชาชีพวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดชุดของพารามิเตอร์ขึ้นกับหลายปัจจัย อาทิ สภาพภูมิประเทศ ความหนาแน่นการใช้งานคลื่นความถี่ในระบบแอนะล็อก การออกแบบเพื่อรองรับโครงข่าย SFN พื้นที่ครอบคลุมที่ต้องการ - ทั้งนี้ การกำหนดจำนวนช่องรายการ จะประมาณการจากคุณลักษณะขั้นต่ำของโครงข่ายที่จะสามารถรองรับได้ โดยจะกำหนดในหลักเกณฑ์อื่นที่เกี่ยวข้อง
๔. จำนวนเขตบริการ			

	<p>๖. ถ้ามีการออกอากาศนอกเหนือจากสถานีหลัก ๔๑ สถานี ที่กำหนดไว้ในแผนความถี่วิทยุ สามารถทำได้หรือไม่ มีแนวทางปฏิบัติอย่างไร</p>	<p>คุณก่อพลฯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สถานีหลักต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ตามแผนความถี่วิทยุเท่านั้น เนื่องจากจะมีผลกระทบต่อข้อกำหนดจำนวนเขตบริการ และการกำหนดพื้นที่ครอบคลุมของสัญญาณในระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น - อย่างไรก็ตาม กสทช. อาจพิจารณาอนุญาตให้ตั้งสถานีเสริมกำลังส่งตํานอกเหนือจากในแผนความถี่วิทยุได้ แต่ต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาจุดบอดหรือปัญหาทางเทคนิคอื่นเท่านั้น และต้องไม่เป็นการเพิ่มจำนวนเขตบริการ
	<p>๗. การกำหนดสถานีวิทยุคมนาคมสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ถ้าหากมีการออกอากาศของสถานีนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ จะมีผลอย่างไร หากการตั้งสถานีดังกล่าวนี้พิสูจน์ได้ว่ามีความเหมาะสม และมีเหตุผลความจำเป็น นอกเหนือจากการมีพื้นที่ครอบคลุม และการป้องกันการรบกวนทางเทคนิค</p>	<p>คุณสุระฯ (MCOT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดสถานีที่ตั้งของสถานีวิทยุคมนาคมตามแผนความถี่วิทยุนั้น อยู่บนพื้นฐานของการใช้งานโครงสร้างพื้นฐานเดิมในระบบแอนะล็อก ส่งเสริมการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน ลดการลงทุนซ้ำซ้อน รวมทั้งการเกิดผลกระทบหรือภาระต่อผู้บริโภคให้น้อยที่สุด - สถานีหลักต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ตามแผนความถี่วิทยุเท่านั้น เนื่องจากจะมีผลกระทบต่อข้อกำหนดจำนวนเขตบริการ และการกำหนดพื้นที่ครอบคลุมของสัญญาณในระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น - อย่างไรก็ตาม กสทช. อาจพิจารณาอนุญาตให้ตั้งสถานีเสริมกำลังส่งตํานอกเหนือจากในแผนความถี่วิทยุได้ แต่ต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาจุดบอดหรือปัญหาทางเทคนิคอื่นเท่านั้น และต้องไม่เป็นการเพิ่มจำนวนเขตบริการ
<p>๕. พื้นที่ครอบคลุมของเขตบริการ</p>			
	<p>๘. พื้นที่บริการของระบบโทรทัศน์ดิจิทัลขึ้นอยู่กับพารามิเตอร์หลายๆ ตัว เช่น Constellation ซึ่ง</p>	<p>สมาพันธ์สมาคม วิชาชีพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การคำนวณเขตบริการอ้างอิงจากโครงสร้างพื้นฐานและเขตบริการของระบบแอนะล็อกเดิม โดยอาศัยพารามิเตอร์ตาม

