



สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม
แห่งชาติ The National Broadcasting and Telecommunications Commission

การประชุมกลุ่มย่อย

ระเบียบวาระที่ 1.13 9.1.1 9.1.2 และ 9.1.8

ของการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิทยุคมนาคม ค.ศ. 2019 (WRC-19)

วันที่ 15 ธันวาคม 2560 เวลา 13.30 – 16.30 น.

ห้องประชุม 3 ชั้น 2 อาคารอำนวยการ สำนักงาน กสทช.

ระเบียบวาระของการประชุม WRC-19 ที่เกี่ยวข้องกับกิจการ IMT

ระเบียบวาระ	เนื้อหา	กลุ่มศึกษา ITU-R
1.13	ระบุด้านของคลื่นความถี่ที่จะนำมาใช้สำหรับกิจการ IMT ในอนาคต รวมถึงการกำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการเคลื่อนที่ในลักษณะกิจการหลัก ตามที่ระบุไว้ในข้อมติ Resolution 238 (WRC-15)	TG 5/1 5D
9.1.1	การดำเนินการตามข้อมติ Resolution 212 (Rev.WRC-15) ให้ศึกษามาตรการทางเทคนิคและการใช้งาน เพื่อให้กิจการ IMT ภาคพื้นดิน (ในกิจการเคลื่อนที่) และ IMT ภาคอวกาศ (ในกิจการเคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม) ในคลื่นความถี่ย่าน 1980-2010 MHz และ 2170-2200 MHz สามารถใช้งานอยู่ร่วมกันได้	5D

ระเบียบวาระของการประชุม WRC-19 ที่เกี่ยวข้องกับกิจการ IMT

ระเบียบวาระ	เนื้อหา	กลุ่มทำงาน ITU-R
9.1.2	การดำเนินการตามข้อมติ Resolution 761 ให้ศึกษาเชิงเทคนิคและกฎระเบียบ เพื่อการใช้งานกิจการ IMT ในอนาคต ร่วมกับกิจการกระจายเสียงผ่านดาวเทียม (BSS Sound) ในคลื่นความถี่ย่าน 1452-1492 MHz ในภูมิภาค 1 และ 3	5D
9.1.8	การดำเนินการตามข้อ 3 ของผนวกของข้อมติ Resolution 958 (WRC-15) ให้ศึกษาความต้องการใช้คลื่นความถี่ ความเป็นไปได้ในการระบุด้านของคลื่นความถี่ให้ใช้เหมือนกัน (Harmonization) ทั้งด้านเทคนิคและกฎระเบียบ เพื่อนำโครงสร้างพื้นฐานมาใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องจักรกล (machine-type communication infrastructure / IoT) ทั้งในลักษณะแถบความถี่แคบ (Narrow Band) และในลักษณะแถบความถี่กว้าง (Broadband)	5D

การจัดทำ CPM Text ของกลุ่มศึกษา ITU-R

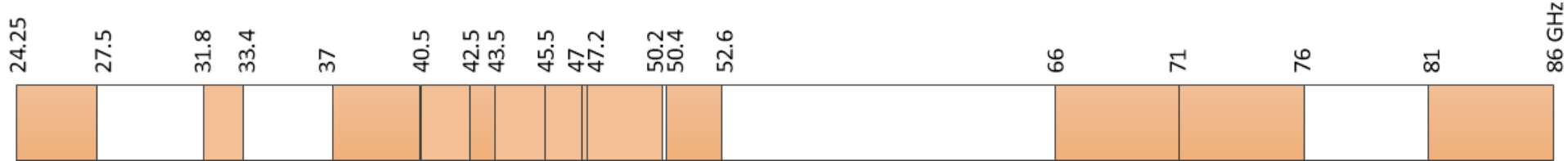


ระเบียบวาระ	กำหนดแล้วเสร็จ	กลุ่มศึกษา ITU-R
1.13 IMT 24.25-86 GHz	31 สิงหาคม 2561	TG 5/1 5D
9.1.1 IMT&MSS 2.1 GHz	30 มิถุนายน 2561	5D
9.1.2 IMT&BSS 1.5 GHz	30 มิถุนายน 2561	5D
9.1.8 MTC/IoT	30 มิถุนายน 2561	5D

