



รายงานผลการประชุมคณะทำงาน 1A และ 1B
ของภาควิทยุคมนาคม สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(ITU-R Meetings of Working Party 1A and 1B)

23-30 พฤศจิกายน 2560



สำนักบริหารคลื่นความถี่
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

**รายงานผลการประชุมกลุ่มทำงาน 1A และ 1B ของภาควิทยุคมนาคม
สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(Report of the meeting of ITU-R Working Party 1A and 1B)**

1. ภาพรวมของการประชุม

การประชุมกลุ่มทำงาน 1A (Working Party 1A) และ 1B (Working Party 1B) ของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ได้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน 2560 ณ สำนักงานใหญ่ของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ โดยเป็นการประชุมครั้งที่สี่ของทั้งสองกลุ่มทำงานดังกล่าวในรอบการศึกษา (Cycle) สำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม 2019 (WRC-19) โดยมีหัวข้อการประชุมที่เกี่ยวข้องกับผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระการประชุม WRC-19 จำนวน 3 วาระ และผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ที่ไม่ได้ถูกบรรจุเป็นวาระการประชุม WRC-19 เช่น คลื่นความถี่และการใช้งานอุปกรณ์ในโครงข่าย Internet of Things (IoT) ระบบส่งพลังงานไฟฟ้าผ่านคลื่นวิทยุ และเครื่องวิทยุคมนาคมสื่อสารระยะสั้น (Short Range Devices)

2. ผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

- รัฐสมาชิก (Member States)
 - ผู้ประกอบกิจการที่ได้รับการยอมรับ (Recognized Operating Agencies)
 - หน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์หรืออุตสาหกรรม (Scientific or Industrial Organizations)
 - หน่วยงานเฉพาะทางในสังกัดองค์การสหประชาชาติ (Specialized Agencies of the United Nations)
 - องค์การภูมิภาคและองค์การระหว่างประเทศ (Regional and Other International Organizations)
 - องค์การอื่นที่เกี่ยวข้องกับโทรคมนาคม (Other entities dealing with telecommunications)
 - สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union: ITU)
- ทั้งนี้ ประธานการประชุมของกลุ่มศึกษาที่ 1 และคณะทำงานย่อยมีรายชื่อดังต่อไปนี้

ตำแหน่ง	ประธานการประชุม	ประเทศ
ประธานการประชุมของกลุ่มศึกษาที่ 1	Mr. S. PASTUKH	สหพันธรัฐรัสเซีย
ประธานการประชุมของคณะทำงาน 1A	Mr. R. GARCIA DE SOUZA	ประเทศบราซิล
ประธานการประชุมของคณะทำงาน 1B	Mr. R. CHANG	สาธารณรัฐประชาชนจีน

3. หน้าที่รับผิดชอบของกลุ่มศึกษาที่ 1

กลุ่มศึกษาที่ 1 ของภาควิทยุคมนาคม จัดตั้งตามมติของที่ประชุมสมัชชาโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2015 (Radiocommunication Assembly: RA-15) ของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ โดยให้มีหน้าที่รับผิดชอบ การศึกษาในหัวข้อศึกษาต่างๆ จำนวน 13 หัวข้อที่เกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่ ในภาพรวม รายละเอียดตามภาคผนวก 1 โดยมี Working Party 1A/1B ซึ่งเป็นกลุ่มทำงานย่อยที่อยู่ภายใต้กลุ่มศึกษาที่ 1 รับผิดชอบการศึกษา ดังต่อไปนี้

3.1 คณะทำงาน 1A (Working Party 1A)

คณะทำงาน 1A รับผิดชอบการศึกษาและวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคทางวิศวกรรมคลื่นความถี่ (spectrum engineering techniques) เช่น การวิเคราะห์สัญญาณรบกวน การทนต่อการรบกวน การร่วมใช้คลื่นความถี่ระหว่างกิจการ (spectrum sharing) การวิเคราะห์ทางคอมพิวเตอร์ การกำหนดนิยามทางเทคนิค การประสานงานสถานีภาคพื้นดิน และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้งานคลื่นความถี่

