

**รายงานผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ**  
**1<sup>st</sup> ITU Inter-regional Information Session (IRIS) on WRC-27 Preparation**  
**วันที่ 3 - 5 ธันวาคม 2568**  
**ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส**

---

การประชุมเชิงปฏิบัติการ 1<sup>st</sup> ITU Inter-regional information session (IRIS) on WRC-27 Preparation จัดขึ้นโดยภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU-R) ในระหว่างวันที่ 3 - 5 ธันวาคม 2568 ณ นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นท่าทีเบื้องต้น และข้อกังวลของกลุ่มเตรียมการระดับภูมิภาค ต่อการประชุมใหญ่ระดับโลกด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2027 (WRC-27) ซึ่งมีจำนวน 6 กลุ่มเตรียมการ จาก 3 ภูมิภาค ได้แก่ Asia-Pacific Telecommunity (APT) Arab Spectrum Management Group (ASMG) African Telecommunications Union (ATU) European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT) Inter-American Telecommunication Commission (CITEL) และ Regional Commonwealth in the Field of Communications (RCC) โดยมีรูปแบบดำเนินการเป็นการอภิปรายแบบกลุ่ม (Panel Discussion) ประกอบไปด้วยผู้ร่วมอภิปรายที่มาจากกลุ่มเตรียมการระดับภูมิภาคทั้ง 6 กลุ่ม และเปลี่ยนไปตามประเด็นของการหารือที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ กิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (MSS) กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (FSS) กิจการภาคพื้นโลก และกิจการวิทยาศาสตร์



## 1. Opening Session

การประชุมเชิงปฏิบัติการ ITU Inter-regional information session (IRIS) on WRC-27 Preparation ครั้งที่ 1 ได้รับเกียรติจาก Mr. Mario MANIEWICZ ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยุคมนาคม (BR Director) และ Mr. Alexander KÜHN ประธานการประชุม Conference Preparatory Meeting 2027 (CPM-27) กล่าวเปิดการประชุม รวมถึงมีผู้แทนระดับสูงจากกลุ่มเตรียมการระดับภูมิภาคเข้าร่วมนำเสนอข้อมูลโครงสร้างองค์กรและความคืบหน้าในการดำเนินการ ดังนี้

Asia-Pacific Telecommunity (APT)	Mr. Nobuyuki KAWAI (APG Chair)
Arab Spectrum Management Group (ASMG)	Mr. Tariq AL AWADI (ASMG Chair)
African Telecommunications Union (ATU)	Mr. Martial DHOSSA (ATU, Deputy Director – Radiocommunications)
European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT)	Mr. Stephen TALBOT (CPG Chair)
Inter-American Telecommunication Commission (CITEL)	Mr. Ricardo Andres MARTINEZ DUQUE (PCC.II WG-WRC Chair)
Regional Commonwealth in the Field of Communications (RCC)	Mr. Sergey PASTUKH (RCC WG Chair)

## 2. Session 1: IMT & MSS-IMT

### 2.1 ระเบียบวาระที่ 1.7

ประเด็นพิจารณา	การพิจารณากำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคสำหรับการร่วมใช้คลื่นความถี่และความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อรองรับการใช้ในกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications: IMT) ในคลื่นความถี่ 4400-4800 MHz 7125-8400 MHz (หรือบางส่วน) และ 14.8-15.35 GHz โดยคำนึงถึงการใช้งานเดิมโดยกิจการหลักในคลื่นความถี่ดังกล่าวและคลื่นความถี่ข้างเคียง ตาม Resolution 256 (WRC-23)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	4400-4800 MHz 7125-8400 MHz (หรือบางส่วน) และ 14.8-15.35 GHz
Moderator	Mr. Michael KRÄMER (Chair, ITU-R WP 5D WG SPEC & WRC PREP) (GSM Association, Intel Corporation)
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	ระบุคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) เพื่อรองรับความต้องการใช้คลื่นความถี่ที่สูงขึ้น รวมถึงรองรับเทคโนโลยี IMT-2030
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	ระเบียบวาระนี้แบ่งเป็น 2 ประเด็นหลัก <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ศึกษาความต้องการ ลักษณะทางเทคนิค และฉกทศน์ในการวางโครงข่ายของระบบ IMT</li> <li>2) ศึกษาการใช้งานร่วมกับกิจการอื่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- ป้องกันการรบกวน (รวมถึงน่านฟ้าและน่านน้ำสากล)</li> <li>- ไม่สร้างข้อจำกัดต่อกิจการเดิม</li> </ul> </li> </ol>

<p>สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้</p>	<p>ที่ประชุม WP 5D ได้รับข้อเสนอเรื่องผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นจำนวนมาก และอยู่ระหว่างการประมวลผลเพื่อเปรียบเทียบต่อไป ดังนี้</p>								
<p>ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ</p>	<table border="1" data-bbox="544 271 1428 1079"> <thead> <tr> <th data-bbox="544 271 839 353">4400-4800 MHz (จำนวนผลการศึกษา)</th> <th data-bbox="839 271 1134 353">7125-8400 MHz (จำนวนผลการศึกษา)</th> <th data-bbox="1134 271 1428 353">14.8-15.35 GHz (จำนวนผลการศึกษา)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="544 353 839 1079">           1. FS (5)            2. AMS (2)            3. MMS (1)            4. FSS (s-E) (4)            5. AM(R)S (0)            6. ARNS (6)         </td> <td data-bbox="839 353 1134 1079">           1. FS (8)            2. SRS (E-s) (7)            3. SOS (E-s) (3)            4. FSS (s-E) (11)            5. FSS (E-s) (13)            6. MSS (s-E) (4)            7. MSS (E-s) (10)            8. MetSat (s-E) (5)            9. MetSat (E-s) (1)            10. EESS (s-E) (9)            11. SRS (s-E) (5)            12. EESS (E-s) (1)            13. MMSS (E-s) (1)            14. Incumbent services into IMT (6)         </td> <td data-bbox="1134 353 1428 1079">           1. FS (2)            2. AMS (4)            3. SRS (3)            4. RAS (2)         </td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="544 1099 1439 1960">           1) ที่ประชุม WP 5D ได้รับข้อเสนอจำนวนมาก ซึ่งมีค่าพารามิเตอร์ข้อสันนิษฐาน และผลการศึกษาที่แตกต่างกันออกไป ทำให้เกิดความซับซ้อนในการเปรียบเทียบข้อมูล โดยที่ประชุมได้เห็นสอดคล้องกันที่ควรจะมีการสร้างตารางเปรียบเทียบให้ชัดเจนในปี ค.ศ. 2026            2) กลุ่มเตรียมการส่วนมากมีการแสดงความกังวลต่อผลกระทบที่อาจขึ้นต่อระบบ Altimeter ในกิจการ ARNS คลื่นความถี่ 4200-4400 MHz ซึ่งเป็นระบบด้านความปลอดภัยของกิจการทางการบิน            3) มีการหารือถึงประเด็นที่ยังไม่ได้ข้อยุติในเรื่องค่าพารามิเตอร์ของระบบ Altimeter (อ้างอิงจากข้อเสนอแนะ ITU-R M.2059) ทำให้มีการใช้ค่าที่แตกต่างกัน และเกิดผลการศึกษาที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ CEPT เห็นว่าควรรอค่าพารามิเตอร์อย่างเป็นทางการจาก WP 5B            4) มีความเห็นที่แตกต่างกันในเรื่องขอบเขตของ Resolve 2 ว่าจำเป็นต้องดำเนินการศึกษา “into IMT” หรือไม่ ซึ่งเป็นการศึกษาในกรณีที่เกิดการ IMT อาจจะถูกครอบงำจากกิจการอื่นในคลื่นความถี่ข้างเคียง โดยมีบางกลุ่มเตรียมการเห็นว่าประเด็นนี้เป็นเรื่องภายในประเทศ (National Matter) และบางกลุ่มเตรียมการก็เห็นว่าไม่มีความจำเป็นต้องศึกษาเรื่องนี้ โดยมองว่าการกำหนดเงื่อนไขที่ต้องไม่สร้างข้อจำกัดต่อกิจการอื่นก็เพียงพอแล้ว         </p>			4400-4800 MHz (จำนวนผลการศึกษา)	7125-8400 MHz (จำนวนผลการศึกษา)	14.8-15.35 GHz (จำนวนผลการศึกษา)	1. FS (5) 2. AMS (2) 3. MMS (1) 4. FSS (s-E) (4) 5. AM(R)S (0) 6. ARNS (6)	1. FS (8) 2. SRS (E-s) (7) 3. SOS (E-s) (3) 4. FSS (s-E) (11) 5. FSS (E-s) (13) 6. MSS (s-E) (4) 7. MSS (E-s) (10) 8. MetSat (s-E) (5) 9. MetSat (E-s) (1) 10. EESS (s-E) (9) 11. SRS (s-E) (5) 12. EESS (E-s) (1) 13. MMSS (E-s) (1) 14. Incumbent services into IMT (6)	1. FS (2) 2. AMS (4) 3. SRS (3) 4. RAS (2)
4400-4800 MHz (จำนวนผลการศึกษา)	7125-8400 MHz (จำนวนผลการศึกษา)	14.8-15.35 GHz (จำนวนผลการศึกษา)							
1. FS (5) 2. AMS (2) 3. MMS (1) 4. FSS (s-E) (4) 5. AM(R)S (0) 6. ARNS (6)	1. FS (8) 2. SRS (E-s) (7) 3. SOS (E-s) (3) 4. FSS (s-E) (11) 5. FSS (E-s) (13) 6. MSS (s-E) (4) 7. MSS (E-s) (10) 8. MetSat (s-E) (5) 9. MetSat (E-s) (1) 10. EESS (s-E) (9) 11. SRS (s-E) (5) 12. EESS (E-s) (1) 13. MMSS (E-s) (1) 14. Incumbent services into IMT (6)	1. FS (2) 2. AMS (4) 3. SRS (3) 4. RAS (2)							

