

กลุ่มงานมาตรฐานและเทคโนโลยีกระจายเสียงและโทรทัศน์ (ทส.)

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
(สำนักงาน กสทช.)



nbtc.

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

บทวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้งาน ความถี่วิทยุย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์

กรกฎาคม ๒๕๕๖

บทวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้งานความถี่วิทยุย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์*

บทวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้งานความถี่วิทยุย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์ประกอบด้วยเนื้อหา ๑๐ ส่วน ดังนี้

๑. ความเป็นมา
๒. ข้อยกหมายหรือนโยบายที่เกี่ยวข้อง
๓. ข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับสถานะการใช้ความถี่วิทยุย่าน ๔๗๐ เมกะเฮิร์ตซ์ของประเทศไทยในปัจจุบัน
๔. ข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับสถานะการใช้ความถี่วิทยุย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์ของประเทศไทยในปัจจุบัน
๕. ข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล
๖. ข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับการประสานและจัดสรรความถี่วิทยุตามบริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน
๗. ข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวทางขององค์การโทรคมนาคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก (Asia Pacific Telecommunity: APT) ข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) และข้อบังคับวิทยุ (Radio Regulations)
๘. ข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมการใช้ความถี่วิทยุย่าน ๕๑๐-๗๙๐ เมกะเฮิร์ตซ์ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทย
๙. บทสรุป
๑๐. การดำเนินการต่อไป

๑. ความเป็นมา

- ๑.๑ การประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคว่าด้วยการประสานและจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุตามบริเวณชายแดนไทย – มาเลเซีย (Joint Technical Committee: JTC) ครั้งที่ ๒๑ ระหว่างวันที่ ๒๑ – ๒๓ มีนาคม ๒๕๕๕ ณ เมืองปีนัง ประเทศมาเลเซีย ได้มีมติเกี่ยวกับแผนความถี่วิทยุใหม่บนย่านความถี่ ๕๕๒ - ๘๐๖ เมกะเฮิร์ตซ์ โดยแบ่งการใช้ความถี่วิทยุอย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งประเทศไทยจะใช้ความถี่วิทยุช่องหมายเลขคู่ และประเทศมาเลเซียจะใช้ความถี่วิทยุช่องหมายเลขคี่พร้อมกันนี้ทั้งสองประเทศยังเห็นชอบให้สำรองคลื่นความถี่ ๗๔๒ – ๘๐๖ เมกะเฮิร์ตซ์ ไว้สำหรับกิจการเคลื่อนที่ในอนาคต (รายละเอียดผลการประชุม JTC ปรากฏตามเอกสารแนบ ๑)

* บทวิเคราะห์ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยกลุ่มงานมาตรฐานและเทคโนโลยีกระจายเสียงและโทรทัศน์ (ทส.) สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ผ่านการพิจารณาและเห็นชอบโดยคณะทำงานด้านเทคนิคสำหรับการทดลองระบบการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลและคณะกรรมการจัดทำมาตรฐานด้านเทคนิคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ โดยเสนอที่ประชุมคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (กสท.) และได้รับความเห็นชอบเมื่อคราวการประชุม ครั้งที่ ๒๕/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๕๖

- ๑.๒ มติที่ประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคฯ ข้างต้น ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม กสท. ครั้งที่ ๒๖/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๕๕ และที่ประชุม กสทช. ครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๕ โดยสำนักงาน กสทช. ได้แจ้งยืนยันมติดังกล่าวในการประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคฯ ครั้งที่ ๒๒ ระหว่างวันที่ ๗-๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๕ ที่ผ่านมา
- ๑.๓ ต่อมาที่ประชุม กสท. ครั้งที่ ๑๕/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๕๖ ได้มีมติเห็นชอบในหลักการต่อการศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานความถี่ร่วมกันระหว่างประเทศไทยและประเทศมาเลเซียบนย่านความถี่ ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ สำหรับกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (Digital Terrestrial Television Broadcasting) และระบบบรอดแบนด์เคลื่อนที่ (Mobile Broadband) โดยอาศัยกลไกปัจจุบันของการประสานและจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุตามบริเวณชายแดนไทย – มาเลเซีย ซึ่งประกอบด้วยคณะทำงานพิเศษ (Special Task Force, STF) และคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคฯ (JTC)
- ๑.๔ คณะผู้แทนจากคณะกรรมการการสื่อสารและมัลติมีเดียแห่งมาเลเซีย (Malaysian Communications and Multimedia Commission, MCMC) ได้เข้าร่วมประชุมกับผู้แทนจากสำนักงาน กสทช. ประกอบด้วย พล.อ.ต. ดร.ธนพันธ์ุ หรัยเจริญ รองเลขาธิการ กสทช. ภารกิจภูมิภาคและบูรณาการ ผู้แทนจากกลุ่มงาน ว.ภ. ภ.ภ. ท.ส. จ.ส. และ ต.ย. ในวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๕๖ ณ สำนักงาน กสทช.
- ๑.๕ การประชุมข้างต้นเป็นการประชุมเฉพาะกิจ (Special Meeting) ระหว่างสำนักงาน กสทช. และ MCMC โดยมีระเบียบวาระการประชุมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
- (๑) การทบทวนขอบเขตการดำเนินงาน (TOR) ของการประชุมคณะทำงานพิเศษ (Special Task Force, STF) ภายใต้คณะกรรมการร่วมทางเทคนิคฯ ด้วยการประสานและจัดสรรความถี่วิทยุตามบริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย (Joint Technical Committee, JTC)
 - (๒) การจัดทำฐานข้อมูลการจดทะเบียนความถี่วิทยุ (Registration Database)
 - (๓) การหารือกรณีศึกษาการใช้ความถี่วิทยุร่วมกันในย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ ระหว่างประเทศมาเลเซียและประเทศสิงคโปร์
 - (๔) แนวทางการแก้ไขปัญหาการรบกวนความถี่วิทยุโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระหว่างเทคโนโลยี WCDMA 850 MHz และ EGSM 900 MHz
- ๑.๖ ระเบียบวาระการประชุมตามข้อ ๑.๕ (๓) เกี่ยวข้องกับย่านความถี่ ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่และตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ โดย MCMC เสนอให้มีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานความถี่วิทยุร่วมกันระหว่างประเทศไทยและประเทศมาเลเซียบนย่านความถี่ ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ เนื่องจากรัฐบาลมาเลเซียได้ประกาศคลื่นความถี่ ๖๙๔-๘๐๖ เมกะเฮิรตซ์ เป็นคลื่นความถี่สำหรับ Digital Dividend เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ ที่ผ่านมา ซึ่งส่งผลให้ต้องมีการทบทวนข้อตกลงกับประเทศไทยในย่านความถี่ ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์

๒. ข้อกฎหมายหรือนโยบายที่เกี่ยวข้อง

๒.๑ ตามมาตรา ๔๗ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติไว้ดังนี้

“ มาตรา ๔๗ คลื่นความถี่ที่ใช้ในการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และโทรคมนาคม เป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติเพื่อประโยชน์สาธารณะ

ให้มืองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระองค์กรหนึ่งทำหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่ตามวรรคหนึ่ง และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ

การดำเนินการตามวรรคสองต้องคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของประชาชนในระดับชาติและระดับท้องถิ่น ทั้งในด้านการศึกษา วัฒนธรรม ความมั่นคงของรัฐ ประโยชน์สาธารณะอื่น และการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม รวมทั้งต้องจัดให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ สื่อมวลชนสาธารณะ

การกำกับการประกอบกิจการตามวรรคสองต้องมีมาตรการเพื่อป้องกันมิให้เกิดการควบรวม การครอบงำหรือการครอบงำ ระหว่างสื่อมวลชนด้วยกันเองหรือโดยบุคคลอื่นใด ซึ่งจะมีผลเป็นการขัดขวางเสรีภาพในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารหรือปิดกั้นการได้รับข้อมูลข่าวสารที่หลากหลายของประชาชน”

๒.๒ ตามมาตรา ๒๗ ของพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ กำหนดให้ กสทช. มีอำนาจหน้าที่ดังนี้

- (๑) จัดทำแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ ตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ แผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม แผนความถี่วิทยุ และแผนเลขหมายโทรคมนาคม
- (๒) กำหนดการจัดสรรคลื่นความถี่ระหว่างคลื่นความถี่ที่ใช้ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม
- (๔) พิจารณออนุญาตและกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่และเครื่องวิทยุคมนาคมในการประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม หรือในกิจการวิทยุคมนาคม และกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการอนุญาต เงื่อนไข หรือค่าธรรมเนียมการอนุญาตดังกล่าว
- (๕) กำหนดหลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปราศจากการรบกวนซึ่งกันและกัน ทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและระหว่างกิจการแต่ละประเภท
- (๑๔) ประสานงานเกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ
- (๑๕) วินิจฉัยและแก้ไขปัญหาการใช้คลื่นความถี่ที่มีการรบกวนซึ่งกันและกัน

๒.๓ ตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ พ.ศ. ๒๕๕๕ และตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๕ กำหนดให้ความถี่วิทยุ ๕๑๐-๗๙๐ เมกะเฮิรตซ์ เป็นคลื่นความถี่สำหรับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ดังรายละเอียดแผนแม่บทฯ ตามเอกสารแนบ ๒ และดังตาราง ๑

ตาราง ๑ ตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ (๕๑๐-๗๙๐ เมกะเฮิรตซ์)

การกำหนดให้กับกิจการ		
ประเทศไทย		เชิงอรรถของประเทศไทย
460-470	กิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่ 5.286AA กิจการอำนวยการวิทยุผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) 5.287 5.289	T-unlicensed1 T-JTC T-JTC2
470-510	กิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่	T-unlicensed1 T-cellular T-mobile T-JTC T-JTC2
510-790	กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ กิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่ 5.149 5.306 5.311A	T-unlicensed2 T-TV
790-890	กิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่ 5.317A 5.320	T-unlicensed2 T-cellular T-mobile T-JTC T-JTC2
หมายเหตุ	(๑) ตารางนี้เป็นส่วนหนึ่งของตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ (๒) กิจการที่ขีดเส้นใต้หมายถึงกิจการหลักตามตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ	

๒.๔ นโยบายด้านการวางแผนความถี่ตามประกาศ กสทช. เรื่อง แผนการเปลี่ยนระบบการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์เป็นระบบดิจิทัลซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๕ กำหนดให้มีแนวทางในการจัดทำแผนความถี่วิทยุและหลักเกณฑ์การใช้งานคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลดังนี้

- (๑) กำหนดให้ใช้ย่านความถี่สูงยิ่ง (UHF) สำหรับการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลโดยต้องสอดคล้องกับแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่และตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ
- (๒) การวางแผนความถี่วิทยุจะพิจารณาทั้งการวางแผนแบบโครงข่ายความถี่เดี่ยว (Single Frequency Network: SFN) และแบบโครงข่ายหลายความถี่ (Multi Frequency Network: MFN) โดยให้คำนึงถึงการป้องกันการรบกวนซึ่งกันและกันและประสิทธิภาพการใช้งานคลื่นความถี่เป็นสำคัญ

- (๓) ให้คำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากโครงข่ายและสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่เดิมให้เกิดประโยชน์สูงสุดรวมทั้งการใช้ประโยชน์จากโครงข่ายและสิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกัน
- (๔) ให้คำนึงถึงการใช้งานคลื่นความถี่และข้อตกลงกับประเทศเพื่อนบ้าน
- (๕) สามารถให้บริการทั้งระดับชาติระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่นโดยอิงเขตพื้นที่เชิงเทคนิค รวมทั้งต้องมีจำนวนความถี่เพียงพอสำหรับช่วงเวลาการส่งสัญญาณระบบดิจิทัลและระบบแอนะล็อกคู่ขนานกัน (Simulcast Period)

รายละเอียดแผนความถี่สำหรับกิจการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลเป็นตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติที่เกี่ยวข้อง

๒.๕ ประกาศ กทช./กสทช. อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

๒.๕.๑ ประกาศ กทช. เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมและสถานีวิทยุคมนาคมที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาต

๒.๕.๒ ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

๓. ข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับสถานะการใช้ความถี่วิทยุย่าน ๔๗๐ เมกะเฮิรตซ์ของประเทศไทยในปัจจุบัน

๓.๑ ตามแนวทางสากลและตามที่ระบุไว้ในตารางกำหนดคลื่นความถี่ภายใต้ข้อบังคับวิทยุ (Radio Regulations) ของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศดังมีรายละเอียดปรากฏตามตาราง ๒ นั้น

ตาราง ๒ ตารางกำหนดคลื่นความถี่ตามมาตรา ๕ (Article 5) ของข้อบังคับวิทยุฉบับ ค.ศ.๒๐๑๒ (RR2012) บนความถี่วิทยุย่าน ๔๖๐ - ๘๘๐ เมกะเฮิรตซ์

Allocation to services		
Region 1	Region 2	Region 3
460-470	FIXED MOBILE 5.286AA Meteorological-satellite (space-to-Earth) 5.287 5.288 5.289 5.290	
470-790 BROADCASTING	470-512 BROADCASTING Fixed Mobile 5.292 5.293	470-585 FIXED MOBILE BROADCASTING 5.291 5.298
	512-608 BROADCASTING 5.297	
	608-614 RADIO ASTRONOMY Mobile-satellite except aeronautical mobile-satellite (Earth-to-space)	585-610 FIXED MOBILE BROADCASTING RADIONAVIGATION 5.149 5.305 5.306 5.307
	614-698 BROADCASTING Fixed Mobile 5.293 5.309 5.311A	610-890 FIXED MOBILE 5.313A 5.317A BROADCASTING
	698-806 MOBILE 5.313B 5.317A BROADCASTING Fixed	
	5.149 5.291A 5.294 5.296 5.300 5.304 5.306 5.311A 5.312 5.312A	
790-862 FIXED MOBILE except aeronautical mobile 5.316B 5.317A BROADCASTING 5.312 5.314 5.315 5.316 5.316A 5.319	5.293 5.309 5.311A	
862-890 FIXED MOBILE except aeronautical mobile 5.317A BROADCASTING 5.322	806-890 FIXED MOBILE 5.317A BROADCASTING	
5.319 5.323	5.317 5.318	5.149 5.305 5.306 5.307 5.311A 5.320

