

การประชุมคณะกรรมการเตรียมการประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคว่าด้วย
การประสานและจัดสรรคลื่นความถี่บริเวณชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕
วันพุธที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๕ เวลา ๑๓.๓๐ น.
ณ หอประชุมสายลม ๕๐๒๑ สำนักงาน กสทช.

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุม

๒.๑ รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการเตรียมการประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคว่าด้วยการประสานและจัดสรรคลื่นความถี่บริเวณชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕ (ฝ่ายเลขานุการฯ แจ้งเวียนเมื่อวันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕)

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องเพื่อทราบ

- ๓.๑ แจ้งยกเลิกการประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคว่าด้วยการประสานและจัดสรรคลื่นความถี่บริเวณชายแดนไทย-มาเลเซีย ครั้งที่ ๓๖ (JTC-36)
- ๓.๒ กำหนดการประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคว่าด้วยการประสานและจัดสรรคลื่นความถี่บริเวณชายแดนไทย-เมียนมา ครั้งที่ ๔ (JTC-4)
- ๓.๓ กำหนดการประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคว่าด้วยการประสานและจัดสรรคลื่นความถี่บริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา ครั้งที่ ๙ (JTC-9)

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเพื่อพิจารณา

๔.๑ ร่างระเบียบวาระการประชุม JTC ไทย-เมียนมา ครั้งที่ ๔ (JTC-4)

- ๔.๑.๑ ร่างระเบียบวาระสำหรับที่ประชุมเต็มคณะ (Plenary)
- ๔.๑.๒ รายละเอียดในแต่ละประเด็นที่จะพิจารณาสำหรับที่ประชุมเต็มคณะ (Plenary)
 - ๑) การรบกวนคลื่นความถี่ตามบริเวณชายแดนไทย-สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา
 - กรณีการรบกวนคลื่นความถี่ทางการบินของ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
 - (๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-3 หน่วยงานกำกับดูแลของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา (PTD) แจ้งให้ที่ประชุมทราบว่า ได้ตรวจพบการใช้คลื่นความถี่ย่าน 133.25 MHz 134.4 MHz และ 137.5 MHz ณ ตำแหน่งที่อยู่อาศัยของชนกลุ่มน้อยของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา และ PTD ได้มีการเจรจากับชนกลุ่มน้อยดังกล่าวเพื่อขอความร่วมมือให้ปรับเปลี่ยนการใช้งานคลื่นความถี่ไปยังความถี่อื่นให้สอดคล้องกับตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา จึงต้องมีการประสานงานเพิ่มเติมในกรณีดังกล่าวและจะได้รายงานความคืบหน้ากรณีนี้ให้ทราบต่อไป

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-4

สำนักงาน กสทช. ได้สอบถาม บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) ในเบื้องต้นพบว่า ปัจจุบันไม่พบการรบกวนคลื่นความถี่ดังกล่าวแล้ว จึงเห็นควรเสนอให้ บวท. แจ้งยุติประเด็นการรบกวนดังกล่าว ในประชุม JTC-4 ต่อไป

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....
.....

- กรณีการรบกวนสถานีทวนสัญญาณของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาอยุธยา

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-3 PTD ได้แจ้งผลการตรวจวัดสัญญาณตามบริเวณชายแดนไทย – เมียนมา พบการใช้คลื่นความถี่ 171.25 MHz และ 175.75 MHz ซึ่งรบกวนการใช้คลื่นความถี่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงราย โดยสถานีของ MRTV ของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา อย่างไรก็ตาม PTD ขอรื้อความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ของ MRTV และจะขอรายงานผลการหารือให้ทราบในการประชุม JTC-4 ต่อไป

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-4

(๒.๑) สำนักงาน กสทช. ได้สอบถามการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) สาขาอยุธยา ในเบื้องต้นพบว่า PEA มีความประสงค์จะใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 800 MHz เป็นหลัก โดยจะเริ่มใช้งานในช่วงเดือนสิงหาคม ๒๕๖๕ จึงเห็นควรเสนอให้ PEA สาขาอยุธยา แจ้งยุติประเด็นการรบกวนดังกล่าว ในการประชุม JTC-4 ต่อไป

(๒.๒) สำนักงาน กสทช. เห็นควรสอบถาม PTD เพิ่มเติมถึงความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนการใช้คลื่นความถี่ของ MRTV พร้อมรายงานความคืบหน้าให้ที่ประชุม JTC-4 รับทราบต่อไป

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....
.....

- กรณีรบกวนคลื่นความถี่ย่าน 850 MHz

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-3 ที่ประชุมรับทราบข้อมูลการใช้งานและสภาพปัญหาการรบกวนของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของทั้งสองประเทศ และเห็นชอบแนวทางการแก้ไขปัญหาในแต่ละกรณี ดังต่อไปนี้

- (๑.๑) กรณีระหว่าง บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NT)
(เดิมคือ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)) และ PTD

ในการประชุม JTC-3 บริษัท NT จะตรวจสอบแหล่งกำเนิดสัญญาณเพิ่มเติม และจะแจ้งให้ สำนักงาน กสทช. และ PTD ทราบ ภายในเดือนเมษายน พ.ศ.๒๕๖๓ หลังจากนั้น สำนักงาน กสทช. และ PTD จะพิจารณาถึงความจำเป็นในการจัดประชุมและตรวจวัดการแก้ไขปัญหาการรบกวน คลื่นความถี่ร่วมกัน ต่อไป

- (๑.๒) กรณีระหว่าง บริษัท NT และ MPT

ในการประชุม JTC-3 ที่ประชุมเห็นชอบแนวทางการแก้ไขปัญหาการรบกวน ตามขั้นตอนกระบวนการที่ปรากฏใน Annex 1 ของบันทึกความตกลงร่วม (Agree minutes) ของการประชุม JTC-3

- (๑.๓) กรณีระหว่าง บริษัท NT (คลื่นความถี่ 850 MHz) และบริษัท MyTel
(คลื่นความถี่ 900 MHz)

ในการประชุม JTC-3 บริษัท NT และ บริษัท Mytel ได้หารือร่วมกันเกี่ยวกับ แนวการแก้ปัญหาการรบกวนคลื่นความถี่ย่าน 850 MHz อย่างไรก็ตาม บริษัท Mytel จะพิจารณารายละเอียด เพิ่มเติมในกรณีดังกล่าว ต่อไป

- (๑.๔) กรณีระหว่าง บริษัท ดีแทค ไตรเน็ต จำกัด (DTN) (คลื่นความถี่ 850 MHz)
และ บริษัท OML (คลื่นความถี่ 900 MHz)

ในการประชุม JTC-3 บริษัท DTN ได้แจ้งว่าจะดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ทางเทคนิคเพื่อบรรเทาการรบกวนคลื่นความถี่ของ บริษัท OML โดยจะดำเนินการเสร็จภายในปี ๒๕๖๒

(๒) ความคืบหน้าและทำที่ที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-4

- (๒.๑) กรณีระหว่าง บริษัท NT และ PTD

สำนักงาน กสทช. เห็นควรสอบถามผู้แทนบริษัท NT ถึงสถานะการใช้ คลื่นความถี่ย่าน 850 MHz ในปัจจุบัน เพื่อนำเสนอในที่ประชุม JTC-4 พิจารณาต่อไป

- (๒.๒) กรณีระหว่าง บริษัท NT และ MPT

สำนักงาน กสทช. เห็นควรสอบถามผู้แทนบริษัท NT ถึงสถานะการใช้ คลื่นความถี่ย่าน 850 MHz ในปัจจุบัน เพื่อนำเสนอในที่ประชุม JTC-4 พิจารณาต่อไป

- (๒.๓) กรณีระหว่าง บริษัท NT และ บริษัท MyTel

สำนักงาน กสทช. เห็นควรสอบถามผู้แทนบริษัท NT ถึงสถานะการใช้ คลื่นความถี่ย่าน 850 MHz ในปัจจุบัน เพื่อนำเสนอในที่ประชุม JTC-4 พิจารณาต่อไป

- (๒.๔) บริษัท DTN (คลื่นความถี่ 850 MHz) และ บริษัท OML (คลื่นความถี่ 900 MHz)

สำนักงาน กสทช. ได้สอบถามการ บริษัท DTN ในเบื้องต้นพบว่า ปัจจุบัน DTN ได้ยุติการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 850 MHz แล้ว จึงเห็นควรเสนอให้ บริษัท DTN แจ้งยุติประเด็น การรบกวนดังกล่าว ในการประชุม JTC-4 ต่อไป

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....
.....

- กรณีรบกวนคลื่นความถี่ย่าน 900 MHz

(๑) ความเป็นมา

(๑.๑) การแก้ไขปัญหาการรบกวนการใช้งานคลื่นความถี่ 890-895 MHz ตามบริเวณ
ชายแดนไทย – เมียนมา บริเวณจังหวัดระนอง

สำนักงาน กสทช. ได้รับแจ้งจาก บริษัท ดีแทค ไตรเน็ต จำกัด (DTN) พบสัญญาณรบกวนการใช้งานคลื่นความถี่ Uplink ณ บริเวณสถานีฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่ RKG0023 จังหวัดระนอง จากคลื่นความถี่ 893.07 MHz โดยมีแหล่งกำเนิดมาจากบริเวณเกาะสอง (Kawthaung) สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา โดยสำนักงาน กสทช. ได้มีหนังสือถึงหน่วยงานกำกับดูแลของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา (PTD) เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๕ เพื่อขอความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาการรบกวนการใช้งานคลื่นความถี่ 890-895 MHz ของ บริษัท DTN

(๑.๒) การแก้ไขปัญหาการรบกวนการใช้งานคลื่นความถี่ 890-895 MHz ตามบริเวณ
ชายแดนไทย – เมียนมา บริเวณจังหวัดตาก

สำนักงาน กสทช. ได้รับแจ้งจาก บริษัท DTN พบสัญญาณรบกวนการใช้งานคลื่นความถี่ 890-895 MHz ของ บริษัท DTN ซึ่งเป็นช่วงความถี่ Uplink ณ บริเวณสถานีฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่ TAK0080 จังหวัดตาก จากคลื่นความถี่ 890-920 MHz โดยมีแหล่งกำเนิดมาจาก รัฐกะเหรี่ยง สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา โดยสำนักงาน กสทช. ได้มีหนังสือถึง PTD เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๕ เพื่อขอความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาการรบกวนการใช้งานคลื่นความถี่ 890-895 MHz ของ บริษัท DTN

(๒) ความคืบหน้าและทำที่ที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-4

สำนักงาน กสทช. ได้สอบถาม บริษัท DTN ในเบื้องต้นพบว่า ปัจจุบันไม่พบการรบกวนคลื่นความถี่ดังกล่าวแล้ว จึงเห็นควรเสนอให้ บริษัท DTN แจ้งยุติประเด็นการรบกวนดังกล่าวในประชุม JTC-4 ต่อไป

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....
.....

