รายงานสรุปผลการประชุม CPM15-2
ระหว่างวันที่ ๒๓ มีนาคม – ๒ เมษายน ๒๕๕๘ ณ สำนักงานใหญ่ สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ

ชื่อการประชุม

The second session of the 2015 Conference Preparatory Meeting (CPM15-2)

วัตถุประสงค์ของการประชุม CPM15-2

การประชุม CPM15-2 มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำรายงานให้ประเทศสมาชิกใช้สำหรับกำหนดท่าทีและเตรียมการประชุม WRC-15 โดยแต่ละระเบียบวาระของการประชุม จะให้ข้อมูลความเป็นมา ผลการศึกษาที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง ข้อเสนอทางเลือกประกอบการตัดสินใจของประเทศสมาชิก

ผู้เข้าร่วมประชุม

มีผู้เข้าร่วมการประชุม CPM15-2 จำนวนทั้งสิ้น ๑,๒๘๔ คน จากประเทศสมาชิก และสมาชิกสมทบ โดยประเทศไทยส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุมจำนวน ๖ คน ดังนี้

<u>สำนักงาน กสทช.</u>

(๑) นายเสน่ห์ สายวงศ์
(๒) นางพุธชาด แมนมนตรี
(๓) นายณัฐวุฒิ อาจปรุ
(๔) นายสุภพล จรูญวณิชกุล

<u>บมจ. ไทยคม</u>

(๑) นางอรอนงค์ สงวนต้นกัลยา
(๒) นายวสวัตติ์ สมแสวง

ทั้งนี้ ประเทศอาเซียนส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุม CPM15-2 รวม ๔๘ คน โดยเป็นผู้แทนจากบรูไน ๒ คน ผู้แทนจากมาเลเซีย ๑๓ คน ผู้แทนจากอินโดนีเซีย ๑๑ คน ผู้แทนจากสิงคโปร์ ๙ คน ผู้แทนจากไทย ๖ คน และผู้แทนจากเวียดนาม ๘ คน

โครงสร้างของการประชุม CPM15-2

การประชุม CPM15-2 ประกอบด้วยการประชุมใหญ่เต็มคณะ (Plenary) การประชุมระดับกลุ่มทำงาน (Working group: WG) และการประชุมระดับกลุ่มจัดทำร่างรายงาน (Drafting group: DG)

การประชุมใหญ่เต็มคณะ (Plenary) มีองค์ประกอบ ดังนี้

ประธาน CPM-15 Chairman, CPM-15	Mr A. Zourmba (CME)
รองประธาน CPM-15 Vice-Chairmen, CPM-15	Mr M. Al-Muathen (UAE) Mr G.S. Feldhake (USA) Mr S. M. Sharma (IND) Mr N. Varlamov (RUS) Mr K.J. Wee (KOR)
ประธานคณะกรรมการพิเศษ Chairman, Special Committee	Mr T. Shafiee (IRN)
ผู้จดรายงานของที่ประชุมใหญ่เต็มคณะ Rapporteur of the Plenary	Mr G.S. Feldhake (USA)
เลขานุการของที่ประชุมใหญ่เต็มคณะ Secretary of the Plenary	Mr Ph. Aubineau (ITU BR Counsellor for the CPM, the SC and SG 1)

การประชุม CPM15-2 แบ่งเนื้อหาการประชุมออกเป็น ๘ กลุ่ม และมีองค์ประกอบของกลุ่มทำงาน (Working group: WG) ดังนี้

กลุ่มทำงานที่ ๑ (Working Group 1) **Chapter 1**: Mobile and amateur issues; AI 1.1, 1.2, 1.3, 1.4	
Co-Chairman for AI 1.1 & 1.2	Ms C. Cook (CAN)
Co-Secretary for AI 1.1 & 1.2	Mr D. Botha (ITU BR, Counsellor ITU-R SG 3 & JTG 4-5-6-7)
Co-Chairman for AI 1.3 & 1.4	Mr C. Glass (USA)
Co-Secretary for AI 1.3 & 1.4	Mr S. Buonomo (ITU BR, Counsellor ITU-R SG 5)
กลุ่มทำงานที่ ๒ (Working Group 2) **Chapter 2**: Science issues; AI: 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 9.2 (relevant issues)	
WG-Chairman	Mr A. Vassiliev (RUS)
WG-Secretary	Mr K. Bogens (ITU BR, Terrestrial Service Department)
กลุ่มทำงานที่ ๓ (Working Group 3) **Chapter 3**: Aeronautical, maritime and radiolocation issues; AI 1.5, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18	
WG-Chairman	Mr M. Weber (D)
WG-Secretary	Mr V. Nozdrin (ITU BR, Counsellor ITU-R SG 7 & WP 5B)

กลุ่มทำงานที่ ๔.๑ (Working Group 4.1) **Chapter 4** (Satellite services), Sub-Chapter 4.1: FSS; AI 1.6, 1.7, 1.8, 1.9.1	
WG-Chairman	Mr X. Gao (CHN)
WG-Secretary	Mr C.C. Loo (ITU BR, Space Service Department)
กลุ่มทำงานที่ ๔.๒ (Working Group 4.2) **Chapter 4** (Satellite services), Sub-Chapter 4.2: MSS; AI 1.9.2, 1.10	
WG-Chairman	Mr M.A. Nazari (IRN)
WG-Secretary	Ms C. Karina (ITU BR, Space Service Department)
กลุ่มทำงานที่ ๕ (Working Group 5) **Chapter 5**: Satellite regulatory issues; AI 7, 9.1 (issues 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.5, 9.1.8), 9.2 (relevant issues), 9.3	
WG-Chairman	Mr K. Al-Awadhi (UAE)
WG-Secretary	Mr N. Malaguti (ITU BR, Counsellor ITU-R SG 4 & CCV)
กลุ่มทำงานที่ ๖ (Working Group 6) **Chapter 6**: General issues; AI 2, 4, 9.1 (issues 9.1.4, 9.1.6, 9.1.7), 9.2 (relevant issues), 10	
WG-Chairman	Mr P. N. Ngige (KEN)
WG-Secretary	Mr P. Hai (ITU BR, Counsellor ITU-R SG 6)
Ad-Hoc Group: Global Flight Tracking for civil aviation	
WG-Chairman	Mr W. Guggi (AUT)
WG-Secretary	Mr N. Vassiliev (ITU BR)

โครงสร้างของรายงาน CPM

รายงาน CPM สำหรับแต่ละระเบียบวาระของการประชุม WRC-15 ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

(๑) บทสรุปผู้บริหาร (Executive summary)

(๒) ความเป็นมา (Background)

(๓) สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะของ ITU-R ที่เกี่ยวข้อง (Summary of technical and operational studies, including a list of relevant ITU-R Recommendations)

(๔) การวิเคราะห์ผลการศึกษา (Analysis of the results of studies)

(๕) ข้อเสนอทางเลือก (Method(s) to satisfy the agenda item) และข้อดี/ข้อเสียของแต่ละทางเลือก

(๖) การแก้ไขข้อบังคับวิทยุของแต่ละทางเลือก (Regulatory and procedural considerations)

สรุปผลการประชุม

๑. ระเบียบวาระที่ ๑.๑ เรื่อง การกำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ IMT

๑) ความเป็นมา

ระเบียบวาระนี้ เป็นระเบียบวาระเพื่อพิจารณาการกำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการเคลื่อนที่ในลักษณะกิจการหลัก และระบุย่านความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) ให้สนองตอบต่อความต้องการใช้คลื่นความถี่ของการสื่อสารไร้สายความเร็วสูง ที่มีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามข้อมติ ๒๓๓

๒) ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4

ประเทศไทยสนับสนุนการศึกษาของคณะทำงานร่วม JTG 4-5-6-7 ที่ผ่านมาซึ่งได้ดำเนินการศึกษาย่านความถี่ จำนวนทั้งสิ้น ๑๙ ย่าน เพื่อที่จะกำหนดย่านความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ IMT อย่างไรก็ตาม มีหลายย่านความถี่ที่ผลการศึกษายังยังไม่ได้ข้อยุติ ประเทศไทยจึงสนับสนุนให้มีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้แล้วเสร็จทันเวลาสำหรับการประชุม WRC-15 สำหรับกรณีที่ยังไม่ได้ข้อยุติ

ประเทศไทยมีท่าทีเบื้องต้นสนับสนุนให้นำย่านความถี่ ๑๔๒๗-๑๕๒๕ เมกะเฮิรตซ์ มาใช้สำหรับกิจการ IMT ภายใต้ระเบียบวาระนี้

ประเทศไทยมีท่าทีเบื้องต้นไม่สนับสนุนให้นำย่านความถี่ ๔๗๐-๖๙๔/๖๙๘ เมกะเฮิรตซ์ ๑๖๙๕-๑๗๑๐ เมกะเฮิรตซ์ ๓๔๐๐-๔๒๐๐ เมกะเฮิรตซ์ และ ๔๕๐๐-๔๘๐๐ เมกะเฮิรตซ์ มาพิจารณาเป็นย่านความถี่ที่มีความเป็นไปได้ (potential candidate bands) สำหรับกิจการ IMT ภายใต้ระเบียบวาระนี้

ประเทศไทยมีความเห็นเบื้องต้นในย่านความถี่อื่นด้วย แต่ยังสงวนท่าทีว่าจะสนับสนุนหรือไม่สนับสนุน

๓) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุม CPM15-2 ได้จัดทำเอกสารรายงาน CPM โดยมีรายละเอียดดังนี้

(๑) ปรับปรุงแก้ไขเอกสารรายงานในส่วนของบทสรุปผู้บริหาร (executive summary) ให้สะท้อนความต้องการใช้คลื่นความถี่ (spectrum requirement) ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

(๒) ปรับปรุงแก้ไขเอกสารรายงานในส่วนของความเป็นมา (Background) ซึ่งจัดทำไว้เดิมโดย JTG 4-5-6-7 ให้สะท้อนหลักการในการคำนวณความต้องการใช้คลื่นความถี่ และปรับแก้รายการเอกสารรายงานผลการศึกษาที่นำมาอ้างอิงไว้ในรายงานให้เป็นปัจจุบัน นอกจากนั้น ยังได้แก้ไขเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับรายงานผลการศึกษา ดังนี้

i. เพิ่มเติมผลการศึกษาเบื้องต้นของการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมในย่าน ๑๕๑๘-๑๕๕๙ และ ๑๖๒๕.๕-๑๖๖๐.๕ เมกะเฮิรตซ์ กับกิจการเคลื่อนที่ในลักษณะ IMT ในย่านความถี่ ๑๕๑๘-๑๕๒๗ เมกะเฮิรตซ์ ซึ่งเป็นผลการศึกษาใหม่ที่เสนอเข้ามาให้ที่ประชุม CPM พิจารณาในครั้งนี้ รวมทั้งความเห็นของประเทศต่าง ๆ ที่มีต่อผลการศึกษาดังกล่าว

ii. เพิ่มเติมความเห็นของประเทศต่าง ๆ ที่มีต่อผลการศึกษาการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการประจำที่กับกิจการเคลื่อนที่ในลักษณะ IMT ในย่านความถี่ ๓๔๐๐-๔๒๐๐ เมกะเฮิรตซ์

iii. เพิ่มเติมความเห็นของประเทศต่าง ๆ ที่มีต่อผลการศึกษาการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมกับกิจการเคลื่อนที่ในลักษณะ IMT ในย่านความถี่ ๓๖๐๐-๔๒๐๐ เมกะเฮิรตซ์ และย่านความถี่ ๓๔๐๐-๓๖๐๐ เมกะเฮิรตซ์

iv. เพิ่มเติมความเห็นของประเทศต่าง ๆ ที่มีต่อผลการศึกษาการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการประจำที่/กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม กับกิจการเคลื่อนที่ในลักษณะ IMT ในย่านความถี่ ๕๙๒๕-๖๔๒๕ เมกะเฮิรตซ์

(๓) ปรับปรุงแก้ไขเอกสารรายงานในส่วนของข้อเสนอทางเลือก (Methods to satisfy the agenda item) และการแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับวิทยุในส่วนที่เกี่ยวข้อง (Regulatory and procedural considerations) ในย่านความถี่ที่ถูกระบุว่าเป็นย่านที่เหมาะสมสำหรับระบุเป็นย่านความถี่เพิ่มเติมสำหรับ IMT ตามข้อเสนอของประเทศต่าง ๆ ที่ได้เสนอต่อที่ประชุมให้พิจารณา สรุปได้ดังนี้

i. คงข้อเสนอทางเลือกไว้ ๓ ทางเลือกหลักเช่นเดิม ประกอบด้วย

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method A	No change
Method B	Making an allocation to the mobile service on a primary basis (either by a new allocation or the updrade of an existing secondary allocation) ซึ่งประกอบด้วยทางเลือกย่อย ๒ ทางเลือก คือ กำหนดไว้ในส่วนของตารางกำหนดคลื่นความถี่ หรือไว้ในเชิงอรรถระหว่างประเทศ
Method C	To identify the frequency band for IMT either in a new or existing footnote (อาจใช้ร่วมกับ Method B ด้วยก็ได้)

ii. ปรับแก้ข้อเสนอทางเลือกสำหรับย่านความถี่ที่ถูกระบุว่าเป็นย่านที่เหมาะสมสำหรับระบุเป็นย่านความถี่เพิ่มเติมสำหรับ IMT จำนวน ๑๙ ย่าน ประกอบด้วย

Number / Bands (MHz)	**Applicable Methods and Options* (shown in *italics*)**				
	Method A	**Method B-ToA**	**Method B-FN**	**Method C**	**Section**
1 / 470-694/698	A *A1, A2, A3*	B *B1, B2, B3*	B *B4*	C *C1, C2*	1/1.1/5.1
2 / 1 350-1 400	A	B *B1*	B *B1*	C *C1a, C1b, C2*	1/1.1/5.2
3 / 1 427-1 452	A			C *C1a, C1b, C2, C3*	1/1.1/5.3
4 / 1 452-1 492	A			C *C1, C2, C3, C4*	1/1.1/5.4
5 / 1 492-1 518	A			C *C1, C2, C3, C4*	1/1.1/5.5
6 / 1 518-1 525	A			C *C1, C2, C3*	1/1.1/5.6

Number / Bands (MHz)	Applicable Methods and Options* (shown in *italics*)				
	Method A	Method B-ToA	Method B-FN	Method C	Section
7 / 1 695-1 710	A	B	B	C *C1*	1/1.1/5.7
8 / 2 700-2 900	A	B *B1, B2*	B *B1, B2*	C *C1, C2*	1/1.1/5.8
9 / 3 300-3 400	A	B *B1, B2*	B *B1, B2*	C *C1, C2*	1/1.1/5.9
10 / 3 400-3 600	A	B *B1, B2, B3, B4, B5*	B *B1, B2, B3, B4,B5*	C *C1, C2, C3, C4, C5*	1/1.1/5.10
11 / 3 600-3 700	A	B *B1, B2, B3*	B *B1, B2, B3*	C *C1, C2, C3*	1/1.1/5.11
12 / 3 700-3 800	A	B *B1, B2, B3*	B *B1, B2, B3*	C *C1, C2, C3*	1/1.1/5.12
13 / 3 800-4 200	A	B *B1, B2, B3*	B *B1, B2, B3*	C *C2, C2, C3*	1/1.1/5.13
14 / 4 400-4 500	A			C *C1, C2*	1/1.1/5.14
15 / 4 500-4 800	A			C *C1, C2, C3, C4*	1/1.1/5.15
16 / 4 800-4 990	A			C *C1, C2*	1/1.1/5.16
17 / 5 350-5 470	A				1/1.1/5.17
18 / 5 725-5 850	A				1/1.1/5.18
19 / 5 925-6 425	A			C *C1, C2, C3, C4*	1/1.1/5.19

(๔) NOTE: In the above table, Methods B-ToA and B-FN, when identified as applicable for a frequency band, do not necessarily apply to all regions.

(๕) * Methods can be applied without any options. WRC-15 may decide to apply any of these options or others not already stated in this Report.

iii. ปรับแก้ข้อเสนอการปรับปรุงแก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับย่านความถี่ที่ถูกระบุว่าเป็นย่านที่เหมาะสมสำหรับระบุเป็นย่านความถี่เพิ่มเติมสำหรับ IMT จำนวน ๑๙ ย่าน ให้สอดคล้องกับข้อเสนอทางเลือกที่ได้เสนอไว้ก่อนหน้านี้แล้ว

๔) ข้อเสนอในการพิจารณาดำเนินการต่อไป

ประเทศไทยจำเป็นต้องปรับปรุงท่าทีของประเทศเพิ่มเติม โดยเฉพาะในย่านความถี่ที่ยังสงวนท่าทีอยู่ก่อนหน้านี้ โดยพิจารณาจากข้อเสนอทางเลือกที่ได้มีการปรับปรุงแก้ไขใหม่แล้ว และจัดทำข้อเสนอท่าทีของประเทศไทยสำหรับระเบียบวาระนี้ต่อที่ประชุม APG15-5 ต่อไป

๒. ระเบียบวาระที่ ๑.๒ เรื่อง การตรวจสอบผลการศึกษาของ ITU-R ตามข้อมติ ๒๓๒ (WRC-12) ในการใช้คลื่นความถี่ ๖๙๔-๗๙๐MHz สำหรับกิจการเคลื่อนที่ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเขตภูมิภาคที่ ๑ และจัดทำข้อบังคับวิทยุที่เหมาะสม

๑) ความเป็นมา

ที่ประชุม WRC-12 กำหนดย่านความถี่ ๖๙๔-๗๙๐MHz สำหรับกิจการเคลื่อนที่ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเขตภูมิภาคที่ ๑ (ทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา) ภายใต้ข้อบังคับวิทยุที่ ๕.๓๑๒A และข้อมติ ๒๓๒ โดยกำหนดให้ใช้งานได้หลังการประชุม WRC-15 และให้ ITU-R ทำการศึกษาเพื่อจัดทำข้อบังคับวิทยุที่เหมาะสมต่อไป ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ โดยแบ่งออกเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้อง ๔ ประเด็น ดังนี้

(๑) ประเด็น A: ทางเลือกสำหรับการกำหนดขอบล่างของย่านความถี่ โดยการแก้ไขมาตรา ๕.๓๑๗A และ ๕.๓๑๒A

(๒) ประเด็น B: เงื่อนไขทางเทคนิคและการกำกับดูแลซึ่งเหมาะสมสำหรับกิจการเคลื่อนที่ในเรื่องความเข้ากันได้ระหว่างกิจการเคลื่อนที่กับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ โดยมีทางเลือกย่อย ๔ ทางเลือก

(๓) ประเด็น C: เงื่อนไขทางเทคนิคและการกำกับดูแลซึ่งเหมาะสมสำหรับกิจการเคลื่อนที่ในเรื่องความเข้ากันได้ระหว่างกิจการเคลื่อนที่กับกิจการวิทยุนำทางทางการบินสำหรับประเทศตามข้อบังคับวิทยุ ๕.๓๑๒ โดยมีทางเลือกย่อย ๖ ทางเลือก

(๔) ประเด็น D: วิธีแก้ไขสำหรับการประยุกต์ใช้งานกิจการช่วยด้านกระจายเสียงและโทรทัศน์ โดยมีทางเลือกย่อย ๓ ทางเลือก

๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมแก้ไขประเด็น A โดยเพิ่มทางเลือกย่อยสำหรับการแก้ไขมาตรา ๕.๓๑๗A และ ๕.๓๑๒A เป็น ๒ ทางเลือก คือ ๑) แก้ไขข้อมติ ๒๓๒ ๒) เพิ่มข้อมติใหม่ โดยมีเนื้อความเหมือนข้อ ๑) และลบข้อมติ ๒๓๒

๓. ระเบียบวาระที่ ๑.๓ เรื่อง การทบทวนและปรับปรุงข้อมติ ๖๔๖ สำหรับ Broadband PPDR

๑) ความเป็นมา

การรับส่งภาพเคลื่อนไหวด้วยความเร็วสูงมีความสำคัญต่อการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ที่ประชุม WRC-12 จึงกำหนดให้ ITU-R ศึกษาเพื่อปรับปรุงข้อมติ ๖๔๖ ให้รองรับกิจการสื่อสารความเร็วสูงเพื่อภารกิจป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (Broadband PPDR) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและตอบสนองต่อภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงทีให้ครอบคลุม และเข้าถึงในแต่ละพื้นที่ให้ได้มากที่สุด

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method A	ไม่ปรับปรุงในส่วนที่เป็นสาระสำคัญของข้อมติ ๖๔๖ โดยจะแก้ไขเฉพาะคำผิดในข้อมติเท่านั้น และให้นำประเด็น Broadband PPDR ไปปรากฏในผลการศึกษาอื่นๆตามความเหมาะสม ต่อไป
Method B	ปรับปรุงสาระสำคัญของข้อมติ ๖๔๖ โดยสะท้อนให้เห็นถึงประเด็น Broadband PPDR ไว้ในข้อมตินี้ และให้สอดคล้องตามข้อมติ ๖๔๘
Method C	ปรับปรุงสาระสำคัญของข้อมติ ๖๔๖ โดยสะท้อนให้เห็นถึงประเด็น Broadband PPDR ไว้ในข้อมตินี้ โดยเสนอให้การพิจารณาเรื่องย่านความถี่วิทยุไปปรากฏอยู่ในข้อเสนอแนะ ITU-R M.2015

๒) <u>ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4</u>

ประเทศไทยสนับสนุน Method B ที่เสนอให้มีการปรับปรุงข้อมติ ๖๔๖ เพื่อให้มีการระบุความต้องการ สำหรับ Broadband PPDR เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมติ ๖๔๘

๓) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุม CPM15-2 ได้จัดทำเอกสารรายงาน CPM โดยมีรายละเอียดดังนี้

(๑) เพิ่มเติมข้อเสนอทางเลือก Method D ให้เป็นทางเลือกหนึ่งในการปรับปรุงแก้ไขข้อบังคับวิทยุตามระเบียบวาระนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method D	ระบุข้อกำหนดความต้องการใช้คลื่นความถี่ของ Broadband PPDR ซึ่งรวมทั้งช่วงความถี่ที่สามารถปรับจูนได้ ทั้งในลักษณะเหมือนกันทั่วโลก และเหมือนกันในแต่ละเขตภูมิภาค ไว้ในข้อมติ ๖๔๖ สำหรับรายละเอียดอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่เป็นแผนการจัดช่องความถี่ของแต่ละภูมิภาคและแต่ละประเทศ จะถูกนำไปอยู่ในข้อเสนอแนะ M.2015 ฉบับล่าสุดแทน

(๒) เพิ่มเติมข้อดีข้อเสียของทางเลือกทั้ง ๔ ทางเลือก

(๓) ปรับแก้ถ้อยคำให้ปรับปรุงข้อมติ ๖๔๖ ตามข้อเสนอทางเลือก Method A (เพื่อให้สะท้อนการใช้คลื่นความถี่ในลักษณะ PPDR ของเขตภูมิภาคที่ 2), Method B (โดยเพิ่มทางเลือกย่อยในการแก้ไขเพิ่มเติม จำนวน ๓ ทางเลือก (Option 1, 2 และ 3) ซึ่งระบุย่านความถี่ย่อยสำหรับ Broadband PPDR จนถึงระดับประเทศ), Method C (แก้ไขถ้อยคำเปิดโอกาสให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมเอกสารข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้อง) และ Method D (จัดทำถ้อยคำขึ้นใหม่)

