



รายงานผลการประชุม APT Wireless Group ครั้งที่ 30 (AWG-30)

ระหว่างวันที่ 5 - 9 กันยายน 2565

ณ โรงแรมสวิสโฮเต็ล กรุงเทพฯ รัชดา



สารบัญ

1. ภาพรวมของการประชุม	1
2. รูปแบบของการประชุม	1
3. ข้อเสนอของประเทศไทย	2
4. สรุปผลการประชุมในประเด็นที่สำคัญ.....	2
4.1. การประชุมเต็มคณะ (Plenary Session)	2
4.2. กลุ่มทำงาน Harmonization	3
4.2.1 กลุ่มทำงานย่อย SA&H	3
4.3. กลุ่มทำงาน IMT	4
4.3.1 กลุ่มทำงานย่อย IMT SPEC	4
4.3.2 กลุ่มทำงานย่อย IMT TECH	5
4.4. กลุ่มทำงาน TER.....	6
4.4.1 กลุ่มทำงานย่อย WPT.....	6
4.5. กลุ่มทำงาน SAM.....	7
4.5.1 กลุ่มทำงานย่อย SAT	7
5. ข้อเสนอของประเทศไทยที่ควรปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันและการตอบแบบสอบถาม	8
6. การประชุมครั้งต่อไป	8
7. ข้อคิดเห็นและการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง.....	9

รายงานผลการประชุม

The 30th Meeting of the Asia-Pacific Telecommunity Wireless Group (AWG-30)

1. ภาพรวมของการประชุม

การประชุม The 30th Meeting of the Asia-Pacific Telecommunity Wireless Group (AWG-30) ได้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 5-9 กันยายน 2565 ในรูปแบบผสม (Hybrid Meeting) ณ โรงแรมสวิสโฮเต็ล กรุงเทพฯ รัชดา และในรูปแบบการประชุมทางไกล โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศสมาชิกของ Asia-Pacific Telecommunity (APT) และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้น 382 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้ประเทศสมาชิกของ APT ใช้คลื่นความถี่ให้สอดคล้องกันและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกให้เกิดนวัตกรรมใหม่และมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ

2. รูปแบบของการประชุม

การประชุมถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

- 1) การประชุมเต็มคณะ (Plenary Session)
- 2) การประชุมกลุ่มทำงาน (Working Groups)
- 3) การประชุมกลุ่มทำงานย่อย (Sub-Working Groups/Task Groups)

โดยที่ประชุมประกอบด้วยกลุ่มทำงานจำนวน 4 กลุ่ม คือ กลุ่มทำงานด้านความสอดคล้องของการใช้คลื่นความถี่ (Harmonization) กลุ่มทำงานด้านกิจการโทรคมนาคมเคลื่อนที่สากล (International Mobile Telecommunications: IMT) กลุ่มทำงานด้านกิจการภาคพื้นโลก (Terrestrial) และกลุ่มทำงานด้านกิจการอวกาศ กิจการทางการบิน และกิจการทางทะเล (Space Aeronautical and Maritime: SAM) ซึ่งแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยกลุ่มทำงานย่อยเพื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น จากนั้นจึงเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุมกลุ่มทำงานเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในเบื้องต้น ก่อนกลุ่มทำงานเสนอเรื่องเข้าสู่การประชุมเต็มคณะเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป โดยมีรายละเอียดโครงสร้างการประชุม ดังนี้

- 1) Working Group on Harmonization (WG HAR)
 - (1) Sub-Working Group on Spectrum Arrangement and Harmonization (SWG SA&H)
 - (2) Sub-Working Group on Sharing Studies (SWG SS)
 - (3) Sub-Working Group on Spectrum Monitoring (SWG SM)
- 2) Working Group on IMT (WG IMT)
 - (1) Sub-Working Group on IMT Spectrum (SWG IMT SPEC)
 - (2) Sub-Working Group on IMT Technologies (SWG IMT TECH)
 - (3) Task Group on Public Protection and Disaster Relief (TG PPDR)
 - (4) Task Group on High Altitude Platform Station (TG HAPS)
- 3) Working Group on Terrestrial (WG TER)
 - (1) Task Group on Fixed Wireless and Ground-Based Radar Systems (TG FWS/GBRS)
 - (2) Task Group on Intelligent Transportation Systems (TG ITS)
 - (3) Task Group on Wireless Power Transmission (TG WPT)
 - (4) Task Group on Railway Radiocommunications (TG RR)

