



กิจการวิทยุสมัครเล่น คุณธรรม จริยธรรม และข้อพึงปฏิบัติของพนักงานวิทยุสมัครเล่น

นายอนุชา คงกล้า

HS3BPY (ชั้นสูงไทย)

W2CHA (ชั้นกลางอเมริกา)

ภาคีวิศวกรพิเศษ : ไฟฟ้าสื่อสาร (พฟส.416)

ผู้อำนวยการส่วนอนุญาตหน่วยงานของรัฐและองค์การระหว่างประเทศ

สำนักงาน กสทช.

วิชาที่อบรมและสอบ



1 : ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ
ที่เกี่ยวข้องกับกิจการวิทยุสมัครเล่น 25

2 : การติดต่อสื่อสารของนักวิทยุสมัครเล่น 20

3 : ทฤษฎีต่าง ๆ สำหรับนักวิทยุสมัครเล่น 20

4 : หลักปฏิบัติของนักวิทยุสมัครเล่น 20

5 : คุณธรรมและจริยธรรมของพนักงานวิทยุสมัครเล่น 15

500 รวม 100 ข้อ



วิชาที่ 1

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ
ที่เกี่ยวข้องกับกิจการวิทยุสมัครเล่น
จำนวน 25 ข้อ

- ✚ ความรู้เกี่ยวกับกิจการวิทยุสมัครเล่น องค์การระหว่างประเทศและข้อบังคับวิทยุระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง



แบบทดสอบกลาง สำหรับพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้น (BASIC AMATEUR RADIO OPERATOR)

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
(สำนักงาน กสทช.)

กสทช. และภารกิจตามกฎหมาย



กสทช.



พ.ร.บ.องค์กรจัดสรรความถี่วิทยุและกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓



พ.ร.บ.การประกอบกิจการโทรคมนาคมฯ



พ.ร.บ.การประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ฯ



พ.ร.บ.วิทยุคมนาคม พ.ศ.๒๔๙๘

✓ พิจารณานุญาตและกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่และเครื่องวิทยุคมนาคม



กิจการที่กำกับดูแลโดย กสทช.

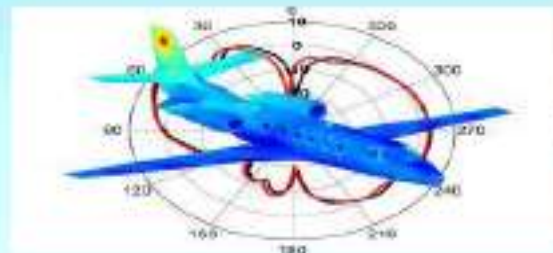
กิจการโทรคมนาคม



กิจการดาวเทียม



กิจการวิทยุคมนาคม



กิจการกระจายเสียง



กิจการโทรทัศน์





เพื่อประโยชน์สาธารณะ



อยากใช้ เครื่องวิทยุสมัครเล่น ต้องทำอะไร



อย่าลืม ใช้คลื่นความถี่สำหรับกิจการวิทยุสมัครเล่นตามที่ได้รับอนุญาตด้วยนะ



การจำแนกเครื่องวิทยุคมนาคม



เครื่องวิทยุสีดำ

เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสวิตช์
ความถี่ประเภทที่ 1
(ผู้ใช้งานสามารถตั้งความถี่ได้เองจากภายนอกเครื่อง)

หน่วยงานป้องกันและรักษาความมั่นคง
หน่วยงานป้องกันและปราบปรามผู้กระทำความผิดกฎหมาย
หน่วยงานอารักขาบุคคลสำคัญ
(ทั้งสิ้น 18 หน่วยงาน)

ใช้คลื่นความถี่
ที่หน่วยงาน / องค์กร
ได้รับอนุญาต

 **CLASS B**
NBTC ID 3AAAAA-BB-XXXX

เครื่องวิทยุคมนาคมกิจการเคลื่อนที่ทางบก

เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสวิตช์
ความถี่ประเภทที่ 2
(ผู้ใช้งานไม่สามารถตั้งความถี่ได้เองจากภายนอกเครื่อง)

หน่วยงานของรัฐ (นอกเหนือจาก 18 หน่วยงาน)
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ, ภาคเอกชน, องค์กรเพื่อสาธารณกุศล,
บุคคลทั่วไปที่ร่วมใช้คลื่นความถี่กับหน่วยงานภาครัฐ
(อาทิ อปพร. อาสาสมัคร)

ใช้ความถี่ในกิจการ
วิทยุสมัครเล่นและ
หลักเกณฑ์การใช้งานตาม
Band plan

 **CLASS B**
NBTC ID 1AAAAA-BB-XXXX

เครื่องวิทยุคมนาคม
กิจการวิทยุสมัครเล่น

ผู้ที่ได้รับใบอนุญาต
พนักงานวิทยุสมัครเล่น



เครื่องวิทยุ CB

เครื่องวิทยุคมนาคม
ความถี่ภาคประชาชน
(เครื่องสีแดง)

ประชาชนทั่วไป
ภาคเอกชน
หน่วยงานของรัฐ

ย่านความถี่ 245 MHz
(ใช้งานได้ 160 ช่องความถี่)

 **CLASS B**
NBTC ID 5AAAAA-BB-XXXX

เครื่องวิทยุคมนาคม
ความถี่ภาคประชาชน
(เครื่องสีเหลือง)

ย่านความถี่ 78 MHz
(ใช้งานได้ 80 ช่องความถี่)



คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
ประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้น

ฉบับที่

ประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

เป็นผู้ที่มีความรู้เหมาะสมที่จะปฏิบัติหน้าที่เป็นพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้นได้

ให้ไว้ ณ วันที่ เดือน พุทธศักราช

รูปแบบ“ใบอนุญาตพนักงานวิทยุสมัครเล่น”



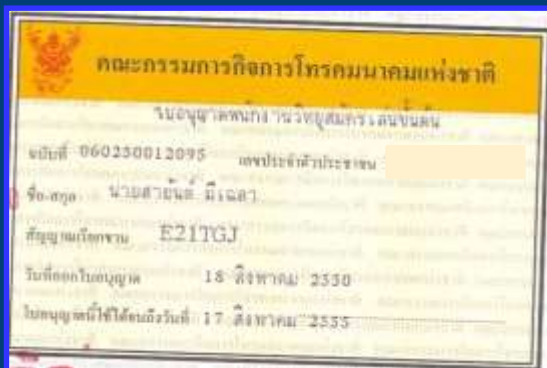
๒๕๔๐

๒๕๔๗

๒๕๔๘



๒๕๕๐

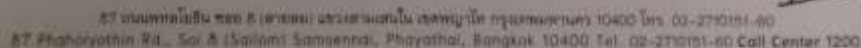


NEW

ใบอนุญาตให้

-ใช้ เครื่องวิทยุฯ

- ตั้ง สถาบันวิทยาฯ



ความเป็นมาของกิจการวิทยุสมัครเล่นในประเทศไทย



- พ.ศ. ๒๔๖๘ ก่อตั้งสมาคมวิทยุสมัครเล่นโลก กำหนดให้วันที่ ๑๘ เมษายน “เป็นวันวิทยุสมัครเล่นโลก”
- ๕ ส.ค. ๒๕๐๗ กลุ่มผู้สนใจในกิจการวิทยุสมัครเล่นก่อตั้งเป็นสมาคมวิทยุสมัครเล่นแห่งประเทศไทย
- ๕ ธ.ค. ๒๕๒๔ กรมไปรษณีย์โทรเลข จึงได้มีโครงการทดลองให้มีกิจการวิทยุสมัครเล่น ในรูปแบบของ นักวิทยุอาสาสมัคร หรือ VR (Volunteer Radio) โดยตั้งศูนย์ควบคุมข่าย “ศูนย์สายลม” โดยใช้ ๓ ช่องความถี่ คือ ๑๔๔.๕๐๐ ๑๔๔.๖๐๐ ๑๔๔.๗๐๐ MHz ปี ๒๕๒๕ เพิ่ม ๑๔๕.๐๐๐ MHz (ช่องเรียกขาน)



พล.ต.ต.สุชาติ เพื่อกสภนธ์
ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข
VR ๐๐๑

- ๘ พฤศจิกายน ๒๕๒๔ เปิดสอบรุ่นแรก มีผู้สอบได้รับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้น จำนวน ๓๑๒ คน
- ๔ สิงหาคม ๒๕๓๐ ปท.โดย กบถ. ออกระเบียบฯกิจการวิทยุสมัครเล่น ทำให้ VR ๒๙๕๓ ยกเลิกไปและใช้สัญญาณเรียกขานสากล ที่ขึ้นต้นด้วย HS



เมื่อวันที่ ๕ ธันวาคม ๒๕๖๔ นักวิทยุอาสาสมัครทุกคนได้มีโอกาสรับฟังพระราชกระแสของ
พระองค์ท่านผ่านข่ายวิทยุอาสาสมัครเป็นครั้งแรก ภายหลังที่นักวิทยุอาสาสมัครได้ร่วมกัน
กล่าวคำถวายพระพรทางวิทยุในวันพระชนมพรรษาปีนั้นว่า “**วีการ์ ๐๐๑ จาก วีการ์ ๐๐๙**
ขอขอบใจวีการ์ทุกคน” ทำให้นักวิทยุอาสาสมัครทุกคนที่ได้มีโอกาสดังกล่าวได้รับฟังพระสุรเสียง
ของพระองค์แล้ว ตลอดเวลาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงเข้าร่วมในข่ายวิทยุ
อาสาสมัคร โดยได้ทรงทดสอบสัญญาณ รายงานสถานภาพของสถานี หรือ เช็กเนตกับศูนย์
ควบคุมข่าย “สายลม” ของกรมไปรษณีย์โทรเลขตามระเบียบที่วางไว้เป็นประจำ พระองค์
ท่านได้ทรงเคร่งครัดต่อระเบียบข้อบังคับกฎเกณฑ์กติกาของชมรมวิทยุอาสาสมัคร
เช่นเดียวกับนักวิทยุอาสาสมัครทั่วไป ทรงจดจำประมวลสัญญาณ หรือ Q-Codes ที่ใช้ใน
การติดต่อสื่อสารภายในข่ายได้อย่างแม่นยำ

พระบิดา การสื่อสารไทย

ได้มีพระบรมราชโองการ
พระอภัยมณีภาพด้านการสื่อสาร
ของ

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

นำมาซึ่งความสนุกแห่งพลกนิกรดังความว่า

“ทุกสุขของราษฎร คือทุกสุขของพระองค์”



สื่อสาร สัญญาณ จากฟ้า



เครื่องรับ-ส่งวิทยุ ชนิดประจำที่ ที่พระองค์ทรงใช้ในการติดต่อสื่อสารภายในข่ายวิทยุ
อาสาศักดิ์เป็น **ตราอักษร YAESU รุ่น FT-๗๒๖** ซึ่งเป็นเครื่องยี่ห้อและรุ่นเดียวกับที่ศูนย์
ควบคุมข่าย“**สายลม**”ใช้ เครื่องวิทยุดังกล่าวมีหน้าปัด มีปุ่มควบคุมบังคับการทำงานในหน้าที่
ต่างๆ ค่อนข้างสลับซับซ้อน สร้างความยุ่งยากสับสนแก่เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณาพระราชทานคำแนะนำวิธีใช้ที่ถูกต้องอยู่เป็น
ประจำเพื่อให้เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯใช้เครื่องได้อย่าง
มีประสิทธิภาพมากที่สุด