๔) <u>ข้อเสนอในการพิจารณาดำเนินการต่อไป</u>

เนื่องจากท่าทีเบื้องต้นของประเทศไทยเดิม ได้พิจารณาจากข้อเสนอทางเลือก จำนวน ๓ ทางเลือกเท่านั้น แต่เนื่องจากการประชุมครั้งนี้ ได้เพิ่มเติมข้อเสนอทางเลือกขึ้นมาใหม่อีก ๑ ทางเลือก (Method D) ดังนั้น ประเทศไทยจำเป็นต้องพิจารณาปรับปรุงท่าทีของประเทศใหม่ และจัดทำข้อเสนอท่าทีของประเทศไทยสำหรับระเบียบวาระนี้ต่อที่ประชุม APG15-5 ต่อไป

๔. ระเบียบวาระที่ ๑.๔ เรื่อง การกำหนดกิจการวิทยุสมัครเล่นเป็นกิจการรองในย่านความถี่ ๕๒๕๐-๕๔๕๐ kHz ตามข้อมติ ๖๔๙

๑) ความเป็นมา

กิจการวิทยุสมัครเล่นมีความสำคัญต่อการใช้งานในภาวะฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ การใช้คลื่นความถี่ของกิจการวิทยุสมัครเล่นในย่าน ๓๕๐๐ kHz และ ๗๐๐๐ kHz อาศัยการสะท้อนกับชั้นบรรยากาศ Ionosphere ซึ่งในบางสภาวะเช่น บางฤดูกาล บางช่วงของวัน และที่เส้นรุ้ง (Latitude) สูงๆ ไม่สามารถใช้งานได้ จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดกิจการวิทยุสมัครเล่นเพิ่มเติมในย่าน ๕๒๕๐-๕๔๕๐ kHz

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก		สาระสำคัญ
Method A	A1	กำหนดกิจการวิทยุสมัครเล่นเป็นกิจการรองในย่านความถี่ ๕๒๗๕–๕๔๕๐ kHz
	A2	กำหนดกิจการวิทยุสมัครเล่นเป็นกิจการรองในย่านความถี่ ๕๓๕๐-๕๔๕๐ kHz
	A3	กำหนดกิจการวิทยุสมัครเล่นเป็นกิจการรอง จำนวน [xx] kHz ในย่านความถี่ ๕๒๗๐–๕๔๕๐ kHz
	A4	กำหนดกิจการวิทยุสมัครเล่นเป็นกิจการรองหลายๆช่องความถี่ ในย่านความถี่ ๕๒๗๐–๕๔๕๐ kHz
Method B		ไม่ปรับปรุงตารางกำหนดคลื่นความถี่ในข้อบังคับวิทยุที่เกี่ยวข้องกับ ย่านความถี่ ๕๒๕๐–๕๔๕๐ kHz

๒) ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4

ประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะสนับสนุน Method B (ไม่มีการแก้ไขข้อบังคับวิทยุ) เนื่องจากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การกำหนดกิจการวิทยุสมัครเล่นในย่านความถี่ ๕๒๕๐-๕๔๕๐ kHz ก่อให้เกิดการรบกวนความถี่วิทยุต่อกิจการประจำที่และกิจการเคลื่อนที่ ซึ่งมีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

๓) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุม CPM15-2 ได้จัดทำเอกสารรายงาน CPM โดยมีรายละเอียดดังนี้

(๑) ปรับปรุงแก้ไขถ้อยคำของเอกสารในส่วนของการวิเคราะห์ผลการศึกษา เพื่อให้สะท้อนข้อมูลทางเทคนิคของสถานีวิทยุคมนาคมในกิจการวิทยุสมัครเล่นที่มีการอนุญาตให้ใช้งานในบางประเทศ

(๒) ปรับปรุงแก้ไขถ้อยคำในส่วนของความเป็นมา ให้สะท้อนความเห็นของประเทศสมาชิกเกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ในกิจการวิทยุสมัครเล่น ในย่านความถี่ HF

(๓) เพิ่มเติมทางเลือกย่อย สำหรับ Method A3 ให้มี ๒ ทางเลือกย่อย คือ Option 1 (กำหนดกิจการวิทยุสมัครเล่นเป็นกิจการรอง ความกว้างไม่เกิน [xx] kHz ในย่านความถี่ ๕๒๗๐–๕๔๕๐ kHz) และ Option 2 (กำหนดกิจการวิทยุสมัครเล่นเป็นกิจการรอง ความกว้างไม่เกิน 15 kHz ในย่านความถี่ ๕๒๗๐–๕๔๕๐ kHz)

๔) ข้อเสนอในการพิจารณาดำเนินการต่อไป

เนื่องจากท่าทีเบื้องต้นของประเทศไทยเดิม ได้พิจารณาจากข้อเสนอทางเลือกหลัก จำนวน ๒ ทางเลือกเท่านั้น แต่เนื่องจากการประชุมครั้งนี้ ได้เพิ่มเติมทางเลือกย่อย สำหรับ Method A3 เพิ่มเติมขึ้นมา

ใหม่ ดังนั้น ประเทศไทยจึงสมควรนำข้อมูลดังกล่าวมาพิจารณาว่า จำเป็นต้องพิจารณาปรับปรุงท่าทีของประเทศใหม่หรือไม่ และจัดทำข้อเสนอท่าทีของประเทศไทยสำหรับระเบียบวาระนี้ต่อที่ประชุม APG15-5 ต่อไป

๕. ระเบียบวาระที่ ๑.๕ เรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ในการกำหนดความถี่วิทยุของกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (เฉพาะความถี่วิทยุที่ไม่ได้กำหนดไว้ใน AP30/30A/30B) เพื่อใช้งานสำหรับระบบอากาศยานไร้นักบิน (UAS) ในส่วนของ control and non-payload communications

๑) <u>ความเป็นมา</u>

ระบบอากาศยานไร้นักบิน (UAS) ประกอบไปด้วย อากาศยานไร้นักบิน (Unmanned Aircraft – UA) และสถานีควบคุม (Unmanned Aircraft Control Station – UACS) ในการบังคับอากาศยานไร้นักบินนั้นจะต้องอาศัยการสื่อสาร control and non-payload communications ระหว่างอากาศยานไร้นักบินและสถานีควบคุม

ปัจจุบันประเทศต่างๆ มีการใช้ UAS ในการบินพลเรือนเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ในด้านต่างๆ ทางเศรษฐกิจ (เช่น การขนส่งสินค้าทางอากาศยาน การดูแลท่อแก๊สและระบบส่งไฟฟ้า) ความปลอดภัยสาธารณะ (เช่น การใช้อากาศยานในภารกิจของตำรวจ การดับเพลิง การค้นหาผู้ประสบภัย) วิทยาศาสตร์ (เช่น การสำรวจทางธรณีวิทยา การสำรวจทางอุตุนิยมวิทยา) ฯลฯ ซึ่งทำให้มีความต้องการใช้คลื่นความถี่สำหรับ control and non-payload communications ของ UAS (UAS CNPC) เพิ่มมากขึ้น

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method A	ให้ใช้กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมสำหรับการประยุกต์ใช้ด้าน UAS CNPC โดยให้สอดคล้องกับมาตรฐานและกระบวนการของ International Civil Aviation Organization (ICAO) ด้วยการกำหนดข้อสงวน (footnote) และข้อมติ (Resolution) ที่เกี่ยวข้อง และไม่ทำให้เกิดผลกระทบในด้านลบต่อโครงข่ายกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมในปัจจุบันและอนาคต ทั้งนี้ ข้อสงวนจะใช้กับย่านความถี่ที่กำหนดให้แก่กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมที่ไม่อยู่ภายใต้ AP30/30A/30B ในย่านความถี่ ๑๐.๙๕ - ๑๔.๕ GHz, ๑๗.๘ - ๒๐.๒ GHz และ ๒๗.๕ - ๓๐ GHz ซึ่งได้มีการศึกษาที่เกี่ยวข้องแล้ว
Method B	ไม่มีการแก้ไขข้อบังคับวิทยุ เนื่องจากมีอุปสรรคจำนวนมากในด้านเทคนิค การดำเนินการและการกำกับดูแล สำหรับการใช้กิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมสำหรับการประยุกต์ใช้ด้าน UAS CNPC นอกจากนี้ การกำหนดคลื่นความถี่ที่มีอยู่แล้วสำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเส้นทางบินพาณิชย์ผ่านดาวเทียม (Aeronautical Mobile-Satellite (R) Service - AMS(R)S) กิจการเคลื่อนที่ทางการบินผ่านดาวเทียม (Aeronautical Mobile-Satellite Service – AMSS) และกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (Mobile-Satellite Service – MSS) ภายใต้เงื่อนไขบางประการอาจจะสามารถตอบสนองความต้องการของการประยุกต์ใช้ด้าน UAS CNPC ได้

๒) ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4

ประเทศไทยสนับสนุนให้ ITU-R ศึกษาเกี่ยวกับประเด็นนี้ให้แล้วเสร็จทันเวลาสำหรับการประชุม WRC-15

๓) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมปรับปรุงร่างรายงาน CPM ดังนี้

(๑) ปรับปรุงการวิเคราะห์ผลการศึกษา จากเดิมไม่มีการวิเคราะห์ผลการศึกษาเนื่องจากไม่สามารถหาข้อสรุปที่เป็นที่ยอมรับร่วมกันได้ เป็นระบุความเห็นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลการศึกษาออกเป็น ๓ ทาง ซึ่งเป็นความเห็นของผู้สนับสนุนในแต่ละความเห็นนั้นๆ

ความเห็นที่ ๑ ผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะกำหนดเงื่อนไขด้านเทคนิคและการกำกับดูแลสำหรับการใช้คลื่นความถี่ในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (เฉพาะความถี่วิทยุที่ไม่ได้กำหนดไว้ใน AP30/30A/30B) เพื่อใช้งานสำหรับ UAS CNPC

ความเห็นที่ ๒ มีผลการศึกษาเบื้องต้นบางส่วนแต่ยังมีประเด็นต้องพิจารณาเพิ่มเติม

ความเห็นที่ ๓ ผลการศึกษาอยู่ระหว่างดำเนินการโดย ITU-R Working Party 5B และด้วยความร่วมมือในการส่งข้อเสนอของสมาชิกก็อาจสามารถได้ข้อสรุปผลการศึกษาในการประชุมของ ITU-R Working Party 5B ครั้งต่อไปในเดือนกรกฎาคม ๒๕๕๘

(๒) ปรับปรุงข้อพิจารณาด้านการกำกับดูแลและกระบวนการ (Regulatory and procedural considerations) ในส่วนของ Method A โดยเพิ่มทางเลือกของข้อมติ (Resolution) เป็น ๒ ทางเลือก

๖. ระเบียบวาระที่ ๑.๖.๑ เรื่อง การกำหนดกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมเป็นกิจการหลักเพิ่มเติมอีก ๒๕๐ MHz ในย่าน ๑๐-๑๗ GHz สำหรับภูมิภาค ๑ (Ku band)

๑) ความเป็นมา

เนื่องจากการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมในภูมิภาค ๑ มีความกว้างแถบความถี่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในภูมิภาค ๒ และ ๓ ระเบียบวาระนี้จึงพิจารณาการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมเป็นกิจการหลักเพิ่มเติมทั้งภาคส่งและภาครับ อีก ๒๕๐ MHz ในย่านความถี่ ๑๐-๑๗ GHz ซึ่งร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ย่านความถี่ (GHz)	สัญลักษณ์	ทางเลือก
๑๐.๐๐-๑๐.๕๐	AA	Method AA1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (s-E) Method AA2: กำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับ FSS (s-E)
๑๓.๔๐-๑๓.๗๕	E	Method E1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (E-s) Method E2: กำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติม สำหรับ สำหรับ FSS (E-s) Method EE1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (s-E) Method EE2: กำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติม สำหรับ สำหรับ FSS (s-E)
๑๔.๕๐-๑๔.๘๐	F	Method F1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (E-s) Method F2: แก้ไขการกำหนดคลื่นความถี่ สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (E-s) โดยตัดข้อจำกัดที่ให้ใช้งานเฉพาะ BSS feeder links ออก Method FF1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (s-E)

ย่านความถี่ (GHz)	สัญลักษณ์	ทางเลือก
		Method FF2: แก้ไขการกำหนดคลื่นความถี่ สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (s-E)
๑๔.๘๐-๑๕.๓๕	G	Method G1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (E-s) Method G2: กำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติมในย่าน ๑๔.๘-๑๕.๑ GHz สำหรับ FSS (E-s) Method GG1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (s-E) Method GG2: กำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติม สำหรับ FSS (s-E)
๑๕.๔๐-๑๕.๗๐	I	Method I1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (E-s) Method II1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (s-E)

๒) <u>ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4</u>

ประเทศไทยไม่มีความเห็นเบื้องต้นในระเบียบวาระนี้ เนื่องจากเป็นการกำหนดย่านความถี่ของเขตภูมิภาคที่ ๑

๓) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ดังนี้

(๑) แก้ไขการวิเคราะห์ผลการศึกษา ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

(๒) ลบ Method AA2 และในส่วนของการแก้ไขข้อบังคับวิทยุของทางเลือกนี้

(๓) แก้ไข Methods E2 F1 F2 FF2 G2 GG2 I1 II1 ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

๗. ระเบียบวาระที่ ๑.๖.๒ เรื่อง การกำหนดกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมเป็นกิจการหลักเพิ่มเติมอีก ๓๐๐ MHz ในย่าน ๑๓-๑๗ GHz (Ku band)

๑) <u>ความเป็นมา</u>

เนื่องจากการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (FSS) มีความไม่สมดุลระหว่างความกว้างแถบความถี่ที่กำหนดไว้สำหรับภาครับและภาคส่ง ในย่านความถี่ ๑๓-๑๗ GHz ระเบียบวาระนี้จึงพิจารณาการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมเป็นกิจการหลักเพิ่มเติมสำหรับภาคส่ง อีก ๒๕๐ MHz สำหรับภูมิภาค ๒ และ ๓๐๐ MHz สำหรับภูมิภาค ๓ ซึ่ง ITU-R โดยคณะทำงาน 4A ได้ทำการศึกษาย่านความถี่ที่เหมาะสมสำหรับระบุเป็นย่านความถี่เพิ่มเติม และเสนอทางเลือกแบ่งตาม ๘ ย่านความถี่ย่อย ไว้ในร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) ดังนี้

ย่านความถี่ (GHz)	สัญลักษณ์	ทางเลือก
๑๓.๒๕-๑๓.๔๐	D	Method D1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (E-s)
๑๓.๔๐-๑๓.๗๕	E	Method E1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (E-s) Method E2: กำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติม สำหรับ สำหรับ FSS (E-s)
๑๔.๕๐-๑๔.๘๐	F	Method F1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (E-s) Method F2: แก้ไขการกำหนดคลื่นความถี่ สำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (E-s) โดยตัดข้อจำกัดที่ให้ใช้งานเฉพาะ BSS feeder links ออก

ย่านความถี่ (GHz)	สัญลักษณ์	ทางเลือก
๑๔.๘๐-๑๕.๓๕	G	Method G1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (E-s) Method G2: กำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติม สำหรับ FSS (E-s)
๑๕.๓๕-๑๕.๔๐	H	Method H1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (E-s)
๑๕.๔๐-๑๕.๗๐	I	Method I1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (E-s)
๑๕.๗๐-๑๖.๖๐	J	Method J1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (E-s)
๑๖.๖๐-๑๗.๐๐	K	Method K1: ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุสำหรับ FSS (E-s)

๒) ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4

ประเทศไทยสนับสนุน Method E2 เพื่อกำหนดกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมเป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๑๓.๔-๑๓.๗๕ GHz เนื่องจากเป็นย่านความถี่ที่ประเทศไทยไม่มีการใช้งาน

๓) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ดังนี้

(๑) แก้ไขการวิเคราะห์ผลการศึกษา ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

(๒) เพิ่มข้อดีและข้อเสียสำหรับ Method D1

(๓) แก้ไขส่วนของการแก้ไขข้อบังคับวิทยุของทางเลือก ดังนี้

(๓.๑) สำหรับ Method E2 เพิ่มข้อสงวน ๕.A๑๖๒ทวิ (จำกัดการใช้งานเฉพาะดาวเทียม GEO) ๕.D๑๖๒ (คุ้มครองกิจการ EESS)

(๓.๒) สำหรับ Methohd G2 เพิ่มข้อสงวน ๕.C๑๖๒ทวิ (จำกัดการใช้งานเฉพาะดาวเทียม GEO) ๕.C๑๖๒ตรี (คุ้มครองกิจการ SRS) แก้ไข Appendix 5 (เพิ่มย่านความถี่ ๑๔.๘-๑๕.๑ GHz และเงื่อนไขที่จะต้องประสานงานคลื่นความถี่)

๘. ระเบียบวาระที่ ๑.๗ เรื่อง การพิจารณาผลกระทบของการใช้ความถี่วิทยุ ๕๐๙๑-๕๑๕๐ MHz ร่วมกันระหว่างกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมและกิจการวิทยุนำทางทางการบิน

๑) ความเป็นมา

ในปัจจุบันย่านความถี่ ๕๐๙๑-๕๑๕๐ MHz ได้ถูกกำหนดให้ใช้งานสำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน กิจการเคลื่อนที่ทางการบินผ่านดาวเทียม และกิจการวิทยุนำทางทางการบินเป็นกิจการหลัก นอกจากนี้มีการกำหนดกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมภาคส่ง ให้ใช้งานเป็นกิจการหลักได้ชั่วคราวจนถึงสิ้นปี ๒๐๖๐ เพื่อคุ้มครองการใช้งานระบบนำร่อนอากาศยานลงสู่พื้น ตามข้อบังคับวิทยุ ๕.๔๔๔A

ITU-R โดยคณะทำงาน 4A ได้เสนอแนวทางในร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เพื่อพิจารณาการใช้งานในย่านความถี่ใหม่นี้ โดยเสนอให้ยกเลิกเงื่อนไขการใช้งานกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมเป็นกิจการหลักชั่วคราว แต่ให้คงไว้เป็นกิจการหลักในตารางกำหนดความถี่ ทั้งนี้ จะต้องคุ้มครองการใช้งานกิจการนำทางทางการบิน ระบบนำร่อนอากาศยานลงสู่พื้น และให้ความผ่อนปรนกิจการเคลื่อนที่ทางการบินด้วย

๒) ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4

ประเทศไทยสนับสนุนแนวทางตามที่ปรากฏในร่างรายงาน CPM

๓) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ไม่มีการแก้ไขร่างรายงาน CPM สำหรับระเบียบวาระที่ ๑.๗

๙. ระเบียบวาระที่ ๑.๘ เรื่อง การทบทวนข้อบังคับวิทยุเกี่ยวกับ ESV และปรับปรุงข้อมติ ๙๐๒

๑) <u>ความเป็นมา</u>

เนื่องจากเทคโนโลยีของการใช้งานสถานีภาคพื้นโลกบนเรือเดินสมุทรหรือแท่นขุดเจาะในทะเล (Earth station located on board Vessel: ESV) มีความก้าวหน้าไปมาก จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงข้อจำกัดและข้อห้ามตามข้อมติ ๙๐๒ (WRC-03) ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยี ESV ที่มีในปัจจุบัน

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method A	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ
Method B	เพิ่มระยะคุ้มครองการรบกวนในย่าน C band เท่ากับ ๓๔๕ กิโลเมตร
Method C	ปรับระยะคุ้มครองการรบกวนตามค่า e.i.r.p. density ที่ต่างกัน และปรับลดขนาดของจานสายอากาศ
Method D	ปรับระยะคุ้มครองการรบกวนตามค่า e.i.r.p. density ที่ต่างกัน โดยพิจารณาจากจำนวน ESVs ที่เพิ่มขึ้น ในย่าน C และ Ku และปรับลดขนาดของจานสายอากาศ
Method E	ทบทวนกฎระเบียบเกี่ยวกับ ESVs

๒) <u>ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4</u>

สนับสนุนให้มีการปรับปรุงข้อมติ ๙๐๒ เพื่อให้สะท้อนเทคโนโลยีในปัจจุบันของ ESV ในประเด็นการลดขนาดจานสายอากาศ ตามที่ระบุไว้ใน Method C และ Method D โดยจะพิจารณาประเด็นเงื่อนไขการใช้งานอื่นเพิ่มเติมต่อไป

๓) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ดังนี้

(๑) แก้ไขบทสรุปผู้บริการ และความเป็นมา ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

(๒) แก้ไข Method A ในส่วนของข้อดีและข้อเสีย

(๓) แก้ไข Method B ในส่วนของข้อดี

(๔) แก้ไข Method C ในส่วนของข้อดีและข้อเสีย

(๕) แก้ไข Method D ในส่วนของชื่อ Method

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method D	ปรับระยะคุ้มครองการรบกวนตามค่า e.i.r.p. density ที่ต่างกัน โดยพิจารณาจากข้อมูลทางสถิติของ maritime traffic และความน่าจะเป็นของการใช้คลื่นความถี่ทับซ้อนกันระหว่าง ESV และ FS

(๖) แก้ไขวิธีการศึกษาของ Method D จาก “ศึกษาโดยพิจารณาจากจำนวน ESVs ที่เพิ่มขึ้น ในย่าน C และ Ku” เป็น “ศึกษาโดยพิจารณาจากข้อมูลทางสถิติของ maritime traffic และความน่าจะเป็นของการใช้คลื่นความถี่ทับซ้อนกันระหว่าง ESV และ FS”

(๗) แก้ไขระยะห่างที่ ESV และ FS สามารถใช้คลื่นความถี่ร่วมกันได้ ของ Method D

(๘) แก้ไข Method E ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

๑๐. ระเบียบวาระที่ ๑.๙.๑ เรื่อง การกำหนดกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม ในย่านความถี่ ๗๑๕๐-๗๒๕๐ MHz (s-E) และ ๘๔๐๐-๘๕๐๐ MHz (E-s) (X band)

๑) ความเป็นมา

เนื่องจากมีความต้องการคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมในย่าน ๗/๘ GHz กลุ่มศึกษาของ ITU จึงเสนอทางเลือกไว้ในร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method A	กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ FSS ในย่าน ๗๑๕๐-๗๒๕๐ MHz (s-E) และ ๘๔๐๐-๘๕๐๐ MHz (E-s) โดยจำกัดการใช้งานเฉพาะ GSO FSS space stations
Method B	กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ FSS ในย่าน ๗๑๙๐-๗๒๕๐ MHz (s-E) และ ๘๔๐๐-๘๕๐๐ MHz (E-s) โดยจำกัดการใช้งานเฉพาะ GSO FSS space stations
Method C	ไม่กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับ FSS ในย่าน ๗๑๕๐-๗๒๕๐ MHz/ ๘๔๐๐-๘๕๐๐ MHz และไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ

๒) ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4

ประเทศไทยสนับสนุน Method C (ไม่มีการแก้ไขข้อบังคับวิทยุ) เพื่อให้ความคุ้มครองกิจการประจำที่ที่มีการใช้งานอยู่ทั่วประเทศ เนื่องจากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า สถานีของทั้งสองกิจการจะต้องอยู่ห่างกันประมาณ ๑๐๐ กิโลเมตร จึงจะสามารถใช้คลื่นความถี่ร่วมกันได้

๓) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ดังนี้

(๑) แก้ไขการวิเคราะห์ผลการศึกษา (Analysis of the results of studies) ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ดังนี้

การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง	ย่านความถี่	สาระสำคัญของการปรับปรุง
กิจการ FSS และกิจการวิจัยอวกาศ (SRS) (deep space)	๗๑๕๐-๗๑๙๐ MHz	ทั้งสองกิจการสามารถใช้ย่านความถี่นี้ร่วมกันได้ในทางทฤษฎี แต่อาจมีความยุ่งยากในทางปฏิบัติ
กิจการ FSS และกิจการวิจัยอวกาศ (SRS) (deep space)	๘๔๐๐-๘๔๕๐ MHz	สถานีของทั้งสองกิจการจะต้องอยู่ห่างกันประมาณ ๒๕๐-๕๔๐ กิโลเมตร จึงจะสามารถใช้คลื่นความถี่ร่วมกันได้

