



การประชุมกลุ่มย่อย “ระเบียบวาระที่ 1.8 1.9.1 1.9.2
1.10 และ 9.1.4 ของ WRC-19” ภายใต้คณะกรรมการ
เตรียมการประชุมใหญ่ระดับโลกว่าด้วยวิถุคมนาคม
ค.ศ. 2019 (WRC-19)



ประเด็นนำเสนอ

2

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

- สรุปสาระสำคัญของระเบียบวาระ 1.8 1.9.1 1.9.2 1.10 และ 9.1.4
 - สาระสำคัญของร่าง CPM TEXT
 - ข้อเสนอเดิมของประเทศไทยและท่าทีของ APT ในการประชุม APG19-3
 - ร่างข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4

สรุปลำดับสำคัญของแต่ละระเบียบวาระ



ระเบียบวาระที่ 1.8 การปรับปรุงระบบ Global Maritime Distress and Safety Systems (GMDSS)

ระเบียบวาระที่ 1.9.1 การกำหนดแนวปฏิบัติในการกำกับดูแลอุปกรณ์ทางทะเลซึ่งใช้คลื่นวิทยุโดยอัตโนมัติ (Autonomous Maritime Radio Devices : AMRD)

ระเบียบวาระที่ 1.9.2 การกำหนดคลื่นความถี่ใหม่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางทะเลผ่านดาวเทียมเพื่อรองรับการใช้งาน VHF Data Exchange System ผ่านดาวเทียม (VDE-SAT)

ระเบียบวาระที่ 1.10 การพิจารณาความต้องการใช้คลื่นความถี่และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องสำหรับการนำ Global Aeronautical Distress and Safety System (GADSS) มาใช้งาน

ระเบียบวาระที่ 9.1.4 การศึกษาทางเทคนิคและทางกฎระเบียบที่เหมาะสม สำหรับสถานีที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/กระสวยอวกาศซึ่งใช้วงโคจรคาบเกี่ยวระหว่างอวกาศและพื้นโลก (Station on board sub-orbital vehicle)

ระเบียบวาระที่ 1.8

- สาระสำคัญของร่าง CPM TEXT
- ข้อเสนอเดิมของประเทศไทยและท่าทีของ APT ในการประชุม APG19-3
- ร่างข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4



สรุปสาระสำคัญของแต่ละระเบียบวาระ

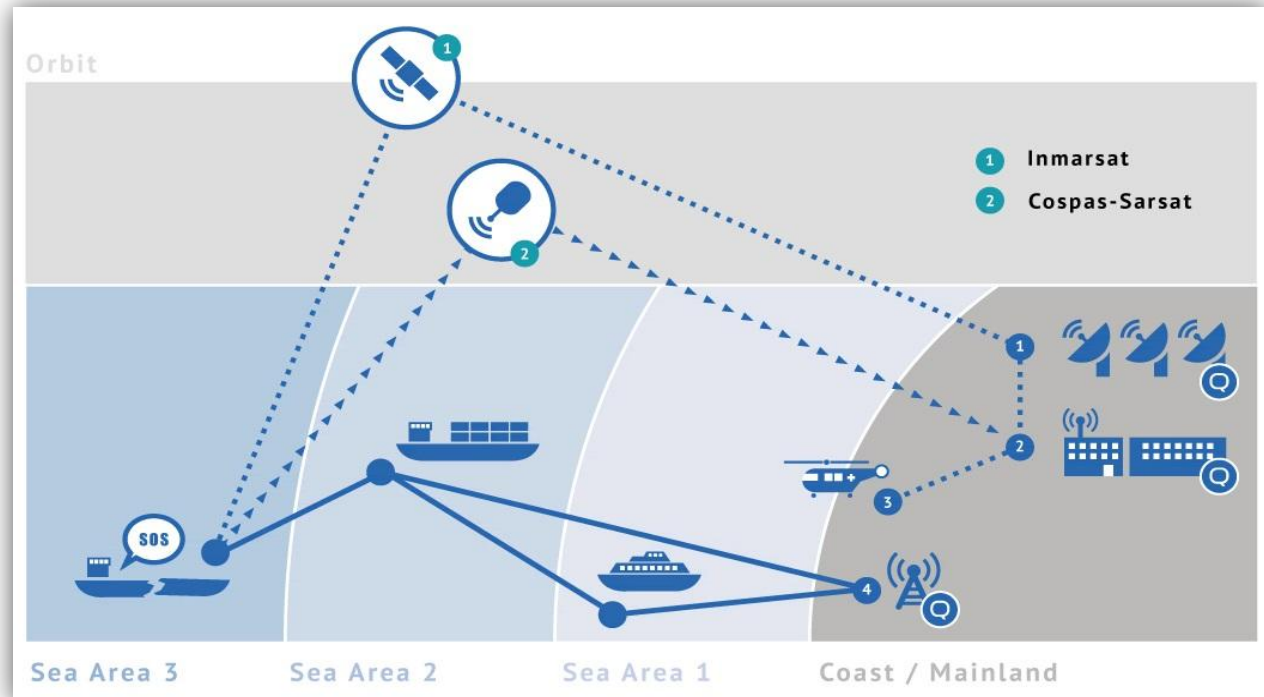
5

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

ระเบียบวาระที่ 1.8 การพิจารณาความเป็นไปได้ในการกำหนดแนวปฏิบัติในการกำกับดูแล เพื่อสนับสนุนการปรับปรุง Global Maritime Distress and Safety Systems (GMDSS) ให้ทันสมัย และเพื่อสนับสนุนการนำระบบดาวเทียมมาใช้งานร่วมกับ GMDSS

