

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์  
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรื่อง แผนความถี่วิทยุ กิจการประจำที่ ย่านความถี่ ๑๘ กิกะเฮิรตซ์

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแผนความถี่วิทยุ กิจการประจำที่ ย่านความถี่ ๑๘ กิกะเฮิรตซ์ ให้สามารถรองรับการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ และสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของสภภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ

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 18 GHz ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๕๐

ข้อ ๓ แผนความถี่วิทยุ กิจการประจำที่ ย่านความถี่ ๑๘ กิกะเฮิรตซ์ ให้เป็นไปตามแผนความถี่วิทยุ กสทช. ผว. ๓๑๒ - ๒๕๖๒ แนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

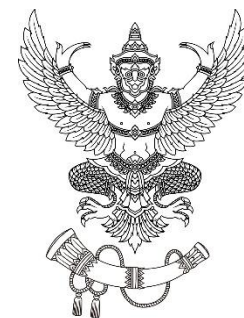
พลเอก สุกิจ ชมะสุนทร

กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ทำหน้าที่ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง

กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



## แผนความถี่วิทยุ

กสทช. ฟว. ๓๑๒ - ๒๕๖๒

กิจการประจำที่  
ย่านความถี่ ๑๘ กิกะเฮิรตซ์

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ  
๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐  
โทร. ๐ ๒๖๗๐ ๘๘๘๘ เว็บไซต์: [www.nbtc.go.th](http://www.nbtc.go.th)

## สารบัญ

## หน้า

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

ภาคผนวก แผนภูมิคลื่นความถี่

**แผนความถี่วิทยุ**  
**กิจการประจำที่ ย่านความถี่ 18 กิกะเฮิรตซ์**

**1. ขอบข่าย**

แผนความถี่วิทยุนี้ครอบคลุมการกำหนดช่องความถี่ และเงื่อนไขการใช้คลื่นความถี่ สำหรับกิจการประจำที่ ย่านความถี่ 18 GHz

**2. การกำหนดช่องความถี่**

2.1 กำหนดการใช้คลื่นความถี่ย่าน 18 GHz ในช่วงความถี่ 17700 – 19700 MHz สำหรับ กิจการประจำที่

2.2 กำหนดช่วงห่างระหว่างความถี่รับของสถานีหนึ่งๆ และความถี่ส่งของสถานีนั้น (duplex separation) เท่ากับ 1010 MHz

2.3 กำหนดความกว้างแถบความถี่ของแต่ละช่องความถี่ (channel bandwidth) ช่องละ 13.75 MHz และ 27.5 MHz

2.4 กำหนดสูตรที่ใช้ในการกำหนดช่องความถี่ ดังนี้

ให้:

$n$  คือ หมายเลขช่องความถี่ (channel number)

$f_0$  คือ ความถี่ 18700 MHz

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

2.4.1 กรณีความกว้างแถบความถี่ 13.75 MHz

ย่านความถี่ 17700 – 18700 MHz	$f_n = f_0 - 1000 + 13.75 n$	$n = 1,2,3,\dots,70$ $f_0 = 18700$ MHz
ย่านความถี่ 18700 – 19700 MHz	$f'_n = f_0 + 10 + 13.75 n$	

2.4.2 กรณีความกว้างแถบความถี่ 27.5 MHz

ย่านความถี่ 17700 – 18700 MHz	$f_n = f_0 - 1000 + 27.5 n$	$n = 1,2,3,\dots,35$ $f_0 = 18700$ MHz
ย่านความถี่ 18700 – 19700 MHz	$f'_n = f_0 + 10 + 27.5 n$	

2.5 ตารางแสดงการกำหนดช่องความถี่เป็นดังนี้

Go (Return) Channels			Go (Return) Channels		
Center Frequency (MHz)	Channel Bandwidth		Center Frequency (MHz)	Channel Bandwidth	
	27.5 MHz	13.75 MHz		27.5 MHz	13.75 MHz
17713.75		L1	18723.75		L1'
17727.50	H1	L2	18737.50	H1'	L2'
17741.25		L3	18751.25		L3'
17755.00	H2	L4	18765.00	H2'	L4'
17768.75		L5	18778.75		L5'
17782.50	H3	L6	18792.50	H3'	L6'
17796.25		L7	18806.25		L7'
17810.00	H4	L8	18820.00	H4'	L8'
17823.75		L9	18833.75		L9'
17837.50	H5	L10	18847.50	H5'	L10'
17851.25		L11	18861.25		L11'
17865.00	H6	L12	18875.00	H6'	L12'
17878.75		L13	18888.75		L13'
17892.50	H7	L14	18902.50	H7'	L14'
17906.25		L15	18916.25		L15'
17920.00	H8	L16	18930.00	H8'	L16'
17933.75		L17	18943.75		L17'
17947.50	H9	L18	18957.50	H9'	L18'
17961.25		L19	18971.25		L19'
17975.00	H10	L20	18985.00	H10'	L20'
17988.75		L21	18998.75		L21'
18002.50	H11	L22	19012.50	H11'	L22'
18016.25		L23	19026.25		L23'
18030.00	H12	L24	19040.00	H12'	L24'
18043.75		L25	19053.75		L25'
18057.50	H13	L26	19067.50	H13'	L26'
18071.25		L27	19081.25		L27'
18085.00	H14	L28	19095.00	H14'	L28'
18098.75		L29	19108.75		L29'
18112.50	H15	L30	19122.50	H15'	L30'
18126.25		L31	19136.25		L31'
18140.00	H16	L32	19150.00	H16'	L32'

