



การประชุมกลุ่มย่อย “ระเบียบวาระที่ 1.11 และ 1.12  
ของ WRC-19” ภายใต้คณะกรรมการเตรียมการประชุมใหญ่  
ระดับโลกว่าด้วยวิทย์คมนาคม ค.ศ. 2019 (WRC-19)



# ประเด็นการประชุมกลุ่มย่อย

2

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

ความเป็นมาและความสำคัญของการประชุม WRC-19 ต่อ  
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สรุปผลการประชุม ITU-R Working Party 5A

Draft CPM text

สรุปผลการประชุม APG19-3

ท่าทีเบื้องต้นของแต่ละกลุ่มเตรียมการในระดับภูมิภาค และ  
องค์การระหว่างประเทศ

(ร่าง) ข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4

ภาพรวม

เรื่องเพื่อทราบ

- ระเบียบวาระที่ 1.11 ของ WRC-19
- ระเบียบวาระที่ 1.12 ของ WRC-19

เรื่องเพื่อพิจารณา

- ระเบียบวาระที่ 1.11 ของ WRC-19
- ระเบียบวาระที่ 1.12 ของ WRC-19

ความเป็นมาและความสำคัญของการประชุม WRC-19 ต่อ  
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



# WRC และ Radio Regulations

4

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

## □ การประชุม World radiocommunication conferences (WRC)

- เป็นการประชุมของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union - ITU) เพื่อปรับปรุงและแก้ไขข้อบังคับวิทยุ (Radio Regulations)
- กำหนดจัดขึ้นทุก 3 – 4 ปี ครั้งต่อไปคือการประชุม WRC-19 (ปี 2019)

## □ ข้อบังคับวิทยุ (Radio Regulations)

- กำหนดกิจการในแต่ละย่านความถี่ (Spectrum Allocation) รวมทั้งเงื่อนไขทางเทคนิคในการใช้งานคลื่นความถี่
- ทำไมต้องมี Radio Regulations: แนวคิดที่สำคัญในการบริหารคลื่นความถี่
  - การใช้คลื่นความถี่ไม่เกิดการรบกวนที่รุนแรง (Harmful Interference) ระหว่างกิจการ
  - คำนึงถึงสิทธิของการใช้คลื่นความถี่ของกิจการที่กำหนดในข้อบังคับวิทยุอยู่ก่อน
  - การใช้คลื่นความถี่ของแต่ละประเทศเหมือนกัน (Harmonization) เท่าที่จะทำได้



