



รายงานสรุปผลการประชุมกลุ่มศึกษาที่ 7 และกลุ่มทำงานที่ 7B 7C และ 7D
ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(ITU-R Meetings of Study Group 7 and Working Party 7B 7C and 7D)
ระหว่างวันที่ 17 – 27 มีนาคม 2568

**รายงานสรุปผลการประชุมกลุ่มศึกษาที่ 7 และกลุ่มทำงานที่ 7B 7C และ 7D
ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(Summary of the ITU-R Study Group 7 and Working Party 7B 7C and 7D Meetings)
ระหว่างวันที่ 17 – 27 มีนาคม 2568**

1. การประชุมกลุ่มศึกษาที่ 7

1.1 ภาพรวมของการประชุม

การประชุมกลุ่มศึกษาที่ 7 (Study Group 7) เป็นการประชุมเพื่อบริหารการดำเนินงานของกลุ่มทำงานจำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทำงานที่ 7A 7B 7C และ 7D (Working Party 7A 7B 7C and 7D) โดยจัดการประชุมในระดับเต็มคณะ (Plenary) เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2568

1.2 โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ

กลุ่มศึกษาที่ 7 มี Mr. Markus Dreis จากสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี เป็นประธาน โดยมีรูปแบบการประชุมในลักษณะการประชุมเต็มคณะ (Plenary) เพียงอย่างเดียว และมีหน้าที่รับผิดชอบบริหารการดำเนินงานและให้ความเห็นชอบเอกสารต่าง ๆ ที่กลุ่มทำงานภายใต้กลุ่มศึกษาที่ 7 เสนอ ซึ่งมีหัวข้อเกี่ยวกับกิจการวิทยาศาสตร์ (Science Service) ดังนี้

- 1) ระบบในการปฏิบัติการในอวกาศ การวิจัยอวกาศ การตรวจวัดและสำรวจโลกและดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา
- 2) การสำรวจระยะไกล (remote sensing) ในกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม ทั้งในรูปแบบ active และ passive ระบบในกิจการช่วยอุตุนิยมวิทยา และกิจการวิจัยอวกาศ ซึ่งรวมถึงเซ็นเซอร์สำรวจดาวเคราะห์
- 3) วิทยุดาราศาสตร์และเรดาร์ดาราศาสตร์
- 4) การเผยแพร่ การรับ และการประสานงานของบริการความถี่มาตรฐานและสัญญาณเวลารวมถึงการประยุกต์ใช้เทคนิคดาวเทียมทั่วโลก

1.3 สรุปผลการประชุมที่สำคัญ

- 1) ที่ประชุมได้เห็นชอบการแต่งตั้ง Rapporteur และ Chairs of Working Parties ดังนี้

ตำแหน่ง	รายชื่อ
Rapporteur (Study Group 7)	Ms. Elena Dejaco (United States)
Chair of Working Party 7A	Mr. Joseph Achkar (France)
Chair of Working Party 7B	Ms. Catherine Sham (United States)
Chair of Working Party 7C	Mr. Bruno Espinosa (Germany)
Chair of Working Party 7D	Mr. Balthasar Indermuehle (Australia)

- 2) ที่ประชุมเห็นชอบรายงานการประชุมกลุ่มศึกษาที่ 7 เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2567 (Summary Report of actions taken during the last meeting of Radiocommunication Study Group 7)
- 3) ที่ประชุมรับทราบรายงานการประชุม RAG ครั้งที่ 31 ระหว่างวันที่ 25-27 เมษายน 2567 (Report on the 31st RAG meeting)

4) ที่ประชุมรับทราบกระบวนการเตรียมการสำหรับการจัดทำ Draft CPM Report to WRC-27 โดยมีกำหนดส่ง Final draft CPM texts ต่อ CPM-27 Chapter Rapporteurs ภายในวันที่ 23 ตุลาคม 2569 และมีการเน้นย้ำว่าการจัดทำ CPM Texts จะต้องไม่มีการใส่ความเห็น (Views) ของแต่ละฝ่าย

ทั้งนี้ การประชุม CPM-27 Management Team Meeting จะจัดขึ้น ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส ในวันที่ 11-12 พฤศจิกายน 2569 และการประชุม CPM27-2 จะจัดในไตรมาสสองของปี 2570

5) ที่ประชุมรับทราบรายงานจากกลุ่มทำงานที่ 7A 7B 7C และ 7D สำหรับการประชุมในเดือน กันยายน 2567 และเดือนมีนาคม 2568 (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารที่ SG7/27 28 29 และ 30 ตามลำดับ)

6) ที่ประชุมได้พิจารณาและเห็นชอบเอกสารข้อเสนอแนะ (ITU-R Recommendations) จำนวน 4 ฉบับ ดังนี้

กลุ่มที่รับผิดชอบ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
WP 7B	Recommendation ITU-R SA. [2 GHZ SOS CHAR]	Technical and operational characteristics of the space operation service (SOS) systems that use the 2 025-2 110 MHz (Earth-to-space) (space-to-space) and 2 200-2 290 MHz (space-to-Earth) (space-to-space) frequency bands for used in assessing of interference and for conducting sharing studies
WP 7B	Revision of Recommendation ITU-R SA.2141-0	Characteristics of space research service systems in the frequency range 14.8-15.35 GHz
WP 7C	Revision of Recommendation ITU-R RS.1166-5	Performance and interference criteria for active spaceborne sensors
WP 7C	Revision of Recommendation ITU-R RS.2105-2	Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (active) systems using allocations between 40 MHz and 238 GHz

ทั้งนี้ สำหรับเอกสารข้อเสนอแนะที่ได้มีการเห็นชอบโดยกลุ่มศึกษาที่ 7 เรียบร้อยแล้ว สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) จะดำเนินการแจ้งเวียนต่อประเทศสมาชิก เพื่อให้ความเห็นชอบ (by correspondence) ตามกระบวนการ Procedure for simultaneous adoption and approval (PSAA) อีกครั้ง ก่อนมีผลใช้งานอย่างเป็นทางการต่อไป

7) ที่ประชุมได้พิจารณาและเห็นชอบเอกสารรายงาน (ITU-R Reports) จำนวน 5 ฉบับ ดังนี้

กลุ่มที่รับผิดชอบ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
WP 7B	Report ITU-R SA. [LUNAR.SRS STATIONS CHAR]	Technical and operational characteristics for space research systems in the vicinity of the Moon

กลุ่มที่รับผิดชอบ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
WP 7C	Revision of Report ITU-R RS.2310-1	Worst-case interference levels from mainlobe-to-mainlobe antenna coupling of systems operating in the radiolocation service into active sensor receivers operating in the Earth exploration-satellite service (active) in the 35.5-36.0 GHz band
WP 7C	Revision of Report ITU-R RS.2489-0	Technical and operational characteristics of ground-based passive radiometers for meteorological and climatology applications operating in the 22-32 GHz and 51-58 GHz frequency ranges
WP 7D	Report ITU-R RA.[HARMONICS]	Harmonics-related unwanted emissions in radio astronomy bands: measurement of impacts of harmonic emission at radio astronomy facilities
WP 7D	Report ITU-R RA.[RAS-IMT-COMPAT-43-GHz]	Methodology for the coordination of IMT systems and stations of the radio astronomy service operating in the frequency band 42.5-43.5 GHz

ทั้งนี้ เอกสารรายงานที่ได้รับการเห็นชอบจากกลุ่มศึกษาที่ 7 จะมีผลใช้งานทันที

8) ที่ประชุมได้รับทราบหนังสือประสานงาน (Liaison Statements) จำนวน 5 ฉบับ ซึ่งเป็นหนังสือประสานงานที่ล่วงเวลามานาน ไม่เป็นปัจจุบัน และไม่มีความจำเป็นต้องดำเนินการใด ๆ เพิ่มเติม

1.4 กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ที่ประชุมกลุ่มศึกษาที่ 7 ได้กำหนดการประชุมครั้งถัดไปในเบื้องต้นในวันที่ 24 เมษายน 2569 ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส โดยจะมีการแจ้งรายละเอียดอย่างเป็นทางการต่อไป

2. การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7B

2.1 ภาพรวมของการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7B ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Working Party 7B: WP 7B) ได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 17 – 26 มีนาคม 2568 ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส การประชุม 7B ในครั้งนี้ เป็นการประชุมครั้งที่ 3 ของรอบการศึกษาปี ค.ศ. 2024 – 2027 สำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 (WRC-27) โดย ITU จัดการประชุมดังกล่าวในรูปแบบการประชุมทางไกลควบคู่ไปกับการจัดประชุมในรูปแบบ On-site ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสมาชิก (Member State) สมาชิกภาค (Sector Member) สมาชิกสมทบ (Associate) รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 โครงสร้างและรูปแบบการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7B มีโครงสร้างและรูปแบบการประชุมแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

2.2.1 การประชุมเต็มคณะ (Plenary) มีหน้าที่รับผิดชอบในการพิจารณาผลการดำเนินการของกลุ่มทำงานรอง (Working Group) และให้ความเห็นชอบอย่างเป็นทางการต่อเอกสารต่างๆ อาทิ ข้อเสนอแนะ (Recommendation) รายงาน (Report) รวมทั้งเอกสารติดต่อประสานงาน (Liaison Statement) ที่กลุ่มทำงานจะจัดส่งไปยังกลุ่มทำงานอื่นๆ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 การประชุมกลุ่มทำงานรอง (Working Group: WG) มีหน้าที่รับผิดชอบในการพิจารณาประเด็นภายใต้ขอบเขตอำนาจหน้าที่ ประเด็นที่ได้รับการมอบหมายจากการประชุมเต็มคณะ รวมถึงกลั่นกรองผลการดำเนินการของกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Group)