(๒) แก้ไข Method A ในส่วนของข้อดีและข้อเสีย และส่วนที่เป็นสาระสำคัญดังนี้

(๒.๑) จำกัดการใช้งานเฉพาะ geostationary FSS networks

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method A	กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ FSS ในย่าน ๗๑๕๐-๗๒๕๐ MHz (s-E) และ ๘๔๐๐-๘๕๐๐ MHz (E-s) โดยจำกัดการใช้งานเฉพาะ geostationary FSS networks

(๒.๒) แก้ไข Appendix 4 โดยเพิ่มย่านความถี่ ๘๔๐๐-๘๕๐๐ MHz และค่าพารามิเตอร์ที่ต้องกรอกในเอกสารข่ายงานดาวเทียม

(๒.๓) เพิ่มข้อมติ A๑๙๑ เกี่ยวกับกระบวนการสำหรับการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการ FSS (s-E) กับกิจการ SRS (E-s) ในย่านความถี่ ๗๑๕๐-๗๑๙๐ MHz

(๓) แก้ไข Method B ในส่วนของข้อเสีย และส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

(๔) แก้ไข Method C ในส่วนของข้อเสีย และส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

๑๑. ระเบียบวาระที่ ๑.๙.๒ เรื่อง การกำหนดกิจการเคลื่อนที่ทางทะเลผ่านดาวเทียม ในย่านความถี่ ๗๓๗๕-๗๗๕๐ MHz และ ๘๐๒๕-๘๔๐๐ MHz (X band)

๑) <u>ความเป็นมา</u>

หลายประเทศมีความต้องการใช้คลื่นความถี่สำหรับการรับส่งข้อมูลของดาวเทียมเคลื่อนที่ทางทะเล (MMSS) เพิ่มเติมอีกประมาณ ๑๐๐ MHz

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ	
Method A	ไม่กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับ MMSS ในย่าน ๗/๘ GHz และไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ	
Method B	กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ MMSS ในย่าน ๗๓๗๕-๗๗๕๐ MHz และ ๘๐๒๕-๘๔๐๐ MHz โดยมีเงื่อนไขการใช้งาน ดังนี้ ● จำกัดการใช้งานของ MMSS เฉพาะดาวเทียมวงโคจรประจำที่เท่านั้น ● การใช้ค่า pfd ให้เป็นไปตาม Table 21-4 ในมาตรา ๒๑ ของข้อบังคับวิทยุในย่าน ๗๓๗๕-๗๗๕๐ MHz สำหรับ MMSS downlink ● กระบวนการประสานงานข่ายงานดาวเทียม MMSS ต้องเป็นไปตามมาตรา ๙.๗ และ ๙.๒๑ ของข้อบังคับวิทยุ	
	Option A	กระบวนการร้องขอให้มีประสานงานความถี่ ต้องเป็นไปตามมาตรา ๙.๒๑ ร่วมกับกระบวนการประสานงานความถี่ ตามมาตรา ๙.๑๗, ๙.๑๗A และ ๙.๑๘ (รวมทั้ง Appendix 7) ของข้อบังคับวิทยุ สำหรับการประสานงานความถี่ของสถานีภาคพื้นโลก (earth station) ของกิจการ MMSS
	Option B	อ้างอิงข้อมติของ WRC ไว้ในข้อสงวนของตารางกำหนดคลื่นความถี่ ซึ่งจะอธิบายถึงอาณาเขตรอบสถานีประจำที่และสถานีภาคพื้นดินของกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม/กิจการวิจัยอวกาศ ที่กิจการ MMSS จะต้องให้ความคุ้มครอง รวมถึง กระบวนการและขั้นตอนในการประสานงานความถี่

๒) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u> (CPM15-2/198-E)

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ดังนี้

(๑) แก้ไขผลการศึกษาของการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการ MMSS (E-s) และกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (EESS) (s-E) ในย่านความถี่ ๘๐๒๕-๘๔๐๐ MHz

(๒) เพิ่มตารางระยะห่างที่สามารถใช้คลื่นความถี่ร่วมกันได้ ระหว่างสถานีของกิจการ MMSS กับสถานีของกิจการ EESS และกิจการวิจัยอวกาศ (SRS)

(๓) เพิ่มทางเลือก Method C

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method C	กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ MMSS ในย่าน ๗๓๗๕-๗๗๕๐ MHz (s-E) โดยจำกัดการใช้งานของกิจการ MMSS เฉพาะดาวเทียมวงโคจรประจำที่เท่านั้น และกำหนดเงื่อนไขการใช้งานว่า กิจการ MMSS ไม่ได้รับการคุ้มครองการรบกวนและต้องไม่เป็นอุปสรรคต่อการใช้งานของกิจการประจำที่และกิจการเคลื่อนที่ (ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบิน) ในย่านความถี่นี้

๑๒. ระเบียบวาระที่ ๑.๑๐ เรื่อง การกำหนดกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมเป็นกิจการหลัก ในย่านความถี่ ๒๒-๒๖ GHz (ภาคอวกาศสำหรับ IMT)

๑) <u>ความเป็นมา</u>

หลายประเทศมีความต้องการใช้โทรศัพท์และรับส่งข้อมูลความเร็วสูงผ่านดาวเทียมเคลื่อนที่เพิ่มขึ้น แต่ย่านความถี่ที่กำหนดสำหรับกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (MSS) หลายย่านไม่รองรับการรับส่งข้อมูลความเร็วสูง เพราะมีข้อจำกัดทางเทคนิคที่ต้องให้ความคุ้มครองกิจการอื่น

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) สรุปว่า ยังไม่มีผลการศึกษาของความต้องการใช้คลื่นความถี่ (spectrum requirement) สำหรับกิจการ MSS ในย่าน ๒๒-๒๖ GHz และเสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method A	ไม่กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับ MSS ในย่าน ๒๒-๒๖ GHz และไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ
Method B	กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ MSS ในย่าน ๒๓.๑๕-๒๓.๕๕ GHz (s-E) และ ๒๕.๒๕-๒๕.๕ GHz (E-s) โดยมีเงื่อนไขการใช้งาน
Method C1a	กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ MSS ในย่าน ๒๔.๒๕-๒๔.๕๕ GHz (s-E) โดยมีเงื่อนไขการใช้งาน
Method C1b	กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ MSS ในย่าน ๒๒.๖๕-๒๒.๙๕ GHz (s-E) โดยมีเงื่อนไขการใช้งาน
Method C2a	กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ MSS ในย่าน ๒๔.๒๕-๒๔.๕๕ GHz (E-s) โดยมีเงื่อนไขการใช้งาน
Method C2b	กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ MSS ในย่าน ๒๕.๒๕-๒๕.๕ GHz (E-s) โดยมีเงื่อนไขการใช้งาน

๒) <u>ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4</u>

ประเทศไทยสนับสนุน Method A (ไม่มีการแก้ไขข้อบังคับวิทยุ) เนื่องจากผลการศึกษาในประเด็นความต้องการใช้คลื่นความถี่ (spectrum requirement) ยังไม่ได้ข้อยุติ จึงยังไม่สมควรกำหนดย่านความถี่เพิ่มเติม

๓) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ดังนี้

(๑) แก้ไขบทสรุปผู้บริหาร ความเป็นมา และสรุปผลการศึกษา โดยเพิ่มเติมในประเด็นความต้องการใช้คลื่นความถี่ (spectrum requirement) สำหรับกิจการ MSS ในย่าน ๒๒-๒๖ GHz ซึ่งยังไม่มีผลการศึกษาในเรื่องนี้

(๒) แก้ไขการวิเคราะห์ผลการศึกษา (Analysis of the results of studies) ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ดังนี้

การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง	สาระสำคัญของการปรับปรุง
กิจการ MSS (E-s) และกิจการประจำที่	เพิ่มข้อความ “ยังไม่มีการศึกษาการรบกวนจากอุปกรณ์ non-land based MSS ต่อสถานีของกิจการประจำที่”

(๓) แก้ไข Method A โดยเพิ่มข้อดีและข้อเสีย

(๔) แก้ไข Method B ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method B1	กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ MSS ในย่าน ๒๓.๑๕-๒๓.๔ GHz (s-E) และ ๒๕.๒๕-๒๕.๕ GHz (E-s) โดยมีเงื่อนไขการใช้งาน
Method B2	กำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ MSS ในย่าน ๒๓.๑๕-๒๓.๔ GHz (s-E) และ ๒๔.๒๕-๒๔.๕ GHz (E-s) โดยมีเงื่อนไขการใช้งาน

(๕) แก้ไข Methods C1a C1b C2a C2b โดยเพิ่มข้อดีและข้อเสีย

๑๓. ระเบียบวาระที่ ๑.๑๑ เรื่อง การกำหนดกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียมเป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๗-๘ GHz

๑) <u>ความเป็นมา</u>

เนื่องจากมีการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน S-Band (~๒ GHz) ของกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (EESS) อย่างหนาแน่น WRC-12 จึงกำหนดให้มีการศึกษาเพื่อกำหนด EESS เป็นกิจการหลักในย่าน ๗-๘ GHz เพื่อใช้คู่กับย่าน ๘๐๒๕-๘๔๐๐ MHz

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ	ข้อบังคับวิทยุที่ต้องปรับปรุง
Method A1	กำหนดย่านความถี่ ๗๑๙๐-๗๒๕๐ MHz สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม เป็นกิจการหลัก โดยเพิ่มข้อสงวนใหม่ (5A.111)	MOD TFA 5 570-7 250 MHz MOD 5.460 ADD 5A.111
Method A2	กำหนดย่านความถี่ ๗๑๙๐-๗๒๕๐ MHz สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม เป็นกิจการหลัก	MOD TFA 5 570-7 250 MHz MOD 5.460
Method A3	กำหนดย่านความถี่ ๗๑๙๐-๗๒๕๐ MHz สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม เป็นกิจการหลัก [SUP Resolution 650 (WRC-12), MOD APPENDIX 7 (REV.WRC-15), MOD Article 21] สำหรับ A1- A3	MOD TFA 5 570-7 250 MHz MOD 5.460 และเพิ่มเติม The usage of the band 7190-7250 MHz by Earth exploration satellite service shall be limited to the operation of the spacecraft

ทางเลือก	สาระสำคัญ	ข้อบังคับวิทยุที่ต้องปรับปรุง
Method B	กำหนดย่านความถี่ ๗๑๙๐-๗๒๕๐ MHz สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม เป็นกิจการหลัก และเพิ่มข้อกำหนดในการประสานงานกับกิจการปฏิบัติการอวกาศตาม RR No. 9.11A	MOD TFA 5 570-7 250 MHz MOD 5.460 ADD 5.A111+ No. 9.11A SUP Resolution 650 (WRC-12) MOD APPENDIX 7 (REV.WRC-15) MOD Article 21
Method C	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ Article 5	SUP Resolution 650 (WRC-12)

๒) <u>ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4</u>

ประเทศไทยสนับสนุนการศึกษาของคณะทำงาน 7B เพื่อที่จะกำหนดกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียมเป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๗๑๙๐-๗๒๕๐ เมกะเฮิรตซ์

๓) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมมีมติปรับปรุงร่างรายงาน CPM ในแต่ละ Method ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ	ข้อบังคับวิทยุที่ต้องปรับปรุง
Method A	กำหนดย่านความถี่ ๗๑๙๐-๗๒๕๐ MHz สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม เป็นกิจการหลัก โดยแก้ไขตารางกำหนดคลื่นความถี่ และปรับปรุงข้อสงวน ๕.๔๖๐ โดยมีเงื่อนไข ดังนี้ ๑) ระบบในกิจการกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม ต้องไม่อ้างสิทธิคุ้มครองจากสถานีของกิจการประจำที่และเคลื่อนที่ที่ใช้งานในปัจจุบันและอนาคต โดยไม่ใช่ข้อสงวน 5.43A ๒) การใช้งานกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียมเฉพาะการควบคุมและสั่งการระยะไกล (TT&C) สำหรับการปฏิบัติการของอากาศยานเท่านั้น ๓) สำหรับกิจการปฏิบัติการอวกาศ การได้รับข้อตกลงตามข้อสงวน 9.21 ต่อกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม ไม่ใช้บังคับ	MOD TFA 5 570-7 250 MHz MOD 5.459 MOD 5.460 ADD 5A.111 SUP RESOLUTION 650 (WRC-12) MOD APPENDIX 7 (Rev.WRC-15) MOD TABLE 7b (Rev.WRC-15) MOD TABLE 21-3 (Rev.WRC-15)
Method B	กำหนดย่านความถี่ ๗๑๙๐-๗๒๕๐ MHz สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม เป็นกิจการหลัก โดยแก้ไขตารางกำหนดคลื่นความถี่ โดยมีเงื่อนไข ดังนี้ ๑) การใช้งานของระบบในกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม ย่านความถี่ ๗๑๙๐-๗๒๕๐ MHz ต้องได้รับข้อตกลงตามข้อสงวน 9.21 ในการประสานงานกับกิจการปฏิบัติการอวกาศตามข้อสงวน 5.459 ๒) สถานีอวกาศในกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (โลก-สู่-อวกาศ) ต้องไม่อ้างสิทธิคุ้มครองจากสถานี	MOD TFA 5 570-7 250 MHz MOD 5.460 ADD 5.A111+ 5.B111 SUP Resolution 650 (WRC-12) MOD APPENDIX 7 (REV.WRC-15) MOD TABLE 7b (Rev.WRC-15) MOD TABLE 21-3 (Rev.WRC-15)

ทางเลือก	สาระสำคัญ	ข้อบังคับวิทยุที่ต้องปรับปรุง
	ของกิจการประจำที่และเคลื่อนที่ที่ใช้งานในปัจจุบันและอนาคต โดยไม่ใช่ข้อสงวน 5.43A ๓) สถานีอวกาศในกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (โลก-สู่-อวกาศ) ต้องไม่อ้างสิทธิคุ้มครองจากสถานีของกิจการวิจัยอวกาศในย่าน ๗๑๙๐-๗๒๕๐ MHz	
Method C	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ Article 5	SUP Resolution 650 (WRC-12)

๔) ข้อเสนอในการพิจารณาสำหรับการประชุม APG15-5

ประเทศไทยควรเลือก Method A or B เนื่องจากมีการใช้งานในกิจการประจำที่และเคลื่อนที่ที่ต้องได้รับการคุ้มครองการรบกวน และได้รับอนุญาตอยู่ก่อนแล้ว

๑๔. ระเบียบวาระที่ ๑.๑๒ เรื่อง การกำหนดกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียมเพิ่มเติมอีก ๖๐๐ MHz ในย่านความถี่ ๘๗๐๐-๙๓๐๐ MHz และ/หรือ ๙๙๐๐-๑๐๕๐๐ MHz

๑) ความเป็นมา

เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของโลก ทำให้มีความต้องการภาพถ่ายที่มีความละเอียดสูง ส่งผลให้กิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (EESS) มีความต้องการคลื่นความถี่เพิ่มอีก ๖๐๐ MHz

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ	ข้อบังคับวิทยุที่ต้องปรับปรุง
Method A1 Method A2	กำหนดย่านความถี่ ๙๙๐๐-๑๐๕๐๐ MHz สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (แอ็คทีพ) เป็นกิจการหลัก Method A2 ต่างจาก Method A1 โดยเพิ่มข้อสงวน 5.D112	-MOD TFA 8 500-10 000 MHz/ 10-11.7 GHz -ADD 5.A112 5.B112 5.C112 (A1) -ADD 5.A112 5.B112 5.C112 5.D112 (A2) -SUP Resolution **651 (WRC-12)**
Method B	กำหนดย่านความถี่ ๙๒๐๐-๙๓๐๐ MHz and ๙๙๐๐-๑๐๔๐๐ MHz สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (แอ็คทีพ) เป็นกิจการหลัก	-MOD TFA 8 500-10 000 MHz/ 10-11.7 GHz -ADD 5.A112 5.B112 5.C112 5.D112 5.E112 -SUP Resolution **651 (WRC-12)**

๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมมีมติปรับปรุงร่างรายงาน CPM ในแต่ละ Method ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ	ข้อบังคับวิทยุที่ต้องปรับปรุง
Method A1 Option 1	กำหนดย่านความถี่ ๙๙๐๐-๑๐๕๐๐ MHz สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (แอ็คทีพ) เป็นกิจการหลัก ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนหรืออ้างสิทธิการคุ้มครองจากกิจการหาตำแหน่ง และสถานีในกิจการวิทยุดารา	-MOD TFA 8 500-10 000 MHz/ 10-11.7 GHz -ADD 5.A112 5.B112 5.C112 (A1) -ADD 5.A112 5.B112 5.C112 5.D112 (Option2)

ทางเลือก	สาระสำคัญ	ข้อบังคับวิทยุที่ต้องปรับปรุง
Option 2	ศาสตร์ได้รับการคุ้มครองตามข้อเสนอแนะ ITU-R RS.2066 เหมือนกับ Option 1 และเพิ่มการคุ้มครองสิทธิการใช้งานของกิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม	-SUP Resolution **651 (WRC-12)**
Method A2	เหมือนกับ Method A1 Option 1 และเพิ่มการคุ้มครองสถานีในกิจการประจำที่ด้วยค่า pfd-limit	-MOD TFA 8 500-10 000 MHz/ 10-11.7 GHz -ADD 5.A112 5.B112 5.C112 -ADD 5.A112 5.B112 5.C112 5.D112 -SUP Resolution **651 (WRC-12)**
Method B1	กำหนดย่านความถี่ ๙๒๐๐-๙๓๐๐ MHz and ๙๙๐๐-๑๐๔๐๐ MHz สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (แอ็คทีพ) เป็นกิจการหลัก โดยป้องกันกิจการวิทยุหาตำแหน่งและกิจการวิทยุนำทาง	-MOD TFA 8 500-10 000 MHz/ 10-11.7 GHz -ADD 5.A112 5.B112 5.C112 5.D112 5.E112 -SUP Resolution **651 (WRC-12)**
Method B2	เหมือนกับ Method B1 และเพิ่มการคุ้มครองสถานีในกิจการประจำที่ด้วยค่า pfd-limit	-MOD TFA 8 500-10 000 MHz/ 10-11.7 GHz -ADD 5.A112 5.B112 5.C112 5.D112 5.E112 5.F112 -SUP Resolution **651 (WRC-12)**
Method C	กำหนดย่านความถี่ ๙๒๐๐-๙๓๐๐ MHz และ ๑๐๐๐๐-๑๐๑๐๐ MHz สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (แอ็คทีพ) เป็นกิจการหลัก และกำหนดย่านความถี่ ๙๙๐๐-๑๐๐๐๐ MHz สำหรับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (แอ็คทีพ) เป็นกิจการรอง	-MOD TFA 8 500-10 000 MHz/ 10-11.7 GHz -ADD 5.A112 5.B112 5.C112 5.D112 5.E112 5.F112 -SUP Resolution **651 (WRC-12)**
Method D	ไม่มีการแก้ไข ข้อบังคับวิทยุ	-

๓) ข้อเสนอในการพิจารณาสำหรับการประชุม APG15-5

ประเทศไทยควรเลือก Method A2 เนื่องจากมีการใช้งานในกิจการประจำที่ที่ต้องได้รับการคุ้มครองการรบกวน และได้รับอนุญาตอยู่ก่อนแล้ว

๑๕. ระเบียบวาระที่ ๑.๑๓ เรื่อง การทบทวนข้อบังคับวิทยุที่ ๕.๒๖๘ เพื่อเพิ่มระยะการใช้งานของกิจการวิจัยอวกาศในย่านความถี่ ๔๑๐-๔๒๐ MHz

๑) ความเป็นมา

ปัจจุบัน นักบินอวกาศใช้ย่านความถี่ ๔๑๐-๔๒๐ MHz สำหรับกิจกรรมต่างๆ นอกยานอวกาศ โดยข้อบังคับวิทยุที่ ๕.๒๖๘ กำหนดระยะการใช้งานของกิจการวิจัยอวกาศที่ระยะ ๕ กิโลเมตร และกำหนดค่า power flux-density (pfd) เพื่อคุ้มครองกิจการประจำที่และกิจการเคลื่อนที่ ในย่านความถี่เดียวกัน WRC-12 จึงกำหนดให้ ITU-R ศึกษาเพื่อปรับปรุงข้อบังคับวิทยุที่ ๕.๒๖๘ ให้มีความเหมาะสมขึ้น

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) กำหนดทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

การยกเลิกข้อจำกัดระยะทาง ๕ กิโลเมตรในข้อสงวน ๕.๒๖๘ เพื่อส่งเสริมให้กิจการวิจัยอวกาศ (อวกาศ-สู-อวกาศ) เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนย้ายและความปลอดภัยในการทำงานสำหรับการยานขนส่งอวกาศและยานขนส่งอวกาศที่เคลื่อนที่อยู่ในบริเวณดังกล่าว โดยยกเลิกข้อจำกัดด้านระยะทาง โดยยังคงใช้ค่ากำลังฟลักซ์เดิมตามข้อสงวน ๕.๒๖๘ เพื่อป้องกันการรบกวนต่อกิจการประจำที่และเคลื่อนที่ (ยกเว้นเคลื่อนที่ทางการบิน) ในคลื่นความถี่ย่าน ๔๑๐-๔๒๐ เมกะเฮิรตซ์ และลบข้อสงวน Resolution 652 (WRC-12)

๒) <u>ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4</u>

ประเทศไทยและประเทศมาเลเซีย มีข้อเสนอร่วมกันเพื่อสนับสนุน One Single Method ที่จะยกเลิกข้อจำกัดของระยะทาง ๕ กิโลเมตร ของการใช้งานในอวกาศสำหรับกิจการวิจัยอวกาศในย่านความถี่ ๔๑๐-๔๒๐ MHz

๓) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมมีมติปรับปรุงร่างรายงาน CPM ในส่วนของภาษาจีนให้สอดคล้องกับภาษาทางการอื่นของ ITU โดยไม่มีการแก้ไข One Single Method ในสาระสำคัญ

๔) <u>ข้อเสนอในการพิจารณาสำหรับการประชุม APG15-5</u>

ประเทศไทยยืนยันให้มีข้อเสนอเพื่อสนับสนุน One Single Method ที่จะยกเลิกข้อจำกัดของระยะทาง ๕ กิโลเมตร ของการใช้งานในอวกาศสำหรับกิจการวิจัยอวกาศในย่านความถี่ ๔๑๐-๔๒๐ MHz

๑๖. ระเบียบวาระที่ ๑.๑๔ เรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ที่จะทำให้มาตรเวลาอ้างอิงมีความต่อเนื่อง (Continuous reference time-scale) โดยการปรับ UTC หรือด้วยวิธีการอื่น

๑) <u>ความเป็นมา</u>

ประเทศต่างๆ มีความกังวลเกี่ยวกับการใช้ leap second ในมาตรเวลา Coordinated Universal Time (UTC) จึงได้เสนอให้มีการศึกษาเรื่องนี้ ในปี ๒๕๔๔ ซึ่งผลการศึกษาเสนอให้ปรับปรุงนิยามของ UTC ใน Recommendation ITU-R TF. 460-6 โดยให้ตัดการใช้ leap second ออก ในช่วงเวลานั้น มีหลายประเทศที่ไม่เห็นด้วย ทำให้มีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องนี้มาก ดังนั้น กลุ่มศึกษา SG7 และสำนักงานวิทยุคมนาคม (BR) จึงนำเรื่องนี้เสนอที่ประชุม RA-12 ซึ่งได้ตัดสินให้นำประเด็นนี้เข้าที่ประชุม WRC-12 เพื่อกำหนดเป็นระเบียบวาระสำหรับการประชุม WRC-15 ต่อไป