	การกำหนดเขตบริการ ๔๑ เขต กำหนดมาจากค่าพารามิเตอร์ ทำไมเลือกใช้ค่าพารามิเตอร์แบบนี้ มีหลักการหรือวิธีการกำหนดอย่างไร	วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์	เอกสาร EBU 3348 เพื่อให้บริเวณขอบของเขตบริการรับสัญญาณแบบ fixed roof-top ได้เป็นอย่างดี
	๙. หากมีการออกแบบโครงข่ายครอบคลุมตามเงื่อนไขของเขตบริการที่กำหนดทั้งจำนวนและพื้นที่ของเขตบริการ แต่ตำแหน่งของสถานีไม่เป็นไปตามตำแหน่ง Lat/Long ที่กำหนดไว้ในแผนความถี่ กสทช. จะอนุญาตให้ดำเนินงานตามทีออกแบบได้หรือไม่ ถ้าได้มีขั้นตอนการขออนุญาตอย่างไร ถ้าไม่ได้เนื่องจากสาเหตุใด	สมาพันธ์สมาคมวิชาชีพวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดสถานที่ตั้งของสถานีวิทยุคมนาคมตามแผนความถี่วิทยุ นั้น อยู่บนพื้นฐานของการใช้งานโครงสร้างพื้นฐานเดิมในระบบแอนะล็อก ส่งเสริมการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน ลดการลงทุนซ้ำซ้อน ป้องกันการรบกวนซึ่งกันและกัน ใช้งานคลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้ความถี่ซ้ำได้ในพื้นที่ต่างกัน (frequency reuse) รวมทั้งการเกิดผลกระทบหรือภาระต่อผู้บริโภคให้น้อยที่สุด โดยสอดคล้องกับ พรบ.การประกอบกิจการฯ ๒๕๕๑ ที่กำหนดให้มีบริการในระดับชุมชนหรือท้องถิ่นด้วย - การกำหนด Lat/Long เพื่อให้ได้เขตบริการอ้างอิง กสทช. อาจพิจารณาอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุคมนาคมนอกพิกัดที่กำหนดไว้ตามเหตุผลและความจำเป็น โดยที่เขตบริการต้องมีคุณลักษณะทางวิชาการสอดคล้องกับเขตบริการที่คำนวณได้จากตารางตามข้อ ๑๐ - การขออนุญาตเพื่อตั้งสถานีซึ่งที่ตั้งไม่เป็นไปตามแผนความถี่วิทยุฯ สามารถกระทำได้ โดยจะพิจารณาเป็นรายกรณี โดยขั้นตอนการขออนุญาตเป็นไปตามกระบวนการปกติ แต่ต้องระบุเหตุผลและความจำเป็นประกอบด้วย
๖. การอัตราส่วนป้องกันการรบกวน			
	๑๐.It's for conversion from ATV to DTV. Thus it's better to specify how ATV	VIRENDER SAMSUNG	- ในช่วงการเปลี่ยนผ่านจากโทรทัศน์ระบบแอนะล็อกไปสู่ระบบดิจิทัลมี ระยะเริ่มต้นมีความจำเป็นต้องป้องกันการรบกวนสู่

	signal affects DTV.	ELECTRONICS	ระบบแอนะล็อกเดิม เพื่อไม่ให้กระทบสิทธิในการรับชมโทรทัศน์ ระบบแอนะล็อกของประชาชน ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องตามหลักสากล
	๑๑. DTV vs. DTV interference, it's 1~3 dB higher than Nordig specifications, it's better to refer Nordig specification because they already have DVB-T2 service	VIRENDER SAMSUNG ELECTRONICS	- การกำหนดอัตราส่วนป้องกันการรบกวนตามแผนความถี่วิทยุฉบับนี้ อ้างอิงตามเอกสารวิชาการของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) และ European Broadcasting Union (EBU) ซึ่งมีความเชี่ยวชาญและมีกลุ่มประเทศสมาชิกจำนวนมาก อีกทั้งกลุ่มประเทศ Nordig ก็เป็นสมาชิกขององค์กรทั้งสองด้วย
๑๐. ตารางแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลของประเทศ			