ระเบียบวาระที่ 1.13 IMT 24.25-86 GHz



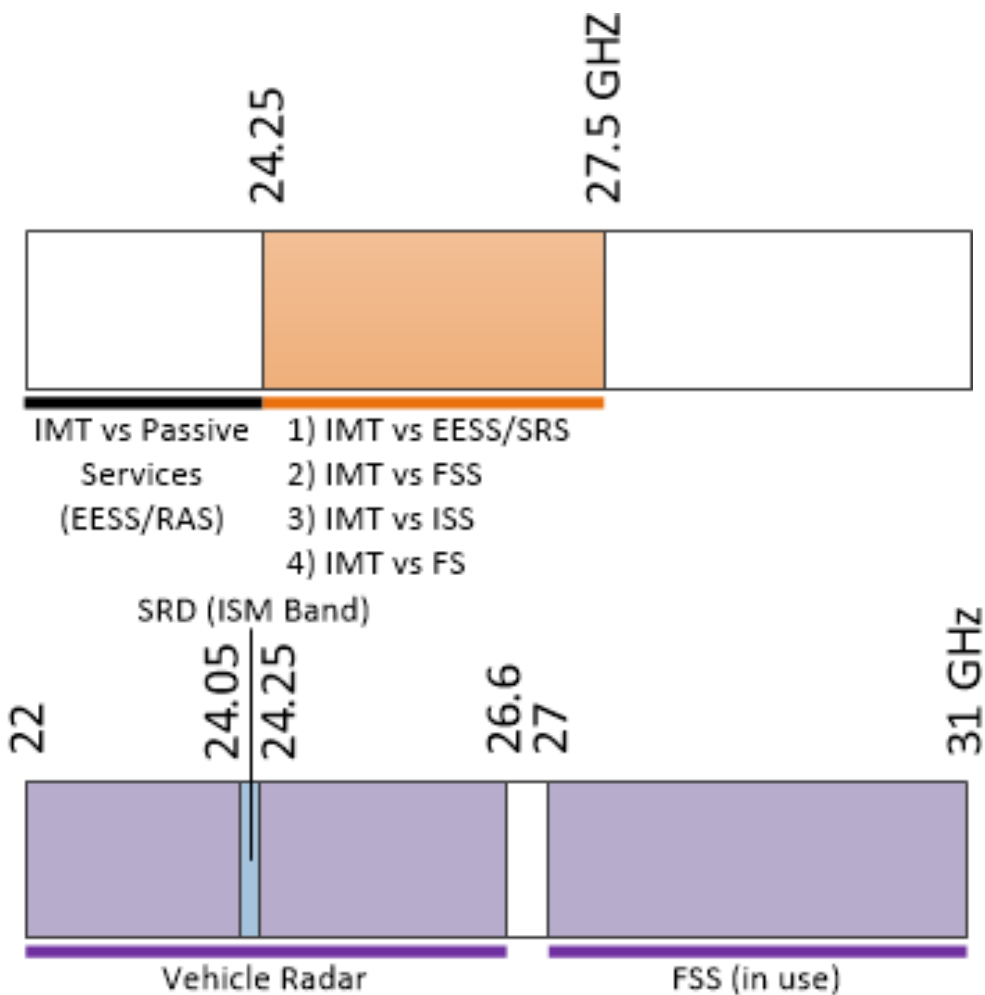
□ ย่างความถี่ที่อยู่ในขอบเขตการศึกษาของ ITU-R ของ TG5/1 และ 5D



