



รายงานสรุปผลการประชุม  
ITU-R Meeting of Working Party 4A  
ระหว่างวันที่ 1 – 9 พฤษภาคม 2567

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. ภาพรวมของการประชุม .....	1
2. โครงสร้างและรูปแบบการประชุม .....	1
3. หน้าที่ความรับผิดชอบ .....	2
3.1 กลุ่มทำงานรอง 4A1 .....	2
3.2 กลุ่มทำงานรอง 4A2 .....	3
3.3 กลุ่มทำงานรอง 4A3 .....	4
4. สรุปผลการประชุมที่สำคัญและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของการประชุม WRC-27 .....	4
4.1 ระเบียบวาระที่ 1.1 การพิจารณาเงื่อนไขทางเทคนิคและการใช้คลื่นความถี่ย่าน 47.2-50.2 GHz และ 50.4-51.4 GHz (ทิศทางโลกสู่อวกาศ) หรือบางส่วน ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม เพื่อรองรับการสื่อสารระหว่างดาวเทียมและสถานีภาคพื้นดินในลักษณะเคลื่อนที่ (EARTH STATION IN MOTION: ESIM) ในการใช้งานทางการบินและทางทะเลตาม RESOLUTION 176 (REV.WRC-23).....	4
4.2 ระเบียบวาระที่ 1.2 การพิจารณาแนวทางการปรับปรุงเงื่อนไขการร่วมใช้คลื่นความถี่ 13.75-14 GHz ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม เพื่อเปิดให้สามารถใช้งานรับส่งสัญญาณขนาดเล็กลงได้ ตาม RESOLUTION 129 (WRC-23).....	7
4.3 ระเบียบวาระที่ 1.3 การพิจารณาแนวทางการใช้คลื่นความถี่ 51.4-52.4 GHz ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) ระหว่างสถานีฐานภาคพื้นดินประเภทเกตเวย์และดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ ตาม RESOLUTION 130 (WRC-23).....	9
4.4 ระเบียบวาระที่ 1.4 การพิจารณาความเป็นไปได้ในการกำหนดคลื่นความถี่ 17.3-17.7 GHz ให้ใช้สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) เป็นกิจการหลักในทุกภูมิภาค และกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) เป็นกิจการหลักในภูมิภาคที่ 3 โดยให้การคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการหลักที่มีอยู่ในคลื่นความถี่ดังกล่าวและคลื่นความถี่ข้างเคียงตาม RESOLUTION 726 (WRC-23).....	11
4.5 ระเบียบวาระที่ 1.5 การพิจารณากำหนดมาตรการและแนวทางการดำเนินการเพื่อจำกัดการใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถานีฐานภาคพื้นดินของระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม และกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมตาม RESOLUTION 14 (WRC-23).....	14
4.6 ระเบียบวาระที่ 1.6 การพิจารณาเงื่อนไขทางด้านเทคนิคและมาตรการด้านการกำกับดูแลสำหรับการใช้คลื่นความถี่ 37.5-42.5 GHz (ทิศทางอวกาศสู่โลก) 42.5-43.5 GHz (ทิศทางโลกสู่อวกาศ) 47.2-50.2 GHz (ทิศทางโลกสู่อวกาศ) และ 50.4-51.4 GHz (ทิศทางโลกสู่อวกาศ) สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (FSS) ให้มีความเท่าเทียมในการเข้าใช้คลื่นความถี่ตาม RESOLUTION 131 (WRC-23)	16

4.7	ระเบียบวาระที่ 7	การพิจารณาความเป็นไปได้ในการปรับเปลี่ยนกระบวนการตีพิมพ์เอกสาร ล่วงหน้า การประสานงาน การแจ้งจดทะเบียน และการบันทึกข้อมูลการ จัดสรรคลื่นความถี่สำหรับข่ายงานดาวเทียม ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ RESOLUTION 86 (REV.WRC-07) เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกในการใช้คลื่นความถี่และ ตำแหน่งวงโคจรดาวเทียมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งดาวเทียมที่ใช้วงโคจรประจำที่ เป็นไปอย่างสมเหตุสมผล มีประสิทธิภาพ ตามข้อมติ RESOLUTION 86 (MARRAKESH, 2002) ของที่ประชุมใหญ่ผู้แทนผู้มีอำนาจเต็มของสหภาพ โทรคมนาคมระหว่างประเทศ .....	18
5.	กำหนดการประชุมครั้งต่อไป .....		19
6.	ข้อคิดเห็นและการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง .....		19

รายงานสรุปผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 4A  
ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ  
(Summary of the ITU-R 4A Meetings)  
ระหว่างวันที่ 1 – 9 พฤษภาคม 2567

## 1. ภาพรวมของการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 4A ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Working Party 4A) มีขอบเขตความรับผิดชอบการศึกษาเกี่ยวกับการใช้วงโคจรดาวเทียมและคลื่นความถี่สำหรับบริการประจำที่ผ่านดาวเทียม (Fixed-satellite service : FSS) และกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม (Broadcasting-satellite service : BSS) อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการประชุมได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 1 – 9 พฤษภาคม 2567 ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส ในรูปแบบ On-site ควบคู่ไปกับการจัดประชุมในรูปแบบการประชุมทางไกล โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสมาชิก (Member State) สมาชิกภาค (Sector Member) สมาชิกสมทบ (Associate) รวมถึงหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การประชุมในครั้งนี้ เป็นการประชุมครั้งแรกของรอบการศึกษาปี ค.ศ. 2024 – 2027 สำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 (WRC-27) โดยได้มีการกำหนดกลุ่มรับผิดชอบสำหรับแต่ละระเบียบวาระของการประชุม WRC-27 กำหนดแผนการดำเนินงาน และเริ่มต้นกระบวนการศึกษาของ ITU-R

## 2. โครงสร้างและรูปแบบการประชุม

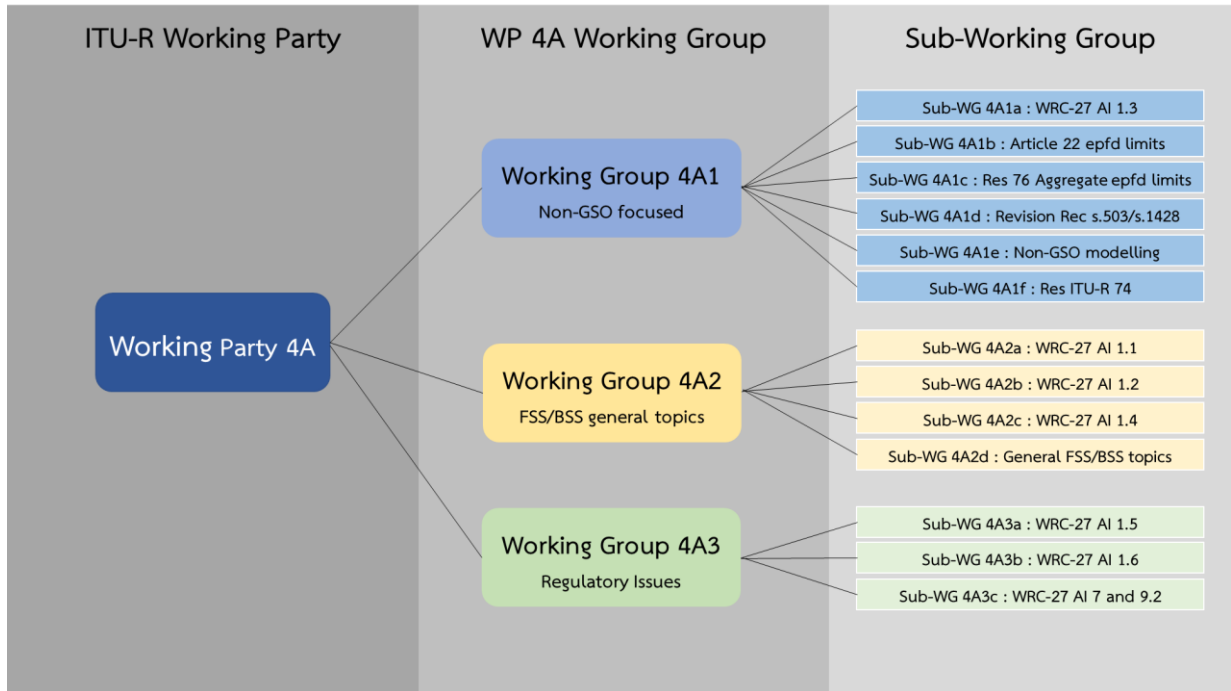
การประชุมกลุ่มทำงานที่ 4A มีโครงสร้างและรูปแบบการประชุมแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1) การประชุมเต็มคณะ (Plenary) มีหน้าที่รับผิดชอบในการพิจารณาผลการดำเนินการของกลุ่มทำงานรอง (Working Group) และให้ความเห็นชอบอย่างเป็นทางการต่อเอกสารต่าง ๆ อาทิ ข้อเสนอแนะ (Recommendation) รายงาน (Report) รวมทั้งเอกสารติดต่อประสานงาน (Liaison Statement) ที่กลุ่มทำงานจะจัดส่งไปยังกลุ่มทำงานอื่น ๆ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