	<p>5) มีความเห็นให้เริ่มจัดทำ Resolution สำหรับระเบียบวาระนี้ เพื่อรวบรวมเงื่อนไขในการใช้งานกิจการ IMT ไว้ในข้อบังคับวิทยุ เนื่องจากรายละเอียดอาจมีมากกว่าที่จะระบุไว้ในเชิงอรรถระหว่างประเทศ</p> <p>6) มีการกล่าวถึงประเด็นน้ำหนักและน้ำหนักสากล แต่ที่ประชุมไม่ได้หารือในรายละเอียดของประเด็นนี้</p>
--	--

## 2.2 ระเบียบวาระที่ 1.13

ประเด็นพิจารณา	การใช้งานกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมสำหรับการเชื่อมต่อระหว่างดาวเทียมและอุปกรณ์ลูกข่ายในกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (IMT) เพื่อเสริมพื้นที่ให้บริการภาคพื้นดิน
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	คลื่นความถี่ระหว่าง 694 MHz ถึง 2.7 GHz ที่ถูกกำหนดให้ใช้งานสำหรับกิจการ IMT ภาคพื้นดิน และเป็นไปตาม Recommendation ITU-R M.1036
Moderator	Mr. Nobuyuki KAWAI (Chair, ITU-R WP 4C) (Japan, KDDI Corporation)  Mr. Hiroyuki ATARASHI (Chair, ITU-R WP 5D) (Japan, NTT DOCOMO, INC.)
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	ประเมินความเป็นไปได้ที่จะเกิดการให้บริการอุปกรณ์ลูกข่ายของกิจการ IMT ผ่านทั้งโครงข่ายภาคพื้นดิน และผ่านโครงข่ายดาวเทียมโดยตรง (Direct-to-Device) บนคลื่นความถี่เดียวกัน (คลื่นความถี่ของกิจการ IMT ภาคพื้นดิน) ในลักษณะที่โครงข่ายดาวเทียมช่วยเสริมพื้นที่ให้บริการในส่วนที่ขาดแคลนสัญญาณภาคพื้นดิน ซึ่งถือเป็นแนวทางการใช้งานใหม่สำหรับ ITU-R
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	ระเบียบวาระนี้แบ่งเป็น 2 ระดับ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Resolves 1 และ 2 ศึกษาความเป็นไปได้ในการกำหนดคลื่นความถี่แต่ละย่านสำหรับกิจการ MSS รวมถึงศึกษาความต้องการ ลักษณะทางเทคนิค การใช้งาน และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการนำ MSS มาใช้งาน</li> <li>2) Further Resolves 1 และ 2 ศึกษาการใช้งานร่วมกับกิจการอื่น ทั้งคลื่นความถี่เดียวกันและคลื่นความถี่ข้างเคียง เพื่อป้องกันการรบกวน รวมถึงศึกษามาตรการที่จะทำให้สถานีของกิจการ MSS ไม่สร้างการรบกวนหรือเรียก้องการคุ้มครองการรบกวนจากสถานีของกิจการ MS</li> </ol>
สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้	ที่ประชุม WP 4C ได้จัดทำคำพารามิเตอร์และลักษณะทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว โดยปัจจุบันอยู่ระหว่างการรวบรวมผลการศึกษาการใช้งานร่วมกับกิจการอื่น (Working document on sharing and compatibility studies under WRC-27 agenda item 1.13) และจัดทำคำอธิบายเกี่ยวกับระบบ MSS ที่เชื่อมต่อโดยตรงกับอุปกรณ์ลูกข่ายของระบบ IMT (Working document on the possible description and functionality of MSS systems for direct connectivity between space stations and IMT user equipment)

<p>ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ</p>	<p>ที่ประชุมได้กล่าวถึงประเด็นสำคัญที่จำเป็นต้องหารือเพิ่มเติมในการประชุม WP 4C ครั้งต่อไป ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ความชัดเจนของประเด็นทางเทคนิคอื่น เช่น นิยามของคำว่า beam สมมติฐานของ beam placement และการทำ handover</li> <li>2) ความชัดเจนของคำว่า remote area</li> <li>3) ความเป็นไปได้ของการนำมาตราการบรรเทาการรบกวน (Mitigation) แต่ละแนวทางที่ได้รับข้อเสนอมาไปใช้จริง</li> <li>4) การกำหนดผู้รับผิดชอบในส่วนต่าง ๆ ทั้งหน่วยงานอำนวยการ ผู้ให้บริการผ่านดาวเทียม (Satellite Network Operator : SNO) และ ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Network Operator : MNO)</li> <li>5) คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 1.12 และ 1.14</li> </ol> <p>และประเด็นสำคัญที่จำเป็นต้องหารือเพิ่มเติมในการประชุม WP 5D ครั้งต่อไป ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) หาข้อสรุปในการประเมินผลกระทบที่มาจากระบบดาวเทียมหลายระบบ (Aggregate Interference)</li> <li>2) ศึกษาแนวทางในการศึกษาการคุ้มครองการรบกวนต่อไป ซึ่งได้กำหนดไว้ในปัจจุบันจำนวน 3 แนวทาง คือ (1) PFD per satellite (2) aggregate PFD per system และ (3) EPFD per system and aggregate EPFD for multiple systems</li> <li>3) ศึกษามาตรการเพื่อคุ้มครองระบบ IMT ภาคพื้นดินให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2569</li> </ol> <p>ทั้งนี้ ผู้แทน APT ATU และ RCC ได้แสดงความกังวลถึงประเด็นการกำหนดกฎระเบียบและหน้าที่ความรับผิดชอบ ซึ่งเป็นเรื่องที่ทำท้ายเนื่องจากระบบดาวเทียมมีความครอบคลุมกว้าง แต่ผู้ให้บริการ MNO แต่ละรายจะไม่มีข้อมูลในภาพรวมนั้น อีกทั้งการแก้ไขปัญหาการรบกวนก็ต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงานอำนวยการของแต่ละประเทศ</p>
--	--

## 3. Session 2: MSS

## 3.1 ระเบียบวาระที่ 1.11

ประเด็นพิจารณา	การใช้งานกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมเพื่อเชื่อมโยงระหว่างดาวเทียมวงโคจรประจำที่ และดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ในคลื่นความถี่ 1518-1544 MHz, 1545-1559 MHz, 1610-1645.5 MHz, 1646.5-1660 MHz, 1670-1675 MHz และ 2483.5-2500 MHz
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	1518-1544 MHz (อวกาศสู่โลก) 1545-1559 MHz (อวกาศสู่โลก) 1610-1645.5 MHz (โลกสู่อวกาศ) 1646.5-1660 MHz (โลกสู่อวกาศ) 1670-1675 MHz (โลกสู่อวกาศ) 2483.5-2500 MHz (อวกาศสู่โลก)
Moderator	Mr. Paul DEEDMAN (Chair, ITU-R WP 4C WG MSS Spectrum Aspects) (United Kingdom, Policy Impact Partners Ltd.)
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	เพิ่มคลื่นความถี่ให้การใช้งานเชื่อมโยงระหว่างดาวเทียมวงโคจรประจำที่ และดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ในคลื่นความถี่
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	ระเบียบวาระนี้แบ่งเป็น 2 ประเด็นหลัก 1) ศึกษาความเป็นไปได้ พร้อมแนวทางการกำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างดาวเทียมวงโคจรประจำที่ และดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ 2) ศึกษาผลกระทบของการสื่อสารระหว่างอวกาศกับอวกาศต่อกิจการอื่น เพื่อให้มั่นใจว่ามีความเข้ากันได้กับกิจการหลักและหลีกเลี่ยงการรบกวน และไม่เพิ่มข้อจำกัดทางกฎระเบียบหรือทางเทคนิคเพิ่มเติมต่อกิจการหลักที่ได้รับการจัดสรรในย่านความถี่เหล่านี้และย่านข้างเคียง
สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้	มีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิคเรียบร้อยแล้ว และเริ่มมีการพิจารณาผลการศึกษาในเบื้องต้นแล้ว รวมถึงมีการร่าง CPM Text ในเบื้องต้น ดังนี้ 1) Method A: NOC 2) Method B1: NOC to 1525-1544 MHz, 1545-1559 MHz, 1626.5-1645.5 MHz และ 1646.5-1660 MHz 3) Method B2: เพิ่มทิศทาง space-to-space ให้กิจการ MSS เดิมย่าน [1518-1544 MHz, 1545-1559 MHz, 1610-1645.5 MHz, 1646.5-1660 MHz, 1670-1675 MHz และ 2483.5-2500 MHz]
ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ	1) การศึกษาในระเบียบวาระนี้ค่อนข้างเป็นไปได้ในทางที่ดี ทั้งนี้ ควรรีบดำเนินการจัดทำ CPM Text ให้แล้วเสร็จ 2) ยังไม่มีการกำหนดนิยามของ cone of coverage ที่ชัดเจน 3) ควรมีการกำหนดโมเดลของ cone of coverage ขึ้นมาเพิ่มเติม