2.2.3 การประชุมกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Group: SWG/Drafting Group: DG) มีหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษาและจัดทำหรือปรับปรุงเอกสารต่างๆ ในรายละเอียดตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มทำงานรอง (WG)

2.3 หน้าที่ความรับผิดชอบ

กลุ่มทำงานที่ 7B มีหน้าที่รับผิดชอบการศึกษาเกี่ยวกับการรับส่งข้อมูล telecommand, tracking, telemetry สำหรับระบบในการปฏิบัติการอวกาศ การวิจัยอวกาศ การตรวจวัดและสำรวจโลก และดาวเทียมอวกาศ โดยมิผลการศึกษาเป็นข้อเสนอแนะ หัวข้อศึกษา รายงานและคู่มือด้านวิทยุคมนาคม กลุ่มทำงานที่ 7B มีกลุ่มทำงานรองจำนวน 3 กลุ่ม ดังนี้

ที่ประชุมเต็มคณะ (Plenary)		ประธาน : Ms. Catherine Sham (United States of America)	
กลุ่มทำงานรอง	รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-23
7B-1	GSO and below SRS/SOS systems and related issues	Mr. Theodore Berman (United States of America)	-
7B-2	Above GSO SRS/SOS systems and related issues	Mr. Kevin Michael Knights (Australia)	1.15
7B-3	EESS/MetSat radiocommunication systems and related issues	Mr. Philippe Tristant (Eumetsat)	-

2.4 สรุปผลการประชุมที่สำคัญและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของการประชุม WRC-27

1) ระเบียบวาระที่ 1.15

การศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับคลื่นความถี่สำหรับการพัฒนาการสื่อสารบนพื้นผิวดวงจันทร์ และระหว่างวงโคจรรอบดวงจันทร์และพื้นผิวดวงจันทร์

1.1) ความสำคัญของระเบียบวาระ

เป็นการศึกษาเพื่อจัดทำลักษณะทางเทคนิคของระบบสื่อสารบนพื้นผิวดวงจันทร์ และระหว่างวงโคจรรอบดวงจันทร์และพื้นผิวดวงจันทร์ ให้มีความชัดเจน รวมถึงพิจารณากำหนดปรับปรุง หรือระบุคลื่นความถี่สำหรับวิจัยอวกาศ (SRS) ให้มีความสอดคล้องกับผลการศึกษากการใช้คลื่นความถี่ร่วมกับกิจการอื่นๆ

ทั้งนี้ สามารถวิเคราะห์ผลกระทบและการใช้งานที่เกี่ยวข้อง หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุให้มีการใช้งานสำหรับการสื่อสารบนพื้นผิวดวงจันทร์ และระหว่างวงโคจรรอบดวงจันทร์และพื้นผิวดวงจันทร์ดังกล่าวตามระเบียบวาระที่ 1.15 ดังนี้

ผู้อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ	เนื่องจากระเบียบวาระนี้เป็นการศึกษาการใช้งานบริเวณดวงจันทร์ และมีระยะห่างจากการใช้งานบริเวณโลก กลุ่มทำงานจึงอยู่ระหว่างการประเมินความเป็นไปได้ของผลกระทบต่อกิจการอื่นๆ
ประเด็นสำคัญที่ต้องศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะทางเทคนิคของการสื่อสารบนพื้นผิวดวงจันทร์ และระหว่างวงโคจรรอบดวงจันทร์และพื้นผิวดวงจันทร์ - แนวทางการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างการสื่อสารบนพื้นผิวดวงจันทร์ และระหว่างวงโคจรรอบดวงจันทร์และพื้นผิวดวงจันทร์กับการใช้งานของกิจการเดิมที่มีอยู่ - เงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ

1.2) เอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุม

ที่ประชุมพิจารณาเอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุมจำนวน 16 เอกสาร ดังนี้

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์กร
Reply liaison statement จากกลุ่มทำงานอื่น		
Doc. 7B/101	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy for information to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A and 7C) Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.15	Working Party 7D
Doc. 7B/103	Reply liaison statement to Working Party 7B Regarding WRC-27 agenda item 1.15	Working Party 7C
Doc. 7B/105	Reply liaison statement to Working Party 7B WRC-27 agenda item 1.15	Working Party 5D
Doc. 7B/106	Reply liaison statement to Working Party 7B Technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.15	Working Party 4C

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์การ
Doc. 7B/114	Reply liaison statement to Working Party 7B Relevant technical information for sharing studies under WRC-27 agenda item 1.15	Working Party 5B
Doc. 7B/117	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 7B Possible coordination between space research service (deep space) stations operating in the band 7 145-7 190 MHz and IMT stations operating in the band 6 425-7 125 MHz	Working Party 5D
Doc. 7B/119	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy for information to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C and 7D) Response to Working Party 7B answers to questions related to WRC-27 agenda item 1.15	Working Party 3J
Liaison statement จากกลุ่มทำงานอื่น		
Doc. 7B/115	Liaison statement to Working Party 7B Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.15	Working Party 5A
ข้อเสนอสำหรับการจัดทำเอกสาร Report ITU-R SA.[LUNAR.SRS STATIONS CHAR]		
Doc. 7B/120	Proposed modifications to the preliminary draft new report ITU-R SA.[LUNAR.SRS STATIONS CHAR]	Germany (Federal Republic of)
Doc. 7B/124	Proposed modifications to working document towards a preliminary draft new report ITU-R SA.[LUNAR.SRS STATIONS CHAR] Technical and characteristics for space research systems in the vicinity of the Moon	China (People's Republic of)
Doc. 7B/127	Proposed modifications to the preliminary draft new report ITU-R SA.[LUNAR.SRS STATIONS CHAR] Technical and operational characteristics for space research systems in the vicinity of the Moon	Korea (Republic of)
Doc. 7B/132	Preliminary draft new report ITU-R SA.[LUNAR.SRS STATIONS CHAR] Technical and operational characteristics for space research systems in the vicinity of the Moon	United States of America
Doc. 7B/138	Proposed modifications to preliminary draft new report ITU-R SA.[LUNAR.SRS STATIONS CHAR] Technical and operational characteristics for space research systems in the vicinity of the Moon	India (Republic of)
ข้อเสนอสำหรับการจัดทำเอกสาร Report ITU-R SA.[LUNAR 1.15 STUDIES]		
Doc. 7B/130	Proposals for working document towards a preliminary draft new report ITU-R SA.[LUNAR 1.15 STUDIES]	Russian Federation

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์การ
Doc. 7B/133	Working document towards a preliminary draft new report ITU-R SA.[LUNAR 1.15 STUDIES]	United States of America
ข้อเสนอสำหรับการจัดทำเอกสาร CPM Text for WRC-27 agenda item 1.15		
Doc. 7B/134	Working document towards preliminary draft CPM Text for WRC-27 agenda item 1.15	United States of America

1.3) ผลการประชุม

1.3.1) ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอในการจัดทำ Preliminary draft new report ITU-R SA.[LUNAR.SRS STATIONS CHAR] จาก Germany China Korea United States of America และ India รวมทั้งข้อมูลทางเทคนิคจากกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้อง โดยที่ประชุมได้ดำเนินการจัดทำรายงานดังกล่าวแล้วเสร็จ จึงเห็นควรเสนอที่ประชุมในระดับ Plenary เพื่อพิจารณายกระดับเอกสารเป็น Draft new report ITU-R SA.[LUNAR.SRS STATIONS CHAR] ก่อนส่งให้กลุ่มศึกษาที่ 7 พิจารณาต่อไป

1.3.2) ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอในการจัดทำ Working document towards a preliminary draft new report ITU-R SA.[LUNAR 1.15 STUDIES] จาก United States of America และ Russian Federation โดยได้เพิ่มผลการศึกษาค่าการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการวิทยุอวกาศ บริเวณดวงจันทร์และกิจการอื่นๆ ที่ใช้งานบนโลก ในย่านความถี่ 390-406.1 MHz 420-430 MHz 440-450 MHz 2400-2690 MHz 3500-3800 MHz 5150-5725 MHz 5775-5925 MHz 7190-7235 MHz และ 8450-8500 MHz โดยรายงานดังกล่าวยังจัดทำไม่แล้วเสร็จที่ประชุมจึงเห็นควรให้นำไปพิจารณาจัดทำต่อในการประชุมครั้งถัดไป

1.3.3) ที่ประชุมได้พิจารณาจัดทำเอกสาร Liaison statement ไปยังกลุ่มทำงาน 4C เพื่อแจ้งว่ากลุ่มทำงาน 7B ได้นำข้อมูลทางเทคนิคจากการหารือระหว่างประธานกลุ่มทำงาน 4C และ 7B มาประกอบการศึกษาภายใต้ระเบียบวาระที่ 1.15 ซึ่งมีประเด็นการศึกษาทับซ้อนกับระเบียบวาระที่ 1.11 และ 1.13 โดยที่ประชุมมีความเห็นว่าผลการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลทางเทคนิคและการรบกวนที่อาจเกิดขึ้น ทั้งทิศทางจากวงโคจรรอบดวงจันทร์ถึงโลก และจากโลกถึงวงโคจรรอบดวงจันทร์ยังไม่สามารถนำมาใช้อ้างอิงได้ และจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติมต่อไป เนื่องจากลักษณะเฉพาะของระบบและแบบจำลองยังมีความไม่แน่นอน และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต

1.3.4) ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอในการจัดทำ Working document towards preliminary draft CPM Text for WRC-27 agenda item 1.15 จาก United States of America และปรับปรุงให้มีความสอดคล้องกับความเห็นในที่ประชุม โดย Draft CPM Text ดังกล่าว ยังจัดทำไม่แล้วเสร็จที่ประชุมจึงเห็นควรให้นำไปพิจารณาจัดทำต่อในการประชุมครั้งถัดไป

