



รายงานสรุปผลการประชุม

CPM23-2

การประชุมเตรียมการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิถยุคคมนาคม ปี ค.ศ. 2023 ครั้งที่ 2
Second session of the 2023 Conference Preparatory Meeting (CPM23-2)

ระหว่างวันที่ 27 มีนาคม - 6 เมษายน 2566



สารบัญ

ผลการประชุมที่เกี่ยวข้อง แสดงผลตามระเบียบวาระของการประชุม WRC-23

ระเบียบวาระของการประชุม WRC-23	เรื่อง	หน้า
Chapter 1: Fixed, Mobile and Broadcasting issues		
1.1	Protection of aeronautical and maritime mobile services in 4800-4990 MHz	4
1.2	Frequency bands for IMT	6
1.3	Primary allocation of 3600-3800 MHz to mobile service	11
1.4	High altitude platform stations as IMT base stations (HIBS)	13
1.5	Review of spectrum use and needs in 470-960 MHz	16
Chapter 2: Aeronautical and Maritime issues		
1.6	Sub-orbital vehicles	17
1.7	Aeronautical mobile-satellite (R) service (AMS(R)S)	19
1.8	Fixed-satellite service (FSS) networks for Unmanned Aircraft Systems (UAS)	20
1.9	Commercial aviation safety-of-life applications	22
1.10	Non-safety aeronautical mobile applications	23
1.11	Global Maritime Distress and Safety System	25
Chapter 3: Science issues		
1.12	Spaceborne radar sounders in 45 MHz	28
1.13	Space research service: primary status upgrade in 14.8-15.35 GHz	30
1.14	EESS (passive): primary allocations in 231.5-252 GHz	33
Chapter 4: Satellite issues		
1.15	Earth stations on aircraft and vessels in 12.75-13.25 GHz	34
1.16	Non-GSO FSS earth stations in motion	37
1.17	Inter-satellite links	39
1.18	Spectrum needs and allocations for narrowband mobile-satellite systems	41
1.19	Fixed-satellite service primary allocation in the space-to-Earth direction	41
7	Satellite regulation change	42
Chapter 5: General issues		
Resolution 655	Definition of time scale and dissemination of time signals via radiocommunication systems	51
9.1 a)	Space weather sensors	52
9.1 b)	Radionavigation-satellite service protection in 1240-1300 MHz	54
9.1 c)	IMT systems for fixed wireless broadband	54
9.1 d)	EESS (passive) protection from non-GSO FSS space stations	55

2	Revision of ITU-R Recommendations incorporated by reference in the Radio Regulations	56
4	Revision of Resolutions and Recommendations of previous conferences	57
8	Deletion of country footnotes or country name in footnotes of the Radio Regulations	57
10	Future WRC Agenda Items	57

การประชุมเตรียมการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ปี ค.ศ. 2023 ครั้งที่ 2
ระหว่างวันที่ 27 มีนาคม - 6 เมษายน 2566

บทสรุปผู้บริหาร

การประชุมเตรียมการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ปี ค.ศ. 2023 ครั้งที่ 2 (The 2nd Conference Preparatory Meeting for WRC23: CPM23-2) เป็นการประชุมในระดับนานาชาติระหว่างประเทศสมาชิกของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเอกสาร Conference Preparatory Meeting Report (CPM Report) ซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการศึกษาของกลุ่มศึกษาของ ITU-R ในรอบการศึกษา ปี ค.ศ. 2019-2023 ให้มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาล่าสุดของ ITU-R และครอบคลุมทุกแนวทางที่เป็นไปได้ สำหรับการประเมินประโยชน์ของประเทศสมาชิก ITU-R ในการกำหนดใช้คลื่นความถี่ให้กับกิจการต่างๆ และปรับปรุงกฎระเบียบการกำกับดูแลการเข้าใช้วงโคจรดาวเทียม เพื่อรองรับการใช้งานเทคโนโลยีในอนาคต ก่อนส่งเข้าเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาปรับปรุงข้อบังคับวิทยุ (Radio Regulations: RR) ในการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2023 (WRC-23) ซึ่งจะจัดขึ้นในไตรมาสที่ 4 ของปี ค.ศ. 2023

การประชุม CPM23-2 ได้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 27 มีนาคม ถึงวันที่ 6 เมษายน พ.ศ. 2566 ณ ศูนย์การประชุมระหว่างประเทศ (CICG) และสำนักงานใหญ่ของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) โดยประเทศสมาชิกทั้งหมด 125 ประเทศ และหน่วยงานอื่นๆ อีก 83 หน่วยงาน เมื่อประชุมเสร็จสิ้น ที่ประชุมได้เห็นชอบรายงาน CPM Report ที่ถูกปรับปรุงระหว่างการประชุม CPM23-2 จากกระบวนการต่อรองและประสานผลประโยชน์ในทุกระเบียบวาระที่มีการพิจารณา ซึ่งการปรับปรุงดังกล่าวมีระเบียบวาระรวมถึงหัวข้อ (Topic) ของการประชุม WRC-23 ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญ จำนวน 14 ระเบียบวาระ/หัวข้อ มีการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญแต่มีจำนวนทางเลือก (Method) คงเดิม จำนวน 11 ระเบียบวาระ/หัวข้อ และมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนทางเลือก (Method) จำนวน 12 ระเบียบวาระ/หัวข้อ โดยผลลัพธ์ของการประชุม CPM23-2 จะถูกนำเข้าสู่ที่ประชุม WRC-23 เพื่อให้ประเทศสมาชิก ITU ใช้ประกอบการพิจารณาหารือต่อไป โดยประเทศไทยจะใช้เอกสาร CPM Report ดังกล่าวเพื่อประกอบการพิจารณากำหนดท่าทีและจัดทำข้อเสนอของประเทศไทยเข้าสู่การประชุมกลุ่มเตรียมการสำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2023 ขององค์การโทรคมนาคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก ครั้งที่ 6 (APG23-6) และ WRC-23 ต่อไป

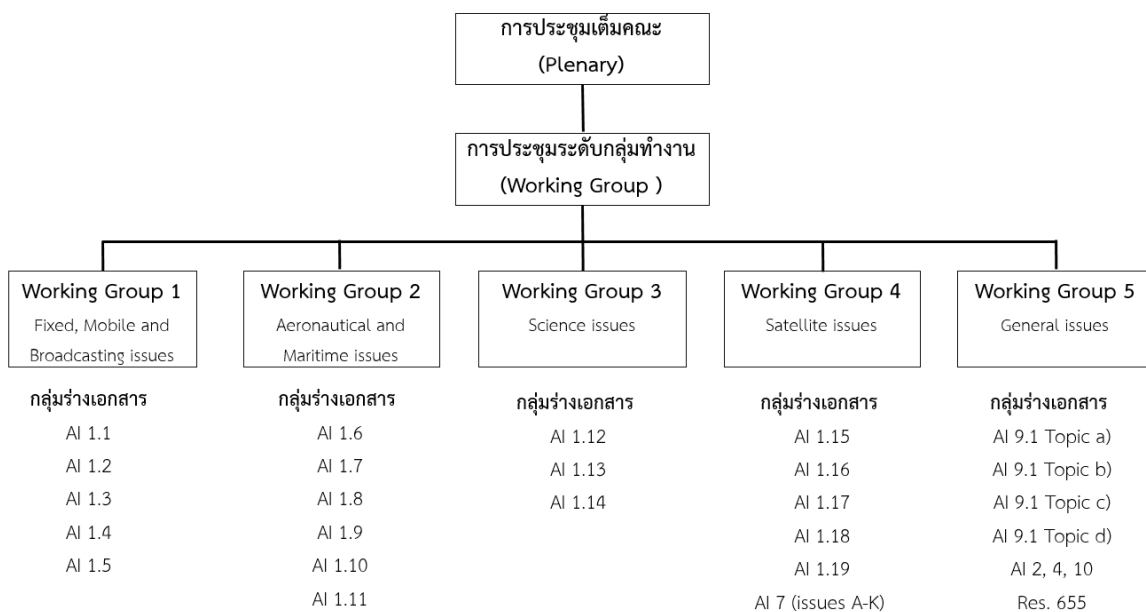
1. การประชุมเตรียมการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ปี ค.ศ. 2023 ครั้งที่ 2

การประชุมเตรียมการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ปี ค.ศ. 2023 ครั้งที่ 2 เป็นการประชุมในระดับนานาชาติระหว่างประเทศสมาชิกของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ จัดขึ้นระหว่างวันที่ 27 มีนาคม ถึงวันที่ 6 เมษายน พ.ศ. 2566 ณ ศูนย์การประชุมระหว่างประเทศ (CICG) และสำนักงานใหญ่ของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเอกสารร่าง CPM Report และเอกสารผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณาของที่ประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2023 (WRC-23) ในแต่ละระเบียบวาระการประชุม โดยพิจารณาจากข้อเสนอจากประเทศสมาชิก รวมถึงรายงานของกลุ่มศึกษาต่าง ๆ ของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ

ที่ประชุม CPM23-2 ประกอบด้วยผู้แทนจากประเทศสมาชิก จำนวน 125 ประเทศ สมาชิกภาคจากอุตสาหกรรมโทรคมนาคม เช่น ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และผู้ให้บริการสื่อสารผ่านดาวเทียม เป็นต้น จำนวน 83 หน่วยงาน และ องค์การชำนาญพิเศษแห่งสหประชาชาติ (อาทิ ICAO IMO และ WMO เป็นต้น) และองค์กรอื่น จำนวนทั้งสิ้น 2,165 คน เพื่อพิจารณาข้อเสนอ จำนวน 236 ข้อเสนอ ซึ่งเป็นข้อเสนอจากประเทศสมาชิก และ สมาชิกภาคของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ

2. โครงสร้างของการประชุม CPM23-2

การประชุม CPM23-2 จัดขึ้นโดยเป็นการประชุมใน 3 ระดับ คือ การประชุมเต็มคณะ (Plenary) การประชุมระดับกลุ่มทำงาน (Working Group) ตามกิจการที่เกี่ยวข้อง และการประชุมระดับกลุ่มร่างเอกสาร (Drafting Group) โดยแบ่งตามหัวข้อการศึกษาตามระเบียบวาระการประชุม WRC-23 โดยมีแผนภาพของโครงสร้างเป็นไปตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 โครงสร้างการประชุม CPM23-2

ทั้งนี้ การประชุม CPM23-2 มี Ms. Cindy-Lee COOK (แคนาดา) ทำหน้าที่เป็นประธานในที่ประชุม และมีประธานกลุ่มทำงาน ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

กลุ่มทำงาน	เนื้อหา	ประธานกลุ่มทำงาน
WG 1	Chapter 1 (Fixed, Mobile and Broadcasting issues) ระเบียบวาระที่ 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 และ RR No. 21.5	<i>Dr H. ATARASHI</i> ประเทศญี่ปุ่น สำหรับระเบียบวาระที่ 1.1, 1.2 และ 1.4 <i>Mr U. A. MAHMUD</i> ประเทศไนจีเรีย สำหรับระเบียบวาระ 1.3 และ 1.5
WG 2	Chapter 2 (Aeronautical and Maritime issues) ระเบียบวาระที่ 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11	<i>Mr M. ALHASSANI</i> สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์
WG 3	Chapter 3 (Science issues) ระเบียบวาระที่ 1.12, 1.13, 1.14	<i>Mr T. A. BAKAUS</i> ประเทศบราซิล
WG4	Chapter 4 (Satellite issues) ระเบียบวาระที่ 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, และ 7 หัวข้อ A ถึง K	<i>Ms L. FERREIRA</i> ประเทศบราซิล สำหรับระเบียบวาระที่ 1.15 ถึง 1.19 <i>Mr G. KWIZERA</i> ประเทศรวันดา สำหรับระเบียบวาระ 7 หัวข้อ A ถึง K
WG5	Chapter 5 (General issues) สำหรับระเบียบวาระที่ 2, 4, 9.1 หัวข้อ a), b), c) และ d)	<i>Mr J. HUANG (CHN)</i> สาธารณรัฐประชาชนจีน
PLEN-DG-A	Annex 1 วาระเพื่อทราบ สำหรับระเบียบวาระที่ 10 ของ การประชุม WRC-23	<i>Mr A. KÜHN (D)</i> สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี

3. ผลการประชุม CPM23-2

3.1 Chapter 1: ประเด็นในกิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่ กิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ (Fixed, Mobile and Broadcasting issues)

การประชุมอภิปรายใน Chapter 1 เพื่อปรับปรุงเอกสาร CPM Report ในระเบียบวาระที่เกี่ยวข้องกับ กิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่ กิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ (Fixed, Mobile and Broadcasting issues) มีรายละเอียดตามระเบียบวาระของการประชุม WRC-23 ดังนี้

3.1.1 ระเบียบวาระที่ 1.1

ประเด็นพิจารณา	พิจารณามาตรการคุ้มครองสถานีในกิจการเคลื่อนที่ทางการบินและกิจการเคลื่อนที่ทางทะเลในพื้นที่น่านฟ้าสากลและน่านน้ำสากลที่ใช้คลื่นความถี่ 4800-4990 MHz และพิจารณาปรับปรุงค่า power flux-density criteria ที่ปรากฏในเชิงอรรถระหว่างประเทศ 5.441B
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	4800-4990 MHz

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	<p>Method A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method B: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ ยกเว้นการแก้ไข Resolution 233 โดยให้ใช้บังคับ power flux-density criteria กับทุกประเทศในเชิงอรรถระหว่างประเทศ 5.441B</p> <p>Method C: ปรับปรุงค่าการจำกัด power flux-density criteria ที่ปรากฏในเชิงอรรถระหว่างประเทศ 5.441B ให้เป็นค่าใหม่ให้เหมาะสมขึ้นตามผลการศึกษาล่าสุดของ ITU-R ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternative 1: ใช้ค่า $-134 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))}$ วัด ณ 30 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลสำหรับการคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล ในคลื่นความถี่ย่าน 4 800-4 990 MHz และค่า $-138 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))}$ วัด ณ 30 เมตร ถึง 19 กิโลเมตร เหนือระดับน้ำทะเลสำหรับการคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในคลื่นความถี่ย่าน 4 800-4 950 MHz โดยพิจารณา ณ ระยะห่าง 22 กิโลเมตรจากชายฝั่งในสภาวะ low-water mark • Alternative 2: ใช้ค่า $-140 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))}$ วัดถึงความสูง 19 กิโลเมตร เหนือระดับน้ำทะเลสำหรับการคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในคลื่นความถี่ย่าน 4 800-4 825 MHz และ 4 835-4 950 MHz และค่า $-134 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))}$ วัด ณ 30 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลสำหรับการคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล ในคลื่นความถี่ย่าน 4 800-4 990 MHz โดยพิจารณา ณ ระยะห่าง 22 กิโลเมตรจากชายฝั่งในสภาวะ low-water mark
-----------------------	--

- **Alternative 3:** ใช้ค่า $-122 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))}$ วัดถึงความสูง 19 กิโลเมตร เหนือระดับน้ำทะเลสำหรับการคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในคลื่นความถี่ย่าน 4 800-4 950 MHz โดยพิจารณา ณ ระยะห่าง 82 กิโลเมตรจากชายฝั่งในสภาวะ low-water mark
- **Alternative 3bis:** ใช้ค่า $-122 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))}$ วัดถึงความสูง 19 กิโลเมตร เหนือระดับน้ำทะเลสำหรับการคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในคลื่นความถี่ย่าน 4 800-4 950 MHz โดยพิจารณา ณ ระยะห่าง 22 กิโลเมตรจากชายฝั่งในสภาวะ low-water mark
- **Alternative 4:** ใช้ค่า $-117 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))}$ วัดถึงความสูง 19 กิโลเมตร เหนือระดับน้ำทะเลสำหรับการคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในคลื่นความถี่ย่าน 4 800-4 825 MHz และ 4 835-4 950 MHz และค่า $-115 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))}$ วัด ณ 30 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลสำหรับการคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล ในคลื่นความถี่ย่าน 4 800-4 990 MHz โดยพิจารณา ณ ระยะห่าง 22 กิโลเมตรจากชายฝั่งในสภาวะ low-water mark
- **Alternative 5:** ใช้ค่า $-117 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))}$ วัดถึงความสูง 19 กิโลเมตร เหนือระดับน้ำทะเลสำหรับการคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในคลื่นความถี่ย่าน 4 800-4 825 MHz และ 4 835-4 950 MHz และค่า $-115 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))}$ วัด ณ 30 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลสำหรับการคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล ในคลื่นความถี่ย่าน 4 800-4 990 MHz โดยพิจารณา ณ ขอบนอกสุดของเขตเศรษฐกิจจำเพาะ (external boundary of the exclusive economic zone) ของประเทศต่างๆ

Method D: ปรับปรุงค่า power flux-density criteria ที่ปรากฏในเชิงอรรถระหว่างประเทศ 5.441B ให้เป็นค่าใหม่ให้เหมาะสมขึ้นตามผลการศึกษาล่าสุดของ ITU-R โดยบังคับใช้ค่าดังกล่าวกับทุกประเทศสมาชิก ITU โดยไม่มีกรยกเว้น

Method E: คงการใช้ค่า power flux-density criteria ที่ปรากฏในเชิงอรรถระหว่างประเทศ 5.441B เป็นค่าเดิมโดยเปิดให้ประเทศสมาชิกพิจารณาเพิ่มชื่อประเทศเพิ่มเติมใน Resolves 5 ของ Resolution 223 เพื่อยกเว้นการบังคับใช้ค่า power flux-density criteria ดังกล่าว

Method F: ให้มาตรการคุ้มครองสถานีในกิจการเคลื่อนที่ทางการบินและกิจการเคลื่อนที่ทางทะเลในพื้นที่น่านฟ้าสากลและน่านน้ำสากล เป็นไปตาม RR No. 9.21 เท่านั้น

Method G: ให้มาตรการคุ้มครองสถานีในกิจการเคลื่อนที่ทางการบินและกิจการเคลื่อนที่ทางทะเลในพื้นที่น่านฟ้าสากลและน่านน้ำสากล เป็นไปตาม RR No. 9.21 และกระบวนเจรจาวิภาคีระหว่างคู่ประเทศที่เกี่ยวข้อง

	<p>Method H: ให้มาตรการคุ้มครองสถานีในกิจการเคลื่อนที่ทางการบินและกิจการเคลื่อนที่ทางทะเลในพื้นที่น่านฟ้าสากลและน่านน้ำสากล เป็นไปตาม RR No. 9.21 และจำกัดการใช้อยู่ในแค่เพียงขอบเขตของแต่ละประเทศเท่านั้น</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A Method B และ Method D: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method C: ปรับปรุงค่า power flux-density criteria ที่ปรากฏในเชิงอรรถระหว่างประเทศ 5.441B ให้เป็นค่าใหม่ให้เหมาะสมขึ้นตามผลการศึกษาล่าสุดของ ITU-R ตาม Alternative 1-5 ที่ได้กำหนดไว้ โดยยังคงไม่บังคับใช้ค่าดังกล่าวกับประเทศที่ได้ขอยกเว้นการบังคับใช้ค่าดังกล่าวใน Resolution 223</p> <p>Method E: เปิดให้ประเทศสมาชิกพิจารณาเพิ่มชื่อประเทศเพิ่มเติมใน Resolves 5 ของ Resolution 223 เพื่อยกเว้นการบังคับใช้ค่า power flux-density criteria และให้การคุ้มครองการรบกวนเป็นไปตาม RR No. 9.21 เท่านั้น โดยประเทศที่ไม่ประสงค์จะเพิ่มชื่อเพื่อขอรับการยกเว้น จะต้องใช้ค่า power flux-density criteria ที่ได้จากผลการพิจารณาในการประชุม WRC-23 ตามแนวทาง Alternative 1-5 ที่ปรากฏใน Method C</p> <p>Method F: ให้มาตรการคุ้มครองสถานีในกิจการเคลื่อนที่ทางการบินและกิจการเคลื่อนที่ทางทะเลในพื้นที่น่านฟ้าสากลและน่านน้ำสากล เป็นไปตาม RR No. 9.21 และกระบวนเจรจาวิภาคีระหว่างคู่ประเทศที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ทั้งนี้ ในการประชุมดังกล่าวได้มีการตัด Method G และ H ออกจากทางเลือก โดยการลดความซ้ำซ้อนออก และนำแนวทางการใช้กระบวนเจรจาวิภาคีระหว่างคู่ประเทศที่เกี่ยวข้องไปบรรจุไว้ใน Method F (ใหม่) จึงสามารถลดทางเลือกลงได้เป็น 6 ทางเลือกจากเดิมที่มี 8 ทางเลือก</p>

3.1.2 ระเบียบวาระที่ 1.2

ประเด็นพิจารณา	พิจารณาการระบุคลื่นความถี่ 3300-3400 MHz 3600-3800 MHz 6425-7025 MHz 7025-7125 MHz และ 10-10.5 GHz สำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications-IMT) ตามที่ระบุไว้ใน Resolution 245 (WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	3300-3400 MHz (ภูมิภาคที่ 1 และ 2) 3600-3800 MHz (ภูมิภาคที่ 2) 6425-7025 MHz (ภูมิภาคที่ 1) 7025-7125 MHz (ทุกภูมิภาค) 10-10.5 GHz (ภูมิภาคที่ 2)

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

คลื่นความถี่ที่ 1 (Band 1): 3300-3400 MHz ภูมิภาคที่ 1

ก่อนการประชุม CPM23-2	Method 1A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ
--------------------------	-----------------------------------

	<p>Method 1B: ปรับปรุง RR No. 5.429A และ RR No. 5.429B โดยเปิดให้เพิ่มชื่อประเทศที่ให้ความสนใจในการกำหนดคลื่นความถี่ย่าน 3300-3400 MHz ให้กับกิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) เป็นกิจการหลัก พร้อมทั้งระบุให้เป็นคลื่นความถี่สำหรับ IMT โดยประเทศดังกล่าวต้องอยู่ในภูมิภาคที่ 1 และมีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ไม่เกินเส้นละติจูดที่ 30 องศาเหนือ</p> <p>Method 1C: ปรับปรุง RR No. 5.429A และ RR No. 5.429B พร้อมทั้งเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง โดยเปิดให้เพิ่มชื่อประเทศที่ให้ความสนใจในการกำหนดคลื่นความถี่ย่าน 3300-3400 MHz ให้กับกิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) เป็นกิจการหลัก พร้อมทั้งระบุให้เป็นคลื่นความถี่สำหรับ IMT โดยประเทศดังกล่าวต้องอยู่ในภูมิภาคที่ 1</p> <p>Method 1D: กำหนดคลื่นความถี่ย่าน 3300-3400 MHz ให้กับกิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) เป็นกิจการหลัก พร้อมทั้งระบุให้เป็นคลื่นความถี่สำหรับ IMT สำหรับประเทศในภูมิภาคที่ 1 ที่ให้ความสนใจ</p> <p>Method 1E: ปรับปรุงตารางกำหนดคลื่นความถี่ย่าน 3300-3400 MHz สำหรับภูมิภาคที่ 1 ให้กับกิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) เป็นกิจการหลัก พร้อมทั้งระบุให้เป็นคลื่นความถี่ดังกล่าวสำหรับ IMT</p> <p>Method 1F: ปรับปรุงตารางกำหนดคลื่นความถี่ย่าน 3300-3400 MHz สำหรับภูมิภาคที่ 1 ให้กับกิจการเคลื่อนที่ที่เป็นกิจการหลัก พร้อมทั้งระบุให้เป็นคลื่นความถี่ดังกล่าวสำหรับ IMT</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method 1A-1F: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p>

