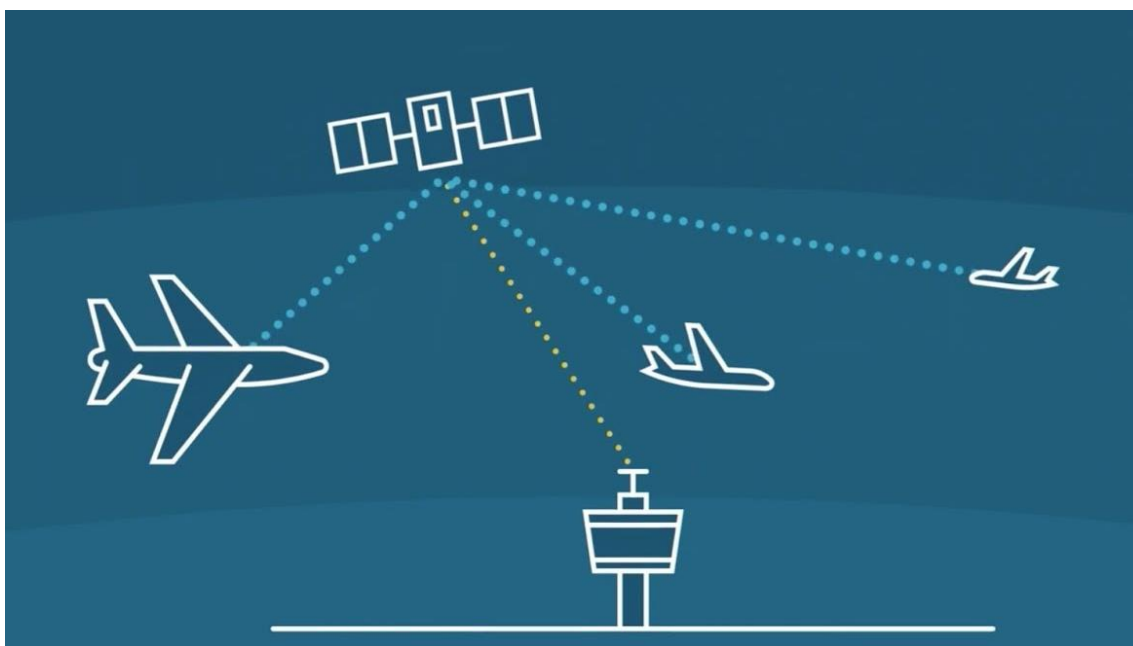




รายงานสรุปผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 5B  
ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ  
(ITU-R Meeting of Working Party 5B)  
ระหว่างวันที่ 29 มีนาคม - 8 เมษายน 2565



**รายงานสรุปผลการประชุมกลุ่มทำงานที่ 5B ของภาควิทยุคมนาคม**  
**แห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ**  
**(Summary of the ITU-R Working Party 5B Meeting)**

**1. ภาพรวมของการประชุม**

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 5B (Working Party 5B) ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R Working Party 5B) ได้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 29 มีนาคม - 8 เมษายน 2565 ในรูปแบบการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทาง Webcast ผ่านระบบ IBS ของ ITU โดยเป็นการประชุมครั้งที่ 5 ของกลุ่มทำงานที่ 5B ในรอบการศึกษา (Study Cycle) ค.ศ. 2020-2023 (พ.ศ. 2563-2566) ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสมาชิกและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**2. รูปแบบของการประชุม**

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 5B แบ่งการประชุมเป็น 3 ระดับ คือ การประชุมเต็มคณะ (Plenary) การประชุมกลุ่มทำงานรอง (Working Groups: WG) และกลุ่มร่างเอกสาร (Drafting Groups: DG) ซึ่งการประชุม WG และ DG จะดำเนินการประชุมแบบควบคู่และขนานกันไป (Parallel Meeting) โดยการประชุม DG จะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุม WG เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในเบื้องต้น และการประชุม WG จะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุม Plenary เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

