



รายงานสรุปผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 4C
ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(ITU-R Meeting of Working Party 4C)
ระหว่างวันที่ 5 – 13 กรกฎาคม 2564

สำนักบริหารคลื่นความถี่

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง

กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

รายงานสรุปผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 4C ของภาควิทยุคมนาคม
แห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
 (Summary of the ITU-R Working Party 4C Meeting)

1. ภาพรวมของการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 4C ของภาควิทยุคมนาคม แห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Working Party 4C) ได้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 5 – 13 กรกฎาคม 2564 ในรูปแบบออนไลน์ทาง Webcast ผ่านระบบ IBS ของ ITU โดยเป็นการประชุมครั้งที่ 4 ของกลุ่มทำงานที่ 4C ในรอบการศึกษา (Study Cycle) ค.ศ. 2020 – 2023 (พ.ศ. 2563 – 2566) ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสมาชิก และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. รูปแบบของการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 4C แบ่งการประชุมเป็น 2 ระดับ คือ การประชุมเต็มคณะ (Plenary) และการประชุมกลุ่มทำงานรอง (Working Groups - WG) ซึ่งการประชุมในแต่ละ WG จะดำเนินการประชุมแบบควบคู่และขนานกันไป (Parallel Meeting) ซึ่งหลังจากกลุ่มทำงานรองได้ประชุมและพิจารณาให้ความเห็นชอบในเบื้องต้นแล้ว กลุ่มทำงานรองจะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุมเต็มคณะเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

3. หน้าที่รับผิดชอบ

กลุ่มทำงานที่ 4C มีหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้วงโคจรและคลื่นความถี่ให้มีประสิทธิภาพในกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (Mobile-Satellite Service: MSS) และในกิจการวิทยุตรวจการณ์และตรวจค้นหาผ่านดาวเทียม (Radiodetermination-Satellite Service: RDSS) โดยในรอบการศึกษา ค.ศ. 2020 – 2023 มีประธานการประชุม คือ Mr. Nobuyuki KAWAI จากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีระเบียบวาระของการประชุม WRC-23 ที่อยู่ในความรับผิดชอบหลักของกลุ่มทำงานที่ 4C คือ ระเบียบวาระที่ 1.18 และในการประชุมได้แบ่งให้มีกลุ่มทำงานรองจำนวน 5 กลุ่ม โดยแบ่งความรับผิดชอบในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของการประชุม WRC-23 ดังนี้

ที่ประชุมเต็มคณะ (Plenary)	ประธาน
	Mr. Nobuyuki KAWAI (ญี่ปุ่น)

กลุ่มทำงานรอง	รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-23
4C-1	Maritime and aeronautical Matters	Mr. Ge Xia (จีน)	1.11
4C-2	Narrowband MSS	Ms. Jennifer Manner (สหรัฐอเมริกา)	1.18

กลุ่มทำงานรอง	รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-23
4C-3	RNSS matters	Mr. Tom Hayden (สหรัฐอเมริกา)	9.1, topic b)
4C-4	IMT and MSS in 2 GHz and 2.6 GHz	Mr. P.K. JAIN Ph.D (อินเดีย)	-
4C-5	IMT and MSS in 1.5 GHz and other bands	Mr. Paul Deedman (อังกฤษ)	-

4. สรุปผลการประชุมเรื่องที่เป็นระเบียบวาระของการประชุมของ WRC-23

4.1 ระเบียบวาระที่ 1.11 เรื่อง การพิจารณากฎระเบียบที่เหมาะสม สำหรับระบบ Global Maritime Distress and Safety Systems (GMDSS) ที่ทันสมัย และการนำระบบ E-navigation มาใช้งาน ในกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล ตาม Resolution 361 (WRC-19) โดยกลุ่มทำงานที่ 4C พิจารณาเฉพาะ Resolve 3 คือ การพิจารณากฎระเบียบที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนดาวเทียมใหม่ สำหรับระบบ GMDSS