- 4) Working Group on Space, Aeronautical and Maritime (WG SAM)
 - (1) Sub-Working Group on Satellite Systems (SWG SAT)
 - (2) Task Group on Aeronautical and Maritime (TG A&M)

3. ข้อเสนอของประเทศไทย

ประเทศไทย โดยสำนักงาน กสทช. ได้นำเสนอเอกสารข้อเสนอจำนวน 3 ฉบับ ต่อที่ประชุม AWG-30 โดยข้อเสนอของประเทศไทยได้รับการบรรจุลงในรายงานการประชุมหรือผลลัพธ์ของการประชุม ดังนี้

ข้อเสนอ	กลุ่มทำงาน	รายงานการประชุม/ผลลัพธ์ของการประชุม
<u>AWG-30/INP-11</u> ตอบแบบสอบถาม เรื่อง Radio frequency beam Wireless Power Transmission	WG TER – TG-WPT	<u>AWG-30/OUT-03</u> ข้อเสนอของประเทศไทยได้ถูกหยิบยกไปพิจารณาและถูกนำไปประกอบการจัดทำเอกสารรายงานผลการสำรวจของ APT เรื่อง Radio frequency beam WPT
<u>AWG-30/INP-12</u> ตอบแบบสอบถาม เรื่อง Wireless Power Transmission for moving machines	WG TER – TG-WPT	<u>AWG-30/TMP-16</u> ข้อเสนอของประเทศไทยได้ถูกหยิบยกไปพิจารณาและถูกนำไปประกอบการจัดทำเอกสารสำหรับร่างรายงานผลการสำรวจของ APT ฉบับใหม่ เรื่อง Wireless Power Transmission for moving machines
<u>AWG-30/INP-13</u> ตอบแบบสอบถาม เรื่อง Current status and future plan of usage in the frequency ranges of 7.125-24 GHz and 92-300 GHz in Asia Pacific Countries	WG IMT – SWG-IMT SPEC	<u>AWG-30/TMP-63(Rev.1)</u> ข้อเสนอของประเทศไทยได้ถูกหยิบยกไปพิจารณาและถูกนำไปประกอบการจัดทำเอกสารสำหรับร่างรายงานของ APT ฉบับใหม่ เรื่อง Current status and future plan of usage in the frequency ranges of 7.125-24 GHz and 92-300 GHz in Asia Pacific region

4. สรุปผลการประชุมในประเด็นที่สำคัญ

4.1. การประชุมเต็มคณะ (Plenary Session)

ที่ประชุมในระดับการประชุมเต็มคณะมีผลการประชุม ดังนี้

- 1) รับรองผลการประชุม AWG-29
- 2) จัดตั้งกลุ่มทำงานเฉพาะกิจ (Ad Hoc Group) เพื่อพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระบบ APT Frequency Information System (AFIS) และเห็นชอบผลการประชุมกลุ่มทำงานเฉพาะกิจดังกล่าว ดังนี้
 - (1) จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการสำหรับระบบ AFIS ในการประชุม AWG ครั้งต่อไป
 - (2) เชิญชวนประเทศสมาชิก APT ให้ใช้งานระบบ AFIS มากขึ้น

3) จัดตั้งกลุ่มทำงานเฉพาะกิจ (Ad Hoc Group) เพื่อพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ Wireless Access Systems (WAS) รวมถึง Radio Local Access Networks (RLAN) ภายใต้กลุ่มทำงานด้านกิจการภาคพื้นโลก (WG TER) และเห็นชอบผลการประชุมกลุ่มทำงานเฉพาะกิจดังกล่าว ดังนี้

