



รายงานผลการประชุมคณะทำงาน 5B
ของภาควิทยุคมนาคม สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(ITU-R Meeting of Working Party 5B)



รายงานสรุปผลการประชุมคณะทำงาน 5B ของภาควิทยุคมนาคม สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(Report of the meeting of ITU-R Working Party 5B)

1. ภาพรวมของการประชุม

การประชุมคณะทำงาน 5B ของภาควิทยุคมนาคม สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Working Party 5B) ได้จัดขึ้นระหว่าง 6 - 17 กรกฎาคม 2558 ณ กรุงบูคาเรสต์ ประเทศโรมาเนีย โดยเป็นการประชุมคณะทำงาน 5B ครั้งสุดท้ายก่อนการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม 2015 (WRC-15) ซึ่งต้องพิจารณาผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของ WRC-15 ให้เสร็จสิ้นทั้งหมด

2. ผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ 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)
 - องค์การระหว่างประเทศที่ดำเนินการด้านระบบดาวเทียม (Intergovernmental organization operating satellite systems)
 - องค์การอื่นที่เกี่ยวข้องกับโทรคมนาคม (Other entities dealing with telecommunications)
 - สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union: ITU)
- ทั้งนี้ มีประธานการประชุมคือ Mr. John Mettrop จากประเทศสหราชอาณาจักร

3. หน้าที่รับผิดชอบของคณะทำงาน 5B

3.1 คณะทำงาน 5B รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ กิจการเคลื่อนที่ทางทะเล (Maritime Mobile Service) กิจการเคลื่อนที่ทางการบิน (Aeronautical Mobile Service) และกิจการวิทยุตรวจการณ์และตรวจค้นหา (Radiodetermination Service)

3.2 ลักษณะงานของคณะทำงานนั้น อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

3.2.1 การศึกษาเรื่องที่เป็นระเบียบวาระการประชุมของ WRC

วาระการประชุมของ WRC-15 ที่คณะทำงาน 5B เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการศึกษา มีดังนี้

- ระเบียบวาระที่ 1.5: การสื่อสารเพื่อการควบคุมระบบอากาศยานไร้คนบิน (Control and Non-Payload Communications of Unmanned Aircraft Systems - UAS)
- ระเบียบวาระที่ 1.15: สถานีสื่อสารประจำเรือ (On-Board Communication Stations) ในกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล
- ระเบียบวาระที่ 1.16: ระบบแสดงตนอัตโนมัติ (Automatic Identification System - AIS) และการพัฒนากิจการวิทยุคมนาคมทางทะเล
- ระเบียบวาระที่ 1.17: การสื่อสารไร้สายภายในอากาศยาน (Wireless Avionics Intra-Communications - WAIC)
- ระเบียบวาระที่ 1.18: เรดาร์รถยนต์ (Automotive Radar)
- ประเด็นการติดตามเครื่องบินทั่วโลกสำหรับการบินพลเรือน (Global Flight Tracking for Civil Aviation – GFT)

3.2.2 การศึกษาเรื่องเกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่อื่นๆ

คณะทำงานจะจัดทำรายงาน (Reports) และข้อเสนอแนะ (Recommendations) เกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่ เช่น การป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ เป็นต้น ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ให้ประเทศสมาชิกใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่ของตน

3.3 โครงสร้างของคณะทำงาน 5B แบ่งเป็น 4 กลุ่มทำงาน (Working Groups) ดังนี้

กลุ่มทำงาน	เรื่อง	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-15
5B-1	กิจการวิทยุตรวจการณ์และตรวจค้นหา (Radiodetermination)	Mr. D. Reed (สหรัฐอเมริกา)	1.18
5B-2	กิจการทางการบิน	Mr. M Weber (สหพันธ์)	1.5, 1.17 และ GFT

	(Aeronautical)	สาธารณรัฐเยอรมนี)	
5B-3	กิจการทางทะเล (Maritime)	Mr. J Huang (สาธารณรัฐ ประชาชนจีน)	1.15 และ 1.16
5B-4	เรื่องอื่นๆ	Mr. Andrew Roy (สหรัฐอเมริกา)	-

ในแต่ละกลุ่มทำงาน มีการตั้งกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Groups) ขึ้นมาเฉพาะกิจเพื่อ
รับผิดชอบประเด็นย่อยแต่ละเรื่อง