คลื่นความถี่ที่ 2 (Band 2): 3300-3400 MHz ภูมิภาคที่ 2

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method 2A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method 2B: ปรับปรุงตารางกำหนดคลื่นความถี่ย่าน 3300-3400 MHz สำหรับภูมิภาคที่ 2 ให้กิจการเคลื่อนที่ที่เป็นกิจการหลัก พร้อมทั้งระบุให้เป็นคลื่นความถี่สำหรับ IMT</p> <p>Method 2C: ปรับปรุงตารางกำหนดคลื่นความถี่ย่าน 3300-3400 MHz สำหรับภูมิภาคที่ 2 ให้กิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) เป็นกิจการหลัก พร้อมทั้งระบุให้เป็นคลื่นความถี่สำหรับ IMT</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method 2A-2C: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p>

คลื่นความถี่ที่ 3 (Band 3): 3600-3800 MHz ภูมิภาคที่ 2

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method 3A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method 3B: ระบุคลื่นความถี่ย่าน 3600-3800 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT ในภูมิภาคที่ 2 ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน RR Table 21-4</p> <p>Method 3C: ระบุคลื่นความถี่ย่าน 3600-3800 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT ในภูมิภาคที่ 2 ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน RR Table 21-4 และค่าจำกัด power flux-density ที่กำหนดไว้ตาม RR No. 9.17 และ 9.18</p> <p>Method 3D: ระบุคลื่นความถี่ย่าน 3600-3800 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT ในภูมิภาคที่ 2 ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน RR Table 21-4 และค่าจำกัด power flux-density ในลักษณะเงื่อนไขระยะสั้นที่กำหนดไว้ตาม RR No. 9.17 และ 9.18</p> <p>Method 3E: ระบุคลื่นความถี่ย่าน 3600-3700 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT โดยการเพิ่มเติมชื่อประเทศในภูมิภาคที่ 2 จากเดิมที่กำหนดไว้ใน RR No. 5.434 โดยยังคงไว้ซึ่งเงื่อนไขเดิมที่กำหนดไว้ในเชิงอรรถระหว่างประเทศดังกล่าว</p> <p>Method 3E: ระบุคลื่นความถี่ย่าน 3600-3700 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT สำหรับทุกประเทศในภูมิภาคที่ 2 โดยการปรับปรุง RR No. 5.434 ในขณะที่ยังคงไว้ซึ่งเงื่อนไขเดิมที่กำหนดไว้ในเชิงอรรถระหว่างประเทศดังกล่าว</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method 3A-3E: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p>

คลื่นความถี่ที่ 4 (Band 4): 6425-7025 MHz ภูมิภาคที่ 1

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method 4A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method 4B: ระบุคลื่นความถี่ย่าน 6425-7025 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT ในภูมิภาคที่ 1 โดยวิธีการสร้างเชิงอรรถระหว่างประเทศใหม่ (new RR footnote) ประกอบกับ Resolution ใหม่ โดยไม่มีการกำหนดเงื่อนไขอื่นใดเพิ่มเติมจากที่มีอยู่เดิมในข้อบังคับวิทยุเพื่อจำกัดการใช้งาน IMT ในคลื่นความถี่ดังกล่าว</p> <p>Method 4C: ระบุคลื่นความถี่ย่าน 6425-7025 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT ในภูมิภาคที่ 1 โดยวิธีการสร้างเชิงอรรถระหว่างประเทศใหม่ (new RR footnote) พร้อมทั้งเงื่อนไขใหม่ที่กำหนดไว้ใน Draft new WRC Resolution เพื่อให้การคุ้มครองการรบกวนให้กับการใช้งานในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม ทิศทางจากโลกสู่อวกาศ (FSS Uplink) โดยกำหนดเงื่อนไขคุ้มครองการรบกวนตามแนวทางที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternative 1: กำหนดให้จำกัดทิศทางของการติดตั้งสายอากาศ ประกอบกับค่าจำกัดกำลังส่งออกอากาศสูงสุด และค่า Total Radiated Power (TRP)
----------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Alternative 2: กำหนดใช้ค่าจำกัดกำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (Equivalent Isotropically Radiated Power : e.i.r.p.) ซึ่งคำนวณแบบเฉลี่ย • Alternative 3: กำหนดใช้ค่าขอบเขตจำกัด (Mask) กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (Equivalent Isotropically Radiated Power : e.i.r.p.) สูงสุด และค่าจำกัดความหนาแน่นสูงสุดของจำนวนสถานีฐานในพื้นที่ <p>Method 4D: ระบุคลื่นความถี่ย่าน 6425-7025 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT ในภูมิภาคที่ 1 โดยวิธีการสร้างเชิงอรรถระหว่างประเทศใหม่ (new RR footnote) พร้อมทั้งเงื่อนไขใหม่ไว้ใน Draft new WRC Resolution โดยกำหนดเงื่อนไขคุ้มครองการรบกวนตาม Alternative 1-3 ใน Method 4C เพื่อให้การคุ้มครองการรบกวนให้กับการใช้งานในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม ทิศทางจากโลกสู่อวกาศ (FSS Uplink) <u>แต่จะบังคับใช้เงื่อนไขดังกล่าวภายในขอบเขตคลื่นความถี่ย่าน 6425-7025 MHz เท่านั้น</u></p> <p>Method 4E: ระบุคลื่นความถี่ย่าน 6425-7025 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT ในภูมิภาคที่ 1 โดยวิธีการสร้างเชิงอรรถระหว่างประเทศใหม่ (new RR footnote) พร้อมทั้งเงื่อนไขใหม่ไว้ใน Draft new WRC Resolution โดยกำหนดเงื่อนไขคุ้มครองการรบกวนตาม Alternative 1-3 ใน Method 4C เพื่อให้การคุ้มครองการรบกวนให้กับการใช้งานในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม ทิศทางจากโลกสู่อวกาศ (FSS Uplink) <u>ทั้งนี้ กำหนดให้เริ่มบังคับใช้เงื่อนไขดังกล่าวตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2030 เป็นต้นไปเพื่อให้เวลาในการเปลี่ยนผ่านและผลกระทบต่อผู้ใช้งานเดิมจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว</u></p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method 4A-4E: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>อย่างไรก็ตาม ในระหว่างการประชุมดังกล่าว มีข้อสังเกตที่สำคัญดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศกัมพูชา พม่า และมองโกเลีย ได้ส่งข้อเสนอให้เพิ่มทางเลือก Method 4F เพื่อระบุคลื่นความถี่ย่าน 6425-7025 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT ในภูมิภาคที่ 3 โดยที่ประชุมได้อภิปรายประเด็นดังกล่าวอย่างกว้างขวาง และได้รับการคัดค้านจากกลุ่มประเทศในภูมิภาคที่ 1 และ 2 หลายประเทศโดยเฉพาะกลุ่มประเทศในสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และแคนาดา โดยเหตุผลว่าดังกล่าวไม่อยู่ในขอบเขตของระเบียบวาระที่ 1.2 (Resolution 245 (WRC 19)) ในขณะที่ได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมจากสหพันธรัฐรัสเซีย และประเทศไนจีเรีย โดยที่ประชุม APT Coordination Meeting ได้หยิบยกเอาประเด็นดังกล่าวมาประชุมระหว่างประเทศสมาชิกในภูมิภาคที่ 3 โดยภายหลังจากการประชุมกลุ่มประเทศที่ส่งข้อเสนอดังกล่าวได้ถอนข้อเสนอดังกล่าวออกจากการ พิจารณา และเสนอให้

	<p>ประเทศที่สนใจในข้อเสนอดังกล่าวเพิ่มชื่อในเชิงอรรถระหว่างประเทศในการประชุม WRC-23</p> <p>2) สหราชอาณาจักรได้ส่งข้อเสนอเพื่อเพิ่มแนวทางการร่วมใช้คลื่นความถี่ระหว่าง IMT และการประยุกต์ใช้ระบบ Mobile Broadband อื่น เช่น Radio LAN (RLAN) หรือ Wireless Access System (WAS) ในคลื่นความถี่ 6425-7025 MHz โดยได้รับการคัดค้านจาก สาธารณรัฐประชาชนจีนและสหพันธรัฐรัสเซีย และได้ถอนข้อเสนอดังกล่าวออกในภายหลัง</p>
--	---

คลื่นความถี่ที่ 5 (Band 5): 7025-7125 MHz ในทั้ง 3 ภูมิภาค

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method 5A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method 5B: ระบุคลื่นความถี่ย่าน 7025-7125 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT ในทั่วทุกภูมิภาค โดยไม่มีการกำหนดเงื่อนไขอื่นใด เพิ่มเติมจากที่มีอยู่เดิมในข้อบังคับวิทยุเพื่อจำกัดการใช้งาน IMT ในคลื่นความถี่ดังกล่าว</p> <p>Method 5C: ระบุคลื่นความถี่ย่าน 7025-7125 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT ในทั่วทุกภูมิภาค โดยการสร้างเชิงอรรถระหว่างประเทศ ขึ้นใหม่ (new RR footnote) ประกอบกับการกำหนดรายละเอียดเงื่อนไขการคุ้มครองการรบกวนที่เกี่ยวข้องในเอกสาร Draft new WRC Resolution</p> <p>Method 5D: ระบุคลื่นความถี่ย่าน 7025-7125 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT ในทั่วทุกภูมิภาค โดยการสร้างเชิงอรรถระหว่างประเทศ ขึ้นใหม่ (new RR footnote) พร้อมเงื่อนไขและมาตรการทางเทคนิคและการกำกับดูแลเพื่อให้การคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการเดิมที่ใช้งานอยู่ในคลื่นความถี่ 7100-7155 MHz โดยไม่เป็นผลให้เกิดข้อจำกัดใหม่ต่อการใช้งานในกิจการเดิม</p> <p>Method 5E: ระบุคลื่นความถี่ย่าน 7025-7125 MHz ให้ใช้งานสำหรับ IMT ในทั่วทุกภูมิภาค โดยการสร้างเชิงอรรถระหว่างประเทศ ขึ้นใหม่ (new RR footnote) ประกอบกับการกำหนดรายละเอียดเงื่อนไขการคุ้มครองการรบกวนที่เกี่ยวข้องในเอกสาร Draft new WRC Resolution โดยกำหนดให้เริ่มบังคับใช้เงื่อนไขดังกล่าวตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2030 เป็นต้นไป</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method 5A-5E: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>ทั้งนี้ ในการประชุม CPM23-2 ได้มีการหยิบยกประเด็นแนวทางการร่วมใช้คลื่นความถี่ระหว่าง IMT และการประยุกต์ใช้ระบบ Mobile Broadband อื่น เช่น Radio LAN (RLAN) หรือ Wireless Access System (WAS) ที่เสนอโดย สหราชอาณาจักร แต่ประเด็นดังกล่าวถูกคัดค้านจากหลายประเทศ โดยเห็นว่าโดยเหตุผลว่าอยู่ข้อเสนอดังกล่าวไม่อยู่ในขอบเขตของระเบียบวาระที่ 1.2 (Resolution 245 (WRC 19)) ก่อนที่ประชุมมีมติไม่นำประเด็นดังกล่าวเข้าบรรจุเป็นทางเลือกในรายงาน CPM</p>

คลื่นความถี่ที่ 6 (Band 6): 10-10.5 GHz ภูมิภาคที่ 2

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method 6A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method 6B: กำหนดกิจการเคลื่อนที่เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 10-10.5 GHz ในภูมิภาคที่ 2 พร้อมทั้งระบุคลื่นความถี่ดังกล่าวให้เป็นคลื่นความถี่สำหรับ IMT โดยกำหนดเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องไว้ใน draft new WRC Resolution</p> <p>Method 6C: กำหนดกิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 10-10.5 GHz ในภูมิภาคที่ 2 พร้อมทั้งระบุคลื่นความถี่ดังกล่าวให้เป็นคลื่นความถี่สำหรับ IMT โดยกำหนดเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องไว้ใน draft new WRC Resolution และเงื่อนไขเพิ่มเติมสำหรับการให้การคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการวิทยุหาตำแหน่งในเชิงอรรถระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method 6A-6C: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>ทั้งนี้ ในการประชุมดังกล่าว ได้มีการอภิปรายถึงผลกระทบของการกำหนดคลื่นความถี่ในย่านดังกล่าวให้ใช้งานสำหรับ IMT ในภูมิภาคที่ 2 ต่อการใช้งานในกิจการเดิมโดยเฉพาะกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน (Aeronautical Mobile Service: AMS) ในภูมิภาคที่ 1 ที่มีเขตชายแดนประชิดติดกับประเทศในภูมิภาคที่ 2 โดยประเด็นดังกล่าวได้ถูกบรรจุไว้เป็นความเห็น (View) ในเอกสาร CPM Text แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงจำนวนทางเลือก Method</p>

3.1.3 ระเบียบวาระที่ 1.3

<p>ประเด็นพิจารณา</p>	<p>พิจารณาการกำหนดกิจการเคลื่อนที่เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 3600-3800 MHz ในภูมิภาคที่ 1 และจัดทำแนวทางการกำกับดูแลที่เหมาะสมตามที่ระบุไว้ใน Resolution 246 (WRC-19)</p>
-----------------------	---

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method B: ยกย่องกิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) ให้เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 3600-3800 MHz ในภูมิภาคที่ 1 โดยไม่มีการกำหนดเงื่อนไขอื่น ๆ เพิ่มเติม</p> <p>Method C: ยกย่องกิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) ให้เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 3600-3800 MHz ในภูมิภาคที่ 1 โดยมี การกำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคและการกำกับดูแลเพิ่มเติม จำนวน 5 แนวทาง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternative C1: เงื่อนไขทางเทคนิคและการกำกับดูแลในเงื่อนไขเดียวกับเงื่อนไขที่กำหนดไว้สำหรับคลื่นความถี่ 3400-3600 MHz (ไม่รวมถึงการระบุให้ใช้งานสำหรับ IMT) เพื่อให้การคุ้มครองการใช้งานใน
----------------------------------	---

กิจการเดิม โดยใช้ค่า pfd limit ที่ $-154.5 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$ วัด ณ ความสูง 3 เมตรเหนือพื้นดินบริเวณชายแดนของกลุ่มประเทศที่อยู่ประชิดกัน โดยค่าที่วัดได้จากการใช้งานจริงต้องมีค่าไม่เกินค่ากำหนดดังกล่าวร้อยละ 20 ของเวลาที่วัดทั้งหมด ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามข้อตกลงในกรอบของ RR No. 9.21

- **Alternative C2:** ยกกระดับกิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) ให้เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 3600-3800 MHz ในภูมิภาคที่ 1 โดยกำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคและการกำกับดูแลในเชิงอรรถของข้อบังคับวิทยุ เพื่อให้การคุ้มครองการใช้งานในกิจการเดิม โดยใช้ค่า pfd limit ที่ $-154.5 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$ วัด ณ ความสูง 3 เมตรเหนือพื้นดินบริเวณชายแดนของกลุ่มประเทศที่อยู่ประชิดกัน โดยค่าที่วัดได้จากการใช้งานจริงต้องมีค่าไม่เกินค่ากำหนดดังกล่าวร้อยละ 20 ของเวลาที่วัดทั้งหมด
- **Alternative C3:** ยกกระดับกิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) ให้เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 3600-3800 MHz หรือ บางส่วน ในภูมิภาคที่ 1 โดยกำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคและการกำกับดูแลในเชิงอรรถของข้อบังคับวิทยุเพื่อให้การคุ้มครองการใช้งานใน กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม โดยใช้ค่า pfd limit ที่ $-154.5 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$ วัด ณ ความสูง 3 เมตรเหนือพื้นดินบริเวณชายแดนของกลุ่มประเทศที่อยู่ประชิดกัน โดยค่าที่วัดได้จากการใช้งานจริงต้องมีค่าไม่เกินค่ากำหนดดังกล่าวร้อยละ 20 ของเวลาที่วัดทั้งหมด
- **Alternative C4:** ยกกระดับกิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) ให้เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 3600-3800 MHz ในตารางกำหนดคลื่นความถี่ระหว่างประเทศ (Frequency Allocation Table) สำหรับภูมิภาคที่ 1 โดยเป็นไปตามข้อตกลงในกรอบของ RR No. 9.21
- **Alternative C2:** ยกกระดับกิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) ให้เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 3600-3800 MHz ในภูมิภาคที่ 1 โดยกำหนดเงื่อนไขจำกัด pfd limit ในช่วงระยะเวลาที่สั้น ที่ค่า $-154.5 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$ วัด ณ ความสูง 3 เมตรเหนือพื้นดินบริเวณชายแดนของกลุ่มประเทศที่อยู่ประชิดกัน โดยค่าที่วัดได้จากการใช้งานจริงต้องมีค่าไม่เกินค่ากำหนดดังกล่าวร้อยละ 0.005 ของเวลาที่วัดทั้งหมด

Method D: ยกกระดับกิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) ให้เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 3600-3800 MHz ในภูมิภาคที่ 1 โดยไม่มีการกำหนดเงื่อนไขอื่น ๆ เพิ่มเติม

<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A-C: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method D: ยกย่องกิจกรรมเคลื่อนที่ให้เป็นกิจกรรมหลักสำหรับคลื่นความถี่ 3600-3800 MHz ในภูมิภาคที่ 1 โดยไม่มีการกำหนดเงื่อนไขอื่น ๆ เพิ่มเติม</p> <p>Method E: ยกย่องกิจกรรมเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจกรรมเคลื่อนที่ทางการบิน) ให้เป็นกิจกรรมหลักสำหรับคลื่นความถี่ 3600-3800 MHz ในภูมิภาคที่ 1 โดยมีการกำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคและการกำกับดูแลเพิ่มเติมตาม 5 แนวทางที่ปรากฏใน Method C พร้อมทั้งระบุให้คลื่นความถี่ 3600-3800 MHz หรือบางส่วนของคลื่นความถี่ดังกล่าว ในภูมิภาคที่ 1 ให้ใช้งานสำหรับ IMT</p> <p>ทั้งนี้ในการประชุมดังกล่าว ได้มีการลบบัญชีคำ “(ยกเว้นกิจกรรมเคลื่อนที่ทางการบิน)” ออกจาก Method D โดยนำเงื่อนไขดังกล่าวมาสร้างขึ้นเป็นตัวเลือกใหม่ Method E เป็นผลให้มีจำนวนทางเลือก (Method) เพิ่มขึ้นจาก 4 เป็น 5 ตัวเลือก</p> <p>การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ส่งผลให้ Method D ได้รับการคัดค้านและวิจารณ์จากหลายประเทศ ในประเด็นการ ลบบัญชีคำ “(ยกเว้นกิจกรรมเคลื่อนที่ทางการบิน)” ออกจากทางเลือกดังกล่าว โดยมีความกังวลว่าจะมีการนำ ระบบ IMT ซึ่งใช้คลื่นความถี่ 3600-3800 MHz ไปใช้งานโดยเชื่อมต่อการควบคุมระบบอากาศยานไร้ซึ่งนักบิน (Unmanned Aerial Systems: UAS) หรือให้บริการต่อผู้ใช้งานในอากาศยานโดยยังไม่มีมาตรการคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจกรรมเดิมที่เพียงพอ โดยเฉพาะต่อการใช้งานระบบวัดความสูงโดยใช้เรดาร์ (Radar altimeter) ในคลื่นความถี่ 4.2-4.4 GHz และอาจก่อให้เกิดการรบกวนเป็นวงกว้างที่อากาศยานผ่าน ในขณะที่เดียวกัน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวก็ได้รับการสนับสนุนจากหลายประเทศจึงได้รับการบรรจุให้เป็นทางเลือกในระเบียบวาระนี้</p>
--	---

3.1.4 ระเบียบวาระที่ 1.4

<p>ประเด็นพิจารณา</p>	<p>พิจารณาการใช้งานสถานีฐานลอยระยะสูงสำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (High-Altitude Platform Stations as IMT base stations-HIBS) ในคลื่นความถี่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ในคลื่นความถี่ที่ต่ำกว่า 2.7 GHz ซึ่งได้มีการระบุไว้สำหรับการใช้งานในกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications-IMT) ในระดับโลกหรือระดับภูมิภาคแล้วตามที่ระบุไว้ใน Resolution 247 (WRC-19)</p>
<p>คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>694-960 MHz, 1710-1885 MHz ¹, 2500-2690 MHz ^{2 3}</p> <p>¹ คลื่นความถี่ 1710-1815 MHz ใช้สำหรับ Uplink เท่านั้น ในภูมิภาคที่ 3</p> <p>² คลื่นความถี่ 2500-2535 MHz ใช้สำหรับ Uplink เท่านั้น ในภูมิภาคที่ 3</p> <p>³ ยกเว้นคลื่นความถี่ 2655-2690 MHz ในภูมิภาคที่ 3</p>

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

Issue A: HIBS ในคลื่นความถี่ 694-960 MHz

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method A2: : ระบุคลื่นความถี่ 694-960 MHz หรือบางส่วนของคลื่นความถี่ให้ใช้งานสำหรับ HIBS โดยกำหนดให้สามารถใช้คลื่นความถี่ดังกล่าวได้ใน new WRC Resolution</p> <p>Method A3: : ระบุคลื่นความถี่ 694-960 MHz หรือบางส่วนของคลื่นความถี่ให้ใช้งานสำหรับ HIBS ใน new WRC Resolution โดยกำหนดเงื่อนไขห้าม HIBS ขอรับการคุ้มครองการรบกวนจากกิจการเดิม</p> <p>Method A4: : ระบุคลื่นความถี่ 694-862 MHz และ 862-960 MHz ให้ใช้งานสำหรับ HIBS ใน new WRC Resolution โดยให้การระบุใช้งานเป็นไปตามบริบทของแต่ละภูมิภาคของ ITU</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A1-A4: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>ทั้งนี้ สำหรับ Method A3 มีการแสดงความเห็นเพิ่มเติมให้นำมาตรการใน RR Nos. 11.2 11.9 และ 11.26A ไปใช้เพื่อช่วยในการวางแผนโครงข่ายและการประสานงานกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึงการกำหนดมาตรการทางปฏิบัติประกอบการจัดแจ้งการใช้งาน HIBS ในอนาคตเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรบกวนต่อกิจการเดิมที่มีการใช้งานอยู่</p>

Issue B: HIBS ในคลื่นความถี่ 1710-1885 MHz

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method B1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method B2: ระบุคลื่นความถี่ 1710-1885 MHz หรือบางส่วนของคลื่นความถี่ให้ใช้งานสำหรับ HIBS โดยกำหนดให้การใช้คลื่นความถี่ดังกล่าวเป็นไปตาม Revised RR No. 5.388A และ Revised Resolution 221 (Rev.WRC-07)</p> <p>Method B3: : ระบุคลื่นความถี่ 1710-1885 MHz หรือบางส่วนของคลื่นความถี่ให้ใช้งานสำหรับ HIBS ซึ่งเป็นไปตาม Revised RR No. 5.388A และ Revised Resolution 221 (Rev.WRC-07)</p> <p>Method B4: : ระบุคลื่นความถี่ 1710-1885 MHz ให้ใช้งานสำหรับ HIBS ซึ่งเป็นไปตาม Revised RR No. 5.388A และ Revised Resolution 221 (Rev.WRC-07) โดยให้การระบุใช้งานเป็นไปตามบริบทของแต่ละภูมิภาคของ ITU</p>
----------------------------------	---

<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method B1-B4: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>ทั้งนี้ สำหรับ Method B3 มีการแสดงความเห็นเพิ่มเติมให้นำมาตรการใน RR Nos. 11.2 11.9 และ 11.26A ไปใช้เพื่อช่วยในการวางแผนโครงข่ายและการประสานงานกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึงการกำหนดมาตรการทางปฏิบัติ ประกอบการจดแจ้งการใช้งาน HIBS ในอนาคตเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรบกวนต่อกิจการเดิมที่มีการใช้งานอยู่</p>
----------------------------------	--