ผลการประชุม

1. ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณา Input document ที่ได้รับจากประเทศสมาชิก (จีนและสหรัฐอเมริกา) และจากกลุ่มทำงานที่ 5B และ 7D และ IMSO โดยมีการหารือเกี่ยวกับกฎระเบียบและเอกสารข้อเสนอแนะและรายงานของ ITU-R ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนดาวเทียมใหม่ สำหรับระบบ GMDSS
2. ที่ประชุมรับทราบว่ากลุ่มทำงานที่ 5B ได้สอบถามข้อมูลจาก IMO เกี่ยวกับระเบียบวาระที่ 1.11
3. ที่ประชุมได้ปรับปรุงแผนการดำเนินงานในรอบการศึกษา ค.ศ. 2020 – 2023 สำหรับ Resolve 3 ของระเบียบวาระที่ 1.11
4. ที่ประชุมได้ปรับปรุงร่างเอกสาร CPM โดยเพิ่มข้อมูลในส่วนของ Resolve 3 เกี่ยวกับระบบดาวเทียม GSO จำนวน 5 ดวง (ใช้ filings CHINASAT และ COMPASS) และกิจการอื่นที่เกี่ยวข้องในคลื่นความถี่ที่พิจารณา มีการนำเสนอทางเลือกที่ C1 อย่างไรก็ตาม ที่ประชุมยังอยู่ระหว่างการพิจารณาทางเลือกดังกล่าว
5. ที่ประชุมได้ปรับปรุงร่างรายงานการศึกษาการเพิ่มดาวเทียมดวงใหม่ในระบบ GMDSS ให้มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ยังรอผลการพิจารณาของ IMO
6. ที่ประชุมได้ส่ง liaison statement ไปยังกลุ่มทำงานที่ 7D เพื่อแสดงความขอบคุณ สำหรับข้อมูลที่ได้รับจากกลุ่มทำงานที่ 7D โดยแจ้งว่าร่างเอกสาร CPM และร่าง

รายงานการศึกษาการเพิ่มดาวเทียมดวงใหม่ในระบบ GMDSS ให้กลุ่มทำงานที่ 7D รับทราบความคืบหน้าในการดำเนินงานในระเบียบวาระนี้ พร้อมทั้ง แจ้งว่าจะอ้างอิง ข้อมูลจากรายงาน ITU-R RA.2131 และข้อเสนอแนะ ITU-R RA.1513

7. ที่ประชุมเห็นชอบพิจารณาส่ง liaison statements ไปยังกลุ่มทำงานที่ 5B และ IMSO ในการประชุมครั้งต่อไป

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- Work plan for WRC-23 agenda item 1.11 resolves 3 of Resolution 361 (Rev.WRC-19)
- Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[ADD_GSO_GMDSS] or Working document related to WRC-23 agenda item 1.11 - Introduction of additional GSO MSS systems into the GMDSS (WRC-23 agenda item 1.11, resolves 3)
- Working document towards draft CPM text to WRC-23 for agenda item 1.11
- Reply liaison statement to Working Party 7D - WRC-23 agenda item 1.11 - Introduction of additional satellite systems into the Global Maritime Distress Safety System (GMDSS)

4.2 ระเบียบวาระที่ 1.18 เรื่อง การพิจารณาผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความต้องการใช้งาน คลื่นความถี่และความเป็นไปได้ในการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม เพื่อรองรับการใช้งานการติดต่อสื่อสารในลักษณะแถบความถี่แคบของกิจการดังกล่าวในอนาคต ตามที่ระบุไว้ใน Resolution 248 (WRC-19)

ผลการประชุม

1. ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณา Input document จากประเทศสมาชิก และกลุ่มทำงานอื่น และมีการหารือกันอย่างกว้างขวางถึงความเหมาะสมของคุณสมบัติทางเทคนิคที่จะนำมาใช้ในการศึกษาสำหรับระเบียบวาระที่ 1.18 และได้้นำข้อคิดเห็นดังกล่าวมาร่วมกันพิจารณาปรับปรุงรายงานผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมเพื่อรองรับการใช้งานการติดต่อสื่อสารในลักษณะแถบความถี่แคบ และรายงานผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้งานร่วมกันระหว่างกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมและกิจการที่มีอยู่เดิมในย่านความถี่ต่าง ๆ ภายใต้ระเบียบวาระที่ 1.18
2. ที่ประชุมได้หารือและปรับปรุงการแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.18 ให้มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

