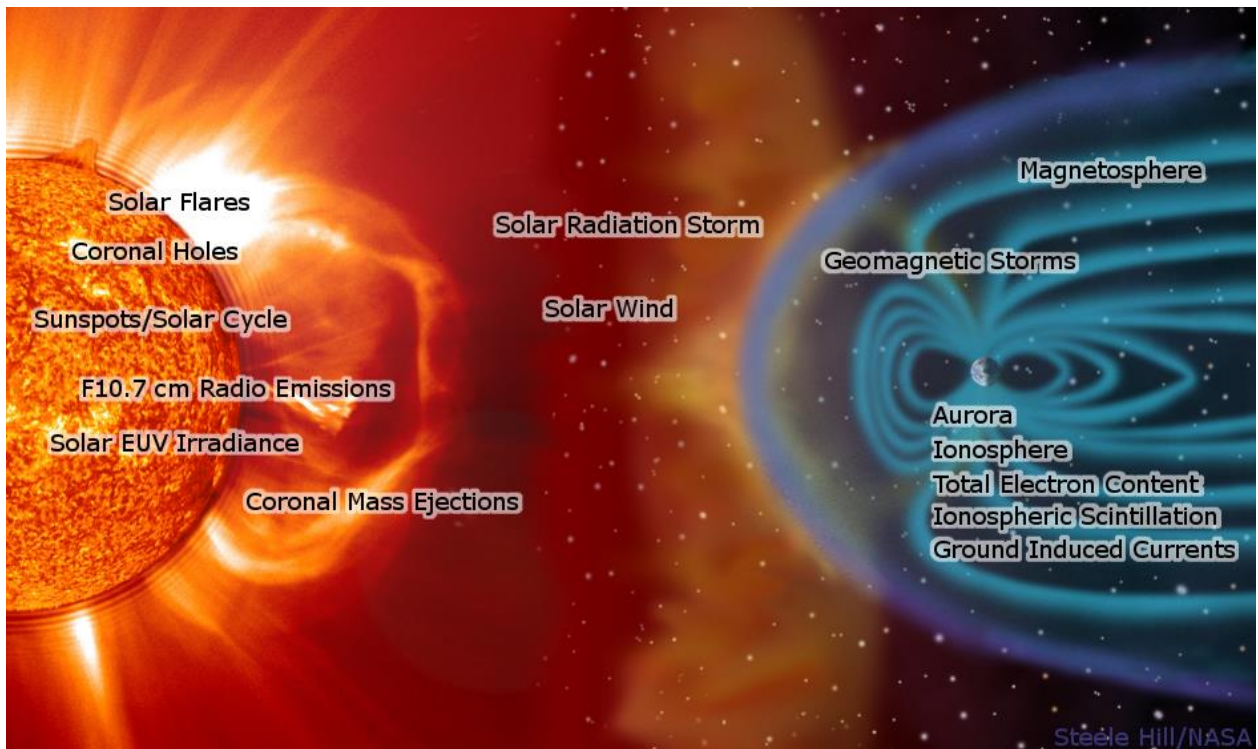




รายงานผลการประชุมคณะทำงานที่ 7C
ของภาควิทยุคมนาคม สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(ITU-R Meeting of Working Party 7C)
ระหว่างวันที่ 28 กันยายน – 2 ตุลาคม 2563
รูปแบบออนไลน์



**รายงานสรุปผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ของภาควิทยุคมนาคม
แห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(Summary of the ITU-R Working Party 7C Meeting)**

1. ภาพรวมของการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ของภาควิทยุคมนาคม แห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Working Party 7C) ได้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 28 กันยายน - 2 ตุลาคม 2563 ในรูปแบบออนไลน์ โดยเป็นการประชุมครั้งที่สองของกลุ่มทำงานที่ 7C ในรอบการศึกษา (Study Cycle) ค.ศ. 2020 - 2023 (พ.ศ. 2563 - 2566) ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 153 คน จาก 27 ประเทศสมาชิกและ 26 คน จากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. รูปแบบของการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C แบ่งการประชุมเป็น 3 ระดับ คือ การประชุมเต็มคณะ (Plenary) การประชุมกลุ่มทำงานย่อย (Working Groups, WG) และกลุ่มร่างรายงาน (Drafting Group, DG) ซึ่งการประชุม WG และ DG จะดำเนินการประชุมแบบควบคู่และขนานกันไป (Parallel Meeting) จากนั้นจะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุมกลุ่มทำงานเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในเบื้องต้น และกลุ่มทำงานจะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุมเต็มคณะเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