4. การดำเนินการประชุม

4.1 ภาพรวมของการดำเนินการประชุม

ในการพิจารณาการศึกษาเรื่องต่างๆ จะพิจารณาจากข้อเสนอ (Contribution) ที่สมาชิกของ
ITU และหน่วยงานอื่นๆ เสนอเข้าสู่ที่ประชุม โดยที่ประชุมจะนำข้อเสนอต่างๆ มาอภิปรายกัน ในกรณี
ที่สมาชิกมีความเห็นแตกต่างกันก็อาจมีการประนีประนอมกัน ซึ่งในที่สุดแล้วจะนำมาประมวลรวมกันเป็นผล
ศึกษาของ ITU

4.2 โครงสร้างการดำเนินการประชุม แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- การประชุมเต็มคณะ (Plenary Session) ของคณะทำงาน (Working Party)
- การประชุมกลุ่มทำงาน (Working Groups) ซึ่งมี 4 กลุ่ม (WG 5B-1, WG 5B-2, WG 5B-3,
และ WG 5B-4) ดังกล่าวข้างต้น
- การประชุมกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Groups) เพื่อรับผิดชอบประเด็นย่อยแต่ละเรื่อง

ทั้งนี้ การพิจารณาในแต่ละเรื่องจะเป็นไปตามลำดับขั้น โดยกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working
Groups) จะพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น จากนั้นจะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุมกลุ่มทำงาน
(Working Groups) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบเบื้องต้น และกลุ่มทำงาน (Working Groups) จะเสนอ
เรื่องเข้าสู่การประชุมเต็มคณะ (Plenary Session) ของคณะทำงาน (Working Party) เพื่อพิจารณาให้ความ
เห็นชอบต่อไป

4.3 เอกสารในการประชุม

- การเสนอเอกสารเข้าสู่ที่ประชุม หากสมาชิกของ ITU หรือหน่วยงานอื่นๆ มีข้อเสนอที่จะให้ที่ประชุมพิจารณา ก็สามารถส่งเอกสารข้อเสนอ (Contribution) เข้าสู่การพิจารณาของที่ประชุมได้
- ผลลัพธ์จากการประชุม จะจัดทำเป็นเอกสารประเภทต่างๆ ดังนี้
 - เอกสารรายงานเตรียมการประชุม (Conference Preparatory Meeting (CPM) Report) มีเนื้อหาเป็นข้อเสนอที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระการประชุม World Radiocommunication Conference (WRC)
 - รายงาน (Report) มีเนื้อหาเป็นผลการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
 - ข้อเสนอแนะ (Recommendation) มีเนื้อหาเสนอแนะแนวทางการดำเนินการเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
 - เอกสารประสานงาน (Liaison Statement) มีเนื้อหาเกี่ยวกับการประสานงานกับหน่วยงานอื่น เช่น ขอข้อมูลหรือความเห็น ให้ข้อมูลหรือความเห็น
 - แผนการทำงาน (Work Plan) มีเนื้อหาระบุแผนงานที่จะดำเนินการในการประชุมครั้งต่อไป

5. ผลการประชุมกลุ่มทำงาน (Working Groups)

คณะทำงาน 5B ได้ดำเนินการประชุมกลุ่มทำงาน 4 กลุ่ม แบบควบคู่และขนานกันไป ดังมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 การศึกษาเรื่องที่เป็นระเบียบวาระการประชุมของ WRC

5.1.1 ระเบียบวาระที่ 1.5 ของ WRC-15: ระบบอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aircraft Systems (UAS))

▪ ประเด็นพิจารณาของระเบียบวาระ

การพิจารณาการใช้ย่านความถี่ที่กำหนดให้ใช้กับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมซึ่งไม่อยู่ภายใต้ภาคผนวก 30 30A และ 30B ของข้อบังคับวิทยุคมนาคมระหว่างประเทศ สำหรับการสื่อสารเพื่อการควบคุมระบบอากาศยานไร้คนขับ (control and non-payload communications (CNPC) of unmanned aircraft systems (UAS)) ในน่านฟ้าที่ไม่แบ่งแยกเฉพาะ (non-segregated airspaces)

▪ ผลการประชุม

ได้มีข้อเสนอของประเทศต่างๆ เพื่อเสนอผลการศึกษา แต่ที่ประชุมไม่สามารถเห็นชอบผลการศึกษาร่วมกันได้ โดยให้นำร่างผลการศึกษาและข้อเสนอของประเทศต่างๆ ไปพิจารณาในการประชุมคณะทำงาน 5B ครั้งต่อไป

5.1.2 ระเบียบวาระที่ 1.15 ของ WRC-15: สถานีสื่อสารประจำเรือ (on-board communication stations) ในกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล

▪ ประเด็นพิจารณาของระเบียบวาระ

การพิจารณาความต้องการคลื่นความถี่สำหรับสถานีสื่อสารประจำเรือ (on-board communication stations) ในกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล ทั้งนี้ คณะทำงาน 5B ได้ศึกษาในระเบียบวาระนี้เสร็จสิ้นแล้ว จึงไม่มีการพิจารณาประเด็นนี้ในการประชุมครั้งนี้