- (1) จัดตั้งกลุ่มทำงานย่อย Task Group on Wireless Access Systems including Radio Local Access Networks (TG WAS/RLAN) เพื่อแยกพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ Radio Local Access Networks (RLAN) โดยเฉพาะ
 - (2) แต่งตั้ง Mr. Bharat Bhatia จากสาธารณรัฐอินเดีย เป็นประธานกลุ่มทำงานย่อยดังกล่าว
 - (3) จัดทำแบบสอบถามของ APT เรื่อง Wireless Access Systems including Radio Local Access Networks (WAS/RLAN)
- 4) ดำเนินการเสนอชื่อ และมีมติแต่งตั้งผู้ดำรงตำแหน่งสำหรับการประชุม AWG จำนวน 3 ตำแหน่ง ดังนี้
- (1) ประธานของการประชุม AWG: Mr. Le Van Tuan
 - (2) รองประธานของการประชุม AWG: Dr. Dae-Jung Kim
 - (3) รองประธานของการประชุม AWG: Dr. Eng. Khoirul Anwar

5) เห็นชอบการลาออกจากรายชื่อประธานกลุ่มทำงานย่อย Public Protection and Disaster Relief (TG PPDR) ของ Mr. Bharat Bhatia จากสาธารณรัฐอินเดีย เพื่อไปรับตำแหน่งประธานกลุ่มทำงานย่อย Wireless Access Systems including Radio Local Access Networks (TG WAS/RLAN) รวมถึงให้มีการสรรหาประธานกลุ่มทำงานย่อย TG PPDR ต่อไป

4.2. กลุ่มทำงาน Harmonization

4.2.1. กลุ่มทำงานย่อย SA&H

ที่ประชุมกลุ่มทำงานย่อย Spectrum Arrangements and Harmonization (SA&H) มีประธานในที่ประชุมคือ Ms. Lyu Boya จากสาธารณรัฐประชาชนจีน ทำการศึกษาการใช้คลื่นความถี่ให้มีความสอดคล้องกันในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก

ผลการประชุม

1) ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณาข้อเสนอ 3 ฉบับ และร่วมกันปรับปรุงรายงาน APT Report on Frequency Arrangements for IMT in the Band 470-703 MHz เพื่อให้สอดคล้องกับข้อตกลงในการประชุมครั้งก่อน โดยการประชุมในครั้งนี้ที่ประชุมได้มีมติให้ปรับปรุงเอกสารรายงานดังกล่าวตามเอกสาร AWG-30/OUT-17 อีกทั้งที่ประชุมยังได้ส่งเอกสาร Liaison Statement ไปยัง 3GPP เพื่อขอขอบคุณที่ได้มีการจัดทำมาตรฐานสำหรับคลื่นความถี่ย่าน 600 MHz และแสดงความยินดีที่จะร่วมทำงานกันต่อไปในอนาคต

2) ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณาข้อเสนอ 4 ฉบับ สำหรับหัวข้อ Frequency arrangement of 1980-2010 MHz and 2170-2200 MHz และได้ปรับปรุงข้อความใน Section 7 เรื่อง Possible harmonized frequency arrangements for terrestrial IMT in the bands 1920 - 2010 / 2110 - 2200 MHz สำหรับภูมิภาคเอเชีย และมีมติว่าไม่ควรกลับมาหารือในหัวข้อนี้อีก โดยมีผลลัพธ์ปรากฏตามเอกสาร AWG-30/OUT-15

3) ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณาข้อเสนอ 3 ฉบับ สำหรับหัวข้อ Proposal of a new study on Ka-band satellite systems for use in the Asia Pacific region ที่ประชุมได้ร่วมกันปรับปรุงเอกสารใน Section 7 ตามที่ได้รับการเสนอ ซึ่งมีผลลัพธ์ตามเอกสาร AWG-30/TMP-40

4) ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณาข้อเสนอ 1 ฉบับ สำหรับหัวข้อ New study on PMSE radio equipment operating in 470-806 MHz in Asia Pacific region โดยได้มีการร่วมกันจัดทำแผนการดำเนินการสำหรับหัวข้อดังกล่าว รวมถึงได้มีการจัดทำแบบสอบถามและแจ้งเวียนกับประเทศสมาชิก APT ตามเอกสาร AWG-30/OUT-18