Issue B: การนำระบบดาวเทียมมาใช้งานร่วมกับ GMDSS (Space service)

Issue A: การปรับปรุง GMDSS ให้ทันสมัย (Terrestrial service)





สาระสำคัญของร่าง CPM TEXT ระเบียบวาระที่ 1.8

- Issue A: การปรับปรุง GMDSS ให้ทันสมัย
 - Method A1 : No change to RR
 - Method A2 : กำหนดคลื่นความถี่สำหรับระบบ Navigational Data (NAVDAT) ซึ่งเป็นระบบแจ้งข่าวสารเกี่ยวกับ ความปลอดภัยและการนำทางจากสถานีฝั่งไปยังสถานีเรือด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนี้
 - MF NAVDAT ให้ใช้คลื่นความถี่ 495 - 505 kHz
 - HF NAVDAT ให้ใช้คลื่นความถี่ตามที่ระบุไว้ใน ITU-R M.2058 และแก้ไข Appendix 17
 - ยกเลิก Resolution 359



สาระสำคัญของร่าง CPM TEXT ระเบียบวาระที่ 1.8 (ต่อ)

□ Issue B: การนำระบบดาวเทียมมาใช้งานร่วมกับ GMDSS

Method	คลื่นความถี่ใหม่ สำหรับ GMDSS	Uplink	Downlink	การแก้ไข RR
B1	1616-1626.5 MHz	✓ primary service	✓ secondary service	- กำหนดให้เป็นคลื่นความถี่ GMDSS โดยแก้ไข Article 5 Article 33 และ Appendix 15
B2	กำหนดคลื่นความถี่ตาม Method B1 หรือ B5			- ไม่ได้รับการคุ้มครองการรบกวนจากการใช้งานคลื่นความถี่ข้างเคียง (1626.5-1660.5 MHz)
B3	1616-1626.5 MHz	✓ primary service	-	- กำหนดให้เป็นคลื่นความถี่ GMDSS โดยแก้ไข Article 5 Article 33 และ Appendix 15
B4	No change to RR			
B5 (a)	1621.35-1626.5 MHz	✓ primary service	✓ Upgrade MSS to primary service	- กำหนดให้เป็นคลื่นความถี่ GMDSS โดยแก้ไข Article 5 Article 33 และ Appendix 15 -ปรับปรุงเงื่อนไขการคุ้มครองการรบกวนการใช้งาน
B5 (b)	1621.35-1626.5 MHz	✓ primary service	✓ Upgrade MMSS to primary service	RAS - ยกเลิก Resolution 359



ข้อเสนอเดิมของประเทศไทยและท่าทีของ APT ในการประชุม APG19-3

ข้อเสนอเดิมของประเทศไทย	Method ที่สอดคล้อง	APT19-3 view	Method ที่สอดคล้อง
<p>Issue A : -สนับสนุนการปรับปรุงข้อบังคับวิทยุเพื่อใช้งาน MF NAVDAT คลื่นความถี่ 495-505 kHz และ HF NAVDAT ตามข้อเสนอแนะ ITU-R M.2058</p>	<p>A2</p>	<p>Issue A : - สนับสนุนการพิจารณาใช้งาน MF NAVDAT ตามข้อเสนอแนะ ITU-R M.2010 และ HF NAVDAT ตามข้อเสนอแนะ ITU-R M.2058 - การปรับปรุง Appendix 15 ให้พิจารณาภายหลังจาก IMO ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนา GMDSS แล้ว - ควรคุ้มครองการใช้งาน NAVTEX</p>	<p>A2</p>
<p>Issue B : -ไม่มี</p>	<p>-</p>	<p>Issue B : - สนับสนุนการปรับปรุงข้อบังคับวิทยุเพื่อเพิ่มการใช้งานดาวเทียมให้กับ GMDSS โดยต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานคลื่นความถี่ที่มีอยู่เดิมและการใช้งานคลื่นความถี่ข้างเคียง โดยเฉพาะ RAS</p>	<p>-</p>



ร่างข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4

- For issue A, Thailand supports modification of the Radio Regulations to allow the frequency band 495-505 kHz to be used for the international MF NAVDAT system and to allow the frequency bands described in the most recent version of Recommendation ITU-R M.2058 to be used for the HF NAVDAT system.
- For issue B, Thailand supports APT views to consider possible modifications to the provisions of the Radio Regulations to provide for additional satellite systems into the GMDSS, taking into consideration the activities of IMO, while ensuring no additional impact on the existing services, particularly RAS, within the frequency band and the adjacent bands under study.

ระเบียบวาระที่ 1.9.1

- สาระสำคัญของร่าง CPM TEXT
- ข้อเสนอเดิมของประเทศไทยและท่าทีของ APT ในการประชุม APG19-3
- ร่างข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4

สรุปลักษณะสำคัญของแต่ละระเบียบวาระที่ 1.9.1



11

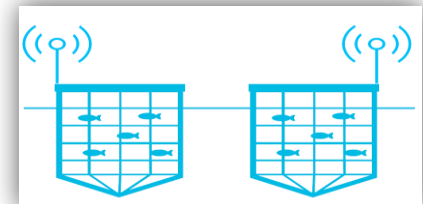
The National Broadcasting and Telecommunications Commission

ระเบียบวาระที่ 1.9.1 การพิจารณาผลการศึกษาของ ITU-R และพิจารณาแนวปฏิบัติในการกำกับดูแลอุปกรณ์ทางทะเลซึ่งใช้คลื่นวิทยุโดยอัตโนมัติ (Autonomous Maritime Radio Devices) ซึ่งใช้คลื่นความถี่ย่าน 156-162.05 MHz เพื่อคุ้มครอง GMDSS และระบบระบุตัวตนอัตโนมัติ (Automatic Identification System: AIS)