	๑๒. ในตารางที่ ๑๐ เห็นว่าไม่ควรใส่ข้อมูล Area, Lat, Long เพราะสาเหตุการคำนวณเขตพื้นที่ การให้บริการของผู้ให้บริการโครงข่ายแต่ละราย มีความแตกต่างกัน และทั้งนี้ยังมีเหตุผล ๑) การกำหนดให้โครงข่ายสามารถรับ Portable Indoor Reception ในเขตเทศบาลเมืองได้ ซึ่งอาจจำเป็นต้องมีการตั้งสถานีบริเวณใกล้เขตเมืองมากกว่าที่อื่น ๒) สถานีที่ตั้งที่กำหนดบางแห่งอาจไม่เหมาะสมที่จะติดตั้งอุปกรณ์เครื่องส่งเพิ่มเติม ๓) หากภายหลังพบว่าสถานีที่ตั้งที่ กสทช. กำหนดไว้ไม่เหมาะสม เกิดการรบกวน หรือเกิดความเสียหายใดๆ จะมีแนวทางการแก้ปัญหา และรับผิดชอบอย่างไร	คุณสุระฯ (MCOT)	- ในเรื่องการให้เช่าโครงข่ายจะมีราคากลางแน่นอน - การวางโครงข่ายเพื่อให้บริการสัญญาณในลักษณะ Portable Indoor ในเขตเมืองจะทำให้การกระจายตัวของบริการโทรทัศน์รวดเร็วขึ้น ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย - ในเขตเมืองส่วนใหญ่ใกล้กับสถานีหลักอยู่แล้ว จึงจะสามารถรับสัญญาณในลักษณะ Portable Indoor ได้ หากไม่สามารถรับได้ อาจต้องเพิ่ม gap-filler บางพื้นที่ในเขตเมือง - การกำหนดสถานีที่ตั้งของสถานีวิทยุคมนาคมตามแผนความถี่วิทยุนั้น อยู่บนพื้นฐานของงานใช้งานโครงข่ายพื้นฐานเดิมในระบบแอนะล็อก ส่งเสริมการใช้โครงข่ายพื้นฐานร่วมกัน ลดการลงทุนซ้ำซ้อน รวมทั้งการเกิดผลกระทบหรือภาระต่อผู้บริโภคให้น้อยที่สุด - สถานีหลักต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ตามแผนความถี่วิทยุเท่านั้น เนื่องจากจะมีผลกระทบต่อข้อกำหนดจำนวนเขต

	<p>๔) ผู้ให้บริการโครงข่ายที่มี infrastructure อยู่แล้ว หากสามารถใช้โครงข่ายเดิมได้ จะสามารถลดต้นทุนในการดำเนินการได้ และสามารถให้โครงข่ายอื่นเช่าเพื่อใช้ร่วมกันได้โดยไม่ต้องจำเป็นต้องการกำหนดบังคับสถานที่ตั้งและขณะนี้ไม่มีการกำหนดค่าเช่าโครงข่าย จึงทำให้ผู้ให้บริการไม่สามารถระบุต้นทุนที่แน่นอนได้</p> <p>๕) ในกรณีที่ต้องมีการลงทุนในทรัพย์สินที่ใช้ร่วมกันเช่น Combiner, Generator หรือ UPS แม้แต่ในกรณีของเครื่องส่งที่ใช้เป็น Redundant ในระบบ ผู้ให้บริการ Infrastructure ซึ่งได้ระบุ Latitude และ Longitude ไว้ มีนโยบายที่บริหารอย่างไร จะลงทุนปรับปรุงอุปกรณ์ต่างๆเพื่อรองรับให้ผู้บริการโครงข่ายที่จะมาใช้บริการหรือไม่</p> <p>๖) หากที่สุดแล้วพบว่า Site ที่กำหนดไว้ไม่สามารถรองรับอุปกรณ์ของผู้ให้บริการโครงข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็จะทำให้โครงข่ายล่าช้าออกไป อีกทั้งยังทำให้เกิดความเสียหายต่อผู้ให้บริการโครงข่ายเป็นอย่างมากอีกด้วย</p>		<p>บริการ และการกำหนดพื้นที่ครอบคลุมของสัญญาณในระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การกำหนด Lat/Long เพื่อให้ได้เขตบริการอ้างอิง กสทช. อาจพิจารณาอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุคมนาคมนอกพิกัดที่กำหนดไว้ตามเหตุผลและความจำเป็น โดยที่เขตบริการต้องมีคุณลักษณะทางวิชาการสอดคล้องกับเขตบริการที่คำนวณได้จากตารางตามข้อ ๑๐ - อย่างไรก็ตาม กสทช. อาจพิจารณาอนุญาตให้ตั้งสถานีเสริมกำลังส่งต้านนอกเหนือจากในแผนความถี่วิทยุได้ แต่ต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาจุดบอดหรือปัญหาทางเทคนิคอื่นเท่านั้น และต้องไม่เป็นการเพิ่มจำนวนเขตบริการ - นอกจากนี้ หากมีปัญหา อุปสรรค หรือความไม่เหมาะสมเชิงเทคนิคในทางปฏิบัติจะมีการปรับปรุงแผนความถี่วิทยุฯ (ตามข้อ ๙ ของร่างแผนความถี่วิทยุ) - ทั้งนี้ ได้มีการปรับปรุงเขตบริการให้มีขนาดเหมาะสมต่อการลงทุนทางธุรกิจและสะท้อนกลุ่มวัฒนธรรมที่ใกล้เคียงกัน โดยปรับลดสถานีหลักที่มีขนาดเล็กและไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนผลิตรายการระดับชุมชนหรือท้องถิ่น ให้เป็นสถานีเสริมของเขตบริการที่มีลักษณะทางวัฒนธรรมใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ ภายหลังการปรับปรุงข้างต้นจะทำให้มีเขตบริการรวมทั้งสิ้น ๓๙ เขตบริการ โดยปรับสถานีหลักสุพรรณบุรีไปเป็นสถานีเสริมที่ขึ้นกับสถานีหลักสิงห์บุรี และปรับสถานีหลักพะเยาไปเป็นสถานีเสริมที่ขึ้นกับสถานีหลักเชียงราย นอกจากนี้ได้เพิ่มเติมสถานีเสริมเพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่เขตเมืองหรือเทศบาลมากขึ้น
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับเครื่องรับสัญญาณให้รองรับการจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง ๕ โวลต์ สำหรับ active antenna เพื่อให้การรับสัญญาณแบบ portable indoor ได้ดีขึ้น แต่การออกแบบโครงข่ายจะพิจารณาจากกรณีที่ไม่ได้อาศัย active antenna
	<p>๑๓. การกำหนดเขตพื้นที่บริการแม้ว่าจะกำหนดจากเงื่อนไขทางเทคนิค แต่ไม่ได้กำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการออกแบบมา ทำให้เขตบริการออกมาไม่ชัดเจนดังนั้นจึงควรกำหนดขอบเขตของเขตบริการให้ชัดเจนเช่น ทิศเหนือครอบคลุมถึง อำเภอ... ทิศใต้ครอบคลุมถึง อำเภอ... เป็นต้น</p>	<p>สมาพันธ์สมาคม วิชาชีพ วิทยุกระจายเสียงและ วิทยุโทรทัศน์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดชุดของพารามิเตอร์ขึ้นกับหลายปัจจัย อาทิ สภาพภูมิประเทศ ความหนาแน่นการใช้งานคลื่นความถี่ในระบบแอนะล็อก การออกแบบเพื่อรองรับโครงข่าย SFN พื้นที่ครอบคลุมที่ต้องการ ซึ่งต้องคำนึงถึงการวางโครงข่ายในสภาพความเป็นจริง - อย่างไรก็ตาม พื้นที่การให้บริการสามารถอ้างอิงได้ตามตารางที่ ๑๐ เช่น เขตบริการกรุงเทพจะครอบคลุมพื้นที่ตามลำดับที่ 1.0-1.6 - การกำหนดเขตบริการในลักษณะดังกล่าวไม่สามารถทำได้ในทางเทคนิค เนื่องจากการแพร่กระจายคลื่นไม่สามารถควบคุมเขตของสัญญาณได้ตามเขตการปกครอง (ตำบล อำเภอ จังหวัด) อีกทั้งการวางโครงข่ายในสภาพพื้นที่จริงอาจมีความแตกต่างกันไปเนื่องจากคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่ใช้งานและสภาพภูมิประเทศจริง
