



รายงานสรุปผลการประชุม

# ITU-R Meetings of Working Party 5D

ระหว่างวันที่ 4 – 13 กุมภาพันธ์ 2568



## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ.....	ก
1. ภาพรวมของการประชุม.....	1
2. โครงสร้างและรูปแบบการประชุม.....	1
3. หน้าที่ความรับผิดชอบ .....	2
3.1 กลุ่มทำงานรอง General Aspects .....	3
3.2 กลุ่มทำงานรอง Spectrum Aspects and WRC-27 Preparations .....	3
3.3 กลุ่มทำงานรอง Technology Aspects .....	4
3.4 กลุ่มทำงาน Ad Hoc Work Plan.....	5
4. สรุปผลการประชุมที่สำคัญและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของการประชุม WRC-27.....	5
4.1 ระเบียบวาระของการประชุม WRC-27 ที่กลุ่มทำงานที่ 5D รับผิดชอบโดยตรง .....	5
ระเบียบวาระที่ 1.7 .....	5
4.2 ระเบียบวาระของการประชุม WRC-27 ที่กลุ่มทำงานที่ 5D ศึกษาเพื่อสนับสนุนการศึกษาของ กลุ่มทำงานอื่นและมีความคืบหน้าสำคัญ .....	11
ระเบียบวาระที่ 1.13 .....	111
5. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป.....	144
6. ข้อคิดเห็นและการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง .....	155

รายงานสรุปผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D  
ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ  
(Summary of the ITU-R Working Party 5D 48<sup>th</sup> Meeting)  
ระหว่างวันที่ 4 – 13 กุมภาพันธ์ 2568

## 1. ภาพรวมของการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Working Party 5D) ครั้งที่ 48 ได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 4 – 13 กุมภาพันธ์ 2568 ณ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ในรูปแบบ On-site และการประชุมทางไกล ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสมาชิก (Member State) สมาชิกภาค (Sector Member) สมาชิกสมทบ (Associate) และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

การประชุมครั้งนี้ เป็นการประชุมครั้งที่สี่ของรอบการศึกษาปี ค.ศ. 2024 – 2027 สำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 (WRC-27) ซึ่งได้มีการกำหนดกลุ่มรับผิดชอบสำหรับแต่ละระเบียบวาระของ WRC-27 กำหนดแผนการดำเนินงาน และเริ่มต้นกระบวนการศึกษาของ ITU-R โดยกลุ่มทำงานที่ 5D มีหน้าที่ศึกษาประเด็นเกี่ยวกับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) และได้รับมอบหมายให้ศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.7 ของการประชุม WRC-27 ตามที่ระบุไว้ในข้อมติที่ 256 ของที่ประชุม WRC-23 (Res. 256)

## 2. โครงสร้างและรูปแบบการประชุม

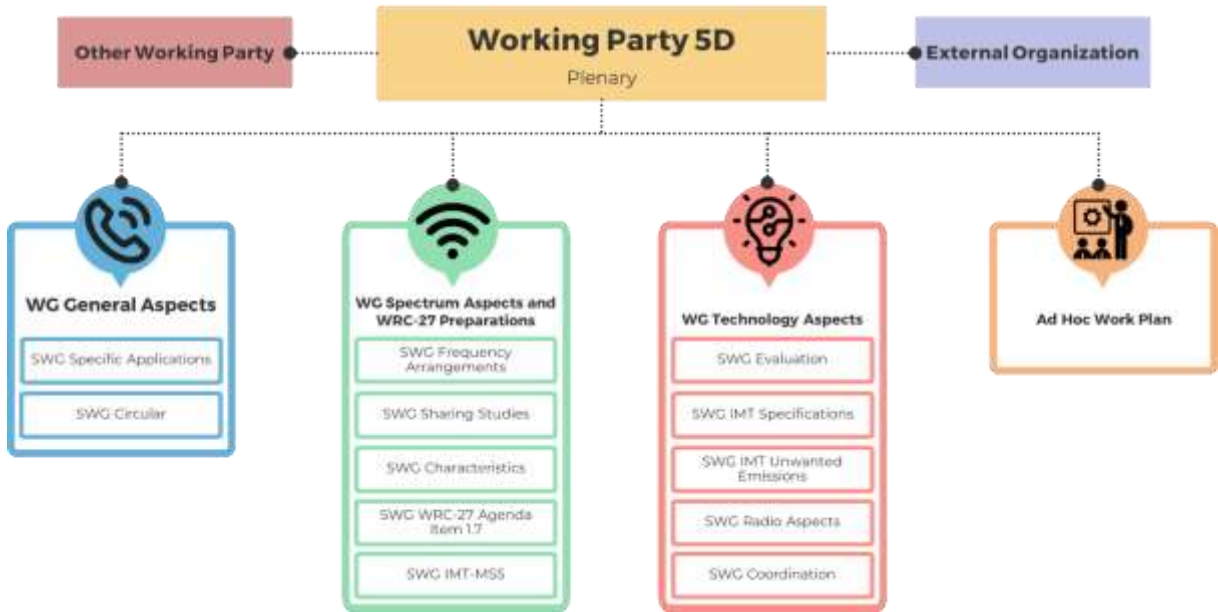
การประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D มีโครงสร้างและการประชุม 3 ระดับ ดังนี้

1) การประชุมเต็มคณะ (Plenary) มีหน้าที่รับผิดชอบในการพิจารณาผลการดำเนินการของกลุ่มทำงานรอง (Working Group) พร้อมทั้งให้ความเห็นชอบอย่างเป็นทางการต่อเอกสารต่าง ๆ เช่น ข้อเสนอแนะ (Recommendation) รายงาน (Report) และเอกสารติดต่อประสานงาน (Liaison Statement) ที่กลุ่มทำงานที่ 5D จะจัดส่งไปยังกลุ่มทำงานอื่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

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

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

กลุ่มทำงานที่ 5D มีกลุ่มทำงานรอง (Working Group) จำนวน 4 กลุ่ม และกลุ่มการทำงานย่อย (Sub-Working Group) จำนวน 12 กลุ่ม ดังนี้



