



รายงานผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 7B  
ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ  
(ITU-R Meeting of Working Party 7B)  
ระหว่างวันที่ 27 กันยายน - 5 ตุลาคม 2565



SPACE RESEARCH

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

**1. ภาพรวมของการประชุม**

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7B ของภาควิทยุคมนาคม แห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Working Party 7B) ได้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 27 กันยายน - 5 ตุลาคม 2565 ในรูปแบบการประชุม On-site ณ สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ควบคู่กับการจัดประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทาง Webcast ผ่านระบบ IBS ของ ITU โดยเป็นการประชุมครั้งที่ 6 ของกลุ่มทำงานที่ 7B ในรอบการศึกษา (Study Cycle) ค.ศ. 2020 – 2023 (พ.ศ. 2563 – 2566) ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสมาชิกและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**2. รูปแบบของการประชุม**

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7B แบ่งการประชุมเป็น 3 ระดับ คือ การประชุมเต็มคณะ (Plenary) การประชุมกลุ่มทำงานรอง (Working Groups, WG) และกลุ่มร่างเอกสาร (Drafting Group, DG) ซึ่งการประชุม WG และ DG จะดำเนินการประชุมแบบควบคู่และขนานกันไป (Parallel Meeting) โดยการประชุม DG จะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุม WG เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในเบื้องต้น และการประชุม WG จะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุม Plenary เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

**3. หน้าที่รับผิดชอบ**

กลุ่มทำงานที่ 7B มีหน้าที่รับผิดชอบการศึกษาเกี่ยวกับการรับส่งข้อมูล telecommand, tracking, telemetry สำหรับระบบในการปฏิบัติการอวกาศ การวิจัยอวกาศ การตรวจวัดและสำรวจโลก และดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา โดยมีผลการศึกษาเป็นข้อเสนอแนะ หัวข้อศึกษา รายงานและคู่มือด้านวิทยุคมนาคม โดยแบ่งกลุ่มทำงานรองจำนวน 3 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มจะรับผิดชอบการศึกษาในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

ที่ประชุมเต็มคณะ (Plenary)		ประธาน : Mrs. Catherine Sham (สหรัฐอเมริกา)	
กลุ่มทำงานรอง	รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-23
7B-1	GSO and below SRS/SOS systems and related issues	Mr. Theodore Berman (สหรัฐอเมริกา)	1.13
7B-2	Above GSO SRS/SOS systems and related issues	Mr. Kevin Michael Knights (ออสเตรเลีย)	-
7B-3	EESS/MetSat radiocommunication systems and related issues	Mr. Philippe Tristant (EUMETSAT)	-

โดยกลุ่มทำงานรอง 7B-1 รับผิดชอบการศึกษาแผนการดำเนินการต่าง ๆ ในระเบียบวาระ 1.13 (WRC-23) เรื่อง การพิจารณาความเป็นไปได้ในการปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 661 (WRC-19)

#### 4. สรุปผลการประชุมเรื่องที่เป็นระเบียบวาระการประชุมของ WRC-23

ระเบียบวาระที่ 1.13 เรื่อง การพิจารณาความเป็นไปได้ในการปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 661 (WRC-19)

##### ผลการประชุม

1) ที่ประชุมได้ส่งหนังสือประสานงานถึงกลุ่มทำงานที่ 3K, 3M, 4A, 5A, 5B, 5C, 7C และ 7D  
- เพื่อรายงานความคืบหน้าของระเบียบวาระที่ 1.13 (WRC-23) ในการจัดทำ DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R SA. [15 GHZ SRS SHARING] - Sharing and Compatibility Studies for the SRS in the band 14.8-15.35 GHz โดยกลุ่มทำงานที่ 7B มีรายงานการศึกษาความเข้ากันได้ในการใช้งานร่วมกันของกิจการวิจัยอวกาศกับกิจการหลักอื่น ๆ ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz และ ร่าง CPM text for AI 1.13 (WRC-23) ที่ยังดำเนินการต่อไปในการประชุมครั้งถัดไป

