



รายงานสรุปผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 4C
ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(ITU-R Meeting of Working Party 4C)
ระหว่างวันที่ 7 – 13 กันยายน 2565

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 ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Working Party 4C) ได้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 7 – 13 กันยายน 2565 ณ สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ โดย ITU จัดการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทาง Webcast ผ่านระบบ IBS ของ ITU ควบคู่ไปกับการจัดประชุมในรูปแบบ On-site โดยเป็นการประชุมครั้งที่ 6 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 1.11 Resolves 3 และ 1.18 โดยในการประชุมได้แบ่งให้มีกลุ่มทำงานรองจำนวน 5 กลุ่ม และแบ่งความรับผิดชอบในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของการประชุม WRC-23 ดังนี้

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

กลุ่ม ทำงานรอง	รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ	ประธาน	ระเบียบวาระ ของ WRC-23
4C-1	Maritime and aeronautical Matters	Ms. Ge Xia (จีน)	1.11 Resolves 3
4C-2	Narrowband MSS	Ms. Jennifer Manner (สหรัฐอเมริกา)	1.18
4C-3	RNSS matters	Mr. Tom Hayden (สหรัฐอเมริกา)	9.1 topic b) (กลุ่มทำงานที่ 5A รับผิดชอบหลัก)
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 Resolves 3 คือ การพิจารณากฎระเบียบที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนดาวเทียมใหม่ สำหรับระบบ GMDSS

ผลการประชุม

1. ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณา Input document ที่ได้รับจากประเทศสมาชิก (จีน สหรัฐอเมริกา และอิหร่าน) IMO และ Globalstar รวมทั้งสิ้น 9 contributions ซึ่งมีข้อเสนอในการปรับปรุงร่าง CPM text ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น
2. ที่ประชุมได้หารือกันอย่างกว้างขวางและร่วมกันปรับปรุงร่างเอกสาร CPM โดยเพิ่มข้อมูลในส่วนของ Resolves 3 ของระเบียบวาระที่ 1.11 จากข้อคิดเห็นของประเทศสมาชิกจนสามารถจัดทำร่าง CPM text ได้สำเร็จ โดยมีทางเลือกในการดำเนินการต่อไปสำหรับระเบียบวาระที่ 1.11 Resolves 3 ดังนี้
 - ทางเลือก C1 ไม่ดำเนินการเปลี่ยนแปลงใดๆ ต่อข้อบังคับวิทยุ และยกเลิก Resolves 3 ของ Resolution 361 (Rev. WRC-19)

- ทางเลือก C2 ทำการระบุคลื่นความถี่ 1 610.0 - 1 626.5 MHz (ทิศทางโลกสู่อวกาศ) และ 2 483.5 - 2 500 MHz (ทิศทางอวกาศสู่โลก) สำหรับ GMDSS ไว้ในมาตราและภาคผนวกต่างๆ ของข้อบังคับวิทยุที่เกี่ยวข้อง โดยมีเงื่อนไขว่าการดำเนินการเพื่อรับรองดาวเทียมดวงใหม่ของระบบ GSO MSS GMDSS ของ IMO ต้องแล้วเสร็จสมบูรณ์ และดาวเทียมดวงใหม่ของระบบ GSO MSS GMDSS ได้รับการประสานงานตามมาตรา 9 และ มาตรา 11 รวมถึงถูกบันทึกลงใน MIFR ตามมาตรา 11.37 ของข้อบังคับวิทยุ ซึ่งการดำเนินการในทางเลือกนี้มีแนวทางดังนี้
 - เพิ่ม คลื่น ความถี่ 1 610.00 - 1 610.5 / 1 610.18 - 1 618.34 MHz และ 2 483.59 - 2 499.91 / 2 499.5 - 2 500 MHz ใน ตารางที่ 15-2 ของภาคผนวก 15 ของข้อบังคับวิทยุ และข้อกำหนดของมาตรา 33.50 มาตราและ 33.53 ของข้อบังคับวิทยุมาตรา 33 เพื่อเป็นการสนับสนุนความต้องการระบบ GMDSS ในแง่ของความปลอดภัยในชีวิต
 - ทางเลือกในการดำเนินการต่อข้อบังคับวิทยุมาตรา 4.10 มี 2 แนวทาง ดังนี้
 - แนวทางที่ 1 เสนอให้มีการแก้ไขข้อบังคับวิทยุมาตรา 5.364 และ มาตรา 5.368 เพื่อนำข้อบังคับวิทยุมาตรา 4.10 ไปใช้ในคลื่นความถี่ 1 610.00 - 1 610.5 / 1 610.18 - 1 618.34 MHz และแก้ไขข้อบังคับวิทยุมาตรา 5.368 เพื่อคงสถานะระหว่างสถานี GMDSS ที่ใช้งานใน MMSS และ AMS(R)S ในคลื่นความถี่ 1 610.00 - 1 610.5 / 1 610.18 - 1 618.34 MHz
 - แนวทางที่ 2 เสนอให้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ต่อข้อบังคับวิทยุมาตรา 5.364 และมาตรา 5.368 เพื่อไม่ขยายขอบเขตการใช้งานของข้อบังคับวิทยุมาตรา 4.10 สำหรับ MMSS ในคลื่นความถี่ย่าน 1 610.00 - 1 610.5 / 1 610.18 - 1 618.34 MHz เพื่อคงการใช้งานระบบ ARNS และ AMS(R)S ที่มีอยู่เดิม