๒) ระเบียบวาระใหม่

- การจดทะเบียนคลื่นความถี่และการแจ้งการใช้คลื่นความถี่

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-3 ประเทศไทยและสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาได้เห็นชอบให้มีการพิจารณา และศึกษาข้อมูลในหัวข้อการจดทะเบียนคลื่นความถี่และการแจ้งการใช้งานคลื่นความถี่ตามที่ประเทศไทยได้เสนอในการประชุม JTC-2

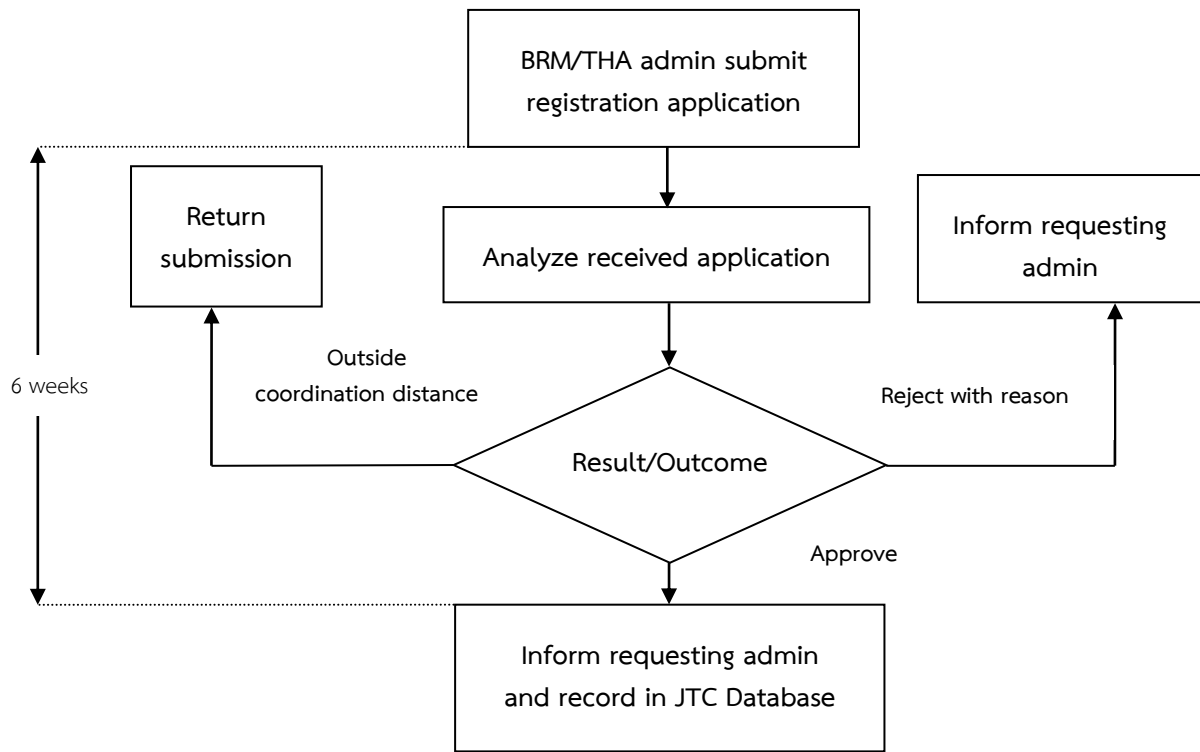
(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-4

สำนักงาน กสทช. เห็นควรเสนอให้มีการเพิ่มกระบวนการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดน โดยเพิ่มกระบวนการจดทะเบียนคลื่นความถี่และการแจ้งการใช้คลื่นความถี่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การจดทะเบียนคลื่นความถี่ (Frequency Registration)	การแจ้งการใช้คลื่นความถี่ (Frequency Notification)
ใช้กับคลื่นความถี่ที่มีข้อตกลงร่วมกันระหว่าง ๒ ประเทศ	ใช้กับคลื่นความถี่ที่มีข้อตกลงระหว่างทั้ง ๒ ประเทศ
ผู้ประสานงานจะต้องส่งลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุคมนาคม ให้หน่วยงานกำกับดูแลของอีกฝ่ายพิจารณาเพื่อตอบรับ หรือ ปฏิเสธ (กรณีปฏิเสธต้องมีเหตุผลรองรับ)	ผู้ประสานงานจะต้องส่งลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุคมนาคม ให้หน่วยงานกำกับดูแลของอีกฝ่ายรับทราบ
ได้รับสิทธิ์คุ้มครองการรบกวนตามสิทธิ์ First comes First served	ไม่ได้รับสิทธิ์คุ้มครองการรบกวน กรณีเกิดการรบกวนการแก้ปัญหาการรบกวนจะได้รับการพิจารณาเป็นกรณีไป

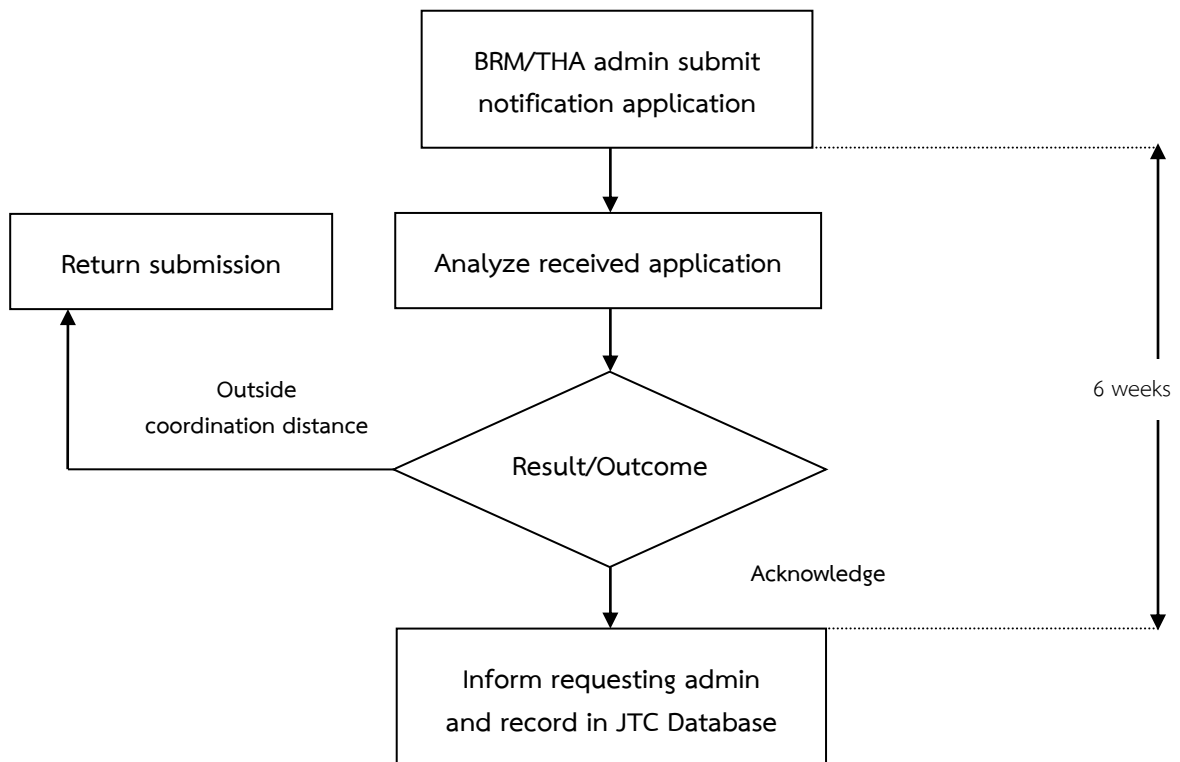
สำหรับกระบวนการดังกล่าวจะดำเนินการโดยผู้ประสานงานของแต่ละประเทศ โดยทั้งสองประเทศจะต้องแจ้งลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุคมนาคมที่ถูกจัดตั้งใหม่ในพื้นที่ประสานงานให้อีกฝ่ายหนึ่งพิจารณาผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้ประสานงานของทั้งสองประเทศจะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้อีกฝ่ายรับทราบ ภายในกำหนดเวลา ๖ สัปดาห์ นับแต่วันที่ได้รับแจ้งการจดทะเบียนคลื่นความถี่ ทั้งนี้ หากอีกฝ่ายไม่แจ้งผลการพิจารณาภายในระยะเวลาที่กำหนด จะถือว่ารายการจดทะเบียนคลื่นความถี่ดังกล่าว ได้รับความเห็นชอบในการจดทะเบียนคลื่นความถี่/การแจ้งการใช้คลื่นความถี่ โดยมีขั้นตอนดังนี้

(๒.๒.๑) การจดทะเบียนคลื่นความถี่ (Frequency Registration)



Remark: If there is no response to the submission within 6 weeks, all records will be approved automatically.

(๒.๒.๒) การแจ้งการใช้คลื่นความถี่ (Frequency Notification)



Remark: If there is no response to the submission within 6 weeks, all records will be acknowledged automatically.

(๓) มติที่ประชุม

.....

.....

.....

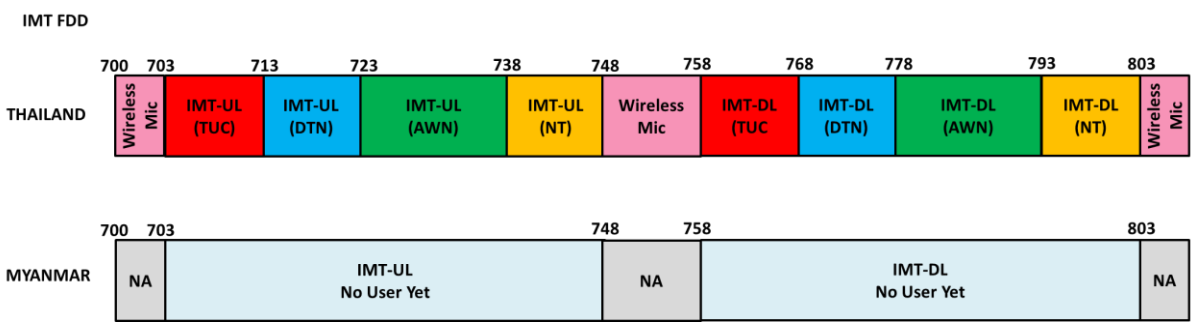
.....

๓) แผนการใช้งานและการกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่

- แผนการใช้งานและการกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz

(๑) ความเป็นมา

ปัจจุบันประเทศไทยเริ่มใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) แล้ว แต่ยังไม่มียกข้อตกลงกับสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา โดยสำนักงาน กสทช. ได้มีหนังสือถึงหน่วยงานกำกับดูแลของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา (PTD) มีเมื่อวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๔ เสนอค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz ตามบริเวณชายแดนไทย-เมียนมา เพื่อให้การใช้งานคลื่นความถี่ย่านดังกล่าว เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อเป็นการป้องกันการรบกวนที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต โดยมีรายละเอียดการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz ของทั้งสองประเทศ ดังนี้



รูปที่ ๑ การใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz ของประเทศไทยและสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-4

เนื่องจากข้อเสนอดังกล่าวยังไม่ได้รับการตอบกลับจาก PTD สำนักงาน กสทช. จึงเห็นควรเสนอค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ 700 MHz ตามบริเวณชายแดนไทย-เมียนมา ให้ที่ประชุม JTC-4 พิจารณาต่อไป

เทคโนโลยี	พื้นที่ชายแดนประเทศไทย-พม่า	พื้นที่ระนอง-เกาะสอง	พื้นที่ด่านเจดีย์สามองค์-พระยาตองซู
LTE/NR	-94 dBm @ (0) km -114 dBm @ (N) km N=4	-94 dBm @ (0) km -114 dBm @ (N) km N = 6	-87 dBm @ (0) km -114 dBm @ (N) km N = 4

**อ้างอิงจากการกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ย่าน 900 MHz 1800 MHz และ 2100 MHz เทคโนโลยี LTE ที่มีข้อตกลงไว้ใน JTC-2 และ JTC-3

(๓) มติที่ประชุม

.....

.....

.....

.....