### 3.2 ระเบียบวาระที่ 1.12

ประเด็นพิจารณา	การกำหนดกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม เพื่อการใช้งานในลักษณะอัตรารับส่งข้อมูลต่ำ (low-data-rate) โดยดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	1427-1432 MHz (อวกาศสุโลก) 1645.5-1646.5 MHz (อวกาศสุโลกและโลกสู่อวกาศ) 1880-1920 MHz (อวกาศสุโลกและโลกสู่อวกาศ) 2010-2025 MHz (อวกาศสุโลกและโลกสู่อวกาศ)
Moderator	Mr. Paul DEEDMAN (Chair, ITU-R WP 4C WG MSS Spectrum Aspects) (United Kingdom, Policy Impact Partners Ltd.)
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	เพิ่มคลื่นความถี่เพื่อรองรับความต้องการใช้งาน Internet of Things (IoT) ผ่านระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ โดยมีเงื่อนไขคือเป็นการใช้งานในลักษณะอัตรารับส่งข้อมูลต่ำ (low-data-rate)
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	ระเบียบวาระนี้แบ่งเป็น 2 ประเด็นหลัก <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ศึกษาความเป็นไปได้ พร้อมแนวทางการกำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการใช้งานในลักษณะอัตรารับส่งข้อมูลต่ำ (low-data-rate) โดยดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่</li> <li>2) วิเคราะห์ผลกระทบและการทำงานที่เกี่ยวข้องหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุให้มีการใช้งานกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมเพื่อเชื่อมโยงระหว่างดาวเทียมวงโคจรประจำที่และดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่</li> </ol>
สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้	มีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิคที่ค่อนข้างสมบูรณ์แล้ว ยังคงไม่มีการนิยามคำว่า low-data-rate ที่ชัดเจน แต่เริ่มมีการพิจารณาผลการศึกษาในเบื้องต้นแล้ว ทั้งนี้ การศึกษาความต้องการของระบบมีความแตกต่างกันมากขึ้นอยู่กับประเภทการประยุกต์ใช้งาน รวมถึงเอกสารร่าง CPM Text ยังไม่ได้ถูกพิจารณาในรายละเอียด
ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) กลุ่มเตรียมการส่วนมากแสดงความกังวลต่อความกำกวมของคำว่า low-data-rate ซึ่งไม่มีนิยามที่ชัดเจน</li> <li>2) ควรดำเนินการระเบียบวาระที่ 1.12 1.13 และ 1.14 ให้สอดคล้องกัน</li> <li>3) ยังมีความไม่ชัดเจนของการทำงานคลื่นความถี่ 1645.5-1646.5 MHz ในปัจจุบัน ซึ่งได้ถูกยกเลิกใช้งานระบบ EPIRB ไปเมื่อการประชุม WRC ครั้งก่อน โดยในส่วนของ IMO ก็ยังไม่มีท่าทีอย่างเป็นทางการในตอนนี้ และคาดว่าจะสรุปท่าทีดังกล่าวได้ในเดือนพฤษภาคม ปี 2569</li> </ol>

### 3.3 ระเบียบวาระที่ 1.14

ประเด็นพิจารณา	การศึกษาเกี่ยวกับการจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่ที่เป็นไปได้สำหรับบริการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (MSS) ในย่านความถี่ 2 GHz
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	2010-2025 MHz (โลกลูกสู่อวกาศ) 2160-2170 MHz (อวกาศสู่โลก) ในภูมิภาคที่ 1 และ 3 2120-2160 MHz (อวกาศสู่โลก) ในทุกภูมิภาค
Moderator	Mr. Paul DEEDMAN (Chair, ITU-R WP 4C WG MSS Spectrum Aspects) (United Kingdom, Policy Impact Partners Ltd.)
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	เพิ่มคลื่นความถี่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (MSS) เป็นกิจการหลักโดยตรง เพื่อรองรับความต้องการและการใช้งานที่มีความหลากหลายมากขึ้น
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	ระเบียบวาระนี้แบ่งเป็น 3 ประเด็นหลัก <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ศึกษาความต้องการ ลักษณะทางเทคนิค และประเด็นด้านกฎระเบียบสำหรับความเป็นไปได้ในการกำหนดคลื่นความถี่</li> <li>2) ศึกษาการใช้งานร่วมกับกิจการอื่นโดยต้องคุ้มครองการรบกวนทั้งในคลื่นความถี่ย่านเดียวกันและย่านข้างเคียง</li> <li>3) ศึกษาการกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการรบกวน รวมถึงไม่สร้างข้อจำกัดต่อการใช้งานและการพัฒนาในอนาคต</li> </ol>
สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้	ระเบียบวาระนี้ยังมีประเด็นที่ต้องพิจารณาเพิ่มเติมอีกเป็นจำนวนมาก รวมถึงยังคงต้องการคำพาราเมเตอร์บางส่วนในรายละเอียด เช่น ฉากทัศน์ในการวางโครงข่าย เพิ่มเติม
ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) กลุ่มเตรียมการส่วนมากแสดงความกังวลต่อความคืบหน้าของระเบียบวาระนี้ รวมถึงการซ้อนทับกันของระเบียบวาระที่ 1.12 1.13 และ 1.14</li> <li>2) เนื่องจากการซ้อนทับกันของคลื่นความถี่ CEPT เห็นว่าควรยุติการดำเนินการภายใต้ระเบียบวาระที่ 1.14 และให้ไปพิจารณาส่วนที่เกี่ยวข้องต่อในระเบียบวาระที่ 1.12 และ 1.13 แทน</li> </ol>

## 4. Session 3: Other Terrestrial Topics

### 4.1 ระเบียบวาระที่ 1.10

ประเด็นพิจารณา	การพิจารณากำหนดค่าขีดจำกัดที่เหมาะสมสำหรับ power flux-density และ equivalent isotropically radiated power ใน Article 21 ของข้อบังคับวิทยุสำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม กิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม และกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมเพื่อคุ้มครองกิจการประจำที่ และกิจการเคลื่อนที่ในคลื่นความถี่ 71-76 GHz และ 81-86 GHz ตาม Resolution 775 (Rev.WRC-23)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	71-76 GHz และ 81-86 GHz

Moderator	Mr. El Hadjar ABDOURAMANE (Chair, ITU-R WP 5C) (Cameroon, Agence de Régulation des Télécommunications (ART))
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	Article 21 กำหนดขีดจำกัดค่า pfd ถึงคลื่นความถี่ประมาณ 50 GHz เท่านั้น ระเบียบวาระนี้จึงศึกษาค่าที่เหมาะสมในคลื่นความถี่ที่สูงขึ้น
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	ระเบียบวาระนี้แบ่งเป็น 2 ประเด็นหลัก 1) กำหนดค่า power flux-density และ equivalent isotropically radiated power ที่เหมาะสมใน Article 21 2) กำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ
สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้	ที่ประชุม WP 5C ได้กำหนดค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบของกิจการประจำที่ รวมถึงการตั้งสมมติฐานต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว แต่ยังคงต้องหารือเรื่องลักษณะทางเทคนิคของระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่เพิ่มเติม
ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ	1) สมมติฐานของโมเดล atmospheric attenuation ยังไม่ชัดเจน 2) ต้องหารือเรื่องลักษณะทางเทคนิคของระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่เพิ่มเติม 3) ควรคำนึงถึง Appendix 7 ด้วย ซึ่งเดิมไม่ได้อยู่ในขอบเขตของระเบียบวาระนี้ ทั้งนี้ มีบางประเทศให้ความเห็นว่า Appendix 7 ครอบคลุมถึงคลื่นความถี่ประมาณ 50 GHz เท่านั้น 4) กลุ่มเตรียมการบางส่วนเห็นว่าการศึกษาคควรอยู่บนพื้นฐานของค่าพารามิเตอร์และสมมติฐานที่เหมาะสม ตรงกับความเป็นจริง

#### 4.2 ระเบียบวาระที่ 1.8

ประเด็นพิจารณา	การพิจารณากำหนดคลื่นความถี่ใหม่ให้กับกิจการวิทยุหาตำแหน่งให้ใช้เป็นกิจการหลักในคลื่นความถี่ 231.5-275 GHz รวมถึงแนวทางที่เป็นไปได้เพื่อการระบุการประยุกต์ใช้งานใหม่ในลักษณะ sub-millimetric wave imaging systems ในคลื่นความถี่ 275-700 GHz สำหรับกิจการวิทยุหาตำแหน่ง ตาม Resolution 663 (Rev.WRC-23)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	231.5-275 GHz และ 275-700 GHz
Moderator	Mr. Gregory BAKER (Chair, ITU-R WP 5B) (United States, Federal Communications Commission (FCC))
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	กิจการวิทยุหาตำแหน่งจำเป็นต้องใช้แถบความถี่สูงเพื่อให้สามารถแยกแยะวัตถุที่อยู่ใกล้กันในระดับต่ำกว่าเซนติเมตร คลื่นความถี่ 231.5-275 GHz และ 275-700 GHz มีความเหมาะสมสำหรับใช้งาน active และ passive
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	ระเบียบวาระนี้มีจำนวนหลาย Resolves แบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วนหลัก 1) ศึกษาการใช้งานระบบ active ในคลื่นความถี่ 231.5-275 GHz 2) ศึกษาการใช้งานระบบ passive ในคลื่นความถี่ 275-700 GHz

	โดยศึกษาการใช้งานร่วมกับกิจการอื่น เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ในการกำหนดคลื่นความถี่ให้กิจการวิทยุหาตำแหน่ง
สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้	อยู่ระหว่างรวบรวมผลการศึกษาการใช้งานร่วมกับกิจการอื่น โดยปัจจุบันมีร่าง CPM Text เฉพาะ Method A ซึ่งยังไม่ได้รับการเห็นชอบร่วมกันในที่ประชุม WP 5B
ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีการแสดงความกังวลเรื่องการคุ้มครองกิจการเดิม ซึ่งมีกิจการแบบ passive ที่มีความอ่อนไหวต่อการรบกวน</li> <li>2) กลุ่มเตรียมการยังไม่มีท่าทีไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งอย่างชัดเจนสำหรับระเบียบวาระนี้</li> </ol>