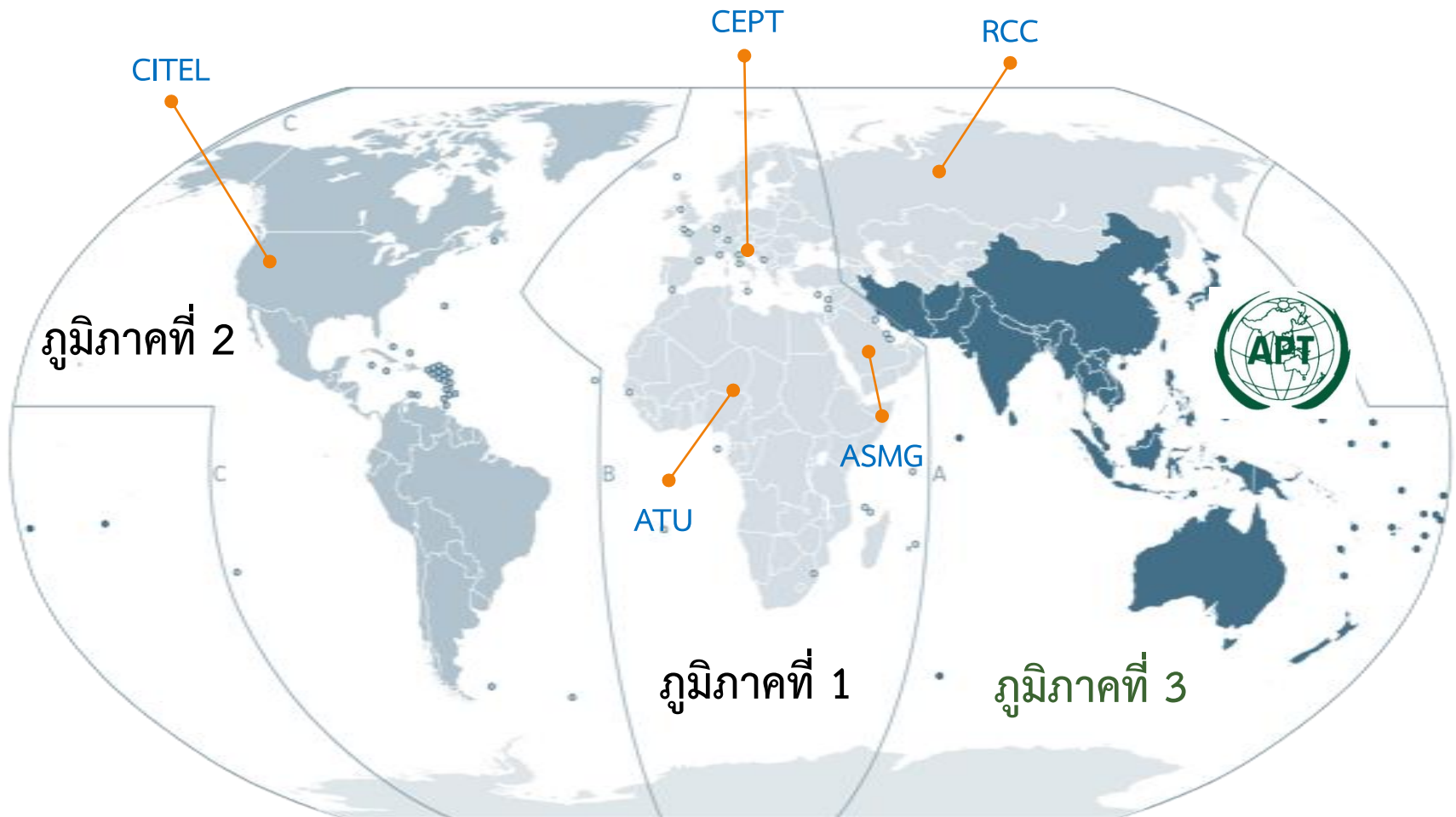
**Radio Regulations - RR**

# ภูมิภาคของ ITU และกลุ่มเตรียมการในระดับภูมิภาค



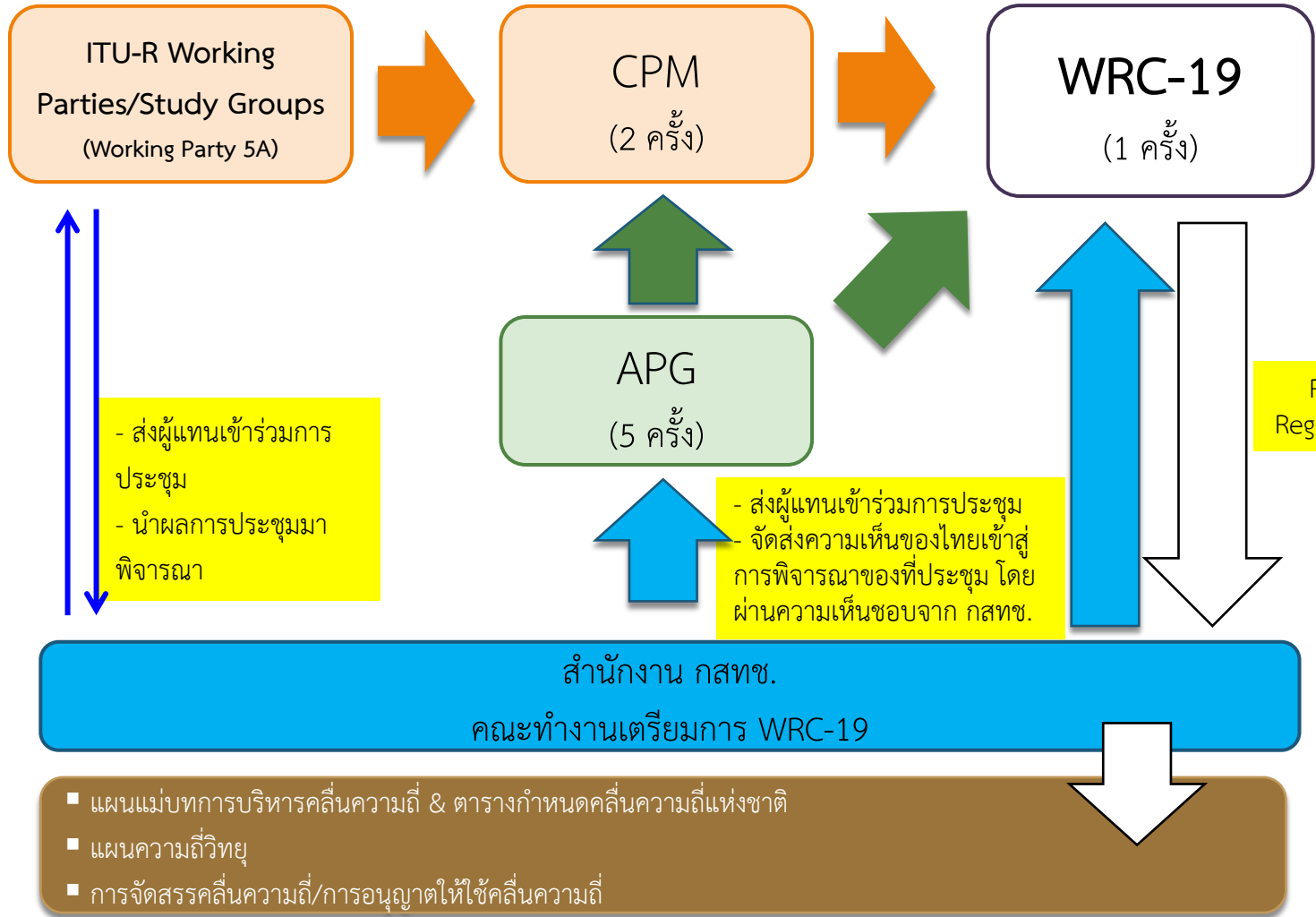
5

The National Broadcasting and Telecommunications Commission





# การเตรียมการประชุม WRC-19



ITU-R Working Parties/Study Groups (Working Party 5A)

CPM (2 ครั้ง)

WRC-19 (1 ครั้ง)

APG (5 ครั้ง)

- ส่งผู้แทนเข้าร่วมการประชุม  
- นำผลการประชุมมาพิจารณา

- ส่งผู้แทนเข้าร่วมการประชุม  
- จัดส่งความเห็นของไทยเข้าสู่การพิจารณาของที่ประชุม โดยผ่านความเห็นชอบจาก กสทช.