โครงสร้างของคณะทำงาน 1A แบ่งเป็น 3 กลุ่มทำงาน (Working Groups) ดังนี้

กลุ่มทำงาน	เรื่อง	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-19
1A-1	Coexistence of wired telecommunication with radiocommunication systems, including Power Line Telecommunication (PLT) Systems and related issues	Mr. J. SHAW	-
1A-2	Wireless power transmission (WPT) and related issues	Mr. F. ERNST	9.1.6
1A-3	WRC-19 agenda item 1.15, other agenda items and other issues	Ms. B. SYKES	1.15

3.2 คณะทำงาน 1B (Working Party 1B)

คณะทำงาน 1B รับผิดชอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีการบริหารคลื่นความถี่ (spectrum management methodologies) และยุทธศาสตร์ทางเศรษฐศาสตร์ในการบริหารคลื่นความถี่ การบริหารจัดการองค์กรบริหารคลื่นความถี่ กรอบการกำหนดการกำกับดูแลคลื่นความถี่ และกระบวนการกำหนดคลื่นความถี่ให้ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในระยะยาว

โครงสร้างของคณะทำงาน 1B แบ่งเป็น 2 กลุ่มทำงาน (Working Groups) ดังนี้

กลุ่มทำงาน	เรื่อง	ประธาน	ระเบียบวาระของ WRC-19
1B-1	WRC-19 agenda item 9.1, issues 9.1.6 & 9.1.8 – Short-range devices and related issues	Mr. F. M. YURDAL	9.1.6 & 9.1.8
1B-2	WRC-19 agenda item 9.1, issue 9.1.7, other agenda items and other issues	Mr. Leo KIBET BORUETT	9.1, issue 9.1.7

ผลที่ได้จากการศึกษาของกลุ่มศึกษาที่ 1 จะอยู่ในรูปของข้อเสนอแนะด้านวิทยุคมนาคม (ITU-R Recommendations) และเอกสารอื่น (Handbook, Manual, Guide, Report) เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้และปฏิบัติตาม

3.3 ลักษณะงานของคณะทำงาน 1A และ 1B

ลักษณะงานของคณะทำงาน 1A และ 1B นั้น อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

3.3.1 การศึกษาเรื่องที่เป็นระเบียบวาระการประชุมของ WRC

วาระการประชุมของ WRC-19 ที่คณะทำงาน 5A เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการศึกษามีดังนี้

- ระเบียบวาระที่ 1.15: พิจารณาระบุย่านของคลื่นความถี่ที่จะนำมาประยุกต์ใช้สำหรับกิจการประจำที่และเคลื่อนที่ ในช่วง 275-450 GHz ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 767
- ระเบียบวาระที่ 9.1.6: การดำเนินการตามข้อ 1 ของผนวกของข้อมติ Resolution 958 [COM6/15] (WRC-15) ซึ่งขอให้มีการศึกษาหัวข้อการส่งกำลังไร้สาย (wireless power transmission: WPT) สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า และผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับกิจการวิทยุคมนาคม
- ระเบียบวาระที่ 9.1.7: การดำเนินการตามข้อ 2 ของผนวกของข้อมติ Resolution 958 [COM6/15] (WRC-15) ซึ่งขอให้มีการศึกษาความจำเป็นที่จะกำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อจำกัดการส่งขาขึ้นของอุปกรณ์สถานีดาวเทียมภาคพื้นโลกให้มีได้เพียงเฉพาะอุปกรณ์ที่ได้รับอนุญาตโดยถูกต้อง

3.3.2 การศึกษาเรื่องเกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่อื่นๆ

