

รายงานสรุปผลการประชุม APT Wireless Group ครั้งที่ ๒๓

(The 23rd Asia-Pacific Telecommunity Wireless Group: AWG-23)

ระหว่างวันที่ ๙ - ๑๓ เมษายน ๒๕๖๑ ณ เมืองดานัง สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม



วัตถุประสงค์ของการประชุม

การประชุม APT Wireless Group ครั้งที่ ๒๓ (AWG-23) มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- ๑) สนับสนุนให้มีข้อตกลงในการใช้งานคลื่นความถี่ให้สอดคล้องกัน (spectrum harmonization) ในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก
- ๒) สนับสนุนและให้ความช่วยเหลือประเทศสมาชิก APT ในการใช้คลื่นความถี่ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓) สนับสนุนและให้ความช่วยเหลือประเทศสมาชิก APT ในการวางระบบและใช้งานระบบวิทยุคมนาคม
- ๔) สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารทางวิทยุคมนาคมใหม่ในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิกและสร้างแนวทางร่วมกันที่จะผลิตอุปกรณ์ดังกล่าวเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ
- ๕) พิจารณารายงานประจำปีของประเทศสมาชิก APT ในระดับนานาชาติและภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิกที่เกี่ยวข้องกับวิทยุคมนาคม

โครงสร้างของประชุม AWG-23

โครงสร้างของการประชุม AWG-23 ประกอบด้วยการประชุมเต็มคณะ (Plenary) การประชุมคณะทำงาน (Working Group: WG) และการประชุมกลุ่มทำงานเฉพาะกิจ (Task Group: TG) ซึ่งการประชุม WG และ TG อาจมีการประชุมในเวลาเดียวกัน (Parallel Meeting) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

Working Group on Spectrum Aspects (WG SPEC)

- Sub Working Group on Spectrum Arrangement and Harmonization (Sub-WG SA&H)
- Sub Working Group on Spectrum Monitoring (Sub-WG SM)
- Sub Working Group on Sharing Studies (Sub-WG Sharing)

Working Group on Technology Aspects (WG TECH)

- Sub Working Group on IMT (Sub-WG IMT)
- Task Group on Internet of Things (TG IoT)
- Task Group on Fixed Wireless Systems (TG FWS)
- Task Group on Intelligent Transport Systems (TG ITS)
- Task Group on Wireless Power Transmission (TG WPT)

Working Group on Service and Applications (WG S&A)

- Task Group on Modern Satellite Applications (TG MSA)
- Task Group on Aeronautical and Maritime (TG A&M)
- Task Group on Public Protection and Disaster Relief (TG PPDR)
- Task Group on Railway Radiocommunications (TG RR)

การเข้าร่วมประชุมโดยผู้แทน คท.

ผู้แทน คท. ได้เข้าร่วมประชุมในกลุ่มทำงานเฉพาะกิจ และได้นำเสนอเอกสารข้อเสนอของประเทศไทย ดังนี้

กลุ่มทำงาน	เอกสารข้อเสนอ	ผู้แทน คท.
Sub-WG IMT	Response to Questionnaire on Regulatory Information for Implementation IMT Network in Asia Pacific Region	นายศุภณัฐ จุฑาเจริญวงศ์
TG IoT	Response to Questionnaire on Current Status and Future Plan of Implementation and Deployment of Internet of Things in Asia Pacific Countries	
TG WPT	Response to Questionnaire on Non-Beam Wireless Power Transmission in Non-ISM Band	

ประเด็นที่สำคัญ

๑. กลุ่มทำงาน Spectrum Aspects (WG SPEC)

ลำดับ	กลุ่มทำงานย่อย	ประเด็น
๑.๑	กลุ่มทำงานย่อย Spectrum Arrangement and Harmonization (Sub-WG SA&H)	<p>กลุ่มทำงานย่อย Spectrum Arrangement and Harmonization อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานที่สำคัญ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. Studies on frequency arrangement in the band 1 427 – 1 518 MHz ๒. Studies on frequency arrangement in the band 1 980 – 2 010 MHz and 2 170 – 2 200 MHz ๓. Studies on frequency arrangement in the band 3 300 – 3 400 MHz ๔. Studies on frequency arrangement in the band 4 800 – 4 990 MHz
๑.๒	กลุ่มทำงานย่อย Spectrum Monitoring (Sub-WG SM)	<p>กลุ่มทำงานย่อย Spectrum Monitoring อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานที่สำคัญ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. Spectrum monitoring techniques and methods under multi-path environment
๑.๓	กลุ่มทำงานย่อย Sharing Studies (Sub-WG Sharing)	<p>กลุ่มทำงานย่อย Sharing Studies อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานที่สำคัญ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. Sharing and compatibility studies for IMT below 6 GHz for APT Region ๒. Sharing and compatibility studies for IMT above 24 GHz for APT Region ๓. Studies related to techniques and technical conditions for LAA and 5G NR-SS as national solutions for accessing shared spectrum ๔. (Revised) APT recommendation on Licensed Shared Access (LSA)