- แผนการใช้งานและการกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ย่าน 900 MHz 1800 MHz และ 2100 MHz

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-3 ที่ประชุมเห็นชอบการกำหนดค่าพารามิเตอร์ร่วมกัน ในคลื่นความถี่ย่าน 900 MHz 1800 MHz และ 2100 MHz ตามบริเวณชายแดนไทย - เมียนมา และบริเวณ พื้นที่พระยาตองซู-ด่านเจดีย์สามองค์ รวมทั้งเห็นชอบให้มีกิจกรรม/การดำเนินการ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ การใช้คลื่นความถี่ของแต่ละผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของทั้ง ๒ ประเทศ ซึ่งที่ประชุม JTC-3 ได้มีมติ เห็นชอบการกำหนดค่าพารามิเตอร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

No	Attribute	Agreement
1	Coordination Zone (N km)	4 km (default) 6 km (Kawthoung Ranong)
2	Technology	GSM /UMTS /LTE
3	Spectrum (MHz)	900, 1800, 2100
4	Scenarios	A (2 Threshold values for (0) km and (N) km) Sharing frequency with Center Frequencies not aligned or Center Frequencies aligned and using Preferential Codes or different technologies (For 900, 1800, 2100 MHz)
5	Procedure flow for Existing Cells	≤ 120 days
6	Procedure flow for New & Updated Cells	≤ 180 days
7	Preferential Codes (PSC/PCI)	For 2100 MHz Tachileik-MaeSai, Myawaddy-MaeSot and Kawthoung Ranong as follow: AWN : 0-255, OML : 256-511 Tachileik-MaeSai and Myawaddy-MaeSot as follow: TOT : 0-255, TML : 256-511

No	Attribute	Agreement		
8	Threshold A Values (Values per Technology)	Hpayarthonesu – Three Pagodas (Agreed in JTC-3)	Kawthoung Ranong (Agreed in JTC-2)	All other border areas (Agreed in JTC-2)
	GSM	-80 dBm @ (0) km -102 dBm @ (4) km	-82 dBm @ (0) km -102 dBm @ (6) km	-82 dBm @ (0) km -102 dBm @ (4) km
	UMTS	-80 dBm @ (0) km -102 dBm @ (4) km	-82 dBm @ (0) km -102 dBm @ (6) km	-82 dBm @ (0) km -102 dBm @ (4) km
	LTE	-87 dBm @ (0) km -114 dBm @ (4) km	-94 dBm @ (0) km -114 dBm @ (6) km	-94 dBm @ (0) km -114 dBm @ (4) km

(๒) ความคืบหน้าและทำที่ที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-4

สำนักงาน กสทช. เห็นควรเสนอให้เพิ่มกระบวนการแจ้งการใช้คลื่นความถี่ (Frequency Notification) ให้ที่ประชุม JTC-4 พิจารณา

(๓) มติที่ประชุม

.....

- แผนการใช้งานและการกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ย่าน 2300 MHz

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-2 บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ (เดิมคือบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)) แจ้งให้ที่ประชุมทราบการใช้คลื่นความถี่ 2300 MHz สำหรับเทคโนโลยี TDD และลักษณะการใช้ Frame Configuration แบบที่ 2 พร้อมทั้งเสนอให้ที่ประชุมพิจารณาไปดังนี้

- (๑.๑) แลกเปลี่ยนข้อมูลการใช้คลื่นความถี่ 2300 MHz ของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาให้ประเทศไทยทราบ
- (๑.๒) แลกเปลี่ยนข้อมูลผู้ประสานงานคลื่นความถี่ระหว่างสองประเทศ
- (๑.๓) พิจารณาการใช้ค่าพารามิเตอร์ที่ให้สอดคล้องตาม ECC Rec (14)(4)

System	TDD Systems with Synchronization	TDD Systems without synchronization
Recommended Field Strength at 3 m above ground	65 dBµV/m/5MHz @ 0 km from border	30dBµV/m/5MHz @ 0 km from border
	49 dBµV/m/5MHz @ 6 km from border	
Converted Received power	-80.6 dBm/5 MHz @ 0 km from border	-114.4 dBm/5 MHz @ 0 km from border
	-96.6 dBm/ 5 MHz @ 6 km from border	

ในการประชุมดังกล่าว PTD แจ้งให้ที่ประชุมทราบว่าสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ยังไม่ได้อนุญาตให้หน่วยงานใดใช้คลื่นความถี่ย่านดังกล่าว แต่มีแผนที่จะจัดสรรในปี พ.ศ. 2563 ทั้งนี้ ในส่วนข้อเสนอที่ให้มีการพิจารณาค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประสานงานให้สอดคล้องตาม ECC Rec (14)(4) จะขอพิจารณาและจะแจ้งผลการพิจารณาให้ทราบในการประชุม JTC-3 ต่อไป

ในการประชุม JTC-3 PTD แจ้งความคืบหน้าต่อที่ประชุมว่า ยังคงไม่มีการใช้งาน คลื่นความถี่ 2300 MHz จึงยังไม่มีประเด็นพิจารณากำหนดค่าพารามิเตอร์ร่วมกันในย่านความถี่นี้ อย่างไรก็ตาม ที่ประชุมเห็นชอบให้มีการพิจารณาในประเด็นนี้อีกครั้ง หากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา มีการกำหนดผู้ใช้คลื่นความถี่ 2300 MHz เรียบร้อยแล้ว

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-4

เห็นควรสอบบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ ว่ายังประสงค์ที่จะคงข้อเสนอเดิมสำหรับ คลื่นความถี่ 2300 MHz หรือไม่ และสอบถามความคืบหน้าสถานะการใช้งานคลื่นความถี่ 2300 MHz ของ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาในปัจจุบัน เพื่อพิจารณาความจำเป็นในการกำหนดค่าพารามิเตอร์ร่วมกันใน การประชุม JTC-4 ต่อไป

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....
.....

- แผนการใช้งานและการกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ย่าน 2600 MHz

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-2 สำนักงาน กสทช. ได้แจ้งให้ที่ประชุมรับทราบแผนการเปลี่ยน แผนความถี่วิทยุย่าน 2600 MHz เป็นแผนความถี่แบบ TDD ดังรูป



รูปที่ ๒ แผนการใช้งานคลื่นความถี่ 2600 MHz ของประเทศไทย

ในการประชุม JTC-3 สำนักงาน กสทช. ได้เสนอค่าพารามิเตอร์สำหรับการ ประสานงานคลื่นความถี่ 2600 MHz โดยแบ่งเป็น ๒ กรณี ดังนี้

(๑.๑) กรณี TDD-TDD

เสนอให้กำหนดค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิคซึ่งอ้างอิงมาจาก ECC Rec. (11)05 และเสนอให้มีการทำ network synchronization ระหว่างผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของทั้งสองประเทศ โดยให้ใช้การอ้างอิงสัญญาณเวลามาตรฐาน สำหรับสัญญาณนาฬิกา (Clock) ในโครงข่าย ที่สามารถใช้หรือ

ปรับปรุงแบบสัญญาณนาฬิกาตามระบบ Global Positioning System (GPS) ได้ และให้ตกลงโครงสร้างของเฟรม (frame structure) ร่วมกัน

(๑.๒) กรณี TDD-FDD

เสนอให้กำหนดค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิค โดยมีทางเลือกดังตารางต่อไปนี้

Option	Reference	Penetration of signal	Boundary
1	พิจารณาปรับค่าจากกรณี TDD-TDD without synchronized ใน ECC Rec. (11)05	-114.4 dBm/5MHz	0 km from border
2	ข้อตกลงระหว่างประเทศออสเตรเลีย โครเอเชีย ฮังการี และสโลวีเนีย	-134.9 dBm/5MHz	0 km from border
3	กรณีศึกษาของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่รายหนึ่งในประเทศจีน	-116 dBm/5MHz	At base station

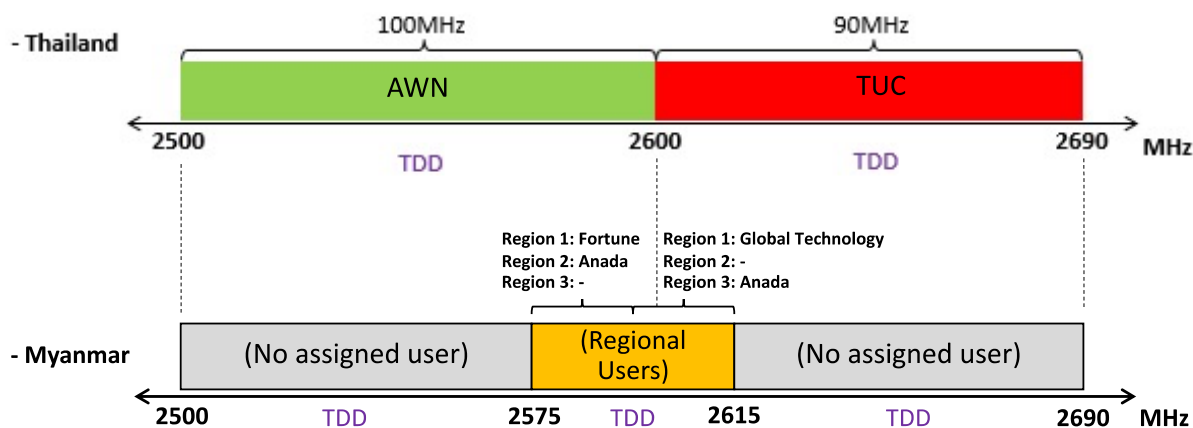
รวมทั้ง สำนักงาน กสทช. ได้แจ้งให้ที่ประชุมทราบว่า จะมีการประมูลคลื่นความถี่ 2600 MHz ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ต่อไป

PTD แจ้งให้ที่ประชุมทราบว่า สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมามีแผนการใช้คลื่นความถี่ 2600 MHz ในลักษณะ (TDD ตลอดย่านความถี่) เช่นเดียวกัน จึงเห็นควรพิจารณาการกำหนดค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิคเพียงกรณี TDD-TDD เท่านั้น

ที่ประชุม JTC-3 เห็นว่าเมื่อทั้งสองประเทศได้จัดสรรคลื่นความถี่เรียบร้อยแล้ว จะสามารถหารือในประเด็นการกำหนดค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิคและวิธีการทำ Network Synchronization ได้ตามความจำเป็น ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. และ PTD จะแจ้งให้ทราบเมื่อมีผู้ให้บริการในย่านความถี่ 2600 MHz เรียบร้อยแล้ว

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-4

ภายหลังจากการประชุม JTC-3 ประเทศไทยได้จัดการประมูลคลื่นความถี่ 2600 MHz เสร็จสิ้น เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 และในปัจจุบัน มีผู้ให้บริการเปรียบเทียบกับผู้ให้บริการเดิมของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ดังรูป



รูปที่ ๓ การใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 2600 MHz ของประเทศไทยและสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา

เมื่อวันที่ ๒๑ กันยายน ๒๕๖๔ สำนักงาน กสทช. ได้มีหนังสือถึง PTD แจ้งสถานะการใช้งานคลื่นความถี่ 2600 MHz ล่าสุดและส่งข้อเสนอค่าพารามิเตอร์อีกครั้ง ดังนี้

	ECC Rec. (11)05	ECC Rec. (14)04
System	TDD (System synchronized)	TDD (System without synchronized)
Recommended Field Strength at 3m above ground	65 dB μ v/m/5 MHz @ 0 km from border	30 dB μ v/m/5 MHz @ 0 km from border
	49 dB μ v/m/5 MHz @ 6km from border	
Converted Received power	- 80.6 dBm/5 MHz @ 0 km from border	- 114.4 dBm/5 MHz @ 0 km from border
	- 96.6 dBm/5 MHz @ 6 km from border	

รวมทั้ง เสนอให้มีการทำ network synchronization ระหว่างผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของทั้งสองประเทศ โดยให้ใช้อ้างอิงสัญญาณเวลามาตรฐาน สำหรับสัญญาณนาฬิกา (Clock) ในโครงข่าย ที่สามารถใช้หรือปรับรูปแบบสัญญาณนาฬิกาตามระบบ Global Positioning System (GPS) ได้ และเสนอให้ตกลงโครงสร้างของเฟรม (frame structure) แบบที่ 2 ร่วมกัน ดังนี้

Technology	Sub-Carrier Spacing (kHz)	Sub-frame Ratio (Downlink* : Uplink)
LTE	15	4:1
NR	30	8:2

* Downlink includes special sub-frame during transition from downlink to uplink

สำนักงาน กสทช. เห็นควรสอบบริษัท AWN และ TUC ว่ายังประสงค์ที่จะคงข้อเสนอเดิมสำหรับคลื่นความถี่ 2600 MHz หรือไม่ และเห็นควรสอบถามความคืบหน้าสถานะการใช้งานคลื่นความถี่ 2600 MHz ของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาในปัจจุบัน เพื่อพิจารณาความจำเป็นในการกำหนดค่าพารามิเตอร์ร่วมกันในการประชุม JTC-4 ต่อไป

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....
.....

