

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวโปรดเกล้าฯ
พระราชทานเนื่องในวโรกาสครบรอบสถาปนา ๑๐๐ ปี
กรมไปรษณีย์โทรเลข และวันสื่อสารแห่งชาติ
วันที่ ๔ สิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๒๖

การสื่อสารเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งอย่างหนึ่งในการพัฒนาสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้า รวมทั้งรักษาความมั่นคงและความปลอดภัยของประเทศด้วย ยิ่งในสมัยปัจจุบัน ที่สถานการณ์ของโลกเปลี่ยนแปลงอยู่ทุกขณะ การติดต่อสื่อสารที่รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ ย่อมมีความสำคัญมากเป็นพิเศษ ทุกฝ่ายและทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารของประเทศ จึงควรจะได้ร่วมมือกัน ดำเนินงานและประสานผลงานกันอย่างใกล้ชิด และสอดคล้องสำคัญที่สุด ควรจะได้พยายามศึกษาค้นคว้าวิชาการและเทคโนโลยี อันทันสมัยให้ถึงและกว้างขวาง แล้วพิจารณาเลือกเฟ้นส่วนที่ดีมีประสิทธิภาพแน่นอนมาปรับปรุงใช้ด้วยความฉลาดริเริ่ม ให้พอเหมาะพอสัมกับฐานะและสภาพบ้านเมืองของเรา เพื่อให้กิจการสื่อสารของชาติได้พัฒนาอย่างเต็มที่ และสามารถอำนวยประโยชน์แก่การสร้างเสริมเศรษฐกิจ สังคม และเสถียรภาพของบ้านเมืองได้อย่างสมบูรณ์แท้จริง

พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน

วันที่ ๑๕ กรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๒๖

กฎหมายวิทยุคมนาคม
และระเบียบที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติ
วิทยุคมนาคม
พ.ศ. ๒๕๔๘

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๔๘

เป็นปีที่ ๑๐ ในรัชกาลปัจจุบัน

ให้ประกาศว่า พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยวิทยุสื่อสาร
จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของสภา
ผู้แทนราษฎร ดังต่อไปนี้

มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๘”

มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา ๓ ให้ยกเลิก

(๑) พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร พุทธศักราช ๒๕๓๘

(๒) พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ ๒) พุทธศักราช ๒๕๔๑

(๓) พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ ๓) พุทธศักราช ๒๕๔๓

(๔) พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ ๔) พุทธศักราช ๒๕๔๕

(๕) พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๔๑

(๖) พระราชบัญญัติวิทยุสื่อสาร (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๔๗

(๗) บรรดาบทกฎหมาย กฎ และข้อบังคับอื่นในส่วนที่มีบัญญัติไว้แล้วในพระราชบัญญัตินี้ หรือซึ่ง
ขัดหรือแย้งต่อบทแห่งพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๔ ในพระราชบัญญัตินี้

“คลื่นแอสตซีเซียน” หมายความว่า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความถี่ระหว่าง ๑๐ กิโลไซเคลต่อวินาที
และ ๓,๐๐๐,๐๐๐ เมกกาไซเคลต่อวินาที

“วิทยุ คมนาคม” หมายความว่า การส่ง หรือการรับเครื่องหมาย สัญญาณ ตัวหนังสือ ภาพ และ
เสียงหรือการอื่นใดซึ่งสามารถเข้าใจความหมายได้ด้วยคลื่นแอสตซีเซียน

“เครื่อง วิทยุคมนาคม” หมายความว่า เครื่องส่งวิทยุคมนาคม เครื่องรับวิทยุคมนาคม หรือ
เครื่องรับและส่งวิทยุคมนาคม แต่ไม่รวมตลอดถึงเครื่องรับวิทยุกระจายเสียง เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ และเครื่องส่ง
เครื่องรับหรือเครื่องรับและส่งวิทยุคมนาคมด้วยคลื่นแอสตซีเซียน ตามลักษณะหรือประเภทที่กำหนดในกฎกระทรวง

เพื่อ ประโยชน์ในการควบคุมการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ให้ถือว่าอุปกรณ์ใด ๆ ของเครื่องวิทยุ
คมนาคมตามที่กำหนดในกฎกระทรวงเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมด้วย

“พนักงานวิทยุคมนาคม” หมายความว่า ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

“สถานีวิทยุคมนาคม” หมายความว่า ที่ส่งวิทยุคมนาคม ที่รับวิทยุคมนาคม หรือที่ส่งและรับวิทยุคมนาคม

“ทำ” หมายความว่า รวมตลอดถึงการประกอบขึ้น การแปรสภาพหรือการกลับสร้างใหม่

“นำเข้า” หมายความว่า นำเข้าในราชอาณาจักร

“นำออก” หมายความว่า นำออกนอกราชอาณาจักร

“ค้า” หมายความว่า รวมถึง การมีไว้ในครอบครองเพื่อขายหรือซ่อมแซมด้วย

“เจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต ” หมายความว่า เจ้าพนักงานซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งตามพระราชบัญญัตินี้

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๕ พระราชบัญญัตินี้ เว้นแต่มาตรา ๑๑ และมาตรา ๑๒ ไม่ใช่บังคับแก่

(๑) กระทรวงทบวงกรม

(๒) นิติบุคคลตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๖ ห้ามมิให้ผู้ใด ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้าซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต

ใน กรณีที่เห็นสมควร รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้เครื่องวิทยุคมนาคมบางลักษณะหรือ เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการบางประเภทได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาตตามวรรคหนึ่งทั้งหมดหรือเฉพาะแต่บางกรณีได้

มาตรา ๗ ห้ามมิให้ผู้ใดกระทำการที่พนักงานวิทยุคมนาคมในตำแหน่งที่กำหนดในกฎกระทรวง เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต

มาตรา ๘ ห้ามมิให้ผู้ใดรับข่าววิทยุคมนาคมต่างประเทศเพื่อการโฆษณา เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต

มาตรา ๙ ใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ มีดังนี้

(๑) ใบอนุญาตให้ทำ ให้มีอายุหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันออก

(๒) ใบอนุญาตให้มี ให้มีอายุหนึ่งปีนับแต่วันออก

(๓) ใบอนุญาตให้ใช้ ให้มีอายุตลอดอายุของเครื่องวิทยุคมนาคม

(๔) ใบอนุญาตให้นำเข้า ให้มีอายุหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันออก

(๕) ใบอนุญาตให้นำออก ให้มีอายุสามสิบวันนับแต่วันออก

(๖) ใบอนุญาตให้ค้า ให้มีอายุหนึ่งปีนับแต่วันออก เว้นแต่ใบอนุญาตที่ออกให้เพื่อการซ่อมแซม

โดยเฉพาะ ให้มีอายุห้าปีนับแต่วันออก

(๗) ใบอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ให้มีอายุตลอดระยะเวลาที่ผู้รับใบอนุญาตใช้สถานีสถานที่ระบุไว้ในใบอนุญาตเป็นสถานีวิทยุคมนาคม

(๘) ใบอนุญาตพนักงานวิทยุคมนาคม ให้มีอายุห้าปีนับแต่วันออก

(๙) ใบอนุญาตให้รับข่าววิทยุคมนาคมต่างประเทศเพื่อการโฆษณา ให้มีอายุหนึ่งปีนับแต่วันออก

ผู้ได้รับใบอนุญาตตาม (๑) (๓) (๔) (๕) (๖) หรือ (๗) ให้ถือว่าได้รับอนุญาตให้มีเครื่องวิทยุคมนาคมด้วย

มาตรา ๑๐ ให้ รัฐมนตรีมีอำนาจออกใบอนุญาตพิเศษให้บุคคลตั้งสถานีวิทยุการบินเพื่อประโยชน์แห่งความปลอดภัยของการเดินอากาศพลเรือนโดยเฉพาะได้ ในการออกใบอนุญาตพิเศษนี้ รัฐมนตรีจะกำหนดเงื่อนไขใด ๆ ก็ได้

ผู้รับอนุญาตจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่รัฐมนตรีกำหนด

มาตรา ๑๑ ห้ามมิให้ผู้ใดตั้งสถานีวิทยุคมนาคม เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต

สถานี วิทยุคมนาคมต้องใช้ความถี่คลื่นให้ถูกต้องตามข้อบังคับว่าด้วยวิทยุคมนาคม ตามภาคผนวกต่อท้ายอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยโทรคมนาคม

เพื่อ ให้การเป็นไปตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ให้อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข มีอำนาจกำหนดเงื่อนไขการตั้งสถานีวิทยุคมนาคม และให้อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายมีอำนาจควบคุมและกำหนดการใช้ความถี่คลื่นของสถานี วิทยุคมนาคมต่าง ๆ

ใน กรณีที่เห็นสมควร รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้สถานีวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการบาง ประเภทได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาตตามวรรคหนึ่ง

มาตรา ๑๑ ทวิ ให้ รัฐมนตรีมีอำนาจประกาศกำหนดให้ผู้ใช้ความถี่คลื่นเพื่อกิจการใดหรือในลักษณะ ใดต้องเสียค่าตอบแทนในการใช้ความถี่คลื่นนั้นให้แก่รัฐบาลได้ตามอัตราที่ เห็นสมควร

ประกาศตามวรรคหนึ่งให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา ๑๒ ห้าม มิให้สถานีวิทยุคมนาคมดำเนินบริการวิทยุคมนาคมเพื่อประโยชน์อื่นใด นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในใบอนุญาตหรือนอกเหนือจากร าชการของกระทรวงทบวงกรม หรือกิจการของนิติบุคคล ตามมาตรา ๕

มาตรา ๑๓ ห้าม มิให้ยานพาหนะใด ๆ ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม นอกจากจะใช้ตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง หรือได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีเป็นพิเศษชั่วคราว

มาตรา ๑๔ เพื่อ ความสงบเรียบร้อยของประชาชน หรือเพื่อป้องกัน ราชอาณาจักร รัฐมนตรีมีอำนาจออกคำสั่งเฉพาะกาลให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจยึดไว้เอาไป ใช้ ห้ามการใช้หรือห้ามการยกย้ายซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือส่วนใด ๆ แห่งเครื่องวิทยุคมนาคมในระหว่างเวลาและภายในเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในคำสั่ง นั้น