**3. หน้าที่รับผิดชอบ**

กลุ่มทำงานที่ 5B มีหน้าที่รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล (Maritime Mobile Service) กิจการเคลื่อนที่ทางการบิน (Aeronautical Mobile Service) และกิจการวิทยุตรวจการณ์และตรวจค้นหา (Radiodetermination Service) โดยในรอบการศึกษา ค.ศ. 2020-2023 มีประธานการประชุมคือ Mr. John Mettrop จากสหราชอาณาจักร โดยมีกลุ่มทำงานรองจำนวน 5 กลุ่ม ดังนี้

| กลุ่มทำงานรอง | รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ | ประธาน  | ระเบียบวาระของ WRC-23                |
|---------------|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| 5B-1          | กิจการวิทยุตรวจการณ์และตรวจค้นหา  | Mr. Martin Weber<br>(สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี) | -                                    |
| 5B-2          | กิจการทางการบิน                   | Mr. Jerome Andre<br>(ฝรั่งเศส)                | 1.1, 1.6, 1.7, 1.9, 1.10,<br>Res.427 |
| 5B-3          | กิจการทางทะเล                     | Mr. Jia Huang<br>(สาธารณรัฐประชาชนจีน)        | 1.11                                 |
| 5B-4          | เรื่องอื่นๆ                       | Mr. Joseph Cramer<br>(สหรัฐอเมริกา)           | -                                    |
| 5B-5          | กิจการดาวเทียม                    | Mr. Per Hovstad<br>(นอร์เวย์)                 | 1.8                                  |

#### 4. สรุปผลการประชุมเรื่องที่เป็นระเบียบวาระการประชุมของ WRC-23

4.1 ระเบียบวาระที่ 1.1 เรื่อง การพิจารณามาตรการคุ้มครองสถานีในกิจการเคลื่อนที่ทางการบินและกิจการเคลื่อนที่ทางทะเลในพื้นที่น่านฟ้าสากลและน่านน้ำสากลที่ใช้คลื่นความถี่ย่าน 4800-4990 MHz

##### ผลการประชุม

1. ตอบกลับ Liaison Statement ของกลุ่มทำงานที่ 5D เรื่อง WRC-23 agenda item 1.1 โดยแสดงความขอบคุณกลุ่มทำงานที่ 5D สำหรับข้อมูล และแจ้งว่ากลุ่มทำงานที่ 5B ได้ปรับปรุงข้อเสนอแนะ ITU-R M.2116-0 โดยเพิ่มค่าพารามิเตอร์สำหรับการป้องกันการรบกวนคลื่นความถี่ต่อสถานีในกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน และกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล (อ้างถึง TD/215)

2. ปรับปรุงข้อเสนอแนะ ITU-R M.2116-0 (อ้างถึง C/531 Annex 11)

4.2 ระเบียบวาระที่ 1.6 เรื่อง การพิจารณากฎระเบียบที่เหมาะสม สำหรับสถานีที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/กระสวยอวกาศ ซึ่งใช้วงโคจรคาบเกี่ยวระหว่างอวกาศและพื้นโลก ตาม Resolution 772 (WRC-19)

##### ผลการประชุม

1. ไม่มีการปรับปรุงแผนการดำเนินงานในรอบการศึกษา ค.ศ. 2020-2023 สำหรับระเบียบวาระที่ 1.6 เพิ่มเติมในการประชุมครั้งนี้ (อ้างถึง C/481 Annex 02)

2. ปรับปรุงร่างเอกสาร CPM โดยได้กำหนดทางเลือก ดังนี้ (อ้างถึง C/531 Annex 01)