Issue C: HIBS ในคลื่นความถี่ 1885-1980 MHz 2010-2025 MHz และ 2110-2170 MHz

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method C1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method C2: ระบุคลื่นความถี่ 1885-1980 MHz 2010-2025 MHz และ 2110-2170 MHz หรือบางส่วนของคลื่นความถี่ ให้ใช้งานสำหรับ HIBS โดยกำหนดให้การใช้คลื่นความถี่ดังกล่าวเป็นไปตาม Revised RR No. 5.388A และ Revised Resolution 221 (Rev.WRC-07)</p> <p>Method C3: : ระบุคลื่นความถี่ 1885-1980 MHz 2010-2025 MHz และ 2110-2170 MHz หรือบางส่วนของคลื่นความถี่ ให้ใช้งานสำหรับ HIBS ซึ่งเป็นไปตาม Revised RR No. 5.388A และ Revised Resolution 221 (Rev.WRC-07)</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method C1-C3: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>ทั้งนี้ สำหรับ Method C3 มีการแสดงความเห็นเพิ่มเติมให้นำมาตรการใน RR Nos. 11.2 11.9 และ 11.26A ไปใช้เพื่อช่วยในการวางแผนโครงข่ายและการประสานงานกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึงการกำหนดมาตรการทางปฏิบัติ ประกอบการจดแจ้งการใช้งาน HIBS ในอนาคตเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรบกวนต่อกิจการเดิมที่มีการใช้งานอยู่</p>

Issue D: HIBS ในคลื่นความถี่ 2500-2690 MHz

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method D1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method D2: : ระบุคลื่นความถี่ 2500-2690 MHz หรือบางส่วนของคลื่นความถี่ ให้ใช้งานสำหรับ HIBS โดยกำหนดให้สามารถใช้คลื่นความถี่ดังกล่าวได้ใน new WRC Resolution</p> <p>Method D3: : ระบุคลื่นความถี่ 2500-2690 MHz หรือบางส่วนของคลื่นความถี่ ให้ใช้งานสำหรับ HIBS ใน new WRC Resolution โดยกำหนดเงื่อนไขห้าม HIBS ขอรับการคุ้มครองการรบกวนจากกิจการเดิม</p>
----------------------------------	--

	<p>Method D4: : ระบุคลื่นความถี่ 2500-2690 MHz ให้ใช้งานสำหรับ HIBS ใน new WRC Resolution โดยให้การระบุใช้งานเป็นไปตามบริบทของแต่ละภูมิภาคของ ITU</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method D1-D4: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>ทั้งนี้ สำหรับ Method D3 มีการแสดงความเห็นเพิ่มเติมให้นำมาตรการใน RR Nos. 11.2 11.9 และ 11.26A ไปใช้เพื่อช่วยในการวางแผนโครงข่ายและการประสานงานกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึงการกำหนดมาตรการทางปฏิบัติประกอบการจัดแจ้งการใช้งาน HIBS ในอนาคตเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรบกวนต่อกิจการเดิมที่มีการใช้งานอยู่</p>

3.1.5 ระเบียบวาระที่ 1.5

ประเด็นพิจารณา	<p>ทบทวนการใช้งานและความต้องการใช้งานคลื่นความถี่ของกิจการหลักในคลื่นความถี่ 470-960 MHz ในภูมิภาคที่ 1 และพิจารณาแนวทางการกำกับดูแลที่เป็นไปได้สำหรับคลื่นความถี่ 470-694 MHz ในภูมิภาคที่ 1 โดยคำนึงถึงผลการทบทวนดังกล่าว ตามที่ระบุไว้ใน Resolution 235 (WRC-15)</p>
----------------	---

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method B: กำหนดให้กิจการเคลื่อนที่ให้เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 470-694 MHz ในภูมิภาคที่ 1 โดยจะระบุ หรือไม่ระบุให้ใช้คลื่นความถี่ 470-694 MHz หรือบางส่วนของคลื่นความถี่สำหรับกิจการ IMT ก็ได้</p> <p>ทั้งนี้ มี 3 แนวทางย่อย (alternative) ประกอบการพิจารณาในรายละเอียด</p> <p>Method C: กำหนดให้กิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) ให้เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 470-694 MHz ในภูมิภาคที่ 1 พร้อมทั้งระบุให้ใช้คลื่นความถี่ 470-694 MHz หรือบางส่วนของคลื่นความถี่สำหรับกิจการ IMT</p> <p>ทั้งนี้ มี 9 แนวทางย่อย (alternative) ประกอบการพิจารณาในรายละเอียด</p> <p>Method D: กำหนดให้กิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) ให้เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 470-694 MHz ในภูมิภาคที่ 1 โดยไม่มีการระบุให้ใช้คลื่นความถี่ 470-694 MHz สำหรับกิจการ IMT</p> <p>ทั้งนี้ มี 5 แนวทางย่อย (alternative) ประกอบการพิจารณาในรายละเอียด</p> <p>Method E: กำหนดให้กิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) ให้เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 470-694 MHz ในภูมิภาคที่ 1 พร้อมทั้งกำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคประกอบการกำกับดูแลการใช้งานในทิศทางสถานีส่งอุปกรณ์ลูกข่าย (downlink) ในคลื่นความถี่นี้</p>
----------------------------------	--

	<p>Method F: กำหนดให้กิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) ให้เป็นกิจการรองสำหรับคลื่นความถี่ 470-694 MHz ในภูมิภาคที่ 1</p> <p>Method G: นำหลักการใน Method B C D E มาประกอบกันกำหนดให้กิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) ให้เป็นกิจการหลักสำหรับคลื่นความถี่ 470-694 MHz ในภูมิภาคที่ 1 พร้อมทั้งยกระดับกิจการวิทยุดาราศาสตร์ให้เป็นกิจการหลักในคลื่นความถี่และภูมิภาคดังกล่าว</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A-G: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>ทั้งนี้ ระหว่างการประชุมมีการอภิปราย ว่าการนำผลการศึกษาจาก TG6/1 มาประกอบการพิจารณา ควรคำนึงของขอบเขตที่กำหนดไว้ตามหน้าที่ของ TG6/1 ที่ถูกมอบหมายไว้ตั้งแต่เริ่มต้นด้วยเนื่องจากผลลัพธ์จากการศึกษาบางส่วนอยู่นอกขอบเขตที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม การอภิปรายดังกล่าวไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของ CPM Text สำหรับระเบียบวาระนี้</p>

3.2 Chapter 2: ประเด็นกิจการทางการบินและกิจการทางทะเล (Aeronautical and Maritime issues)

การประชุมอภิปรายใน Chapter 2 เพื่อปรับปรุงเอกสาร CPM Report ในระเบียบวาระที่เกี่ยวข้องกับกิจการทางการบินและกิจการทางทะเล (Aeronautical and Maritime issues) มีรายละเอียดตามระเบียบวาระของการประชุม WRC-23 ดังนี้

3.2.1 ระเบียบวาระที่ 1.6

<p>ประเด็นพิจารณา</p>	<p>การพิจารณากฎระเบียบที่เหมาะสม สำหรับสถานีที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/ กระสวยอวกาศ ซึ่งใช้วงโคจรคาบเกี่ยวระหว่างอวกาศและพื้นโลก ตาม Resolution 772 (WRC-19)</p>
<p>คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>หลายย่านความถี่</p>

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method B: จัดทำ Resolution ใหม่ โดยไม่แก้ไขมาตราในข้อบังคับวิทยุ และพิจารณาร่วมกับ 3 แนวทาง คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approach A: กำหนดค่านิยามของ sub-orbital flight และ sub-orbital vehicle ระบุคลื่นความถี่ย่านที่มีความจำเป็นต่อการใช้งาน sub-orbital vehicle อย่างปลอดภัย กำหนดเงื่อนไขเพื่อไม่ให้งานมีผลกระทบต่อระบบและกิจการอื่น • Approach B: อ้างอิงค่านิยามของ sub-orbital flight และ sub-orbital vehicle จากรายงาน ITU-R M.2477 กำหนดให้อาจเป็นได้ทั้งสถานีภาคพื้นโลกหรือสถานีภาคพื้นดิน โดยให้ใช้งานเป็นกิจการนั้นๆ ในทุกขั้นตอนของการบิน และต้องไม่ก่อให้เกิดข้อจำกัดเพิ่มเติมต่อการใช้งานเดิมที่ถูกกำหนดให้เป็นกิจการหลัก
-------------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Approach C: กำหนดค่านิยมของสถานี (station) บน sub-orbital vehicle ให้หมายรวมถึงการใช้งานเมื่ออยู่ในอวกาศและรวมถึงยานพาหนะสำหรับปล่อยในอวกาศ (space launch vehicles) ระบุกิจการที่สามารถใช้งานได้และให้สถานีบน sub-orbital vehicle ทำงานเป็นสถานีบนอากาศยานหรือเป็นสถานีภาคพื้นดินในกิจการนั้นๆ ในทุกขั้นตอนของการบิน รวมถึงให้การทำงานดังกล่าวอยู่ภายใต้เงื่อนไขเดียวกันกับสถานีทั่วไปในกิจการนั้นๆ
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method B: จัดทำ Resolution ใหม่ พิจารณาร่วมกับ 4 แนวทาง คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approach A: กำหนดขอบเขตของสถานี (station) บน sub-orbital vehicle ให้หมายถึงการใช้งานที่ไม่มีความสามารถหรือเจตนาในการเป็นสถานีบนดาวเทียม โดยการระบุคลื่นความถี่สำหรับใช้งาน sub-orbital vehicle ให้เป็นไปตามการประชุมของ ICAO รวมถึง Standards and Recommended Practices (SARPs) และให้หลีกเลี่ยงผลกระทบต่อระบบและกิจการอื่น ทั้งนี้ ให้มีการรายงานต่อการประชุม WRC ในอนาคต หาก Resolution นี้มีอุปสรรคในการดำเนินการ • Approach B: ยังคงอ้างอิงค่านิยมของ sub-orbital flight และ sub-orbital vehicle จากรายงาน ITU-R M.2477 แต่ระบุให้ชัดเจนยิ่งขึ้นว่า การใช้งานอาจเป็นได้ทั้งสถานีภาคพื้นโลกหรือสถานีภาคพื้นดิน แต่ต้องคงการใช้งานกิจการนั้นๆ ตลอดทุกขั้นตอนของการบิน รวมถึงต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนหรือเรียกร้องความคุ้มครองการรบกวนจากการใช้งานของกิจการเดียวกันและกิจการอื่น ทั้งในคลื่นความถี่เดียวกันและคลื่นความถี่ข้างเคียง • Approach C: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม • Approach D: เป็นแนวทางใหม่ โดยมีการกำหนดค่านิยมของ sub-orbital flight และ sub-orbital vehicle รวมถึงให้การใช้งานเป็นได้ทั้งสถานีภาคพื้นโลกหรือสถานีภาคพื้นดิน และใช้งานในกิจการ AM(R)S MSS RNSS หรือกิจการอื่นๆ แต่ต้องอยู่ภายใต้มาตรา 4.4 ของข้อบังคับวิทยุ หากสถานีดังกล่าวใช้งานขึ้นไปอยู่ในระดับของชั้นบรรยากาศ (major portion of the atmosphere) ทั้งนี้ ให้การทำงานดังกล่าวอยู่ภายใต้เงื่อนไขเดียวกันกับสถานีทั่วไปในกิจการนั้นๆ และต้องไม่ส่งผลกระทบต่อระบบเดิม รวมถึงไม่ก่อให้เกิดข้อจำกัดเพิ่มเติมต่อกิจการอื่น <p>Method C: เป็นทางเลือกใหม่ ถูกเสนอเพื่อแก้ไข Resolution 772 (WRC-19) ซึ่งเป็น Resolution ที่กำหนดขอบเขตการศึกษาของ ITU-R ในรอบปี ค.ศ. 2019-2023 นี้ โดยปรับปรุงในประเด็นการศึกษาการใช้งานร่วมกัน และขยายระเบียบวาระนี้ให้มีการศึกษาในรอบของการประชุม WRC-27 ต่อไป</p>

ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว มีการเปิดโอกาสให้ขยายระยะเวลาในการศึกษาระเบียบวาระนี้ต่อไปในรอบการประชุม WRC-27 ตามทางเลือกใหม่ คือ Method C

3.2.2 ระเบียบวาระที่ 1.7

ประเด็นพิจารณา	การพิจารณากำหนดคลื่นความถี่ใหม่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางการบินผ่านดาวเทียมในเส้นทางบินพาณิชย์ (AMS(R)S) คลื่นความถี่ 117.975-137 MHz เพื่อใช้งานสำหรับการสื่อสารทางการบิน ทิศทางโลกสู่อวกาศ และอวกาศสู่โลก ตาม Resolution 428 (WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	117.975-137 MHz

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	<p>Method A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method B: กำหนดให้กิจการ AMS(R)S เป็นกิจการหลักร่วม (เฉพาะการใช้งานระบบดาวเทียมแบบ non-GSO) ทั้งนี้ ให้เป็นไปตาม ICAO และต้องพิจารณาร่วมกับ B1 หรือ B2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Method B1: คุ้มครองกิจการ AM(OR)S ในคลื่นความถี่ 132-137 MHz และให้การประสานงานกับกิจการ AM(R)S ในคลื่นความถี่ 117.975-137 MHz เป็นไปตามกระบวนการวางแผนคลื่นความถี่ของ ICAO ทั้งนี้ ค่า pfd limit ของระบบดาวเทียม ต้องไม่เกิน $-166.6 \text{ dB (W/(m}^2 \cdot 14 \text{ kHz))}$ เพื่อป้องกันการรบกวนต่อกิจการที่ใช้คลื่นความถี่ตั้งแต่ 137 MHz เป็นต้นไป • Method B2: กำหนดให้การใช้งานกิจการ AMS(R)S บนคลื่นความถี่ 117.975-137 MHz ต้องอยู่ภายใต้การประสานงานตามมาตรา 9.11A ของข้อบังคับวิทยุ โดยใช้ค่าการประสานงานที่ $-140 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$ รวมถึงคุ้มครองระบบอื่นๆ บนคลื่นความถี่ข้างเคียงด้วยค่า unwanted emissions ที่ไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ใน ICAO SARPs ทั้งนี้ กิจการ AMS(R)S ต้องไม่เรียกรบกวนความคุ้มครองการรบกวนจากกิจการอื่น และกำหนดให้ unwanted emissions บนคลื่นความถี่ที่สูงกว่า 137 MHz มีค่าเป็น [XXX] (รอผลการศึกษาของ ITU-R)
หลังการประชุม CPM23-2	<p>Method A: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method B: ยังคงกำหนดให้กิจการ AMS(R)S เป็นกิจการหลักร่วม (เฉพาะการใช้งานระบบดาวเทียมแบบ non-GSO) และให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล แต่ระบุให้ต้องประสานงานโครงข่ายดาวเทียมกิจการ AMS(R)S ตามมาตรา 9.12 ของข้อบังคับวิทยุ และต้องพิจารณาร่วมกับ B1 B2 B3 หรือ B4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Method B1: ปรับปรุงในส่วนของ pfd limit โดยยังคงใช้ค่า $-166.6 \text{ dB (W/(m}^2 \cdot 14 \text{ kHz))}$ เพื่อคุ้มครองกิจการในคลื่นความถี่ที่สูงกว่า 137 MHz แต่ระบุให้มีผลเฉพาะคลื่นความถี่ 137-138 MHz รวมถึงเพิ่มกระบวนการประสานงานโครงข่ายดาวเทียมกิจการ AMS(R)S ให้เป็นไปตามมาตรา 9.11A ของข้อบังคับวิทยุ • Method B2: ปรับปรุงในส่วนของการประสานงานตามมาตรา 9.11A ของข้อบังคับวิทยุ โดยระบุว่ามาตรา 9.16 จะไม่ใช่บังคับกับสถานีของกิจการ AM(R)S และ AM(OR)S รวมถึงปรับปรุงค่า unwanted emissions บนคลื่นความถี่ที่สูงกว่า 137 MHz (137-138 MHz) ให้มีค่าไม่เกิน

	<p>-211.93 dB(W/(m² · Hz)) 0.001% of the time (คัมครองกิจการ SRS)</p> <p>-179.93 dB(W/(m² · kHz)) 1% of the time (คัมครองกิจการ SOS)</p> <p>-146.93 dB(W/(m² · 150 kHz)) 20% of the time (คัมครองกิจการ MetSat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Method B3: เป็นทางเลือกใหม่ โดยกำหนดคลื่นความถี่ใหม่สำหรับกิจการ AMS(R)S อยู่ในช่วง 117.975-136.8 MHz เท่านั้น ซึ่งจะทำให้มีแถบความถี่ขนาด 200 kHz (คลื่นความถี่ 136.8-137 MHz) สำหรับป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ AMS(R)S กับกิจการ MSS SOS SRS และ MetSat ในคลื่นความถี่ข้างเคียง (137-138 MHz) ทั้งนี้ กำหนดให้การใช้งานกิจการ AMS(R)S ต้องอยู่ภายใต้การประสานงานตามมาตรา 9.11A ของข้อบังคับวิทยุ โดยใช้ค่าการประสานงานที่ -140 dB(W/(m² · 4 kHz)) • Method B4: เป็นทางเลือกใหม่ โดยกำหนดคลื่นความถี่ใหม่สำหรับกิจการ AMS(R)S อยู่ในช่วง 117.975-136 MHz เท่านั้น และกำหนดให้การใช้งานร่วมกันระหว่างกิจการ AM(R)S และ AMS(R)S ต้องอยู่ภายใต้การประสานงานตามมาตรา 9.11A ของข้อบังคับวิทยุ โดยใช้ค่าการประสานงานที่ -148 dB(W/(m² · 4 kHz)) และมีระยะประสานงานที่ 480 กิโลเมตร จากชายแดนของประเทศ (country's border) ทั้งนี้ สถานีของกิจการ AMS(R)S จะต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนหรือเรียกร้องความคุ้มครองการรบกวนจากสถานีของกิจการ AM(R)S
--	---

ทั้งนี้ สำหรับระเบียบวาระที่ 1.7 จะพบว่าการเปลี่ยนแปลงมีแนวโน้มไปในทางการใช้กระบวนการประสานงานผ่านข้อบังคับวิทยุและ ITU-R มากขึ้น อย่างไรก็ตาม อาจต้องพิจารณากรอบอำนาจและขอบเขตของกระบวนการต่างๆ ที่จะถูกดำเนินการผ่าน ITU-R และ ICAO เพื่อให้กิจการ AM(R)S และ AMS(R)S ใช้งานอยู่ร่วมกันได้บนคลื่นความถี่เดียวกัน

3.2.3 ระเบียบวาระที่ 1.8

ประเด็นพิจารณา	การพิจารณาฎะเบียบที่เหมาะสม และการปรับปรุง Resolution 155 (Rev.WRC-19) และเชิงอรรถระหว่างประเทศ 5.484B เพื่อรองรับการใช้งานอากาศยานไร้คนขับ ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (FSS)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	<p><u>ภูมิภาค 1</u> 12.5-12.75 GHz (อวกาศสุโลก)</p> <p><u>ภูมิภาค 2</u> 11.7-12.2 GHz (อวกาศสุโลก)</p> <p><u>ภูมิภาค 3</u> 12.2-12.5 GHz (อวกาศสุโลก), 12.5-12.75 GHz (อวกาศสุโลก)</p> <p><u>ทุกภูมิภาค</u> 10.95-11.2 GHz (อวกาศสุโลก),</p>

	11.45-11.7 GHz (อวกาศสุโลก), 19.7-20.2 GHz (อวกาศสุโลก), 14-14.47 GHz (โลกลูกสู่อวกาศ), 29.5-30.0 GHz (โลกลูกสู่อวกาศ)
--	---

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	<p>Method A: ยกเลิกเชิงอรรถระหว่างประเทศที่ 5.484B รวมถึงยกเลิก Resolution 155 (Rev.WRC-19) และ Resolution 171 (WRC-19)</p> <p>Method B: ปรับปรุง Resolution 155 (Rev.WRC-19) ตาม Resolution 171 (WRC-19) ก่อนจะยกเลิก Resolution 171 (WRC-19) ต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบุแยกความรับผิดชอบของ ICAO และ ITU ให้ชัดเจน - พิจารณาให้ safety of flight ไม่ถูกรบกวน โดยยังคงคำนึงถึงประเด็นมาตรา 4.10 ของข้อบังคับวิทยุ - แก้ไขความคลุมเครือใน Resolution 155 (Rev.WRC-19) - ระบุให้ชัดเจนว่า UAS CNPC ทำงานภายใต้กิจการ FSS ซึ่งเป็นกิจการหลัก โดยหลีกเลี่ยงไม่ให้มีผลกระทบต่อสถานีภาคพื้นโลก - คงไว้ซึ่งกระบวนการประสานงานเดิมของโครงข่าย FSS รวมถึงข้อตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง - ระบุแนวทางการจัดการกรณีเกิดการรบกวนที่สร้างโดยสถานีภาคพื้นดินของระบบ UAS <p>และ Method B ยังมีแนวทางสำหรับแก้ไขเชิงอรรถระหว่างประเทศที่ 5.484B จำนวน 2 แนวทาง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • Option 1: แก้ไขเชิงอรรถระหว่างประเทศที่ 5.484B เป็น Rev.WRC-23 • Option 2: แก้ไขเชิงอรรถระหว่างประเทศที่ 5.484B เป็น Rev.WRC-23 รวมถึงระบุให้การใช้งานเป็นกิจการ FSS และอยู่ภายใต้มาตรฐานสากลของระบบการบิน <p>ทั้งนี้ Method B ยังจัดทำไม่แล้วเสร็จ โดย Resolution 155 ฉบับปรับปรุงที่แนบอยู่ใน CPM text ยังไม่ได้รับการเห็นชอบในรายละเอียดจากที่ประชุม และให้นำไปดำเนินการต่อในการประชุม CPM23-2</p>
หลังการประชุม CPM23-2	<p>Method A: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method B: ที่ประชุมได้จัดทำ CPM text ต่อ และยังคงเกิดข้อถกเถียงเป็นอย่างมาก โดยได้เพิ่มแนวทางเป็น Method B1 B2 และ B3 แต่ด้วยข้อจำกัดด้านเวลาทำให้เนื้อหาใน Method B <u>ยังไม่ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม</u> ซึ่ง Method B1 เป็นเนื้อหาเดิมจากร่าง CPM text ในขณะที่ Method B2 และ B3 เป็นเนื้อหาที่รวบรวมมาจากข้อเสนอต่อ CPM23-2 ของแต่ละประเทศ และให้ถือเป็นข้อมูลเพื่อทราบเท่านั้น (provided for information) ก่อนจะนำประเด็นทั้งหมดยื่นเข้าสู่ที่ประชุม WRC-23 เพื่อดำเนินการต่อไป</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Method B1: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม • Method B2: มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ <ul style="list-style-type: none"> - ระบุให้ชัดเจนว่าความปลอดภัยของอากาศยานอื่นๆ รวมถึงชีวิตและทรัพย์สินภาคพื้นดินจะได้รับการดูแล - เน้นว่ามาตรา 4.10 ของข้อบังคับวิทยุ เป็นกฎระเบียบหลักในการทำให้ safety service ไม่ถูกรบกวน - ให้การจัดสรรคลื่นความถี่และการใช้งานที่เกี่ยวข้องต้องเป็นไปตามมาตรา 4.10 ของข้อบังคับวิทยุ - ไม่ให้ใช้คลื่นความถี่ในระเบียบวาระนี้สำหรับ UAS CNPC จนกว่าจะได้ข้อยุติภายใต้กรอบของ ITU-R - ระบุว่า การจัดสรรคลื่นความถี่ของโครงข่าย GSO FSS สำหรับ UAS CNPC ไม่ได้เกิดข้อโต้แย้งจากมาตรา 9 และ 11 ของข้อบังคับวิทยุ • Method B3: มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ <ul style="list-style-type: none"> - ระบุแยกความรับผิดชอบของ ICAO และ ITU ให้ชัดเจน - ให้การใช้งาน UAS CNPC ต้องเป็นไปตาม ICAO - ยืนยันว่ามาตรา 4.10 ของข้อบังคับวิทยุ จะไม่บังคับใช้กับ UAS CNPC - ระบุให้ชัดเจนว่า UAS CNPC จะไม่สร้างข้อจำกัดต่อระบบภาคพื้นโลก - คงไว้ซึ่งกระบวนการประสานงานเดิมของโครงข่าย FSS รวมถึงข้อตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง - ไม่ให้การใช้งาน UAS CNPC มีผลกระทบต่อข้อตกลงของกระบวนการประสานงานโครงข่ายดาวเทียม FSS รวมถึงการประสานงานในอนาคต - ให้การใช้งาน UAS CNPC ควรต้องคุ้มครองระบบในปัจจุบันของทั้งกิจการภาคพื้นโลก และกิจการอวกาศ - ระบุแนวทางการจัดการกรณีเกิดการรบกวนที่สร้างโดยสถานีภาคพื้นดินของระบบ UAS
--	---