Group A : AMRD ที่มีผลต่อความปลอดภัยในการนำทาง



Group B : เป็น AMRD ที่ไม่มีผลต่อความปลอดภัยในการนำทาง ซึ่ง AMRD กลุ่มนี้มีลักษณะการใช้งานอื่นๆ ที่นอกเหนือจาก Group A





สาระสำคัญของร่าง CPM TEXT ระเบียบวาระที่ 1.9.1

12

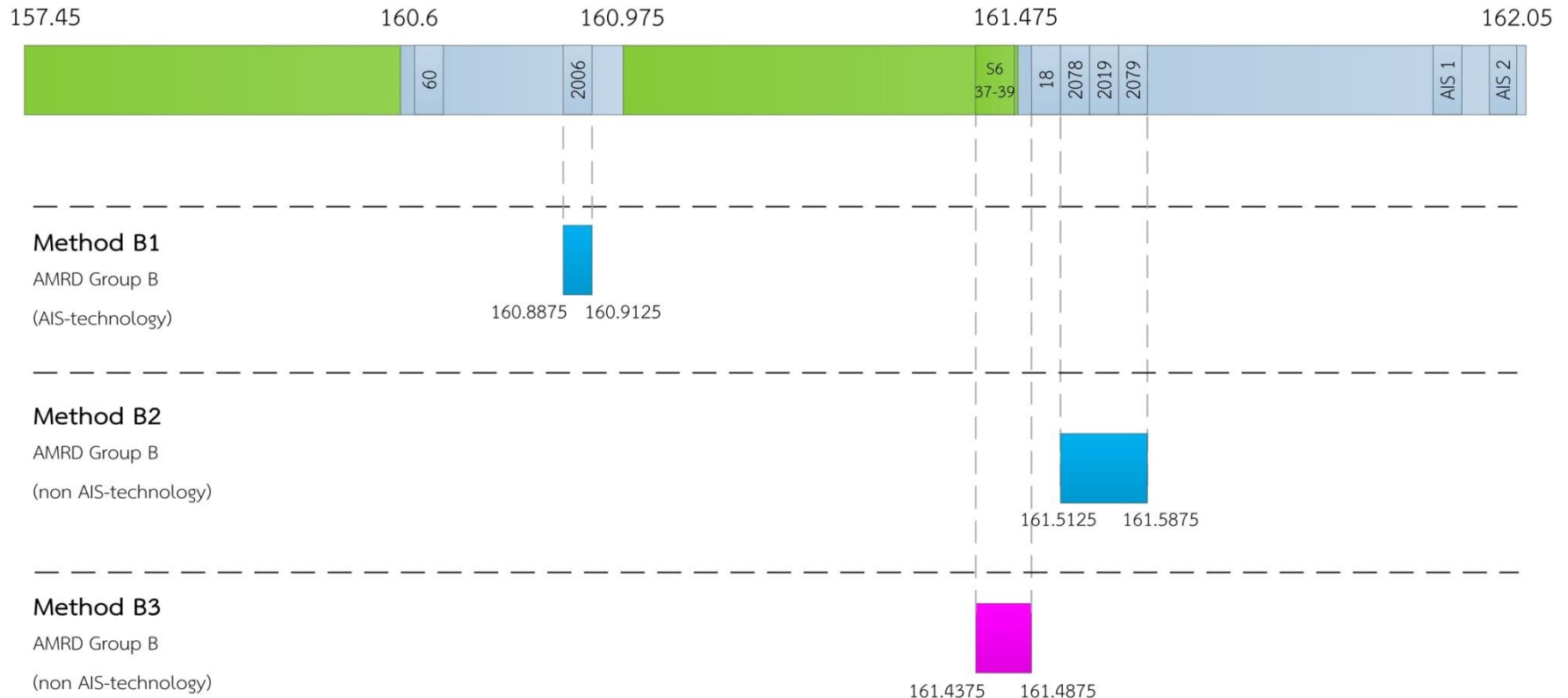
The National Broadcasting and Telecommunications Commission

■ Group A

- Method A : ให้ใช้ช่องความถี่จำนวน 3 คือ ช่อง 70 (DSC) ช่อง AIS1 และ ช่อง AIS2 ตามที่กำหนดไว้ใน RR Appendix 18

■ Group B

- มี 3 Methods ดังนี้





ข้อเสนอเดิมของประเทศไทยและท่าทีของ APT ในการประชุม APG19-3

13

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

ข้อเสนอเดิมของประเทศไทย	Method ที่สอดคล้อง	APT19-3 view	Method ที่สอดคล้อง
AMRD Group A : - ไม่มี	-	- สนับสนุนการศึกษาของ ITU-R และสนับสนุนกำหนด คำนิยาม AMRD ให้ชัดเจน AMRD Group A - ควรกำหนดให้ใช้งานคลื่นความถี่สำหรับกิจการ เคลื่อนที่ทางทะเล	-
AMRD Group B : - ให้ใช้งานคลื่นความถี่ 160.900 MHz ช่อง 2006 ตาม Appendix 18	B1	AMRD Group B - ควรกำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติม โดยพิจารณาจากย่าน 156-162.05 MHz - ควรกำหนด numbering scheme ใหม่ - ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานคลื่นความถี่ที่มีอยู่ เดิมและการใช้งานคลื่นความถี่ข้างเคียง โดยกำหนดค่า กำลังส่งสูงสุด เช่น 1 วัตต์ - ควรพิจารณาจำนวน MMSI ที่มีอยู่อย่างจำกัด และ กรอบเวลาในการนำ AMRD มาใช้ประกอบด้วย - ควรคุ้มครองการใช้งานระบบอากาศยาน search and rescue ที่ใช้งานคลื่นความถี่นี้	-

ร่างข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4



- Thailand supports modification of the Radio Regulations to allow AMRD Group A to operate on frequency 156.525 MHz (channel 70), 161.975 MHz (AIS 1) and 162.025 MHz (AIS 2).
- For operation of AMRD Group B using AIS-technology, Thailand suggests using frequency 160.900 MHz (channel 2006). Thailand is also of the view that any identification of additional spectrum for AMRD Group B should not cause harmful interference or any impact on the existing services within the frequency band and the adjacent bands.