การใช้งานความถี่วิทยุสำหรับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์บนย่านความถี่ UHF จะกำหนดคลื่นความถี่ตั้งแต่ ๔๗๐ เมกะเฮิร์ตซ์เป็นต้นไป ซึ่งระบุให้กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์เป็นกิจการหลัก (Primary service) หรือกิจการหลักร่วมแล้วแต่กรณี ซึ่งประเทศส่วนใหญ่ในทุกภูมิภาคใช้งานความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ตั้งแต่ ๔๗๐ เมกะเฮิร์ตซ์ โดยแต่ละประเทศอาจมีความกว้างของคลื่นความถี่ที่ใช้งานสำหรับกิจการโทรทัศน์ภายหลังการยุติสัญญาอนุญาตแตกต่างกัน อาทิ ๔๗๐ – ๖๙๘ เมกะเฮิร์ตซ์ หรือ ๔๗๐ – ๗๙๐ เมกะเฮิร์ตซ์ หรือ ๔๗๐ – ๘๖๒ เมกะเฮิร์ตซ์

- ๓.๒ อย่างไรก็ตาม จากอดีตจนถึงปัจจุบันพบว่าความถี่วิทยุย่าน ๔๗๐-๕๑๐ เมกะเฮิร์ตซ์ ของประเทศไทยถูกใช้งานในหลากหลายหน่วยงาน ซึ่งใช้งานกับกิจการเคลื่อนที่ทางบก (Land Mobile Service) และกิจการเคลื่อนที่ (Mobile Service) เป็นหลัก โดยเป็นไปตามตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๕ ทั้งนี้ อาจอาศัยเทคโนโลยีที่แตกต่างกันบ้าง แต่ก็ถือเป็นเทคโนโลยีที่ค่อนข้างเก่าทั้งสิ้น ตัวอย่างของการใช้งานความถี่วิทยุย่าน ๔๗๐-๕๑๐ เมกะเฮิร์ตซ์เป็นดังตาราง ๓ (รายละเอียดปรากฏตาม ๓)

ตาราง ๓ ตัวอย่างของการใช้งานความถี่วิทยุย่าน ๔๗๐-๕๑๐ เมกะเฮิร์ตซ์

หน่วยงาน	กิจการ	การใช้งาน
บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	เคลื่อนที่	
กรมการสื่อสารทหาร	เคลื่อนที่	
การรถไฟแห่งประเทศไทย	เคลื่อนที่ทางบก	โครงการระบบขนส่งทางรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและสถานีรับส่ง
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	เคลื่อนที่ทางบก	ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้า
องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย	เคลื่อนที่ทางบก	ติดต่อสื่อสารและรายงานข่าว

- ๓.๓ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทยบนย่าน UHF ไม่สอดคล้องกับหลักสากลมาตั้งแต่อดีต เนื่องจากคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทยเริ่มต้นที่ ๕๑๐ เมกะเฮิร์ตซ์ ขณะที่ประเทศอื่นเริ่มต้นที่ ๔๗๐ เมกะเฮิร์ตซ์

๔. ข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับสถานะการใช้ความถี่วิทยุย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ของประเทศไทยในปัจจุบัน

๔.๑ สถานะการใช้งานคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อกของประเทศไทยในปัจจุบันจำแนกตามจำนวนสถานีส่งที่ใช้ความถี่วิทยุในแต่ละช่องเป็นดังตาราง ๔

ตาราง ๔ จำนวนสถานีส่งวิทยุโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อก (โดยประมาณ) ที่ใช้ความถี่วิทยุในแต่ละช่อง

VHF (I/III)		UHF (IV/V)					
ช่องความถี่	จำนวนสถานีส่งที่ใช้งาน	ช่องความถี่	จำนวนสถานีส่งที่ใช้งาน	ช่องความถี่	จำนวนสถานีส่งที่ใช้งาน	ช่องความถี่	จำนวนสถานีส่งที่ใช้งาน
2	2	26	3	38	6	50	6
3	7	27	13	39	0	51	2
4	12	28	11	40	0	52	1
5	14	29	10	41	2	53	2
6	17	30	2	42	1	54	0
7	15	31	5	43	2	55	2
8	18	32	3	44	1	56	0
9	15	33	2	45	2	57	0
10	20	34	16	46	5	58	0
11	14	35	0	47	0	59	0
12	17	36	0	48	2	60	0
		37	2	49	2		

๔.๒ หากพิจารณาสถานะการใช้งานคลื่นความถี่ในรายละเอียดจะพบว่าปัจจุบันช่องความถี่วิทยุ ๔๙-๖๐ (หรือความถี่วิทยุ ๖๙๔ -๗๙๐ เมกะเฮิรตซ์) ถูกใช้งานโดยสถานีส่งจำนวนประมาณ ๑๕ สถานี ดังแสดงในตาราง ๕

ตาราง ๕ สถานีส่งวิทยุโทรทัศน์ระบบแอนะล็อกที่ใช้ช่องความถี่วิทยุ ๔๙- ๖๐ (หรือความถี่วิทยุ ๖๙๔ -๗๙๐ เมกะเฮิรตซ์)

ลำดับ	ช่องความถี่วิทยุ	หน่วยงาน	อำเภอ	จังหวัด
1	49	ช่อง 5	จัตุรัส	ชัยภูมิ
2	49	ช่อง 5	ศรีสมเด็จ	ร้อยเอ็ด
3	50	ช่อง 7	กันตัง	ตรัง
4	50	ช่อง 7	บางละมุง	ชลบุรี
5	50	ช่อง 5	ปาย	แม่ฮ่องสอน
6	50	ช่อง 5	เมืองเลย	เลย

ลำดับ	ช่องความถี่วิทยุ	หน่วยงาน	อำเภอ	จังหวัด
7	50	ช่อง 7	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว
8	51	TPBS	ทุ่งสง	นครศรีธรรมราช
9	51	ช่อง 7	เมืองสตูล	สตูล
10	52	ช่อง 5	เบตง	ยะลา
11	53	ช่อง 7	วาปีปทุม	มหาสารคาม
12	53	อสมท.	เมืองสิงห์บุรี	สิงห์บุรี
13	55	ช่อง 3	เมืองสตูล	สตูล (ย้ายจากช่อง 11 เพื่อแก้ไขปัญหาการ รบกวนชายแดนร่วมกับประเทศมาเลเซีย)
14	55	ช่อง 7	หัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์
15	58	อสมท.	ห้วยขวาง	กทม. (ทดลองเสริมจุดบอด)

๔.๓ สถานีส่งตามตาราง ๕ เป็นสถานีส่งซึ่งอยู่ภายใต้การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เดิมหรืออยู่ภายใต้สัญญาสัมปทานเดิม และยังคงได้รับความคุ้มครองจากกฎหมายจนกว่าสิ้นสุดสัญญาสัมปทานหรือครบตามกรอบเวลาที่ระบุตามการพิจารณาเหตุแห่งความจำเป็นในการใช้คลื่น

ทั้งนี้ ตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ พ.ศ.๒๕๕๕ ระบุว่าหากผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่โดยชอบด้วยกฎหมายที่มีได้กำหนดอายุการใช้คลื่นความถี่ไว้ กสทช. จะกำหนดเวลาดำเนินการใช้คลื่นความถี่โดยคำนึงถึงประโยชน์สาธารณะความจำเป็นของการประกอบกิจการและการใช้คลื่นความถี่โดยกรณีกิจการโทรทัศน์ให้มีระยะเวลาสูงสุดไม่เกิน ๑๐ ปี นับแต่วันที่แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ใช้บังคับ

๔.๔ นอกจากการใช้งานความถี่วิทยุย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์สำหรับกิจการโทรทัศน์แล้ว ตามประกาศ กทช. เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมและสถานีวิทยุคมนาคมที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาต ยังได้กำหนดให้ยกเว้นใบอนุญาตมิใช่ หรือนำออกซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับอุปกรณ์ดังนี้

๔.๔.๑ เครื่องส่งสัญญาณภาพหรือภาพและเสียง คลื่นความถี่ ๕๑๐ - ๗๙๐ เมกะเฮิรตซ์ กำลังส่งไม่เกิน ๑๐ มิลลิวัตต์

๔.๔.๒ เครื่องวิทยุคมนาคมประเภทไมโครโฟนไร้สาย คลื่นความถี่ ๗๙๔ - ๘๐๖ เมกะเฮิรตซ์ กำลังส่งไม่เกิน ๕๐ มิลลิวัตต์

โดยอุปกรณ์ทั้งสองข้างต้นมีใช้งานโดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งไมโครโฟนไร้สาย

๔.๕ จากข้อ ๔.๔ การกำหนดแนวทางการใช้ความถี่วิทยุย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ ต้องคำนึงถึงอุปกรณ์กำลังส่งต่ำที่ใช้กันโดยทั่วไปและได้รับยกเว้นใบอนุญาตบางประเภทด้วย

๕. ข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

๕.๑ ขณะนี้ประเทศไทยกำลังดำเนินแผนการปรับเปลี่ยนระบบโทรทัศน์ภาคพื้นดินจากระบบแอนะล็อกไปสู่ดิจิทัล ซึ่ง กสทช. ได้จัดทำแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล เพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว (รายละเอียดปรากฏตามประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๕) ตามประกาศ กสทช. ดังกล่าวได้กำหนดช่องความถี่และจัดกลุ่มช่องความถี่ไว้ดังตาราง ๖ และ ๗ ตามลำดับ

ตาราง ๖ ตารางแสดงการกำหนดช่องความถี่วิทยุ

หมายเลขช่องความถี่วิทยุ	ความถี่วิทยุ (เมกะเฮิรตซ์)		ความถี่กึ่งกลาง (center frequency)
	ขอบล่าง	ขอบบน	
26	510	518	514
27	518	526	522
28	526	534	530
29	534	542	538
30	542	550	546
31	550	558	554
32	558	566	562
33	566	574	570
34	574	582	578
35	582	590	586
36	590	598	594
37	598	606	602
38	606	614	610
39	614	622	618
40	622	630	626
41	630	638	634
42	638	646	642
43	646	654	650

หมายเลขช่องความถี่วิทยุ	ความถี่วิทยุ (เมกะเฮิรตซ์)		ความถี่กึ่งกลาง (center frequency)
	ขอบล่าง	ขอบบน	
44	654	662	658
45	662	670	666
46	670	678	674
47	678	686	682
48	686	694	690
49	694	702	698
50	702	710	706
51	710	718	714
52	718	726	722
53	726	734	730
54	734	742	738
55	742	750	746
56	750	758	754
57	758	766	762
58	766	774	770
59	774	782	778
60	782	790	786

ตาราง ๗ ตารางกำหนดการจัดกลุ่มช่องความถี่วิทยุ

กลุ่มช่องความถี่วิทยุ	จำนวนช่องความถี่	หมายเลขช่องความถี่วิทยุ															
		N-3	N	N+3	N+4	N+6	N+7	N+8	N+11	N+12	N+15	N+16	N+18	N+19	N+20	N+23	N+24
D1	7	-	28	31	-	-	35	-	39	-	43	-	-	47	-	51	-
D2	7	26	29	32	-	-	36	-	40	-	44	-	-	48	-	-	-
D3	7	27	30	33	-	-	37	-	41	-	45	-	-	49	-	-	-
D4	7	-	34	-	38	-	-	42	-	46	-	50	-	-	54	57	-
D5	3	-	52	55	-	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D6	3	-	53	56	-	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T-D1	7	-	26	-	30	-	-	34	-	38	-	42	-	-	46	-	50
T-D2	7	-	28	-	32	-	-	36	-	40	-	44	-	-	48	-	52

- หมายเหตุ**
- กลุ่มช่องความถี่วิทยุ T-D1 และ T-D2 เป็นการจัดกลุ่มช่องความถี่สำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลบริเวณชายแดนระหว่างประเทศไทยและประเทศมาเลเซีย
 - XX หมายถึงช่องความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลในส่วนที่ทับซ้อนกับข้อเสนอแนะขององค์การโทรคมนาคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก

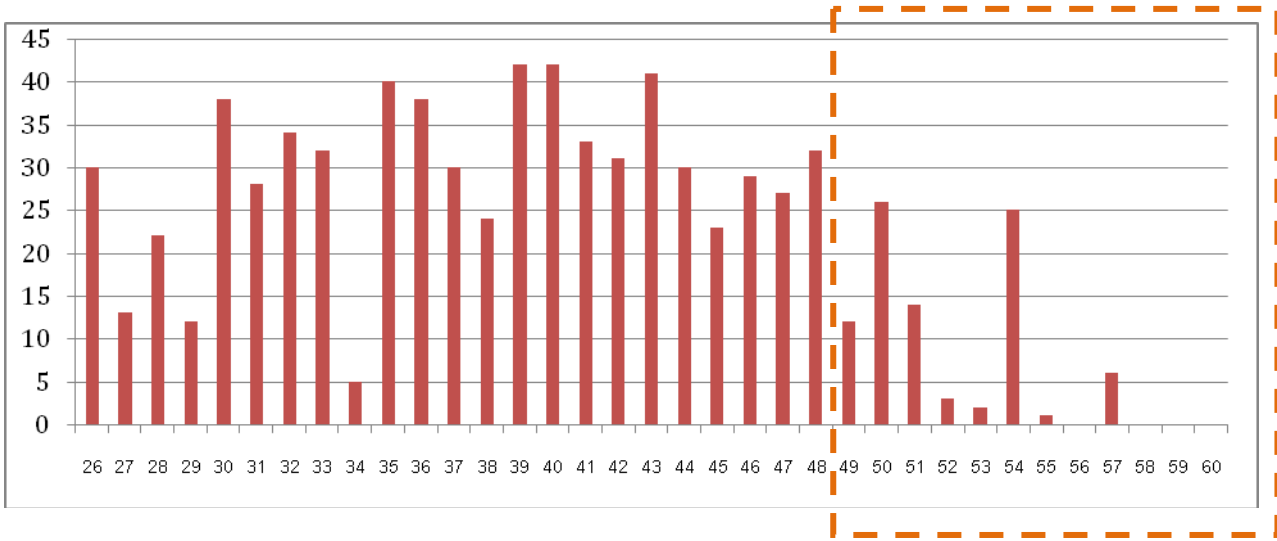
๕.๒ แผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลมีการใช้งานความถี่วิทยุบนย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ ประมาณ ๑๑.๖๓% ของสถานีทั้งหมดตามแผน ดังรายละเอียดการกระจายตัว (จำนวนสถานีที่ใช้งาน) ของช่องความถี่วิทยุตามตาราง ๘