1.3.5) ที่ประชุมได้พิจารณาจัดทำเอกสาร Liaison statement ไปยังกลุ่มทำงาน 1B, 3J, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C และ 7D เพื่อแจ้งความคืบหน้าในการดำเนินงานของระเบียบวาระที่ 1.15 ได้แก่ การจัดทำ Draft new report ITU-R SA.[LUNAR.SRS STATIONS CHAR] การจัดทำ Working document towards a preliminary draft new report ITU-R SA.[LUNAR 1.15 STUDIES] การจัดทำร่าง CPM Text และการจัดทำแผนงานการดำเนินงานของระเบียบวาระที่ 1.15

1.3.6) ที่ประชุมได้พิจารณาจัดทำเอกสาร Liaison statement ไปยังกลุ่มทำงาน 5B เพื่อแจ้งว่ากลุ่มทำงาน 7B ได้นำข้อมูลทางเทคนิคของระบบเรดาร์ที่ใช้สำหรับการบินที่ได้รับมาจากกลุ่มทำงาน 5B มาใช้ประกอบการศึกษาเกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการแล้ว และแจ้งความคืบหน้าในการจัดทำ Draft new report ITU-R SA.[LUNAR.SRS STATIONS CHAR] และการจัดทำ Working document towards a preliminary draft new report ITU-R SA.[LUNAR 1.15 STUDIES] ให้กลุ่มทำงาน 5B ทราบ และให้ความเห็นต่อไป

1.4) เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
DT. 7B/52	Draft new report ITU-R SA.[LUNAR.SRS STATIONS CHAR] - Technical and operational characteristics for space research systems in the vicinity of the Moon	รายงานการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทางเทคนิคของการสื่อสารบนพื้นผิวดวงจันทร์ และระหว่างวงโคจรรอบดวงจันทร์ และพื้นผิวดวงจันทร์
DT. 7B/54	Working document towards a preliminary draft new report ITU-R SA.[LUNAR 1.15 STUDIES] - Sharing studies of space research systems for lunar operations under WRC-27 agenda item 1.15	รายงานการศึกษาเกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการวิจัยอวกาศบริเวณดวงจันทร์ และกิจการอื่น
DT. 7B/56	Working document towards preliminary draft CPM Text for WRC-27 agenda item 1.15	ร่าง CPM Text สำหรับระเบียบวาระที่ 1.15 ของการประชุม WRC-27
DT. 7B/61	Revised workplan for WRC-27 agenda item 1.15 and Resolution 680 (WRC-23)	แผนงานการดำเนินงานของระเบียบวาระที่ 1.15
DT. 7B/62	Reply liaison statement to Working Party 4C regarding preliminary calculations on overlaps between WRC-27 agenda items 1.11/1.13 and 1.15 WRC-27 agenda items 1.11, 1.13 and 1.15 sharing studies	หนังสือประสานงานเพื่อแจ้งความคืบหน้าในการศึกษาในประเด็นการศึกษาภายใต้ระเบียบวาระที่ 1.15 ในประเด็นที่ทับซ้อนกับระเบียบวาระที่ 1.11 และ 1.13
DT. 7B/63	Liaison statement to ITU-R Working Parties 1B, 3J, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C and 7D report on progress of activities relating to WRC-27 agenda item 1.15	หนังสือประสานงานเพื่อแจ้งความคืบหน้าการดำเนินการศึกษา

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
DT. 7B/65	Reply liaison statement to Working Party 5B regarding WRC-27 agenda item 1.15 Compatibility studies between SRS (space-to-space), operating in the frequency band 8450-8500 MHz and radiodetermination service, operating in the frequency band 8 500-10 680 MHz	หนังสือประสานงานเพื่อแจ้งความคืบหน้าและขอความเห็นต่อการศึกษาคู่ขนานใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการ

2.5 กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7B ได้กำหนดการประชุมกลุ่มทำงานครั้งถัดไปในระหว่างวันที่ 16 – 25 กันยายน 2568 ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส

3. การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C

3.1 ภาพรวมของการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Working Party 7C: WP 7C) ได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 17 – 26 มีนาคม 2568 ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส การประชุม 7C ในครั้งนี้ เป็นการประชุมครั้งที่ 3 ของรอบการศึกษาปี ค.ศ. 2024 – 2027 สำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 (WRC-27) โดย ITU จัดการประชุมดังกล่าวในรูปแบบการประชุมทางไกลควบคู่ไปกับการจัดประชุมในรูปแบบ On-site ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสมาชิก (Member State) สมาชิกภาค (Sector Member) สมาชิกสมทบ (Associate) รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.2 โครงสร้างและรูปแบบการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C มีโครงสร้างและรูปแบบการประชุมแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

3.2.1 การประชุมเต็มคณะ (Plenary) มีหน้าที่รับผิดชอบในการพิจารณาผลการดำเนินการของกลุ่มทำงานรอง (Working Group) และให้ความเห็นชอบอย่างเป็นทางการต่อเอกสารต่างๆ อาทิ ข้อเสนอแนะ (Recommendation) รายงาน (Report) รวมทั้งเอกสารติดต่อประสานงาน (Liaison Statement) ที่กลุ่มทำงานจะจัดส่งไปยังกลุ่มทำงานอื่นๆ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.2.2 การประชุมกลุ่มทำงานรอง (Working Group: WG) มีหน้าที่รับผิดชอบในการพิจารณาประเด็นภายใต้ขอบเขตอำนาจหน้าที่ ประเด็นที่ได้รับการมอบหมายจากการประชุมเต็มคณะ รวมถึงกลั่นกรองผลการดำเนินการของกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Group)

3.2.3 การประชุมกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Group: SWG/Drafting Group: DG) มีหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษาและจัดทำหรือปรับปรุงเอกสารต่างๆ ในรายละเอียดตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มทำงานรอง (WG)

3.3 หน้าที่ความรับผิดชอบ

กลุ่มทำงานที่ 7C มีหน้าที่รับผิดชอบการศึกษาเกี่ยวกับการสำรวจระยะไกล (remote sensing) ในกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม ทั้งในรูปแบบ active และ passive ระบบในกิจการช่วยอุตุนิยมวิทยา และกิจการวิจัยอวกาศ ซึ่งรวมถึงเซ็นเซอร์สำรวจดาวเคราะห์ โดยมีกลุ่มทำงานรองจำนวน 3 กลุ่ม ดังนี้

ที่ประชุมเต็มคณะ (Plenary)		ประธาน : Mr. Bruno Espinosa (European Space Agency)	
กลุ่มทำงานรอง	รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-23
7C-1	Active sensors	Mr. Takahiro Mitome (Japan)	-
7C-2	MetAids and space weather issues	Mr. Eric Allaix (France)	1.17
7C-3	Passive sensor issues	Mr. David Franc (United States of America)	1.18 (resolves 1) 1.19

3.4 สรุปผลการประชุมที่สำคัญและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของการประชุม WRC-27

1) ระเบียบวาระที่ 1.17

พิจารณาการกำหนดมาตรการกำกับดูแลสำหรับ space weather sensors ประเภทรับสัญญาณเท่านั้น (receive-only) และการคุ้มครองที่เกี่ยวข้องในข้อบังคับวิทยุ โดยใช้ผลการศึกษาของ ITU-R ประกอบการพิจารณาที่เกี่ยวข้อง

1.1) ความสำคัญของระเบียบวาระ

เป็นการศึกษาเพื่อกำหนดมาตรการเกี่ยวกับการกำกับดูแลรวมถึงแนวทางในการป้องกันการรบกวนสำหรับการใช้งาน space weather sensors ซึ่งถือเป็นการใช้งานในกิจการช่วยอุตุนิยมวิทยารวมถึงความถี่ที่ได้ในการกำหนดคลื่นความถี่ใหม่สำหรับกิจการช่วยอุตุนิยมวิทยา ในคลื่นความถี่ 27.5-28.0 MHz 29.7-30.2 MHz 32.2-32.6 MHz 37.5-38.325 MHz 73.0-74.6 MHz และ 608-614 MHz ภายใต้เงื่อนไขไม่ได้รับสิทธิคุ้มครองการรบกวน ห้ามก่อให้เกิดการรบกวน และต้องไม่สร้างข้อจำกัดต่อการใช้งานในกิจการอื่นทั้งที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน และการใช้งานในอนาคต

ทั้งนี้ สามารถวิเคราะห์ผลกระทบและการใช้งานที่เกี่ยวข้อง หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุให้มีการใช้งานสำหรับ space weather sensors ดังกล่าวตามระเบียบวาระที่ 1.17 ดังนี้

ผู้อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ	ผู้ใช้งานเดิมที่อาจได้รับผลกระทบมีดังนี้
	- ไม่มี
ประเด็นสำคัญที่ต้องศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการใช้คลื่นความถี่สำหรับการใช้งาน space weather sensors - แนวทางการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน หรือเงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวน - มาตรการกำกับดูแลที่เหมาะสมสำหรับการใช้งาน space weather sensors

1.2) เอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุม

ที่ประชุมพิจารณาเอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุมจำนวน 11 เอกสาร ดังนี้

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์กร
Liaison statement จากกลุ่มทำงานอื่น		
Doc. 7C/156	Liaison statement to Working Party (WP) 7C on WRC-27 agenda item 1.17	Working Party 7B
Doc. 7C/167	Liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 3L, 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B and 7D)	Working Party 6A
Doc. 7C/174	Liaison statement to Working Party (WP) 7C Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.17	Working Party 5A