รูปที่ 1: โครงสร้างของ ITU-R Working Party 5D

### 3. หน้าที่ความรับผิดชอบ

กลุ่มทำงานที่ 5D อยู่ภายใต้กลุ่มการศึกษาที่ 5 (ITU-R Study Group 5) โดยกลุ่มทำงานที่ 5D มีขอบเขตความรับผิดชอบในการกำหนดองค์ประกอบของระบบภาคพื้นดินสำหรับกิจการ IMT ซึ่งครอบคลุม IMT-2000 IMT-Advanced IMT-2020 และ IMT-2030 ในประเด็นทางเทคนิค การดำเนินงาน และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับคลื่นความถี่ในกิจการ IMT เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการทำงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงการปรับปรุงรายงาน/ข้อเสนอแนะเดิม พร้อมทั้งจัดทำรายงานหรือข้อเสนอแนะใหม่ ที่เกี่ยวข้องกับกิจการ IMT นอกจากนี้ ยังทำการศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านกฎระเบียบและประเด็นการดำเนินงานภายในขอบเขตของกลุ่มการศึกษาที่ 5 (Study Group 5) พร้อมทั้งประสานงานกับกลุ่มทำงานอื่นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกิจการ IMT

สำหรับรอบการศึกษาปี ค.ศ. 2024 – 2027 สำหรับการประชุม WRC-27 กลุ่มทำงานที่ 5D มีหน้าที่ศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) และได้รับมอบหมายให้ศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.7 ซึ่งพิจารณาการศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานร่วมกันและความเข้ากันได้รวมถึงจัดทำเงื่อนไขทางเทคนิคสำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) ในคลื่นความถี่ย่าน 4400 - 4800 MHz 7125 - 8400 MHz (หรือบางส่วน) และ 14.8 - 15.35 GHz เพื่อใช้งานอุปกรณ์ภาคพื้นโลกของกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล และสนับสนุนการทำงานของกลุ่มทำงานที่ 4C ในระเบียบวาระที่ 1.13 โดยกลุ่มทำงานที่ 5D มี Dr. Hiroyuki Atarashi จากประเทศญี่ปุ่น เป็นประธานกลุ่มทำงานและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามโครงสร้างของการประชุม ดังนี้

### 3.1 กลุ่มทำงานรอง General Aspects

มีความรับผิดชอบในการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับกิจการ IMT โดยทั่วไป รวมถึงการใช้งานร่วมกันระหว่างกิจการประจำที่และกิจการเคลื่อนที่ (Convergence) โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้งานในประสิทธิภาพของกิจการ IMT ซึ่งรวมไปถึงการพัฒนาและนำเทคโนโลยี IMT มาใช้งานจริง พร้อมทั้งปรับปรุงคำแนะนำ/รายงาน IMT โดยสะท้อนความต้องการของประเทศกำลังพัฒนา และประสานงานกับ ITU-D ในการติดตั้งและเปลี่ยนผ่านสู่ระบบ IMT

กลุ่มทำงานรอง General Aspects มี Mr. Bharat Bhatia (IAFI) เป็นประธานกลุ่มทำงานรอง และมีโครงสร้างกลุ่มทำงานย่อย ดังนี้

กลุ่มทำงานย่อย	ความรับผิดชอบ	ประธาน
SWG Specific Applications	ศึกษาการใช้งานเทคโนโลยีในกิจการ IMT ที่มีลักษณะเฉพาะ	Mr. Jitendra Singh (อินเดีย)
SWG National Experiences	ปรับปรุง ITU-R Report M.2480 ซึ่งเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี IMT ในคลื่นความถี่สำหรับกิจการ IMT	Ms Elizabeth Migwalla (Qualcomm)
SWG Circular	จัดทำจดหมายเวียนสำหรับแต่ละหัวข้อตามจำเป็น	Mr. Hui Lin (จีน)

### 3.2 กลุ่มทำงานรอง Spectrum Aspects and WRC-27 Preparations

มีความรับผิดชอบในการพิจารณาและดำเนินการศึกษาการใช้งานร่วมกัน (Co-existence studies) การปรับปรุงแผนคลื่นความถี่และการจัดช่องความถี่สำหรับ IMT (Spectrum plans/Frequency Arrangement) ซึ่งรวมถึงการใช้งานคลื่นความถี่ร่วมกัน (Sharing) ระหว่าง IMT และบริการ/ระบบวิทยุคมนาคมอื่น ๆ โดยประสานงานตามความเหมาะสมกับกลุ่มทำงานอื่น ๆ

สำหรับช่วงการศึกษาระหว่าง WRC-23 และ WRC-27 นั้น กลุ่มทำงานที่ 5D มีหน้าที่เป็นผู้นำในงานเตรียมการเกี่ยวกับ WRC-27 AI 1.7 และมีร่วมมือที่ใกล้ชิดกับกลุ่มทำงานที่ 4C ในวาระที่ 1.13

กลุ่มทำงานรอง Spectrum Aspects and WRC-27 Preparations มี Mr. Michael Kraemer (Intel Corporation) เป็นประธานกลุ่มทำงานรองและมีโครงสร้างกลุ่มทำงานย่อย ดังนี้

กลุ่มทำงานย่อย	ความรับผิดชอบ	ประธาน
SWG Frequency Arrangements ( <i>ไม่มีการจัดประชุมในครั้งนี้</i> )	ปรับปรุงข้อเสนอแนะ ITU-R M.1036-7 : Frequency arrangements for implementation of the terrestrial component of International Mobile Telecommunications in the bands identified for IMT in the Radio Regulations เพื่อสะท้อนผลการประชุม WRC-23 และเอกสารที่ผ่านการรับรองของ ITU-R	Ms. Amy Sanders (สหรัฐอเมริกา)
SWG Sharing Studies	ศึกษาการใช้งานร่วมกันระหว่างกิจการ IMT และกิจการอื่น	Mr. Šarunas Oberauskas (ลิทัวเนีย)
SWG IMT Characteristics	รวบรวมและจัดทำข้อมูลทางเทคนิคของกิจการ IMT เพื่อประกอบการศึกษาของแต่ละกลุ่มทำงาน	Mr. Rauno Ruismäki (Nokia)
SWG WRC-27 Agenda Item 1.7	การศึกษการใช้งานและจัดทำเงื่อนไขทางเทคนิคสำหรับกิจการ IMT ในคลื่นความถี่ย่าน 4400 - 4800 MHz 7125 - 8400 MHz (หรือบางส่วน) และ 14.8 - 15.35 GHz	Mr. Geraldo Neto (บราซิล)
SWG IMT-MSS	ศึกษาการใช้งานร่วมกันระหว่างกิจการ IMT และกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (Mobile Satellite Service: MSS) เพื่อสนับสนุนการศึกษาภายใต้ระเบียบวาระที่ 1.13 ของการประชุม WRC-27	Dr. Golnar Khomami (ออสเตรเลีย)