ตาราง ๘ การกระจายตัว (จำนวนสถานีที่ใช้งาน) ของช่องความถี่วิทยุตามแผนความถี่วิทยุฯ

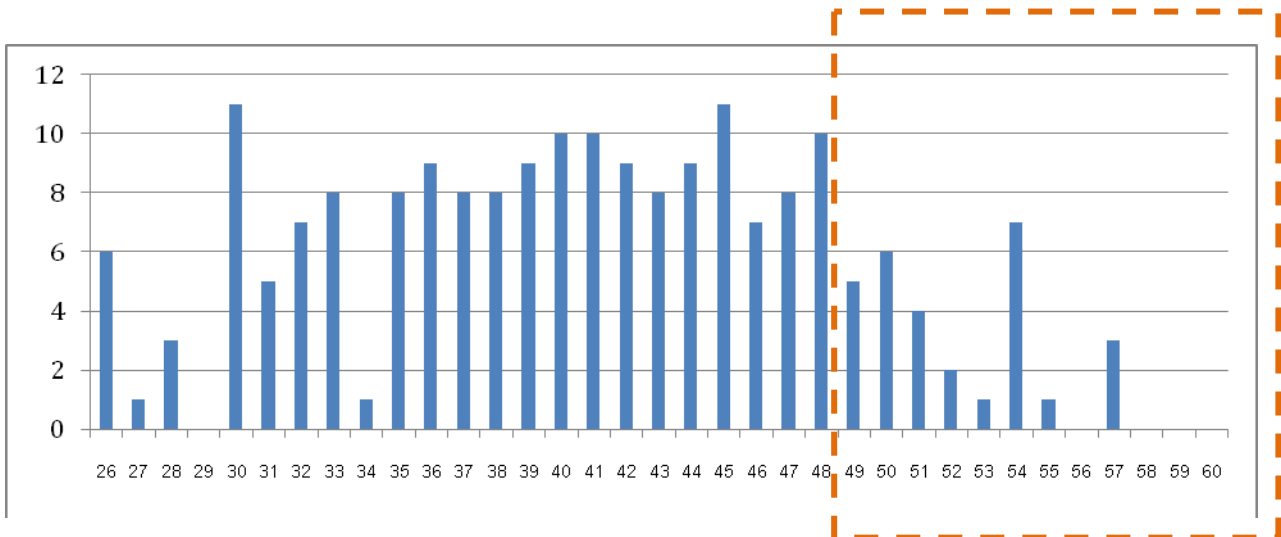
หมายเลขช่องความถี่วิทยุ	จำนวนสถานีทั้งหมดที่ใช้งานความถี่วิทยุ	จำนวนสถานีหลักที่ใช้งานความถี่วิทยุ
26	30	6
27	13	1
28	22	3
29	12	0
30	38	11
31	28	5
32	34	7
33	32	8
34	5	1
35	40	8
36	38	9
37	30	8
38	24	8
39	42	9
40	42	10
41	33	10
42	31	9
43	41	8
44	30	9
45	23	11
46	29	7
47	27	8
48	32	10
49	12	5
50	26	6
51	14	4
52	3	2
53	2	1
54	25	7
55	1	1
56	0	0
57	6	3
58	0	0
59	0	0
60	0	0
รวม	765 (CH49to60=89 11.63%)	195 (CH49to60=29 14.87%)

หมายเหตุ: คลื่นความถี่ย่าน 700 MHz ทับซ้อนกับช่องความถี่วิทยุหมายเลข 49-60

จำนวนสถานีทั้งหมดที่ใช้งานความถี่วิทยุแต่ละช่อง



จำนวนสถานีหลักที่ใช้งานความถี่วิทยุแต่ละช่อง



รูปที่ ๑ จำนวนสถานีทั้งหมดและจำนวนสถานีหลักที่ใช้งานความถี่วิทยุแต่ละช่องตามแผนความถี่วิทยุฯ

๕.๓ สำหรับประเทศไทยซึ่งปัจจุบันกำหนดให้กิจการโทรทัศน์ใช้ความถี่วิทยุ ๕๑๐ - ๗๙๐ เมกะเฮิร์ตซ์ (รวม ๒๘๐ เมกะเฮิร์ตซ์) หากมีการกำหนดให้ย่านความถี่ ๗๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์ ใช้งานสำหรับกิจการเคลื่อนที่ (ระบบบรอดแบนด์เคลื่อนที่) จะทำให้กิจการโทรทัศน์เหลือคลื่นความถี่เพียง ๒๘๐ - ๙๖ = ๑๘๔ เมกะเฮิร์ตซ์ และแม้จะได้รับคลื่นความถี่บนย่าน ๔๗๐ เมกะเฮิร์ตซ์ กลับมาใช้งานในกิจการโทรทัศน์ตามแนวทางสากล ก็จะทำให้คลื่นความถี่ ๑๘๔ + ๔๐ = ๒๒๔ เมกะเฮิร์ตซ์ ซึ่งเท่ากับว่ายังคงสูญเสียไป ๕๖ เมกะเฮิร์ตซ์

๖. ข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับการประสานและจัดสรรความถี่วิทยุตามบริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน

๖.๑ ประเทศมาเลเซีย

๖.๑.๑ ปัจจุบันนี้ ประเทศไทยได้มีข้อตกลงกับประเทศมาเลเซียตามมติที่ประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคฯ (JTC) ครั้งที่ ๒๑ ระหว่างวันที่ ๒๑ - ๒๓ มีนาคม ๒๕๕๕ ณ เมืองปีนัง ประเทศมาเลเซีย ได้มีมติเกี่ยวกับแผนความถี่วิทยุใหม่บนย่านความถี่ ๕๘๒ - ๘๐๖ เมกะเฮิร์ตซ์ โดยแบ่งการใช้ความถี่วิทยุอย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งประเทศไทยจะใช้ความถี่วิทยุช่องหมายเลขคู่ และประเทศมาเลเซียจะใช้ความถี่วิทยุช่องหมายเลขคี่ พร้อมกันนี้ทั้งสองประเทศยังเห็นชอบให้สำรองคลื่นความถี่ ๗๔๒ - ๘๐๖ เมกะเฮิร์ตซ์ ไว้สำหรับกิจการเคลื่อนที่ในอนาคต (รายละเอียดผลการประชุม JTC ปรากฏตามเอกสารแนบ ๑) โดยมติที่ประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคฯ ข้างต้น ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม กสท. ครั้งที่ ๒๖/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๕๕ และที่ประชุม กสทช. ครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๕ ซึ่งสำนักงาน กสทช. ได้แจ้งยืนยันมติดังกล่าวในการประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคฯ ครั้งที่ ๒๒ ระหว่างวันที่ ๗-๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๕ ที่ผ่านมา

๖.๑.๒ จากข้อตกลงเกี่ยวกับการแบ่งการใช้งานคลื่นความถี่กับประเทศมาเลเซียแบบแบ่งช่องความถี่วิทยุหมายเลขคู่-หมายเลขคี่นั้น พบว่าตามแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ของประเทศ ไทยจะมีช่องความถี่ที่ทับซ้อนกับย่านความถี่ ๗๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์บริเวณชายแดนเพียงแค่ช่องความถี่วิทยุ ๕๐ และ ๕๒ ดังตาราง ๙

ตาราง ๙ กลุ่มช่องความถี่วิทยุและหมายเลขช่องความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลบริเวณชายแดนระหว่างประเทศไทยและประเทศมาเลเซีย

กลุ่มช่องความถี่วิทยุและหมายเลขช่องความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิตอลบริเวณชายแดนระหว่างประเทศไทยและประเทศมาเลเซีย							
กลุ่ม T-D1	26	30	34	38	42	46	50
กลุ่ม T-D2	28	32	36	40	44	48	52

ซึ่งหากประเทศมาเลเซียนำย่านความถี่ ๗๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์ไปใช้งานกับกิจการเคลื่อนที่ ในเบื้องต้นประเทศไทยจะสามารถแก้ไขปัญหาการรบกวนที่อาจจะเกิดขึ้นโดยการหาช่องความถี่วิทยุหมายเลขคู่อื่นที่เหมาะสมมาใช้งานทดแทนช่องความถี่วิทยุ ๕๐ และ ๕๒

๖.๒ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

๖.๒.๑ การประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคว่าด้วยการประสานและจัดสรรความถี่วิทยุตามบริเวณชายแดนไทย-ลาว ครั้งที่ ๓ เมื่อวันที่ ๒๕-๒๗ เมษายน ๒๕๕๕ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ประเทศไทย

สปป.ลาว แจ้งในที่ประชุมว่า ได้เลือกระบบ DTMB เป็นมาตรฐานการให้บริการโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล โดยให้บริการ ๕ ช่องความถี่ ทั้งนี้ การใช้ช่องความถี่วิทยุในปัจจุบันและที่คาดว่าจะใช้ในอนาคตเป็นตามตาราง ๑๐

ตาราง ๑๐ ความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลของ สปป.ลาว

จังหวัด	ช่องความถี่วิทยุที่ใช้สำหรับกิจการโทรทัศน์
Vientiane Capital	Analog: 5 9 11 33 35 43 Digital: 21 23 25 30 34 37 41 45 49
Bokeo	Digital: 21 23 25 34 37
Xayabouly	Digital: 21 23 25 34 37
Vientiane	Digital: 21 23 25 34 37
Bolikhambay	Digital: 21 23 25 34 37
Khammouane	Digital: 21 23 25 34 37
Savannakhet	Digital: 21 23 25 34 37
Salavanh	Digital: 21 23 25 34 37
Champasak	Digital: 21 23 25 34 37

๖.๒.๒ ปัจจุบันการประสานงานการใช้ความถี่วิทยุกับ สปป.ลาว เป็นลักษณะของการแลกเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่เท่านั้น ยังมีได้มีข้อตกลงเกี่ยวกับการแบ่งการใช้คลื่นความถี่

๖.๒.๓ จากตาราง ๑๐ พบว่า สปป.ลาว มีการใช้งานความถี่วิทยุช่องต่ำกว่า ๒๖ (หรือต่ำกว่า ๕๑๐ เมกะเฮิรตซ์ ซึ่งเป็นความถี่วิทยุเริ่มต้นสำหรับกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทย) และมีการใช้งานเกินกว่าช่อง ๔๘ (หรือสูงกว่า ๖๙๔ เมกะเฮิรตซ์) อยู่บ้าง

๖.๓ ประเทศกัมพูชา

๖.๓.๑ การประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคว่าด้วยการประสานและจัดสรรความถี่วิทยุตามบริเวณชายแดนไทย-กัมพูชาครั้งที่ ๓ (JTC-3) ระหว่างวันที่ ๑๙ - ๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๕ ณ จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศกัมพูชานำเสนอแผนความถี่วิทยุสำหรับวิทยุในระบบดิจิทัลและโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล และนำเสนอเพิ่มเติมเกี่ยวกับช่องความถี่วิทยุสำหรับโทรทัศน์ระบบแอนะล็อกในปัจจุบันและช่องความถี่วิทยุสำหรับโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลบนย่าน UHF บริเวณพื้นที่ชายแดนระหว่างประเทศไทย-กัมพูชาดังรายละเอียดตามตาราง ๑๑

ตาราง ๑๑ ความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลของประเทศกัมพูชา

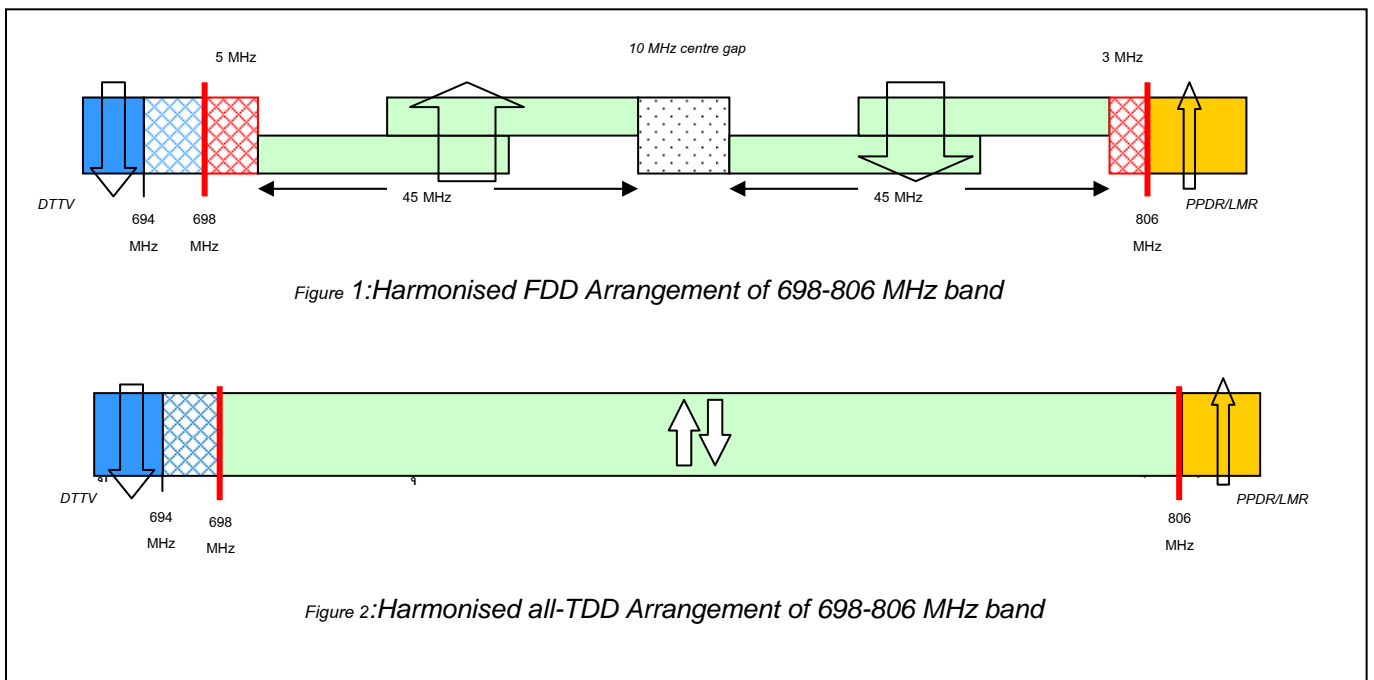
พื้นที่	ผู้ประกอบการ	ช่องความถี่วิทยุ	พื้นที่	ผู้ประกอบการ	ช่องความถี่วิทยุ
Koh Kong Province	ระบบแอนะล็อก	7, 10, 21, 23, 25, 27, 29, 33, 48	Pursat Province	ระบบแอนะล็อก	10, 12, 21, 23, 25, 27, 30, 32, 35, 48
	Bayon TV company	22, 24, 26, 28, 31, 33		Bayon TV company	22, 24, 26, 28, 31, 33
	PPCTV Company	36-40		PPCTV Company	36-40
	Meanchey Company	41-45		Meanchey Company	41-45
	Royal Group Company	51-55		Royal Group Company	51-55
	Govt. TVK	47, 49, 56, 58, 60		TVK	47, 49, 56, 58, 60
Battambang Province	ระบบแอนะล็อก	5, 7, 12, 21, 23, 25, 27, 29, 33, 35, 37, 48	Pailin Province	ระบบแอนะล็อก	10, 22, 24, 26, 28, 33, 35, 48
	Bayon TV company	22, 24, 26, 28, 29, 32		Bayon TV company	21, 23, 25, 27, 29, 31
	PPCTV Company	36-40		PPCTV Company	36-40
	Meanchey Company	41-45		Meanchey Company	41-45
	Royal Group Company	51-55		Royal Group Company	51-55
	TVK	47, 49, 56, 58, 60		TVK	47, 49, 56, 58, 60
BanteayMeanchey Province	ระบบแอนะล็อก	10, 21, 23, 25, 29, 31, 34, 37, 48	OddorMeanchey Province	ระบบแอนะล็อก	10, 21, 23, 25, 29, 30, 31, 33, 35, 37, 48
	Bayon Company	22, 24, 26, 28, 30, 32		Bayon Company	22, 24, 26, 28, 32, 34
	Meanchey Company)	41-45		PPCTV Company	36-40
	PPCTV Company	36, 38, 39, 40		Meanchey Company)	41-45
	Royal Group Company	51-55		Royal Group Company	51-55
	TVK	47, 49, 56, 58, 60		TVK	49, 56, 58, 60