มาตรา ๑๕ ผู้ ใดกระทำให้เกิดการรบกวนหรือขัดขวางต่อการวิทยุคมนาคมโดยมิได้เจตนา เจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาตหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายมีอำนาจสั่งให้ผู้นั้น ระงับการกระทำนั้นหรือให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ใช้ในการกระทำนั้นเสีย หรือให้ย้ายสิ่งดังกล่าวนั้นออกไปให้พ้นเขตรบกวนได้

มาตรา ๑๖ ห้าม มิให้ผู้ใดส่งหรือจัดให้ส่งข้อความใด ๆ โดยวิทยุคมนาคมอันตนรู้หรือว่าเป็นเท็จ หรือข้อความอื่นใดที่มีได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประเทศชาติหรือประชาชน

มาตรา ๑๗ ห้าม มิให้ผู้ใดดักจับไว้ ใช้ประโยชน์ หรือเปิดเผยโดยมิชอบด้วยก ฎหมาย ซึ่งข่าววิทยุคมนาคมที่มีได้มุ่งหมายเพื่อประโยชน์สาธารณะ หรือที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประเทศชาติหรือประชาชน

มาตรา ๑๘ เพื่อ ตรวจสอบเครื่องวิทยุคมนาคม ส่วนแห่งเครื่องวิทยุคมนาคม สถานีวิทยุคมนาคม สิ่งที ก่อให้เกิดการรบกวนหรือขัดขวางต่อการวิทยุคมนาคม หรือใบอนุญาต เจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาตหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายมีอำนาจเข้าไปในอาคารสถานที่ หรือยานพาหนะของบุคคลใด ๆ ได้ในเวลาอันสมควร

เมื่อปรากฏว่าผู้ใดกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ หรือมีเหตุอันควรสงสัยว่ากระทำการเช่นนั้น ให้เจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาตหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตามความในวรรคหนึ่ง มีอำนาจจับกุมผู้นั้นพร้อมด้วยของกลางที่ใช้ในการกระทำความผิดเพื่อดำเนิน การตามกฎหมาย

มาตรา ๑๙ ใน กรณีที่ผู้รับใบอนุญาตฝ่าฝืนต่อบทแห่งพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัตินี้ หรือเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในใบ อนุญาต เจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาตมีอำนาจสั่งเพิกถอนหรือพักใช้ใบอนุญาตของผู้นั้น เสียได้

ผู้ รับใบอนุญาตอาจอุทธรณ์ไปยังอธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลขภายในสามสิบวัน นับแต่วันถูกเพิกถอนหรือพักใช้ คำชี้ขาดของอธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลขให้เป็นที่สิ้นสุด

มาตรา ๒๐ รัฐบาล ไม่ต้องรับผิดชอบในกรณีสูญหายหรือเสียหายอย่างหนึ่งอย่างใด ซึ่งอาจเกิดขึ้นเพราะเหตุที่เครื่องวิทยุคมนาคมของรัฐบาลใช้การไม่สะดวกและ ไม่ต้องรับผิดชอบในการรับ การส่ง หรือการส่งมอบข่าวสารวิทยุคมนาคมใด ๆ

ใน กรณีดังกล่าวในวรรคก่อน พนักงานเจ้าหน้าที่ไม่ต้องรับผิดชอบเช่นเดียวกันเว้นแต่พนักงานเจ้าหน้าที่ นั้นจะก่อให้เกิดขึ้นโดยจงใจ ฉ้อฉล หรือประมาทเลินเล่อ

มาตรา ๒๑ ความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ให้เจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาตมีอำนาจทำการเปรียบเทียบได้

มาตรา ๒๒ เมื่อ มีคำพิพากษาว่า ผู้ใดกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ศาลจะสั่งรับสิ่งที่ใช้ในการกระทำความผิดนั้น เพื่อให้ไว้ใช้ในราชการกรมไปรษณีย์โทรเลขด้วยก็ได้

มาตรา ๒๓ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา ๖ มาตรา ๑๑ หรือมาตรา ๑๖ มีความผิดต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือจำคุกไม่เกินห้าปี หรือทั้งปรับทั้งจำ

มาตรา ๒๔ ใน กรณีที่มีการฝ่าฝืนมาตรา ๑๒ หรือมาตรา ๑๓ ผู้ควบคุมสถานีวิทยุคมนาคม หรือผู้ควบคุมเครื่องวิทยุคมนาคม และผู้มีส่วนร่วมในการกระทำความผิดนั้นมีความผิด ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือจำคุกไม่เกินสองปี หรือทั้งปรับทั้งจำ

มาตรา ๒๕ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา ๗ มาตรา ๘ หรือมาตรา ๑๗ มีความผิดต้องระวางโทษปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือจำคุกไม่เกินสองปี หรือทั้งปรับทั้งจำ

มาตรา ๒๖ ผู้ ใดจงใจกระทำให้เกิดการรบกวน หรือขัดขวางต่อการวิทยุคมนาคมมีความผิด ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือจำคุกไม่เกินห้าปี หรือทั้งปรับทั้งจำ

มาตรา ๒๗ ผู้ ใดฝ่าฝืนคำสั่งของเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาต หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตามความในมาตรา ๑๕ มีความผิด ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือจำคุกไม่เกินสองปี หรือทั้งปรับทั้งจำ

มาตรา ๒๘ บรรดา ใบอนุญาตและประกาศนียบัตรที่ได้ออกไว้ตามกฎหมายว่าด้วยวิธีสื่อสารก่อนวัน ที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้ใช้ได้จนถึงวันสิ้นกำหนดอายุใบอนุญาต หรือประกาศนียบัตรนั้น ๆ

มาตรา ๒๙ ให้ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร *รักษาการตามพระราช บัญญัตินี้ และให้มีอำนาจแต่งตั้งเจ้าพนักงานผู้ออกใบอนุญาตและออกกฎกระทรวง

- (๑) วางระเบียบการขอและการออกใบอนุญาต
- (๒) กำหนดวิธีการเพิกถอนและพักใช้ใบอนุญาต
- (๓) กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมตามพระราชบัญญัตินี้
- (๔) กำหนดคุณลักษณะของเครื่องวิทยุคมนาคม และคุณสมบัติสำหรับพนักงานวิทยุคมนาคม
- (๕) กำหนดกิจการอื่นใดเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ
จอมพล ป. พิบูลสงคราม
นายกรัฐมนตรี

[เอกสารแนบท้าย]

๑. อัตราค่าธรรมเนียม (ยกเลิก)

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่รัฐบาลมีความมุ่งหวังจะให้การวิทยุคมนาคมเจริญวิวัฒนาการไปตามกาลสมัย อันกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคมได้บัญญัติรวมกันอยู่ในกฎหมายว่าด้วยวิทยุสื่อสาร ซึ่งได้แก้ไขเพิ่มเติมมาแล้วถึง ๖ ครั้ง เห็นสมควรจะได้ปรับปรุงไว้เป็นฉบับเดียว และแยกเรื่องวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศนออกเป็นพระราชบัญญัติอีกฉบับ หนึ่งต่างหากจากกัน

พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๐๔

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่กฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม ได้บัญญัติให้ออกกฎกระทรวงยกเว้นให้กระทรวงทบวงกรมมีและใช้เครื่องวิทยุคมนาคมได้ ซึ่งทำให้ล่าช้าและไม่เหมาะสม จึงสมควรแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคมเพื่อยกเว้นให้กระทรวงทบวง กรมมีและใช้เครื่องวิทยุคมนาคมได้โดยไม่ต้องออกเป็นกฎกระทรวง

พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕

มาตรา ๑๓ บรรดา ใบอนุญาตที่ออกตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ ก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้ยังคงมีผลใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะสิ้นอายุใบอนุญาต

มาตรา ๑๔ ผู้ใดประกอบการค้าเครื่องวิทยุคมนาคมอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ หากประสงค์จะประกอบกิจการดังกล่าวต่อไป ให้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ และเมื่อได้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตแล้วให้ประกอบกิจการได้ต่อไปอีกจนกว่าจะได้ รับแจ้งว่าไม่ได้รับอนุญาต

ผู้ ไม่ได้รับอนุญาตอาจอุทธรณ์ไปยังอธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลขภายในสามสิบวันนับ บ แต่วันที่ได้รับแจ้งว่าไม่ได้รับอนุญาต คำชี้ขาดของอธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลขให้เป็นที่สุด

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่กฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคมได้ใช้บังคับมาเป็นเวลานานแล้ว ประกอบกับเทคโนโลยีด้านวิทยุคมนาคมของโลกได้ก้าว หน้าไปอย่างรวดเร็ว บทบัญญัติที่เกี่ยวกับการควบคุมเครื่องวิทยุคมนาคมหรือส่วนใด ๆ แห่งเครื่องวิทยุคมนาคมและการตั้ง

สถานีวิทยุคมนาคมที่ใช้บังคับอยู่บางส่วน ยังไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปมากและอย่างรวดเร็ว และยังไม่มียกเว้นเกี่ยวกับค่าใช้ความถี่คลื่นซึ่งเป็นทรัพยากร ที่มีจำกัด ตลอดจนการกำหนดโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืน ทำให้การบังคับให้เป็นไปตามกฎหมายไม่สามารถดำเนินการไปตามความมุ่งหมาย และบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดอายุของใบอนุญาต และการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมและบทบัญญัติเกี่ยวกับอัตราโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืน บทบัญญัติของกฎหมายดังกล่าวที่ใช้บังคับอยู่ไม่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน ดังนั้นสมควรแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติของกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

*พระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕

มาตรา ๘๗ ในพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๘ ให้แก้ไขคำว่า “รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม” เป็น “รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร”

