



รายงานสรุปผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D
ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(ITU-R Meeting of Working Party 5D)
ระหว่างวันที่ 31 มกราคม – 7 กุมภาพันธ์ 2567

รายงานสรุปผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D
ของภาควิทยุคมนาคม สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(Summary of the ITU-R Working Party 5D Meeting)
ระหว่างวันที่ 31 มกราคม – 7 กุมภาพันธ์ 2567

1. ภาพรวมของการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Working Party 5D) ครั้งที่ 45 ได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 31 มกราคม – 7 กุมภาพันธ์ 2567 ณ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ โดย ITU จัดการประชุมดังกล่าวในรูปแบบการประชุมทางไกลควบคู่ไปกับการจัดประชุมในรูปแบบ on-site ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสมาชิก (Member State) สมาชิกภาค (Sector Member) สมาชิกสมทบ (Associate) รวมถึงหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. โครงสร้างและรูปแบบการประชุม

การประชุมในครั้งนี้นี้ยังคงใช้โครงสร้างและรูปแบบตามการประชุมครั้งที่แล้ว เนื่องจากการประชุมครั้งนี้เป็นการประชุมครั้งแรกสำหรับรอบการศึกษาปี ค.ศ. 2024-2027 ทั้งนี้ การประชุมในครั้งนี้จะมีการหารือและสรุปโครงสร้างและรูปแบบการประชุมสำหรับรอบการศึกษาปี ค.ศ. 2024-2027 ในกรณีในที่ประชุมสามารถตกลงโครงสร้างและรูปแบบการประชุมได้ โครงสร้างและรูปแบบการประชุมดังกล่าวจะถูกนำมาใช้ตั้งแต่การประชุมครั้งต่อไปในเดือนมิถุนายน ค.ศ. 2024 เป็นต้นไป

การประชุมครั้งนี้ดำเนินการประชุมแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

2.1 การประชุมเต็มคณะ (Plenary) มีหน้าที่รับผิดชอบในการพิจารณาผลการดำเนินการของกลุ่มทำงานรอง (Working Group) และให้ความเห็นชอบอย่างเป็นทางการต่อเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications: IMT) อาทิ ข้อเสนอแนะ (Recommendation) รายงาน (Report) รวมทั้งเอกสารติดต่อประสานงาน (Liaison Statement) ที่กลุ่มทำงาน ที่ 5D จะจัดส่งไปยังกลุ่มทำงานอื่น ๆ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.2 การประชุมกลุ่มทำงานรอง (Working Group: WG) มีหน้าที่รับผิดชอบในการพิจารณากลับกรองผลการดำเนินการของกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Group) ก่อนเสนอต่อการประชุมเต็มคณะ โดยมีกลุ่มทำงานรองจำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) WG General Aspects 2) WG Spectrum Aspects and WRC-27 Preparations 3) WG Technology Aspects นอกจากนี้ กลุ่มทำงานที่ 5D ได้จัดตั้งกลุ่มทำงานเฉพาะกิจ (Ad hoc Group) เพื่อรับผิดชอบการประสานงานและอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันภายในกลุ่มทำงานที่ 5D

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

โครงสร้างของการประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D ครั้งนี้ สามารถแสดงได้ ดังนี้

ที่ประชุมเต็มคณะ (Plenary)	รักษาการประธาน
	Mr. Hiroyuki ATARASHI (ญี่ปุ่น)