ทั้งนี้ ในการประชุมระดับ Plenary ที่ประชุม CPM23-2 ได้เห็นชอบเอกสารทั้งฉบับโดยไม่พิจารณาในรายละเอียด เนื่องจากเป็นผลลัพธ์ที่ได้มาจากการต่อรองอย่างถึงที่สุดแล้ว และให้นำประเด็นถกเถียงทั้งหมดที่ยังตกค้างอยู่ ไปหารือต่อในการประชุม WRC-23 ต่อไป

3.2.4 ระเบียบวาระที่ 1.9

ประเด็นพิจารณา	การปรับปรุง Appendix 27 ของข้อบังคับวิทยุ เพื่อรองรับการใช้งานกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเส้นทางบินพาณิชย์ (AM(R)S) ระบบดิจิทัล ย่านความถี่ HF ตาม Resolution 429 (WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	คลื่นความถี่ที่กำหนดให้กิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเส้นทางบินพาณิชย์ในช่วง 2850-22000 kHz

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	<p>Method A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method B: แก้ไข Appendix 27 ของข้อบังคับวิทยุ โดยเพิ่มการใช้งาน wideband สำหรับกิจการ AM(R)S ในส่วนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงในส่วนของ class of emission เพิ่มประเภท J2E, J7E, J9E, J7A, J2B, J2D, J7B, J7D, J9B และ J9D สำหรับ amplitude modulation - ปรับปรุงในส่วนของกำลังส่ง (power) เพื่อเพิ่ม class of emission ชุดใหม่ ลงไปในตารางค่ากำลังส่งสูงสุด
หลังการประชุม CPM23-2	Method A และ B: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม

3.2.5 ระเบียบวาระที่ 1.10

ประเด็นพิจารณา	การศึกษาความต้องการใช้คลื่นความถี่ และการกำหนดคลื่นความถี่ใหม่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ตาม Resolution 430 (WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	15.4-15.7 GHz และ 22-22.21 GHz

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	<p>Method A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method B: กำหนดกิจการ AM(OR)S เป็นกิจการหลัก บนคลื่นความถี่ 15.4-15.7 GHz</p> <p>Method C: ยกเลิกข้อจำกัดในการใช้งานกิจการ AM(OR)S บนคลื่นความถี่ 22-22.21 GHz</p> <p>Method D: กำหนดกิจการ AM(OR)S เป็นกิจการหลัก บนคลื่นความถี่ 15.4-15.7 GHz และยกเลิกข้อจำกัดในการใช้งานกิจการ AM(OR)S บนคลื่นความถี่ 22-22.21 GHz</p> <p>ทั้งนี้ สำหรับการแก้ไขตารางกำหนดคลื่นความถี่ มีแนวทางเพิ่มเติมดังนี้</p> <p><u>สำหรับ Method B และ D: คลื่นความถี่ 15.4-15.7 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternative BD1: เพิ่ม 5.A110-BD1: [กำหนดข้อจำกัดทางเทคนิค] • Alternative BD2: เพิ่ม 5.A110-BD2: กำหนดค่าเฉลี่ย pfd ที่สถานีของกิจการ RAS (บนคลื่นความถี่ 15.35-15.4 GHz) จะได้รับต้องไม่เกิน -233 dB(W/(m² · Hz)) <p><u>สำหรับ Method C และ D: คลื่นความถี่ 22-22.21 GHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternative CD1: เพิ่ม 5.B110-CD1: [กำหนดข้อจำกัดทางเทคนิค] • Alternative CD2: เพิ่ม 5.B110-CD2: กำหนดค่าเฉลี่ย pfd ที่สถานีของกิจการ RAS (บนคลื่นความถี่ 22.21-22.5 GHz) จะได้รับต้องไม่เกิน -231 dB(W/(m² · Hz))
หลังการประชุม CPM23-2	Method A-D: คงสาระสำคัญในภาพรวมไว้เช่นเดิม (ต้องพิจารณาผลของการประชุม CPM23-2 จากรายละเอียดการแก้ไขตารางกำหนดคลื่นความถี่)

Method E: เป็นทางเลือกใหม่ เพิ่ม Guard Band ขนาด 10 MHz เพื่อคุ้มครองกิจการในคลื่นความถี่ข้างเคียง ทำให้ทางเลือกนี้กำหนดกิจการ AM(OR)S เป็นกิจการหลัก บนคลื่นความถี่ 15.41-15.7 GHz และยกเลิกข้อกำหนดในการใช้งานกิจการ AM(OR)S บนคลื่นความถี่ 22-22.2 GHz

ทั้งนี้ สำหรับการแก้ไขตารางกำหนดคลื่นความถี่ มีรายละเอียดดังนี้

สำหรับ Method B และ D: คลื่นความถี่ 15.4-15.7 GHz

- เพิ่ม 5.B110: สถานีของกิจการ AM(OR)S ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนและไม่เรียกร้องความคุ้มครองการรบกวนจากสถานีของกิจการ ARNS และ RLS
- เพิ่ม 5.C110: การใช้งานกิจการ AM(OR)S ต้องเป็น non-safety เท่านั้น
- **Alternative BD1:** เพิ่ม 5.A110-BD1: กำหนดกำลังส่ง out-of-band e.i.r.p. ของสถานีของกิจการ AM(OR)S ต้องมีค่าไม่เกิน [XX] dBm/50 MHz บนคลื่นความถี่ 15.35-15.4 MHz เพื่อคุ้มครองสถานีของกิจการ RAS
- **Alternative BD2:** เพิ่ม 5.A110-BD2: กิจการ AM(OR)S ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจการอื่นบนคลื่นความถี่ 15.35-15.4 GHz และสำหรับกรณีของกิจการ RAS ต้องอยู่ภายใต้ข้อตกลงจากมาตรา 9.21 ของข้อบังคับวิทยุ ทั้งนี้ กำหนดค่า pfd ที่สถานีของกิจการ RAS (บนคลื่นความถี่ 15.35-15.4 GHz) จะได้รับต้องไม่เกิน $-233 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{Hz))}$ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากประเทศที่ได้รับผลกระทบ
- **Alternative BD3:** เพิ่ม 5.A110-BD3: กิจการ AM(OR)S ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจการ RAS บนคลื่นความถี่ 15.35-15.4 GHz และค่า aggregate pfd ที่สถานีของกิจการ RAS จะได้รับต้องเป็นไปตามข้อเสนอแนะของ ITU-R RA.769-2 และ RA.1513-2 เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากประเทศที่ได้รับผลกระทบ

สำหรับ Method C และ D: คลื่นความถี่ 22-22.21 GHz

- เพิ่ม 5.D110: คุ้มครองกิจการ EESS บนคลื่นความถี่ 22.21-22.5 GHz ดังนี้
 - **Option 1:** กำลังส่ง out-of-band e.i.r.p. ของกิจการ AM(OR)S ต้องไม่เกิน -18 dBW/100 MHz
 - **Option 2:** กำลังส่ง out-of-band e.i.r.p. ของกิจการ AM(OR)S ต้องไม่เกิน -23 dBW/100 MHz
- เพิ่ม 5.E110: คุ้มครองกิจการ FS บนคลื่นความถี่ 22-22.21 GHz โดยกำหนดค่า pfd สำหรับการประสานงานตามมาตรา 9.21 ของข้อบังคับวิทยุ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากประเทศที่เกี่ยวข้อง โดยมี 3 แนวทาง (Option 1 2 และ 3) ในการเลือกค่าพารามิเตอร์ หรือเลือกที่จะไม่กำหนดเงื่อนไขดังกล่าว
- เพิ่ม 5.F110: การใช้งานกิจการ AM(OR)S ต้องเป็น non-safety เท่านั้น

	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่ม 5.G110: ให้ passive ground-based water-vapour radiometers บนคลื่นความถี่ 22-22.5 GHz ดำเนินการในระดับประเทศ • Alternative CD1: เพิ่ม 5.H110-CD1: กำหนดกำลังส่ง out-of-band e.i.r.p. ของสถานีของกิจการ AM(OR)S ต้องมีค่าไม่เกิน [XX] dBm/290 MHz และ [XX] dBm/250 kHz บนคลื่นความถี่ 22.21-22.5 GHz เพื่อคุ้มครองสถานีของกิจการ RAS • Alternative CD2: เพิ่ม 5.H110-CD2: กิจการ AM(OR)S ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจการ RAS บนคลื่นความถี่ 22.21-22.5 GHz และกำหนดค่าเฉลี่ย pfd ที่สถานีของกิจการ RAS (บนคลื่นความถี่ 22.21-22.5 GHz) จะได้รับต้องไม่เกิน -231 dB(W/(m² · Hz)) ทั้งนี้ เชนเจอร์ระหว่างประเทศที่ 5.149 มีผลบังคับใช้กับคลื่นความถี่ 22.01-22.21 GHz • Alternative CD3: เพิ่ม 5.H110-CD3: กิจการ AM(OR)S ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจการ RAS บนคลื่นความถี่ 22.21-22.5 GHz และค่า aggregate pfd ที่สถานีของกิจการ RAS จะได้รับต้องเป็นไปตามข้อเสนอแนะของ ITU-R RA.769-2 และ RA.1513-2 เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากประเทศที่ได้รับผลกระทบ <p>สำหรับ Method E: คลื่นความถี่ 15.41-15.7 GHz และ 22-22.2 GHz เสนอแก้ไขตารางกำหนดคลื่นความถี่ โดยมีแนวทางเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับ Method B C และ D (อาจขาดบาง Alternative/Option) แต่คลื่นความถี่ที่ระบุไว้ในรายละเอียดจะคำนึงถึง Guard Band ขนาด 10 MHz จึงทำให้การกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการ AM(OR)S มีขนาดแคบลง</p>
--	--

ทั้งนี้ ระเบียบวาระที่ 1.10 มีการอ้างอิงค่าพารามิเตอร์มาจากตัวอย่างผลการศึกษาหรือแหล่งอ้างอิงที่หลากหลายแตกต่างกัน ดังนั้น อาจต้องพิจารณาความเหมาะสมของแต่ละทางเลือกและ/หรือแนวทางอย่างระมัดระวัง รวมถึงอาจต้องติดตามความเปลี่ยนแปลงของแหล่งอ้างอิงดังกล่าวหากจำเป็น

3.2.6 ระเบียบวาระที่ 1.11

ประเด็นพิจารณา	การพิจารณากฎระเบียบที่เหมาะสม สำหรับระบบ Global Maritime Distress and Safety Systems (GMDSS) ที่ทันสมัย และการนำระบบ E-navigation มาใช้งาน ในกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล ตาม Resolution 361 (WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	1610-1613.8 MHz 1613.8-1626.5 MHz และ 2483-2500 MHz

ประเด็นที่ 1: ระบบ GMDSS ที่ทันสมัย

ก่อนการประชุม CPM23-2	<p>Method A:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ยกเลิกการใช้ narrow-band direct-printing (NBDP) ในการสื่อสารเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉินและความปลอดภัย (distress and safety) ของระบบ GMDSS ใน Appendix 15 และ Appendix 17 - ใช้ระบบ automatic connection system (ACS) ทดแทน NBDP
--------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มคลื่นความถี่สำหรับระบบ Navigational Data (NAVDAT) ลงใน Appendix 15 และแก้ไขข้อบังคับวิทยุในส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง - ใช้ automatic identification system search and rescue transmitter (AIS SART) สำหรับอุปกรณ์หาตำแหน่ง โดยใช้คลื่นความถี่ที่ได้รับการคุ้มครองตาม Appendix 15 - แก้ไขเชิงอรรถระหว่างประเทศที่ 5.375 สำหรับการใช้คลื่นความถี่ 1645.5-1646.5 MHz จำนวน 3 แนวทาง <ul style="list-style-type: none"> • Alternative A1: อนุญาตให้สถานีของระบบ GMDSS ใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากการแจ้งเหตุฉุกเฉิน • Alternative A2: ให้สถานีของระบบ GMDSS ใช้สำหรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน เหตุเร่งด่วน (urgency) และความปลอดภัยเท่านั้น • Alternative A3: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ (ไม่เพิ่มคำว่า urgency) - แก้ไขข้อบังคับวิทยุในส่วนของ satellite emergency position indicating radio beacons (EPIRBs) มี 2 แนวทาง (Alternative B1 และ B2) โดยบางแนวทางเห็นว่า EPIRBs อยู่ นอกเหนือขอบเขตของระเบียบวาระนี้
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A: มีการเพิ่มรายละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบ ACS แต่ยังคงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p>

ประเด็นที่ 2: E-navigation

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method B:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่กำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับระบบ E-navigation - ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ (มาตรา 5)
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method B: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p>

ประเด็นที่ 3: การนำระบบดาวเทียมใหม่ มาใช้สำหรับระบบ GMDSS

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method C1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method C2: ทางเลือกนี้จะถูกพิจารณาหาก IMO ให้การยอมรับโครงข่ายดาวเทียมใหม่สำหรับระบบ GMDSS รวมถึงมีการประสานงานคลื่นความถี่สำเร็จตามมาตรา 9 และมาตรา 11 และบันทึกกลางใน MIFR ตามมาตรา 11.37 ของข้อบังคับวิทยุ โดยมีข้อเสนอ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มคลื่นความถี่ลงใน Appendix 15 รวมถึงแก้ไขข้อบังคับวิทยุในส่วนที่เกี่ยวข้อง - มี 2 แนวทาง (Alternative approach 1 และ 2) เพื่อเลือกว่าจะให้มาตรา 4.10 ของข้อบังคับวิทยุ มีผลใช้บังคับกับ MMSS สำหรับ GMDSS หรือไม่ <p>Method C3: กำหนดคลื่นความถี่สำหรับ GMDSS ลงใน Appendix 15 และเพิ่มข้อกำหนดตามมาตรา 4.10 ของข้อบังคับวิทยุ รวมถึงจัดทำ Resolution ใหม่ เกี่ยวกับการแนวทางการป้องกันการรบกวนคลื่นความถี่ระหว่างระบบ GSO</p>
----------------------------------	--

	GMDSS และ non-GSO MSS บนคลื่นความถี่ 1610.18-1621.35 MHz และ 2483.59-2499.91 MHz
หลังการประชุม CPM23-2	<p>Method C1: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method C2: ปรับปรุงถ้อยคำและเนื้อหาให้สอดคล้องกับผลการพิจารณาของ IMO ที่ได้ให้การยอมรับ (recognition) โครงข่ายดาวเทียมใหม่สำหรับระบบ GMDSS แต่ยังคงมีประเด็นในส่วนของกระบวนการทางด้าน ITU-R และกระบวนการประสานงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมี 2 แนวทางหลัก ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternative 1: ก่อนที่จะพิจารณาใช้ Method C2 ระบบ GMDSS ใหม่ ต้องดำเนินการประสานงานคลื่นความถี่อย่างสมบูรณ์ตามมาตรา 9 และมาตรา 11 รวมถึงบันทึกลงใน MIFR ตามมาตรา 11.37 ของข้อบังคับวิทยุ • Alternative 2: ระบบ GMDSS ใหม่ มีความจำเป็นต้องประสานงานให้สำเร็จตามมาตรา 9 และมาตรา 11 ของข้อบังคับวิทยุ รวมถึงบันทึกลงใน MIFR <p>เมื่อเป็นไปตามเงื่อนไขดังกล่าวแล้ว Method C2 เสนอให้ดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มคลื่นความถี่ลงใน Appendix 15 รวมถึงแก้ไขข้อบังคับวิทยุในส่วนที่เกี่ยวข้อง - มี 2 แนวทาง (Option 1 และ 2) เพื่อเลือกว่าจะให้มาตรา 4.10 ของข้อบังคับวิทยุ มีผลใช้บังคับกับ MMSS สำหรับ GMDSS หรือไม่ <p>Method C3: มีการแก้ไขถ้อยคำใน Resolution ใหม่ที่ Method C3 เสนอ แต่ยังคงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method C4: เป็นทางเลือกใหม่ เสนอให้เพิ่มคลื่นความถี่ทั้งหมดหรือบางส่วน ของ 1614.4225-1621.35 MHz และ 2483.59-2500 MHz ใน Appendix 15 รวมถึงแก้ไขข้อบังคับวิทยุในส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อการใช้งาน GMDSS รวมถึงให้มาตรา 4.10 ของข้อบังคับวิทยุ มีผลใช้บังคับกับ MMSS สำหรับ GMDSS</p>

ทั้งนี้ ที่ประชุม CPM23-2 มีการถกเถียงเป็นอย่างมากในประเด็นที่ 3 ของระเบียบวาระนี้ (การนำระบบดาวเทียมใหม่ มาใช้สำหรับระบบ GMDSS) โดยเฉพาะการใช้งานโครงข่ายดาวเทียมใหม่ของ สาธารณรัฐประชาชนจีน คือระบบ BeiDou Message Service System (BDMSS) ที่มีสามารถในการให้บริการ GMDSS โดยมีบางประเทศแสดงความกังวลในประเด็นการรบกวนคลื่นความถี่ เนื่องจากในปัจจุบันระบบดังกล่าว ยังไม่ได้ดำเนินการตามกระบวนการประสานงานของ ITU-R เพื่อนำมาให้บริการ GMDSS อย่างสมบูรณ์

3.3 Chapter 3: ประเด็นกิจการวิทยาศาสตร์ (Science issues)

การประชุมอภิปรายใน Chapter 3 เพื่อปรับปรุงเอกสาร CPM Report ในระเบียบวาระที่เกี่ยวข้องกับ ประเด็นกิจการวิทยาศาสตร์ (Science issues) มีรายละเอียดตามระเบียบวาระของการประชุม WRC-23 ดังนี้

3.3.1 ระเบียบวาระที่ 1.12

ประเด็นพิจารณา	จัดทำผลการศึกษาเพื่อกำหนดคลื่นความถี่ใหม่ที่เป็นไปได้สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (แอกทีฟ) ในลักษณะกิจการรอง เพื่อใช้งานระบบ spaceborne radar sounders ในคลื่นความถี่ย่าน 45 MHz ก่อนการประชุม WRC-23 โดยคำนึงถึงการคุ้มครองกิจการเดิมในคลื่นความถี่ย่านดังกล่าวและคลื่นความถี่ข้างเคียง ตามที่ระบุไว้ใน Resolution 656 (Rev.WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	40-50 MHz

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A1: กำหนดให้กิจการ EESS (active) เป็นกิจการรองทั่วโลกและมีการเสนอให้เพิ่มเชิงอรรถระหว่างประเทศ ซึ่งจะระบุเงื่อนไขการใช้งานระบบ spaceborne radar sounder บนย่านความถี่ 40-50 MHz ในตารางกำหนดคลื่นความถี่ RR Article 5 โดยเชิงอรรถดังกล่าวจะอ้างถึง WRC Resolution ใหม่ เพื่อคุ้มครองกิจการเดิมในย่านความถี่ 40-50 MHz และย่านความถี่ใกล้เคียง โดย WRC Resolution กำหนดให้ spaceborne radar sounder ใช้ค่า pfd ต่อหนึ่ง spaceborne radar sounder ที่พื้นผิวโลกไม่เกิน [TBD]/-156 dB(W/(m² · 4 kHz)) มากกว่า [TBD]/[0.0002 %] ของเวลา และการใช้งานควรอยู่ในช่วงเวลาไม่กี่ชั่วโมง ช่วงเวลาประมาณ 4.00 นาฬิกาตามเวลาที่ท้องถิ่น</p> <p>Method A2: กำหนดให้กิจการ EESS (active) เป็นกิจการรองทั่วโลกและมีการเสนอให้เพิ่มเชิงอรรถระหว่างประเทศ ซึ่งจะระบุเงื่อนไขการใช้งานระบบ spaceborne radar sounder บนย่านความถี่ 40-50 MHz ในตารางกำหนดคลื่นความถี่ RR Article 5 โดยเชิงอรรถดังกล่าวจะกำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เช่น power flux-density ที่พื้นผิวโลก เพื่อคุ้มครองกิจการเดิมในย่านความถี่ 40-50 MHz โดยเชิงอรรถมี 2 ทางเลือก ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • Option 1: กำหนดให้การใช้งานโดย EESS (active) ในย่านความถี่ 40-50 MHz จำกัดไว้เฉพาะสำหรับ spaceborne radar sounder และกำหนดให้ใช้ค่า pfd ที่พื้นผิวโลกไม่เกิน [TBD]/-156 dB(W/(m² · 4 kHz)) มากกว่า [TBD]/[0.0002 %] ของเวลา • Option 2: กำหนดให้การใช้งานโดย EESS (active) ในย่านความถี่ 40-50 MHz จำกัดไว้เฉพาะสำหรับ spaceborne radar sounder และกำหนดให้ใช้ค่า pfd ที่พื้นผิวโลกไม่เกิน [TBD] dB(W/(m² · 4 kHz)) มากกว่า [TBD%] ของเวลา และค่า transmit peak power ต้องไม่เกิน [20 dBW] <p>Method B: กำหนดให้กิจการ EESS (active) เป็นกิจการรองทั่วโลกและเพิ่มเชิงอรรถระหว่างประเทศ ซึ่งจะระบุเงื่อนไขการใช้งานระบบ spaceborne radar sounder บนย่านความถี่ 40-50 MHz ในตารางกำหนดคลื่นความถี่ RR Article 5 นอกจากนี้เชิงอรรถดังกล่าวจะกำหนดเงื่อนไขการคุ้มครองกิจการ radiolocation ซึ่งเป็นกิจการรอง ในย่านความถี่ 42-42.5 MHz และ 46-68 MHz</p> <p>Method C: กำหนดให้กิจการ EESS (active) เป็นกิจการรองทั่วโลก บนย่านความถี่ 40-50 MHz ในตารางกำหนดคลื่นความถี่ของ RR Article 5</p>
-------------------------------------	---