๒. กลุ่มทำงาน Technology Aspects (WG TECH)

ลำดับ	กลุ่มทำงานย่อย	ประเด็น
๒.๑	กลุ่มทำงานย่อย IMT (Sub-WG IMT)	<p>กลุ่มทำงานย่อย IMT อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานที่สำคัญดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. Usage and Future plan of frequency bands of WRC-19 AI 1.14 in Asia Pacific Region ๒. Minimum Recommended Technical Conditions to support technology neutrality ๓. Information on mobile operator's frequencies, technologies and license duration in Asia Pacific countries ๔. Implementation of Public Safety LTE (PS-LTE) networks
๒.๒	กลุ่มทำงานย่อย Internet of Things (TG IoT)	<p>กลุ่มทำงานย่อย Internet of Things อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานที่สำคัญ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. Survey report on the current status and future plan of IoTs in APT countries ๒. Survey on operation of SRD in APT countries
๒.๓	กลุ่มทำงานย่อย Fixed Wireless Systems (TG FWS)	<p>กลุ่มทำงานย่อย Fixed Wireless Systems อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานที่สำคัญ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. Technologies of Fixed Wireless Systems to provide remote connectivity ๒. Models for FWS link performance degradation due to wind ๓. FWS link performance under severe weather conditions
๒.๔	กลุ่มทำงานย่อย Intelligent Transport Systems (TG ITS)	<p>กลุ่มทำงานย่อย Intelligent Transport Systems อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานที่สำคัญ ดังนี้</p> <p>๑. Usage of ITS in APT countries</p> <p>และอยู่ระหว่างการพิจารณาจัดทำรายงานเพิ่มเติมอีกจำนวน ๒ ฉบับ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. Cellular based V2X for ITS in APT countries ๒. Millimeter wave ITS applications in APT countries

๒.๕	กลุ่มทำงานย่อย Wireless Power Transmission (TG WPT)	<p>กลุ่มทำงานย่อย Wireless Power Transmission อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานที่สำคัญ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. Impact study of non-ISM frequency band WPT for mobile device ๒. New Technical report for radio frequency band WPT ๓. New survey report for 100-300 kHz band for non-beam WPT
-----	---	--

๓. กลุ่มทำงาน Service and Applications (WG S&A)

ลำดับ	กลุ่มทำงานย่อย	ประเด็น
๓.๑	กลุ่มทำงานย่อย Modern Satellite Applications (TG MSA)	<p>กลุ่มทำงานย่อย Modern Satellite Applications อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานที่สำคัญ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. APT Report on the Integration of Satellite Technology into the Next Generation Access Technologies Ecosystem
๓.๒	กลุ่มทำงานย่อย Aeronautical and Maritime (TG A&M)	<p>กลุ่มทำงานย่อย Aeronautical and Maritime อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานที่สำคัญ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. Current and Future usage of unmanned aircraft ๒. Technical conditions for the use of mobile communication services onboard aircraft
๓.๓	กลุ่มทำงานย่อย Public Protection and Disaster Relief (TG PPDR)	<p>กลุ่มทำงานย่อย Public Protection and Disaster Relief อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานที่สำคัญ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. Narrowband PPDR applications and systems in the UHF bands below 1GHz
๓.๔	กลุ่มทำงานย่อย Railway Radiocommunications (TG RR)	<p>กลุ่มทำงานย่อย Railway Radiocommunications อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานที่สำคัญ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. System deployment and relevant testing studies of Railway Radio communication System between train and trackside (RSTT) in APT countries ๒. Railway radiocommunication system for ๓. passengers' access to information and Internet services

ประเด็นที่ควรติดตามในการประชุม AWG ครั้งต่อไป (AWG-24)

กลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้อง	ประเด็น	ข้อคิดเห็น
Sub-WG IMT	<p>แนวทางการเตรียมความพร้อมสำหรับ IMT-2020 (5G)</p> <p>กลุ่มทำงานย่อย IMT ได้จัดทำแบบสอบถาม Questionnaire on current status and future plan of implementation of IMT-2020 (5g) in Asia Pacific countries เกี่ยวกับการวางแผนการใช้งาน IMT-2020 หรือ 5G ในปัจจุบันและอนาคตของประเทศสมาชิก APT ที่ประชุม AWG เห็นว่า เทคโนโลยี 5G จะเข้ามามีบทบาทมากขึ้นโดยเฉพาะหลังปี พ.ศ. ๒๕๖๓ (2020) ประเทศหลายประเทศในปัจจุบันได้มีการทดลองและทดสอบระบบ 5G นี้ โดยใช้คลื่นความถี่ที่มีความแตกต่างกัน ที่ประชุม AWG จึงเห็นว่าแบบสอบถามนี้จะช่วยให้ที่ประชุมเห็นภาพการเตรียมความพร้อมของประเทศต่างๆ ในส่วนของคลื่นความถี่ นโยบายและกรอบเวลาที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>ตอบแบบสอบถามและติดตามแนวโน้มการเตรียมความพร้อมสำหรับ 5G ของประเทศต่างๆ อย่างใกล้ชิด</p> <p>ในการประชุม AWG-23 ต่อไป</p>
Sub-WG IMT	<p>การใช้งานคลื่นย่าน 700 MHz สำหรับกิจการ IMT</p> <p>กลุ่มทำงานย่อย IMT ได้จัดทำแบบสอบถาม Questionnaire on current status of implementation of APT700 band plan</p> <p>คลื่นย่าน 700 MHz หรือที่เรียกอีกชื่อว่าคลื่นความถี่ Digital Dividend เป็นคลื่นความถี่ที่ประเทศส่วนใหญ่ในโลก ตัดสินใจให้นำมาใช้สำหรับกิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่ (IMT) โดยคลื่นความถี่ดังกล่าวเป็นคลื่นที่กิจการโทรทัศน์แบบแอนะล็อกเคยใช้งาน เมื่อมีการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบดิจิทัล คลื่นดังกล่าวจึงว่างสำหรับการนำมาใช้ในกิจการ IMT</p> <p>คลื่นความถี่ 700 MHz นี้ยังเป็นคลื่นความถี่ที่สำคัญสำหรับเทคโนโลยี 5G การติดตามการใช้งานคลื่นความถี่ย่านนี้ ในประเทศ APT ต่างๆ จึงมีความน่าสนใจ</p>	<p>ตอบแบบสอบถามและติดตามการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 700 MHz สำหรับกิจการ IMT ของประเทศต่างๆ</p> <p>ในการประชุม AWG-23 ต่อไป</p>
Sub-WG Sharing	<p>ผลการศึกษาทางเทคนิคสำหรับ Licensed Assisted Access (LAA) และ 5G New Radio – Shared Spectrum (5G NR-SS)</p> <p>กลุ่มทำงานย่อย Sharing studies อยู่ระหว่างการจัดทำการศึกษาทางเทคนิคสำหรับเทคโนโลยี Licensed Assisted Access (LAA) และ 5G New Radio – Shared Spectrum (5G NR-SS)</p> <p>Licensed Assisted Access หรือ LAA เป็นเทคนิคที่ช่วย</p>	<p>ติดตามผลการศึกษาในการประชุม AWG-24, AWG-25 และ AWG-26 ต่อไป</p>

	<p>เพิ่มประสิทธิภาพของการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยใช้คลื่นความถี่ที่ใช้สำหรับเทคโนโลยี LTE ในย่าน licensed band พร้อมกับคลื่นความถี่ในย่าน unlicensed band โดยเฉพาะย่าน 5 GHz ซึ่งเทคนิคดังกล่าวจะช่วยทำให้สามารถส่งข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น และทำให้ LAA เป็นเทคนิคที่น่าสนใจสำหรับผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผู้ใช้งาน LAA คือผู้ใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งมีปริมาณมากกว่าผู้ใช้งานคลื่น unlicensed band เพียงอย่างเดียว (เช่น ผู้ใช้งาน wifi) จึงทำให้การใช้งาน LAA มีโอกาสทำให้คุณภาพการใช้งานของ wifi ลดลงได้ การทำการศึกษาทางเทคนิคของ AWG จึงมีความน่าสนใจ และควรติดตามเพื่อใช้เป็นข้อมูลของสำนักงาน ในการออกแบบการใช้งานคลื่นความถี่ unlicensed band ต่อไป</p> <p>ในส่วนของ 5G New Radio – Shared Spectrum หรือ 5G NR-SS ใช้หลักการเดียวกับ LAA แต่มีความแตกต่างโดยแทนที่จะใช้คลื่น licensed band โดยเทคโนโลยี LTE นั้น 5G NR-SS จะใช้คลื่น licensed band โดยใช้เทคโนโลยี 5G ประเด็นที่เกี่ยวข้องและน่าติดตามของเทคโนโลยี 5G NR-SS จึงสอดคล้องกับประเด็นของ LAA</p>	
--	---	--

ข้อเสนอแนะของสำนักงาน กสทช.

การเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมของ AWG มีความสำคัญต่อการจัดทำรายงานผลการศึกษารหัสคลื่นความถี่ และการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งสามารถนำไปใช้ต่อยอดในเวทีการประชุมอื่น ๆ ได้แก่ กลุ่มศึกษาของ ITU-R (ITU-R Study Group) และการประชุมเตรียมการสำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกด้วยวิเทศนามคม ค.ศ. ๒๐๑๙ ขององค์การโทรคมนาคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก (APG-19) อีกทั้งจะได้เป็นเวทีแลกเปลี่ยน และนำเสนอข้อมูลและท่าทีของประเทศไทยในการประชุมด้านบริหารคลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง สมควรที่จะส่งผู้แทนร่วมกิจกรรมการประชุมต่อเนื่อง เพื่อติดตามแนวโน้มการใช้คลื่นความถี่อย่างใกล้ชิดในการประชุม AWG ครั้งต่อไป