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชกฤษฎีกาฉบับนี้ คือ โดยที่พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ ได้บัญญัติให้จัดตั้งส่วนราชการขึ้นใหม่โดยมีภารกิจใหม่ ซึ่งได้มีการตราพระราชกฤษฎีกาโอนกิจการบริหารและอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม นั้นแล้ว และเนื่องจากพระราชบัญญัติดังกล่าวได้บัญญัติให้โอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ รัฐมนตรีผู้ดำรงตำแหน่งหรือผู้ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในส่วนราชการเดิมมาเป็นของ ส่วนราชการใหม่ โดยให้มีการแก้ไขบทบัญญัติต่างๆ ให้สอดคล้องกับอำนาจหน้าที่ที่โอนไปด้วย ฉะนั้น เพื่ออนุวัติให้เป็นไปตามหลักการที่ปรากฏในพระราชบัญญัติและพระราชกฤษฎีกา ดังกล่าว จึงสมควรแก้ไขบทบัญญัติของกฎหมายให้สอดคล้องกับการโอนส่วนราชการ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องมีความชัดเจนในการใช้กฎหมายโดยไม่ต้องไปค้นหาในกฎหมาย โอนอำนาจหน้าที่ว่าตามกฎหมายใดได้มีการโอนภารกิจของส่วนราชการหรือผู้รับผิดชอบ ตามกฎหมายนั้นไปเป็นของหน่วยงานใดหรือผู้ใดแล้ว โดยแก้ไขบทบัญญัติของกฎหมายให้มีการเปลี่ยนชื่อส่วนราชการ รัฐมนตรี ผู้ดำรงตำแหน่งหรือผู้ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ของส่วนราชการให้ตรงกับการโอนอำนาจ หน้าที่ และเพิ่มผู้แทนส่วนราชการในคณะกรรมการให้ตรงตามภารกิจที่มีการตัดโอนจากส่วนราชการเดิมมาเป็นของส่วนราชการใหม่รวมทั้งตัดส่วนราชการเดิมที่มีการยุบเลิกแล้ว ซึ่งเป็นการแก้ไขให้ตรงตามพระราชบัญญัติและพระราชกฤษฎีกาดังกล่าว จึงจำเป็นต้องตราพระราชกฤษฎีกานี้

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
เรื่อง การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER) ของหน่วยงานของรัฐ

โดยที่เห็นเป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER) ของหน่วยงานของรัฐ เพื่อให้หน่วยงานของรัฐใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนและปัญหาการรักษาความปลอดภัยต่อข่ายสื่อสารของหน่วยงานของรัฐ โดยอิงอยู่บนพื้นฐานการใช้ประโยชน์คลื่น ความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อประโยชน์ของประชาชนและประเทศไทย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๔) (๒๔) ประกอบมาตรา ๘๐ และมาตรา ๘๑วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกักการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่ง มาตรา ๒๙ ประกอบมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๓ มาตรา ๔๕ มาตรา ๔๖ มาตรา ๔๗ มาตรา ๖๑ และมาตรา ๖๔ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายและตามมาตรา ๑๑ วรรคสาม แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบมาตรา ๓๒ มาตรา ๓๓ มาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๓ มาตรา ๔๕ มาตรา ๔๖ และมาตรา ๔๗ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ ความถี่ (SYNTHESIZER) ของหน่วยงานของรัฐไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ ความถี่ (SYNTHESIZER) ของหน่วยงานของรัฐ”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งอื่นใดในส่วนที่มีกำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ ให้ยกเลิก

(๑) ระเบียบกรมไปรษณีย์โทรเลข ว่าด้วยการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER) ของหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. ๒๕๓๗

(๒) ระเบียบกรมไปรษณีย์โทรเลข ว่าด้วยการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER) ของหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๑

(๓) ระเบียบกรมไปรษณีย์โทรเลข ว่าด้วยการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER) ของหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๒

(๔) ระเบียบกรมไปรษณีย์โทรเลข ว่าด้วยการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER) ของหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๔๔

ข้อ ๕ ในประกาศนี้

“เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท ๑” หมายความว่า เครื่องวิทยุคมนาคมตามความหมายในมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ โดยผู้ใช้สามารถตั้งคลื่นความถี่ได้เองจากภายนอกเครื่องวิทยุคมนาคม

“เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท ๒” หมายความว่า เครื่องวิทยุคมนาคมตามความหมายในมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ โดยผู้ใช้ไม่สามารถตั้งคลื่นความถี่ได้เองจากภายนอกเครื่องวิทยุคมนาคม แต่สามารถตั้งคลื่นความถี่ด้วยเครื่องตั้งคลื่นความถี่ (PROGRAMMER) หรือโดยวิธีอื่น

“หน่วยงานของรัฐ” หมายความว่า กระทรวง ทบวง กรม หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่น และมีฐานะเป็น กรม ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น และรัฐวิสาหกิจที่ตั้งขึ้นโดยพระราชบัญญัติหรือพระราชกฤษฎีกา และให้หมายความรวมถึงหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นหน่วยงานของรัฐ

“หน่วยงาน” หมายความว่า หน่วยงานของรัฐและตำแหน่งซึ่งปรากฏตามภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้ และให้หมายความรวมถึงหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) ป้องกันและรักษาความมั่นคงของประเทศ

(๒) ป้องกันและปราบปรามผู้ กระทำผิด กฎหมายที่มีผลกระทบต่อความสงบเรียบร้อยของประชาชน

(๓) อารักขาบุคคลสำคัญของประเทศ

(๔) อารักขาบุคคลสำคัญของต่างประเทศที่เดินทางมาเยือนประเทศไทย

“หน่วยงานอื่น” หมายความว่า หน่วยงานของรัฐอื่นนอกเหนือจากหน่วยงาน

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

“สำนักงาน” หมายความว่า สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ข้อ ๖ ให้หน่วยงานใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ ความถี่ประเภท ๑ และให้หน่วยงานอื่นใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท ๒

ข้อ ๗ ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท ๑ ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังนี้

(๑) เป็นข้าราชการหรือพนักงานซึ่งอยู่ในสังกัดหน่วยงานและมีหน้าที่รับผิดชอบหรือได้รับมอบหมายโดยตรงให้ปฏิบัติหน้าที่ตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงาน หรือเป็นข้าราชการหรือพนักงานซึ่งอยู่ในสังกัดหน่วยงานอื่นและได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงาน

(๒) ต้องไม่เป็นผู้ที่มีพฤติกรรมเป็นที่เสียหายหรือเป็นภัยต่อสังคมหรือความมั่นคงของชาติ

(๓) ต้องผ่านการฝึกอบรม มาตรการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ ความถี่ ประเภท ๑ จากหน่วยงานที่ตนสังกัด หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานที่ตนสังกัด

(๔) ต้องผ่านการฝึกอบรมตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติจากหน่วยงานที่ตนสังกัด หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานที่ตนสังกัด

(๕) ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงานว่ามีความจำเป็นต้องใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท ๑

ข้อ ๘ ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบส่งเคราะห์ความถี่ประเภท ๒ ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังนี้

(๑) เป็นบุคคลซึ่งมีฐานะ ดังนี้

(ก) เป็นข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานองค์การของรัฐ พนักงานหน่วยงานของรัฐ หรือลูกจ้างซึ่งอยู่ในสังกัดหน่วยงานอื่น หรือมาช่วยปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานอื่น หรือลูกจ้างซึ่งอยู่ในสังกัดหน่วยงานหรือมาช่วยปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงาน หรือ

(ข) เป็นบุคคลธรรมดาที่ได้รับอนุญาตให้ร่วมใช้ความถี่วิทยุกับหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นที่ได้รับจัดสรรความถี่วิทยุจากคณะกรรมการในการปฏิบัติหน้าที่เพื่อช่วยเหลือหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่น

(๒) ต้องไม่เป็นผู้มีพฤติกรรมเป็นที่เสียหายหรือเป็นภัยต่อสังคมหรือความมั่นคงของชาติ

(๓) ต้องผ่านการฝึกอบรมการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบส่งเคราะห์ ความถี่ ประเภท ๒ จากหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นที่ตนสังกัด หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นที่ตนสังกัด

(๔) ต้องผ่านการฝึกอบรมตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติจากหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นที่ตนสังกัด หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นที่ตนสังกัด

(๕) ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นว่ามีความจำเป็นต้องใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบส่งเคราะห์ความถี่ประเภท ๒

ข้อ ๙ การใช้คลื่นความถี่ให้ถือปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ให้ใช้เฉพาะคลื่นความถี่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

(๒) การใช้คลื่นความถี่นอกเหนือไปจากที่ได้รับ อนุญาตจะต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของคลื่นความถี่ที่ได้รับอนุญาตถูกต้องเป็นลายลักษณ์อักษร และเสนอให้คณะกรรมการอนุมัติแล้วเท่านั้น

(๓) ในกรณีการป้องกันประเทศ การปราบปรามอาชญากรรม เกิดเหตุอันตรายหรือเหตุฉุกเฉิน และมีความจำเป็นอย่างอื่นที่จะต้องใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบส่งเคราะห์ ความถี่ ประเภท ๑ที่ได้รับอนุญาต ถูกต้องตามประกาศนี้ เพื่อติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นโดยใช้คลื่นความถี่ของหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นที่ได้รับการจัดสรรความถี่วิทยุจากคณะกรรมการ แต่ไม่อาจปฏิบัติตาม (๒) ได้โดยครบถ้วน ให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในขณะนั้นใช้คลื่นความถี่ นั้นได้เท่าที่จำเป็น ทั้งนี้ต้องระงับการใช้คลื่นความถี่นั้นโดยทันทีเมื่อเหตุการณ์ดังกล่าวสิ้นสุดลง และให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่ซึ่งอยู่ในสังกัดหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นที่ได้รับการจัดสรรคลื่นความถี่รายงานการใช้คลื่นความถี่นั้นต่อหัวหน้าหน่วยงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่เหตุการณ์นั้นสิ้นสุดลง และให้บันทึกในรายงานการใช้คลื่นความถี่เพื่อให้สำนักงานสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๑๐ หน่วยงานและหน่วยงานอื่นต้องควบคุมการรับ-ส่งข่าวสารทางเครื่องวิทยุคมนาคมแบบส่งเคราะห์ความถี่ ให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ

ข้อ ๑๑ การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบส่งเคราะห์ความถี่ ต้องดำเนินไปเพื่อการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นเท่านั้น

ข้อ ๑๒ เครื่องวิทยุคมนาคมแบบส่งเคราะห์ ความถี่ ที่จะนำมาใช้งานอาจเป็น เครื่องวิทยุคมนาคมของหน่วยงาน หน่วยงานอื่นหรือเป็นของผู้ซึ่งได้รับอนุญาตจากหน่วยงาน หรือหน่วยงานอื่นให้นำมาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงาน หรือหน่วยงานอื่นนั้น

ข้อ ๑๓ การจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมแบบส่งเคราะห์ความถี่ของหน่วยงาน หน่วยงานอื่นหรือของผู้ใช้ต้องดำเนินการตามกฎหมาย หมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งของคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๑๔ หน่วยงานและหน่วยงานอื่น ต้องจัด ทำบัญชี คู่มือการเบิก จ่ายเครื่องวิทยุคมนาคม ของหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่น