๖.๓.๒ ปัจจุบันการประสานงานการใช้ความถี่วิทยุกับประเทศกัมพูชา เป็นลักษณะของการแลกเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่เท่านั้น ยังมีได้มีข้อตกลงเกี่ยวกับการแบ่งการใช้คลื่นความถี่แต่ได้มีความตกลงเบื้องต้นในการแบ่งการใช้คลื่นความถี่บนพื้นฐานความเท่าเทียม (Equitable basis)

๖.๓.๓ จากตาราง ๑๑ พบว่าประเทศกัมพูชามีความต้องการใช้คลื่นความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัลค่อนข้างมาก โดยระบุการใช้งานตั้งแต่ช่องความถี่วิทยุ ๒๑-๖๐ โดยรวมถึงความถี่วิทยุย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ด้วย

๗. ข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวทางขององค์การโทรคมนาคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก (Asia Pacific Telecommunity: APT) ข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Recommendations) และข้อบังคับวิทยุ (Radio Regulations)

๗.๑ ย่นความถี่ ๗๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์สำหรับกิจการเคลื่อนที่ (ระบบบรอดแบนด์เคลื่อนที่) ตามรายงานขององค์การโทรคมนาคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก (Asia Pacific Telecommunity: APT) ชื่อว่า “APT REPORT ON HARMONISED FREQUENCY ARRANGEMENTS FOR THE BAND 698-806 MHz No. APT/AWF/REP-14 Edition: September 2010” มีส่วนที่ทับซ้อนกับคลื่นความถี่สำหรับกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทย (UHF Band IV/V 510-790 MHz) คือ ความถี่วิทยุ ๖๙๘ - ๗๙๐ เมกะเฮิร์ตซ์หรือช่องความถี่วิทยุ ๔๙-๖๐ ดังรายละเอียดตามรูปที่ ๒



รูปที่ ๒ แสดงแผนความถี่วิทยุตามรายงานขององค์การโทรคมนาคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก (APT)

๗.๒ แผนความถี่วิทยุตามรายงานขององค์การโทรคมนาคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก (APT) ได้รับการบรรจุเป็นทางเลือก A5 และ A6 ของการจัดแผนความถี่วิทยุตามข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศตามเอกสาร RECOMMENDATION ITU-R M.1036-4 Frequency arrangements for implementation of the terrestrial component of International Mobile Telecommunications (IMT) in the bands identified for IMT in the Radio Regulations (RR) โดยระบุทางเลือกการจัดแผนความถี่วิทยุสำหรับย่านความถี่วิทยุ ๖๙๘-๘๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์ไว้ ๖ ทางเลือก ดังแสดงในตาราง ๑๒

ตาราง ๑๒ ทางเลือกการจัดแผนความถี่วิทยุสำหรับย่านความถี่วิทยุ ๖๙๘-๘๐๐ เมกะเฮิรตซ์
ตาม RECOMMENDATION ITU-R M.1036-4

Frequency arrangements	Paired arrangements				Un-paired arrangements (e.g. for TDD) (MHz)
	Mobile station transmitter (MHz)	Centre gap (MHz)	Base station transmitter (MHz)	Duplex separation (MHz)	
A1	824-849	20	869-894	45	None
A2	880-915	10	925-960	45	None
A3	832-862	11	791-821	41	None
A4	698-716	12	728-746	30	716-728
	776-793	13	746-763	30	
A5	703-748	10	758-803	55	None
A6	None	None	None		698-806

๗.๓ อย่างไรก็ตาม จากการที่รัฐบาลมาเลเซียได้ประกาศคลื่นความถี่ ๖๙๔-๘๐๖ เมกะเฮิรตซ์ เป็นคลื่นความถี่สำหรับ Digital Dividend เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ ที่ผ่านมา แต่ประเทศมาเลเซียยังมีได้ถูกระบุชื่อประเทศในเชิงอรรถ (Footnotes) ตามมาตรา ๕.๓๑๓A ของข้อบังคับวิทยุฉบับ ค.ศ. ๒๐๑๒ (Radio Regulations 2012) ซึ่งระบุไว้ดังนี้ (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ ๔)

“5.313A The band, or portions of the band 698-790 MHz, in Bangladesh, China, Korea (Rep. of), India, Japan, New Zealand, Pakistan, Papua New Guinea, Philippines and Singapore are identified for use by these administrations wishing to implement International Mobile Telecommunications (IMT). This identification does not preclude the use of these bands by any application of the services to which they are allocated and does not establish priority in the Radio Regulations. In China, the use of IMT in this band will not start until 2015. (WRC-12)”

จากข้อความข้างต้น อาจกล่าวได้ว่ามี ๑๐ ประเทศแสดงเจตนาชัดเจนในการนำคลื่นความถี่บนย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์มาใช้งานกับกิจการเคลื่อนที่ระบบบรอดแบนด์เคลื่อนที่ หรือที่สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) เรียกว่าระบบ IMT (International Mobile Telecommunications) ได้แก่ ประเทศบังกลาเทศ ประเทศจีน สาธารณรัฐเกาหลี ประเทศอินเดีย ประเทศญี่ปุ่น ประเทศนิวซีแลนด์ ประเทศปากีสถาน ประเทศปาปัวนิวกินี ประเทศฟิลิปปินส์ และประเทศสิงคโปร์

๗.๔ ตามรายงานของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ได้สรุปการใช้งานคลื่นความถี่ Digital Dividend โดยมีรายละเอียดดังตาราง ๑๓

ตาราง ๑๓ สถานการณ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนผ่านสู่โทรทัศน์ระบบดิจิทัลและคลื่นความถี่ Digital Dividend ในแต่ละประเทศ

Country	National situation
Australia	<ul style="list-style-type: none"> Analogue TV switch-off in 2013 694 – 820 MHz allocated to mobile broadband services Auction of licences in 2012
Finland	<ul style="list-style-type: none"> Analogue TV switch-off in 2007 790 – 862 MHz allocated to mobile broadband services Agreement with Russia on protection of Aeronautical Radionavigation services from mobile services in the band 790 – 862 MHz in December 2010 Re-allocation of PMSE services to 700 MHz band
France	<ul style="list-style-type: none"> Analogue TV switch-off finalized on 30 November 2011 in Metropolitan France and overseas territories 790 – 862 MHz allocated to mobile broadband services Migration of broadcasting and military from 790 – 862 MHz Auction of licences in December 2011
Germany	<ul style="list-style-type: none"> Analogue TV switch-off in 2008 790 – 862 MHz allocated to mobile broadband services Migration of broadcasting from 790 – 862 MHz Auction of licences in December 2010
India	<ul style="list-style-type: none"> Analogue TV switch-off in 2015 698 – 806 MHz allocated to mobile broadband services
Japan	<ul style="list-style-type: none"> Analogue TV switch-off in 2011 710 – 780 MHz allocated to mobile broadband services
Korea	<ul style="list-style-type: none"> Analogue TV switch-off in 2012 698 – 806 MHz allocated to mobile broadband services Frequency plan for 698 – 806 MHz to be developed
Spain	<ul style="list-style-type: none"> Analogue TV switch-off in 2010 790 – 862 MHz allocated to mobile broadband services Migration of broadcasting from 790 – 862 MHz Auction of licences in July 2011
Sweden	<ul style="list-style-type: none"> Analogue TV switch-off in 2007 790 – 862 MHz allocated to mobile broadband services Migration of broadcasting from 790 – 862 MHz Auction of licences in February 2011
UK	<ul style="list-style-type: none"> Analogue TV switch-off in 2012 790 – 862 MHz allocated to mobile broadband services Migration of broadcasting from 790 – 862 MHz Auction of licences planned in 2012
USA	<ul style="list-style-type: none"> Analogue TV switch-off in 2009 698 – 806 MHz allocated to mobile broadband services, mobile TV and public safety services Auction of licences in 2008 and before

๗.๕ นอกจากนี้หากพิจารณาถึงประเทศต่างๆ ในภูมิภาคอื่น พบว่าสหรัฐอเมริกามีความชัดเจนในการนำคลื่นความถี่ย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์มาใช้ในกิจการเคลื่อนที่ ขณะที่ประเทศในทวีปยุโรปซึ่งมีการเปลี่ยนผ่านไปสู่โทรทัศน์ระบบดิจิทัล ได้กำหนดให้มีย่านความถี่สำหรับ Digital Dividend เป็นย่านความถี่ ๗๙๐-๘๖๒ เมกะเฮิรตซ์ ซึ่งในบางครั้งถูกอ้างอิงว่าเป็น Digital Dividend I ส่วนย่านความถี่ ๖๙๘-๗๙๐ เมกะเฮิรตซ์ จึงเรียกว่าเป็น Digital Dividend II สำหรับทวีปยุโรปหรือภูมิภาค ๑ ซึ่งยังไม่มีนโยบายหรือข้อยุติที่ชัดเจน และได้รับการบรรจุเป็นระเบียบวาระการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. ๒๐๑๕

ดังนั้น หากเทียบเคียงกับกรณีของประเทศในทวีปยุโรป จึงอาจกล่าวได้ว่าสำหรับประเทศไทยได้มี Digital Dividend I อยู่ก่อนแล้ว

๘. ข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมการใช้ความถี่วิทยุย่าน ๕๑๐-๗๙๐ เมกะเฮิรตซ์ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทย[†]

- ๘.๑ กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ถือได้ว่าเป็นกิจการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกออกแบบมาเพื่อการสื่อสารจากจุดเริ่มต้นหนึ่งจุดไปยังจุดปลายทางหลายจุด ดังนั้นจึงเป็นกิจการที่มีความเหมาะสมที่สุดในการที่จะใช้เป็นการนำพาข้อมูลข่าวสารไปยังประชาชนในวงกว้างเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจข้อมูลข่าวสารเดียวกันในเวลาเดียวกัน ดังนั้น กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์จึงได้รับการยอมรับว่าเป็นเครื่องมือผลิตซ้ำทางความคิดที่ทรงอิทธิพลมากที่สุด
- ๘.๒ ปัจจุบันกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทยสามารถเข้าถึงประชาชนได้มากถึงร้อยละ ๖๐ และร้อยละ ๙๙ ตามลำดับของประชาชนทั้งหมด ซึ่งนับได้ว่ามีอัตราการเข้าถึงที่สูงที่สุดในบรรดากิจการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งหมด
- ๘.๓ มูลค่าตลาดของกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์โดยปัจจุบันมีมูลค่าโดยรวมประมาณ ๑ แสนล้านบาทต่อปี และมีแนวโน้มจะเติบโตขึ้นเรื่อยๆ ประมาณร้อยละ ๗ ต่อปี จากการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี และการเพิ่มขึ้นของช่องทางการในการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ โดยปัจจัยหลักคือการเกิดขึ้นของกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ระบบดิจิทัล
- ๘.๔ ปัจจุบันประชาชนสามารถเข้าถึงกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทยได้สามช่องทางคือ ๑.ผ่านคลื่นความถี่ภาคพื้นดิน (Terrestrial Broadcasting) ๒.ผ่านระบบดาวเทียม (Satellite Broadcasting) ๓.ผ่านระบบสายเคเบิล (Cable Broadcasting) ทั้งนี้ ระบบที่มีประชาชนเข้าถึงมากที่สุดคือการรับชมผ่านคลื่นความถี่ภาคพื้นดิน หรือประมาณร้อยละ ๔๔ ของประชากรทั้งหมด เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง และค่าใช้จ่ายรายเดือน ดังนั้นประชาชนจึงนิยมเรียกรับชมผ่านคลื่นความถี่ภาคพื้นดินว่า “ฟรีทีวี”
- ๘.๕ กิจการโทรทัศน์ผ่านคลื่นความถี่ภาคพื้นดิน ถือได้ว่าเป็นกิจการที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุอันเป็นทรัพยากรที่สำคัญของชาติ และเป็นทรัพยากรที่ประชาชนทุกคนเป็นเจ้าของร่วมกัน ดังนั้นการอนุญาตให้กิจการใดกิจการหนึ่ง รวมถึงผู้ประกอบการรายใดรายหนึ่งในการเข้ามาหาประโยชน์จากคลื่นความถี่วิทยุดังกล่าว จำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดที่จะเกิดกับประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ
- ๘.๖ การพิจารณาประโยชน์สูงสุดของคลื่นความถี่วิทยุต่อประชาชนนั้น สามารถพิจารณาได้หลายวิธี อาทิ การพิจารณาผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจโดยอ้อมของการใช้คลื่นความถี่วิทยุโดยผู้ประกอบการกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) หรือการพิจารณาผลประโยชน์โดยตรงที่เกิดกับประชาชนจากการที่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น
- ๘.๗ การพิจารณาผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจโดยอ้อมของการใช้คลื่นความถี่วิทยุโดยผู้ประกอบการกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เป็นการตั้งสมมติฐานที่ว่าหากประชาชนสามารถเข้าถึง