4.3. กลุ่มทำงาน IMT

4.3.1. กลุ่มทำงานย่อย IMT SPEC

ที่ประชุมกลุ่มทำงานย่อย International Mobile Telecommunications Spectrum (IMT SPEC) มีประธานในที่ประชุมคือ Dr. Michael Seongill Park จากสาธารณรัฐเกาหลี ทำการศึกษาการใช้คลื่นความถี่ของกิจการ IMT ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก

ผลการประชุม

1) ผู้แทนสำนักงาน กสทช. ได้นำเสนอข้อเสนอของประเทศไทย AWG-30/INP-13 เพื่อตอบแบบสอบถาม เรื่อง สถานะปัจจุบันและแผนในอนาคตของการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 7.125-24 GHz และ 92-300 GHz ของประเทศในเอเชียแปซิฟิก โดยที่ประชุมได้นำข้อเสนอดังกล่าวไปประกอบการจัดทำเอกสารร่างรายงานของ APT ฉบับใหม่ เรื่อง Current status and future plan of usage in the frequency ranges of 7.125-24 GHz and 92-300 GHz in Asia Pacific region ทั้งนี้ เอกสารยังถูกพิจารณาเป็นเอกสารเฉพาะกาล และยังไม่ได้รับการเห็นชอบจากที่ประชุมเต็มคณะ

ประเทศสมาชิก APT ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 11 ประเทศ โดยพบว่ามีจำนวน 6 ประเทศ ที่ไม่มีแผนที่จะเปลี่ยนการใช้งานคลื่นความถี่ย่านดังกล่าวจากการใช้งานในปัจจุบัน และมีบางประเทศมีแผนที่จะใช้งานคลื่นความถี่ย่านดังกล่าวสำหรับกิจการ IMT

ที่ประชุมส่งเอกสาร Liaison Statement ถึง APG เพื่อรายงานที่ AWG ได้เริ่มทำรายงานเกี่ยวกับสถานะปัจจุบันและแผนในอนาคตของการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 7.125-24 GHz และ 92-300 GHz ของประเทศในเอเชียแปซิฟิก โดย AWG จะรายงานความคืบหน้าของรายงานฉบับนี้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ประเทศสมาชิกบางส่วนไม่เห็นด้วยกับการส่งเอกสาร Liaison Statement เนื่องจากการทำงานรายงานฉบับนี้เพิ่งเริ่มต้นขึ้น และไม่มีระเบียบวาระที่เกี่ยวข้องในการประชุม WRC-23

2) ที่ประชุมได้พิจารณาข้อเสนอ AWG-30/INP-49 เกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการจัดสรรคลื่นความถี่สำหรับกิจการ IMT ในคลื่นความถี่ย่าน 3-5 GHz ซึ่งเสนอให้

(1) ทำรายงานฉบับเดียวในหัวข้อ Harmonized frequency arrangement for IMT system in the frequency range 3-5 GHz ซึ่งในการประชุม AWG ครั้งก่อน สรุปให้มีการร่างรายงาน 2 ฉบับ เรื่อง frequency arrangement for IMT system in the frequency bands 3300-3400 MHz และ 4800-4990 MHz ตามลำดับ

(2) มีการร่างแผนงานสำหรับร่างรายงานที่ได้รับการเสนอในการประชุมครั้งนี้ใหม่

ทั้งนี้ ที่ประชุมยังไม่สามารถหาข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินการต่อไปได้เนื่องจากมีเวลาไม่เพียงพอ และจะพิจารณาประเด็นนี้ในการประชุมครั้งต่อไป

3) ที่ประชุมได้หารือและปรับปรุงร่างแบบสอบถาม เรื่อง future spectrum planning for advanced IMT coverage and capacity improvements in 2025 ~ 2030 in Asia Pacific region โดยร่างแบบสอบถามดังกล่าวได้รับการเห็นชอบจากที่ประชุมเต็มคณะให้เป็นเอกสารผลลัพธ์ของการประชุม AWG-30/OUT-27

เอกสารสำหรับร่างรายงานและแผนงานได้ถูกเสนอในการประชุมครั้งนี้ ทั้งนี้ ด้วยเวลาที่จำกัด ที่ประชุมจึงยังไม่สามารถพิจารณาเอกสารดังกล่าวได้