	Method D: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A1: คงสาระสำคัญหลักไว้เช่นเดิม แต่มีการเพิ่มทางเลือก ใน WRC Resolution ใหม่ที่จะอ้างถึง เพื่อคุ้มครองกิจการเดิมในย่านความถี่ 40-50 MHz และย่านความถี่ใกล้เคียง จำนวน 4 ทางเลือก ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • Option 1: กำหนดให้การใช้งานโดย EESS (active) ในย่านความถี่ 40-50 MHz จำกัดไว้เฉพาะสำหรับ spaceborne radar sounder ตาม ITU R RS.2042 และกำหนดให้ใช้ค่า pfd ต่อหนึ่ง spaceborne radar sounder ที่พื้นผิวโลกไม่เกิน $[TBD]/-156 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$ มากกว่า $[TBD]/[0.0002 \text{ \%}]$ ของเวลา และการใช้งานควรอยู่ในช่วงเวลาไม่กี่ชั่วโมง ช่วงเวลาประมาณ 4.00 นาฬิกาตามเวลาท้องถิ่น • Option 2: กำหนดให้การใช้งานโดย EESS (active) ในย่านความถี่ 40-50 MHz จำกัดไว้เฉพาะสำหรับ spaceborne radar sounder ตาม ITU R RS.2042 และกำหนดให้การใช้งาน EESS (active) ต้องไม่รบกวนความคุ้มครองการรบกวนจากสถานีในกิจการ radiolocation ในย่านความถี่ 42-42.5 MHz หรือ 46-50 MHz และกิจการ space research service ในย่านความถี่ 40-40.02 MHz หรือ 40.98-41.015 MHz รวมทั้งกำหนดกำหนดพื้นที่การใช้งานเฉพาะบริเวณขั้วโลกเหนือ ขั้วโลกใต้ และกรีนแลนด์ เท่านั้น โดยไม่อนุญาตให้ใช้งานนอกพื้นที่ที่กำหนดยกเว้นได้รับข้อตกลงจากหน่วยงานอำนวยความสะดวกของพื้นที่นั้น • Option 3: กำหนดให้การใช้งานโดย EESS (active) ในย่านความถี่ 40-50 MHz จำกัดไว้เฉพาะสำหรับ spaceborne radar sounder ตาม ITU R RS.2042 และกำหนดค่า pfd (-145 ถึง -138 $\text{dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$) ที่ห้ามเกินร้อยละ 0.05 % ของเวลา และค่า maximum pfd ที่ห้ามเกินตลอดเวลา (-136 ถึง -129 $\text{dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$) แยกตามตำแหน่ง latitude และหากมีมากกว่าหนึ่งระบบ จะต้องทำให้ความแรงสัญญาณโดยรวมไม่เกิน ค่า pfd แรกมากกว่า 0.1% ของเวลา และต้องมีการหารือร่วมกันด้วย และการใช้งานควรอยู่ในช่วงเวลาไม่กี่ชั่วโมง ช่วงเวลาประมาณ 4.00 นาฬิกาตามเวลาท้องถิ่น • Option 4: กำหนดเงื่อนไขเหมือน option 1 แต่เพิ่มเงื่อนไขให้ค่า transmit peak power ต้องไม่เกิน $[TBD]/[20 \text{ dBW}]$ <p>Method A2: คงสาระสำคัญหลักไว้เช่นเดิม แต่มีการเพิ่มข้อสังเกตในเชิงอรรถ ทั้งสองทางเลือกว่าอาจมีความจำเป็นที่จะต้องประสานงานระหว่างผู้ให้บริการ EESS (active) และ wind profiler radar เป็นให้สามารถใช้งานร่วมกันได้เป็นรายกรณีไป</p> <p>Method B-D: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>อย่างไรก็ตาม ในระหว่างการประชุมดังกล่าว มีข้อสังเกตที่สำคัญดังนี้</p>

	<p>3) ทางเลือก 2, 3 และ 4 ที่เพิ่มขึ้นใหม่ใน Method A1 เป็นทางเลือกที่ได้รับการเสนอในการประชุม CPM ซึ่งต้องมีการพิจารณาถึงการคุ้มครองกิจการเดิมเพิ่มเติม</p> <p>4) ทางเลือก 2 และ 3 ที่เพิ่มขึ้นใหม่ใน Method A1 เป็นข้อเสนอและผลการศึกษาที่ไม่ได้รับการทบทวนหรือเห็นชอบโดยกลุ่มศึกษาของ ITU-R และไม่ได้คำนึงถึงการคุ้มครองกิจการเดิม</p> <p>5) ประเทศสมาชิกบางประเทศเห็นว่า ทั้ง 4 ทางเลือก ใน Method A1 ไม่ได้รับการเห็นชอบจากกลุ่มศึกษาของ ITU-R ใดๆก็ตาม ผู้เสนอทางเลือกที่ 3 เน้นย้ำว่าทางเลือกดังกล่าวอ้างอิงตามผลการศึกษาทางเทคนิคและคำนึงถึงการให้คุ้มครองกิจการเดิม</p>
--	--

3.3.2 ระเบียบวาระที่ 1.13

ประเด็นพิจารณา	พิจารณาความเป็นไปได้ในการปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ 14.8-15.35 GHz ตามที่ระบุไว้ใน Resolution 661 (WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	14.8-15.35 GHz

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method B: มีทางเลือกย่อย 2 ทางเลือก ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 สำหรับกิจการ SRS (space-to-Earth) และ (space-to-space) ในย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz ใน Table 21-4 รวมทั้งแก้ไข RR Appendix 7 เพื่อเพิ่มพารามิเตอร์สำหรับการกำหนดระยะทางประสานงานรอบสถานีภาคพื้นดินในกิจการวิจัยอวกาศ ในตาราง 7b ของ Annex 7 <p>Method C: ปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz โดยกำหนดเงื่อนไขเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่รุนแรงต่อกิจการหลักในย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz โดยถึงแม้ Method C จะเสนอให้การปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก การศึกษาในปัจจุบันพบว่ากิจการเคลื่อนที่ทางการบินมีผลกระทบต่อการใช้งานสถานีภาคพื้นดินของกิจการวิจัยอวกาศ ทำให้ต้องกำหนดระยะห่าง (separation distance) ที่ไกลขึ้นของทั้งสองกิจการ เพื่อไม่เกิดข้อจำกัดต่อกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน (AMS) นอกจากนี้ ผลการศึกษายังพบว่ากิจการวิจัยอวกาศ อาจก่อให้เกิดการรบกวนต่อ</p>
----------------------------------	--

	<p>สถานีของระบบส่งสัญญาณโทรทัศน์เฮลิคอปเตอร์ (HTTS) และกิจการวิทยุดาราศาสตร์ (RAS) ที่ใช้คลื่นความถี่ 15.35-15.40 GHz นอกจากนี้ยังเสนอให้กำหนด pfd เพื่อคุ้มครอง AMS, HTTS และ RAS ที่มีการใช้งานบริเวณประเทศเพื่อนบ้าน</p> <p>ทางเลือกนี้จำกัดการใช้งานกิจการวิจัยอวกาศที่มีการกิจใกล้เคียงโลก เพื่อหลีกเลี่ยงการปรับกิจการวิจัยอวกาศทุกรูปแบบ (SRS (passive), SRS(active) and SRS (deep space)) ในช่วงความถี่นี้ เนื่องจากไม่ได้ศึกษาผลกระทบของภารกิจเหล่านั้น</p> <p>Method D: ปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz โดยกำหนดเงื่อนไขเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่รุนแรงต่อกิจการหลักในย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz และกิจการหลักทั้งหมดในย่านความถี่นี้</p> <p>Method E: แก้ไข RR Article 5 ในย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz เพื่อปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก โดยระบุเชิงอรรถระหว่างประเทศเพื่อคุ้มครองกิจการวิทยุดาราศาสตร์แบบพาสซีฟ ในคลื่นความถี่ย่านใกล้เคียง คลื่นความถี่ 15.35 – 15.4 GHz และแก้ไขตารางที่ 1 และ 2 ของภาคผนวก ใน RR Resolution 739 (WRC-19)</p> <p>Method F: เสนอให้เปลี่ยนแปลงข้อกำหนดของ RR ในการปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz โดยต้องคุ้มครองกิจการหลักเดิมที่มีอยู่ (กิจการประจำที่ และกิจการเคลื่อนที่) และกิจการในคลื่นความถี่ย่านใกล้เคียง ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบของ Method F นี้ ได้รับการพิจารณาจากการศึกษาหลักเกณฑ์การป้องกันการรบกวนผ่านการคำนวณ I/N ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่ รวมทั้งกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz</p> <p>Method F ยังหลีกเลี่ยงการใช้งานคลื่นความถี่แบบพาสซีฟ เนื่องจากยังไม่ได้ศึกษาผลกระทบต่อการใช้งานดังกล่าว</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A: คงสาระสำคัญของไว้เช่นเดิม</p> <p>Method B: เสนอให้เปลี่ยนแปลงข้อกำหนดของ RR ในการปรับกิจการวิจัยอวกาศ (อวกาศสู่อวกาศ) จากกิจการรองเป็นกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz โดยการแก้ไข RR Article 5 ตารางการจัดสรรความถี่ในย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz เพื่อปรับกิจการวิจัยอวกาศ (อวกาศสู่อวกาศ) เป็นกิจการหลัก และคงไว้ซึ่งกิจการวิจัยอวกาศ (อวกาศสู่โลก) และ (โลกสู่อวกาศ) เป็นกิจการรองเช่นเดิม และเพิ่ม power flux density limits สำหรับกิจการวิจัยอวกาศ (อวกาศสู่อวกาศ) โดยอ้างอิงตาม Recommendation ITU-R SA.510-3 สำหรับย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz ใน Table 21-4 ของ RR</p> <p>Method C: เสนอให้แก้ไข RR Article 5 ในการปรับกิจการวิจัยอวกาศ จากกิจการรองเป็นกิจการหลัก ยกเว้น SRS active และ SRS passive applications</p>

และแก้ไข Table 21-4 ของ RR โดยการเพิ่ม power flux density limits สำหรับกิจการวิจัยอวกาศ (อวกาศสู่โลก) และ (อวกาศสู่อวกาศ) อ้างอิงจาก Recommendations ITU-R SA.1626-1 and ITU-R SA.510-3

แก้ไข RR Appendix 4 ใน Table A ของ Annex 2 เพื่อเพิ่มปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านกฎระเบียบเพื่อปกป้องกิจการวิทยุดาราศาสตร์ (RAS)

นอกจากนี้ ยังแก้ไข RR Appendix 7 ใน Table 7b และ Table 8c ของ Annex 7 เพื่อเพิ่มพารามิเตอร์สำหรับการกำหนดระยะทางประสานงานรอบสถานีภาคพื้นดิน SRS

มีการเสนอองค์ประกอบสำหรับ WRC Resolution ใหม่ เพื่อยกระดับสถานะ Assignments เดิมซึ่งบันทึกไว้ใน MIFR พร้อมวันที่เดิมที่ได้รับ โดยขึ้นอยู่กับเงื่อนไขใหม่ของการจัดสรรย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz ให้กับกิจการวิจัยอวกาศ

Method D: คงสาระสำคัญของ Method C เดิม

Method E: การปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลักในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz จะต้องให้การคุ้มครองและไม่ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อการให้บริการของกิจการหลักที่ใช้งาน ในย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz และกิจการวิทยุดาราศาสตร์ (RAS) ในย่านความถี่ใกล้เคียง 15.35-15.4 GHz

โดยมีทางเลือกย่อย 3 ทางเลือก ดังนี้

- **Method E1:** เพิ่มเชิงอรรถเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ SRS (passive), SRS (active) and SRS (deep space) เนื่องจากไม่มีการศึกษาผลกระทบของภารกิจเหล่านั้น
- **Method E2:** ถึงแม้ Method E จะเสนอให้การปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก ผลการศึกษาพบว่ากิจการเคลื่อนที่ทางการบินมีผลกระทบต่อการใช้งานสถานีภาคพื้นดินของกิจการวิจัยอวกาศทำให้ต้องกำหนดระยะห่าง (separation distance) ที่ไกลขึ้นของทั้งสองกิจการ เพื่อไม่เกิดข้อจำกัดต่อกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน (AMS)

นอกจากนี้ การศึกษาในปัจจุบันยังพบว่ากิจการวิจัยอวกาศ อาจก่อให้เกิดการรบกวนต่อสถานีของระบบส่งสัญญาณโทรทัศน์เฮลิคอปเตอร์ (HTTS) และกิจการวิทยุดาราศาสตร์ (RAS) ที่ใช้คลื่นความถี่ 15.35-15.40 GHz

ทางเลือกนี้ ยังรวมถึงการปรับเปลี่ยนตาราง 21-4 ใน RR Article 21 เพื่อเพิ่มแถวเพื่อระบุ pfd limits สำหรับ SRS (อวกาศสู่โลก) และ (อวกาศสู่อวกาศ) เพื่อป้องกันกิจการหลักเดิม ในย่านความถี่ 14.8-15.35 GHz

นอกจากนี้ยังเสนอให้มีการกำหนด pfd limits เพื่อป้องกันกิจการ AMS, HTTS และ RAS ที่ดำเนินการในประเทศเพื่อนบ้าน

	<p>ทางเลือกนี้ ยังจำกัดการใช้ SRS สำหรับภารกิจใกล้โลก โดยหลีกเลี่ยงการยกระดับกิจการ SRS อื่นๆ ได้แก่ SRS (passive), SRS (active) and SRS (deep space) เนื่องจากไม่ได้ศึกษาผลกระทบของภารกิจเหล่านั้น</p> <p>ทางเลือกนี้ จะเพิ่มเชิงอรรถเพื่อระบุว่า SRS จะไม่เรียกร่องการคุ้มครองจากกิจการประจำที่และกิจการเคลื่อนที่ที่มีอยู่</p> <ul style="list-style-type: none"> Method E3: เสนอให้เปลี่ยนแปลงข้อกำหนดของ RR ในการปรับกิจการวิจัยอวกาศจากกิจการรองเป็นกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz โดยต้องคุ้มครองกิจการหลักเดิมที่มีอยู่ (กิจการประจำที่ และกิจการเคลื่อนที่) และกิจการในคลื่นความถี่ย่านใกล้เคียง <p>ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบของทางเลือกนี้ ได้รับการพิจารณาจากการศึกษาหลักเกณฑ์การป้องกันการรบกวนโดยการคำนวณค่า I/N ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่ รวมทั้งกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz</p> <p>ทางเลือกนี้ ยังหลีกเลี่ยงการใช้งานคลื่นความถี่แบบพาสซีฟ เนื่องจากยังไม่ได้ศึกษาผลกระทบต่อการใช้งานดังกล่าว</p> <p>ทางเลือกนี้ จะเพิ่มเชิงอรรถเพื่อระบุว่า SRS จะไม่เรียกร่องการป้องกันจากกิจการวิทยุดาราศาสตร์ (RAS)</p>
--	--

3.3.3 ระเบียบวาระที่ 1.14

ประเด็นพิจารณา	การปรับปรุงการกำหนดคลื่นความถี่ 231.5-252 GHz ที่มีอยู่เดิม หรือการกำหนดคลื่นความถี่ใหม่สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) ในลักษณะกิจการหลัก เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานของระบบการรับรู้จากระยะไกล (remote-sensing) ในปัจจุบัน
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	231.5-252 GHz

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A: เพิ่มการกำหนดคลื่นความถี่ใหม่ให้กับกิจการหลัก EESS (passive) ในย่านความถี่ 239.2-242.2 GHz และ 244.2-247.2 GHz และไม่เปลี่ยนแปลงการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการที่มีอยู่เดิมในย่านความถี่นั้น โดยทางเลือกนี้จะสร้างข้อจำกัดในการใช้งานของกิจการประจำที่ (FS) และกิจการเคลื่อนที่ (MS) ที่มีอยู่เดิม เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนกับกิจการหลัก EESS (พาสซีฟ) ที่จะเพิ่มใหม่ โดยการเพิ่มเชิงอรรถระหว่างประเทศ กำหนดค่า [TBD] dBW สำหรับ power limit สำหรับแต่ละกิจการ (FS และ MS)</p> <p>Method B: เพิ่มการกำหนดคลื่นความถี่ใหม่ให้กับกิจการหลัก EESS (passive) ในย่านความถี่ 239.2-242.2 GHz และ 244.2-247.2 GHz และเปลี่ยนแปลงการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการประจำที่ (FS) และกิจการเคลื่อนที่ (MS) ที่มีอยู่เดิม โดยย้ายกิจการ FS และ MS จาก 239.2-241 GHz ไปย่านความถี่</p>
----------------------------------	---

	<p>235-238 GHz ซึ่งอยู่ข้างเคียงแทน และเพิ่มเติมเชิงอรรถระหว่างประเทศ (5.B114) ในย่านความถี่ 235-238 GHz โดยมี 3 ทางเลือก ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • Option 1: กำหนดให้การใช้งานโดย EESS (passive) ในย่านความถี่ 235-238 GHz จำกัดไว้เฉพาะสำหรับ limb sounding passive sensor • Option 2: กำหนดให้ในย่านความถี่ 235-238 GHz การใช้งานโดย EESS (passive) ต้องไม่เรียกร้องความคุ้มครองการรบกวนจากสถานีในกิจการ FS และ MS • Option 3: กำหนดเงื่อนไขใน Option 1 และ Option 2 รวมกัน <p>Method C: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A-C: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p>

3.4 Chapter 4: ประเด็นกิจการดาวเทียม (Satellite issues)

การประชุมอภิปรายใน Chapter 4 เพื่อปรับปรุงเอกสาร CPM Report ในระเบียบวาระที่เกี่ยวข้องกับประเด็นกิจการดาวเทียม (Satellite issues) มีรายละเอียดตามระเบียบวาระของการประชุม WRC-23 ดังนี้

3.4.1 ระเบียบวาระที่ 1.15

ประเด็นพิจารณา	<p>เพื่อให้การใช้งานคลื่นความถี่ 12.75-13.25 GHz (โลกสู่อวกาศ) สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างสถานีภาคพื้นดินบนอากาศยานและเรือ (ESIM) กับสถานีอวกาศวงโคจรประจำที่ ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (FSS) ทิศทางโลกสู่อวกาศสอดคล้องกันทั่วโลก ตามที่ระบุไว้ใน Resolution 172 (WRC-19)</p>
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	12.75-13.25 GHz

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method B: เพิ่มเชิงอรรถระหว่างประเทศเพื่ออ้างถึง Resolution ใหม่ ที่ระบุเงื่อนไขในการใช้งาน A-ESIM และ M-ESIM กับระบบ GSO FSS บนคลื่นความถี่ 12.75-13.25 GHz โดย Resolution [A115] ดังกล่าว มีเนื้อหาที่สำคัญ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเงื่อนไขการใช้งานสถานีภาคพื้นดินบนอากาศยานและเรือ - เงื่อนไขคุ้มครองกิจการอวกาศไม่ให้เกิดผลกระทบหรือการเปลี่ยนแปลงต่อการใช้งานตาม Appendix 30B สถานีตาม MIFR และการใช้งานตาม Resolution 170 (WRC-19) รวมถึงต้องสอดคล้องตามเชิงอรรถระหว่างประเทศที่ 5.340 - เงื่อนไขคุ้มครองกิจการภาคพื้นโลกเป็นไปตาม Annex 2 ของ Resolution นี้ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อกำหนดด้านระยะประสานงาน กำลังส่ง และค่า pfd สูงสุด - ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนหรือเรียกร้องความคุ้มครองการรบกวนจากกิจการ ARNS ที่ใช้คลื่นความถี่ 13.25-13.4 GHz
----------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - คลื่นความถี่ที่สามารถนำมาใช้งาน A-ESIM และ M-ESIM มี 3 แนวทาง คือ <ul style="list-style-type: none"> • Option 1: กำหนดให้ใช้คลื่นความถี่ตาม § 6.17 ของ Appendix 30B หากคลื่นความถี่นั้นอยู่ใน MIFR ภายใต้ § 8.11 ของ Article 8 ของ Appendix 30B ทั้งนี้ ยกเว้นการจัดสรรภายใต้ § 6.25 ของ Article 6 ของ Appendix ดังกล่าว • Option 2: กำหนดให้ใช้คลื่นความถี่ตาม Appendix 30B หากคลื่นความถี่นั้นอยู่ใน MIFR ภายใต้ § 8.11 ของ Article 8 ของ Appendix ดังกล่าว • Option 3: กำหนดให้ใช้คลื่นความถี่ซึ่งถูกใส่เข้าไปใน Appendix 30B หากคลื่นความถี่นั้นอยู่ใน MIFR ภายใต้ § 8.11 ของ Article 8 ของ Appendix ดังกล่าว - กำหนดเงื่อนไขอื่น ๆ เช่น ต้องไม่ใช้งานประเภท safety-of-life ต้องมีการแจ้งประสานงานหากเกิดปัญหาการรบกวน
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>เนื่องจากที่ประชุมได้หารือภายใต้ข้อจำกัดของเวลา ในประเด็นที่มีรายละเอียดและความซับซ้อนจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถหาข้อสรุปร่วมกันได้ในหลายประเด็น จึงปรากฏแนวทางให้พิจารณาเลือกเป็นจำนวนมาก ดังนี้</p> <p>Method A: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method B: มีการปรับปรุงโดยใส่ถ้อยคำระบุว่าทางเลือกนี้จะถูกพิจารณาต่อเมื่ออุปสรรคด้านการดำเนินการและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องจะได้รับการแก้ไข รวมถึงใส่ถ้อยคำลงไปใน Resolution [A115] เพื่อระบุว่า Resolution นี้ยังมีเนื้อหาบางส่วนที่ไม่ได้รับฉันทามติ และอาจไม่สอดคล้องกับ resolve 9 ของ Resolution 172 (WRC-19) ทั้งนี้ มีการปรับปรุง Resolution [A115] ในหลายส่วน และมีการจัดทำแนวทางเพิ่มเติม หรือปรับปรุงแนวทางเดิม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - recognizing m) และ n) เกี่ยวกับสิทธิ์ของผู้ที่ได้รับผลกระทบจาก ESIM ในการประสานงานกับผู้ให้บริการหรือประเทศที่ให้บริการกิจการดังกล่าว <ul style="list-style-type: none"> • Option 1: เพิ่ม recognizing m) และ n) • Option 2: ไม่เพิ่ม recognizing m) และ n) - มีการเสนอให้นำถ้อยคำเงื่อนไขการใช้งาน ในประเด็นเรื่องความสอดคล้องกับเชิงอรรถระหว่างประเทศที่ 5.340 ระดับการส่งสัญญาณของดาวเทียม ใน Appendix 30B รวมถึงการไม่ก่อให้เกิดการรบกวนหรือเรียกข้อความคุ้มครองการรบกวน จากใน resolve 1.1 ไปอยู่ในส่วนอื่น <ul style="list-style-type: none"> • Option 1: ย้ายไปเป็น recognizing further e) f) และ g) • Option 2: คงไว้เป็น resolve 1.1.7 1.1.8 และ 1.1.9 - มีการเสนอให้ปรับปรุงและลบ resolve ในส่วนที่เกี่ยวกับกระบวนการของ BR ในการดำเนินการภายใต้เงื่อนไขของ Annex 2 ของ Resolution นี้ (ในกรณีที่ BR ไม่สามารถตรวจสอบความสอดคล้องของ A-ESIM กับค่า pfd limit ใน Annex ดังกล่าว) <ul style="list-style-type: none"> • Option 1: ลบ resolve 1.2.6 และ 1.2.7