ระเบียบวาระที่ 1.13 IMT 24.25-86 GHz

Band 27 GHz

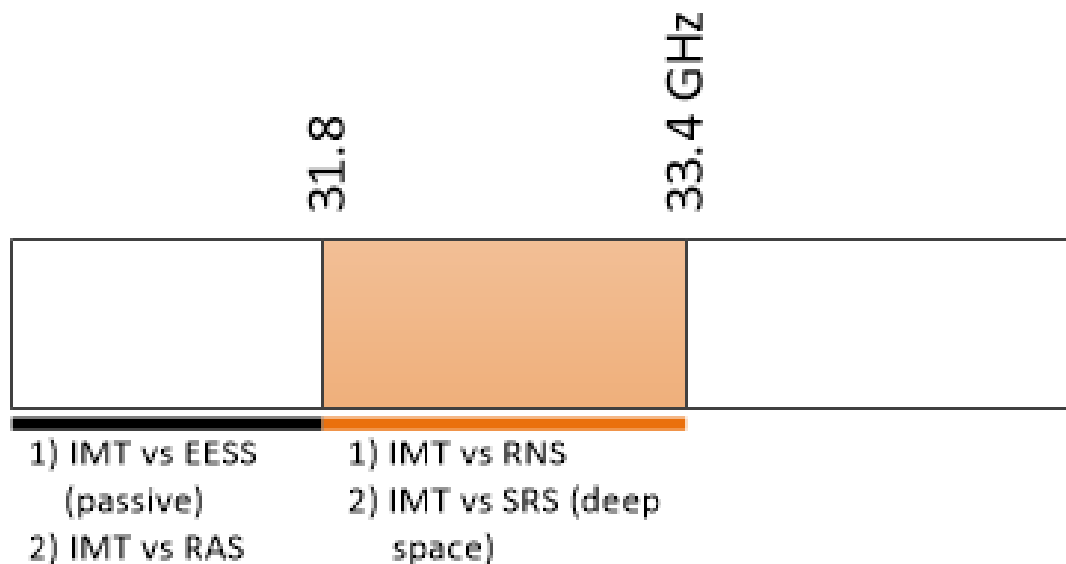
□ ITU-R Study



ระเบียบวาระที่ 1.13 IMT 24.25-86 GHz

Band 30 GHz

□ ITU-R Study



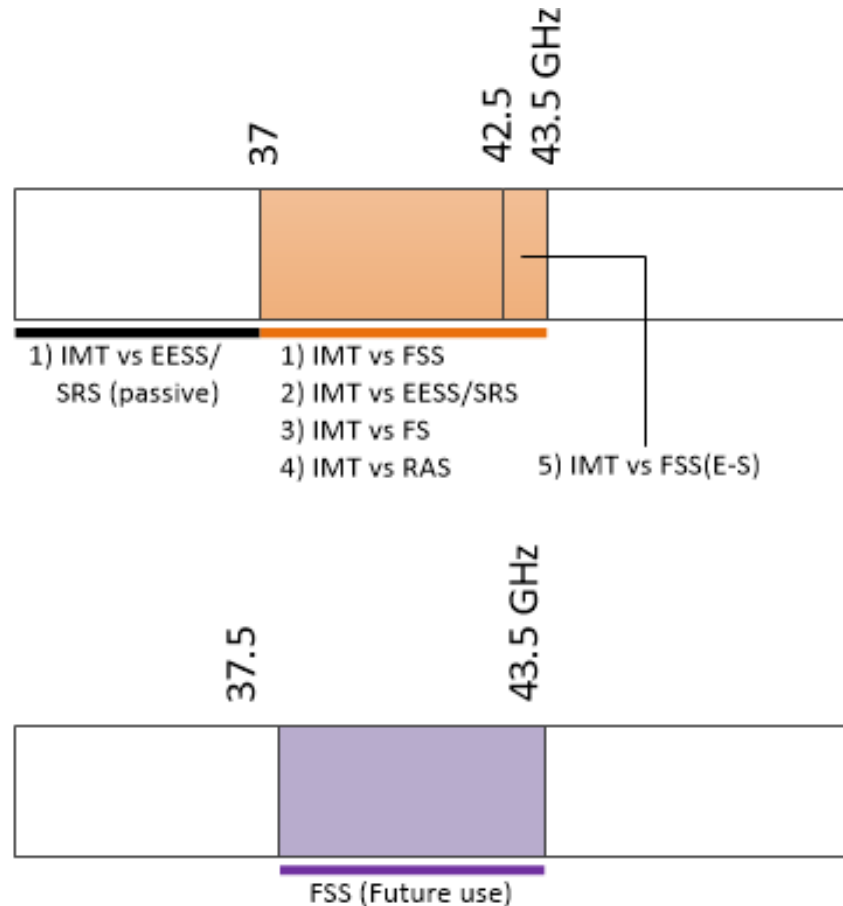
ไม่มีการใช้งาน

ระเบียบวาระที่ 1.13 IMT 24.25-86 GHz

Band 40 GHz



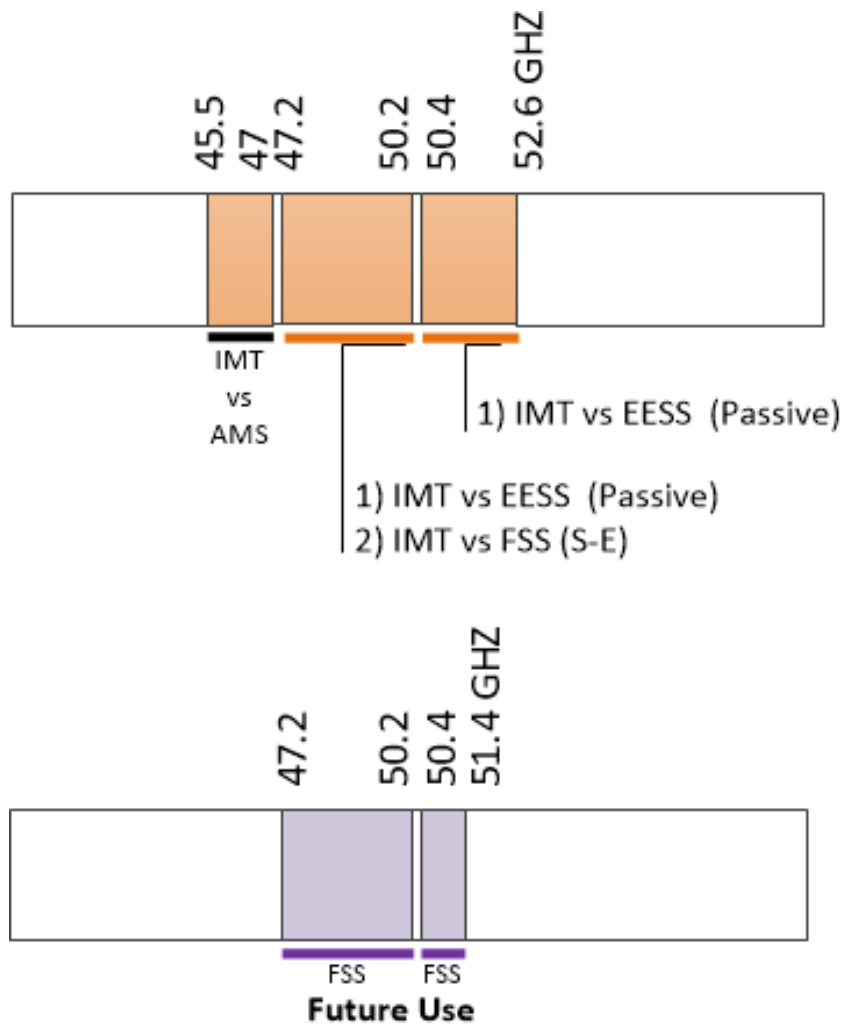
□ ITU-R Study



ระเบียบวาระที่ 1.13 IMT 24.25-86 GHz

Band 50 GHz

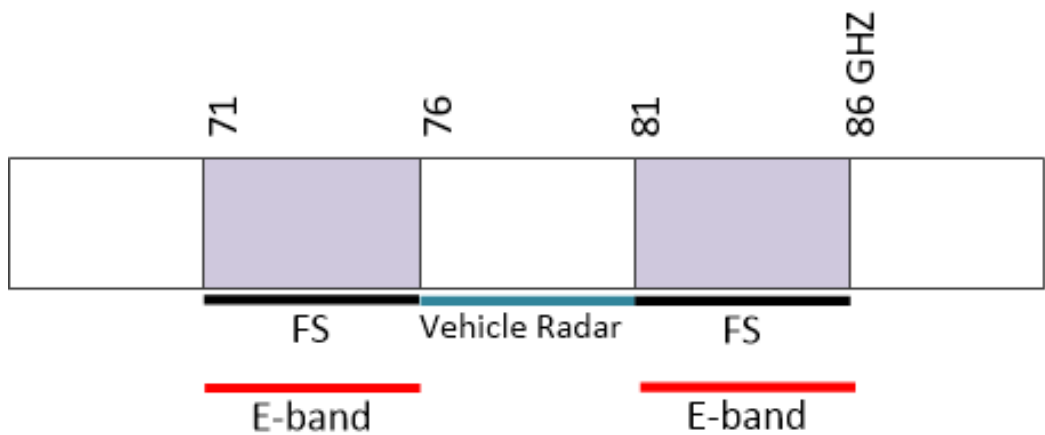