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

4. การดำเนินการประชุม

4.1 ภาพรวมของการดำเนินการประชุม

ในการพิจารณาการศึกษาเรื่องต่างๆ จะพิจารณาจากข้อเสนอ (Contribution) ที่สมาชิกของ ITU และหน่วยงานอื่นๆ เสนอเข้าสู่ที่ประชุม โดยที่ประชุมจะนำข้อเสนอต่างๆ มาอภิปรายกัน ในกรณีที่สมาชิกมีความเห็นแตกต่างกันก็อาจมีการประนีประนอมกัน ซึ่งในที่สุดแล้วจะนำมาประมวลรวมกันเป็นผลศึกษาของ ITU

4.2 โครงสร้างการดำเนินการประชุม แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- การประชุมเต็มคณะ (Plenary Session) ของคณะทำงาน (Working Party) ของทั้งคณะทำงาน 1A และ 1B
- การประชุมกลุ่มทำงาน (Working Groups) ได้แก่ การประชุมกลุ่มทำงาน 1A-1 1A-2 และ 1A-3 ของคณะทำงาน 1A และการประชุมกลุ่มทำงาน 1B-1 และ 1B-2 รวมทั้งสิ้น 5 กลุ่มทำงาน โดยการประชุมกลุ่มทำงานทั้ง 5 กลุ่มจะดำเนินการแบบควบคู่และขนานกันไป
- การประชุมกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Groups) หรือกลุ่มร่างเอกสาร (Drafting Groups) เพื่อรับผิดชอบประเด็นย่อยแต่ละเรื่อง

ทั้งนี้ การพิจารณาในแต่ละเรื่องจะเป็นไปตามลำดับชั้น โดยกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Groups) หรือกลุ่มร่างเอกสาร (Drafting Groups) จะพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น จากนั้นจะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุมกลุ่มทำงาน (Working Groups) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในเบื้องต้น และกลุ่มทำงานจะเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุมเต็มคณะ (Plenary Session) ของคณะทำงาน (Working Party) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในขั้นสุดท้าย

4.3 เอกสารในการประชุม

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

5. ผลการประชุมในเรื่องที่เป็นระเบียบวาระการประชุมของ WRC-19

5.1 ระเบียบวาระที่ 1.15: พิจารณาระบุย่านของคลื่นความถี่ที่จะนำมาประยุกต์ใช้สำหรับกิจการประจำที่และเคลื่อนที่ ในช่วง 275-450 GHz ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 767

ประเด็นพิจารณาของระเบียบวาระ

พิจารณากำหนดคลื่นความถี่ย่าน 275-450 GHz สำหรับกิจการประจำที่และเคลื่อนที่ ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 767

ผลการประชุม

กลุ่มทำงาน 1A-3 (WG 1A-3) ได้ถูกตั้งขึ้นเพื่อจัดการการจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระการประชุมที่ 1.15 ของการประชุม WRC-19 โดยเบื้องต้น ที่ประชุมได้มีมติรับรองการปรับแก้เพื่อเพิ่มเติมเนื้อหาใน Working document towards preliminary draft CMP text for WRC-19 Agenda Item 1.15 (Document 1A/TEMP/114) ซึ่งมีการกำหนดแนวทาง A (Method A) ในการเพิ่มให้มีการใช้กิจการ Land Mobile Service (LM) และ Fixed Service (FS) ให้ร่วมใช้คลื่นความถี่ย่าน 275-450 GHz ร่วมกับกิจการ Earth Exploration Satellite Service (EESS) และ Radio Astronomy Service (RAS) โดยการใช้ Footnote ซึ่งเป็นแนวทางเลือกในการดำเนินการที่สอดคล้องต่อหัวข้อ WRC-19 Agenda Item 1.15

ในการประชุมกลุ่มทำงาน 1A-3 ในครั้งนี้ ยังได้มีการหยิบยกผลการศึกษาของกลุ่มทำงานมาประกอบการพิจารณาการกำหนดแนวทางดังกล่าว โดยผลการศึกษาล่าสุดชี้ว่า กิจการ Land Mobile Service และ Fixed Service ไม่สามารถทำงานร่วมกันกับ Earth Exploration Satellite Service และ Radio Astronomy Service ในย่านความถี่เดียวกัน จึงมีความจำเป็นที่จะมีการคุ้มครองการรบกวนต่อการใช้งานในแถบความถี่ที่มีการใช้งาน Earth Exploration Satellite Service และ Radio Astronomy Service ในปัจจุบัน