4) ที่ประชุมได้พิจารณาข้อเสนอ AWG-30/INP-73(Rev.1) และเห็นชอบให้มีหัวข้อการทำงานใหม่ เรื่อง Methodology and pricing of IMT spectrum in Asia Pacific countries และจัดทำร่างแบบสอบถามใหม่ โดยร่างแบบสอบถามดังกล่าวได้รับการเห็นชอบจากที่ประชุมเต็มคณะให้เป็นเอกสารผลลัพธ์ของการประชุม AWG-30/OUT-28

4.3.2. กลุ่มทำงานย่อย IMT TECH

ที่ประชุมกลุ่มทำงานย่อย International Mobile Telecommunications Technology (IMT TECH) มีประธานในที่ประชุมคือ Mr. Yasuhiro Kato จากประเทศญี่ปุ่น ทำการศึกษาเทคโนโลยีของกิจการ IMT ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก

ผลการประชุม

1) ที่ประชุมได้รับข้อเสนอเรื่อง Studies on 5G implementation in frequency bands above 24.25 GHz จำนวน 4 รายการ โดยเอกสารรายงานการประชุมมีความคืบหน้ามาก เว้นแต่หัวข้อ 6.3 และ 6.4 ที่ถูกขยายกำหนดเวลาการสรุปผลเป็นการประชุม AWG-31

2) ที่ประชุมได้รับข้อเสนอจากเอกสาร AWG-30/INP-58 โดยถูกจัดให้เป็นเอกสารประกอบรายงานเรื่อง Over-the-Air testing methodology for 5G user equipment ทั้งนี้ ที่ประชุมได้เห็นชอบให้ขยายกำหนดเวลาการสรุปผลเป็นการประชุม AWG-31 และได้มีการเปิดรับข้อเสนอเพิ่มเติมสำหรับประเด็นดังกล่าว

3) ที่ประชุมเห็นชอบให้มีการแก้ไขเอกสาร APT/AWG/REP-15 (Rev.8) ในหัวข้อ Information of Mobile Operators' Frequencies, Technologies and License Durations in Asia Pacific Countries ตามข้อเสนอของเอกสาร AWG-30/INP-74

4) ข้อเสนอของเอกสาร AWG-30/INP-32 ได้เสนอให้จัดทำแบบสำรวจเรื่อง Current status of voluntary certification requirement for the acceptance of mobile devices in mobile network operators โดยที่ประชุมเห็นชอบให้เริ่มแผนงานดังกล่าวและจัดทำร่างแบบสอบถามให้ที่ประชุมพิจารณาต่อไป (AWG-30/OUT-25)

5) ที่ประชุมไม่ได้รับข้อเสนอเรื่อง 5G use case development approaches/challenges and solutions อย่างไรก็ตาม กลุ่มทำงานย่อย IMT TECH จะนำประเด็นดังกล่าวไปหารืออีกครั้งในการประชุม AWG ครั้งต่อไป

4.4. กลุ่มทำงาน TER

4.4.1. กลุ่มทำงานย่อย WPT

ที่ประชุมกลุ่มทำงานย่อย Wireless Power Transmission (WPT) มีประธานในที่ประชุมคือ Mr. Chan Hyung Chung จากสาธารณรัฐเกาหลี ทำการศึกษาการใช้งานเทคโนโลยี Wireless Power Transmission (WPT) ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก

ผลการประชุม

1) ผู้แทนสำนักงาน กสทช. ได้นำเสนอข้อเสนอของประเทศไทย AWG-30/INP-11 เพื่อตอบแบบสอบถาม เรื่อง Radio frequency beam Wireless Power Transmission โดยที่ประชุมได้นำข้อเสนอดังกล่าวไปประกอบการจัดทำเอกสารรายงานผลการสำรวจของ APT เรื่อง Radio frequency beam WPT และเอกสารได้รับการเห็นชอบจากที่ประชุมเต็มคณะให้เป็นเอกสารผลลัพธ์ของการประชุม AWG-30/OUT-03

ประเทศสมาชิก APT ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 8 ประเทศ โดยพบว่า

