

# รายงานสรุปการประชุมกลุ่มศึกษาที่ ๗ ของ ITU-R ว่าด้วยเรื่อง Science Service และ กลุ่มทำงาน 7A 7B 7C

ระหว่างวันที่ ๒๐-๒๖ พฤษภาคม ๒๕๕๘

ณ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

## ๑. โครงสร้างและรูปแบบของการประชุม

๑.๑ การประชุมกลุ่มศึกษาที่ ๗ ของ ITU-R ว่าด้วยเรื่อง Science Service เป็นการประชุมเต็มคณะ (Plenary) เพื่อรับรองผลการศึกษากลุ่มทำงานภายใต้กลุ่มศึกษาที่ ๗ ของ ITU-R ได้แก่ คณะทำงาน 7A 7B 7C โดยมีผลการศึกษาเป็นข้อเสนอแนะ หัวข้อศึกษา รายงานและคู่มือด้านวิทยุคมนาคม

๑.๒ การประชุมคณะทำงาน 7A 7B 7C ประกอบด้วยการประชุมเต็มคณะ (Plenary) การประชุมกลุ่มทำงาน (Working Group, WG) และกลุ่มร่างรายงาน (Drafting Group, DG) ซึ่งการประชุม Plenary WG และ DG เป็นการประชุมในเวลาเดียวกัน (Parallel Meeting) โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการประชุม WRC-15 ระเบียบวาระที่ ๑.๑๑ ๑.๑๒ ๑.๑๓ และ ๑.๑๔ ดังนี้

๑) ระเบียบวาระที่ ๑.๑๑ เรื่อง การกำหนดกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียมเป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๗-๘ GHz เนื่องจากมีการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน S-Band (~๒ GHz) ของกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (EESS) อย่างหนาแน่น WRC-12 จึงกำหนดให้มีการศึกษาเพื่อกำหนด EESS เป็นกิจการหลักในย่าน ๗-๘ GHz เพื่อใช้คู่กับย่าน ๘๐๒๕-๘๔๐๐ MHz

๒) ระเบียบวาระที่ ๑.๑๒ เรื่อง การกำหนดกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียมเพิ่มเติมอีก ๖๐๐ MHz ในย่านความถี่ ๘๗๐๐-๙๓๐๐ MHz และ/หรือ ๙๙๐๐-๑๐๕๐๐ MHz เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของโลก ทำให้มีความต้องการภาพถ่ายที่มีความละเอียดสูง ส่งผลให้กิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (EESS) มีความต้องการคลื่นความถี่เพิ่มอีก ๖๐๐ MHz

๓) ระเบียบวาระที่ ๑.๑๓ เรื่อง การทบทวนข้อบังคับวิทยุที่ ๕.๒๖๘ เพื่อเพิ่มระยะเวลาใช้งานของกิจการวิจัยอวกาศในย่านความถี่ ๔๑๐-๔๒๐ MHz ปัจจุบัน นักบินอวกาศใช้ย่านความถี่ ๔๑๐-๔๒๐ MHz สำหรับกิจกรรมต่างๆ นอกยานอวกาศ โดยข้อบังคับวิทยุที่ ๕.๒๖๘ กำหนดระยะเวลาใช้งานของกิจการวิจัยอวกาศที่ระยะ ๕ กิโลเมตร และกำหนดค่า power flux-density (pfd) เพื่อคุ้มครองกิจการประจำที่และกิจการเคลื่อนที่ ในย่านความถี่เดียวกัน WRC-12 จึงกำหนดให้ ITU-R ศึกษาเพื่อปรับปรุงข้อบังคับวิทยุที่ ๕.๒๖๘ ให้มีความเหมาะสมขึ้น

๔) ระเบียบวาระที่ ๑.๑๔ เรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ที่จะทำให้มาตรฐานอ้างอิงมีความต่อเนื่อง (Continuous reference time-scale) โดยการปรับ UTC หรือด้วยวิธีการอื่น ประเทศต่างๆ มีความกังวลเกี่ยวกับการใช้ leap second ในมาตรฐาน 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 ซึ่งได้ตัดสินใจให้นำประเด็นนี้เข้าที่ประชุม WRC-12 เพื่อกำหนดเป็นระเบียบวาระสำหรับการประชุม WRC-15 ต่อไป

## ๒. ผลการประชุมที่สำคัญ

๒.๑ กลุ่มศึกษาที่ ๗ ของ ITU-R ได้ให้ความเห็นชอบร่างข้อเสนอแนะใหม่และที่แก้ไข ร่างรายงานใหม่และที่แก้ไข พิจารณาให้ความเห็นชอบข้อเสนอแนะใหม่และที่แก้ไข รายงานใหม่และที่แก้ไข คำถามใหม่และที่แก้ไข คู่มือ และจดหมายโต้ตอบ ดังนี้