นอกจากนี้ ที่ประชุมได้เห็นชอบให้มีการปรับปรุงร่างรายงาน เรื่อง Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[275-450GHZ_SHARING] - Sharing and compatibility studies between land-mobile, fixed and passive services in the frequency range 275-450 GHz (Document 1A/TEMP/116) จากการรวบรวมผลการศึกษาที่ถูกจัดทำเป็นข้อเสนอจากประเทศต่างๆที่ร่วมประชุมครั้งนี้ และได้ส่งเอกสารประสานงาน (Liaison Statement) ไปยังทุกคณะทำงานที่ทำการศึกษาในประเด็นเกี่ยวข้องกับระเบียบวาระการประชุมที่ 1.15 ของการประชุม WRC-19 ถึงความคืบหน้าในการศึกษาของกลุ่มทำงาน และได้แจ้งถึงกำหนดการหมดเขตในการส่งข้อมูลและผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องเพื่อให้คณะทำงาน 1A จัดทำรายงานเพื่อใช้ประกอบในการประชุม CPM19-1

เอกสารผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง (Related output documents)

- Working Document towards Draft CPM Text For WRC-19 Agenda Item 1.15
- Working Document towards a Preliminary Draft New Report ITU-R SM.[275-450GHz_Sharing]
- Work Plan and Milestones for ITU-R Studies on WRC-19 Agenda Item 1.15

- [Draft] Liaison Statement to ITU-R Working Parties 5A, 5C, 7C And 7D on the Preparations For WRC-19 Agenda Item 1.15

5.2 ระเบียบวาระที่ 9.1.6: การดำเนินการตามข้อ 1 ของผนวกของข้อมติ Resolution 958 [COM6/15] (WRC-15) ซึ่งขอให้มีการศึกษาหัวข้อการส่งพลังงานไฟฟ้าแบบไร้สาย (wireless power transmission: WPT) สำหรับพาหนะไฟฟ้า และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับกิจการวิทยุคมนาคม

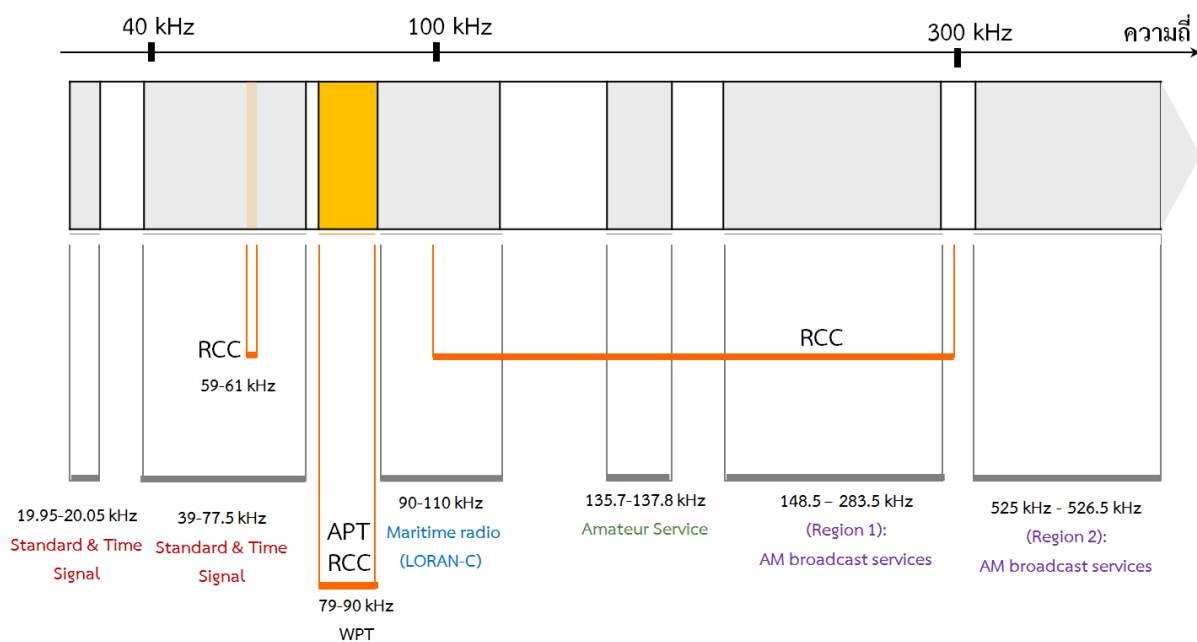
ประเด็นพิจารณาของระเบียบวาระ

ศึกษาผลกระทบของการใช้งานเทคโนโลยีการส่งพลังงานไฟฟ้าแบบไร้สาย (WPT: Wireless Power Transmission) ที่มีต่อระบบวิทยุคมนาคมในกิจการต่างๆ พร้อมทั้ง พิจารณาแนวปฏิบัติที่จำเป็นเพื่อให้สามารถร่วมใช้เทคโนโลยี WPT กับกิจการวิทยุคมนาคมอื่นๆได้

การศึกษาในหัวข้อ WPT จะถูกร่วมดำเนินการโดยทั้งกลุ่มศึกษา 1A-2 และกลุ่มศึกษา 1B-1 โดยกลุ่มศึกษา 1A-2 ในคณะทำงาน WP 1A จะรับผิดชอบในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคและโอกาสเกิดการรบกวนจากการส่งพลังงานไฟฟ้าแบบไร้สายเท่านั้น ในขณะที่ กลุ่มศึกษา 1B-1 ในคณะทำงาน WP 1B จะนำผลการศึกษาและวิเคราะห์ทางเทคนิคดังกล่าวมาสร้างกรรรมวิธีการบริหารคลื่นความถี่ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดการรบกวน

ผลการประชุม

- มีการนำเสนอผลการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นผลกระทบของการใช้งานเทคโนโลยี WPT สำหรับยานยนต์ไฟฟ้าต่อผู้ใช้งานในกิจการอื่นในย่านความถี่ที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งย่านความถี่ในได้รับความสนใจในการใช้งานได้แก่ ย่านความถี่ 79-90 kHz (แถบความถี่สี่เหลี่ยมในแผนภาพ) และถูกสนับสนุนโดยกลุ่มเตรียมการ ต่างๆ เช่น APT และ RCC ซึ่งมีผู้มีโอกาสได้รับผลกระทบเป็นกิจการต่างๆ ดังแผนภาพต่อไปนี้



- มีการปรับปรุงเนื้อหาของ Working document towards draft CPM text on WRC-19 agenda item 9.1, Issue 9.1.6 เพื่อให้สอดคล้องกับผลการศึกษาล่าสุดที่ได้รับจากกลุ่มศึกษาของ ITU-R และองค์การมาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- มีการปรับปรุงแผนการดำเนินงาน (workplan) และเอกสาร working document towards draft CPM text เพื่อความเหมาะสมต่อการดำเนินงาน
- คณะทำงาน WP 1B ได้ปรับปรุงและเพิ่มเนื้อหาใน Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[WPT.SPEC.MNGM]
- คณะทำงาน WP 1A และ คณะทำงาน WP 1B ได้ส่งเอกสารประสานงาน Liaison statement to External Organizations and standards development organizations IEC, ISO, SAE - Wireless Power Transmission - Invitation for IEC, ISO, SAE and other SDOs to collaborate with the ITU-R to avoid conflicting outcomes ถึงความคืบหน้าในการศึกษาของกลุ่มทำงาน

เอกสารผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง (Related output documents)