## 5. Session 4: FSS 14 GHz & 50 GHz

### 5.1 ระเบียบวาระที่ 1.2

ประเด็นพิจารณา	การใช้คลื่นความถี่ 13.75-14 GHz ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม โดยใช้จานรับส่งสัญญาณขนาดเล็ก
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	13.75-14 GHz
Moderator	Mr. Michel Olivier NDI (Chair, ITU-R WP 4A) (Canada, International Spectrum and Standards, Innovation, Science and Economic Development Canada)
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	คลื่นความถี่ 13.75-14 GHz กำหนดให้ใช้ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมไว้แล้ว แต่มีข้อจำกัดให้ใช้งานรับส่งสัญญาณขนาดใหญ่เพื่อป้องกันการรบกวนต่อกิจการอื่น ในปัจจุบันเทคโนโลยีมีการพัฒนาขึ้นมาก จึงมีการพิจารณาเพื่อปรับปรุงมาตรการรวมถึงลดขนาดของจานรับส่งสัญญาณลงให้เหมาะสม
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	ระเบียบวาระนี้แบ่งเป็น 2 ประเด็นหลัก <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ศึกษาข้อจำกัดทางเทคนิคสำหรับขนาดของจานรับส่งสัญญาณและค่ากำลังส่งสูงสุดที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2) ศึกษาการปรับปรุงข้อจำกัด No. 5.502 และ 5.503</li> </ol>
สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้	ในปัจจุบันมีร่าง CPM Text ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Method A: ไม่ปรับปรุงข้อบังคับวิทยุ</li> <li>2) Method B1: ปรับปรุงข้อจำกัด No. 5.502 และยกเลิกข้อจำกัด No. 5.503</li> <li>3) Method B1: ปรับปรุงข้อจำกัด No. 5.502 และ 5.503</li> <li>4) Method C: ยกเลิกข้อจำกัดทั้งหมดใน No. 5.502 และ 5.503</li> </ol>
ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ยังคงมีข้อถกเถียงเรื่องการตั้งสมมติฐานของค่า percentage of time โมเดลในการวางโครงข่าย และวิธีการคำนวณการรบกวน</li> </ol>

	<p>2) กลุ่มเตรียมการเห็นว่าการศึกษานี้มีความซับซ้อน เนื่องจากการใช้งานกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมมีความเป็นพลวัต และเกิดการซ้อนทับกันของโครงข่ายดาวเทียม</p> <p>3) ATU ได้ทำการศึกษาในเบื้องต้นและเห็นว่าการกำหนดให้จากรับส่งสัญญาณมีขนาดเล็กส่งผลกระทบต่อกิจการอื่น โดยมีท่าทีในเบื้องต้นสนับสนุน Method C</p> <p>4) RCC เห็นว่าการตั้งสมมติฐานของการศึกษายังคงมีความแตกต่างกัน</p>
--	---

## 5.2 ระเบียบวาระที่ 1.3

ประเด็นพิจารณา	การพิจารณาแนวทางการใช้คลื่นความถี่ 51.4-52.4 GHz ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) ระหว่างสถานีฐานภาคพื้นดินประเภทเกตเวย์ และดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ ตาม Resolution 130 (WRC-23)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	<p>50.2-51.4 GHz<sup>1</sup>, 51.4-52.4 GHz<sup>2</sup>, 52.4-54.25 GHz<sup>3</sup></p> <p><sup>1</sup> คลื่นความถี่ 50.2-51.4 GHz ใช้สำหรับกิจการประจำที่ กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ)</p> <p><sup>2</sup> คลื่นความถี่ 51.4-52.4 GHz ศึกษาเพื่อใช้สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ)</p> <p><sup>3</sup> คลื่นความถี่ 51.4-52.4 GHz ใช้สำหรับกิจการสำรวจสภาพผ่านดาวเทียม</p>
Moderator	Mr. Michel Olivier NDI (Chair, ITU-R WP 4A) (Canada, International Spectrum and Standards, Innovation, Science and Economic Development Canada)
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	ในปัจจุบันมีความต้องการใช้งานระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ในลักษณะให้บริการ broadband มากขึ้น แต่คลื่นความถี่ 51.4-52.4 GHz ยังไม่ได้ถูกกำหนดให้ใช้งานสำหรับเกตเวย์ของดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ จึงมีการศึกษาเพื่ออนุญาตการใช้งานดังกล่าวเพิ่มเติม
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	<p>ระเบียบวาระนี้แบ่งเป็น 4 ประเด็นหลัก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ศึกษาการใช้งานร่วมกับกิจการอื่นเพื่อพิจารณาปรับปรุงเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม</li> <li>2) ศึกษาเงื่อนไขเพื่อคุ้มครองกิจการ EESS (passive)</li> <li>3) ศึกษาเงื่อนไขเพื่อคุ้มครองกิจการ RAS คลื่นความถี่ 51.4-54.25 GHz</li> <li>4) ศึกษาการปรับปรุงขอบเขตของ Resolution 769 (WRC-19) และ 770 (Rev.WRC-23)</li> </ol>
สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้	<p>ที่ประชุม WP 4A ได้รับผลการศึกษาเพื่อกำหนดเงื่อนไขในการป้องกันการรบกวนที่แตกต่างกัน และยังรอผลการศึกษาในรายละเอียดเพิ่มเติม โดยในปัจจุบันมีร่าง CPM Text ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Method A: ไม่ปรับปรุงข้อบังคับวิทยุ</li> <li>2) Method B: เพิ่มข้อจำกัด EPFD Limit ใน Article 22 Table 22-2</li> </ol>

	<p>3) Method C: ขยายข้อจำกัดของย่าน Q/V Band ใน Article 22 ให้ครอบคลุมระเบียบวาระนี้</p> <p>4) Method D: ขยายข้อจำกัดของย่าน Q/V Band ใน Article 22 ให้ครอบคลุมระเบียบวาระนี้ และลดขีดจำกัด EPFD Limit ลง</p>
ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ	<p>1) ร่าง CPM Text ในปัจจุบันยังขาดค่า Technical Limit ที่ชัดเจน</p> <p>2) RCC เห็นว่าหากจะป้องกันการรบกวนต่อกิจการ EESS (passive) ควรต้องมีการกำหนดข้อจำกัดแบบ Aggregate Level</p> <p>3) CITEC มีท่าทีในเบื้องต้นสนับสนุนการเพิ่มคลื่นความถี่ 51.4-52.4 GHz ให้ใช้งานสำหรับเกตเวย์ของดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่</p> <p>4) กลุ่มเตรียมการอื่นยังมีท่าทีเป็นกลาง</p> <p>5) มีความเห็นให้พิจารณาถึง Appendix 7 ด้วย ซึ่งมีความซับซ้อน</p>

## 6. Session 5: Non-GSO ES Authorization and Equitable Access

### 6.1 ระเบียบวาระที่ 1.5

ประเด็นพิจารณา	การพิจารณามาตรการกำกับดูแลและจำกัดการใช้งานของสถานีภาคพื้นดินของดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมและกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมที่ยังไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้งาน และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ให้บริการของระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมและกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมตาม Resolution 14 (WRC-23)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	-
Moderator	Mr. Per Hovstad (Chair of WP4A SWG 1.5)  (Asia Satellite Telecommunications Co., Ltd.)
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	<p>ข้อมติที่ 25 (Rev.WRC-23) กำหนดให้หน่วยงานอำนวยการที่จะให้บริการดาวเทียมผ่าน terminal ต้องดำเนินการให้บริการจากพื้นที่ของหน่วยงานอำนวยการที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น และ ข้อมติที่ 22 (Rev.WRC-23) กำหนดขั้นตอนการดำเนินการหากหน่วยงานอำนวยการตรวจพบสถานีที่ไม่ได้รับอนุญาต</p> <p>อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะมีข้อมติทั้งสองข้อ RRB ก็ยังคงได้รับรายงานสถานีที่ให้บริการจากดาวเทียม NGSO โดยไม่ได้รับอนุญาต เนื่องจากเป็นสิ่งที่ยากที่หน่วยงานอำนวยการจะตรวจพบ และค้นหาตำแหน่งของสถานีที่ไม่ได้รับอนุญาตในพื้นที่ของตนได้ และเมื่อพบแล้วเป็นเรื่องที่ยากที่จะหยุดการให้บริการดังกล่าว จึงเป็นที่มาของระเบียบวาระนี้</p>
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	<p>กลุ่มทำงานที่ 4A ได้พิจารณาแตกประเด็นของระเบียบวาระนี้เป็น 2 ประเด็นดังนี้</p> <p>1) Resolves 1 กำหนดให้พิจารณาในเรื่องดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบังคับใช้กฎระเบียบในปัจจุบัน</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรับผิดชอบของหน่วยงานอำนวยการที่แจ้งจดทะเบียนข่ายงานดาวเทียม</li> <li>- ระบบดาวเทียมที่มีการจดทะเบียนผ่านหลายหน่วยงานอำนวยการ</li> <li>- กลไกเพื่อยับยั้งการใช้งานที่ไม่ได้รับอนุญาต</li> <li>- ผลกระทบในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามมาตรการได้</li> </ul> <p>2) Resolves 2 พิจารณาในเรื่องดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาวัตถุประสงค์ เช่น เพื่อยับยั้งการให้บริการที่ไม่ได้อินอนุญาต</li> <li>- นิยามของคำว่า Service Area</li> <li>- ความสำคัญของการ include/exclude จาก service area</li> </ul>
<p>สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้</p>	<p>ที่ประชุม WP4A ได้มีการร่างทางเลือก (Method) สำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้</p>
<p>ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ยังมีบางประเทศตั้งคำถามว่า จำเป็นต้องมีการจัดทำมาตรการเพิ่มเติมจากข้อมติที่ 22 และ 25 จริงหรือไม่ ข้อมติทั้งสองส่วนน่าจะเพียงพอแล้วหรือไม่ ซึ่งบางประเทศก็เห็นว่าถึงแม้จะเพียงพอ แต่หากไม่มีการนำมาใช้งานจริง (implementation) ก็จะไม่สามารถแก้ปัญหาได้ จึงต้องมีการจัดทำมาตรการเพิ่มเติมเพื่อให้มีการใช้งานข้อมติดังกล่าว</li> <li>2) มาตรการที่จะกำหนดจะออกมาในรูปแบบใด และจะส่งผลกระทบต่อผู้ให้บริการดาวเทียมอย่างไร</li> <li>3) มาตรการที่จะกำหนดจะบังคับใช้สำหรับผู้ให้บริการดาวเทียมรายใดเป็นการเฉพาะหรือไม่</li> <li>4) การกำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคสำหรับการยุติการใช้งาน terminal จากพื้นที่ที่ไม่ได้รับอนุญาต</li> </ol>

