

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจการประจำที่ ย่านความถี่ ๗.๒ กิกะเฮิรตซ์

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแผนความถี่วิทยุ กิจการประจำที่ ย่านความถี่ ๗.๒ กิกะเฮิรตซ์ ให้สามารถรองรับการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ และสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของสภากาโทรคมนาคม ระหว่างประเทศ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒ และมาตรา ๒๗ (๒๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ว่าด้วยแผนความถี่วิทยุ เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจการประจำที่ ความถี่วิทยุย่าน 7.2 GHz ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๕๐

ข้อ ๓ แผนความถี่วิทยุ กิจการประจำที่ ย่านความถี่ ๗.๒ กิกะเฮิรตซ์ ให้เป็นไปตามแผนความถี่วิทยุ กสทช. ผว. ๓๐๗ - ๒๕๖๒ แนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

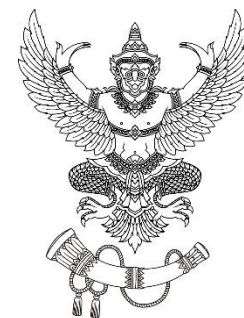
พลเอก สุกิจ ชมะสุนทร

กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ทำหน้าที่ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง

กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



แผนความถี่วิทยุ

กสทช. ฟว. ๓๐๗ - ๒๕๖๒

กิจการประจำที่
ย่านความถี่ ๗.๒ กิกะเฮิรตซ์

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐
โทร. ๐ ๒๖๗๐ ๘๘๘๘ เว็บไซต์: www.nbtc.go.th

สารบัญ

หน้า

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. ขอบข่าย | 1 |
| 2. การกำหนดช่องความถี่ | 1 |
| 3. ลักษณะทางเทคนิค | 3 |
| 4. เงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่ | 4 |
| 5. เอกสารอ้างอิง | 5 |

ภาคผนวก แผนภูมิคลื่นความถี่

แผนความถี่วิทยุ
กิจการประจำที่ ย่านความถี่ 7.2 กิกะเฮิรตซ์

1. ขอบข่าย

แผนความถี่วิทยุนี้ครอบคลุมการกำหนดช่องความถี่ และเงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่ สำหรับกิจการประจำที่ ย่านความถี่ 7.2 GHz

2. การกำหนดช่องความถี่

2.1 กำหนดการใช้คลื่นความถี่ย่าน 7.2 GHz ในช่วงความถี่ 7110 – 7425 MHz สำหรับ กิจการประจำที่

2.2 กำหนดช่วงห่างระหว่างความถี่รับของสถานีหนึ่งๆ และความถี่ส่งของสถานีนั้น (duplex separation) เท่ากับ 161 MHz

2.3 กำหนดความกว้างแถบความถี่ของแต่ละช่องความถี่ (channel bandwidth) ช่องละ 7 MHz 14 MHz และ 28 MHz และสามารถรวม (aggregate) ช่องสัญญาณขนาด 28 MHz ให้มีขนาดเป็น 56 MHz ได้

2.4 กำหนดสูตรที่ใช้ในการกำหนดช่องความถี่ ดังนี้

ให้:

n คือ หมายเลขช่องความถี่ (channel number)

f_0 คือ ความถี่ 7275 MHz

f_n, f'_n คือ ความถี่กึ่งกลาง (center frequency) ของช่องความถี่รับ – ส่ง ช่องที่ n หน่วยเป็น MHz

2.4.1 กรณีความกว้างแถบความถี่ 7 MHz

ย่านความถี่ 7110 – 7275 MHz	$f_n = f_0 - 154 + 7n$	$n = 1,2,3,\dots,20$ $f_0 = 7275$ MHz
ย่านความถี่ 7275 – 7425 MHz	$f'_n = f_0 + 7 + 7n$	

2.4.2 กรณีความกว้างแถบความถี่ 14 MHz

ย่านความถี่ 7110 – 7275 MHz	$f_n = f_0 - 157.5 + 14n$	$n = 1,2,3,\dots,10$ $f_0 = 7275$ MHz
ย่านความถี่ 7275 – 7425 MHz	$f'_n = f_0 + 3.5 + 14n$	

2.4.3 กรณีความกว้างแถบความถี่ 28 MHz

ย่านความถี่ 7110 – 7275 MHz	$f_n = f_0 - 164.5 + 28 n$	n = 1,2,3,...,5 $f_0 = 7275$ MHz
ย่านความถี่ 7275 – 7425 MHz	$f'_n = f_0 - 3.5 + 28 n$	

กรณีที่รวมช่องสัญญาณเป็นจำนวน 2 เท่าของช่องสัญญาณขนาด 28 MHz ให้ความถี่กึ่งกลางตรงกับตำแหน่งกึ่งกลางของช่องสัญญาณรวมดังกล่าว

2.5 ตารางแสดงการกำหนดช่องความถี่เป็นดังนี้

Go (Return) Channels				Go (Return) Channels			
Center Frequency (MHz)	Channel Bandwidth			Center Frequency (MHz)	Channel Bandwidth		
	28 MHz	14 MHz	7 MHz		28 MHz	14 MHz	7 MHz
7128.00			L1	7289.00			L1'
7131.50		M1		7292.50		M1'	
7135.00			L2	7296.00			L2'
7138.50	H1			7299.50	H1'		
7142.00			L3	7303.00			L3'
7145.50		M2		7306.50		M2'	
7149.00			L4	7310.00			L4'
7152.50	ไม่กำหนด			7313.50	ไม่กำหนด		
7156.00			L5	7317.00			L5'
7159.50		M3		7320.50		M3'	
7163.00			L6	7324.00			L6'
7166.50	H2			7327.50	H2'		
7170.00			L7	7331.00			L7'
7173.50		M4		7334.50		M4'	
7177.00			L8	7338.00			L8'
7180.50	ไม่กำหนด			7341.50	ไม่กำหนด		
7184.00			L9	7345.00			L9'
7187.50		M5		7348.50		M5'	
7191.00			L10	7352.00			L10'
7194.50	H3			7355.50	H3'		
7198.00			L11	7359.00			L11'
7201.50		M6		7362.50		M6'	
7205.00			L12	7366.00			L12'