- Working document towards draft CPM text on WRC-19 agenda item 9.1, Issue 9.1.6 - Resolution 958 (WRC-15) Annex item 1 (WPT4EV)
- Work plan for WRC-19 agenda item 9.1, Issue 9.1.6 - Resolution 958 (WRC-15) Annex item 1 (WPT4EV)
- Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[WPT.SPEC.MNGM]
- Liaison statement to External Organizations and standards development organizations IEC, ISO, SAE - Wireless Power Transmission - Invitation for IEC, ISO, SAE and other SDOs to collaborate with the ITU-R to avoid conflicting outcomes
- Terms of Reference (ToR) for the Working Party 1B Rapporteur Group (RG-WPT) ON developing content for deliverables related to WRC-19 agenda item 9.1 in response to Resolution 958 (WRC-15) "Urgent studies required in preparation for the 2019 World Radiocommunication Conference" Annex item 1

5.3 ระเบียบวาระที่ 9.1.7: การดำเนินการตามข้อ 2 ของผนวกของข้อมติ Resolution 958 [COM6/15] (WRC-15) ซึ่งขอให้มีการศึกษาความจำเป็นที่จะกำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อจำกัดการส่งขาขึ้นของอุปกรณ์สถานีดาวเทียมภาคพื้นโลกให้มีได้เฉพาะเฉพาะอุปกรณ์ที่ได้รับอนุญาตโดยถูกต้อง

ประเด็นพิจารณาของระเบียบวาระ

พิจารณาความจำเป็นที่จะกำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อจำกัดการส่งขาขึ้นของอุปกรณ์สถานีดาวเทียมภาคพื้นโลกเพื่อการจัดการและตรวจสอบการแพร่สัญญาณของสถานีดาวเทียมภาคพื้นโลกที่ไม่ได้รับอนุญาต และให้มีได้เฉพาะเฉพาะอุปกรณ์ที่ได้รับอนุญาตโดยถูกต้องเท่านั้น

ผลการประชุม

- คณะทำงาน WP 1B อยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำร่างรายงานเรื่อง Working document towards a preliminary draft new Report on studies for WRC 19 AI 9.1, issue 9.1.7 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางและกฎระเบียบของประเทศสมาชิกที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการแพร่สัญญาณของสถานีดาวเทียมภาคพื้นโลกที่ไม่ได้รับอนุญาต
- คณะทำงาน WP 1B อยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำร่างเอกสาร CPM text สำหรับระเบียบวาระที่ 9.1.7 ของการประชุม WRC-19 และกำหนดทางเลือก (option) ที่เป็นไปได้สำหรับการประกอบการพิจารณาของประเทศสมาชิก โดย ณ ขณะนี้มีการกำหนดทางเลือกจำนวน 3 ทางเลือก และ 3 ทางเลือกย่อย ได้แก่

ทางเลือก	รายละเอียด
Option 1	ไม่มีการปรับปรุงแก้ไขข้อบังคับวิทยุคมนาคมระหว่างประเทศ (no change)
Option 2:	<p>ให้มีการร่างข้อมติของ WRC (WRC Resolution) เพื่อกำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อแก้ปัญหาการส่งสัญญาณขาขึ้นของสถานีภาคพื้นโลกที่ไม่ได้รับอนุญาต (unauthorized earth station) ซึ่งแยกเป็นทางเลือกย่อยดังนี้</p> <p>Option 2A: กำหนดให้มีการพัฒนาระบบ Gateway ที่เชื่อมต่อระหว่างสถานีภาคพื้นโลกและองค์กรกำกับดูแลเพื่อตรวจสอบและยืนยันว่าสถานีภาคพื้นโลกที่มีการส่งสัญญาณขาขึ้นเป็นสถานีที่ได้รับอนุญาตถูกต้องแล้ว (authorized earth station)</p> <p>Option 2B: กำหนดให้มีมาตรการเพิ่มเติมให้องค์กรกำกับดูแลของแต่ละประเทศสามารถยื่นขอรับการยกเว้นเป็นพื้นที่บริการ (exclusion from service area) ของผู้ให้บริการข่ายดาวเทียม ต่อของภาควิทยุคมนาคมแห่งสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ</p> <p>Option 2C: ใช้แนวทางตามทางเลือก 2A และ 2B ประกอบกัน</p>
Option 3:	ให้ที่ประชุม WRC-19 พิจารณากำหนดมาตรการเพิ่มเติมให้มีการจำกัดพื้นที่ให้บริการในภาพรวมของโลก (Global beams service area limitation) ของผู้ให้บริการต่างๆ