กลุ่มทำงานรอง (Working Group)	หน้าที่ความรับผิดชอบ	รักษาการประธาน
WG General Aspects	เพื่อพัฒนาเกี่ยวกับการหลอมรวม (Convergence) ระหว่างกิจการประจำที่และกิจการเคลื่อนที่โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้งาน รวมไปถึงการพัฒนา ระบบ IMT ในระยะยาว (Long-term Development) พร้อมทั้งสนับสนุนและรองรับความต้องการของประเทศกำลังพัฒนาในการติดตั้งและใช้งานหรือเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบ IMT	Mr. Ven Sampath (แคนาดา)
WG Spectrum Aspects and WRC-27 Preparations	เพื่อดำเนินการพิจารณาและจัดทำผลการศึกษาร่วมกัน (Co-existence studies) และจัดทำแผนความถี่วิทยุหรือการจัดช่องความถี่ (Spectrum Plan/Frequency Arrangement) สำหรับกิจการ IMT ซึ่ง รวมไปถึงการใช้งานคลื่นความถี่ร่วมกัน (Spectrum Sharing) ระหว่างกิจการ IMT และกิจการอื่นๆ รวมทั้งรับผิดชอบดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระ (Agenda Item) ของการประชุม WRC-27	Mr. Michael KRAEMER (Intel Corporation)
WG Technology Aspects	เพื่อกำหนดทิศทางและเสนอเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ IMT ผ่านการจัดทำและปรับปรุงข้อเสนอแนะหรือรายงานของ ITU-R (ITU-R Recommendations and Reports) ซึ่งคำนึงถึงองค์ประกอบของเทคโนโลยี IMT เช่น ความต้องการ (Requirement) การประเมินผล (Evaluation) และการพัฒนา (Evolution) นอกจากนี้	Mr. Hu WANG (จีน)

กลุ่มทำงานรอง (Working Group)	หน้าที่ความรับผิดชอบ	รักษาการประธาน
	ยังรับผิดชอบจัดทำเอกสารติดต่อประสานงาน (Liaison Statement) ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	
Ad Hoc Work Plan	เพื่อรับผิดชอบการประสานงานและอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันภายในกลุ่มทำงานที่ 5D	Mr. Stuart COOKE (สหราชอาณาจักร)

3. หน้าที่ความรับผิดชอบ

กลุ่มทำงานที่ 5D เป็นกลุ่มทำงานภายใต้กลุ่มศึกษาที่ 5 ซึ่งจัดตั้งตามมติของที่ประชุมสมัชชาโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม (Radiocommunication Assembly: RA) ของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union: ITU) โดยมีหน้าที่ศึกษาประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) ทั้งนี้ กลุ่มทำงานที่ 5D ได้รับมอบหมายให้ศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 (WRC-27) คือระเบียบวาระที่ 1.7 ของการประชุม WRC-27 ซึ่งพิจารณาการศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานร่วมกันและความเข้ากันได้ รวมถึงจัดทำเงื่อนไขทางเทคนิคสำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) ในคลื่นความถี่ย่าน 4400-4800 MHz 7125-8400 MHz (หรือบางส่วน) และ 14.8-15.35 GHz เพื่อใช้งานอุปกรณ์ภาคพื้นดินของกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล

4. สรุปผลการประชุมตามระเบียบวาระของการประชุม WRC-27

4.1 ระเบียบวาระที่ 1.7 (AI 1.7) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานร่วมกันและความเข้ากันได้ รวมถึงจัดทำเงื่อนไขทางเทคนิคสำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) ในคลื่นความถี่ย่าน 4400-4800 MHz 7125-8400 MHz (หรือบางส่วน) และ 14.8-15.35 GHz เพื่อใช้งานอุปกรณ์ภาคพื้นดินของกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล

ผลการประชุม

- ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณาเอกสารข้อเสนอ (Contribution) ซึ่งประกอบไปด้วยเอกสารข้อเสนอจากบราซิล สหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ รัสเซีย และ ITU-APT Foundation of India (IAFI) รวมทั้งสิ้น 6 ฉบับ เพื่อจัดทำเอกสาร Liaison Statement ไปยังกลุ่มทำงานที่ 1B 3K 3M 4A 4C 5A 5B 5C 7B 7C และ 7D โดยมีสาระสำคัญเพื่อขอข้อมูลทางเทคนิคของกิจการหลักในย่านความถี่ที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.7 ของการประชุม WRC-27 และย่านความถี่ข้างเคียงจากกลุ่มทำงาน 1B 4A 4C 5A 5B