ระเบียบวาระที่ 1.9.2

- สาระสำคัญของร่าง CPM TEXT
- ข้อเสนอเดิมของประเทศไทยและท่าทีของ APT ในการประชุม APG19-3
- ร่างข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4

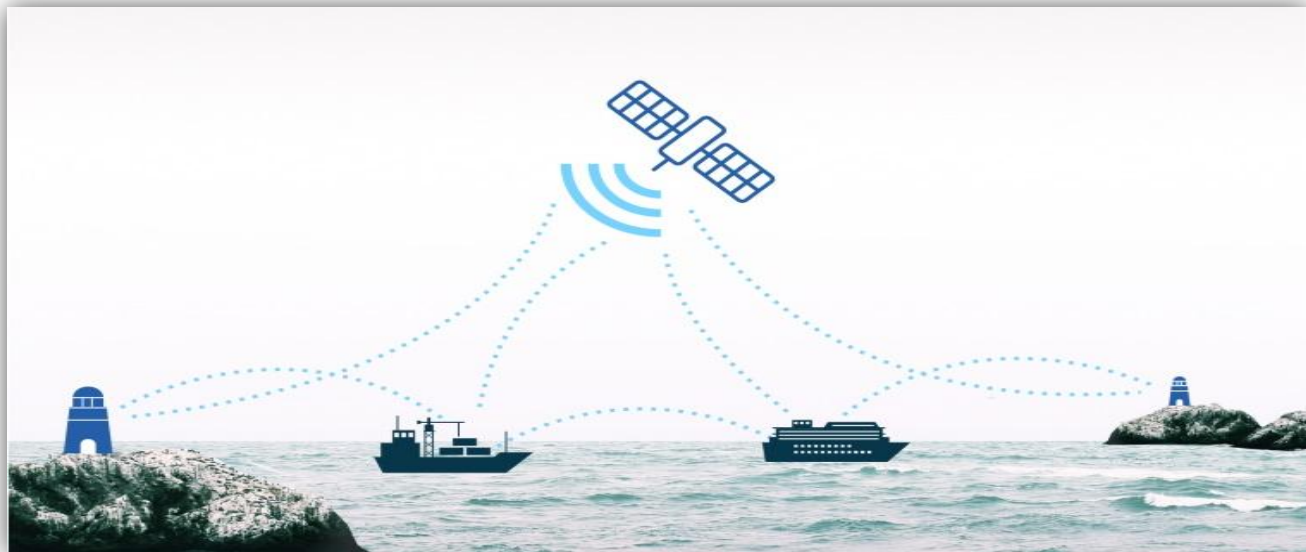
สรุปลำดับสำคัญของแต่ละระเบียบวาระที่ 1.9.2



16

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

ระเบียบวาระที่ 1.9.2 การพิจารณาแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับวิทยุ ซึ่งรวมถึงการกำหนดคลื่นความถี่ใหม่สำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางทะเลผ่านดาวเทียม (ทั้งในทิศทางโลกสู่อวกาศ และอวกาศสู่โลก) โดยพิจารณาย่าน 156.0125-157.4375 MHz และ 160.6125-162.0375 MHz ตามภาคผนวก 18 ของข้อบังคับวิทยุเป็นลำดับแรก เพื่อให้ระบบ VDE ภาคอวกาศ (VDE-SAT) สามารถใช้งานได้ โดยต้องไม่ทำให้ระบบ VDE ภาคพื้นดิน (VDE-TER) ระบบ application specific message (ASM) และระบบระบุตัวตนอัตโนมัติ (AIS) มีคุณภาพต่ำลง และไม่ก่อให้เกิดข้อจำกัดเพิ่มเติมต่อกิจการที่มีอยู่เดิมในคลื่นความถี่ดังกล่าว และคลื่นความถี่ข้างเคียง