|             |  |
|-------------|--|
| ทางเลือก A  | - ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ   |
| ทางเลือก B1 | - จัดทำ Resolution เพื่อกำหนดให้สถานีที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/กระสวยอวกาศ อาจเป็นได้ทั้งสถานีภาคพื้นโลก และสถานีภาคพื้นดิน รวมทั้งสามารถใช้งานได้ในทุกขั้นตอนของการบิน ทั้งนี้ ต้องไม่ก่อให้เกิดข้อจำกัดเพิ่มเติมต่อการใช้งานเดิมที่ถูกกำหนดให้เป็นกิจการหลัก<br>- ยกเลิก Resolution 772   |
| ทางเลือก B2 | - จัดทำ Resolution ดังนี้<br>1) เสนอให้รวมคำจำกัดความของสถานีที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/กระสวยอวกาศ ซึ่งใช้วงโคจรคาบเกี่ยวระหว่างอวกาศและพื้นโลก<br>2) เสนอให้สถานีที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/กระสวยอวกาศ ซึ่งใช้วงโคจรคาบเกี่ยวระหว่างอวกาศและพื้นโลก ทำหน้าที่เป็นสถานีภาคพื้นโลกหรือสถานีภาคพื้นดิน แม้ว่าส่วนหนึ่งของเส้นทางการบินอาจเกิดขึ้นในอวกาศ รวมทั้ง ให้ความคุ้มครองและไม่ก่อให้เกิดข้อจำกัดเพิ่มเติมสำหรับกิจการอื่นหรือการใช้งานในกิจการเดียวกัน<br>หรือ<br>1) เสนอให้พิจารณาการใช้งานในกิจการอวกาศหรือการเพิ่มการใช้งานระบบต่างๆ ในย่านความถี่ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานของกระสวยอวกาศ ดังนี้<br>- การใช้งานเสียงในย่านความถี่ VHF สำหรับช่วงความถี่ 119.975-136 MHz<br>- การสื่อสารข้อมูลในย่านความถี่ VHF<br>- การใช้งานระบบ ADS-B โดยใช้ความถี่ 1090 MHz<br>- การใช้งานระบบ GNSS ในช่วงความถี่ 1164-1215 MHz และ 1559-1610 MHz<br>- การสื่อสารด้วยเสียงและข้อมูลผ่านดาวเทียมในย่านความถี่ [XX]<br>- การใช้งานระบบ TT&C ในย่านความถี่ [XX] |

|             |   |
|-------------|---|
|             | <p>2) เสนอให้มีการกำหนดสถานีที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/กระสวยอวกาศ สำหรับการใช้งานที่อยู่ในขั้นตอนของการบิน หรือเสนอให้มีการเตรียมการสำหรับการใช้น่านฟ้าร่วมกับเครื่องบินลำอื่น และควรใช้งานเพื่อความปลอดภัย โดยใช้คลื่นความถี่และกิจการเดียวกันกับเครื่องบินทั่วไป</p> <p>3) อนุญาตให้มีการใช้งานในกิจการวิทยุคมนาคมที่เกี่ยวข้องในทุกขั้นตอนของการบิน สำหรับยานอวกาศ/กระสวยอวกาศ ทุกประเภทที่บินในน่านฟ้าที่ไม่ถูกใช้ร่วมกัน หรือการใช้งานที่ไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิต</p> <p>- ยกเลิก Resolution 772</p>   |
| ทางเลือก B3 | <p>- จัดทำ Resolution ดังนี้</p> <p>1) เพื่อรวมคำจำกัดความของสถานีที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/กระสวยอวกาศ ซึ่งรวมถึงการใช้งานเมื่ออยู่ในอวกาศและรวมถึงยานพาหนะสำหรับปล่อยในอวกาศ</p> <p>2) เพื่อระบุกิจการที่ยานอวกาศ/กระสวยอวกาศอาจมีการใช้งาน (AM(R)S, MSS, RNSS) และเพื่อกำหนดว่าสถานีที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/กระสวยอวกาศอาจทำงานเป็นสถานีของเครื่องบินหรือสถานีภาคพื้นดินในกิจการเหล่านั้นในทุกขั้นตอนของการบิน</p> <p>3) เพื่อกำหนดให้มีการทำงานของสถานีที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/กระสวยอวกาศในกิจการข้างต้นให้อยู่ภายใต้เงื่อนไขเดียวกันกับสถานีทั่วไป</p> <p>4) เพื่อแยกการทำงานของระบบในกิจการทางอวกาศให้ออกจากขอบเขตของ Resolution</p> <p>- ยกเลิก Resolution 772</p> |
| ทางเลือก C  | <p>- แก้ไข Article 4 เพื่อกำหนดให้สถานีที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/กระสวยอวกาศ อาจเป็นได้ทั้งสถานีภาคพื้นโลก และสถานีภาคพื้นดิน รวมทั้งสามารถใช้งานได้ในทุกขั้นตอนของการบิน ทั้งนี้ ต้องไม่ก่อให้เกิดข้อจำกัดเพิ่มเติมต่อการใช้งานเดิมที่ถูกกำหนดให้เป็นกิจการหลัก</p> <p>- ยกเลิก Resolution 772</p>  |