๔) กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

- กิจการกระจายเสียง

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-3 ประเทศไทยและประเทศเมียนมาได้เห็นชอบต่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลและรายชื่อผู้ประสานงาน พร้อมทั้งเห็นชอบให้พิจารณาดังนี้

(๑.๑) พื้นที่การประสานงานชายแดนระหว่างประเทศ

(๑.๒) การปรับปรุงรูปแบบฐานข้อมูลของสถานีวิทยุกระจายเสียงในระบบเอฟเอ็มที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ประสานงานชายแดนระหว่างประเทศ

(๑.๓) หลักเกณฑ์สำหรับการประสานงานและขั้นตอนการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการวิเคราะห์สัญญาณรบกวนสำหรับสถานีวิทยุกระจายเสียงในระบบเอฟเอ็มที่ตั้งใหม่ในพื้นที่ประสานงานชายแดนระหว่างประเทศ

(๒) ความคับหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-4

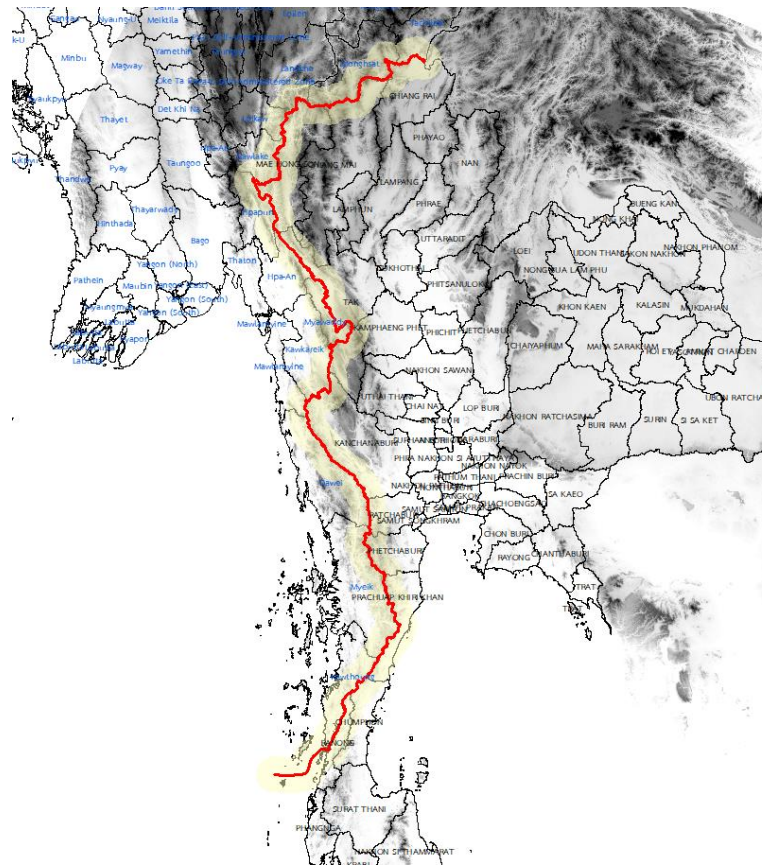
สำนักงาน กสทช. เห็นควรให้มีการนำเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(๒.๑) ประเทศไทยมีสถานีวิทยุกระจายเสียงที่ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ระยะห่างไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตร จากเส้นแบ่งเขตแดน (Borderline) จำนวน ๑๕ สถานี ซึ่งมีคุณลักษณะทางเทคนิคเป็นไปตามตารางต่อไปนี้

ลำดับ	จังหวัด	ความถี่วิทยุ (MHz)	ละติจูด/ลองจิจูด (องศาตะวันออก/ องศาใต้)	ความสูง สายอากาศ (เมตร)	กำลังส่งออกอากาศ (กิโลวัตต์)	โพลาริเซชัน
1	กาญจนบุรี	94.25	15.139853 / 98.444931	100	4 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 2 kW)	Mixed
2	เชียงราย	100.25	20.109242 / 99.886826	120	4	Vertical
3	เชียงใหม่	89.25	19.940712 / 99.221855	80	4 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 2 kW)	Mixed
4	ตาก	103.75	16.564725 / 98.647035	32	4 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 2 kW)	Mixed
5	ประจวบคีรีขันธ์	89.25	11.83509 / 99.800775	120	3 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 1.5 kW)	Mixed
6	ประจวบคีรีขันธ์	100.25	11.830301 / 99.779749	120	2 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 1 kW)	Mixed
7	ประจวบคีรีขันธ์	102.25	11.835333 / 99.800833	120	3 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 1.5 kW)	Mixed
8	ประจวบคีรีขันธ์	106.75	11.908539 / 99.796559	60	4 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 2 kW)	Mixed
9	แม่ฮ่องสอน	90.50	18.168565 / 97.94455	50	4 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 2 kW)	Mixed
10	แม่ฮ่องสอน	99.50	19.106007 / 98.035717	55	4 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 2 kW)	Mixed

ลำดับ	จังหวัด	ความถี่วิทยุ (MHz)	ละติจูด/ลองจิจูด (องศาตะวันออก/ องศาใต้)	ความสูง สายอากาศ (เมตร)	กำลังส่งออกอากาศ (กิโลวัตต์)	โพลาริเซชัน
11	แม่ฮ่องสอน	102.00	19.29755 / 97.95795	40	4 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 2 kW)	Mixed
12	แม่ฮ่องสอน	104.00	19.106524 / 98.034692	60	4 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 2 kW)	Mixed
13	ระนอง	100.50	10.028333 / 98.670192	48	4 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 2 kW)	Mixed
14	ระนอง	105.75	10.028664 / 98.669486	90	4 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 2 kW)	Mixed
15	ระนอง	107.25	10.02391 / 98.668675	100	3.6 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 1.8 kW)	Mixed

(๒.๒) พื้นที่การประสานงานชายแดนระหว่างประเทศ กำหนดพื้นที่การประสานงานชายแดนระหว่างประเทศ จากเส้นเขตแดน ๓๐ กิโลเมตร



รูปที่ ๔ พื้นที่การประสานงานชายแดนระหว่างประเทศไทยและประเทศเมียนมา

(๒.๓) แนวทางการประสานงานคลื่นความถี่

เห็นควรให้มีกำหนดความชัดเจนของกระบวนการแจ้งจดทะเบียน (Registration Procedure) ให้มีการจัดเก็บฐานข้อมูลของสถานีวิทยุกระจายเสียงในระบบเอฟเอ็มและกระบวนการแจ้งการใช้งานและการจดทะเบียนการใช้งานความถี่วิทยุเฉพาะกิจการกระจายเสียงในระบบเอฟเอ็ม โดยกำหนดให้การจดทะเบียนความถี่วิทยุ (หรือ Frequency Registration) ใช้กับเครื่องส่งประเภทกำลังสูง (ERP > 1 kW)

(๒.๔) เห็นควรกำหนดเงื่อนไขและกระบวนการในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหาการรบกวนการใช้งานคลื่นความถี่สำหรับสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็มที่จะจัดตั้งขึ้นใหม่ (Frequency Arrangement and Frequency Coordination Parameters)

เนื่องจากปัจจุบันยังไม่เคยได้รับรายงานเรื่องการรบกวน แต่หากมีการตั้งสถานีใหม่ควรมีการกำหนดพารามิเตอร์สำหรับการวิเคราะห์ทางเทคนิค อาทิ พารามิเตอร์ของระบบแบบจำลองการแพร่กระจายคลื่น และเงื่อนไขการวางแผนความถี่ อัตราส่วนป้องกันการรบกวน ความแรงของสัญญาณ ลักษณะข้อมูลสำหรับการประเมินพื้นที่ครอบคลุม เป็นต้น

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....

- กิจการโทรทัศน์

(๑) ความเป็นมา

ที่ประชุม JTC-3 ประเทศไทยและสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาได้มีการแลกเปลี่ยน ข้อมูลคุณลักษณะทางเทคนิคของสถานีในกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล โดยที่ประชุมมีมติรับทราบข้อมูลของทั้งสองประเทศ และเห็นชอบ ดังนี้

(๑.๑) สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาจะส่งข้อมูลพิกัดที่ตั้งของสถานีโทรทัศน์ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชายแดน เมียนมา - ไทย (ในระยะ ๓๐ กิโลเมตรจากเส้นเขตแดน) ให้กับผู้แทนฝ่ายไทย

(๑.๒) ทั้งสองประเทศเห็นชอบให้มีการพิจารณาและกำหนดพื้นที่ประสานงานชายแดนระหว่างประเทศ และเงื่อนไขของการประสานงาน ตามหัวข้อที่ประเทศไทยได้เสนอการประชุม JTC-2 ในหัวข้อ (๑) การแบ่งการใช้งานคลื่นความถี่ระหว่างสองประเทศ (๒) การแจ้งการใช้งานและการจดทะเบียนการใช้งานความถี่วิทยุ (๓) พื้นที่การประสานงานชายแดนระหว่างประเทศ (๔) การแบ่งประเภทสำหรับแจ้งการใช้งานและจดทะเบียนการใช้งานความถี่วิทยุ (๕) พารามิเตอร์ของการใช้งาน

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-4

สำนักงาน กสทช. พิจารณาแล้ว เห็นควรแจ้งและนำเสนอต่อที่ประชุม JTC-4 ดังนี้

(๒.๑.๑) แจ้งสถานะความคืบหน้าแจ้งสถานะของการดำเนินการในการปรับปรุงการใช้งานคลื่นความถี่เพื่อโยกย้ายความถี่ ๗๐๐ เมกะเฮิรตซ์ สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications: IMT)

กระบวนการ	การดำเนินการ
ยุติการรับส่งสัญญาณโทรทัศน์ระบบแอนะล็อก	๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓
ดำเนินการปรับปรุงโครงข่ายและปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับแผนความถี่ใหม่	๓ กันยายน ๒๕๖๓ – ๑๔ มกราคม ๒๕๖๔
คลื่นความถี่ 700 MHz พร้อมใช้งานสำหรับกิจการ IMT	๑๕ มกราคม ๒๕๖๔

(๒.๑.๒) แจ้งข้อมูลสถานีวิทยุคมนาคมสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ๓๐ กิโลเมตร จากเส้นเขตแดน ตามแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒) รายละเอียดตาม JTC-3

(๒.๑.๓) แจ้งว่าได้รับข้อมูลพิกัดที่ตั้งของสถานีโทรทัศน์ของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาซึ่งตั้งอยู่บริเวณชายแดน (ในระยะ ๓๐ กิโลเมตรจากเส้นเขตแดน) เมื่อ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ ทั้งนี้ ไม่มีข้อมูลพิกัดที่ตั้งของสถานีโทรทัศน์เมียวดี (MWD) ซึ่งใช้งานความถี่ ๖๓๘ – ๖๘๖ เมกะเฮิรตซ์ (638-686 MHz) จึงขอความร่วมมือฝ่ายเมียนมาแจ้งข้อมูลในส่วนนี้เพิ่มเติม

(๒.๑.๔) แนวทางการประสานงานการใช้งานคลื่นความถี่
เห็นควรให้มีการพิจารณาและหารือกำหนดพื้นที่ประสานงานชายแดนระหว่างประเทศ และเงื่อนไขของการประสานงาน ในหัวข้อตามที่เสนอใน JTC-2 ดังนี้

