

# ร่างแผนแม่บทการบริหารคลีนความถี่

(สรุปเป็นภาษาไทย)

โดยผู้เชี่ยวชาญตามโครงการความร่วมมือทางวิชาการกับ  
สหภาพยุโรป  
ในเรื่อง การพัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรคลื่น  
ความถี่

ใช้เพื่อการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ  
วันที่ ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

## 1. บทนำ

**การบริหารคลื่นความถี่** เป็นชื่อสามัญที่มีความหมายรวมถึง การบริหารคลื่นความถี่ทั้งในส่วนของการจัดทำแผนและการจัดสรร การออกใบอนุญาตหรือการให้ใช้คลื่นความถี่เป็นรายบุคคล การจัดการเกี่ยวกับความร่วมมือทั้งในระดับชาติหรือระดับระหว่างประเทศ การเจรจาของตัวแทนในระดับระหว่างประเทศ และการบริหารจัดการอื่น ๆ รวมไปถึง การกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่ จัดทำหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการคิดค่าธรรมเนียมหรือค่าตอบแทนการใช้คลื่นความถี่ (Spectrum fee) และการคิดต้นทุนทางการบริหารเพื่อให้เกิดการคืนทุน (Cost recovery charge) หลักเกณฑ์เกี่ยวกับการบังคับให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์หรือการควบคุม การวิศวกรรมคลื่นความถี่ และการจัดทำมาตรฐานของอุปกรณ์ส่งสัญญาณวิทยุ และการตรวจสอบการใช้คลื่นความถี่

### 1.1 ความเป็นมา

พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 เป็นกฎหมายที่ก่อตั้งคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ซึ่งกำหนดให้ กทช. เป็นองค์กรอิสระที่มีอำนาจกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม อันสอดคล้องกับบทบัญญัติมาตรา 40 แห่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ซึ่งปัจจุบันได้ถูกยกเลิกไปตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับชั่วคราว พ.ศ. 2549

มาตรา 40 แห่งรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540 กำหนดไว้ว่า

“คลื่นความถี่ที่ใช้ในการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และวิทยุโทรคมนาคม เป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติเพื่อประโยชน์สาธารณะ

ให้มีองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระทำหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่ตามวรรคหนึ่ง และกำกับดูแลการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ

การดำเนินการตามวรรคสองต้องคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของประชาชนในระดับชาติและระดับท้องถิ่น ทั้งในด้านการศึกษา วัฒนธรรมความมั่นคงของรัฐ และประโยชน์สาธารณะอื่น รวมทั้งการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม”

บทบัญญัติดังกล่าวแสดงถึงเป้าหมายอย่างชัดเจนของรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540 ในการที่จะปฏิรูปปรัชญาในการบริหารคลื่นความถี่ทั้งในส่วนขององค์กรที่มีอำนาจกำกับดูแลและในส่วนองวิธีทางที่คลื่นความถี่สมควรที่จะได้รับการบริหาร

กฎหมายกำหนดอำนาจและหน้าที่ของ กทช. ในการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมทั้งหมดในประเทศไทยผ่านทางกรจัดทำแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคมและแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ ทั้งยังได้กำหนดหน้าที่เพิ่มเติมรวมไปถึงการกำหนดลักษณะและประเภทของบริการการพิจารณาอนุญาตและกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่เพื่อกิจการโทรคมนาคม และการพิจารณาออกใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมให้แก่ผู้ประกอบการ

คณะกรรมการร่วมตามพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 ประกอบไปด้วยกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติและกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ โดยมีหน้าที่หลักในการกำหนดนโยบายและจัดทำแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่และตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ ซึ่งตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาตินี้เองเป็นองค์ประกอบ อันสำคัญองทั้งแผนแม่บทกิจการโทรคมนาคมและแผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

จากการที่ไม่เกิดคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติหรือ กสช. และเป็นผลให้ไม่เกิดคณะกรรมการร่วมตามกฎหมาย กทช. จึงมีบทบาทในการจัดทำแผนแม่บทการบริหารคลื่นความถี่ ตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ และแผนอื่นใด เกี่ยวกับคลื่นความถี่ในกิจการโทรคมนาคม

## 1.2 วิสัยทัศน์และพันธกิจ

แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคมได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ดังต่อไปนี้

“กำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของประเทศตามมาตรฐานสากล บนพื้นฐานความเป็นธรรมโปร่งใส และเท่าเทียมกัน ควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมโทรคมนาคมไทยให้ทันสมัย มีคุณภาพ ทัวถึง ในราคาที่เหมาะสม และสามารถปรับตัวทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ”

เพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพและประโยชน์จากการใช้คลื่นความถี่แก่ทุกภาคส่วนของสังคม ให้มากที่สุด กทช. จะนำภารกิจดังต่อไปนี้ไปบังคับใช้ในการบริหารคลื่นความถี่ของตน

“กทช. จะสร้างสภาพแวดล้อมในกิจการโทรคมนาคมไทยที่มีความชัดเจนและคาดเดาได้ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อประโยชน์สาธารณะ”

### 1.3 วัตถุประสงค์

ระหว่างการจัดตั้งกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติ และ คณะกรรมการร่วมตามที่พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการกิจการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 กำหนด กทช. จึงมี วัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ เพื่อสามารถบรรลุถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจตามที่กำหนดไว้ในข้อ 1.2

- อำนวยความสะดวกในการจัดทำนโยบายที่เกี่ยวกับแผนกลยุทธ์คลื่นความถี่ในประเทศไทย โดยคำนึงถึงข้อพิจารณาต่างๆ อาทิ การศึกษา วัฒนธรรม ความมั่นคง ความปลอดภัย เศรษฐกิจ เหตุฉุกเฉิน เสรีภาพในการแสดงออก สุขภาพ วิทยาศาสตร์การ แข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม แง่มุมทางสังคมและทางเทคนิคของนโยบายรัฐ ประโยชน์ ของกลุ่มผู้ใช้นั้นๆและประโยชน์สาธารณะ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้การใช้คลื่นความถี่ก่อ ประโยชน์สูงสุด และหลีกเลี่ยงการรบกวนอย่างรุนแรง
- เป็นแนวทางในการพัฒนาแผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ และแผน แม่บทกิจการโทรคมนาคม รวมถึงแผนแม่บทในกิจการอื่นใดที่ต้องใช้คลื่นความถี่
- จัดตั้งคณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติเพื่ออำนวยความสะดวกการจัดทำ นโยบายและแผนกลยุทธ์เกี่ยวกับคลื่นความถี่ในภาพรวม
- เพื่อให้เกิดหลักประกันถึงประสิทธิภาพในการปฏิบัติตามนโยบายเกี่ยวกับคลื่นความถี่ของ ไทย และให้มีคลื่นความถี่อย่างพอเพียงและเกิดการใช้คลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ
- เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรคลื่นความถี่ ปริมาณ คลื่นความถี่ที่สามารถนำมาใช้ได้และการใช้คลื่นความถี่ในประเทศไทย
- เพื่อให้ประโยชน์ของชาติได้รับการคำนึงถึงในการเจรจาระดับระหว่างประเทศ อีกทั้ง เพื่อให้การเจรจาดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในกรณีที่ใช้คลื่นความถี่นั้น ส่งผลกระทบต่อแนวทางของนโยบายและกลยุทธ์ของประเทศไทย