3. ไม่มีการปรับปรุงร่างรายงาน [SUBORBITAL STUDIES] เรื่อง Regulatory, Operational, and technical studies of radiocommunications for suborbital vehicles เพิ่มเติมในการประชุมครั้งนี้ (อ้างถึง C/481 Annex 30)

**4.3 ระเบียบวาระที่ 1.7** เรื่อง การพิจารณากำหนดคลื่นความถี่ใหม่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางการบินผ่านดาวเทียมในเส้นทางบินพาณิชย์ (AMS(R)S) คลื่นความถี่ 117.975-137 MHz เพื่อใช้งานสำหรับการสื่อสารทางการบิน ทิศทางโลสู่อวกาศ และอวกาศสู่โลก ตาม Resolution 428 (WRC-19)

#### ผลการประชุม

1. ปรับปรุงร่างเอกสาร CPM โดยได้กำหนดทางเลือก ดังนี้ (อ้างถึง C/531 Annex 02)

|            |  |
|------------|--|
| ทางเลือก A | - ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ และยกเลิก Resolution 428  |
| ทางเลือก B | - แก้ไข Article 5 เพื่อกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางการบินผ่านดาวเทียมในเส้นทางบินพาณิชย์ (AMS(R)S) ทิศทางโลสู่อวกาศ และอวกาศสู่โลก เป็นกิจการหลัก และยกเลิก Resolution 428 |

2. ปรับปรุงร่างรายงาน ITU-R M. [SPACE-VHF] เรื่อง Space-based aeronautical VHF communications in 117.975-137 MHz frequency band (อ้างถึง C/531 Annex 15)

3. ตอบกลับ Liaison Statement ของกลุ่มทำงานที่ 7B เรื่อง Studies on WRC-23 agenda item 1.7 โดยแสดงความขอบคุณกลุ่มทำงานที่ 7B สำหรับข้อมูล และแจ้งความคืบหน้าเกี่ยวกับระเบียบวาระที่ 1.7 และขอให้กลุ่มทำงานที่ 7B ให้ความเห็นต่อหลักเกณฑ์การคุ้มครองการรบกวนระหว่างกิจการในส่วนที่ 7.3.2 ถึง 7.3.4 ของร่างรายงาน ITU-R M. [SPACE-VHF] และขอให้กลุ่มทำงานที่ 7B ให้ข้อมูลเกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ในส่วนของสายอากาศของสถานีรับสัญญาณในกิจการอูตุนิยมวิทยาดาวเทียมเพิ่มเติม ทั้งนี้ มีกำหนดให้ตอบกลับก่อนการประชุมกลุ่มทำงานที่ 5B ครั้งต่อไป ที่จะจัดขึ้นในเดือนกรกฎาคม 2565 (อ้างถึง TD/211)

4. ส่ง Liaison Statement ถึง ICAO เรื่อง WRC-23 agenda item 1.7 โดยแจ้งความคืบหน้าเกี่ยวกับระเบียบวาระที่ 1.7 และขอให้ ICAO ให้ความเห็นการปรับปรุงร่างเอกสาร CPM และร่างรายงาน ITU-R M. [SPACE-VHF] ทั้งนี้ มีกำหนดให้ตอบกลับภายในวันที่ 1 กรกฎาคม 2565 (อ้างถึง C/531 Annex 17)

**4.4 ระเบียบวาระที่ 1.8** เรื่อง การพิจารณากฎระเบียบที่เหมาะสม และการปรับปรุง Resolution 155 (Rev. WRC-19) และข้อ 5.484B เพื่อรองรับการใช้งานอากาศยานไร้คนขับ ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (FSS)

#### ผลการประชุม

1. ไม่มีการปรับปรุงแผนการดำเนินงานในรอบการศึกษา ค.ศ. 2020-2023 สำหรับระเบียบวาระที่ 1.8 เพิ่มเติมในการประชุมครั้งนี้ (อ้างถึง C/481 Annex 05)