หัวข้อ	ข้อเสนอต่อแนวทางการประสานงานการใช้งานคลื่นความถี่												
๑. การแบ่งการใช้งานคลื่นความถี่ระหว่างสองประเทศ (Frequency Arrangement)	เสนอหลักการแบ่งการใช้งานคลื่นความถี่แบบเท่าเทียมกัน (Equitable basis) โดยยังไม่กำหนดวิธีการ เนื่องจากปัจจุบันยังไม่เคยได้รับรายงานการรบกวน และหากต้องมีการเปลี่ยนแปลงการใช้งานความถี่จะกระทบการรับชมโทรทัศน์บริเวณพื้นที่ชายแดนของทั้งสองประเทศ												
๒. การแจ้งการใช้งานและการจดทะเบียนการใช้งานความถี่วิทยุ (Frequency Registration)	เสนอให้มีการแจ้งการใช้งานและการจดทะเบียนการใช้งานความถี่วิทยุ ดังนี้ (๑) เฉพาะกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (๒) เสนอเริ่มจดทะเบียน ๑ มกราคม ๒๕๖๖ (1 Jan 2023) โดยก่อนการเริ่มจดทะเบียน หากมีการรบกวนเกิดขึ้น จะดำเนินการพิจารณาเป็นรายกรณีไป (๓) ภายหลัง ๑ มกราคม ๒๕๖๖ (1 Jan 2023) กิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบแอนะล็อก จะไม่ได้รับการคุ้มครองการรบกวนและจะต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล												
๓. พื้นที่การประสานงานชายแดนระหว่างประเทศ (Frequency Coordination Distance)	ระยะทาง ๓๐ กิโลเมตร จากเส้นเขตแดน												
๔. การแบ่งประเภทสำหรับแจ้งการใช้งานและจดทะเบียนการใช้งานความถี่วิทยุ (Frequency Coordination Types)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Digital TV Transmitter Class (Band IV and V)</th> <th>ERP</th> <th>Frequency Coordination Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>High Power Transmitter</td> <td>ERP ≥ 10 kW</td> <td>Frequency Registration</td> </tr> <tr> <td>Medium Power Transmitter</td> <td>250 W ≤ ERP < 10 kW</td> <td>Frequency Registration</td> </tr> <tr> <td>Low Power Transmitter</td> <td>ERP < 250</td> <td>Frequency Notification</td> </tr> </tbody> </table>	Digital TV Transmitter Class (Band IV and V)	ERP	Frequency Coordination Type	High Power Transmitter	ERP ≥ 10 kW	Frequency Registration	Medium Power Transmitter	250 W ≤ ERP < 10 kW	Frequency Registration	Low Power Transmitter	ERP < 250	Frequency Notification
Digital TV Transmitter Class (Band IV and V)	ERP	Frequency Coordination Type											
High Power Transmitter	ERP ≥ 10 kW	Frequency Registration											
Medium Power Transmitter	250 W ≤ ERP < 10 kW	Frequency Registration											
Low Power Transmitter	ERP < 250	Frequency Notification											

หัวข้อ	ข้อเสนอต่อแนวทางการประสานงานการใช้งานคลื่นความถี่			
๕. พารามิเตอร์ของการใช้งาน (Frequency Coordination Parameters)	Parameters	Value/Criteria		
	Propagation Model	<ul style="list-style-type: none"> ● ITU-R P.1546 ● Wanted signal: 50% location, 50% time ● Interfering signal: 50% location, 1% time 		
	System Variants for Digital TV	Thailand	Myanmar	
			<u>MRTV</u>	<u>MWD</u>
		<ul style="list-style-type: none"> ● DVB-T2 with 16K ext. ● 64QAM ● Code rate 3/5, PP2 ● Guard Interval = 266µs 	<ul style="list-style-type: none"> ● DVB-T2 with 16K ● 64QAM ● Code rate 4/5 ● Guard Interval = 112µs 	<ul style="list-style-type: none"> ● DVB-T with 8K ● 64QAM ● Code rate 3/4 ● Guard Interval = 112µs
	Planning and Protection Criteria	<p>i. Analog TV:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ITU-R BT.655 (protection ratio) ● ITU-R BT.417 (minimum field strength) ● ITU-R BT.419 (antenna discrimination) <p>ii. Digital TV:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planning criteria incl. protection ratio for fixed reception mode <ul style="list-style-type: none"> ○ ITU-R BT.1368 for DVB-T/H, ISDB-T, DTMB, ATSC ○ ITU-R BT.2033 for DVB-T2 ● ITU-R BT.419 (antenna discrimination) ● Signal summation method : Log normal method ● Coverage probability 95% 		
Field Strength Limit	<ul style="list-style-type: none"> ● No field strength limit ● Service area shall not be interfered, for more than 5% of covered population 			
Terrain and Clutter Data	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolution Map is 200m or better 			

(๓) มติที่ประชุม

.....

.....

.....

.....

๕) การกำหนดความถี่กลางร่วมเพื่อใช้สำหรับกรณีเกิดภัยพิบัติฉุกเฉิน

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-3 ประเทศไทยเสนอให้มีการกำหนดความถี่กลางร่วมเพื่อใช้สำหรับกรณีเกิดภัยพิบัติฉุกเฉินย่านความถี่ VHF และ UHF ภายใต้กรอบของ United Nations และย่านความถี่ HF ภายใต้กรอบงาน ASEAN โดยมีรายละเอียด ดังนี้

PPDR Spectrum under United Nations Framework

Frequency (MHz)	Bandwidth (kHz)	Usage
158.025	12.5/25	Calling channel Communication channel
163.175		
458.100		
458.175		

PPDR Spectrum under ASEAN Framework (ATRC-16)

Frequency (MHz)	Bandwidth (kHz)	Usage
3.122, 3.351, 3.815, 3.925, 3.950	2.7	Calling channel Communication channel
6.314, 6.3147, 6.4501, 6.771		
11.202, 11.217, 11.230		
14.270, 14.275, 14.293, 14.303, 14.325		

อย่างไรก็ตาม PTD ขอนำข้อเสนอดังกล่าวกลับไปพิจารณาและแจ้งผลการพิจารณาในการประชุม JTC ครั้งต่อไป

(๒) ความคืบหน้าและทำที่ที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-4

สำนักงาน กสทช. เห็นควรรอผลการพิจารณาข้อเสนอจาก PTD ในที่ประชุม JTC-4 ต่อไป

(๓) มติที่ประชุม

.....

.....

.....

.....

๔.๑.๓ เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

๑) การพิจารณาจัดทำคู่มือเพื่อใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ตามบริเวณชายแดนไทย-เมียนมา

(๑) ความเป็นมา

ประเทศไทยและสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาได้เข้าร่วมการประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคด้วยการประสานและจัดสรรคลื่นความถี่บริเวณชายแดนไทย-เมียนมา (JTC) ตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ จนถึงปัจจุบันเป็นจำนวน รวมทั้งสิ้น ๓ ครั้ง (JTC-1 ถึง JTC-3) โดยทั้งสองประเทศได้มีข้อตกลงการใช้คลื่นความถี่และการกำหนดค่าพารามิเตอร์ร่วมกันเพื่อใช้สำหรับการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนของทั้งสองประเทศ

สำนักงาน กสทช. จึงเห็นควรเสนอจัดทำคู่มือเพื่อใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา โดยคู่มือดังกล่าวอาจประกอบไปด้วยแผนการใช้งานคลื่นความถี่ในย่านต่าง ๆ การกำหนดค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกิจการ และคู่มือการแจ้งจดทะเบียนคลื่นความถี่เพื่อให้สะดวกต่อการสืบค้นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของทั้งสองประเทศ เช่นเดียวกับที่ สำนักงาน กสทช. ได้มีคู่มือเพื่อใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ร่วมกับประเทศมาเลเซีย (MCMC) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-4

สำนักงาน กสทช. เห็นควรมีข้อเสนอการจัดทำคู่มือร่วมกันเพื่อใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ของประเทศไทยและสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ระหว่าง สำนักงาน กสทช. กับ PTD เพื่อเสนอให้ที่ประชุม JTC-4 พิจารณาต่อไป

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....
.....

๔.๒ ร่างระเบียบวาระการประชุม JTC ไทย-กัมพูชา ครั้งที่ ๙ (JTC-9)

๔.๒.๑ ร่างระเบียบวาระสำหรับการประชุมเต็มคณะ (Plenary)

๔.๒.๒ ร่างระเบียบวาระสำหรับการประชุมกลุ่มทำงานที่ ๑ ด้านกิจการเคลื่อนที่และกิจการวิทยุคมนาคมอื่น ๆ (Mobile and Non-broadcasting Services – WG1)

๔.๒.๓ ร่างระเบียบวาระสำหรับการประชุมกลุ่มทำงานที่ ๒ ด้านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (Broadcasting Service – WG2)

๔.๒.๔ รายละเอียดในแต่ละประเด็นที่จะพิจารณาสำหรับการประชุมเต็มคณะ (Plenary Meeting)

๑) การแจ้งจดทะเบียนคลื่นความถี่ (Frequency Registration)

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-4 ประเทศไทยและประเทศกัมพูชา ได้เห็นชอบกระบวนการรูปแบบ และแนวทางในการจดทะเบียนคลื่นความถี่ โดยแต่ละฝ่ายมีระยะเวลาในการดำเนินการและแจ้งผลการพิจารณาเป็นเวลา ๖ สัปดาห์ รวมทั้งได้เริ่มดำเนินการจดทะเบียนคลื่นความถี่บริเวณชายแดน ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ (JTC-5) เพื่อป้องกันปัญหาการรบกวนคลื่นความถี่ โดยทั้งสองประเทศจะต้องแจ้งลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุคมนาคมที่จะจัดตั้งใหม่ในพื้นที่การประสานงานให้อีกฝ่ายหนึ่งพิจารณาก่อน ซึ่งในการจดทะเบียนคลื่นความถี่นี้จะดำเนินการโดยผู้ประสานงานของสำนักงาน กสทช. และ Telecommunication Regulator of Cambodia (TRC) และจะต้องรายงานสรุปผลการแจ้งจดทะเบียนของแต่ละฝ่ายให้ที่ประชุม JTC รับทราบทุกครั้ง

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-9

(๒.๑) ภายหลังจากการประชุม JTC-8 จนถึงปัจจุบัน สำนักงานฯ ได้ยื่นความประสงค์ในการแจ้งจดทะเบียนคลื่นความถี่เพิ่มเติม ซึ่งประกอบด้วย สถานีวิทยุคมนาคมในกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ย่าน

ความถี่ 900 MHz 1800 MHz 2100 MHz 2300 MHz และ 2600 MHz รวมจำนวน ๑,๓๐๕ สถานี
ทั้งนี้ยังอยู่ในระหว่างการพิจารณาของ TRC โดยมีรายละเอียด ดังนี้

Date of Submission	Type of Service	No. of Records	Remarks by TRC
29 May 2019	Mobile (2100 MHz)	6	Pending
2 Jul 2019	Mobile (900 MHz 1800 MHz and 2100 MHz)	12	Pending
30 Sep 2019	Mobile (900 MHz 1800 MHz and 2100 MHz)	5	Pending
15 Oct 2019	Mobile (2100 MHz)	7	Pending
14 Nov 2019	Mobile (2100 MHz)	3	Pending
20 Nov 2019	Mobile (900 MHz 1800 MHz and 2100 MHz)	45	Pending
11 Dec 2019	Mobile (2100 MHz)	16	Pending
13 Jan 2020	Mobile (2100 MHz)	4	Pending
11 Feb 2020	Mobile (2100 MHz)	3	Pending
18 Mar 2020	Mobile (2100 MHz)	12	Pending
20 Jul 2020	Mobile (900 MHz 1800 MHz and 2100 MHz)	9	Pending
23 Jul 2020	Mobile (900 MHz 1800 MHz and 2100 MHz)	9	Pending
2 Sep 2020	Mobile (2100 MHz)	6	Pending
19 Oct 2020	Mobile (900 MHz 1800 MHz and 2100 MHz)	384	Pending
13 Nov 2020	Mobile (2100 MHz)	8	Pending
11 Mar 2021	Mobile (1800 MHz and 2100 MHz)	9	Pending
31 Mar 2021	Mobile (900 MHz 1800 MHz and 2100 MHz)	81	Pending
7 Apr 2021	Mobile (2100 MHz)	3	Pending
9 Jun 2021	Mobile (900 MHz 1800 MHz and 2100 MHz)	95	Pending
29 Jul 2021	Mobile (900 MHz 1800 MHz and 2100 MHz)	9	Pending
14 Sep 2021	Mobile (1800 MHz and 2100 MHz)	9	Pending
5 Nov 2021	Mobile (2100 MHz)	21	Pending
30 Nov 2021	Mobile (2100 MHz)	9	Pending
2 Dec 2021	Mobile (900 MHz and 2100 MHz)	3	Pending
20 Dec 2021	Mobile (900 MHz 1800 MHz 2100 MHz 2300 MHz and 2600 MHz)	54	Pending
14 Feb 2022	Mobile (900 MHz 1800 MHz 2100 MHz and 2600 MHz)	22	Pending
29 Apr 2022	Mobile (900 MHz 1800 MHz and 2100 MHz)	21	Pending
6 Jun 2022	Mobile (900 MHz 1800 MHz 2100 MHz and 2600 MHz)	440	Pending
Total		1305	

