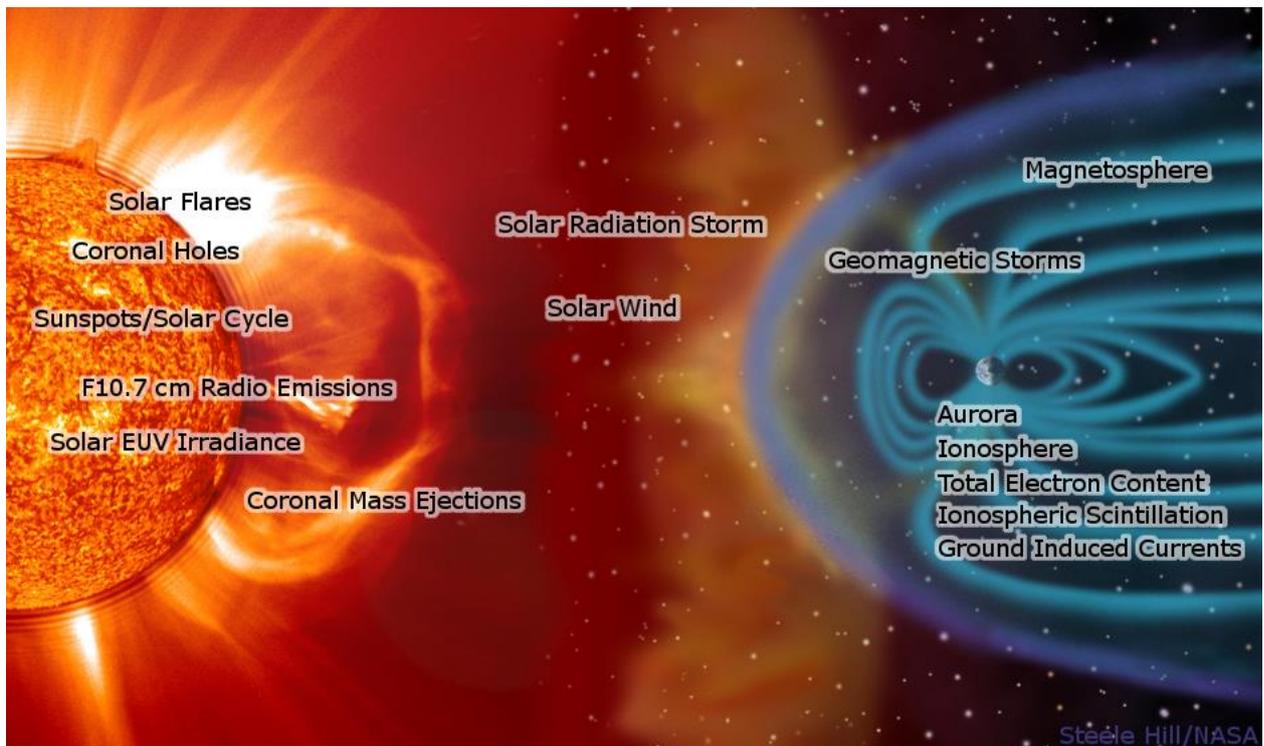




รายงานผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C
ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(ITU-R Meeting of Working Party 7C)
ระหว่างวันที่ 15 – 23 เมษายน 2564



**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 15 – 23 เมษายน 2564 ในรูปแบบการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทาง Webcast ผ่านระบบ IBS ของ ITU โดยเป็นการประชุมครั้งที่สามของกลุ่มทำงานที่ 7C ในรอบการศึกษา (Study Cycle) ค.ศ. 2020 – 2023 (พ.ศ. 2563 – 2566) ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสมาชิกและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. รูปแบบของการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C แบ่งการประชุมเป็น 3 ระดับ คือ การประชุมเต็มคณะ (Plenary) การประชุมกลุ่มทำงานรอง (Working Groups, WG) และกลุ่มร่างเอกสาร (Drafting Group, DG) ซึ่งการประชุม WG และ DG จะดำเนินการประชุมแบบควบคู่และขนานกันไป (Parallel Meeting) จากนั้นจะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุมกลุ่มทำงานรองเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในเบื้องต้น และกลุ่มทำงานรองจะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุมเต็มคณะเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

