รายงานสรุปผลการประชุม Joint Task Group 4-5-6-7 ครั้งที่ ๖

วันที่ ๒๑ – ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๗

ณ สำนักงานใหญ่สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

---

๑. <u>วัตถุประสงค์ของการประชุม JTG 4-5-6-7</u>

JTG 4-5-6-7 จัดตั้งขึ้นเป็นการเฉพาะโดยมติที่ประชุมเตรียมการประชุมใหญ่สำหรับ WRC-15 ครั้งที่ 1 (Conference Preparatory Meeting: CPM15-1) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำร่างรายงาน (CPM Report) รวมทั้งร่างข้อเสนอ เพื่อที่ประเทศสมาชิกจะได้นำไปพิจารณาประกอบการกำหนดท่าทีสำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ.๒๐๑๕ (WRC-15) ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระการประชุมที่ ๑.๑ และ ๑.๒ ของการประชุม WRC-15 ดังนี้

- ระเบียบวาระการประชุมที่ ๑.๑ เพื่อพิจารณาการกำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการเคลื่อนที่เป็นกิจการหลัก และกำหนดความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล International Mobile Telecommunications (IMT) รวมทั้งกำหนดกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบสื่อสารไร้สายความเร็วสูง ตาม Resolution 233 (WRC-12)
- ระเบียบวาระการประชุมที่ ๑.๒ เพื่อพิจารณาผลการศึกษาของ ITU-R ตาม Resolution 232 (WRC - 12) ในการใช้ความถี่วิทยุ ๖๙๔-๗๙๐ MHz สำหรับกิจการเคลื่อนที่ ยกเว้นกิจการเคลื่อนที่ทางการบินในเขตภูมิภาคที่ ๑ (ยุโรปและแอฟริกา) และจัดทำกฎระเบียบที่เหมาะสม

๒. <u>โครงสร้างของการประชุม JTG</u>

เนื่องจากการประชุมกลุ่มทำงานร่วม JTG 4-5-6-7 ในครั้งนี้เป็นการประชุมครั้งสุดท้าย ดังนั้น เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์หลักของการจัดตั้งกลุ่มทำงานร่วมได้ทันตามกำหนดระยะเวลา จึงได้กำหนดรูปแบบของการประชุมออกเป็นทั้งหมด ๑๓ กลุ่มย่อย ซึ่งประชุมในลักษณะคู่ขนาน ดังนี้

Subordinate Groups and Chairman	**Area/Topic of Responsibility**
Working Group 1 Cindy-Lee COOK (Canada)	Draft CPM text

Ad Hoc Group 1 John LEWIS (Samsung)	Summary of comments on frequency bands which may be considered under WRC-15 agenda item 1.1
Ad Hoc Group 2 A. Sanders ()	Broadcasting services A.I. 1.1
Ad Hoc Group 3 R. Beutler ()	Broadcasting services A.I. 1.2
Ad Hoc Group 4 M. Polzun (Poland)	Terrestrial services - Aeronautical
Ad Hoc Group 5 S. Jones ()	Terrestrial services – FS/MS
Ad Hoc Group 6 S. Talbot (UK)	Terrestrial services – Radar

Ad Hoc Group 7 S. Ward ()	Terrestrial services – 5 GHz
Ad Hoc Group 8 E. Fournier (France)	Satellite services – BSS
Ad Hoc Group 9 P. Deedman ()	Satellite services – MSS
Ad Hoc Group 10 G. Feldhake ()	Science services – 1.4 GHz
Ad Hoc Group 11 E. Marelli ()	Science services – 5 GHz