สำนักงาน กสทช.  
คณะทำงานเตรียมการ WRC-19

- แผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ & ตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ
- แผนความถี่วิทยุ
- การจัดสรรคลื่นความถี่/การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่

Radio Regulations





# วัตถุประสงค์ของการประชุมกลุ่มย่อย

7

The National Broadcasting and Telecommunications Commission





# ภาพรวมของระเบียบวาระที่ 1.11 ของ WRC-19

- พิจารณาแนวปฏิบัติที่จำเป็นเพื่ออำนวยความสะดวกที่คล้ายกันทั่วโลก หรือทั่วทั้งภูมิภาค สำหรับสนับสนุนระบบวิทยุคมนาคมของรถไฟ เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างขบวนรถและอุปกรณ์ข้างราง (Railway radiocommunication systems between train and trackside - RSTT) ภายใต้คลื่นความถี่ที่กำหนดไว้สำหรับกิจการเคลื่อนที่ที่มีอยู่เดิมตามความเหมาะสม
- หลายประเทศมีการใช้งานคลื่นความถี่สำหรับ RSTT อยู่แล้ว แต่การใช้งานคลื่นความถี่แตกต่างกัน
- ความสำคัญสำหรับประเทศไทย: หากคลื่นความถี่สำหรับ RSTT ของไทยเหมือนกับต่างประเทศจะมีประโยชน์ ดังนี้
  - ▣ โอกาสในการเชื่อมต่อเส้นทางรถไฟของประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน
  - ▣ ราคาของเครื่องวิทยุคมนาคมของรถไฟที่จะถูกลง จาก Economy of Scale



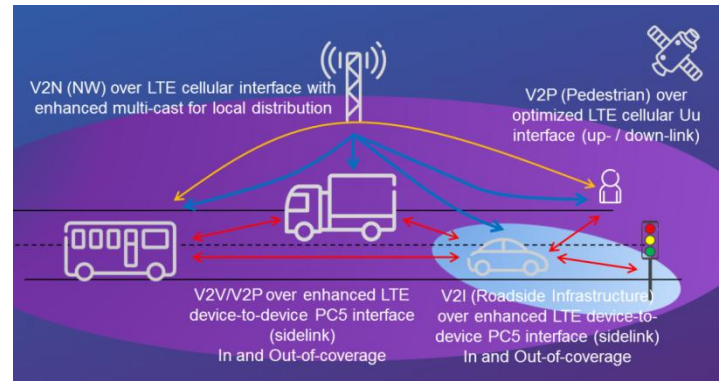


# ภาพรวมของระเบียบวาระที่ 1.12 ของ WRC-19

9

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

- พิจารณาความเป็นไปได้ที่จะกำหนดให้มีคลื่นความถี่ย่านที่ใช้เหมือนกันทั่วโลก หรือทั่วทั้งภูมิภาค เพื่อรองรับพัฒนาการของระบบขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent transport system – ITS) ภายใต้คลื่นความถี่ที่กำหนดไว้สำหรับกิจการเคลื่อนที่ที่มีอยู่เดิม
- ITS ในที่นี้ เน้นที่ Cooperative ITS (C-ITS) คือ การสื่อสารของรถยนต์กับสิ่งรอบตัว (Vehicle-to-Everything: V2X)



- ความสำคัญสำหรับประเทศไทย

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	เรื่องนี้สำคัญอย่างไร
ภาคอุตสาหกรรมยานยนต์	ย่านความถี่ที่เหมือนกันกับต่างประเทศ สะดวกต่อการผลิต นำเข้า ส่งออกยานยนต์สมัยใหม่
หน่วยงานที่ดูแลการวางโครงสร้างพื้นฐานทางถนน	โครงสร้างพื้นฐานต้องสื่อสารกับรถยนต์ได้ จึงต้องใช้อ่านความถี่เดียวกันกับรถยนต์
หน่วยงานที่ดูแลความปลอดภัยทางถนนและการจัดการจราจร	ITS จะช่วยให้ความปลอดภัยทางถนนเพิ่มขึ้นและลดปัญหาการจราจร ย่านความถี่ที่ใช้งานต้องสื่อสารได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
หน่วยงานที่ใช้งานคลื่นความถี่ในกิจการอื่นแต่อยู่ในย่านความถี่เดียวกันกับ ITS (อยู่ระหว่างเสนอย่าน 5850-5925 MHz)	การใช้งาน ITS ในย่านความถี่เดียวกัน จะกระทบการใช้งานเดิมของตนเองหรือไม่

## ระเบียบวาระที่ 1.11

Railway radiocommunication systems between train and trackside - RSTT



# สรุปผลการประชุม ITU-R Working Party 5A

11

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

## □ การใช้คลื่นความถี่สำหรับ RSTT ของประเทศต่างๆ มีความหลากหลาย

**Train Radio**  
(ระบบอาณัติสัญญาณและจัดการจราจร)

- ส่วนใหญ่ใช้ย่านความถี่ต่ำกว่า 1 GHz

**Train Positioning Information**  
(ระบุตำแหน่งรถไฟ)

- ย่านความถี่ต่ำกว่า 1MHz สำหรับ Axle Counter
- ย่านความถี่ 4MHz (uplink) และ 27MHz (downlink) สำหรับ Balise
- ย่านความถี่ millimetric bands สำหรับ Radar