3. ที่ประชุมได้ส่ง liaison statement ไปยังกลุ่มทำงานที่ 7B 7C 5A และ 5B เพื่อแสดงความขอบคุณสำหรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.18 รวมทั้งกลุ่มทำงานที่ 5D เพื่อชี้แจงและนำเสนอข้อมูลเชิงเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระเบียบวาระที่ 1.14 และ 1.18

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- Reply liaison statement to Working Parties 7C, 5A, and 5B - WRC-23 agenda item 1.18
- Work plan for WRC-23 agenda item 1.18
- Working document towards a preliminary draft new Report/[Recommendation] ITU-R M.[NB.MSS.COMPATIBILITY] (Working document 2 relating to agenda item 1.18) - Sharing and Compatibility studies for Narrowband MSS with incumbent services in the frequency bands 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz, 3 300-3 315 MHz and 3 385-3 400 MHz under WRC-23 agenda item 1.18
- Reply liaison statement to Working Party 7B (copy for information to Working Parties 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, and 7C) - Information for studies on WRC-23 agenda item 1.18
- Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[NB-MSS] (working document 1 relating to agenda item 1.18) - Studies relating to spectrum needs and potential new allocations to the mobile-satellite service in the frequency bands 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz 3 300-3 315 MHz and 3 385-3 400 MHz for future development of Narrowband Mobile Satellite Systems
- Reply liaison statement to Working Party 5D - WRC-23 agenda items 1.4 and 1.18

- 4.3 ระเบียบวาระที่ 9.1 b)** เรื่อง การทบทวนการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการวิทยุสมัครเล่น และกิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม ในคลื่นความถี่ย่าน 1 240 - 1 300 MHz เพื่อพิจารณาความจำเป็นของการกำหนดมาตรการเพิ่มเติมสำหรับการคุ้มครองกิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียมในทิศทางอวกาศสู่โลกที่มีการใช้งานอยู่ในย่านความถี่ดังกล่าว ตามที่ระบุไว้ใน Resolution 774 (WRC-19)

ผลการประชุม

1. ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณา Input document จากประเทศสมาชิก และกลุ่มทำงานอื่น และได้มีการหารือถึงความเหมาะสมของคุณสมบัติทางเทคนิคที่ใช้เป็น

เกณฑ์การป้องกันการรบกวนคลื่นความถี่สำหรับกิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียมในย่านความถี่ 1 215 – 1 300 MHz (อวกาศสู่โลก) รวมถึงได้ร่วมกันปรับปรุงร่างข้อเสนอแนะ ITU-R M.1902-1 ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดในการใช้คลื่นความถี่ดังกล่าวให้เหมาะสมและเป็นปัจจุบันยิ่งขึ้น

2. ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณา Input document จากประเทศสมาชิก และกลุ่มทำงานอื่น และร่วมกันจัดทำร่างรายงานเบื้องต้นเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำข้อเสนอแนะ ITU-R M.1902-2 ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการใช้ระบบหรือโครงข่ายสำหรับกิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียมที่ใช้งานในคลื่นความถี่ 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz 1 559-1 610 MHz 5 000-5 010 MHz และ 5 010-5 030 MHz
3. ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณา Input document จากประเทศสมาชิก และกลุ่มทำงานอื่น และได้มีการหารือกันอย่างกว้างขวางถึงคุณสมบัติทางเทคนิคที่ใช้ในการจัดทำร่างรายงานแนวทางป้องกันการรบกวนสำหรับกิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) ซึ่งเป็นกิจการหลัก จากกิจการวิทยุสมัครเล่นและวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม ซึ่งเป็นกิจการรอง ในคลื่นความถี่ 1 240-1 300 MHz
4. ที่ประชุมได้หารือและปรับปรุงการแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 9.1 b) ให้มีความเหมาะสมและเป็นปัจจุบันมากยิ่งขึ้น
5. ที่ประชุมได้ตอบกลับ liaison statement ไปยังกลุ่มทำงานที่ 7C เพื่อให้ความเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานกิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียม และได้จัดส่งร่างรายงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นดังกล่าวเพื่อให้กลุ่มทำงานที่ 7C ใช้เป็นข้อมูลประกอบการทำงาน