#### 1.4 นโยบายทั่วไป

เพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์ในการพัฒนาการจัดทำนโยบายและแผนปฏิบัติการของคลื่นความถี่ โดยคำนึงถึงการเกิดการรวมตัวกัน (Convergence) ระหว่างการไปสู่เทคโนโลยีดิจิทัลของกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม รวมทั้งขอบเขตของบริการสื่อสารทางวิทยุต่างๆ ที่ไม่อาจแบ่งแยกได้อย่างชัดเจนระหว่าง การกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ และการบริการสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile services) หรือประจำที่ (Fixed services) กทช. จึงมีนโยบายดังนี้

1. กทช. จะจัดตั้งคณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติ ซึ่งจะทำหน้าที่ระบุถึงประเด็นเกี่ยวกับคลื่นความถี่ที่มีความสำคัญในแผนกลยุทธ์ระดับชาติ และระงับข้อพิพาทที่เกิดขึ้นระหว่างสมาชิกของคณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติในส่วนที่เกี่ยวกับคลื่นความถี่
2. คณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติจะประกอบไปด้วยกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติและกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติ รวมผู้แทนจากหน่วยงานของรัฐ และองค์กรที่มีอำนาจรัฐอื่นๆ ที่มีผลประโยชน์ในเชิงกลยุทธ์ในคลื่นความถี่
3. คณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติจะจัดทำหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการประชุม ระเบียบในการดำเนินการและวิธีการปฏิบัติงาน
4. คณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติจะอนุญาตให้มีตัวแทนจากองค์กรอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติกำหนด ที่มีได้เป็นสมาชิกคณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติ เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติ หรือ คณะทำงาน หรือกลุ่มเฉพาะกิจใดๆ ก็ได้ ตามที่เห็นสมควรแล้วแต่กรณี
5. คณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติจะจัดตั้งผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเป็นคณะทำงานหรือคณะทำงานเฉพาะกิจตามที่จำเป็น ในเรื่องที่เกี่ยวข้องสมาชิกของคณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติจำนวนหนึ่ง อาทิเช่น
  - a. กลุ่มงานแก้ไขและปรับปรุงตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ มีหน้าที่ในการจัดการข้อเสนอนในการแก้ไขตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติและการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้มีความทันสมัยในรอบระยะเวลาหนึ่งๆ
  - b. กลุ่มงานปรับปรุงระเบียบความถี่วิทยุแห่งชาติ มีหน้าที่เกี่ยวกับความตกลงระหว่างการจัดสรรคลื่นความถี่ต่างๆ ที่ตกลงร่วมใช้คลื่นความถี่ รวมไปถึงข้อเสนอนในการเข้าใช้คลื่นความถี่ที่ได้จัดสรรให้แก่สมาชิกของคณะกรรมการนโยบายคลื่น

ความถี่แห่งชาติ หรือการเปลี่ยนแปลงส่วนหนึ่งของคลื่นความถี่ที่ได้จัดสรรไปแล้ว เป็นต้น

- c. กลุ่มงานตรวจสอบที่ตั้งสถานีส่งแห่งชาติ มีหน้าที่ในการตรวจสอบและอนุญาตการใช้คลื่นความถี่ที่ได้จัดสรรในพื้นที่ทางภูมิศาสตร์หนึ่งๆ ซึ่งไม่เป็นไปตามค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิคที่กำหนดไว้ อาทิ การส่งความแรงสัญญาณแรงกว่ากำหนด หรือการตั้งเสาวิทยุสูงกว่ากำหนด
- 6. คณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติจะเป็นผู้เสนอกรอบในการเตรียมการจัดทำข้อเสนอของประเทศไทย เพื่อการประชุมในองค์การระหว่างประเทศในประเด็นที่เกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่
- 7. กทช. จะจัดฝ่ายเลขานุการและให้การสนับสนุนทางเทคนิคแก่คณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติ

## 2. การกำหนดคลื่นความถี่

### 2.1 คำอธิบาย

การกำหนดคลื่นความถี่ หมายถึง การกำหนดตามตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติให้คลื่นความถี่ใด ใช้เพื่อบริการภาคพื้นดินหรือผ่านดาวเทียมหรือดาราศาสตร์วิทยุหนึ่งบริการหรือมากกว่าหนึ่งบริการรวมกันก็ได้ ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้

จากจัดสรรคลื่นความถี่ตามตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติจะต้องคำนึงถึงลักษณะบริการที่ได้กำหนดโดยสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศในระดับระหว่างประเทศ (International Telecommunications Union: ITU) และองค์การโทรคมนาคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก (Asia-Pacific Telecommunity: APT) ในระดับภูมิภาค

### 2.4 วัตถุประสงค์

กทช. จะปรึกษาร่วมกับหน่วยงานภาครัฐอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อประกันว่าจะมีคลื่นความถี่เพียงพอเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. การปฏิบัติตามพันธกรณีและสนธิสัญญาระหว่างประเทศ
2. ให้มีโครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคมที่มีการแข่งขันอย่างเสรีและเป็นธรรม
3. ส่งเสริมให้ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพิจารณาจัดสรรคลื่นความถี่
4. ให้มีคลื่นความถี่เพื่อการโทรคมนาคมในชนบท โดยคำนึงถึงการกำหนดคลื่นความถี่เพื่อบริการโทรคมนาคมเพื่อการศึกษา รวมทั้ง วัฒนธรรมและศิลปะ และประโยชน์สาธารณะอื่นๆ รวมทั้งสุขภาพและเหตุฉุกเฉิน
5. นำเสนอเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้บริการแก่บุคคลทั่วไปจำนวนมาก (Public mobile technology) และเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้บริการจำกัดเฉพาะกลุ่มบุคคล (Private mobile technology)
6. การปฏิบัติตามข้อกำหนดในบริการวิทยุนำทางระหว่างประเทศ อาทิ Galileo และ GPS
7. อำนวยความสะดวกในการสร้างโครงข่ายโทรคมนาคมความเร็วสูง (Broadband telecommunications networks)
8. ประกันว่าจะมีการนำระบบโครงข่ายกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์แบบดิจิตอลมาใช้อย่างรวดเร็ว

9. อำนวยความสะดวกในการสร้างความสอดคล้องของคลื่นความถี่ในระบบการป้องกัน  
สาธารณะภัยและภัยธรรมชาติทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก เพื่อให้หน่วยกู้ภัยหรือหน่วย  
ฉุกเฉินสามารถสื่อสารกันได้
10. เพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมการบินพลเรือนและการเดินทะเล
11. การปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับคลื่นความถี่ของคณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่  
แห่งชาติ รวมถึง ความมั่นคงและการทหาร
12. กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาและการแข่งขันทางเทคโนโลยี โดยคำนึงถึงหลักความเป็นกลางทาง  
เทคโนโลยี
13. นำเทคนิคการบริหารคลื่นความถี่ใหม่ๆ มาปรับใช้ หากเป็นกรณีเหมาะสม อาทิ ระบบคลื่น  
ความถี่ร่วมกัน (Spectrum commons) และระบบทรัพย์สินสิทธิคลื่นความถี่ (Spectrum  
property rights) เป็นต้น
14. สนับสนุนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสร้างการจ้างงาน
15. สนับสนุนการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้เกิดการใช้คลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นมา  
ใช้