Go (Return) Channels			Go (Return) Channels		
Center Frequency (MHz)	Channel Bandwidth		Center Frequency (MHz)	Channel Bandwidth	
	27.5 MHz	13.75 MHz		27.5 MHz	13.75 MHz
18153.75		L33	19163.75		L33'
18167.50	H17	L34	19177.50	H17'	L34'
18181.25		L35	19191.25		L35'
18195.00	H18	L36	19205.00	H18'	L36'
18208.75		L37	19218.75		L37'
18222.50	H19	L38	19232.50	H19'	L38'
18236.25		L39	19246.25		L39'
18250.00	H20	L40	19260.00	H20'	L40'
18263.75		L41	19273.75		L41'
18277.50	H21	L42	19287.50	H21'	L42'
18291.25		L43	19301.25		L43'
18305.00	H22	L44	19315.00	H22'	L44'
18318.75		L45	19328.75		L45'
18332.50	H23	L46	19342.50	H23'	L46'
18346.25		L47	19356.25		L47'
18360.00	H24	L48	19370.00	H24'	L48'
18373.75		L49	19383.75		L49'
18387.50	H25	L50	19397.50	H25'	L50'
18401.25		L51	19411.25		L51'
18415.00	H26	L52	19425.00	H26'	L52'
18428.75		L53	19438.75		L53'
18442.50	H27	L54	19452.50	H27'	L54'
18456.25		L55	19466.25		L55'
18470.00	H28	L56	19480.00	H28'	L56'
18483.75		L57	19493.75		L57'
18497.50	H29	L58	19507.50	H29'	L58'
18511.25		L59	19521.25		L59'
18525.00	H30	L60	19535.00	H30'	L60'
18538.75		L61	19548.75		L61'
18552.50	H31	L62	19562.50	H31'	L62'
18566.25		L63	19576.25		L63'
18580.00	H32	L64	19590.00	H32'	L64'
18593.75		L65	19603.75		L65'

Go (Return) Channels			Go (Return) Channels		
Center Frequency (MHz)	Channel Bandwidth		Center Frequency (MHz)	Channel Bandwidth	
	27.5 MHz	13.75 MHz		27.5 MHz	13.75 MHz
18607.50	H33	L66	19617.50	H33'	L66'
18621.25		L67	19631.25		L67'
18635.00	H34	L68	19645.00	H34'	L68'
18648.75		L69	19658.75		L69'
18662.50	H35	L70	19672.50	H35'	L70'

หมายเหตุ L , L' แทน ช่องความถี่ที่มีความกว้างแถบความถี่ 13.75 MHz  
H , H' แทน ช่องความถี่ที่มีความกว้างแถบความถี่ 27.5 MHz

## 2.6 แผนภูมิคลื่นความถี่เป็นไปตามภาคผนวก

### 3. ลักษณะทางเทคนิค

กำลังส่งออกอากาศ (Equivalent Isotropically Radiated Power : e.i.r.p.)	ไม่เกิน 55 dBW ตามข้อบังคับวิทยุ มาตรฐาน 21 หรือ ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมกับกิจการประจำที่ และกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมกับกิจการเคลื่อนที่
กำลังส่ง	ไม่เกิน 10 dBW ตามข้อบังคับวิทยุ มาตรฐาน 21 หรือ ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมกับกิจการประจำที่ และกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมกับกิจการเคลื่อนที่
ค่าอัตราขยายของสายอากาศ	ไม่เกิน 48 dBi
รูปแบบการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศ (Antenna Radiation Pattern)	อัตราขยายของสายอากาศสำหรับมุมแอสิมัท (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 ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานคลื่นความถี่บริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน
- 4.4 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ ต้องปฏิบัติตามกระบวนการประสานงานคลื่นความถี่ระหว่างกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียม และกิจการประจำที่หรือกิจการเคลื่อนที่ ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่ร่วมกันระหว่างกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมกับกิจการประจำที่ และกิจการประจำที่ผ่านดาวเทียมกับกิจการเคลื่อนที่
- 4.5 ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ต้องให้ความร่วมมือในการประสานงานกับผู้ได้รับใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่รายอื่นทั้งในกิจการประเภทเดียวกันและกิจการต่างประเภท เพื่อป้องกันการรบกวน 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.595-10: Radio-frequency channel arrangements for fixed wireless systems operating in the 17.7-19.7 GHz frequency 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 18 GHz