	<p>๑๔. ไม่ควรกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Lat/Long) ตามตำแหน่งที่ตั้งเดิมเนื่องจาก</p> <p>๑) ระบบโทรทัศน์ดิจิทัลที่จะออกอากาศต้องใช้งานไปอีกอย่างน้อย ๑๕ ปี(ตามเงื่อนไขของใบอนุญาต) โครงสร้างหรือสิ่งอำนวยความสะดวก</p>	<p>สมาพันธ์สมาคม วิชาชีพ วิทยุกระจายเสียงและ วิทยุโทรทัศน์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดที่ตั้ง นอกจากจะเป็นไปเพื่อให้ใช้โครงสร้างพื้นฐานเดิมแล้ว ยังคำนึงถึงการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน เช่น หากมองว่าเสามีอายุการใช้งานมานาน อาจมีการตั้งเสาใหม่บนพื้นที่ใกล้เคียงกับของเดิม เพื่อให้ใช้โครงสร้างพื้นฐานเดิมบางอย่างร่วมกันได้ และสามารถนำโครงสร้างพื้นฐานใหม่มาแชร์ใช้

	<p>ความสะอาดของสถานีเดิมใช้งานมาแล้วหลายปีแล้ว ค่าบำรุงรักษาจะมากกว่าการสร้างใหม่</p> <p>๒) ตำแหน่งที่ตั้งบางตำแหน่งไม่เหมาะสมกับการรองรับข้อกำหนดของ กสทช. ที่กำหนดว่าในเขตเทศบาลต้องสามารถรับสัญญาณผ่านทาง Portable indoor reception ได้</p> <p>๓) การรับสัญญาณผ่านทาง Portable indoor reception ไม่จำเป็นต้องหันทิศทางของสายอากาศไปยังสถานีส่ง ดังนั้นตำแหน่งที่ตั้งของสถานีจะอยู่ที่ไหนก็ได้</p> <p>๔) การกำหนด Lat/Long ทำให้เกิดข้อจำกัดในการออกแบบโครงข่าย ซึ่งในการออกแบบตามตำแหน่ง Lat/Long ที่กำหนดมาอาจจะไม่คุ้มค่าในการลงทุน</p>		<p>ร่วมกันได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดสถานที่ตั้งของสถานีวิทยุคมนาคมตามแผนความถี่วิทยุ นั้น อยู่บนพื้นฐานของการใช้งานโครงสร้างพื้นฐานเดิมในระบบแอนะล็อก ส่งเสริมการใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน ลดการลงทุนซ้ำซ้อน รวมทั้งการเกิดผลกระทบหรือภาระต่อผู้บริโภคให้น้อยที่สุด - การกำหนด Lat/Long เพื่อให้ได้เขตบริการอ้างอิง กสทช. อาจพิจารณาอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุคมนาคมนอกพิกัดที่กำหนดไว้ตามเหตุผลและความจำเป็น โดยที่เขตบริการต้องมีคุณลักษณะทางวิชาการสอดคล้องกับเขตบริการที่คำนวณได้จากตารางตามข้อ ๑๐ - อย่างไรก็ตาม กสทช. อาจพิจารณาอนุญาตให้ตั้งสถานีเสริมกำลังส่งต้านนอกเหนือจากในแผนความถี่วิทยุได้ แต่ต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาจุดบอดหรือปัญหาทางเทคนิคอื่นเท่านั้น และต้องไม่เป็นการเพิ่มจำนวนเขตบริการ - นอกจากนี้ หากมีปัญหา อุปสรรค หรือความไม่เหมาะสมเชิงเทคนิคในทางปฏิบัติจะมีการปรับปรุงแผนความถี่วิทยุฯ (ตามข้อ ๙ ของร่างแผนความถี่วิทยุ) - การรับสัญญาณในลักษณะ portable indoor ในเขตเมืองหรือบริเวณใกล้เคียงกับสถานีส่งไม่จำเป็นต้องอาศัยทิศทางของสายอากาศรับ แต่การรับสัญญาณนอกเขตเมืองซึ่งรับสัญญาณจากสถานีเดียวกัน ต้องอาศัยการรับสัญญาณแบบ fixed rooftop ซึ่งทิศทางของสายอากาศจะมีผลอย่างมากต่อการรับสัญญาณของประชาชนในเขตดังกล่าว
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงเขตบริการให้มีขนาดเหมาะสมต่อการลงทุนทางธุรกิจ และสะท้อนกลุ่มวัฒนธรรมที่ใกล้เคียงกัน โดยปรับลดสถานีหลัก ที่มีขนาดเล็กและไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนผลิตรายการระดับชุมชน หรือท้องถิ่น ให้เป็นสถานีเสริมของเขตบริการที่มีลักษณะทาง วัฒนธรรมใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ ภายหลังจากปรับปรุงข้างต้นจะทำให้มีเขตบริการรวมทั้งสิ้น ๓๙ เขตบริการ โดยปรับสถานีหลัก สุพรรณบุรีไปเป็นสถานีเสริมที่ขึ้นกับสถานีหลักสิงห์บุรี และปรับ สถานีหลักพะเยาไปเป็นสถานีเสริมที่ขึ้นกับสถานีหลักเชียงราย นอกจากนี้ได้เพิ่มเติมสถานีเสริมเพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่เขตเมือง หรือเทศบาลมากขึ้น