(1) มีจำนวน 4 ประเทศ ที่พบความต้องการใช้งานอุปกรณ์ Radio frequency beam WPT จากภาคอุตสาหกรรมหรือผู้ใช้งานภายในประเทศ

(2) ประเทศส่วนมากยังไม่มีกฎระเบียบรองรับการใช้งานอุปกรณ์ Radio frequency beam WPT แต่บางประเทศมีแผนที่จะจัดทำกฎระเบียบเพิ่มเติม

(3) คลื่นความถี่ที่ถูกนำมาใช้สำหรับ Radio frequency beam WPT หรือมีแผนที่จะนำมาใช้ได้แก่ คลื่นความถี่ย่าน 920 MHz 2.4 GHz 5.7 GHz 24 GHz และ 61 GHz

2) ผู้แทนสำนักงาน กสทช. ได้นำเสนอข้อเสนอของประเทศไทย AWG-30/INP-12 เพื่อตอบแบบสอบถาม เรื่อง Wireless Power Transmission for moving machines โดยที่ประชุมได้นำข้อเสนอดังกล่าวไปประกอบการจัดทำเอกสารสำหรับร่างรายงานผลการสำรวจของ APT ฉบับใหม่ เรื่อง Wireless Power Transmission for moving machines และเอกสารได้รับการเห็นชอบจากที่ประชุมระดับกลุ่มทำงานให้เป็นเอกสาร AWG-30/TMP-16 โดยจะนำไปพิจารณาปรับปรุงตามคำตอบที่จะได้รับเพิ่มเติมในการประชุมครั้งต่อไป

3) ที่ประชุมได้หารือในประเด็นข้อถกเถียงต่อเนื่องมาจากการประชุม AWG ครั้งก่อน ตามข้อสังเกตว่าการศึกษาของ AWG เรื่อง คลื่นความถี่สำหรับ Non-beam WPT for Electric Vehicles อาจมีความซ้ำซ้อนกับการศึกษาของ ITU-R โดยสุดท้ายที่ประชุมมีมติให้ยกเลิกการศึกษาในประเด็นนี้ ยกเลิกเอกสารร่างรายงานที่เกี่ยวข้อง และให้นำออกจากแผนงานของ AWG

4) ที่ประชุมได้พิจารณาข้อเสนอ AWG-30/INP-28 (Rev.1) เรื่อง การศึกษาผลกระทบของการใช้งาน Non-beam WPT for mobile and portable devices ในคลื่นความถี่ 300-400 kHz 1610-1950 kHz และ 1950-2150 kHz โดยที่ประชุมได้นำผลการศึกษาจากข้อเสนอดังกล่าวไปปรับปรุงรายงานของ APT (APT/AWG/REP-91) เรื่อง Impact Study for Non-beam WPT for Mobile and Portable Devices และจัดทำเป็นเอกสาร AWG-30/TMP-17 เพื่อนำไปปรับปรุงให้สมบูรณ์ในการประชุม AWG ครั้งต่อไป

5) ที่ประชุมได้จัดกิจกรรม WPT Workshop โดยมีผู้แทนจากสาธารณรัฐเกาหลี Mr. Yongju Park เป็นผู้บรรยายให้ความรู้เรื่อง Technology Principle and Related Trends of Radio Frequency WPT โดยมีสาระสำคัญดังนี้

(1) Radio Frequency Wireless Power Transmission (RF-WPT) มีความสำคัญกับการใช้งานอุปกรณ์ Internet of Things (IoT) ในอนาคต

(2) เทคโนโลยี Microwave Power Transmission (MPT) มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน RF-WPT โดยจะประกอบไปด้วยสายอากาศจำนวนหลายตัว ซึ่งสามารถกำหนดทิศทาง beam ของสัญญาณกำลัง (Power Signal) ให้กับโครงข่ายของอุปกรณ์ IoT ตามความต้องการได้

(3) คาดว่าจะมีผลิตภัณฑ์ที่รองรับ RF-WPT ออกสู่ตลาดได้ภายในปี ค.ศ. 2023

6) ที่ประชุมได้จัดกิจกรรม WPT Workshop โดยมีผู้แทนจากบริษัท Apple South Asia เป็นผู้บรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับระบบ MagSafe wireless charging โดยมีสาระสำคัญดังนี้