ข้อ ๑๕ การพกพาเครื่องวิทยุคมนาคมไปใช้งานนอกที่ตั้งหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นต้องพกพาไป เพื่อการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่น เท่านั้น และพกพาในลักษณะที่เหมาะสม

ข้อ ๑๖ หน่วยงานและหน่วยงานอื่นต้องจัดให้มีบัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมประจำ หน่วยงานหรือหน่วยงานอื่น และบัตรประจำตัวเครื่องวิทยุคมนาคมซึ่งระบุ ตราอักษร รุ่น /แบบหมายเลขเครื่อง หมายเลขทะเบียนวิทยุคมนาคม และหมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ โดยต้องแสดงต่อเจ้าพนักงานเมื่อถูกตรวจค้น ใน กรณีเครื่องวิทยุคมนาคมส่วนตัว ผู้ใช้จะต้องแสดงใบอนุญาตวิทยุคมนาคมที่เกี่ยวข้องต่อเจ้าพนักงานเมื่อถูกตรวจ ค้น

ข้อ ๑๗ หน่วยงานและหน่วยงานอื่นต้องจัดทำประกาศหรือระเบียบควบคุมการใช้เครื่องวิทยุ คมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ของหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นให้สอดคล้องกับประกาศนี้ แล้วส่งให้สำนักงาน จำนวนหนึ่งชุด

ข้อ ๑๘ หน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นต้องจัดทำคู่มือการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ ความถี่สำหรับผู้ใช้ของหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่น

ข้อ ๑๙ หน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นต้องอำนวยความสะดวกแก่เจ้าพนักงานในการตรวจสอบ เกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้และตามกฎหมาย

ข้อ ๒๐ ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่ฝ่าฝืนประกาศนี้ หรือประกาศหรือระเบียบของหน่วยงานหรือ หน่วยงานอื่น ให้หน่วยงานหรือหน่วยงานอื่นพิจารณาโทษทางวินัยตามควรแต่กรณี

ข้อ ๒๑ หน่วยงานอื่นซึ่งได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท ๑ อยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมนั้นต่อไปได้จนกว่าเครื่องวิทยุคมนาคมหมดอายุการใช้งาน

ข้อ ๒๒ ข้าราชการ พนักงาน หรือลูกจ้างซึ่งได้รับใบอนุญาตให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบ สังเคราะห์ความถี่ประเภท ๑ อยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมนั้นต่อไปได้จนกว่าใบอนุญาต ให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมหมดอายุ

ข้อ ๒๓ หากตรวจสอบพบว่าหน่วยงาน หน่วยงานอื่นหรือผู้ใช้เครื่องวิทยุ คมนาคมฝ่าฝืนต่อบท แห่งกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม กฎ ประกาศนี้ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือไม่ปฏิบัติตาม เงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนด คณะกรรมการจะพิจารณาดำเนินการตามที่ได้เห็นสมควร แล้วแต่กรณี ดังนี้

- (๑) ตักเตือนด้วยวาจา
- (๒) ตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร
- (๓) ระงับการใช้คลื่นความถี่ หรือพักใช้ใบอนุญาตวิทยุคมนาคม แล้วแต่กรณี
- (๔) ยกเลิกการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ หรือเพิกถอนใบอนุญาตวิทยุคมนาคม แล้วแต่กรณี
- (๕) ดำเนินการตามกฎหมาย

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

ศาสตราจารย์ประสิทธิ์ ประพัฒน์มงคลการ

ประธานกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ปฏิบัติหน้าที่ ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ
การใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

เครื่องวิทยุคมนาคม (ตาม พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๘) หมายความว่า เครื่องส่งวิทยุคมนาคม เครื่องรับวิทยุคมนาคมหรือเครื่องรับและส่งวิทยุคมนาคม แต่ไม่รวมตลอดถึงเครื่องรับวิทยุกระจายเสียง เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ และเครื่องส่ง เครื่องรับหรือเครื่องรับและส่งวิทยุคมนาคมด้วยคลื่นแอสตซีน ตาม ลักษณะหรือประเภทที่กำหนดในกฎกระทรวง

เพื่อประโยชน์ในการควบคุมการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมให้ถือว่าอุปกรณ์ใดๆ ของเครื่องวิทยุคมนาคมตามที่กำหนดในกฎกระทรวงเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมด้วย

(ข้อสังเกต เครื่องรับวิทยุกระจายเสียง และเครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ มิใช่เครื่องวิทยุคมนาคม)

อุปกรณ์ของเครื่องวิทยุคมนาคม (ตามประกาศ กทช. เรื่อง กำหนดให้อุปกรณ์ของเครื่องวิทยุคมนาคม เป็นเครื่องวิทยุคมนาคม) ซึ่งถือว่าเป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ได้แก่

๑. สายอากาศ (Antenna) ที่ใช้กับเครื่องวิทยุคมนาคม

๒. เครื่องขยายกำลังส่ง (RF Amplifier) ที่ใช้กับเครื่องวิทยุคมนาคม

(ข้อสังเกต อุปกรณ์ทั้ง ๒ รายการ ต้องได้รับใบอนุญาต หากดำเนินการให้มี ใช้ ค่า ทำ นำเข้าในราชอาณาจักร และนำออกนอกราชอาณาจักร เว้นแต่ได้นำอุปกรณ์ดังกล่าวไปประกอบเข้าหรือใช้กับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ได้รับใบอนุญาตอยู่แล้ว ให้อุปกรณ์นั้นได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาต (ตามประกาศ กทช. เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคม และสถานวิทยุคมนาคมที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาต ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๕๐)

เครื่องวิทยุคมนาคม มีหลายประเภท ตัวอย่างเช่น

๑. เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือ ชนิดเคลื่อนที่ และชนิดประจำที่ ได้แก่

๑.๑ เครื่องในย่าน ๒ meters ในกิจการวิทยุสมัครเล่น

๑.๒ เครื่องแบบสังเคราะห์ความถี่ (Synthesizer) สำหรับใช้ในราชการ

๑.๓ เครื่อง CB (Citizen Band) ย่านความถี่สำหรับประชาชนทั่วไปใช้ และกิจการเรือประมง

๑.๔ โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบวางฝั่ง (Cellular)

๑.๕ วิทยุติดตามตัว (Radio Paging)

๑.๖ อุปกรณ์รับสัญญาณโทรทัศน์บอกรับเป็นสมาชิก

๒. งานรับสัญญาณดาวเทียม

๓. สิ่งประดิษฐ์จำลองซึ่งใช้วิทยุบังคับ (รถยนต์ หรือเรือซึ่งใช้วิทยุบังคับ)

๔. รีโมตคอนโทรล (Remote Control) เปิดปิดประตู

๕. โทรศัพท์ไร้สาย (Wireless Telephone)

๖. ไมโครโฟนไร้สาย (Wireless Microphone)

เครื่องเถื่อน ?

ท่านมี “เครื่องเถื่อน” ไว้ในครอบครองหรือไม่

เครื่องเถื่อน หมายถึง เครื่องวิทยุคมนาคมที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย หรือเครื่องวิทยุคมนาคมที่ทำขึ้นโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายหรือเครื่องวิทยุคมนาคมที่มีไว้ในครอบครองโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย

ถ้าท่านมีเครื่องเถื่อนอยู่ในความครอบครองท่านจะมีความผิดฐานนำเข้าเครื่องวิทยุคมนาคม โดยไม่ได้รับอนุญาต ตามมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ และมีความผิดฐานนำของเข้ามาใน ราชอาณาจักรโดยไม่เสียภาษีตามมาตรา ๒๗ แห่งพระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. ๒๔๖๙

ข้อสังเกต

- เครื่องเถื่อนจะนำมาใช้ให้ถูกต้องตามกฎหมายไม่ได้
- เครื่องเถื่อนจะนำมาขึ้นทะเบียนครุภัณฑ์ให้เป็นสมบัติของทางราชการไม่ได้

ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมอย่างไรจึงจะถูกต้องตามกฎหมาย

๑. กรณีการทำ มี ใช้ คำซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม นำเข้าในราชอาณาจักรและนำออกนอกราชอาณาจักร ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม การตั้งสถานีวิทยุคมนาคม การกระทำหน้าที่พนักงานวิทยุคมนาคม และการรับข่าววิทยุคมนาคมต่างประเทศเพื่อการโฆษณา ต้องได้รับใบอนุญาตก่อน (มาตรา ๖ มาตรา ๗ มาตรา ๘ มาตรา ๑๑ วรรคแรก มาตรา ๒๓ และมาตรา ๒๕ แห่ง พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘)

๒. ต้องใช้ความถี่วิทยุ ตามที่ กสทช . กำหนด (มาตรา ๑๑ วรรค ๓ และมาตรา ๒๓ แห่ง พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘)

๓. ต้องไม่กระทำให้เกิดการรบกวนหรือขัดขวางต่อการวิทยุคมนาคม (มาตรา ๑๕ มาตรา ๒๖ และมาตรา ๒๗ แห่ง พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘)

๔. ต้องไม่ส่งหรือจัดให้ส่งข้อความอันเป็นเท็จหรือที่มีได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประเทศชาติหรือประชาชน (มาตรา ๑๖ และมาตรา ๒๓ แห่ง พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘)

๕. ต้องไม่ดำเนินการบริการวิทยุคมนาคมนอกเหนือจากที่ระบุในใบอนุญาตหรือนอกเหนือจากงานราชการ (มาตรา ๑๒ และมาตรา ๒๔ แห่ง พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘)

๖. ต้องไม่ดัดรับไว้ใช้ประโยชน์หรือเปิดเผยโดยมิชอบด้วยกฎหมาย ซึ่งข่าววิทยุคมนาคมที่มีได้ มุ่งหมายเพื่อประโยชน์สาธารณะหรือที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประเทศชาติหรือประชาชน (มาตรา ๑๗ และมาตรา ๒๕ แห่ง พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘)

เครื่องวิทยุคมนาคมที่สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องได้รับใบอนุญาต

เครื่องวิทยุคมนาคมที่มีลักษณะเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมสื่อสารระยะสั้น (Short-Range Radiocommunication Devices) หรือที่ใช้ในกิจการดังต่อไปนี้ ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาตทำ มี ใช้นำเข้า นำออก คำซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม และตั้งสถานวิทยุคมนาคม