### 3.3 กลุ่มทำงานรอง Technology Aspects

มีความรับผิดชอบในการกำหนดทิศทางและเสนอเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ IMT ผ่านการจัดทำและปรับปรุงข้อเสนอแนะหรือรายงานของ ITU-R (ITU-R Recommendations and Reports) ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี IMT-2000 IMT-Advanced IMT-2020 และ IMT-2030 โดยคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญของเทคโนโลยี IMT รวมถึงความต้องการ (Requirements) การประเมิน (Evaluation) และการพัฒนา (Evolution) นอกจากนี้ยังรับผิดชอบในการจัดทำเอกสารติดต่อประสานงาน (Liaison Statement) ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกกลุ่มทำงาน

กลุ่มทำงานรอง Technology Aspects มี Mr. Hu Wang (จีน) เป็นประธานกลุ่มทำงานรอง และมีโครงสร้างกลุ่มทำงานย่อย ดังนี้

กลุ่มทำงานย่อย	ความรับผิดชอบ	ประธาน
SWG Evaluation	ศึกษาและประเมินเทคโนโลยีเกี่ยวกับกิจการ IMT ที่แต่ละหน่วยงานเสนอ	Ms. Ying Peng (จีน)
SWG IMT Specifications	ศึกษาและรวบรวมคุณลักษณะของเทคโนโลยีของอุปกรณ์สำหรับกิจการ IMT	Mr. Yoshio Honda (ญี่ปุ่น)
SWG IMT Unwanted Emissions	ศึกษาการแพร่แปลกปลอม (Unwanted Emission) ของสถานีฐานและสถานีเคลื่อนที่สำหรับกิจการ IMT	Mr. Uwe Bäder (Rohde & Schwarz)
SWG Radio Aspects	ศึกษาเทคโนโลยีการเชื่อมต่อความถี่วิทยุ (Radio Interface Technology: RIT)	Mr. Marc Grant (AT&T)
SWG Coordination	ประสานงานระหว่างกลุ่มทำงานที่ 5D กับหน่วยงานอื่น	Mr. HyoungJin Choi (สาธารณรัฐเกาหลี)

### 3.4 กลุ่มทำงาน Ad Hoc Work Plan

มีขอบเขตหน้าที่ในการประสานงานการทำงานเพื่ออำนวยความสะดวกให้กลุ่มทำงานที่ 5D ให้ความก้าวหน้าอย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลา ตลอดจนประสานความร่วมมือกับหน่วยงาน/องค์กรภายนอก (External Engagement)

## 4. สรุปผลการประชุมที่สำคัญและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของการประชุม WRC-27

### 4.1 ระเบียบวาระของการประชุม WRC-27 ที่กลุ่มทำงานที่ 5D รับผิดชอบโดยตรง

ระเบียบวาระที่ 1.7 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานร่วมกันและความเข้ากันได้รวมถึงจัดทำเงื่อนไขทางเทคนิคสำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) ในคลื่นความถี่ย่าน 4400 - 4800 MHz 7125 - 8400 MHz (หรือบางส่วน) และ 14.8 - 15.35 GHz เพื่อใช้งานอุปกรณ์ภาคพื้นโลกของกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล

#### ความสำคัญของระเบียบวาระ

ระเบียบวาระที่ 1.7 (AI 1.7) เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการกำหนดคลื่นความถี่ย่านใหม่สำหรับกิจการ IMT เพื่อรองรับการใช้งาน (Application) ใหม่ที่ต้องการรับส่งข้อมูลความเร็วสูง แต่การใช้งานคลื่นความถี่ในลักษณะดังกล่าว ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจการหลักที่ใช้งานคลื่นความถี่เดียวกัน และคลื่นความถี่ข้างเคียงอยู่เดิม ดังนั้น สำนักงาน กสทช. จึงต้องติดตามผลการศึกษาของกลุ่มทำงานที่ 5D เพื่อนำมาจัดทำท่าทีของประเทศไทยต่อระเบียบวาระที่ 1.7 ในการประชุม WRC-27 และประเมินผลกระทบต่อการใช้คลื่นความถี่สำหรับแต่ละภาคส่วนในประเทศไทย

ผลกระทบและการใช้งานที่เกี่ยวข้องในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุตามระเบียบวาระที่ 1.7 ของ WRC-27 ดังนี้

ผู้ที่อาจได้รับประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ	ผู้ให้บริการกิจการ IMT และผู้ผลิตอุปกรณ์เพื่อรองรับกิจการ IMT
ผู้ที่อาจเสียประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ	ผู้ที่ได้รับสิทธิใช้งานคลื่นความถี่ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาจัดสรรสำหรับกิจการ IMT ใหม่และคลื่นความถี่ข้างเคียง เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจการวิทยุนำทางทางการบิน (4200 - 4400 MHz)</li> <li>- กิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) (7190 - 7250 MHz)</li> <li>- กิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) (8025 - 8400 MHz)</li> </ul>
ประเด็นสำคัญที่ต้องศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวทางการร่วมใช้คลื่นความถี่โดยไม่ส่งผลกระทบกับการใช้งานในกิจการเดิมที่มีอยู่</li> <li>- เงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างแต่ละกิจการ</li> </ul>

#### เอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุม

การประชุมกลุ่มที่ 5D ครั้งที่ 48 มีการประชุมที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.7 จำนวน 9 คาบการประชุม โดยที่ประชุมได้พิจารณา Input Document จำนวน 35 ฉบับ ซึ่งแบ่งตามสาระสำคัญ ดังนี้

หน่วยงานที่เสนอ	เลขที่เอกสาร
<b>ผลการศึกษาการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการ IMT และกิจการอื่น</b>	
อินเดีย	5D/439
สาธารณรัฐเกาหลี	5D/449
จีน	5D/469 5D/470 5D/471 5D/472 5D/474 และ 5D/475
สหรัฐอเมริกา	5D/494 5D/495 5D/497 5D/498 5D/499 5D/500 5D/501 5D/502 และ 5D/503
องค์การอวกาศยุโรป (ESA)	5D/514
ญี่ปุ่น	5D/522 และ 5D/523
GSMA	5D/532
เยอรมัน และฝรั่งเศส	5D/539
เยอรมัน และลักเซมเบิร์ก	5D/548
สหราชอาณาจักร	5D/551
<b>Liaison Statement เพื่อนำส่งพารามิเตอร์ประกอบการศึกษา</b>	
กลุ่มทำงานที่ 4C	5D/418