เมื่อวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๓๐ การเจริญเติบโตและมีสมาชิกมากมายมาจนทุกวันนี้ พล.ต.ต.สุชาติ เพื่อกสกร์ ได้นำเรื่องการจัดตั้งชมรมวิทยาศาสตร์นี้กราบบังคมทูล พระกรุณาทราบ เมื่อได้มีโอกาสเข้าเฝ้าฯพระบาทสมเด็จพระอยู่หัวเป็นการส่วนพระองค์ พระองค์ท่านได้รับสั่งว่า “**เป็นการดี พวกเขา (นักวิทยาศาสตร์) จะได้ภาคภูมิใจ**” และได้ทรงรับสัญญาณเรียกขาน**“วีอาร์-๐๐๙”** ที่ พล.ต.ต.สุชาติฯ ได้ทูลเกล้าฯถวายเป็น สัญญาณเรียกขานประจำพระองค์ เป็นการยืนยันว่า **พระองค์ท่านได้ทรงเข้าร่วมในข่าย วิทยาศาสตร์ตั้งแต่วันนั้น**



รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย
พุทธศักราช ๒๕๖๐

มาตรา ๖๐ รัฐต้องรักษาไว้ซึ่งคลื่นความถี่และสิทธิในการเข้าใช้วงโคจรดาวเทียมอันเป็นสมบัติของชาติ เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติและประชาชน

การจัดให้มีการใช้ประโยชน์จากคลื่นความถี่ตามวรรคหนึ่ง ไม่ว่าจะใช้เพื่อส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และโทรคมนาคม หรือเพื่อประโยชน์อื่นใด ต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์สูงสุดของประชาชน
ความมั่นคงของรัฐ และประโยชน์สาธารณะ รวมตลอดทั้งการให้ประชาชนมีส่วนร่วมได้ใช้ประโยชน์จาก
คลื่นความถี่ด้วย ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ

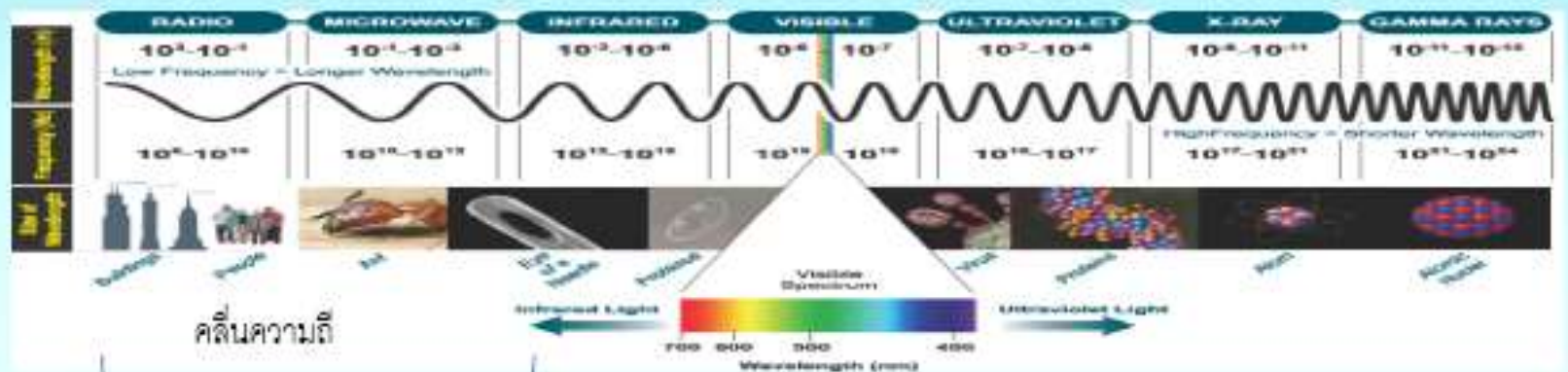
“ เราสามารถใช้เครื่องวิทยุคมนาคมตามเงื่อนไขที่กำหนด
ในกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคมและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ”

คลื่นความถี่คืออะไร?



“คลื่นวิทยุหรือคลื่นแอสตราเซียนซึ่งเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความถี่ต่ำกว่าสามล้าน เมกะ เฮิร์ซแพร่กระจายในที่ว่างโดยปราศจากสื่อที่นำที่ประดิษฐ์ขึ้น”

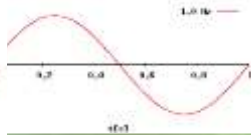
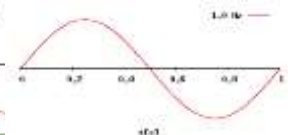
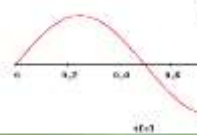
คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า



คลื่นความถี่

ช่วงความถี่ 10 kHz – 3,000,000 MHz

อุปกรณ์โทรคมนาคม
ที่ใช้คลื่นความถี่

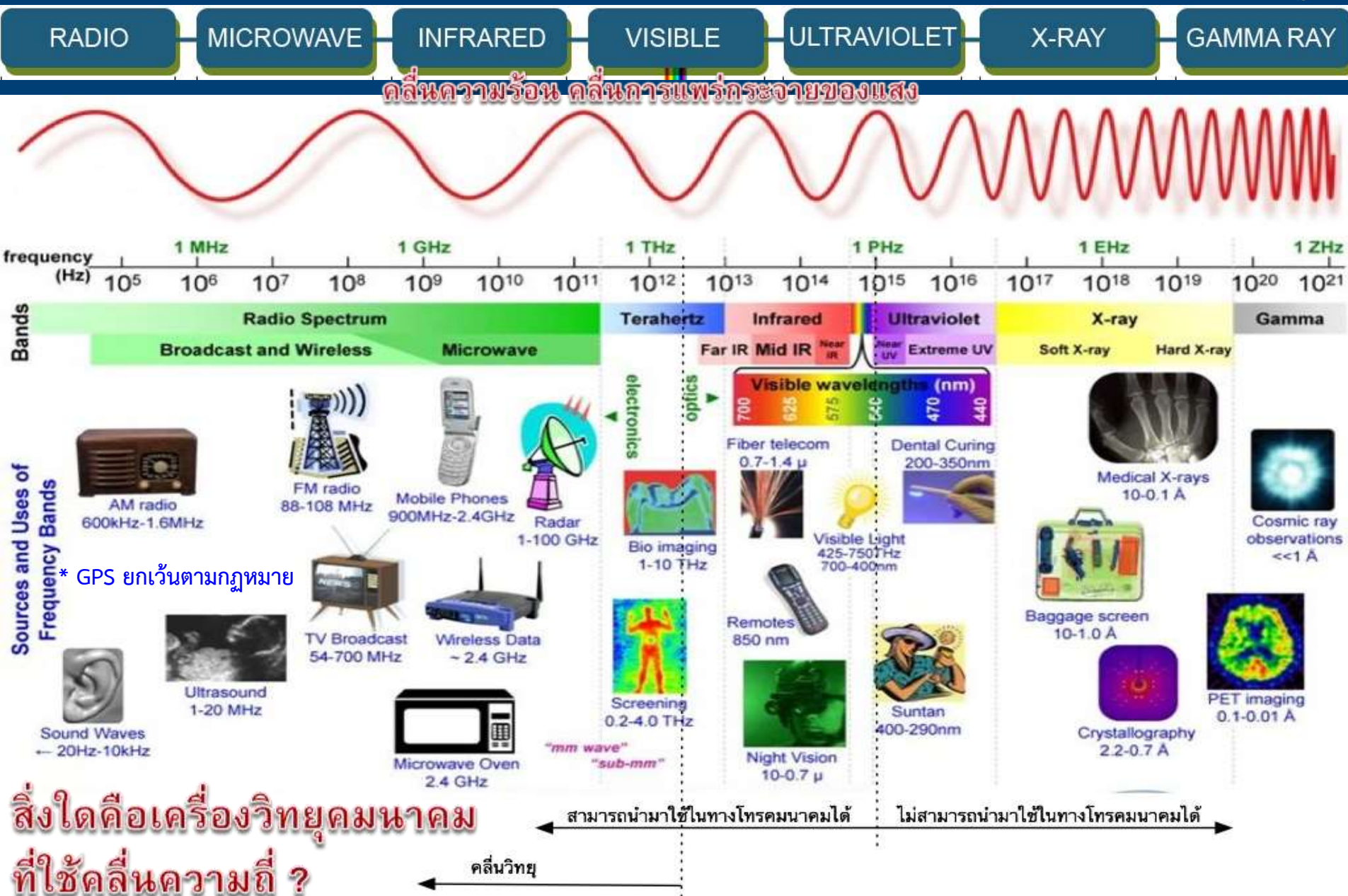


อุปกรณ์โทรคมนาคม
ที่ใช้คลื่นความถี่

ตัวกลาง (Media)



การประยุกต์ใช้งานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ต่ำสุด ไปยัง สูงสุด





วิทยุสมัครเล่นคืออะไร ? What is HAM RADIO ?

- วิทยุสมัครเล่น (Amateur Radio) หรือ Ham Radio คือ งานอดิเรกในสายการสื่อสารโทรคมนาคมที่ใช้วิทยุสื่อสารในการติดต่อสื่อสารกับนักวิทยุสมัครเล่นด้วยกันโดยผ่านคลื่นความถี่วิทยุ
- ไม่เกี่ยวข้องกับ การค้า ศาสนา และการเมือง งานอดิเรกนี้ มีอยู่ในทุกมุมของโลก

The Most Important for Amateur Radio

- สัญญาณเรียกขาน (CALL SIGN) ⇒ License
- ความถี่วิทยุ (RADIO FREQUENCY) ⇒ Band plan





กิจการวิทยุสมัครเล่น(Amateur Radio Service) ?

“ กิจการวิทยุคมนาคมเพื่อวัตถุประสงค์ในการฝึกฝนตนเองในการติดต่อสื่อสารระหว่างกันและกัน และการทดสอบทางเทคนิคโดยพนักงานวิทยุสมัครเล่น ซึ่งได้แก่ บุคคลที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง ที่มีความสนใจในเรื่องวิทยุสื่อสารเป็นการส่วนตัว มิใช่เพื่อผลประโยชน์ทางการเงิน ”

กิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม (Amateur Satellite Service) ?