2. ปรับปรุงร่างเอกสาร CPM ในส่วนของที่มาและการศึกษาของ ITU-R ที่เกี่ยวข้อง และได้กำหนดทางเลือกขึ้นมาจำนวน 2 ทางเลือก คือ ทางเลือก 1 และ X แต่เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลาทำให้ไม่สามารถหยิบยกประเด็นดังกล่าวมาพิจารณาในการประชุมครั้งนี้ได้ จึงให้นำประเด็นดังกล่าวไปพิจารณาในการประชุมกลุ่มทำงานที่ 5B ครั้งต่อไป (อ้างถึง C/531 Annex 03)

3. ไม่มีการปรับปรุง Principle Document เพิ่มเติมในการประชุมครั้งนี้ (อ้างถึง C/261)

4. ไม่มีการปรับปรุงร่างรายงาน ITU-R M. [UAS CNPC\_CHAR] เรื่อง Characteristics of unmanned aircraft system control and non-payload Earth stations for use with space stations operating in the Fixed Satellite Service เพิ่มเติมในการประชุมครั้งนี้ (อ้างถึง C/355 Annex 31)

5. ไม่มีการปรับปรุงร่างรายงาน ITU-R M. [UA\_PFD] เรื่อง Review of power flux-density limits in accordance with resolves 16 of Resolution 155 (Rev.WRC-19) เพิ่มเติมในการประชุมครั้งนี้ (อ้างถึง C/355 Annex 20)

**4.5 ระเบียบวาระที่ 1.9** เรื่อง การปรับปรุง Appendix 27 ของข้อบังคับวิทยุ เพื่อรองรับการใช้งานกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเส้นทางบินพาณิชย์ AM(R)S ระบบดิจิทัล ย่านความถี่ HF ตาม Resolution 429 (WRC-19)

#### ผลการประชุม

1. ไม่มีการปรับปรุงแผนการดำเนินงานในรอบการศึกษา ค.ศ. 2020-2023 สำหรับระเบียบวาระที่ 1.9 เพิ่มเติมในการประชุมครั้งนี้ (อ้างถึง C/355 Annex 03)

2. ปรับปรุงร่างเอกสาร CPM โดยได้กำหนดทางเลือก ดังนี้ (อ้างถึง C/531 Annex 04)

|            |  |
|------------|--|
| ทางเลือก A | - ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ และยกเลิก Resolution 429  |
| ทางเลือก B | - แก้ไข Appendix 27 ในหัวข้อ การส่งข้อมูลผ่านระบบ Telegraphy ด้วยวิธีการ Amplitude modulation ดังนี้ |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>1) ยกเลิกการส่งข้อมูลแบบอัตโนมัติ และการส่งข้อมูลแบบ Single Sideband Suppressed Carrier</p> <p>2) เพิ่มการส่งข้อมูลด้วยวิธีการ Modulation แบบ Single Sideband Suppressed Carrier เช่น J2B, J2D, J7B, J7D, J9B และ J9D เป็นต้น ภายใต้เงื่อนไขของความถี่อ้างอิงของการส่งสัญญาณที่เกี่ยวข้องกับรายการความถี่คลื่นพาห์ (No. 27/18) และแบนด์วิดท์ที่ใช้ใช้งาน จะต้องไม่เกินขีดจำกัดสูงสุดของ J3E Emissions (No. 27/12) เช่น 2800 Hz</p> <p>- ยกเลิก Resolution 429</p> |
|--|--|

3. ไม่มีการปรับปรุงร่างรายงาน ITU-R M. [AERO-WIDEBAND-HF] เรื่อง Aeronautical Wideband HF เพิ่มเติมในการประชุมครั้งนี้ (อ้างถึง C/481 Annex 29)

**4.6 ระเบียบวาระที่ 1.10** เรื่อง การศึกษาความต้องการใช้คลื่นความถี่ และการกำหนดคลื่นความถี่ใหม่ สำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ตาม Resolution 430 (WRC-19)