หน่วยงานที่เสนอ	เลขที่เอกสาร
กลุ่มทำงานที่ 5B	5D/425 และ 5D/427
<b>ร่าง Liaison Statement ต่อกลุ่มทำงานที่ 4C</b>	
สาธารณรัฐเกาหลี	5D/451
<b>ข้อเสนอเกี่ยวกับ CPM Text</b>	
รัสเซีย	5D/482 และ 5D/488
<b>ข้อเสนอเกี่ยวกับการศึกษาการรบกวนจากกิจการที่ถูกจัดสรรใน Radio Regulation อยู่แล้ว</b>	
อิหร่าน	5D/443
จีน	5D/473
องค์การอวกาศยุโรป (ESA)	5D/513
ญี่ปุ่น	5D/524
บาร์เรน จิบูตี อียิปต์ จอร์แดน ซาอุดีอาระเบีย และ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์	5D/534

### ผลการประชุม

- ที่ประชุมได้นำเสนอและอภิปรายเอกสารข้อเสนอแต่ละฉบับ โดยประเด็นส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับสมมติฐานและพารามิเตอร์ที่ใช้ในการศึกษาการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน (Sharing and compatibility study) แต่ละฉบับ ก่อนที่ประชุมจัดทำและปรับปรุงเอกสาร Working Document สำหรับระเบียบวาระที่ 1.7 พร้อมทั้งภาคผนวก (Annex) ทั้งสามส่วน โดยแต่ละภาคผนวกเป็นเอกสารที่รวบรวมรายละเอียดผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับคลื่นความถี่ในแต่ละย่านภายใต้ระเบียบวาระที่ 1.7

- ที่ประชุมหารืออย่างกว้างขวางในประเด็นเกี่ยวกับการศึกษาความเป็นไปได้ของการรบกวนคลื่นความถี่จากกิจการที่ถูกจัดสรรในข้อบังคับวิทยุอยู่แล้ว (Reverse Study) โดย Resolve 2 ของ Resolution 256 (WRC-23) ระบุว่า

Sharing and compatibility studies, with a view to ensuring the protection of services to which the frequency band is allocated on a primary basis, including protection of stations operating in international waters or airspace which cannot be registered in the MIFR, without imposing additional regulatory or technical constraints on those services, and also on services in adjacent bands

ที่ประชุมจึงถกเถียงว่าการศึกษา Reverse Study เป็นไปตามข้อความในส่วน “without imposing additional regulatory or technical constraints on those services” หรือไม่ และจำเป็นต้องมีการศึกษา Reverse Study นี้ควบคู่ไปกับการศึกษา Sharing and compatibility study ในทุกกรณี เพื่อระบุผลการศึกษาไว้ใน CPM Text หรือไม่ ที่ประชุมมีความเห็นพ้องกันว่าต้องได้ข้อสรุปในประเด็นเหล่านี้ก่อนจึงจะสามารถดำเนินการร่าง Working Document สำหรับระเบียบวาระที่ 1.7 สำหรับคลื่นความถี่แต่ละย่าน

ได้ เนื่องจากปัจจุบันมีเอกสารข้อเสนอที่นำเสนอผลการศึกษาในทิศทาง Reverse Study แล้ว และกลุ่มร่างเอกสารจำเป็นต้องมีแนวทางในการพิจารณาเอกสารข้อเสนอเหล่านั้น

ที่ประชุมใช้เวลาอภิปรายประเด็นนี้อย่างกว้างขวาง โดยใช้คาบการประชุมเกือบทั้งหมดสำหรับกลุ่มทำงานย่อย SWG WRC-27 Agenda Item 1.7 รวมถึงจัดการประชุมรูปแบบ Offline Discussion หลายครั้ง อย่างไรก็ตาม ที่ประชุมในระดับกลุ่มทำงานย่อยยังไม่สามารถหาข้อสรุปได้ ประธานกลุ่มทำงานย่อยจึงจัดทำเอกสารสรุปประเด็นและความเห็นล่าสุดจากที่ประชุมเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินการ Reverse Study ของกลุ่มทำงานย่อย โดยแบ่งความเห็นออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) ความเห็นจากการประชุม Offline consultations หลังจากการประชุม SWG WRC-27 Agenda Item 1.7 คาบที่ 8

2) ความเห็นที่ได้รับการปรับปรุงเพิ่มเติมในที่ประชุมหลังจากการประชุม Offline Consultations

ความเห็นทั้งสองส่วนมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ผลการศึกษา Reverse Study จะต้องไม่นำไปสู่การปรับปรุง Radio Regulation ที่ทำให้การใช้งานคลื่นความถี่ของกิจการที่ได้รับการจัดสรรไว้แล้วต้องเปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม ที่ประชุมยังไม่สามารถสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้ จึงมีการหารือเพิ่มเติมในระดับกลุ่มทำงานรอง Spectrum Aspects and WRC-27 Preparations และระดับ Plenary โดยที่ประชุมได้ข้อสรุปว่า

- ประเด็นนี้จำเป็นต้องใช้เวลาในการหารือเพิ่มเติมในการประชุมครั้งถัดไป จึงได้มีการปรับปรุงเอกสารสรุปประเด็นและความเห็นล่าสุดจากที่ประชุม เพื่อแนบท้าย Chair's Report (5D/563-E) พร้อมทั้งเชิญชวนให้แต่ละหน่วยงานจัดทำเอกสารข้อเสนอเกี่ยวกับประเด็นนี้ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในการประชุมครั้งต่อไป

- ประธานกลุ่มทำงานที่ 5D จะจัดทำเอกสารข้อเสนอที่รวบรวมข้อกังวลเกี่ยวกับคลื่นความถี่ย่าน 4 GHz และความถี่อื่น ก่อนนำไปหารือในการประชุมครั้งต่อไป โดยข้อกังวลดังกล่าวมีสาระสำคัญว่า คลื่นความถี่ย่าน 4.5-4.8 GHz ซึ่งกำหนดไว้ใน Appendix 30B ของข้อบังคับวิทยุ นั้น มีการใช้งานทั่วโลก การจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่สำหรับกิจการ IMT อาจก่อให้เกิดการรบกวนการใช้งานคลื่นความถี่ตาม Appendix 30B ของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวมถึงประเทศกำลังพัฒนา

- ที่ประชุมได้จัดตั้งกลุ่มร่างเอกสาร (Drafting Group: DG) ทั้งหมด 3 กลุ่มในการประชุมครั้งนี้ ได้แก่ 1) DG 4 GHz 2) DG 7/8 GHz และ 3) DG 14/15 GHz โดยแต่ละกลุ่มมีหน้าที่รับผิดชอบในการร่างภาคผนวกสำหรับย่านคลื่นความถี่ที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งภาคผนวกแต่ละส่วนรวบรวมรายละเอียดและผลการศึกษาทั้งหมดจากเอกสารข้อเสนอของแต่ละหน่วยงาน รวมถึงจัดทำผลการศึกษเกี่ยวกับย่านความถี่นั้น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากทุกหน่วยงาน โดยกลุ่มทำงานย่อย SWG WRC-27 Agenda Item 1.7 ได้กำหนดโครงสร้างของ Drafting Group ดังนี้

กลุ่มร่างเอกสาร	ประธาน
DG 4 GHz	Mr. Masayoshi Tachiki (ญี่ปุ่น)
DG 7/8 GHz	Dr. Punit Rathod (อินเดีย)
DG 14/15 GHz	Mr Vladislav Sorokin (รัสเซีย)

- กลุ่มร่างเอกสาร DG 4 GHz และ DG 7/8 GHz ไม่มีการประชุมในการประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D ครั้งนี้ เนื่องจากที่ประชุมใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการถกเถียงประเด็นเกี่ยวกับ Reverse Study โดยเอกสารข้อเสนอสำหรับกลุ่มร่างเอกสารทั้งสองกลุ่มจะถูกนำไปพิจารณาในการประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D ครั้งต่อไป และไม่มีการประชุมภาคผนวกของกลุ่มร่างเอกสารดังกล่าว

- DG 14/15 GHz ได้มีการประชุม 1 ครั้ง โดยที่ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอ และปรับปรุงภาคผนวก 3 (Annex 3) ของ Working Document สำหรับระเบียบวาระที่ 1.7 ในประเด็น ดังนี้

- โครงสร้างทั่วไปของเอกสาร

- การศึกษาการรบกวนคลื่นความถี่ระหว่างกิจการประจำที่และกิจการ IMT: พารามิเตอร์ทางเทคนิค Protection Criteria Propagation Model ของกิจการประจำที่ (Fixed Service) ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz และวิธีการศึกษาการรบกวนคลื่นความถี่ในกรณีนี้

- การศึกษาการรบกวนคลื่นความถี่ระหว่างกิจการวิจัยอวกาศและกิจการ IMT: พารามิเตอร์ทางเทคนิค Protection Criteria Propagation Model ของกิจการวิจัยอวกาศ (Space Research Service) ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8-15.35 GHz และวิธีการศึกษาการรบกวนคลื่นความถี่ต่อภาครับของดาวเทียมส่งต่อข้อมูล (Data Relay Satellite System)

- ประชุมอภิปรายเอกสารข้อเสนอเกี่ยวกับ CPM Text โดยปรับปรุงชื่อเอกสาร Working document เป็น elements to draft CPM text อย่างไรก็ตาม ที่ประชุมไม่สามารถพิจารณาเอกสารข้อเสนอที่เกี่ยวข้องได้ จึงบรรจุเนื้อหาของเอกสารข้อเสนอลงใน Working document เพื่อนำไปพิจารณาเพิ่มเติมในการประชุมครั้งต่อไป

- ที่ประชุมพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องระหว่างระเบียบวาระที่ 1.7 และระเบียบวาระอื่นของการประชุม WRC-27 ดังนี้

- **ระเบียบวาระที่ 1.15** เนื่องจากมีความทับซ้อนกันของประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 7190–7235 MHz สำหรับกิจการ IMT และกิจการวิจัยอวกาศ (Space Research Service - SRS) ระหว่างระเบียบวาระที่ 1.7 และ 1.15 ของการประชุม WRC-27 ซึ่งกำหนดให้เป็นประเด็นที่ต้องมีการหารือและประสานงานร่วมกันระหว่างกลุ่มทำงานที่ 5D และ 7B โดยกำหนดให้การพิจารณาองค์ประกอบภาคพื้นดินของกิจการ IMT ดำเนินการภายใต้ระเบียบวาระที่ 1.7 ขณะที่ระเบียบวาระที่ 1.15 มุ่งเน้นการพิจารณาระบบต่าง ๆ ที่ใช้งานในกิจการวิจัยอวกาศ (SRS) ซึ่งติดตั้งในพื้นที่บนหรือใกล้ดวงจันทร์

เนื่องจาก การพิจารณาระยะห่างของพื้นที่ใช้งานระหว่างระบบปฏิบัติการภาคพื้นดินในกิจการ IMT (Earth-based IMT Systems) ซึ่งมีการติดตั้งใช้งาน ณ พื้นที่ภาคพื้น (หรือ บนพื้นผิวโลก) และระบบปฏิบัติการในกิจการวิจัยอวกาศ (Lunar-based SRS Systems) ซึ่งมีการติดตั้งใช้งาน ณ พื้นที่ใกล้ดวงจันทร์ (หรือ พื้นที่อวกาศ) ไม่พบประเด็นด้านการรบกวนกันของสัญญาณหรือการรบกวนกันทางความถี่ระหว่างสองกิจการอย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การกำหนดแผนการใช้งานคลื่นความถี่และการพิจารณาจัดสรรคลื่นความถี่ในกิจการต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นานาประเทศ ที่ประชุมฯ จึงเสนอให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์ความรู้และข้อมูลพารามิเตอร์ทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องระหว่างกลุ่มทำงานที่ 5D และ 7B รวมทั้ง กำหนดให้มีการหารือและพิจารณาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดหลักเกณฑ์การป้องกัน (Protection Criteria) โดยคำนึงปัจจัยความเข้ากันได้ (Compatibility) ของการใช้งานคลื่นความถี่ระหว่างสองกิจการเป็นสำคัญ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในประเด็นด้านความสามารถในการใช้งานคลื่นความถี่โดยปราศจากปัญหาการรบกวนทางความถี่หรือปัญหาสัญญาณรบกวนอื่นใด ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานคลื่นความถี่ของทั้งสองกิจการในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มทำงานที่ 5D ได้มีการดำเนินการตามมติที่ประชุมฯ ครั้งก่อน โดยมีการพิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อเอกสารที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งการปรับปรุงรายละเอียดข้อเสนอในเอกสารประสานงาน (Liaison Statements) และนำส่งกลุ่มทำงานที่ 7B พิจารณาให้ความเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการกำหนดพารามิเตอร์ทางเทคนิคและหลักเกณฑ์การป้องกันที่เหมาะสมกับสองกิจการในอนาคต ต่อไป