**Train remote systems**  
(ควบคุมเครื่องยนต์จากระยะไกล)

- ส่วนใหญ่ใช้ย่านความถี่ต่ำกว่า 1 GHz

**Train Surveillance**  
(ตรวจตราความเร็วขบวน)

- ส่วนใหญ่ใช้ย่านความถี่สูงกว่า 5 GHz



# Draft CPM Report

12

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

- ข้อเสนอแนะความถี่ที่ใช้เหมือนกัน (Harmonized Frequency band): อยู่ในช่วงความถี่ ดังนี้
  - ▣ Global: [138-174 MHz, 335.4-470 MHz, 873-915 MHz, 918-960 MHz];
  - ▣ Region 3: [138-174 MHz, 335.4-470 MHz, 703-748 MHz, 758-803 MHz, 873-915 MHz, 918-960 MHz, 1 770-1 880 MHz, 43.5-45.5 GHz, 92-109.5 GHz]
- แนวทางการตอบสนองระเบียบวาระ: รูปแบบของเอกสารการกำกับดูแลที่จะระบุย่านความถี่ที่จะเป็น Harmonized Frequency band สำหรับ RSTT จะเป็นอย่างไร
  - ▣ Method A: ใช้ข้อเสนอแนะ (Recommendation) ระบุย่านความถี่ โดยไม่ต้องแก้ไขข้อบังคับวิทยุ (No changes)
  - ▣ Method B: ใช้ข้อมติ (Resolution) ระบุย่านความถี่
  - ▣ Method C: ใช้ Resolution ระบุย่านความถี่ และอ้างอิง Recommendation ที่ระบุการจัดช่องความถี่

ประเด็นพิจารณา	Recommendation	Resolution
ความชัดเจนในข้อบังคับวิทยุ	ไม่อยู่ในข้อบังคับวิทยุ	อยู่ในข้อบังคับวิทยุ
ความยากง่ายในการแก้ไข	แก้ไขง่ายกว่า (แก้ไขได้โดย ITU-R Study Groups ซึ่งประชุมทุกปี)	แก้ไขยากกว่า (แก้ไขได้โดย WRC ซึ่งประชุมทุก 4 ปี และต้องกำหนด agenda ไว้ล่วงหน้า)
เหมาะสมในกรณีใด	ต้องการให้การกำกับดูแลมีความยืดหยุ่น	ต้องการให้การกำกับดูแลมีความแน่นอน



# สรุปผลการประชุม APG19-3 (1/4)

13

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

## □ ข้อเสนอของประเทศไทย

- สนับสนุนการศึกษาเพื่อพิจารณาคลื่นความถี่ย่านที่ใช้เหมือนกัน เพื่อรองรับ RSTT ทั้งนี้ การมีคลื่นความถี่ย่านที่ใช้เหมือนกันจะเอื้ออำนวยให้การคมนาคมขนส่งทางรางข้ามพรมแดนระหว่างประเทศมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ลดต้นทุนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน และมีความประหยัดจากขนาด (Economies of scale)
- เสนอให้ย่านความถี่ 900 MHz (ในช่วงความถี่ 876-915 MHz/921-960 MHz) เป็นหนึ่งในย่านความถี่ที่ใช้เหมือนกันเพื่อสนับสนุน RSTT และการใช้งานคลื่นความถี่ย่านที่ใช้เหมือนกันสำหรับ RSTT ไม่ควรทำให้เกิดข้อจำกัดต่อการใช้งานในกิจการหลักในย่านความถี่ดังกล่าว



# สรุปผลการประชุม APG19-3 (2/4)

14

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

- ความเห็นเบื้องต้นของ APT (APT Preliminary View)
  - สนับสนุนการศึกษาเพื่อพิจารณาคลื่นความถี่ย่านที่ใช้เหมือนกันทั่วโลกหรือทั่วทั้งภูมิภาค เพื่อสนับสนุน RSTT ภายใต้คลื่นความถี่ที่กำหนดไว้สำหรับกิจการเคลื่อนที่ที่มีอยู่เดิม และมีความเห็นว่า มาตรฐานระหว่างประเทศและคลื่นความถี่ที่ใช้เหมือนกันจะช่วยเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาของ RSTT ในปัจจุบันและในอนาคต
  - มีความเห็นเพิ่มเติม ดังนี้
    - การกำหนดคลื่นความถี่ที่ใช้เหมือนกันของ RSTT ต้องไม่ทำให้เกิดข้อจำกัดเพิ่มเติมต่อกิจการหลักอื่นในย่านความถี่ดังกล่าว
    - การศึกษาของ ITU-R ไม่ควรจำกัดหรือปิดกั้นเทคโนโลยีใดเทคโนโลยีหนึ่ง
    - การกำหนดคลื่นความถี่ที่ใช้เหมือนกันของ RSTT ช่วยสนับสนุนการเดินทางไฟข้ามพรมแดนระหว่างประเทศได้