๑) พิจารณาข้อเสนอแนะหรือคำถามที่ไม่จำเป็นต้องได้รับความเห็นชอบ

ผู้รับผิดชอบ	เรื่อง	เอกสาร
7A	Measures for random instabilities in frequency and time (phase)	7/121

ที่ประชุมพิจารณาแล้วเห็นควรให้ส่งกลับให้ 7A พิจารณาเพิ่มเติมในรอบการศึกษาถัดไป

๒) พิจารณาข้อเสนอแนะที่ต้องได้รับความเห็นชอบ ก่อนส่งให้ประเทศสมาชิกให้ความเห็นชอบทางจดหมาย (Adoption and approval by correspondence)

ผู้รับผิดชอบ	เรื่อง	เอกสาร
7A	The operational use of two-way satellite time and frequency transfer employing pseudorandom noise codes	7/120
7B	Protection of SRS earth stations from mobile (aircraft) stations in the 2 200-2 290 MHz band	7/113
7B	Frequency sharing between SRS and FSS (space-to-Earth) systems in the 37.5-38 GHz band	7/114

๓) พิจารณารายงานใหม่และที่แก้ไข

ผู้รับผิดชอบ	เรื่อง	เอกสาร
7B	Protection of SRS earth stations from transmitting mobile (aircraft) stations in the 2 200-2 290 MHz band	7/112
7B	Current practice and procedures for notifying space networks currently applicable to nanosatellites and picosatellites	7/116 (AI 9.1.8)
7B	Compatibility between GSO EESS (Earth-to-space), and the fixed service, the mobile service, the space research service, or the space operation service in the band 7 190-7 235 MHz	7/117* (AI 1.11)
7C	Potential interference from the Earth exploration-satellite (active) spaceborne radars operating in the 1 215-1 300 MHz frequency band to the aeronautical radionavigation surveillance radar receivers in the 1 240-1 370 MHz frequency band	7/118

\* สหพันธรัฐรัสเซียไม่เห็นชอบต่อร่างรายงานนี้โดยขอสงวนสิทธิในรายงานของประธาน

๔) พิจารณาหนังสือโต้ตอบผู้อำนวยการสำนักงานวิทยุคมนาคม (BR Director)

ผู้รับผิดชอบ	เรื่อง	เอกสาร
7B	Protection of SRS earth stations from aircraft stations in the 2 200- 2 290 MHz band	7/115
7A	Note from the Director, Radiocommunication Bureau	7/119 (AI 1.14)

๕) จดหมายโต้ตอบจาก other ITU Sectors, Study Groups and international organizations

ผู้รับผิดชอบ	เรื่อง	เอกสาร
SG5	Approval of ten draft new reports developed by Joint Task Group 4-5-6-7	7/106

ผู้รับผิดชอบ	เรื่อง	เอกสาร
WP6A	Human exposure to RF fields from broadcast transmitters	7/107
BR Director	Liaison statement on ITU-R study groups of interest to itu-t study groups	7/108

๒.๒ คณะทำงาน 7B รับผิดชอบในการจัดทำรายงานสำหรับการประชุมเตรียมการสำหรับการประชุม WRC-15 ในวาระที่ ๑.๑๑ และ ๑.๑๓ และสามารถสรุปสาระสำคัญในที่ประชุมได้ ดังนี้

๑) คณะทำงาน ได้แบ่งกลุ่มรับผิดชอบเป็น ๓ กลุ่มทำงาน ดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	เรื่อง	วาระ WRC-15
WG 7B-1	Near-Earth systems and related issues	-
WG 7B-2	Deep-space systems, space-VLBI and related issues	-
WG 7B-3	EESS and MetSat radiocommunication systems and related issues	๑.๑๑

๒) การประชุม WRC-15 ในวาระที่ ๑.๑๑ กลุ่มทำงาน 7B-3 ได้พิจารณาจากข้อเสนอของประเทศสมาชิก (Member State) และสมาชิกภาค (Sector Member) ทั้งนี้ คณะทำงาน 7B ได้พิจารณารับรองเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	เรื่อง	เอกสาร
7B to Chairman report	Working document towards a revision of Recommendation ITU-R SA.1026-4 - Aggregate interference criteria for space-to-Earth data transmission systems operating in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services using satellites in low-Earth orbit	7B/Temp/158 (๑.๑๑)
7B to SG7	Draft new Report ITU-R SA.[GSO EESS-SPACE-7GHz] - Compatibility between GSO EESS (Earth-to-space), and the fixed service, the mobile service, the space research service, or the space operation service in the band 7 190-7 235 MHz	7B/Temp/159 (๑.๑๑)