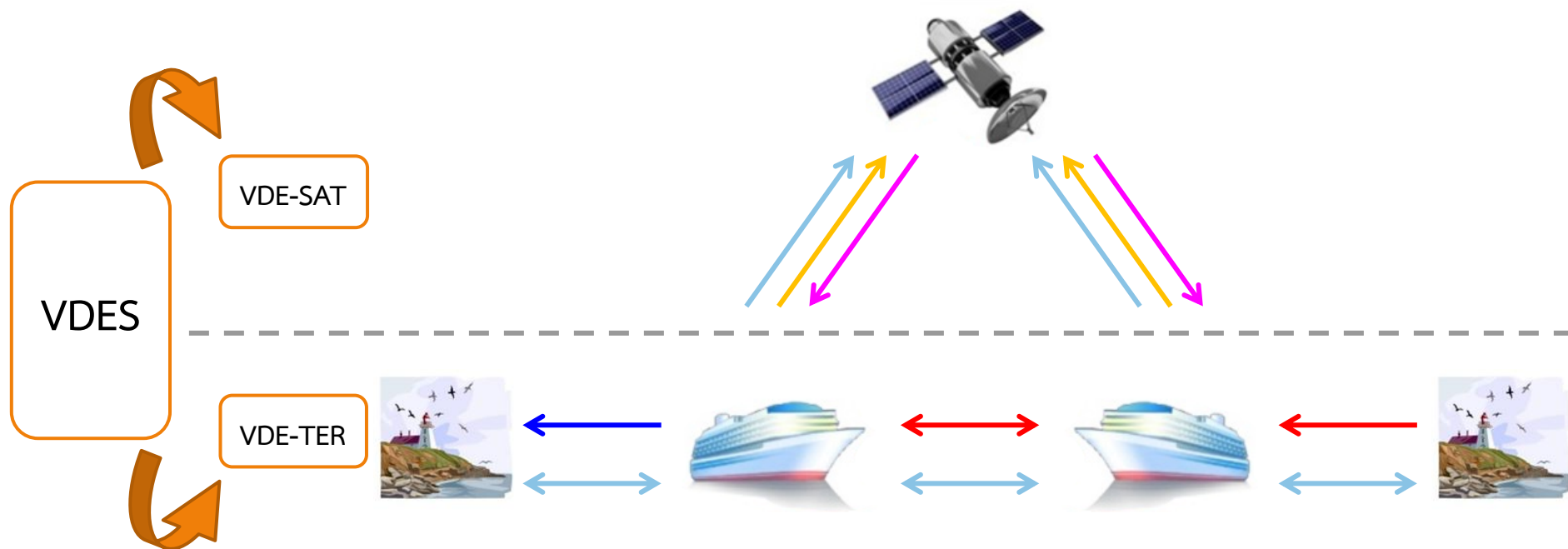


สาระสำคัญของร่าง CPM TEXT ระเบียบวาระที่ 1.9.2

- ทางเลือกในการใช้คลื่นความถี่จำนวน 3 ทางเลือก ดังนี้
 - Alternative 1 : กำหนดให้ VDE-SAT ใช้คลื่นความถี่ตามที่กำหนดไว้ใน RR Appendix 18 สำหรับ Uplink และ Downlink
 - Alternative 2 : กำหนดให้ VDE-SAT ใช้คลื่นความถี่ตามที่กำหนดไว้ใน RR Appendix 18 สำหรับ Uplink และใช้คลื่นความถี่ 160.9625 – 161.4875 MHz สำหรับ Downlink
 - Alternative 3 : กำหนดให้ VDE-SAT ใช้คลื่นความถี่ตามที่กำหนดไว้ใน RR Appendix 18 สำหรับ Uplink และ Downlink และปรับปรุงการใช้คลื่นความถี่ของ VDE-TER

ทางเลือกในการใช้คลื่นความถี่ Alternative 1

(ไม่มี Method ที่สอดคล้องกับทางเลือกในการใช้คลื่นความถี่นี้)



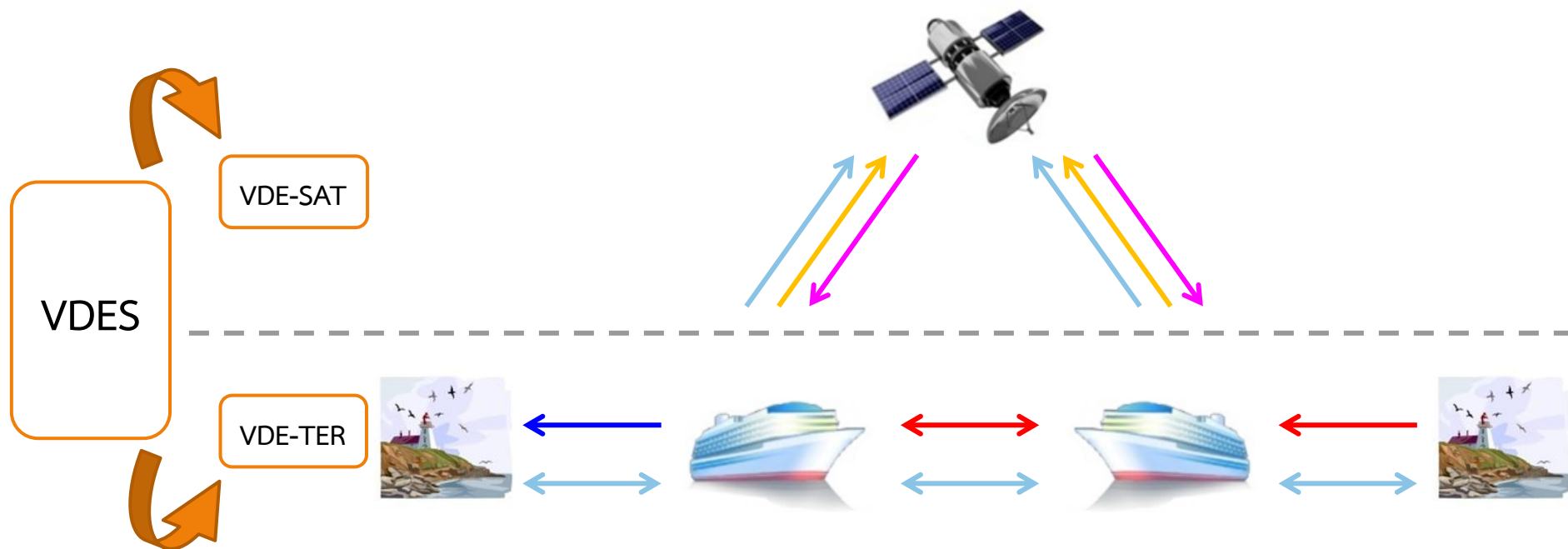
1024	1084	1025	1085	1026	1086

Not channelized
in RR Appendix 18

2024	2084	2025	2085	2026	2086	2027 (ASM1)	2087 (AIS1)	2028 (ASM2)	2088 (AIS2)