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์การ
Reply liaison statement จากกลุ่มทำงานอื่น		
Doc. 7C/157	Reply liaison statement to Working Party (WP) 7C WRC-27 agenda item 1.17	Working Party 5D
Doc. 7C/176	Reply liaison statement to Working Party (WP) 7C Fixed service characteristics for use in sharing studies under WRC-27 agenda item 1.17	Working Party 5C
ข้อเสนอสำหรับการจัดทำเอกสาร Recommendation ITU-R RS.[RXSW_PROTECT_CRITERIA]		
Doc. 7C/184	Proposed updates to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[RXSW_PROTECT_CRITERIA] Protection criteria of receive-only space weather sensors in the meteorological aids service (space weather)	Japan
Doc. 7C/203	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[RXSW_PROTECT_CRITERIA] Protection criteria of receive-only space weather sensors in the meteorological aids service (space weather)	United States of America
ข้อเสนอสำหรับการจัดทำเอกสาร Report ITU-R RS.[SW_STUDIES]		
Doc. 7C/204	Working document towards a preliminary draft new report ITU-R RS.[SW_STUDIES]	United States of America
Doc. 7C/231	Working document towards a preliminary draft new report ITU-R RS.[SW_STUDIES]	France
ข้อเสนอสำหรับการจัดทำเอกสาร CPM Text for WRC-27 agenda item 1.17		
Doc. 7C/185	Proposed updates to draft CPM Text for WRC-27 agenda item 1.17	Japan
Doc. 7C/226	Proposed draft CPM Text for WRC-27 agenda item 1.17	France

1.3) ผลการประชุม

1.3.1) ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอในการจัดทำ Working document towards a preliminary draft new recommendation ITU-R RS.[RXSW_PROTECT_CRITERIA] จาก United States of America และ Japan รวมทั้งข้อมูลทางเทคนิคจากกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้อง โดยเพิ่มเติมข้อมูลทางเทคนิคของการใช้งาน Solar spectrometers และแนวทางในการป้องกันการรบกวนสำหรับการใช้งาน Solar spectrometers ในย่านความถี่ 27.5-28 MHz 29.7-30.2 MHz 32.2-32.6 MHz 37.5-38.325 MHz 73-74.6 MHz และ 608-614 MHz โดยรายงานดังกล่าว ยังจัดทำไม่แล้วเสร็จที่ประชุมจึงเห็นควรให้นำไปพิจารณาจัดทำต่อในการประชุมครั้งถัดไป

1.3.2) ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอในการจัดทำ Working document towards a preliminary draft new report ITU-R RS.[SW_STUDIES] จาก United States of America และ France โดยได้เพิ่มผลการศึกษาความต้องการใช้คลื่นความถี่และข้อมูลทางเทคนิคของการทำงาน space weather sensors ในย่านความถี่ 27.5-28 MHz 29.7-30.2 MHz 32.2-32.6 MHz 37.5-38.325 MHz 73.0-74.6 MHz และ 608-614 MHz โดยรายงานดังกล่าว ยังจัดทำไม่แล้วเสร็จที่ประชุมจึงเห็นควรให้นำไปพิจารณาจัดทำต่อในการประชุมครั้งถัดไป

1.3.3) ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอในการจัดทำ Draft CPM Text for WRC-27 Agenda Item 1.17 จาก France และ Japan โดยได้ปรับปรุงให้มีความสอดคล้องกับความเห็นในที่ประชุม โดย Draft CPM Text ดังกล่าว ยังจัดทำไม่แล้วเสร็จที่ประชุมจึงเห็นควรให้นำไปพิจารณาจัดทำต่อในการประชุมครั้งถัดไป

1.4) เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
DT. 7C/64	Working document towards a preliminary draft new recommendation ITU-R RS. [RXSW_PROTECT_CRITERIA] - protection criteria of receive-only space weather sensors in the meteorological aids service (space weather)	ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันการรบกวนสำหรับการใช้งาน space weather sensors ในย่านความถี่ที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.17
DT. 7C/65	Working document towards a preliminary draft new report ITU-R RS.[SW_STUDIES]	รายงานการศึกษาเกี่ยวกับความต้องการใช้คลื่นความถี่สำหรับการใช้งาน space weather sensors รวมถึงแนวปฏิบัติ ในการแจ้งการใช้งานคลื่นความถี่เพื่อบันทึกข้อมูลไว้ในระบบ MIFR (Master International Frequency Register)
DT. 7C/84	Draft CPM Text for WRC-27 agenda item 1.17	ร่าง CPM Text สำหรับระเบียบวาระที่ 1.17 ของการประชุม WRC-27

2) ระเบียบวาระที่ 1.18 (resolves 1)

พิจารณาการกำหนดมาตรการกำกับดูแลที่เป็นไปได้ ประกอบกับผลการศึกษาของ ITU-R ที่เกี่ยวข้อง เพื่อคุ้มครองกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) ในคลื่นความถี่ที่สูงกว่า 76 GHz จากการแพร่สัญญาณไม่พึงประสงค์ของกิจการแอกทีฟอื่น

2.1) ความสำคัญของระเบียบวาระ

เป็นการศึกษาเกี่ยวกับเงื่อนไขทางเทคนิคที่จำเป็นเพื่อป้องกันการรบกวน และมาตรการกำกับดูแลที่เป็นไปได้เพื่อคุ้มครองกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) ที่ใช้คลื่นความถี่ที่สูงกว่า 76 GHz และนำผลการศึกษาดังกล่าวมาใช้ประกอบการพิจารณาปรับปรุง Resolution 750 (Rev.WRC-19) ต่อไป

ทั้งนี้ สามารถวิเคราะห์ผลกระทบและการใช้งานที่เกี่ยวข้อง หากมีการเปลี่ยนแปลง
 ข้อบังคับวิทยุเพื่อกำหนดมาตรการกำกับดูแลที่เป็นไปได้เพื่อคุ้มครองกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ)
 ดังกล่าวตามระเบียบวาระที่ 1.18 (resolves 1) ดังนี้

<p>ผู้อาจได้รับผลกระทบจากการ เปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ</p>	<p>ผู้ใช้งานเดิมที่อาจได้รับผลกระทบมีดังนี้</p> <p><u>81-86 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ - กิจการเคลื่อนที่ - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) - กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) - กิจการวิจัยอวกาศ (อวกาศสู่โลก) - กิจการวิทยุสมัครเล่น - กิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม <p><u>92-94 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ - กิจการเคลื่อนที่ - กิจการวิทยุหาดำแหน่ง <p><u>111.8-114.25 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ - กิจการเคลื่อนที่ <p><u>158.5-164 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ - กิจการเคลื่อนที่ - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) - กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) <p><u>167-174.5 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ - กิจการเคลื่อนที่ - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) <p><u>191.8-200 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ - กิจการเคลื่อนที่ - กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม - กิจการวิทยุนำทาง - กิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียม <p><u>209-217 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ - กิจการเคลื่อนที่ - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ)
--	---

ประเด็นสำคัญที่ต้องศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - มาตรการกำกับดูแลที่เป็นไปได้เพื่อคุ้มครองกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) - เงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ
--------------------------	---

2.2) เอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุม

ที่ประชุมพิจารณาเอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุมจำนวน 10 เอกสาร ดังนี้

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์การ
Reply liaison statement จากกลุ่มทำงานอื่น		
Doc. 7C/165	Reply liaison statement to Working Parties 7C and 7D on agenda item 1.18 WRC-27 agenda item 1.18	Working Party 4A
Doc. 7C/177	Reply liaison statement to Working Party 7C Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.18 and update on supporting materials	Working Party 5C
Liaison statement จากกลุ่มทำงานอื่น		
Doc. 7C/173	Liaison statement to Working Party 7C Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.18	Working Party 5A
ข้อเสนอสำหรับการจัดทำเอกสาร Report ITU-R [1.18 – EESS]		
Doc. 7C/192	Proposed revisions to the working document towards a preliminary draft new report ITU-R [1.18 – EESS]	China
Doc. 7C/201	Working document towards preliminary draft new report ITU-R [1.18 – EESS]	United States of America
Doc. 7C/215	Proposed revisions to working document towards preliminary draft new report ITU-R [1.18 – EESS]	European Space Agency
ข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับระเบียบวาระที่ 1.18		
Doc. 7C/193	Draft revision of tables 1 and 2 of the Annex to Resolution 739 (WRC-19) (copy to WP 7C for information) WRC-27 agenda item 1.18	Scientific Committee on Frequency Allocations for Radio Astronomy and Space Science (IUCAF)
ข้อเสนอสำหรับการจัดทำเอกสาร CPM Text for WRC-27 agenda item 1.18		
Doc. 7C/212	Considerations on draft CPM Text for WRC-27 agenda item 1.18	European Space Agency

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์การ
ร่าง liaison statement ต่อกลุ่มทำงานอื่น		
Doc. 7C/213	Proposed liaison statement to Working Party 7C on WRC-27 agenda item 1.18	European Space Agency
Doc. 7C/214	Proposed liaison statement on WRC-27 agenda item 1.18	European Space Agency

2.3) ผลการประชุม

2.3.1) ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอในการจัดทำ Working document towards a preliminary draft new report ITU-R [1.18 – EESS] จาก United States of America China และ European Space Agency รวมทั้งข้อมูลทางเทคนิคจากกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้อง โดยได้เพิ่มผลการศึกษาคำขอใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) และกิจการอื่นๆ ในย่านความถี่ 86-92 GHz 114.25-116 GHz 164-167 GHz และ 200-209 GHz โดยรายงานดังกล่าว ยังจัดทำไม่แล้วเสร็จที่ประชุมจึงเห็นควรให้นำไปพิจารณาจัดทำต่อในการประชุมครั้งถัดไป

2.3.2) ที่ประชุมได้พิจารณาจัดทำเอกสาร Liaison statement ไปยังกลุ่มทำงาน 5C เพื่อให้ความเห็นต่อเอกสาร Preliminary draft new Report ITU-R F.[EESS-PROTECTION] และแจ้งความคืบหน้าในการจัดทำ Working document towards a preliminary draft new report ITU-R [1.18 – EESS]