- **ระเบียบวาระที่ 1.19** เป็นวาระเพื่อพิจารณาค้นหาความถี่ใหม่เพื่อใช้งานกับกิจการ EESS (พาสซีฟ) ในคลื่นความถี่ย่าน 4200 – 4400 MHz และ 8400 - 8500 MHz ซึ่งเป็นคลื่นความถี่ติดกัน (adjacent frequency bands) กับการศึกษาของวาระที่ 1.7 ในคลื่นความถี่ย่าน 4400 - 4800 MHz และ 7125 - 8400 MHz ประธานกลุ่มทำงานที่ 5D และ 7C มีข้อสังเกตให้กลุ่มทำงานที่ 7C ดำเนินการศึกษาคความเข้ากันได้กับคลื่นความถี่ใกล้เคียง โดยใช้พารามิเตอร์ของกิจการ IMT ที่ได้ข้อมูลจากกลุ่มทำงานที่ 5D และประสานงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดผ่านหนังสือประสานงาน (LS) ระหว่างสองคณะทำงานเพื่อให้แนวทางการศึกษามีความสอดคล้องและแก้ไขปัญหาการรบกวนที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งนี้กลุ่มทำงานที่ 5D ได้รับเชิญให้พบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง และในการประชุมครั้งนี้ได้มีการเสนอหนังสือประสานงาน (LS) ถึงกลุ่มทำงานที่ 7C เกี่ยวกับประเด็นนี้ด้วย

#### เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

เลขที่เอกสาร	รายละเอียด
<b>ที่ประชุมรับรองและส่งไปยังกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้อง</b>	
5D/TEMP/239	<b>หัวข้อ:</b> Draft reply liaison statement to Working Party 7B - WRC-27 agenda item 1.7 <b>สาระสำคัญ :</b> ร่างหนังสือตอบกลับหนังสือประสานงานกลุ่มทำงานที่ 7B และขอข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Protection criteria ของกิจการ SRS ของช่วงความถี่ 7190-7235 MHz
5D/TEMP/238	<b>หัวข้อ :</b> Draft reply liaison statement to Working Party 7C - WRC-27 agenda item 1.7 <b>สาระสำคัญ :</b> ร่างหนังสือตอบกลับหนังสือประสานงานกลุ่มทำงานที่ 7C โดยมีข้อเสนอเกี่ยวกับแนวทางการศึกษาร่วมกันระหว่างกลุ่มทำงานที่ 4C และ 7C สำหรับระเบียบวาระที่ 1.7 และ 1.19 ในคลื่นความถี่ย่าน 4200 – 4400 MHz และ 8400 – 8500 MHz โดยคำนึงถึงมติที่ 674 (WRC-23)
<b>ที่ประชุมรับรองเพื่อแนบท้าย Chair's Report</b>	
5D/TEMP/243	<b>หัวข้อ :</b> Sharing and compatibility studies under WRC-27 agenda item 1.7 - Main Part <b>สาระสำคัญ :</b> เป็นเอกสารหลัก รวบรวมผลการศึกษา Sharing and compatibility study ภายใต้ระเบียบวาระ 1.7 ระหว่างกิจการ IMT ในคลื่นความถี่ย่าน 4400 – 4800 MHz 7125 – 8400 MHz และ 14.8 – 15.35 GHz กับกิจการอื่นที่กำหนดไว้ในข้อบังคับวิทยุอยู่แล้ว
5D/TEMP/233	<b>หัวข้อ :</b> Annex 1 - Sharing and compatibility studies between services to which the band is currently allocated and IMT systems in the frequency band 4 400-4 800 MHz under WRC-27 agenda item 1.7 <b>สาระสำคัญ :</b> ผลการศึกษา Sharing and compatibility study ระหว่างกิจการ IMT ในคลื่นความถี่ย่าน 4400 – 4800 MHz กับกิจการอื่นที่กำหนดไว้ในข้อบังคับวิทยุอยู่แล้ว

เลขที่เอกสาร	รายละเอียด
5D/TEMP/234	<p><b>หัวข้อ :</b> Annex 2 - Sharing and compatibility studies between services to which the band is currently allocated and IMT systems in the frequency band 7 125-8 400 MHz under WRC-27 agenda item 1.7</p> <p><b>สาระสำคัญ :</b> ผลการศึกษา Sharing and compatibility study ระหว่างกิจการ IMT ในคลื่นความถี่ย่าน 7125 – 8400 MHz กับกิจการอื่นที่กำหนดไว้ในข้อบังคับวิทยุอยู่แล้ว</p>
5D/TEMP/240	<p><b>หัวข้อ :</b> Annex 3 - Sharing and compatibility studies between services to which the band is currently allocated and IMT systems in the frequency band 14.8-15.35 GHZ under WRC-27 agenda item 1.7</p> <p><b>สาระสำคัญ :</b> ผลการศึกษา Sharing and compatibility study ระหว่างกิจการ IMT ในคลื่นความถี่ย่าน 14.8 – 15.35 GHZ กับกิจการอื่นที่กำหนดไว้ในข้อบังคับวิทยุอยู่แล้ว</p>
5D/TEMP/237	<p><b>หัวข้อ :</b> Elements of a working document towards preliminary draft CPM text for WRC-27 agenda item 1.7</p> <p><b>สาระสำคัญ :</b> เอกสารองค์ประกอบของร่าง CPM text สำหรับ WRC-27 AI 1.7</p>
5D/TEMP/241	<p><b>หัวข้อ :</b> Detailed work plan for WRC-23 agenda item 1.7</p> <p><b>สาระสำคัญ :</b> เอกสารรายละเอียดแผนการประชุมและการดำเนินการภายใต้ WRC-27 AI 1.7</p>

#### 4.2 ระเบียบวาระของการประชุม WRC-27 ที่กลุ่มทำงานที่ 5D ศึกษาเพื่อสนับสนุนการศึกษาของกลุ่มทำงานอื่นและมีความคืบหน้าสำคัญ