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

3) การประชุมกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Group: SWG) มีหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษาและจัดทำหรือปรับปรุงเอกสารต่าง ๆ ในรายละเอียดตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มทำงานรอง (WG)

กลุ่มทำงานที่ 4A มีกลุ่มทำงานรอง (Working Group) จำนวน 3 กลุ่ม และกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Group) รวมทั้งสิ้นจำนวน 13 กลุ่ม ดังนี้



รูปที่ 1 โครงสร้างของ ITU-R Working Party 4A ที่ประกอบด้วยกลุ่มทำงานรองและกลุ่มทำงานย่อย

### 3. หน้าที่ความรับผิดชอบ

กลุ่มทำงานที่ 4A มีหน้าที่รับผิดชอบการศึกษาเกี่ยวกับการใช้วงโคจรดาวเทียมและคลื่นความถี่สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (Fixed-satellite service : FSS) และกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม (Broadcasting-satellite service : BSS) โดยมีผลการศึกษาเป็นข้อเสนอแนะ หัวข้อศึกษา รายงาน และคู่มือด้านวิทยุคมนาคม โดยมี Mr. Michel Olivier Ndi (แคนาดา) เป็นประธานกลุ่มศึกษา และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามโครงสร้างของการประชุม ดังนี้

#### 3.1 กลุ่มทำงานรอง 4A1

มีขอบเขตหน้าที่ในการดำเนินการในภาพรวมของประเด็นที่เกี่ยวข้องกับดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ (Non-Geostationary-Satellite Orbit) ในภาพรวม และ WRC-27 AI 1.3 รวมถึงการประสานงานในประเด็นที่คาบเกี่ยวระหว่างกลุ่มทำงานย่อยที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ กลุ่มทำงานรอง 4A1 มี Mr. Mario Neri (ฝรั่งเศส) เป็นประธานกลุ่มการประชุมและมีโครงสร้างกลุ่มทำงานย่อย ดังนี้

กลุ่มทำงานย่อย	รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-23
4A1a	Non-GSO gateway in 51.4-52.4 GHz	Mr. Hastyar Barvar (สหรัฐอเมริกา)	1.3 ( <a href="#">Res.130</a> )
4A1b	Studies on Article 22 epdf limits	Mr. Samuel Blondeau (ลักเซมเบิร์ก)	
4A1c	Methodology for assessment of compliance with Res 76 Agg epdf limits	Mr. Steve Doiron (สหรัฐอเมริกาหรับเอมิเรตส์)	
4A1d	Revision of Recommendation S.1503/S.1428 and BO.1443	Mr. John Pahl (สหราชอาณาจักร)	
4A1e	Non-GSO Modelling and interference assessment	Mr. Nicholas Bijnens (แคนาดา)	
4A1f	Res ITU-R 74	Ms. Luciana Ferreira (บราซิล)	

### 3.2 กลุ่มทำงานรอง 4A2

มีขอบเขตหน้าที่ในการดำเนินการในประเด็นทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (Fixed-satellite service : FSS) และกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม (Broadcasting-satellite service : BSS) และ WRC-27 AIs 1.1, 1.2 และ 1.4 รวมถึงประสานงานในประเด็นที่คาบเกี่ยวระหว่างกลุ่มทำงานย่อยที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ กลุ่มทำงานรอง 4A2 มี Ms. Basebi J. Mosinyi (บอตสวานา) เป็นประธานกลุ่มการประชุมและมีโครงสร้างกลุ่มทำงานย่อย ดังนี้

กลุ่มทำงานย่อย	รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-23
4A2a	ESIM general issues and WRC-27 AI 1.1	Ms. Soraya Contreras (สวิตเซอร์แลนด์)	1.1 ( <a href="#">Res.176</a> )
	Network Control and Monitoring Center (NMC) for Earth station in motion	Ms. Giselle Creeser (Intelsat)	
4A2b	AI 1.2 Small e/s in 13.75-14 GHz band	Ms. Maria Fernanda Sanchez (เม็กซิโก)	1.2 ( <a href="#">Res.129</a> )
4A2c	AI 1.4 Region 3 FSS/BSS allocation in the 17 GHz band	Ms. Vicky Wong (Asiasat)	1.4 ( <a href="#">Res.726</a> )
4A2d	General FSS/BSS topics	Mr. Steve Doiron (สหรัฐอเมริกาหรับเอมิเรตส์)	

### 3.3 กลุ่มทำงานรอง 4A3

มีขอบเขตหน้าที่เกี่ยวกับการศึกษากฎระเบียบในการกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่และการเข้าใช้วงโคจรดาวเทียม โดยมีระเบียบวาระของ WRC-27 ที่เกี่ยวข้องได้แก่ ระเบียบวาระที่ 1.5, 1.6, 7 และ 9.2 ทั้งนี้ กลุ่มทำงานรอง 4A3 มี Mr. Chris Hofer (สหรัฐอเมริกา) เป็นประธานกลุ่มการประชุมและมีโครงสร้างกลุ่มทำงานย่อย ดังนี้

กลุ่มทำงานย่อย	รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-23
4A3a	AI 1.5 Unauthorized non-GSO FSS/MSS uplink operations	Mr. Per Hovstad (Asiasat)	1.5 ( <a href="#">Res.14</a> )
4A3b	AI 1.6 Equitable access in Q/V bands	Ms. Nosipho C. Ntuli (แอฟริกาใต้)	1.6 ( <a href="#">Res.131</a> )
4A3c	Als 7 and 9.2	Mr. Andrew Feltman (สหรัฐอเมริกา)	7 ( <a href="#">Res.86</a> ) และ 9.2

#### 4. สรุปผลการประชุมที่สำคัญและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของการประชุม WRC-27

ที่ประชุมกลุ่มทำงาน 4A ได้มีมติเห็นชอบโครงสร้างของกลุ่มทำงานรองจำนวน 3 กลุ่ม รวมถึงเห็นชอบประธานกลุ่มทำงานรอง ได้แก่ Mr. Hastyar Barvar (สหรัฐอเมริกา) Ms. Basebi J. Mosinyi (บอตสวานา) และ Mr. Chris Hofer (สหรัฐอเมริกา) ตามลำดับ โดยมีผลการประชุมที่สำคัญ ดังนี้