โดยทางเลือกดังกล่าวที่มีการกำหนดไว้ใน CPM-Text สำหรับระเบียบวาระที่ 9.1.7 ของการประชุม WRC-19 ถือเป็นทางเลือกเบื้องต้น ซึ่งอาจมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในการประชุมกลุ่มทำงาน 1B ในครั้งต่อไป

เอกสารผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง (Related output documents)

- Working document towards a preliminary draft new Report on studies for WRC 19 AI 9.1, issue 9.1.7

- Working document towards draft CPM text for WRC-19 AI 9.1, issue 9.1.7 see Annex 6 to Doc. 1B/237
- Work Plan for WRC-19 AI 9.1, issue 9.1.7
- Liaison statement to Working Party 4A

5.4 ระเบียบวาระที่ 9.1.8: การดำเนินการตามข้อ 3 ของผนวกของข้อมติ Resolution 958 [COM6/15] (WRC-15) ซึ่งขอให้มีการศึกษาความต้องการใช้คลื่นความถี่ ความเป็นไปได้ในการระบุด้านของคลื่นความถี่ให้ใช้เหมือนกัน ทั้งในประเด็นทางเทคนิคและทางกฎระเบียบ เพื่อสนับสนุนให้มีการนำโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องจักรกล (machine-type communication infrastructure) ทั้งในลักษณะแถบความถี่แคบและในลักษณะแถบความถี่กว้าง มาใช้งาน

ประเด็นพิจารณาของระเบียบวาระ

คณะทำงาน WP 1B ได้รับ Liaison Statement จาก กลุ่มทำงาน 5A และ 5D ของ ITU-R ที่ทำการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน Internet of Things และ การติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องจักรกล (machine-type communication infrastructure) เพื่อประสานงานและสร้างกรอบการทำงานไม่ให้มีการซ้ำซ้อนกันระหว่างกลุ่มทำงานทั้ง 3 กลุ่ม โดย คณะทำงาน WP 1B ได้ตอบกลับไปยังกลุ่มทำงาน 5A และ 5D ว่าการศึกษาของกลุ่มทำงาน 1B ไม่มีความซ้ำซ้อนกับขอบข่ายการศึกษาของกลุ่มทำงานทั้งสองกลุ่มดังกล่าว และจะครอบคลุมการทำงานของ Internet of Things ที่ใช้งานผ่านอุปกรณ์สื่อสารระยะใกล้ (Short Range Devices) เท่านั้น

6. การศึกษาเกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่อื่นๆ

ที่ประชุมได้ดำเนินการศึกษาในเรื่องอื่นๆ ที่น่าสนใจ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระของ WRC-19 ดังต่อไปนี้

- มีการจัดทำร่างรายงาน Working Document towards a preliminary draft new report ITU-R SM.[LPWAN.MTC] เพื่อกำหนดคุณลักษณะทางเทคนิคของการใช้คลื่นความถี่สำหรับอุปกรณ์สื่อสารในโครงข่ายพื้นที่กว้างกำลังส่งต่ำ (LPWAN: Low Power Wide Area Networks) ซึ่งรายงานดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการประกอบการพิจารณากำหนดคุณลักษณะทางเทคนิคของโครงข่าย Internet of Things แบบ LPWAN รวมถึงรวบรวมรูปแบบการใช้งานที่มีโอกาสเป็นไปได้
- มีการดำเนินการต่อในการจัดทำร่างเอกสารข้อเสนอแนะใหม่ DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R SM.[G.WNB-FREQ]: Guidelines for narrow-band wireless home networking transceivers – Specification of spectrum related components เพื่อกำหนดคุณลักษณะทางเทคนิคของการใช้คลื่นความถี่สำหรับอุปกรณ์สื่อสารแบบแถบแคบ (narrow-band) ภายในบ้าน ซึ่งการกำหนดดังกล่าวจะมีผลต่อการประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ Internet of Things ประเภท Smart Home
- ได้มีการปรับปรุงแก้ไข Recommendation ITU-R SM.1896 on frequency ranges for global or regional harmonization of Short-Range Devices ให้มีการรวมเนื้อหาในส่วนที่

เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี Ultra Wide Band (UWB) ลงในเอกสารดังกล่าวด้วย ซึ่งเอกสารดังกล่าว จะช่วยให้ประเทศต่างๆสามารถกำหนดคลื่นความถี่แบบ unlicensed และสำหรับ Short-range devices ให้ตรงกันทั่วโลกได้ดียิ่งขึ้น

- ได้มีการนำเสนอผลการศึกษาเพิ่มเติมให้มีการใช้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (geolocation data) มาช่วยในการจัดการการเข้าถึงคลื่นความถี่แบบพลวัต (dynamic spectrum access) ซึ่งที่ประชุมกลุ่มทำงาน 1A พิจารณาให้มีการเพิ่มแนวผลการศึกษาดังกล่าวใน Report ITU-R SM.2405 Cognitive radio systems, spectrum shared access ซึ่งเป็นผลให้สามารถบริหารจัดการระบบ TV White Space ได้ดีขึ้น
- ได้มีการปรับปรุงแก้ไขรายงาน Report ITU-R SM.2153-4 Technical and operating parameters and spectrum requirements for short-range devices และการปรับปรุงรายงานดังกล่าวจะถูกนำมาพิจารณาในการประชุมคณะทำงาน 1B ครั้งต่อไปใน เดือนมิถุนายน 2561

7. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

กำหนดการประชุมของคณะทำงาน 1A และ 1B ครั้งต่อไป ระหว่างวันที่ 4- 12 มิถุนายน 2561 ณ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

ภาคผนวก 1

ITU-R Questions assigned to Study Group 1

Question ITU-R	Title	Category	Approval date	Target date	Comments	Working Party (WP)
205-2/1	Long-term strategies for spectrum utilization	S2	24/08/2015	2019	-	1B
208-1/1	Alternative methods of national spectrum management	S2	24/08/2015	2019	-	1B
210-3/1	Wireless power transmission	S3	13/11/2012	2017	Target date of studies extended in 2015	1A, 1B [*]
216-1/1	Spectrum redeployment as a method of national spectrum management	S2	24/08/2015	2019	-	1B
221-2/1	Compatibility between radiocommunication systems and high data telecommunication systems using wired electrical power supply	S1	14/01/2011	2017	Target date of studies extended in 2015	1A
222/1	Definition of the spectral properties of transmitter emissions	S1	05/05/2000	2017	Target date of studies extended in 2015	1A
232/1	Methods and techniques used in space radio monitoring	S2	02/03/2006	2017	Target date of studies extended in 2015	1C
233-1/1	Measurement of spectrum occupancy	S3	23/09/2011	2017	Target date of studies extended in 2015	1C
235/1	Spectrum monitoring evolution	S3	14/01/2011	2019	Target date of studies extended in 2015	1C
236/1	Impact on radiocommunication systems from wireless and wired data transmission technologies used for the support of power grid management systems	S3	23/09/2011	2017	Target date of studies extended in 2015	1A
237/1	Technical and operational characteristics of the active services operating in the range 275-1 000 GHz	S2	30/10/2013	2017	Target date of studies extended in 2015	1A
238/1	Characteristics for use of visible light for broadband communications	S2	30/10/2015	2019	Developed and approved at RA-15	1A
239/1	Electronic field measurements to assess human exposure	S3	24/08/2016	2018	See CACE/782	1C

* WP 1B will be involved in the studies once the necessary technical and operational parameters are available from WP 1A.