- **Option 2:** ไม่ลบ resolve 1.2.6 และ 1.2.7 รวมถึงเพิ่ม resolve ใหม่คือ 1.2.7bis เพื่อเปิดให้ BR ดำเนินการตรวจสอบความสอดคล้องตามกระบวนการใน resolve 1.2.4 เมื่อวิธีการตรวจสอบความสอดคล้องมีความพร้อมต่อไป
- ยังคงแนวทางการใช้คลื่นความถี่ไว้ที่ 3 แนวทาง แต่ได้ปรับปรุง Option 3 โดยนำ Option 2 มาใส่เงื่อนไขเพิ่มเติม จึงทำให้แนวทางทั้งหมดเป็นดังนี้
 - **Option 1:** กำหนดให้ใช้คลื่นความถี่ตาม § 6.17 ของ Appendix 30B หากคลื่นความถี่นั้นอยู่ใน MIFR ภายใต้ § 8.11 ของ Article 8 ของ Appendix 30B ทั้งนี้ ยกเว้นการจัดสรรภายใต้ § 6.25 ของ Article 6 ของ Appendix ดังกล่าว
 - **Option 2:** กำหนดให้ใช้คลื่นความถี่ตาม Appendix 30B หากคลื่นความถี่นั้นอยู่ใน MIFR ภายใต้ § 8.11 ของ Article 8 ของ Appendix ดังกล่าว
 - **Option 3:** กำหนดให้ใช้คลื่นความถี่ตาม Appendix 30B หากคลื่นความถี่นั้นอยู่ใน MIFR ภายใต้ § 8.11 ของ Article 8 ของ Appendix ดังกล่าว ทั้งนี้ การจัดสรรภายใต้ § 6.25 ของ Article 6 ที่นำมาใช้สำหรับ A-ESIM และ M-ESIM จะต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนที่ยอมรับไม่ได้หรือเรียกร้องความคุ้มครองการรบกวนจากการจัดสรรที่ยังไม่ได้ข้อตกลง
- มีการปรับปรุงและเสนอแนวทาง ในส่วนของการดำเนินการในกรณีที่ได้รับ การแจ้งปัญหาการรบกวนจาก A-ESIM และ M-ESIM
- มี 2 แนวทาง (Option 1 และ 2) สำหรับ resolve 9.1 เพื่อกำหนดขอบเขตของผู้รับผิดชอบในการแก้ปัญหาการรบกวน
- มี 3 แนวทาง สำหรับ resolve 9.4 เกี่ยวกับหน่วยงานผู้อนุญาตการใช้งาน A-ESIM และ M-ESIM บนเขตแดนของหน่วยงานนั้น ในกรณีการรบกวน
 - **Option 1:** อาจให้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการรบกวน
 - **Option 2:** อาจช่วยสนับสนุนการแก้ปัญหาการรบกวน
 - **Option 3:** ไม่มีหน้าที่และไม่เกี่ยวข้องในกระบวนการของการรบกวน
- มี 2 แนวทาง สำหรับ resolve 11 เรื่องการนำ Resolution ไปใช้งาน
 - **Option 1:** รอให้ได้ข้อตกลงในประเด็นที่ถกเถียงกัน ก่อนที่จะมีการนำไปใช้งานจริงต่อไป
 - **Option 2:** นำ Resolution นี้ไปใช้ประกอบการดำเนินการเพื่อแก้ไขหรือหาข้อยุติในประเด็นที่ถกเถียงกันต่อไป
- มี 2 แนวทาง สำหรับ instructs the BR Director ข้อที่ 4
 - **Option 1:** เปิดเผยแพร่รายการการจัดสรรตาม Appendix 30B ของ ESIM เกี่ยวกับพื้นที่ในการให้บริการ และประเทศที่อนุญาตการใช้งาน
 - **Option 2:** เปิดเผยแพร่รายการการจัดสรรตาม Appendix 30B ของ ESIM เกี่ยวกับพื้นที่ในการให้บริการ

	<ul style="list-style-type: none"> - มีการปรับปรุงเงื่อนไขทางเทคนิคในการใช้งาน A-ESIM ใน Annex 2 ของ Resolution [A115] โดยมี 2 แนวทาง ซึ่งใช้ค่า pfd mask ที่แตกต่างกัน <ul style="list-style-type: none"> • Option 1: กำหนดค่า pfd mask จำนวน 2 ชุด ขึ้นอยู่กับความสูงของอากาศยาน • Option 2: กำหนดค่า pfd mask จำนวน 1 ชุด และกำหนดกำลังส่ง out-of-band ตามเอกสาร ITU-R SM.1541 - มี 2 แนวทาง สำหรับ Annex 5 ของ Resolution [A115] (required ESIM software and hardware capabilities) คือ จะคงไว้ใน Resolution หรือจะลบออก เนื่องจากเนื้อหาดังกล่าวมีปรากฏอยู่ในรายงานและ/หรือข้อเสนอแนะของ ITU-R แล้ว
--	---

3.4.2 ระเบียบวาระที่ 1.16

ประเด็นพิจารณา	การศึกษาและจัดทำมาตรการทางเทคนิคและกฎระเบียบที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมการใช้งานคลื่นความถี่ 17.7-18.6 GHz 18.8-19.3 GHz และ 19.7-20.2 GHz (อวกาศสุญญากาศ) และ 27.5-29 GHz และ 29.5-30 GHz (โลกสู่อวกาศ) โดยสถานีภาคพื้นดินในลักษณะเคลื่อนที่ของกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมในลักษณะวงโคจรไม่ประจำที่ (non-GSO FSS ESIM) โดยคุ้มครองการใช้งานของกิจการที่มีอยู่เดิมในคลื่นความถี่ดังกล่าว ตาม Resolution 173 (WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	17.7-18.6 GHz 18.8-19.3 GHz 19.7-20.2 GHz 27.5-29 GHz และ 29.5-30 GHz

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method B: เพิ่มเชิงอรรถระหว่างประเทศเพื่ออ้างถึง Resolution ใหม่ ที่ระบุเงื่อนไขในการใช้งาน A-ESIM และ M-ESIM ร่วมกับระบบ non-GSO FSS บนคลื่นความถี่ 12.75-13.25 GHz โดย Resolution [A116] ดังกล่าว มีเนื้อหาที่สำคัญ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเงื่อนไขการใช้งานสถานีภาคพื้นดินบนอากาศยานและเรือ - เงื่อนไขคุ้มครองกิจการอวกาศต้องใช้งานภายใต้กรอบเดิมของสถานีทั่วไปในระบบ non-GSO ต้องเป็นไปตามข้อตกลงในมาตรา 9 ของข้อบังคับวิทยุ และคุ้มครองโครงข่าย GSO FSS ผ่าน epcf limit ตามมาตรา 22.5C 22.5D และ 22.5F รวมถึงไม่เรียกร้องความคุ้มครองการรบกวนจากกิจการ BSS บนคลื่นความถี่ 17.7-18.4 GHz ทั้งนี้ มี 2 แนวทาง (Option 1 และ 2) ให้เลือกว่าจะคุ้มครองกิจการ EESS บนคลื่นความถี่ 18.6-18.8 GHz หรือไม่ - เงื่อนไขคุ้มครองกิจการภาคพื้นโลกต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อกิจการอื่นตาม Annex 1 ของ Resolution นี้ และเชิงอรรถระหว่างประเทศที่ 5.524 ทั้งนี้ การตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อกำหนดค่า pfd limit ของ BR มี 2 แนวทาง ดังนี้
----------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Option 1: ตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อกำหนดใน Annex 1 ด้วยวิธีการใน Annex 2 และเผยแพร่ผลผ่าน BR IFIC • Option 2: ตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อกำหนดใน Annex 1 และเผยแพร่ผลผ่าน BR IFIC - กำหนดเงื่อนไขอื่นๆ เช่น ต้องไม่ใช้งานประเภท safety-of-life ต้องมีการแจ้งประสานงานหากเกิดปัญหาการรบกวน - Annex 3 มีการกำหนดเงื่อนไขในการใช้คลื่นความถี่ของระบบ non-GSO FSS ร่วมกับกิจการ EESS บนคลื่นความถี่ 18.6-18.8 GHz โดยมีการเสนอ 4 แนวทาง ซึ่งมีขีดจำกัดของกำลังส่ง และ pfd ที่แตกต่างกัน
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>เนื่องจากที่ประชุมได้หารือภายใต้ข้อจำกัดของเวลา ในประเด็นที่มีรายละเอียดและความซับซ้อนจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถหาข้อสรุปร่วมกันได้ในหลายประเด็น จึงปรากฏแนวทางให้พิจารณาเลือกเป็นจำนวนมาก และบางส่วนไม่ได้ถูกพิจารณาในรายละเอียดจากที่ประชุม</p> <p>Method A: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method B: ที่ประชุมมีการใส่ถ้อยคำลงไปใน Resolution [A116] เพื่อระบุว่า Resolution นี้ยังมีเนื้อหาบางส่วนที่ไม่ได้รับฉันทามติ และอาจไม่สอดคล้องกับ resolve 5 ของ Resolution 173 (WRC-19) ทั้งนี้ มีการปรับปรุง Resolution [A116] ในหลายส่วน และมีการจัดทำแนวทางเพิ่มเติม หรือปรับปรุงแนวทางเดิม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - มี 2 แนวทาง สำหรับชื่อของ Resolution [A116] ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • Option 1: “Use of the frequency bands 17.7-18.6 GHz, 18.8-19.3 GHz and 19.7-20.2 GHz (space-to-Earth) and 27.5-29.1 GHz and 29.5-30 GHz (Earth-to-space) by earth stations in motion communicating with non-geostationary space stations in the fixed-satellite service” • Option 2: “Use of the frequency bands 17.7-18.6 GHz, 18.8-19.3 GHz and 19.7-20.2 GHz (space-to-Earth) and 27.5-29.1 GHz and 29.5-30 GHz (Earth-to-space) by aeronautical and maritime earth stations in motion communicating with non-geostationary space stations in the fixed-satellite service” - มีการเสนอแนวทางว่าจะเลือกใส่ considering d) considering further a) และ recognizing h) และ i) หรือไม่ - ในส่วนของ resolve ของ Resolution [A116] มีเนื้อหาจำนวนมากที่ไม่ได้ถูกหารือในรายละเอียด ในขณะที่เนื้อหาบางส่วนที่มีการหารือแล้วเสร็จในที่ประชุม มีรายละเอียดการเสนอแนวทางต่างๆ ดังนี้ - เสนอให้เพิ่มหรือไม่เพิ่ม resolve 1.1bis (Option 1 และ 2) เรื่องหน้าที่ในการให้ความร่วมมือของหน่วยงานผู้ให้การอนุญาตใช้งาน ESIM - มี 3 แนวทาง สำหรับ resolve 1.2.4 เรื่อง เงื่อนไขในการคุ้มครองกิจการภาคพื้นโลก ตาม Annex 1 ของ Resolution นี้

	<ul style="list-style-type: none"> • Option 1: ให้การใช้งานเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด • Option 2: ให้เงื่อนไขที่กำหนดเป็นคำแนะนำสำหรับนำไปใช้งาน • Option 3: ให้ใช้เงื่อนไขเป็นไปตามเชิงอรรถระหว่างประเทศที่ 5.542 <p>- มี 2 แนวทาง สำหรับรายละเอียดใน resolve 1.3 เรื่อง การรายงานการรบกวนที่เกิดจาก A-ESIM และ M-ESIM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Option 1: หน่วยงานผู้อนุญาตการใช้งานอาจให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาการรบกวน • Option 2: หน่วยงานผู้อนุญาตการใช้งานต้องให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาการรบกวน รวมถึงให้ข้อมูลการติดต่อหน่วยงานผู้ให้บริการดาวเทียมแก่ระบบ ESIM นั้นๆ <p>- มีการเสนอแนวทาง (Option 1 และ 2) ที่จะเพิ่ม resolve 5 เรื่อง กำหนดหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักในกรณีที่มีหน่วยงานผู้อนุญาตมากกว่า 1 หน่วยงานหรือไม่</p> <p>- มีการเสนอแก้ไขและปรับปรุงเนื้อหาในส่วนของ Annex 1 2 และ 4 ของ Resolution นี้ แต่ที่ประชุม CPM23-2 ไม่สามารถพิจารณาในรายละเอียดได้อย่างสมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม มีแนวทาง (option) ปรากฏในเนื้อหาดังกล่าวเป็นจำนวนมาก ซึ่งรวมถึงเงื่อนไขทางเทคนิคของการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน และการคุ้มครองกิจการอื่นๆ ด้วย</p>
--	--

ทั้งนี้ ที่ประชุม CPM23-2 ไม่สามารถจัดทำ CPM text ของระเบียบวาระที่ 1.16 ได้แล้วเสร็จอย่างสมบูรณ์ จึงอาจมีความท้าทายในการกำหนดท่าทีของประเทศต่อไป

3.4.3 ระเบียบวาระที่ 1.17

ประเด็นพิจารณา	พิจารณาการดำเนินการในทางกำกับดูแลที่เหมาะสมบนพื้นฐานของผลการศึกษาของ ITU-R ตามที่ระบุไว้ใน Resolution 733 (WRC-19) สำหรับการใช้คลื่นความถี่ 11.7-12.7 GHz 18.1-18.6 GHz 18.8-20.2 GHz และ 27.5-30 GHz เพื่อการติดต่อระหว่างดาวเทียม โดยการพิจารณากำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการระหว่างดาวเทียม (inter-satellite service) เพิ่มเติมในคลื่นความถี่ดังกล่าวตามความเหมาะสม
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	11.7-12.7 GHz 18.1-18.6 GHz 18.8-20.2 GHz และ 27.5-30 GHz

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	<p>Method A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method B1: อนุญาตให้การสื่อสารระหว่างดาวเทียมอยู่ภายใต้กิจการ FSS โดยใช้หลักการ “within the cone”</p> <p>Method B2: อนุญาตให้การสื่อสารระหว่างดาวเทียมอยู่ภายใต้กิจการระหว่างดาวเทียม (inter-satellite service) โดยใช้หลักการ “within the cone”</p> <p>Method B3: อนุญาตให้การสื่อสารระหว่างดาวเทียมอยู่ภายใต้กิจการ FSS โดยใช้หลักการ “expanded-cone”</p>
--------------------------	---

	<p>Method B4: อนุญาตให้การสื่อสารระหว่างดาวเทียมอยู่ภายใต้กิจการระหว่างดาวเทียม (inter-satellite service) โดยใช้หลักการ “expanded-cone”</p> <p>Method B5: สอดคล้องตาม Method B1 B2 B3 และ B4 แต่ให้ยกเว้นการอนุญาตบนคลื่นความถี่ 11.7-12.7 GHz</p> <p>ทั้งนี้ แต่ละทางเลือกมีรายละเอียดของแนวทางให้เลือกต่อในหลายประเด็น คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คลื่นความถี่ที่จะอนุญาตให้ใช้งาน - การคุ้มครองการใช้งานกิจการ non-GSO FSS - การคุ้มครองการใช้งานกิจการ GSO FSS - การคุ้มครองการใช้งานกิจการ EESS - การใช้งาน Network Control and Monitoring Centre (NCCM)
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method B: ที่ประชุมได้รวม Method B1 B2 B3 B4 และ B5 เข้าด้วยกัน และให้นำความแตกต่างระหว่างทางเลือกทั้ง 5 ดังกล่าว ไปปรากฏเป็นแนวทางที่แตกต่างกันภายใน Method B แทน รวมถึงมีบางประเด็นที่ได้รับความเห็นชอบร่วมกัน จึงได้ตัดแนวทางการเลือกที่เกี่ยวข้องออกไป ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สำหรับโครงข่าย non-GSO ให้ใช้หลักการ “within the cone” เท่านั้น - ไม่พิจารณาอนุญาตให้ใช้งานบนคลื่นความถี่ 11.7-12.7 GHz (Method B5 เดิม) ซึ่งเป็นไปตามผลการศึกษาของ ITU-R <p>ทั้งนี้ สำหรับ Method B ใหม่ แต่ละประเทศยังคงต้องพิจารณาเลือกแนวทางลงไปในรายละเอียดของประเด็นต่างๆ โดยจะอยู่ภายใต้แนวทางหลักที่สำคัญ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจการสำหรับการสื่อสารระหว่างดาวเทียม <ul style="list-style-type: none"> • Alternative FSS: ให้อยู่ภายใต้กิจการ FSS (space-to-space) • Alternative ISS: ให้อยู่ภายใต้กิจการระหว่างดาวเทียม (ISS) - หลักการในการใช้งานสำหรับผู้ให้บริการ GSO <ul style="list-style-type: none"> • Alternative GSO within cone: ให้ใช้หลักการ “within the cone” สำหรับผู้ให้บริการ GSO • Alternative GSO expanded cone: ให้ใช้หลักการ “expanded-cone” สำหรับผู้ให้บริการ GSO - การป้องกันการรบกวน สำหรับการใช้คลื่นความถี่ของการสื่อสารจากสถานีดาวเทียม GSO หรือ non-GSO ไปยังสถานีดาวเทียม non-GSO <ul style="list-style-type: none"> • Alternative non-GSO FSS coordination: ให้ใช้การประสานงานภายใต้มาตรา 9.12 ของข้อบังคับวิทยุ • Alternative non-GSO FSS Hard limit: กำหนดขีดจำกัดสำหรับการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน

3.4.4 ระเบียบวาระที่ 1.18

ประเด็นพิจารณา	การพิจารณาผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความต้องการใช้งานคลื่นความถี่และความเป็นไปได้ในการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมในคลื่นความถี่ 1695-1710 MHz 2010-2025 MHz 3300-3315 MHz และ 3385-3400 MHz เพื่อรองรับการใช้งานการติดต่อสื่อสารในลักษณะแถบความถี่แคบของกิจการดังกล่าวในอนาคตตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 247 (WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	1695-1710 MHz 2010-2025 MHz 3300-3315 MHz และ 3385-3400 MHz

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	Method A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ และยกเลิก Resolution 248 (WRC-19) Method B: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ และปรับปรุง Resolution 248 (WRC-19) เพื่อแก้ปัญหาที่ทำให้ ITU-R มีอุปสรรคในการดำเนินการศึกษาระเบียบวาระนี้ ทั้งนี้ ที่ประชุมไม่สามารถหาข้อยุติในรายละเอียดของ Method B ได้
หลังการประชุม CPM23-2	Method A: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม Method B: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม แต่แนบตัวอย่างของการปรับปรุง Resolution 248 (WRC-19) เพิ่มเติม ซึ่งได้ตัดช่วงของคลื่นความถี่ออกไป โดยเปลี่ยนเป็น TBD และมีถ้อยคำระบุให้ ITU-R ดำเนินการศึกษาต่อไปในอนาคต อย่างไรก็ตาม มีหลายประเทศสมาชิกให้ความเห็นว่าการดำเนินการขยายขอบเขตและระยะเวลาดังกล่าวอยู่นอกเหนือกรอบของระเบียบวาระนี้ Method C: กำหนดกิจการหลักให้ MSS บนคลื่นความถี่ 2010-2025 MHz ในภูมิภาคที่ 1 อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตจากหลายประเทศว่าทางเลือกนี้ไม่ได้ถูกเสนอโดยกลุ่มทำงานของ ITU-R ที่รับผิดชอบ (WP 4C) แต่ได้รับการเสนอจากบางประเทศโดยตรงเข้าสู่ที่ประชุม CPM23-2

3.4.5 ระเบียบวาระที่ 1.19

ประเด็นพิจารณา	พิจารณากำหนดคลื่นความถี่ใหม่สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมเป็นกิจการหลักในทิศทางอวกาศสู่โลก ในคลื่นความถี่ 17.3-17.7 GHz สำหรับภูมิภาคที่ 2 โดยคุ้มครองกิจการหลักที่มีอยู่เดิมในคลื่นความถี่ดังกล่าว ตามที่ระบุไว้ใน Resolution 174 (WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	17.3-17.7 GHz

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	Method A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ Method B: แก้ไขตารางกำหนดคลื่นความถี่ของภูมิภาคที่ 2 เพื่อกำหนดกิจการ FSS เป็นกิจการหลัก บนคลื่นความถี่ 17.3-17.7 GHz และแก้ไขเชิงอรรถ
--------------------------	--

	ระหว่างประเทศที่ 5.516A รวมถึงแก้ไข Appendix 30A ของข้อบังคับวิทยุ เพื่อขยายขอบเขตให้ครอบคลุมการใช้งานในภูมิภาคที่ 2
หลังการประชุม CPM23-2	<p>Method A: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method B: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม แต่เพิ่มเงื่อนไขสำหรับกิจการใหม่มากขึ้น เพื่อคุ้มครองกิจการ BSS feeder-link ได้แก่ แก้ไข Annex 4 ของ Appendix 30A เพื่อเพิ่ม pfd limit สำหรับกิจการ FSS รวมถึงการใช้งานกิจการ FSS ต้องได้รับการยอมรับจากประเทศอื่นที่อาจได้รับผลกระทบก่อน</p> <p>Method C: สาระสำคัญสอดคล้องกับ Method B ของร่าง CPM text ก่อนการประชุม CPM23-2</p> <p>Method D: ปรับปรุงจาก Method B ของร่าง CPM text ก่อนการประชุม CPM23-2 โดยเพิ่มเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ non-GSO ได้แก่ เพิ่มมาตรา 22.5F.Y เพื่อคุ้มครองสถานีอวกาศของกิจการ BSS ใน Appendix 30A รวมถึงกำหนดขีดจำกัดการใช้งานตามตารางที่ 22-1B และ 22-3 ในมาตรา 22 ของข้อบังคับวิทยุ</p>

3.5 ระเบียบวาระที่ 7: ประเด็นการกำกับดูแลกิจการดาวเทียม (Satellite regulatory issues)

การประชุมอภิปรายใน Chapter 4 เพื่อปรับปรุงเอกสาร CPM Report ในระเบียบวาระที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการกำกับดูแลกิจการดาวเทียม (Satellite regulatory issues) มีรายละเอียดตามระเบียบวาระของการประชุม WRC-23 ดังนี้

ประเด็นพิจารณา	พิจารณาตาม Resolution 86 (Rev. Marrakesh, 2002) ของที่ประชุม PP เพื่อกำหนดกระบวนการของการจัดส่งเอกสารขायงานดาวเทียมชั้น A, C, N และการบันทึกลงในทะเบียนความถี่หลักระหว่างประเทศ เพื่อให้สอดคล้องตาม Resolution 86 (Rev.WRC-07) เพื่อให้มีการใช้งานคลื่นความถี่สำหรับวงโคจรดาวเทียมได้อย่างสมเหตุสมผล มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่าได้ประโยชน์ในการใช้อย่างสูงสุด ซึ่งมีอยู่ 11 ประเด็น ดังนี้
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	-

3.5.1 ประเด็น A

ประเด็นพิจารณา	<p>การพิจารณาค่าเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Tolerance) ของดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ (Non-GSO) เพื่อกำหนดค่าคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคที่ใช้งานร่วมกับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (FSS) กิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม (BSS) และกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (MSS) ส่งผลให้มีข้อแตกต่างระหว่างคุณลักษณะจากการแจ้งจดทะเบียนคลื่นความถี่และคุณลักษณะของการใช้งานจริงในวงโคจร มี 4 ข้อดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ความเอียงของระนาบวงโคจร 2) ระยะห่างที่ดาวเทียมอยู่ห่างจากโลกมากที่สุด (apogee) 3) ระยะห่างที่ดาวเทียมอยู่ใกล้โลกมากที่สุด (perigee)
----------------	---

	4) ค่า argument ที่ต้องกำหนดในส่วนของระยะห่างที่ดาวเทียมอยู่ใกล้โลกมากที่สุดในระยะนาบวงโคจร
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	-