- (๑) เครื่องมือวัดทางอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
- (๒) เครื่องวิทยุคมนาคมประเภทไมโครโฟนไร้สาย คลื่นความถี่ ๘๘ - ๑๐๘ เมกะเฮิร์ตซ์ และ ๑๖๕ - ๒๑๐ เมกะเฮิร์ตซ์ กำลังส่งไม่เกิน ๑๐ มิลลิวัตต์
- (๓) เครื่องวิทยุคมนาคมประเภทโทรศัพท์ไร้สาย คลื่นความถี่ ๑.๖ - ๑.๘ เมกะเฮิร์ตซ์ และ ๕๔ - ๗๔ เมกะเฮิร์ตซ์ กำลังส่งไม่เกิน ๑๐ มิลลิวัตต์
- (๔) เครื่องวิทยุคมนาคมระบบเรดาร์ (Radar application) คลื่นความถี่ ๕.๗๒๕ - ๕.๘๗๕ กิกะเฮิร์ตซ์ ๑๐ - ๑๐.๖ กิกะเฮิร์ตซ์ ๒๔.๐๕ - ๒๔.๒๕ กิกะเฮิร์ตซ์ และ ๗๖ - ๘๑ กิกะเฮิร์ตซ์ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (Equivalent Isotropically Radiated Power : E.I.R.P.) ไม่เกิน ๑๐ มิลลิวัตต์
- (๕) เครื่องวิทยุคมนาคม คลื่นความถี่ต่ำกว่า ๑๓๕ กิโลเฮิร์ตซ์ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (Equivalent Isotropically Radiated Power : E.I.R.P.) ไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิวัตต์
- (๖) เครื่องวิทยุคมนาคม คลื่นความถี่ ๑๓.๕๕๓ - ๑๓.๕๖๗ เมกะเฮิร์ตซ์ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (Equivalent Isotropically Radiated Power : E.I.R.P.) ไม่เกิน ๑๐ มิลลิวัตต์
- (๗) เครื่องวิทยุคมนาคม คลื่นความถี่ ๒๖.๙๖๕ - ๒๗.๔๐๕ เมกะเฮิร์ตซ์ กำลังส่งไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิวัตต์
- (๘) เครื่องวิทยุคมนาคม คลื่นความถี่ ๓๐ - ๕๐ เมกะเฮิร์ตซ์ กำลังส่งไม่เกิน ๑๐ มิลลิวัตต์
- (๙) เครื่องวิทยุคมนาคม คลื่นความถี่ ๓๐๐ - ๕๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์ กำลังส่งไม่เกิน ๑๐ มิลลิวัตต์
- (๑๐) เครื่องวิทยุคมนาคม คลื่นความถี่ ๒๔๐๐ - ๒๕๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์ กำลังส่งออกอากาศสมมูลแบบไอโซทรอปิก (Equivalent Isotropically Radiated Power : E.I.R.P.) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิวัตต์
- (๑๑) เครื่องรับวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการวิทยุนำทาง (Radionavigation Service) เครื่องรับวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการวิทยุนำทางผ่านดาวเทียม (Radionavigation - Satellite Service) เครื่องรับวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการวิทยุหาตำแหน่ง (Radiolocation Service) หรือเครื่องรับวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการวิทยุหาตำแหน่งผ่านดาวเทียม (Radiolocation - Satellite Service)
- (๑๒) เครื่องรับวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการช่วยอุตุนิมวิทยา (Meteorological Aids Service) หรือเครื่องรับวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการอุตุนิมวิทยาผ่านดาวเทียม (Meteorological Satellite Service)
- (๑๓) เครื่องรับวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการสำรวจพิภพผ่านดาวเทียม (Earth Exploration - Satellite Service)
- (๑๔) เครื่องรับวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการความถี่วิทยุมาตรฐานและสัญญาณเวลา (Standard Frequency and Time Signal Service) หรือเครื่องรับวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการความถี่มาตรฐานและสัญญาณเวลาผ่านดาวเทียม (Standard Frequency and Time Signal - Satellite Service)
- (๑๕) เครื่องรับวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการวิจัยอวกาศ (Space Research Service)

(๑๖) เครื่องรับวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการวิทยุดาราศาสตร์ (Radio Astronomy Service)

(๑๗) เครื่องรับวิทยุคมนาคมที่ใช้ในกิจการเพื่อความปลอดภัย (Safety Service) ตามข้อบังคับวิทยุระหว่างประเทศ

การใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคมที่มีลักษณะเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมสื่อสารระยะสั้น (Short-Range Radiocommunication Devices) หรือที่ใช้ในกิจการดังกล่าวข้างต้น ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้ ห้ามนำอุปกรณ์ใดๆ มาติดต่อหรือปรับเข้าไว้ หรือใช้ประกอบกับเครื่องวิทยุคมนาคม เพื่อเพิ่มกำลังส่งให้เกินกว่าที่กำหนดไว้

การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมข้างต้นไม่ได้รับสิทธิคุ้มครองการรบกวน และหากก่อให้เกิดการรบกวนการใช้ความถี่วิทยุของข่ายสื่อสารอื่นที่ได้รับอนุญาต จะต้องระงับการใช้งานทันทีและ

การใช้งานเครื่องวิทยุคมนาคมข้างต้นจะต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานของเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้เป็นเครื่องมือทางการแพทย์

ทั้งนี้ เป็นไปตามประกาศ กทช. เรื่อง เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมและสถานีวิทยุคมนาคมที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องได้รับใบอนุญาต ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๕๐

การดัดแปลงเครื่องวิทยุคมนาคมเป็นความผิด

เครื่องวิทยุคมนาคมที่ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลงในส่วนซึ่งเป็นสาระสำคัญเป็นการแปรสภาพเครื่องวิทยุคมนาคม ถือเป็น การ “ทำ” เครื่องวิทยุคมนาคม

เช่น

- การแก้ไขเปลี่ยนแปลงความถี่วิทยุ หรือที่เรียกว่า “เปิดแบนด์” หรือการโปรแกรมความถี่วิทยุเพิ่มเติม โดยไม่ได้รับอนุญาต

- การแก้ไขภาคกำลังส่งให้มีกำลังส่งสูงขึ้น

หากไม่ได้รับใบอนุญาต จะเป็นความผิดฐานทำเครื่องวิทยุคมนาคมโดยไม่ได้รับอนุญาต ตามมาตรา ๖ แห่ง พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พ.ร.บ. วิทยุคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ ระวังโทษปรับไม่เกิน ๑ แสนบาท หรือจำคุกไม่เกิน ๕ ปี หรือทั้งปรับทั้งจำ ตามมาตรา ๒๓

จะใช้เครื่องวิทยุคมนาคมให้ถูกต้อง จะต้องใช้ความถี่วิทยุให้ถูกต้องด้วย

การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมให้ถูกต้องตามกฎหมาย ประกอบด้วยมีเครื่องวิทยุคมนาคมที่ถูกต้อง ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมหรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคมโดยได้รับใบอนุญาตอย่างถูกต้อง และจะต้องใช้ความถี่วิทยุอย่างถูกต้อง กล่าวคือจะต้องใช้กำลังส่งไม่เกินกว่าที่ได้รับอนุญาต

๑. ถ้าเป็นข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจหรือเอกชน จะต้องใช้ความถี่วิทยุตามที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

๒. ถ้าเป็นพนักงานวิทยุสมัครเล่น จะใช้เครื่องวิทยุคมนาคมได้เฉพาะในย่านความถี่วิทยุตามที่ระบุไว้ในระเบียบ กทช. ว่าด้วยกิจการวิทยุสมัครเล่น พ.ศ. ๒๕๕๐ เท่านั้น

ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารโดยคลื่นวิทยุ

การติดต่อสื่อสารหรือการโทรคมนาคมในปัจจุบันมีความสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์ เรา รู้จักการติดต่อสื่อสารมาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ ซึ่งการติดต่อสื่อสารจะใช้วิธีการต่างๆ เช่น

๑. การใช้เสียง เสียงพูด เสียงตะโกน เสียงตีเกราะเคาะไม้ เสียงเป่าเขาสัตว์ และเสียงอื่นๆ
๒. การใช้ทัศนสัญญาณ คิวไฟ กระจกสะท้อนแสงอาทิตย์ สัญญาณธงต่าง ๆ
๓. การใช้ตัวหนังสือ พล่านาสาร ม้าเร็ว นกพิราบนำสาร

คำว่า “โทรคมนาคม” ตามข้อบังคับวิทยุของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) ได้ให้ความหมาย ว่า “หมายถึงการส่ง หรือการรับเครื่องหมายสัญญาณ ตัวหนังสือภาพ และเสียง หรือการอื่นใด ซึ่งสามารถให้เข้าใจ ความหมายได้ โดยทางสาย ทางวิทยุ หรือทางระบบแม่เหล็กไฟฟ้าอื่นๆ จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ที่อยู่ห่างไกล กันโดยกรรมวิธีทางวิศวกรรมสื่อสาร”

โทรคมนาคมมาจากคำว่า โทร + คมนาคม “โทร” หมายความว่า ไกล กับ “คมนาคม” ซึ่งหมายถึง การ ติดต่อสื่อสาร ดังนั้น โทรคมนาคม คือ การติดต่อสื่อสารระยะทางไกล หรือการรับส่งข่าวสารทางไกลๆ นั่นเอง

กรรมวิธีของวิศวกรรมสื่อสาร คือ การเปลี่ยนข่าวสารทุกรูปแบบที่ผู้ใช้ต้องการส่งเป็นสัญญาณไฟฟ้าแล้วส่ง สัญญาณไฟฟ้าที่เป็นตัวแทนของข่าวสารนั้นไปยังจุดหมายปลายทางที่ต้องการ และ ที่ปลายทางนี้ก็จะแปลง สัญญาณไฟฟ้ากลับเป็นข่าวสารที่คนทั่วๆ ไปเข้าใจได้ให้แก่ผู้รับต่อไป

ข่าวสารที่จะทำการรับส่งในระยะทางไกล แบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ ๓ ประเภท

๑. เสียง (คำพูด, เสียงดนตรี เช่น โทรศัพท์)
๒. ตัวหนังสือ (ตัวเลข, เครื่องหมาย เช่น โทรเลข เทลิกซ์)
๓. ภาพ (ภาพนิ่ง, ภาพเคลื่อนไหว เช่น โทรทัศน์, โทรภาพ, โทรสาร)

