

การประชุมคณะกรรมการเตรียมการประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคว่าด้วย
การประสานและจัดสรรคลื่นความถี่บริเวณชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕
วันอังคารที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕ เวลา ๑๓.๓๐ น.
ณ หอประชุมสายลม ๕๐๒๑ สำนักงาน กสทช.

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุม

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องเพื่อทราบ (ถ้ามี)

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเพื่อพิจารณา (สืบเนื่อง)

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

๔.๑.๑ 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) ความคืบหน้าและทำที่ที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-9

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

Date of Submission	Type of Service	No. of Records	Remarks by TRC
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 นับแต่วันที่ได้รับแจ้งการจดทะเบียนคลื่นความถี่ ทั้งนี้ หากอีกฝ่ายไม่แจ้งผลการพิจารณาภายในระยะเวลาที่กำหนด จะถือว่ารายการคลื่นความถี่ดังกล่าว ได้รับความเห็นชอบในการจดทะเบียนคลื่นความถี่

(๒.๓) กรณีคลื่นความถี่ที่ถูกจดทะเบียนไว้แล้ว หากมีการปรับเปลี่ยนคุณลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุคมนาคม จะต้องดำเนินการดังนี้

(๒.๓.๑) หากการปรับเปลี่ยนดังกล่าวมีนัยยะสำคัญต่อใช้งานคลื่นความถี่หรือมีโอกาสก่อให้เกิดการรบกวนเพิ่มขึ้น จะต้องมีการยื่นขอแจ้งจดทะเบียนใหม่

(๒.๓.๒) หากการปรับเปลี่ยนดังกล่าวไม่ได้มีนัยยะสำคัญต่อการใช้คลื่นความถี่ หรือมีโอกาสก่อให้เกิดการรบกวนเพิ่มขึ้น ให้ดำเนินการแจ้งเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ ทั้งนี้ ให้มีการกำหนดลักษณะของการปรับเปลี่ยนอย่างมีนัยยะสำคัญต่อการใช้คลื่นความถี่หรือมีโอกาสก่อให้เกิดการรบกวนเพิ่มขึ้นของแต่ละกิจการ เป็นรายการนี้

(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

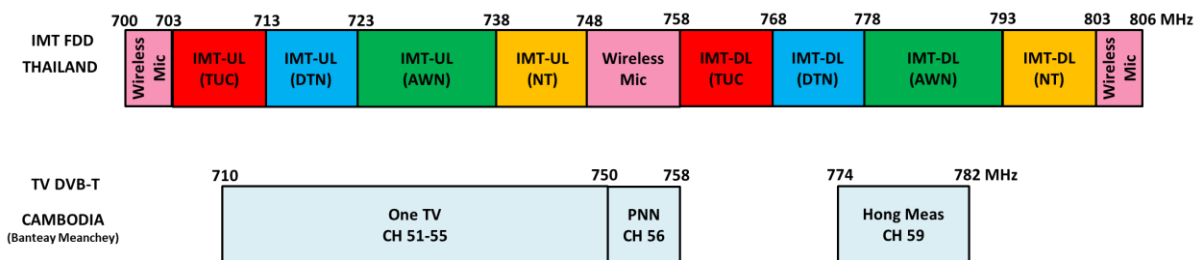
สำนักงาน กสทช. หน่วยงานผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทย หน่วยงานกำกับดูแลของประเทศกัมพูชา (TRC) และหน่วยงานผู้ให้บริการกิจการโทรทัศน์ภาคพื้นดินของกัมพูชา จัดการประชุมพิเศษเพื่อแก้ไขปัญหาการรบกวนคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz ตามบริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา เมื่อวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๔ ผ่านระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์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