## 6.2 ระเบียบวาระที่ 1.6

ประเด็นพิจารณา	การพิจารณาเงื่อนไขทางด้านเทคนิคและมาตรการด้านการกำกับดูแลสำหรับการใช้คลื่นความถี่ 37.5-42.5 GHz (อวกาศสู่โลก) 42.5-43.5 GHz (โลกสู่อวกาศ) 47.2-50.2 GHz (โลกสู่อวกาศ) และ 50.4-51.4 GHz (โลกสู่อวกาศ) สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (Fixed-Satellite Service: FSS) ให้มีความเท่าเทียมในการเข้าใช้คลื่นความถี่ตาม Resolution 131 (WRC-23)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	37.5-42.5 GHz, 42.5-43.5 GHz, 47.2-50.2 GHz, 50.4-51.4 GHz
Moderator	Mr. Chris Hofer (Chair of WP4A3) (USA) Mr. Mandla Mchunu (Chair of WP4A SWG AI1.6, South Africa)
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	ระเบียบวาระนี้จะมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาความไม่เท่าเทียมในการใช้คลื่นความถี่และวงโคจรดาวเทียม ซึ่งถือเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดาวเทียมของประเทศที่กำลังพัฒนา แม้ว่ามาตรา 44 ของธรรมนูญ ITU จะระบุถึงหลักการเข้าถึงอย่างเท่าเทียมไว้ แต่ในทางปฏิบัติยังคงเป็นอุปสรรคสำคัญและยากต่อการแก้ไข ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากแนวทางการจัดสรรแบบ "มาก่อนได้ก่อน" (first-come, first-served) ที่อาจนำไปสู่การจองคลื่นความถี่และวงโคจรดาวเทียมไว้ล่วงหน้าโดยจำกัดโอกาสของประเทศอื่น ๆ สำหรับคลื่นความถี่ย่าน Q/V (37.5-42.5 GHz, 42.5-43.5 GHz, 47.2-50.2 GHz และ 50.4-51.4 GHz) ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (FSS) จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางรากฐานของระบบการจัดสรรคลื่นความถี่และวงโคจรดาวเทียมที่เป็นธรรมและยั่งยืนยิ่งขึ้นในอนาคต
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	เป้าหมายของระเบียบวาระนี้คือเพื่อพัฒนามาตรการทางเทคนิคและข้อบังคับที่เหมาะสม โดยอาจจัดทำในรูปแบบข้อมติใหม่ เพื่อสร้างความเป็นธรรมในการเข้าถึงคลื่นความถี่สำหรับทุกภูมิภาคและประเทศ ตลอดจนส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอวกาศอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ด้วยเหตุนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับหน่วยงานดาวเทียม NGSO สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้จึงเกี่ยวข้องกับ การกำหนดเงื่อนไขในข้อมติดังกล่าวว่าจะกำหนดเงื่อนไขอะไรบ้างเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย
สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้	ที่ประชุม WP 4A ได้มีการร่างทางเลือก (Method) สำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้ 1) Method A: ไม่เปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ (No Change) (สนับสนุนโดยสหรัฐอเมริกา) 2) Method B: จัดทำข้อมติใหม่ (สนับสนุนโดย Asiasat จีน) ซึ่งกำหนดเงื่อนไขพิเศษ (preferential treatment) สำหรับหน่วยงานอำนวยการบางกลุ่ม โดยไม่ต้องจัดทำเป็น priori planning เหมือนกับที่ได้กำหนดไว้สำหรับกิจการ BSS และ FSS Planned 3) Method C: จัดทำข้อมติใหม่ (สนับสนุนโดย ATU) ภายใต้หลักการของข้อมติที่ 553 (WRC-23) โดยไม่ได้กำหนดเงื่อนไขพิเศษ (preferential treatment) สำหรับหน่วยงานอำนวยการบางกลุ่ม แต่จัดทำให้

	Equitable Access สามารถดำเนินการได้ตามกระบวนการ โดยไม่ต้องจัดทำเป็น priori planning เหมือนกับที่ได้กำหนดไว้สำหรับกิจการ BSS และ FSS Planned
ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ปัจจุบัน เกือบทุกภูมิภาคเห็นว่า ไม่ควรมีการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อข่ายงานดาวเทียมที่ได้รับการจดทะเบียนไว้เดิม และผลลัพธ์ของระเบียบวาระนี้ไม่ควรมีการจัดทำในรูปแบบของ priori planning เหมือนกับที่ได้กำหนดไว้สำหรับกิจการ BSS และ FSS Planned</li> <li>2) มีข้อเสนอว่าควรมีการพิจารณาทางเลือกทางสถิติ (Statistics) จาก BR ว่าปัจจุบันมีระบบดาวเทียม NGSO จำนวนเท่าใด เพื่อพิจารณาว่าสถานการณ์ปัจจุบัน หากมีการจัดทำระบบดาวเทียมเพิ่มเติมในอนาคต เช่น ระบบดาวเทียมของทวีปแอฟริกา จะสามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องประสานงานอย่างยากลำบาก กับระบบที่มีมากกว่าหนึ่งร้อยระบบได้หรือไม่</li> <li>3) ควรมีการพิจารณาความเหมาะสมของกรอบระยะเวลาการประสานงานจำนวน 7 ปี ในประเด็นนี้ (Equitable Access) (อาจไม่สามารถดำเนินการได้ในสถานการณ์ปัจจุบัน)</li> </ol>

## 7. Session 6: Satellite Regulatory Issues

### 7.1 ระเบียบวาระที่ 7

ประเด็นพิจารณา	การปรับปรุงกระบวนการตีพิมพ์เอกสารล่วงหน้า การประสานงาน การแจ้งจดทะเบียน และการบันทึกข้อมูลการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับข่ายงานดาวเทียม ตามที่กำหนดไว้ในมติ Resolution 86 (Rev.WRC-07)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	-
Moderator	Mr. Andy Feltman (Chair WP4A SWG AI7)
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	ระเบียบวาระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้การใช้คลื่นความถี่และตำแหน่งวงโคจรดาวเทียม รวมถึงดาวเทียมในวงโคจรประจำ มีความสมเหตุสมผล มีประสิทธิภาพ และเกิดความประหยัด สอดคล้องกับมติ Resolution 86 (Marrakesh, 2002) ของการประชุมใหญ่ผู้แทนผู้มีอำนาจเต็มของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ โดยถือว่าเป็นระเบียบวาระที่มีความสำคัญในที่ประชุม WRC-27 เนื่องจากเป็นวาระที่เปิดกว้างให้ประเทศสมาชิกสามารถเสนอประเด็นใหม่ ๆ ที่อยู่นอกเหนือจากระเบียบวาระหลักที่กำหนดไว้แล้ว เพื่อหยิบยกปัญหาหรือข้อเสนอแนะด้านการปรับปรุงกรอบการกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่วิทยุและวงโคจรดาวเทียมในประเด็นที่ยังไม่ได้รับการพิจารณามาก่อน

สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	ระเบียบวาระนี้ไม่ได้มีขอบเขตการศึกษาที่ชัดเจน ซึ่งถูกกำหนดไว้โดยที่ประชุม WRC เหมือนกับระเบียบวาระอื่น แต่เกิดจากข้อเสนอของประเทศต่างๆ ที่เสนอประเด็นเข้าสู่ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 4A การพิจารณากำหนดประเด็นที่จะให้ที่ประชุม WRC-27 ตัดสินใจจึงต้องมีการติดตามกลุ่มทำงานที่ 4A อย่างใกล้ชิด
สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้	<p>ปัจจุบัน ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 4A ได้รับข้อเสนอประเด็นสำหรับระเบียบวาระนี้แล้วจำนวนมาก โดยปัจจุบันมีเอกสาร Doc.4A/830 Annex 53 WRC-27 A17 Considerations ซึ่งสรุปการพิจารณาประเด็นต่างๆ ในปัจจุบัน</p> <p>โดย ณ ขณะนี้ มีประเด็น Candidate Topic ที่กลุ่มทำงานที่ 4A ได้ตัดสินใจพิจารณาต่อจำนวน 12 หัวข้อ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) RR No.4.4 การปรับปรุงกระบวนการ Advance publication, notification และการลงข้อมูลสำหรับข่ายงานดาวเทียมภายใต้ RR No.4.4</li> <li>2) Restrain repeated B/BIU</li> <li>3) RR No.11.41 เกี่ยวข้องกับการนำข่ายงานดาวเทียมขึ้นใช้งาน โดยที่ยังไม่ได้ทำการประสานงานแล้วเสร็จ</li> <li>4) Coordination Arc (จัดทำใหม่)</li> <li>5) Coordination Arc (ปรับปรุง)</li> <li>6) ปรับปรุง Appendix 4 (ประเด็นนี้ไม่มีข้อขัดแย้งเท่าประเด็นอื่น)</li> <li>7) Res.553 ปรับปรุงกระบวนการสำหรับ BSS ในย่าน 21.4-22 GHz</li> <li>8) Res.170 ปรับปรุงกระบวนการสำหรับ Appendix 30B</li> <li>9) Misaligned FSS into BSS Plans</li> <li>10) RR No.11.44B (Capability ของดาวเทียมที่จะนำคลื่นความถี่ที่จดทะเบียนมาใช้งานจริง)</li> <li>11) Unrealistic gain contours</li> <li>12) การปรับปรุงความรับผิดชอบของ Notifying Administrations</li> </ol> <p>โดยที่ประชุมเห็นว่าไม่ควรเพิ่มข้อเสนอประเด็นใหม่ นอกจาก 12 ประเด็นนี้ เข้าสู่ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 4A แล้ว</p>
ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ	ข้อจำกัดด้านเวลา เป็นสิ่งสำคัญที่สุดสำหรับระเบียบวาระนี้ ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 4A ได้ใช้เวลาหารือประเด็นต่างๆ จำนวนมาก ซึ่งสุดท้ายไม่ได้อยู่ใน 12 หัวข้อข้างต้น และส่งผลให้ปัจจุบันมีเวลาไม่มากนักที่จะพิจารณาสรุปประเด็นที่เหลือ ผู้แทนแต่ละภูมิภาคในปัจจุบันจึงเห็นว่าไม่ควรมีการเพิ่มประเด็นใหม่เพื่อพิจารณาเพิ่มเติมนอกเหนือจาก 12 หัวข้อนี้