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ	ข้อบังคับวิทยุที่ต้องปรับปรุง
Method A1	ยกเลิก leap second insertion และใช้ชื่อ UTC เหมือนเดิม	MOD 1.14 2.5 2.6 59.1 ADD 59.AA 59.BB ADD Resolution [UTC/1.14/AAA] (WRC-15) SUP Resolution 653 (WRC-12)
Method A2	ยกเลิก leap second insertion และใช้ชื่อใหม่แทน UTC	ไม่มี

Method B	ใช้ leap second insertion และใช้ชื่อ UTC เหมือนเดิม พร้อมใช้มาตรเวลาต่อเนื่องจาก TAI with an offset และ broadcast เช่นเดียวกับ UTC	ไม่มี
Method C1	ใช้ leap second insertion และใช้ชื่อ UTC เหมือนเดิม พร้อมใช้มาตรเวลาต่อเนื่องจาก TAI	MOD 1.14 SUP Resolution 653 (WRC-12)
Method C2	ใช้ leap second insertion และใช้ชื่อ UTC เหมือนเดิม พร้อมใช้มาตรเวลาต่อเนื่องจาก system time-scale	

๒) <u>ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4</u>

ประเทศไทยสนับสนุนการศึกษาของคณะทำงาน 7A

๓) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมมีมติปรับปรุงร่างรายงาน CPM โดยเพิ่ม Method D No chnage to Radio Regulations ไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับวิทยุ และยังคง Method A1 Method A2 Method B Method C1 และ Method C2 เหมือนเดิม

๔) <u>ข้อเสนอในการพิจารณาสำหรับการประชุม APG15-5</u>

ประเทศไทยควรพิจารณาสนับสนุน Method A1 Method A2 Method C1 หรือ Method C2 โดยปรึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

๑๗. ระเบียบวาระที่ ๑.๑๕ เรื่อง การศึกษาอุปสงค์ของการกำหนดช่องความถี่วิทยุเพิ่มเติมสำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล (on-board communication stations) ในย่าน UHF

๑) <u>ความเป็นมา</u>

สถานีสื่อสารประจำเรือ (On-board communication stations) ใช้สำหรับการสื่อสารภายในบนเรือลำเดียวกัน หรือระหว่างเรือและเรือชูชีพของเรือลำนั้น หรือระหว่างเรือที่ถูกลากจูงด้วยกัน ตามข้อบังคับวิทยุข้อ ๕.๒๘๗ กำหนดว่า ในกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล สถานีสื่อสารประจำเรือสามารถใช้ความถี่วิทยุ ๔๕๗.๕๒๕ MHz, ๔๕๗.๕๕๐ MHz, ๔๕๗.๕๗๕ MHz, ๔๖๗.๕๒๕ MHz, ๔๖๗.๕๕๐ MHz และ ๔๖๗.๕๗๕ MHz ได้ นอกจากนี้ อุปกรณ์สถานีสื่อสารประจำเรือที่ใช้ช่องห่างระหว่างความถี่ (Channel Spacing) ๑๒.๕ kHz ก็สามารถใช้ความถี่ ๔๕๗.๕๓๗๕ MHz, ๔๕๗.๕๖๒๕ MHz, ๔๖๗.๕๓๗๕ MHz และ ๔๖๗.๕๖๒๕ MHz ได้ โดยลักษณะ (Characteristics) ของอุปกรณ์ควรเป็นไปตามข้อเสนอแนะ ITU-R M.1174-2

ช่องความถี่ตามข้อบังคับวิทยุข้อ ๕.๒๘๗ ดังกล่าวได้มีการใช้งานอย่างคับคั่ง (Congested) ดังนั้น ระเบียบวาระนี้จะพิจารณาความจำเป็นของการกำหนดช่องความถี่เพิ่มเติมสำหรับสถานีสื่อสารประจำเรือ และหากมีความจำเป็นดังกล่าว ก็จะพิจารณากำหนดช่องความถี่ในย่านความถี่ UHF ที่กำหนดให้แก่กิจการเคลื่อนที่ทางทะเลอยู่แล้วต่อไป

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกเดียว (One Single Method) สำหรับระเบียบวาระนี้ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- ไม่มีความจำเป็นต้องระบุคลื่นความถี่ใหม่สำหรับ On-board communications ในย่านความถี่ UHF

- อย่างไรก็ตาม เป็นที่ยอมรับว่า On-board communications มีความสำคัญต่อความปลอดภัยในการเดินเรือ และการใช้คลื่นความถี่สำหรับ On-board communications มีความคับคั่งในบางพื้นที่

- การใช้คลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นสามารถทำได้โดยการใช้ Channel Spacing ทั้ง ๑๒.๕ kHz และ ๖.๒๕ kHz สำหรับทุกช่องความถี่ที่ระบุให้ใช้กับ On-board communications ในข้อบังคับวิทยุ โดยหมายเลขช่องความถี่ดังกล่าวควรมีความสอดคล้องกันทั่วโลก (Harmonized Worldwide)

- การใช้เทคโนโลยี Digital จะทำให้มีคุณสมบัติการทำงาน (Operational Features) เพิ่มขึ้น ซึ่งมีมาตรฐานต่างๆ รองรับเทคโนโลยี Digital แล้ว

- สำหรับเทคโนโลยี Analog การใช้ Continuous Tone Coded Squelch Systems (CTCSS) และ Digital Coded Squelch (DCS) สามารถทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าการใช้คลื่นความถี่มีความคับคั่งลดลงได้

- สำหรับเทคโนโลยี Digital การใช้ DCS หรือระบบอื่นที่ทัดเทียมกัน สามารถทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าการใช้คลื่นความถี่มีความคับคั่งลดลงได้ และควรใช้เทคโนโลยี (Listen before Talk – LBT)

- ในการดำเนินการดังกล่าวข้างต้น จำเป็นต้องมีการปรับปรุงข้อบังคับวิทยุข้อ ๕.๒๘๗ และข้อเสนอแนะ ITU-R M.1174 โดยให้สามารถใช้ Channel Spacing ได้ทั้ง ๒๕ kHz, ๑๒.๕ kHz และ ๖.๒๕ kHz

- เพื่อให้มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน จึงเสนอให้มีย่านความถี่ ๒ ย่านในข้อบังคับวิทยุข้อ ๕.๒๘๗

๒) <u>ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4</u>

สนับสนุน One Single Method เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้คลื่นความถี่ โดยอนุญาตให้มี Channel spacing ๖.๒๕ kHz, ๑๒.๕ kHz และ ๒๕ kHz ได้

๓) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมปรับปรุงร่างรายงาน CPM โดยแก้ไขถ้อยคำในทางเลือกเดียว (One Single Method) สำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

(๑) ขยายความว่า Listen before Talk (LBT) เป็นโปรโตคอล (protocol) ที่เป็นเทคนิคหนึ่งในการบรรเทา (mitigation technique) ให้ผู้ใช้รู้สึกว่าการใช้คลื่นความถี่มีความคับคั่ง (congestion) ลดลงได้ ทั้งในระบบเทคโนโลยี Analog และ Digital

(๒) เพิ่มประเด็นว่า ไม่ควรมีข้อจำกัดในการใช้งานต่อระบบ On-board communications เดิมซึ่งเป็นระบบ Analog และใช้ Channel Spacing ๒๕ kHz ทั้งนี้ ประเด็นดังกล่าวสอดคล้องกับความเห็นของที่ประชุม APG15-4 ด้วย

๑๘. ระเบียบวาระที่ ๑.๑๖ เรื่อง การกำหนดความถี่วิทยุสำหรับการใช้งาน Automatic Identification System (AIS) ในกิจการเคลื่อนที่ทางทะเล และการพัฒนากิจการวิทยุคมนาคมทางทะเล

๑) <u>ความเป็นมา</u>

Automatic Identification System (AIS) เป็นระบบการสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับการเดินเรือที่ได้รับการยอมรับ โดยตามข้อบังคับของ International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) นั้น AIS เป็นระบบที่ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลด้านความปลอดภัยในการเดินเรือกับเรือลำอื่นที่อยู่ใกล้เคียงกันและสถานีชายฝั่ง อาทิ ข้อมูลตัวตนของเรือ ตำแหน่ง ทิศทาง และความเร็ว เป็นต้น เพื่อหลีกเลี่ยงการชนกัน อย่างไรก็ตาม นอกจากข้อมูลด้านความปลอดภัยในการเดินเรือแล้ว ระบบ AIS ยังมีความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูลแอพพลิเคชันเฉพาะด้าน (Application-specific) ด้วย แต่ยังมีการใช้งานอย่างจำกัดเนื่องจากมีความกังวลในเรื่องความจุ (Capacity)

ระบบ AIS ได้มีการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีแอพพลิเคชันของ AIS แบบใหม่ในด้านต่างๆ อาทิ การเตือนภัยในพื้นที่ การส่งข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยาและอุทกศาสตร์ การค้นหาและช่วยชีวิต (search and rescue) เป็นต้น ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่ช่องความถี่ AIS 1 และ AIS 2 ตามภาคผนวก ๑๘ ของข้อบังคับวิทยุ จะมีภาระเกินพิกัด (Overload) ดังนั้น ในระเบียบวาระนี้จะมีการพิจารณาการกำหนดคลื่นความถี่ทั้งในกิจการเคลื่อนที่ทางทะเลและกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม เพื่อรองรับแอพพลิเคชันของ AIS แบบใหม่ นอกจากนี้ จะพิจารณาแอพพลิเคชันเพิ่มเติมหรือแบบใหม่ สำหรับกิจการวิทยุคมนาคมทางทะเลในย่านความถี่กิจการเคลื่อนที่ทางทะเลและกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมด้วย

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
<u>Issue A</u> เป็นประเด็นการระบุช่องความถี่สำหรับ Application Specific Message (ASM) มี ๒ แนวทาง	
<u>Method A1</u>	ระบุช่องความถี่ ๒๐๒๗ และ ๒๐๒๘ ในภาคผนวก ๑๘ ของข้อบังคับวิทยุ โดยเฉพาะ (Dedicated) สำหรับ ASM ซึ่งไม่จำเป็นต่อความปลอดภัยในการเดินเรือ และคุ้มครองช่องความถี่ AIS1, AIS2, ๒๐๒๗ และ ๒๐๒๘ โดยการห้ามเรือส่งสัญญาณในช่องความถี่ ๒๐๗๘, ๒๐๑๙, ๒๐๗๙ และ ๒๐๒๐
<u>Method A2</u>	ระบุช่องความถี่ ๘๗ และ ๘๘ สำหรับ ASM และคุ้มครองช่องความถี่ AIS1 และ AIS2 โดยการจำกัดกำลังส่งในช่องความถี่ ๒๐๗๘, ๒๐๑๙, ๒๐๗๙ และ ๒๐๒๐
<u>Issue B</u> เป็นประเด็นการระบุช่องความถี่สำหรับ terrestrial component ของระบบ VHF Data Exchange System (VDES) มี ๒ แนวทาง	
<u>Method B1</u>	ระบุช่องความถี่ ๒๔, ๘๔, ๒๕ และ ๘๕ สำหรับ terrestrial component ของ VDES
<u>Method B2</u>	ระบุความเป็นไปได้ในการใช้ช่องความถี่ ๒๔, ๘๔, ๒๕, ๘๕, ๒๖ และ ๘๖ สำหรับ terrestrial component ของ VDES
<u>Issue C</u> เป็นประเด็นการระบุช่องความถี่สำหรับ satellite component ของระบบ VHF Data Exchange System (VDES) มี ๒ แนวทาง	
<u>Method C1</u>	กำหนดความถี่ให้กิจการเคลื่อนที่ทางทะเลผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) เป็นกิจการรอง ในช่องความถี่สำหรับ VDES ๑๐๒๔, ๑๐๘๔, ๑๐๒๕, ๑๐๘๕, ๑๐๒๖, ๑๐๘๖, ๒๐๒๗ และ ๒๐๒๘ อีกทั้งกำหนดความถี่ให้กิจการเคลื่อนที่ทางทะเลผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก)

	(Maritime Mobile-Satellite Service (space-to-Earth)) เป็นกิจการรอง ในช่องความถี่สำหรับ VDES ๒๐๒๔, ๒๐๘๔, ๒๐๒๕, ๒๐๘๕, ๒๐๒๖ และ ๒๐๘๖ นอกจากนี้ ให้กำหนดกรอบความหนาแน่นฟลักซ์กำลัง (Power flux-density mask) ใหม่ในภาคผนวก ๕ ของข้อบังคับวิทยุ เพื่อคุ้มครองกิจการเคลื่อนที่และกิจการประจำที่ และปรับปรุงข้อบังคับวิทยุข้อ 5.208B เพื่อคุ้มครองกิจการวิทยุดาราศาสตร์ในย่านความถี่ที่อยู่ใกล้เคียง
Method C2	ระบุย่านความถี่ ๑๔๘-๑๕๐ MHz (Earth–to–space) ซึ่งถูกกำหนดให้กับกิจการ Mobile Satellite Service สำหรับ VDES satellite uplink อีกทั้งระบุย่านความถี่ ๑๓๗ – ๑๓๘ MHz (space–to–Earth) ซึ่งถูกกำหนดให้กับกิจการ Mobile Satellite Service สำหรับ VDES satellite downlink ทั้งนี้ ไม่ต้องมีการแก้ไขข้อบังคับวิทยุในแนวทางนี้
Issue D เป็นประเด็นแนวทางเฉพาะภูมิภาค (regional) มีแนวทางเดียว	
Method D	ระบุช่องความถี่ ๘๐, ๒๑, ๘๑, ๒๒, ๘๒, ๒๓ และ ๘๓ สำหรับ VDES เฉพาะบางภูมิภาค

๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมปรับปรุงร่างรายงาน CPM ดังนี้

(๑) ในส่วนของ Issue A เพิ่มทางเลือก Method A3 ระบุช่องความถี่ ๒๐๒๗ และ ๒๐๒๘ ของภาคผนวก ๑๘ ของข้อบังคับวิทยุ สำหรับ ASM ซึ่งไม่จำเป็นสำหรับความปลอดภัยในการเดินเรือ และคุ้มครองช่องความถี่ AIS1, AIS2, ๒๐๒๗ และ ๒๐๒๘ โดยการดำเนินการต่างๆ ที่เหมาะสม ซึ่งรวมถึงการไม่อนุญาตให้เรือส่งสัญญาณในช่องความถี่ ๒๐๗๘, ๒๐๑๙, ๒๐๗๙ และ ๒๐๒๐

(๒) ในส่วนของ Issue C แก้ไข Method C1 โดยแยกออกเป็น ๒ ทางเลือกย่อย คือ Method C1-A และ Method C1-B ดังนี้

Method C1-A กำหนดความถี่ให้กิจการเคลื่อนที่ทางทะเลผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) เป็นกิจการรอง ในช่องความถี่สำหรับ VDES ๑๐๒๔, ๑๐๘๔, ๑๐๒๕, ๑๐๘๕, ๑๐๒๖, ๑๐๘๖, ๒๐๒๗ และ ๒๐๒๘ อีกทั้งกำหนดความถี่ให้กิจการเคลื่อนที่ทางทะเลผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) (Maritime Mobile-Satellite Service (space-to-Earth)) เป็นกิจการรอง ในช่องความถี่สำหรับ VDES ๒๐๒๔, ๒๐๘๔, ๒๐๒๕, ๒๐๘๕, ๒๐๒๖ และ ๒๐๘๖ นอกจากนี้ ให้กำหนดกรอบความหนาแน่นฟลักซ์กำลัง (Power flux-density mask) ใหม่ในข้อสงวน (footnote) ใหม่ของมาตรา ๕ ของข้อบังคับวิทยุ หรือในภาคผนวกหนึ่งของข้อบังคับวิทยุ เพื่อคุ้มครองกิจการเคลื่อนที่และกิจการประจำที่ และปรับปรุงข้อบังคับวิทยุข้อ 5.208A และข้อ 5.208B เพื่อคุ้มครองกิจการวิทยุดาราศาสตร์ในย่านความถี่ที่อยู่ใกล้เคียง

Method C1-B กำหนดความถี่ให้กิจการเคลื่อนที่ทางทะเลผ่านดาวเทียม (โลกสู่อวกาศ) เป็นกิจการรอง ในช่องความถี่สำหรับ VDES ๑๐๒๔, ๑๐๘๔, ๑๐๒๕, ๑๐๘๕, ๑๐๒๖, ๑๐๘๖, ๒๐๒๗ และ ๒๐๒๘ อีกทั้งกำหนดความถี่ให้กิจการเคลื่อนที่ทางทะเลผ่านดาวเทียม (อวกาศสู่โลก) (Maritime Mobile-Satellite Service (space-to-Earth)) เป็นกิจการหลัก ในช่องความถี่สำหรับ VDES ๒๐๒๔, ๒๐๘๔, ๒๐๒๕, ๒๐๘๕, ๒๐๒๖ และ ๒๐๘๖ นอกจากนี้ ให้กำหนดกรอบความหนาแน่นฟลักซ์กำลัง (Power flux-density mask) ใหม่ในภาคผนวก (Annex) ๑ ของภาคผนวก (Appendix) ๕ ของข้อบังคับวิทยุ เพื่อคุ้มครองกิจการเคลื่อนที่และกิจการประจำที่ และปรับปรุงข้อบังคับวิทยุข้อ 5.208A และข้อ 5.208B เพื่อคุ้มครองกิจการวิทยุดาราศาสตร์ในย่านความถี่ที่อยู่ใกล้เคียง และให้นำข้อบังคับวิทยุข้อ ๙.๑๔ มาบังคับใช้ โดยการปรับปรุงข้อบังคับวิทยุข้อ 5.226B เพื่อให้มีความแน่นอนในการประสานงานกับกิจการภาคพื้นดิน (terrestrial service)

(๓) ปรับปรุงสรุปผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ Issue B (terrestrial component ของระบบ VHF Data Exchange System (VDES)) โดยมีแผนการจัดช่องความถี่ (channel plan) ๔ แบบ ซึ่งจะมีการประเมินข้อดีข้อเสียของแต่ละแบบและสรุปเลือกแบบที่ดีที่สุดในการประชุมของ ITU-R Working Party 5B ในเดือนกรกฎาคม ๒๕๕๘

๑๙. ระเบียบวาระที่ ๑.๑๗ เรื่อง การพิจารณาออกกฎระเบียบและกำหนดความถี่วิทยุเพื่อรองรับการพัฒนาระบบ Wireless Avionics Intra-Communications (WAIC) บนเครื่องบินโดยสาร

๑) <u>ความเป็นมา</u>

อุตสาหกรรมการบินอยู่ระหว่างการพัฒนาเครื่องบินยุคใหม่ซึ่งมีประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้เพิ่มขึ้น แต่ยังคงดำรงรักษาความปลอดภัยไว้ จึงได้มีการพัฒนาเทคโนโลยี Wireless avionics intra-communications (WAIC) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ ๒ ตัวบนเครื่องบินลำเดียวกัน และใช้ในการดำเนินการด้านการบินที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย (safety-related)

ประโยชน์ของ WAIC มีดังนี้

(๑) ทดแทนการลากสายสื่อสาร (Substitution of wiring) ซึ่งจะช่วยลดน้ำหนักเครื่องบิน ลดการใช้เชื้อเพลิง ซึ่งก่อให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม ลดความซับซ้อนของการออกแบบเครื่องบิน และลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

(๒) เพิ่มความน่าเชื่อถือ (Enhanced reliability) ของระบบสื่อสารบนเครื่องบิน โดยในการสร้างข่ายสื่อสารสำรองที่ซ้ำซ้อนกัน (redundant) เพื่อเพิ่มความเชื่อถือได้นั้น อาจไม่เหมาะสมในการใช้การสื่อสารทางสาย จึงอาจใช้ WAIC แทนได้

(๓) รองรับฟังก์ชันการทำงานเพิ่มเติม (Additional functions) เช่น การติดตั้ง sensor เพื่อตรวจวัดสภาพของระบบเครื่องบินในบริเวณที่ไม่สามารถลากสายได้

ในระเบียบวาระนี้จะมีการพิจารณาการออกกฎระเบียบ และการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการการบิน เพื่อรองรับการใช้งานระบบ WAIC โดยให้พิจารณาย่านความถี่ที่ปัจจุบันกำหนดให้แก่กิจการเคลื่อนที่ทางการบิน และกิจการวิทยุนำทางทางการบิน ในย่านความถี่ไม่เกิน ๑๕.๗ GHz แต่หากย่านความถี่ดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม ก็จะพิจารณาย่านความถี่ที่สูงกว่า ๑๕.๗ GHz ต่อไป

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method A	กำหนดความถี่ให้กิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเส้นทางบินพาณิชย์ (Aeronautical Mobile ® Service – AM®S) ในย่านความถี่ ๔๒๐๐ – ๔๔๐๐ MHz โดยกำหนดข้อสงวนให้ใช้เฉพาะระบบ WAIC เท่านั้น และกำหนดเงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่ในข้อมติ (Resolution) ทั้งนี้ มีทางเลือกของข้อมติดังกล่าว ๓ ทางเลือก
Method B	เหมือน Method A แต่ใช้ข้อเสนอแนะซึ่งผนวกในการอ้างอิงในข้อบังคับวิทยุ (Incorporated by reference) แทนการใช้ข้อมติ

๒) <u>ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4</u>

ประเทศไทยสนับสนุนการกำหนดกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเส้นทางบินพาณิชย์เป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๔๒๐๐-๔๔๐๐ MHz เพื่อรองรับระบบ WAIC

๓) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมปรับปรุงร่างรายงาน CPM ดังนี้

(๑) แก้ไข Method A โดยให้มีข้อมติ (Resolution) เพียงทางเลือกเดียว และแก้ไขถ้อยคำในร่างข้อมติดังกล่าวโดยเพิ่มประเด็นให้เชิญชวนให้องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization - ICAO) รับข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ITU-R M.[WAIC-CONDITIONS] ไว้ใช้ประโยชน์ในการพัฒนามาตรฐานและข้อเสนอแนะ (Standards and Recommended Practices - SARPs) สำหรับระบบ WAIC ต่อไป

(๒) ตัด Method B ออกไป จึงเหลือเพียง Method A เป็นทางเลือกเดียวสำหรับระเบียบวาระนี้

๒๐. ระเบียบวาระที่ ๑.๑๘ เรื่อง การกำหนดกิจการวิทยุหาตำแหน่งเป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๗๗.๕-๗๘ GHz สำหรับการประยุกต์ใช้ในยานยนต์

๑) <u>ความเป็นมา</u>

ได้มีการใช้ระบบเรดาร์ยานยนต์เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก โดยเป็นเทคโนโลยีสำหรับการหลีกเลี่ยงการชน (Collision Avoidance) ซึ่งสามารถช่วยป้องกันอุบัติเหตุทางถนนได้ ในบางประเทศ ได้มีการใช้เรดาร์ยานยนต์ทำงานในย่านความถี่รอบๆ ย่านความถี่นี้มาเป็นเวลาหลายปีแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งย่านความถี่ ๗๖-๗๗ GHz โดยไม่มีปัญหาการรบกวนเพิ่มขึ้น และไม่มีมาตรการบรรเทา (Mitigation) การรบกวนเป็นพิเศษ ทั้งนี้ จากคุณลักษณะของย่านความถี่ที่สูง ทำให้สามารถออกแบบสายอากาศที่มีขนาดเล็กและรวบรวม (Focus) กำลังส่งเป็นมุมแคบได้ อีกทั้งระยะแพร่กระจายคลื่นที่จำกัดทำให้สามารถนำความถี่มาใช้ซ้ำ (Reuse) ภายในระยะทางที่สั้นมากได้ ทำให้สามารถใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคมอย่างหนาแน่นได้