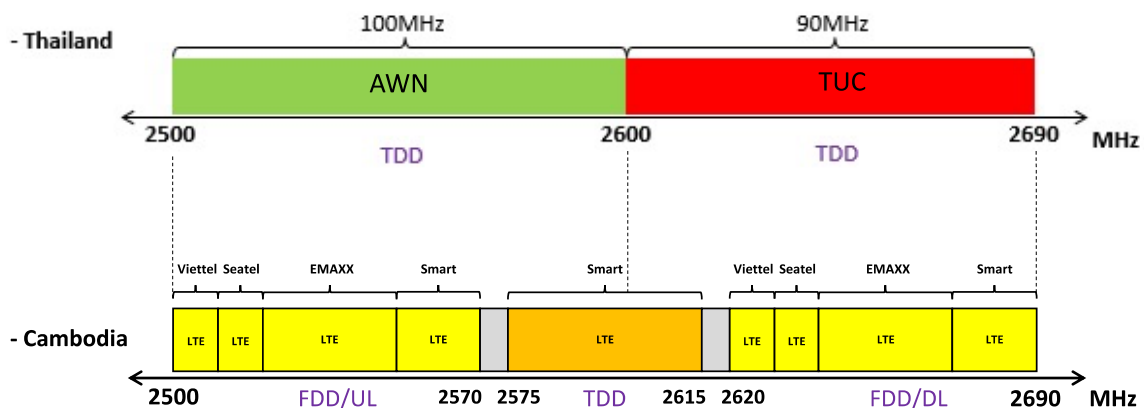


รูปที่ ๖ แผนการใช้งานคลื่นความถี่ 2600 MHz ของประเทศไทย

โดยที่ประชุมรับทราบการใช้งานคลื่นความถี่ 2600 MHz ของทั้งสองประเทศ และได้แลกเปลี่ยนข้อมูลผู้ประสานงานของทั้งสองฝ่าย

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-9

ภายหลังจากการประชุม JTC-8 ประเทศไทยได้จัดการประมูลคลื่นความถี่ 2600 MHz เสร็จสิ้น เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓ และในปัจจุบัน มีผู้ให้บริการเปรียบเทียบกับผู้ให้บริการเดิมของกัมพูชา ดังรูป



รูปที่ ๗ 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 ๒ 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

.....

.....

.....

.....

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

๑) การกำหนดค่าพารามิเตอร์สำหรับการประสานงานคลื่นความถี่ 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. เห็นควรรอผลการพิจารณาจากผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศกัมพูชาในการประชุม JTC-9 เนื่องจาก TRC ยังไม่มีท่าทีในเรื่องดังกล่าวแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม สำนักงานฯ เห็นควรสอบถามผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทยเพิ่มเติมว่า จะมีการเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่าพารามิเตอร์สำหรับการประสานงานคลื่นความถี่ 850 MHz 900 MHz 1800 MHz และ 2100 MHz หรือไม่อย่างไร

(๓) มติที่ประชุม

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

๔.๑.๓ รายละเอียดในแต่ละประเด็นที่จะพิจารณาสำหรับกลุ่มทำงานที่ ๒ ด้านกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ (Broadcasting Service – WG2)

๑) สถานะความคืบหน้าของกิจการกระจายเสียง

(๑) ความเป็นมา

ในการประชุม JTC-8 ประเทศไทยและประเทศกัมพูชาได้แลกเปลี่ยนข้อมูลสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม และร่วมกันพิจารณาแนวทางการประสานงานการใช้ความถี่วิทยุบริเวณชายแดน โดยมีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

(๑.๑) ประเทศไทยมีสถานีวิทยุกระจายเสียงที่ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ระยะห่างไม่เกิน 30 กิโลเมตร จากเส้นแบ่งเขตแดน (Borderline) จำนวน ๑ สถานี ซึ่งมี คุณลักษณะทางเทคนิคเป็นไปตามตารางต่อไปนี้

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 480 สถานี โดยแบ่งตามจังหวัด (ไม่ได้แบ่งตามพื้นที่ระยะห่างไม่เกิน 30 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 9 เมษายน 2562

(๑.๒) ประเทศกัมพูชามีสถานีวิทยุกระจายเสียงในพื้นที่ 7 จังหวัด ที่มีชายแดนติดกับ ประเทศไทย และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ Ministry of Information of Cambodia (MOI) จำนวน 98 สถานี และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ Telecommunication Regulator Cambodia (TRC) จำนวน 21 สถานี รวมทั้งสิ้น 119 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 500 – 1000 วัตต์ ความสูงสายอากาศ 70 เมตร

นอกจากนี้ ประเทศกัมพูชายังมีสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอเอ็ม จำนวน 1 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 30 กิโลเมตร จากชายแดน ประเทศไทยและประเทศกัมพูชา

(๑.๔.๓) ศึกษาและประสานการใช้งานความถี่วิทยุของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ เอเอ็ม ความถี่วิทยุ 918 กิโลเฮิร์ตซ์ ของประเทศกัมพูชา ทั้งนี้ ให้ดำเนินการผ่านทางผู้ประสานงานด้านกิจการกระจายเสียง