Drafting Group Michael Krämer (Germany)	Technical and operational parameters

๓. <u>ผลการประชุมในภาพรวม</u>

๓.๑ **Working Group 1**

ประเด็น	**สรุปผลการประชุม/ประเด็นที่พิจารณาในการประชุม**
การยกร่าง CPM Text สำหรับระเบียบวาระ 1.1	● เห็นชอบร่างเอกสาร draft CPM Text สำหรับระเบียบวาระ 1.1 ซึ่งประกอบด้วย 6 ส่วน คือ Executive summary, Background, Summary of technical and operational studies including a list of relevant ITU-R Recommendations and/or Reports, Analysis of the results of studies, Method(s) to satisfy the agenda item, Regulatory and procedural considerations ● เสนอช่วงความถี่ที่ประเทศสมาชิกอาจนำมาพิจารณากำหนดสำหรับกิจการ IMT เพิ่มเติม หรือที่เรียกว่า “potential candidate frequency bands” จำนวน 19 ช่วง ดังนี้ 470 694/698 MHz , 1 350-1 400 MHz, 1 427-1 452 MHz, 1 452-1 492 MHz, 1 492–1 518MHz, 1 518–1 525MHz, 1 695-1 710 MHz, 2 700-2 900 MHz, 3 300-3 400 MHz, 3 400-3 600 MHz, 3 600-3 700 MHz, 3 700-3 800 MHz 3 800-4 200 MHz, 4 400-4 500 MHz, 4 500-4 800 MHz, 4 800-4 990 MHz, 5 350-5 470 MHz, 5 725-5 850 MHz, และ 5 925-6 425 MHz

	• สรุปผลการศึกษาในประเด็นการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันและความเข้ากันได้ในการใช้คลื่นความถี่ (Sharing and compatibility studies) ในแต่ละช่วงความถี่ที่ถูกเสนอ • ระบุแนวทาง Method(s) to satisfy the agenda item ที่จะเป็นทางเลือกให้ประเทศสมาชิกพิจารณากำหนดท่าทีในแต่ละช่วงความถี่ ประกอบด้วย 3 แนวทาง ดังนี้ **Method A** – No change, which may be accompanied by reasons **Method B** – Make an allocation to the mobile service on a primary basis (either by new allocation or upgrade of an existing secondary allocation) with a view to facilitating the development of terrestrial mobile broadband applications. Method B-ToA – Make an allocation to the mobile service on a primary basis in the Table of Frequency Allocations. Method B-FN - Make an allocation to the mobile service on a primary basis in a footnote. **Method C** - To identify the frequency band for IMT either in a new or existing footnote. This Method can be applied individually if there is already a primary mobile allocation or in conjunction with method B. ทั้งนี้ ภาพรวมโดยสรุปของทางเลือกในแต่ละช่วงความถี่ที่ถูกเสนอ แสดงไว้ในภาคผนวก
การยกร่าง draft CPM Text สำหรับระเบียบวาระ 1.2	เห็นชอบร่างเอกสาร draft CPM Text สำหรับระเบียบวาระ 1.2 ทั้งนี้ ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้คลื่นความถี่ของประเทศไทย ซึ่งอยู่ในเขตภูมิภาคที่ 3

๓.๒ **Ad Hoc Group 1**

ประเด็น	**สรุปผลการประชุม/ประเด็นที่พิจารณาในการประชุม**
Summary of comments on frequency bands which may be considered under WRC-15 agenda item 1.1	จัดทำเอกสารซึ่งรวบรวมช่วงความถี่ที่ประเทศสมาชิกเสนอให้นำมาพิจารณาเพื่อกำหนด/จัดสรรให้กับกิจการ IMT หรือที่เสนอให้มีการพิจารณาศึกษาการใช้งานร่วมกันหรือความเข้ากันได้ของแต่ละกิจการ (sharing and compatibility) หรือเสนอให้ไม่นำพิจารณากำหนด/จัดสรรคลื่นความถี่สำหรับ IMT

๓.๓ **Ad Hoc Group 2**

ประเด็น	**สรุปผลการประชุม/ประเด็นที่พิจารณาในการประชุม**
sharing and compatibility studies **under agenda item 1.1** - Sharing and compatibility studies between mobile service/IMT and broadcasting service	เห็นชอบ(ร่าง)รายงานผลการศึกษา จำนวน 2 ฉบับ ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง DTTB กับ IMT ในย่านความถี่ 470-694/698 MHz ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการเคลื่อนที่/IMT กับกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ ในย่านความถี่ 1452 – 1492 MHz