**ระเบียบวาระที่ 1.13** เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาระบุคลื่นความถี่ย่านใหม่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมเพื่อการเชื่อมต่อระหว่างสถานีอวกาศและอุปกรณ์ลูกข่ายในกิจการ IMT เพื่อเสริมพื้นที่ให้บริการภาคพื้นดิน โดยกลุ่มทำงานที่ 4C เป็นกลุ่มทำงานหลักที่รับผิดชอบ และกลุ่มทำงานที่ 5D มีหน้าที่สนับสนุนการศึกษา

##### ความเกี่ยวข้องของระเบียบวาระกับกลุ่มทำงานที่ 5D

การศึกษาในระเบียบวาระที่ 1.13 (AI 1.3) มุ่งเน้นไปที่การพิจารณาคืนความถี่ใหม่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมเพื่อการเชื่อมต่อระหว่างสถานีอวกาศและอุปกรณ์ลูกข่ายในกิจการ IMT ซึ่งกลุ่มทำงานที่ 5D เป็นผู้รับผิดชอบการกำหนดมาตรฐานและคุณสมบัติของกิจการ IMT ในขณะที่กลุ่มทำงานที่ 4C มีขอบเขตความรับผิดชอบในการศึกษาเกี่ยวกับการใช้วงโคจรและคลื่นความถี่ให้มีประสิทธิภาพในกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (Mobile-Satellite Service – MSS) ทำให้ทั้งสองกลุ่มต้องทำงานร่วมกันเพื่อให้สามารถใช้คลื่นความถี่ทั้งจากระบบภาคพื้นดินและระบบดาวเทียมร่วมกันได้โดยไม่เกิดการรบกวน ซึ่งต้องได้รับการศึกษาความเข้ากันได้โดยละเอียด

##### เอกสารข้อเสนอที่ส่งเข้าที่ประชุม

การประชุมกลุ่มที่ 5D ครั้งที่ 48 มีการประชุมกลุ่มทำงานย่อย SWG IMT-MSS จำนวน 5 คาบ การประชุม โดยมีเอกสารข้อเสนอ (Contributions) จำนวน 17 ฉบับ โดยมีรายละเอียดและใจความสำคัญดังนี้

หน่วยงานที่เสนอ	เลขที่เอกสาร
แนวทางการจัดทำ CPM Text	

หน่วยงานที่เสนอ	เลขที่เอกสาร
Director, BR	5D/74 และ 5D/560
<b>Liaison Statement เพื่อนำส่งพารามิเตอร์ประกอบการศึกษา</b>	
กลุ่มทำงานที่ 4C	5D/415 และ 5D/419
<b>ร่าง Liaison Statement ต่อกกลุ่มทำงานที่ 4C</b>	
อินเดีย	5D/440
Motorola	5D/515
บาร์ทเรน จิบูตี อียิปต์ และจอร์แดน	5D/535
<b>รูปแบบการรบกวนที่เป็นไปได้ Aggregated Interference และแนวทางการป้องกันการรบกวนในแต่ละกรณี</b>	
จีน	5D/477 และ 5D/478
รัสเซีย	5D/483
China Mobile	5D/511
ญี่ปุ่น	5D/520 และ 5D/521
Ericsson	5D/525
MNO หลายรายในยุโรป	5D/533
ฝรั่งเศส	5D/543
Nokia	5D/550

### ผลการประชุม

- ที่ประชุมนำเสนอและอภิปรายเอกสารข้อเสนอแต่ละฉบับ โดยที่ประชุมสรุปกรณีการรบกวนคลื่นความถี่ทั้งหมด 4 กรณี ดังนี้

กรณี	การรบกวนจาก	การรบกวนต่อ
A1	สถานีฐานและอุปกรณ์ลูกข่ายของโครงข่าย IMT ภาคพื้นดิน	ดาวเทียมของโครงข่าย IMT ที่ติดต่อกับอุปกรณ์ลูกข่าย
A2	สถานีฐานและอุปกรณ์ลูกข่ายของโครงข่าย IMT ภาคพื้นดิน	อุปกรณ์ลูกข่ายของโครงข่าย IMT ที่ติดต่อกับดาวเทียม
B1	อุปกรณ์ลูกข่ายของโครงข่าย IMT ที่ติดต่อกับดาวเทียม	สถานีฐานและอุปกรณ์ลูกข่ายของโครงข่าย IMT ภาคพื้นดิน

กรณี	การรบกวนจาก	การรบกวนต่อ
B2	ดาวเทียมของโครงข่าย IMT ที่ติดต่อกับอุปกรณ์ลูกข่าย	สถานีฐานและอุปกรณ์ลูกข่ายของโครงข่าย IMT ภาคพื้นดิน

ที่ประชุมสรุปว่า กรณี A1 และ A2 ไม่จำเป็นต้องศึกษาการใช้งานร่วมกัน เนื่องจากโครงข่าย IMT ที่เชื่อมต่อกับดาวเทียมไม่มีสิทธิ์ก่อการรบกวนหรือขอความคุ้มครองจากโครงข่าย IMT ภาคพื้นดิน ส่วนกรณี B1 ไม่ต้องศึกษาการใช้งานร่วมกัน เนื่องจากอุปกรณ์ลูกข่ายของทั้งสองโครงข่ายเหมือนกัน จึงสามารถใช้มาตรการป้องกันการรบกวนแบบเดียวกับที่ใช้ระหว่างโครงข่าย IMT ภาคพื้นดินที่มีการใช้งานอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม กรณี B2 จำเป็นต้องศึกษาการใช้งานร่วมกันเพื่อปกป้องทั้งสถานีฐานและอุปกรณ์ลูกข่ายของโครงข่าย IMT ภาคพื้นดิน

- ที่ประชุมเห็นว่า การรบกวนคลื่นความถี่จะเกิดจากดาวเทียมหลายดวงต่อสถานีฐานและอุปกรณ์ลูกข่ายของโครงข่าย IMT ภาคพื้นดิน (Aggregated Interference) มีความเป็นไปได้ว่าจะเกิดขึ้น จึงได้หารืออย่างกว้างขวางเกี่ยวกับแนวทางการกำหนด protection threshold สำหรับสถานีฐานและอุปกรณ์ลูกข่ายของโครงข่าย IMT ภาคพื้นดิน โดยพิจารณา 3 แนวทางที่เป็นไปได้ ดังนี้ 1) Pfd per satellite 2) Aggregated Pfd per system และ 3) Epdf per system and aggregate epdf for multiple systems อย่างไรก็ตาม ที่ประชุมยังไม่สามารถสรุปแนวทางที่เหมาะสมได้