“ กิจการวิทยุคมนาคมที่ใช้สถานีอวกาศบนดาวเทียมเพื่อวัตถุประสงค์เดียวกับกิจการวิทยุสมัครเล่น ”



กิจการวิทยุสมัครเล่น และกิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม

- เป็นกิจการวิทยุคมนาคมสากล ได้รับการรับรองจาก ITU ให้เป็นหนึ่งในกิจการวิทยุคมนาคม ที่ใช้งานความถี่วิทยุร่วมกัน ประกอบด้วย ๒ กิจการ
 - 1 กิจการวิทยุสมัครเล่น (Amateur Service)
 - 2 กิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม (Amateur Satellite Service)

ความถี่วิทยุ – Radio Frequency Spectrum

- ITU กำหนดความถี่ทั้งหมด สำหรับกิจการวิทยุสมัครเล่น
- โดยให้ใช้งานเหมือนกันทุกประเทศ และดินแดน
- แต่ละประเทศ พิจารณากำหนดรายละเอียด ความถี่ และเงื่อนไขการใช้งานตามความเหมาะสมของประเทศนั้นๆ

โครงสร้างขององค์กรวิทยุสมัครเล่นระหว่างประเทศ



International Telecommunication Union
สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU)



International Amateur Radio Union (IARU)
สหภาพวิทยุสมัครเล่นระหว่างประเทศ



สมาคมวิทยุสมัครเล่นแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์ (RAST)

สมาคมวิทยุสมัครเล่น
(บริหารสถานีควบคุมข่ายประจำจังหวัด)



สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) เป็นองค์กรชำนาญการพิเศษ **อยู่ภายใต้** องค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN)

1

ภาคการสื่อสารวิทยุ (ITU-R ,
Radiocommunication Sector)



2

ภาคการกำหนดมาตรฐานโทรคมนาคม (ITU-T) ,
Telecommunication Standardization Sector)

3

ภาคการพัฒนาโทรคมนาคม (ITU-D,
Telecommunication Development Sector)

4

ภาคการจัดงาน (ITU Telecom)



กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

ที่ประชุมระหว่างประเทศ



ระดับนานาชาติ

ธรรมนูญสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
(Constitution and Convention of the ITU)

ข้อบังคับวิทยุระหว่างประเทศ
(RR : Radio Regulations)

ระดับประเทศ

1 แผนแม่บทบริหารคลื่นความถี่

2 ตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ

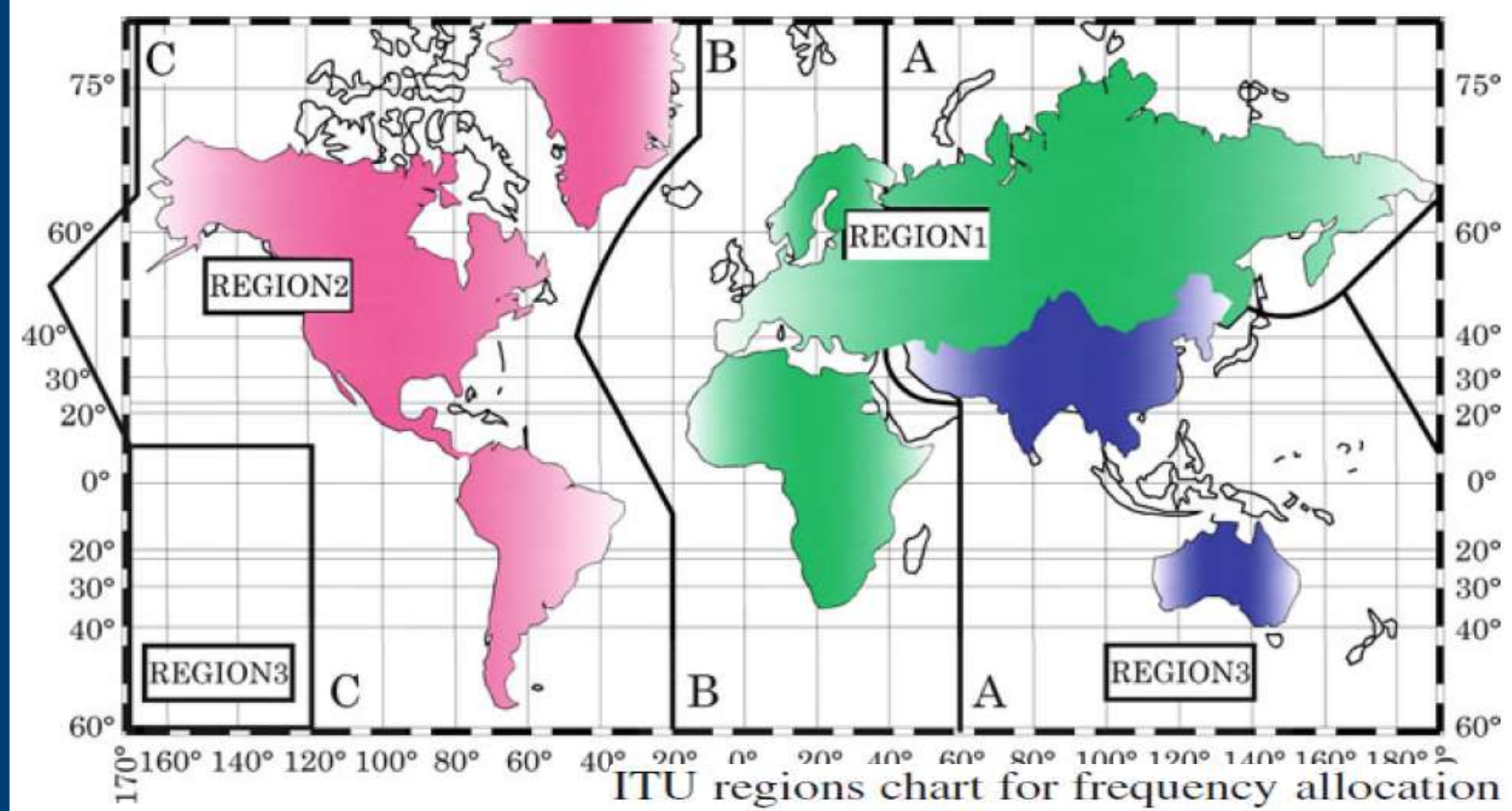
3 ประกาศและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

สรุปเกี่ยวกับ“ข้อบังคับวิทยุระหว่างประเทศ (RR : Radio Regulations)



- ใบอนุญาตพนักงานวิทยุสมัครเล่น **ครอบคลุมการใช้งานในพื้นที่เฉพาะประเทศที่เป็นผู้ออกใบอนุญาต ไม่สามารถใช้ข้ามประเทศได้** เว้นแต่มีข้อตกลงระหว่างประเทศเป็นกรณีพิเศษ
- การส่งข่าวถึงบุคคลที่ 3 **ได้เฉพาะ** ในกรณีฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ
- **คำนำหน้าสัญญาณเรียกขาน** เพื่อบอกประเทศ (Prefix) ของประเทศไทย ประกอบด้วย **HSxxxx และ E2xxxx**
- **ไม่ต้อง** มีการทดสอบความสามารถในการรับ และ ส่ง เป็นรหัสมอร์ส

ITU ทำหน้าที่ พัฒนามาตรฐาน และกฎระเบียบสำหรับการสื่อสารวิทยุและโทรคมนาคม
ระหว่างประเทศ ได้แบ่งพื้นที่โลกออกเป็น 3 ภูมิภาค เพื่อประโยชน์ในการกำหนดคลื่น
ความถี่ให้แต่ละภูมิภาคใช้งาน



1) ทวีปยุโรป 2) ทวีปอเมริกา 3) ทวีปเอเชียและทวีปออสเตรเลีย

กลไกที่เกี่ยวข้องกับการบริหารความถี่วิทยุ



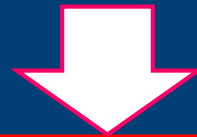
แผนแม่บทบริหารคลื่นความถี่



๑) เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารคลื่นความถี่ของประเทศไทย



๒) กำหนดการใช้คลื่นความถี่ในแต่ละกิจการ



กิจการวิทยุสมัครเล่น

amateur service

กิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม

amateur-satellite service

ตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ

การกำหนดให้กับกิจการ

เขตภูมิภาคที่ 1	เขตภูมิภาคที่ 2	เขตภูมิภาคที่ 3
144-146	กิจการวิทยุสมัครเล่น กิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม 5.216	กิจการหลัก (Primary service) กิจการรอง (Secondary service)
146-148 กิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่ ยกเว้น กิจการเคลื่อนที่ ทางการบินในเส้นทางบินพาณิชย์	146-148 กิจการวิทยุสมัครเล่น	146-148 กิจการวิทยุสมัครเล่น กิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่

การกำหนดให้กับกิจการ

ประเทศไทย	เชิงอรรถประเทศไทย
144-146 กิจการวิทยุสมัครเล่น กิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม	T-Amateur T-PPDR T-General use
146-147 กิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่ กิจการวิทยุสมัครเล่น	T-Amateur T-General use
147-148 กิจการประจำที่ กิจการเคลื่อนที่	T-PPDR T-General use

* ทั้งนี้ การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สำหรับวิทยุสมัครเล่น ตามตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ อาจมีการยกเลิกหรือเปลี่ยนแปลงได้ และไม่มีข้อกำหนดค่าตอบแทนการใช้คลื่นความถี่