(1) MagSafe คือ เทคโนโลยี WPT ใหม่ของบริษัท Apple ที่พัฒนาเพิ่มเติมขึ้นมาแทนเทคโนโลยี Qi Wireless Charging

(2) MagSafe ถูกพัฒนาให้ใช้คลื่นความถี่ย่าน 360 kHz เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการรบกวนระหว่างระบบ WPT กับระบบกุญแจไร้สายของรถยนต์ (Key Fob) ซึ่งใช้คลื่นความถี่ย่าน 128 kHz

(3) ผลการศึกษาอัตราการสูญเสียพลังงานและค่าประสิทธิภาพของระบบ WPT จากบริษัท Apple พบว่าคลื่นความถี่ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ คือคลื่นความถี่ย่าน 1.778 MHz ซึ่งจะสามารถส่งพลังงานได้มากขึ้น 2 เท่า ในขณะที่สูญเสียพลังงานเพิ่มขึ้นเพียง 1.2 เท่า

4.5. กลุ่มทำงาน SAM

4.5.1. กลุ่มทำงานย่อย SAT

ที่ประชุมกลุ่มทำงานย่อย Satellite มีประธานในที่ประชุมคือ Mr. Masmurni Binti Abdul Rahman จากประเทศมาเลเซีย ทำการศึกษาการใช้คลื่นความถี่ แนวทางการกำกับดูแล และการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านกิจการดาวเทียม

ผลการประชุม

1) ที่ประชุมได้พิจารณาข้อเสนอจำนวน 2 ฉบับ เพื่อปรับปรุงเอกสาร Working Document Towards a Preliminary Draft New APT Report on Ka-Band Satellite Systems For Use In The Asia Pacific Region And Considerations For Development Of National Frequency Plans ซึ่งเกี่ยวข้องกับแนวทางการใช้คลื่นความถี่ย่าน Ka band สำหรับกิจการดาวเทียมในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก และการพัฒนาแผนความถี่ในย่านดังกล่าว โดยที่ประชุมได้มีแผนที่จะหารือและพิจารณาเพิ่มเติมสำหรับการปรับปรุงและจัดทำเอกสารดังกล่าวให้เสร็จสิ้นในการประชุม AWG ครั้งถัดไป

2) ที่ประชุมได้พิจารณาข้อเสนอจำนวน 3 ฉบับ เพื่อปรับปรุงเอกสาร Working Document Towards a Preliminary Draft New APT Report on Multilayered Network Access Using Satellite Systems ซึ่งเกี่ยวข้องกับการศึกษาการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายทั้งภาคพื้นดินและกิจการดาวเทียมเข้าด้วยกัน โดยที่ประชุมจะดำเนินการพิจารณาเพื่อปรับปรุงเอกสารดังกล่าวเพิ่มเติมอีกครั้งในการประชุม AWG ครั้งถัดไป

3) ที่ประชุมได้พิจารณาข้อเสนอจำนวน 2 ฉบับ เพื่อปรับปรุงเอกสาร Working Document Towards a Preliminary Draft New APT Report on Non-GSO Earth Station Terminals in the FSS Ku-band ซึ่งเกี่ยวกับการวิเคราะห์และข้อมูลแนวทางการใช้งานสถานีฐานสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

(User terminal) ที่ใช้คลื่นความถี่ย่าน Ku band เพื่อติดต่อสื่อสารกับดาวเทียมวงโคจรไม่ประจำที่ (Non-GSO) ทั้งนี้ที่ประชุมมีข้อกังวลเกี่ยวกับรายละเอียดภายในเอกสารดังกล่าว เนื่องจาก เอกสารข้อเสนอโดยส่วนใหญ่ มีบทวิเคราะห์ทางเทคนิคของการทำงานที่จัดทำโดยหน่วยงานอำนวยการเขตภูมิภาคยุโรป (CEPT) ซึ่งอาจมีความแตกต่างจากรูปแบบและสภาพการใช้งานในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก อีกทั้งที่ประชุมยังเน้นย้ำว่าเอกสารดังกล่าว ไม่ได้เป็นข้อเสนอเพื่อให้แก้ไขข้อบกพร่องข้อบกพร่อง แต่เป็นเพียงแค่การรวบรวมข้อมูลในการประกอบการพิจารณาสำหรับการจัดทำแนวทางการใช้งานสถานีฐานสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (User terminal) ในแต่ละประเทศเท่านั้น อย่างไรก็ตามที่ประชุมจึงเห็นว่าควรมีการหารือเกี่ยวกับข้อกังวลดังกล่าวเพิ่มเติมในการประชุม AWG ครั้งต่อไป