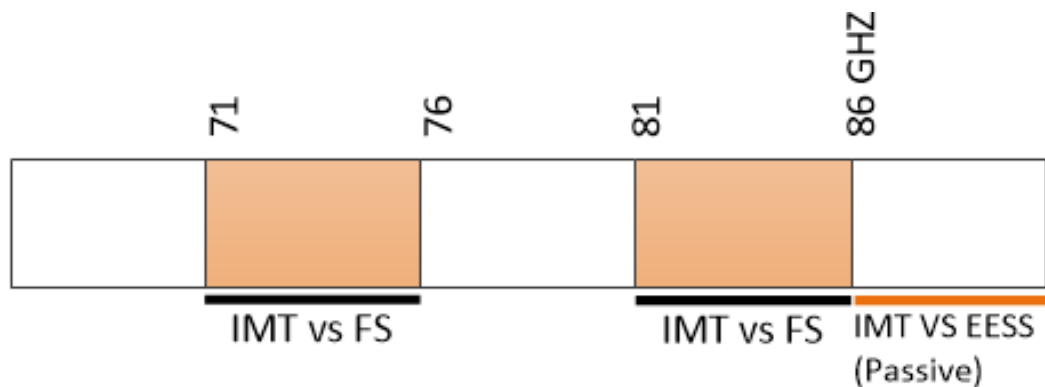
□ ITU-R Study



ระเบียบวาระที่ 1.13 IMT 24.25-86 GHz

Band 70/80 GHz

□ ITU-R Study



ทำที่เบื้องต้นของหน่วยงาน
ระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

ITU WORKSHOPS

1st ITU Inter-regional Workshop on WRC-19 Preparation

21 - 22 November 2017

Geneva, Switzerland

www.itu.int/go/ITU-R/wrc-19-inwsp-17



90th Anniversary
CCIR - ITU-R Study Groups
(1927-2017)



ระเบียบวาระที่ 1.13 IMT 24.25-86 GHz



ประเด็น	ย่านความถี่	หน่วยงานที่สนับสนุน
<ul style="list-style-type: none">• สนับสนุนการพิจารณาเพิ่มคลื่นความถี่สำหรับกิจการ IMT• สนับสนุนการศึกษาของ ITU ในเรื่องความต้องการใช้งานคลื่นความถี่ย่าน 24.25 – 86 GHz สำหรับกิจการ IMT และการใช้งานร่วมกับกิจการอื่น (Compatibility Studies)	24.25 – 86 GHz	CEPT APT ASMG CITEL RCC
คัดค้านการกำหนดคลื่นความถี่สำหรับกิจการ IMT ที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบการบิน (Aviation System)	24.25 – 86 GHz	ICAO