5.1.3 ระเบียบวาระที่ 1.16 ของ WRC-15: ระบบแสดงตนอัตโนมัติ (Automatic Identification System - AIS) และการพัฒนากิจการวิทยุคมนาคมทางทะเล

▪ ประเด็นพิจารณาของระเบียบวาระ

การพิจารณากฎเกณฑ์การกำกับดูแลและการกำหนดคลื่นความถี่ เพื่อรองรับเทคโนโลยีระบบแสดงตนอัตโนมัติ (Automatic Identification System - AIS) สำหรับการประยุกต์ใช้แบบใหม่ และแอปพลิเคชัน (Application) ใหม่ ๆ อื่นๆ เพื่อพัฒนากิจการวิทยุคมนาคมทางทะเล

■ ผลการประชุม

ที่ประชุมได้เห็นชอบข้อเสนอแนะและรายงาน ดังนี้

- Draft new Recommendation ITU-R M.[VDES] – Technical characteristics for a VHF data exchange system in the VHF maritime mobile band

ข้อเสนอแนะฉบับนี้ได้เสนอแนะลักษณะทางเทคนิคสำหรับ VHF data exchange system (VDES) ประกอบการพิจารณากำหนดคลื่นความถี่

- Draft new Report ITU-R M.[VDES SELECT] – Selection of the channel plan for a VHF data exchange system (VDES) under WRC-15 agenda item 1.16

รายงานฉบับนี้เป็นข้อวิเคราะห์เปรียบเทียบทางเลือกของแผนความถี่วิทยุสำหรับระบบ VHF data exchange system (VDES) จำนวน 4 ทางเลือก โดยเห็นว่า Channel Plan A เป็นทางเลือกที่มีความเหมาะสมที่สุด โดยมีรายละเอียดการใช้ช่องความถี่ดังนี้

1024 157.200	1084 157.225	1025 157.250	1085 157.275	1026 157.300	1086 157.325	2024 161.800	2084 161.825	2025 161.850	2085 161.875	2026 161.900	2086 161.925	2027 161.950	AIS1 161.975	2028 162.000	AIS2 162.025
VDE1 Ship-to-shore						VDE1 Shore-to-ship, ship-to-ship						ASM1		ASM2	
SAT up3						SAT Downlink						SAT up1	AIS1 uplink	SAT up2	AIS2 uplink

- Draft new Report ITU-R M.[AIS.PROTECTION] – Technical assessment of RR Appendix 18

รายงานฉบับนี้เป็นการประเมินทางเทคนิคของภาคผนวก 18 ของข้อบังคับวิทยุ เพื่อวิเคราะห์การป้องกันการรบกวนกับช่องความถี่ที่ใช้งานสำหรับ Automatic Identification System (AIS)

- Draft new Report ITU-R M.[MAR.MSS] on use of non-GSO MSS satellite systems to enhance maritime safety

รายงานฉบับนี้เป็นการศึกษาการใช้งานระบบดาวเทียมในกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม แบบ non-GSO เพื่อใช้เพิ่มความปลอดภัยในการเดินเรือ

5.1.4 ระเบียบวาระที่ 1.17 ของ WRC-15: การสื่อสารไร้สายภายในอากาศยาน (wireless avionics intra-communications - WAIC)

- **ประเด็นพิจารณาของระเบียบวาระ**

การพิจารณาความต้องการคลื่นความถี่และการกำกับดูแล รวมถึง การกำหนดความถี่ที่ใช้กับการบินเพื่อรองรับการสื่อสารไร้สายภายในอากาศยาน (wireless avionics intra-communications - WAIC)

- **ผลการศึกษา**

ที่ประชุมได้เห็นชอบข้อเสนอแนะดังนี้

- Draft new Recommendation ITU-R M.[WAIC_CONDITIONS] – Definition and technical conditions for the use of the aeronautical mobile (R) service to support Wireless Avionics Intra-Communication systems

ข้อเสนอแนะฉบับนี้เป็นการศึกษาข้อกำหนดทางเทคนิคที่เหมาะสมสำหรับการใช้งาน wireless avionics intra-communications (WAIC) เพื่อป้องกันการรบกวนกับกิจการอื่น

5.1.5 ระเบียบวาระที่ 1.18 ของ WRC-15: เรดาร์รถยนต์ (Automotive Radar)