(๒.๒) สำนักงาน กสทช. เห็นควรเสนอให้ปรับปรุงกระบวนการจดทะเบียนคลื่นความถี่ โดยเสนอให้ผู้ประสานงานของทั้งสองประเทศแจ้งผลการพิจารณาให้อีกฝ่ายรับทราบภายในกำหนดเวลา ๖ สัปดาห์ นับแต่วันที่ได้รับการจดทะเบียนคลื่นความถี่ ทั้งนี้ หากอีกฝ่ายไม่แจ้งผลการพิจารณาภายในระยะเวลาที่กำหนด จะถือว่ารายการจดทะเบียนคลื่นความถี่ดังกล่าว ได้รับความเห็นชอบในการจดทะเบียนคลื่นความถี่

(๒.๓) กรณีคลื่นความถี่ที่ถูกจดทะเบียนไว้แล้ว หากมีการปรับเปลี่ยนคุณลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุคมนาคม จะต้องดำเนินการดังนี้

(๒.๓.๑) หากการปรับเปลี่ยนดังกล่าวมีนัยยะสำคัญต่อใช้งานคลื่นความถี่หรือมีโอกาสก่อให้เกิดการรบกวนเพิ่มขึ้น จะต้องมีการยื่นขอแจ้งจดทะเบียนใหม่

(๒.๓.๒) หากการปรับเปลี่ยนดังกล่าวไม่ได้มีนัยยะสำคัญต่อการใช้คลื่นความถี่หรือมีโอกาสก่อให้เกิดการรบกวนเพิ่มขึ้น ให้ดำเนินการแจ้งเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้

ทั้งนี้ ให้มีการกำหนดลักษณะของการปรับเปลี่ยนอย่างมีนัยยะสำคัญต่อการใช้คลื่นความถี่หรือมีโอกาสก่อให้เกิดการรบกวนเพิ่มขึ้นของแต่ละกิจการ เป็นรายการณี

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....

๒) การรบกวนคลื่นความถี่ตามบริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา (เรื่องเดิม)

- การรบกวนคลื่นความถี่ในกิจการทางการบิน คลื่นความถี่ 133.1 MHz

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-8 ผู้แทนบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) แจ้งให้ที่ประชุมทราบกรณีการตรวจพบปัญหาการรบกวนคลื่นความถี่ 133.100 MHz โดยได้รับการรบกวนจากสถานีวิทยุ เอฟ.เอ็ม. จากประเทศกัมพูชา ประเด็นการรบกวนเกิดขึ้น ในเวลา ๑๗.๓๐ - ๑๘.๓๐ น. ของทุกวัน ตั้งแต่ต้นเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๒ ซึ่ง TRC รับทราบปัญหาการรบกวนดังกล่าว และจะประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านผู้ประสานงานของทั้งสองประเทศ โดยปัญหาการรบกวนดังกล่าว ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว เมื่อต้นปี ๒๕๖๔

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-9

สำนักงาน กสทช. ได้สอบถาม บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) ในเบื้องต้น พบว่าปัจจุบันไม่พบการรบกวนคลื่นความถี่ดังกล่าวแล้ว จึงเห็นควรเสนอให้ บวท. แจ้งยุติประเด็นการรบกวนดังกล่าว ในประชุม JTC-9 ต่อไป

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....
.....

๓) การรบกวนคลื่นความถี่ตามบริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา (เรื่องใหม่)

- กรณีรบกวนคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz

(๑) ความเป็นมา

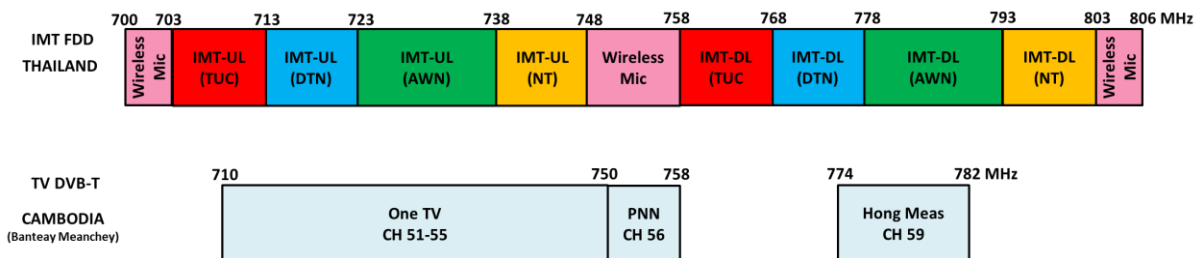
สำนักงาน กสทช. หน่วยงานผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทย หน่วยงานกำกับดูแลของประเทศกัมพูชา (TRC) และหน่วยงานผู้ให้บริการกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินของกัมพูชา จัดการประชุมพิเศษเพื่อแก้ไขปัญหาการรบกวนคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz ตามบริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา เมื่อวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๔ ผ่านระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีผลประชุม ดังนี้

(๑.๑) เห็นชอบให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลผู้ประสานงานของหน่วยงานผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทย และหน่วยงานผู้ให้บริการกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินของกัมพูชาที่ใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz บริเวณชายแดนไทย – กัมพูชา เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลทางเทคนิคระหว่างสองกิจการ และช่วยกันแก้ไขปัญหาการรบกวนดังกล่าว

(๑.๒) สำนักงาน กสทช. ได้รับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์จาก TRC แจ้งว่าหน่วยงานผู้ให้บริการกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินของกัมพูชา (OneTV) ปรับลดกำลังส่งของสถานีโทรทัศน์ภาคพื้นดินเพื่อแก้ไขปัญหาการรบกวนดังกล่าวแล้ว

(๑.๓) สำนักงาน กสทช. มีหนังสือถึงหน่วยงานผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทย เมื่อวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๕ เพื่อตรวจสอบการดำเนินการดังกล่าว และแจ้งยืนยันผลการดำเนินการให้ สำนักงาน กสทช. ทราบ

โดยรายละเอียดการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz ของทั้งสองประเทศบริเวณที่เกิดการรบกวน มีดังนี้



รูปที่ ๕ การใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz ของประเทศไทยและประเทศกัมพูชา

(๒) ความคืบหน้าและทำที่ที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-9

สำนักงาน กสทช. เห็นควรสอบถามความคืบหน้าการแก้ไขปัญหาการรบกวนต่อหน่วยงานผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทย พร้อมรายงานความคืบหน้าให้ที่ประชุม JTC-9 พิจารณา (ถ้ามี) ต่อไป

(๓) มติที่ประชุม

.....

.....

.....

.....

๔) ระเบียบวาระใหม่

- การประสานงานคลื่นความถี่ตามบริเวณชายแดนย่าน 2600 MHz

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-8 สำนักงาน กสทช. ได้แจ้งให้ที่ประชุมรับทราบแผนการเปลี่ยนแผนความถี่วิทยุย่าน 2600 MHz เป็นแผนความถี่แบบ TDD ดังรูป

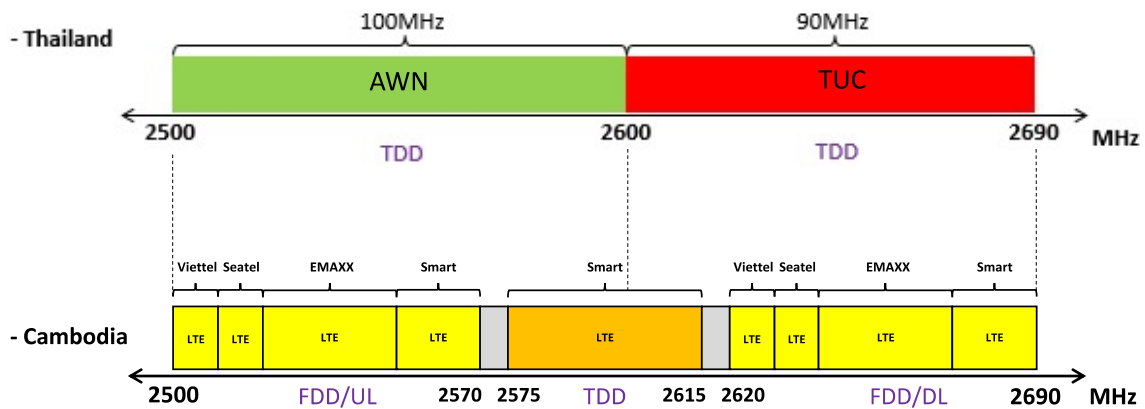


รูปที่ ๒ แผนการใช้งานคลื่นความถี่ 2600 MHz ของประเทศไทย

โดยที่ประชุมรับทราบการใช้งานคลื่นความถี่ 2600 MHz ของทั้งสองประเทศ และได้แลกเปลี่ยนข้อมูลผู้ประสานงานของทั้งสองฝ่าย

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-9

ภายหลังจากการประชุม JTC-8 ประเทศไทยได้จัดการประมูลคลื่นความถี่ 2600 MHz เสร็จสิ้น เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 และในปัจจุบัน มีผู้ให้บริการเปรียบเทียบกับผู้ให้บริการเดิมของกัมพูชา ดังรูป



รูปที่ ๓ การใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 2600 MHz ของประเทศไทยและประเทศกัมพูชา

เมื่อวันที่ ๒๑ กันยายน ๒๕๖๔ สำนักงาน กสทช. ได้มีหนังสือถึง TRC แจ้งสถานะการใช้งานคลื่นความถี่ 2600 MHz ล่าสุดและส่งข้อเสนอค่าพารามิเตอร์ ดังนี้

(๒.๑) กรณี TDD-FDD

เสนอให้กำหนดค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิค ตามผลการทดสอบระดับสัญญาณ โดยมีทางเลือกดังตารางต่อไปนี้

Technology	Coordination parameters	
	Signal level (dBm)	Defined distance from the border (km)
LTE/5G (TDD) – LTE (FDD)	-120 dBm/5MHz *	1 km

*อ้างอิงตามผลการทดสอบและวัดระดับความแรงสัญญาณของบริษัท TUC เมื่อวันที่ ๔ – ๗ สิงหาคม ๒๕๖๓ จังหวัดนครพนม บริเวณชายแดนไทย-สปป.ลาว

(๒.๒) กรณี TDD-TDD

เสนอให้กำหนดค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิค โดยมีทางเลือกดังตารางต่อไปนี้

	ECC Rec. (11)05	ECC Rec. (14)04
System	TDD (System synchronized)	TDD (System without synchronized)
Recommended Field Strength at 3m above ground	65 dBμv/m/5 MHz @ 0 km from border	30 dBμv/m/5 MHz @ 0 km from border
	49 dBμv/m/5 MHz @ 6km from border	
Converted Received power	- 80.6 dBm/5 MHz @ 0 km from border	- 114.4 dBm/5 MHz @ 0 km from border
	- 96.6 dBm/5 MHz @ 6 km from border	

รวมทั้ง เสนอให้มีการทำ network synchronization ระหว่างผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของทั้งสองประเทศ โดยให้ใช้อ้างอิงสัญญาณเวลามาตรฐาน สำหรับสัญญาณนาฬิกา (Clock) ในโครงข่าย ที่สามารถใช้หรือปรับรูปแบบสัญญาณนาฬิกาตามระบบ Global Positioning System (GPS) ได้ และเสนอให้ตกลงโครงสร้างของเฟรม (frame structure) แบบที่ 2 ร่วมกัน ดังนี้

Technology	Sub-Carrier Spacing (kHz)	Sub-frame Ratio (Downlink* : Uplink)
LTE	15	4:1
NR	30	8:2

* Downlink includes special sub-frame during transition from downlink to uplink

สำนักงาน กสทช. เห็นควรเสนอให้มีการพิจารณาค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวร่วมกันในการประชุม JTC-9 ต่อไป

(๓) มติที่ประชุม

.....