## 2.5 นโยบาย

1. กทช. เป็นองค์กรแนวหน้าของประเทศไทยในเรื่องการพัฒนาและจัดทำแผนแม่บทการบริหาร  
คลื่นความถี่ ตีารากำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ และดำรงตำแหน่งเป็นประธาน  
กรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติ
2. ตีารากำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติจะคำนึงถึงพันธกรณีระหว่างประเทศและนโยบาย  
แห่งชาติ ในการกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่ (ในการสนับสนุนวัตถุประสงค์ที่กว้างขึ้นของ  
กิจการโทรคมนาคม)
3. กทช. จะปรึกษารื้อกับคณะกรรมการนโยบายคลื่นความถี่แห่งชาติ เพื่อให้มีคลื่นความถี่  
อย่างพอเพียงสำหรับการพัฒนาทางเทคโนโลยีใหม่ๆ ในวิถีทางที่ยังคงความเป็นกลางทาง  
เทคโนโลยี เท่าที่เป็นไปได้
4. กทช. จะมีบทบาทเชิงรุกในการสนับสนุนให้องค์กรส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วน  
ร่วมในการจัดสรรคลื่นความถี่แห่งชาติ



5. เมื่อได้รับการร้องขอ กทช. อาจพิจารณาอย่างให้ความอนุเคราะห์เป็นพิเศษ ในการมอบอำนาจในการจัดการในรายละเอียด เกี่ยวกับคลื่นความถี่เพื่อใช้ในกิจการเพื่อความมั่นคงหรือการทหารเป็นการเฉพาะ (ซึ่งเป็นไปตามกำหนดในตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ) เพื่อสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานรัฐ อย่างไรก็ตาม กทช. ยังคงไว้ซึ่งอำนาจในการควบคุมจัดการคลื่นความถี่โดยรวมไว้และมีความรับผิดชอบในการความมีประสิทธิภาพโดยทั่วไปของคลื่นความถี่
6. กทช. จะตอบสนองต่อการร้องขอคำแนะนำหรือขอความช่วยเหลือโดยองค์การภาครัฐในประเด็นที่เกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่
7. กทช. จะทำให้แน่ใจว่ามีคลื่นความถี่อย่างเพียงพอเพื่อบริการฉุกเฉิน (Emergency services) และกำหนดให้บริการโทรคมนาคมเพื่อให้ในกรณีสถานการณ์ฉุกเฉินของประเทศ หรือในกรณีภัยที่เกิดจากธรรมชาติหรือเกิดจากฝีมือมนุษย์
8. กทช. จะมีกระบวนการกำหนดและจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่ (Refarming) และการให้มีการโอนคลื่นความถี่ (Spectrum Transfer) สำหรับกรณีที่เป็นไปตามที่ กทช. กำหนดเพื่อให้มีการโอนคลื่นความถี่เพื่อใช้ในกิจการหนึ่ง ไปใช้ในกิจการอื่น อาทิ จากการใช้เพื่อกิจการเอกชน ไปสู่การใช้เพื่อความมั่นคง หรือในกรณีกลับกัน หรือจากกิจการเอกชนหนึ่ง ไปสู่กิจการเอกชนอื่น
9. กทช. มีนโยบายทั่วไป เพื่อให้มีการเข้าสู่ตลาดให้มากที่สุดและให้มีการใช้คลื่นความถี่อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ดังนั้น กทช. นิยมจะนำระบบที่ใช้กำลังส่งต่ำ ที่มีการรบกวนน้อย และที่ผู้ใช้อื่นๆไม่จำเป็นต้องมีการป้องกันใดๆ เพิ่มเติม หรือที่ซึ่งมีการถ่ายโอนความมั่งคั่ง (Wealth transfer) ระหว่างประชาชน

### 3. การจัดสรรคลื่นความถี่

#### 3.4 วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีกรอบการจัดสรรความถี่วิทยุที่มีประสิทธิภาพ สำหรับใช้ในการออกใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่และการจัดสรรความถี่วิทยุที่เกี่ยวข้อง ควรจะดำเนินการดังนี้

1. ใช้ประโยชน์จากเครื่องมือว่าด้วยการวางแผนและการจัดสรรความถี่วิทยุที่ดีที่สุดที่มีอยู่
2. ทำให้เกิดความแน่ใจว่าบุคลากรที่รับผิดชอบกระบวนการจัดสรรความถี่วิทยุมีความเข้าใจในเรื่องของเทคนิคและวิธีการที่ใช้สำหรับการจัดสรรความถี่วิทยุ รวมทั้งความเหมาะสมว่าจะใช้เทคนิคและวิธีดังกล่าวในกรณีใดบ้าง
3. หาแนวทางที่จะสามารถลดปัญหาการรบกวนในระดับรุนแรงที่เกิดขึ้นระหว่างสถานีวิทยุคมนาคมที่ได้รับอนุญาต
4. ทำให้การวางแผนสำหรับการตั้งสถานีวิทยุคมนาคมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด
5. ทำให้เกิดความแน่ใจว่าข้อมูลการจัดสรรความถี่วิทยุและใบอนุญาตทั้งหมดถูกต้องครบถ้วน
6. ร่วมมือกับคณะกรรมการบริหารคลื่นความถี่แห่งชาติ (NRPC) หาแนวทางที่ทำให้แน่ใจว่าข้อมูลของการจัดสรรความถี่วิทยุเป็นไปอย่างถูกต้องครบถ้วนในกรณีที่มีหน่วยงานอื่นที่ได้รับมอบอำนาจจาก กทช. ให้รับผิดชอบรายละเอียดการวางแผนความถี่วิทยุ
7. กำหนดเกณฑ์คุณภาพเพื่อสนับสนุนการจัดสรรความถี่วิทยุให้ทันเวลาและเหมาะสมกับกระบวนการออกใบอนุญาตในภาพรวมทั้งหมด
8. เผยแพร่กฎ ระเบียบและแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดสรรความถี่วิทยุทั้งหมดต่อสาธารณะทราบเพื่อให้กระบวนการตัดสินใจเป็นไปอย่างโปร่งใส
9. พิจารณาความเป็นไปได้ที่จะเปิดเผยข้อมูลการจัดสรรความถี่วิทยุบางประเภทหรือบางลักษณะให้สาธารณะทราบผ่านทางเว็บไซต์

#### 3.5 นโยบาย

1. กระบวนการจัดสรรความถี่วิทยุต้องเป็นไปอย่างเปิดเผย โปร่งใส และไม่เลือกปฏิบัติต่อผู้ใช้ทุกรายและต้องกระตุ้นให้การใช้ความถี่วิทยุเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมสนับสนุนให้มีการแข่งขันในภาคโทรคมนาคม
2. กระบวนการและกฎ ระเบียบในส่วนที่ว่าด้วยการกำหนดย่านความถี่วิทยุที่เหมาะสม การออกใบอนุญาต (หรือการอนุญาต) และการจัดสรรความถี่วิทยุให้กับผู้ใช้เพื่อใช้งานสถานี

วิทยุคมนาคม (หรือใช้ความถี่วิทยุ) ต้องเป็นไปตามตารางกำหนดความถี่วิทยุแห่งชาติ และเงื่อนไขการอนุญาตที่ชัดเจน