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-9

(๒.๑) เห็นควรให้มีการแจ้งข้อมูลสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็มที่มีการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบการอนุญาตของประเทศไทย ภายหลังจากวันที่ 4 เมษายน 2565 ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ระยะห่างไม่เกิน 30 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 27 มิถุนายน 2565

(๒.๑.๒) สถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม กำลังส่งต่ำ (สถานีทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงเดิมที่อยู่ระหว่างการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่) และสถานี

วิทยุกระจายเสียงทดลองออกอากาศวิทยุกระจายเสียงในระบบเอฟเอ็ม (สถานีทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงเดิม) ยังอยู่ระหว่างกระบวนการพิจารณา

(๒.๒) เห็นควรให้มีการแจ้งสอบถามประเทศกัมพูชาในประเด็นดังต่อไปนี้

(๒.๔.๑) สถานะการใช้งานความถี่วิทยุ 108 เมกะเฮิร์ตซ์ ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม

(๒.๔.๒) สถานะการใช้งานและสภาพการรบกวนการใช้งานความถี่วิทยุ 918 กิโลเฮิร์ตซ์ ของสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ประเทศกัมพูชา อนึ่ง ประเทศไทยมีสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็มที่ใช้ความถี่วิทยุช่องเดียวกันและช่องข้างเคียงกันกับสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม ประเทศกัมพูชา จำนวน 2 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

ในการประชุมคณะกรรมการร่วมทางเทคนิคว่าด้วยการประสานและจัดสรรความถี่วิทยุ
ตามบริเวณชายแดนประเทศไทยและประเทศกัมพูชาที่ผ่านมา มีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

(๑.๑) ด้านกิจการกระจายเสียง

(๑.๑.๑) ในการประชุม JTC-4 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบต่อขั้นตอนการจด
ทะเบียนความถี่วิทยุ (Frequency registration procedure) และแบบฟอร์มการจดทะเบียน (Frequency
registration form) รวมถึงเห็นชอบให้กำหนดพื้นที่การประสานงานชายแดนระหว่างประเทศจากเส้นเขตแดน
๓๐ กิโลเมตร

(๑.๑.๒) ในการประชุม JTC-7 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบเกี่ยวกับขั้นตอนการ
จดทะเบียนความถี่วิทยุ ดังนี้

(๑) ขั้นตอนการจดทะเบียนความถี่วิทยุให้ใช้สำหรับสถานี
วิทยุกระจายเสียงที่จะมีการติดตั้งขึ้นใหม่ และการเปลี่ยนแปลงข้อมูลสำหรับสถานีวิทยุกระจายเสียงที่มีอยู่เดิม
เท่านั้น

(๒) กำหนดระดับความแรงสัญญาณขั้นต่ำ (Minimum usable
field strength) และอัตราส่วนป้องกันการรบกวน (Protection Ratio) ตาม Recommendation ITU-R BS.
412-9 (12/1998) ดังนี้

(2.1) Minimum usable field strength: 54 dB μ v/m

(2.2) อัตราส่วนป้องกันการรบกวน เป็นไปตามตารางต่อไปนี้

Carrier frequency spacing (kHz)	Radio-frequency protection ratio (dB) using a maximum frequency deviation of ± 75 kHz			
	Monophonic		Stereophonic	
	Steady interference	Tropospheric interference	Steady interference	Tropospheric interference
0	36.0	28.0	45.0	37.0
25	31.0	27.0	51.0	43.0
50	24.0	22.0	51.0	43.0
75	16.0	16.0	45.0	37.0
100	12.0	12.0	33.0	25.0
125	9.5	9.5	24.5	18.0
150	8.0	8.0	18.0	14.0
175	7.0	7.0	11.0	10.0
200	6.0	6.0	7.0	7.0
225	4.5	4.5	4.5	4.5
250	2.0	2.0	2.0	2.0
275	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0
300	-7.0	-7.0	-7.0	-7.0
325	-11.5	-11.5	-11.5	-11.5
350	-15.0	-15.0	-15.0	-15.0
375	-17.5	-17.5	-17.5	-17.5
400	-20.0	-20.0	-20.0	-20.0

(๑.๑.๓) กำหนดจำนวนการจดทะเบียนความถี่วิทยุสำหรับสถานีวิทยุกระจายเสียง โดยแต่ละประเทศสามารถจดทะเบียนได้ในแต่ละครั้งได้ไม่เกิน ๕ สถานี และไม่อนุญาตให้จดทะเบียนสถานีที่เกิดจากนี้จนกว่าอีกประเทศจะมีจำนวนการจดทะเบียนถึง 5 สถานี