ข่าวสารทั้ง ๓ ประเภทนี้ จะถูกแปลงเป็นสัญญาณไฟฟ้าและถูกส่งไปตามจุดที่ต้องการ ดังนั้น เพื่อที่จะส่ง ข่าวสารไปยังปลายทางไกลๆ ตามที่เราต้องการจะต้องอาศัยเทคนิคชนิดหนึ่ง คือ การผสมคลื่น (Modulate) ลงบน คลื่นพาหะความถี่สูง ซึ่งถ้าจะให้เข้าใจง่ายๆ การมอดูเลท ก็คือ การบรรจุทุกข่าวสาร ซึ่งมีความถี่ค่อนข้างต่ำลงบน คลื่นพาหะความถี่สูงแล้วส่งไปยังปลายทาง และเมื่อถึงปลายทางแล้วข่าวสารนั้นก็จะถูก ดีมอดูเลท (Demodulate) หรือขนสัญญาณข่าวสารที่บรรจุมาบนคลื่นพาหะความถี่สูงนั้นลงแล้ว แปลงเป็นข่าวสารให้คนทั่วไปเข้าใจได้ต่อไป

นอกจากนั้น การผสมคลื่น (Modulate) บนคลื่นพาหะความถี่สูง ยังช่วยให้เราบรรจุทุกสัญญาณข่าวสาร หลายๆ จุด หรือหลายๆ ช่อง ไปยังจุดหมายปลายทางต่างๆ ได้พร้อมกันอีกด้วย

คำว่า “คลื่น” โดยทั่วไป หมายถึง ปรากฏการณ์ที่เกิดจากการสั่นสะเทือนที่เคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลงอย่าง สม่าเสมอและต่อเนื่อง การเปลี่ยนแปลงของคลื่นที่มีลักษณะเริ่มจากจุดเริ่มต้น ค่อยๆ เพิ่มขนาดสูงขึ้นทีละน้อยจน เพิ่มสูงสุด และค่อยๆ ลดลงมายังจุดเริ่มต้นใหม่อีก หลังจากนั้นจะค่อยๆ เพิ่มขนาดไปในทางตรงกันข้ามกับครั้งแรก ในทำนองเดียวกันและกลับมาสู่จุดเริ่มต้นอีก คลื่นจะเกิดดังนี้ซ้ำเติมต่อไปเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง

การสื่อสารทางไกล อาจทำได้โดยอาศัยการกระจายคลื่นวิทยุออกจากสายอากาศ คลื่นวิทยุนี้ได้มีการ ค้นพบทางทฤษฎี โดยเจมส์ คลาร์ก แมกซ์เวลล์ (JAMES CLARK MAXWELL) ในปี พ.ศ. ๒๓๙๗ และได้กล่าวว่า คลื่นวิทยุก็คือ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งมีความเร็วในการเดินทางเท่ากับความเร็วแสง คือ ๓๐๐,๐๐๐,๐๐๐ เมตรต่อ

วินาที ต่อมาในปี พ .ศ. ๒๔๒๒ ไฮน์ริค รูดอล์ฟ เฮิร์ตซ์ ได้ทำการทดลองและพิสูจน์ให้เห็นว่าคลื่นวิทยุมีจ ริง
หลังจากนั้นก็ได้มีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับคลื่นวิทยุและการกระจายคลื่นวิทยุให้ก้าวหน้าเป็นอันมากจนถึงปัจจุบัน
การสื่อสารทางด้านวิทยุมีพัฒนาการ ดังนี้

- ปี พ.ศ. ๒๓๙๗ เจมส์ คลาร์ก แมกซ์เวลล์ ประกาศทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า
- ปี พ.ศ. ๒๔๒๒ ไฮน์ริค รูดอล์ฟ เฮิร์ตซ์ พิสูจน์โดยการทดลองว่า ทฤษฎีของแมกซ์เวลล์เป็นจริง
- ปี พ.ศ. ๒๔๔๐ กูลเยียร์ มาร์โคนี ใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการส่งโทรเลข
- ปี พ.ศ. ๒๔๖๓ ตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง ระบบ AM ในสหรัฐอเมริกา
- ปี พ.ศ. ๒๔๖๘ เริ่มใช้คลื่นวิทยุในการติดต่อระหว่างประเทศ
- ปี พ.ศ. ๒๔๗๗ ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ห้างปิกิริแมนด์โก ได้นำเครื่องรับ
ส่งวิทยุโทรเลข ยี่ห้อ เทเลฟงเคน ของประเทศเยอรมนี เข้ามาทำการทดลองติดต่อระหว่างกรุงเทพฯกับเกาะสีชัง ซึ่ง
ติดต่อกันได้ไม่ได้นัก แต่ก็นับได้ว่าเป็นการติดต่อทางวิทยุครั้งแรกในประเทศไทย
- วิทยาการทางด้านวิทยุได้เป็นที่รู้จักแพร่หลายมากขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว
ที่ทรงบัญญัติคำว่า วิทยุ แทนคำว่า Radio ที่ใช้ทับศัพท์มาแต่ก่อน และพระองค์ทรงให้กระทรวงทหารเรือจัดตั้ง
สถานีวิทยุโทรเลขถาวรขึ้น ๒ แห่งคือ ตำบลศาลาแดง (มณฑลวิทยุตัดกับถนนพระราม ๔) กรุงเทพฯ กับชายทะเล
จังหวัดสงขลา (ฐานบินกองทัพอากาศในปัจจุบัน) เพื่อใช้ในการแจ้งเรือเข้าออก
- ปี พ.ศ. ๒๔๕๖ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเปิดสถานีวิทยุโทรเลขแห่งแรก
ที่ตำบลศาลาแดง และพระราชทานโทรเลขฉบับปฐมฤกษ์ ถึงสมเด็จพระเจ้า าน้องยาเธอกรมหลวงลพบุรีราเมศวร์
อุปราชาภาคใต้ ความว่า “Greeting to you on this , which will be one of the most important day in
our country” หรือ “ขอแสดงความยินดีต่อพระองค์ในวันนี้ ซึ่งจะเป็วันที่สำคัญที่สุดวันหนึ่งในประวัติศาสตร์
ของประเทศเรา”
- ปี พ.ศ. ๒๔๖๙ ประเทศไทยเริ่มใช้คลื่นวิทยุติดต่อกับต่างประเทศเป็นครั้งแรก โดยติดต่อสื่อสารทาง
วิทยุโทรเลขโดยตรงกับกรุงเบอร์ลิน ประเทศเยอรมนี

วิธีการสื่อสารและหลักปฏิบัติ
เพื่อการติดต่อสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ

วิธีการสื่อสารและหลักปฏิบัติ

ระบบการสื่อสาร (Communication Systems)

คำว่า “การสื่อสาร” (Communication) ในภาษาไทยมีคำอยู่หลายคำ เช่น “การสื่อความหมาย” หรือ “การติดต่อสื่อสาร” เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นคำๆ เดียวกัน มีผู้ให้ความหมายของคำนี้ต่างๆ กัน เช่น

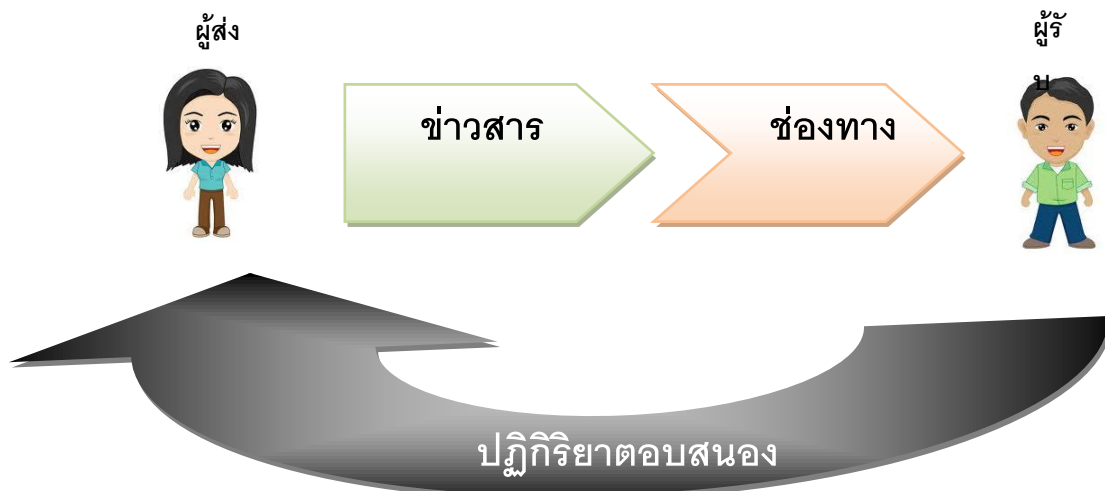
การสื่อสาร คือ

- การที่มนุษย์ติดต่อส่งข่าวสาร ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ตลอดจนความรู้สึกต่างๆ จากบุคคลหนึ่ง (หรือหลายๆ คน) ไปยังอีกบุคคลหนึ่ง (หรือหลายๆ คน) (Edward Sapir)
- การแลกเปลี่ยนความรู้สึกนึกคิดในลักษณะที่มีส่วนร่วมกัน (Edgar Dale ๑๙๖๙)
- เป็นการเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างการส่งและการรับสัญญาณต่างๆ การรวบรวม และความเข้าใจในเนื้อหาต่างๆ ตลอดจนการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงความรู้สึกนึกคิดต่างๆ ที่มีต่อกัน

จากความหมายดังกล่าว จึงพอสรุปให้เข้าใจง่าย ๆ ได้ว่า “การสื่อสาร คือ การติดต่อเพื่อแลกเปลี่ยนเรื่องราวต่างๆ ซึ่งกันและกันของมนุษย์นั่นเอง การสื่อสารนับได้ว่า เป็นกิจกรรมพื้นฐานอย่างหนึ่งของมนุษย์ซึ่งมีมาตั้งแต่กำเนิดเป็นชีวิต และการสื่อสารจะได้ผลดีก็ต่อเมื่อผู้รับสามารถเข้าใจตรงกับที่ผู้ส่งต้องการ”

องค์ประกอบของระบบการสื่อสาร ประกอบด้วย

๑. ผู้ส่งสาร (Sources or Communicators or Senders)
๒. เนื้อหาสาระ หรือเรื่องราว (Messages)
๓. พาหะของสารสื่อ หรือช่องทาง (Media or Channels)
๔. ผู้รับสาร (Receiver)
๕. ปฏิกริยาตอบสนอง (Feed back)