3. หน้าที่รับผิดชอบ

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

กลุ่มทำงานรอง	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)	-
7C-3	Passive Sensors - Recommendation ITU-R RS.1861	Mr. Flavio Jorge (ESA)	1.14 9.1 d)

กลุ่ม ทำงานรอง	รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ	ประธาน	ระเบียบวาระ ของ WRC-23
	<ul style="list-style-type: none"> - 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) 		

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

- 1) ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ได้ร่วมกันหารือในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในการประชุมครั้งนี้ได้ร่วมกันพิจารณาปรับปรุงรายงาน ITU-R RS.2455-1 ประกอบกับผลการศึกษาการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันตามคุณลักษณะเรดาร์ EESS (active) ที่ระบุตาม ITU-R RS.2042 และลักษณะของการทำงานของกิจการต่าง ๆ ตามที่กลุ่มทำงานที่รับผิดชอบได้แจ้งข้อมูล
- 2) ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ได้จัดทำร่าง Liaison Statement ถึงกลุ่มทำงานที่ 3K, 3L, 3M, 5A, 5B, 5C and 6A (Copied for information to Working Parties 7A and 7D) เพื่อให้ยืนยันว่ามีกิจการในกลุ่มทำงานนั้น ๆ ได้รับผลกระทบหรือไม่ เพื่อพิจารณาปรับปรุงรายงานฉบับดังกล่าวในการประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ครั้งต่อไป
- 3) ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ได้จัดทำร่าง Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.12 ไว้เบื้องต้น ก่อนพิจารณาปรับปรุงในการประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ครั้งต่อไป

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- PRELIMINARY DRAFT REVISED REPORT ITU-R RS.2455-1
 - 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 ได้รับข้อมูลเบื้องต้นจากที่ประชุมกลุ่มทำงาน 4C 5A 5B และ 5C เกี่ยวกับลักษณะทางเทคนิคของกิจการต่าง ๆ ที่มีแผนที่จะใช้งานหรือใช้งานอยู่ในคลื่นความถี่ย่าน 231.5 – 252 GHz โดยในปัจจุบันยังไม่มีเอกสารจากอ้างอิงจาก ITU-R ที่จะอธิบายถึงลักษณะทางเทคนิคและการทำงานสำหรับคลื่นความถี่ที่สอดคล้องกับกิจการในคลื่นความถี่ย่าน 231.5 – 252 GHz
- 2) ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C เห็นควรที่จะรับข้อมูลและข้อเสนออื่น ๆ จากกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ จะนำไปสู่การศึกษาการใช้งานร่วมกันระหว่างกิจการหลักและกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) ตาม Resolution 662 (WRC-19).

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 23 ฉบับ จากกลุ่มทำงานที่ 1B 4A 4C 5A 5B 5C 5D 6A องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) สหภาพวิทยุสมัครเล่นนานาชาติ (IARU) ประเทศสหรัฐอเมริกา (USA) ประเทศเยอรมัน (D) ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ (SUI) ประเทศเกาหลีใต้ (KOR) และ ประเทศญี่ปุ่น (J)
- 2) ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณาแผนการดำเนินงาน กลุ่มทำงานที่ 7C ระเบียบวาระที่ 9.1 a) WRC-23 ในรอบการศึกษา ค.ศ. 2020 – 2023 และเห็นว่าไม่จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงาน
- 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* (เอกสาร TEMP 68)

- 4) ที่ประชุมอยู่ระหว่างการปรับปรุง Report ITU-R RS.2456 ตามข้อสังเกตของประเทศสหรัฐอเมริกา (เอกสาร TEMP 84)
- 5) ที่ประชุมอยู่ระหว่างจัดทำร่างข้อเสนอแนะฉบับใหม่ เรื่อง Working document towards preliminary draft new Report ITU-R RS. [RXSW_SHARING_STUDIES] - Compatibility issues relating to the operation of receive-only space weather sensors (เอกสาร TEMP 69)
- 6) 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 57)
- 7) ที่ประชุมได้จัดทำ Liaison Statement ถึงกลุ่มทำงานที่ 1B 3J 3K 3L 3M 4A 4C 5A 5B 5C 5D 6A และ 7D ในประเด็นของระเบียบวาระที่ 9.1 a) โดยขอขอบคุณข้อมูลจากกลุ่มทำงานต่าง ๆ รวมทั้ง ขอสนับสนุนข้อมูลเพิ่มเติมจากกลุ่มทำงานอื่น ๆ นอกจากนี้ กลุ่มทำงาน 7C ได้ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ space weather sensors เพิ่มเติมด้วย (เอกสาร TEMP 80)