(๑.๑.๔) ในการประชุม JTC-8 ประเทศไทยและประเทศกัมพูชาได้มีการหารือเกี่ยวกับการแจ้งจดทะเบียนคลื่นความถี่สำหรับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ ตามแนวทางที่ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม JTC-7 โดยมีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

(1) ประเทศไทยและประเทศกัมพูชาไม่มีสถานีวิทยุกระจายเสียงที่จะตั้งขึ้นใหม่ ที่จะจดทะเบียนในการประชุม JTC-8

(2) ที่ประชุมเห็นชอบให้มีการจัดทำฐานข้อมูลสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟ เอ็มที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันของทั้งประเทศไทยและประเทศกัมพูชา โดยใช้แบบกรอกข้อมูลตามที่ระบุใน ภาคผนวก 2 ของรายงานการประชุมกลุ่มทำงานด้านกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ และดำเนินการผ่าน 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 เห็นชอบให้สถานีน้ำเย็นเป็นกรณียกเว้นไม่บังคับใช้ข้อตกลงการแบ่งการใช้งานคลื่นความถี่ตามบริเวณชายแดนประเทศไทย - กัมพูชา โดยหากมีการรบกวนเกิดขึ้นให้ร่วมกันพิจารณาแก้ไขปัญหาการรบกวนดังกล่าวต่อไป นอกจากนี้ ที่ประชุมได้ขอให้ประเทศกัมพูชารายงานความคืบหน้าของการศึกษาเกี่ยวกับประเภทการประสานงานความถี่วิทยุ (Frequency Coordination Types) และพารามิเตอร์สำหรับการประสานงานความถี่วิทยุ (Frequency Coordination Parameters) พร้อมทั้งรายงานสถานะของการดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อตกลงเกี่ยวกับการแบ่งการใช้งานความถี่วิทยุตามบริเวณชายแดนประเทศไทย - กัมพูชา (Frequency arrangement) โดยที่ประชุมเห็นชอบรายชื่อผู้ประสานงานสำหรับกิจการโทรทัศน์ของประเทศไทยและประเทศกัมพูชา

(๒) ความคืบหน้าและท่าทีที่จะเสนอต่อที่ประชุม JTC-9

(๒.๑) ด้านกิจการกระจายเสียง

(๒.๑.๑) เห็นควรให้มีการเสนอปรับเงื่อนไขเพิ่มเติมในการประสานงานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ระยะห่างไม่เกิน 30 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) เห็นควรกำหนดให้การจดทะเบียนความถี่วิทยุ สำหรับกิจการกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม (Frequency Registration) ใช้สำหรับสถานีวิทยุกระจายเสียงที่มีกำลังส่งออกอากาศมากกว่า 1 กิโลวัตต์ (ERP > 1 kW)

(๒.๑.๓) เห็นควรให้มีการติดตามการจัดทำฐานข้อมูลสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็มที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันของประเทศกัมพูชา ทั้งนี้ ประเทศไทยได้จัดทำฐานข้อมูลสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็มดังกล่าวแล้ว เนื่องจากสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบเอฟเอ็ม กำลังส่งต่ำ (สถานีทดลองประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงเดิมที่ยังอยู่ระหว่างการพิจารณาอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่)

(๒.๑.๔) เห็นควรให้แจ้งเปลี่ยนแปลงรายชื่อผู้ประสานงานด้านกิจการกระจายเสียงของประเทศไทย โดยจากเดิม Mr. Uttachai Manmontri (Office of NBTC) เปลี่ยนแปลงเป็น Mr. Atiwat Aimdilokwong (Office of NBTC)

(๒.๒) ด้านกิจการโทรทัศน์

เห็นควรให้มีการติดตามความคืบหน้าของประเทศกัมพูชาเกี่ยวกับการศึกษา และการดำเนินการดังต่อไปนี้

(๒.๒.๑) ประเภทการประสานงานความถี่วิทยุ (Frequency Coordination Types)

Digital TV Transmitter Class (Band IV and V)	ERP	Frequency Coordination Type
High Power Transmitter	ERP \geq 10 kW	Frequency Registration
Medium Power Transmitter	250 W \leq ERP < 10 kW	Frequency Registration

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

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

๔.๑.๔ 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) โดยทั้งสองประเทศได้มีข้อตกลงการใช้คลื่นความถี่และการกำหนดค่าพารามิเตอร์ร่วมกันเพื่อใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนของทั้งสองประเทศเป็นจำนวนมาก 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

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