ภาพแสดงระบบการสื่อสาร

การสื่อสารโดยอาศัยความถี่วิทยุ

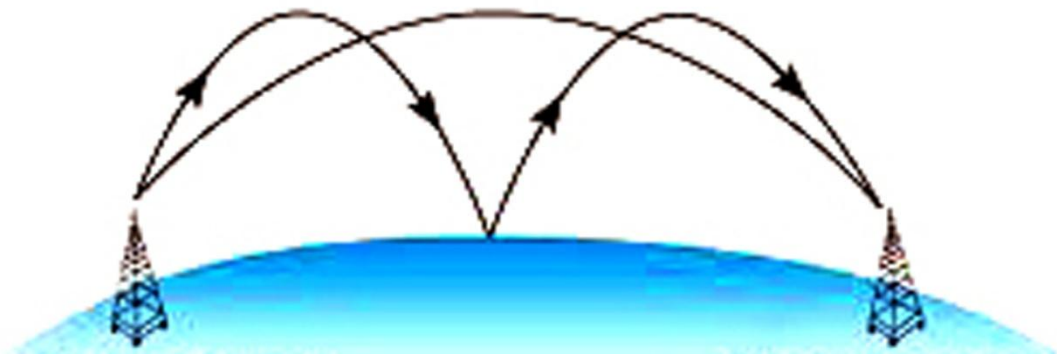
จากการศึกษาระบบการสื่อสาร จะเห็นได้ว่าพาหะของสารสื่อ หรือช่องทาง (Media or Channels) ที่ได้รับการพัฒนาจนถึงปัจจุบันนี้และมีความเจริญก้าวหน้าไปเป็นอันมากนั้น คือ การสื่อสารทางด้านวิทยุ ซึ่งช่วยให้มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารกันได้เป็นระยะทางไกลมากขึ้น โดยวิธีเปลี่ยนเสียงพูดไปเป็นสัญญาณไฟฟ้า ความถี่เสียงแล้วทำการผสมกับคลื่นพาหะ (คลื่นวิทยุ) แล้วส่งไปยังเครื่องรับที่อยู่ห่างไป ทำให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ในโดยสะดวก

ประเภทของการสื่อสารโดยอาศัยความถี่วิทยุ

เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้สื่อสารต่างๆ ไป แบ่งประเภทที่ใช้งานในย่านความถี่ออกเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๑. เครื่องวิทยุคมนาคมย่านความถี่ HF (High Frequency) คือ ย่านความถี่สูงเริ่มตั้งแต่ความถี่ ๓ - ๓๐ MHz เครื่องรับส่งวิทยุย่าน HF ส่วนใหญ่ออกแบบให้ใช้รับส่งสัญญาณในระบบ SSB และ CW การสื่อสารในย่านความถี่ HF นี้ จะเป็นการสื่อสารระยะไกลและเป็นการเชื่อมโยงระหว่างจุดต่อจุด (point to point)

การสื่อสารย่านนี้จะไปได้ไกลมาก เพราะคลื่นวิทยุสามารถสะท้อนบรรยากาศชั้นไอโอโนสเฟียร์ได้ดี ทำให้สถานีรับและสถานีส่งสามารถติดต่อกันได้ข้ามประเทศเลยทีเดียว



ภาพการสื่อสารย่านความถี่วิทยุ HF

๒. เครื่องวิทยุคมนาคมย่านความถี่ VHF (Very High Frequency) คือ ย่านความถี่สูงมาก เริ่มตั้งแต่ความถี่ ๓๐ - ๓๐๐ MHz ส่วนใหญ่จะใช้รับส่งสัญญาณแบบ FM การสื่อสารในย่านความถี่ VHF มีทั้งแบบเชื่อมโยง ระหว่างจุดต่อจุด และการสื่อสารแบบเคลื่อนที่ ระยะทางที่ติดต่อสื่อสารกันมักจะไม่เกิน ๕๐ กิโลเมตร

๓. เครื่องวิทยุคมนาคมย่านความถี่ UHF (Ultra High Frequency) คือ ย่านความถี่สูงยิ่ง เริ่มตั้งแต่ความถี่ ๓๐๐ - ๓,๐๐๐ MHz ส่วนใหญ่จะใช้รับส่งสัญญาณแบบ FM การสื่อสารในย่านความถี่ UHF มีทั้งแบบเชื่อมโยงระหว่าง จุดต่อจุด และการสื่อสารแบบเคลื่อนที่ ระยะทางที่ติดต่อสื่อสารกันมักจะไม่เกิน ๕๐ กิโลเมตร



ภาพการสื่อสารย่านความถี่ VHF และ UHF

วิธีการติดต่อสื่อสารทางวิทยุคมนาคม

การติดต่อสื่อสารทางวิทยุคมนาคม จำแนกออกเป็น

๑. การติดต่อสื่อสารทางเดียว (One-Way Radio Communications) ซึ่งมีสถานีต้นทางเป็นสถานีส่งฝ่ายเดียว ส่วนสถานีปลายทางมากกว่า ๑ สถานี เป็นฝ่ายรับ ได้แก่ สถานีวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น

๒. การติดต่อสื่อสารสองทาง (Two-Way Radio Communications) จะมีสถานีเป็นโครงข่าย (Network) ตั้งแต่สองสถานีขึ้นไป แต่ละคู่สถานีสามารถติดต่อโต้ตอบกันได้ด้วยวิธีดังนี้

- ซิมเพิล็กซ์ (Simplex) แต่ละสถานีจะต้องผลัดกันพูด ผลัดกันฟัง เมื่อสถานีหนึ่งส่งอีกสถานีจะต้องรับฟังจะโต้ตอบสวนกันไม่ได้ในการติดต่อทางวิทยุโทรศัพท์ เมื่อสถานีหนึ่งหมดข้อความที่จะส่งจะต้องใช้คำว่า “เปลี่ยน” เพื่อให้คู่สถานีทราบและพูดโต้ตอบมาได้ ความถี่วิทยุที่ใช้ในการติดต่อด้วยวิธี Simplex นี้จะใช้ความถี่เดียว (Single Frequency Simplex) หรือสองความถี่ (Two Frequencies Simplex) ก็ได้

- ดูเพล็กซ์ (Duplex) คู่สถานีสามารถพูดโต้ตอบกันได้ทันทีเช่นเดียวกับการสนทนาทางโทรศัพท์ ไม่ต้องรอให้อีกสถานีหยุดพูดหยุดส่ง กรรมวิธีนี้จะแยกภาคเครื่องรับออกจากเครื่องส่ง ใช้ความถี่ในการรับและส่งไม่เหมือนกัน ซึ่งมีขนาดความถี่วิทยุห่างกันเพียงพอที่จะไม่รบกวนซึ่ง กันและกัน เครื่องวิทยุคมนาคมจะเปิดไว้ให้รับและส่งอยู่ตลอดเวลาทั้งสองสถานีก็ได้ หรือจะเปิดให้เครื่องรับเพียงอย่างเดียว และเปิดส่งโดยใช้ระบบสัญญาณ (Signaling) จากคู่สถานีไปบังคับก็ได้

- เซมิดูเพล็กซ์ (Semi-duplex) สถานีส่งทำงานแบบดูเพล็กซ์ ส่วนคู่สถานีทำงานแบบซิมเพิล็กซ์ โดยใช้สองความถี่ การติดต่อสื่อสารทางวิทยุซึ่งมีศูนย์วิทยุควบคุมข่าย (Network Control) ส่วนใหญ่เป็นแบบซิมเพิล็กซ์ ใช้ความถี่วิทยุเดียวหรือสองความถี่

คุณสมบัติของเครื่องวิทยุคมนาคม

๑. ความไวในการรับ (Sensitivity) คือ ความสามารถในการรับสัญญาณอ่อนๆ ได้ ในทางตรงกันข้าม เครื่องรับที่มีความไวน้อยต้องการสัญญาณวิทยุแรงๆ จึงจะรับได้

๒. ความสามารถในการแยกสถานี (Selectivity) คือ ความสามารถในการแยกสัญญาณที่ต้องการรับออกจากสัญญาณอื่นที่มีความถี่ใกล้เคียง

๓. ความชัดเจนของเสียง (Fidelity) คือ ความสามารถทำให้เสียงที่รับฟังได้จากเครื่องวิทยุคมนาคมชัดเจน คล้ายคลึงกับเสียงที่ต้นทางมากที่สุด

๔. ความมีเสถียรภาพทางความถี่ (Stability) คือ ความสามารถในการทำให้ความถี่รับของเครื่องรับวิทยุ หรือความถี่ส่งของเครื่องส่งวิทยุมีความถี่คงที่ได้ดีเพียงใด

๕. การแพร่คลื่นแปลกปลอม (Spurious Emission) คือ การแพร่ที่มีขนาดความถี่อยู่นอกความกว้างแถบคลื่น ที่จำเป็น (Necessary Bandwidth) ปะปนออกไปในขณะที่ส่งซึ่งอาจทำให้เกิดการรบกวนกับเครื่องรับอื่นได้ คลื่นแปลกปลอม ได้แก่ การแพร่คลื่นฮาร์โมนิก การแพร่คลื่นพาราซิติก คลื่นที่เกิดจากการรวมตัวของความถี่ที่ต่างกัน คลื่นเหล่านี้จะต้องถูกกำจัดให้มีออกอากาศได้น้อยที่สุด

๖. อัตราส่วนระหว่างสัญญาณที่ต้องการกับสัญญาณรบกวน (Signal to Noise Ratio) เป็นค่าที่ใช้บอกว่า ระบบการรับ รับสัญญาณได้ดีเพียงใดเมื่อเทียบกับสัญญาณรบกวน

วงจรประกอบอื่นๆ ของเครื่องวิทยุคมนาคม

- เอสมิเตอร์ (S-meter) ใช้วัดความแรงของสัญญาณความถี่วิทยุที่รับได้
- วงจร Squelch ใช้ปรับเพื่อไม่ให้ได้ยินเสียงซ่าออกทางลำโพงขณะที่ยังไม่มีสัญญาณวิทยุเข้า