## 8. Session 7: Radio Astronomy (RAS) in Radio Quiet Zones (RQZ)

## 8.1 ระเบียบวาระที่ 1.16

ประเด็นพิจารณา	พิจารณาผลการศึกษาทางเทคนิคและมาตรการกำกับดูแลที่จำเป็นสำหรับการคุ้มครองการใช้งานในกิจการวิทยุดาราศาสตร์ภายในพื้นที่ Radio Quiet Zones (RQZ) ที่กำหนด และในคลื่นความถี่ที่กำหนดสำหรับกิจการวิทยุดาราศาสตร์ในลักษณะกิจการหลักทั่วโลก จากสัญญาอนุบวกรวมโดยรวมของระบบดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	10.6-10.7 GHz, 42.5-43.5 GHz, 76-77.5 GHz, 94.1-95 GHz, 100-102 GHz, 114.25-116 GHz และ 130-134 GHz
Moderator	Mr. Balthasar Indermuehle (Chair WP7D) Mr. Jonathan Williams (Chair WG 7D-1)
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	<p>กิจการวิทยุดาราศาสตร์ เป็นกิจการทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญในการสำรวจและวิจัยห้วงอวกาศในปัจจุบัน ดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ (NGSO) ในลักษณะ Mega Constellation มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ทั้งนี้ จุดประสงค์ของพื้นที่ Radio Quiet Zone (RQZ) มีไว้เพื่อกำหนดพื้นที่เฉพาะเพื่อลดระดับหรือป้องกันสัญญาณรบกวนต่อกล้องโทรทรรศน์วิทยุดาราศาสตร์ อย่างไรก็ตาม การแก้ไขปัญหาการรบกวนจากดาวเทียม NGSO ดวงเดียวหรือหลายดวงนั้น เป็นเรื่องที่ยาก และไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยกฎหมายระดับประเทศ (National Regulation)</p> <p>สำหรับระเบียบวาระนี้ พื้นที่ Radio Quiet Zone ที่กำหนดไว้จะประกอบด้วยพื้นที่ 2 พื้นที่ ได้แก่ Square Kilometer Array Observatory ในประเทศแอฟริกาใต้ และ Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA) ในประเทศชิลี โดยปัจจุบันยังไม่มีกระบวนการการตรวจสอบการรบกวนจากดาวเทียมต่อพื้นที่ Radio Quiet Zone เมื่อมีการยื่นคำขอ (Satellite Filings) ต่อ ITU ภายใต้ Articles 9 หรือ 11 ของข้อบังคับวิทยุ</p>
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	<p>กลุ่มทำงานที่ 7D ได้พิจารณาแตกประเด็นของระเบียบวาระนี้เป็น 2 ส่วนหลักดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Resolves 1-2 กำหนดให้พิจารณาในเรื่องดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการศึกษาผลกระทบจากดาวเทียม NGSO หนึ่งดวงและหลายดวงซึ่งใช้งานย่านความถี่ข้างเคียงความถี่ของกิจการวิทยุดาราศาสตร์ดังนี้</li> </ul> </li> </ol>

	คลื่นความถี่วิทยุดาราศาสตร์	คลื่นความถี่ข้างเคียง/ ใกล้เคียงที่กิจการอื่นใช้งาน	กิจการดาวเทียมแอดทีฟ (อวกาศสุโลก)
	10.6-10.7 GHz	10.7-10.95 GHz	FSS
	42.5-43.5 GHz	42-42.5 GHz	FSS
	76-77.5 GHz	74-76 GHz	FSS, MSS
	94.1-95 GHz	95-100 GHz	RNSS, MSS
	100-102 GHz	95-100 GHz	RNSS, MSS
	114.25-116 GHz	116-119.98 GHz	ISS
	130-134 GHz	123-130 GHz	FSS, MSS, RNSS
		<p>2) Resolves 3-6 พิจารณาในเรื่องดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการศึกษาผลกระทบจากดาวเทียม NGSO หนึ่งดวงและหลายดวง ซึ่งใช้งานย่านความถี่ข้างเคียงความถี่ของกิจการวิทยุดาราศาสตร์ในพื้นที่ 2 พื้นที่ ได้แก่ Square Kilometer Array Observatory ในประเทศแอฟริกาใต้ และ Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA) ในประเทศชิลี</li> <li>- ศึกษาแนวทางการทำ Recognition สำหรับพื้นที่ดังกล่าวในข้อบังคับวิทยุ</li> <li>- ศึกษาการจัดทำมาตรการที่เป็นไปได้ในการอยู่ร่วมกันระหว่างระบบดาวเทียม NGSO กับพื้นที่ดังกล่าว</li> <li>- ศึกษาแนวทางการคำนวณระยะห่างขั้นต่ำระหว่างสถานีเกิดเวทย์ของดาวเทียม NGSO และสถานีในพื้นที่ RQZ ข้างต้นด้วย</li> </ul>	
สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้	ที่ประชุม WP7D ได้มีการร่างทางเลือก (Method) สำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้		
	ประเด็น	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2
	Issue A Resolve 1-2	ไม่เปลี่ยนแปลง ข้อบังคับวิทยุ สำหรับย่านความถี่ 114.25-116 GHz	กำหนดค่าความแรงระดับ สัญญาณ (Mandatory Thresholds) ในเชิงอรรถ ข้อบังคับวิทยุ สำหรับย่านความถี่ (10.7-19.95 GHz และ 95-100 GHz) และปรับปรุง Appendix 4 สำหรับค่า ephd ในย่านความถี่ เหล่านี้ ณ สถานี RAS
Issue B Resolve 3-6	ไม่เปลี่ยนแปลง ข้อบังคับวิทยุ	ยังอยู่ระหว่างการพิจารณา	

ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ประเด็นการ Recognize พื้นที่ Radio Quiet Zone ในข้อบังคับวิทยุ จะดำเนินการอย่างไร ยังไม่มีความชัดเจนในปัจจุบัน</li> <li>2) Resolve 1-2 ได้รับการสนับสนุนมากกว่า Resolve 3-6 ซึ่งบางประเทศเห็นว่า Resolve 3-6 ที่เน้นการคุ้มครองพื้นที่ Radio Quiet Zone บางพื้นที่นั้นเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม ควรมีการดำเนินการอย่างเท่าเทียมสำหรับทุกพื้นที่</li> <li>3) สำหรับ Resolve 1-2 บางภูมิภาคเห็นว่าควรมีกระบวนการที่ชัดเจนที่เพิ่มเติมขึ้นสำหรับการจดทะเบียนข่ายงานดาวเทียม และควรดำเนินการอย่างรวดเร็วที่สุด</li> <li>4) สำหรับ Resolve 3-6 การ Recognize พื้นที่ใด ๆ ไม่ควรสร้างข้อจำกัดของการทำงานของระบบต่างๆ ในปัจจุบันและในอนาคต</li> <li>5) การคำนวณการรบกวนจากระบบดาวเทียม (Aggregate unwanted emission) ของดาวเทียม NGSO นั้นเป็นเรื่องที่ยาก จะดำเนินการอย่างไร</li> <li>6) มีบางประเทศเสนอทางออกสำหรับ Resolves 3-6 ที่จะทำการ recognize พื้นที่ Radio Quiet Zone บางพื้นที่นั้น อาจทำได้โดยจัดทำเป็น Recommendation ซึ่งไม่มีผล Mandatory โดยอาจจะให้ที่ประชุม WRC ในอนาคตพิจารณา incorporated by reference ในอนาคต</li> </ol>
-------------------------------------	---

## 9. Session 8: RAS & Earth Exploration-satellite Service (EESS)

### 9.1 ระเบียบวาระที่ 1.18

ประเด็นพิจารณา	พิจารณามาตรการการคุ้มครองกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) และกิจการวิทยุดาราศาสตร์ในคลื่นความถี่ที่สูงกว่า 76 GHz ที่เกิดจากการแพร่สัญญาณไม่พึงประสงค์ของกิจการแอกทีฟ ตามที่ระบุไว้ในมติ 712 (WRC-23)
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	76-81 GHz, 130-134 GHz, 164-167 GHz, 226-231.5 GHz, 86-92 GHz, 114.25-116 GHz, 164-167 GHz และ 200-209 GHz
Moderator	<p>Mr. Balthasar Indermuehle (Chair WP7D)</p> <p>Mr. Ivan Thomas (Co-Chair WG 7D-2)</p> <p>Ms. Ashley Vanderley (Co-Chair WG 7D-2)</p> <p>Mr. Bruno ESPINOSA (Chair WP7C)</p>
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	ที่ประชุม WRC-2000 ได้กำหนดย่านความถี่ที่สูงกว่า 71 GHz หลายนานความถี่ให้ใช้งานสำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (EESS) (พาสซีฟ) และกิจการวิทยุดาราศาสตร์ (RAS) โดยการใช้งานมีเงื่อนไขตามข้อ 5.340 ของข้อบังคับวิทยุ โดยในปัจจุบันการแพร่คลื่นความถี่ที่ไม่พึงประสงค์ของกิจการแอกทีฟอื่นมีแนวโน้มสูงที่จะก่อให้เกิดการรบกวนต่อระบบรับสัญญาณของกิจการ EESS (พาสซีฟ) และ RAS จึงอาจต้องมีการทบทวนและปรับปรุงมาตรการกำกับดูแล