2.3.3) ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอในการจัดทำ Working document on draft CPM Text for WRC-27 agenda item 1.18 จาก European Space Agency โดยได้ปรับปรุงให้มีความสอดคล้องกับความเห็นในที่ประชุม โดย Draft CPM Text ดังกล่าว ยังจัดทำไม่แล้วเสร็จที่ประชุมจึงเห็นควรให้นำไปพิจารณาจัดทำต่อในการประชุมครั้งถัดไป

2.3.4) ที่ประชุมได้พิจารณาจัดทำเอกสาร Liaison statement ไปยังกลุ่มทำงาน 4A, 4C, 5A และ 5B เพื่อขอข้อมูลทางเทคนิคของระบบที่ใช้กันในย่านความถี่ 167-174.5 GHz 191.8-200 GHz และ 209-217 GHz และแจ้งความคืบหน้าในการจัดทำ Working document towards a preliminary draft new report ITU-R [1.18 – EESS]

2.4) เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
DT. 7C/87	Working document on draft CPM Text for WRC-27 agenda item 1.18	ร่าง CPM Text สำหรับระเบียบวาระที่ 1.18 ของการประชุม WRC-27
DT. 7C/88	Liaison statement to working party 5C on WRC-27 agenda item 1.18	หนังสือประสานงานเพื่อให้ความเห็นต่อผลการศึกษา และแจ้งความคืบหน้าการศึกษาคำขอใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการ
DT. 7C/89	Liaison statement on WRC-27 agenda item 1.18	หนังสือประสานงานเพื่อขอข้อมูลการใช้งานคลื่นความถี่ และแจ้งความคืบหน้าการศึกษาคำขอใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการ

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
DT. 7C/90	Working document towards preliminary draft new report ITU-R RS.[1.18 – EESS]	รายงานการศึกษาเกี่ยวกับการจำลองการแพร่กระจายคลื่นความถี่ ลักษณะทางเทคนิคของกิจการแอกทีฟอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำใช้ในการกำหนดมาตรการ เพื่อคุ้มครองกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) ในคลื่นความถี่ ที่สูงกว่า 76 GHz
DT. 7C/91	Work plan for WRC-27 agenda item 1.18 on resolves 1 of resolution 712 (WRC-23)	แผนการดำเนินงานการศึกษาของระเบียบวาระที่ 1.18 (resolves 1)

3) ระเบียบวาระที่ 1.19

พิจารณาการกำหนดคลื่นความถี่ที่เป็นไปได้สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) ในลักษณะกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ 4200-4400 MHz และ 8400-8500 MHz

3.1) ความสำคัญของระเบียบวาระ

เป็นการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) กับการใช้งานในกิจการอื่นที่ใช้งานคลื่นความถี่ 4200-4400 MHz และ 8400-8500 MHz และการใช้งานคลื่นความถี่ในย่านข้างเคียง และนำผลการศึกษาดังกล่าวมาใช้ประกอบการพิจารณากำหนดคลื่นความถี่ใหม่สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) ต่อไป

ทั้งนี้ สามารถวิเคราะห์ผลกระทบและการใช้งานที่เกี่ยวข้อง หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุให้มีการใช้งานสำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) ดังกล่าวตามระเบียบวาระที่ 1.19 ดังนี้

ผู้อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ	<p>ผู้ใช้งานเดิมที่อาจได้รับผลกระทบมีดังนี้</p> <p><u>3700-4200 MHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ - กิจการเคลื่อนที่ ยกเว้น กิจการเคลื่อนที่ทางการบิน - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) <p><u>4200-4400 MHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเส้นทางบินพาณิชย์ 5.436 - กิจการวิทยุนำทางทางการบิน 5.438 <p><u>4400-4800 MHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ - กิจการเคลื่อนที่ กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) <p><u>8215-8400 MHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ - กิจการเคลื่อนที่ - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ)
--	---

	<p>กิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก)</p> <p><u>8400-8500 MHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ - กิจการเคลื่อนที่ ยกเว้น กิจการเคลื่อนที่ทางการบิน - กิจการวิจัยอวกาศ (อวกาศสู่โลก) <p><u>8500-8650 MHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (แอททีฟ) - กิจการวิจัยอวกาศ (แอททีฟ) - กิจการวิทยุหาตำแหน่ง
ประเด็นสำคัญที่ต้องศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - แนวทางการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) กับการใช้งานในกิจการเดิมที่มีอยู่ รวมถึงกิจการที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.7 - เงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ

3.2) เอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุม

ที่ประชุมพิจารณาเอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุมจำนวน 21 เอกสาร ดังนี้

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์กร
Reply liaison statement จากกลุ่มทำงานอื่น		
Doc. 7C/138	Reply liaison statement to Working Party 7C Information on the standard frequency and time signal service with regards to WRC-27 agenda item 1.19 on possible allocations to the EESS (passive) in the 4 and 8 GHz bands	Working Party 7A
Doc. 7C/149	Reply liaison statement to Working Party 7D on WRC-27 agenda item 1.7 (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D)	Working Party 7B
Doc. 7C/150	Reply liaison statement to Working Party 7D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, and 7C for information) Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7	Working Party 7D
Doc. 7C/158	Reply liaison statement to Working Party 7C WRC-27 agenda item 1.19	Working Party 5D
Doc. 7C/175	Reply liaison statement to Working Party 7C Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.19	Working Party 5A

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์กร
Doc. 7C/179	Reply liaison statement to Working Party 7C WRC-27 agenda item 1.7	Working Party 5D
Liaison statement จากกลุ่มทำงานอื่น		
Doc. 7C/155	Liaison statement to Working Party 7C on WRC-27 agenda item 1.19	Working Party 7B
Doc. 7C/172	Liaison statement to ITU-R Working Party 7C (copy to ICAO for information) Technical parameters of Wireless Avionics Intra Communications (WAIC) operating in the 4 200-4 400 MHz frequency band to consider under WRC-27 agenda item 1.19	Working Party 5B
ข้อเสนอสำหรับการจัดทำเอกสาร Report on WRC-27 agenda item 1.19		
Doc. 7C/187	Interference analysis from radio altimeters to EESS (passive) in the 4.2-4.4 GHz frequency band	Russian Federation
Doc. 7C/191	Compatibility study between EESS (passive) in the 8 400-8 500 MHz band and Terrestrial IMT systems in the adjacent band 7 125-8 400 MHz	China
Doc. 7C/195	Considerations on deployment scenarios of land mobile systems in 8.4-8.5 GHz for sharing and compatibility study of WRC-27 agenda item 1.19	Korea (Republic of)
Doc. 7C/200	Working document towards a PDN report on WRC-27 agenda item 1.19	United States of America
Doc. 7C/216	Working document towards a PDN report on WRC-27 agenda item 1.19	European Space Agency
Doc. 7C/222	Compatibility study between potential allocations of EESS (passive) in frequency band 4 200-4 400 MHz and LMS in frequency band 3 800-4 200 MHz	European Space Agency
Doc. 7C/223	Compatibility study between potential allocations of EESS (passive) in frequency band 4 200-4 400 MHz and LMS in frequency band 4 400-4 800 MHz	European Space Agency
Doc. 7C/224	Compatibility study between potential allocations of EESS (passive) in frequency band 4 200-4 400 MHz and a potential IMT identification in frequency band 4 400-4 800 MHz	European Space Agency
Doc. 7C/225	Compatibility study between potential allocations of EESS (passive) in frequency band 8 400-8 500 MHz and a potential IMT identification in frequency band 7 125-8 400 MHz	European Space Agency

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์กร
Doc. 7C/230	Working document towards a PDN report on WRC-27 agenda item 1.19 Studies on possible allocations to the Earth exploration-satellite service (passive) in the bands 4 200-4 400 MHz and 8 400-8 500 MHz	France
ข้อเสนอสำหรับการจัดทำเอกสาร CPM text for WRC-27 agenda item 1.19		
Doc. 7C/227	Proposed draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.19	France
ร่าง liaison statement ต่อกลุ่มทำงานอื่น		
Doc. 7C/190	Proposed liaison statement to Working Parties 3J and 3M regarding WRC-27 agenda item 1.19	China

3.3) ผลการประชุม

3.3.1) ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอในการจัดทำ Draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.19 จาก France โดยได้ปรับปรุงให้มีความสอดคล้องกับความเห็นในที่ประชุม โดย Draft CPM Text ดังกล่าว ยังจัดทำไม่แล้วเสร็จที่ประชุมจึงเห็นควรให้นำไปพิจารณาจัดทำต่อในการประชุมครั้งถัดไป

3.3.2) ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอในการจัดทำ Working document towards a preliminary draft new report on WRC-27 agenda item 1.19 จาก Russian China Korea United States of America France และ European Space Agency โดยได้เพิ่มผลการศึกษาการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน ระหว่างกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) และกิจการอื่นๆ ในย่านความถี่ 4200-4400 MHz และ 8400-8500 MHz โดยรายงานดังกล่าว ยังจัดทำไม่แล้วเสร็จที่ประชุมจึงเห็นควรให้นำไปพิจารณาจัดทำต่อในการประชุมครั้งถัดไป

3.3.3) ประชุมได้พิจารณาจัดทำเอกสาร Liaison statement ไปยังกลุ่มทำงาน 7A และ 5D เพื่อแจ้งความคืบหน้าการศึกษาภายใต้ระเบียบวาระที่ 1.19

3.3.4) ประชุมได้พิจารณาจัดทำเอกสาร Liaison statement ไปยังกลุ่มทำงาน 3J เพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับการนำข้อมูลข้อมูลทางเทคนิคใน Recommendation ITU-R P.2146 มาใช้สำหรับการศึกษาภายใต้ระเบียบวาระที่ 1.19

