



รายงานผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B
ของภาควิทยุคมนาคม สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(ITU-R Meeting of Working Party 1A and 1B)

29 พฤษภาคม- 2 มิถุนายน 2566

รายงานสรุปผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B ของภาควิทยุคมนาคม
สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(Report of the meeting of ITU-R Working Party 1A and 1B)

1. ภาพรวมของการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B ของภาควิทยุคมนาคม สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Working Party 1A and 1B) ได้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 29 พฤษภาคม- 2 มิถุนายน 2566 ในรูปแบบผสม (Hybrid Meeting) ณ เมืองเทสซาโลนีกี ประเทศกรีซ โดยเป็นการประชุมกลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B ครั้งสุดท้ายในรอบการศึกษา (Cycle) สำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม 2023 (WRC-23)

2. ผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

- รัฐสมาชิก (Member States)
- ผู้ประกอบกิจการที่ได้รับการยอมรับ (Recognized Operating Agencies)
- หน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์หรืออุตสาหกรรม (Scientific or Industrial Organizations)
- หน่วยงานเฉพาะทางในสังกัดองค์การสหประชาชาติ (Specialized Agencies of the United Nations)
- องค์การภูมิภาคและองค์การระหว่างประเทศ (Regional and Other International Organizations)
- องค์การอื่นที่เกี่ยวข้องกับโทรคมนาคม (Other entities dealing with telecommunications)
- สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union: ITU)

ทั้งนี้ ประธานการประชุมของกลุ่มทำงานที่ 1A คือ Mr. Raphael GARCIA DE SOUZA จากประเทศบราซิล และ ประธานการประชุมของกลุ่มทำงานที่ 1B คือ Mr LIU Bin จากสาธารณรัฐประชาชนจีน

3. หน้าที่รับผิดชอบของกลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B

กลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B เป็นกลุ่มทำงานภายใต้กลุ่มศึกษาที่ 1 (Study Group 1) ของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ซึ่งมีความรับผิดชอบในการศึกษาในหัวข้อโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลื่นความถี่ (Spectrum Management) ซึ่งกลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B มีความรับผิดชอบดังนี้

3.1 กลุ่มทำงานที่ 1A (Working Party 1A)

กลุ่มทำงานที่ 1A รับผิดชอบการศึกษาและวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคทางวิศวกรรมคลื่นความถี่ (Spectrum Engineering Techniques) เช่น การวิเคราะห์สัญญาณรบกวน การทนต่อการรบกวน การร่วมใช้คลื่นความถี่ระหว่างกิจการ (Spectrum Sharing) การวิเคราะห์ทางคอมพิวเตอร์

การกำหนดนิยามทางเทคนิค การประสานงานสถานีภาคพื้นดิน และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้งานคลื่นความถี่

โครงสร้างของกลุ่มทำงานที่ 1A แบ่งเป็น 3 กลุ่มทำงานรอง ดังนี้

กลุ่มทำงานรอง	เรื่อง	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-23
1A-1	Coexistence of radiocommunication systems with wired telecommunication with including Power Line Telecommunication (PLT) Systems and related issues	Mr J. SHAW	-
1A-2	Wireless power transmission (WPT) and related issues	Mr Frank Ernst	-
1A-3	WRC-27 preliminary agenda item 2.1 and other issues	Ms B. SYKES	-

3.2 กลุ่มทำงานที่ 1B (Working Party 1B)

กลุ่มทำงานที่ 1B รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวิธีการบริหารคลื่นความถี่ (Spectrum Management Methodologies) และยุทธศาสตร์ทางเศรษฐศาสตร์ในการบริหารคลื่นความถี่ การบริหารจัดการรองการบริหารคลื่นความถี่ กรอบการกำหนดการกำกับดูแลคลื่นความถี่ และกระบวนการกำหนดคลื่นความถี่ที่ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในระยะยาว

โครงสร้างของกลุ่มทำงานที่ 1B แบ่งเป็น 2 กลุ่มทำงานรอง ดังนี้

กลุ่มทำงานรอง	เรื่อง	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-23
1B-1	Short-range Radiocommunication Devices (SRDs) and related issues	Mr Fatih M. YURDAL	-
1B-2	Economic aspects of spectrum management and other issues	Ms Tatiana SUKHODOLSKAIA	-