**4.1 ระเบียบวาระที่ 1.1** การพิจารณาเงื่อนไขทางเทคนิคและการใช้คลื่นความถี่ย่าน 47.2-50.2 GHz และ 50.4-51.4 GHz (ทิศทางโลกลูกสู่อวกาศ) หรือบางส่วน ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม เพื่อรองรับการสื่อสารระหว่างดาวเทียมและสถานีภาคพื้นดินในลักษณะเคลื่อนที่ (Earth Station in Motion: ESIM) ในการใช้งานทางการบินและทางทะเลตาม Resolution 176 (Rev.WRC-23)

##### ความสำคัญของระเบียบวาระ

เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการกำหนดย่านการใช้คลื่นความถี่ใหม่เพื่อใช้รองรับการสื่อสารระหว่างดาวเทียมและสถานีภาคพื้นดินในลักษณะเคลื่อนที่ในการใช้งานทางการบินและทางทะเลเพิ่มเติม เนื่องจากความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตบนอากาศยานและเรือเริ่มมีมากขึ้น ซึ่งสามารถรองรับให้เกิดการประยุกต์ใช้งานสำหรับโครงข่ายที่ไม่ใช่ภาคพื้นดิน (Non Terrestrial Network: NTN) ในอนาคต

ทั้งนี้ สามารถวิเคราะห์ผลกระทบและการใช้งานที่เกี่ยวข้องหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุตามระเบียบวาระที่ 1.1 ของ WRC-27 ดังนี้

ผู้ อาจ ได้ รับ ประโยชน์ จาก การเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ	ผู้ให้บริการและผู้ผลิตดาวเทียมสื่อสารที่มีการเชื่อมโยงระหว่างดาวเทียมวงโคจรประจำที่และดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
ผู้ อาจ ได้รับผลกระทบในทางลบจากการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ	ผู้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเดิมในคลื่นความถี่ดังกล่าวในกิจการดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจการประจำที่</li> <li>- กิจการเคลื่อนที่</li> <li>- กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม</li> </ul>

ประเด็นสำคัญที่ต้องศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวทางการร่วมใช้คลื่นความถี่โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานในกิจการเดิมที่มีอยู่</li> <li>- เงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ</li> <li>- แนวทางการกำกับดูแลการใช้สถานีภาคพื้นดินในลักษณะเคลื่อนที่</li> </ul>
--------------------------	--

### เอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุม

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์กร
<a href="#">4A/11-E</a>	LS to WP 4A	WP 7C
<a href="#">4A/31-E</a>	Proposed LS to contributing WPs 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7D	เยอรมนี
<a href="#">4A/37-E</a>	Proposed LS to contributing WPs 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C, 7D	จีน
<a href="#">4A/49-E</a>	Proposed LS to contributing WPs	ลักเซมเบิร์ก
<a href="#">4A/98-E</a>	Proposed LS to contributing WPs	ฝรั่งเศส
<a href="#">4A/32-E</a>	PROPOSED WORKING DOCUMENT ON WRC-27 AGENDA ITEM 1.1	เยอรมนี
<a href="#">4A/48-E</a>	Proposed ESIMs parameters	ลักเซมเบิร์ก
<a href="#">4A/70-E</a>	Proposed system characteristics of a GSO network	Echostar
<a href="#">4A/108-E</a>	Proposed sharing study between A-ESIM and FS	ฝรั่งเศส
<a href="#">4A/33-E</a>	Work Plan for WRC-27 agenda item 1.1	เยอรมนี

### ผลการประชุม

- ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอเพื่อจัดทำเนื้อหาของเอกสารการดำเนินงาน (Working document) จาก เยอรมนี โดยได้นำข้อเสนอในการรวบรวมค่า Parameters สำหรับการันใช้ ESIM ซึ่งเสนอโดย ลักเซมเบิร์ก ค่าคุณลักษณะการใช้โครงข่ายดาวเทียมสื่อสารประเภทวงโคจรประจำที่ซึ่งเสนอโดย บริษัท Echostar และผลการศึกษาการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง A-ESIM กับกิจการประจำที่ ซึ่งเสนอโดย ฝรั่งเศส โดยที่ประชุมได้นำเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันมาปรับปรุงตามความเห็นจากประเทศสมาชิก ก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบเอกสารการดำเนินงาน
- ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณาเอกสารการดำเนินการในเรื่องของ NCMC (Network Control and Monitoring Center) สำหรับการันใช้ ESIM ซึ่งได้มีการหารือถึงความสามารถของศูนย์ NCMC และได้ร่วมกันปรับปรุงเอกสารตามความข้อคิดเห็นที่มีร่วมกัน ก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบเอกสารการดำเนินการ



- ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอจากเยอรมนี จีน ลักเซมเบิร์ก และฝรั่งเศส เพื่อประกอบการพิจารณาจัดทำหนังสือประสานงาน (Liaison Statement) ไปยังกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อแจ้งขอบเขตความรับผิดชอบและเรียนเชิญให้ส่งข้อมูลทางเทคนิคและแนวทางการป้องกันการรบกวนที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.1 ของการประชุม WRC-27 ก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบเอกสารประสานงานดังกล่าวถึงกลุ่มทำงานที่ 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B and 7D โดยได้ส่งไปยังกลุ่มทำงานที่ 7C ด้วยเพื่อเป็นข้อมูล

- ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอเรื่องแผนดำเนินงาน (Work Plan) จาก เยอรมนี เป็นแนวทางตั้งต้นและปรับปรุงให้มีความสอดคล้องกับความเห็นในที่ประชุมก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบแผนการดำเนินงานดังกล่าว

#### เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
<a href="#">4A/TEMP/3</a>	Liaison statement to Working Parties 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B and 7D (copy to Working Party 7C for information)	หนังสือประสานงานเพื่อขอข้อมูลทางเทคนิคและเกณฑ์ในการป้องกันการรบกวนในการใช้ ESIM ต่อกิจการหลักในคลื่นความถี่ 47.2-50.2 GHz และ 50.4-51.4 GHz และคลื่นความถี่ข้างเคียง
<a href="#">4A/TEMP/4</a>	Reply liaison statement to Working Party 7C - WRC-27 agenda item 1.1	หนังสือประสานงานเพื่อขอขอบคุณกลุ่มทำงานที่ 7C ที่ได้ให้ข้อมูลทางเทคนิคของตัวรับสัญญาณในกิจการสำรวจสภาพผ่านดาวเทียม ซึ่งกลุ่มทำงานที่ 4A จำเป็นต้องใช้ข้อมูลดังกล่าวในการเริ่มต้นทำการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระ 1.1 ต่อไป
<a href="#">Annex 01 to Doc. 4A/128</a>	Work plan for WRC-27 agenda item 1.1	แผนการดำเนินงานในรอบการศึกษาของ WRC-27 ในระเบียบวาระที่ 1.1
<a href="#">Annex 02 to Doc. 4A/128</a>	Elements towards a WD on WRC-27 agenda item 1.1	เอกสารการดำเนินงานในรอบการศึกษาของ WRC-27 ในระเบียบวาระที่ 1.1 ซึ่งได้จากนำเอกสารข้อเสนอของประเทศสมาชิกต่างๆ มาพิจารณาและจัดทำขึ้น
<a href="#">Annex 30 to Doc. 4A/128</a>	Elements of a Working Document related to the operation and functionalities of NCMC for ESIMs	เอกสารการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ NCMC สำหรับการใช้งาน ESIM