[†] อ้างอิง: ข้อมูลจากบริษัท Nielson

คลื่นความถี่วิทยุแล้วจะส่งผลทำให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต หรือคุณภาพชีวิตของประชาชน เมื่อแปลงเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจเป็นจำนวนเงินเท่าใด ซึ่งการประเมินด้วยวิธีการดังกล่าวเป็นการประเมินโดยตั้งสมมติฐานว่าประชาชนทุกคนในประเทศสามารถเข้าถึงคลื่นความถี่ดังกล่าวได้อย่างทั่วถึง รวมถึงมีการใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ตามการศึกษา

๘.๘ การนำคลื่นความถี่วิทยุย่าน ๕๑๐-๗๙๐ เมกะเฮิรตซ์มาใช้กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ซึ่งปัจจุบันได้ถูกกำหนดให้ใช้ในกิจการโทรทัศน์ระบบดิจิทัล ตามที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ถือได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ครั้งสำคัญของประเทศไทย ซึ่งนอกจากจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีการรับส่งจากระบบอนาล็อกเป็นระบบดิจิทัล ยังเป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมครั้งใหญ่อีกด้วย

๘.๙ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ครั้งนี้ทำให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างมากมาย ผลกระทบทางตรงที่เกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัด คือจำนวนช่องรายการโทรทัศน์ฟรีทีวีที่จะขยายตัวเพิ่มขึ้นถึง ๖ เท่าตัว จาก ๖ ช่องรายการเป็น ๓๖ ช่องรายการที่ประชาชนทั่วประเทศสามารถรับชมได้เป็นการทั่วไป และอีก ๑๒ ช่องรายการโทรทัศน์ท้องถิ่นที่ประชาชนในแต่ละท้องถิ่นสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารตามความต้องการเฉพาะด้านอีกด้วย

๘.๑๐ สำหรับผลกระทบทางเศรษฐกิจทางอ้อมที่จะเกิดขึ้นคือการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมต่อเนื่องของกิจการโทรทัศน์ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์โทรทัศน์ที่จะมีการขยายตัวอย่างมหาศาล เพราะอุปกรณ์ภาครับโทรทัศน์ของประเทศไทยที่ปัจจุบันมีเครื่องรับโดยประมาณอยู่ที่ ๔๔ ล้านเครื่อง จะต้องมีการเปลี่ยนแปลง หรือ การติดตั้งอุปกรณ์การแปลงสัญญาณ (Set Top Box) เพื่อให้สามารถเข้าถึงโทรทัศน์ระบบดิจิทัลได้ นอกจากนั้นแล้วการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ ยังส่งผลกระทบต่อการใช้งานโดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรด้านนิเทศศาสตร์ที่จะต้องมีการขยายตัวเพื่อรองรับการขยายตัวของช่องรายการที่เพิ่มขึ้นมากถึง ๖ เท่าตัว

๘.๑๑ การพิจารณาผลประโยชน์โดยตรงที่เกิดกับประชาชนจากการที่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร โดยการพิจารณาคูณสมบัติพิเศษของกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ที่ต่างจากกิจการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอื่น คือข้อมูลที่ส่งผ่านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ถือได้ว่าเป็นข้อมูลสาธารณะ เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ส่งไปยังประชาชนในวงกว้าง ในขณะที่กิจการโทรคมนาคมเป็นกิจการที่เน้นการสื่อสารระหว่างบุคคลกับบุคคลเป็นหลัก ดังนั้นข้อมูลที่ส่งผ่านกิจการโทรคมนาคมจึงถือได้ว่าเป็นข้อมูลส่วนบุคคล

๘.๑๒ เนื่องจากข้อมูลที่ส่งผ่านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์เป็นข้อมูลสาธารณะดังนั้นการเพิ่มขึ้นของผู้รับข้อมูลจึงไม่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการส่งข้อมูลข่าวสารเหล่านั้น ในทางตรงข้ามการเพิ่มขึ้นของผู้รับข้อมูลกลับส่งผลกระทบต่อต้นทุนการส่ง กล่าวคือทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยบริโภคลดลง ซึ่งแตกต่างกับกิจการโทรคมนาคมที่การเพิ่มขึ้นของผู้รับข้อมูลจะส่งผลกระทบทำให้ต้นทุนการส่งเพิ่มขึ้นตามด้วย ดังนั้นกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์จึงมีลักษณะที่เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะใช้เป็นการส่งข้อมูลข่าวสารไปยังประชาชนในวงกว้าง เพื่อให้ประชาชนสามารถนำข้อมูลข่าวสารเหล่านั้นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง

๘.๑๓ ดังนั้นหากเป้าประสงค์ของการใช้คลื่นความถี่วิทยุย่าน ๕๑๐-๗๙๐ เมกะเฮิรตซ์ เพื่อที่ต้องการให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและศักยภาพเศรษฐกิจของตนเอง การกำหนดให้คลื่นความถี่วิทยุย่าน ๕๑๐-๗๙๐ เมกะเฮิรตซ์ใช้ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ จะเป็นการส่งเสริมเป้าประสงค์ดังกล่าวให้บรรลุได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพทั้งในเชิงเทคโนโลยี สังคม และทางเศรษฐศาสตร์สูงสุด

๙. บทสรุป

จากข้อวิเคราะห์ตาม ๑. – ๘. สรุปสาระสำคัญและประเด็นที่ต้องคำนึงถึงได้ดังนี้

(๑) ต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการใช้คลื่นความถี่ตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย

(๒) ปัจจุบันความถี่วิทยุย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ ยังถูกใช้งานในกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบแอนะล็อกซึ่งอยู่ภายใต้การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เดิมหรืออยู่ภายใต้สัญญาสัมปทานเดิม และยังได้รับความคุ้มครองจากกฎหมายจนกว่าสิ้นสุดสัญญาสัมปทานหรือครบตามกรอบเวลาที่ระบุตามการพิจารณาเหตุแห่งความจำเป็นในการใช้คลื่น (กรณีกิจการโทรทัศน์ให้มีระยะเวลาสูงสุดไม่เกิน ๑๐ ปีตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่) นอกจากนี้ยังถูกใช้งานโดยเครื่องวิทยุคมนาคมที่มีกำลังส่งต่ำ อาทิ เครื่องส่งสัญญาณภาพหรือภาพและเสียง ไมโครโฟนไร้สายที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลายอีกด้วย

(๓) การนำความถี่วิทยุย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ไปใช้ประโยชน์อื่น มีความจำเป็นต้องกำหนดและจัดสรรความถี่วิทยุย่าน ๔๗๐ เมกะเฮิรตซ์ใหม่สำหรับกิจการโทรทัศน์ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางสากลและให้เพียงพอต่อการให้บริการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล

(๔) ต้องคำนึงถึงการประสานงานการใช้ความถี่วิทยุกับประเทศเพื่อนบ้านทุกด้านที่มีกระบวนการประสานงานทางเทคนิคร่วมกัน ได้แก่ ประเทศลาว ประเทศกัมพูชา ประเทศเทศมาเลเซีย

(๕) ต้องคำนึงถึงกฎระเบียบระหว่างประเทศ อาทิ ข้อบังคับวิทยุ (Radio Regulations) ข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ

(๖) ต้องคำนึงถึงการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารหรือข้อมูลสาธารณะไปยังประชาชนในวงกว้าง เพื่อให้ประชาชนสามารถนำข้อมูลข่าวสารเหล่านั้นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตและศักยภาพเศรษฐกิจของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งในเชิงเทคโนโลยี สังคม และทางเศรษฐศาสตร์

(๗) หากจำเป็นต้องกำหนดความถี่วิทยุย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์เพิ่มเติมเพื่อใช้งานสำหรับกิจการเคลื่อนที่ (ระบบบรอดแบนด์เคลื่อนที่) ภายหลังจากยุติสัญญาโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อกจะต้องมีการศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำแนวทางการคลื่นความถี่บนย่าน ๔๗๐ เมกะเฮิรตซ์ให้ชัดเจน เพื่อให้การใช้งานคลื่นความถี่สอดคล้องกับสากล ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ระยะเวลาในการดำเนินการที่แน่นอน วิธีการและขั้นตอนในการดำเนินการที่ชัดเจน ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น การวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในเชิงเทคนิคและในเชิงเศรษฐศาสตร์รวมทั้งแนวทางแก้ไขเบื้องต้น

(๘) การนำความถี่วิทยุย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ไปใช้งานสำหรับกิจการเคลื่อนที่ (ระบบบรอดแบนด์เคลื่อนที่) ควรจะดำเนินการภายใต้เงื่อนไขดังนี้

(๘.๑) ภายหลังจากปรับปรุงแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่และตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติให้สอดคล้องกับการดำเนินการ

(๘.๒) ภายหลังจากสิ้นสุดสัญญาสัมปทานหรือการอนุญาตเดิมของกิจการโทรทัศน์

(๘.๓) ภายหลังจากยุติสัญญาโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบแอนะล็อกทั้งประเทศ

(๘.๔) ภายหลังจากนำคลื่นความถี่บนย่าน ๔๗๐ เมกะเฮิรตซ์ มาใช้งานทดแทนคลื่นความถี่บนย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์สำหรับกิจการโทรทัศน์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๐. การดำเนินการต่อไป

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการกำหนดนโยบายสำหรับการใช้งานความถี่วิทยุย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ และเตรียมการประสานงานการใช้คลื่นความถี่ดังกล่าวร่วมกับประเทศเพื่อนบ้านตามบริเวณแนวชายแดน จึงควรแต่งตั้งคณะกรรมการหรือคณะทำงาน เพื่อศึกษาและวางแนวทางการใช้งานความถี่วิทยุ ย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ โดยมีองค์ประกอบจากสำนักงาน กสทช. ดังนี้

- (๑) กลุ่มงานที่เกี่ยวข้องจากกลุ่มภารกิจโทรคมนาคม
- (๒) กลุ่มงานที่เกี่ยวข้องจากกลุ่มภารกิจกระจายเสียงและโทรทัศน์
- (๓) กลุ่มงานบริหารความถี่วิทยุ (กลุ่มภารกิจภูมิภาคและบูรณาการ)

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการหรือคณะทำงานดังกล่าว มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- (๑) ศึกษา พร้อมทั้งกำหนดและจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่ (Refarming) สำหรับความถี่วิทยุ ย่าน ๔๗๐ - ๕๑๐ เมกะเฮิรตซ์ เพื่อนำมาใช้ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์
- (๒) ศึกษา และเสนอแนะกระบวนการนำไปสู่การยุติสัญญาสัมปทานหรือการอนุญาตเดิม ในกิจการโทรทัศน์ที่มีการใช้งานความถี่วิทยุ ย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์
- (๓) ศึกษา และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาการรบกวนคลื่นความถี่ร่วมกับประเทศเพื่อนบ้านตามบริเวณชายแดน

การประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคว่าด้วยการประสานและจัดสรรความถี่วิทยุ
ตามบริเวณชายแดนไทย - มาเลเซีย ครั้งที่ ๒๑ (JTC-21)

หน่วยงานโทรคมนาคมของมาเลเซีย (Malaysia Communications and Multimedia Commission - MCMC) เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคว่าด้วยการประสานและจัดสรรความถี่วิทยุตามบริเวณชายแดนไทย - มาเลเซีย ครั้งที่ ๒๑ (The 21st Joint Technical Committee on Coordination and Assignment of Frequencies along Thailand - Malaysia Common Border Meeting - JTC) ระหว่างวันที่ ๒๑ - ๒๓ มีนาคม ๒๕๕๕ ณ เมืองปีนัง ประเทศมาเลเซีย

ผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ ๑ - Broadcasting Services (WG1)