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method A2: จัดทำ Resoultion ใหม่ สำหรับกำหนดกฎระเบียบที่เหมาะสมเพื่อใช้กับสถานีอวกาศ non-GSO ที่การใช้งานจริงมีค่าที่เกินกว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Tolerance) ที่กำหนดไว้ โดยมี 2 ทางเลือก ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • Option A: บังคับใช้กฎระเบียบกับสถานีอวกาศ non-GSO ในกิจการ FSS MSS หรือ BSS โดยมีทางเลือกใน Resolution 2 ทางเลือก <ul style="list-style-type: none"> ○ Option 1: ให้บังคับใช้กับสถานีอวกาศ non-GSO ในกิจการ FSS MSS หรือ BSS ทุกระบบ ○ Option 2: ให้บังคับใช้เฉพาะที่มี eccentricity > 0.5 โดยหากเลือกทางเลือกใดจะมีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ใน Resolution ที่แตกต่างกัน • Option B: บังคับใช้กฎระเบียบกับสถานีอวกาศ non-GSO ของกิจการ FSS MSS หรือ BSS ภายใต้เงื่อนไขของ Resolution 35 (WRC-19) <p>Method A3: แก้ไข Appendix 4 ของข้อบังคับวิทยุเพื่อระบุค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Tolerance) ของสถานีอวกาศ non-GSO ในกิจการ FSS MSS หรือ BSS</p> <p>Method A4: เพิ่มเชิงอรรถใน RR Article 11 ที่ชี้ไปยัง Resolution ใหม่ โดยใช้คลื่นความถี่ตาม Resolution 35 (WRC-19) เพื่อให้มีการรายงานความสูงและระนาบวงโคจรของดาวเทียมเป็นระยะ รวมทั้ง เพิ่มข้อกำหนดเพื่อไม่ให้การคลาดเคลื่อนส่งผลให้มีการรบกวนเพิ่มขึ้น หรือเพิ่มเงื่อนไขการคุ้มครอง</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method A1, A3, A4: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method A2: มีการปรับปรุงรายละเอียดของ ทางเลือกทั้ง 2 ทางเลือก ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • Option A: บังคับใช้กฎระเบียบกับสถานีอวกาศ non-GSO ในกิจการ FSS MSS หรือ BSS ทั้งหมดทุกระบบ (ที่มี eccentricity < 0.5/TBD หรือมากกว่า) หรือระบบ non-GSO ในกิจการ FSS MSS หรือ BSS ภายใต้เงื่อนไขของ Resolution 35 (WRC-19) (ที่มี eccentricity < 0.5/TBD หรือมากกว่า) โดยมี 4 ทางเลือกย่อยใน Resolution • Option B: บังคับใช้กฎระเบียบจำนวน 2 ชุด กับสถานีอวกาศ non-GSO ของกิจการ FSS MSS หรือ BSS บางระบบ โดยพิจารณาตามการเปลี่ยนแปลงระหว่างเอกสารประสานงานและเอกสารแจ้งจดทะเบียน รวมถึงความคาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Tolerance) <p>Method A3 - A4: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p>

3.5.2 ประเด็น B

ประเด็นพิจารณา	กระบวนการภายหลังการจัดส่งดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ขึ้นสู่วงโคจร (post-milestone)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	-

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	<p>Method B1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุหลังจากกระบวนการ milestone สิ้นสุด</p> <p>Method B2: แก้ไข Resolution 35 (WRC-19) โดยยกเลิก resolve 19 รวมถึงเสนอร่าง Resolution ใหม่ [A7(B)] เพื่อกำหนดกระบวนการภายหลังการจัดส่งดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ขึ้นสู่วงโคจร</p> <ul style="list-style-type: none"> • Option B2a: กำหนดค่าเป็นร้อยละค่าเดียวของจำนวนดาวเทียม • Option B2b: กำหนดค่าซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนของดาวเทียมขณะนั้น
หลังการประชุม CPM23-2	<p>Method B1: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method B2: มีการเสนอแนวทางสำหรับสมการในการคำนวณ Option B2b</p> <ul style="list-style-type: none"> • Option B2a: กำหนดค่าเป็นร้อยละค่าเดียวของจำนวนดาวเทียม • Option B2b: กำหนดค่าซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนของดาวเทียมขณะนั้น โดยมี 4 แนวทาง (Alternative 1 2 3 และ 4)

3.5.3 ประเด็น C

ประเด็นพิจารณา	การคุ้มครองการรบกวนข่ายงานดาวเทียม GSO MSS คลื่นความถี่ย่าน 7/8 GHz และ 20/30 GHz จากการแพร่กระจายคลื่นของระบบ non-GSO ที่ใช้งานคลื่นความถี่ย่านเดียวกัน และทิศทางเดียวกัน
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	7250-7750 MHz (อวกาศสุโลก) 7900-8025 MHz (โลกสู่อวกาศ) 20.2-21.2 GHz (อวกาศสุโลก) 30-31 GHz (โลกสู่อวกาศ)

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	<p>Method C1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method C2: ขยายหลักการตามมาตรา 22.2 ผ่านการเพิ่มมาตรา 22.2bis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Option C2A: มีผลกับคลื่นความถี่ 7250-7750 MHz 7900-8025 MHz 20.2-21.2 GHz และ 30-31 GHz • Option C2B: มาตรา 9.21 ไม่มีผลกับระบบที่ได้แจ้งต่อ BR สำเร็จก่อนการประชุม WRC-23 จะจบลง (ระบุใน 22.2bis) • Option C2C: มาตรา 9.21 ไม่มีผลกับระบบที่ได้แจ้งต่อ BR สำเร็จก่อนการประชุม WRC-23 จะจบลง (ระบุในเชิงอรรถระหว่างประเทศที่ 5.461) • Option C2D: มาตรา 9.21 มีผลไม่เปลี่ยนแปลง
--------------------------	--

	Method C3: ขยายหลักการตามมาตรา 22.2 ผ่านการแก้ไขเชิงอรรถระหว่างประเทศที่ 5.461 รวมถึงเพิ่ม 5.A7C3 และ 5.B7C3
หลังการประชุม CPM23-2	<p>Method C1: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method C2: ขยายหลักการตามมาตรา 22.2 ผ่านการเพิ่มมาตรา 22.2bis และแก้ไขเชิงอรรถระหว่างประเทศที่ 5.461</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternative 1: กำหนดเงื่อนไขมาตรา 9.21 ของข้อบังคับวิทยุ มีผลทั้งโครงข่าย GSO MSS และ non-GSO MSS ที่ได้แจ้งต่อ BR สำเร็จก่อนวันที่ 16 ธันวาคม 2566 หรือวันที่ Final Acts ของการประชุม WRC-23 มีผลใช้บังคับ • Alternative 2: ให้มีผลเฉพาะโครงข่าย GSO MSS <p>Method C3: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p>

3.5.4 ประเด็น D1

ประเด็นพิจารณา	การพิจารณาปรับปรุง Appendix 1 ของ Annex 4 ของ Appendix 30B
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	4500-4800 MHz (อวกาศสุโลก) 6725-7025 MHz (โลกสู่อวกาศ) 10.70-10.95 GHz (อวกาศสุโลก) 11.20-11.45 GHz (อวกาศสุโลก) 12.75-13.25 GHz (โลกสู่อวกาศ)

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	Single Method: แก้ไข Section 2 ของ Appendix 1 ของ Annex 4 ของ Appendix 30B เพื่อปรับปรุงค่า minimum orbital separation
หลังการประชุม CPM23-2	Single Method: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม

3.5.5 ประเด็น D2

ประเด็นพิจารณา	ค่าพารามิเตอร์ใหม่ใน Appendix 4 สำหรับ Recommendation S.1503
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	-

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	Single Method: แก้ไข Appendix 4 เพื่อให้สอดคล้องตามค่าพารามิเตอร์ใหม่ใน Recommendation S.1503-3
หลังการประชุม CPM23-2	Single Method: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม แต่เพิ่มพารามิเตอร์ขึ้นมา 2 ค่าจากร่าง CPM text เดิม คือ A.14.d.x3 และ A.14.d.x4

3.5.6 ประเด็น D3

ประเด็นพิจารณา	กำหนดให้ BR แจ็งเต็อน BIU/BBIU
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	-

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	Single Method: เพิ่มกระบวนการแจ็งเต็อนจาก BR กรณีที่หน่วยงาน อำนาจการได้ยึนย่นการนำคลื่นความถี่ขึ้นใช้บนดาวเทียม หรือการนำความถี่ กลับขึ้นไปใช้บนดาวเทียม
หลังการประชุม CPM23-2	Single Method: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม

3.5.7 ประเด็น E

ประเด็นพิจารณา	การพัฒนากระบวนการข้อบังคับวิทยุใน Appendix 30B สำหรับประเทศสมาชิก ใหม่ของ ITU
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	4500-4800 MHz (อวกาศสุโลก) 6725-7025 MHz (โลกสู่อวกาศ) 10.70-10.95 GHz (อวกาศสุโลก) 11.20-11.45 GHz (อวกาศสุโลก) 12.75-13.25 GHz (โลกสู่อวกาศ)

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	Method E1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ Method E2: ให้ประเทศสมาชิกใหม่ของ ITU ได้รับสิทธิ์เดียวกันกับที่เคยให้ ประเทศซึ่งไม่มีการจัดสรรใน Appendix 30B (จากการประชุม WRC-19) Method E3: แก้ไขมาตรา 7 ของ Appendix 30B เพื่อปรับปรุงการพิจารณา กำหนดลำดับความสำคัญ ระหว่างคำขอภายใต้มาตรา 7 กับภายใต้มาตรา 6 ของ Appendix ดังกล่าว
หลังการประชุม CPM23-2	Method E1 และ E2: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม Method E3: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม แต่เพิ่มกระบวนการพิเศษให้ประเทศ สมาชิกใหม่ของ ITU ผ่านการจัดทำ Resolution ใหม่ [NEW-MEMBER-STATE- AP30B]

3.5.8 ประเด็น F

ประเด็นพิจารณา	การยกเว้นอาณาเขตพื้นที่ให้บริการและพื้นที่ครอบคลุมบริเวณ feeder- link/uplink ใน Appendix 30A/30B
----------------	---

คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	<p>Appendix 30A</p> <p>14.5–14.8 GHz (ภูมิภาคที่ 1 และ 3 ยกเว้นยุโรป)</p> <p>17.3–18.1 GHz (ภูมิภาคที่ 1 และ 3)</p> <p>17.3–17.8 GHz (ภูมิภาคที่ 2)</p> <p>Appendix 30B</p> <p>6725-7025 MHz</p> <p>12.75-13.25 GHz</p>
---------------------------	---

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม</p> <p>CPM23-2</p>	<p>Method F1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method F2: เพิ่มกฎระเบียบในมาตรา 4 ของ Appendix 30A/30B เพื่อเปิดให้สามารถเรียกร่องการยกเว้นอาณาเขตพื้นที่ให้บริการของ feeder-link จากประเทศอื่นได้ และกำหนดเงื่อนไขสำหรับหน่วยงานอำนวยการผู้แจ้งในการปรับพื้นที่ให้บริการเพื่อให้สอดคล้องกับพื้นที่ในปัจจุบัน</p> <p>Method F3: เพิ่มกฎระเบียบในมาตรา 4 ของ Appendix 30A/30B เพื่อเปิดให้สามารถเรียกร่องการยกเว้นอาณาเขตพื้นที่ให้บริการของ feeder-link จากประเทศอื่นได้ และเปิดให้โยกย้ายจุดทดสอบ (test point) หากการโยกย้ายดังกล่าวไม่ก่อให้เกิดการรบกวนมากขึ้น</p> <p>Method F4: เพิ่มกฎระเบียบในมาตรา 4 ของ Appendix 30A เพื่อเปิดให้สามารถเรียกร่องการยกเว้นอาณาเขตพื้นที่ให้บริการของ feeder-link จากประเทศอื่นได้ และปรับปรุง Annex 3 ของ Appendix ดังกล่าว เพื่อเพิ่มค่านิยามของ feeder link coverage area</p>
<p>หลังการประชุม</p> <p>CPM23-2</p>	<p>Method F1 F2 และ F3: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method F4: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม แต่เสนอเพิ่ม/ปรับปรุง Annex 1 ของมาตรา 4 ของ Appendix 30A เพื่อกำหนดข้อจำกัดและขอบเขตของพื้นที่ให้บริการที่มีผลกระทบ</p>

3.5.9 ประเด็น G

ประเด็นพิจารณา	การแก้ไข Resolution 770 (WRC-19) เพื่อนำไปใช้งาน
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	<p>37.5-39.5 GHz (อวกาศสุโลก)</p> <p>39.5-42.5 GHz (อวกาศสุโลก)</p> <p>47.2-50.2 GHz (โลกสู่อวกาศ)</p> <p>50.4-51.4 GHz (โลกสู่อวกาศ)</p>

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม</p> <p>CPM23-2</p>	<p>Method G1: ไม่แก้ไข Resolution 770 (WRC-19)</p> <p>Method G2: แก้ไข Resolution 770 (WRC-19) เพื่อเปิดให้ส่งข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับการคำนวณค่าพารามิเตอร์ตาม Annex 2 ของ Resolution นี้ และให้ BR อำนวยการความสะดวกในการนำ Resolution นี้ไปใช้งาน</p>
-------------------------------------	---

	Method G3: ยกเลิก Annex 2 ของ Resolution 770 (WRC-19) และนำไปจัดทำเป็นข้อเสนอแนะฉบับใหม่ของ ITU-R S.[QV-METH-REF-LINKS] แทน
หลังการประชุม CPM23-2	Method G1 G2 และ G3: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม

3.5.10 ประเด็น H

ประเด็นพิจารณา	การขยายการป้องกันภายใต้ Appendix 30/30A ในเขตภูมิภาค 1 และ 3 และ Appendix 30B
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	<p>Appendix 30/30A</p> <p>11.7-12.2 GHz (อวกาศสุโลก) (ภูมิภาคที่ 3)</p> <p>11.7-12.5 GHz (อวกาศสุโลก) (ภูมิภาคที่ 1)</p> <p>17.3-18.1 GHz (โลกสู่อวกาศ) (ภูมิภาคที่ 1 และ 3)</p> <p>14.5-14.8 GHz (โลกสู่อวกาศ) (ภูมิภาคที่ 1 และ 3 ยกเว้นยุโรป)</p> <p>Appendix 30B</p> <p>4500-4800 MHz (อวกาศสุโลก)</p> <p>10.7-10.95 GHz (อวกาศสุโลก)</p> <p>11.2-11.45 GHz (อวกาศสุโลก)</p> <p>6725-7025 MHz (โลกสู่อวกาศ)</p> <p>12.75-13.25 GHz (โลกสู่อวกาศ)</p>

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	<p><u>ประเด็น implicit agreement</u></p> <p>Method H1A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method H1B: นำ implicit agreement ออกจาก Appendix 30 30A และ 30B ของข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method H1C: ให้แทนที่ implicit agreement ด้วยวิธีการใหม่ ในกรณีที่ไม่มีการแจ้งข้อคิดเห็นจากประเทศที่ได้รับผลกระทบภายในระยะเวลาที่กำหนด</p> <p><u>ประเด็น EPM degradation tolerance</u></p> <p>Method H2A: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method H2B: ลดค่า EPM degradation tolerance จาก 0.45 dB เป็น 0.25 dB เพื่อการป้องกันการจัดสรรคลื่นความถี่ตามแผนภายใต้ Appendix 30/30A ในภูมิภาคที่ 1 และ 3</p>
หลังการประชุม CPM23-2	<p><u>ประเด็น implicit agreement</u></p> <p>Method H1A: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method H1B: เพิ่มการพิจารณาเป็น 2 แนวทาง คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> Option 1: นำ implicit agreement ออกจาก Appendix 30 30A และ 30B ของข้อบังคับวิทยุ

	<ul style="list-style-type: none"> Option 2: ขยายขอบเขตของ Option 1 ให้รวมถึง implicit agreement ในภูมิภาคที่ 2 สำหรับกิจการ FSS ที่มีโอกาสส่งผลกระทบต่อภูมิภาคที่ 1 และ 3 <p>Method H1C: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method H1D: เป็นทางเลือกใหม่ สอดคล้องตาม Method H1C แต่เพิ่มข้อเสนอกระบวนการหลังจากยุติข้อตกลงชั่วคราว ให้หน่วยงานอำนวยการผู้แจ้งต้องปรับปรุงข้อมูลลักษณะทางเทคนิคให้สอดคล้องตามข้อตกลง</p> <p><u>ประเด็น EPM degradation tolerance</u></p> <p>Method H2A และ H2B: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p>
--	---

3.5.11 ประเด็น I

ประเด็นพิจารณา	ข้อตกลงพิเศษภายใต้ Appendix 30B
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	4500-4800 MHz (อวกาศสุโลก) 10.7-10.95 GHz (อวกาศสุโลก) 11.2-11.45 GHz (อวกาศสุโลก) 6725-7025 MHz (โลกลูกสู่อวกาศ) 12.75-13.25 GHz (โลกลูกสู่อวกาศ)

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	<p>Method I1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method I2: จัดทำรูปแบบใหม่ของข้อตกลงระหว่างหน่วยงานอำนวยการผู้แจ้ง รวมถึงจัดทำ Resolution ใหม่เพื่อเปิดให้หน่วยงานอำนวยการผู้แจ้งสามารถลงนามในข้อตกลงร่วมกับหน่วยงานอำนวยการผู้แจ้งของการจัดสรรที่มีข้อกังวล ทั้งนี้ ภายใต้ § 6.15 ของ Appendix 30B ของข้อบังคับวิทยุ</p>
หลังการประชุม CPM23-2	Method I1 และ I2: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม

3.5.12 ประเด็น J

ประเด็นพิจารณา	การปรับปรุง Resolution 76 (Rev.WRC-15) เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในเรื่องการพัฒนากระบวนการในการปรึกษาหารือระหว่างหน่วยงานปฏิบัติการระบบ non-GSO FSS เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิด aggregate interference ที่มากเกินไปกว่าค่าที่กำหนดไว้ตามตาราง 1A ถึง 1D ของ Resolution นี้
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	<p><u>ตาราง 1A</u></p> <p>10.7-11.7 GHz (ทุกเขตภูมิภาค)</p> <p>11.7-12.2 GHz (เขตภูมิภาคที่ 2)</p> <p>12.2-12.5 GHz (เขตภูมิภาคที่ 3)</p> <p>12.5-12.75 GHz (เขตภูมิภาคที่ 1 และ 3)</p> <p><u>ตาราง 1B</u></p>

	<p>17.8-18.6 GHz <u>ตาราง 1C</u></p> <p>19.7-20.2 GHz <u>ตาราง 1D</u></p> <p>11.7-12.5 (ภูมิภาคที่ 1)</p> <p>11.7-12.2 และ 12.5-12.75 (ภูมิภาคที่ 3)</p> <p>12.2-12.7 (ภูมิภาคที่ 2)</p>
--	--

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method J1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method J2: แก้ไข Resolution 76 (Rev. WRC-15) เพื่อนำเสนอหลักการ “Consulation process/meetings” หรือการปรึกษาหารือระหว่างหน่วยงานปฏิบัติการระบบ non-GSO FSS</p> <p>Method J3: แก้ไข Resolution 76 (Rev. WRC-15) เพื่อให้หน่วยงานอำนาจการสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขระดับ epcf ใน Resolution ได้ผ่านกระบวนการปรึกษาหารือระหว่างหน่วยงานปฏิบัติการระบบ non-GSO FSS โดยคำนวณค่า aggregate epcf เฉพาะระบบ non-GSO ที่มีการใช้งานแล้ว</p> <p>Method J4: แก้ไข Resolution 76 (Rev. WRC-15) เพื่อให้หน่วยงานอำนาจการสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขระดับ epcf ใน Resolution ได้ผ่านกระบวนการปรึกษาหารือระหว่างหน่วยงานปฏิบัติการระบบ non-GSO FSS โดยคำนวณค่า aggregate epcf เฉพาะระบบ non-GSO ทั้งที่มีการใช้งานแล้ว และที่มีการวางแผนการใช้งาน</p> <p>Method J5: แก้ไข Resolution 76 (Rev. WRC-15) เพื่อให้มีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของการจำลองระบบ non-GSO ที่ถูกต้องและกระบวนการกำกับดูแล เพื่อให้มีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับระดับ aggregate emission ที่กำหนด</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Method J1: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method J2: มีการเพิ่มทางเลือก 2 ทางเลือก ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • Option 1: เสนอให้มีการจัดการปรึกษาหารือเป็นประจำ หลังจากข้อเสนอแนะในส่วนของวิธีการคำนวณ aggregate epcf ได้รับการอนุมัติ โดยกลุ่มศึกษาที่ 4 โดยคำนวณเฉพาะระบบ non-GSO ที่มีการใช้งานแล้ว • Option 2: เสนอให้มีการจัดการปรึกษาหารือเป็นประจำ หลังจากข้อเสนอแนะในส่วนของวิธีการคำนวณ aggregate epcf ได้รับการอนุมัติ โดยกลุ่มศึกษาที่ 4 โดยคำนวณจากระบบ non-GSO ทั้งที่มีการใช้งานแล้ว และที่มีการวางแผนการใช้งาน <p>Method J3: มีการเพิ่มทางเลือก 2 ทางเลือกที่เกี่ยวกับกระบวนการที่ได้ถูกกล่าวถึงใน invite ITU-R ใน Sector 1 และ/หรือ Sector 2</p> <p>Method J4: มีการเพิ่มเงื่อนไขการคำนวณ aggregate epcf ให้ครอบคลุมระบบ non-GSO ทั้งที่มีการใช้งานแล้วและที่มีการวางแผนการใช้งาน ใน</p>

	<p>resolve ของ Resolution รวมทั้งมีการกำหนด TOR ใน Annex 3 สำหรับควบคุมการหารือในครั้งแรก</p> <p>Method J5: มีการเพิ่มเนื้อหาใน Resolution 76 โดยเพิ่ม invite WRC-27 ให้มีการเพิ่มกระบวนการกำกับดูแลตามผลการศึกษาเพื่อให้มีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับระดับ aggregate emission</p>
--	--

3.5.13 ประเด็น K

ประเด็นพิจารณา	การปรับปรุง Resolution 553 (Rev.WRC-15) เพื่อจัดข้อจำกัดบางประการภายใต้ Resolution 553 (Rev.WRC-15) ที่กำหนดหน่วยงานอำนวยการในการใช้งานภายใต้ Resolution นี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	21.4-22 GHz (ภูมิภาคที่ 1 และ 3)

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	<p>Method K1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</p> <p>Method K2: แก้ไข Resolution 553 เพื่อจัดข้อจำกัดบางประการให้หน่วยงานอำนวยการสามารถใช้งาน Resolution นี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ไม่ได้ยกเลิกเงื่อนไขที่กำหนดว่า หน่วยงานอำนวยการไม่สามารถใช้กระบวนการพิเศษในการแจ้งจดทะเบียนข่ายงานมากกว่าหนึ่งข่ายงาน และเงื่อนไขที่กำหนดว่าไม่สามารถใช้ Resolution ได้หากมีการแจ้งจดทะเบียนข่ายงานในคลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้องแล้ว</p>
หลังการประชุม CPM23-2	<p>Method K1: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม</p> <p>Method K2: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม และมีการแก้ไขเพิ่มกระบวนการในข้อ 2bis ในเอกสารแนบ Resolution 553 เพื่อให้หน่วยงานอำนวยการสามารถยกเลิกหรือปรับปรุงเอกสารที่ได้ส่งให้ BR ตามขั้นตอนปกติที่ได้มีการพิจารณาตาม RR No.9.34 และ 9.38 เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้สามารถใช้ Resolution นี้ได้</p>

3.6 Chapter 5: ประเด็นทั่วไป (General issues)

การประชุมอภิปรายใน Chapter 5 เพื่อปรับปรุงเอกสาร CPM Report ในระเบียบวาระที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทั่วไป (General issues) มีรายละเอียดตามระเบียบวาระของการประชุม WRC-23 ดังนี้

3.6.1 ระเบียบวาระที่ 9.1 (ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ Resolution 655)

ประเด็นพิจารณา	การกำหนดนิยามของมาตรการและการกระจายสัญญาณเวลาผ่านระบบวิทยุคมนาคม
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	-