**4.2 ระเบียบวาระที่ 1.2** การพิจารณาแนวทางการปรับปรุงเงื่อนไขการร่วมใช้คลื่นความถี่ 13.75-14 GHz ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม เพื่อเปิดให้สามารถใช้งานรับส่งสัญญาณขนาดเล็กลงได้ ตาม Resolution 129 (WRC-23)

#### ความสำคัญของระเบียบวาระ

เป็นการศึกษาเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ในการปรับปรุงเงื่อนไขการใช้งานรับส่งสัญญาณที่มีขนาดเล็กลงในคลื่นความถี่ย่าน 13.75-14 GHz โดยย่านความถี่ดังกล่าวเป็นย่านความถี่ข้างเคียงของย่านความถี่ 14-14.5 GHz ซึ่งเป็นย่านความถี่หลักของกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (FSS) หากสามารถปรับปรุงเงื่อนไขการใช้สายอากาศให้มีขนาดเล็กลงได้ จะทำให้ความกว้างแถบความถี่ในการใช้กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมเพิ่มขึ้นอีก 250 MHz และสามารถใช้งานรับส่งสัญญาณที่มีขนาดเล็ก ซึ่งอาจทำให้เกิดการใช้งานรูปแบบใหม่ในย่านความถี่ 13.75-14.5 GHz ได้

ทั้งนี้ สามารถวิเคราะห์ผลกระทบและการใช้งานที่เกี่ยวข้องหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุตามระเบียบวาระที่ 1.2 ของ WRC-27 ดังนี้

ผู้ อาจ ได้ รั บ ประ โย ช น์ จาก การ เปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ	ผู้ให้บริการและผู้ผลิตดาวเทียมสื่อสารที่มีการเชื่อมโยงระหว่างดาวเทียมวงโคจรประจำที่และดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
ผู้ อาจ ได้ รั บ ผล กระทบ ใน ทาง ลบ จาก การ เปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ	ผู้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเดิมในคลื่นความถี่ดังกล่าวในกิจการดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจการวิทยุหาตำแหน่ง</li> <li>- กิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม</li> <li>- กิจการวิจัยอวกาศ</li> </ul>
ประเด็นสำคัญที่ต้องศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวทางการกำหนดกฎระเบียบใหม่ในการลดขนาดจันรับส่งสัญญาณ</li> <li>- เงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ</li> </ul>

#### เอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุม

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์การ
<a href="#">4A/38</a>	Proposal on the studies under WRC-27 agenda item 1.2	จีน
<a href="#">4A/66</a>	Proposed liaison statement to contributing Working Parties of WRC-27 agenda item 1.2	กานา และ ไนจีเรีย
<a href="#">4A/67</a>	Workplan for WRC-27 agenda item 1.2	กานา และ ไนจีเรีย
<a href="#">4A/68</a>	Proposed working document on WRC-27 agenda item 1.2	กานา และ ไนจีเรีย
<a href="#">4A/97</a>	Initial elements related to the preparatory work for WRC-27 agenda item 1.2	ฝรั่งเศส
<a href="#">4A/111</a>	GSOA position and proposals regarding studies under WRC-27 agenda item 1.2	GSOA

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์การ
<a href="#">4A/115</a>	Studies on possible revisions of sharing conditions in the frequency band 13.75-14 GHz to allow the use of uplink fixed-satellite service earth stations with smaller antenna sizes	IAFI

### ผลการประชุม

- ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอเพื่อจัดทำเนื้อหาของเอกสารการดำเนินงาน (Working document) จาก จีน กานา ไนจีเรีย ฝรั่งเศส GSOA และ IAFI โดยได้นำเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันมาปรับปรุงตามความเห็นจากประเทศสมาชิก ก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบแผนการดำเนินงานดังกล่าว
- ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอเรื่องแผนดำเนินงาน (Work Plan) จาก กานา และ ไนจีเรีย เป็นแนวทางตั้งต้นและปรับปรุงให้มีความสอดคล้องกับความเห็นในที่ประชุมก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบแผนการดำเนินงานดังกล่าว
- ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอจาก กานา และไนจีเรีย ซึ่งเป็นโครงร่างตัวอย่างเพื่อประกอบการพิจารณาจัดทำหนังสือประสานงาน (Liaison Statement) ไปยังกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งขอเขตความรับผิดชอบและเรียนเชิญให้ส่งข้อมูลทางเทคนิคและแนวทางการป้องกันการรบกวนที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.2 ของการประชุม WRC-27 ก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบเอกสารประสานงานดังกล่าวถึงกลุ่มทำงานที่ 3M 5B 7B โดยส่งให้กลุ่มทำงานที่ 5C, 7A, และ 7C เพื่อเป็นข้อมูลด้วย

### เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
<a href="#">4A/TEMP/5</a>	Liaison statement to Working Parties 3M, 5B, and 7B (copy for information to Working Parties 5A, 5C, 7A and 7C)	หนังสือประสานงานเพื่อขอข้อมูลในส่วนของคุณลักษณะทางเทคนิคและเกณฑ์การป้องกันการรบกวนต่อกิจการเดิมที่ใช้งานในย่านความถี่ 13.75-14 GHz
<a href="#">Annex 03 to Doc. 4A/128</a>	Work plan for WRC-27 agenda item 1.2	แผนการดำเนินงานในรอบการศึกษาของ WRC-27 ในระเบียบวาระที่ 1.2
<a href="#">Annex 04 to Doc. 4A/128</a>	Elements of working document on WRC-27 agenda item 1.2	เอกสารการดำเนินงานในรอบการศึกษาของ WRC-27 ในระเบียบวาระที่ 1.2 ซึ่งได้จากนำเอกสารข้อเสนอของประเทศสมาชิกต่างๆ มาพิจารณาและจัดทำขึ้น

**4.3 ระเบียบวาระที่ 1.3** การพิจารณาแนวทางการใช้คลื่นความถี่ 51.4-52.4 GHz ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) ระหว่างสถานีฐานภาคพื้นดินประเภทเกตเวย์ และดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ ตาม Resolution 130 (WRC-23)

#### ความสำคัญของระเบียบวาระ

เพื่อทำการศึกษาแนวทางการใช้คลื่นความถี่ 51.4-52.4 GHz ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) การใช้งานร่วมกับกิจการอื่น และการคุ้มครองกิจการอื่นทั้งย่านความถี่เดียวกันและย่านความถี่ข้างเคียงที่ใช้ในกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม พร้อมแนวทางการปกป้องและกำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนกันจากการใช้คลื่นความถี่ 51.4-52.4 GHz สำหรับการเชื่อมโยงระหว่างสถานีฐานภาคพื้นดินประเภทเกตเวย์และดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ (โลกสู่อวกาศ) (Non-Geostationary Satellite Orbit: NGSO) อีกทั้งการใช้เทคโนโลยีสปอตบีม (spot-beam technology) และการนำคลื่นความถี่มาใช้ใหม่ในย่านความถี่ที่มากกว่า 30 GHz เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้คลื่นความถี่ซึ่งสามารถรองรับการรับส่งข้อมูลจำนวนมากและรวดเร็วมากขึ้น

ทั้งนี้ สามารถวิเคราะห์ผลกระทบและการใช้งานที่เกี่ยวข้องหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุตามระเบียบวาระที่ 1.3 ของ WRC-27 ดังนี้