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- Work plan for WRC-23 agenda item 9.1, topic b)
- Draft revision of Recommendation ITU-R M.1902-1 - Characteristics and protection criteria for receiving earth stations in the radionavigation-satellite service (space-to-Earth) operating in the band 1 215-1 300 MHz the secondary Amateur and Amateur-Satellite Services within the frequency band 1 240-1 300 MHz
- Reply liaison statement to Working Party 7C - RNSS-related comments on preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS] and preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS]

- Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1901-2 - Guidance on ITU-R Recommendations related to systems and networks in the radionavigation-satellite service operating in the frequency bands 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz, 1 559-1 610 MHz, 5 000-5 010 MHz and 5 010-5 030 MHz
- Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M. [AMATEUR-RNSS] - Studies [and guidelines] regarding the protection of the primary radionavigation-satellite service (space-to-Earth) by the secondary amateur and amateur-satellite services in the frequency band 1 240-1 300 MHz

5. ระเบียบวาระอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง กลุ่มทำงาน 4C ได้ดำเนินการศึกษาในประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของการประชุม WRC-23 และมีเอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม ดังนี้

กลุ่มทำงานที่	เรื่อง
4C-1	<ul style="list-style-type: none"> • Reply liaison statement to Working Parties 7D and 5B - WRC-23 agenda item 1.6 - Consideration of the use of MSS frequency bands near 1.6 GHz to support communications for sub-orbital vehicles • [working document towards a] preliminary draft revision of Recommendation ITU-R M.1316-1 - Principles and a methodology for frequency sharing in the 1 610.6-1 613.8 MHz and 1 660-1 660.5 MHz bands between the mobile-satellite service (Earth-to-space) and the radio astronomy service
4C-2	-
4C-3	-
4C-4	<ul style="list-style-type: none"> • Work plan on working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[S-MSS&IMT SHARING] • Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[S-MSS&IMT SHARING] - Guidance to administrations on technical and operational measures in the use of the 2 655-2 690 MHz band for IMT, to address the reported experience on MSS from IMT in certain countries in Region 3

กลุ่มทำงานที่	เรื่อง
4C-5	<ul style="list-style-type: none"> ● Reply liaison statement to Working Party 7C concerning WRC-23 agenda item 1.14 - System characteristics of primary services to be used for sharing and compatibility studies in the frequency range 231.5-252 GHz and adjacent bands ● Reply liaison statement to Working Party 7C - WRC-23 agenda item 9.1, topic a) ● Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[REC.MSS & IMT L-BAND COMPATIBILITY] - Adjacent band compatibility studies of IMT systems in the mobile service in the band 1 492-1 518 MHz with respect to systems in the mobile satellite service in the band 1 518-1 525 MHz ● Liaison statement to Working Party 5D - Adjacent band compatibility studies of IMT systems in the mobile service in the band 1 492-1 518 MHz with respect to systems in the mobile-satellite service in the frequency band 1 518-1 525 MHz ● Terms of Reference for Working Party 4C Correspondence Group on adjacent band compatibility studies between MSS in the 1 518-1 525 MHz band and IMT in the 1 492-1 518 MHz band ● Revisions to work plan for studies related to IMT/MSS compatibility at 1 518 MHz ● Liaison statement to the International Maritime Organization (IMO) (copy to ITU-R Working Party 5D for information) - MSS terminals in the L Band

6. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 4C ได้กำหนดการประชุมครั้งต่อไประหว่างวันที่ 20 – 26 ตุลาคม 2564 ในรูปแบบออนไลน์ทาง Webcast ผ่านระบบ IBS ของ ITU

7. ข้อคิดเห็นและการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 4C และกลุ่มศึกษาที่ 4 ของ ITU-R มีความสำคัญต่อการเตรียมการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2023 (WRC-23) และการเตรียมการประชุม WRC-23 ของภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก (APG-23) รวมถึง การจัดทำตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติในอนาคต จึงเสนอให้มีการติดตามการประชุมกลุ่มทำงานที่ 4C และกลุ่มศึกษาที่ 4 ของ ITU-R อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการประชุม WRC-23 การประชุม APG-23 การประชุมเตรียมการประชุม WRC-23 ของ ITU (CPM-23) และการปรับปรุงตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติให้สอดคล้องกับข้อบังคับวิทยุระหว่างประเทศ