ทางเลือกในการใช้คลื่นความถี่ Alternative 2

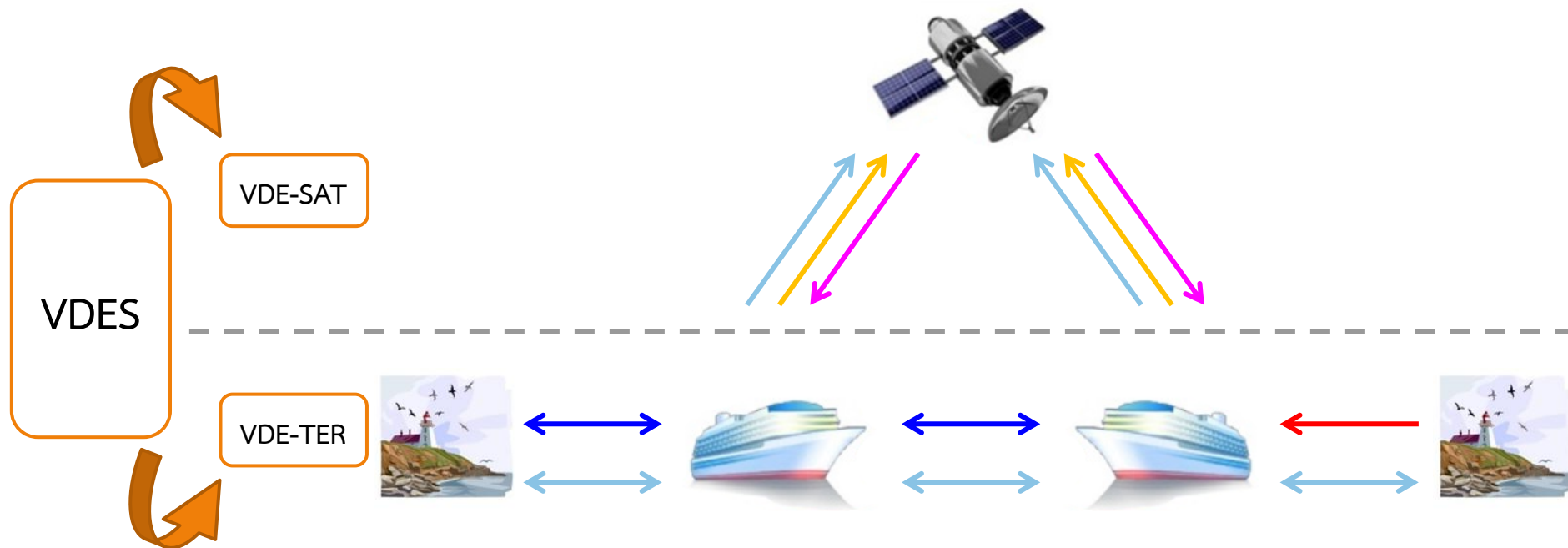
(Methods ที่สอดคล้อง : Method B, Method C, Method D, Method E)



1024	1084	1025	1085	1026	1086	Not channelized in RR Appendix 18	2024	2084	2025	2085	2026	2086	2027 (ASM1)	2087 (AIS1)	2028 (ASM2)	2088 (AIS2)

ทางเลือกในการใช้คลื่นความถี่ Alternative 3

(Method ที่สอดคล้อง : Method F)

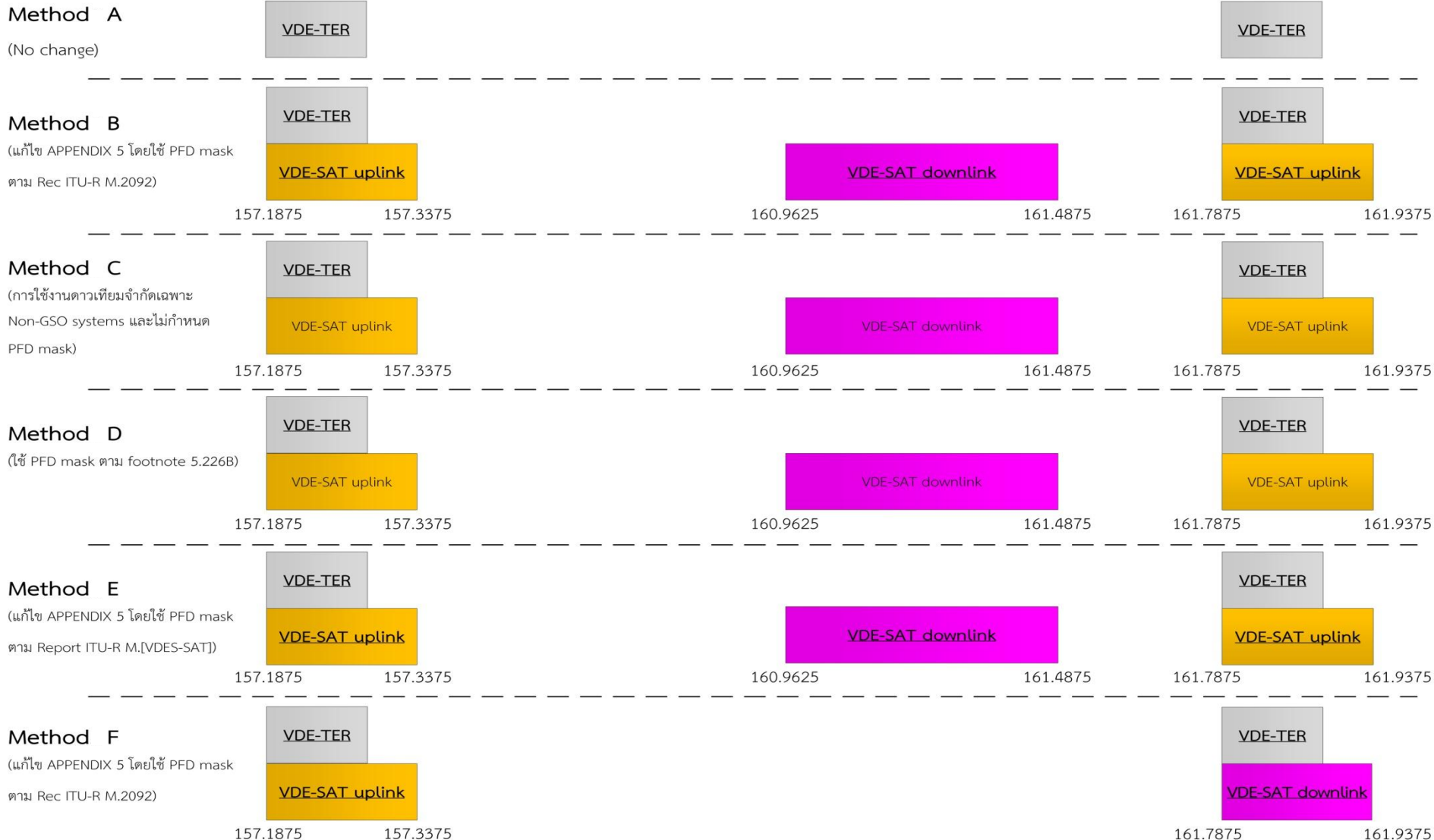
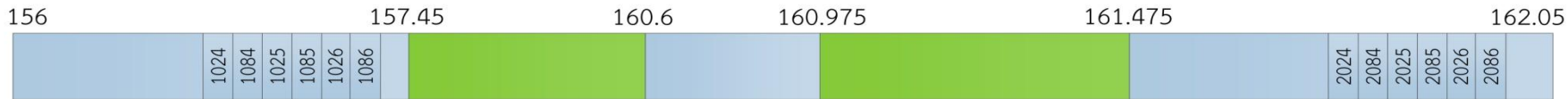