ประเด็น	ผลการประชุม																																																																					
<p>๑. แผนความถี่วิทยุใหม่บนย่านความถี่ 582 - 806 MHz</p>	<p>ประเทศมาเลเซียและประเทศไทยเห็นชอบให้คงทำที่ตามข้อตกลงจากประชุม JTC ครั้งที่ ๒๐ ซึ่งมีใจความดังนี้</p> <p>“ประเทศมาเลเซียและประเทศไทยมีความเห็นรวมกันว่าจากแผนการเปลี่ยนไปสู่ระบบดิจิทัลโดยรวมถึงบริการใหม่ๆ (HD, 3D, และบริการข้อมูลอื่นๆ) จึงจำเป็นต้องสงวนคลื่นความถี่สำหรับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ไว้ โดยเป็นไปตามข้อตกลงจากการประชุม JTC ครั้งที่ ๑๗ ซึ่งช่องความถี่ ๒๑ ถึง ๕๔ (470 - 742 MHz) ยังคงไว้”</p> <p>ทั้งนี้ ประเทศมาเลเซียและประเทศไทยเห็นชอบร่วมกันให้ปิดประเด็นดังกล่าว</p> <p>หมายเหตุ การประชุม JTC ครั้งที่ ๑๗ รวมถึงการประชุม JTC ครั้งก่อนหน้า ทั้งสองฝ่ายได้เห็นชอบแผนความถี่บริเวณชายแดนสำหรับคลื่นความถี่สำหรับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์บนแบนด์ V (582-790 MHz) โดยรอความเห็นชอบจาก กสทช. ดังนี้</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: small;"> <tr> <td>582</td><td>590</td><td>598</td><td>606</td><td>614</td><td>622</td><td>630</td><td>638</td><td>646</td><td>654</td><td>662</td><td>670</td><td>678</td><td>686</td><td>694</td><td>702</td><td>710 MHz</td> </tr> <tr> <td>MLA</td><td>THA</td><td>MLA</td><td>THA</td><td>MLA</td><td>THA</td><td>MLA</td><td>THA</td><td>MLA</td><td>THA</td><td>MLA</td><td>THA</td><td>MLA</td><td>THA</td><td>MLA</td><td>THA</td><td></td> </tr> <tr> <td>CH35</td><td>CH36</td><td>CH37</td><td>CH38</td><td>CH39</td><td>CH40</td><td>CH41</td><td>CH42</td><td>CH43</td><td>CH44</td><td>CH45</td><td>CH46</td><td>CH47</td><td>CH48</td><td>CH49</td><td>CH50</td><td>Channel No.</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; font-size: small;"> <tr> <td>710</td><td>718</td><td>726</td><td>734</td><td>742</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MLA</td><td>THA</td><td>MLA</td><td>THA</td><td></td> <td>MHz</td> </tr> <tr> <td>CH51</td><td>CH52</td><td>CH53</td><td>CH54</td><td></td> <td>Channel No.</td> </tr> </table> <p>ทั้งนี้ คลื่นความถี่ 742 - 790 MHz ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบให้สำรองไว้สำหรับกิจการเคลื่อนที่ในอนาคต</p>	582	590	598	606	614	622	630	638	646	654	662	670	678	686	694	702	710 MHz	MLA	THA	MLA	THA	MLA	THA	MLA	THA	MLA	THA	MLA	THA	MLA	THA	MLA	THA		CH35	CH36	CH37	CH38	CH39	CH40	CH41	CH42	CH43	CH44	CH45	CH46	CH47	CH48	CH49	CH50	Channel No.	710	718	726	734	742		MLA	THA	MLA	THA		MHz	CH51	CH52	CH53	CH54		Channel No.
582	590	598	606	614	622	630	638	646	654	662	670	678	686	694	702	710 MHz																																																						
MLA	THA	MLA	THA	MLA	THA	MLA	THA	MLA	THA	MLA	THA	MLA	THA	MLA	THA																																																							
CH35	CH36	CH37	CH38	CH39	CH40	CH41	CH42	CH43	CH44	CH45	CH46	CH47	CH48	CH49	CH50	Channel No.																																																						
710	718	726	734	742																																																																		
MLA	THA	MLA	THA		MHz																																																																	
CH51	CH52	CH53	CH54		Channel No.																																																																	



แผนแม่บทการบริหารคลื่อนความถี่
(พ.ศ.๒๕๕๕)

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดแผนแม่บทการบริหารคลื่อนความถี่ ตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่อนความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารคลื่อนความถี่ของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ และมาตรา ๔๘ แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่อนความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงประกาศกำหนด แผนแม่บทการบริหารคลื่อนความถี่ ที่สอดคล้องกับกฎหมายหลักของประเทศ สิทธิเสรีภาพในการสื่อสารของประชาชนและนโยบายที่คณะรัฐมนตรีแถลงไว้ต่อรัฐสภา ดังนี้

๑. วิสัยทัศน์

บริหารคลื่อนความถี่ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนในระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น โดยคำนึงถึงการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม และให้มีการกระจายการใช้ประโยชน์ โดยทั่วถึง ในกิจการด้านต่างๆ ทั้งในด้านการศึกษา วัฒนธรรม ความมั่นคงของรัฐ ประโยชน์สาธารณะอื่น

๒. พันธกิจ

กำหนด จัดสรร และกำกับการดูแลการใช้คลื่อนความถี่ ให้มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงประโยชน์สาธารณะ ความจำเป็นของการประกอบกิจการ การใช้คลื่อนความถี่ และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี โดยมีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน ชัดเจน มีเหตุผล และกระบวนการที่โปร่งใสและเป็นธรรม

๓. รายละเอียดเกี่ยวกับตารางกำหนดคลื่อนความถี่ทั้งหมดที่ประเทศไทยสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

ตารางกำหนดคลื่อนความถี่ทั้งหมดที่ประเทศไทยสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ มีรายละเอียดปรากฏตามตารางกำหนดคลื่อนความถี่แห่งชาติ

๔. รายละเอียดเกี่ยวกับคลื่อนความถี่ที่กำหนดให้ใช้ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และกิจการอื่น

รายละเอียดเกี่ยวกับคลื่อนความถี่ที่กำหนดให้ใช้ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และกิจการอื่น ปรากฏตามภาคผนวกของแผนแม่บทการบริหารคลื่อนความถี่ฉบับนี้

๕. เครื่องมือในการบริหารคลื่นความถี่ ประกอบไปด้วย

- ๕.๑ ตารางกำหนดคลื่นความถี่ (Spectrum Allocation Table)
- ๕.๒ แผนความถี่วิทยุ (Spectrum Allotment)
- ๕.๓ การจัดสรรคลื่นความถี่ (Spectrum Assignment)

๖. กรอบแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่

กรอบแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่มีแนวทางในการดำเนินการกำหนด ดังนี้

- ๖.๑ กำหนดให้มีแนวทางการดำเนินการเกี่ยวกับคลื่นความถี่ระหว่างประเทศ
- ๖.๒ กำหนดให้มีแนวทางการคลื่นความถี่เพื่อนำไปจัดสรรใหม่หรือการปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่
- ๖.๓ กำหนดให้มีการใช้งานคลื่นความถี่ด้านความมั่นคงของรัฐตามความจำเป็น
- ๖.๔ กำหนดให้มีการใช้งานคลื่นความถี่ด้านภารกิจเพื่อการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติ รวมถึงเพื่อประโยชน์สาธารณะ
- ๖.๕ กำหนดเวลาในการเปลี่ยนไปสู่ระบบการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล
- ๖.๖ กำหนดให้มีการจัดให้ภาคประชาชนได้ใช้คลื่นความถี่ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

๗. เป้าหมาย

แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่กำหนดเป้าหมายการบริหารคลื่นความถี่ของประเทศไทย ดังนี้

- ๗.๑ มีกลไกความร่วมมือด้านการบริหารคลื่นความถี่ระหว่างประเทศ ทั้งในส่วนขององค์การระหว่างประเทศ คณะกรรมการประสานงานการใช้คลื่นความถี่ระหว่างประเทศ หน่วยงานกำกับดูแล และผู้ประกอบการที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
- ๗.๒ มีการกำหนดหลักเกณฑ์และระยะเวลาที่แน่นอนในการคลื่นความถี่เพื่อนำไปจัดสรรใหม่หรือปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่
- ๗.๓ มีหลักเกณฑ์และกลไกการบริหารคลื่นความถี่ด้านความมั่นคงของรัฐ
- ๗.๔ มีการดำเนินการจัดสรรคลื่นความถี่และกำหนดหลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่สำหรับภารกิจเพื่อป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติ รวมถึงเพื่อประโยชน์สาธารณะ
- ๗.๕ มีแผนการเปลี่ยนไปสู่ระบบการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล
- ๗.๖ มีการจัดให้ภาคประชาชนได้ใช้คลื่นความถี่เพื่อประโยชน์สาธารณะ และไม่แสวงหากำไรทางธุรกิจในการประกอบกิจการบริการชุมชน ไม่น้อยกว่าร้อยละยี่สิบของคลื่นความถี่ในแต่ละพื้นที่ของการอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

๘. ยุทธศาสตร์

เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวิสัยทัศน์ของแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์และแนวทางการบริหารคลื่นความถี่ ดังนี้

๘.๑ ยุทธศาสตร์การดำเนินการเกี่ยวกับคลื่นความถี่ระหว่างประเทศ

การดำเนินการเกี่ยวกับคลื่นความถี่ระหว่างประเทศในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการวิทยุคมนาคม และกิจการโทรคมนาคม มีแนวทางดังนี้

๘.๑.๑ สนับสนุนความร่วมมือด้านการบริหารคลื่นความถี่ระหว่างประเทศ โดยคำนึงถึงประโยชน์ของประเทศเป็นสำคัญ

๘.๑.๒ ประสานงานเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการดำเนินการเกี่ยวกับคลื่นความถี่ระหว่างประเทศทั้งในส่วนขององค์การระหว่างประเทศ คณะกรรมการประสานงานการใช้คลื่นความถี่ระหว่างประเทศ หน่วยงานกำกับดูแล และในส่วนของผู้ประกอบการที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

๘.๑.๓ ประสานงานกับหน่วยงานกำกับดูแลและผู้ประกอบการสื่อสารผ่านดาวเทียมที่มีพื้นที่ให้บริการ (Footprint) ครอบคลุมประเทศไทย

๘.๒ ยุทธศาสตร์การคืนคลื่นความถี่เพื่อนำไปจัดสรรใหม่หรือปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่

การคืนคลื่นความถี่เพื่อนำไปจัดสรรใหม่หรือปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่ มีแนวทางดังนี้

๘.๒.๑ กรณีส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานของรัฐที่นำคลื่นความถี่ไปให้ผู้อื่นประกอบกิจการโดยการอนุญาต สัมปทาน หรือสัญญาที่ชอบด้วยกฎหมาย ซึ่งผ่านการตรวจสอบโดยคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติแล้ว ให้คืนคลื่นความถี่เมื่อสิ้นสุดอายุการอนุญาต สัมปทาน หรือสัญญานั้น

๘.๒.๒ ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่โดยชอบด้วยกฎหมายที่มีการกำหนดอายุให้คืนคลื่นความถี่ เมื่อสิ้นสุดอายุการอนุญาต

๘.๒.๓ กรณีผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่โดยชอบด้วยกฎหมายที่มีได้กำหนดอายุการใช้คลื่นความถี่ไว้ กสทช. จะกำหนดเวลาสิ้นสุดการใช้คลื่นความถี่ โดยคำนึงถึงประโยชน์สาธารณะ ความจำเป็นของการประกอบกิจการ และการใช้คลื่นความถี่

๘.๒.๓.๑ กรณีกิจการกระจายเสียงให้มีระยะเวลาสูงสุดไม่เกิน ๕ ปี นับแต่วันที่แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ใช้บังคับ

๘.๒.๓.๒ กรณีกิจการโทรทัศน์ให้มีระยะเวลาสูงสุดไม่เกิน ๑๐ ปี นับแต่วันที่แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ใช้บังคับ

๘.๒.๓.๓ กรณีกิจการโทรคมนาคมและกิจการอื่นให้มีระยะเวลาสูงสุดไม่เกิน ๑๕ ปี นับแต่วันที่แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ใช้บังคับ ทั้งนี้ ไม่เกินกว่าระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโทรคมนาคม โดยชอบด้วยกฎหมาย

๘.๒.๔ การคืนคลื่นความถี่อื่นๆ ให้เป็นไปตามที่ กสทช. กำหนด

๘.๓ ยุทธศาสตร์การใช้งานคลื่นความถี่ด้านความมั่นคงของรัฐตามความจำเป็น

ให้มีกลไกการบริหารคลื่นความถี่ร่วมกับหน่วยงานเพื่อความมั่นคงของรัฐ เพื่อให้มีการใช้งานคลื่นความถี่เพื่อความมั่นคงของรัฐตามความจำเป็น ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ที่ กสทช. กำหนด

๔

๘.๔ ยุทธศาสตร์การใช้งานคลื่นความถี่ด้านภารกิจเพื่อป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย รวมถึงเพื่อประโยชน์สาธารณะ

จัดสรรคลื่นความถี่และกำหนดหลักเกณฑ์การใช้งานคลื่นความถี่เพื่อสนับสนุนภารกิจป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติตามความจำเป็น รวมถึงเพื่อประโยชน์สาธารณะ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ที่ กสทช. กำหนด

๘.๕ ยุทธศาสตร์การเปลี่ยนไปสู่ระบบการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล

จัดทำแผนการเปลี่ยนไปสู่ระบบการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล โดยจะต้องมีการกำหนดรายละเอียดของแนวทางการเรียกคืนคลื่นความถี่ การจัดสรรคลื่นความถี่ การเริ่มต้นการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลภายใน ๔ ปี นับแต่วันที่แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ใช้บังคับ และกำหนดช่วงเวลาการสิ้นสุดการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อก ตามระยะเวลาที่เหมาะสม

๘.๖ ยุทธศาสตร์การจัดให้ภาคประชาชนได้ใช้คลื่นความถี่ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

ส่งเสริมให้ภาคประชาชนได้ใช้คลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ มีแนวทางดังนี้

๘.๖.๑ ให้มีประกาศหลักเกณฑ์การอนุญาตให้ภาคประชาชนใช้คลื่นความถี่ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ภายใน ๔ ปี นับแต่วันที่แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ใช้บังคับ

๘.๖.๒ จัดสรรคลื่นความถี่ให้ภาคประชาชนได้ใช้ในกิจการโทรทัศน์เป็นการชั่วคราวในช่วงเวลาที่ยังไม่ได้ประกาศให้ใช้ระบบการรับส่งสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล เฉพาะในพื้นที่ที่มีคลื่นความถี่เพียงพอที่จะดำเนินการจัดสรร

๙. ความสัมพันธ์กับรัฐบาล

ในการดำเนินการตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ฉบับนี้ จะต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับนโยบายที่คณะรัฐมนตรีแถลงไว้ต่อรัฐสภา โดยบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการของสำนักงาน กสทช. ด้วย

๑๐. แนวทางปฏิบัติและการประเมินผล

เพื่อให้การบริหารคลื่นความถี่ตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่บรรลุเป้าหมาย และสามารถติดตามประเมินผลสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้กำหนดแนวทางปฏิบัติ และการประเมินผลไว้ดังนี้

๑๐.๑ ให้ กสทช. นำแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ไปสู่การปฏิบัติ โดยให้มีการจัดทำแผนความถี่วิทยุ รวมทั้งแผนปฏิบัติการของสำนักงาน กสทช. ซึ่งประกอบด้วย แผนงาน โครงการ กิจกรรม หน่วยงานที่รับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินการ ฐานข้อมูลการใช้คลื่นความถี่ที่เป็นปัจจุบัน ตัวชี้วัด และแนวทางการติดตามประเมินผล ที่สอดคล้องกับแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ฉบับนี้ และจัดสรร

ทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

๑๐.๒ ให้ กสทช. ติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่และต้องปรับปรุงแผนแม่บทดังกล่าว เพื่อประโยชน์ในการบริหารคลื่นความถี่ให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างน้อยทุก ๒ ปี

ภาคผนวก

รายละเอียดเกี่ยวกับคลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้ในกิจการกระจายเสียงและ กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และกิจการอื่น