.....

.....

.....

๔.๒.๕ รายละเอียดในแต่ละประเด็นที่จะพิจารณาสำหรับกลุ่มทำงานที่ ๑ ด้านกิจการเคลื่อนที่และกิจการวิทยุคมนาคมอื่นๆ (Mobile and Non-broadcasting Services – WG1)

๑) การกำหนดค่าพารามิเตอร์สำหรับการประสานงานคลื่นความถี่ย่าน 850 MHz 900 MHz 1800 MHz และ 2100 MHz

(๑) ความเป็นมา

มติที่ประชุม JTC-8 ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของทั้งสองประเทศเห็นชอบการกำหนดค่าพารามิเตอร์สำหรับการประสานงานคลื่นความถี่ 850 MHz 900 MHz 1800 MHz และ 2100 MHz โดยมีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

Frequency band (MHz)	Technology	Coordination parameters	
		Signal level (dBm)	Defined distance from the border (km)
850 (824-829/869-874 MHz)	UMTS vs LTE	-95 dBm/5 MHz measured at 1.5 m above ground level	1.0 km
900 (890-915/935-960 MHz)	GSM vs GSM	-85 dBm for priority channels (BCCH) and -105 dBm for non-priority channel (TCH) measured at 1.5 m above ground level	1.0 km
	GSM vs UMTS	-95 dBm/5 MHz measured at 1.5 m above ground level	1.0 km
	GSM vs LTE		
	UMTS vs UMTS		
	UMTS vs LTE		
	LTE vs LTE		
1800 (1710-1785/1805-1880 MHz)	LTE vs GSM	-95 dBm/5 MHz measured at 1.5 m above ground level	1.0 km
	LTE vs LTE		
2100 (1920-1980/2110-2170 MHz)	UMTS vs UMTS	-95 dBm/5 MHz measured at 1.5 m above ground level	1.0 km
	UMTS vs LTE		
	LTE vs LTE		

ทั้งนี้ ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของทั้งสองประเทศได้เสนอให้มีการจัดทำ RF Optimization และรายงานผลการตรวจวัด RF measurement or coverage simulation สำหรับสถานีฐานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โรงเกลือ อรัญประเทศ (ประเทศไทย) – ปอยเปต (กัมพูชา) เป็นพื้นที่แรก และได้เสนอรายงาน RF Optimization ดังกล่าว ให้ผู้ประสานงานประเทศกัมพูชาผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๒ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาปรับปรุงค่าพารามิเตอร์ในการประชุม JTC ครั้งต่อไป

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-9

สำนักงาน กสทช. เห็นควรพิจารณาข้อเสนอของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศกัมพูชาในการประชุม JTC-9 เนื่องจาก TRC ยังไม่มีท่าทีในเรื่องดังกล่าวแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม สำนักงานฯ เห็นควรสอบถามผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทยเพิ่มเติมว่า จะมีการเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่าพารามิเตอร์สำหรับการประสานงานคลื่นความถี่ 850 MHz 900 MHz 1800 MHz และ 2100 MHz หรือไม่อย่างไร

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....
.....

๔.๒.๖ รายละเอียดในแต่ละประเด็นที่จะพิจารณาสำหรับกลุ่มทำงานที่ ๒ ด้านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (Broadcasting Service – WG2)

๑) สถานะความคืบหน้าของกิจการกระจายเสียง

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-8 ประเทศไทยและประเทศกัมพูชาได้แลกเปลี่ยนข้อมูลสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม และร่วมกันพิจารณาแนวทางการประสานการใช้ความถี่วิทยุบริเวณชายแดน โดยมีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

(๑.๑) ประเทศไทยมีสถานีวิทยุกระจายเสียงที่ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ระยะห่างไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตร จากเส้นแบ่งเขตแดน (Borderline) จำนวน ๑ สถานี ซึ่งมีคุณลักษณะทางเทคนิคเป็นไปตามตารางต่อไปนี้

จังหวัด	ความถี่วิทยุ (MHz)	ละติจูด/ลองจิจูด (องศาตะวันออก/ องศาใต้)	ความสูง สายอากาศ (เมตร)	กำลังส่งออกอากาศ (กิโลวัตต์)	โพลาริเซชัน
ตราด	92.75	12.229330 /102.511280	100	4 (Vertical ERP= Horizontal ERP = 2 kW)	Mixed

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีสถานีทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงในพื้นที่ ๗ จังหวัด ที่มีชายแดนติดกับประเทศกัมพูชา จำนวน ๔๘๐ สถานี โดยแบ่งตามจังหวัด (ไม่ได้แบ่งตามพื้นที่ระยะห่างไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตร จากเส้นแบ่งเขตแดน) ได้ดังตารางต่อไปนี้

จังหวัด	จำนวนสถานีทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง
1. บุรีรัมย์	81
2. จันทบุรี	51
3. สระแก้ว	34
4. ศรีสะเกษ	82
5. สุรินทร์	96
6. ตราด	11
7. อุบลราชธานี	125
รวม	480

หมายเหตุ ข้อมูล ณ วันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๒

(๑.๒) ประเทศกัมพูชามีสถานีวิทยุกระจายเสียงในพื้นที่ ๗ จังหวัด ที่มีชายแดนติดกับประเทศไทย และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ Ministry of Information of Cambodia (MOI) จำนวน ๘๘ สถานี และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ Telecommunication Regulator Cambodia (TRC) จำนวน ๒๑ สถานี รวมทั้งสิ้น ๑๐๙ สถานี โดยแบ่งตามจังหวัดได้ดังตารางต่อไปนี้

จังหวัด	จำนวนสถานีวิทยุกระจายเสียง		
	MOI*	TRC	รวม
1. Koh Kong	5	3	8
2. Pursat	9	3	12
3. Battambang	36	5	41
4. Pailin	4	1	5
5. Banteay Meanchey	30	4	34
6. Oddar Meanchey	9	2	11
7. Preah Vihear	5	3	8
รวม	98	21	119

หมายเหตุ * กำลังส่งเครื่องส่ง ๕๐๐ – ๑๐๐๐ วัตต์ ความสูงสายอากาศ ๗๐ เมตร

นอกจากนี้ ประเทศกัมพูชายังมีสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอเอ็ม จำนวน ๑ สถานี ความถี่วิทยุ 918 KHz

(๑.๓) ประเทศไทยแจ้งต่อที่ประชุมเกี่ยวกับการใช้งานความถี่วิทยุ 108 MHz ของสถานี วิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ประเทศกัมพูชา ว่าอาจก่อให้เกิดการรบกวนต่อการใช้งานความถี่วิทยุ ในกิจการวิทยุนำทางทางการบิน ย่าน 108 – 117.975 MHz

(๑.๔) ที่ประชุมมีมติเห็นชอบเกี่ยวกับแนวทางการประสานการใช้ความถี่วิทยุบริเวณชายแดนประเทศไทยและประเทศกัมพูชาดังนี้

(๑.๔.๑) การแก้ไขปัญหาการใช้งานความถี่วิทยุในกิจการกระจายเสียงให้ดำเนินการเป็นกรณี ๆ ไป โดยให้ใช้ข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ITU-R BS 412-9

(๑.๔.๒) กำหนดพื้นที่การประสานงานที่ระยะห่างไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตร จากชายแดน ประเทศไทยและประเทศกัมพูชา

(๑.๔.๓) ศึกษาและประสานการใช้งานความถี่วิทยุของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอเอ็ม ความถี่วิทยุ ๙๑๘ กิโลเฮิร์ตซ์ ของประเทศกัมพูชา ทั้งนี้ ให้ดำเนินการผ่านทางผู้ประสานงานด้าน กิจการกระจายเสียง

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-9

(๒.๑) เห็นควรให้มีการแจ้งข้อมูลสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ที่มีการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบการอนุญาตของประเทศไทย ภายหลังจากวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๕ ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ระยะห่างไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตร จากชายแดนประเทศไทยและประเทศกัมพูชา รายละเอียดดังนี้

(๒.๑.๑) สถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

จังหวัด	ความถี่วิทยุ (MHz)	ละติจูด/ลองจิจูด (องศาตะวันออก/ องศาใต้)	ความสูงสายอากาศ (เมตร)	กำลังส่งออกอากาศ (กิโลวัตต์)	โพลาริเซชัน
ตราด	92.75	12.229330 / 102.511280	100	4 (Vertical ERP = Horizontal ERP = 2 kW)	Mixed

หมายเหตุ ข้อมูล ณ วันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๕

(๒.๑.๒) สถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม กำลังส่งต่ำ (สถานีทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงเดิมที่อยู่ระหว่างการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่) และสถานี

วิทยุกระจายเสียงทดลองออกอากาศวิทยุกระจายเสียงในระบบเอฟเอ็ม (สถานีทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงเดิม) ยังอยู่ระหว่างกระบวนการพิจารณา

(๒.๒) เห็นควรให้มีการแจ้งสอบถามประเทศกัมพูชาในประเด็นดังต่อไปนี้

(๒.๔.๑) สถานะการใช้งานความถี่วิทยุ ๑๐๘ เมกะเฮิร์ตซ์ ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

(๒.๔.๒) สถานะการใช้งานและสภาพการรบกวนการใช้งานความถี่วิทยุ ๙๑๘ กิโลเฮิร์ตซ์ ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ประเทศกัมพูชา หนึ่ง ประเทศไทยมีสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็มที่ใช้งานความถี่วิทยุช่องเดียวกันและช่องข้างเคียงกันกับสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ประเทศกัมพูชา จำนวน ๒ สถานี โดยตั้งอยู่ในจังหวัดสุรินทร์ และจันทบุรี

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....
.....

๒) สถานะความคืบหน้าของกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล (Status update for Digital Terrestrial Television (DTT))

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-8 ประเทศไทยได้แจ้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล อาทิ ระบบและพารามิเตอร์ของการใช้งาน DVB-T2 สถานะของช่องรายการและผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ของประเทศไทย พื้นที่ครอบคลุมสัญญาณ สถานะของการยุติโทรทัศน์ในระบบแอนะล็อก และการแบ่งการใช้งานคลื่นความถี่ระหว่างสองประเทศ รวมถึงคุณลักษณะทางเทคนิคของสถานีโทรทัศน์บริเวณชายแดนประเทศไทย - กัมพูชา และสถานะของการดำเนินการตามแนวทางการปรับปรุงการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน ๗๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์ ไปใช้ในกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-9

สำนักงาน กสทช. พิจารณาแล้ว เห็นควรแจ้งและนำเสนอต่อที่ประชุม JTC-9 ดังนี้

(๒.๑) แจ้งสถานะของการดำเนินการในการปรับปรุงการใช้งานคลื่นความถี่เพื่อโยกย้ายความถี่ ๗๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์ สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications: IMT)

กระบวนการ	การดำเนินการ
ยุติการรับส่งสัญญาณโทรทัศน์ระบบแอนะล็อก	๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓
ดำเนินการปรับปรุงโครงข่ายและปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับแผนความถี่ใหม่	๓ กันยายน ๒๕๖๓ – ๑๔ มกราคม ๒๕๖๔
คลื่นความถี่ 700 MHz พร้อมใช้งานสำหรับกิจการ IMT	๑๕ มกราคม ๒๕๖๔

(๒.๒) แจ้งข้อมูลการจัดทำ ประกาศ กสทช. เรื่อง แผนความถี่วิทยุสำหรับ
กิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ประกาศลงราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

(๒.๓) แจ้งข้อมูลสถานีวิทยุคมนาคมสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินในระบบ
ดิจิทัล ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ๓๐ กิโลเมตร จากเส้นเขตแดน ตามแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดิน
ในระบบดิจิทัล (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒) ซึ่งสอดคล้องกับข้อตกลงเกี่ยวกับการแบ่งการใช้งานคลื่นความถี่

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....
.....