สรุปเกี่ยวกับ “ตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ

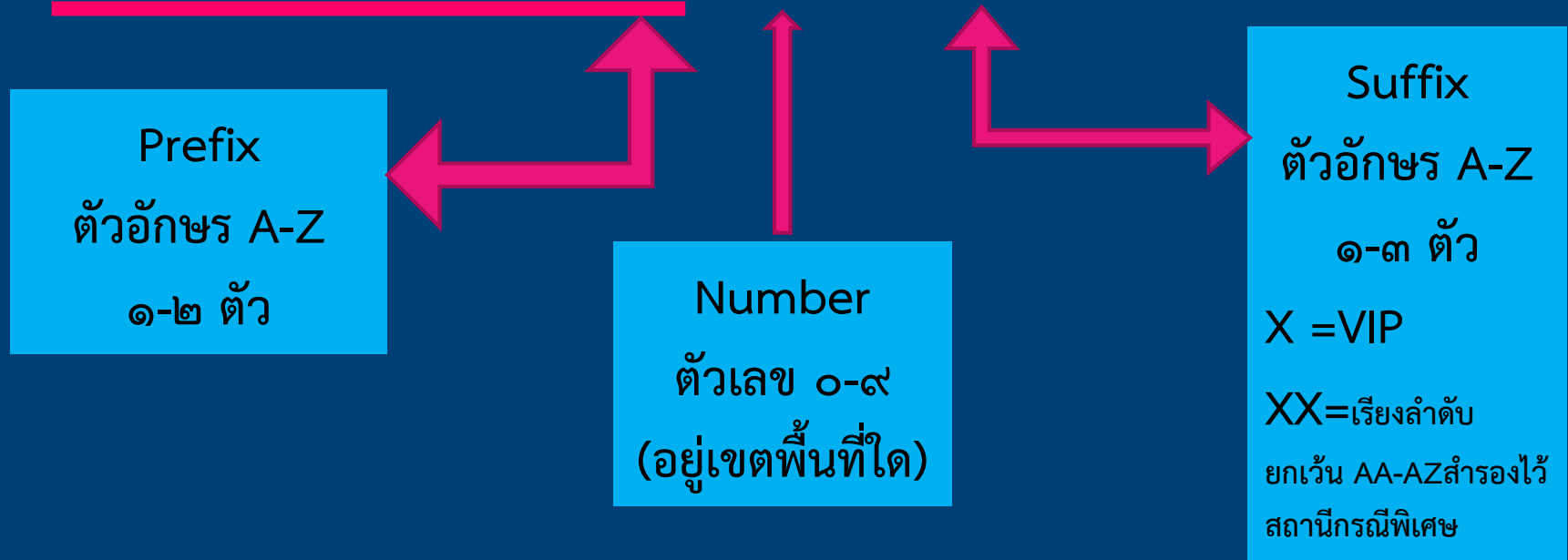


- วัตถุประสงค์การจัดทำตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติ จะไม่ถูกกำหนด อัตราค่าตอบแทนการใช้คลื่นความถี่ให้มีมูลค่าสูงที่สุด
- คลื่นความถี่เป็นเรื่องระหว่างประเทศ ประเทศไทยควรปฏิบัติตามข้อบังคับ วิทยุระหว่างประเทศ เพราะเป็นข้อกำหนดของสหภาพโทรคมนาคม ระหว่างประเทศ (ITU) ซึ่งประเทศไทยเป็นสมาชิก
- ได้รับใบอนุญาตพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้นแล้ว สามารถใช้คลื่นความถี่ และกำลังส่งตามที่อนุญาตให้พนักงานสมัครเล่นขั้นต้นใช้งานได้
- พนักงานวิทยุสมัครเล่นจึงต้องผ่านเกณฑ์การสอบเพื่อรับประกาศนียบัตร วิทยุสมัครเล่นก่อน เพื่อให้พนักงานวิทยุสมัครเล่นสามารถใช้ความถี่ได้ อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และได้รับประโยชน์สูงสุด



สัญญาณเรียกขาน (CALL SIGN)

HS หรือ E2-n-XXX



Ex. HS-x-xxx และ E2-x-xxx

HS1ABC และ E20DEF

การกำหนดสัญญาณเรียกขานกิจการวิทยุสมัครเล่นในประเทศไทย



- ๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๐ กรมไปรษณีย์โทรเลข ได้อนุญาตตามระเบียบของคณะกรรมการประสานงานการจัดและบริหารความถี่วิทยุแห่งชาติ ว่าด้วยกิจการวิทยุสมัครเล่น ๒๕๓๐
- การกำหนดสัญญาณเรียกขานของพนักงานหรือสถานีวิทยุสมัครเล่น โดย คกก.ตามข้อกำหนดของ ITU ที่เป็นสากล(RR : Radio Regulations) ตาม **Table of Allocation of International Call Sign Series Article ๑๙**

1 Radio Regulations Articles Edition of 2016 	2 Radio Regulations Appendices Edition of 2016 	Prefix assignments by ITU (International Telecommunications Union)	
		Call Sign Series	Allocated to
		HSA – HSZ	Thailand
		E2A - E2Z	



สัญญาณเรียกขาน (Call sign)



ประเภท พนักงาน และ สถานี	Call Sign
① พนักงานวิทยุสมัครเล่น	HS 0 BA–YZZ HS (1-9) BA – ZZZ
② สถานีวิทยุคมนาคม	E2 (0-3) BA – ZZZ E2 (4-6) AAA – ZZZ
2.1 สถานีวิทยุสมัครเล่นควบคุมข่าย	HS (0-9) AA - AZ
2.2 สถานีวิทยุสมัครเล่นขององค์กรวิทยุสมัครเล่น (Club station)	E2 (0-9) AA - AZ
2.3 สถานีวิทยุสมัครเล่นประเภททวนสัญญาณ (Repeater)	E24BA – E24ZZ
2.4 สถานีวิทยุสมัครเล่นที่เชื่อมโยงผ่านโครงข่ายอื่น (Echo Link)	E2 (5-6) BA - BZ
2.5 สถานีวิทยุสมัครเล่นสำหรับกิจกรรมพิเศษ (Special Event Station)	E22AAA – E22AZZ

ข้อ ๒๕ การกำหนดสัญญาณเรียกขานของ พนักงานวิทยุสมัครเล่น หรือ สถานีวิทยุสมัครเล่น ให้กระทำโดย คณะกรรมการ ตามข้อกำหนดของ ITU

Radio Frequency Ranges and Scope of Operation

Range

HF: 10M

VHF: 2M

UHF: 70cm

28-29.70 MHz

144-147 MHz

435-438 MHz
(Satellite Downlink)

Frequency Ranges	Output power shall not exceed		
	Basic amateur radio operator	Intermediate amateur radio operator	Advanced amateur radio operator
135.7 – 137.8 kHz		1 W (e.i.r.p.)	1 W (e.i.r.p.)
472 – 479 kHz		The output power will be considered on a case by case	
1 800 – 2 000 kHz		200 W	200 W
3 500 – 3 600 kHz			
7 000 – 7 200 kHz			
10 100 – 10 150 kHz			
14 000 – 14 350 kHz			
18 068 – 18 168 kHz			
21 000 – 21 450 kHz			
24 890 – 24 990 kHz			
28 000 – 29 700 kHz		100 W (Note 1.)	
50 – 54 MHz		(Note 2.)	
144 – 147 MHz	100 W (Note 1.)		
430 – 435 MHz		The output power will be considered on a case by case	
435 – 438 MHz (Note 3.)			
438 – 440 MHz			
1 240 – 1 300 MHz (Note 3.)			
3 300 – 3 500 MHz			
5 650 – 5 850 MHz			
10 – 10.5 GHz			
24 – 24.05 GHz			
24.05 – 24.25 GHz			
47 – 47.2 GHz			
76 – 77.5 GHz			
77.5 – 78 GHz			
78 – 81 GHz			
122.25 – 123 GHz			
134 – 136 GHz			
136 – 141 GHz			
241 – 248 GHz			
248 – 250 GHz			



ระบบ (Mode) การติดต่อสื่อสาร ที่ใช้ในกิจการวิทยุสมัครเล่น

๑. ประเภทเสียง (Phone) ให้ใช้รับส่งข่าวสารโดยใช้เสียงพูด (Speech)
๒. ด้วยการสะท้อนคลื่นวิทยุจากผิวดวงจันทร์ (Earth-Moon-Earth : EME)
๓. สะท้อนทางดาวตก (Meteor scatter : MS)
๔. ด้วยสัญญาณแบบคลื่นต่อเนื่อง (Continuous wave : CW) ๒๘-๒๘.๐๖๐ MHz
๕. ด้วยสัญญาณแบบคลื่นต่อเนื่องที่มีการมอดูเลต (Modulated Continuous Wave)
๖. ด้วยเครื่องกำเนิดสัญญาณ (Machine generated mode : MGM)
๗. ด้วยการผสมคลื่นแบบ Single sideband (SSB) เสียง ๒๘.๓๕๐ MHz
๘. ผ่านดาวเทียมวิทยุสมัครเล่น (Satellite)
๙. ด้วยสัญญาณวิทยุโทรพิมพ์ (Radio teletype : RTTY)
๑๐. ด้วยสัญญาณข้อมูล (Data or Packet radio)
๑๑. ด้วยสัญญาณภาพ (Image)
๑๒. ด้วยสัญญาณโทรทัศน์แบบสแกนช้า (Slow-scan television : SSTV) ๑๔๔.๔๑๒๕-๑๔๔.๔๓๗๕ MHz
๑๓. ด้วยสัญญาณโทรทัศน์แบบสแกนเร็ว (Fast-scan television : FSTV)
๑๔. ด้วยสัญญาณพัลส์ (Pulse)

Voice





รหัสมอร์ส Morse Code : CW (Continuous Wave)



- โหมดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมาก นับเป็นภาษาอีกภาษาหนึ่ง สามารถใช้กำลังส่งต่ำที่ติดต่อสื่อสารได้ระยะไกล เช่น การโทรเลข Radio Telegraphy
- **ขั้นต้น** **ไม่ต้อง**มีการทดสอบความสามารถในการรับ และ ส่ง เป็นรหัสมอร์ส





การจัดระเบียบความถี่วิทยุ

- Band plan คือ ข้อกำหนดการใช้งานความถี่สำหรับการติดต่อสื่อสารในแต่ละประเภท หรือหลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่ เพื่อไม่ให้รบกวนกันระหว่าง ผู้ใช้งาน ที่มีรูปแบบที่แตกต่างกัน เนื่องจากแต่ละโหมด ต้องการใช้ปริมาณของแถบความถี่ (Bandwidth) ที่ต่างกัน นิยมจัดกลุ่มที่ใช้แถบความถี่เหมือนกันอยู่ในช่วงความถี่เดียวกัน และกลุ่มที่ใช้แถบความถี่น้อยจะอยู่ความถี่ต่ำกว่ากลุ่มที่ใช้แถบความถี่มากกว่า

แนวทางการใช้ความถี่วิทยุ (Band plan) ของกิจการวิทยุสมัครเล่น

- กำกับดูแลกันเองของนักวิทยุสมัครเล่น
- กิจการวิทยุสมัครเล่น ประกอบไปด้วยความหลากหลายของเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร ในย่านความถี่หนึ่งของกิจการวิทยุสมัครเล่นอาจประกอบไปด้วย การติดต่อสื่อสารด้วย CW FM SSB EME Satellite และยังมีรูปแบบการติดต่อสื่อสารอื่นๆ อีก ทั้งที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน และที่จะมีขึ้นอีกในอนาคต เพื่อ เป็นการป้องกันการรบกวนระหว่างรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลาย จึงต้องมีการกำหนดช่วงของการใช้งานให้กับการติดต่อสื่อสารในแต่ละประเภท

ข้อกำหนดการใช้งานความถี่สำหรับกิจการวิทยุสมัครเล่น (Band Plan) ฉบับที่ ๒

2 Meters 144.000-147.000 MHz

มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 20 กรกฎาคม 2560 เป็นต้นไป

144.0000-144.1000	EME (CW เท่านั้น)
144.0500	ช่องเรียกขาน CW
144.1000-144.1500	CW / EME / MGM
144.1500-144.3750	SSB / MS
144.2000	ช่องเรียกขาน SSB
144.3900	APRS
144.4125-144.4375	Data / RTTY / SSTV / MCW
144.4500-144.4900	Beacon
144.4900	WSPR

144.5125-144.9875	FM ระยะห่างระหว่างช่อง 12.5 kHz
144.9000	ช่องเรียกขานและแจ้งเหตุทั่วไป
145.0000	ช่องเรียกขานและแจ้งเหตุฉุกเฉิน / ความถี่กลางประสานภาครัฐ
145.0125-145.1250	ภาครับ Repeater ช่วงที่ 1
145.1375-145.5375	FM ระยะห่างระหว่างช่อง 12.5 kHz
145.4500-145.4875	กิจกรรมพิเศษ
145.5500-145.6000	Simplex Digital เชื่อมโยงโครงข่าย
145.6125-145.7250	ภาคส่ง Repeater ช่วงที่ 1
145.7375-145.7875	เชื่อมโยงโครงข่าย
145.8000-146.0000	กิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม
146.0125-146.2000	ภาครับ Repeater ช่วงที่ 2
146.2125-146.2375	Simplex Digital เชื่อมโยงโครงข่าย
146.2500-146.2750	เชื่อมโยงโครงข่าย
146.2875-146.6000	FM ระยะห่างระหว่างช่อง 12.5 kHz
146.6125-146.8000	ภาคส่ง Repeater ช่วงที่ 2
146.8125-147.0000	FM ระยะห่างระหว่างช่อง 12.5 kHz