5C 7B 7C และ 7D รวมถึงขอข้อมูลเกี่ยวกับโมเดลการแพร่กระจายคลื่น (Propagation Model) ในแต่ละกรณีที่สามารถนำมาใช้ในการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.7 จากกลุ่มทำงาน 3K และ 3M

- ที่ประชุมมีมติรับทราบเอกสารข้อเสนอ (Contribution) จากผู้อำนวยการสำนักวิทยุคมนาคม (Radiocommunication Bureau: BR) เกี่ยวกับบันทึกการประชุมของการประชุมเต็มคณะ (Plenary) ครั้งที่ 11 ของการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2023 (WRC-23) พร้อมทั้งชี้แจงระเบียบวาระและกลุ่มทำงานที่รับผิดชอบของการประชุม WRC-27 และ WRC-31
- ที่ประชุมจัดทำแผนการทำงานของกลุ่มทำงานย่อย WRC-27 agenda item 1.7 โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับจุดประสงค์ของกลุ่มทำงานย่อย ขอบเขตในการทำงาน และเป้าหมายของการประชุมในแต่ละครั้งไปจนถึงการประชุมครั้งที่ 52 ในเดือน พฤษภาคม ค.ศ. 2026

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- liaison statement to Working Parties 1B, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7
- Detailed workplan for WRC-27 agenda item 1.7

5. สรุปผลการประชุมเรื่องอื่น ๆ

5.1 ผลการหารือโครงสร้างและรูปแบบการประชุม

ที่ประชุมกลุ่มทำงาน Ad Hoc Workplan ได้หารือและมีมติเห็นชอบโครงสร้างและรูปแบบการประชุม โดยได้จัดทำเอกสาร ITU-R Working Party 5D structure and workplan ซึ่งมีรายละเอียดในภาพรวมคล้ายกับโครงสร้างและรูปแบบการประชุมในครั้งนี้ ทั้งนี้ ที่ประชุมปรับปรุงการจัดกลุ่มทำงานย่อยเพื่อให้เหมาะสมกับภารกิจของกลุ่มทำงานสำหรับรอบการศึกษาปี ค.ศ. 2024-2027 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ที่ประชุมเต็มคณะ (Plenary)	
ประธาน: Mr. Hiroyuki ATARASHI (ญี่ปุ่น)	
กลุ่มทำงานรอง WG General Aspects	
ประธาน: Mr. Ven Sampath (แคนาดา)	
กลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Group)	ประธาน
SWG Specific Applications	Mr Bharat BHATIA (อินเดีย)
SWG Circular	Mr Hui LIN (จีน)

กลุ่มทำงานรอง WG Spectrum Aspects and WRC Preparation ประธาน: Mr. Michael KRAEMER (Intel Corporation)	
กลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Group)	ประธาน
SWG Frequency Arrangements	Ms Amy SANDERS (สหรัฐอเมริกา)
SWG Sharing Studies	Mr Šarunas OBERAUSKAS (ลิทัวเนีย)
SWG Characteristics	Mr. Rauno RUIISMÄKI (Nokia)
SWG WRC-27 Agenda Item 1.7	Mr Geraldo NETO (บราซิล)
SWG IMT-MSS	Dr Golnar KHOMAMI (ออสเตรเลีย)
กลุ่มทำงานรอง WG Technology Aspects ประธาน: Mr. Hu WANG (จีน)	
กลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Group)	ประธาน
SWG Evaluation	Ms Ying PENG (จีน)
SWG IMT Specifications	Mr Yoshio HONDA (ญี่ปุ่น)
SWG IMT Unwanted Emissions	Mr Uwe BÄDER (Rohde & Schwarz)
SWG Radio Aspects	Mr Marc GRANT (AT&T)
SWG Coordination	Mr HyoungJin CHOI (เกาหลีใต้)
กลุ่มทำงานรอง Ad Hoc Work Plan ประธาน: Mr. Stuart COOKE (สหราชอาณาจักร)	