ผู้ อาจ ได้ รั บ ประ โย ช น์ จา ก การเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ	ผู้ให้บริการและผู้ผลิตดาวเทียมสื่อสารที่มีการเชื่อมโยงระหว่างสถานีภาคพื้นดินประเภทเกตเวย์และดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
ผู้ อาจ ได้ รั บ ผล กระทบ ใน ทาง ลบ จาก การ เปลี่ยน แปลง ข้อ บั ติ ก ษ ะ วิทยุ	ผู้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเดิมในคลื่นความถี่ดังกล่าวในกิจการดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจการประจำที่</li> <li>- กิจการเคลื่อนที่</li> <li>- กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม</li> <li>- กิจการวิจัยอวกาศ</li> <li>- กิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม</li> </ul>
ประเด็นสำคัญที่ต้องศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวทางการใช้งานคลื่นความถี่โดยไม่ส่งผลกระทบกับการใช้งานในกิจการเดิมที่มีอยู่</li> <li>- เงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ</li> </ul>

#### เอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุม

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์กร
<a href="#">4A/58</a>	Studies relating to the use of the frequency band 51.4-52.4 GHz to enable its use by gateway earth stations	สหรัฐอเมริกา
<a href="#">4A/81</a>	Proposed working document on WRC-27 agenda item 1.3	แคนาดา
<a href="#">4A/35</a>	Medium Earth orbit earth station parameters for studies to be conducted under WRC-27 agenda item 1.3	SES
<a href="#">4A/91</a>	Proposed technical parameters for WRC-27 agenda item 1.3	Intelsat

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์การ
<a href="#">4A/39r1</a>	Considerations on preparations for WRC-27 agenda item 1.3	จีน
<a href="#">4A/12</a>	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 5A, 5C and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.3	WP7C
<a href="#">4A/59</a>	Draft liaison statement to Working Parties 5A, 5C, 7C and 7D (copy to Working Party 3M) - WRC-27 agenda item 1.3	สหรัฐอเมริกา
<a href="#">4A/39r1</a>	Considerations on preparations for WRC-27 agenda item 1.3	จีน

### ผลการประชุม

- ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอจากสหรัฐอเมริกา และ จีน ซึ่งเป็นโครงร่างตัวอย่างเพื่อประกอบการพิจารณาจัดทำหนังสือประสานงาน (Liaison Statement) ไปยังกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อแจ้งขอบเขตความรับผิดชอบและเรียนเชิญกลุ่มให้ส่งข้อมูลทางเทคนิคและแนวทางการป้องกันการรบกวนที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.3 ของการประชุม WRC-27 ก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบเอกสารประสานงานดังกล่าวถึงกลุ่มทำงานที่ 5A 5C 3M และ 7D โดยได้ส่งข้อมูลไปยังกลุ่มทำงานที่ 7C ด้วย
- ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอเรื่องแผนดำเนินงาน (Work Plan) จาก จีน เป็นแนวทางตั้งต้นและปรับปรุงให้มีความสอดคล้องกับความเห็นในที่ประชุมก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบแผนการดำเนินงานดังกล่าว
- ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอเพื่อจัดทำเนื้อหาของเอกสารการดำเนินงาน (Working document) จาก สหรัฐอเมริกา แคนาดา จีน Intelsat และ SES โดยได้นำเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันทางเทคนิค ค่า parameters ของสถานีภาคพื้นดินติดต่อกับดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ มาปรับปรุงตามความเห็นจากประเทศสมาชิก ก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบแผนการดำเนินงานดังกล่าว

### เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
<a href="#">4A/TEMP/15</a>	Liaison statement to Working Parties 5A, 5C, 3M and 7D (copy to Working Party 7C)	หนังสือประสานงานเพื่อแจ้งขอบเขตการศึกษาของกลุ่มทำงาน 4A สำหรับระเบียบวาระที่ 1.3 ตาม Resolution 130 และเรียนเชิญกลุ่มการศึกษาอื่นให้นำส่งข้อมูลทางเทคนิค รวมถึงเกณฑ์ในการป้องกันการรบกวนสำหรับการศึกษาดังกล่าว
<a href="#">4A/TEMP/16</a>	Reply liaison statement to Working Party 7C	หนังสือตอบกลับหนังสือประสานงานจากกลุ่มทำงาน 7C สำหรับการแจ้งขอบเขต ข้อมูลทางเทคนิค และ

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
		การดำเนินการเฉพาะที่เกี่ยวข้องในกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม เพื่อให้กลุ่มทำงานที่ 4A นำไปศึกษาความเข้ากันได้ของระเบียบวาระที่ 1.3
<a href="#">Annex 05 to Doc. 4A/128</a>	Work Plan for agenda item 1.3	แผนการดำเนินงานของระเบียบวาระที่ 1.3 สำหรับรอบการศึกษา WRC-27 โดยกำหนดจัดการประชุมทั้งสิ้น 7 ครั้ง
<a href="#">Annex 06 to Doc. 4A/128</a>	Elements towards a Working Document on WRC-27 agenda item 1.3	รายละเอียดการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.3 ซึ่งมาจากการพิจารณาข้อเสนอของประเทศสมาชิกต่างๆ และจัดทำขึ้น

**4.4 ระเบียบวาระที่ 1.4** การพิจารณาความเป็นไปได้ในการกำหนดคลื่นความถี่ 17.3-17.7 GHz ให้ใช้สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) เป็นกิจการหลักในทุกภูมิภาค และกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) เป็นกิจการหลักในภูมิภาคที่ 3 โดยให้การคุ้มครองการรบกวนให้กับกิจการหลักที่มีอยู่ในคลื่นความถี่ดังกล่าวและคลื่นความถี่ข้างเคียงตาม Resolution 726 (WRC-23)

#### ความสำคัญของระเบียบวาระ

เพื่อทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มกิจการหลักในย่านคลื่นความถี่ดังกล่าว ความเข้ากันได้ การคุ้มครองกิจการอื่นที่มีอยู่ และย่านคลื่นความถี่ข้างเคียง พร้อมแนวทางการปกป้องและกำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนกันระหว่างกิจการ อีกทั้งเงื่อนไขของค่าความหนาแน่นฟลักซ์กำลังสมมูลในภูมิภาคที่ 1 และ 3 ที่ไม่รบกวนต่อดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมในภูมิภาคที่ 2 ซึ่งการศึกษานี้สามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่และการรับชมภาพเสียงผ่านดาวเทียมได้คมชัดขึ้นในอนาคต

ทั้งนี้ สามารถวิเคราะห์ผลกระทบและการใช้งานที่เกี่ยวข้องหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุตามระเบียบวาระที่ 1.4 ของ WRC-27 ดังนี้

ผู้ อาจ ได้ รับ ประโยชน์ จาก การเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ	ผู้ให้บริการและผู้ผลิตดาวเทียมสื่อสารที่มีการเชื่อมโยงระหว่างดาวเทียมวงโคจรประจำที่และดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมทั้งผู้ผลิตและให้บริการโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม
ผู้ อาจ ได้ รับ ผลกระทบ ในทางลบ จาก การเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ	ผู้ที่ได้รับสิทธิใช้งานเดิมในคลื่นความถี่ดังกล่าวในกิจการดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจการประจำที่</li> <li>- กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม</li> <li>- กิจการเคลื่อนที่</li> <li>- กิจการวิทยุหาดำแห่ง</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจการวิจัยอวกาศ</li> <li>- กิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม</li> </ul>
ประเด็นสำคัญที่ต้องศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวทางการร่วมใช้คลื่นความถี่ระหว่างการเชื่อมโยงระหว่างดาวเทียมและการใช้งานในกิจการเดิมที่มีอยู่</li> <li>- เงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ</li> </ul>

#### เอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุม

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์กร
<a href="#">4A/25</a>	Provisions to be possibly reviewed under WRC-27 agenda item 1.4	ญี่ปุ่น
<a href="#">4A/40</a>	Proposal on working document towards a preliminary draft new Report ITU-R	จีน
<a href="#">4A/116</a>	Proposal of GSO protection in Region 1 for WRC-27 agenda item 1.4	เยอรมนี

#### ผลการประชุม

- ที่ประชุมได้พิจารณาร่างเอกสารโดยประธานกลุ่มทำงานย่อยของระเบียบวาระที่ 1.4 (SWG chair) เพื่อจัดทำหนังสือประสานงาน (Liaison Statement) ไปยังกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งขอบเขตความรับผิดชอบและเรียนเชิญกลุ่มให้ส่งข้อมูลทางเทคนิคและแนวทางการป้องกันการรบกวนที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.4 ของการประชุม WRC-27 ก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบเอกสารประสานงานดังกล่าวถึงกลุ่มทำงานที่ 3M 5A 5B 5C 6B และ 7D โดยได้ส่งข้อมูลไปยังกลุ่มทำงานที่ 4B ด้วย
- ที่ประชุมได้พิจารณาร่างเอกสารโดยประธานกลุ่มทำงานย่อยของระเบียบวาระที่ 1.4 (SWG chair) เพื่อจัดทำแผนดำเนินงาน (Work Plan) และปรับปรุงให้มีความสอดคล้องกับความเห็นในที่ประชุมก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบแผนการดำเนินงานดังกล่าว
- ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอเพื่อจัดทำเนื้อหาของเอกสารการดำเนินงาน (Working document) จาก จีน เยอรมนี โดยได้นำเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันมาปรับปรุงตามความเห็นจากประเทศสมาชิก ก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบแผนการดำเนินงานดังกล่าว
- ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอร่าง CPM text จาก ญี่ปุ่น และ จีน เพื่อจัดทำรายงานการศึกษาใหม่ โดยได้จัดทำกิจการที่อาจได้รับผลกระทบ และกิจการที่อาจรบกวนกิจการอื่น อีกทั้งการพิจารณาในการประสานงานที่เกี่ยวข้องสำหรับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ในภูมิภาคที่ 2 และค่าทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

## เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

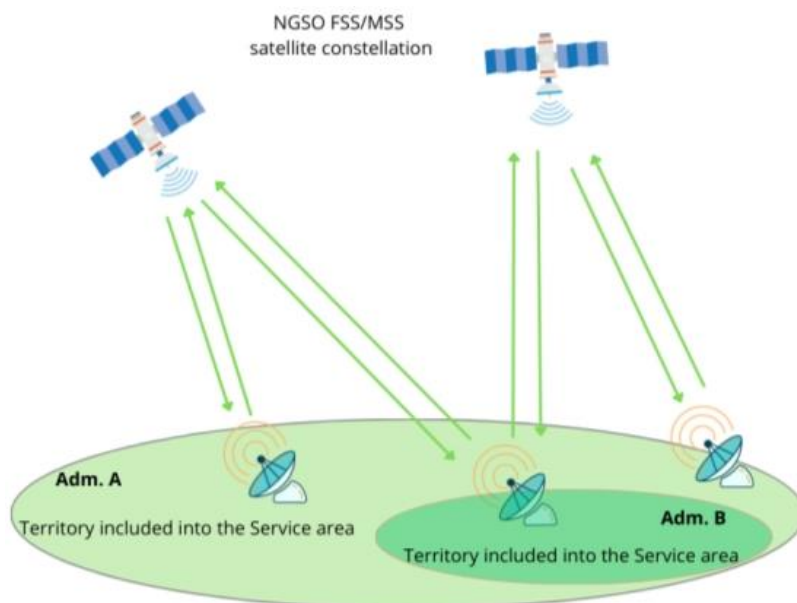
เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	สาระสำคัญ
<a href="#">4A/TEMP/6</a>	Liaison statement to Working Parties 3M, 5A, 5B, 5C, 6B and 7C (copy to Working Party 4B for information)	หนังสือประสานงานเพื่อแจ้งขอบเขตการศึกษาของกลุ่มทำงานที่ 4A สำหรับระเบียบวาระที่ 1.4 ตาม Resolution 726 และเรียนเชิญกลุ่มการศึกษาอื่นให้นำส่งข้อมูลทางเทคนิค รวมถึงเกณฑ์ในการป้องกันการรบกวนสำหรับการศึกษาดังกล่าว
<a href="#">Annex 07 to Doc. 4A/128</a>	Work Plan for agenda item 1.4	รายละเอียดการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.4 ซึ่งมาจากการพิจารณาข้อเสนอของประเทศสมาชิกต่างๆ และจัดทำขึ้น
<a href="#">Annex 08 to Doc. 4A/128</a>	Elements of working document on WRC-27 agenda item 1.4	รายละเอียดการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.4 ซึ่งมาจากการพิจารณาข้อเสนอของประเทศสมาชิกต่างๆ และจัดร่างทำรายงานการศึกษา
<a href="#">Annex 09 to Doc. 4A/128</a>	Elements for a working document towards draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.4	แผนการดำเนินงานของระเบียบวาระที่ 1.4 สำหรับรอบการศึกษา WRC-27 โดยกำหนดจัดการประชุมทั้งสิ้น 7 ครั้ง



**4.5 ระเบียบวาระที่ 1.5** การพิจารณากำหนดมาตรการและแนวทางการดำเนินการเพื่อจำกัดการใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถานีภาคพื้นดินของระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม และกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมตาม Resolution 14 (WRC-23)

**ความสำคัญของระเบียบวาระ**

เป็นการศึกษาการจัดทำมาตรการกำกับดูแลและจำกัดการใช้งานของสถานีภาคพื้นดินของดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมและกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมที่ยังไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้งาน และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ให้บริการของระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมและกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม



รูปที่ 2 ตัวอย่างระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมและกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมที่มีพื้นที่ให้บริการครอบคลุมอาณาเขตพื้นที่หลายประเทศ

**เอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุม**

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์การ
<a href="#">Doc. 4A/29</a>	Preliminary materials to support the study under Wrc-27 agenda item 1.5	คาซัคสถาน, รัสเซีย
<a href="#">Doc. 4A/41</a>	Consideration on the preparations for wrc-27 agenda item 1.5	จีน
<a href="#">Doc. 4A/123</a>	Liaison statement regarding WRC-27 agenda item 1.11	WP 4C
<a href="#">Doc. 4A/124</a>	Liaison statement regarding Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.12	WP 4C
<a href="#">Doc. 4A/125</a>	Liaison statement regarding technical information to support the studies for WRC-27 agenda item 1.13	WP 4C
<a href="#">Doc. 4A/126</a>	Liaison statement regarding Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.14	WP 4C

### ผลการประชุม

- ที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอเพื่อจัดทำเนื้อหาของเอกสารการดำเนินงาน (Working document) จาก คาซัคสถาน, รัสเซีย และ จีน โดยได้นำเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันมาปรับปรุงตามความเห็นจากประเทศสมาชิก ก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบเอกสารดำเนินงานดังกล่าว
- ที่ประชุมได้พิจารณาจัดทำหนังสือประสานงาน (Liaison Statement) ไปยังกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งเรียนเชิญให้ส่งข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการกำกับดูแลและการนำไปใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.5 ของการประชุม WRC-27 ก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบเอกสารประสานงานดังกล่าวถึงกลุ่มทำงานที่ 4C

### เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

เลขที่เอกสาร	เอกสาร	สาระสำคัญ
<a href="#">Annex 10 to Doc. 4A/128</a>	Working document regarding WRC-27 agenda item 1.5	รายละเอียดการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.5 ซึ่งกล่าวถึงการพิจารณาพื้นที่การให้บริการของระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ ที่มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่หลายประเทศ
<a href="#">Imp. 4A/7</a>	Liaison statement regarding WRC-27 agenda item 1.5	หนังสือประสานงานเพื่อแจ้งขอเขตการศึกษาของกลุ่มทำงานที่ 4C สำหรับระเบียบวาระที่ 1.5 และเรียนเชิญกลุ่มศึกษาอื่นให้นำส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับการศึกษาดังกล่าว

**4.6 ระเบียบวาระที่ 1.6** การพิจารณาเงื่อนไขทางด้านเทคนิคและมาตรการด้านการกำกับดูแลสำหรับการใช้คลื่นความถี่ 37.5-42.5 GHz (ทิศทางอวกาศสู่โลก) 42.5-43.5 GHz (ทิศทางโลกสู่อวกาศ) 47.2-50.2 GHz (ทิศทางโลกสู่อวกาศ) และ 50.4-51.4 GHz (ทิศทางโลกสู่อวกาศ) สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (FSS) ให้มีความเท่าเทียมในการเข้าใช้คลื่นความถี่ตาม Resolution 131 (WRC-23)

#### ความสำคัญของระเบียบวาระ

การศึกษาของระเบียบวาระนี้จะมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาคือความไม่เท่าเทียมในการใช้คลื่นความถี่และวงโคจรดาวเทียม ซึ่งถือเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดาวเทียมของประเทศที่กำลังพัฒนา แม้ว่ามาตรา 44 ของธรรมนูญ ITU จะระบุถึงหลักการเข้าถึงอย่างเท่าเทียมไว้ แต่ในทางปฏิบัติยังคงเป็นอุปสรรคสำคัญและยากต่อการแก้ไข ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากแนวทางการจัดสรรแบบ "มาก่อนได้ก่อน" (first-come, first-served) ที่อาจนำไปสู่การจองคลื่นความถี่และวงโคจรดาวเทียมไว้ล่วงหน้าโดยจำกัดโอกาสของประเทศอื่น ๆ

การศึกษาภายใต้ระเบียบวาระนี้จะเน้นไปที่คลื่นความถี่ย่าน Q/V (37.5-42.5 GHz, 42.5-43.5 GHz, 47.2-50.2 GHz และ 50.4-51.4 GHz) ซึ่งจัดสรรไว้สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (FSS) โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนามาตรการทางเทคนิคและข้อบังคับที่เหมาะสม เพื่อสร้างความเป็นธรรมในการเข้าถึงคลื่นความถี่สำหรับทุกภูมิภาคและประเทศ ตลอดจนส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอวกาศอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ด้วยเหตุนี้ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางรากฐานของระบบการจัดสรรคลื่นความถี่และวงโคจรดาวเทียมที่เป็นธรรมและยั่งยืนยิ่งขึ้นในอนาคต

#### เอกสารข้อเสนอ

เลขที่เอกสาร	ประเทศ	รายละเอียดของเอกสาร
<a href="#">4A/42-E</a>	จีน	เสนอให้จัดทำแบบสอบถามเพื่อเริ่มการศึกษาในวาระนี้ โดยเสนอให้ประเทศสมาชิก ITU-R และผู้สนใจส่งคำตอบในการประชุมกลุ่มทำงานที่ 4A ครั้งต่อไป ซึ่งมีกำหนดส่งข้อมูลภายใน 31 ธันวาคม 2567 แบบสอบถามนี้จะรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่าย/ระบบ FSS ที่ใช้งานอยู่และที่วางแผนไว้ในคลื่นความถี่ย่าน Q/V (37.5-51.4 GHz) ทั้งแบบวงโคจรประจำที่ (GSO) และไม่ประจำที่ (non-GSO)
<a href="#">4A/113-E</a>	สหภาพโทรคมนาคมแอฟริกัน (ATU)	แสดงความเห็นต่อระเบียบวาระที่ 1.6 เกี่ยวกับการพิจารณามาตรการด้านเทคนิคและข้อบังคับสำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมในย่านความถี่ 37.5-42.5 GHz (อวกาศ-สู่-โลก) 42.5-43.5 GHz (โลก-สู่-อวกาศ) 47.2-50.2 GHz (โลก-สู่-อวกาศ) และ 50.4-51.4 GHz (โลก-สู่-อวกาศ) เพื่อการเข้าถึงคลื่นความถี่เหล่านี้อย่างเท่าเทียมกัน ตามข้อมติที่ 131 (WRC-23)
<a href="#">4A/10-E</a>	กลุ่มทำงานที่ 6A	หนังสือประสานงานแจ้งว่ากำลังรวบรวมข้อมูลจากประเทศสมาชิกเกี่ยวกับการจัดสรรคลื่นความถี่หลักสำหรับกิจการกระจายเสียงภาคพื้นดินในคลื่นความถี่ 40.5-41 GHz และ 41-42.5 GHz ในภูมิภาค 1, 2 และ 3 เพื่อนำมาใช้ในการ

เลขที่เอกสาร	ประเทศ	รายละเอียดของเอกสาร
		ประชุมครั้งถัดไป โดยกำหนดส่งข้อมูลภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2567 ตามกรอบเวลาสำหรับกลุ่มผู้ร่วมรับผิดชอบที่ระบุในหนังสือเวียนและพร้อมที่จะร่วมมือเพื่อสนับสนุนการศึกษาภายใต้ระเบียบวาระที่ 1.6 นี้

### ผลการประชุม

- ที่ประชุมได้พิจารณาจัดทำร่างแผนการทำงาน (Work Plan) ของกลุ่มทำงาน สำหรับการศึกษาตามระเบียบวาระที่ 1.6 ของการประชุม WRC-27 โดยแผนการทำงานนี้ครอบคลุมการประชุมของกลุ่มทำงานที่ 4A ตั้งแต่ครั้งที่ 54 ในเดือนพฤษภาคม 2024 ถึงครั้งที่ 60 ในปี 2027 และแผนการทำงานนี้อาจมีการปรับเปลี่ยนในแต่ละการประชุมตามความคืบหน้าและสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
- กลุ่มทำงานได้เริ่มดำเนินการศึกษาเพื่อเตรียมการสำหรับระเบียบวาระที่ 1.6 ของ WRC-27 โดยได้รับข้อเสนอจาก จีน และ สหภาพโทรคมนาคมแอฟริกัน เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนามาตรการทางเทคนิคและข้อบังคับที่เหมาะสมต่อไป เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเข้าถึงคลื่นความถี่เหล่านี้อย่างเท่าเทียมกัน อย่างไรก็ตาม เอกสารนี้เป็นเพียงการรวบรวมข้อมูลที่ได้รับเบื้องต้น โดยยังไม่ได้รับการพิจารณาอย่างเต็มที่และยังไม่ได้รับการเห็นชอบจากสมาชิกแต่อย่างใด
- ที่ประชุมได้พิจารณาจัดทำหนังสือประสานงาน (Liaison Statement) ถึงกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งเรียนเชิญกลุ่มศึกษาอื่นให้ส่งข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการกำกับดูแลและการนำไปใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.6 ของการประชุม WRC-27 ก่อนที่ประชุมมีมติเห็นชอบเอกสารประสานงานดังกล่าว