3. หน้าที่รับผิดชอบ

กลุ่มทำงานที่ 7C มีหน้าที่รับผิดชอบในกิจการวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในส่วนของระบบการตรวจวัดและสำรวจโลก โดยในรอบการศึกษา ค.ศ. 2020 - 2023 มีประธานการประชุม คือ Mr. Markus Dreis จากประเทศเยอรมัน โดยมีกลุ่มทำงานย่อยจำนวน 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มทำงานย่อย	รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-23
7C-1	Active sensors and Space Weather issues - EESS (active) technical and operational characteristics - Revision of Recommendation ITU-R RS.1166-4 - L-Band active sensors - WRC-23 AI 1.2 (support WP5D) - WRC-23 AI 1.12 - WRC-23 AI 9.1 a)	Mr. David Franc (สหรัฐอเมริกา)	1.12 9.1 a)
7C-2	MetAids service issues	Mr. Eric Allaix (ฝรั่งเศส)	-

กลุ่มทำงานย่อย	รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-23
7C-3	Passive Sensors - Recommendation ITU-R RS.1861 - Ground based passive sensing - Interference due to surface water reflections - RFI from IF circuit of TV receivers into EESS (passive) at 1400-1427 MHz - WRC-23 AI 1.2 (support WP5D) - WRC-23 AI 1.4 HIBS (support WP5D) - WRC-23 AI 1.14 - WRC-23 AI 9.1 d)	Mr. Markus Dreis (เยอรมัน)	1.14 9.1 d)

4. สรุปผลการประชุมเรื่องที่เป็นระเบียบวาระการประชุมของ WRC-23

4.1 ระเบียบวาระที่ 1.12 เรื่อง พิจารณาความเป็นไปได้ในการกำหนดคลื่นความถี่ให้ใช้สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียมการ (แอคทีฟ) หรือ EESS (Active) ในลักษณะกิจการรอง เพื่อใช้งานสำหรับ Space borne Radar Souders บนคลื่นความถี่ 45 MHz โดยต้องคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับกิจการที่มีการใช้งานอยู่เดิม โดยจะต้องคุ้มครองการรบกวนที่อาจเกิดขึ้นด้วย เพื่อให้สอดคล้องตามข้อมติ Resolution 656 (Rev WRC-19)

ผลการประชุม

- ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ได้ร่วมกันหารือในประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในการประชุมครั้งนี้ได้ร่วมกันพิจารณาจัดทำร่างรายงานฉบับใหม่ เรื่อง WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT REVISED REPORT ITU-R RS.2455-1 ซึ่งจะรายงานผลการศึกษากการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง Radar sounder กับกิจการที่มีใช้งานอยู่เดิมในช่วงคลื่นความถี่ 40-50 MHz ทั้งกิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่ กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ และกิจการวิทยุอวกาศ โดย
 - ทบทวนภาพรวมของรายงาน ITU-R RS.2455-1 เพื่อให้สอดคล้องและเป็นไปตามเทคโนโลยี หรือ ระบบที่มีอยู่ในปัจจุบัน
 - เพิ่มเติมบทวิเคราะห์ วิธีการ กลไกในการพิจารณาการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันบนคลื่นความถี่ 45 MHz ให้ครอบคลุม
 - รวบรวมกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อพิจารณาถึงผลกระทบต่างๆ ต่อการกำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติมบนคลื่นความถี่ 45 MHz
 ทั้งนี้ เนื่องจากมีรายละเอียดการพิจารณาค่อนข้างมาก ที่ประชุมจึงยังคงเห็นควรให้มีการพิจารณาปรับปรุงรายงานฉบับดังกล่าวในการประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ครั้งต่อไป

- 2) ตอบ Liaison Statement ถึงกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจง และขอความร่วมมือในการวิเคราะห์ หรือแจ้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งทางด้านเทคนิค ข้อกำหนด เงื่อนไขการใช้งานของกิจการต่างๆ ช่วงคลื่นความถี่ 40 -50 MHz ที่เกี่ยวข้องกับ ระเบียบวาระที่ 1.12 เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาในการประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ครั้งต่อไป

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT REVISED REPORT ITU-R RS.2455-1
 - Preliminary results of sharing studies between a 45 MHz radar sounder and incumbent fixed, mobile, broadcasting and space research services operating in the 40-50 MHz frequency range