๑. รายละเอียดเกี่ยวกับคลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์^๑
คลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้ประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์
มีรายละเอียดปรากฏตามตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ เฉพาะคลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้
ในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม
๒. รายละเอียดเกี่ยวกับคลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้ในกิจการโทรคมนาคม^{๑ ๒ ๓}
 - ๒.๑ คลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้สำหรับกิจการเคลื่อนที่และกิจการประจำที่
ในตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ ดังต่อไปนี้
 - ๒.๑.๑ คลื่นความถี่ ๔๕๐ - ๔๗๐ เมกะเฮิร์ตซ์
 - ๒.๑.๒ คลื่นความถี่ ๔๗๙ - ๔๘๓.๕ เมกะเฮิร์ตซ์
และ ๔๘๙ - ๔๙๓.๕ เมกะเฮิร์ตซ์
 - ๒.๑.๓ คลื่นความถี่ ๘๒๔ - ๘๔๙ เมกะเฮิร์ตซ์
และ ๘๖๙ - ๘๙๔ เมกะเฮิร์ตซ์
 - ๒.๑.๔ คลื่นความถี่ ๘๙๗.๕ - ๙๑๕ เมกะเฮิร์ตซ์
และ ๙๔๒.๕ - ๙๖๐ เมกะเฮิร์ตซ์
 - ๒.๑.๕ คลื่นความถี่ ๑๗๑๐ - ๑๗๘๕ เมกะเฮิร์ตซ์
และ ๑๘๐๕ - ๑๘๘๐ เมกะเฮิร์ตซ์
 - ๒.๑.๖ คลื่นความถี่ ๑๙๐๖.๑ - ๑๙๑๘.๑ เมกะเฮิร์ตซ์
 - ๒.๑.๗ คลื่นความถี่ ๑๙๒๐ - ๑๙๘๐ เมกะเฮิร์ตซ์
๒๐๑๐ - ๒๐๒๕ เมกะเฮิร์ตซ์ และ ๒๑๑๐ - ๒๑๗๐ เมกะเฮิร์ตซ์
 - ๒.๑.๘ คลื่นความถี่ ๒๓๐๐ - ๒๔๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์
 - ๒.๑.๙ คลื่นความถี่ ๒๕๐๐ - ๒๖๙๐ เมกะเฮิร์ตซ์
 - ๒.๒ คลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้ในกิจการดาวเทียมในตารางกำหนดคลื่นความถี่
แห่งชาติ ดังต่อไปนี้
 - ๒.๒.๑ กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม
 - ๒.๒.๒ กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม
๓. รายละเอียดเกี่ยวกับคลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้ในกิจการวิทยุคมนาคมและกิจการอื่น
คลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้ในกิจการตามตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ ดังต่อไปนี้
 - ๓.๑ กิจการเคลื่อนที่ (ที่ไม่ได้กำหนดให้ใช้ตามข้อ ๒.๑)
 - ๓.๒ กิจการเคลื่อนที่ทางบก
 - ๓.๓ กิจการเคลื่อนที่ทางทะเล
 - ๓.๔ กิจการเคลื่อนที่ทางการบิน

- ๓.๕ กิจกรรมเคลื่อนที่ทางการบินในเส้นทางบินพาณิชย์
- ๓.๖ กิจกรรมเคลื่อนที่ทางการบินนอกเส้นทางบินพาณิชย์
- ๓.๗ กิจกรรมประจำที่ (ที่มีได้กำหนดให้ใช้ตามข้อ ๒.๑)
- ๓.๘ กิจกรรมวิทยุนำทาง
- ๓.๙ กิจกรรมวิทยุนำทางทางทะเล
- ๓.๑๐ กิจกรรมวิทยุนำทางทางการบิน
- ๓.๑๑ กิจกรรมวิทยุหาตำแหน่ง
- ๓.๑๒ กิจกรรมวิทยุสมัครเล่น
- ๓.๑๓ กิจกรรมช่วยอุดุนิยมวิทยา
- ๓.๑๔ กิจกรรมปฏิบัติการอวกาศ
- ๓.๑๕ กิจกรรมวิจัยอวกาศ
- ๓.๑๖ กิจกรรมความถี่มาตรฐานและสัญญาณเวลา
- ๓.๑๗ กิจกรรมวิทยุดาราศาสตร์
- ๓.๑๘ กิจกรรมวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม
- ๓.๑๙ กิจกรรมสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม
- ๓.๒๐ กิจกรรมติดต่อระหว่างดาวเทียม
- ๓.๒๑ กิจกรรมอุดุนิยมวิทยาผ่านดาวเทียม
- ๓.๒๒ กิจกรรมวิทยุตรวจการณ์และตรวจค้นหาผ่านดาวเทียม
- ๓.๒๓ กิจกรรมวิทยุนำทางผ่านดาวเทียม
- ๓.๒๔ กิจกรรมความถี่มาตรฐานและสัญญาณเวลาผ่านดาวเทียม

หมายเหตุ ^๑ คลื่นความถี่ดังกล่าวข้างต้นอาจกำหนดให้ใช้ในกิจการอื่นด้วยตามตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ

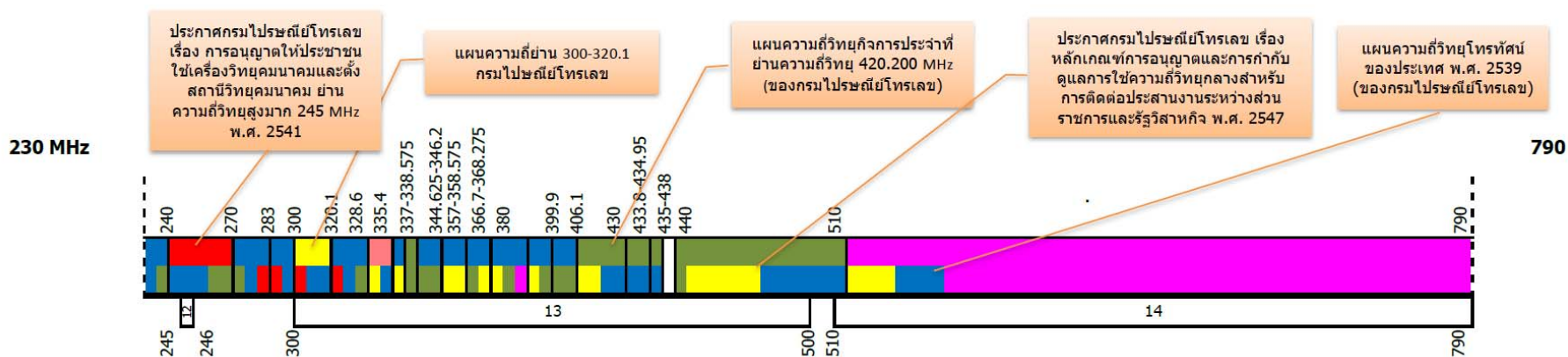
^๒ กรณีนำคลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้ในกิจการโทรคมนาคม ไปใช้งานด้านความมั่นคงของรัฐ หรือไม่ใช่เพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์ ให้ถือว่าเป็นการใช้ในกิจการวิทยุคมนาคม

^๓ คลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้ในกิจการโทรคมนาคม อาจนำไปใช้ในกิจการวิทยุคมนาคม ตามที่ กสทช. กำหนด

สถานะการใช้งานคลื่นความถี่บนย่าน ๔๗๐ เมกะเฮิรตซ์

สรุปสถานะการใช้คลื่นความถี่บนย่าน ๔๗๐ เมกะเฮิรตซ์ เป็นดังแผนภาพต่อไปนี้

Spectrum utilization in the 230-790 MHz band



Note

- | | |
|---|---|
| AS: Amateur service | 12 Unlicensed band (2): the 245-246 MHz band can be used for CB with maximum e.r.p. of 500 mW. |
| AM(R)S: Aeronautical mobile (R) service | |
| BS: Broadcasting service | 13 Unlicensed band (1): the 300-500 MHz band can be used for radio equipment with maximum e.r.p. of 10 mW. |
| FS: Fixed service | |
| LMS: Land mobile service | 14 Unlicensed band (2): the 510-790 MHz band can be used for wireless audio/video transmitter with maximum e.r.p. of 10 mW. |
| ARNS: Aeronautical Radionavigation | |
| RV: Radionavigation | MS: Mobile service |
| MMS: Maritime mobile service | |

ตารางสรุปสถานะการใช้คลื่นความถี่บนย่าน ๔๗๐ เมกะเฮิรตซ์ของหน่วยงานต่างๆ

หน่วยงานที่ใช้คลื่นความถี่	กิจการ
บริษัทอสมท จำกัด (มหาชน)	Mobile
กิจการท่องเที่ยว	Land Mobile
กรมการสื่อสารทหาร	Mobile
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	Land Mobile
บริษัทพลาซ่า88 จำกัด	Land Mobile
บริษัท 18 ศรีสเทพ จำกัด	Land Mobile
องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย	Land Mobile
บริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	Land Mobile
สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	Mobile
กิจการขนส่ง	Land Mobile
บริษัทเฮซิออนสเปเชียลตี้เคมีคัลส์สมุทรสาคร จำกัด	Land Mobile
กิจการอุตสาหกรรม	Land Mobile
บริษัทพีริซซ์ซันเอนยีเนียริง จำกัด	Land Mobile
บริษัททอส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด	Land Mobile
บริษัทซาบิก อินโนเวทีฟ พลาสติคส์ (ประเทศไทย) จำกัด	Land Mobile
บริษัทค็อกนิสไทย จำกัด	Land Mobile
บริษัทนิวไบโอดีเซล จำกัด	Land Mobile
บริษัทแอลพีจีเอ็นจิเนียริง (ประเทศไทย) จำกัด	Land Mobile
บริษัทไปเออร์ไทย จำกัด	Land Mobile
บริษัทอี โอ ซี โพลีเมอร์ส (ไทยแลนด์) จำกัด	Land Mobile
บริษัทอโต้อัลลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด	Land Mobile
บริษัทโจตันไทย จำกัด	Land Mobile
บริษัทสยามยูไนเต็ดสตีล (1995) จำกัด	Land Mobile
บริษัทสีไทยกันไซเพ้นท์ จำกัด	Land Mobile
กิจการก่อสร้าง	Land Mobile
บริษัทเด เอ็นจิเนียริง จำกัด	Land Mobile
บริษัทกาญจนาคอนกรีต จำกัด	Land Mobile

หน่วยงานที่ใช้คลื่นความถี่	กิจการ
บริษัทโน้ฮาวทรานสเฟอร์ จำกัด	Land Mobile
บริษัทเวิลด์แก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด	Land Mobile
บริษัทแอร์ลิควิด (ประเทศไทย) จำกัด	Land Mobile
บริษัทดี.จี.ทรานส์ อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด	Land Mobile
บริษัทไอพีซีคอนสตรัคชั่นแอนด์ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด	Land Mobile
บริษัทเบ็ญจมาศ จำกัด	Land Mobile
บริษัทผลิตไฟฟ้าอิสระ (ประเทศไทย) จำกัด	Land Mobile
บริษัททีพีซี เพสต์ เรซิน จำกัด	Land Mobile
บริษัทบีเอเอสเอฟ (ไทย) จำกัด	Land Mobile
บริษัทสยามกัลฟ์ปิโตรเคมีคัล จำกัด	Land Mobile
บริษัทโรงแรมบางกอกคลาสสิก จำกัด	Land Mobile
บริษัทเอไอ พอร์ตส์ แอนด์ เทอร์มินัลส์ จำกัด	Land Mobile
บริษัทไทยพับลิคพอร์ต จำกัด	Land Mobile
บริษัทเพโทรกรีน จำกัด	Land Mobile
บริษัทราชบุรีเอทานอล จำกัด	Land Mobile
บริษัทไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด	Land Mobile
บริษัทไทยโพลีอะซีทิล จำกัด	Land Mobile
บริษัทเหลียงซี อุตสาหกรรม (ประเทศไทย) จำกัด	Land Mobile
บริษัทเดอะวัลสปาร์ (ประเทศไทย) จำกัด	Land Mobile
บริษัทไทยร่วมใจน้ำมันพืช จำกัด	Land Mobile
บริษัทเซฟรอน (ไทย) จำกัด	Land Mobile
บริษัทพี เอ เอส พีซผลส่งออกและโซโล จำกัด	Land Mobile
บริษัทภาคใต้เชื้อเพลิง จำกัด (มหาชน)	Land Mobile
บริษัทกลสิสุรีย์ จำกัด	Land Mobile
บริษัททีโอที จำกัด (มหาชน)	Mobile
บริษัทไอเอเรค จำกัด	Land Mobile
บริษัททรกไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	Land Mobile

หน่วยงานที่ใช้คลื่นความถี่	กิจการ
บริษัทซัมซุง เอ็นจีเนียริง (ประเทศไทย) จำกัด	Land Mobile
บริษัทเจเนอรัล มอเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด	Land Mobile
บริษัทไทยลูปเบส จำกัด	Land Mobile
บริษัทพรีเมียร์ ออยฟิลด์ เซอร์วิสเซส จำกัด	Land Mobile
บริษัทแม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด	Land Mobile
บริษัทเนชั่นแนล สตาร์ช แอนด์ เคมีเคิล (ไทยแลนด์) จำกัด	Land Mobile
บริษัทสตาร์พลัสเคมีคอล จำกัด	Land Mobile
บริษัทโตโย ฟิลิ่ง อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	Land Mobile

หน่วยงานที่ใช้คลื่นความถี่	กิจการ
การรถไฟแห่งประเทศไทย	Land Mobile
กรมการทหารสื่อสาร	Land Mobile
บริษัทกสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)	Land Mobile
บริษัทยูไนเต็ดคอมมูนิเคชั่นอินเตอร์ จำกัด (มหาชน)	Land Mobile
กรมสื่อสารทหารเรือ	Mobile
บริษัทเซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด	Land Mobile
กิจการบริษัทเอกชน	Land Mobile

Radio Regulations Articles

Edition of 2012



460-890 MHz

Allocation to services		
Region 1	Region 2	Region 3
460-470	FIXED MOBILE 5.286AA Meteorological-satellite (space-to-Earth) 5.287 5.288 5.289 5.290	
470-790 BROADCASTING 5.149 5.291A 5.294 5.296 5.300 5.304 5.306 5.311A 5.312 5.312A	470-512 BROADCASTING Fixed Mobile 5.292 5.293	470-585 FIXED MOBILE BROADCASTING 5.291 5.298
	512-608 BROADCASTING 5.297	585-610 FIXED
	608-614 RADIO ASTRONOMY Mobile-satellite except aeronautical mobile-satellite (Earth-to-space)	MOBILE BROADCASTING RADIONAVIGATION 5.149 5.305 5.306 5.307
	614-698 BROADCASTING Fixed Mobile 5.293 5.309 5.311A	610-890 FIXED MOBILE 5.313A 5.317A BROADCASTING
	698-806 MOBILE 5.313B 5.317A BROADCASTING Fixed	
	790-862 FIXED MOBILE except aeronautical mobile 5.316B 5.317A BROADCASTING 5.312 5.314 5.315 5.316 5.316A 5.319	5.293 5.309 5.311A
862-890 FIXED MOBILE except aeronautical mobile 5.317A BROADCASTING 5.322 5.319 5.323	806-890 FIXED MOBILE 5.317A BROADCASTING 5.317 5.318	5.149 5.305 5.306 5.307 5.311A 5.320

5.289 Earth exploration-satellite service applications, other than the meteorological-satellite service, may also be used in the bands 460-470 MHz and 1 690-1 710 MHz for space-to-Earth transmissions subject to not causing harmful interference to stations operating in accordance with the Table.