ทั้งนี้ ที่ประชุมเต็มคณะ (Plenary) จะพิจารณาจัดการประชุม Ad Hoc Work Plan เป็นแต่ครั้งไป

5.2 การปรับปรุงข้อเสนอแนะ ITU-R M.1036

กลุ่มทำงานย่อย Frequency Arrangement ดำเนินการพิจารณาแก้ไขข้อเสนอแนะ M.1036 ของ ITU-R (Recommendation ITU-R M.1036) โดยที่ ประชุมได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอ (Input

document) จำนวน 6 ชุด เพื่อปรับปรุงข้อเสนอแนะ M.1036 ของ ITU-R โดยจัดทำเอกสาร Preliminary draft revision of Recommendation 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 ซึ่งทำการปรับปรุงให้สอดคล้องกับผลการประชุม WRC-23 และ RA-23 ดังนี้

- Recommendation ITU-R M.2159 ในการประชุม Radiocommunication Assembly 2023 (RA-23) ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับข้อกำหนดและมาตรการทางเทคนิคในการใช้งานร่วมกันระหว่างคลื่นความถี่ย่าน 1492-1518 MHz สำหรับกิจการ IMT และคลื่นความถี่ย่าน 1518-1525 MHz สำหรับกิจการ MSS
- Recommendation ITU-R M.2160 ในการประชุม Radiocommunication Assembly 2023 (RA-23) ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับโครงสร้าง (Framework) และวัตถุประสงค์โดยรวมของการศึกษาและพัฒนามาตรฐาน IMT-2030 และเทคโนโลยี IMT ที่จะพัฒนาต่อไป
- การจัดสรรย่านความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากลในคลื่นความถี่ย่าน 3300-3800 MHz 6425-7125 MHz 10-10.5 GHz และรายละเอียดอื่นตามผลการประชุม WRC-23

5.3 การศึกษาเพื่อสนับสนุนกลุ่มทำงานที่ 4C เกี่ยวกับระเบียบวาระที่ 1.13

ระเบียบวาระที่ 1.13 ของการประชุม WRC-27 เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาระบบคลื่นความถี่ย่านใหม่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมเพื่อการเชื่อมต่อระหว่างสถานีอวกาศและอุปกรณ์ลูกข่ายในกิจการ IMT เพื่อเสริมพื้นที่ให้บริการภาคพื้นดิน โดยกลุ่มทำงานที่ 4C เป็นกลุ่มทำงานหลักที่รับผิดชอบ และกลุ่มทำงานที่ 5D มีหน้าที่สนับสนุนการศึกษา ทั้งนี้ ที่ประชุมกลุ่มทำงานย่อย SWG IMT-MSS หรืออย่างกว้างขวางเกี่ยวกับรายละเอียดความรับผิดชอบของกลุ่มทำงานที่ 4C และ 5D ต่อระเบียบวาระที่ 1.13 ของการประชุม WRC-27 ที่ถูกระบุไว้ในผลการประชุม The first session of the Conference Preparation Meeting (CPM27-1) โดยที่ประชุมมีมติส่ง Liason statement ไปยังกลุ่มทำงานที่ 4C ซึ่งมีสาระสำคัญ ดังนี้

- รายงานกลุ่มทำงานที่ 4C ว่าการจัดสรรคลื่นความถี่ในคลื่นความถี่ย่าน 694/698 MHz – 2.7 GHz ถูกกำหนดไว้ในส่วนที่ 3 ถึง 7 ของ Recommendation ITU-R M.1036-7
- ขอข้อมูลของระบบ MSS ที่ใช้งานในคลื่นความถี่ย่าน 694/698 MHz – 2.7 GHz เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาเพื่อศึกษาผลกระทบต่อระบบภาคพื้นดินของกิจการ IMT
- ยืนยันกับกลุ่มทำงานที่ 4C ว่าการใช้งานกิจการ MSS ในลักษณะดังกล่าวจะสอดคล้องกับทิศทางของแผนความถี่ (โลกลูกสู่อวกาศ และ อวกาศสู่โลก) สำหรับกิจการ IMT ตามที่กำหนดไว้ใน Recommendation ITU-R M.1036-7