### เอกสารที่พิจารณารับรอง

เลขที่เอกสาร	เอกสาร	สาระสำคัญ
<a href="#">Annex 11 to Doc. 4A/128</a>	Work plan for WRC-27 agenda item 1.6	ร่างเอกสารแผนการทำงาน (Work Plan) สำหรับการศึกษาตามวาระที่ 1.6
<a href="#">Annex 12 to Doc. 4A/128</a>	Elements for a working document on WRC-27 agenda item 1.6	รายละเอียดการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.6 ซึ่งรวบรวมข้อมูลจาก จีน และ สหภาพโทรคมนาคมแอฟริกัน ที่มุ่งศึกษามาตรการทางเทคนิคและข้อบังคับที่เป็นไปได้ เพื่อสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงคลื่นความถี่ย่าน Q/V
<a href="#">Tmp. 4A/17</a>	Liaison statement regarding WRC-27 agenda item 1.6	หนังสือประสานงานเพื่อแจ้งแนวทางการดำเนินการสำหรับระเบียบวาระที่ 1.6 และเรียนเชิญกลุ่มศึกษาอื่นให้นำส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

**4.7 ระเบียบวาระที่ 7** การพิจารณาความเป็นไปได้ในการปรับเปลี่ยนกระบวนการตีพิมพ์เอกสารล่วงหน้า การประสานงาน การแจ้งจดทะเบียน และการบันทึกข้อมูลการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับข่ายงานดาวเทียม ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 86 (Rev.WRC-07) เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกในการใช้คลื่นความถี่และตำแหน่งวงโคจรดาวเทียมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งดาวเทียมที่ใช้วงโคจรประจำที่เป็นไปอย่างสมเหตุสมผล มีประสิทธิภาพ ตามข้อมติ Resolution 86 (Marrakesh, 2002) ของที่ประชุมใหญ่ผู้แทนผู้มีอำนาจเต็มของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ

#### ความสำคัญของระเบียบวาระ

ประเด็นด้านข้อบังคับอื่น ๆ ถือเป็นวาระที่มีความสำคัญในการประชุม WRC-27 เนื่องจากเป็นวาระที่เปิดกว้างสำหรับการเสนอหัวข้อใหม่ ๆ ที่นอกเหนือจากระเบียบวาระที่กำหนดไว้แล้ว ซึ่งเปิดโอกาสให้ประเทศสมาชิกสามารถยกประเด็นปัญหาหรือข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงกรอบการกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่วิทยุและวงโคจรดาวเทียมในด้านต่าง ๆ ที่ยังไม่มีมีการพิจารณามาก่อน อันจะนำไปสู่พัฒนาการด้านข้อบังคับที่ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรเหล่านี้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นธรรม และส่งเสริมการเติบโตของเทคโนโลยีและบริการใหม่ ๆ ในอนาคต

#### เอกสารข้อเสนอ

เลขที่เอกสาร	หัวข้อ	ประเทศ/องค์การ
<a href="#">Doc. 4A/27</a>	Possible measures to limit the practice of introducing a completely different orbital plane for non-geostationary-satellite systems that is not foreseen to be required for operation of the constellation	เกาหลีใต้
<a href="#">Doc. 4A/28</a>	Possible measures to restrain the use of the same satellite or different satellites to repeatedly bring into use and bring back into use the same frequency assignments of a satellite network or system for a short period of time	เกาหลีใต้
<a href="#">Doc. 4A/43</a>	To develop possible regulatory measures to implement RR No. 4.4	จีน
<a href="#">Doc. 4A/44</a>	PROPOSED STUDIES ON RESOLUTION 35	จีน
<a href="#">Doc. 4A/52</a>	Possible measures to enhance protection and sustainable development of broadcasting-satellite service in Regions 1 and 3 Plan band by addressing the significant discrepancies between service area and coverage area of networks operating as Region 2 fixed-satellite service in the frequency band 11.7-12.2 GHz	อิหร่าน

#### ผลการประชุม

- ที่ประชุมได้พิจารณาจัดทำร่างแผนการทำงาน (Work Plan) ของกลุ่มทำงานที่ 4A สำหรับการศึกษาดำเนินการตามระเบียบวาระที่ 7 ของการประชุม WRC-27
- ประเทศอิหร่าน ได้ส่งเอกสารข้อเสนอ 4A/52 ซึ่งเป็นการศึกษาต่อเนื่องจากรอบการประชุม 2019 – 2023 (แต่ที่ประชุมยังไม่กำหนดเป็น topic) เพื่อคุ้มครอง BSS Plan ในเขตภูมิภาค 1 และ 3 จากค่า power-flux density (pfd) ที่สูงมากจากการใช้งาน FSS ในเขตภูมิภาค 2 สำหรับคลื่นความถี่

11.7 – 12.2 GHz โดยได้ทำการศึกษาข้อวิเคราะห์ และข้อสรุป รวมถึงเสนอให้พัฒนาให้เป็น working document และนำเข้าสู่ที่ประชุมเพื่อพิจารณาเป็นองค์ประกอบของเอกสารสำหรับหัวข้อใหม่ที่อาจเสนอภายใต้ระเบียบวาระที่ 7 อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอดังกล่าวยังไม่ผ่านการพิจารณาหรือตกลงร่วมกันในที่ประชุม โดยที่ประชุมยังคงเปิดรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากสมาชิกในการประชุมครั้งถัดไป

#### เอกสารที่พิจารณารับรอง

เลขที่เอกสาร	เอกสาร	สาระสำคัญ
<a href="#">Annex 14 to Doc. 4A/128</a>	Work plan for WRC-27 agenda item 7	ร่างเอกสารแผนการทำงาน (Work Plan) ของกลุ่มทำงาน สำหรับการศึกษิตตามระเบียบวาระที่ 7
<a href="#">Annex 15 to Doc. 4A/128</a>	Elements for a working document on WRC-27 agenda item 7	รายละเอียดการศึกษาของระเบียบวาระที่ 7 ซึ่งรวบรวมข้อมูลจาก อิหร่าน ที่มุ่งศึกษามาตรการทางเทคนิคและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของ FSS ของภูมิภาค 2 ที่มีต่อ BSS ในภูมิภาค 1 และ 3

#### 5. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ประชุมกลุ่มทำงานที่ 4A ได้กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ระหว่างวันที่ 21 - 31 ตุลาคม 2567 ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส

#### 6. ข้อคิดเห็นและการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 4A มีความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมของประเทศไทยสำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 (WRC-27) ในระเบียบวาระที่เกี่ยวข้องกับการใช้วงโคจรดาวเทียมและคลื่นความถี่สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (Fixed-satellite service : FSS) และกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม (Broadcasting-satellite service : BSS) อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการศึกษารอบวงที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการอื่นที่ใช้ความถี่เดียวกันและความถี่ใกล้เคียงด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ณ ปัจจุบัน ถือเป็นช่วงสำคัญของของพัฒนาเทคโนโลยีดาวเทียม และเกิดการประยุกต์ใช้ดาวเทียมในรูปแบบใหม่อย่างหลากหลาย การประชุมดังกล่าวส่งผลให้ สำนักงาน กสทช. ได้เห็นทิศทาง แนวโน้ม และมีส่วนร่วมในการกำหนดกติกาที่เกี่ยวข้องกับกิจการดาวเทียมในระดับสากลไปพร้อมกับประเทศผู้นำในการผลักดันเทคโนโลยีดังกล่าว

ดังนั้น จึงเรียนเสนอให้มีการติดตามกลุ่มทำงานที่ 4A อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการประชุม WRC-27 การประชุมกลุ่มเตรียมการสำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 ขององค์การโทรคมนาคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก (APG-27) การประชุมเตรียมการประชุม WRC-27 ของ ITU (CPM-27)