3. เงื่อนไขการอนุญาตดังกล่าวจะต้องระบุไว้ให้ชัดเจนในเอกสารที่กำหนดไว้หรือระบุไว้ในเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาต
4. กทช. ต้องใช้เครื่องมือและวิธีการที่ทันสมัยที่สุดในกระบวนการจัดสรรความถี่วิทยุ
5. กทช. ร่วมกับคณะกรรมการบริหารคลื่นความถี่แห่งชาติ (NRPC) จะจัดให้มีการพิจารณาการทบทวนกระบวนการและวิธีการจัดสรรความถี่วิทยุที่ใช้โดยหน่วยงานอื่นที่ได้รับมอบอำนาจจาก กทช.
6. ต้องการให้มีการเปิดเผยการจัดสรรความถี่วิทยุในกรณีที่ กทช. พิจารณาเห็นว่า เพื่อประโยชน์ต่อประเทศชาติ จำเป็นต้องมีการปรับย้ายผู้ใช้ความถี่วิทยุตามที่กำหนดไว้ในตารางกำหนดความถี่วิทยุแห่งชาติ ซึ่ง กทช. อาจเสนอให้มีการจัดสรรความถี่วิทยุเป็นการทดแทนด้วยก็ได้
7. ใบอนุญาตสำหรับสถานีวิทยุคมนาคมหรือโครงข่ายต่างๆ ที่ใช้ความถี่วิทยุ อาจถูกยกเลิกได้หาก กทช. พิจารณาเห็นว่าไม่ได้ใช้ความถี่วิทยุภายในระยะเวลา

## 4. การตรวจสอบ บังคับใช้กฎหมาย และควบคุมการใช้คลื่นความถี่

### 4.1 คำอธิบาย

ผู้ใช้คลื่นวิทยุควรจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่อนุญาต ตลอดจนระเบียบและข้อบังคับทางเทคนิค หากปราศจากการดำเนินการกำกับดูแลและการบังคับใช้กฎหมายที่มีประสิทธิภาพ ก็จะทำให้ภาพรวมของกระบวนการบริหารความถี่วิทยุขาดความสมบูรณ์ หน่วยงานกำกับดูแลจะต้องมีกรอบโครงสร้างและกระบวนการที่เหมาะสมสำหรับการตอบสนองและการจัดการต่อเรื่องร้องเรียนรวมทั้งการระงับเรื่องข้อพิพาท ซึ่งจะต้องมีบทลงโทษ การแจ้งเตือนแก้ไข การบังคับใช้กฎหมาย และมีกลไกแก้ไขปัญหาข้อพิพาทอื่นๆ

ยิ่งไปกว่านั้นคลื่นความถี่จัดเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีจำนวนจำกัดซึ่งควรจัดสรรเพื่อประโยชน์สาธารณะให้ได้มากที่สุด ทั้งนี้กระบวนการออกใบอนุญาตฯจะมีภาระค่าใช้จ่ายบริหารจัดการซึ่งครอบคลุมต้นทุนการบริหารความถี่วิทยุของ กทช. ซึ่งจัดเก็บในลักษณะค่าตอบแทนความถี่จากผู้ใช้คลื่นความถี่ ในขณะที่จำนวนความต้องการใช้คลื่นความถี่มีมากเกินกว่าจำนวนคลื่นความถี่ที่มีอยู่ ฉะนั้นการใช้คลื่นความถี่โดยไม่ได้รับอนุญาตจึงมีผลต่อการสูญเสียรายได้ของ กทช. และไม่จัดเป็นประโยชน์สาธารณะด้วย

การตรวจสอบการใช้ความถี่วิทยุ จึงสามารถนำมาใช้หาข้อมูลรายละเอียดของคุณลักษณะทางเทคนิคและการใช้งานทั่วไปของระบบวิทยุต่างๆ ซึ่งมีการตรวจวัดค่าพารามิเตอร์ต่างๆของการแพร่คลื่นวิทยุของเครื่องส่งฯ เช่น ค่าความถี่ และค่ากำลังส่ง เป็นต้น

ในการปฏิบัติงานแก้ไขปัญหาการรบกวนคลื่นวิทยุ พนักงานตรวจสอบฯอาจมีความจำเป็นต้องเข้าไปในเคหะสถานของผู้ใช้เพื่อตรวจสอบอุปกรณ์วิทยุคมนาคมว่ามีความสอดคล้องตามเงื่อนไขที่อนุญาตและมาตรฐานทางเทคนิคหรือไม่

สิ่งสำคัญของความสำเร็จของงานตรวจสอบฯย่อมขึ้นอยู่กับกฎหมายและข้อบังคับต้องให้อำนาจ หน้าที่ในการปฏิบัติงานแก่พนักงานตรวจสอบฯและการคุ้มครองสิทธิต่อสาธารณชนในสภาพเงื่อนไขที่มีการตรวจสอบทรัพย์สิน

#### 4.4 วัตถุประสงค์

กิจกรรมตรวจสอบการใช้ความถี่วิทยุภายใต้ดำเนินงานโดยสำนักงาน กทช. เพื่อเป็นการสนับสนุนกระบวนการบริหารความถี่วิทยุ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

- ตรวจสอบการใช้ความถี่วิทยุตามที่ได้วางแผนจัดสรรให้ใช้กับที่มีใช้งานจริง และตรวจสอบการครอบครองความถี่วิทยุ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพคลื่นความถี่
- ตรวจพิสูจน์ทราบกรณีที่เป็นไปได้ของการใช้คลื่นวิทยุที่ไม่ได้รับอนุญาต เพื่อการสืบสวนต่อไป
- ช่วยตรวจสอบการรับสัญญาณคลื่นวิทยุบริการสาธารณะ
- ประเมินจำนวนที่มีเหลืออยู่ของคลื่นความถี่ เพื่อรองรับการใช้งานในอนาคต
- เพิ่มประโยชน์ของทรัพยากรคลื่นความถี่ที่มีจำกัดให้กับสังคม
- แก้ไขปัญหาการรบกวนคลื่นวิทยุโดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อกิจการความปลอดภัยของชีวิต
- จัดหาข้อมูลตรวจสอบฯ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของ ITU

#### 4.5 นโยบาย

##### การตรวจสอบ

1. สำนักงาน กทช. จะจัดหาเครื่องมือตรวจสอบฯ ทั้งแบบประจำที่และแบบเคลื่อนที่มาใช้สำหรับตรวจสอบอุปกรณ์วิทยุคมนาคมหรือสถานีวิทยุคมนาคมที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในประเทศไทยเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
2. สำนักงาน กทช. จะตรวจสอบการรบกวนคลื่นวิทยุที่มีผลกระทบต่อระบบวิทยุคมนาคมที่ได้รับอนุญาต (โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย) ซึ่งเกิดมาจากระบบวิทยุคมนาคมอื่นๆ จากแหล่งกำเนิดคลื่นต่างๆ หรือจากอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครือข่ายทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. กรณีการรบกวนคลื่นวิทยุจะถูกแก้ไขโดยเร็ว (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีการรบกวนต่อกิจการที่เกิดวิกฤตความปลอดภัยของชีวิต)
4. สำนักงาน กทช. จะร่วมกับคณะกรรมการนโยบายวิทยุแห่งชาติ พัฒนาและส่งเสริมการตรวจสอบฯ ให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้อย่างต่อเนื่องในการพิสูจน์ทราบการครอบครอง ความถี่วิทยุและการใช้ความถี่ที่ไม่ได้อนุญาตเพื่อการสนับสนุนกิจกรรมจัดทำตารางและจัดสรรความถี่วิทยุ
5. สำนักงาน กทช. จะเข้าร่วมกิจกรรมตรวจสอบฯ ระหว่างประเทศ