4.2 ระเบียบวาระที่ 1.14 เรื่อง การพิจารณาแนวทางการปรับปรุงที่เป็นไปได้สำหรับการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) ที่มีอยู่เดิมหรือคลื่นความถี่ใหม่ คลื่นความถี่ 231.5-252 GHz เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานของระบบการรับรู้จากระยะไกล (remote-sensing) ในปัจจุบัน ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 662 (WRC-19)

ผลการประชุม

- 1) ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ได้ร่วมกันหารือในประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในการประชุมครั้งนี้ ได้ร่วมกันพิจารณาจัดทำผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการกำหนดคลื่นความถี่ใช้งานสำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) คลื่นความถี่ 231.5-252 GHz ทั้งนี้ ที่ประชุมอยู่ในระหว่างการรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาประกอบการจัดทำผลการศึกษาลับสมบูรณ โดยเฉพาะคุณสมบัติทางเทคนิคของกิจการต่างๆที่เกี่ยวข้องบนคลื่นความถี่เดียวกัน เพื่อให้ครอบคลุมผลกระทบต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต
- 2) ตอบ Liaison Statement ถึงกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจง และขอความร่วมมือในการวิเคราะห์ หรือแจ้งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมถึง เงื่อนไขการใช้งานของกิจการต่างๆ ช่วงคลื่นความถี่ 231.5-252 GHz ที่เกี่ยวข้องกับ ระเบียบวาระที่ 1.14 เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาในการประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ครั้งต่อไป

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- ELEMENTS RELATED TO WRC-23 AGENDA ITEM 1.14
 - Studies related to possible EESS (passive) allocations in the frequency range 231.5-252 GHz

4.3 ระเบียบวาระที่ 9.1 a) เรื่อง การพิจารณาทบทวนผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางเทคนิค ลักษณะการใช้งานคลื่นความถี่ และการระบุกิจการที่เหมาะสมสำหรับ space weather sensors โดยคำนึงถึงการให้ความสำคัญและการคุ้มครองในข้อบังคับวิทยุที่เหมาะสม โดยไม่ก่อให้เกิดข้อจำกัดเพิ่มเติมต่อกิจการที่มีอยู่เดิม ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 657 (Rev. WRC-19)

ผลการประชุม

- 1) ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสาร Input Document จำนวน 7 ฉบับ จากองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) ประเทศสหรัฐอเมริกา (USA) และ สหราชอาณาจักร (UK)
- 2) ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณาจัดทำแผนการดำเนินงาน กลุ่มทำงานที่ 7C ระเบียบวาระที่ 9.1 a) WRC-23 ในรอบการศึกษา ค.ศ. 2020 – 2023 โดยคำนึงถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน หากมีการเปลี่ยนแปลงจะกลับมาแก้ไขแผนการดำเนินงานใหม่อีกครั้ง (เอกสาร

	Meetings					CPM 23-2	WRC-23
	October 2020	First Half 2021	Second Half 2021	First Half 2022	Second Half 2022		
Revisions to ITU-R Report RS.2456	Preliminary Draft Revised Report		Draft Revised Report				
Develop Interference Criteria	WD Towards Preliminary Draft Report	Preliminary Draft New Report	Draft New Report				
Develop Spectrum Requirements	WD Towards Preliminary Draft Report	Preliminary Draft New Report	Draft New Report				
Sharing and Compatibility Studies		WD Towards Preliminary Draft Report		Preliminary Draft New Report	Draft New Report		
Potential solutions for Articles 1 and 4		WD Towards Preliminary Draft Report		Preliminary Draft New Report	Draft New Report		
Draft CPM Text			Draft Text Carried Forward		Draft CPM Text Finalized		
Chairman's Note to Director			Draft Note to Director Carried Forward		Note to Director Finalized		
Remaining Issues						Address Remaining Issues	

TEMP 36)