	และข้อกำหนดในปัจจุบัน เพื่อคุ้มครองกิจการ EESS (พาสซีฟ) และ RAS จากรบกวนที่มาจากการแพร่คลื่นความถี่ที่ไม่พึงประสงค์ของกิจการแอกทีฟอื่น																																				
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	<p>กลุ่มทำงานที่ 7C/7D ได้พิจารณาแตกประเด็นของระเบียบวาระนี้เป็น 2 ส่วนหลัก ดังนี้</p> <p>1) Resolves 1 เกี่ยวกับการคุ้มครองกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม EESS (พาสซีฟ) จากกิจการแอกทีฟอื่นในย่านความถี่ดังต่อไปนี้</p> <table border="1" data-bbox="647 483 1406 864"> <thead> <tr> <th>คลื่นความถี่</th> <th>คลื่นความถี่ข้างเคียงที่กิจการอื่นใช้งาน</th> <th>กิจการแอกทีฟ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">86-92 GHz</td> <td>81-86 GHz</td> <td>FS, FSS (โลกสู่อวกาศ), MS, MSS (โลกสู่อวกาศ)</td> </tr> <tr> <td>92-94 GHz</td> <td>FS, MS, RLS</td> </tr> <tr> <td>114.25-116 GHz</td> <td>111.8-114.25 GHz</td> <td>FS, MS</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">164-167 GHz</td> <td>158.5-164 GHz</td> <td>FS, FSS (อวกาศสู่โลก), MS, MSS (อวกาศสู่โลก)</td> </tr> <tr> <td>167-174.5 GHz</td> <td>FS, FSS (อวกาศสู่โลก), ISS, MS</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">200-209 GHz</td> <td>191.8-200 GHz</td> <td>FS, ISS, MS, MSS, RNS, RNSS</td> </tr> <tr> <td>209-217 GHz</td> <td>FS, FSS (โลกสู่อวกาศ), MS</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) Resolves 2 เกี่ยวกับการคุ้มครองกิจการวิทยุดาราศาสตร์ (RAS) จากกิจการแอกทีฟอื่นในย่านความถี่ดังต่อไปนี้</p> <table border="1" data-bbox="647 969 1406 1249"> <thead> <tr> <th>คลื่นความถี่</th> <th>คลื่นความถี่ข้างเคียงที่กิจการอื่นใช้งาน</th> <th>กิจการดาวเทียมแอกทีฟ (อวกาศสู่โลก)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>76-81 GHz</td> <td>71-76 GHz</td> <td>FS, FSS (อวกาศสู่โลก), MS, MSS (อวกาศสู่โลก), BS, BSS</td> </tr> <tr> <td>130-134 GHz</td> <td>123-130 GHz</td> <td>FSS (อวกาศสู่โลก), MSS (อวกาศสู่โลก), RNS, RNSS</td> </tr> <tr> <td>164-167 GHz</td> <td>167-174.5 GHz</td> <td>FS, FSS (อวกาศสู่โลก), ISS, MS</td> </tr> <tr> <td>226-231.5 GHz</td> <td>232-235 GHz</td> <td>FS, FSS (อวกาศสู่โลก), MS</td> </tr> </tbody> </table>	คลื่นความถี่	คลื่นความถี่ข้างเคียงที่กิจการอื่นใช้งาน	กิจการแอกทีฟ	86-92 GHz	81-86 GHz	FS, FSS (โลกสู่อวกาศ), MS, MSS (โลกสู่อวกาศ)	92-94 GHz	FS, MS, RLS	114.25-116 GHz	111.8-114.25 GHz	FS, MS	164-167 GHz	158.5-164 GHz	FS, FSS (อวกาศสู่โลก), MS, MSS (อวกาศสู่โลก)	167-174.5 GHz	FS, FSS (อวกาศสู่โลก), ISS, MS	200-209 GHz	191.8-200 GHz	FS, ISS, MS, MSS, RNS, RNSS	209-217 GHz	FS, FSS (โลกสู่อวกาศ), MS	คลื่นความถี่	คลื่นความถี่ข้างเคียงที่กิจการอื่นใช้งาน	กิจการดาวเทียมแอกทีฟ (อวกาศสู่โลก)	76-81 GHz	71-76 GHz	FS, FSS (อวกาศสู่โลก), MS, MSS (อวกาศสู่โลก), BS, BSS	130-134 GHz	123-130 GHz	FSS (อวกาศสู่โลก), MSS (อวกาศสู่โลก), RNS, RNSS	164-167 GHz	167-174.5 GHz	FS, FSS (อวกาศสู่โลก), ISS, MS	226-231.5 GHz	232-235 GHz	FS, FSS (อวกาศสู่โลก), MS
คลื่นความถี่	คลื่นความถี่ข้างเคียงที่กิจการอื่นใช้งาน	กิจการแอกทีฟ																																			
86-92 GHz	81-86 GHz	FS, FSS (โลกสู่อวกาศ), MS, MSS (โลกสู่อวกาศ)																																			
	92-94 GHz	FS, MS, RLS																																			
114.25-116 GHz	111.8-114.25 GHz	FS, MS																																			
164-167 GHz	158.5-164 GHz	FS, FSS (อวกาศสู่โลก), MS, MSS (อวกาศสู่โลก)																																			
	167-174.5 GHz	FS, FSS (อวกาศสู่โลก), ISS, MS																																			
200-209 GHz	191.8-200 GHz	FS, ISS, MS, MSS, RNS, RNSS																																			
	209-217 GHz	FS, FSS (โลกสู่อวกาศ), MS																																			
คลื่นความถี่	คลื่นความถี่ข้างเคียงที่กิจการอื่นใช้งาน	กิจการดาวเทียมแอกทีฟ (อวกาศสู่โลก)																																			
76-81 GHz	71-76 GHz	FS, FSS (อวกาศสู่โลก), MS, MSS (อวกาศสู่โลก), BS, BSS																																			
130-134 GHz	123-130 GHz	FSS (อวกาศสู่โลก), MSS (อวกาศสู่โลก), RNS, RNSS																																			
164-167 GHz	167-174.5 GHz	FS, FSS (อวกาศสู่โลก), ISS, MS																																			
226-231.5 GHz	232-235 GHz	FS, FSS (อวกาศสู่โลก), MS																																			
สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้	<p>ที่ประชุม WP7C/7D มีความคืบหน้าสำหรับระเบียบวาระที่ 1.18 ดังนี้</p> <p>1) สำหรับ Resolve 1 ยังไม่มีการจัดทำร่างทางเลือก CPM Text โดยปัจจุบันได้มีการรวบรวมข้อมูลค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิค และจัดทำการศึกษาในแต่ละย่านความถี่ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2) สำหรับ Resolve 2 ยังไม่มีการจัดทำร่างทางเลือก CPM Text โดยได้มีการปรับปรุง ITU-R RA.1631 และจัดทำ Report RAS-SAT สำหรับย่านความถี่ 71-235 GHz</p>																																				

ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ปัญหาการไม่มีข้อมูลพารามิเตอร์ทางเทคนิคของกิจการเดิม เช่น กิจการประจำที่ ในย่านความถี่สูง ซึ่งส่งผลให้กลุ่มทำงานยังไม่สามารถทำการศึกษาในบาง scenario ได้ ซึ่งสำหรับประเด็นนี้ ยังมีข้อเสนอให้สอบถามกลุ่มทำงานที่รับผิดชอบอื่นเพิ่มเติม ใช้ generic assumptions รวมทั้ง มีข้อเสนอให้ใช้ข้อมูลสถานีฐาน MIFR จาก BR หรือขอข้อมูล input จากประเทศสมาชิกต่าง ๆ ด้วย อย่างไรก็ตาม บางภูมิภาคเห็นว่าหากไม่มีพารามิเตอร์ทางเทคนิค แสดงว่าไม่มีความต้องการใช้ย่านความถี่เหล่านั้นจากกิจการดังกล่าว จึงไม่ต้องทำการศึกษาในกรณีที่ไม่มีพารามิเตอร์เหล่านั้น</li> <li>2) ควรมีการให้ความสำคัญกับกิจการแอกทีฟใดเป็นพิเศษหรือไม่</li> <li>3) จะจัดการพิจารณากรณี aggregated interference จากกิจการอื่นอย่างไร</li> </ol>
-------------------------------------	--

## 9.2 ระเบียบวาระที่ 1.19

ประเด็นพิจารณา	พิจารณาการกำหนดคลื่นความถี่ที่เป็นไปได้สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) ในลักษณะกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ 4200-4400 MHz และ 8400-8500 MHz
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	4200-4400 MHz และ 8400-8500 MHz
Moderator	Mr. Bruno ESPINOSA (Chair WP7C)
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	<p>ปัจจุบัน กิจการ EESS (พาสซีฟ) ใช้คลื่นความถี่ 6425-7250 MHz โดยไม่ได้มีคลื่นความถี่ของตัวเอง เพื่อวัตถุประสงค์วิทยุคมนาคม ซึ่งการวัตถุประสงค์วิทยุคมนาคมมีความสำคัญต่อการตรวจจับและคาดการณ์เหตุการณ์ทางอุตุนิยมวิทยา ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวอาจเป็นเหตุการณ์ที่สามารถส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อความปลอดภัยและความมั่นคงของหน่วยงานและประชากรประเทศต่าง ๆ ได้</p> <p>ข้อมูลที่ได้จากการวัตถุประสงค์วิทยุคมนาคม มีความจำเป็นสำหรับการติดตามและการทำความเข้าใจความแปรปรวนของสภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ โดยการวัตถุประสงค์วิทยุคมนาคมโดยใช้ดาวเทียม ยังคงเป็นวิธีเดียวที่ทำให้สามารถวัดค่าได้ทุกวันและสามารถวัดค่าได้ในทุกพื้นที่ของโลก โดยไม่ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ จึงเป็นที่มาของระเบียบวาระนี้ เพื่อกำหนดย่านความถี่เพิ่มเติมสำหรับการวัตถุประสงค์วิทยุคมนาคม สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (พาสซีฟ) ในลักษณะกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ 4200-4400 MHz และ 8400-8500 MHz</p>
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	<p>กลุ่มทำงานที่ 7C ได้พิจารณาการศึกษาการอยู่ร่วมกันได้ใน 2 ย่านความถี่ คือ 4200-4400 MHz และ 8400-8500 MHz ซึ่งทั้งสองย่านมีกิจการเดิมที่ใช้งานอยู่แตกต่างกัน การจัดทำ CPM Text จึงต้องมีการพิจารณาแยกกัน และกำหนดทางเลือกแยกกันสำหรับแต่ละย่าน</p>