การบังคับใช้กฎหมาย

6. กทช. ควรจะมีการจัดการกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับความถี่วิทยุโดยการรวบรวมหลักฐานและดำเนินคดี
7. กทช. ควรมีความสามารถในการใช้อุปกรณ์ในพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบโดยเป็นไปตามมาตรฐานที่เหมาะสมและมีการใช้งานตรงตามเงื่อนไขที่ระบุไว้
8. กทช. ควรมีความสามารถในการจัดการสถานีวิทยุโทรคมนาคมที่ได้รับอนุญาต ภายใต้ ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) และมาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นของ ICNIRP

## 5. การออกใบอนุญาตวิทยุคมนาคม

### 5.4 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการออกใบอนุญาตวิทยุคมนาคมเพื่อ

- ให้เป็นไปตามบทบัญญัติของกฎหมายว่าด้วยการบริหารความถี่วิทยุ
- บันทึกลงและจัดทำรายละเอียด (ทางด้านเทคนิคและบริหารจัดการทั่วไป) สำหรับการใช้ความถี่วิทยุทุกอย่างในประเทศไทยเป็นเอกสาร ให้เป็นไปโดยไม่ซับซ้อนยุ่งยากและมีมาตรฐานเดียวกัน
- ให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและใช้ความถี่วิทยุได้มากที่สุดเท่าที่จะสามารถเป็นไปได้โดยคำนึงถึงประโยชน์สาธารณะและประโยชน์เชิงสังคมด้วย
- ทำให้กระบวนการออกใบอนุญาตและการบังคับทางปกครองง่ายที่สุดเท่าที่สามารถทำได้
- ให้สามารถเข้าถึงและใช้ความถี่วิทยุได้ทันเวลาและอย่างเหมาะสม

### 5.5 นโยบาย

1. กทช. ต้องทำให้แน่ใจว่าผู้ได้รับใบอนุญาตปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในใบอนุญาต การที่ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขอาจส่งผลให้มีการเพิกถอน ไม่ต่ออายุใบอนุญาต เปรียบเทียบปรับ หรือบทลงโทษอื่นตามที่กฎหมายกำหนด
2. กทช. ต้องพิจารณาบททวนกระบวนการออกใบอนุญาตและขั้นตอนอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อให้กระบวนการง่ายขึ้นและรวดเร็วขึ้น นอกจากนั้นต้องพิจารณาบททวนวิธีการที่ใช้สำหรับการเก็บรวบรวมและบันทึกข้อมูลและทำให้เป็นวิธีการเดียวกันทั้งองค์กร
3. ใบอนุญาตในลักษณะที่เป็นใบอนุญาตเฉพาะตน (ไม่ใช่สำหรับการประกอบกิจการโทรคมนาคม) ควรมีอายุจำกัดเวลาและสามารถต่ออายุได้ แต่ในกรณีของใบอนุญาตให้ใช้ความถี่วิทยุสำหรับการประกอบกิจการโทรคมนาคม ควรมีอายุเท่ากับใบอนุญาต ประกอบกิจการโทรคมนาคมนั้น
4. ใบอนุญาตในลักษณะที่เป็นใบอนุญาตเฉพาะประเภท (Class Licence) ควรใช้สำหรับกรณีการใช้ความถี่วิทยุที่ไม่ได้รับสิทธิเฉพาะตัว (เช่น ความถี่สำหรับสื่อสารระยะใกล้ หรืออุปกรณ์ที่มีกำลังส่งต่ำ) และเป็นไปตามกฎ ระเบียบทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความถี่วิทยุและกำลังส่งที่อนุญาตให้ใช้งาน

## 6. การคิดมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของคลื่นความถี่ (Spectrum Pricing)

**การคิดมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของคลื่นความถี่ (Spectrum Pricing)** คือการนำวิธีการทางเศรษฐศาสตร์และกลไกตลาดมาใช้เป็นตัวกำหนดค่าใช้จ่ายคลื่นความถี่ซึ่งสะท้อนมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของคลื่นความถี่ได้อย่างเหมาะสม วิธีการดังกล่าวถูกใช้เพื่อส่งเสริมการใช้คลื่นความถี่ให้มีประสิทธิภาพ ป้องกันการกักตุนคลื่นความถี่ และส่งเสริมให้ผู้ใช้คลื่นความถี่เปลี่ยนไปใช้คลื่นความถี่ในย่านที่มีความคับคั่งน้อยกว่า

### 6.4 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการการคิดมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของคลื่นความถี่

- ส่งเสริมให้มีการใช้คลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ
- เพื่อผลักดันให้ผู้ใช้คลื่นความถี่ในย่านหนึ่งย้ายไปใช้คลื่นความถี่ในอีกย่านหนึ่งในกรณีที่ต้องมีการกำหนดและจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่ (Spectrum refarming)
- เพื่อสะท้อนมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และสังคมของคลื่นความถี่ในกรณีที่คลื่นความถี่นั้นๆ มีการใช้งานคับคั่งหรือเป็นคลื่นความถี่ในย่านที่ขาดแคลน
- เพื่อส่งเสริมการได้รับประโยชน์และความเป็นอยู่ทางสังคม (Welfare gain) ให้ดีขึ้นในการให้บริการวิทยุคมนาคม
- ในระยะสั้น เพื่อเตรียมการรองรับการโอนใบอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ (Spectrum Trading) ที่จะมีการนำมาใช้ในระยะยาว

### 6.5 นโยบาย

1. ค่าธรรมเนียมสำหรับการใช้คลื่นความถี่ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (1) ค่าบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับงานบริหารจัดการคลื่นความถี่ของ กทช. (Administrative Charge) และ (2) ค่าใช้คลื่นความถี่ (Spectrum Usage Fee) โดยผู้ใช้ความถี่วิทยุทุกรายจะชำระค่าธรรมเนียมในอัตราที่เหมาะสม กล่าวคือ

- ค่าบริหารจัดการจะครอบคลุมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในงานบริหารจัดการคลื่นความถี่ทั้งทางตรงและทางอ้อม
- ค่าใช้คลื่นความถี่ จะขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้คลื่น (ตามขนาดของ bandwidth และ Spatial) และประสิทธิภาพในการใช้และการใช้งานซ้ำ (Re-use)
- ในบางกรณี ค่าใช้คลื่นความถี่จะสะท้อนถึงความขาดแคลนของคลื่นความถี่ที่จัดสรรด้วย