3.3.5) ประชุมได้พิจารณาจัดทำเอกสาร Liaison statement ไปยังกลุ่มทำงาน 3M เพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับการนำข้อมูลข้อมูลทางเทคนิคใน Recommendation ITU-R P.2108 มาใช้สำหรับการศึกษาภายใต้ระเบียบวาระที่ 1.19

3.4) เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
DT. 7C/85	Draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.19	ร่าง CPM Text สำหรับระเบียบวาระที่ 1.19 ของการประชุม WRC-27
DT. 7C/86	Reply liaison statement to Working Party 7A Potential sharing of EESS (passive) with the standard frequency and time signal service in the 4 GHz band with regards to WRC-27 agenda item 1.19	หนังสือประสานงานเพื่อแจ้งความ คืบหน้าการดำเนินการศึกษา
DT. 7C/94	Work plan for WRC-27 agenda item 1.19	แผนการดำเนินงานการศึกษาของ ระเบียบวาระที่ 1.19
DT. 7C/97	Liaison statement to Working Party 3J (copied to WP 3M and 5B for information) Application of Recommendation ITU-R P.2146 in studies under WRC-27 agenda item 1.19	หนังสือประสานงานเพื่อขอคำแนะนำ ในการนำข้อมูลทางเทคนิคใน Recommendation ITU-R P.2146 มาใช้สำหรับการศึกษาภายใต้ระเบียบวาระที่ 1.19
DT. 7C/100	Reply liaison statement to Working Party 5D WRC-27 agenda item 1.19	หนังสือประสานงานเพื่อแจ้งความ คืบหน้าการดำเนินการศึกษา
DT. 7C/101	Liaison statement to Working Party 3M (copy to Working Party 3J for information) Clutter loss models applicable to studies under WRC-27 agenda item 1.19	หนังสือประสานงานเพื่อขอคำแนะนำ ในการนำข้อมูลทางเทคนิคใน Recommendation ITU-R P.2108 มาใช้สำหรับการศึกษาภายใต้ระเบียบวาระที่ 1.19
DT. 7C/104	Working document towards a PDN report on WRC-27 agenda item 1.19 studies on possible allocations to the earth exploration-satellite service (passive) in the bands 4 200-4 400 MHz and 8 400-8 500 MHz	รายงานการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการ ใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) กับกิจการอื่นที่ใช้คลื่นความถี่ 4200-4400 MHz 8400-8500 MHz และ คลื่นความถี่ในย่านข้างเคียง

3.5 กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7C ได้กำหนดการประชุมกลุ่มทำงานครั้งถัดไปในระหว่างวันที่ 16 – 25 กันยายน 2568 ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส

4. การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7D

4.1 ภาพรวมของการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7D ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Working Party 7D: WP 7D) ได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 17 – 26 มีนาคม 2568 ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส การประชุม 7D ในครั้งนี้ เป็นการประชุมครั้งที่ 3 ของรอบการศึกษาปี ค.ศ. 2024 – 2027 สำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 (WRC-27) โดย ITU จัดการประชุมดังกล่าวในรูปแบบการประชุมทางไกลควบคู่ไปกับการจัดประชุมในรูปแบบ On-site ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสมาชิก (Member State) สมาชิกภาค (Sector Member) สมาชิกสมทบ (Associate) รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.2 โครงสร้างและรูปแบบการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 7D มีโครงสร้างและรูปแบบการประชุมแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

4.2.1 การประชุมเต็มคณะ (Plenary) มีหน้าที่รับผิดชอบในการพิจารณาผลการดำเนินการของกลุ่มทำงานรอง (Working Group) และให้ความเห็นชอบอย่างเป็นทางการต่อเอกสารต่างๆ อาทิ ข้อเสนอแนะ (Recommendation) รายงาน (Report) รวมทั้งเอกสารติดต่อประสานงาน (Liaison Statement) ที่กลุ่มทำงานจะจัดส่งไปยังกลุ่มทำงานอื่นๆ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.2.2 การประชุมกลุ่มทำงานรอง (Working Group: WG) มีหน้าที่รับผิดชอบในการพิจารณาประเด็นภายใต้ขอบเขตอำนาจหน้าที่ ประเด็นที่ได้รับการมอบหมายจากการประชุมเต็มคณะ รวมถึงกลั่นกรองผลการดำเนินการของกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Group)

4.2.3 การประชุมกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Group: SWG/Drafting Group: DG) มีหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษาและจัดทำหรือปรับปรุงเอกสารต่างๆ ในรายละเอียดตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มทำงานรอง (WG)

4.3 หน้าที่ความรับผิดชอบ

กลุ่มทำงานที่ 7D มีหน้าที่รับผิดชอบการศึกษาเกี่ยวกับกิจการวิทยุดาราศาสตร์ รวมถึงเซ็นเซอร์ในกิจการวิทยุดาราศาสตร์ ทั้งในรูปแบบภาคพื้นดินและในอวกาศ รวมถึง ระบบ Very long baseline interferometry (VLBI) โดยมีกลุ่มทำงานรองจำนวน 3 กลุ่ม ดังนี้

ที่ประชุมเต็มคณะ (Plenary)		ประธาน : Mr. Balthasar Indermuehle (Australia)	
กลุ่มทำงานรอง	รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-23
7D-1	WRC-27 Agenda item 1.16	Mr. Jonathan Williams (United States of America)	1.16
7D-2	WRC-27 Agenda item 1.18	Mr. Ivan Thomas (France)	1.18 (resolves 2)
7D-3	WRC-23 Resolutions or ITU-R Questions	Mr. Balthasar Indermuehle (Australia)	-

4.4 สรุปผลการประชุมที่สำคัญและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของการประชุม WRC-27

1) ระเบียบวาระที่ 1.16

พิจารณาผลการศึกษาทางเทคนิคและมาตรการกำกับดูแลที่จำเป็นสำหรับการคุ้มครองการใช้งานในกิจการวิทยุดาราศาสตร์ภายในพื้นที่ Radio Quiet Zones ที่กำหนด และในคลื่นความถี่ที่กำหนดสำหรับกิจการวิทยุดาราศาสตร์ในลักษณะกิจการหลักทั่วโลก จากสัญญาณรบกวนโดยรวมของระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่

1.1) ความสำคัญของระเบียบวาระ

เป็นการศึกษาผลกระทบที่กิจการวิทยุดาราศาสตร์อาจได้รับจากระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ โดยเฉพาะการใช้งานในลักษณะกลุ่มดาวเทียม (satellite constellation) และพิจารณา กำหนดมาตรการที่เหมาะสม รวมถึงศึกษาเกี่ยวกับแนวทางที่เป็นไปได้ในการทำให้พื้นที่ Radio Quiet Zones จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ Square Kilometre Array Observatory (SKAO) ในประเทศแอฟริกาใต้ และ Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA) ในประเทศชิลี ซึ่งมีการใช้คลื่นความถี่ทั้งในลักษณะกิจการหลัก กิจการรอง รวมทั้งการจัดสรรในระดับประเทศซึ่งอาจไม่สอดคล้องตามข้อบังคับวิทยุ ได้รับการยอมรับ และมีมาตรการสำหรับการใช้คลื่นความถี่ร่วมกับระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่

ทั้งนี้ สามารถวิเคราะห์ผลกระทบและการใช้งานที่เกี่ยวข้อง หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ เพื่อกำหนดมาตรการกำกับดูแลที่จำเป็นสำหรับการคุ้มครองการใช้งานในกิจการวิทยุดาราศาสตร์ภายในพื้นที่ Radio Quiet Zones ที่กำหนด และในคลื่นความถี่ที่กำหนดสำหรับกิจการวิทยุดาราศาสตร์ดังกล่าวตามระเบียบวาระที่ 1.16 ดังนี้

<p>ผู้อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ</p>	<p>ผู้ใช้งานเดิมที่อาจได้รับผลกระทบมีดังนี้</p> <p><u>10.7-10.95 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม <p><u>42-42.5 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม <p><u>74-76 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม - กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม <p><u>95-100 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียม - กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม <p><u>116-119.98 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการระหว่างดาวเทียม <p><u>123-130 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม - กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม - กิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียม
<p>ประเด็นสำคัญที่ต้องศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มาตรการกำกับดูแลที่จำเป็นสำหรับการคุ้มครองการใช้งานในกิจการวิทยุดาราศาสตร์ภายในพื้นที่ Radio Quiet Zones ที่

	<p>กำหนด และในคลื่นความถี่ที่กำหนดสำหรับกิจการวิทยุดาราศาสตร์ ในลักษณะกิจการหลักทั่วโลก</p> <ul style="list-style-type: none"> - เงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ - แนวทางในการรับรองสถานะของพื้นที่ Radio Quiet Zones ลงในข้อบังคับวิทยุ
--	---

1.2) เอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุม

ที่ประชุมพิจารณาเอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุมจำนวน 18 ฉบับ ดังนี้

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศสมาชิก/ หน่วยงานที่เสนอ
Reply liaison statement จากกลุ่มทำงานอื่น		
Doc. 7D/134	Reply liaison statement to Working Party 7D – WRC27 agenda item 1.16	WP 5D
Doc. 7D/140	Reply liaison statement to Working Party 7D – Relevant technical information to support studies under WRC27 agenda item 1.16 documenting FSS characteristics in some frequency bands – WRC27 agenda item 1.16	WP 4A
Doc. 7D/146	Liaison statement to Working Party 7D (copy for information to Working Parties 4A and 4C) – WRC27 agenda item 1.16	WP 5B
Doc. 7D/147	Liaison statement to Working Party 7D – WRC27 agenda item 1.16	WP 5A
ร่าง liaison statement ต่อกลุ่มทำงานอื่น		
Doc. 7D/152	Reply liaison statement to Working Party 4A – Relevant technical information to support studies under WRC27 agenda item 1.16 documenting FSS characteristics in some frequency bands	Germany
Doc. 7D/159	Reply liaison statement to Working Party 4A – Relevant technical information to support studies under WRC27 agenda item 1.16 documenting FSS characteristics in some frequency bands	United States
มาตรการสำหรับการอยู่ร่วมกันระหว่างระบบ NGSO และสถานี RAS ในพื้นที่ Radio Quiet Zone		
Doc. 7D/153	Working document towards a preliminary draft new Report ITUR RA.[NGSO-RAS-RQZ] – Coexistence measures between non-GSO satellite systems and RAS stations in the Radio Quiet Zones supporting the Square Kilometre Array (SKA) and the Atacama Large Millimeter/submillimetre Array (ALMA)	Telesat