<p>สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้</p>	<p>ที่ประชุม WP7C อยู่ระหว่างการสรุปผลการศึกษา Compatibility Studies สำหรับแต่ละย่านความถี่ที่เกี่ยวข้อง สำหรับแต่ละกิจการในแต่ละย่าน โดยในปัจจุบัน ได้มีการร่างทางเลือกสำหรับ CPM Text ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ย่านความถี่ 4200-4400 MHz <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>ทางเลือกที่ 1</u> ไม่เปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ (No Change)</li> <li>- <u>ทางเลือกที่ 2</u> กำหนดให้กิจการ EESS (passive) เป็นกิจการหลัก โดยต้องไม่ claim protection จากกิจการ Aeronautical mobile (R) และกิจการ Aeronautical Radionavigation Services</li> <li>- <u>ทางเลือกที่ 3</u> กำหนดให้กิจการ EESS (passive) เป็นกิจการหลัก โดยต้องไม่ claim protection จากกิจการ Aeronautical mobile (R) และกิจการ Aeronautical Radionavigation Services ในย่านความถี่ดังกล่าว และกิจการ Land Mobile Service ในย่านความถี่ 4400-4800 MHz</li> </ul> </li> <li>- ย่านความถี่ 8400-8500 MHz <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>ทางเลือกที่ 1</u> ไม่เปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ (No Change)</li> <li>- <u>ทางเลือกที่ 2</u> กำหนดให้กิจการ EESS (passive) เป็นกิจการหลัก โดยต้องไม่ claim protection จากกิจการ fixed, mobile ยกเว้น Aeronautical mobile และกิจการ space research (space-to-Earth) โดยหน่วยงานอำนวยความสะดวกต้องไม่ใช้ระบบ high-density mobile systems ในย่านดังกล่าว</li> <li>- <u>ทางเลือกที่ 3</u> กำหนดให้กิจการ EESS (passive) เป็นกิจการหลัก โดยต้องไม่ claim protection จากกิจการ fixed, mobile ยกเว้น Aeronautical mobile และกิจการ space research (space-to-Earth) และต้องไม่ claim protection จากกิจการ Fixed satellite service (Earth-to-space) ในย่านความถี่ 8215-8400 MHz</li> </ul> </li> </ul>
<p>ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ประเด็นการทับซ้อนของคลื่นความถี่ 4200-4400 MHz กับระเบียบวาระที่ 1.7 ซึ่งมีการศึกษาเพื่อระบุย่านดังกล่าวสำหรับกิจการ IMT จึงมีประเด็นเกี่ยวข้องกับการศึกษาว่าต้องพิจารณาค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิคของกิจการ IMT ด้วยหรือไม่ ซึ่งต้องดำเนินการร่วมกันระหว่างกลุ่มทำงานที่ 7C และ 5D</li> <li>2) มีประเด็นความเห็นในเรื่องการทับซ้อนว่า แต่ละระเบียบวาระมีความสำคัญเท่ากัน จึงต้องมีความระมัดระวังในเรื่องดังกล่าว</li> <li>3) บางภูมิภาคมีความเห็นว่า ระเบียบวาระนี้ไม่ควรส่งผลกระทบต่อการพัฒนา IMT ในย่านความถี่ 7125-8400 MHz</li> </ol>

## 10. Session 9: Lunar Communications

## 10.1 ระเบียบวาระที่ 1.15

ประเด็นพิจารณา	การศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับคลื่นความถี่สำหรับการพัฒนาการสื่อสารบนพื้นผิวดวงจันทร์ และระหว่างวงโคจรรอบดวงจันทร์และพื้นผิวดวงจันทร์
คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง	<p>390-406 MHz <sup>1</sup>*, 406-406.1 MHz <sup>2</sup>*, 420-430 MHz <sup>3</sup>*, 440-450 MHz <sup>2</sup>*, 2400-2483.5 MHz <sup>3</sup>, 2483.5-2500 MHz <sup>1</sup>, 2500-2690 MHz <sup>3</sup>, 3500-3800 MHz <sup>3</sup>, 5150-5570 MHz <sup>3</sup>, 5570-5725 MHz <sup>3</sup>, 5775-5855 MHz <sup>3</sup>, 5855-5925 MHz <sup>3</sup>, 7190-7235 MHz <sup>1</sup>, 8450-8500 MHz <sup>2</sup> และ 27.5-28.35 GHz <sup>3</sup></p> <p><sup>1</sup> ใช้สำหรับการสื่อสารจากวงโคจรรอบดวงจันทร์สู่พื้นผิวดวงจันทร์</p> <p><sup>2</sup> ใช้สำหรับการสื่อสารจากพื้นผิวดวงจันทร์สู่วงโคจรรอบดวงจันทร์</p> <p><sup>3</sup> ใช้สำหรับการสื่อสารบนพื้นผิวดวงจันทร์</p> <p>* ใช้นอกพื้นที่ shielded zone of the Moon (SZM)</p>
Moderator	Ms. Catherine Sham (Chair WP7B)
ความสำคัญของระเบียบวาระนี้	<p>ปัจจุบัน การทดลองและสำรวจทางวิทยาศาสตร์บนพื้นผิวดวงจันทร์และวงโคจรรอบดวงจันทร์ได้รับความสนใจมากยิ่งขึ้น โดยภารกิจบนดวงจันทร์อาจต้องการสัญญาณ Position Navigation and Timing (PNT) ที่แม่นยำจากดาวเทียมวงโคจรรอบดวงจันทร์ ระเบียบวาระนี้จึงต้องการศึกษาความต้องการคลื่นความถี่ของระบบในกิจการวิจัยดาราศาสตร์ (SRS) ที่อาจนำมาใช้บนพื้นผิวดวงจันทร์ และระหว่างวงโคจรรอบดวงจันทร์และพื้นผิวดวงจันทร์ ศึกษาลักษณะทางเทคนิคของการสื่อสารบนพื้นผิวดวงจันทร์ และระหว่างวงโคจรรอบดวงจันทร์และพื้นผิวดวงจันทร์ และแนวทางการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน และเงื่อนไขทางเทคนิคเพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างกิจการ</p>
สาระสำคัญของระเบียบวาระนี้	<p>กลุ่มทำงานที่ 7B ได้พิจารณาศึกษาระเบียบวาระนี้ โดยเนื้องานส่วนใหญ่คือการจัดทำ Sharing Studies กับกิจการเดิมในย่านความถี่ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีย่านความถี่ที่หลากหลาย และต้องการค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิคสำหรับกิจการเดิมเหล่านั้นจำนวนมาก</p>
สถานะปัจจุบันของระเบียบวาระนี้	<p>ที่ประชุมกลุ่มทำงานที่ 7B ได้ทำการศึกษา Sharing Studies สำหรับทุกย่านความถี่ ภายใต้ข้อมติที่ 680 เกือบเสร็จสิ้นแล้ว โดยยังขาดค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิคสำหรับกิจการเดิมบางกิจการเท่านั้น โดยกลุ่มทำงานได้เริ่มร่าง CPM Text ไว้เบื้องต้นจำนวน 3 ส่วนแรก ซึ่งเบื้องต้นผลการศึกษาได้ข้อสรุปว่าจะไม่มีการรบกวนต่อกิจการเดิม</p>

ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกขึ้นมาหารือ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ประเด็นการจัดทำกระบวนการ Notification ของการใช้คลื่นความถี่ที่ดวงจันทร์</li> <li>2) ประเด็น Equitable Access เช่น การจัดทำ Planned band สำหรับดวงจันทร์ จะมีการพิจารณาด้วยหรือไม่</li> <li>3) ประเด็นการคุ้มครอง Shielded Zone of the Moon (SZM) ซึ่งใช้สำหรับการศึกษาวิจัยทางวิทยุดาราศาสตร์</li> <li>4) ประเด็นการทับซ้อนของย่านความถี่กับระเบียบวาระที่ 1.7, 1.11, 1.3 และ 1.15 โดยในเบื้องต้น ไม่น่าจะมีการรบกวนต่อกิจการในระเบียบวาระดังกล่าว</li> </ol>
-------------------------------------	---

## 11. Session 10 (Concluding and Outlook)

ที่ประชุมได้สรุปพร้อมกันว่าการปรับเปลี่ยนรูปแบบของการประชุม IRIS ครั้งที่ 1 สำหรับการประชุม WRC-27 ในครั้งนี้เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการติดตามความคืบหน้าของแต่ละระเบียบวาระที่สำคัญโดยภูมิภาคต่าง ๆ รวมทั้งเห็นว่าการประชุม IRIS ครั้งต่อไป ซึ่งจะจัดในปี พ.ศ. 2569 จะมีประโยชน์ยิ่งขึ้น เนื่องจากจะมีความคืบหน้าเพิ่มเติมจากแต่ละกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ การประชุม IRIS ครั้งต่อไป มีกำหนดการจัดประชุมเบื้องต้นในเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2569

---