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- WORKING DOCUMENT TOWARDS PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R RS.[RXSW_SHARING_STUDIES]
 - Compatibility issues relating to the operation of receive-only space weather sensors
- WORKING DOCUMENT TOWARDS PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R RS.[RXSW_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

โดยระเบียบวาระนี้เป็นระเบียบวาระที่ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับประเด็นปัญหา 2 ประเด็น ดังนี้

1) ปัญหาการรบกวนที่เกิดขึ้นใน sensing channel ของกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) จากสถานีอวกาศวงโคจรไม่ประจำที่ ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม ในย่านความถี่ 37.5 – 38 GHz ที่ระดับความสูง ต่ำกว่า sensor ในกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ)

2) ปัญหาการรบกวนที่เกิดขึ้นใน sensing channel ของกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) จากสถานีอวกาศวงโคจรไม่ประจำที่ ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม ในย่านความถี่ 37.5 – 38 GHz ที่ระดับความสูง สูงกว่า sensor ในกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ)

ผลการประชุม

- 1) ตามที่กลุ่มทำงานที่ 7C ได้จัดทำ liaison statement ไปยังกลุ่มทำงานที่ 4A เพื่อขอความชัดเจนของลักษณะทางเทคนิคของระบบ non-GSO FSS ที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาการคุ้มครองระบบ EESS (passive) ในย่านความถี่ 36-37 GHz ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2563 นั้น กลุ่มทำงานที่ 4A ยังไม่ได้มีการแจ้งตอบแต่อย่างใด
- 2) ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C เห็นว่าในกรณีที่ไม่ได้รับคำตอบเกี่ยวกับประเด็นปัญหาข้างต้นจากกลุ่มทำงานที่ 4A ก็ยังสามารถใช้ข้อมูลที่ได้รับก่อนหน้านี้และข้อมูลที่ได้จากการติดต่อกับคณะทำงานอื่นได้ อย่างไรก็ตาม กลุ่มทำงานที่ 7C เห็นควรรอข้อมูลแจ้งตอบจากกลุ่มทำงานที่ 4A ต่อไป
- 3) กลุ่มทำงานที่ 4A ได้ยืนยันที่จะส่งคำตอบและข้อมูลให้เรียบร้อยก่อนวันที่ 23 กรกฎาคม 2564 ซึ่งกลุ่มทำงานที่ 7C จะสามารถพิจารณาข้อมูลดังกล่าวได้ในการประชุมครั้งถัดไป

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

-

5. ระเบียบวาระอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มทำงานที่ 7C ได้ดำเนินการศึกษาในประเด็นอื่น ๆ ซึ่งรวมถึงที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของการประชุม WRC-23 และมีเอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม ดังนี้

กลุ่มทำงาน	เรื่อง	ระเบียบวาระของ WRC-23
7C-1	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	-
7C-1	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.1166-4 - Performance and interference criteria for active spaceborne sensors	-
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	-

กลุ่มทำงาน	เรื่อง	ระเบียบวาระ ของ WRC-23
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	-
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	-
7C-1	Liaison statement to Working Party 5D - Complementary information on the EESS active antenna pattern to be used for sharing and compatibility studies under WRC-23 agenda item 1.2	1.2
7C-1	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.2066-0 - Protection of the radio 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	-
7C-2	Liaison statement to Working Party 4C - Additional Information Regarding Meteorological Aids Operations in 1 695-1 700 MHz	1.18
7C-3	Liaison statement to Working Party 4A (copy for information to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C and 7B) - WRC-23 agenda item 1.17	1.17
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	-
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	-

กลุ่มทำงาน	เรื่อง	ระเบียบวาระ ของ WRC-23
	(passive) band 1 400-1 427 MHz	
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	-
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	-
7C-3	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	-
7C-3	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS(passive)6-7 GHz] - EESS (passive) in the 6 425-7 250 MHz range	-
7C-3	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]	-
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]	-
7C-3	Elements for sharing and compatibility studies related to the protection of EESS (Passive) above 71 HGz	-
7C-3	Work plan - Working Party 7C activities on the protection of EESS (passive) above 71 GHz	-

6. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ได้กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ระหว่างวันที่ 9 – 16 กันยายน 2564 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