- **ประเด็นพิจารณาของระเบียบวาระ**

การพิจารณาการกำหนดคลื่นความถี่ให้กิจการวิทยุหาตำแหน่งสำหรับการประยุกต์ใช้กับรถยนต์เป็นกิจการหลัก ในย่านความถี่ 77.5-78.0 GHz ทั้งนี้ คณะทำงาน 5B ได้ศึกษาในระเบียบวาระนี้เสร็จสิ้นแล้ว จึงไม่มีการพิจารณาประเด็นนี้ในการประชุมครั้งนี้

5.1.6 ประเด็นการติดตามเครื่องบินทั่วโลกสำหรับการบินพลเรือน (Global Flight Tracking for Civil Aviation – GFT)

- **ประเด็นพิจารณาของระเบียบวาระ**

การพิจารณาการติดตามเครื่องบินทั่วโลกสำหรับการบินพลเรือน ในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องของ ITU-R

- **ผลการศึกษา**

ที่ประชุมได้เห็นชอบบันทึกถึงผู้อำนวยการของ Radiocommunication Bureau โดยที่ประชุมมีความเห็นเป็น ๓ ความเห็น ดังนี้

ความเห็นที่ ๑ เสนอให้มีทางเลือกสำหรับประเด็นนี้ ดังนี้

- กำหนดให้กิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเส้นทางบินพาณิชย์ผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) เป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๑๐๘๗.๗ – ๑๐๙๒.๓ MHz โดยจำกัดเฉพาะการรับสัญญาณของ ADS-B โดยดาวเทียมในทิศทางจากโลกสู่อวกาศ

- กำหนดให้กิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเส้นทางบินพาณิชย์ผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) เป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๑๐๘๗.๗ – ๑๐๙๒.๓ MHz โดยจำกัดเฉพาะการรับสัญญาณของ ADS-B โดยดาวเทียมในทิศทางจากโลกสู่อวกาศ และมีเงื่อนไขว่าไม่ได้สิทธิคุ้มครองการรบกวนจากระบบในกิจการวิทยุนำทางทางการบิน และกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเส้นทางบินพาณิชย์ ในช่วงความถี่ ๙๖๐ – ๑๑๖๔ MHz

- กำหนดให้กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) เป็นกิจการรองในย่านความถี่ ๑๐๘๗.๗ – ๑๐๙๒.๓ MHz โดยจำกัดเฉพาะการรับสัญญาณของ ADS-B โดยดาวเทียมในทิศทางจากโลกสู่อวกาศ

- ไม่มีการแก้ไขข้อบังคับวิทยุ

ความเห็นที่ ๒ การแก้ไขข้อบังคับวิทยุเป็นอำนาจของประเทศสมาชิก และอยู่นอกเหนืออำนาจของกลุ่มศึกษาของ ITU-R

ความเห็นที่ ๓ ยังไม่มีความจำเป็นต้องมีความเห็นจนกว่าการศึกษาที่เกี่ยวข้องจะแล้วเสร็จ

นอกจากนี้ ที่ประชุมได้ปรับปรุงรายงานต่อไปนี และให้นำไปพิจารณาต่อการประชุมครั้งต่อไป

- Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[ADS-B] – Reception of automatic dependent surveillance broadcast via satellite and compatibility studies with incumbent systems in the frequency band 1 087.7 - 1 092.3 MHz

รายงานฉบับนี้เป็นการศึกษาความเข้ากันได้ของการรับสัญญาณ Automatic Dependent Surveillance Broadcast (ADS-B) โดยดาวเทียมกับกิจการอื่นในย่านความถี่ 1087.7 - 1092.3 MHz

- Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[FLIGHT TRACKING] – Global flight tracking for civil aviation

รายงานฉบับนี้เป็นการศึกษาเทคโนโลยีต่างๆ ที่สามารถช่วยในการติดตามเครื่องบินได้ พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของแต่ละเทคโนโลยี

5.2 การศึกษาเรื่องเกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่อื่นๆ

ที่ประชุมได้เห็นชอบเอกสารซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของ WRC-15 ดังต่อไปนี้

- Draft new Recommendation ITU-R M.[AMS-CHAR-15GHZ] – Technical characteristics and protection criteria for aeronautical mobile service systems in the frequency range 14.5-15.35 GHz
 - Proposed Question on operational and radio regulatory aspects for space planes – Question ITU-R XXX/5 – Operational and radio regulatory aspects for space planes
 - Draft revision of Recommendation ITU-R M.1849 – Technical and operational aspects of ground-based meteorological radars
 - Draft revision of Recommendation ITU-R M.493-13 – Digital selective-calling system for use in the maritime mobile service
 - Draft revision of Recommendation ITU-R M.541-9 – Operational procedures for the use of digital selective-calling equipment in the maritime mobile service
-