	๑๕. การกำหนดมัลติเพล็กซ์ และการกำหนดสถานี ที่ตั้งสถานี (Lat/Long) จะเป็นการจำกัดขอบเขต ในการให้บริการเกินไป	ผู้เข้าร่วม	<ul style="list-style-type: none"> - กสทช. อาจพิจารณาอนุญาตให้ตั้งสถานีเสริมกำลังส่งต่ำ นอกเหนือจากในแผนความถี่วิทยุได้ แต่ต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อ แก้ไขปัญหาจุดบอดหรือปัญหาทางเทคนิคอื่นเท่านั้น และต้องไม่ เป็นการเพิ่มจำนวนเขตบริการ
๑๑. ความคิดเห็นหรือประเด็นอื่นๆ			
	๑๖. ในปัจจุบันเป็นระบบ Multi Frequency Network อยากทราบว่าระบบ Single Frequency Network จะเริ่มเมื่อใด	คุณดุสิต แก้วเรืองฤทธิ์	<ul style="list-style-type: none"> - ตามร่างแผนความถี่วิทยุฉบับนี้ เป็นการวางแผนโครงข่ายแบบ Multi Frequency Network ร่วมกับ Single Frequency Network โดยเป็นไปตามความเหมาะสมทางเทคนิคและสภาพ ภูมิประเทศ
	๑๗. การกำหนดให้จำนวน Network Provider เท่ากับจำนวนมัลติเพล็กซ์ จะไม่คุ้มกับการลงทุน ในทางธุรกิจจะเป็นไปได้ยาก มีแนวทางอย่างไร	คุณสุระฯ (MCOT)	<ul style="list-style-type: none"> ต้องพิจารณาความเหมาะสมและการป้องกันการผูกขาดในระดับ โครงข่าย
	๑๘. เสนอให้มี Network Provider มีเพียงเจ้าเดียว เพื่อความมั่นคง เพราะอาจจะมี การสร้าง	คุณสุระฯ (MCOT)	<ul style="list-style-type: none"> - ตามประกาศจะแบ่งการอนุญาตออกเป็น ๔ ประเภทคือ <ol style="list-style-type: none"> ๑. Service

	Network ในระดับท้องถิ่นขึ้นได้		๒. Network ๓. Facility ๔. Application - ตามแนวนโยบายจะอนุญาตโครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลในลักษณะโครงข่ายระดับประเทศ เนื่องจากจะเป็นการใช้ทรัพยากรคลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ ลดปัญหาการรบกวน ส่งเสริมการใช้โครงสร้างพื้นฐานเดิมและใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน ลดความซ้ำซ้อนในการลงทุน - โดยผู้รับใบอนุญาตบริการโทรทัศนหรือ service provider จะนำช่องรายการออกอากาศผ่านโครงข่ายเหล่านี้ โดยขึ้นกับประเภท (สาธารณะ ชุมชน ธุรกิจ) และระดับของการให้บริการ (ระดับชาติ ระดับภูมิภาค ระดับท้องถิ่น) - ในการกำหนดจำนวน network provider ต้องคำนึงถึงการป้องกันการผูกขาด และส่งเสริมการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
	๑๙. มีการกำหนดราคากลางของ Network หรือไม่ และจะมีที่ Network มีการแบ่งสัดส่วนอย่างไร	คุณวิสุทธิ ห่ำกระโทก (บ. V. Media)	- มีกลไกควบคุมราคา โดยไม่เลือกปฏิบัติ - การแบ่งสัดส่วนของบริการประเภทต่างๆ รวมทั้งโครงข่าย เป็นไปตามมติ กสท.