5.4 การจัดทำแบบสอบถามเกี่ยวกับพารามิเตอร์ของเทคโนโลยี IMT-2030

กลุ่มทำงานย่อย SWG Characteristics ดำเนินการจัดทำแบบสอบถามเพื่อขอข้อมูลทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับ IMT-2030 จากหน่วยงานภายนอก ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะนำมาใช้ในการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.7 ของการประชุม WRC-27 แบบสอบถามดังกล่าวมีสาระสำคัญเกี่ยวกับพารามิเตอร์ของสถานีฐาน (Base Station) ที่ใช้งานและไม่ใช้งานเทคโนโลยีระบบสายอากาศแบบแอคทีฟ (Active Antenna System: AAS) และสถานีเคลื่อนที่ (Mobile station) รวมถึงพารามิเตอร์เกี่ยวกับ Beamforming Antenna ที่ใช้งานกับ IMT-2030 โดยที่ประชุมจะใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามในการจัดทำเอกสาร Working document on IMT characteristics for sharing and compatibility studies in 4 400-4 800 MHz, 7 125-8 400 MHz and 14.8-15.35 GHz frequency bands ต่อไป

5.5 การปรับปรุงเอกสาร Guide to the use of the ITU-R texts relating to the terrestrial component of IMT

เอกสาร Guide to the use of the ITU-R texts relating to the terrestrial component of IMT เป็นเอกสารที่สรุปประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจการ IMT ในภาพรวม โดยกลุ่มทำงานรอง WG General Aspects ได้พิจารณาเอกสารข้อเสนอจากแคนาดาในการปรับปรุงเอกสารดังกล่าวในประเด็นต่อไปนี้

- เปลี่ยนชื่อเอกสารจาก “Guide to the use of the ITU-R texts ...” เป็น “Overview of the ITU-R texts ...” เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหามากขึ้น และเพื่อให้สอดคล้องกับเอกสารของกลุ่มทำงานอื่น
- ปรับปรุงเนื้อหาตามผลการประชุมกลุ่มศึกษาที่ 5 เมื่อวันที่ 25-26 กันยายน 2566 การประชุม RA-23 และการประชุม WRC-23

โดยที่ประชุมเต็มคณะ (Plenary) มีมติเห็นชอบการปรับปรุงเอกสารดังกล่าว และจะนำไปเผยแพร่บนเว็บไซต์ของกลุ่มทำงานที่ 5D ต่อไป

6. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D ได้กำหนดการประชุมกลุ่มทำงานครั้งถัดไปในระหว่างวันที่ 25 มิถุนายน ถึงวันที่ 2 กรกฎาคม 2567 ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส

7. ข้อคิดเห็นและการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 5D มีความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมของประเทศไทยสำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 (WRC-27) ในระเบียบวาระที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) ซึ่งมีผลการศึกษาที่จะต้องนำไปประกอบการพิจารณากำหนดทำที่และจัดทำข้อเสนอของประเทศไทย รวมถึงการจัดทำนโยบายและแผนความถี่วิทยุสำหรับกิจการ IMT และการใช้

คลื่นความถี่ร่วมกันหรือแนวทางป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ IMT และกิจการอื่น ๆ นอกจากนี้ การประชุมดังกล่าวทำให้สำนักงาน กสทช. ได้เห็นทิศทางและแนวโน้มของเทคโนโลยี IMT ที่จะพัฒนาต่อเนืองไป (IMT systems towards 2030 and beyond)

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