1024	1084	1025	1085	1026	1086

Not channelized
in RR Appendix 18

2024	2084	2025	2085	2026	2086	2027 (ASM1)	2087 (AIS1)	2028 (ASM2)	2088 (AIS2)

สาระสำคัญของร่าง CPM TEXT ระเบียบวาระที่ 1.9.2



- ทุก Method เสนอให้ยกเลิก Resolution 360



ข้อเสนอเดิมของประเทศไทยและท่าทีของ APT ในการประชุม APG19-3

ข้อเสนอเดิมของประเทศไทย	Method ที่สอดคล้อง	APT19-3 view	Method ที่สอดคล้อง
<p>- สนับสนุนการปรับปรุงข้อบังคับวิทยุเพื่อกำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางทะเลผ่านดาวเทียมเป็นกิจการหลัก คลื่นความถี่ 157.1875-157.3375 MHz ทิศทางโลกสู่อวกาศและ 161.7875-161.9375 MHz ทิศทางอวกาศสู่โลก</p>	<p>F (ในส่วน VDE-SAT)</p>	<ul style="list-style-type: none">- สนับสนุนการศึกษาของ ITU-R- ต้องคุ้มครองการใช้งานคลื่นความถี่ที่มีอยู่เดิมและการใช้งานคลื่นความถี่ข้างเคียง โดยเฉพาะ AIS- การกำหนด pfd mask โดยพิจารณาจากค่าพารามิเตอร์และสมมติฐานตามข้อเสนอแนะของ ITU-R- ต้องคุ้มครองการใช้งานระบบอากาศยาน search and rescue- VDE-SAT ไม่ส่งผลกระทบต่อ VDE-TER ระบบ ASM และระบบ AIS- VDE-SAT จะไม่ได้รับการคุ้มครองจากการรบกวนที่อาจเกิดขึ้นจากกิจการเคลื่อนที่ทางบก- การกำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติมสำหรับกิจการเคลื่อนที่ทางทะเลผ่านดาวเทียม ต้องไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อการใช้งานอื่น และจะไม่ได้รับการคุ้มครองจากการรบกวนที่อาจเกิดขึ้นโดยการใช้งานคลื่นความถี่กิจการหลักที่มีอยู่เดิมหรือการใช้งานคลื่นความถี่ข้างเคียง	<p>-</p>



ร่างข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4

- Thailand suggests a new primary allocation for the MMSS (Earth-to-space) in the frequency band 157.1875-157.3375 MHz and a new primary allocation for the MMSS (space-to-Earth) in the frequency band 161.7875-161.9375 MHz
- Thailand is also of the view that
 - ▣ Existing services in the same and adjacent bands should be protected from harmful interference, and no any additional constraints are imposed; and
 - ▣ In order to protect the RAS, Annex 1 to Resolution 739 (Rev.WRC-15) should be revised.