# สรุปผลการประชุม APG19-3 (3/4)

15

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

## □ ความเห็นอื่นๆ ของประเทศสมาชิก APT บางประเทศ (Other Views)

### □ ประเด็นย่านความถี่

- บางประเทศอยู่ระหว่างพิจารณาย่านความถี่ 138-174MHz, 335-475MHz, 336-470MHz, 718-728/773-783MHz, 873-915MHz/918-960MHz, 43.5GHz-45.5GHz และ 92-109.5GHz หรือบางส่วนของย่านความถี่ดังกล่าว ภายใต้กิจการเคลื่อนที่ที่กำหนดคลื่นความถี่ไว้เดิม สำหรับย่านความถี่ที่ใช้เหมือนกันทั่วโลก สำหรับ RSTT
- บางประเทศอยู่ระหว่างพิจารณาวิธีการหาย่านความถี่ที่ใช้เหมือนกันโดยการรวมทุกย่านความถี่ที่มีการใช้งานของแต่ละประเทศรวมกัน (Union ของเซตย่านความถี่)

### □ ประเด็น Method

- บางประเทศสนับสนุน No Change แล้วใช้ Recommendation (เหมือน Method A)
- บางประเทศสนับสนุน Resolution (เหมือน Method B)
- บางประเทศอยู่ระหว่างพิจารณาการจัดทำ Resolution ระบุย่านความถี่ แล้วอ้างอิง Recommendation ระบุการจัดช่องความถี่ (Frequency Arrangement) (เหมือน Method C)



# สรุปผลการประชุม APG19-3 (4/4)

16

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

- ประเด็นเพื่อพิจารณาในการประชุม APG19-4 (Issues for Consideration at Next APG Meeting)
  - ขอให้ประเทศสมาชิก APT พิจารณาย่านความถี่ที่อาจพิจารณากำหนดเป็นคลื่นความถี่ย่านที่ใช้เหมือนกันเพื่อสนับสนุน RSTT ภายใต้กิจการเคลื่อนที่ที่มีอยู่เดิม
  - ขอให้ประเทศสมาชิก APT พิจารณาร่าง CPM text โดยคำนึงถึงกำหนดการประชุม CPM19-2 ซึ่งจะจัดขึ้นหลังจากการประชุม APG19-4





# ท่าทีเบื้องต้นของแต่ละกลุ่มเตรียมการในระดับภูมิภาค

17

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

กลุ่มเตรียมการในระดับภูมิภาค	Method		การใช้งาน RSTT ไม่ควรก่อให้เกิด ข้อจำกัดต่อ กิจการอื่นที่อยู่ใน ย่านความถี่ เดียวกัน	ความเห็นอื่นๆ
	สนับสนุนการศึกษา เพื่อพิจารณา Harmonized Frequency band (ยังไม่ระบุ Method)	สนับสนุนการระบุ Harmonized Frequency band โดย ใช้ Recommendation โดยไม่แก้ไขข้อบังคับ วิทยุ (Method A)		
APT (เอเชีย-แปซิฟิก)	✓		✓	
ASMG (อาหรับ)	✓		✓	
ATU (แอฟริกา)	✓			ควรมีการแบ่งย่านความถี่ตามลักษณะการใช้งาน
CEPT (ยุโรป)		✓		ระเบียบวาระนี้ไม่รวมการให้บริการสื่อสาร แก่ผู้โดยสารรถไฟ
CITEL (อเมริกา)		✓		
RCC (กลุ่มประเทศอดีต สหภาพโซเวียต)	✓		✓	



# ทำที่เบื้องต้นขององค์กรระหว่างประเทศ

องค์กร	ทำที่เบื้องต้น
IARU (วิทยุสมัครเล่น)	สนับสนุนย่านความถี่ที่ไม่ได้กำหนดให้วิทยุสมัครเล่น
ICAO (การบิน)	การดำเนินการใดๆ ต้องไม่กระทบการใช้งานทางการบิน



# (ร่าง) ข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4

- APT Members support studies towards global or regional harmonized frequency bands to support RSTT within existing mobile service allocations, in accordance with Resolution 236 (WRC-15), and are of the view that international standards and global/regional harmonized spectrum would facilitate the current and future development of RSTT.
- APT Members are also of the view that the implementation of harmonized frequency bands of RSTT shall not impose additional constraints on any applications of the primary services to which these frequency bands are already allocated.
- APT Members support the list of frequency bands proposed for global harmonization for RSTT in the Draft CPM Report.