ระเบียบวาระที่ 1.13 IMT 24.25-86 GHz IMT



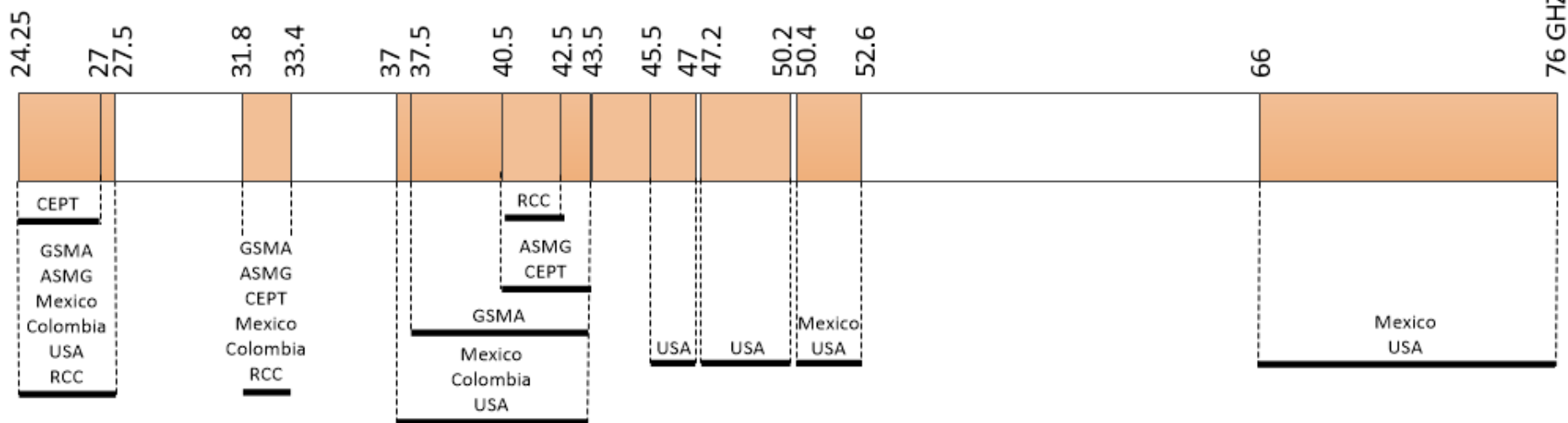
13

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

ประเด็น	ย่านความถี่	หน่วยงานที่สนับสนุน
<ul style="list-style-type: none">• ต้องการคุ้มครอง ISS และ EESS (Earth-to-space และ space-to-earth) รวมถึง EESS (Passive)• ต้องการคุ้มครองคลื่นความถี่สำหรับ Science Service ในกิจการ EESS และ SRS Earth Stations	25.5-27 GHz	WMO SFCG
ต้องการคุ้มครอง Ground-based radiometers	22-28 GHz 50.4-51.4 GHz	WMO

ระเบียบวาระที่ 1.13 24.25-86 GHz - IMT

□ ย่านความถี่ที่ได้รับความสนใจจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



*USA may require additional allocation on 31.8-33.4GHz and 47-47.2GHz
 CEPT also consider 66-71GHz

ระเบียบวาระที่ 1.13 24.25-86 GHz - IMT

- ย่นความถี่ที่ได้รับความสนใจจากประเทศสมาชิก APT

	Frequency bands (GHz) mentioned in Resolution 238 (WRC-15)				
	24.25-27.5	31.8-33.4	37-40.5	40.5-42.5	42.5-43.5
CHN	✓		✓	✓	
JPN	✓	✓	✓	✓	✓
KOR	✓	✓	✓		
NZL	✓	✓		✓	✓
VTN	✓				



ท่าทีเบื้องต้นของประเทศไทยในระเบียบวาระที่ 1.13



“ Thailand supports the consideration of additional frequency bands for IMT, including possible additional mobile allocations on a primary basis, in accordance with Resolution 238 (WRC-15). and also supports ITU-R studies on spectrum needs for the terrestrial component of IMT and sharing and compatibility studies in accordance with Resolution 238 (WRC-15). ”