ทั้งนี้ ในรอบการศึกษา WRC-23 กลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B ไม่ได้ถูกมอบหมายให้ศึกษาเกี่ยวกับหัวข้อการประชุมที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของ WRC-23 ผลที่ได้จากการศึกษาของกลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B จะอยู่ในรูปของข้อเสนอแนะด้านวิทยุคมนาคม (ITU-R Recommendations) และเอกสารอื่น (Handbook, Manual, Guide, Report) เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้อ้างอิงและปฏิบัติตาม

3.3 ลักษณะงานของกลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B

ลักษณะงานของกลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B นั้น อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

3.3.1 การศึกษาเรื่องที่เป็นระเบียบวาระการประชุมของ WRC

วาระการประชุมของ WRC-27 ที่กลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการศึกษา มีดังนี้

- **ระเบียบวาระที่ 2.1 (PAI 2.1):** พิจารณากำหนดย่านของคลื่นความถี่ที่จะนำมารองรับสำหรับกิจการวิทยุหาตำแหน่ง (Radiolocation Service) ให้เป็นกิจการหลักในคลื่นความถี่ช่วง 231.5 - 275 GHz ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 663 (WRC-19) และการระบุงการประยุกต์ใช้งานในกิจการวิทยุหาตำแหน่ง ในคลื่นความถี่ย่าน 275 - 700 GHz สำหรับระบบการประมวลผลภาพดิจิทัล (Imaging Systems) ในย่านความถี่ Millimetre and Sub-millimetre wave โดยการศึกษาดังกล่าวจะรองรับการพิจารณาในรอบการประชุม WRC-27

3.3.2 การศึกษาเรื่องเกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่อื่น ๆ

คณะทำงานจะจัดทำรายงาน (Reports) และข้อเสนอแนะ (Recommendations) เกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่ เช่น การป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ เป็นต้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ให้ประเทศสมาชิกใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่ภายในประเทศตนเอง

4. การดำเนินการประชุม

4.1 ภาพรวมของการดำเนินการประชุม

ในการพิจารณาการศึกษาเรื่องต่าง ๆ จะพิจารณาจากข้อเสนอ (Contribution) ที่สมาชิกของ ITU และหน่วยงานอื่น ๆ เสนอเข้าสู่ที่ประชุม โดยที่ประชุมจะนำข้อเสนอต่าง ๆ มาอภิปรายกัน ในกรณีที่สมาชิกมีความเห็นแตกต่างกันก็อาจมีการหารือเพื่อหาข้อสรุปซึ่งทุกฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน และนำมาประมวลเป็นผลศึกษาของ ITU

4.2 โครงสร้างการดำเนินการประชุม แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- การประชุมเต็มคณะ (Plenary Session) ของกลุ่มทำงาน (Working Party) ของทั้งกลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B
- การประชุมกลุ่มทำงานรอง (Working Groups) ได้แก่ การประชุมกลุ่มทำงานรองที่ 1A-1 1A-2 และ 1A-3 ของกลุ่มทำงานที่ 1A และการประชุมกลุ่มทำงานรองที่ 1B-1 และ 1B-2 รวมทั้งสิ้น 5 กลุ่มทำงานรอง โดยการประชุมกลุ่มทำงานรองทั้ง 5 กลุ่มจะดำเนินการแบบควบคู่และขนานกันไป
- การประชุมกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Groups) หรือกลุ่มร่างเอกสาร (Drafting Groups) เพื่อรับผิดชอบประเด็นย่อยแต่ละเรื่อง

ทั้งนี้ การพิจารณาในแต่ละเรื่องจะเป็นไปตามลำดับขั้น โดยกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Groups) หรือกลุ่มร่างเอกสาร (Drafting Groups) จะพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น จากนั้นจะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุมกลุ่มทำงานรอง (Working Groups) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในเบื้องต้น และกลุ่มทำงานรองจะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุมเต็มคณะ (Plenary Session) ของกลุ่มทำงาน (Working Party) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในขั้นสุดท้าย