10 Meters 28.000-29.700 MHz

มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 20 กรกฎาคม 2560 เป็นต้นไป

28.0000-28.0700	CW
28.0600	CW QRP
28.0700-28.1900	Data / RTTY / WSJT / PSK31
28.1900-28.3000	Beacon
28.3000-28.3200	Data / MGM
28.3200-29.0000	SSB
28.3300	Digital Voice
28.3600	SSB QRP
28.6800	Image / SSTV
29.0000-29.1000	AM Simplex
29.1000-29.2000	FM Simplex
29.2000-29.3000	FM Data
29.3000-29.5100	กิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม
29.5200-29.5900	ภาครับ Repeater ระยะห่าง 10 kHz
29.5300	Repeater เชื่อมโยงโครงข่ายอื่น
29.6000	ช่องเรียกขาน FM
29.6100	FM Simplex Repeater
29.6200-29.7000	ภาคส่ง Repeater ระยะห่าง 10 kHz
29.6300	Repeater เชื่อมโยงโครงข่ายอื่น

หมายเหตุ :

ข้อกำหนดการใช้งานความถี่ช่วง 28-29.7 MHz เป็นไปตามข้อกำหนดระหว่างประเทศ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

ความถี่ที่อนุญาตให้ใช้งานเฉพาะภาครับ
435-438 MHz กิจการวิทยุสมัครเล่นผ่านดาวเทียม

กิจการวิทยุสมัครเล่นในประเทศไทย (Amateur Radio Service)



เล่ม ๑๒๔ ตอนพิเศษ ๑๕๒ ง ราชกิจจานุเบกษา ๑๑ ตุลาคม ๒๕๕๐

1

ระเบียบคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
ว่าด้วยกิจการวิทยุสมัครเล่น
พ.ศ. ๒๕๕๐

เล่ม ๑๓๑ ตอนพิเศษ ๑๓๗ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๕๗

2

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลกิจการวิทยุสมัครเล่น

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๘๕ ง ราชกิจจานุเบกษา ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๐

3

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลกิจการวิทยุสมัครเล่น
(ฉบับที่ ๒)



วิทยุสมัครเล่น AMATEUR RADIO

วิทยุสมัครเล่น คือ อะไร?

วิทยุสมัครเล่น คือ ใคร?

นักวิทยุสมัครเล่น ทำอะไรได้บ้าง?



ได้รู้จักเพื่อนทั่วโลก – ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ทุกวัน – ได้ช่วยเหลือสังคม

พัฒนาประเทศชาติ – เป็นงานอดิเรก สิ่งที่จะทำให้เราได้รับความสนุกสนาน !





จากคำกล่าวของอาจารย์
จำลอง เชื้อไทย ที่ตีพิมพ์ไว้ใน
หนังสือคู่มือการสื่อสารฉุกเฉิน
(Emergency
Communication
Handbook-ARRL)

เมื่อทุกข่ายสื่อสารล่มสลาย สิ่งที่จะช่วยได้คือ
When All Else Fails...วิทยุสมัครเล่น
AMATEUR RADIO





 กสทช.
 The 4th Annual >
A MATEUR
RADIO DAY 2018
 Innovation for Amateur Radio



ขอเชิญเข้าร่วมการแข่งขัน รับรหัสสมัคร CW
CW Listening Contest

ในงาน "วันวิทยุสมัครเล่นไทย ประจำปี 2561"
 เล่าที่ 15 ธันวาคม 61 ณ สำนักงาน กสทช.





สมาคมวิทยุสมัครเล่น จังหวัดลำปาง



IN SPONSORSHIP, POLICING FOR THAILAND ROADS
BY THE JAILING AND LINES BY THE POLICE SUPERVISION (COPVET)



ร่วมกิจกรรมสมัครเล่น ครั้งที่ 4 สนง.กสทช.

2018-12-15

วันวิทยุสมัครเล่นไทย

วันที่ 14 ธันวาคม 2562

The 5th Annual >
AMATEUR
RADIO DAY **2019**
Innovation for Amateur Radio

วิทยุสมัครเล่น
พร้อมสื่อสาร
ในทุกสถานการณ์



กสทช.



กสทช.



กสทช.





กิจการวิทยุสมัครเล่นให้อะไรบ้างกับทุกคน ?



๑. ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิจัยด้านวิชาการสื่อสารด้วยคลื่นวิทยุ
๒. พัฒนาความรู้ด้านวิชาการสื่อสารด้วยคลื่นวิทยุ
๓. ฝึกฝนพนักงานวิทยุสมัครเล่นให้มีความรู้ความชำนาญยิ่งๆ ขึ้นไป
๔. สร้างชื่อเสียงของประเทศให้เป็นที่รู้จักในวงการวิทยุสมัครเล่นระหว่างประเทศ
๕. เสริมสร้างประโยชน์ต่อสังคมและความปลอดภัยของประเทศชาติ
๖. เพิ่มพูนจำนวนพนักงานวิทยุสมัครเล่นไว้ใช้ประโยชน์และใช้เป็นข่ายสื่อสารสำรองในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน



พนักงานวิทยุสมัครเล่น คือ ใคร ?



- ☑ ผู้ที่มีคุณสมบัติและได้รับอนุญาต โดยผ่านการทดสอบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก ซึ่งจะสามารถใช้งานช่วงความถี่ที่กำหนดให้ได้ ตั้งแต่ความถี่คลื่นสั้นไปจนถึงความถี่ไมโครเวฟหรือสูงกว่านั้น
- ☑ นักวิทยุสมัครเล่นจะได้รับการกำหนดสัญญาณเรียกขาน (Call Sign) เพื่อการตรวจสอบได้ และการดูแลกันเอง
- ☑ นักวิทยุสมัครเล่นโดยส่วนตัวแล้ว จะสนใจในการติดต่อสื่อสารผ่านคลื่นวิทยุ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และเพิ่มพูนประสบการณ์ จากการสร้างอุปกรณ์ใช้เอง การทดลองสิ่งใหม่ๆ
- ☑ เป็นกลุ่มคนที่มีความหลากหลาย ตั้งแต่นักเรียนที่ยังเรียนหนังสืออยู่ ไปจนถึงนักฟิสิกส์ที่ได้รับรางวัลโนเบลก็มี ซึ่งเขาเหล่านั้นต่างเป็นสมาชิกของกลุ่มชมรมวิทยุสมัครเล่น หรือกลุ่มที่สนใจเรื่องเดียวกันในท้องถิ่นของตนเอง



การสื่อสารเมื่อเกิดภัยพิบัติหรือเหตุการณ์ฉุกเฉิน



วิทยุสมัครเล่น ได้เข้าไปช่วยเหลือในเหตุการณ์ภัยพิบัติและเหตุฉุกเฉินในอดีตมากมาย
ไม่ว่าเป็นการช่วยชีวิต ลดการสูญเสีย หรือฟื้นฟูสภาพความเสียหาย

- ✓ มีความต้องการเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งแถบเอเชียและแปซิฟิก
- ✓ ข้อบังคับวิทยุกำหนดไว้ว่า หน่วยงานกำกับดูแลของแต่ละประเทศ ต้องเปิดโอกาสและส่งเสริมให้นักวิทยุสมัครเล่น เตรียมความพร้อมด้านการสื่อสาร กรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน
- ✓ “Tampere Declaration on Disaster Communication” เมื่อปี ๑๙๙๑ ส่งเสริมให้กิจการวิทยุสมัครเล่นพัฒนา เพื่อเตรียมความพร้อมในการติดต่อสื่อสารเมื่อเกิดภัยพิบัติ
- ✓ นักวิทยุสมัครเล่นจะต้องรับส่งข่าวสารที่สำคัญในช่วงต้นของเหตุการณ์ภัยพิบัติได้อย่างถูกต้อง
- ☐ ในแต่ละประเทศ สมาคมที่เป็นสมาชิกของ IARU หรือกลุ่มอาสาสมัคร ควรเข้าไปมีส่วนร่วมกับองค์กรด้านการบริการฉุกเฉิน ทั้งของรัฐและเอกชน องค์กรสาธารณะสุขเพื่อสุขภาพและการให้การช่วยเหลือเบื้องต้น



ด้านการช่วยเหลือสังคม



การสื่อสารในงานกีฬา งานของชุมชนต่างๆ นักวิทยุสมัครเล่นต่างๆ
แยกย้ายกันไปร่วมกิจกรรมของชุมชน

IARU มีข้อตกลง MoU ร่วมกับ International Federation of the Red Cross (IFRC) **ครอบคลุมถึงการติดต่อสื่อสารในภาวะฉุกเฉินอย่างเป็นทางการ การยอมรับระหว่างกัน และความร่วมมือกันทำงาน ซึ่งยังมีข้อตกลงลักษณะเดียวกันนี้กับแต่ละประเทศอีกด้วย**



กิจกรรมของนักวิทยุสมัครเล่น



- ☑ นักวิทยุสมัครเล่นจะออกอากาศจากสถานีของตนเองที่บ้านเพื่อใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ซึ่งลักษณะนี้เป็นการส่งเสริมมิตรภาพระหว่างกัน
- ☑ ในระดับนานาชาติก็เป็นการแสดงออกหรือนำเสนอประเทศของตนเองผ่านคลื่นความถี่วิทยุอีกทางหนึ่ง
- ✓ นักวิทยุสมัครเล่น-เป็นผู้ซึ่งมีคุณสมบัติเด่นด้านการศึกษาค้นคว้า ทดลองด้วยตนเอง มีแรงกระตุ้นจากภายในของตนเองที่จะศึกษาอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร
- ✓ สถานีวิทยุสมัครเล่น-เป็นศูนย์รวม (Club) เป็นแหล่งสร้างทักษะต่างๆ ให้กับนักวิทยุสมัครเล่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กและเยาวชน
- ✓ นักวิทยุสมัครเล่น-สามารถเลือกใช้รูปแบบการติดต่อสื่อสารที่หลากหลาย ที่เรียกว่า Mode เช่น เสียงพูด Analog (AM, FM, SSB) Digital Mode , รหัสสมอร์ส CW , Computer(VoIP)
- ✓ มีการสื่อสารแบบพิเศษอื่นๆอีก เช่น การสื่อสารด้วยสัญญาณอ่อน ติดต่อดระยะทางไกล การสื่อสารสะท้อนผิวดวงจันทร์ การสร้างดาวเทียมวิทยุสมัครเล่น การติดต่อสื่อสารผ่านดาวเทียมวิทยุสมัครเล่น การติดต่อสื่อสารด้วยกำลังส่งต่ำ และอื่นๆ อีกมากมาย