	๒๐. สำหรับกรณีคลื่นความถี่ที่ใช้อยู่เดิม หรือระบบแอนะล็อก (Analog) ซึ่งจะมีคลื่นความถี่ว่างจำนวนมาก ภายหลังจากเปลี่ยนผ่านไปสู่การรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศนในระบบดิจิทัลใหม่ ควรมีมาตรการและแนวทางในการนำไปใช้ประโยชน์สำหรับพื้นที่ที่ต้องการ เช่นพื้นที่ห่างไกลหรือชนบท หรือนำไปใช้ประโยชน์	คณะกรรมการกิจการสื่อสารและโทรคมนาคม สภาผู้แทนราษฎร	- ภายหลังจากยุติการใช้งานคลื่นความถี่ในระบบแอนะล็อกเดิม จะพิจารณานำคลื่นความถี่ดังกล่าวมาใช้งานกับโทรทัศนระบบดิจิทัลเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการและสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง อาทิ (๑) สอดคล้องกับกิจการตามตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ (๒) เพียงพอสำหรับการให้บริการได้ทั้งประเภทบริการชุมชน

	<p>สาธารณะ อาทิ การเตือนภัยพิบัติธรรมชาติ หรือ บอกเหตุฉุกเฉินบางกรณี</p>		<p>สาธารณะ และทางธุรกิจ (ระดับชาติ ภูมิภาค ท้องถิ่น)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สำหรับการเตือนภัยธรรมชาติหรือบอกเหตุฉุกเฉินนั้น เป็นข้อกำหนดหนึ่งซึ่งผู้ให้บริการโทรทัศน์จะต้องทำการแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุดังกล่าวอยู่แล้ว โดยอาจแทรกข้อมูลเตือนภัยหรือรายการผ่านโทรทัศน์เพื่อให้ผู้รับชมได้รับทราบได้ทันที
	<p>๒๑. The APT has already proposed a harmonized arrangement for the range 698 - 806 MHz (APT700) By applying harmonized band plans; minimum interference and maximum economies of scale in the production of equipment as well as affordable devices can be achieved. Therefore, frequency band 703 – 803 MHz could be reviewed after digital switch over from analog television broadcasting in Thailand for consideration of mobile broadband services. Ericsson supports the NBTC’s decision to consider the band 703 – 803 MHz for access to mobile broadband services and applications to the benefit of the general public, government and other stakeholders. <u>Ericsson indeed invites the NBTC to consider the band</u></p>	<p>Mr.Bunyati Kirdniyom (Ericsson Thailand)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดย่านความถี่ตามแผนความถี่วิทยุฉบับนี้มีความสอดคล้องและเป็นไปตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่และตารางการกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ - ในบริบทของกิจการโทรทัศน์สำหรับประเทศไทยมีความแตกต่างแนวทางสากลและประเทศต่างๆ เนื่องจากตั้งแต่อดีตมีการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน ๔๗๐ เมกะเฮิรตซ์ สำหรับกิจการเคลื่อนที่ และคลื่นความถี่ ๕๑๐ – ๗๕๐ เมกะเฮิรตซ์ สำหรับกิจการโทรทัศน์ ในขณะที่ประเทศส่วนใหญ่กำหนดให้คลื่นความถี่ ๗๕๐ - ๗๙๐ เมกะเฮิรตซ์ ใช้สำหรับกิจการโทรทัศน์ ดังนั้นการกำหนดย่านความถี่ ๖๙๘ - ๘๐๖ เมกะเฮิรตซ์ สำหรับกิจการเคลื่อนที่ระบบ IMT จะทำให้คลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรทัศน์ไม่เพียงพอสำหรับการให้บริการตาม พรบ.การประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ.๒๕๕๑ - อย่างไรก็ตาม การกำหนดย่านความถี่และแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่และตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ

	<u>698-806 MHz for mobile broadband service applications in Thailand</u>		
--	--	--	--