ระเบียบวาระที่ 1.10

- สาระสำคัญของร่าง CPM TEXT
- ข้อเสนอเดิมของประเทศไทยและท่าทีของ APT ในการประชุม APG19-3
- ร่างข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4



สรุปสาระสำคัญของระเบียบวาระที่ 1.10

25

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

ระเบียบวาระที่ 1.10 การพิจารณาความต้องการใช้คลื่นความถี่และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องสำหรับการนำ Global Aeronautical Distress and Safety System (GADSS) มาใช้งาน

- คลื่นความถี่ใหม่สำหรับ GADSS
- การปรับปรุงข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องเพื่อนำ GADSS มาใช้งาน





สาระสำคัญของร่าง CPM TEXT ระเบียบวาระที่ 1.10

Method	สาระสำคัญ	การแก้ไข RR
A	<ul style="list-style-type: none">- ไม่พิจารณากำหนดคลื่นความถี่ใหม่สำหรับระบบ GADSS- การใช้งาน GADSS ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ ICAO	<ul style="list-style-type: none">- แก้ไข Article 30 ปรับปรุง footnote 30.1 และ เพิ่ม footnote 30.1A- เพิ่ม Article 34A- ยกเลิก Resolution 426
B	<ul style="list-style-type: none">- ไม่พิจารณากำหนดคลื่นความถี่ใหม่สำหรับระบบ GADSS- การใช้งาน GADSS เป็นไปตามข้อกำหนดของ ICAO โดยให้ใช้งานเป็นกิจการหลัก ในคลื่นความถี่ที่ได้กำหนดให้ใช้งานเพื่อความปลอดภัย- ให้ ITU-R จะจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อกำหนดการใช้งานของ GADSS	<ul style="list-style-type: none">- แก้ไข Article 30 ปรับปรุง footnote 30.1- เพิ่ม Article 34A- เพิ่ม Resolution [A110- GADSS]- ยกเลิก Resolution 426



ข้อเสนอเดิมของประเทศไทยและท่าทีของ APT ในการประชุม APG19-3

27

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

ข้อเสนอเดิมของประเทศไทย	Method ที่สอดคล้อง	APT19-3 view	Method ที่สอดคล้อง
- สนับสนุนการแก้ไข Article 30 โดยเพิ่ม Article 30.1A และเพิ่ม Article 34A	A	- สนับสนุนการศึกษาของ ITU-R - การศึกษาความต้องการคลื่นความถี่ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับระบบ GADSS ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของ ICAO - ไม่มีความจำเป็นต้องกำหนดคลื่นความถี่เพิ่มเติม หรือแก้ไข Article 5 อย่างไรก็ตาม ต้องปรับปรุงข้อบังคับวิทยุในส่วนอื่น เช่น Article 30	-



ร่างข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4

- Thailand supports APT views that no additional spectrum allocations and no changes to Article 5 of the Radio Regulations are required. Thailand also supports modification of the Radio Regulations to
 - ▣ Include GADSS as a distress and safety communications system in RR Chapter VII – Distress and safety communications and
 - ▣ To contain the details of the GADSS elements in Annexes to the ICAO Convention. The modification of the Radio Regulations includes Article 30 and Article 34A.

ระเบียบวาระที่ 9.1.4

- สาระสำคัญของร่าง CPM TEXT
- ข้อเสนอเดิมของประเทศไทยและท่าทีของ APT ในการประชุม APG19-3
- ร่างข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4



สรุปสาระสำคัญของระเบียบวาระที่ 9.1.4

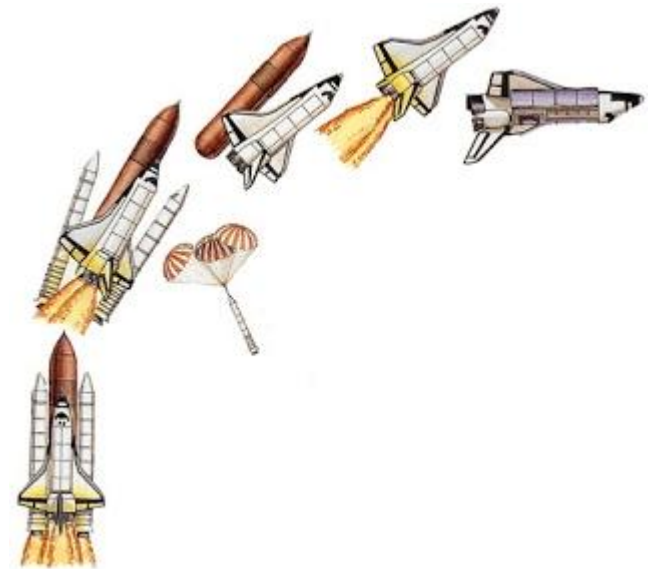
30

The National Broadcasting and Telecommunications Commission

ระเบียบวาระที่ 9.1.4 การดำเนินการศึกษาทางเทคนิคและทางกฎระเบียบที่เหมาะสมสำหรับสถานีที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/กระสวยอวกาศ ซึ่งใช้วงโคจรคาบเกี่ยวระหว่างอวกาศและพื้นโลก (station on board sub-orbital vehicle)

สาระสำคัญของร่าง CPM TEXT ระเบียบวาระที่ 9.1.4

- ❖ ไม่พิจารณากำหนดคลื่นความถี่สำหรับสถานีที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/กระสวยอวกาศ ในการประชุม WRC-19 ทั้งนี้ ควรมีการศึกษาการใช้งาน และลักษณะทางเทคนิคของสถานี ที่ติดตั้งบนยานอวกาศ/กระสวยอวกาศผ่านกระบวนการที่เหมาะสมต่อไป





ข้อเสนอเดิมของประเทศไทยและท่าทีของ APT ในการประชุม APG19-3

ข้อเสนอเดิมของประเทศไทย	Method ที่สอดคล้อง	APT19-3 view	Method ที่สอดคล้อง
- ไม่มี	-	- สนับสนุนการศึกษาของ ITU-R	-

ร่างข้อเสนอของประเทศไทยต่อที่ประชุม APG19-4



- Thailand is of the view that no change to the Radio Regulations is proposed for WRC-19 and further operational, technical and regulatory issues may need to be addressed.



Thank you

Spectrum Management Bureau

Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC)

Email: spectrum@nbtc.go.th