**ผลการประชุม**

1. ไม่มีการปรับปรุงแผนการดำเนินงานในรอบการศึกษา ค.ศ. 2020-2023 สำหรับระเบียบวาระที่ 1.10 เพิ่มเติมในการประชุมครั้งนี้ (อ้างถึง C/225 Annex 07)

2. ปรับปรุงร่างเอกสาร CPM โดยได้กำหนดทางเลือก ดังนี้ (อ้างถึง C/531 Annex 05)

|            |  |
|------------|--|
| ทางเลือก A | - ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ และยกเลิก Resolution 430  |
| ทางเลือก B | - แก้ไข Article 5 เพื่อกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางการบินเป็นกิจการหลัก และยกเลิก Resolution 430 |

3. ปรับปรุงร่างรายงาน ITU-R M. [NON-SAFETY AMS CHARACTERISTICS AND SHARING STUDIES] เรื่อง Technical characteristics, operational scenarios, spectrum needs, coexistence, and sharing studies of non-safety aeronautical mobile systems in the frequency bands 15.4-15.7 GHz and 22-22.21 GHz โดยมีการศึกษาการใช้งานคลื่นความถี่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน ร่วมกับกิจการอื่น ดังนี้ (อ้างถึง C/531 Annex 13)

| กิจการและคลื่นความถี่     | การศึกษาและ/หรือผลการศึกษา  |
|---------------------------|---|
| RLS<br>15.4-17.3 GHz      | การศึกษา A<br>ต้องมีระยะห่างระหว่างกิจการเคลื่อนที่ทางการบินและกิจการวิทยุหาดำแหน่ง [XX] กิโลเมตร   |
|                           | การศึกษา B<br>อัตราส่วน I/N ที่ภาครับของกิจการวิทยุหาดำแหน่งมีค่ามากกว่า -6 dB ไม่เกิน 0.001% ของเวลาทั้งหมด  |
|                           | การศึกษา C<br>ต้องมีระยะห่างระหว่างกิจการเคลื่อนที่ทางการบินและกิจการวิทยุหาดำแหน่ง [XX] กิโลเมตร และอัตราส่วน I/N ที่ภาครับของกิจการวิทยุหาดำแหน่งมีค่ามากกว่า -6 dB ไม่เกิน [XX] % ของเวลาทั้งหมด |
| ARNS ALS<br>15.4-17.3 GHz | การศึกษา A<br>อัตราส่วน I/N ที่ภาครับของกิจการวิทยุนำทางทางการบิน สำหรับระบบไฟ มีค่ามากกว่า -10 dB ไม่เกิน 0.01% ของเวลาทั้งหมด   |