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศสมาชิก/ หน่วยงานที่เสนอ
Doc. 7D/160	Working document towards a preliminary draft new Report ITUR RA.[NGSO-RAS-RQZ] – Coexistence Measures between non-GSO satellite systems and RAS stations in the Radio Quiet Zones supporting the Square Kilometre Array (SKA) and the Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA)	United States
Doc. 7D/172	Proposed additional element to Annex 1 to Working Party 7D Chair's Report – Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RA.[NGSO-RAS-RQZ]	Canada
Doc. 7D/176	Proposals for updating the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RA.[NGSO-RAS-RQZ]	Square Kilometre Array Observatory (SKAO), CRAFT
การลดการรบกวนจากดาวเทียม NGSO ต่อสถานี RAS		
Doc. 7D/161	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITUR RA.[RAS-NGSO] – Minimizing interference from non-GSO satellites at RAS stations	United States
International Radio Quiet Zone		
Doc. 7D/154	Working document towards a preliminary draft new [RECOMMENDATION/REPORT/RESOLUTION] [IRQZ] – [International Radio Quiet Zones on Earth]	Telesat
ข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับระเบียบวาระที่ 1.16		
Doc. 7D/157	Relevant technical information to support studies under WRC27 agenda item 1.16 documenting FSS characteristics in some frequency bands	China
Doc. 7D/169	WRC27 agenda item 1.16	Egypt
Doc. 7D/177	Working document ITUR RA.[DATALOSS.AI1.16] – Elements towards WRC27 agenda item 1.16	Germany, Italy
Doc. 7D/181	Proposed draft reply liaison statement to Working Party 4A – Relevant technical information to support studies under WRC27 agenda item 1.16 documenting FSS characteristics in some frequency bands	France
ข้อมูลเกี่ยวกับ Radio Quiet Zone		
Doc. 7D/171	Working document towards a preliminary draft revision of Report ITUR RA.2259 – Additional material related to characteristics of radio quiet zones	Canada

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศสมาชิก/ หน่วยงานที่เสนอ
Doc. 7D/175	Elements towards a working document addressing resolves 3 of Resolution 681	Square Kilometre Array Observatory (SKAO)

1.3) ผลการประชุม

1.3.1) ในที่ประชุม ได้มีการแสดงความกังวลต่อจำนวนรายงาน Report และ ข้อเสนอแนะ Recommendation ที่มากเกินไปสำหรับระเบียบวาระนี้ ซึ่งจะส่งผลให้มีภาระงานจำนวนมาก และเห็นว่าควรมีการจำกัดการจัดทำเอกสารเฉพาะที่มีความจำเป็นต่อระเบียบวาระจริงๆ เท่านั้น

1.3.2) ที่ประชุมได้เห็นชอบหนังสือประสานงาน liaison statement ถึงกลุ่มทำงานที่ 4A เพื่อขอความชัดเจนเพิ่มเติมในประเด็นความหนาแน่นของสถานี Gateway และวิธีการจำลองการรบกวน (Simulation) โดยใช้ Model ลักษณะทางเทคนิคของสายอากาศดาวเทียม และการใช้ค่า pfd ที่กลุ่มทำงานที่ 4A ได้จัดส่งมาให้ รวมทั้ง วิธีการจำลองสัญญาณ Aggregate interference level จากดาวเทียม จำนวนหลายดวง และเน้นย้ำความเข้าใจร่วมกันในส่วนของ Resolves 3-6 ของระเบียบวาระนี้ โดยมีข้อคิดเห็นและข้อกังวลในแต่ละ resolves ดังนี้

- การดำเนินการใด ๆ ใน Resolve 3) ถึง 6) จะต้องไม่ส่งผลให้มีการแก้ไขข้อบังคับวิทยุ และประเด็นของคำว่า coordination และ protection zones ใน resolve ดังกล่าว ที่ประชุมเห็นว่าต้องมีการบอกให้ชัดเจนว่าเรื่องนี้เป็น national arrangement ของ Radio Quiet Zone (RQZ) แต่ละประเทศ และจะไม่มี การนำพื้นที่เหล่านี้มาประกอบการศึกษาในระเบียบวาระที่ 1.16

- สถานีในกิจการวิทยุดาราศาสตร์ (RAS) สองสถานี (ALMA และ SKAO) ที่มีการระบุไว้ในระเบียบวาระนี้ จะต้องมีสิทธิเทียบเท่ากับสถานีในกิจการวิทยุดาราศาสตร์ อื่นๆ โดยไม่มีสิทธิมากกว่า

1.3.3) ที่ประชุมได้เริ่มจัดทำเอกสารร่างข้อเสนอแนะ Preliminary draft new recommendation ITUR RA.[RAS-NGSO]: Minimizing interference from non-GSO satellites at RAS stations โดยที่ประชุมได้หารือว่า หากมีการศึกษาการอยู่ร่วมกันได้ระหว่างดาวเทียม NGSO และกิจการวิทยุดาราศาสตร์ (RAS) ในย่านที่ RAS ไม่ได้เป็นกิจการหลัก กรณีนี้จะต้องไม่มีการแก้ไขข้อบังคับวิทยุ และข้อกำหนด (measure) ใดๆ จะต้องเป็น voluntary basis สำหรับผู้ให้บริการดาวเทียม

1.3.4) ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอแนะ Preliminary draft new [RECOMMENDATION/REPORT/RESOLUTION] [IRQZ] – [International Radio Quiet Zones on Earth] ของ Telesat และเอกสาร Preliminary draft new Report ITUR RA.[NGSO-RAS-RQZ] – Mitigation techniques to improve data collection quality at Radioastronomy Observatory in the Radio Quiet Zones supporting the Square Kilometre Array (SKA) and the Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA) in presence of non-GSO satellite systems] โดยที่ประชุมได้ตกลงให้เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารเพื่อให้ข้อมูล information only เท่านั้น และให้ attach to chairman's report ได้โดยไม่ต้องมีการพิจารณาใด ๆ เพิ่มเติมในการประชุมในอนาคต

1.3.5) ที่ประชุมได้จัดทำเอกสาร Elements towards WRC-27 agenda item 1.16 จากข้อเสนอที่ได้รับ อย่างไรก็ตาม เนื้อหาในเอกสารยังไม่ได้รับการตกลงกัน และยังมีข้อกังวลอยู่ในหลายประเด็น โดยเฉพาะวิธีการคำนวณและจำลองการรบกวน ที่ประชุมจึงเห็นควรให้แนบเอกสารฉบับนี้ไปกับรายงาน Chairman's Report และนำไปพิจารณาต่อในการประชุมครั้งต่อไป

1.4) เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
186 [Annex 1]	Workplan for WRC-27 agenda item 1.16 - Implementation of Resolution 681 (WRC-23)	แผนการดำเนินงานการศึกษาของระเบียบวาระที่ 1.16 โดยที่ประชุมครั้งนี้ไม่ได้ปรับปรุงเอกสารฉบับนี้
186 [Annex 2]	Elements towards WRC-27 agenda item 1.16	เอกสารแสดงรายละเอียดข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการคำนวณการรบกวนต่อสถานีในกิจการวิทยุดาราศาสตร์จากสัญญาณของดาวเทียม NGSO เพื่อใช้ประกอบการจัดทำ CPM text สำหรับระเบียบวาระที่ 1.16
186 [Annex 4]	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RA.[NGSO-RAS-RQZ] - Coexistence Measures between non-GSO satellite systems and RAS stations in the Radio Quiet Zones supporting the Square Kilometre Array (SKA) and the Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA)	รายงานการศึกษาเกี่ยวกับมาตรการที่เป็นไปได้สำหรับการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ และสถานีของกิจการวิทยุดาราศาสตร์ที่อยู่ในพื้นที่ Radio Quiet Zones จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ SKAO และ ALMA
186 [Annex 5]	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R RA.[RAS-NGSO] - Minimizing Interference from non-GSO Satellites at RAS Stations	ร่างข้อเสนอแนะสำหรับให้ข้อมูลวิธีการคำนวณค่า unwanted emissions จากดาวเทียม NGSO ต่อสถานี RAS
DT. 7D/83	Reply liaison statement to Working Party 4A on agenda item 1.16 - Technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.16 relating to FSS characteristics in certain frequency bands	หนังสือประสานงานเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม และเน้นย้ำความเข้าใจร่วมกันต่อกลุ่มทำงานที่ 4A

2) ระเบียบวาระที่ 1.18 (resolves 2)

พิจารณาการกำหนดมาตรการกำกับดูแลที่เป็นไปได้ ประกอบกับผลการศึกษาของ ITU-R ที่เกี่ยวข้อง เพื่อคุ้มครองกิจการวิทยุดาราศาสตร์ ในคลื่นความถี่ที่สูงกว่า 76 GHz จากการแพร่สัญญาณไม่พึงประสงค์ของกิจการอื่น