- อย่างไรก็ตาม กทช. อาจมีการลดหย่อนค่าธรรมเนียมได้ตามหลักการคิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานให้ครอบคลุมค่าบริการจัดการ และตามนโยบายด้านเศรษฐศาสตร์และสังคม
2. ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตขอรับจัดสรรความถี่ความถี่ในย่านที่ไม่มีผู้ขอรับจัดสรรรายอื่น หรือการเพิ่มผู้ใช้ความถี่ไม่ทำให้ประสิทธิภาพในการใช้ความถี่นั้นๆ ลดลง การพิจารณาจัดสรรความถี่ จะใช้หลักการจัดสรรในลักษณะที่มีระบบเปิดแข่งขันหรือระบบที่เป็นกลไกตลาด (First come, first served) ในทางตรงกันข้าม สำหรับย่านความถี่ที่มีความต้องการมากกว่าปริมาณความถี่ที่มีอยู่ จะพิจารณาจัดสรรความถี่โดยใช้กลไกตลาดเป็นตัวกำหนด นอกเสียจากจะมีเหตุผลอื่นที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์สาธารณะที่อาจทำให้ไม่ต้องการใช้กลไกตลาดดังกล่าว รูปแบบการจัดสรรความถี่ตามกลไกตลาดที่ กทช. จะพิจารณาประกอบด้วย Comparative selection of licensees, Lotteries, Administrative Incentive Pricing (AIP) และการประมูล (Auction)
  3. ค่าธรรมเนียมการใช้ความถี่ในแต่ละประเภทกิจการ หรือในแต่ละกลุ่มผู้ใช้ความถี่ กทช. จะประกาศให้ทราบตามขั้นตอนและกระบวนการที่กำหนดอยู่ใน Spectrum Management Guidelines ค่าธรรมเนียมการใช้ความถี่จะมีการคำนวณที่เข้าใจง่าย โดยมีตัวแปรการคำนวณที่ กทช. สามารถตรวจสอบและกำกับดูแลได้ รวมทั้งยุติธรรมกับผู้ใช้ความถี่ทุกราย
  4. ในกรณีที่มีการใช้นาฬิกาการ Spectrum Pricing มาใช้ในการคิดค่าความถี่ในย่านที่ขาดแคลน ค่าความถี่ดังกล่าวจะถูกกำหนดให้สะท้อนต้นทุนของสังคมและประโยชน์สาธารณะ
  5. อย่างไรก็ตาม กทช. จะเป็นผู้ริเริ่มในการหารือและพิจารณากับคณะกรรมการนโยบายความถี่แห่งชาติ (NRPC) เกี่ยวกับการยกเว้นค่าใช้จ่ายความถี่ (Spectrum Usage Fee) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ เพื่อหาแนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ไขบทบัญญัติแก่กฎหมายที่นำมาบังคับแก่กรณี
  6. กทช. จะดำเนินการในเรื่อง License Reconciliation สำหรับผู้รับใบอนุญาตความถี่ที่ประสงค์เข้าสู่การทำ Spectrum Trading การดำเนินการในเรื่องดังกล่าว ระบบฐานข้อมูลจะต้องมีความถูกต้องแม่นยำมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และจะต้องรวมถึงลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและด้านเทคนิคของความถี่ ที่สามารถยืนยันตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของผู้รับใบอนุญาตได้
  7. กทช. จะจัดเตรียมกระบวนการใหม่สำหรับให้ใบอนุญาตความถี่ สำหรับผู้ที่จะเริ่มเข้าสู่การทำ Spectrum Pricing

8. จะมีการเริ่มดำเนินการในเรื่อง Spectrum Trading โดยเร็วที่สุด และเพื่อให้นโยบายในเรื่องดังกล่าวเป็นรูปธรรม กทช. จะพิจารณาเป็นระยะๆ ว่าข้อมูลในตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ และข้อมูลของผู้รับใบอนุญาตที่มีอยู่นั้นมีความถูกต้องเพียงพอที่จะกำหนดให้มีการเริ่ม Spectrum Trading ระหว่างกลุ่มผู้รับใบอนุญาตที่กำหนด หรือไม่

## 7. วิศวกรรมความถี่วิทยุ

### 7.1 คำอธิบาย

วิศวกรรมความถี่วิทยุ หมายถึง การประเมินข้อมูล ความสามารถ และทางเลือกเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการกำหนดความถี่วิทยุ (allocation) การจัดช่องความถี่วิทยุให้แก่พื้นที่ (allotment) และการจัดสรรความถี่วิทยุ (assignment) การแก้ไขปัญหาการรบกวนและการเข้ากันได้ทางเทคนิค

งานวิศวกรรมความถี่วิทยุควรพัฒนาแนวทางด้านเทคนิค กระบวนการ และคำแนะนำด้านการบริหารจัดการสำหรับการใช้งานความถี่วิทยุ ความเข้ากันได้ของระบบและเงื่อนไขการใช้งานร่วมกันเพื่อให้การใช้งานความถี่วิทยุเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจัดให้มีการนำเข้าข้อมูลทางเทคนิคสำหรับการอนุญาต (licensing) และการตั้งราคา (pricing)

### 7.4 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของวิศวกรรมความถี่วิทยุ คือ

- เพื่อให้การกำหนดความถี่วิทยุและการจัดสรรความถี่วิทยุเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- จัดให้มีคำแนะนำทางเทคนิคเพื่อให้การรบกวนระหว่างผู้ใช้งานความถี่วิทยุมีน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งย่านความถี่วิทยุที่ติดกัน หรือตำแหน่งวงโคจรดาวเทียมที่ติดกัน
- เพื่อให้มาตรฐานความถี่วิทยุที่ต่างกันสามารถทำงานร่วมกันได้ (compatibility) โดยใช้ย่านความถี่วิทยุเดียวกัน
- เพื่อจัดทำ spectrum masks ที่เหมาะสมและสามารถใช้งานได้ สำหรับกิจการใหม่และกิจการที่มีอยู่เดิม
- เพื่อจัดทำคำแนะนำทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความถี่วิทยุ
- เพื่อจัดทำข้อมูลด้านการพัฒนาเทคโนโลยีวิทยุคมนาคมในอนาคตให้แก่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) เพื่อให้มั่นใจว่า กทช. จะคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงในการใช้งานและความต้องการความถี่วิทยุ ซึ่งจะมาถึงในไม่ช้า (อาทิ การหลอมรวมและระบบดิจิทัล)

## 7.5 นโยบาย

1. กทช. จะมีความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมความถี่วิทยุอย่างเพียงพอที่จะสามารถแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมความถี่วิทยุอย่างได้ผลเป็นที่พอใจ
2. กทช. จะให้ความมั่นใจว่ามีวิศวกรรมความถี่วิทยุที่ทันสมัยและมีซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมต่อการสนับสนุนความสามารถวิศวกรรมความถี่วิทยุอย่างได้ผลเป็นที่พอใจ
3. กทช. จะใช้เครื่องมือและเทคนิคด้านวิศวกรรมความถี่วิทยุที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการกำหนดและการจัดสรรความถี่วิทยุเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลเป็นที่พอใจ
4. สัญญาณรบกวนจะถูกลดทอนให้น้อยที่สุดด้วยวิศวกรรมความถี่วิทยุที่เหมาะสม
5. จะไม่มีการตัดสินใจในเรื่องการกำหนดและการจัดสรรความถี่วิทยุหากปราศจากการอ้างอิงถึงคำแนะนำและคุณสมบัติที่จัดทำโดยวิศวกรรมความถี่วิทยุ เว้นเสียแต่ว่าวิศวกรรมความถี่วิทยุได้ให้ความเห็นในประการอื่น
6. กทช. จะดำเนินการศึกษาตลาด สำรวจ และมีส่วนร่วมใน หรือ ร่วมสังเกตการณ์ในการประชุมนานาชาติด้านมาตรฐานและการพัฒนาเทคโนโลยี รายละเอียดของการศึกษา การสำรวจ การประชุม และการสัมมนา จะถูกจัดทำเป็นเอกสารแล้วส่งเวียนให้พนักงาน สกทช. ในเวลาที่เหมาะสม