2) ที่ประชุมร่วมกันพิจารณาเอกสารข้อเสนอที่ได้รับจากประเทศสมาชิก (สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ฝรั่งเศส) และกลุ่มทำงานรอง WG1 เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะ เรื่อง A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R SA. [15 GHZ SRS SHARING] - Sharing and Compatibility Studies for the SRS in the band 14.8-15.35 GHz

- เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ เพื่อศึกษาความเข้ากันได้ในการใช้งานร่วมกันของกิจการวิจัยอวกาศกับกิจการหลักอื่น ๆ ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz และคลื่นความถี่ย่านใกล้เคียง

3) ที่ประชุมได้จัดทำ DRAFT CPM TEXT FOR WRC-23 AGENDA ITEM 1.13

- โดย ร่างเอกสาร CPM Text ได้กำหนด 6 ทางเลือก (6 Methods) สำหรับการพิจารณาระเบียบวาระที่ 1.13 ดังนี้

Method A	ทางเลือกนี้เสนอให้ไม่เปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ ยกเว้นการยกเลิกข้อมติ Resolution 661 (WRC-19)
Method B	มี 2 ทางเลือก
Method B1	แก้ไข RR Article 5 ในย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz เพื่อปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลักและเพิ่มเชิงอรรถระหว่างประเทศซึ่งจะอ้างอิงถึง WRC Resolution ใหม่
Method B2	แก้ไข RR Article 5 ในย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz เพื่อปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก และแก้ไข RR Article 21 โดยเพิ่ม power flux density limits for SRS (space-to-Earth) and (space-to-space) สำหรับย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz ใน Table 21-4 รวมทั้งแก้ไข RR Appendix 7 เพื่อเพิ่มพารามิเตอร์สำหรับการกำหนดระยะทางประสานงานรอบสถานีภาคพื้นดินในกิจการวิจัยอวกาศในตาราง 7b ของ Annex 7
Method C	ปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz โดยกำหนดเงื่อนไขเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่รุนแรงต่อกิจการหลักในย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz

	<p>โดยถึงแม้ Method C จะเสนอให้การปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก การศึกษาในปัจจุบันพบว่ากิจการเคลื่อนที่ทางการบินมีผลกระทบต่อการใช้งานสถานีภาคพื้นดินของกิจการวิจัยอวกาศทำให้ต้องกำหนดระยะห่าง (separation distance) ที่ไกลขึ้นของทั้งสองกิจการ เพื่อไม่เกิดข้อจำกัดต่อกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน (AMS) นอกจากนี้ การศึกษาในปัจจุบันยังพบว่ากิจการวิจัยอวกาศ อาจก่อให้เกิดการรบกวนต่อสถานีของระบบส่งสัญญาณโทรทัศนเฮลิคอปเตอร์ (HTTS) และกิจการวิทยุดาราศาสตร์ (RAS) ที่ใช้คลื่นความถี่ 15.35-15.40 GHz</p> <p>นอกจากนี้ยังเสนอกำหนด pfd เพื่อคุ้มครอง AMS, HTTS และ RAS ที่มีการใช้งานบริเวณประเทศเพื่อนบ้าน</p> <p>ทางเลือกนี้จำกัดการใช้งานกิจการวิจัยอวกาศที่มีการกีดกันคลื่นพื้นพิภพ เพื่อหลีกเลี่ยงการปรับกิจการวิจัยอวกาศทุกรูปแบบ (SRS (passive), SRS(active) and SRS (deep space))</p> <p>วิธีการจำกัดการใช้ SRS สำหรับภารกิจไกลโลกเพื่อหลีกเลี่ยงการอัปเดตชุดย่อยอื่น ๆ ทั้งหมดของภารกิจ SRS (SRS (passive), SRS (active) และ SRS (ห้วงอวกาศ)) ในช่วงความถี่นี้ เนื่องจากไม่ได้ศึกษาผลกระทบของภารกิจเหล่านั้น</p>
Method D	<p>ปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz โดยกำหนดเงื่อนไขเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่รุนแรงต่อกิจการหลักในย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz และกิจการหลักทั้งหมดในย่านความถี่นี้</p>
Method E	<p>แก้ไข RR Article 5 ในย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz เพื่อปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก โดยระบุเชิงอรรถระหว่างประเทศเพื่อป้องกันกิจการวิทยุดาราศาสตร์แบบพาสซีฟ ในคลื่นความถี่ย่านใกล้เคียง คลื่นความถี่ 15.35 – 15.4 GHz และแก้ไขตารางที่ 1 และ 2 ของภาคผนวก ใน RR Resolution 739 (WRC-19)</p>
Method F	<p>เสนอให้เปลี่ยนแปลงข้อกำหนดของ RR ในการปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz โดยต้องป้องกันกิจการหลักเดิมที่มีอยู่ (กิจการประจำที่ และกิจการเคลื่อนที่) และกิจการในคลื่นความถี่ย่านใกล้เคียง ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบของ Method F นี้ ได้รับการพิจารณาจากการศึกษาหลักเกณฑ์การป้องกันการรบกวนจาก I/N concept ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ กิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่ รวมทั้งกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz</p> <p>Method F ยังหลีกเลี่ยงการใช้งานคลื่นความถี่แบบพาสซีฟ เนื่องจากยังไม่ได้ศึกษาผลกระทบต่อการใช้งานดังกล่าว</p>

#### เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- Working Party 7B1 - LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTIES 3K, 3M, 4A, 5A, 5B, 5C, 7C AND 7D
- + Report on progress of activities relating to AI 1.13 (WRC-23)
- WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R SA. [15 GHz SRS SHARING]

- + Sharing and Compatibility Studies for the SRS in the band 14.8-15.35 GHz
- Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.13

## 5. สรุปผลการประชุมเรื่องอื่น ๆ

ที่ประชุมได้รับรองเอกสารต่าง ๆ ในการประชุม ดังนี้

กลุ่มทำงาน รอง	เรื่อง	ประเภทเอกสาร
7B-1	WORKING DOCUMENT TOWARDS PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATIONS ITU-R SA. [S-BAND DL USE OPT] AND ITU-R SA. [S-BAND UL USE OPT] - Guidelines on the use of the 2 025-2 110 MHz and 2 200-2 290 MHz frequency bands by SRS/EESS/SOS satellites	การจัดทำ ข้อเสนอแนะ
7B-1	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTIES 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B AND 7C - Working document on WRC-23 agenda item 1.16	หนังสือ ประสานงาน
7B-1	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTIES 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B AND 7C - Working document on WRC-23 agenda item 1.17	หนังสือ ประสานงาน
7B-2	Review and finalize draft TERMS OF REFERENCE FOR CORRESPONDENCE GROUP ON PRELIMINARY DRAFT REVISIONS TO RECOMMENDATION ITU-R SA.1743	Terms of Reference
7B-2	REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 5B - Studies on WRC-23 agenda item 1.7	หนังสือ ประสานงาน
7B-2	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R SA.[LUNAR.COMMS] - Communications to Support Lunar/Cislunar Operations	จัดทำรายงาน การศึกษา
7B-2	PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R SA.1014-3 - Radiocommunication requirements for manned and unmanned deep space research	การปรับปรุง ข้อเสนอแนะ
7B-2	PRELIMINARY DRAFT REVISION OF REPORT ITU-R SA.2307-0 - Protection of SRS and FSS systems sharing the 37.5-38 GHz band	การปรับปรุง รายงาน การศึกษา
7B-2	PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R SA.2079-0 - Frequency sharing between SRS and FSS (space-to-Earth) systems in the 37.5-38 GHz band	การปรับปรุง ข้อเสนอแนะ
7B-2	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 4A - Frequency sharing between SRS and FSS (space-to-Earth) systems in the 37.5-38 GHz band (Recommendation ITU-R SA.2079 and Report ITU-R SA.2307)	หนังสือ ประสานงาน
7B-2	WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT REVISION OF THE HANDBOOK ON SPACE RESEARCH COMMUNICATION (2014)	การจัดทำคู่มือ

## 6. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7B ได้กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ระหว่างวันที่ 2 – 12 ตุลาคม 2566 โดยสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศจะแจ้งสถานที่ให้ทราบภายหลัง

## 7. ข้อคิดเห็นและการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง

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

---