- ทางเลือก C3 เป็นการสนับสนุนความต้องการระบบ GMDSS ในแง่ของความปลอดภัยในชีวิต และดำเนินการตามข้อกำหนดของข้อบังคับวิทยุ รวมถึงการบังคับใช้ข้อบังคับวิทยุมาตรา 4.10 เพื่อระบุคลื่นความถี่สำหรับใช้งานเพิ่มเติมในระบบ MSS สำหรับ GMDSS โดยมีแนวทาง ดังนี้
 - การเพิ่มคลื่นความถี่ 1 610.18 - 1 621.35 MHz และ 2 483.59 - 2 499.91 MHz ลงในตารางที่ 15-2 ของภาคผนวก 15 ของข้อบังคับวิทยุ ตลอดจนข้อบังคับวิทยุมาตรา 33.50 มาตรา 33.53 และมาตรา 33
 - การปรับปรุงข้อบังคับวิทยุมาตรา 5.364 และมาตรา 5.368 เพื่อนำข้อบังคับวิทยุมาตรา 4.10 ไปใช้ในย่านความถี่ 1 610.18 - 1 621.35 MHz ของสถานีฐาน GMDSS ที่ใช้งานใน MMSS และปรับปรุงข้อบังคับวิทยุมาตรา 5.368 เพื่อคงสถานะระหว่าง GMDSS ที่ใช้งานใน MMSS และ AMS(R)S ในคลื่นความถี่ย่าน 1 610.18 - 1 621.35 MHz
 - จัดทำ Resolution ใหม่เกี่ยวกับการหลีกเลี่ยงการรบกวนกันระหว่าง GSO MSS GMDSS และ non-GSO MSS
- 3. ที่ประชุมได้ปรับปรุงแผนการดำเนินงานในรอบการศึกษา ค.ศ. 2020 – 2023 สำหรับ Resolves 3 ของระเบียบวาระที่ 1.11 ให้มีความเหมาะสมและเป็นปัจจุบันมากยิ่งขึ้น
- 4. ที่ประชุมได้ส่ง liaison statement ไปยังกลุ่มทำงานที่ 5B และ 7D เพื่อแจ้งให้ทราบว่ากลุ่มทำงานที่ 4C ได้จัดทำร่าง CPM text เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และจะดำเนินการส่งให้ Management team ของกลุ่มทำงานที่ 5B ก่อนวันที่ 27 กันยายน 2565 รวมถึงขอบคุณที่กลุ่มทำงานที่ 5B และ 7D ที่ได้ให้ความร่วมมือและให้การสนับสนุนข้อมูลจนทำให้การจัดทำร่าง CPM text แล้วเสร็จ

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- Draft CPM text on WRC-23 agenda item 1.11
- Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[ADD_GSO_GMDSS] or Working draft 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)

- Work plan for WRC-23 agenda item 1.11 resolves 3 of Resolution 361 (Rev.WRC-19)
- Reply liaison statement to Working Party 5B (copy for information to Working Party 7D) - Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.11, Resolution 361 (Rev.WRC-19)

4.2 ระเบียบวาระที่ 1.18 เรื่อง การพิจารณาผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความต้องการใช้งานคลื่นความถี่และความเป็นไปได้ในการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมเพื่อรองรับการใช้งานการติดต่อสื่อสารในลักษณะแถบความถี่แคบของกิจการดังกล่าวในอนาคตตามที่ระบุไว้ใน Resolution 248 (WRC-19)