ระเบียบวาระที่ 9.1.1 IMT&MSS 2.1 GHz

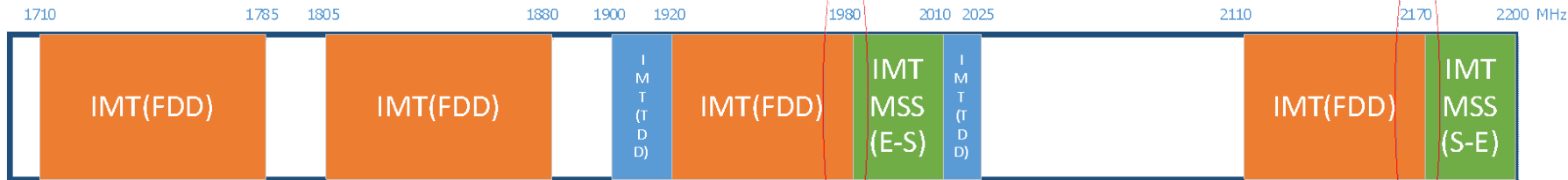
ประเด็น	กิจการ/ย่านความถี่	หน่วยงานที่สนับสนุน
สนับสนุนการศึกษาของ ITU-R แต่ผลการศึกษาต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งาน IMT	IMT ภาคพื้นดิน/2170-2180 MHz IMT ภาคอวกาศ/ 2000-2010 MHz และ 2180-2200 MHz	CITEL (แคนาดา เม็กซิโก)
ต้องการให้ผลการศึกษาของ ITU-R ระบุเงื่อนไขในการใช้งานร่วมกัน	IMT และ GSO/NGSO 1980-2010 MHz และ 2170-2200 MHz	CEPT
ติดตามผลการศึกษาของ ITU-R และจะตัดสินใจในภายหลังว่าจะเลือกใช้ IMT หรือ MSS ในภูมิภาค		ASMG



ท่าทีเบื้องต้นของประเทศไทยในระเบียบวาระที่ 9.1.1



□ การใช้คลื่นความถี่ของประเทศไทยในปัจจุบัน



- ประเทศไทยต้องการคุ้มครองกิจการ IMT ภาคพื้นดินในย่าน 1 920-1 990 MHz และ 2 110-2 170 MHz

□ Thailand Preliminary View

“ Thailand supports ITU-R studies with a view to protect terrestrial IMT operating in the bands 1 920 – 1 980 MHz and 2 110 – 2 170 MHz ”

ระเบียบวาระที่ 9.1.2 IMT&BSS 1.5 GHz

ประเด็น	กิจการ/ย่านความถี่	หน่วยงานที่สนับสนุน
<p>ต้องการคุ้มครองกิจการ IMT</p> <ul style="list-style-type: none"> • สหภาพยุโรป ได้กำหนดให้คลื่นความถี่ย่านนี้เป็น Supplemental Downlink • ลักษณะทางเทคนิคของกิจการ BSS จากผลการศึกษาของ ITU-R ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อกิจการ IMT 	IMT/1452-1492 MHz	<p>CEPT</p> <p>ASG</p>
<p>กำหนดค่า pdf ที่ -113 dBW/m²/MHz สำหรับกิจการ BSS และแก้ไขข้อบังคับวิทยุ ภาคผนวก 5</p>	IMT/1452-1492 MHz	CEPT

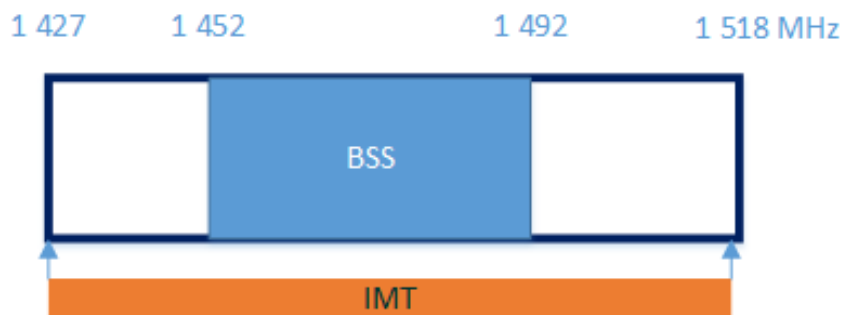
ระเบียบวาระที่ 9.1.2 IMT&BSS 1.5 GHz

ประเด็น	กิจการ/ย่านความถี่	หน่วยงานที่สนับสนุน
สนับสนุนการศึกษาของ ITU-R ตาม Resolution 761 (WRC-15)		APT
การแก้ไขข้อบังคับวิทยุใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวาระที่ 9.1.2 ของการประชุม WRC – 19 ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อกิจการต่าง ๆ ในเขตภูมิภาคที่ 2		CITEL (แคนาดา สหรัฐอเมริกา อูรุกวัย)