| กิจการและคลื่นความถี่            | การศึกษาและ/หรือผลการศึกษา  |
|----------------------------------|---|
| ARNS DAA<br>15.4-17.3 GHz        | การศึกษา A<br>อัตราส่วน I/N ที่ภาครับของกิจการวิทยุนำทางทางการบิน สำหรับระบบตรวจจับและหลีกเลี่ยง มีค่ามากกว่า -10 dB ไม่เกิน 0.1% ของเวลาทั้งหมด  |
| FSS (E-s)<br>15.43-15.63 GHz     | การศึกษา A<br>ไม่เกิดการรบกวนต่อภาครับของกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม และมีส่วนเผื่อความปลอดภัยตามเงื่อนไขการป้องกันการรบกวนอีกอย่างน้อย 20 dB  |
| RAS<br>15.35-15.4 GHz            | การศึกษา A<br>อาจจะก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจการวิทยุดาราศาสตร์ จึงมีความจำเป็นต้องปรับลดขนาดแถบคลื่นความถี่ หรือระดับความแรงสัญญาณของกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน หรือปรับทิศทางของสายอากาศ หรือต้องจำกัดค่าการแพร่ออกนอกแถบความถี่ของกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมให้ไม่เกิน [XX] dBm/MHz<br><br>การศึกษา B<br>ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อภาครับของกิจการวิทยุดาราศาสตร์ |
| FS<br>21-23.6 GHz                | การศึกษา A<br>ต้องกำหนดระดับความแรงสัญญาณของกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน ไม่เกิด [XX] dBm และมีส่วนเผื่อความปลอดภัยตามเงื่อนไขการป้องกันการรบกวนอีกอย่างน้อย 15 dB<br><br>การศึกษา B<br>ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจการประจำที่ และมีส่วนเผื่อความปลอดภัยตามเงื่อนไขการป้องกันการรบกวนอีกอย่างน้อย 20 dB  |
| RAS<br>22.21-22.5 GHz            | การศึกษา A<br>อาจจะก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจการวิทยุดาราศาสตร์ จึงมีความจำเป็นต้องปรับลดขนาดแถบคลื่นความถี่ หรือระดับความแรงสัญญาณของกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน หรือปรับทิศทางของสายอากาศ<br><br>การศึกษา B<br>ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อภาครับของกิจการวิทยุดาราศาสตร์   |
| EESS (passive)<br>22.21-22.5 GHz | การศึกษา A<br>อาจจะก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) จึงมีความจำเป็นต้องจำกัดค่าการแพร่ออกนอกแถบความถี่ของกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมให้ไม่เกิน [XX] dBm/MHz<br><br>การศึกษา B<br>ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) และมีส่วนเผื่อความปลอดภัยตามเงื่อนไขการป้องกันการรบกวนอีกอย่างน้อย 20 dB                  |
| BSS<br>21.4-22 GHz               | การศึกษา A<br>ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อกิจการกระจายเสียงผ่านดาวเทียม และมีส่วนเผื่อความปลอดภัยตามเงื่อนไขการป้องกันการรบกวนอีกอย่างน้อย 20 dB  |
| MS<br>22-22.21 GHz               | ยังไม่มีการศึกษาการใช้งานร่วมกับกิจการเคลื่อนที่  |
| SRS<br>22.21-22.5GHz             | ยังไม่มีการศึกษาการใช้งานร่วมกับกิจการวิจัยอวกาศ  |

4. จัดทำข้อเสนอแนะใหม่ ITU-R M. [15.4-15.7 GHz ARNS] เรื่อง Characteristics of and protection criteria for radars operating in the aeronautical radionavigation service in the frequency band 15.4-15.7 GHz (อ้างถึง C/531 Annex 14)

5. ปรับปรุงข้อเสนอแนะ ITU-R M. 1730 (อ้างถึง C/531 Annex 09)

**4.7 ระเบียบวาระที่ 1.11** เรื่อง การพิจารณากฎระเบียบที่เหมาะสม สำหรับระบบ Global Maritime Distress and Safety Systems (GMDSS) ที่ทันสมัย และการนำระบบ E-navigation มาใช้งาน ในกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล ตาม Resolution 361 (WRC-19) โดยมี 3 ประเด็น คือ

Resolves 1 การพิจารณากฎระเบียบที่เหมาะสม สำหรับระบบ GMDSS ที่ทันสมัย

Resolves 2 การพิจารณากฎระเบียบที่เหมาะสม และการกำหนดคลื่นความถี่ สำหรับระบบ E-navigation ในกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล

Resolves 3 การพิจารณากฎระเบียบที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนดาวเทียมใหม่ สำหรับระบบ GMDSS

#### ผลการประชุม

1. ปรับปรุงแผนการดำเนินงานในรอบการศึกษา ค.ศ. 2020-2023 โดยจะดำเนินการจัดทำร่างเอกสาร CPM แล้วเสร็จ ในการประชุมกลุ่มทำงานที่ 5B ในเดือนกรกฎาคม 2565 พร้อมทั้งเพิ่มข้อมูลในส่วนของ Resolves 3 ของระเบียบวาระที่ 1.11 จากกลุ่มทำงานที่ 4C (อ้างถึง C/531 Annex 07)