๓) การดำเนินการจัดทำ Draft new Report ITU-R SA.[GSO EESS-SPACE-7GHz] ในวาระที่ ๑.๑๑ สหพันธรัฐรัสเซีย ไม่เห็นด้วยที่จะให้ปรับปรุงเอกสารจาก Preliminary Draft new Report เป็น Draft new Report แต่ไม่มีประเทศสมาชิกใดสนับสนุนการไม่เห็นด้วยนี้ ประธานของที่ประชุม 7B จึงเสนอ Draft new Report เข้าสู่กลุ่มศึกษาที่ ๗ ต่อไป ทั้งนี้ สหพันธรัฐรัสเซียสามารถคัดค้านการรับรองเอกสารดังกล่าวในการประชุมกลุ่มศึกษาที่ ๗ ได้อีกครั้งหนึ่ง

ในส่วนวาระที่ ๑.๑๓ ไม่มีการพิจารณาเพิ่มเติมเนื่องจากที่ประชุมได้ข้อยุติแล้วโดยมีทางเลือกตามรายงานสำหรับการประชุมเตรียมการสำหรับการประชุม WRC-15 เพียงทางเลือกเดียว

ทั้งนี้ มีรายละเอียดเอกสารเพิ่มเติม ดังนี้

**วาระที่ ๑.๑๑**

Title	Document
Draft new Report ITU-R SA.[GSO EESS-SPACE-7GHz] - Compatibility between GSO EESS (Earth-to-space), and	7/117-E 26 May 2015 (7B/Temp/159-E 22 May 2015)

the fixed service, the mobile service, the space research service, or the space operation service in the band 7 190-7 235 MHz	
---	--

วาระที่ ๑.๑๓

ไม่มี

๒.๓ คณะทำงาน 7C รับผิดชอบในการจัดทำร่างรายงานสำหรับการประชุมเตรียมการสำหรับการประชุม WRC-15 ในวาระที่ ๑.๑๒ และสามารถสรุปสาระสำคัญในที่ประชุมได้ ดังนี้

๑) คณะทำงาน ได้แบ่งกลุ่มรับผิดชอบเป็น ๓ กลุ่มทำงาน ดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	เรื่อง	วาระ WRC-15
WG 7C-1	Active sensors	๑.๑๒
WG 7C-2	L-band (1215-1300 MHz active sensors)	-
WG 7C-3	Remote sensing (general)	-

๒) การประชุม WRC-15 ในวาระที่ ๑.๑๒ กลุ่มทำงาน WG 7C-1 ได้พิจารณาจากข้อเสนอของประเทศสมาชิก (Member State) และสมาชิกภาค (Sector Member) ทั้งนี้ คณะทำงาน 7C ได้พิจารณารับรองเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	เรื่อง	เอกสาร
7C to chairman report	PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R RS.[ACTIVE_CHAR] - Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (active) systems using allocations between 432 MHz and 238 GHz	7C/Temp/146 (๑.๑๒)
7C to chairman report	Working document towards a Proposed modification to Recommendation ITU-R RS.2066-0 - Protection of the radio astronomy service in the frequency band 10.6-10.7 GHz from unwanted emissions of synthetic aperture radars operating in the Earth exploration-satellite service (active) around 9 600 MHz	7C/Temp/140 (๑.๑๒)

๓) การดำเนินการจัดทำรายงานสำหรับการประชุมเตรียมการสำหรับการประชุม WRC-15 ในวาระที่ ๑.๑๒ ของคณะทำงาน 7C ได้ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ มีรายละเอียดของเอกสารเพิ่มเติม ดังนี้ (โดยขึ้นอยู่กับผลการพิจารณาของ WRC-15)

Title	Document
PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R RS.[ACTIVE_CHAR] - Typical technical and operational characteristics of Earth exploration-satellite service (active) systems using allocations between 432 MHz and 238 GHz	7C/Temp/146-E

๒.๔ คณะทำงาน 7A รับผิดชอบในการจัดทำร่างรายงานสำหรับการประชุมเตรียมการสำหรับการประชุม WRC-15 ในวาระที่ ๑.๑๔ และสามารถสรุปสาระสำคัญในที่ประชุมได้ ดังนี้

๑) คณะทำงาน ได้แบ่งกลุ่มรับผิดชอบเป็น ๓ กลุ่มร่างรายงาน ดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	เรื่อง	วาระ WRC-15
DG-A	Liaison statement to working party 3M regarding revision of Recommendation ITU-R P.619	-
DG-B	DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R TF.538-3	-
DG-C	DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R TF.1153-3	-
Plenary	Letter from the Director, Radiocommunication Bureau	๑.๑๔

๒) การประชุม WRC-15 ในวาระที่ ๑.๑๔ ที่ประชุม Plenary ได้พิจารณาจากข้อเสนอของประเทศสมาชิก (Member State) และสมาชิกภาค (Sector Member) ทั้งนี้ คณะทำงาน 7A ได้พิจารณารับรองเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	เรื่อง	เอกสาร
7A to SG7	Letter from the Director, Radiocommunication Bureau	7/119-E 26 May 2015 (7A/Temp/24)