## 8. กิจกรรมระหว่างประเทศ

คลื่นวิทยุสามารถถูกจำกัดการแพร่กระจายได้ตามแนวขอบของประเทศ และการใช้คลื่นความถี่ในประเทศไทยในบางครั้งก่อให้เกิดผลกระทบต่อประเทศอื่นข้างเคียง ไม่ว่าจะเป็นกรณีที่เกิดจริงและไม่จริงก็ตาม

ประเทศไทยได้มีข้อผูกพันหรือข้อตกลงระหว่างประเทศของไทยเกี่ยวกับการจัดสรรคลื่นความถี่โดยใช้หลักการจากพิธีสาร ธรรมนูญ และกฎระเบียบของวิทยุรวมไปถึงตารางการจัดสรรคลื่นความถี่ของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ( International telecommunication Union – ITU) มากำหนดนโยบายและหลักเกณฑ์

นอกจาก ITU แล้ว ยังมีองค์การชำนาญพิเศษของสหประชาชาติอีก ๒ องค์การที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้อง คือ องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization – ICAO) ซึ่งมีประเด็นของความถี่ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยและกฎระเบียบของเที่ยวบินใน Annex 10 และองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization – IMO) ในส่วนของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล (Safety of Life at Sea (SOLAS) Convention) ซึ่งได้มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วิทยุของเรือเดินทะเล

องค์การการค้าโลก (WTO) ก็มีความสำคัญในการกำหนดหลักเกณฑ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับตลาดและการแข่งขันในการวิทยุคมนาคม

ประเทศไทยยังเป็นสมาชิกและเป็นเจ้าภาพในการประชุม Asia Pacific Telecommunity ซึ่งเป็นองค์การระหว่างประเทศส่วนภูมิภาคที่ได้รับการรับรองจากองค์การโทรคมนาคมระหว่างประเทศ

กทช. จำเป็นที่จะต้องยอมรับข้อผูกพันระหว่างประเทศเพื่อให้เกิดการใช้วิทยุคมนาคมในแนวทางที่เหมาะสม โดยเฉพาะเรื่องที่สำคัญคือการประสานงานความถี่ชายแดน ซึ่งมีการจัดการประชุมเพื่อประสานงานเมื่อมีการรบกวนความถี่ระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะกรณีที่เกิดขึ้นฐานที่ได้รับใบอนุญาตของไทยและของประเทศเพื่อนบ้าน อยู่ในพื้นที่ที่อาจก่อให้เกิดการรบกวนของคลื่นความถี่ระหว่างกันได้ ทั้งนี้เป็นกรณีเช่นเดียวกับการจัดสรรคลื่นความถี่ที่การประสานงานระหว่างกันจะถูกผลักดันโดยผู้ยื่นขอรับใบอนุญาตรายใหม่ๆ ในพื้นที่ดังกล่าว โดยเฉพาะอาจจะต้องร้องขอใช้คลื่นความถี่ต่อองค์กรบริหารคลื่นความถี่ของประเทศเพื่อนบ้าน ดังนั้น ควรที่จะมีการประชุมแบบทวิภาคีอย่างสม่ำเสมอกับองค์กรที่มีอำนาจบริหารคลื่นความถี่ของประเทศเพื่อนบ้านเพื่อการระบุถึงปัญหาและการแก้ไขปัญหาทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

### วัตถุประสงค์

1. ขึ้นอยู่กับข้อพิจารณาการเข้าร่วมอย่างมีประสิทธิภาพในกิจกรรมของ ITU เกี่ยวกับเรื่องมาตรฐานอุปกรณ์ การศึกษาเรื่องการแบ่งย่านแถบความถี่และการเพิ่มคลื่นวิทยุ
2. พัฒนาข้อเสนอและเตรียมเสนอต่อที่ประชุม ITU World Radio Conferences ในระดับประเทศ (ที่ประสานความร่วมมือกับ National Radio Policy Committee) ระดับภูมิภาค (ใน APT) และระดับโลก (ITU)
3. เข้าร่วมกิจกรรมเรื่องการบริหารคลื่นความถี่อื่น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพตามที่เห็นสมควร กับประเทศเพื่อนบ้านในระดับภูมิภาค เช่น ในเวทีของ APT และในระดับระหว่างประเทศ เช่น ICAO, IMO และ WTO
4. มั่นใจว่า ข้อผูกพันระหว่างประเทศที่เกิดจากข้อบังคับวิทยุของ ITU มีผลใช้บังคับได้ เช่น การประสานงานและแจ้งให้ทราบเรื่องการจัดสรรตำแหน่งวงโคจร เป็นไปอย่างเหมาะสม

### นโยบาย

1. กทช. ควรจะพัฒนากลยุทธ์ของไทยในเรื่องเกี่ยวกับการบริหารความถี่ให้เป็นไปตามหลักสากลตามมาตรฐานต่างประเทศ ทั้งในระดับภูมิภาคและระหว่างประเทศ เช่น APT ICAO ITU, IMO
2. กทช. ควรจะเข้าไปมีบทบาทเป็นผู้นำในการจัดตั้งทีมผู้แทนที่เหมาะสมเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมด้านการบริหารความถี่ในเวทีระหว่างประเทศ
3. ในการปรับปรุงหรือคงไว้ของตารางการจัดสรรคลื่นความถี่ นั้น กทช. ควรจะส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการใช้ความถี่อย่างประสานกัน (harmonise) ภายในระดับภูมิภาค และควรมีการใช้นวัตกรรมเพิ่มการผลิตให้มากขึ้นและการลดราคาอุปกรณ์ให้แก่ผู้ใช้เช่นเดียวกับความเป็นไปได้ในการลดการขายข้ามพรมแดนกัน
4. การจัดสรรคลื่นความถี่ทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นให้แก่ประชาชนหรือรัฐ เกิดการรบกวนกันหรือมีการร้องขอการปกป้อง หน่วยงานของประเทศนั้น ๆ จะต้องติดต่อกับหน่วยงานของประเทศที่ได้รับการจัดสรรคลื่นความถี่
5. กทช. ควรจะติดตามขั้นตอนของการจัดพิมพ์สำหรับระบบวิทยุคมนาคมทางอากาศเพื่อแจ้งให้ทราบล่วงหน้าหากการประสานงานมีผลกระทบกับหน่วยงานที่แจ้ง

## 9. การรับรองตัวอย่างเครื่องวิทยุคมนาคม (Radio Equipment Type Approval)

### 9.1 คำอธิบาย (Description)

การรับรองตัวอย่างเครื่องวิทยุคมนาคมและเครื่องโทรคมนาคมปลายทาง (Telecommunications Terminal Equipment) เป็นกฎเกณฑ์สำคัญประการหนึ่งในกระบวนการกำกับดูแล การรับรองตัวอย่างเครื่องวิทยุคมนาคมเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการที่จะไม่ทำให้เกิดการรบกวนกันในระดับที่รุนแรง มาตรฐานส่วนใหญ่จะถูกกำหนดขึ้นมาใช้โดยองค์ระหว่างประเทศ ซึ่งหากเหมาะสมก็สามารถใช้มาตรฐานดังกล่าวเป็นมาตรฐานอ้างอิงของประเทศเพื่อใช้ในการกำกับดูแล ได้ ทั้งนี้ การรับรองตัวอย่างอาจใช้ผลการทดสอบจากประเทศอื่นๆ โดยพิจารณาบนพื้นฐานของการทดสอบตามมาตรฐานที่ยอมรับได้