5.290 *Different category of service:* in Afghanistan, Azerbaijan, Belarus, China, the Russian Federation, Japan, Kyrgyzstan, Tajikistan and Turkmenistan, the allocation of the band 460-470 MHz to the meteorological-satellite service (space-to-Earth) is on a primary basis (see No. 5.33), subject to agreement obtained under No. 9.21. (WRC-12)

5.291 *Additional allocation:* in China, the band 470-485 MHz is also allocated to the space research (space-to-Earth) and the space operation (space-to-Earth) services on a primary basis subject to agreement obtained under No. 9.21 and subject to not causing harmful interference to existing and planned broadcasting stations.

5.291A *Additional allocation:* in Germany, Austria, Denmark, Estonia, Finland, Liechtenstein, Norway, Netherlands, the Czech Rep. and Switzerland, the band 470-494 MHz is also allocated to the radiolocation service on a secondary basis. This use is limited to the operation of wind profiler radars in accordance with Resolution 217 (WRC-97). (WRC-97)

5.292 *Different category of service:* in Mexico, the allocation of the band 470-512 MHz to the fixed and mobile services, and in Argentina, Uruguay and Venezuela to the mobile service, is on a primary basis (see No. 5.33), subject to agreement obtained under No. 9.21. (WRC-07)

5.293 *Different category of service:* in Canada, Chile, Cuba, the United States, Guyana, Honduras, Jamaica, Mexico, Panama and Peru, the allocation of the bands 470-512 MHz and 614-806 MHz to the fixed service is on a primary basis (see No. 5.33), subject to agreement obtained under No. 9.21. In Canada, Chile, Cuba, the United States, Guyana, Honduras, Jamaica, Mexico, Panama and Peru, the allocation of the bands 470-512 MHz and 614-698 MHz to the mobile service is on a primary basis (see No. 5.33), subject to agreement obtained under No. 9.21. In Argentina and Ecuador, the allocation of the band 470-512 MHz to the fixed and mobile services is on a primary basis (see No. 5.33), subject to agreement obtained under No. 9.21. (WRC-12)

5.294 *Additional allocation:* in Saudi Arabia, Cameroon, Côte d'Ivoire, Egypt, Ethiopia, Israel, Kenya, Libya, the Syrian Arab Republic, South Sudan, Chad and Yemen, the band 470-582 MHz is also allocated to the fixed service on a secondary basis. (WRC-12)

5.295 Not used.

5.296 *Additional allocation:* in Albania, Germany, Saudi Arabia, Austria, Bahrain, Belgium, Benin, Bosnia and Herzegovina, Burkina Faso, Cameroon, Congo (Rep. of the), Côte d'Ivoire, Croatia, Denmark, Djibouti, Egypt, United Arab Emirates, Spain, Estonia, Finland, France, Gabon, Ghana, Iraq, Ireland, Iceland, Israel, Italy, Jordan, Kuwait, Latvia, The Former Yugoslav Republic of Macedonia, Libya, Liechtenstein, Lithuania, Luxembourg, Mali, Malta, Morocco, Moldova, Monaco, Niger, Norway, Oman, the Netherlands, Poland, Portugal, Qatar, the Syrian Arab Republic, Slovakia, the Czech Republic, the United Kingdom, Sudan, Sweden, Switzerland, Swaziland, Chad, Togo, Tunisia and Turkey, the band 470-790 MHz, and in Angola, Botswana, Lesotho, Malawi, Mauritius, Mozambique, Namibia, Nigeria, South Africa, Tanzania, Zambia and Zimbabwe, the band 470-698 MHz are also allocated on a secondary basis to the land mobile service, intended for applications ancillary to broadcasting. Stations of the land mobile service in the countries listed in this footnote shall not cause harmful interference to existing or planned stations operating in accordance with the Table in countries other than those listed in this footnote. (WRC-12)

5.297 *Additional allocation:* in Canada, Costa Rica, Cuba, El Salvador, the United States, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica and Mexico, the band 512-608 MHz is also allocated to the fixed and mobile services on a primary basis, subject to agreement obtained under No. 9.21. (WRC-07)

5.298 *Additional allocation:* in India, the band 549.75-550.25 MHz is also allocated to the space operation service (space-to-Earth) on a secondary basis.

5.299 Not used.

5.300 *Additional allocation:* in Saudi Arabia, Cameroon, Egypt, United Arab Emirates, Israel, Jordan, Libya, Oman, Qatar, the Syrian Arab Republic, Sudan and South Sudan, the band 582-790 MHz is also allocated to the fixed and mobile, except aeronautical mobile, services on a secondary basis. (WRC-12)

5.301 Not used.

5.302 (SUP - WRC-12)

5.303 Not used.

5.304 *Additional allocation:* in the African Broadcasting Area (see Nos. **5.10** to **5.13**), the band 606-614 MHz is also allocated to the radio astronomy service on a primary basis.

5.305 *Additional allocation:* in China, the band 606-614 MHz is also allocated to the radio astronomy service on a primary basis.

5.306 *Additional allocation:* in Region 1, except in the African Broadcasting Area (see Nos. **5.10** to **5.13**), and in Region 3, the band 608-614 MHz is also allocated to the radio astronomy service on a secondary basis.

5.307 *Additional allocation:* in India, the band 608-614 MHz is also allocated to the radio astronomy service on a primary basis.

5.308 Not used.

5.309 *Different category of service:* in Costa Rica, El Salvador and Honduras, the allocation of the band 614-806 MHz to the fixed service is on a primary basis (see No. **5.33**), subject to agreement obtained under No. **9.21**.

5.310 (SUP - WRC-97)

5.311 (SUP - WRC-07)

5.311A For the frequency band 620-790 MHz, see also Resolution **549 (WRC-07)**. (WRC-07)

5.312 *Additional allocation:* in Armenia, Azerbaijan, Belarus, the Russian Federation, Georgia, Kazakhstan, Uzbekistan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan and Ukraine, the band 645-862 MHz, in Bulgaria the bands 646-686 MHz, 726-758 MHz, 766-814 MHz and 822-862 MHz, in Romania the band 830-862 MHz, and in Poland, the band 830-860 MHz until 31 December 2012 and the band 860-862 MHz until 31 December 2017, are also allocated to the aeronautical radionavigation service on a primary basis. (WRC-12)

5.312A In Region 1, the use of the band 694-790 MHz by the mobile, except aeronautical mobile, service is subject to the provisions of Resolution **232 (WRC-12)**. See also Resolution **224 (Rev.WRC-12)**. (WRC-12)

5.313 (SUP - WRC-97)

5.313A The band, or portions of the band 698-790 MHz, in Bangladesh, China, Korea (Rep. of), India, Japan, New Zealand, Pakistan, Papua New Guinea, Philippines and Singapore are identified for use by these administrations wishing to implement International Mobile Telecommunications (IMT). This identification does not preclude the use of these bands by any application of the services to which they are allocated and does not establish priority in the Radio Regulations. In China, the use of IMT in this band will not start until 2015. (WRC-12)

5.313B *Different category of service:* in Brazil, the allocation of the band 698-806 MHz to the mobile service is on a secondary basis (see No. **5.32**). (WRC-07)

5.314 *Additional allocation:* in Austria, Italy, Moldova, Uzbekistan, Kyrgyzstan and the United Kingdom, the band 790-862 MHz is also allocated to the land mobile service on a secondary basis. (WRC-12)

5.315 *Alternative allocation:* in Greece, the band 790-838 MHz is allocated to the broadcasting service on a primary basis. (WRC-12)

5.316 *Additional allocation:* in Germany, Saudi Arabia, Bosnia and Herzegovina, Burkina Faso, Cameroon, Côte d'Ivoire, Croatia, Denmark, Egypt, Finland, Greece, Israel, Jordan, Kenya, Libya, The Former Yugoslav Republic of Macedonia, Liechtenstein, Mali, Monaco, Montenegro, Norway, the Netherlands, Portugal, the United Kingdom, the Syrian Arab Republic, Serbia, Sweden and Switzerland, the band 790-830 MHz, and in these same countries and in Spain, France, Gabon and Malta, the band 830-862 MHz, are also allocated to the mobile, except aeronautical mobile, service on a primary basis. However, stations of the mobile service in the countries mentioned in connection with each band referred to in this footnote shall not cause harmful interference to, or claim protection from, stations of services operating in accordance with the Table in countries other than those mentioned in connection with the band. This allocation is effective until 16 June 2015. (WRC-07)

5.316A *Additional allocation:* in Spain, France, Gabon and Malta, the band 790-830 MHz, in Albania, Angola, Bahrain, Benin, Botswana, Burundi, Congo (Rep. of the), Egypt, United Arab Emirates, Estonia, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Hungary, Iraq, Kuwait, Lesotho, Latvia, Lebanon, Lithuania, Luxembourg, Malawi, Morocco, Mauritania, Mozambique, Namibia, Niger, Nigeria, Oman, Uganda, Poland, Qatar, Slovakia, Czech Rep., Romania, Rwanda, Senegal, Sudan, South Sudan, South Africa, Swaziland, Tanzania, Chad, Togo, Yemen, Zambia, Zimbabwe and French overseas departments and communities of Region 1, the band 790-862 MHz and in Georgia, the band 806-862 MHz, are also allocated to the mobile, except aeronautical mobile, service on a primary basis subject to the agreement by the administrations concerned obtained under No. **9.21** and under the GE06 Agreement, as appropriate, including those administrations mentioned in No. **5.312**, where appropriate. See Resolutions **224 (Rev.WRC-12)** and **749 (Rev.WRC-12)**. This allocation is effective until 16 June 2015. (WRC-12)

5.316B In Region 1, the allocation to the mobile, except aeronautical mobile, service on a primary basis in the frequency band 790-862 MHz shall come into effect from 17 June 2015 and shall be subject to agreement obtained under No. **9.21** with respect to the aeronautical radionavigation service in countries mentioned in No. **5.312**. For countries party to the GE06 Agreement, the use of stations of the mobile service is also subject to the successful application of the procedures of that Agreement. Resolutions **224 (Rev.WRC-12)** and **749 (Rev.WRC-12)** shall apply, as appropriate. (WRC-12)

5.317 *Additional allocation:* in Region 2 (except Brazil and the United States), the band 806-890 MHz is also allocated to the mobile-satellite service on a primary basis, subject to agreement obtained under No. **9.21**. The use of this service is intended for operation within national boundaries.

5.317A Those parts of the band 698-960 MHz in Region 2 and the band 790-960 MHz in Regions 1 and 3 which are allocated to the mobile service on a primary basis are identified for use by administrations wishing to implement International Mobile Telecommunications (IMT) – see Resolutions **224 (Rev.WRC-12)** and **749 (Rev.WRC-12)**, as appropriate. This identification does not preclude the use of these bands by any application of the services to which they are allocated and does not establish priority in the Radio Regulations. (WRC-12)

5.318 *Additional allocation:* in Canada, the United States and Mexico, the bands 849-851 MHz and 894-896 MHz are also allocated to the aeronautical mobile service on a primary basis, for public correspondence with aircraft. The use of the band 849-851 MHz is limited to transmissions from aeronautical stations and the use of the band 894-896 MHz is limited to transmissions from aircraft stations.

5.319 *Additional allocation:* in Belarus, the Russian Federation and Ukraine, the bands 806-840 MHz (Earth-to-space) and 856-890 MHz (space-to-Earth) are also allocated to the mobile-satellite, except aeronautical mobile-satellite (R), service. The use of these bands by this service shall not cause harmful interference to, or claim protection from, services in other countries operating in accordance with the Table of Frequency Allocations and is subject to special agreements between the administrations concerned.

5.320 *Additional allocation:* in Region 3, the bands 806-890 MHz and 942-960 MHz are also allocated to the mobile-satellite, except aeronautical mobile-satellite (R), service on a primary basis, subject to agreement obtained under No. **9.21**. The use of this service is limited to operation within national boundaries. In seeking such agreement, appropriate protection shall be afforded to services operating in accordance with the Table, to ensure that no harmful interference is caused to such services.

5.321 (SUP - WRC-07)

5.322 In Region 1, in the band 862-960 MHz, stations of the broadcasting service shall be operated only in the African Broadcasting Area (see Nos. **5.10** to **5.13**) excluding Algeria, Burundi, Egypt, Spain, Lesotho, Libya, Morocco, Malawi, Namibia, Nigeria, South Africa, Tanzania, Zimbabwe and Zambia, subject to agreement obtained under No. **9.21**. (WRC-12)

5.323 *Additional allocation:* in Armenia, Azerbaijan, Belarus, the Russian Federation, Kazakhstan, Uzbekistan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan and Ukraine, the band 862-960 MHz, in Bulgaria the bands 862-890.2 MHz and 900-935.2 MHz, in Poland the band 862-876 MHz until 31 December 2017, and in Romania the bands 862-880 MHz and 915-925 MHz, are also allocated to the aeronautical radionavigation service on a primary basis. Such use is subject to agreement obtained under No. **9.21** with administrations concerned and limited to ground-based radiobeacons in operation on 27 October 1997 until the end of their lifetime. (WRC-12)