๓.๔ **Ad Hoc Group 3**

ประเด็น	**สรุปผลการประชุม/ประเด็นที่พิจารณาในการประชุม**
sharing and compatibility studies **under agenda item 1.2** - Sharing and compatibility studies between mobile service/IMT and broadcasting service	เห็นชอบ(ร่าง)รายงานผลการศึกษา จำนวน 1 ฉบับ ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง DTTB กับ IMT ในย่านความถี่ 694-790 MHz ในเขตพื้นที่ตามแผนความถี่ GE-06 (กรณีการใช้คลื่นความถี่ตรงกัน) รับทราบผลการศึกษาซึ่งไม่ได้ข้อยุติ จำนวน 3 ฉบับ ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง DTTB กับ IMT ในย่านความถี่ 694-790 MHz ในเขตพื้นที่ตามแผนความถี่ GE-06 (กรณีการใช้คลื่นความถี่ข้างเคียงกัน) ● ร่างเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาจัดทำข้อเสนอแนะว่าด้วยขีดจำกัดของการแพร่คลื่นนอกแถบของอุปกรณ์ลูกข่ายสำหรับกิจการ IMT ที่ใช้คลื่นความถี่ 694-790 MHz ในเขตภูมิภาคที่ 1 (ยุโรปและแอฟริกา) ● ร่างเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาจัดทำข้อเสนอแนะว่าด้วยวิธีการประเมินเพื่อคุ้มครองภาครับของอุปกรณ์โทรทัศน์ระบบดิจิตอล เมื่อพิจารณาการรบกวนโดยรวมจากสถานีฐานของกิจการ IMT สำหรับใช้ในเขตพื้นที่ตามแผนความถี่ GE-06

๓.๕ **Ad Hoc Group 4**

ประเด็น	**สรุปผลการประชุม/ประเด็นที่พิจารณาในการประชุม**
sharing and compatibility studies **under agenda item 1.1** - Sharing and compatibility studies between mobile service/IMT and aeronautical services	เห็นชอบ(ร่าง)รายงานผลการศึกษา จำนวน 1 ฉบับ ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง IMT กับระบบ aeronautical mobile telemetry (AMT) ในย่านความถี่ 1429-1535 MHz รับทราบผลการศึกษาซึ่งไม่ได้ข้อยุติ จำนวน 2 ฉบับ ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง IMT กับระบบ aeronautical mobile/ground applications ในย่านความถี่ 4400-4990 MHz ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการเคลื่อนที่ IMT กับกิจการวิทยุนำทางทางการบิน ในย่านความถี่ 694-790 MHz ในเขตภูมิภาคที่ 1 (ยุโรปและแอฟริกา)

๓.๖ **Ad Hoc Group 5**

ประเด็น	**สรุปผลการประชุม/ประเด็นที่พิจารณาในการประชุม**
sharing and compatibility studies **under agenda item 1.1** - Sharing and compatibility studies between mobile service/IMT and terrestrial mobile/fixed service	เห็นชอบ(ร่าง)รายงานผลการศึกษา จำนวน 5 ฉบับ ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง IMT กับกิจการประจำที่ ในย่านความถี่ 470-694/698 MHz ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง IMT กับกิจการประจำที่ ในย่านความถี่ 1350-1527 MHz ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง IMT กับกิจการประจำที่ ในย่านความถี่ 3400-4200 MHz ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง IMT กับกิจการประจำที่ ในลักษณะ point-to-point fixed wireless systems ในย่านความถี่ 4400-4990 MHz ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง indoor IMT small cells กับกิจการประจำที่ ในย่านความถี่ 5925-6425 MHz