2.1) ความสำคัญของระเบียบวาระ

เป็นการศึกษาเกี่ยวกับเงื่อนไขทางเทคนิคที่จำเป็นเพื่อป้องกันการรบกวน และมาตรการกำกับดูแลที่เป็นไปได้เพื่อคุ้มครองกิจการวิทยุดาราศาสตร์ที่ใช้คลื่นความถี่ที่สูงกว่า 76 GHz และนำผลการศึกษาดังกล่าวมาใช้ประกอบการพิจารณาปรับปรุง Resolution 739 (Rev.WRC-19) ต่อไป

ทั้งนี้ สามารถวิเคราะห์ผลกระทบและการใช้งานที่เกี่ยวข้อง หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุเพื่อกำหนดมาตรการกำกับดูแลที่เป็นไปได้เพื่อคุ้มครองกิจการวิทยุดาราศาสตร์ดังกล่าวตามระเบียบวาระที่ 1.18 (resolves 2) ดังนี้

ผู้อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ	<p>ผู้ใช้งานเดิมที่อาจได้รับผลกระทบมีดังนี้</p> <p><u>71-76 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม - กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม - กิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม <p><u>123-130 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม - กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม - กิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียม <p><u>167-174.5 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม <p><u>232-235 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม
ประเด็นสำคัญที่ต้องศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - มาตรการกำกับดูแลที่เป็นไปได้เพื่อคุ้มครองกิจการวิทยุดาราศาสตร์ - เงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ

2.2) เอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุม

ที่ประชุมพิจารณาเอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุมจำนวน 7 เอกสาร ดังนี้

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์กร
Reply liaison statement จากกลุ่มทำงานอื่น		
Doc. 7D/139	Reply liaison statement to Working Parties 7C and 7D on agenda item 1.18 - WRC-27 agenda item 1.18	Working Party 4A

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์การ
ข้อเสนอสำหรับการปรับปรุง Resolution 739		
Doc. 7D/166	WRC-27 Agenda item 1.18 - Draft Revision of Tables 1 and 2 of the Annex to Resolution 739 (WRC-19) - (Copy to Working Party 7C for information)	Scientific Committee on Frequency Allocations for Radio Astronomy and Space Science (IUCAF)
ข้อเสนอสำหรับการจัดทำเอกสาร ITU-R RA.[RAS-SAT 71-235 GHz]		
Doc. 7D/162	Additions to working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RA.[RAS-SAT 71-235 GHz] - Compatibility between RAS and active satellite services in the 71-235 GHz range	United States
Doc. 7D/170	Proposal for a working document towards a preliminary draft new Report ITU-R [RAS-SAT 71-235 GHz] - Compatibility between RAS and active satellite services in the 71-235 GHz range	Korea
Doc. 7D/178	Proposal on elements towards a preliminary draft new Report ITU-R [RAS-SAT 71-235 GHz] - WRC-27 agenda item 1.18	Germany, Italy
ข้อเสนอสำหรับการปรับปรุง Recommendation 1631		
Doc. 7D/182	Threshold levels to protect radio astronomy under WRC-27 agenda item 1.18 resolves 2	France
ข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับระเบียบวาระที่ 1.18		
Doc. 7D/183	Considerations on draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.18	European Space Agency (ESA), European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellite

2.3) ผลการประชุม

2.3.1) ที่ประชุมได้พิจารณาหนังสือประสานงาน liaison statement จากกลุ่มทำงานที่ 4A ซึ่งได้ส่งคำพารามิเตอร์สำหรับระบบดาวเทียม NGSO สำหรับระเบียบวาระที่ 1.18 โดยที่ประชุมมีข้อสังเกตต่อคำพารามิเตอร์ที่กลุ่มทำงานที่ 4A ส่งมา ว่ายังต้องคำอธิบายสำหรับคำพารามิเตอร์เพิ่มเติมสำหรับค่าที่ได้รับ และจะใช้ค่าดังกล่าวในการจำลองการรบกวนอย่างไร เพื่อให้กลุ่มทำงานที่ 7D สามารถทำการศึกษตต่อไปได้ จึงเห็นควรให้มีการจัดทำ liaison statement กลับไปยังกลุ่ม WP4A เพื่อให้อธิบายในส่วนที่ยังไม่ชัดเจนเพิ่มเติม

2.3.2) ที่ประชุมได้หารือเอกสาร WDPDNR ITU-R RA[RAS-SAT 71-235 GHz]: Compatibility between RAS and active satellite services in 71-235 GHz range

- มีความเห็นในที่ประชุมว่าการจัดทำ report นั้นใช้ระยะเวลานานระหว่าง 3-5 การประชุมเพื่อให้สำเร็จ จึงเสนอให้เอกสารฉบับนี้เป็น supporting information in support of WRC-27 AI1.18 ซึ่งเอกสารนี้จะอยู่ใน attachment 2 ของ CPM report

- ที่ประชุมยังไม่สามารถสรุปพร้อมกันในประเด็นต่าง ๆ ในเอกสารฉบับนี้ได้ และเสนอให้นำไปพิจารณาต่อในการประชุมครั้งต่อไป

2.3.3) ที่ประชุมได้หารือข้อเสนอการปรับปรุงเอกสาร Resolution 739 ซึ่งเสนอโดย IUCAF โดยมีความเห็นให้ปรับปรุงตารางใน Annex ของ Resolution นี้ โดยใส่ค่า -15dB เพิ่มเติม ทั้งนี้ที่ประชุมเห็นควรให้แนบเอกสารฉบับนี้ไปกับรายงาน Chairman's Report และนำไปพิจารณาต่อในการประชุมครั้งต่อไป

2.3.4) ที่ประชุมได้หารือการปรับปรุงเอกสาร Working document PDNR ITU-R RA. 1631: Reference radio astronomy antenna pattern to be used for compatibility analyses between non-GSO systems and radio astronomy service stations based on the epfd concept ซึ่งเสนอโดยประเทศฝรั่งเศส ทั้งนี้ เพื่อให้มีค่า Gain ของ Radio telescope สำหรับความถี่สูงกว่า 43.5 GHz เพื่อให้สามารถใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าอ้างอิงสำหรับการศึกษาในระเบียบวาระที่ 1.18 resolve 2) ได้ ทั้งนี้ ที่ประชุมเห็นควรให้แนบเอกสารฉบับนี้ไปกับรายงาน Chairman's Report และนำไปพิจารณาต่อในการประชุมครั้งต่อไป

2.4) เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
186 [Annex 6]	Work plan proposal for WRC-27 agenda item 1.18 on resolves 2 of Resolution 712 (WRC-23)	แผนการดำเนินงานการศึกษาของระเบียบวาระที่ 1.18 resolves 2 โดยที่ประชุมครั้งนี้ไม่ได้ปรับปรุงเอกสารฉบับนี้
186 [Annex 7]	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RA.1631 - Reference radio astronomy antenna pattern to be used for compatibility analyses between non-GSO systems and radio astronomy service stations based on the epfd concept	เอกสารข้อเสนอการปรับปรุงข้อเสนอแนะที่ RA.1631 โดยมีการเสนอให้เพิ่มข้อมูลในย่านความถี่ที่สูงขึ้นเพื่อนำมาประกอบการพิจารณาของระเบียบวาระที่ 1.18
186 [Annex 8]	Draft revision of Tables 1 and 2 of the Annex to Resolution 739 (WRC-19) (Copy to Working Party 7C for information) - WRC-27 agenda item 1.18	เอกสารข้อเสนอการปรับแก้ข้อมติที่ 739 โดยที่ประชุมมีความเห็นว่าการศึกษาคควรเสร็จสิ้นก่อนที่จะมีการแก้ไข

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
186 [Annex 9]	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RA.[RAS-SAT 71-235 GHz] or supporting material on WRC-27 agenda item 1.18 - Compatibility between RAS and active satellite services in the 71-235 GHz range	เอกสารรายงานการศึกษาหรือข้อมูลสนับสนุนการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการวิทยุดาราศาสตร์ และกิจการแอกทีฟ ในคลื่นความถี่ 71-235 GHz
TD. 7D/68	Reply liaison statement to Working Party 4A on agenda item 1.18 - WRC-27 agenda item 1.18	หนังสือประสานงานเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม และเน้นย้ำความเข้าใจร่วมกันต่อกลุ่มทำงานที่ 4A

4.5 กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7D ได้กำหนดการประชุมกลุ่มทำงานครั้งถัดไปในระหว่างวันที่ 16 – 25 กันยายน 2568 ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส

5. ข้อคิดเห็นและการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง

การประชุมกลุ่มศึกษาที่ 7 (Study Group 7) และการประชุมกลุ่มทำงานที่ 7B 7C และ 7D มีความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมของประเทศไทยสำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 (WRC-27) ในระเบียบวาระที่เกี่ยวข้องกับกิจการวิทยุศาสตร์ ซึ่งมีผลการศึกษาที่จะต้องนำไปประกอบการพิจารณากำหนดท่าทีและจัดทำข้อเสนอของประเทศไทย รวมถึงการจัดทำนโยบายสำหรับกิจการวิทยุศาสตร์ และการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันหรือแนวทางป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการด้านวิทยุศาสตร์ และกิจการอื่นๆ นอกจากนี้ การประชุมดังกล่าวส่งผลให้ สำนักงาน กสทช. ได้เห็นทิศทางและแนวโน้มของกิจการวิทยุศาสตร์ที่จะพัฒนาต่อเนื่องไปในระดับสากล

ดังนั้น จึงเรียนเสนอให้มีการติดตามการประชุมกลุ่มศึกษาที่ 7 (Study Group 7) และการประชุมกลุ่มทำงานที่ 7B 7C และ 7D อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการประชุม WRC-27 การประชุมกลุ่มเตรียมการสำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 ขององค์การโทรคมนาคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก (APG-27) การประชุมเตรียมการประชุม WRC-27 ของ ITU (CPM-27) และการปรับปรุงตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติให้สอดคล้องกับข้อบังคับวิทยุต่อไป