กิจกรรมของนักวิทยุสมัครเล่น ตามประกาศ

- **สถานีวิทยุสมัครเล่นขององค์กรวิทยุสมัครเล่น (Club station) :** สถานีวิทยุคมนาคมขององค์กรวิทยุสมัครเล่นที่สร้างขึ้นเพื่อการพัฒนาตนเอง การศึกษา วิจัย ทดลอง สาธิต การแข่งขัน กิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ หรือภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสถานีวิทยุสมัครเล่นควบคุมข่ายในพื้นที่นั้นๆ
- **สถานีวิทยุสมัครเล่นสำหรับกิจกรรมพิเศษ (Special event station) :** สถานีวิทยุคมนาคมของพนักงานวิทยุสมัครเล่นหรือองค์กรวิทยุสมัครเล่นที่สร้างขึ้นเป็นการชั่วคราวเพื่อการพัฒนาตนเอง การศึกษา วิจัย ทดลอง สาธิต การแข่งขัน กิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ หรือภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน
- **สถานีวิทยุสมัครเล่นประเภททวนสัญญาณ (Repeater) :** สถานีวิทยุสมัครเล่นที่ติดตั้งใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคมที่มีลักษณะนำคลื่นความถี่ที่ได้รับได้ ส่งออกไปยังความถี่ที่เหมือนกันหรือต่างกัน ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลในการใช้งานโดยสถานีวิทยุสมัครเล่นควบคุมข่ายในพื้นที่นั้นๆ



สถานีวิทยุสมัครเล่นที่เชื่อมโยงผ่านโครงข่ายอื่น : สถานีวิทยุสมัครเล่นที่นำเครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการวิทยุสมัครเล่นมาเชื่อมโยงเข้ากับโครงข่ายสื่อสารอื่น สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน เช่น **ECHO LINK**



กำหนดคลื่นความถี่ **๑๔๔.๓๙๐๐ MHz** สำหรับการสื่อสารระบบกำหนดตำแหน่งสถานีวิทยุสมัครเล่นอัตโนมัติ (Automatic Packet Reporting System : APRS)



กำหนดคลื่นความถี่ **๑๔๔.๔๑๒๕ - ๑๔๔.๔๓๗๕ MHz** สำหรับการติดต่อสื่อสารประเภทอื่น ได้แก่ การติดต่อสื่อสารด้วยสัญญาณข้อมูล (Data or Packet radio) การติดต่อสื่อสารด้วยสัญญาณวิทยุโทรพิมพ์ (RTTY) การติดต่อสื่อสารด้วยสัญญาณภาพ (Image) การติดต่อสื่อสารด้วยสัญญาณโทรทัศน์แบบสแกนช้า (SSTV) และการติดต่อสื่อสารด้วยสัญญาณแบบคลื่นต่อเนื่องที่มีการมอดูเลต (MCW)

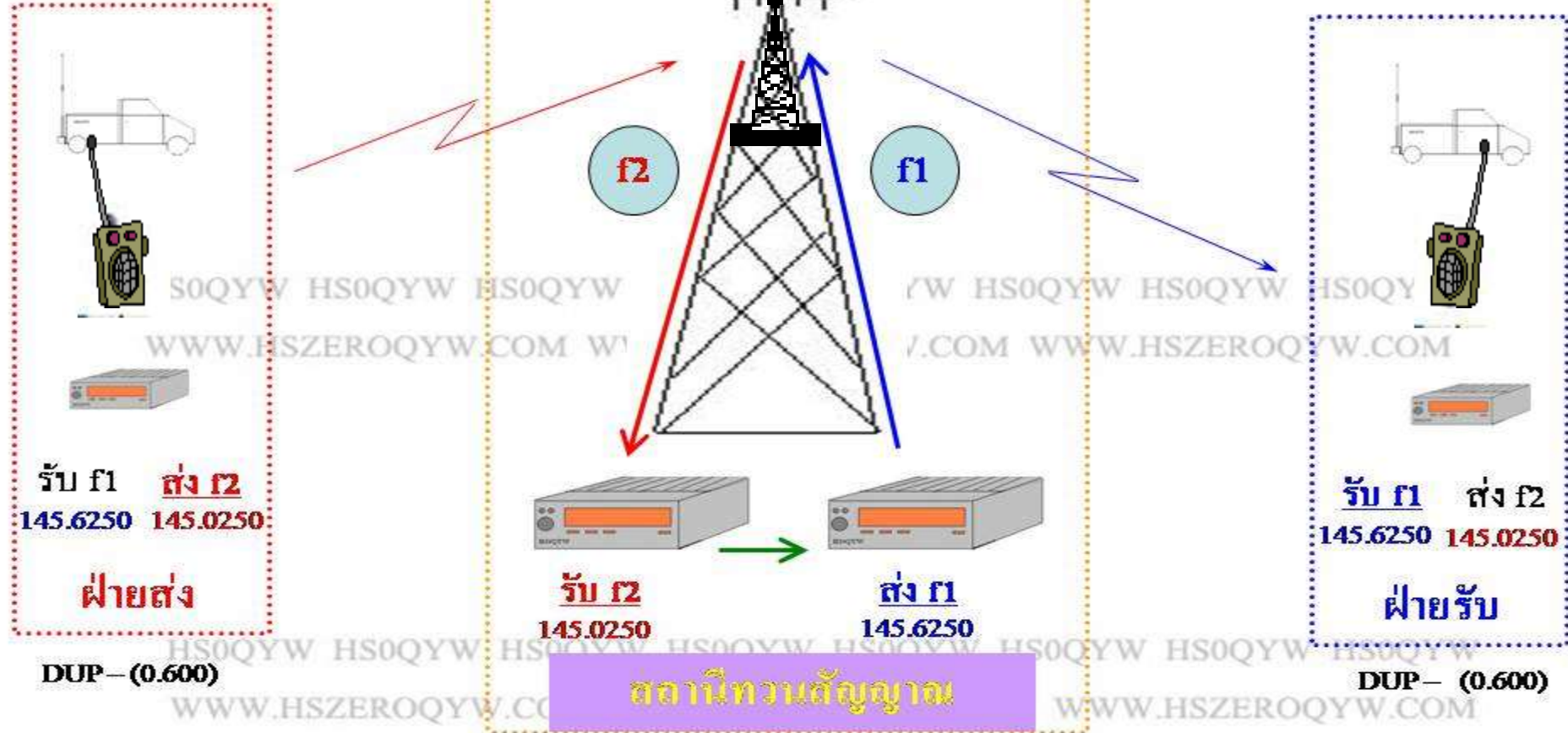


กำหนดคลื่นความถี่ **๑๔๔.๔๕๐๐ - ๑๔๔.๔๙๐๐ MHz** สำหรับการใช้งานประเภทให้สัญญาณ (Beacon) ของสถานีวิทยุสมัครเล่นสำหรับกิจกรรมพิเศษ เท่านั้น โดยกำหนดให้คลื่นความถี่ **๑๔๔.๔๙๐๐ MHz** สำหรับการใช้งานประเภทให้สัญญาณ (Beacon) แบบ WSPR

รูปแบบการใช้งานระบบทวนสัญญาณ (Repeater)

- เพื่อให้มีการติดต่อสื่อสารได้ระยะไกลขึ้น และสามารถติดต่อประสานงานในยามจำเป็นหรือยามฉุกเฉินได้ครอบคลุมทั้งจังหวัด

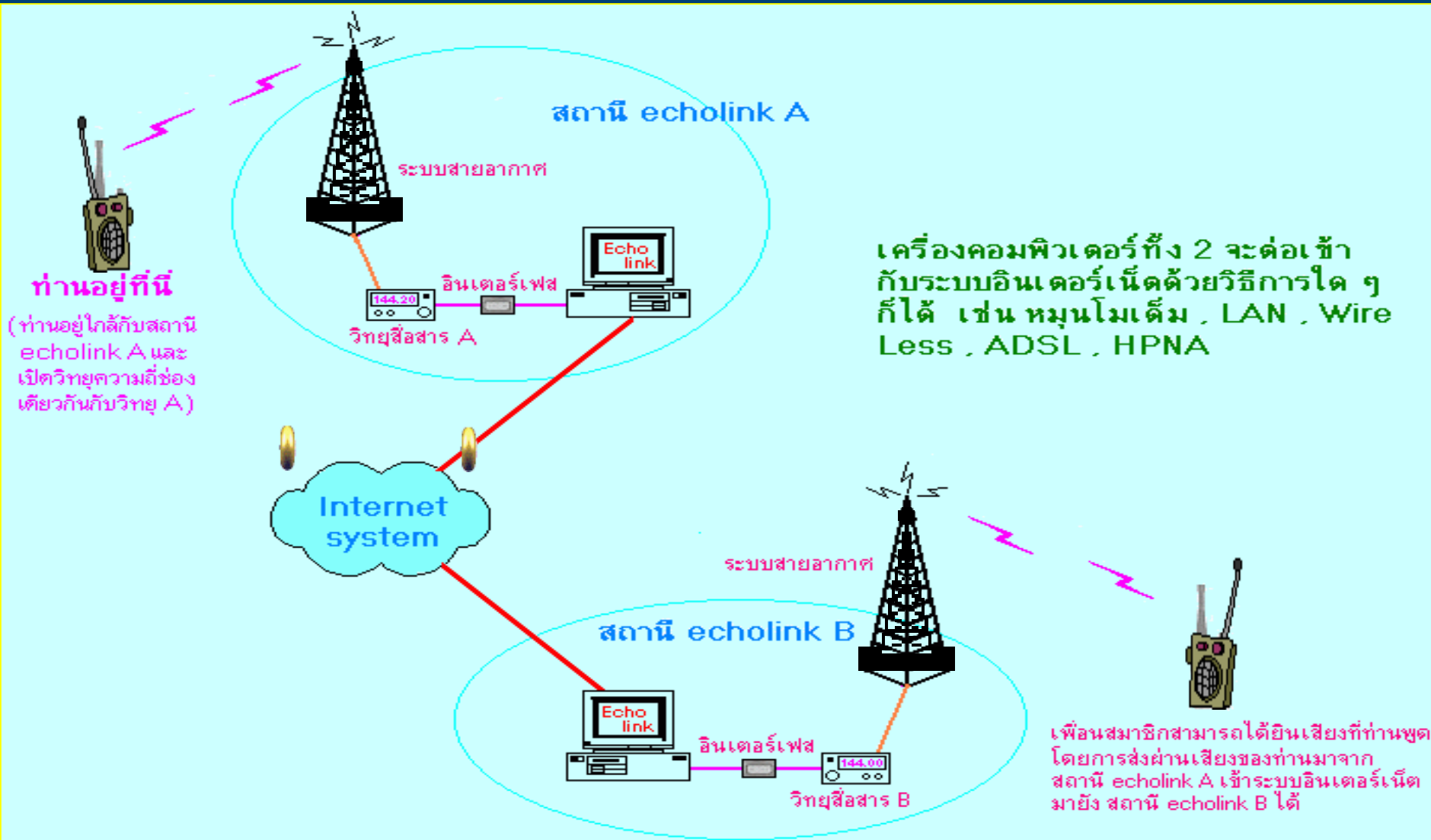
EX ใช้รีพีตเตอร์คู่ที่ 1 (ช่อง 107)