4.3 เอกสารในการประชุม

4.3.1 การเสนอเอกสารเข้าสู่ที่ประชุม

หากสมาชิกของ ITU หรือหน่วยงานอื่นๆ มีข้อเสนอที่จะให้ที่ประชุมพิจารณา ก็สามารถส่งเอกสารข้อเสนอ (Contribution) เข้าสู่การพิจารณาของที่ประชุมได้

4.3.2 ผลลัพธ์จากการประชุม จะจัดทำเป็นเอกสารประเภทต่างๆ ดังนี้

- รายงาน (Report) มีเนื้อหาเป็นผลการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- ข้อเสนอแนะ (Recommendation) มีเนื้อหาเสนอแนะแนวทางการดำเนินการเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- เอกสารประสานงาน (Liaison Statement) มีเนื้อหาเกี่ยวกับการประสานงานกับหน่วยงานอื่น เช่น ขอข้อมูลหรือความเห็น ให้ข้อมูลหรือความเห็น
- แผนการทำงาน (Work Plan) มีเนื้อหาระบุแผนงานที่จะดำเนินการในการประชุมครั้งต่อไป

ทั้งนี้ ในรอบการศึกษานี้ ไม่มีการจัดทำเนื้อหาเอกสารรายงาน Conference Preparatory Meeting (CPM) Report เพื่อเตรียมการประชุม World Radiocommunication Conference (WRC)

5. ผลการประชุมในเรื่องที่เป็นระเบียบวาระการประชุมของ WRC-27

5.1 ระเบียบวาระที่ 2.1 : พิจารณากำหนดย่านของคลื่นความถี่ที่จะนำมารองรับสำหรับกิจการวิทยุหาตำแหน่ง (Radiolocation Service) ให้เป็นกิจการหลักในคลื่นความถี่ช่วง 231.5-275 GHz ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 663 (WRC-19) และการระบุงการประยุกต์ใช้งานในกิจการวิทยุหาตำแหน่ง ในคลื่นความถี่ย่าน 275 - 700 GHz สำหรับระบบการประมวลผลภาพดิจิทัลในย่านความถี่ Millimeter and Sub-millimeter wave

ประเด็นพิจารณาของระเบียบวาระ

พิจารณากำหนดย่านของคลื่นความถี่ที่จะนำมารองรับสำหรับกิจการวิทยุหาตำแหน่ง (Radiolocation Service) ให้เป็นกิจการหลักในคลื่นความถี่ช่วง 231.5 - 275 GHz ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 663 (WRC-19)

ผลการประชุม

กลุ่มทำงานรองที่ 1A-3 (WG 1A-3) ได้ถูกตั้งขึ้นเพื่อจัดทำทุกเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระการประชุมที่ 2.1 ของการประชุม WRC-27 โดยเบื้องต้นที่ประชุมได้มีมติคงไว้ซึ่งแผนการทำงาน (Work Plan) หรือแผนการจัดทำร่าง CPM text ไว้เช่นเดิม

ที่ประชุมได้เห็นชอบให้มีการนำผลการสำรวจจากแบบสอบถาม Question ITU-R 237/1 มาพิจารณาประกอบการจัดทำเอกสารร่างรายงาน ITU-R SM.2352-1 เรื่อง Technology trends of active services in the frequency range 275-3000 GHz สำหรับประกอบการศึกษาในระเบียบวาระที่ 2.1 ของการประชุม WRC-27 โดยมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับความสามารถในการอยู่ร่วมกับกิจการวิทยุคมนาคมอื่น ๆ เช่น กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (Fixed Satellite Service) กิจการทางวิทยาศาสตร์ (Science Service) และกิจการวิทยุคมนาคมอื่น ๆ ที่ใช้คลื่นความถี่เดียวกัน นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับการแพร่แปลกปลอมที่ไม่ต้องการ (Unwanted Emission) อีกด้วย

เอกสารผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง (Related output documents)

ในการประชุมดังกล่าว ที่ประชุมได้มีมติเห็นชอบผลการปรับปรุงเอกสารสำคัญของ ITU-R ดังนี้