## ระเบียบวาระที่ 1.12

Intelligent transport system – ITS

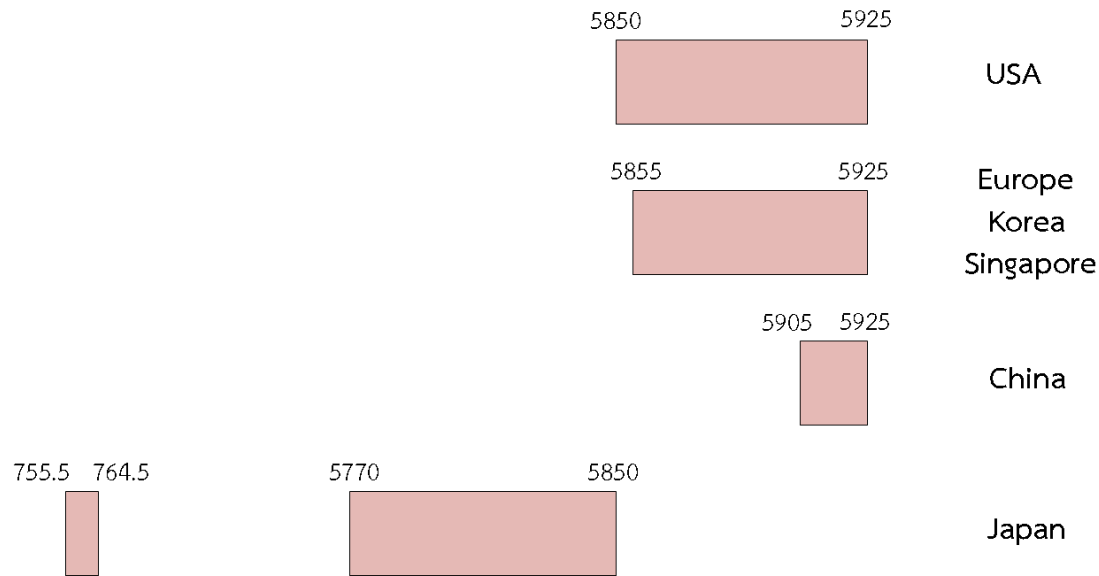


# สรุปผลการประชุม ITU-R Working Party 5A (1/2)

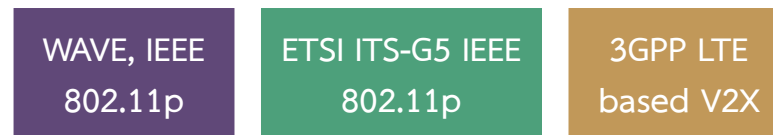
21

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

## □ การใช้คลื่นความถี่สำหรับ ITS ของประเทศต่างๆ



## □ เทคโนโลยีที่เป็นทางเลือก



- หมายเหตุ: IEEE 802.11p และ LTE-V2X ยังไม่มีความสามารถทำงานร่วมกันระหว่างเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน (Interoperability)

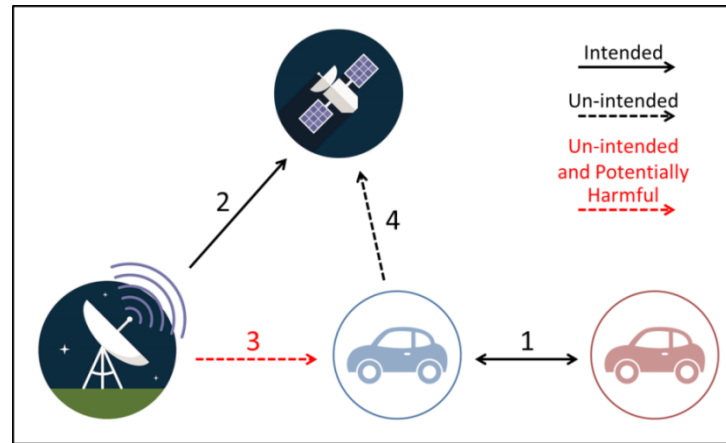


# สรุปผลการประชุม ITU-R Working Party 5A (2/2)

22

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

- การใช้คลื่นความถี่ร่วมกับกิจการอื่น ในย่านความถี่ 5 850 – 5 925 MHz มีความเห็นหลากหลาย ดังนี้



- บางประเทศเห็นว่า มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดการรบกวนที่รุนแรง จาก earth stations ของกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม ต่อเครื่องรับของ ITS (link 3 ในรูป) ดังนั้น ประเทศในยุโรปกำหนดว่า ITS ไม่สามารถเรียกร้องสิทธิการคุ้มครองการรบกวน จาก earth station uplinks ของกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมได้ และการแก้ไขการรบกวนทำได้โดยการออกแบบเครื่องรับ ITS ให้คำนึงถึงการรบกวนที่รุนแรงซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ดังกล่าว ในขณะที่โอกาสเกิดการรบกวนจากอุปกรณ์ ITS ต่อ space receivers ของกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม (link 4 ในรูป) มีน้อยมาก
- บางประเทศเห็นว่า ตามข้อบังคับวิทยุ ในย่านความถี่ 5850-5925 MHz กิจการเคลื่อนที่ และกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม ได้รับการกำหนดคลื่นความถี่เป็นกิจการหลักร่วมกัน ประเด็นการรบกวนจึงควรเป็นเรื่องภายในประเทศ ซึ่ง ITU ไม่ได้เข้าไปเกี่ยวข้อง



# Draft CPM Report

- ข้อเสนอย่านความถี่ที่ใช้เหมือนกัน (Harmonized Frequency band)
  - ย่านความถี่ 5850 – 5925 MHz หรือบางส่วนของย่านความถี่ดังกล่าว ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงย่าน 5770 – 5850 MHz ด้วย
- แนวทางการตอบสนองระเบียบวาระ: รูปแบบของเอกสารการกำกับดูแลที่จะระบุย่านความถี่ที่จะเป็น Harmonized Frequency band สำหรับ ITS จะเป็นอย่างไร
  - Method A ใช้ข้อเสนอแนะ (Recommendation) ระบุย่านความถี่ โดยไม่ต้องแก้ไขข้อบังคับวิทยุ (No changes)
  - Method B ใช้ข้อมติ (Resolution) ระบุย่านความถี่
  - Method C ใช้ข้อมติ (Resolution) ซึ่งอ้างอิงข้อเสนอแนะ แล้วใช้ข้อเสนอแนะระบุย่านความถี่