๓) การดำเนินการจัดทำรายงานสำหรับการประชุมเตรียมการสำหรับการประชุม WRC-15 ในวาระที่ ๑.๑๔ ของคณะทำงาน 7A ได้ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ มีรายละเอียดของเอกสารเพิ่มเติม ดังนี้

Title	Document
Letter from the Director, Radiocommunication Bureau	7/119-E 26 May 2015 (7A/Temp/24)

๓. สรุปผลการประชุมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประชุม WRC-15

๓.๑ คณะทำงาน 7A วาระที่ ๑.๑๔ การศึกษาความเป็นไปได้ที่จะทำให้มาตรฐานอ้างอิงมีความต่อเนื่อง (continuous reference time-scale) โดยการปรับ UTC หรือวิธีการอื่น

ที่ประชุม Plenary พิจารณาแก้ไขร่างหนังสือจากผู้อำนวยการสำนักงานวิทยุคมนาคม (BR Director) ถึงประเทศสมาชิก และสมาชิกภาค เพื่อให้ทราบถึงการเพิ่ม ๑ วินาทีในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๘ สำหรับวาระนี้ และพิจารณาเอกสารอื่น ๆ และรับรองรายงานจาก DG

๓.๒ คณะทำงาน 7B วาระที่ ๑.๑๑ การกำหนดกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียมเป็นกิจการหลักในย่านความถี่ ๗-๘ กิกะเฮิรตซ์ และ วาระที่ ๑.๑๓ การทบทวนข้อบังคับวิทยุที่ ๕.๒๖๘ เพื่อเพิ่มระยะเวลาใช้งานของกิจการวิจัยอวกาศในย่านความถี่ ๔๑๐-๔๒๐ เมกะเฮิรตซ์

ที่ประชุมมี WG-7B-3 สำหรับวาระที่ ๑.๑๑ โดยแก้ไข Preliminary draft new Report ITU-R SA.[GSO EESS-SPACE-7GHZ] - Compatibility between GSO EESS (Earth-to-space), the fixed service, the mobile service, the space research service, or the space operation service in the band 7 190-7 235 MHz ส่วนวาระที่ ๑.๑๓ ไม่มีข้อเสนอ ทั้งนี้ ที่ประชุมใช้ที่ประชุม Plenary ได้พิจารณาเอกสารอื่น ๆ และรับรองรายงานจาก WG

๓.๓ คณะทำงาน 7C วาระที่ ๑.๑๒ การกำหนดกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียมเพิ่มเติมอีก ๖๐๐ เมกะเฮิรตซ์ ในย่านความถี่ ๘ ๗๐๐-๙ ๓๐๐ เมกะเฮิรตซ์ และ/หรือ ๙ ๙๐๐-๑๐ ๕๐๐ เมกะเฮิรตซ์

ที่ประชุมมี WG-7C-1 สำหรับแก้ไขเอกสารทำงานต่อร่างข้อเสนอแนะ สำหรับวาระนี้ ทั้งนี้ ที่ประชุม Plenary ได้พิจารณาเอกสารดังกล่าวและเอกสารอื่น ๆ และรับรองรายงานจาก WG

๔. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

ที่ประชุมกลุ่มศึกษาที่ ๗ ของ ITU-R กำหนดร่างการประชุม ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๔.๑ กลุ่มทำงาน 7A 7B 7C 7D ระหว่างวันที่ ๕-๘ เมษายน ๒๕๕๙ ณ สำนักงานใหญ่สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

๔.๒ กลุ่มศึกษาที่ ๗ ของ ITU-R วันที่ ๔ เมษายน ๒๕๕๙ ณ สำนักงานใหญ่สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

๕. ข้อเสนอแนะ

คก. เห็นว่า การประชุมคณะทำงาน 7A 7B 7C และกลุ่มศึกษาที่ ๗ ของ ITU-R มีความสำคัญต่อการเตรียมการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. ๒๐๑๙ (WRC-19) และการเตรียมการของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (APG-19) รวมถึง การจัดทำตารางกำหนดความถี่วิทยุแห่งชาติของประเทศไทย จึงเรียนเสนอให้มีการติดตามการประชุม คณะทำงาน 7A 7B 7C และกลุ่มศึกษาที่ ๗ ของ ITU-R อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการประชุม WRC-19 การประชุม APG-19 การประชุมเตรียมการประชุม WRC-19 ของ ITU (CPM-19) และการปรับปรุงตารางกำหนดความถี่วิทยุแห่งชาติให้สอดคล้องกับข้อบังคับวิทยุระหว่างประเทศ