ปัจจุบันกิจการวิทยุหาตำแหน่งถูกกำหนดให้เป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๗๖ – ๗๗.๕ GHz และ ๗๘ – ๘๑ GHz ทั่วโลก ซึ่งหากกำหนดกิจการวิทยุหาตำแหน่งให้เป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๗๗.๕ – ๗๘ GHz ทั่วโลกด้วยแล้วจะทำให้เรดาร์ยานยนต์สามารถใช้ย่านความถี่ต่อเนื่องกัน (Contiguous) และสอดคล้องกัน (Harmonized) ในย่านความถี่ ๗๖ – ๘๑ GHz ดังนั้น ในระเบียบวาระนี้จะพิจารณาการกำหนดกิจการวิทยุหาตำแหน่งเป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๗๗.๕ – ๗๘ GHz สำหรับการประยุกต์ใช้ในยานยนต์

อย่างไรก็ตาม ข้อบังคับวิทยุข้อ ๕.๑๔๙ กำหนดให้รัฐสมาชิกดำเนินการทุกทางเท่าที่สามารถจะทำได้ในการคุ้มครองกิจการวิทยุดาราศาสตร์ (Radio Astronomy) จากการรบกวนในย่านความถี่ดังกล่าว หากกำหนดให้กิจการวิทยุหาตำแหน่งเป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๗๗.๕ – ๗๘ GHz จะทำให้มีสิทธิ (Priority) เหนือกว่ากิจการวิทยุดาราศาสตร์ซึ่งเป็นกิจการรอง ดังนั้น อาจต้องมีการพิจารณามาตรการในการคุ้มครองกิจการวิทยุดาราศาสตร์ตามข้อบังคับวิทยุข้อ ๕.๑๔๙ ด้วย

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ	
Method A	กำหนดให้กิจการวิทยุหาตำแหน่ง (Radiolocation Service) เป็นกิจการหลักทั่วโลก ในย่านความถี่ ๗๗– ๕. ๗๘ GHz โดยจำกัดการใช้งานเฉพาะการประยุกต์ใช้กับยานยนต์ด้วยการกำหนดข้อสงวน (footnote)	
	Option 1	การใช้คลื่นความถี่ย่าน ๗๗– ๕. ๗๘ GHz ในกิจการวิทยุหาตำแหน่ง จำกัดเฉพาะการประยุกต์ใช้กับยานยนต์เท่านั้น โดยลักษณะทางเทคนิคของเรดาร์

		ยานยนต์ปรากฏอยู่ในข้อเสนอแนะ ITU-R M.2057
	Option 2	การใช้คลื่นความถี่ย่าน ๗๗ ๗๘ – ๕.GHz ในกิจการวิทยุหาตำแหน่ง จำกัดเฉพาะการประยุกต์ใช้กับยานยนต์เท่านั้น
Method B	กำหนดให้กิจการวิทยุหาตำแหน่ง (Radiolocation Service) เป็นกิจการหลักทั่วโลก ในย่านความถี่ ๗๗.๕ – ๗๘ GHz	

๒) <u>ความเห็นเบื้องต้นของประเทศไทยในการประชุม APG15-4</u>

ประเทศไทยสนับสนุนการกำหนดกิจการวิทยุหาตำแหน่งเป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๗๗.๕-๗๘ GHz

๓) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมปรับปรุงร่างรายงาน CPM เล็กน้อย โดยแก้ไขถ้อยคำในส่วนของข้อเสียของ Method A ว่าจะทำให้มีการกำกับดูแลที่แตกต่างกันในย่านความถี่ ๗๖-๘๑ GHz เนื่องจากในย่านความถี่ข้างเคียง ๗๖-๗๗.๕ GHz และ ๗๘-๘๑ GHz ไม่มีการกำหนดเงื่อนไขจำกัดประเภทการประยุกต์ใช้ในกิจการวิทยุหาตำแหน่งแต่อย่างใด

๒๑. ระเบียบวาระที่ ๗ เรื่อง การพิจารณาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงกระบวนการ Advance Publication, Coordination, Notification and Recording ของการจัดสรรความถี่วิทยุสำหรับข่ายงานดาวเทียม ตามข้อมติ ๘๖ เพื่อช่วยให้สามารถใช้คลื่นความถี่วิทยุและวงโคจรร่วม รวมทั้งวงโคจรประจำที่ (GSO) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด และสมเหตุสมผล

๑) <u>ความเป็นมา</u>

ข้อมติ ๘๖ กำหนดให้พิจารณาทบทวนและปรับปรุงกระบวนวิธีดำเนินการ/ภาคผนวก ของข้อบังคับวิทยุ สำหรับการตีพิมพ์เอกสารล่วงหน้าในขั้น A (Advance publication) การประสานงานขั้น C (Coordination) การแจ้งจดทะเบียนขั้น N (Notification) และการบันทึกความถี่ไว้ในทะเบียนความถี่หลัก (MIFR) ของการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการอวกาศ ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี แล้วนำผลการศึกษาเสนอต่อที่ประชุม WRC-15 พิจารณาต่อไป

<u>Issue A:</u> การแจ้งระงับการใช้คลื่นความถี่ช้ากว่าที่กำหนดไว้ในมาตรา ๑๑.๔๙ (กำหนดภายใน ๖ เดือน นับตั้งแต่วันที่ดาวเทียมไม่ใช้คลื่นความถี่)

(๑) <u>ความเป็นมา</u>

WRC-12 แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๙ เพื่อขยายระยะเวลาของการขอระงับการใช้คลื่นความถี่ของดาวเทียมจากช่วงเวลา ๒ ปีเป็น ๓ ปี ตามข้อกำหนดนี้ หากดาวเทียมไม่มีการใช้คลื่นความถี่ ประเทศสมาชิกที่รับผิดชอบดาวเทียมนั้น จะต้องแจ้ง BR ทราบภายใน ๖ เดือน นับตั้งแต่วันที่ดาวเทียมไม่ใช้คลื่นความถี่ และหากประสงค์จะนำคลื่นความถี่นั้นกลับมาใช้งานอีกครั้ง ก็สามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลา ๓ ปี

อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีข้อกำหนดในกรณีที่ประเทศสมาชิกแจ้งระงับการใช้คลื่นความถี่ช้ากว่า ๖ เดือน นับตั้งแต่วันที่ดาวเทียมไม่ใช้คลื่นความถี่ ซึ่ง BR ได้เสนอใน (ร่าง) Rule of Procedure ว่าให้ลบคลื่นความถี่ดังกล่าวออกจากฐานข้อมูล MIFR หากไม่มีการแจ้งภายใน ๖ เดือน

ประเด็นของ BR ไม่สอดคล้องกับหลักการของการขยายระยะเวลาระงับการใช้คลื่นความถี่เป็น ๓ ปี จึงสมควรที่จะต้องพิจารณาแก้ไขข้อบังคับวิทยุเพื่อให้ครอบคลุมประเด็นของ Issue A นี้

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ	
Method A1	<u>ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ</u> เนื่องจากเห็นว่าสามารถใช้กระบวนการตามมาตรา ๑๓.๖ *(เรื่องการยกเลิกข่ายงานดาวเทียมที่ไม่ได้มีการใช้งาน)* ที่ให้ BR สอบถามประเทศสมาชิก หากเห็นว่าประเทศสมาชิกมีช่วงเวลาของการระงับการใช้งานนานเกิน ๖ เดือน แต่ไม่ได้แจ้ง BR ทราบ	
Method A2	<u>แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๙</u> เพื่อให้มีกลไกสำหรับกรณีที่ประเทศสมาชิกแจ้ง BR ทราบภายหลังกำหนดระยะเวลา ๖ เดือนแรกและที่อาจยาวนานกว่า ๖ เดือนของการขอระงับการใช้งานความถี่ โดยได้ระบุแนวทางเลือกเพื่อพิจารณาไว้ ๒ แนวทาง คือ	
	Option A	Day-for-day reduction after 6 months (การลดจำนวนวันที่มีสิทธิ์ขอระงับการใช้งานลง) ช่วงเวลา ๓ ปี *(ที่สามารถระงับได้)* อาจถูกลดจำนวนวันลงโดยนับจากจำนวนเวลาที่ผ่านไประหว่างช่วงเวลาที่สิ้นสุดของกำหนดระยะเวลา ๓ เดือน กับวันที่ BR ได้รับแจ้งการขอระงับใช้งาน *(เพื่อกระตุ้นมิให้เกิดการล่าช้าต่อการการแจ้งระงับต่อ BR)*
	Option B	Day-for-day reduction after 6 months up to 12 months followed by two times reduction thereafter (การลดจำนวนวันที่มีสิทธิ์ขอระงับการใช้งานลงนับจากหลัง ๖ เดือนและ ๑๒ เดือน) เห็นว่าในกรณีที่มีการแจ้งระงับภายหลังระยะเวลา ๖ เดือนแต่ไม่เกินระยะเวลา ๑๒ เดือนแล้ว การลดจำนวนวัน (ที่มีสิทธิ์ระงับใช้งาน ๓ ปี) ลงจะเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน Option A หากเกิน ๑๒ เดือนแล้ว ช่วงเวลา ๓ ปีดังกล่าวจะถูกลดจำนวนวันลงเป็นสองเท่าของการนับจากจำนวนเวลาที่ผ่านไประหว่างช่วงเวลาที่สิ้นสุดของกำหนดระยะเวลา ๖ เดือน กับวันที่ BR ได้รับแจ้งการขอระงับใช้งาน

<u>ข้อสังเกต</u> ทั้งนี้เห็นว่าหากแนวทางดังกล่าวข้างต้นถูกกำหนดให้นำมาบังคับใช้ในเรื่องของการขอระงับการใช้งานแล้ว ก็ควรให้มีการแก้ไขใน Section 5.2.10 ของ RR Appendices 30/30A ด้วยเพื่อเป็นการใช้บังคับกับความถี่ที่เป็น Plan band ด้วย ซึ่งประเด็นนี้ควรได้รับการพิจารณาร่วมกับประเด็นของการกำหนดกฎเกณฑ์ใน section 8.17 ของ Appendix 30B ให้เป็นแนวทางเดียวกันกับข้อกำหนดในเรื่องการระงับการใช้งานตาม ๑๑.๔๙ และ Appendix 30/30A Plans

(๒) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ดังนี้

(๒.๑) แก้ไขบทสรุปผู้บริการ ความเป็นมา และผลการศึกษา ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

(๒.๒) แก้ไข Method A2 Option A โดยขยายความว่า หากประเทศสมาชิกแจ้ง BR ในเดือนที่ ๒๑ นับตั้งแต่วันที่ดาวเทียมไม่ใช้คลื่นความถี่ จะส่งผลให้มีการยกเลิกการใช้คลื่นความถี่นั้น เนื่องจากระยะเวลาขอระงับใช้งานในส่วนที่เหลือได้ถูกหักออกจากระยะเวลา ๓ ปี หมดแล้ว

(๒.๓) แก้ไข Method A2 Option B โดยขยายความว่า หากประเทศสมาชิกแจ้ง BR ในเดือนที่ ๑๘ นับตั้งแต่วันที่ดาวเทียมไม่ใช้คลื่นความถี่ จะส่งผลให้มีการยกเลิกการใช้คลื่นความถี่นั้น เนื่องจากระยะเวลาขอระงับใช้งานในส่วนที่เหลือได้ถูกหักออกจากระยะเวลา ๓ ปี หมดแล้ว

Issue B: การเผยแพร่ข้อมูลการนำดาวเทียมขึ้นใช้งาน (BiU) ไว้บน website ของ ITU

(๑) ความเป็นมา

ปัจจุบัน ข้อบังคับวิทยุได้กำหนดกระบวนการและระยะเวลาที่ชัดเจนสำหรับประเทศสมาชิกในการดำเนินงาน ตามกระบวนการประสานงานคลื่นความถี่ดาวเทียม (ขั้น A (ส่งเอกสาร API) ขั้น C (ประสานงานคลื่นความถี่) และขั้น N (จดทะเบียนคลื่นความถี่ใน MIFR)) การส่งข้อมูล Due Diligence (ข้อมติ ๔๙) การนำดาวเทียมขึ้นใช้งาน (bringing into use: BiU) และการระงับใช้คลื่นความถี่ (suspension) อย่างไรก็ตาม ข้อบังคับวิทยุยังไม่ครอบคลุมเรื่องการเผยแพร่ข้อมูลการนำดาวเทียมขึ้นใช้งาน (BiU) และการระงับใช้คลื่นความถี่ (suspension)

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method B1	แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๔B, ๑๑.๔๙ และ ๑๑.๔๙.๑ โดยกำหนดให้ BR เผยแพร่ข้อมูล BiU และการระงับใช้คลื่นความถี่โดยเร็ว และตีพิมพ์ข้อมูลดังกล่าวใน BR IFIC
Method B2	แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๔B, ๑๑.๔๙ และ ๑๑.๔๙.๑ โดยกำหนดให้ BR เผยแพร่ข้อมูล BiU และการระงับใช้คลื่นความถี่บน website ของ ITU โดยเร็ว และตีพิมพ์ข้อมูลดังกล่าวใน BR IFIC
Method B3	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ แต่จัดทำเป็นข้อเสนอแนะของที่ประชุม WRC เพื่อให้ BR ถือปฏิบัติ

(๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ในส่วนของ Method B1 และ Method B2 ดังนี้

ทางเลือก		สาระสำคัญ
Method B1	Option A	แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๔B, ๑๑.๔๙ และ ๑๑.๔๙.๑ โดยกำหนดให้ BR เผยแพร่ข้อมูล BiU และการระงับใช้คลื่นความถี่โดยเร็ว และตีพิมพ์ข้อมูลดังกล่าวใน BR IFIC (BR ตรวจสอบข้อมูลก่อนเผยแพร่)
	Option B	แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๔B, ๑๑.๔๙ และ ๑๑.๔๙.๑ โดยกำหนดให้ BR เผยแพร่ข้อมูล BiU และการระงับใช้คลื่นความถี่ ตามที่ได้รับ (as recieved) โดยเร็ว และตีพิมพ์ข้อมูลดังกล่าวใน BR IFIC (BR ไม่ตรวจสอบข้อมูลก่อนเผยแพร่)
Method B2	Option A	แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๔B, ๑๑.๔๙ และ ๑๑.๔๙.๑ โดยกำหนดให้ BR เผยแพร่ข้อมูล BiU และการระงับใช้คลื่นความถี่บน website ของ ITU โดยเร็ว และตีพิมพ์ข้อมูลดังกล่าวใน BR IFIC (BR ตรวจสอบข้อมูลก่อนเผยแพร่)
	Option B	แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๔B, ๑๑.๔๙ และ ๑๑.๔๙.๑ โดยกำหนดให้ BR เผยแพร่ข้อมูล BiU และการระงับใช้คลื่นความถี่ ตามที่ได้รับ (as recieved) บน website ของ ITU โดยเร็ว และตีพิมพ์ข้อมูลดังกล่าวใน BR IFIC (BR ไม่ตรวจสอบข้อมูลก่อนเผยแพร่)

Issue C: ประเด็นความเป็นไปได้ในการยกเลิกบางส่วนของกระบวนการ API ของเอกสารข่ายงานดาวเทียมที่ต้องเข้าสู่กระบวนการประสานงานตามมาตรา ๙ [section II] ของข้อบังคับวิทยุ

(๑) ความเป็นมา

ข้อบังคับวิทยุกำหนดช่วงเวลา ๖ เดือน (ระหว่างวันที่ BR รับเอกสาร API และวันที่ BR รับเอกสารขั้น C (ประสานงานคลื่นความถี่)) เพื่อให้ประเทศสมาชิกสามารถพิจารณาและเสนอข้อคิดเห็น (comment) ต่อข้อมูล API นั้น และเพื่อให้ประเทศสมาชิกที่รับผิดชอบข่ายงานดาวเทียมได้พิจารณา comment ของประเทศอื่นๆ ก่อนที่จะทำการยื่นเอกสารในขั้น C (ประสานงานคลื่นความถี่) ต่อไป

เดิมข้อมูลในเอกสาร API จะประกอบด้วย ประเภทของความถี่ กำลังส่ง และคุณลักษณะของ earth station แต่ที่ประชุม WRC-95 ได้แก้ไขข้อบังคับวิทยุ ส่งผลให้เอกสาร API ของข่ายงานดาวเทียมที่ต้องประสานงานภายใต้ Section II ของมาตรา ๙ ระบุข้อมูลเพียงแค่ตำแหน่งวงโคจรดาวเทียม ย่านความถี่ และพื้นที่ให้บริการเท่านั้น จึงทำให้มีข้อมูลที่จำกัดต่อการพิจารณาและเสนอ comment ประกอบกับ ที่ประชุม WRC-12 ได้แก้ไขมาตรา ๙.๓๖.๒ เพื่อให้มีการจัดทำรายชื่อสุดท้าย (List) ของข่ายงานดาวเทียมที่ต้องมีการประสานงาน ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้มีการเพิ่มระยะเวลาของการดำเนินการ (ประมาณ ๑๕-๑๖ เดือนของขั้นตอนที่อยู่ในระหว่างการรับเอกสาร API กับเอกสารที่ตีพิมพ์รายชื่อสุดท้าย)

ดังนั้น จึงได้มีข้อเสนอให้ยกเลิกช่วงเวลา ๖ เดือน (ระหว่างวันที่ BR รับเอกสาร API และวันที่ BR รับเอกสารขั้น C (ประสานงานคลื่นความถี่)) ซึ่งจะช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาที่ถูกใช้ไป ๑๘-๑๙% ของระยะเวลา ๗ ปี ของเอกสารข่ายงานดาวเทียม

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method C1	ไม่แก้ไขกระบวนการ API ในมาตรา ๙
Method C2	ยกเลิกกระบวนการ API ในมาตรา ๙ โดย -แก้ไขมาตรา ๙.๑, ๙.๒, ๑๑.๔๔, ๑๑.๔๔.๑, ๑๑.๔๘, ข้อมติ ๔๙, ข้อมติ ๕๕๒ -เพิ่มมาตรา ๙.๑ทวิ, มาตรา ๙ Section IA -ยกเลิกมาตรา ๙ Sub-Section IA, Sub-Section IB, ๙.๕B, ๙.๕C และ ๙.๕D
Method C3	แก้ไขช่วงเวลาก่อนวันครบกำหนดกระบวนการ API (๖ เดือน) ซึ่งช่วงเวลาที่ลดลงของกระบวนการ API จะยังคงมีผลและ BR ก็ไม่จำเป็นที่ต้องทำการแจ้งเตือนหน่วยงานให้ทราบวันครบกำหนดของ API -แก้ไขมาตรา ๙.๑ และ ๙.๕D โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงเงื่อนเวลาสำหรับกระบวนการ API
Method C4	ยกเลิกกระบวนการ API ที่ใช้ในปัจจุบัน และกำหนดให้กระบวนการ API เริ่มพร้อมกับการส่งเอกสารขั้น C (ประสานงานคลื่นความถี่) โดยอัตโนมัติ ซึ่งวันที่ได้รับข้อมูล API จะถือว่าเป็นวันเดียวกับที่ได้รับข้อมูลครั้งแรกของการร้องขอประสานงานการใช้ย่านความถี่ (และมีอายุของเอกสาร ๗ ปีเช่นเดียวเอกสารข่ายงานดาวเทียม) ในการนี้จะทำให้ความล่าช้าของช่วงเวลา ๖ เดือนหายไป รวมทั้งไม่จำเป็นต้องมีการ comment เอกสาร API ด้วย -แก้ไขมาตรา ๙.๑, ๙.๒ เพื่อยกเลิกความจำเป็นสำหรับการจัดส่งเอกสาร API ตามมาตรา ๙ และในมาตรา ๑๑.๔๔, ๑๑.๔๔.๑, ๑๑.๔๘ เพื่อให้เกิดความชัดเจนของการกำหนดอายุของเอกสารข่ายงานดาวเทียม (๗ ปี) -เพิ่มมาตรา ๙.๑ทวิ เพื่อกำหนดให้กระบวนการ API เริ่มพร้อมกับการส่งเอกสารขั้น C (ประสานงานคลื่นความถี่)

	-ยกเลิกมาตรา ๙ Sub-Section IB, ๙.๕B, ๙.๕C และ ๙.๕D <u>ข้อสังเกต</u> อาจต้องมีการแก้ไขภาคผนวก ๔ ภาคผนวก ๕ ข้อมติ ๔๙ ข้อมติ ๕๕๒ ข้อมติ ๕๕
Method C5	ยกเลิกช่วงเวลา ๖ เดือน (ระหว่างวันที่ BR รับเอกสาร API และวันที่ BR รับเอกสารขั้น C (ประสานงานคลื่นความถี่)) -แก้ไขมาตรา ๙.๑ เพื่อยกเลิกช่วงเวลา ๖ เดือน ซึ่งจะช่วยลดการตีพิมพ์ข้อมูลในบางส่วนของกระบวนการประสานงาน -แก้ไขมาตรา ๙.๕B เพื่อยกเลิกช่วงเวลา ๖ เดือน เนื่องจากการกระบวนการประสานงานสามารถเริ่มต้นได้ก่อนการตีพิมพ์เอกสาร API

(๒) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ในส่วนของ Method C2 และ Method C3 ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ	
Method C2	ยกเลิกกระบวนการ API ในมาตรา ๙	
	Option A	ยกเลิกกระบวนการ API ในมาตรา ๙ โดย -แก้ไขมาตรา ๙.๑, ๙.๒, ๑๑.๔๔, ๑๑.๔๔.๑, ๑๑.๔๘, ข้อมติ ๔๙, ข้อมติ ๕๕๒ -เพิ่มมาตรา ๙.๑ทวิ, มาตรา ๙ Section IA -ยกเลิกมาตรา ๙ Sub-Section IA, Sub-Section IB, ๙.๕B, ๙.๕C และ ๙.๕D
	Option B	ยกเลิกกระบวนการ API ที่ใช้ในปัจจุบัน และกำหนดให้กระบวนการ API เริ่มพร้อมกับการส่งเอกสารขั้น C (ประสานงานคลื่นความถี่) โดยอัตโนมัติ ซึ่งวันที่ได้รับข้อมูล API จะถือว่าเป็นวันเดียวกับที่ได้รับข้อมูลครั้งแรกของการร้องขอประสานงานการใช้ย่านความถี่ (และมีอายุของเอกสาร ๗ ปีเช่นเดียวเอกสารข่ายงานดาวเทียม) ในการนี้จะทำให้ความล่าช้าของช่วงเวลา ๖ เดือนหายไป รวมทั้งไม่จำเป็นต้องมีการ comment เอกสาร API ด้วย -แก้ไขมาตรา ๙.๑, ๙.๒ เพื่อยกเลิกความจำเป็นสำหรับการจัดส่งเอกสาร API ตามมาตรา ๙ และในมาตรา ๑๑.๔๔, ๑๑.๔๔.๑, ๑๑.๔๘ เพื่อให้เกิดความชัดเจนของการกำหนดอายุของเอกสารข่ายงานดาวเทียม (๗ ปี) -เพิ่มมาตรา ๙.๑ทวิ เพื่อกำหนดให้กระบวนการ API เริ่มพร้อมกับการส่งเอกสารขั้น C (ประสานงานคลื่นความถี่) -ยกเลิกมาตรา ๙ Sub-Section IB, ๙.๕B, ๙.๕C และ ๙.๕D
Method C3	ทบทวนกระบวนการ API ในมาตรา ๙	
	Option A	แก้ไขช่วงเวลาก่อนวันครบกำหนดกระบวนการ API (๖ เดือน) ซึ่งช่วงเวลาที่ลดลงของกระบวนการ API จะยังคงมีผลและ BR ก็ไม่จำเป็นที่ต้องทำการแจ้งเตือนหน่วยงานให้ทราบวันครบกำหนดของ API -แก้ไขมาตรา ๙.๑ และ ๙.๕D โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงเงื่อนเวลาสำหรับกระบวนการ API
	Option B	ยกเลิกช่วงเวลา ๖ เดือน (ระหว่างวันที่ BR รับเอกสาร API และวันที่ BR รับเอกสารขั้น C (ประสานงานคลื่นความถี่)) -แก้ไขมาตรา ๙.๑ เพื่อยกเลิกช่วงเวลา ๖ เดือน ซึ่งจะช่วยลดการตีพิมพ์ข้อมูลในบางส่วนของกระบวนการประสานงาน