ประเด็นพิจารณา	Recommendation	Resolution
ความชัดเจนในข้อบังคับวิทยุ	ไม่อยู่ในข้อบังคับวิทยุ	อยู่ในข้อบังคับวิทยุ
ความยากง่ายในการแก้ไข	แก้ไขง่ายกว่า (แก้ไขได้โดย ITU-R Study Groups ซึ่งประชุมทุกปี)	แก้ไขยากกว่า (แก้ไขได้โดย WRC ซึ่งประชุมทุก 4 ปี และต้องกำหนด agenda ไว้ล่วงหน้า)
เหมาะสมในกรณีใด	ต้องการให้การกำกับดูแลมีความยืดหยุ่น	ต้องการให้การกำกับดูแลมีความแน่นอน



# สรุปผลการประชุม APG19-3 (1/3)

24

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

- ข้อเสนอของประเทศไทย
  - สนับสนุนการศึกษาของ ITU-R เพื่อพิจารณาค้นความถี่ย่านที่ใช้เหมือนกันในกิจการเคลื่อนที่ที่มีอยู่เดิม เพื่อรองรับพัฒนาการของ ITS
  - มีความเห็นว่า ค้นความถี่ย่านที่ใช้เหมือนกันสำหรับ ITS ไม่ควรทำให้เกิดข้อจำกัดต่อการใช้งานในกิจการหลัก ในย่านความถี่ดังกล่าว
  - มีความเห็นว่า ระบบ ITS ซึ่งรวมถึงระบบที่ใช้งานสำหรับการประยุกต์ใช้เกี่ยวกับความปลอดภัย ควรได้รับการออกแบบและใช้งานให้แน่ใจได้ว่าสามารถใช้งานได้ในสถานะที่เผชิญกับการรบกวนที่อาจเกิดขึ้นได้จาก สถานีส่งภาคพื้นดินในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม ย่านความถี่ 5 850 - 5 925 MHz





# สรุปผลการประชุม APG19-3 (2/3)

25

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

- ความเห็นเบื้องต้นของ APT (APT Preliminary View)
  - สนับสนุนการศึกษาเพื่อพิจารณาการกำหนดให้มีคลื่นความถี่ย่านที่ใช้เหมือนกันภายใต้คลื่นความถี่ที่กำหนดไว้สำหรับกิจการเคลื่อนที่ที่มีอยู่เดิม เพื่อรองรับพัฒนาการของ ITS และมีความเห็นเพิ่มเติม ดังนี้
    - พัฒนาการของ ITS ไม่ควรจำกัดหรือปิดกั้นเทคโนโลยีใดเทคโนโลยีหนึ่ง รวมถึง LTE based V2X และพัฒนาการของเทคโนโลยีดังกล่าว
    - การใช้คลื่นความถี่โดย ITS ไม่ควรทำให้เกิดข้อจำกัดเพิ่มเติมต่อกิจการหลักอื่นในย่านความถี่ดังกล่าว และควรคำนึงอย่างเหมาะสมถึงการรบกวนที่อาจจะเกิดขึ้นได้จากกิจการหลักอื่น รวมทั้งสถานีภาคพื้นดินภาคส่งในกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม
- ความเห็นอื่นๆ ของประเทศสมาชิก APT บางประเทศ (Other Views)
  - ประเด็นย่านความถี่
    - บางประเทศสนับสนุนย่านความถี่ 5850-5925 MHz หรือบางส่วนของย่านความถี่ดังกล่าวเป็นย่านที่ใช้เหมือนกันทั่วโลกหรือทั่วภูมิภาคสำหรับ ITS
    - บางประเทศเห็นว่าย่านความถี่ที่ใช้งานสำหรับ ITS อยู่แล้วในระดับภูมิภาคหรือบางส่วนในภูมิภาค สามารถนำมาใช้กับ co-operative ITS รุ่นใหม่ได้ (กรณีย่านความถี่ของญี่ปุ่น)
  - ประเด็น Method
    - บางประเทศสนับสนุน No changes
    - บางประเทศสนับสนุนให้มี Resolution



# สรุปผลการประชุม APG19-3 (3/3)

26

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

- ประเด็นเพื่อพิจารณาในการประชุม APG19-4 (Issues for Consideration at Next APG Meeting)
  - ขอให้ประเทศสมาชิก APT ส่งข้อเสนอสำหรับการประชุม APG19-4 ในการพิจารณาแนวทางการตอบสนองต่อระเบียบวาระนี้
  - ขอให้ประเทศสมาชิก APT พิจารณาผลลัพธ์ของร่าง CPM text และส่งข้อเสนอเกี่ยวกับประเด็นในร่าง CPM text
  - ขอให้ประเทศสมาชิก APT ส่งข้อเสนอสำหรับการประชุม APG19-4 ในการพิจารณาย่านความถี่ที่มีความเป็นไปได้ที่จะกำหนดให้ใช้เหมือนกันสำหรับ ITS



# ท่าทีเบื้องต้นของแต่ละกลุ่มเตรียมการในระดับภูมิภาค

กลุ่มเตรียมการในระดับภูมิภาค	Method		การใช้งาน ITS ไม่ควรก่อให้เกิดข้อจำกัดต่อกิจการอื่น
	สนับสนุนการศึกษาเพื่อพิจารณา Harmonized Frequency band (ยังไม่ระบุ Method)	สนับสนุนการระบุ Harmonized Frequency band โดยใช้ Recommendation (Method A)	
APT (เอเชีย-แปซิฟิก)	✓		✓
ASMG (อาหรับ)	✓		
ATU (แอฟริกา)	✓		
CEPT (ยุโรป)		✓	
CITEL (อเมริกา)		✓	
RCC (กลุ่มประเทศอดีตสหภาพโซเวียต)	✓		✓