๓.๗ **Ad Hoc Group 6**

ประเด็น	**สรุปผลการประชุม/ประเด็นที่พิจารณาในการประชุม**
sharing and compatibility studies **under agenda item 1.1** - Sharing and compatibility studies between mobile service/IMT and terrestrial radar systems	เห็นชอบ(ร่าง)รายงานผลการศึกษา จำนวน 1 ฉบับ ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่าง indoor IMT systems กับ radar systems ในย่านความถี่ 3300-3400 MHz รับทราบผลการศึกษาซึ่งไม่ได้ข้อยุติ จำนวน 3 ฉบับ ● ผลกระทบจากการใช้คลื่นความถี่ของ IMT systems ที่มีต่อ radar systems ในย่านความถี่ 1300-1400 MHz ● ผลกระทบจากการใช้คลื่นความถี่ของ IMT systems ที่มีต่อ radar systems ในย่านความถี่ 2700-2900 MHz ● ผลกระทบจากการใช้คลื่นความถี่ของ IMT systems ที่มีต่อ radar systems ในย่านความถี่ 2900-3100 MHz

๓.๘ **Ad Hoc Group 7**

ประเด็น	**สรุปผลการประชุม/ประเด็นที่พิจารณาในการประชุม**
sharing and compatibility studies **under agenda item 1.1** - Sharing and compatibility studies between mobile service/RLAN and terrestrial systems in 5 GHz	รับทราบผลการศึกษาซึ่งไม่ได้ข้อยุติ จำนวน 1 ฉบับ ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการเคลื่อนที่/RLAN กับกิจการวิทยุตรวจการณ์และตรวจค้นหา ในย่านความถี่ 5350 – 5470 MHz

๓.๙ **Ad Hoc Group 8**

ประเด็น	**สรุปผลการประชุม/ประเด็นที่พิจารณาในการประชุม**
sharing and compatibility studies **under agenda item 1.1** - Sharing and compatibility studies between mobile service/IMT and broadcasting-satellite service	รับทราบผลการศึกษาซึ่งไม่ได้ข้อยุติ จำนวน 1 ฉบับ ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างระบบ IMT กับระบบกระจายเสียงและโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม ในย่านความถี่ 1452-1492 MHz

๓.๑๐ **Ad Hoc Group 9**

ประเด็น	**สรุปผลการประชุม/ประเด็นที่พิจารณาในการประชุม**
sharing and compatibility studies **under agenda item 1.1** - Sharing and compatibility studies between mobile service/IMT and mobile-satellite service	รับทราบผลการศึกษาซึ่งไม่ได้ข้อยุติ จำนวน 2 ฉบับ ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างระบบ IMT-Advanced ในกิจการเคลื่อนที่ กับระบบในกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม ในย่านความถี่ 1518-1559 MHz, 1626.5-1660.5 MHz, 1668-1675 MHz ● การใช้คลื่นความถี่ข้างเคียงกันระหว่างระบบ IMT-Advanced ในกิจการเคลื่อนที่ ในย่านความถี่ต่ำกว่า 1518 MHz กับระบบในกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม ในย่านความถี่ 1518-1559 MHz

๓.๑๑ **Ad Hoc Group 10**

ประเด็น	**สรุปผลการประชุม/ประเด็นที่พิจารณาในการประชุม**
sharing and compatibility studies **under agenda item 1.1** - Sharing and compatibility studies between mobile service/IMT and science services in 1.4 GHz	เห็นชอบ(ร่าง)รายงานผลการศึกษา จำนวน 1 ฉบับ ● การพิจารณาให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ในย่านความถี่ 1375-1400 MHz และ 1427-1452 MHz กรณีความเข้ากันได้กับระบบในกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม ในย่านความถี่ 1400-1427 MHz

๓.๑๒ **Ad Hoc Group 11**

ประเด็น	**สรุปผลการประชุม/ประเด็นที่พิจารณาในการประชุม**
sharing and compatibility studies **under agenda item 1.1** - Sharing and compatibility studies between mobile service/RLAN and science services in 5 GHz	รับทราบผลการศึกษาซึ่งไม่ได้ข้อยุติ จำนวน 1 ฉบับ ● การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการเคลื่อนที่ในลักษณะ RLAN กับกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม ในย่านความถี่ 5350-5470 MHz