- 3) ที่ประชุมอยู่ระหว่างจัดทำร่างข้อเสนอแนะฉบับใหม่ เรื่อง *Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS[SPEC_REQTS_RX_SPACE_WEATHER] - Spectrum requirements and applicable radio service designations for receive only space weather sensors that provide data critical for predictions and warnings* ซึ่งปัจจุบันยังขาดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ Active Sensors โดยจะต้องมีข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป (เอกสาร TEMP 19)
- 4) ที่ประชุมอยู่ระหว่างการปรับปรุง Report ITU-R RS.2456 ตามข้อสังเกตของประเทศสหรัฐอเมริกา (เอกสาร TEMP 16)
- 5) ที่ประชุมอยู่ระหว่างจัดทำร่างข้อเสนอแนะฉบับใหม่ เรื่อง *Working document towards preliminary draft new Report ITU-R RS. [SW_INTERF_CRITERIA] - Interference criteria of receive-only space weather sensors* (เอกสาร TEMP 18)
- 6) ที่ประชุมได้จัดทำ Liaison Statement ถึงกลุ่มทำงานที่ 1B, 3J, 3K, 3L, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A และ 7D เรื่อง ระเบียบวาระที่ 9.1 a) ในประเด็นลักษณะทางเทคนิคของกิจการเดิมที่มีอยู่ในย่านความถี่สำหรับการใช้งาน Receive-only sensors จำพวก Solar Flux Monitors และ Riometers ซึ่งกลุ่มทำงานที่ 7C จะนำไปประกอบการพิจารณา Compatibility Studies ในเบื้องต้นระหว่างการใช้งาน space weather sensors ดังกล่าวกับกิจการเดิม (โดยในอนาคตกลุ่มทำงานที่ 7C อาจศึกษาการใช้งาน Solar radio spectrometers และ Ionospheric tomography receivers หรืออุปกรณ์ Sensors อื่น ๆ เพิ่มเติมด้วย) (เอกสาร TEMP 34)

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- WORK PLAN OF WORKING PARTY 7C FOR WRC-23 AGENDA ITEM 9.1 a)
- WORKING DOCUMENT TOWARDS PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R RS.[SW_INTERF_CRITERIA]
 - Interference criteria of receive-only space weather sensors
- WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R RS.[SPEC_REQTS_RX_SPACE_WEATHER]
 - Spectrum requirements and applicable radio service designations for receive only space weather sensors that provide data critical for predictions and warnings
- PRELIMINARY DRAFT REVISION OF THE REPORT ITU-R RS.2456
 - Space weather sensor systems using radio spectrum

4.4 ระเบียบวาระที่ 9.1 d) เรื่อง การคุ้มครองกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) ในคลื่นความถี่ย่าน 36-37 GHz จากสถานีอวกาศวงโคจรไม่ประจำที่ ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม

โดยระเบียบวาระนี้เป็นระเบียบวาระที่เป็นการดำเนินการศึกษาต่อเนื่องจากระเบียบวาระที่ 1.6 ของการประชุม WRC-19 ซึ่งมีกลุ่มทำงาน 4A เป็นผู้รับผิดชอบอยู่เดิม และอยู่ระหว่างการจัดทำ Preliminary Draft New Report S.[50/40 GHZ ADJACENT BAND STUDIES]

ผลการประชุม

- 1) ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสาร Input Document จำนวน 2 ฉบับ จากองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) และ ประเทศญี่ปุ่น (J)
- 2) ที่ประชุมได้จัดทำ Liaison Statement ถึงกลุ่มทำงานที่ 4A เรื่อง ระเบียบวาระที่ 9.1 d) ในประเด็นขอความชัดเจนของลักษณะทางเทคนิคของระบบ non-GSO FSS ที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาการคุ้มครองระบบ EESS (passive) ในย่านความถี่ 36-37 GHz ตามข้อเสนอของประเทศญี่ปุ่น

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 4A (COPY TO WORKING PARTIES 5A, 5C, AND 5D FOR INFORMATION)
 - Appropriate non GSO FSS transmission (including unwanted emission characteristics in the band 36-37 GHz) and constellation parameters that are to be used within the studies of Interference into the sensing channel of EESS (passive) from fixed-satellite service non-GSO constellations operating in the 37.5-38 GHz frequency band at a lower altitude than EESS (passive) sensors
 - Non-GSO FSS transmission (including unwanted emission characteristics in the band 36-37 GHz) and constellation parameters to be used within the studies of Interference into the cold calibration

channel of EESS (passive) from fixed-satellite service non-GSO constellations operating in the 37.5-38 GHz frequency band at a higher altitude than EESS (passive) sensors.