ECHOLINK



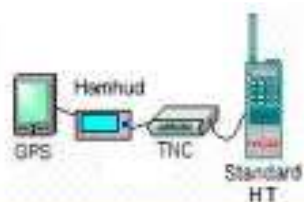
การติดต่อสื่อสารประเภทเสียงโดยเชื่อมโยงผ่านโครงข่ายอื่น



Automatic Packet Reporting System



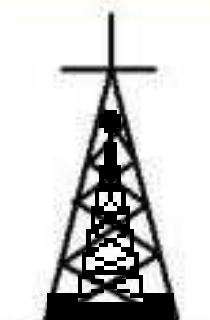
APRS



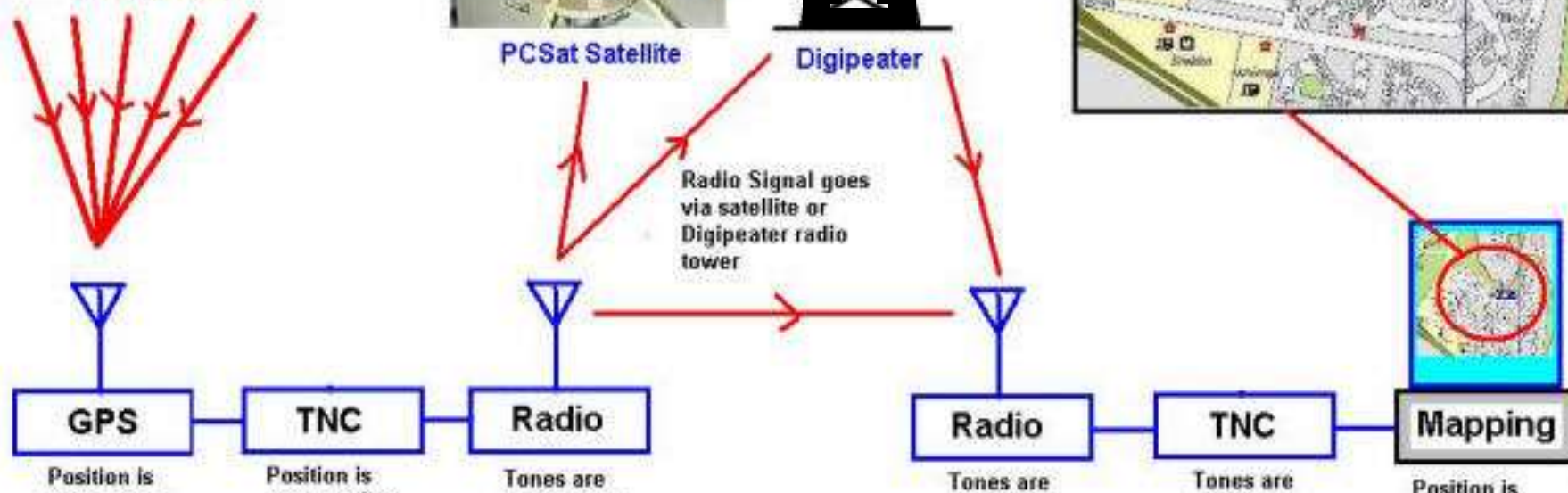
GPS Satellite



PCsat Satellite



Digipeater



เป็นโหมดการติดต่อสื่อสารของวิทยุสมัครเล่น ที่ทำให้ผู้รับแจ้งเหตุรับทราบสถานที่ของผู้แจ้งเหตุได้โดยอัตโนมัติ

การติดต่อสื่อสารด้วยการสะท้อนคลื่นวิทยุจากผิวดวงจันทร์

Earth-Moon-Earth - EME

- ☐ ดวงจันทร์-เป็นดาวบริวารของโลก ห่าง ๓๘๔,๔๐๐ Km
- ☐ รัศมีกว้าง ๓,๔๗๖ Km
- ☐ ขนาดใหญ่ช่วงขึ้น-ตก
- ☐ โคจรรอบโลก๒๗ วัน
- ☐ การครบรอบจันทร์เต็มดวงใช้เวลา๑เดือน



- ☐ ระบบเครื่องรับ-ส่ง
- ☐ All Mode CW/SSB เช่น IC-๒๗๕, FT-๗๓๖ และเครื่องขยายกำลังส่ง Transmitter
- ☐ Antenna ทิศทางและอัตราขยายสูง
- ☐ Mode CW และ SSB เท่านั้น - FM ใช้ไม่ได้
- ☐ Digital WSJT (JT๖๕)
- ☐ Random เรียก CQ แล้วรอการตอบกลับ เหมือนการติดต่อทั่วไป
- ☐ Schedule มีการนัด วัน-เวลา ล่วงหน้า

QSO Format

- ☐ ผลัดกันรับ-ส่ง ฝ่ายละ๑-๒ นาที สถานีทางตะวันออกส่งก่อน
- ☐ รับสัญญาณเรียกขานของทั้งคู่ได้ครบถ้วน
- ☐ รายงานความแรงของสัญญาณ TMO หรือ RST
- ☐ T-สามารถรับได้แต่ไม่สามารถเข้าใจความหมายใดๆ ได้เลย
- ☐ M-บางส่วนของสัญญาณเรียกขานสามารถรับได้ แต่ไม่ครบสมบูรณ์
- ☐ O-สามารถรับสัญญาณเรียกได้ครบถ้วนสมบูรณ์

ตัวอย่างรูปแบบการ QSO ใน CW (Format)

เวลา	1.5 นาทีแรก	0.5 นาทีหลัง	รายละเอียด
0000 - 0002	W5UN de HS2JFW	W5UN de HS2JFW	เริ่มการติดต่อ
0002 - 0004	HS2JFW de W5UN	HS2JFW de W5UN	W5UN รับสัญญาณอะไรไม่ได้
0004 - 0006	W5UN de HS2JFW	0 0 0 0 0 0 0 0	HS2JFW รับสัญญาณเรียกขาน W5UN ได้





การติดต่อสื่อสารสะท้อนทางดาวตก

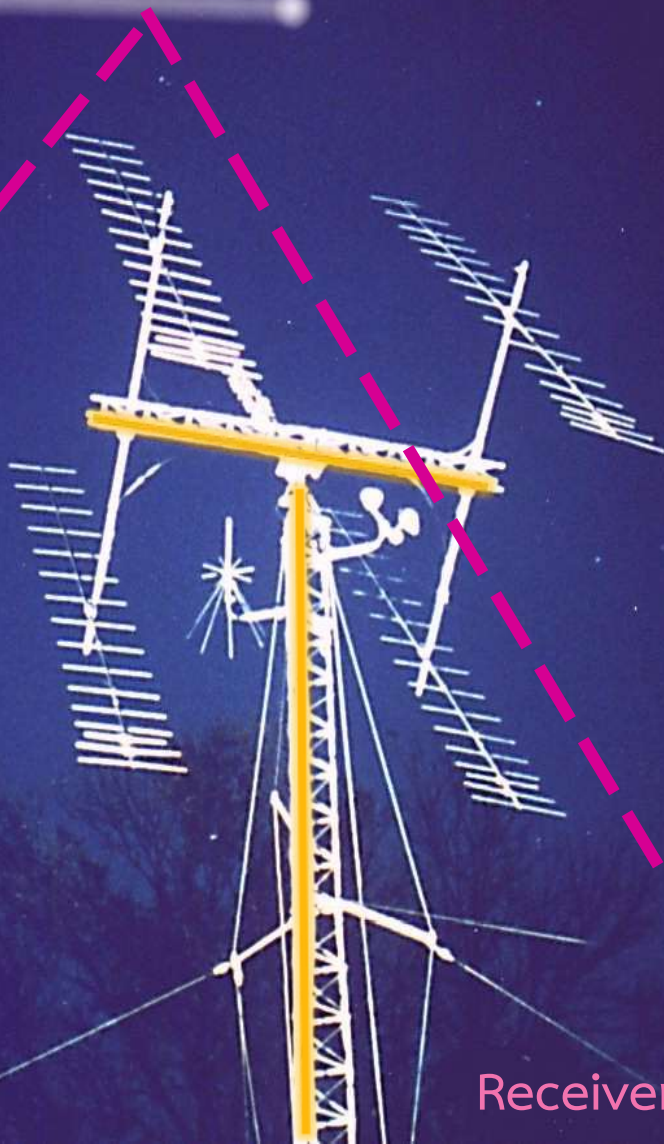
Meteor scatter - MS



- ☐ WSJT โปรแกรมคอมพิวเตอร์
(Weak Signal communication by K&JT)
- ☐ Mode ใช้ติดต่อทุกความถี่
HF/VHF/UHF, Microwave
- ☐ Ping ที่มีระยะเวลาสั้นๆ
- ☐ ดาวตก จะมีอยู่ตลอด ๒๔ ชม. วิ่งผ่านชั้น
บรรยากาศ E-layer Ionosphere ที่ความสูง
ประมาณ ๑๐๐-๑๒๐ กม. จากพื้นโลก



Transmitter



Receiver

ต้องใช้เงินมากไหม? งานอดิเรก “สิทธิ สนุก เสน่ห์”



- ไม่ต้องเสียค่าบริการ เหมือนการใช้งาน Tel. หรือ Internet
- **คุ้มค่าที่สุด**-ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตพนักงานวิทยุฯ 200 บาท อายุ 5 ปี
 - ใบอนุญาตใช้เครื่องฯ 500 ตลอดอายุเครื่อง
 - ใบอนุญาตตั้งสถานี ตลอดไปจนว่าจะย้ายบ้านหรือเปลี่ยนรถ
- วิทยุสมัครเล่นช่วยได้อย่างไร? เมื่อเครือข่ายอื่นๆ ล่ม
 - มีโครงข่ายวิทยุคมนาคม และ พนักงานวิทยุสื่อสาร
- ห้องทดลองฟรีที่ใหญ่ที่สุดในโลก เสน่ห์ของนักวิทยุสมัครเล่น
- **อยากเป็นนักวิทยุสมัครเล่นบ้าง**
 - ผู้ดำเนินการทดสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นในประเทศไทย
 - สำนักงาน กสทช. ข้อสอบจะมีมาตรฐานคล้ายกันทั่วโลก



ต้องสอบรหัสสมัครหรือไม่ ?