ท่าทีเบื้องต้นของประเทศไทยในระเบียบวาระที่ 9.1.2

- คลื่นความถี่ย่าน 1 427-1 518 MHz ใช้สำหรับกิจการ IMT ตามที่ระบุไว้ในตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ พ.ศ. 2560



- Thailand Preliminary View

“Thailand supports ITU-R studies with a view to protect terrestrial IMT operating in the bands 1 427 – 1 518 MHz ”

ระเบียบวาระที่ 9.1.8 MTC/IoT

ประเด็น	หน่วยงานที่สนับสนุน
สนับสนุนการศึกษาที่เกี่ยวข้องของ ITU-R	CEPT APT
ไม่ต้องกำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับ MTC/IoT จึงไม่ต้องแก้ไขข้อบังคับวิทยุ	CITEL (บราซิล โคลัมเบีย สาธารณรัฐโดมินิกัน กัวเตมาลา ปานามา สหรัฐอเมริกา อูรุกวัย เม็กซิโก) CEPT RCC 
สนับสนุนการใช้คลื่นความถี่ IMT สำหรับ MTC/IoT ให้เหมือนกัน (Harmonization) ในระดับภูมิภาคหรือในระดับโลก	ASMG 
สนับสนุนให้พิจารณาทั้งเทคโนโลยี IMT และ Non IMT ในคลื่นความถี่ IMT สำหรับ MTC/IoT	CEPT



ท่าทีเบื้องต้นของประเทศไทยในระเบียบวาระที่ 9.1.8



- ในการประชุม APG 19-2 ระหว่างวันที่ 17-21 กรกฎาคม 2560 ณ เมือง บาห์ลี สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ประเทศไทยแสดงท่าทีเบื้องต้น สรุปได้ดังนี้
 - ประเทศไทยสนับสนุนการศึกษาของ ITU-R
 - ประเทศไทยเห็นว่า การใช้งาน MTC/IoT สามารถใช้งานได้ในพื้นที่คลื่นความถี่สำหรับ IMT และคลื่นความถี่ย่านอื่น ๆ
 - ประเทศไทยเห็นว่า การใช้คลื่นความถี่ให้เหมือนกันในระดับภูมิภาค (Regional Harmonization) จะเป็นประโยชน์ต่อการเติบโตของ IoT



ท่าทีเบื้องต้นของประเทศไทยในระเบียบวาระที่ 9.1.8



“ Thailand supports studies currently undertaken by ITU-R Working Party 5D on Technical, Operational, and Spectrum AspectsB of the Terrestrial Component of International Mobile Telecommunication (IMT) for Narrowband and Broadband Machine-Type Communication.

Thailand notes that Machine Type Communication/Internet of Things (IoT) applications can be used both in IMT and non IMT bands ”

Glossary

APT	Asia-Pacific Telecommunity
ASMG	Arab Spectrum Management Group
CEPT	European Conference of Postal Telecommunications Administrations
CITEL	Inter-American Telecommunication Commission
GSMA	GSM (Groupe Spéciale Mobile) Association
ICAO	International Civil Aviation Organization
RCC	Regional Commonwealth in the field of Communications
WMO	World Meteorological Organization
SFCG	Space Frequency Coordination Group

Thank You

26

The National Broadcasting and Telecommunications Commission



**We are ready to fight
to win WRC-19
Spectrum WAR !!**

สำนักงาน กสทช.

สำนักบริหารคลื่นความถี่ (คท.)

Email: Spectrum@nbtc.go.th