- ที่ประชุมจึงจัดทำเอกสารติดต่อประสานงาน (Liaison Statement) ถึงกลุ่มทำงานที่ 4C เพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำงานของโครงข่าย IMT ที่เชื่อมต่อกับดาวเทียม โดยกลุ่มทำงานที่ 5D จะนำข้อมูลดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาแนวทางการกำหนด protection threshold สำหรับสถานีฐานและอุปกรณ์ลูกข่ายของโครงข่าย IMT ภาคพื้นดิน

- ที่ประชุมได้ปรับปรุงโครงสร้างของ Working Document พร้อมทั้งแนบผลการศึกษาจากแต่ละหน่วยงานไว้ท้าย Working Document อย่างไรก็ตาม ที่ประชุมใช้เวลาส่วนใหญ่ในการอภิปรายประเด็น Aggregated Interference จึงไม่ได้พิจารณาผลการศึกษาในการประชุมครั้งนี้ และจะนำผลการศึกษาดังกล่าวมาพิจารณาในการประชุมครั้งถัดไป

- ที่ประชุมได้หารือถึงประเด็นที่การศึกษาในระเบียบวาระที่ 1.13 ต้องพิจารณาเพิ่มเติม พร้อมกำหนดผู้รับผิดชอบเบื้องต้นก่อนนำไปหารือกับกลุ่มทำงานที่ 4C ในการประชุมร่วมระหว่างกลุ่มทำงานที่ 4C และ 5D ครั้งถัดไป ดังนี้

#### ประเด็นสำหรับกลุ่มทำงานที่ 5D

- การประสานงานระหว่าง Mobile Network Operator (MNO) ในประเทศ
- การยืนยันตัวตนของสถานีฐานและอุปกรณ์ลูกข่ายก่อนเชื่อมต่อกับโครงข่ายของ MNO

MNO

#### ประเด็นสำหรับกลุ่มทำงานที่ 4C

- การรับส่งข้อมูลระหว่างดาวเทียมทั้งรูปแบบ Inter-Operation และ Intra-Operation ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ
- จุดกำเนิดการรบกวนคลื่นความถี่และการจัดการการรบกวน
- การรบกวนต่อกิจการอวกาศ และกิจการวิทยุดาราศาสตร์ ทั้งจากดาวเทียมดวงเดียวหรือระบบดาวเทียม และทั้งจากดาวเทียม GSO และ NGSO
- การรบกวนต่อกิจการภาคพื้นดินอื่น นอกเหนือจากการรบกวนต่อ MNO ทั้งในและต่างประเทศ

- การรบกวนในคลื่นความถี่เดียวกันและคลื่นความถี่ข้างเคียง
  - การแพร่อกแถบ (Out of band emission)
- ประเด็นสำหรับกลุ่มทำงานที่ 4C และ 5D รับผิดชอบร่วมกัน
- คลื่นความถี่ที่ใช้ในทิศทาง Uplink และ Downlink
  - การกำกับดูแลกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมเพื่อคุ้มครองกิจการ IMT
- ประเด็นสำหรับแต่ละประเทศ (นอกเหนือจากอำนาจของ ITU)
- ชนิดของใบอนุญาต
  - ความรับผิดชอบต่อ ITU Satellite Network Operator (SNO) และ MNO
  - การรบกวนระหว่าง MNO ในประเทศ
  - รูปแบบของ Filter
  - การดำเนินการทางธุรกิจ
  - การให้บริการ Roaming
  - การใช้งานในกรณีฉุกเฉิน
  - ความปลอดภัยของการรับส่งข้อมูล
  - การควบคุมข้อมูลที่รับส่งผ่านโครงข่ายนี้
  - การบังคับใช้กฎหมาย
  - การกำหนดตำแหน่งและหน้าที่ของเกตเวย์ Gateway

#### เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

เลขที่เอกสาร	รายละเอียด
<b>ที่ประชุมรับรองและส่งไปยังกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้อง</b>	
5D/TEMP/258	<p><b>หัวข้อ:</b> Draft reply liaison statement to Working Party 4C - WRC-27 agenda item 1.13</p> <p><b>สาระสำคัญ :</b> ร่างหนังสือตอบกลับหนังสือประสานงานกลุ่มทำงานที่ 4C และขอข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับพารามิเตอร์ทางเทคนิคของดาวเทียมที่จะนำมาใช้ติดต่อกับอุปกรณ์ลูกข่ายกิจการ IMT</p>
<b>ที่ประชุมรับรองเพื่อแนบท้าย Chair's Report</b>	
5D/TEMP/243	<p><b>หัวข้อ :</b> Working document on studies for the regulatory considerations to protect terrestrial IMT systems under WRC-27 agenda item 1.13</p> <p><b>สาระสำคัญ :</b> เป็นเอกสารหลัก รวบรวมผลการศึกษา Sharing and compatibility study เพื่อคุ้มครองกิจการ IMT จากกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม ในคลื่นความถี่ภายใต้ระเบียบวาระ 1.13</p>

#### 5. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D ได้กำหนดการประชุมครั้งต่อไป (ครั้งที่ 49) ระหว่างวันที่ 24 มิถุนายน ถึง 3 กรกฎาคม 2568 ณ ประเทศญี่ปุ่น

## 6. ข้อคิดเห็นและการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D มีความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมของประเทศไทยสำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 (WRC-27) ในระเบียบวาระที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) ซึ่งมีผลการศึกษาที่จะต้องนำไปประกอบการพิจารณากำหนดท่าที และจัดทำข้อเสนอของประเทศไทย รวมถึงการจัดทำนโยบายและแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการ IMT และการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันหรือแนวทางป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ IMT และกิจการอื่น ๆ นอกจากนี้ การประชุมดังกล่าวทำให้สำนักงาน กสทช. ได้เห็นทิศทางและแนวโน้มของเทคโนโลยี IMT ที่จะพัฒนาในอนาคต (IMT systems towards 2030 and beyond) รวมถึงท่าทีของประเทศต่าง ๆ ที่เข้าร่วมประชุมต่อประเด็นสำคัญในที่ประชุม

ดังนั้น จึงเรียนเสนอให้มีการติดตามการประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการประชุม WRC-27 การประชุมกลุ่มเตรียมการสำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 ขององค์การโทรคมนาคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก (APG-27) การประชุมเตรียมการประชุม WRC-27 ของ ITU (CPM-27) และการปรับปรุงตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติให้สอดคล้องกับข้อบังคับวิทยุ

---