- ✓ ประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นในประเทศไทยมี 3 ระดับ พนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นสูง สำหรับพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้นนั้นไม่ต้องสอบวัดความสามารถในการใช้รหัสสมัคร
- ✓ สำหรับขั้นกลางและขั้นสูง ซึ่งเน้นการสื่อสารที่เป็นสากลยิ่งขึ้น ความสามารถในการใช้รหัสสมัครจะช่วยให้มากขณะที่มีการรบกวน และสำหรับคนที่ไม่ถนัดภาษาอังกฤษ
- ✓ การทดสอบ ต้องการวัดความสามารถขั้นพื้นฐานเท่านั้น ไม่ต้องกังวลเรื่องการสอบ เพราะมีพวกเรามากมายที่เต็มใจอยากช่วย มีหนังสือให้อ่าน หาข้อมูลได้ทางอินเทอร์เน็ต และอีกหลายแห่ง

ขอขอบคุณ ที่สนับสนุนข้อมูล



วิชาที่ 5

คุณธรรมและจริยธรรมของพนักงานวิทยุสมัครเล่น
จำนวน 40 ข้อ

- ✚ คำและความหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมและจริยธรรม
- ✚ คุณสมบัติที่ดีของพนักงานวิทยุสมัครเล่น
- ✚ ข้อพึงปฏิบัติของพนักงานวิทยุสมัครเล่น

คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ของนักวิทยุสมัครเล่น



คุณธรรม (Morality) เป็นการใช้ความรู้สึกชอบชั่วดี, ข่มใจตนเอง และจิตสำนึกที่ดี

- ① สภาพคุณงามความดีในจิตใจ (คุณธรรม)
- ② ทำดีเราสุขใจ (ข้อบ่งชี้ความมีคุณธรรม)
- ③ ทำเพื่อประโยชน์ส่วนรวม (ข้อบ่งชี้ความมีคุณธรรมสูงสุด)

จริยธรรม (Ethics) จริยะ (คือ ความประพฤติ) + ธรรม (คือ คุณความดี)

หมายถึง “เป็นการกระทำที่ดี, ซื่อสัตย์ มีวินัย มีน้ำใจ และเป็นสุภาพชน”

- ① ค่านิยมทางจริยธรรม (จริยธรรมโดยสรุป)
- ② ค่านิยมทางจริยธรรม (ทำให้เกิดความรับผิดชอบชั่วดี)
- ③ พฤติกรรมเชิงจริยธรรม (การแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของสังคม และปฏิเสธการแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์)

“ธรรมที่เป็นข้อปฏิบัติประพฤติดีปฏิบัติ” ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554

จรรยาบรรณของนักวิทยุสมัครเล่น



- ① ละเว้นการเล่นวิทยุที่ก่อให้เกิดความรำคาญใจแก่ผู้อื่น
- ② มีความพร้อมที่จะใช้ความรู้ ความสามารถ เพื่อรับใช้ชุมชน และประเทศชาติ
- ③ ละเว้นการเล่นวิทยุจนมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของ ครอบครัว การงาน และชุมชน

☒ พระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๙ ทรงมีพระราชดำรัส “การรู้จักข่มใจ” หมายถึง “การรู้จักฝึกใจตนเอง”

ข้อสรุป “จรรยาบรรณ ความเหมาะสม และข้อบังคับ”



การ**จงใจ**เล่นวิทยุเพื่อก่อให้เกิดความรำคาญใจแก่ผู้อื่น

“ **ไม่ใช่** จรรยาบรรณของพนักงานวิทยุสมัครเล่น ”



การปฏิบัติ**ไม่เหมาะสม**กับการเป็นพนักงานวิทยุสมัครเล่น เช่น

๑. ใช้ช่องความถี่สำหรับการโฆษณา
๒. รับ-ส่งข่าวสารอันมีเนื้อหาละเมิดต่อกฎหมายบ้านเมือง
๓. ติดต่อสื่อสารกับสถานีฯ ที่ไม่ได้รับอนุญาตเป็นประจำ



การ**ไม่ปฏิบัติ**ตามข้อบังคับของกิจการวิทยุสมัครเล่น เช่น

๑. กระทำผิดกฎหมายวิทยุคมนาคม
๒. ยินยอมให้ผู้ที่ไม่มีใบอนุญาตใช้สถานีหรือเครื่องวิทยุฯ
๓. แย่งใช้ช่องสัญญาณติดต่อสื่อสาร

○ คุณสมบัตินี้ดีของนักวิทยุสมัครเล่น ⑥ ประการ



ที่ได้มีการเผยแพร่จนเป็นที่ยอมรับในวงการวิทยุสมัครเล่นทั่วไป ซึ่งเป็นผลงานของนักวิทยุสมัครเล่นชาวอเมริกันชื่อ **นาย พอล เอ็มซีกัล** สัญญาณเรียกขาน **W9EEA** และสมาคมวิทยุสมัครเล่นของอเมริกา (ARRL) ได้นำมาตีพิมพ์เผยแพร่ ในหน้าแรกของเนื้อหาในหนังสือ RADIO AMATEUR'S HANDBOOK มาทุกปี

คุณสมบัติที่ดีของนักวิทยุสมัครเล่น ⑥ ประการ

- ① นักวิทยุสมัครเล่นต้องคำนึงถึงผู้อื่น เขาจะไม่ออกอากาศในลักษณะที่ตั้งใจไปลดทอนความพึงพอใจผู้อื่น
- ② นักวิทยุสมัครเล่น ต้องเป็นผู้ที่รักต่อกิจการเขาจะมอบความจริงใจ ให้การส่งเสริมและให้การสนับสนุนแก่เพื่อนนักวิทยุสมัครเล่น แก่ชมรม และสมาคมในท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้แทนของกิจการวิทยุสมัครเล่น
- ③ นักวิทยุสมัครเล่นต้องเป็นผู้รักความก้าวหน้า และเขาจะพยายามปรับปรุงสถานีให้ทันสมัยตลอดเวลา สถานีจะถูกสร้างอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

คุณสมบัติที่ดีของนักวิทยุสมัครเล่น 6 ประการ

4 นักวิทยุสมัครเล่นเป็นผู้มีอธยาศัย เขายินดีส่งข้อความอย่างช้า ๆ และด้วยอารมณ์เย็นเมื่อได้รับการร้องขอ ให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาอย่างมีอธยาศัยให้ความช่วยเหลืออย่างเอื้ออารี ให้ความร่วมมือและคำนึงถึงความสนใจของผู้อื่น สิ่งเหล่านี้แสดงถึง**ความมีวิญญานของนักวิทยุสมัครเล่น**

5 นักวิทยุสมัครเล่นเป็นผู้มีดุลยภาพ วิทยุสมัครเล่นเป็นงานอดิเรกของเขา เขาจึง**ไม่พยายามให้กิจการวิทยุสมัครเล่นมารบกวนภาวะหน้าที่ใด ๆ** ที่เขามีพันธะต่อครอบครัว ต่ออาชีพของเขา ต่อสถาบันการศึกษาของเขา หรือต่อชุมชนของเขา

6 นักวิทยุสมัครเล่น**เป็นผู้รักชาติ** เขาพร้อมเสมอที่จะใช้ความรู้ความสามารถ และใช้สถานี่ของเขา เพื่อประเทศชาติและชุมชนของเขา

ข้อสรุปที่เกี่ยวข้อง “เป็นการกระทำที่ไม่ถูกต้อง”

- ☒ ไม่รู้จักสามัคคีและไม่เป็นมิตรกับพนักงานวิทยุสมัครเล่นทุกคน
- ☒ ตั้งใจเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับ
- ☒ เป็นนักวิทยุสมัครเล่นได้ดัดแปลงเครื่องวิทยุฯ กิจการวิทยุสมัครเล่นเพื่อให้สามารถใช้ความถี่ของมูลนิธिसารณกุศลต่างๆ
- ☒ ใช้สัญญาณเรียกขานของตนเองออกอากาศในช่วงที่ใบอนุญาตพนักงานวิทยุสมัครเล่นหมดอายุ
- ☒ ระบุตัวตนในการออกอากาศโดยใช้ชื่อเล่นของตนเองและเรียกชื่อเล่นของเพื่อนสมาชิก

ข้อสรุปที่เกี่ยวข้อง “เป็นการกระทำที่ถูกต้อง”

- ☑ ใฝ่หาความรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาตนเองและทำหน้าที่
พนักงานวิทยุสมัครเล่นให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- ☑ ไม่รับจ้างวานเพื่อรับส่งข่าวสารไปยังบุคคลที่สาม
- ☑ สอบถามข้อมูลจากผู้ที่มีความรู้และฝึกฝนตนเองอย่างสม่ำเสมอ
- ☑ เรื่องที่เหมาะสมสำหรับการนำมาเป็นบทสนทนาในการออกอากาศ
เช่น เทคนิคการติดต่อสื่อสารในโหมดต่าง ๆ
- ☑ “นักวิทยุสมัครเล่นที่ดี” คือ ต้องปฏิบัติตามกฏระเบียบและ
เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักวิทยุสมัครเล่นคนอื่น ๆ ในการ
ออกอากาศ และคอยแนะนำการใช้คลื่นความถี่ให้กับผู้ที่สนใจ

พรหมวิหาร ๔



“ธรรมของพรหม หรือ ของท่านผู้ใหญ่ เป็นหลักธรรมประจำใจ สำหรับทุกคนที่จะช่วยให้เราดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างประเสริฐ และบริสุทธิ์”

เมตตา	ความปรารถนาให้ผู้อื่นได้รับสุข
กรุณา	ความปรารถนาให้ผู้อื่นพ้นทุกข์
มุทิตา	ความยินดีเมื่อผู้อื่นได้ดี
อุเบกขา	การรู้จักวางเฉย

พนักงานวิทยุสมัครเล่นที่ยึดหลักธรรมะที่ว่า “ปิยวาจา” หมายถึง บุคคลที่พูดจาสุภาพ อ่อนหวาน และเหมาะสมกับกาลเทศะ

ข้อสรุปที่เกี่ยวข้อง กับ หลักพรหมวิหาร ๔



- ☑ สิ่งที่สามารถยับยั้งความโกรธได้ คือ “สติ สัมปชัญญะ”
- ☑ ผลดีของการมี “สติ” คือ “รู้ว่าตนเองกำลังทำอะไร”
- ☑ ความมีวินัยต่อตนเอง คือ “พฤติกรรมในการปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้”
- ☑ การเป็นผู้มีวินัยต่อตนเอง คือ “ การใช้งานความถี่วิทยุในกิจการวิทยุสมัครเล่นตามลักษณะการใช้งานที่ กสทช. กำหนดไว้ ”



www.nbtc.go.th

**GOOD LUCK
ON YOUR EXAM**

QRU 73 & 88



นายอนุชา คงกล้า (HS3BPY , W2CHA)

ผู้อำนวยการส่วนอนุญาตหน่วยงานของรัฐและองค์กรระหว่างประเทศ

ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร สำนักงาน กสทช.



▶ ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์และศูนย์ข้อมูลข่าวสาร
สำนักงาน กสทช. | สำนักบริหารข้อมูลกลาง



▶ <http://infocenter.nbtc.go.th>



▶ infocenter@nbtc.go.th



▶ 02 670 8888 ต่อ 2802, 2804



▶ 02 271 3516

แบบฝึกหัดพนักงาน

“วิทยุสมัครเล่น”

ลองสแกนเลย!





ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร สำนักงาน กสทช.

“เปิดเผยเป็นหลัก
ปกปิดเป็นข้อยกเว้น”



ประกาศผลสอบพนักงาน
“วิทยุสมัครเล่น”
(Amateur Radio)



หมายเหตุ : ประกาศผลสอบการจัดอบรมและสอบ
นับจากหลังวันที่สอบ 30 วัน