		-แก้ไขมาตรา ๙.๕B เพื่อยกเลิกช่วงเวลา ๖ เดือน เนื่องจากการกระบวนการประสานงานสามารถเริ่มต้นได้ก่อนการตีพิมพ์เอกสาร API

Issue D: การใช้ระบบสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่กับกระบวนการประสานงานและการแจ้งจดทะเบียน

(๑) ความเป็นมา

เนื่องจากการสื่อสารโดยใช้โทรสารมีความน่าเชื่อถือลดลงมาก และทำให้เกิดความยุ่งยากและความล่าช้าในการสื่อสารระหว่างประเทศสมาชิกกับ BR ในกระบวนการประสานงานและการแจ้งจดทะเบียนข่ายงานดาวเทียม ที่ประชุมใหญ่ผู้แทนผู้มีอำนาจเต็มของ ITU (Plenipotentiary) ในปี ค.ศ. ๒๐๑๐ จึงมีมติว่า การสื่อสารระหว่างประเทศสมาชิกและ ITU ควรเปลี่ยนผ่านจาก “การใช้โทรสาร” เป็น “การใช้ระบบสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่” และที่ประชุม WRC-12 มีมติที่เกี่ยวข้องตามข้อมติ ๙๐๗ และ ๙๐๘

ข้อมติ ๙๐๗ กำหนดว่า ในกรณีที่มีความเป็นไปได้ การสื่อสารระหว่างประเทศสมาชิกและ BR ในการยื่นเอกสาร API, Coordination และ Notification ของข่ายงานดาวเทียม รวมถึงที่เกี่ยวข้องกับ Appendices 30/30A/30B, ข้อมูล Due diligence, earth stations และ radio astronomy stations ต้องใช้ระบบสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ และสำหรับในกรณีที่ไม่มีระบบสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ ก็สามารถใช้การสื่อสารแบบดั้งเดิมต่อไปได้

ข้อมติ ๙๐๘ กำหนดให้การยื่นข้อมูลเอกสาร API ของข่ายงานดาวเทียมที่ต้องประสานงานภายใต้ Section II ของมาตรา ๙ ต้องใช้ระบบสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอแนวทางสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method D	-แก้ไขข้อมติ ๙๐๗ เพื่อให้ใช้คำว่า “modern electronic means” แทนคำว่า “telegram”, “telex” หรือ “fax” ที่ปรากฏอยู่ในข้อบังคับวิทยุที่เกี่ยวกับกระบวนการประสานงานและแจ้งจดทะเบียนของข่ายงานดาวเทียม (รวมทั้งใน Appendices 30/30A/30B และข้อมติที่เกี่ยวข้อง) เมื่อใดก็ตามที่มีความเป็นไปได้ -แก้ไขข้อมติ ๙๐๘ เพื่อขยายขอบเขตให้การยื่นเอกสารข่ายงานดาวเทียม (Satellite filings) ทั้งหมด ต้องใช้ระบบสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์

(๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมแก้ไข Method D ในส่วนของข้อมติ ๙๐๗ “*resolves 3*” ว่า การสื่อสารแบบดั้งเดิมยังคงใช้ต่อไปได้ หากประเทศสมาชิกไม่แจ้งให้ BR ทราบว่าจะยุติการใช้งานดังกล่าว

Issue E: กรณีที่ดาวเทียมไม่สามารถใช้คลื่นความถี่ ณ ตำแหน่งวงโคจรประจำที่ ได้อย่างต่อเนื่อง ๙๐ วัน

(๑) ความเป็นมา

WRC-12 แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๔.๒ และ ๑๑.๔๔B เพื่อกำหนดนิยามของการใช้คลื่นความถี่ของดาวเทียม ณ ตำแหน่งวงโคจรประจำที่ ให้ชัดเจนขึ้น และมาตรา ๑๑.๔๔B กำหนดว่า ดาวเทียมจะต้องใช้คลื่นความถี่ ณ ตำแหน่งวงโคจรอย่างต่อเนื่อง ๙๐ วัน จึงจะถือว่ามีการใช้งานจริง อย่างไรก็ตาม

ข้อกำหนดดังกล่าว ไม่ได้กล่าวถึง ความล้มเหลวของการนำดาวเทียมขึ้นใช้งานในกรณีต่างๆ ภายในช่วงเวลา ๙๐ วัน ดังกล่าว

WRC-12 ได้พิจารณาว่า กรณีที่ดาวเทียมไม่สามารถใช้คลื่นความถี่ ณ ตำแหน่งวงโคจรประจำที่ ได้อย่างต่อเนื่อง ๙๐ วัน อาจมีสาเหตุมาจากปัญหาทางเทคนิค จึงร้องขอให้ BR ศึกษาเพื่อเสนอข้อกำหนดที่เหมาะสม ต่อที่ประชุม WRC-15 นอกจากนี้ WRC-12 เห็นชอบว่า ในกรณีนี้ ประเทศสมาชิกสามารถยื่นเรื่องต่อที่ประชุม RRB เพื่อให้พิจารณาเป็นรายกรณีได้

กรณีที่ดาวเทียมไม่สามารถใช้คลื่นความถี่ ณ ตำแหน่งวงโคจรประจำที่ ได้อย่างต่อเนื่อง ๙๐ วัน ผู้ประกอบการอาจแก้ปัญหาโดยดำเนินการในหลายรูปแบบ ได้แก่ การย้ายดาวเทียมจากยานส่งเดิม การซื้อหรือเช่าดาวเทียมที่อยู่ในวงโคจรแล้ว หรือสร้างและปล่อยดาวเทียมดวงใหม่ แต่ในปัจจุบันพบว่า เกิดความไม่แน่นอนจากการรอคำตัดสินของที่ประชุม RRB ในเรื่องสถานะของคลื่นความถี่ที่เกิดความล้มเหลวนี้ ดังนั้น <u>จึงจำเป็นที่ต้องมีข้อกำหนดที่มีแนวทางที่ชัดเจนที่จะทำให้ประเทศสมาชิกมีความเข้าใจที่ถูกต้องต่อสถานะคลื่นความถี่ของตน ก่อนที่จะพิจารณาการนำดาวเทียมอื่นมาใช้งาน</u>

นอกจากนี้ ยังมีข้อศึกษาที่ว่า ข้อกำหนดในปัจจุบันไม่ได้มีเจตนาเพื่อการลงโทษอย่างแท้จริง แต่เพียงเพื่อป้องกันการนำข่ายงานดาวเทียมขึ้นใช้งาน ณ ตำแหน่งวงโคจรที่แตกต่างกัน โดยวิธีการย้ายดาวเทียม ๑ ดวงจากตำแหน่งวงโคจรหนึ่งไปสู่ตำแหน่งวงโคจรอื่นด้วยการหยุดพักระยะสั้นในแต่ละตำแหน่ง (และแจ้งการนำดาวเทียมขึ้นใช้งานและขอระงับการใช้งานความถี่ดังกล่าว) จนกว่าจะถึงตำแหน่งวงโคจรสุดท้าย

การยิงดาวเทียมเพื่อใช้งานข่ายงานดาวเทียมถือเป็นโครงการที่แน่นอน ดังนั้น สมควรที่จะพิจารณาสถานะของคลื่นความถี่ในกรณีการยิงดาวเทียมเข้าสู่ตำแหน่งวงโคจรประสบความล้มเหลวในช่วงเวลา ๙๐ วันตามมาตรา ๑๑.๔๔B เนื่องจากเป็นเรื่องสิทธิของการนำขึ้นใช้งานและระงับการใช้งานคลื่นความถี่ของประเทศสมาชิกตามข้อบังคับวิทยุ

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method E1	เพิ่มมาตรา ๑๑.๔๔B.๑ เพื่อกำหนดว่า ในกรณีที่เกิดความล้มเหลวของการนำดาวเทียมขึ้นใช้งานในช่วงเวลา ๙๐ วัน ของวันที่นำดาวเทียมขึ้นใช้งาน (BiU) คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้องจะถูกพิจารณาว่ามีการใช้งานตามมาตรา ๑๑.๔๔B โดยประเทศสมาชิกต้องแจ้ง BR ทราบภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันสุดท้ายของช่วงเวลา ๙๐ วันดังกล่าว และการระงับใช้คลื่นความถี่จะเป็นไปตามมาตรา ๑๑.๔๙
Method E2	-Method E1 -เพิ่มมาตรา ๑๑.๔๙.๒ เพื่อกำหนดว่า ในกรณีที่เกิดความล้มเหลวของการนำดาวเทียมขึ้นใช้งานในช่วงเวลา ๙๐ วันของวันที่นำดาวเทียมขึ้นใช้งานอีกครั้ง (BBiU) คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้องจะถูกพิจารณาว่ามีการใช้งานตามมาตรา ๑๑.๔๙.๑ โดยประเทศสมาชิกต้องแจ้ง BR ทราบภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่เกิดความล้มเหลวนั้น และการระงับใช้คลื่นความถี่จะเป็นไปตามมาตรา ๑๑.๔๙
Method E3	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ

(๒) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM โดยเพิ่มทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method E4	(กรณีที่ดาวเทียมมีปัญหาหลังจากเข้าสู่ตำแหน่งวงโคจรแล้ว คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้องจะไม่ถูกพิจารณาว่ามีการใช้งาน จึงไม่สามารถขอระงับใช้คลื่นความถี่ตามมาตรา ๑๑.๔๙ ได้) เพิ่มมาตรา ๑๑.๔๔.๓ เพื่อกำหนดว่า ในกรณีที่เกิดความล้มเหลวของการนำดาวเทียมขึ้นใช้งานในช่วงเวลา ๙๐ วัน ของวันที่นำดาวเทียมขึ้นใช้งาน (BiU) ให้ประเทศสมาชิกแจ้ง BR ทราบภายใน ๖๐ วัน นับตั้งแต่วันที่เกิดความล้มเหลวนั้น และที่ประชุม RRB อาจพิจารณาขยายระยะเวลาของวันที่นำดาวเทียมขึ้นใช้งาน (BiU) ไปอีกได้ไม่เกิน ๓ ปี นับจากวันที่เกิดความล้มเหลว โดยไม่ต้องขอระงับใช้คลื่นความถี่ตามมาตรา ๑๑.๔๙ แต่อย่างใด ซึ่งตามแนวทางนี้ ระยะเวลาของการคุ้มครองการใช้คลื่นความถี่อาจจะเป็น ๑๐ ปี + ๙๐ วัน
Method E5	(กรณีที่ดาวเทียมมีปัญหาทางเทคนิค ทำให้ไม่สามารถใช้คลื่นความถี่บางช่วงได้อย่างต่อเนื่อง ๙๐ วัน) เพิ่มมาตรา ๑๑.๔๔B.๑ เพื่อกำหนดว่า ในกรณีที่เกิดความล้มเหลวของการนำดาวเทียมขึ้นใช้งานในช่วงเวลา ๙๐ วัน ของวันที่นำดาวเทียมขึ้นใช้งาน (BiU) ให้ประเทศสมาชิกแจ้ง BR ทราบภายใน ๖๐ วัน นับตั้งแต่วันที่เกิดความล้มเหลวนั้น และ BR จะนำเสนอที่ประชุม RRB เพื่อพิจารณาว่า คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้องมีการใช้งานหรือไม่
Method E6	เพิ่มมาตรา ๑๑.๔๔B.๑ เพื่อกำหนดว่า ในกรณีที่เกิดความล้มเหลวของการนำดาวเทียมขึ้นใช้งานในช่วงเวลา ๙๐ วัน ของวันที่นำดาวเทียมขึ้นใช้งาน (BiU) ให้ประเทศสมาชิกแจ้ง BR ทราบภายใน ๖๐ วัน นับตั้งแต่วันที่เกิดความล้มเหลวนั้น หาก BR ตรวจสอบข้อมูลหลักฐานทางเทคนิคแล้วพบว่ามีปัญหาทางเทคนิคจริง คลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้องจะถูกพิจารณามีการใช้งาน อย่างไรก็ตาม หาก BR ไม่สามารถพิจารณาได้ จะเสนอให้ที่ประชุม RRB พิจารณาต่อไป

Issue F: การปรับปรุง Appendix 30B ในประเด็นการระงับการใช้คลื่นความถี่ของกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (planned FSS)

(๑) ความเป็นมา

มาตรา ๑๑ และ Appendices 30/30A กำหนดให้ดาวเทียม unplanned band และดาวเทียม planned BSS สามารถขอระงับการใช้คลื่นความถี่ได้ ๓ ปี และกำหนดเงื่อนไขของการนำคลื่นความถี่กลับมาใช้อีกครั้ง

อย่างไรก็ตาม Appendix 30B กำหนดให้ดาวเทียม planned FSS สามารถขอระงับการใช้คลื่นความถี่ได้เพียง ๒ ปี จึงเห็นว่า มีความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขระยะเวลาดังกล่าว รวมถึง เงื่อนไขของการนำคลื่นความถี่กลับมาใช้อีกครั้ง ของ Appendix 30B ให้สอดคล้องกับมาตรา ๑๑ และ Appendices 30/30A

ที่ประชุม SC-WP-14 เสนอให้นำประเด็นนี้ บรรจุไว้ใน Chapter 5 ของรายงาน CPM โดยเสนอแนวทางเพื่อพิจารณา ดังนี้

Method F	แก้ไขสาระสำคัญใน Appendix 30B เรื่อง การระงับการใช้คลื่นความถี่ชั่วคราว ให้สอดคล้องตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในมาตรา ๑๑ และ Appendices 30/30A (Rev.WRC-12) ➢ มาตรา §๖.๓๓ (ขยายระยะเวลาจาก ๒ ปี เป็น ๓ ปี) ➢ มาตรา §๘.๑๗ (แก้ไขเงื่อนเวลาของการดำเนินการและขอขยายเวลาจาก ๒ ปี เป็น ๓ ปี)

ทั้งนี้ ที่ประชุม SC-WP-14 มีข้อสังเกต คือ แนวทางของข้อกำหนดในเรื่อง การระงับใช้งานความถี่ชั่วคราวตาม Appendix 30B ของที่ประชุม WRC-15 ควรพิจารณาให้เป็นไปในแนวทางเดียวกับการแก้ไขใน RR มาตรา ๑๑.๔๙ และ section 5.2.10 ของ Appendices 30/30A

(๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2 (CPM15-2/190-E)

ที่ประชุมเห็นชอบให้บรรจุ Issue F ตามที่ SC-WP-14 เสนอไว้ในรายงาน CPM

Issue G: การชี้แจ้งข้อมูลการใช้คลื่นความถี่ของข่ายงานดาวเทียมตามที่กำหนดไว้ในมาตรา ๑๑.๔๔/๑๑.๔๔B

(๑) ความเป็นมา

เนื่องจากมาตรา ๑๑ ของข้อบังคับวิทยุ ไม่มีข้อกำหนดที่ชัดเจนสำหรับ BR ในการร้องขอให้ประเทศสมาชิกชี้แจงเกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ของข่ายงานดาวเทียม และแม้ว่ามาตรา ๑๓.๖ จะกำหนดให้ BR สามารถร้องขอให้ประเทศสมาชิกชี้แจงการใช้คลื่นความถี่ของข่ายงานดาวเทียมได้ แต่ทว่าข้อกำหนดนี้ถูกจำกัดให้ใช้เฉพาะกับคลื่นความถี่ที่ได้รับการจดทะเบียนแล้วเท่านั้น นอกจากนี้ จากข้อมูลที่เป็นจริงพบว่าคลื่นความถี่ที่ยังไม่ได้รับการจดทะเบียนก็ไม่มีการใช้งานตามมาตรา ๑๑.๔๔ หรือ ๑๑.๔๔B และไม่มีข้อกำหนดที่ยอมให้ BR สามารถร้องขอคำชี้แจงในเรื่องนี้จากประเทศสมาชิกที่เกี่ยวข้องได้

ที่ประชุม RRB ครั้งที่ ๖๔ ได้พิจารณามาตรการที่เป็นไปได้สำหรับการยืนยันข้อมูลเกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ของข่ายงานดาวเทียม และเห็นชอบต่อ Rule of Procedure (RoP) เพื่อให้แสดงข้อมูลที่เกี่ยวกับการใช้คลื่นความถี่ของข่ายงานดาวเทียมที่เป็นไปตามมาตรา ๑๑.๔๔/๑๑.๔๔B ว่ามีการใช้งานจริง โดยสถานีอวกาศ (GSO) หรือดาวเทียม มีความสามารถในการรับ-ส่งสัญญาณความถี่ได้จริง และ RRB ได้เห็นชอบว่า เมื่อไรก็ตามที่พบว่ามีคลื่นความถี่ที่ไม่ได้ถูกใช้งานตามมาตรา ๑๑.๔๔/๑๑.๔๔B ให้นำมาตรา ๑๓.๖ มาบังคับใช้ในการยกเลิกความถี่ดังกล่าว ด้วยเหตุนี้ ที่ประชุม SC-WP จึงได้เสนอให้มีการแก้ไขข้อกำหนดในมาตรา ๑๑.๔๔ เพื่อให้สอดคล้องกับ RoP ดังกล่าว

ที่ประชุม SC-WP-14 เสนอให้นำประเด็นนี้ บรรจุไว้ใน Chapter 5 ของรายงาน CPM โดยเสนอแนวทางเพื่อพิจารณา ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method G	เพิ่มมาตรา ๑๑.๔๔.๓ และ ๑๑.๔๔B.๑ เพื่อกำหนดว่า หาก BR พบว่า ไม่มีการใช้คลื่นความถี่จริง ตามที่ประเทศสมาชิกแจ้งตามมาตรา ๑๑.๔๔ และ/หรือ ๑๑.๔๔B จะมีกระบวนการตรวจสอบและดำเนินการตามมาตรา ๑๓.๖ ในการยกเลิกคลื่นความถี่ดังกล่าวต่อไป

(๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมเห็นชอบให้บรรจุ Issue G ตามที่ SC-WP-14 เสนอไว้ในรายงาน CPM

Issue H: การใช้คลื่นความถี่ของดาวเทียม ๑ ดวง ณ ตำแหน่งวงโคจรที่แตกต่างกันภายในระยะเวลาอันสั้น (Satellite hopping)

(๑) ความเป็นมา

WRC-12 ได้แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๔B ในประเด็นที่ว่า ดาวเทียมจะต้องใช้คลื่นความถี่ ณ ตำแหน่งวงโคจรอย่างต่อเนื่อง ๙๐ วัน จึงจะถือว่ามีการใช้งานจริง และแก้ไขมาตรา ๑๑.๔๙ เรื่อง ข่ายงาน

ดาวเทียมสามารถขอระงับการใช้คลื่นความถี่ได้ไม่เกิน ๓ ปี ในการนี้ ได้มีการพิจารณาว่า ข้อกำหนดที่มีการแก้ไขใหม่ดังกล่าวนี้ ไม่ได้พิจารณาถึงประเด็นของการใช้คลื่นความถี่ของดาวเทียม ๑ ดวง ณ ตำแหน่งวงโคจรที่ต่างกันภายในช่วงเวลาอันสั้น หรือการตีความตามข้อกำหนดดังกล่าว อาจนำไปสู่ความเข้าใจที่ว่า ดาวเทียม ๑ ดวงสามารถถูกนำขึ้นใช้งานได้มากกว่า ๑ ตำแหน่งวงโคจรภายในระยะเวลา ๓ ปี

ดังนั้น เพื่อให้มีการใช้คลื่นความถี่และตำแหน่งวงโคจรอย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันการนำคลื่นความถี่ขึ้นใช้งานเพียงแค่การรักษาสิทธิ์ ITU-R จึงถูกร้องขอให้ทำการศึกษาในประเด็นนี้ รวมทั้ง ที่ประชุม WRC-12 ได้ขอให้ BR ทำการตรวจสอบกับประเทศสมาชิกในเรื่องคลื่นความถี่และตำแหน่งวงโคจรที่ถูกนำขึ้นใช้งานกับดาวเทียมล่าสุด และจัดทำเป็นข้อมูลที่ประเทศสมาชิกแจ้งว่ามีการใช้คลื่นความถี่กับดาวเทียมที่เข้าสู่วงโคจร ณ ตำแหน่งที่ได้แจ้งไว้กับ BR แล้ว

ที่ประชุม SC-WP-14 เสนอทางเลือกเพื่อบรรจุไว้ในร่างรายงาน CPM สำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ	
Method H1	ให้ใช้แนวทางปฏิบัติในปัจจุบัน ซึ่ง BR จะร้องขอให้ประเทศสมาชิกที่มีการใช้คลื่นความถี่และตำแหน่งวงโคจร แจ้งข้อมูลดังกล่าวเพื่อนำไปเผยแพร่	
	Option A	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ แต่ให้บันทึกแนวทางปฏิบัติที่ใช้ในปัจจุบันหรือรับรองรายงานของ WRC-12 ไว้ในรายงานของ Plenary of WRC-15
	Option B	เพิ่มข้อมติของ WRC ใหม่เพื่อให้ BR ดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติที่ใช้ในปัจจุบัน และให้ ITU-R พิจารณาประเด็นนี้
Method H2	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ	
Method H3	-แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๔B เพื่อขยายระยะเวลาที่ดาวเทียมจะต้องใช้คลื่นความถี่ ณ ตำแหน่งวงโคจรอย่างต่อเนื่องจาก ๙๐ วัน เป็น ๑๒ เดือน จึงจะถือว่ามีการใช้งานจริง และเสนอให้ใช้สถานีตรวจสอบอวกาศอย่างน้อย ๓ สถานีเพื่อตรวจสอบว่าดาวเทียมมีการใช้งานจริง -เพิ่มมาตรา ๑๑.๔๔Bทวิ, ๑๑.๔๔Bตรี, ๑๑.๔๔Bจัตวา	
Method H4	แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๙ เพื่อลดช่วงเวลาของการระงับใช้คลื่นความถี่ (suspension) เท่ากับจำนวนวันสะสม (cumulative number of days) ที่มีการใช้คลื่นความถี่นั้นที่ผ่านมา แต่ไม่เกิน ๓ ปี	

(๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมเห็นชอบให้บรรจุ Issue H ไว้ในรายงาน CPM โดยมีทางเลือก ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ	
Method H1	ให้ใช้แนวทางปฏิบัติในปัจจุบัน ซึ่ง BR จะร้องขอให้ประเทศสมาชิกที่มีการใช้คลื่นความถี่และตำแหน่งวงโคจร แจ้งข้อมูลดังกล่าวเพื่อนำไปเผยแพร่	
	Option A	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ แต่ให้บันทึกแนวทางปฏิบัติที่ใช้ในปัจจุบันหรือรับรองรายงานของ WRC-12 ไว้ในรายงานของ Plenary of WRC-15
	Option B	เพิ่มข้อมติของ WRC ใหม่เพื่อให้ BR ดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติที่ใช้ในปัจจุบัน และให้ ITU-R พิจารณาประเด็นนี้
Method H2	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ	
Method H3	-แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๔B เพื่อขยายระยะเวลาที่ดาวเทียมจะต้องใช้คลื่นความถี่ ณ ตำแหน่งวง	