2. ปรับปรุงร่างเอกสาร CPM โดยได้กำหนดทางเลือกสำหรับ Resolves 1 และ 2 ดังนี้ (อ้างถึง C/531 Annex 06)

|   |   |
|---|---|
| Resolves 1 การพิจารณากฎระเบียบที่เหมาะสม สำหรับระบบ GMDSS ที่ทันสมัย  |   |
| ทางเลือก A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ยกเลิกการใช้ Narrowband Direct Printing (NBDP) ในการสื่อสารเพื่อความปลอดภัย ในระบบ GMDSS ใน Appendix 15 และ Appendix 17</li> <li>- นำระบบเชื่อมต่ออัตโนมัติซึ่งใช้เทคโนโลยี DSC มาใช้งานในย่านความถี่ MF และ HF แทน NBDP</li> <li>- เพิ่มคลื่นความถี่ที่ใช้งานสำหรับ NAVDAT ใน Appendix 15</li> <li>- ใช้อุปกรณ์ AIS-SART เป็นอุปกรณ์ระบุตำแหน่ง สำหรับยานช่วยชีวิต โดยใช้คลื่นความถี่ ใน Appendix 15</li> <li>- แก้ไข Article 5.375 และ Appendix 15 เพื่อยกเลิกข้อจำกัดซึ่งกำหนดให้ใช้คลื่นความถี่ 1645.5-1646.5 MHz สำหรับ satellite EPIRB เท่านั้น โดยคลื่นความถี่นี้จะสามารถนำมาใช้สำหรับ GMDSS และการสื่อสารทางทะเลทั่วไปแทน</li> <li>- ยกเลิก Resolution 361 ในส่วนของ Resolves 1</li> </ul> |
| Resolves 2 การพิจารณากฎระเบียบที่เหมาะสมและการกำหนดคลื่นความถี่ สำหรับระบบ E-navigation ในกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล |   |
| ทางเลือก B  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่กำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับระบบ E-navigation</li> <li>- ไม่แก้ไข Article 5</li> <li>- ยกเลิก Resolution 361 ในส่วนของ Resolves 2</li> </ul>  |



3. ส่ง Liaison Statement ถึงกลุ่มทำงานที่ 4C เรื่อง ระเบียบวาระที่ 1.11 Resolution 361 (Rev. WRC-19) โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (อ้างถึง TD/206 Rev 1)

3.1 แจ้งความคืบหน้าการจัดทำร่างเอกสาร CPM และขอให้กลุ่มทำงานที่ 4C จัดทำร่างเอกสาร CPM ในส่วนของ Resolves 3 ให้แล้วเสร็จ ในเดือนพฤษภาคม 2565 และนำส่งให้กลุ่มทำงานที่ 5B รวบรวมในเดือนกรกฎาคม 2565

3.2 ขอความเห็นจากกลุ่มทำงานที่ 4C เรื่อง Inter-satellite links ในคลื่นความถี่ 1645.5-1646.5 MHz โดยมีรายละเอียดปรากฏตามเอกสาร 4C/293

ทั้งนี้ มีกำหนดให้ตอบกลับภายในวันที่ 4 กรกฎาคม 2565

4. ปรับปรุงข้อเสนอแนะ ITU-R M. 541 (อ้างถึง C/531 Annex 08)

**4.8 ประเด็นเกี่ยวกับ Resolution 427 (WRC-19)** เรื่อง การพิจารณาปรับปรุงกฎระเบียบทางการบินที่ล้ำหลังในบทที่ 4 5 6 และ 8 ของข้อบังคับวิทยุเล่มที่ 1 และภาคผนวกที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานและหลักปฏิบัติที่แนะนำของ ICAO โดยไม่ส่งผลกระทบต่อระบบและกิจการอื่นในข้อบังคับวิทยุ

#### ผลการประชุม

ในการประชุมครั้งนี้ ไม่มีการหารือในประเด็นดังกล่าว

#### 5. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 5B ได้กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ระหว่างวันที่ 11-22 กรกฎาคม 2565 ณ สำนักงานใหญ่สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

#### 6. ข้อคิดเห็นและการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง

การประชุมกลุ่มทำงานที่ 5B มีความสำคัญต่อการเตรียมการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2023 (WRC-23) และการเตรียมการของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (APG-23) รวมถึงการจัดทำตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติในอนาคต จึงเรียนเสนอให้มีการติดตามการประชุมกลุ่มทำงานที่ 5B อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการประชุม WRC-23 การประชุม APG-23 การประชุมเตรียมการประชุม WRC-23 ของ ITU (CPM-23) และการปรับปรุงตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติให้สอดคล้องกับข้อบังคับวิทยุ