### 9.4 วัตถุประสงค์ (Objectives)

- เพื่อให้สามารถใช้งานความถี่วิทยุได้อย่างเต็มที่ตามความสามารถทางเทคนิคของอุปกรณ์
- เพื่อสร้างความมั่นใจว่าเครื่องวิทยุคมนาคมจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสาธารณะและผู้ใช้งาน
- เพื่อสร้างหลักประกันว่าคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่ส่งออกไปรบกวนจะมีค่าไม่สูงเกินกว่าค่าที่กำหนด หรือเป็นสาเหตุทำให้เครื่องวิทยุคมนาคมอื่นๆ ทำงานไม่ได้
- เพื่อสร้างความมั่นใจว่าเครื่องวิทยุคมนาคมมีระดับค่าของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่ส่งออกไปรบกวนอยู่ในระดับที่ยอมรับให้ใช้งานได้โดยปราศจากการโต้แย้ง
- เพื่อสร้างความมั่นใจว่าเครื่องวิทยุคมนาคมที่จำหน่ายในตลาดเมืองไทยทั้งหมด เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมมีลักษณะทางเทคนิคที่สอดคล้องตามมาตรฐาน
- เพื่อสร้างความมั่นใจว่ามาตรฐานที่ใช้ยังคงใช้งานได้
- เพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายวิทยุคมนาคมเป็นไปอย่างเหมาะสมและสามารถรักษาระดับความต้องการใช้ความถี่วิทยุและเครื่องวิทยุคมนาคมจากทั่วโลก เพื่อเพิ่มฐานะทางเศรษฐกิจและความมั่งคั่งให้กับคนไทย

### 9.5 นโยบาย (Policies)

1. เพิ่มโอกาสในการแข่งขันการค้าอุปกรณ์โทรคมนาคม และส่งเสริมให้มีความหลากหลายของอุปกรณ์ในราคาที่เหมาะสม โดยแนวทางการรับรองตัวอย่างจะต้องไม่ยุ่งยากต่อผู้ผลิตตลอดจนการนำสินค้าออกสู่ตลาด กระบวนการรับรองตัวอย่างจะต้องเปิดกว้าง โปร่งใส ไม่มีการแบ่งแยก และต้องสนับสนุนการแข่งขันทางด้านโทรคมนาคมด้วย
2. NTC จะไม่มีการกีดกันผู้ที่มีความสามารถทางด้านการรับรองตัวอย่าง โดยจะมีการพิจารณาหน่วยงานอื่นที่สามารถยอมรับให้ทำการรับรองตัวอย่างได้

3. อุปกรณ์โทรคมนาคมทุกประเภทที่ทำงานโดยมีการส่งความถี่วิทยุ จะต้องทำการรับรองตัวอย่างด้วย
4. สำหรับนโยบายทางด้าน EMC นั้น กทช. จะมีการประสานงานกับหน่วยงานราชการอื่นที่รับผิดชอบ เพื่อให้ปัญหาการรบกวนเกิดขึ้นน้อยที่สุด



## 10. การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร

### 10.1 คำอธิบาย

อุตสาหกรรมโทรคมนาคมได้เจริญและก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงเป็นจำนวนมากในอุตสาหกรรมนี้ จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างมากที่พนักงานซึ่งปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมนี้ ทั้งเจ้าหน้าที่เทคนิค เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป และระดับผู้บริหาร ควรจะตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาตนเองเพื่อให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้

มหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษามากมายได้จัดเตรียมบัณฑิตที่จบการศึกษาจำนวนมากที่มีความรู้ในด้านวิศวกรรมไฟฟ้า เศรษฐศาสตร์ หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามยังมีการให้การอบรมในเรื่องการบริหารจัดการคลื่นความถี่ไม่เพียงพอ ดังนั้น พนักงานควรได้รับการพัฒนาโดยผ่านการอบรมหรือการประชุมในลำดับแรก เป็นต้น

สำนักงาน กทช. ได้จัดโครงการการอบรมมากมายเพื่อเป็นการพัฒนาและกระตุ้นให้พนักงานได้เกิดการเรียนรู้ สำนักงานได้จัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งจากงบประมาณรายปี เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนการพัฒนาความรู้ความสามารถของพนักงานโดยผ่านการฝึกอบรม การสัมมนา และการประชุมต่างๆ สำนักงาน กทช. จำเป็นจะต้องมีการวางแผนในการจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลอย่างละเอียดรอบคอบ

พนักงานสำนักงาน กทช. ที่ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลคลื่นความถี่ ควรจะได้รับการพัฒนาในหัวข้อตัวอย่างดังต่อไปนี้ Radio propagation, Radio Technologies, Rules and Regulations, Radio Licensing, Spectrum Engineering เป็นต้น

### 10.4 วัตถุประสงค์

เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาพนักงาน ได้แก่

1. เพื่อให้พนักงานสำนักงาน กทช. ได้รับความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีในสาขาเกี่ยวกับการสื่อสารทางวิทยุ
2. เพื่อให้การตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการคลื่นความถี่เป็นการตัดสินใจที่อยู่บนพื้นฐานที่มีข้อมูลและรายละเอียดเพียงพอ
3. เพื่อพัฒนาให้สำนักงาน กทช. เป็นศูนย์กลางของความเชี่ยวชาญในเรื่องการบริหารจัดการคลื่นความถี่ในประเทศไทย

## 10.5 นโยบาย

นโยบายในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของสำนักงาน กทช.

1. สำนักงานจะจัดเตรียมการฝึกอบรมและการพัฒนาให้กับพนักงาน เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารจัดการคลื่นความถี่ประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ
2. สำนักงานจะจัดเตรียมการฝึกอบรมให้แก่พนักงานเข้าใหม่ทุกคน เพื่อช่วยให้พนักงานเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่ของงานและภารกิจที่รับผิดชอบของตนที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของสำนักงาน กทช.
3. สำนักงานจะจัดเตรียมและสนับสนุนให้มีการอบรมและการพัฒนาสำหรับพนักงานตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการทำงานเพื่อให้พนักงานได้รับประสบการณ์และมีคุณสมบัติ ทางวิชาชีพในด้านเทคนิค ซึ่งจะช่วยในการพัฒนาในสายอาชีพต่อไป
4. สำนักงานจะจัดเตรียมการอบรมและพัฒนาในระดับสูงที่ขึ้นเพื่อให้มาตรฐานของการปฏิบัติงานของพนักงานมีความคงที่ และมีการพัฒนา
5. สำนักงานจะจัดเตรียมให้เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมได้นำนโยบายการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ในต่างประเทศ และจัดสรรเงินทุนพิเศษเพื่อจัดให้มีการอบรม กองทุนสำหรับการฝึกอบรมอื่นๆ จะได้รับการพิจารณาในระยะต่อไปตามความต้องการในการพัฒนาของสำนักงาน ตามงบประมาณของสำนักงาน