ทางเลือก	สาระสำคัญ
	โคจรอย่างต่อเนื่องจาก ๙๐ วัน เป็น ๑๒ เดือน จึงจะถือว่ามีการใช้งานจริง และเสนอให้ใช้สถานีตรวจสอบอวกาศอย่างน้อย ๓ สถานีเพื่อตรวจสอบว่าดาวเทียมมีการใช้งานจริง -เพิ่มมาตรา ๑๑.๔๔Bทวิ, ๑๑.๔๔Bตรี, ๑๑.๔๔Bจัตวา
Method H4	แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๙ เพื่อลดช่วงเวลาของการระงับใช้คลื่นความถี่ (suspension) เท่ากับจำนวนวันสะสม (cumulative number of days) ที่มีการใช้คลื่นความถี่นั้นที่ผ่านมา แต่ไม่เกิน ๓ ปี
Method H5	เพิ่มข้อมติใหม่ สำหรับประเด็น Satellite hopping โดยกำหนดให้ประเทศสมาชิกแจ้งข้อมูลดังต่อไปนี้ เมื่อมีการนำคลื่นความถี่ขึ้นใช้งาน (BiU) หรือ เมื่อมีการนำคลื่นความถี่ขึ้นใช้งานอีกครั้ง (BBiU) ทั้งในกรณีที่ใช้งาน ณ ตำแหน่งวงโคจรเดิม หรือ ณ ตำแหน่งวงโคจรอื่น - ข้อมูลตำแหน่งวงโคจรที่ใช้งานในครั้งก่อน ทั้งในกรณี BiU และ BBiU - วันที่ดาวเทียมออกจากตำแหน่งวงโคจรในครั้งก่อน ทั้งในกรณี BiU และ BBiU - ชื่อเอกสารข่ายงานดาวเทียมที่ใช้ ณ ตำแหน่งวงโคจรในครั้งก่อน ทั้งนี้ หากประเทศสมาชิกอื่นเป็นผู้รับผิดชอบตำแหน่งวงโคจรในครั้งก่อน ให้แจ้งชื่อประเทศสมาชิกนั้น
Method H6	เพิ่มข้อมติใหม่ สำหรับประเด็น Satellite hopping โดยมีประเด็นดังนี้ ๑. ดาวเทียมดวงหนึ่งไม่สามารถนำมาใช้งาน ณ ตำแหน่งวงโคจรที่ต่างกัน [๒-๓] ตำแหน่ง ในระยะเวลา [๑] ปี ได้ ทั้งในกรณี BiU และ BBiU ๒. ประเทศสมาชิกต้องแจ้งให้ BR ทราบถึงสถานะของดาวเทียมว่าเป็นดาวเทียมดวงใหม่ หรือดาวเทียมที่เคยใช้งาน ณ ตำแหน่งวงโคจรอื่น ๓. หากดาวเทียมที่นำมาใช้งานเป็นดาวเทียมที่เคยใช้งาน ณ ตำแหน่งวงโคจรอื่น BR จะร้องขอให้ประเทศสมาชิก ระบุตำแหน่งวงโคจรที่ใช้งานในครั้งก่อนและชื่อเอกสารข่ายงานดาวเทียมที่ใช้ ณ ตำแหน่งวงโคจรในครั้งก่อน ๔. หากข้อมูลในข้อ ๓ ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดในข้อ ๑ BR จะเสนอเรื่องให้ RRB พิจารณา ๕. หากผลการพิจารณาของ RRB ระบุว่า ข้อมูลในข้อ ๓ ขัดแย้งกับข้อกำหนดในข้อ ๑ RRB จะสั่งการให้ BR พิจารณาว่า ไม่มีการใช้คลื่นความถี่ของดาวเทียมดังกล่าว และดำเนินการตามข้อบังคับวิทยุต่อไป

Issue I: แนวทางการพิจารณาลดจำนวนเอกสารข่ายงานดาวเทียมที่มากเกินและไม่ได้ใช้งานจริง

(๑) ความเป็นมา

ปัจจุบันพบว่าประเทศสมาชิกยื่นเอกสารข่ายงานดาวเทียมในขั้น A และ ขั้น C ในลักษณะหลายข่ายงาน *(multiple filing อาทิเช่น การยื่นเอกสารขั้น A หลายๆ ข่ายงานและทำการยื่นในทุกๆ ๑๘ เดือน และการยื่นเอกสารในขั้น C หลายๆ ข่ายงานหรือทุก ๑-๓ องศาของตำแหน่งวงโคจรในย่านความถี่เดียวกัน)* และมีมากเกินกว่าที่ถูกใช้งานจริง *(ซึ่งก่อให้เกิดเป็น filing ที่มีความคลุมเครือ)* ซึ่งเอกสารข่ายงานดาวเทียมดังกล่าว ถูกนำไปใช้ในการประสานงานคลื่นความถี่กับข่ายงานดาวเทียมที่มีตำแหน่งวงโคจรที่ใกล้กัน ๒ หรือ ๓ องศา โดยเอกสารข่ายงานดาวเทียมเหล่านี้ จะถูกยกเลิกภายหลังเอกสารหมดอายุตามข้อกำหนด ๗ ปี *(ด้วยผลของการไม่ได้ถูกนำขึ้นใช้งานจริง)* อย่างไรก็ตาม ในช่วงที่เอกสารยังไม่หมดอายุนั้น ข่ายงานดาวเทียมดังกล่าวจะได้รับการคุ้มครองและสามารถป้องกันมิให้ข่ายงานดาวเทียมอื่นๆ ที่มีลำดับสิทธิของ

เอกสารที่อยู่ต่ำกว่าเข้าใช้คลื่นความถี่ ณ ตำแหน่งวงโคจรได้ ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นการเพิ่มความซับซ้อนในกระบวนการประสานงานคลื่นความถี่และส่งผลให้การใช้คลื่นความถี่/ตำแหน่งวงโคจรเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงควรลดจำนวนของเอกสารข่ายงานดาวเทียม (ซึ่งต้องเข้าสู่กระบวนการประสานงานภายใต้ Section II ของมาตรา ๙) ที่มีจำนวนมากเกินและไม่ได้มีการใช้งานจริง

ที่ประชุม SC-WP-14 เสนอทางเลือกเพื่อบรรจุไว้ในร่างรายงาน CPM สำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method I1	เพิ่มข้อมติใหม่ (Resolution [AI7-I1] (WRC-15)) เพื่อกำหนดให้มีการแจ้งข้อมูลเบื้องต้นและข้อมูล due diligence (เฉพาะข้อมูลความถี่/สถานะการประสานงาน) ล่วงหน้า [๓] ปีก่อนครบ ๗ ปี โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจาก BR ทั้งนี้ หากไม่ดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนด จะยกเลิกเอกสารข่ายงานดาวเทียมที่เกี่ยวข้อง
Method I2	เพิ่มข้อมติใหม่ (Resolution [AI7-I2] (WRC-15)) เพื่อกำหนดให้มีการแจ้งข้อมูลเบื้องต้นและข้อมูล due diligence (ข้อมูลความถี่/ข้อมูลตำแหน่งวงโคจรที่มีการแก้ไข/ข้อมูลพื้นที่ให้บริการที่มีการแก้ไข/สถานะการประสานงาน) ล่วงหน้า [๓] ปีก่อนครบ ๗ ปี โดยต้องมีการตรวจสอบจาก BR และต้องจ่ายค่า cost recovery สำหรับการยื่นเอกสาร ทั้งนี้ หากไม่ดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนด จะยกเลิกเอกสารข่ายงานดาวเทียมที่เกี่ยวข้อง
Method I3	ประเทศสมาชิกสามารถเลือกว่าต้องการให้ BR ตรวจสอบข้อมูลตาม Method I2 หรือไม่ต้องการให้ BR ตรวจสอบข้อมูลตาม Method I1 ก็ได้
Method I4	แนวทางนี้ให้เป็นไปตาม Method C5 ของ Issue C (ยกเลิกช่วงเวลา ๖ เดือน ระหว่างวันที่ BR รับเอกสาร API และวันที่ BR รับเอกสารขั้น C (ประสานงานคลื่นความถี่))

(๒) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมเห็นชอบให้บรรจุ Issue I ไว้ในรายงาน CPM โดยมีทางเลือก ดังนี้

(๒.๑) ประเด็นของเอกสารข่ายงานดาวเทียมในขั้น C

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method I1.1	เพิ่มข้อมติใหม่ (Resolution [AI7-I1] (WRC-15)) เพื่อกำหนดให้มีการแจ้งข้อมูลเบื้องต้นและข้อมูล due diligence (เฉพาะข้อมูลความถี่/สถานะการประสานงาน) ล่วงหน้า [๓] ปีก่อนครบ ๗ ปี โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจาก BR ทั้งนี้ หากไม่ดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนด จะยกเลิกเอกสารข่ายงานดาวเทียมที่เกี่ยวข้อง
Method I1.2	เพิ่มข้อมติใหม่ (Resolution [AI7-I2] (WRC-15)) เพื่อกำหนดให้มีการแจ้งข้อมูลเบื้องต้นและข้อมูล due diligence (ข้อมูลความถี่/ข้อมูลตำแหน่งวงโคจรที่มีการแก้ไข/ข้อมูลพื้นที่ให้บริการที่มีการแก้ไข/สถานะการประสานงาน) ล่วงหน้า [๓] ปีก่อนครบ ๗ ปี โดยต้องมีการตรวจสอบจาก BR และต้องจ่ายค่า cost recovery สำหรับการยื่นเอกสาร ทั้งนี้ หากไม่ดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนด จะยกเลิกเอกสารข่ายงานดาวเทียมที่เกี่ยวข้อง
Method I1.3	ประเทศสมาชิกสามารถเลือกว่าต้องการให้ BR ตรวจสอบข้อมูลตาม Method I1.2 หรือไม่ต้องการให้ BR ตรวจสอบข้อมูลตาม Method I1.1 ก็ได้
Method I1.4	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ

(๒.๒) ประเด็นของเอกสารข่ายงานดาวเทียมในขั้น A

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method I2.1	ไม่มีการแก้ไขข้อบังคับวิทยุ
Method I2.2	แนวทางนี้ให้เป็นไปตาม Method C2 options A and B ของ Issue C (ยกเลิกกระบวนการ API ในมาตรา ๙)
Method I2.3	แนวทางนี้ให้เป็นไปตาม Method C5 ของ Issue C (ยกเลิกช่วงเวลา ๖ เดือน ระหว่างวันที่ BR รับเอกสาร API และวันที่ BR รับเอกสารขั้น C (ประสานงานคลื่นความถี่))

Issue J: การตัดความเชื่อมโยงระหว่างวันที่ BR ได้รับเอกสารขั้น N กับวันที่นำดาวเทียมขึ้นใช้งานตามข้อบังคับวิทยุ ๑๑.๔๔B ออก

(๑) ความเป็นมา

WRC-12 ได้แก้ไขมาตรา ๑๑.๔๔B เพื่อกำหนดว่า ดาวเทียมจะต้องใช้คลื่นความถี่ ณ ตำแหน่งวงโคจรอย่างต่อเนื่อง ๙๐ วัน จึงจะถือว่ามีการใช้งานจริง และกำหนดให้ประเทศสมาชิกจะต้องแจ้งยืนยันการใช้งานจริงอีกครั้งภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่ครบกำหนด ๙๐ วันดังกล่าว โดยในทางปฏิบัติ BR จะพิจารณาว่า วันที่นำดาวเทียมขึ้นใช้งาน (BiU) กับวันที่ BR ได้รับเอกสารขั้น N จะต้องห่างกันมากกว่าหรือเท่ากับ ๑๒๐ วัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา ๑๑.๔๔B ซึ่ง WRC-12 ไม่ได้ตั้งใจให้เกิดความเชื่อมโยงดังกล่าว

(๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมเห็นชอบให้บรรจุ Issue J ไว้ในรายงาน CPM โดยมีทางเลือก ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method J1	เพิ่มมาตรา ๑๑.๔๔B.๑ เพื่อกำหนดว่า ในกรณีที่วันที่นำดาวเทียมขึ้นใช้งานกับวันที่ BR ได้รับเอกสารขั้น N ห่างกันมากกว่า ๑๒๐ วัน จะถือว่ามีการใช้งานจริง หากประเทศสมาชิกแจ้งยืนยันว่า ดาวเทียมใช้คลื่นความถี่ ณ ตำแหน่งวงโคจรอย่างต่อเนื่อง นับจากวันที่นำดาวเทียมขึ้นใช้งานจนถึงวันที่ BR ได้รับเอกสารขั้น N
Method J2	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ

Issue K: การเพิ่มข้อบังคับวิทยุเพื่อให้ครอบคลุมกรณีไม่สามารถส่งดาวเทียมเข้าสู่วงโคจรได้

(๑) ความเป็นมา

ข้อบังคับวิทยุ ได้กำหนดมาตรการในกรณีที่เกิดความล้มเหลวของการส่งดาวเทียม planned BSS และ planned FSS เข้าสู่วงโคจรแล้ว แต่ยังไม่มีมาตรการสำหรับกรณีของดาวเทียม unplanned band จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มมาตราในข้อบังคับวิทยุเพื่อให้ครอบคลุมกรณีนี้

(๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมเห็นชอบให้บรรจุ Issue K ไว้ในรายงาน CPM โดยมีทางเลือก ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method K1	เพิ่มมาตรา ๑๑.XX เพื่อกำหนดให้ขยายวันที่นำดาวเทียมขึ้นใช้งาน (BiU) หรือวันที่นำดาวเทียมขึ้นใช้งานอีกครั้ง (BBiU) ออกไปได้อีกไม่เกิน ๓ ปี สำหรับกรณีที่เกิดความล้มเหลวของการส่งดาวเทียม unplanned band เข้าสู่วงโคจร

Method K2	เพิ่มมาตรา ๑๑.XX เพื่อกำหนดให้นำเสนอ RRB พิจารณา เป็นรายกรณี (ภายใน ๑ เดือน) สำหรับกรณีที่เกิดความล้มเหลวของการส่งดาวเทียม unplanned band เข้าสู่วงโคจร
Method K3	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ

Issue L: การแก้ไขมาตรา ๔ ของ Appendices 30/30A เพื่อให้การให้ความเห็นชอบต่อการใช้งานของข่ายงานดาวเทียมเป็นทางการ (explicit agreement) และสอดคล้องกับ Appendix 30B

(๑) ความเป็นมา

มาตรา ๔.๑.๑๐ ของ Appendices 30/30A กำหนดการให้ความเห็นชอบต่อการใช้งานของข่ายงานดาวเทียม ในลักษณะ “tacit agreement” โดยไม่จำเป็นต้องให้ความเห็นชอบอย่างเป็นทางการ (no reply) กล่าวคือ

“๔.๑.๑๐ หากประเทศสมาชิกที่ได้รับผลกระทบ ไม่แจ้งความเห็นของตน ให้ประเทศสมาชิกที่ร้องขอการประสานงานหรือ BR ทราบภายใน ๔ เดือน นับจากวันที่มีการตีพิมพ์เอกสารข่ายงานดาวเทียมที่เกี่ยวข้องใน BR IFIC ให้ถือว่า ประเทศสมาชิกที่ได้รับผลกระทบนั้น ให้ความเห็นชอบต่อการใช้งานของข่ายงานดาวเทียมที่เกี่ยวข้อง...”

ประเด็นดังกล่าว ส่งผลให้การคำนวณค่า Equivalent Protection Margin (EPM) ของ planned BSS ตาม Appendices 30/30A ในบางกรณี มีค่าติดลบ ซึ่งเรื่องนี้ได้ถูกเสนอให้ที่ประชุม WRC พิจารณาหลายครั้งแล้ว แต่ไม่มีข้อสรุปจากที่ประชุม WRC ที่ผ่านมา

ทั้งนี้ หลักการของการให้ความเห็นชอบดังกล่าว ไม่สอดคล้องกับการให้ความเห็นชอบของดาวเทียม planned FSS และดาวเทียม unplanned FSS ด้วย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขข้อบังคับวิทยุที่เกี่ยวข้อง

(๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมเห็นชอบให้บรรจุ Issue L ไว้ในรายงาน CPM โดยมีทางเลือก ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Method L1	แก้ไขมาตรา ๔.๑.๑๐ ของ Appendices 30/30A เพื่อกำหนดว่า “หากประเทศสมาชิกที่ได้รับผลกระทบไม่แจ้งความเห็นของตน ให้ประเทศสมาชิกที่ร้องขอการประสานงานหรือ BR ทราบภายใน ๔ เดือน นับจากวันที่มีการตีพิมพ์เอกสารข่ายงานดาวเทียมที่เกี่ยวข้องใน BR IFIC ให้ถือว่า ประเทศสมาชิกที่ได้รับผลกระทบไม่เห็นชอบต่อการใช้งานของข่ายงานดาวเทียมที่เกี่ยวข้อง...”
Method L2	แก้ไขมาตรา ๔ ของ Appendices 30/30A ให้สอดคล้องกับมาตรา ๖ ของ Appendix 30B โดยกำหนดว่า ๑) หากประเทศสมาชิกที่ได้รับผลกระทบไม่แจ้งให้ความเห็นชอบ ให้ประเทศสมาชิกที่ร้องขอการประสานงานหรือ BR ทราบภายใน ๔ เดือน นับจากวันที่มีการตีพิมพ์เอกสารข่ายงานดาวเทียมที่เกี่ยวข้องใน BR IFIC ให้ถือว่า ประเทศสมาชิกที่ได้รับผลกระทบไม่เห็นชอบต่อการใช้งานของข่ายงานดาวเทียมที่เกี่ยวข้อง ๒) ประเทศสมาชิกที่ร้องขอการประสานงาน อาจขอให้ BR มีหนังสือสอบถามประเทศสมาชิกที่ได้รับผลกระทบให้แจ้งความเห็นภายในระยะเวลาที่กำหนดได้ ๓) หากประเทศสมาชิกที่ได้รับผลกระทบยังไม่แจ้งความเห็นของตนภายในระยะเวลาที่กำหนด

	จึงจะถือว่า ให้ความเห็นชอบต่อการใช้งานของข่ายงานดาวเทียมที่เกี่ยวข้อง
Method L3	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ

๒๒. ระเบียบวาระที่ ๙.๑.๑ เรื่อง การคุ้มครองกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมในย่านความถี่ ๔๐๖-๔๐๖.๑ MHz

๑) ความเป็นมา

ข้อมติ ๒๐๕ (Rev.WRC-12) กำหนดให้ ITU-R ศึกษา พร้อมเสนอแนวทางที่เหมาะสม เพื่อคุ้มครองกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (MSS) ในย่านความถี่ ๔๐๖-๔๐๖.๑ MHz ที่ใช้งานโดยระบบ Cospas-Sarsat ซึ่งเป็นระบบเตือนภัยและให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่เกิดเหตุ ช่วยในการติดตามและค้นหา (search and rescue: SAR)

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

(๑) แก้ไขข้อมติ ๒๐๕ เพื่อคุ้มครองการใช้งานของกิจการ MSS ในย่าน ๔๐๖-๔๐๖.๑ MHz ในการตรวจหาสัญญาณแจ้งเหตุร้าย (distress signal) ในย่าน ๔๐๖ MHz โดยคำนึงถึงผู้ใช้งานในปัจจุบันและอนาคตในย่านข้างเคียง (adjacent band)

(๒) เพิ่มข้อสงวน ๕.A๙๑๑ โดยกำหนดเงื่อนไขให้การใช้ย่านความถี่ ๓๙๐-๔๒๐ MHz เป็นไปตามข้อมติ ๒๐๕

๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ดังนี้

(๑) แก้ไขสรุปผลการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

(๒) แก้ไขข้อมติ ๒๐๕ ในส่วนของ resolves โดยร้องขอให้ประเทศสมาชิกไม่จัดสรรคลื่นความถี่ในช่วง ๔๐๕.๙-๔๐๖ MHz และ ๔๐๖.๑-๔๐๖.๒ MHz สำหรับกิจการประจำที่และกิจการเคลื่อนที่ และในการพิจารณาจัดสรรคลื่นความถี่ในย่านข้างเคียง ขอให้คำนึงถึง frequency drift characteristics of radiosondes ด้วย

(๓) แก้ไขข้อสงวน ๕.A๙๑๑ โดยกำหนดเงื่อนไขให้การใช้ย่านความถี่ ๔๐๓-๔๑๐ MHz เป็นไปตามข้อมติ ๒๐๕

๒๓. ระเบียบวาระที่ ๙.๑.๒ เรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับลดระยะการประสานงาน (Coordination Arc) และการศึกษาความเหมาะสมของหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการดำเนินการตามมาตรา ๙.๔๑ เพื่อการประสานงานภายใต้มาตรา ๙.๗

๑) ความเป็นมา

ด้วยปัจจุบันมีความต้องการใช้งานคลื่นความถี่/ตำแหน่งวงโคจรจำนวนมาก โดยเฉพาะข่ายงานดาวเทียมใหม่ๆ ที่มีปัญหาในการใช้คลื่นความถี่ เนื่องจาก คลื่นความถี่ดังกล่าว ได้ถูกใช้งานโดยดาวเทียมเดิมที่มีจำนวนมาก รวมทั้ง ปัญหาที่เกิดจากการยื่นเอกสารข่ายงานดาวเทียมในย่านอื่นๆ อีกเป็นจำนวนมากที่ต้องเข้าสู่กระบวนการประสานงาน ดังนั้น เพื่อให้ข่ายงานดาวเทียมใหม่สามารถเข้าใช้งานคลื่นความถี่ได้ง่ายขึ้นและขณะเดียวกันก็มีมาตรการคุ้มครองการใช้งานของข่ายงานดาวเทียมที่ใช้งานอยู่เดิม ที่ประชุม WRC-12 จึงได้เห็นชอบให้ปรับลดระยะการประสานงาน (Coordination arc) ในย่าน ๖/๔ GHz,

๑๔/๑๐/๑๑/๑๒ GHz และ ๒๑.๔-๒๒ GHz รวมทั้ง ได้มีข้อมติที่ ๗๕๖ (WRC-12) กำหนดให้ ITU-R ทำการศึกษาในประเด็นดังต่อไปนี้ เพื่อให้ WRC-15 พิจารณาต่อไป

Resolution 756 (WRC-12) resolves to invite ITU-R

- resolves 1 : ทำการศึกษาถึงความเหมาะสมและประสิทธิผลของหลักเกณฑ์ที่ BR ใช้ในการคำนวณ (ค่า $\Delta T/T > ๖\%$) ตามมาตรา ๙.๔๑ ว่าข่ายงานดาวเทียมใดได้รับผลกระทบและมีความจำเป็นที่จะต้องเข้าสู่กระบวนการประสานงานกับข่ายงานดาวเทียมที่ยื่นเอกสารขั้น C โดยให้พิจารณาหาทางเลือกอื่นที่เหมาะสมสำหรับย่านความถี่ที่ถูกอ้างไว้ในข้อมติดังกล่าว

- resolves 2 : ทำการศึกษาถึงความเหมาะสมในการลดระยะการประสานงาน (Coordination arc) ที่กำหนดไว้ใน Appendix 5 ของข้อบังคับวิทยุสำหรับย่านความถี่ ๖/๔ GHz ๑๔/๑๐/๑๑/๑๒ GHz และ ๓๐/๒๐ GHz