4) ที่ประชุมพิจารณาข้อเสนอ Working Document Towards a Draft New APT Report on Technology and Regulatory Developments for the Delivery of 5G/IMT-2020 Applications in the Mobile Satellite Service ซึ่งเป็นข้อเสนอให้เริ่มการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีและการกำกับดูแลเกี่ยวกับการประยุกต์การใช้งานเทคโนโลยี 5G/IMT-2020 ในกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม (Mobile Satellite Service) ทั้งนี้ ที่ประชุมมีมติรับข้อเสนอและให้เริ่มดำเนินการศึกษาดังกล่าวในการประชุม AWG ครั้งถัดไป

5. ข้อเสนอของประเทศไทยที่ควรปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันและการตอบแบบสอบถาม

ในการประชุม AWG ที่ผ่านมา ประเทศไทยได้นำเสนอข้อมูลที่สำคัญในประเด็นต่าง ๆ จึงเห็นควรปรับปรุงข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งพิจารณาตอบแบบสอบถามของที่ประชุม AWG โดยจัดทำเป็นข้อเสนอในการประชุม AWG ที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยมีรายการเอกสารดังนี้

เลขที่เอกสาร	ชื่อเอกสาร	กลุ่มทำงาน
AWG-30/OUT-06 (Rev.1)	แบบสอบถาม เรื่อง Wireless Access Systems including Radio Local Access Networks (WAS/RLAN)	WG TER - TG WAS/RLAN
AWG-30/OUT-18	แบบสอบถาม เรื่อง PMSE frequency usage in the 470-806 MHz band in Asia Pacific region	WG HAR - SWG SA&H
AWG-30/OUT-25	แบบสอบถาม เรื่อง Current status of voluntary certification requirement for the acceptance of mobile devices in mobile network operators	WG IMT - SWG IMT TECH
AWG-30/OUT-27	แบบสอบถาม เรื่อง Future spectrum planning for advanced IMT coverage and capacity improvements in 2025-2030 in Asia Pacific region	WG IMT - SWG IMT SPEC
AWG-30/OUT-28	แบบสอบถาม เรื่อง Methodology and pricing of IMT spectrum in Asia Pacific countries	WG IMT - SWG IMT SPEC

6. การประชุมครั้งต่อไป

การประชุม APT Wireless Group ครั้งที่ 31 (AWG-31) มีกำหนดการเบื้องต้นในระหว่างวันที่ 22 - 26 พฤษภาคม 2566 ณ สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม โดย APT จะแจ้งรายละเอียดให้ประเทศสมาชิกทราบในโอกาสต่อไป

7. ข้อคิดเห็นและการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง

การเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมของ AWG มีความสำคัญต่อการจัดทำผลการศึกษาคือการใช้คลื่นความถี่และการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งการศึกษาดังกล่าวถูกหยิบยกไปใช้ต่อยอดในเวทีการประชุมอื่น ๆ เช่น กลุ่มศึกษาของ ITU-R (ITU-R Study Group) และการประชุมกลุ่มเตรียมการสำหรับการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2023 ขององค์การโทรคมนาคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก (APG-23) นอกจากนี้ ยังเป็นเวทีแลกเปลี่ยน และนำเสนอข้อมูลและท่าทีของประเทศไทยในการประชุมด้านการบริหารคลื่นความถี่ที่เกี่ยวข้อง จึงสมควรที่จะส่งผู้แทนร่วมกิจกรรมการประชุมอย่างต่อเนื่อง เพื่อติดตามแนวโน้มการใช้คลื่นความถี่อย่างใกล้ชิดในการประชุม AWG ครั้งต่อไป