# ท่าทีเบื้องต้นขององค์กรระหว่างประเทศ

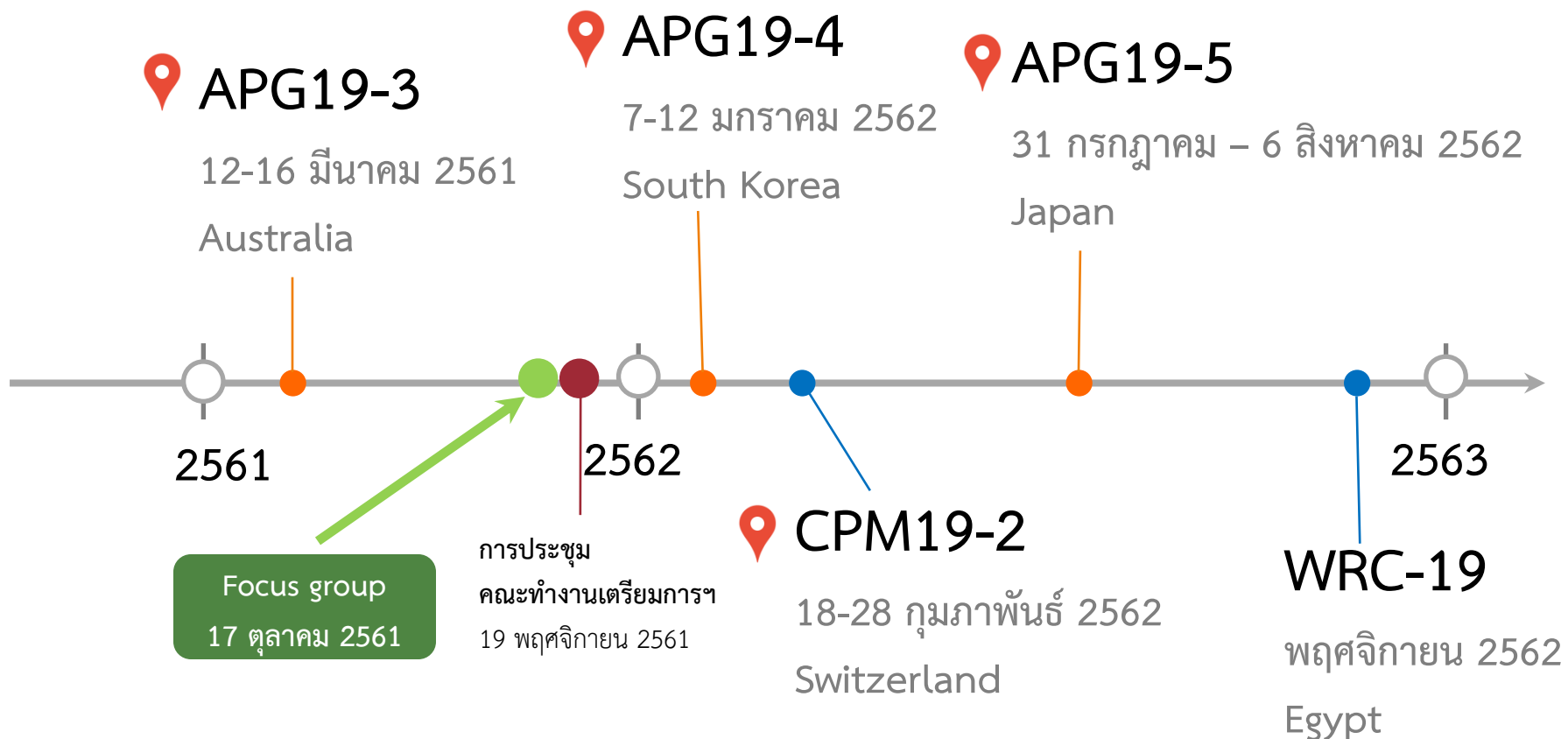
องค์กร	ท่าทีเบื้องต้น
IARU (วิทยุสมัครเล่น)	การใช้งานของวิทยุสมัครเล่นควรได้รับการคุ้มครองในย่านความถี่ 5 GHz โดยคำนึงถึงเป็นพิเศษในย่านความถี่ 5 760 - 5 765 MHz และ 5 830 - 5 850 MHz
ICAO (การบิน)	การดำเนินการใดๆ ต้องไม่กระทบการใช้งานทางการบิน

# (ร่าง) ข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4



- APT Members support [studies under Resolution **237 (WRC-15)** toward] possible harmonization of frequency bands in existing mobile-service allocations for the implementation of evolving Intelligent Transport Systems (ITS).
- APT Members are also of the view that:
  - Evolving ITS should not be restricted to, nor exclude, any particular evolving ITS technology.
  - The use of frequency bands by ITS should not impose additional constraints on other primary services to which these frequency bands are already allocated and should take appropriate account of the potential interference from other primary Services, including FSS earth station uplinks.
- APT Members prefer to specify harmonized frequency bands explicitly in a recommendation whether or not the recommendation is referenced by a resolution.

# ขั้นตอนการดำเนินการต่อไป





# Thank you

Spectrum Management Bureau

Office of the National Broadcasting and Telecommunications

Commission (NBTC)

Email: [spectrum@nbtc.go.th](mailto:spectrum@nbtc.go.th)

Tel: 02-670-8888 ext. 4145