๓) การแจ้งจดทะเบียนความถี่วิทยุสำหรับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์
(Frequency Registration for Broadcasting Service)

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-8 ประเทศไทยและประเทศกัมพูชาได้มีการหารือเกี่ยวกับการ
แจ้งจดทะเบียนคลื่นความถี่สำหรับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ตามแนวทางที่ได้รับความ
เห็นชอบจากที่ประชุม JTC-7 โดยมีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

(๑.๑) ด้านกิจการกระจายเสียง

(๑.๑.๑) ประเทศไทยและประเทศกัมพูชาไม่มีสถานีวิทยุกระจายเสียงที่จะ
ตั้งขึ้นใหม่ ที่จะจดทะเบียนในการประชุม JTC-8

(๑.๑.๒) ที่ประชุมเห็นชอบให้มีการจัดทำฐานข้อมูลสถานีวิทยุกระจายเสียง
ระบบเอฟ เอ็มที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันของทั้งประเทศไทยและประเทศกัมพูชา โดยใช้แบบกรอกข้อมูลตามที่ประ
กฏใน ภาคผนวก ๒ ของรายงานการประชุมกลุ่มทำงานด้านกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ และดำเนินการ
ผ่าน ทางผู้ประสานงาน รายชื่อดังนี้

ประเทศไทย : Mr. Uttachai Manmontri (Office of NBTC)

ประเทศกัมพูชา : H.E. Mr. San Putheary (MOI)

Mr. Hun Bondeth (TRC)

(๑.๒) ด้านกิจการโทรทัศน์

ในการประชุม JTC-8 ประเทศไทยและประเทศกัมพูชา เห็นชอบให้สถานีน้ำ
ยีนเป็นกรณียกเว้นไม่บังคับใช้ข้อตกลงการแบ่งการใช้งานคลื่นความถี่ตามบริเวณชายแดนประเทศไทย -
กัมพูชา โดยหากมีการรบกวนเกิดขึ้นให้ร่วมกันพิจารณาแก้ไขปัญหาการรบกวนดังกล่าวต่อไป นอกจากนี้ ที่
ประชุมได้ขอให้ประเทศกัมพูชารายงานความคืบหน้าของการศึกษาเกี่ยวกับประเภทการประสานงานความถี่
วิทยุ (Frequency Coordination Types) และพารามิเตอร์สำหรับการประสานงานความถี่วิทยุ (Frequency
Coordination Parameters) พร้อมทั้งรายงานสถานะของการดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อตกลงเกี่ยวกับ
การแบ่งการใช้งานความถี่วิทยุตามบริเวณชายแดนประเทศไทย - กัมพูชา (Frequency arrangement) โดยที่
ประชุมเห็นชอบรายชื่อผู้ประสานงานสำหรับกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทยและประเทศกัมพูชา

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-9

(๒.๑) ด้านกิจการกระจายเสียง

(๒.๑.๑) เห็นควรให้มีการเสนอปรับเงื่อนไขเพิ่มเติมในการประสานงานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ระยะห่างไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตร จากชายแดนประเทศไทยและประเทศกัมพูชา ดังนี้

การประชุม JTC-8	ข้อเสนอต่อที่ประชุม JTC-9
<p>1. Minimum Usable Field Strength 54 dBuV/m</p> <p>2. Protection Ratio Recommendation ITU-R 412-9 (12/1998)</p>	<p>1. Propagation Model Recommendation ITU-R P. 1546-5 (9/2013)</p> <p>2. Reference usable field strength for stereophonic reception @10 m above ground level Equals to minimum usable field strength as defined in Table 1 of Recommendation ITU-R BS. 412-9 (12/1998) (54 dBuV/m)</p> <p>3. Protection Ratio For frequency difference between wanted and unwanted signals from 0 kHz to ± 400 kHz as defined in Table 3 of Recommendation ITU-R BS. 412-9 (12/1998)</p> <p>4. Wanted Signal Wanted field strength is calculated for 50% of time and 50% of location</p> <p>5. Unwanted Signal Unwanted Signal is calculated for 50% of location and is the highest of: Unwanted field strength calculated for 1% of time, plus tropospheric interference protection ratio or Unwanted field strength calculated for 50% of time, plus steady interference protection ratio</p> <p>6. Antenna Type As specified in requests. Otherwise omnidirectional antenna is assumed.</p> <p>7. Acceptance Criterion Area interfered by new station must be less than 1%</p>

(๒.๑.๒) เห็นควรให้มีกำหนดความชัดเจนของกระบวนการแจ้งจดทะเบียน (Registration Procedure) ดังนี้

การประชุม JTC-8	ข้อเสนอต่อที่ประชุม JTC-9
<p>Registration</p> <p>1. New Sound Broadcasting</p> <p>2. Modification to Existing Station</p>	<p>Registration (ERP > 1 kW)</p> <p>1. New Sound Broadcasting</p> <p>2. Modification to Existing Station A recorded assignment requiring a change in any one of the following characteristics which may increase the probability of interference to existing assignments, shall be resubmitted as a new application for coordination: a. Change of assigned frequency; b. Relocation of transmitting station;</p>

การประชุม JTC-8	ข้อเสนอต่อที่ประชุม JTC-9
	<p>c. Increase of radiated power;</p> <p>d. Increase of antenna height (above mean sea level);</p> <p>e. Increase of bandwidth; and/or</p> <p>f. Other necessary transmission characteristics (e.g. class of emission, transmitting antenna characteristics, etc.).</p> <p>ทั้งนี้ กรณี Minor Modification ให้มีการยกเว้นได้โดยไม่ต้องเข้าสู่กระบวนการแจ้งจดทะเบียนใหม่ ประกอบด้วย</p> <p>a. การย้ายสถานที่ตั้งใหม่ของสถานีวิทยุกระจายเสียงต้องไม่เกิน xx กิโลเมตร และให้แสดงผลการคำนวณค่าความแรงของสัญญาณ ณ ตำแหน่งเส้นแบ่งเขตแดน (Borderline) ว่าน้อยกว่าค่าความแรงของสัญญาณ ณ สถานที่ตั้งเดิมเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาการรบกวนในภายหลัง</p> <p>b. การปรับคุณลักษณะทางเทคนิค ณ สถานที่ตั้งของสถานีวิทยุกระจายเสียงเดิม ที่ไม่ทำให้ค่าความแรงของสัญญาณเพิ่มขึ้น ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> i. การปรับลดความสูงสายอากาศ ii. การปรับปรุงสายอากาศ โดยอัตราขยายสายอากาศไม่เกินจากอัตราขยายสายอากาศเดิม iii. การปรับลดกำลังของเครื่องส่ง

(๒.๑.๓) เห็นควรให้มีการติดตามการจัดทำฐานข้อมูลสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็มที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันของประเทศกัมพูชา ทั้งนี้ ประเทศไทยได้จัดทำฐานข้อมูลสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็มดังกล่าวแล้ว เนื่องจากสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม กำลังส่งต่ำ (สถานีทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงเดิมที่ยังอยู่ระหว่างการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ไม่แล้วเสร็จ)

(๒.๒) ด้านกิจการโทรทัศน์

เห็นควรให้มีการติดตามความคืบหน้าของประเทศกัมพูชาเกี่ยวกับการศึกษาและการดำเนินการดังต่อไปนี้

(๒.๒.๑) ประเภทการประสานงานความถี่วิทยุ (Frequency Coordination Types)

Digital TV Transmitter Class (Band IV and V)	ERP	Frequency Coordination Type
High Power Transmitter	ERP ≥ 10 kW	Frequency Registration
Medium Power Transmitter	250 W ≤ ERP < 10 kW	Frequency Registration
Low Power Transmitter	ERP < 250	Frequency Notification

หมายเหตุ ประเทศไทยเสนอให้พิจารณาในการประชุม JTC-7

(๒.๒.๒) พารามิเตอร์สำหรับการประสานงานความถี่วิทยุ (Frequency Coordination Parameters)

Parameters for Digital TV	Value/Criteria	
Propagation Model	<ul style="list-style-type: none">● ITU-R P.1546● Wanted signal: 50% location, 50% time● Interfering signal: 50% location, 1% time	
System Variants	Thailand	Cambodia
	<ul style="list-style-type: none">● DVB-T2 with 16K ext.● 64QAM● Code rate 3/5, PP2● Guard Interval = 266µs	<ul style="list-style-type: none">● Use actual parameters (case-by-case)
Planning and Protection Criteria	<ul style="list-style-type: none">● Planning criteria incl. protection ratio for fixed reception mode<ul style="list-style-type: none">○ ITU-R BT.1368 for DVB-T/H, ISDB-T, DTMB, ATSC○ ITU-R BT.2033 for DVB-T2● ITU-R BT.419 (antenna discrimination)● Signal summation method : Log normal method● Coverage probability 95%	
Field Strength Limit	<ul style="list-style-type: none">● No field strength limit● Service area shall not be interfered, for more than 5% of covered population	
Terrain and Clutter Data	<ul style="list-style-type: none">● Resolution Map is 200m or better	

หมายเหตุ ประเทศไทยเสนอให้พิจารณาในการประชุม JTC-7

(๒.๒.๓) ติดตามการดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อตกลงเกี่ยวกับการแบ่งการใช้งานความถี่วิทยุ (Frequency arrangement) รวมทั้งติดตามความพร้อมในการแจ้งการใช้งานและการจดทะเบียนการใช้งานความถี่วิทยุ

(๓) มติที่ประชุม

.....

.....

.....

.....

๔.๒.๗ เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

- ๑) การพิจารณาจัดทำคู่มือเพื่อใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ตามบริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา

(๑) ความเป็นมา

ประเทศไทยและประเทศกัมพูชา ได้เข้าร่วมการประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคว่าด้วยการประสานและจัดสรรคลื่นความถี่บริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา (JTC) ตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ จนถึงปัจจุบันเป็นจำนวน รวมทั้งสิ้น ๘ ครั้ง (JTC-1 ถึง JTC-8) โดยทั้งสองประเทศได้มีข้อตกลงการใช้คลื่น

ความถี่และการกำหนดค่าพารามิเตอร์ร่วมกันเพื่อใช้สำหรับการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนของทั้งสองประเทศเป็นจำนวนมาก ทั้งด้านกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และกิจการวิทยุคมนาคม

สำนักงาน กสทช. จึงเห็นควรเสนอจัดทำคู่มือเพื่อใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ระหว่างประเทศไทยและประเทศกัมพูชา โดยคู่มือดังกล่าวอาจประกอบไปด้วยแผนการใช้งานคลื่นความถี่ในย่านต่าง ๆ การกำหนดค่าพารามิเตอร์ในแต่ละกิจการ และคู่มือการแจ้งจดทะเบียนคลื่นความถี่ เพื่อให้สะดวกต่อการสืบค้นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของทั้งสองประเทศ เช่นเดียวกับที่ สำนักงาน กสทช. ได้มีคู่มือเพื่อใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ร่วมกับประเทศมาเลเซีย (MCMC) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

(๒) ความคืบหน้าและทำที่ที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-9

สำนักงาน กสทช. เห็นควรมีข้อเสนอการจัดทำคู่มือร่วมกันเพื่อใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่ของประเทศไทยและประเทศกัมพูชา ระหว่าง สำนักงาน กสทช. กับ TRC เพื่อเสนอให้ที่ประชุม JTC-9 พิจารณาต่อไป

(๓) มติที่ประชุม

.....
.....
.....
.....

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องอื่น ๆ

.....
.....
.....
.....