๓.๑๓ **Drafting Group**

ประเด็น	**สรุปผลการประชุม/ประเด็นที่พิจารณาในการประชุม**
Technical parameters	จัดทำเอกสารฉบับสุดท้าย ซึ่งรวบรวมพารามิเตอร์ทางเทคนิคและที่เกี่ยวกับการใช้งาน ที่กลุ่มทำงาน JTG 4-5-6-7 นำมาใช้ประกอบการศึกษาการใช้งานร่วมกันหรือความเข้ากันได้ของแต่ละกิจการ (sharing and compatibility) รวมทั้งผลการศึกษาการใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการต่าง ๆ ที่ได้เคยดำเนินการศึกษาไว้แล้วก่อนหน้านี้ โดยแบ่งเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย กิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์ กิจการภาคพื้นดิน กิจการผ่านดาวเทียม กิจการทางวิทยาศาสตร์ แบบจำลองการแพร่กระจายคลื่น

๔. <u>แนวทางดำเนินการต่อไป</u>

เนื่องจากการประชุม JTG 4-5-6-7 ครั้งนี้เป็นครั้งสุดท้าย ดังนั้น กลุ่มทำงานจึงได้เห็นชอบแนวทางดำเนินการต่อไปเพื่อใช้สำหรับเอกสารที่ผ่านการพิจารณาของที่ประชุมแล้ว ดังนี้

๔.๑ เอกสาร(ร่าง)รายงานผลการศึกษา Draft New Report ที่ผ่านความเห็นชอบจากกลุ่มทำงานแล้ว จะส่งให้กลุ่มศึกษาที่เกี่ยวข้องพิจารณาอนุมัติอย่างเป็นทางการต่อไป

๔.๒ เอกสารผลการศึกษาที่ยังไม่ได้ข้อยุติ และเอกสารรวบรวมข้อมูลย่านความถี่/พารามิเตอร์ทางเทคนิค ที่ผ่านการรับทราบจากกลุ่มทำงานแล้ว จะนำไปเป็นส่วนหนึ่งของรายงานของประธานกลุ่มทำงาน (Chairman’s Report) เพื่อเปิดเผยให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

๔.๓ เอกสาร(ร่าง)เอกสารเตรียมการประชุม Draft CPM Text ที่ผ่านความเห็นชอบจากกลุ่มทำงานแล้ว จะส่งให้ที่ประชุม Conference Preparatory Meeting ที่จะมีขึ้นในช่วงเดือนมีนาคม – เมษายน ๒๕๕๘ พิจารณาต่อไป

ภาคผนวก

แนวทางที่อาจเป็นไปได้ในการพิจารณากำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการ IMT ในแต่ละช่วงความถี่

Methods that may be applicable to the potential candidate bands, taking into account existing frequency allocations contained in Article 5 of the RR

Number / Bands (MHz)	Applicable Methods				
	Method A	Method B-ToA	Method B-FN	Method C	Options
1 / 470-694/698	A	B	B	C	1/1.1/5.1
2 / 1 350-1 400	A	B	B	C	1/1.1/5.2
3 / 1 427-1 452	A			C	1/1.1/5.3
4 / 1 452-1 492	A	B	B	C	1/1.1/5.4
5 / 1 492-1 518	A			C	1/1.1/5.5
6 / 1 518-1 525	A	B	B	C	1/1.1/5.6
7 / 1 695-1 710	A	B	B	C	1/1.1/5.7
8 / 2 700-2 900	A	B	B	C	1/1.1/5.8
9 / 3 300-3 400	A	B	B	C	1/1.1/5.9
10 / 3 400-3 600	A	B	B	C	1/1.1/5.10
11 / 3 600-3 700	A	B	B	C	1/1.1/5.11
12 / 3 700-3 800	A	B	B	C	1/1.1/5.12
13 / 3 800-4 200	A	B	B	C	1/1.1/5.13
14 / 4 400-4 500	A			C	1/1.1/5.14
15 / 4 500-4 800	A			C	1/1.1/5.15
16 / 4 800-4 990	A			C	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	1/1.1/5.19