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	ไม่มีการกล่าวถึงใน CPM text
หลังการประชุม CPM23-2	มีการเพิ่มข้อมูลไว้ภายใต้ระเบียบวาระ 9.1 ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> การประชุม CPM ไม่มีอำนาจหน้าที่ในการแก้ไข WRC หรือ ITU-R resolution Resolution 655 (WRC-15) ไม่ได้รับการบรรจุไว้ภายใต้ระเบียบวาระ 9.1 โดยการประชุม CPM23-1 ITU-R ได้ทำการศึกษาที่เกี่ยวข้องตาม Resolution 655 (WRC-15) ซึ่งจะมีการรายงานผลผ่าน BR Director report โดยประเทศสมาชิกแสดงความเห็นว่าควรมีการปรับปรุง Resolution 655 (WRC-15) ณ การประชุม WRC-23 เพื่อให้สะท้อนข้อมูลและสถานะที่เป็นปัจจุบัน

3.6.2 ระเบียบวาระที่ 9.1 a)

ประเด็นพิจารณา	พิจารณาทบทวนผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางเทคนิค ลักษณะการใช้งานคลื่นความถี่ และการระบุกิจการที่เหมาะสมสำหรับ space weather sensors โดยคำนึงถึงการให้ความสำคัญและการคุ้มครองในข้อบังคับวิทยุที่เหมาะสม โดยไม่ก่อให้เกิดข้อจำกัดเพิ่มเติมต่อกิจการที่มีอยู่เดิม ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 657 (Rev.WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	อยู่ระหว่างการศึกษา

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	วิธีการที่เป็นไปได้จากผลการศึกษาของ ITU-R มี 3 ส่วน ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> การกำหนดนิยามของ space weather ใน RR Article 1 “space weather: natural phenomena, mainly originating from solar activity and occurring beyond the major portion of the Earth’s atmosphere, that impact Earth’s environment and human activities.” การกำหนดให้การ space weather อยู่ภายใต้กิจการใด ใน RR Article 4 “Space weather sensors systems may operate under the meteorological aids service (space weather) allocations.” การจัดทำ WRC-23 Resolution ที่เกี่ยวข้อง มี 2 ทางเลือก ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> View A: ประเทศสมาชิกบางประเทศเห็นว่าการแก้ไขข้อบังคับวิทยุใด ๆ นอกเหนือขอบเขตของระเบียบวาระ 9.1 และการจัดทำ WRC Resolution ไม่เหมาะสม เนื่องจากการศึกษาของ ITU-R ไม่เสร็จสิ้นภายในกรอบเวลาของการประชุม WRC-23 ดังนั้นร่าง CPM จึงไม่ควรเสนอการกำกับดูแลที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผลการศึกษา
--------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • View B: ประเทศสมาชิกบางประเทศเห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำ WRC-23 Resolution ซึ่งอธิบายถึงระบบและการใช้งาน space weather sensor ซึ่ง Resolution ดังกล่าวจะช่วงส่งเสริมความสนใจในการตรวจวัด โดย space weather สำหรับการศึกษาในอนาคตต่อไป
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>มีการหารือในส่วนที่ 1. และ 2. โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญ แต่ที่ประชุมมีข้อสังเกต ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เนื่องจากยังไม่มีคำนิยาม space weather sensors ประเภท active และ received only จึงมีความจำเป็นต้องระบุรายละเอียดคำนิยามของการทำงานทั้งสองประเภทใน WRC-23 Resolution 2. หากที่ประชุม WRC-23 เห็นชอบให้มีการแก้ไข RR Article 1 และ 4 จะส่งผลให้มีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการการกำกับดูแลเพิ่มเติมเพื่อไม่ให้มีการแจ้งจดทะเบียนสถานีภายใต้กิจการ MetAids (space weather) ก่อนที่การประชุม WRC ครั้งหลังจาก WRC-23 จะพิจารณาการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการดังกล่าวในข้อบังคับวิทยุ RR Article 5 <p>การจัดทำ WRC-23 Resolution ในส่วนที่ 3 มีการเปลี่ยนแปลงโดยมีการเพิ่มเป็น 4 ทางเลือก ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • View A: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม • View B: ประเทศสมาชิกบางประเทศเห็นว่าควรแก้ไขข้อบังคับวิทยุ RR Article 1 และ 4 ในส่วนที่ 1 และ 2 เป็นไปตาม Resolve 3 ของ Resolution 657 (Rev.WRC-19) โดยเห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำ WRC-23 Resolution ซึ่งอธิบายถึงระบบและการใช้งาน space weather sensor ซึ่ง Resolution ดังกล่าวจะช่วงส่งเสริมความสนใจในการตรวจวัด โดย space weather สำหรับการศึกษาในอนาคตต่อไป • View C: ในส่วนของประเด็นการจดทะเบียน บางประเทศสมาชิกมีความเห็นว่าประเด็นนี้จะไม่เป็นปัญหาจนกว่าที่ประชุม WRC จะตัดสินใจกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการ MetAids (space weather) ในข้อบังคับวิทยุ RR Article 5 • View D: ในส่วนของประเด็นการจดทะเบียน บางประเทศสมาชิกมีความเห็นว่าสามารถจัดการโดยการกำหนดนิยามและกิจการ ไว้ใน WRC Resolution สำหรับระเบียบวาระใหม่สำหรับการประชุม WRC-27 ซึ่งจะส่งผลให้ไม่ต้องแก้ไขข้อบังคับวิทยุ RR Article 1 และ 4 ในส่วนที่ 1 และ 2 ในการประชุม WRC-23

3.6.3 ระเบียบวาระที่ 9.1 b)

ประเด็นพิจารณา	ทบทวนการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการวิทยุสมัครเล่น และกิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียมในคลื่นความถี่ 1240-1300 MHz เพื่อพิจารณาความจำเป็นของการกำหนดมาตรการเพิ่มเติมสำหรับการคุ้มครองกิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียมในทิศทางอวกาศโลกลที่มีการใช้งานอยู่ในคลื่นความถี่ดังกล่าว ตามที่ระบุไว้ใน Resolution 774 (WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	1240-1300 MHz

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	ในระเบียบวาระที่ 9.1 b) ไม่มีการกำหนดทางเลือก (Method) เนื่องจากประเทศสมาชิก ITU เห็นพ้องตรงกันว่า ไม่มีความจำเป็นต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงต่อข้อบังคับวิทยุ (No Change to RR) โดยไม่มีการยกเลิกการใช้งานกิจการวิทยุสมัครเล่น และกิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียมในคลื่นความถี่นี้ ทั้งนี้ ประเทศสมาชิกเห็นว่า การดำเนินการเพื่อคุ้มครองกิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียมในทิศทางอวกาศโลกลที่มีการใช้งานอยู่ในคลื่นความถี่ 1240-1300 MHz ควรดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดไว้ในเอกสารข้อเสนอแนะของ ITU-R (ITU-R Recommendation) เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานกิจการวิทยุสมัครเล่น และกิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียมในคลื่นความถี่ประยุกต์ใช้เพื่อลดโอกาสในการสร้างการรบกวนดังกล่าว
หลังการประชุม CPM23-2	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญที่กำหนดไว้ใน CPM Report อย่างไรก็ตาม ในการประชุมดังกล่าว สหพันธ์รัฐรัสเซีย ได้เสนอให้ที่ประชุมพิจารณาถึงทางเลือกในการให้การคุ้มครองต่อกิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียมในทิศทางอวกาศสู่อวกาศ (Space to Space) แต่ประเทศสมาชิกส่วนมากแสดงความเห็นโต้แย้งในประเด็นดังกล่าว เนื่องจากอยู่นอกขอบเขตการศึกษาของ ระเบียบวาระที่ 9.1 b) ตามกรอบ ระบุไว้ใน Resolution 774 (WRC-19)

3.6.4 ระเบียบวาระที่ 9.1 c)

ประเด็นพิจารณา	ศึกษาการใช้งานระบบในกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications-IMT) ในลักษณะบรอดแบนด์ไร้สายประจำที่ (fixed wireless broadband) ในคลื่นความถี่ซึ่งกำหนดให้กิจการประจำที่เป็นกิจการหลัก ตามที่ระบุไว้ใน Resolution 175 (WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	ทุกคลื่นความถี่ที่กำหนดให้ใช้กิจการประจำที่เป็นกิจการหลัก

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	ในระเบียบวาระที่ 9.1 c) ไม่มีการกำหนดทางเลือก (Method) เนื่องจากในรอบการศึกษาของการประชุม WRC-23 มีความคืบหน้าในการศึกษาในการศึกษาประเด็นนี้น้อยมาก จากความไม่ชัดเจนในนิยามของคำว่า ลักษณะบรอดแบนด์
-----------------------	---

	<p>ไร้สายประจำที่ (fixed wireless broadband) และไม่มีข้อกำหนดคลื่นความถี่ที่เฉพาะเจาะจงต่อการพิจารณา จึงไม่สามารถหาข้อสรุปร่วมกันในการศึกษาได้ อย่างไรก็ตาม ระเบียบวาระที่ 9.1 c) มีแนวทางในการดำเนินการต่อไป ตาม Resolution 175 (WRC 19) ซึ่งเสนอโดยกลุ่มประเทศต่างๆ ดังนี้</p> <p>Alternative 1: ดำเนินการศึกษาในประเด็นดังกล่าวต่อไป ในรอบการศึกษาหน้า โดยการจัดทำ new Resolution สำหรับการประชุม WRC-27</p> <p>Alternative 2: ไม่มีความจำเป็นต้องจัดทำหรือ ปรับปรุง Resolution ใน CPM Text เนื่องจากอยู่นอกขอบเขตของ Resolution 175 (WRC 19) และเห็นว่าไม่มีความจำเป็นต้องจำเป็นต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงต่อข้อบังคับวิทยุ (No Change to RR) ภายใต้ระเบียบวาระที่ 9.1 c)</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>ไม่มีการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญที่กำหนดไว้ใน CPM Report ทั้งนี้ กลุ่มประเทศที่เสนอและสนับสนุน Alternative 2 เห็นว่าการทำงานของเทคโนโลยี IMT สำหรับบรอดแบนด์ไร้สายประจำที่ (fixed wireless broadband) ในคลื่นความถี่ที่ได้ถูกกำหนดให้กิจการประจำที่เป็นกิจการหลักเป็นการใช้งานระหว่างระบบภายในกิจการประจำที่ ซึ่งมีกลไกและมาตรการการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันและป้องกันการรบกวนกำหนดไว้ตามเอกสารข้อเสนอของ ITU-R (ITU-R Recommendation) อยู่แล้ว และสามารถดำเนินการผ่านกระบวนการงานทั่วไป (routine) ของกลุ่มศึกษา ITU-R โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการของการประชุม WRC ในอนาคต</p>

3.6.5 ระเบียบวาระที่ 9.1 d)

<p>ประเด็นพิจารณา</p>	<p>การคุ้มครองกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) ในคลื่นความถี่ 36-37 GHz จากสถานีอวกาศวงโคจรไม่ประจำที่ ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม</p>
<p>คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>36-37 GHz 37.5-38 GHz (คลื่นความถี่ของ non-GSO FSS)</p>

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>Issue 1: การรบกวนใน sensing channel ของ EESS (passive) จากระบบ non-GSO FSS ที่ระดับต่ำกว่า sensors</p> <ul style="list-style-type: none"> • ผลการศึกษาหนึ่งซึ่งคำนวณด้วยระบบ non-GSO FSS 2 ระบบ แสดงว่าสถานีอวกาศใน FSS จะต้องมียกเว้นค่า unwanted emission power density limit ที่ -31 dBW/100 MHz ในย่านความถี่ 36 - 37 GHz ที่ระดับความสูง ต่ำกว่า 970 กิโลเมตร (ระดับความสูงที่สูงที่สุดของ sensors ของ EESS (passive)) • อีกผลการศึกษาหนึ่งซึ่งคำนวณด้วยระบบ non-GSO FSS 1 ระบบ พบว่ายังคงมี minimum positive margin ที่ 10-15 dB ของ EESS (passive) protection criteria
-------------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> หากพิจารณารวมค่า attenuation ของตัวดาวเทียม FSS เพิ่มเติม มากกว่า 30 dB ในการคำนวณ ทั้ง 2 ผลการศึกษาสรุปว่าไม่มีความจำเป็นต้องกำหนดค่า unwanted emission สำหรับ non-GSO FSS <p>Issue 2: การรบกวนใน cold calibration channel ของ EESS (passive) จากระบบ non-GSO FSS ที่ระดับสูงกว่า sensors</p> <ul style="list-style-type: none"> ผลการศึกษา 2 ผลการศึกษาซึ่งคำนวณด้วยระบบ non-GSO FSS 3 ระบบ แสดงว่า สถานีอวกาศใน FSS จะต้องมีค่า unwanted emission power density limit ที่ -31 dBW/100 MHz ในย่านความถี่ 36 - 37 GHz ที่ระดับความสูง มากกว่า 407 กิโลเมตร (ระดับความสูงที่ต่ำที่สุดของ sensors ของ EESS (passive)) อีกผลการศึกษาหนึ่งซึ่งคำนวณด้วยระบบ non-GSO FSS 1 ระบบที่ แตกต่างออกไป พบว่ายังคงมี minimum positive margin ที่ 7 dB ของ EESS (passive) protection criteria จึงไม่มีความจำเป็นต้องกำหนดค่า unwanted emission สำหรับ non-GSO FSS
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>Issue 1: มีการเปลี่ยนแปลงค่า attenuation ของตัวดาวเทียม FSS ที่ต่ำที่สุดที่ ทั้ง 2 ผลการศึกษาจะสรุปว่าไม่มีความจำเป็นต้องกำหนดค่า unwanted emission สำหรับ non-GSO FSS จากเดิม 30 dB เป็น 18 dB</p> <p>Issue 2: คงสาระสำคัญไว้เช่นเดิม โดยมีการเพิ่มรายละเอียดความสูงของระบบ non-GSO FSS ที่ใช้ในการคำนวณเป็น ระหว่าง 407-2000 กิโลเมตร</p>

3.6.6 ระเบียบวาระที่ 2

ประเด็นพิจารณา	การตรวจสอบทบทวนข้อเสนอแนะของ ITU-R ซึ่งถูกอ้างอิงไว้ในข้อบังคับวิทยุ และพิจารณาปรับปรุงรายการข้อเสนอแนะดังกล่าวให้เป็นปัจจุบัน ตามหลักการที่ระบุไว้ใน Resolution 27 (Rev.WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	-

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

<p>ก่อนการประชุม CPM23-2</p>	<p>เพื่อให้เป็นไปตาม Resolution 27 (Rev.WRC-19) สำนักงานวิทยุคมนาคม (Radiocommunication Bureau) ได้ศึกษา และประชุมหารือกับกลุ่มศึกษาของ ITU-R และประเทศสมาชิก ITU-R ตรวจสอบทบทวนข้อเสนอแนะของ ITU-R ซึ่งถูกอ้างอิงไว้ใน ข้อบังคับวิทยุ (ITU-R Recommendations incorporated by reference in the Radio Regulations) และพิจารณาปรับปรุงรายการข้อเสนอแนะดังกล่าวให้เป็นปัจจุบัน</p>
<p>หลังการประชุม CPM23-2</p>	<p>มีการปรับปรุงรายการข้อเสนอแนะของ ITU-R ซึ่งถูกอ้างอิงไว้ในข้อบังคับวิทยุ ให้เป็นปัจจุบันมากขึ้น ตามที่สำนักงานวิทยุคมนาคมได้รับจากกลุ่มศึกษาของ ITU ซึ่งปรากฏว่ามีเอกสารข้อเสนอแนะของ ITU-R ที่เข้าข่ายถูกอ้างอิงไว้ใน ข้อบังคับวิทยุ เพิ่มเติมสำหรับรอบการประชุม WRC-23 ดังนี้</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Recommendation ITU-R TF.460-6 in relation with Resolution 655 (WRC-15) and RR No. 1.14, as appropriate; - Recommendations ITU-R S.672-4 and ITU-R S.1428-1 under WRC-23 agenda item 1.19; - Recommendations ITU-R RA.769-2, ITU-R RA.1513-2, ITU-R M.1583-1 and ITU-R RA.1631-0 under WRC-23 agenda item 1.13. <p>ทั้ง ผลการปรับปรุงปรากฏอยู่ใน Table 5/2-1 ของรายงาน CPM</p>
--	---

3.6.7 ระเบียบวาระที่ 4

ประเด็นพิจารณา	การทบทวนข้อติและข้อเสนอแนะของการประชุม WRC ในอดีต เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ในการปรับปรุง ทดแทน หรือยกเลิก ตาม Resolution 95 (Rev.WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	-

ผลการประชุมมีการปรับปรุง CPM text ในสาระสำคัญ ดังนี้

ก่อนการประชุม CPM23-2	เพื่อให้เป็นไปตาม Resolution 95 (Rev.WRC-19) สำนักงานวิทยุคมนาคม (Radiocommunication Bureau) ได้ศึกษา และประชุมหารือกับกลุ่มศึกษาของ ITU-R และประเทศสมาชิก ITU-R เพื่อการทบทวนและพิจารณาปรับปรุงข้อติและข้อเสนอแนะของการประชุม WRC ในอดีต ให้มีความเป็นปัจจุบันและเหมาะสมต่อรอบการศึกษาของ WRC-23 ซึ่งผลการปรับปรุงปรากฏอยู่ใน Annex 5/4-1 ของรายงาน CPM
หลังการประชุม CPM23-2	มีการปรับปรุงรายการข้อติและข้อเสนอแนะ ให้เป็นปัจจุบันตามที่สำนักงานวิทยุคมนาคมได้รับจากกลุ่มศึกษาของ ITU ซึ่งผลการปรับปรุงปรากฏอยู่ใน Annex 5/4-1 ของรายงาน CPM

3.6.8 ระเบียบวาระที่ 8

ประเด็นพิจารณา	การพิจารณาและดำเนินการตามคำร้องเพื่อลบเชิงอรรถของประเทศหรือลบบชื่อประเทศออกจากเชิงอรรถ โดยคำนึงถึง Resolution 26 (Rev.WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	-

ทั้งนี้ ในการประชุมดังกล่าวไม่มีการบรรจุระเบียบวาระที่ 8 ในวาระของการประชุม CPM23-2

3.6.9 ระเบียบวาระที่ 10

ประเด็นพิจารณา	การพิจารณาระเบียบวาระสำหรับการประชุม WRC ครั้งต่อไป และระเบียบวาระเบื้องต้นสำหรับการประชุมในอนาคต ตาม Resolution 804 (Rev.WRC-19)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	-

ในการประชุม CPM23-2 ไม่มีวาระเพื่อพิจารณา สำหรับระเบียบวาระที่ 10 ของ WRC-23 แต่มีการนำเสนอรายการระเบียบวาระสำหรับการประชุม WRC ครั้งต่อไป (WRC-27) ที่ได้รับการเสนอจากประเทศสมาชิก ITU และกลุ่มศึกษาของ ITU เพื่อเข้าสู่อการประชุมเพื่อพิจารณาในการประชุม WRC-23 ดังนี้

PAI สำหรับ WRC-27	ประเด็นพิจารณา
2.1	การกำหนดคลื่นความถี่ 231.5-275 GHz สำหรับกิจการวิทยุหาค่าตำแหน่ง และการระบุกิจการวิทยุหาค่าตำแหน่งในคลื่นความถี่ 275-700 GHz ตาม Resolution 663 (WRC-19)
2.2	การกำหนดมาตรการเพื่อสนับสนุนการใช้งาน A-ESIM และ M-ESIM ร่วมกับสถานีอวกาศวงโคจรประจำที่ (GSO) ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม ในคลื่นความถี่ 37.5-39.5 GHz (อวกาศสุโลก) 40.5-42.5 GHz (อวกาศสุโลก) 47.2-50.2 GHz (โลกสู่อวกาศ) และ 50.4-51.4 GHz (โลกสู่อวกาศ) ตาม Resolution 176 (WRC-19)
2.3	การกำหนดคลื่นความถี่ 43.5-45.5 GHz สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม ตาม Resolution 177 (WRC-19)
2.4	การกำหนด pfd limit และ e.i.r.p. limit สำหรับคลื่นความถี่ 71-76 GHz และ 81-86 GHz ในมาตรา 21 ของข้อบังคับวิทยุ ตาม Resolution 775 (WRC-19)
2.5	การกำหนดเงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่ 71-76 GHz และ 81-86 GHz ของสถานีในกิจการดาวเทียม เพื่อใช้งานร่วมกับกิจการพาสซีฟ ตาม Resolution 776 (WRC-19)
2.6	การปรับปรุงข้อบังคับวิทยุสำหรับการใช้งาน space weather sensors
2.7	การปรับปรุงข้อบังคับวิทยุสำหรับ feeder link ของระบบประจำที่ผ่านดาวเทียม แบบ non-GSO ในคลื่นความถี่ 71-76 GHz และ 81-86 GHz ตาม Resolution 178 (WRC-19)
2.8	การศึกษาและกำหนดเงื่อนไขสำหรับการใช้งานเชื่อมต่อในอวกาศ ในคลื่นความถี่ 1525-1544 MHz 1545-1559 MHz 1610-1645.5 MHz 1646.5-1660.5 MHz และ 2483.5-2500 MHz ระหว่างดาวเทียม non-GSO และ GSO ในกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม ตาม Resolution 249 (WRC-19)
2.9	การกำหนดคลื่นความถี่ 1300-1350 MHz สำหรับกิจการเคลื่อนที่ ตาม Resolution 250 (WRC-19)
2.10	การปรับปรุง Appendix 18 เพื่อพัฒนาการใช้ประโยชน์คลื่นความถี่ VHF ในกิจการทางทะเล ตาม Resolution 363 (WRC-19)
2.11	การกำหนดคลื่นความถี่ 22.55-23.15 GHz สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) ตาม Resolution 664 (WRC-19)
2.12	การยกเลิกข้อจำกัดของการใช้งานกิจการเคลื่อนที่ทางการบินแบบ non-safety ของกิจการ IMT ในคลื่นความถี่ 694-960 MHz ในภูมิภาคที่ 1 และ 890-942 MHz ในภูมิภาคที่ 2 ตาม Resolution 251 (WRC-19)
2.13	การกำหนดคลื่นความถี่ภายในช่วง 1.5-5 GHz สำหรับกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม เพื่อพัฒนาระบบสื่อสารแบบ narrowband ตาม Resolution 248 (WRC-19)

4. ข้อเสนอแนะของสำนักงาน กสทช.

การประชุม CPM23-2 เป็นหนึ่งในการประชุมสำคัญที่สุดสำหรับการเตรียมการ ประมวลผลการศึกษา และจัดทำทางเลือกเชิงนโยบายเพื่อให้ประเทศสมาชิกของ ITU-R ใช้ประกอบการพิจารณาก่อนการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2023 (WRC-23) โดยการประชุมดังกล่าวมีความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมของประเทศไทย และเป็นเวทีในการหารือเบื้องต้นระหว่างประเทศไทยและประเทศสมาชิกของ ITU-R ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกและภูมิภาคอื่นในโลก ต่อประเด็นสำคัญต่างๆ เพื่อนำไปพิจารณาประกอบการกำหนดท่าทีและจัดทำข้อเสนอของประเทศไทยสำหรับการประชุม WRC-23 จึงสมควรติดตามและให้ความสำคัญในการส่งผู้แทนคณะทำงานเตรียมการสำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2023 (WRC-23) เข้าร่วมกิจกรรมการประชุมอย่างต่อเนื่อง และมีจำนวนผู้แทนเพียงพอต่อการดำเนินการครอบคลุมทุกกลุ่มระเบียบวาระของการประชุม WRC-23