เอกสาร	รายละเอียด
Rec. ITU-R SM.1541-6	Unwanted emissions in the out-of-band domain
Rec. ITU-R SM.328-11	Spectra and bandwidth of emissions
Rec. ITU-R SM.853-1	Necessary bandwidth
Rec. ITU-R SM.1539-1	Variation of the boundary between the out-of-band and spurious domains required for the application of Recommendations ITU-R SM.1541 and ITU-R SM.329
Rec. ITU-R SM.329-12	Unwanted emissions in the spurious domain
Rep. ITU-R SM.2048-0	Use of the x dB bandwidth criterion for determination of spectral properties of a transmitter in the out-of-band domain

6. การศึกษาเกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่อื่น ๆ

ที่ประชุมได้ดำเนินการศึกษาในเรื่องอื่น ๆ ที่น่าสนใจ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของ WRC-23 ดังต่อไปนี้

- 6.1 ได้มีการปรับปรุงแก้ไขรายงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คลื่นความถี่ในย่านแสง (Visible Light) มาใช้ในการสื่อสาร (Report ITU-R SM.2422-2 Visible light for broadband communications) และการปรับปรุงรายงานดังกล่าวจะถูกนำมาพิจารณาในการประชุมกลุ่มทำงาน 1A ครั้งต่อไปในเดือนมิถุนายน 2567
- 6.2 ได้มีการปรับปรุงแก้ไขรายงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งผ่านพลังงานแบบไร้สาย (Wireless Power Transfer) จำนวน 5 ฉบับ ดังนี้
 - Report ITU-R SM.2392-1, Applications of wireless power transmission via radio frequency beam;
 - Report ITU-R SM.2505-0, Impact studies and human hazard issues for wireless power transmission via radio frequency beam; and

- Recommendation ITU-R SM.2151, Guidance on frequency ranges for operation of wireless power transmission via radio frequency beam for mobile/portable devices and sensor networks.
- ITU-R SM.2110-1, Guidance on frequency ranges for operation of non-beam wireless power transmission for electric vehicles.
- Report ITU-R SM.2449-0, Technical characteristics and impact analyses of non-beam inductive wireless power transmission for mobile and portable devices on radiocommunication services

ทั้งนี้ กลุ่มทำงานที่ 1A ได้ส่งเอกสาร Liaison Statement เพื่อแจ้งความคืบหน้าของการศึกษาดังกล่าวให้กลุ่มทำงานอื่นใน ITU-R เพื่อขอความเห็นที่เกี่ยวข้องประกอบการปรับปรุงร่างรายงานดังกล่าวในการประชุมครั้งต่อไปในช่วงเดือนมิถุนายน 2567 ต่อไป

6.3 ได้มีการจัดทำขอบเขตของงาน (Terms of Reference:ToR) ในการจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเรดาร์ที่ใช้ตรวจพบวัตถุในกำแพงและใต้ดิน Report ITU-R SM.[GPR/WPR FREQ] - Spectrum management framework for the introduction of Ground- and Wall-Penetrating Radar (GPR/WPR) imaging systems โดย กลุ่มทำงานที่ 1B จะดำเนินการจัดทำร่างรายงานดังกล่าวในการประชุมครั้งต่อไปในช่วงเดือนมิถุนายน 2567 ต่อไป

7. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

กำหนดการประชุมของกลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B ครั้งต่อไปในช่วงเดือนมิถุนายน 2567 ณ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

8. ข้อคิดเห็นและการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B ของ ITU-R มีความสำคัญเนื่องจากเป็นกลุ่มทำงานรากฐานของ ITU-R ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลื่นความถี่ในภาพรวม และสำคัญต่อการเตรียมการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. ๒๐๒๗ (WRC-27) การเตรียมการของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (APG-27) และการจัดทำตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติในอนาคต จึงเรียนเสนอให้มีการติดตามการประชุมกลุ่มทำงานที่ 1A และ 1B ของ ITU-R อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการประชุม WRC-27 และการประชุม APG-27 รวมถึงการปรับปรุงตารางกำหนดความถี่วิทยุแห่งชาติให้สอดคล้องกับข้อบังคับวิทยุระหว่างประเทศ