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือกสำหรับ resolves 1

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Option 1A	●ในการดำเนินการตามมาตรา ๙.๗ ให้ใช้ระยะการประสานงาน (Coordination arc) และวิธีการ ตามที่ระบุไว้ใน Appendix 5 ●ในการดำเนินการตามมาตรา ๙.๔๑ สำหรับกิจการ FSS ในทุกย่านความถี่ ให้ใช้ค่า C/I < C/N+X dB แทนการใช้ค่า $\Delta T/T > ๖\%$ โดยที่ค่า X=๗ dB สำหรับย่านความถี่ ๖/๔ GHz และ ๑๐/๑๑/๑๒/๑๔ GHz และค่า X=๑๒.๒ dBสำหรับย่านความถี่อื่น ●ในการดำเนินการตามมาตรา ๑๑.๓๒A ให้ใช้ค่า C/I เหมือนกับมาตรา ๙.๔๑ ยกเว้นย่านความถี่ ๖/๔ GHz และ ๑๐/๑๑/๑๒/๑๔ GHz ให้ใช้ค่า downlink pfd masks และ uplink pfd levels แทน
Option 1B	●ในการดำเนินการตามมาตรา ๙.๗ ให้ใช้ระยะการประสานงาน (Coordination arc) และวิธีการ ตามที่ระบุไว้ใน Appendix 5 และสำหรับย่านความถี่ที่ไม่ได้ระบุไว้ใน Appendix 5 ให้ใช้ค่า C/I < C/N+๗ dB criterion แทนการใช้ค่า $\Delta T/T > ๖\%$ ●ในการดำเนินการตามมาตรา ๙.๔๑ สำหรับทุกกิจการและทุกย่านความถี่ที่อยู่ภายใต้มาตรานี้ ให้ใช้ค่า C/I < C/N+๗ dB แทนการใช้ค่า $\Delta T/T > ๖\%$ ●ในการดำเนินการตามมาตรา ๑๑.๓๒A ให้ใช้ค่า C/I เหมือนกับมาตรา ๙.๔๑ และ ๙.๗
Option 1C	เหมือนกับ Option 1B แต่ใช้ค่า C/I < C/N+ ๑๒.๒ dB
Option 1D	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ

ทางเลือกสำหรับ resolves 2

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Option 2A	●แก้ไขระยะประสานงาน (Coordination arc) จาก ±๘° เป็น ±๖° สำหรับย่านความถี่ C-band ตาม item ๑) ของ Table 5-1 ของ Appendix 5 ●แก้ไขระยะประสานงาน (Coordination arc) จาก ±๗° เป็น ±๕° สำหรับย่านความถี่ Ku-band ตาม item ๒) ของ Table 5-1 ของ Appendix 5
Option 2B	●แก้ไขระยะประสานงาน (Coordination arc) จาก ±๘° เป็น ±๖° สำหรับย่านความถี่ C-band ตาม item ๑) ของ Table 5-1 ของ Appendix 5

	● แก้ไขระยะประสานงาน (Coordination arc) จาก ±๗° เป็น ±๕° สำหรับย่านความถี่ Ku-band ตาม item ๒) ของ Table 5-1 ของ Appendix 5 ● แก้ไขระยะประสานงาน (Coordination arc) จาก ±๘° เป็น ±๖° สำหรับย่านความถี่ Ka-band ตาม item ๓) และ ๗) ของ Table 5-1 ของ Appendix 5
Option 2C	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ

๒) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ในส่วนของทางเลือกสำหรับ resolves 1 ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Option 1A	● ในการดำเนินการตามมาตรา ๙.๗ ให้ใช้ระยะการประสานงาน (Coordination arc) และวิธีการ ตามที่ระบุไว้ใน Appendix 5 และสำหรับย่านความถี่ที่ไม่ได้ระบุไว้ใน Appendix 5 ให้ใช้ค่า C/I < C/N+X dB แทนการใช้ค่า $\Delta T/T$ > ๖% โดยที่ค่า ๗ dB ≤ X ≤ ๑๒.๒ dB ● ในการดำเนินการตามมาตรา ๙.๔๑ สำหรับกิจการ FSS ในทุกย่านความถี่ ให้ใช้ค่า C/I < C/N+X dB แทนการใช้ค่า $\Delta T/T$ > ๖% โดยที่ค่า ๗ dB ≤ X ≤ ๑๒.๒ dB ● ในการดำเนินการตามมาตรา ๑๑.๓๒A ให้ใช้ค่า C/I เหมือนกับมาตรา ๙.๔๑ และ ๙.๗
Option 1B	ในการดำเนินการตามมาตรา ๑๑.๓๒A สำหรับย่านความถี่ ๖/๔ GHz และ ๑๐/๑๑/๑๒/๑๔ GHz ให้ใช้ค่า downlink pfd masks และ uplink pfd levels
Option 1C	เหมือน Option 1B แต่ให้ใช้เฉพาะกับข่ายงานดาวเทียมที่อยู่นอกระยะการประสานงาน (Coordination arc)
Option 1D	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ

๒๔. ระเบียบวาระที่ ๙.๑.๓ เรื่อง การใช้ตำแหน่งวงโคจรดาวเทียมและความถี่ที่ใช้งานร่วมเพื่อช่วยให้ประเทศกำลังพัฒนาสามารถใช้งานสำหรับกิจการโทรคมนาคมสาธารณะระหว่างประเทศ (international public telecommunication services)

๑) <u>ความเป็นมา</u>

ตามข้อมติ ๑๑ (WRC-12) ITU-R และ ITU-D ให้ความร่วมมือกันในเรื่องที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีและกฎเกณฑ์การใช้งานดาวเทียม เพื่อช่วยให้ประเทศกำลังพัฒนาสามารถพัฒนาและใช้งานข่ายสื่อสารดาวเทียมในการให้บริการกิจการดาวเทียมได้ โดย ITU-R จะต้องดำเนินการศึกษาเพื่อกำหนดว่าจำเป็นที่ต้องมีการเพิ่มเติมในมาตรการของข้อบังคับวิทยุ เพื่อส่งเสริมให้สามารถใช้งานสำหรับกิจการโทรคมนาคมสาธารณะระหว่างประเทศโดยผ่านทางเทคโนโลยีดาวเทียม

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Option A	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ
Opion B	มีความจำเป็นที่ ITU-R จะต้องศึกษาประเด็นนี้ให้แล้วเสร็จก่อนการประชุม WRC-15 อย่างไรก็ตาม ควรแก้ไขข้อมติ ๑๑ เพื่อให้สามารถศึกษาเรื่องนี้ต่อไปได้ ภายหลังการประชุม WRC-15 ทั้งนี้ การศึกษาทั้งหมดของ ITU-R ควรจะอยู่ภายใต้ขอบเขตของข้อบังคับวิทยุในปัจจุบัน และข่ายงานดาวเทียมควรได้รับการปฏิบัติบนพื้นฐานเดียวกัน

๒) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ในส่วนของ Option B ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Opion B	ควรมีความต่อเนื่องของการศึกษาในประเด็นนี้ และควรแก้ไขข้อมติ ๑๑ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง

๒๕. ระเบียบวาระที่ ๙.๑.๔ เรื่อง การปรับปรุงและจัดรูปแบบของข้อบังคับวิทยุ

๑) <u>ความเป็นมา</u>

ข้อมติ ๖๗ มอบหมายให้ ITU-R (โดย Working Party 1B) ทำการศึกษาเพื่อการพิจารณาทบทวนข้อบังคับวิทยุ และเสนอให้มีการปรับปรุงแก้ไขบทบัญญัติที่ล้าสมัยหรือไม่เป็นปัจจุบัน และอาจรวมถึงการยกเลิกหรือยุบรวมบทบัญญัติดังกล่าวด้วย

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Issue A: การแก้ไขข้อบังคับวิทยุ มาตรา ๒ ว่าด้วยการลบคำย่อซึ่งไม่ได้ปรากฏในที่อื่นใดของข้อบังคับวิทยุ	
Option A1	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ
Option A2	ควรปรับปรุงแก้ไขโดยลบคำย่อดังกล่าวออกจากข้อบังคับวิทยุ
Issue B: การปรับปรุงแก้ไขชื่อมาตราบางมาตราของข้อบังคับวิทยุ	
Option A1	ไม่แก้ไขข้อบังคับวิทยุ
Option A2	ควรปรับปรุงแก้ไขมาตราที่ล้าสมัย ประกอบด้วยมาตรา ๓๗ ๓๙ ๔๐ ๔๒ ๔๓ ๔๔ ๔๗ ๔๙ ๕๐ ๕๒ และ ๕๓

๒) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมมีมติไม่แก้ไขร่างรายงาน CPM

๒๖. ระเบียบวาระที่ ๙.๑.๕ เรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ในการสนับสนุนการใช้คลื่นความถี่ ๓๔๐๐-๔๒๐๐ MHz ของสถานีภาคพื้นดินในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมเพื่อช่วยการปฏิบัติงานของเครื่องบินและการสื่อสารข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ในเขตภูมิภาคที่ ๑

๑) <u>ความเป็นมา</u>

ข้อมติ ๑๕๔ มอบหมายให้ ITU-R ศึกษาความเป็นไปได้ในการสนับสนุนการใช้ความถี่วิทยุ ๓๔๐๐-๔๒๐๐ MHz ของสถานีภาคพื้นดินในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมเพื่อช่วยการปฏิบัติงานของเครื่องบินและการสื่อสารข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ในเขตภูมิภาคที่ ๑

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอแก้ไขข้อมติ ๑๕๔ เพื่อร้องขอให้ประเทศสมาชิกในเขตภูมิภาคที่ ๑ ที่เกี่ยวข้อง คำนึงถึงผลกระทบต่อสถานีภาคพื้นดินในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมเพื่อช่วยการปฏิบัติงานของเครื่องบินและการสื่อสารข้อมูลอุตุนิยมวิทยา เมื่อประเทศสมาชิกดังกล่าว ดำเนินการจัดสรรหรือประสานงานเพื่อใช้คลื่นความถี่ ๓๔๐๐-๔๒๐๐ MHz

๒) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ในส่วนข้อมติ ๑๕๔ ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

๒๗. ระเบียบวาระที่ ๙.๑.๖ เรื่อง การศึกษาเพื่อปรับปรุงนิยามของกิจการประจำที่ สถานีประจำที่ และสถานีเคลื่อนที่

๑) ความเป็นมา

ข้อมติ ๙๕๗ มอบหมายให้ ITU-R (โดย Working Party 1B ร่วมกับ Working Party 5A/5C/5D) ทำการศึกษาเพื่อพิจารณาทบทวนคำนิยามของกิจการประจำที่ สถานีประจำที่ และสถานีเคลื่อนที่ ตามที่ปรากฏในข้อบังคับวิทยุ มาตรา ๑ ให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน และศึกษาผลกระทบเกี่ยวกับการปรับคำนิยามดังกล่าวที่มีต่อการประสานงาน การแจ้งจดทะเบียน และการบันทึกข้อมูลการใช้ความถี่วิทยุในฐานข้อมูลกลาง

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอว่าไม่ควรแก้ไขข้อบังคับวิทยุ เนื่องจากเห็นว่านิยามของกิจการประจำที่ สถานีประจำที่ และสถานีเคลื่อนที่ มีความยืดหยุ่นต่อการประยุกต์ใช้งานของเทคโนโลยีใหม่อยู่แล้ว

๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมมีมติไม่แก้ไขร่างรายงาน CPM

๒๘. ระเบียบวาระที่ ๙.๑.๗ เรื่อง แนวทางการบริหารคลื่นความถี่สำหรับการบรรเทาสาธารณภัยและเหตุฉุกเฉิน

๑) ความเป็นมา

ข้อมติ ๖๔๗ ร้องขอให้ประเทศต่าง ๆ พิจารณากำหนดความถี่วิทยุที่ใช้สำหรับการบรรเทาสาธารณภัยและเหตุฉุกเฉิน และแจ้งความถี่วิทยุดังกล่าวให้ BR รับทราบ และจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลกลาง และมอบหมายให้ ITU-R (โดย Working Party 1B) ทำการศึกษาเพื่อจัดทำแนวทางปฏิบัติในการบริหารคลื่นความถี่สำหรับปฏิบัติการบรรเทาสาธารณภัยและเหตุฉุกเฉินต่อไป

ข้อมติ ๖๔๔ กำหนดให้ ITU-R ศึกษาเกี่ยวกับระบบวิทยุคมนาคมเพื่อใช้สำหรับการบรรเทาสาธารณภัยและเหตุฉุกเฉิน

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) เสนอทางเลือกสำหรับระเบียบวาระนี้ ดังนี้

ทางเลือก	สาระสำคัญ
Option A	แก้ไขข้อมติ ๖๔๗ โดยรวมสาระสำคัญของข้อมติ ๖๔๔ ไว้ด้วย และลบข้อมติ ๖๔๔
Option B	แก้ไขเฉพาะข้อมติ ๖๔๗ โดยย้ำเรื่องการแจ้งข้อมูลความถี่วิทยุที่เป็นปัจจุบันให้ BR ทราบ
Option C	ลบข้อมติ ๖๔๗ และแก้ไขข้อมติ ๖๔๔ โดยตัดส่วนที่อ้างอิงข้อมติ ๖๔๗ ออก

๒) สรุปผลการประชุม CPM15-2

ที่ประชุมมีมติไม่ปรับปรุงร่างรายงาน CPM

๒๙. ระเบียบวาระที่ ๙.๑.๘ เรื่อง การพิจารณากฎระเบียบเกี่ยวกับดาวเทียมขนาดเล็ก (Nano- and picosatellites) เพื่อให้เป็นไปตามข้อมติ ๗๕๗

๑) ความเป็นมา

ข้อมติ ๗๕๗ ของที่ประชุม WRC-12 ได้เห็นชอบให้ BR Director รายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับการพิจารณาคุณลักษณะของกฎเกณฑ์สำหรับบังคับใช้กับ Nano- และ picosatellites ต่อที่ประชุม WRC-15 และ WRC-18

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) สรุปการดำเนินการของ ITU-R เพื่อจัดทำเป็นรายงานของ BR Director ดังนี้

(๑) ITU-R ได้จัดทำ (ร่าง) รายงานที่เกี่ยวข้อง ๒ ฉบับ

- รายงานฉบับใหม่ ITU-R SA.2312 [Nano/picosat characteristics] ว่าด้วยเรื่อง Characteristics, definitions and spectrum requirements of nano satellites and picosatellites, as well as systems composed of such satellites ซึ่งจะระบุถึง คำนิยามของ Nanosatellite (ดาวเทียมที่มีขนาด ๑-๑๐ kg)/ Picosatellite (ดาวเทียมที่มีขนาด ๐.๑-น้อยกว่า ๑ kg), การกำหนดคุณลักษณะทางเทคนิคและย่านความถี่, programmatic timeline, การปล่อยดาวเทียม, การเปรียบเทียบระบบ/คุณลักษณะทางเทคนิคระหว่างดาวเทียมดั้งเดิมกับ nano/pico satellites, อุปกรณ์สื่อสารและความถี่ที่ใช้งาน และประสบการณ์การใช้งาน เป็นต้น
- ร่างรายงานฉบับใหม่ ITU-R SA. [Nano/picosat current practice] ว่าด้วยเรื่อง Current practice and procedures for notifying space networks currently applicable to nano- and picosatellites ซึ่งจะระบุถึง แนวทางปัจจุบันและกระบวนการดำเนินงานของ BR สำหรับการแจ้งข่ายงานดาวเทียม nao/pico, การใช้ Appendix 4 สำหรับกำหนดคุณลักษณะทางเทคนิค, กฎเกณฑ์/มาตราของ RR ที่นำมาบังคับใช้ เป็นต้น ซึ่งที่ประชุม WP7B (เมื่อเดือนตุลาคม ๒๕๕๗) เห็นชอบและกำหนดให้ดำเนินการจัดทำเป็นรายงานฉบับใหม่ให้แล้วเสร็จในที่ประชุม WP7B ครั้งต่อไป (เดือนพฤษภาคม ๒๕๕๘)

(๒) ITU-R เสนอให้ BR ประเทศสมาชิก และผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาดาวเทียม nanosatellites และ picosatellites ศึกษาและสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบของข่ายงานดาวเทียม

๒) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM สำหรับระเบียบวาระนี้ ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

๓๐. ระเบียบวาระที่ ๙.๒ เรื่อง การพิจารณาในประเด็นของความยุ่งยากและความไม่สอดคล้องกันของการใช้ข้อบังคับวิทยุ

๑) <u>ความเป็นมา</u>

สำหรับการคุ้มครองความถี่ BSS analogue ใน Plan และ List ในภูมิภาค ๑ และ ๓ ที่ให้บริการก่อนวันที่ ๑๗ ตุลาคม ค.ศ. ๑๙๙๗ จะใช้ตามค่า power flux-density ตามที่ระบุไว้ใน footnote ของ Annex 1 ของ AP30 แต่ทว่าค่า pfd ดังกล่าวได้หมดกำหนดระยะเวลาการใช้คือวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๕๘ (ตามที่ระบุไว้ใน footnote) ดังนั้น WRC-15 จำเป็นที่จะต้องยกเลิก footnote ดังกล่าวนี้ พร้อมทั้ง WRC-15 ควรพิจารณาเรื่องการรักษาความถี่ BSS analogue ใน Plan และ List ในภูมิภาค ๑ และ ๓ เนื่องจากจะไม่มีการใช้งานความถี่ analogue อีกต่อไป

๒) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมรับทราบเอกสารข้อเสนอของประเทศสมาชิกและสมาชิกสมทบ และให้ผู้อำนวยการสำนักวิทยุคมนาคม (BR Director) ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

๓๑. ระเบียบวาระที่ ๙.๓ เรื่อง การดำเนินการตามข้อมติ ๘๐ (Due diligence in applying the principles embodied in the Constitution)

๑) <u>ความเป็นมา</u>

ระเบียบวาระนี้ เป็นการพิจารณาและวิเคราะห์ผลการบังคับใช้กฎเกณฑ์ข้อบังคับที่เป็นไปตามมาตรา ๔๔ ของธรรมนูญสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ว่าด้วยเรื่องการใช้คลื่นความถี่และวงโคจรดาวเทียมให้เป็นไปอย่างมีเหตุผล มีประสิทธิภาพ และประหยัด

ร่างรายงาน CPM (CPM15-2/1-E) สรุปการดำเนินการของ ITU-R ดังนี้

(๑) การพัฒนาข้อบังคับวิทยุของ ITU ได้คำนึงถึงการใช้ดาวเทียม GSO อย่างเท่าเทียม ดังตัวอย่าง ใน Appendices 30/30A/30B ที่กำหนดคุณลักษณะทางเทคนิคและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องของดาวเทียม planned BSS และดาวเทียม planned FSS ไว้สำหรับประเทศสมาชิกแต่ละประเทศอย่างเท่าเทียม

(๒) ตลอดระยะเวลากว่า ๓๐ ปี กลุ่มศึกษาของ ITU-R ที่เกี่ยวข้องได้ศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ และรายงานผลการศึกษา เพื่อให้การใช้คลื่นความถี่ของดาวเทียม GSO เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีดาวเทียมสื่อสารมากกว่า ๒๐๐ ดวง ที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

(๓) ITU ได้จัดให้มีการอบรม และการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องนี้ อย่างต่อเนื่อง

(๔) เนื่องจากกลุ่มทำงานต่างๆ ของ ITU-R เช่น RRB, WP4A และ SC เป็นต้น ได้รับมอบหมายให้พิจารณาประเด็นที่กำหนดไว้ในข้อมติ ๘๐ แต่ไม่มีผลการพิจาณาใดๆ จึงเห็นควรพิจารณาถึงความเหมาะสมของการคงข้อมติ ๘๐ ไว้ในข้อบังคับวิทยุ

๒) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมแก้ไขร่างรายงาน CPM ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

๓๒. ระเบียบวาระที่ ๑๐ เรื่อง การเสนอแนะวาระการประชุมใหญ่ระดับโลกครั้งต่อไป

๑) <u>ความเป็นมา</u>

ระเบียบวาระนี้ เป็นระเบียบวาระที่มีอยู่ทุกครั้งของการประชุม WRC มีวัตถุประสงค์เพื่อขอให้ที่ประชุม WRC-15 (ผ่านทางข้อเสนอของประเทศสมาชิก รายงานของ BR Director รายงานของประธานกลุ่มศึกษา) พิจารณาเสนอระเบียบวาระการประชุม WRC-18 และรวมถึงระเบียบวาระเบื้องต้นของการประชุม WRC ครั้งต่อๆไปด้วย

๒) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมมีมติไม่ปรับปรุงร่างรายงาน CPM

๓๓. ระเบียบวาระใหม่ เรื่อง การติดตามเครื่องบินทั่วโลกสำหรับการบินพลเรือน (Global Flight Tracking for Civil Aviation)

๒) <u>ความเป็นมา</u>

การสูญหายของเครื่องบิน AF447 ของสายการบิน Air France และการหายสาบสูญของเครื่องบิน MH370 ของสายการบิน Malaysia Airlines ส่งผลให้เกิดข้อกังวลเรื่องการติดตามเครื่องบิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณมหาสมุทร โดยการขาดการแจ้งเตือนที่ทันเวลาและการไม่ทราบตำแหน่งของ

เครื่องบินที่ถูกต้องเพียงพอนั้นเป็นอุปสรรคต่อการค้นหาและช่วยชีวิต (search and rescue - SAR) และการสอบสวนอุบัติเหตุ ดังนั้น จึงมีการคาดการณ์ว่าระบบการติดตามเครื่องบินทั่วโลกจะทำให้ทราบข้อมูลตำแหน่งเครื่องบินตลอดเวลา ที่ประชุม Plenipotentiary Conference 2014 (PP-14) จึงมีข้อมติ (Resolution) ๑๘๕ มอบหมายระเบียบวาระใหม่สำหรับ WRC-15 เรื่อง การติดตามเครื่องบินทั่วโลกสำหรับการบินพลเรือน และให้ผู้อำนวยการของ Radiocommunication Bureau จัดทำรายงานในเรื่องดังกล่าวเพื่อพิจารณาในการประชุม WRC-15

เทคโนโลยี Automatic Dependent Surveillance (ADS) เป็นเทคโนโลยีหนึ่งซึ่งมีความสามารถทำให้เครื่องบินรายงานตำแหน่งตนเองได้โดยอัตโนมัติ โดยสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศได้มีการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การศึกษาของ Working Party 5B เกี่ยวกับเทคโนโลยี Automatic Dependent Surveillance Broadcast (ADS-B) และ การศึกษาของ Working Party 4C เกี่ยวกับเทคโนโลยี Automatic Dependent Surveillance Contract (ADS-C)

สำหรับระเบียบวาระนี้ Working Party 5B จะมีการประชุมนัดพิเศษเพื่อศึกษาเป็นการเร่งด่วนในวันที่ ๑๑-๑๕ พฤษภาคม ๒๕๕๘ ณ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

๓) <u>สรุปผลการประชุม CPM15-2</u>

ที่ประชุมปรับปรุงร่างรายงาน CPM โดยเพิ่มภาคผนวกเรื่อง Global Flight Tracking ในรายงาน CPM ทั้งนี้ ที่ประชุมไม่มีข้อสรุปที่เป็นที่ยอมรับร่วมกัน โดยมีความเห็นออกเป็น ๒ ทาง ดังนี้

<u>ความเห็นที่ ๑</u> ที่ประชุม CPM15-2 ไม่สามารถแสดงความเห็นในระเบียบวาระนี้อย่างเหมาะสมได้ เนื่องจากผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องยังอยู่ระหว่างดำเนินการ

<u>ความเห็นที่ ๒</u> ระเบียบวาระเรื่อง Global Flight Tracking อยู่ในอำนาจของที่ประชุม CPM15-2 ที่จะพิจารณาเสนอความเห็นได้ จึงควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับ Global Flight Tracking ในรายงาน CPM อีกทั้งเนื้อหาดังกล่าวอาจจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อำนวยการของ Radiocommunication Bureau ในการจัดทำรายงานสำหรับระเบียบวาระนี้เสนอต่อที่ประชุม WRC-15 ด้วย