ผลการประชุม

1. ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณา Input document จากประเทศสมาชิก และกลุ่มทำงานอื่น รวมทั้งสิ้น 8 contributions โดยมีการเสนอรายงานผลการศึกษาความเข้ากันได้ระหว่าง NB-MSS uplink และกิจการเดิมที่มีการใช้งานอยู่ในคลื่นความถี่เดียวกันและคลื่นความถี่ข้างเคียงของคลื่นความถี่ 2 010-2 025 MHz ในภูมิภาคที่ 1 และข้อเสนอให้มีการปรับปรุงร่าง CPM text สำหรับระเบียบวาระที่ 1.18 ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น
2. ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณารายงานผลการศึกษาที่มีการนำเสนอขึ้นมาใหม่ และหารือร่วมกันถึงข้อเสนอในการปรับปรุงร่าง CPM text จนสามารถจัดทำร่าง CPM text ได้สำเร็จ โดยมีทางเลือกในการดำเนินการต่อไปสำหรับระเบียบวาระที่ 1.18 ดังนี้
 - ทางเลือก A ไม่ดำเนินการเปลี่ยนแปลงใดๆ ต่อข้อบังคับวิทยุ และยกเลิก Resolution 248 (Rev. WRC-19)
 - ทางเลือก B ไม่ดำเนินการเปลี่ยนแปลงต่อมาตราใดๆ ของข้อบังคับวิทยุและภาคผนวก ยกเว้นการปรับปรุง Resolution 248 (Rev. WRC-19) เพื่อจัดการกับความยุ่งยากและความไม่ตรงกันของเนื้อหาใน Resolution

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- Draft CPM text for WRC-23 agenda item 1.18 Working document towards draft CPM text to WRC-23 agenda item 1.18

4.3 ระเบียบวาระที่ 9.1 b) เรื่อง การทบทวนการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการวิทยุสมัครเล่น และกิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม ในคลื่นความถี่ 1 240 - 1 300 MHz เพื่อพิจารณาความจำเป็นของการกำหนดมาตรการเพิ่มเติมสำหรับการคุ้มครองกิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียมในทิศทางอวกาศสุโลกที่มีการใช้งานอยู่ในย่านความถี่ดังกล่าว ตามที่ระบุไว้ใน Resolution 774 (WRC-19)

ผลการประชุม

1. ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณา Input document จากประเทศสมาชิก และกลุ่มทำงานอื่นรวมทั้งสิ้น 8 contributions ซึ่งเป็นข้อเสนอให้ปรับปรุงรายงานการศึกษาเพื่อคุ้มครองการรบกวนกิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียม (อวกาศสุโลก) ซึ่งเป็นกิจการหลัก จากกิจการวิทยุสมัครเล่นและวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม ซึ่งเป็นกิจการรอง ในคลื่นความถี่ย่าน 1 240 - 1 300 MHz
2. ที่ประชุมได้ร่วมกันปรับปรุงรายงานการศึกษา ITU-R M.[AMATEUR-RNSS] ในส่วนของระเบียบวาระ 9.1 b) จากการหารือร่วมกันในข้อ 1. ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น
3. ที่ประชุมได้ตอบกลับ liaison statement ไปยังกลุ่มทำงานที่ 5A และ 3M เพื่อแสดงความขอบคุณสำหรับข้อมูลที่กลุ่มทำงานที่ 5A ได้มอบให้กลุ่มทำงานที่ 4C รวมถึงแจ้งความคืบหน้าและรายงานการศึกษาในข้อที่ 1. ให้กลุ่มทำงานที่ 5A พิจารณา และที่ประชุมยังได้ตอบกลับ liaison statement ไปยังกลุ่มทำงานที่ 7C เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผลการรบกวนจากกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (แอดทีฟ) และกิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียมที่ใช้งานในคลื่นความถี่ย่าน 1 215 - 1 300 MHz

เอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม

- Draft new Report ITU-R M.[AMATEUR-RNSS] - Studies 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

- Reply liaison statement to Working Party 5A on studies pursuant to WRC-23 agenda item 9.1, topic b) (copy to Working Party 3M for information) - RNSS-related comments on WRC-23 agenda item 9.1, topic b)
 - Draft reply liaison statement to Working Party 7C - RNSS-related comments on preliminary draft new Report ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS], preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[EESS_SAR-RNSS], and working document towards preliminary draft new Report ITU-R RS.[AGG_EESS_SAR-RNSS]
5. ดำเนินการศึกษาในประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับความจำเป็นวาระของการประชุม WRC-23 และมีเอกสารที่พิจารณารับรองในการประชุม ดังนี้

กลุ่มทำงานที่	เรื่อง
4C-1	-
4C-2	-
4C-3	-
4C-4	-
4C-5	<ul style="list-style-type: none"> ● Proposed revisions to the Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R M.[REC.MSS & IMT L-BAND COMPATIBILITY] - Technical and regulatory measures to provide compatibility between IMT and MSS, with respect to MSS operations in the frequency band 1 518-1 525 MHz for administrations wishing to implement IMT in the frequency band 1 492-1 518 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 ● Reply liaison statement to Working Party 1A (copy to Working Parties 5A, 7A, 7C and 5D for information) Revisions to work plan for studies related to IMT/MSS compatibility at 1 518 MHz ● Liaison statement to Working Party 5D - Adjacent band

	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● Work plan for studies related to IMT/MSS compatibility at 1 518 MHz
--	--

6. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 4C ได้กำหนดการประชุมครั้งต่อไประหว่างวันที่ 21 – 27 มิถุนายน 2566

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