5. สรุปผลการประชุมเรื่องอื่น ๆ

ที่ประชุมได้รับรองเอกสารต่าง ๆ ในการประชุม ดังนี้

กลุ่มทำงาน	เรื่อง	ประเภทเอกสาร
7C-1	Working document towards preliminary draft revised Recommendation ITU-R RS.2105-0 - Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (active) systems using allocations between 432 MHz and 238 GHz	การแก้ไข ข้อเสนอแนะ
7C-1	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.1166-4 - Performance and interference criteria for active spaceborne sensors	การแก้ไข ข้อเสนอแนะ
7C-1	Preliminary draft new Report ITU R RS.[EESS_SAR-RNSS] - Representative system characteristics and examples of evaluating interference into receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) from spaceborne synthetic aperture radar sensors in the Earth exploration-satellite (active) service in the 1 215-1 300 MHz band	การจัดทำ ข้อเสนอแนะใหม่
7C-1	Preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS] - Evaluation of the potential for pulsed interference from planned and future spaceborne synthetic aperture radar sensors in the earth exploration-satellite (active) service to radionavigation-satellite service receivers in the 1 215-1 300 MHz band	การจัดทำ ข้อเสนอแนะใหม่
7C-1	Preliminary draft revision of Report ITU-R RS.2068-1 - Current and future use of the band 13.25-13.75 GHz by spaceborne active sensors	การแก้ไข ข้อเสนอแนะ
7C-3	Preliminary draft new Report ITU-R RS.[GROUND_PASS_SENSORS] - Technical and operational characteristics of ground-based passive sensors operating in the 51-58 GHz frequency range	การจัดทำ ข้อเสนอแนะใหม่
7C-3	Working document towards a preliminary draft new ITU-R	การจัดทำ

กลุ่มทำงาน	เรื่อง	ประเภทเอกสาร
	Report - Analysis of interference received by EESS (passive) sensors [in the 18.6-18.8 GHz band] [caused by surface water reflections]	ข้อเสนอแนะใหม่
7C-3	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.1861 - Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (passive) systems using allocations between 1.4 and 275 GHz	การแก้ไข ข้อเสนอแนะ
7C-3	Work plan for working document towards a preliminary draft new ITU-R Report - Analysis of interference received by EESS (passive) sensors [in the 18.6-18.8 GHz band] [caused by surface water reflections]	การจัดทำ ข้อเสนอแนะใหม่
7C-3	Elements for possible sharing studies involving EESS (passive) sensors in the 6 425-7 250 MHz range	ข้อมูลสนับสนุน
7C	Review of Recommendations, Reports and Opinions under the purview of Working Party 7C	การแก้ไข ข้อเสนอแนะ รายงานและความเห็น
7C-3	Work plan - WP 7C activities on the protection of EESS (passive) systems under Resolution 731 (Rev. WRC-19)	แผนการดำเนินการ
7C-3	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[GLOBAL_SURVEY_SMAP_RFI] - Global survey of radio frequency interference observed by the SMAP radar in the 1 215-1 300 MHz band and the SMAP radiometer in the 1 400-1 427 MHz band	การจัดทำ ข้อเสนอแนะใหม่
7C-3	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[GLOBAL_SURVEY_AQ_RFI] - Global survey of radio frequency interference observed by the Aquarius scatterometer in the 1 215-1 300 MHz band and the Aquarius radiometer in the 1 400-1 427 MHz band	การจัดทำ ข้อเสนอแนะใหม่
7C-3	Preliminary draft new Report ITU-R RS. [RFI_SURVEY_SMOS] - Global survey of radio frequency interference observed by SMOS radiometer in the EESS (passive) band 1 400-1 427 MHz	การจัดทำ ข้อเสนอแนะใหม่
7C-3	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.2066-0 - Protection of the radio	การแก้ไข ข้อเสนอแนะ

กลุ่มทำงาน	เรื่อง	ประเภทเอกสาร
	astronomy service in the frequency band 10.6-10.7 GHz from unwanted emissions of synthetic aperture radars operating in the Earth exploration-satellite service (active) around 9 600 MHz	

6. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ได้กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ระหว่างวันที่ ๑๕ – ๒๓ เมษายน ๒๕๖๔ โดยสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศจะแจ้งสถานที่ หรือช่องทางสำหรับการประชุมให้ทราบภายหลัง ขึ้นอยู่กับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ณ ขณะนั้น

7. ข้อคิดเห็นและการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C และกลุ่มศึกษาที่ 7 ของ ITU-R มีความสำคัญต่อการเตรียมการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2023 (WRC-23) และการเตรียมการของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (APG-23) รวมถึง การจัดทำตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติในอนาคต จึงเรียนเสนอให้มีการติดตามการประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C และกลุ่มศึกษาที่ 7 ของ ITU-R อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการประชุม WRC-23 การประชุม APG-23 การประชุมเตรียมการประชุม WRC-23 ของ ITU (CPM-23) และการปรับปรุงตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติให้สอดคล้องกับข้อบังคับวิทยุระหว่างประเทศ