Go (Return) Channels				Go (Return) Channels			
Center Frequency (MHz)	Channel Bandwidth			Center Frequency (MHz)	Channel Bandwidth		
	28 MHz	14 MHz	7 MHz		28 MHz	14 MHz	7 MHz
7208.50	ไม่กำหนด			7369.50	ไม่กำหนด		
7212.00			L13	7373.00			L13'
7215.50		M7		7376.50		M7'	
7219.00			L14	7380.00			L14'
7222.50	H4			7383.50	H4'		
7226.00			L15	7387.00			L15'
7229.50		M8		7390.50		M8'	
7233.00			L16	7394.00			L16'
7236.50	ไม่กำหนด			7397.50	ไม่กำหนด		
7240.00			L17	7401.00			L17'
7243.50		M9		7404.50		M9'	
7247.00			L18	7408.00			L18'
7250.50	H5			7411.50	H5'		
7254.00			L19	7415.00			L19'
7257.50		M10		7418.50		M10'	
7261.00			L20	7422.00			L20'

หมายเหตุ L , L' แทน ช่องความถี่ที่มีความกว้างแถบความถี่ 7 MHz
M , M' แทน ช่องความถี่ที่มีความกว้างแถบความถี่ 14 MHz
H , H' แทน ช่องความถี่ที่มีความกว้างแถบความถี่ 28 MHz

2.6 กำหนดช่องคู่ความถี่ที่สามารถรวมช่องสัญญาณเป็นจำนวน 2 เท่า ดังนี้

Go (Return) Channels			
H1 H2		H1' H2'	
H3 H4		H3' H4'	

2.7 แผนภูมิคลื่นความถี่เป็นไปตามภาคผนวก

3. ลักษณะทางเทคนิค

กำลังส่งออกอากาศ (Equivalent Isotropically Radiated Power : e.i.r.p.)	ไม่เกิน 55 dBW ตามข้อบังคับวิทยุ มาตรา 21
กำลังส่ง	ไม่เกิน 13 dBW ตามข้อบังคับวิทยุ มาตรา 21
ค่าอัตราขยายของสายอากาศ	ไม่เกิน 47 dBi

รูปแบบการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศ (Antenna Radiation Pattern)	อัตราขยายของสายอากาศสำหรับมุมแอสซิเมท (Azimuth angle) ต่างๆ ที่วัดจากแกนของลำคลื่นหลัก (Main beam axis) ต้องมีค่าไม่เกินที่กำหนดในข้อเสนอแนะของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ Recommendation ITU-R F.699-8 หรือข้อกำหนดทางเทคนิคอื่นตามที่สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กำหนด
---	--

4. เงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่

- 4.1 คลื่นความถี่ย่านนี้ กำหนดให้ใช้งานในกิจการวิทยุคมนาคมและการประกอบกิจการโทรคมนาคม
- 4.2 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สามารถเลือกใช้ได้ทั้งเทคโนโลยีแอนะล็อก หรือดิจิทัล
- 4.3 การใช้คลื่นความถี่ตามแผนความถี่วิทยุนี้ ต้องเป็นไปตามข้อตกลงในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจรวมถึงข้อจำกัดในการใช้คลื่นความถี่และเงื่อนไขการแจ้งจดทะเบียน (Registration) หรือแจ้งข้อมูล (Notification) การใช้คลื่นความถี่หรือการตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในพื้นที่บริเวณชายแดนตามที่กำหนด ทั้งนี้ ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน
- 4.4 การใช้คลื่นความถี่ ในลักษณะรวมช่องสัญญาณขนาด 28 MHz สองช่องติดกัน ซึ่งระบุในข้อ 2.6 ก่อนดำเนินการตั้งสถานี จะต้องประสานงานกับผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่นในบริเวณใกล้เคียง และนำส่งผลการประสานงานคลื่นความถี่ให้สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
- 4.5 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภทเพื่อป้องกันการรบกวน ทั้งนี้ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติอาจกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการเฉพาะเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการรบกวนเป็นรายกรณีตามความเหมาะสม
- 4.6 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการอนุญาตหรือการจัดสรรคลื่นความถี่ ที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด และที่จะประกาศกำหนดเพิ่มเติมด้วย

5. เอกสารอ้างอิง

- 5.1 Radio Regulations Article 21: Terrestrial and space services sharing frequency bands above 1 GHz
 - 5.2 Recommendation ITU-R F.385-10: Radio-frequency channel arrangements for fixed wireless systems operating in the 7 110-7 900 MHz band
 - 5.3 Recommendation ITU-R F.699-8: Reference radiation patterns for fixed wireless system antennas for use in coordination studies and interference assessment in the frequency range from 100 MHz to 86 GHz
 - 5.4 Recommendation ITU-R F.1095: A procedure for determining coordination area between radio-relay stations of the fixed service
-

ภาคผนวก
แผนภูมิคลื่นความถี่
กิจการประจำที่ ย่านความถี่ 7.2 GHz