อุปกรณ์ / วงจรที่จ่ายไฟให้แก่เครื่องวิทยุคมนาคม

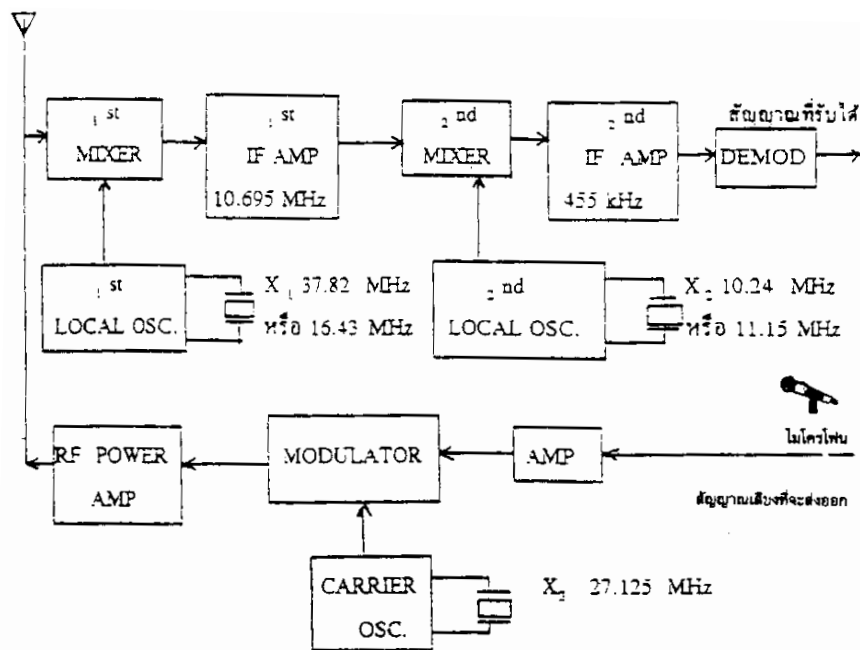
- วงจรเรกติไฟเออร์ (Rectifier) เปลี่ยนแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง
 - วงจรฟิลเตอร์ (Filter) ทำให้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงที่จ่ายออกมาจากวงจรเรกติไฟเออร์เรียบขึ้น
 - วงจรโวลเตจเรกกูเรเตอร์ (Voltage Regulator) มีหน้าที่ทำให้แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายออกมาคงที่
 - แหล่งจ่ายไฟตรง (DC Power Supply) มีหน้าที่จ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงให้แก่เครื่องวิทยุคมนาคม
- ปกติแหล่งจ่ายไฟตรงจะต้องจ่ายแรงดันได้เท่ากับแรงดันที่เครื่องฯ ต้องการและจ่ายกระแสได้ไม่น้อยกว่า ความต้องการกระแสสูงสุดของเครื่องฯ
- เครื่องอินเวอร์เตอร์ (Inverter) คือ อุปกรณ์ที่ใช้เปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ

หลักการสังเคราะห์ความถี่

ในปัจจุบันเครื่องวิทยุคมนาคมมักจะใช้วงจรภาครับแบบซูเปอร์เฮเทอโรไดน์ (SUPERHETERODYNE) เพราะให้ความไวในการรับสูง และมีความสามารถในการเลือกรับที่ดี พิจารณาจากบล็อกไดอะแกรมของเครื่องวิทยุคมนาคมความถี่ ๒๗.๑๒๕ MHz แบบดับเบิ้ลคอนเวอร์ชัน (DOUBLE CONVERSION) กล่าวคือ ใช้ความถี่ IF ๒

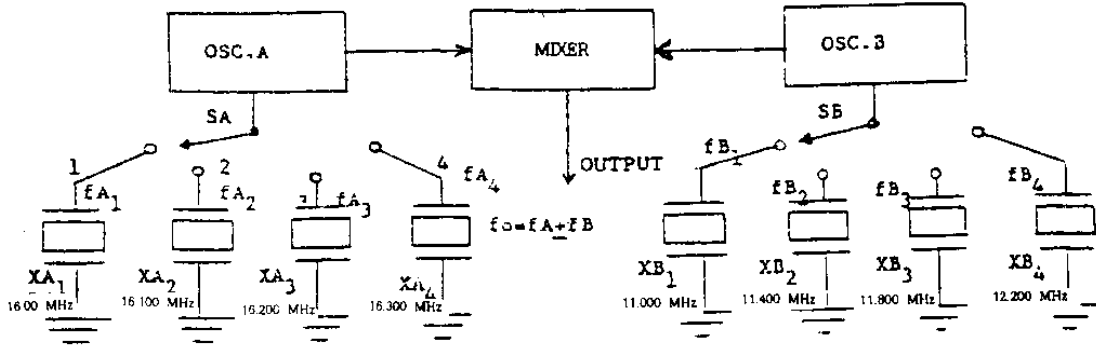
ความถี่ ในส่วนของเครื่องรับ ความถี่ IF แรก คือ ๑๐.๖๙๕ MHz LOCAL OSCILLATOR ตัวที่ ๑ ก็จะต้องผลิตความถี่ ๓๗.๘๒ MHz หรือ ๑๖.๔๓ MHz เพื่อนำไปผสมกับความถี่ ๒๗.๑๒๕ MHz แล้วจะได้ความถี่ IF ออกมาเป็น ๑๐.๖๙๕ MHz และ LOCAL OSCILLATOR ตัวที่ ๒ ก็จะต้องผลิตความถี่ ๑๐.๒๔ MHz หรือ ๑๑.๑๕ MHz ขึ้นมา เพื่อผสมกับความถี่ ๑๐.๖๙๕ MHz ให้ได้ความถี่ IF ตัวที่ ๒ เป็น ๔๕๕ kHz ส่วนทางด้าน OSCILLATOR ของเครื่องส่ง (CARRIER OSCILLATOR) ก็จะสร้างความถี่ ๒๗.๑๒๕ MHz แล้วนำไป MODULATE กับสัญญาณเสียงที่ต้องการจะส่งออกไป

สมมุติว่าต้องการเปลี่ยนช่องความถี่ของการรับ - ส่งเป็นความถี่ ๒๗.๒๕๐ MHz จะต้องเปลี่ยนความถี่ของ LOCAL OSCILLATOR ตัวที่หนึ่งเป็น ๓๗.๙๔๕ MHz หรือ ๑๖.๕๕๕ MHz และเปลี่ยนความถี่ OSCILLATOR ของเครื่องส่งเป็น ๒๗.๒๕๐ MHz นั่นคือ ต้องใช้แร่บังคับความถี่ (CRYSTAL) ๒ ตัว ต่อ ๑ ช่องความถี่ ถ้าต้องการเครื่องวิทยุคมนาคมที่มีจำนวนช่องมากๆ ก็จะต้องใช้แร่บังคับความถี่จำนวนมาก เช่น ถ้าต้องการใช้ ๑๐๐ ช่อง ต้องใช้แร่บังคับความถี่ถึง ๒๐๐ ตัว และต้องใช้สวิทช์จำนวนมากอีกด้วย การใช้วิธีการสังเคราะห์ความถี่ (FREQUENCY SYNTHESIZER) เข้าช่วย สามารถที่จะลดจำนวนแร่บังคับความถี่ลงได้ และมีช่องใช้งานจำนวนมาก

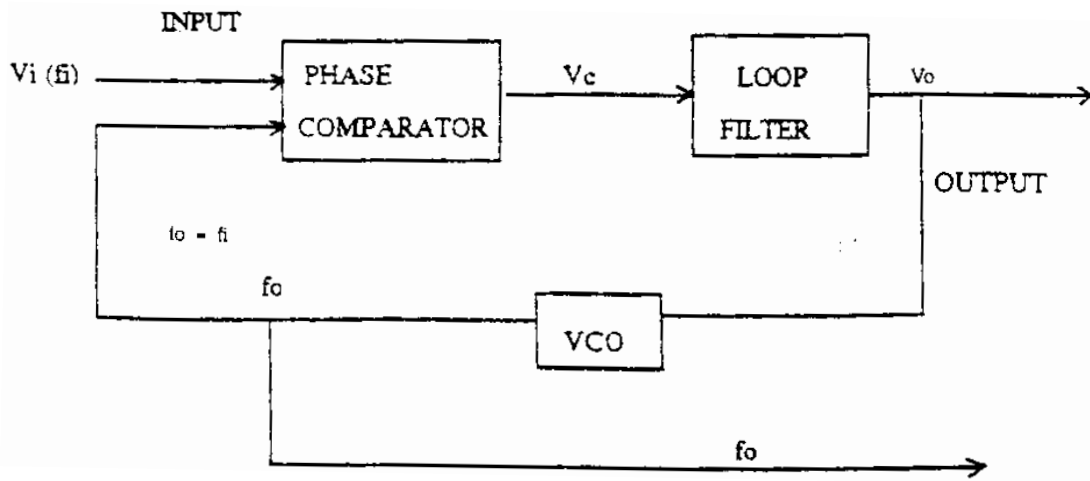


การสังเคราะห์ความถี่ (FREQUENCY SYNTHESIZER) อาจแบ่งตามลักษณะการทำงานได้ ๒ ชนิด คือ

๑. การสังเคราะห์ความถี่โดยตรง (DIRECT SYNTHESIZER) คือ การใช้ความถี่หลายค่ามาผสมกันเพื่อให้ได้ความถี่ที่ต้องการ โดยปกติใช้แร่บังคับความถี่หลายชุด ตัวอย่างจากบล็อกไดอะแกรมข้างล่างนี้ OUTPUT ที่ได้รับจะมีความถี่ตั้งแต่ ๒๗.๐ ถึง ๒๘.๕ MHz หรือ ๓.๘ ถึง ๕.๓ MHz โดยสามารถเปลี่ยนความถี่ได้ขั้นละ ๑๐๐ kHz จำนวนแร่บังคับความถี่ของ OSCILLATOR A มีจำนวน m ตัว และ OSCILLATOR B มีจำนวน n ตัว จะได้จำนวนช่องเท่ากับ $m \times n$ ช่อง



๒. การสังเคราะห์ความถี่โดยอ้อม (INDIRECT SYNTHESIZER) หรือ PHASE LOCK LOOP SYNTHESIZER ใช้หลักการของ PHASE LOCK LOOP (PLL) เป็นระบบป้อนกลับที่บังคับให้วงจร OSCILLATOR มีความถี่หรือเฟสเปลี่ยนแปลงไปตามความถี่ของเฟสของสัญญาณอ้างอิงภายนอก PLL ประกอบด้วยภาคสำคัญ ๓ ภาค คือ ภาคเทียบเฟส (PHASE DETECTOR หรือ PHASE COMPARATOR) ภาค LOOP FILTER และภาค VOLTAGE CONTROL OSCILLATOR (VCO)

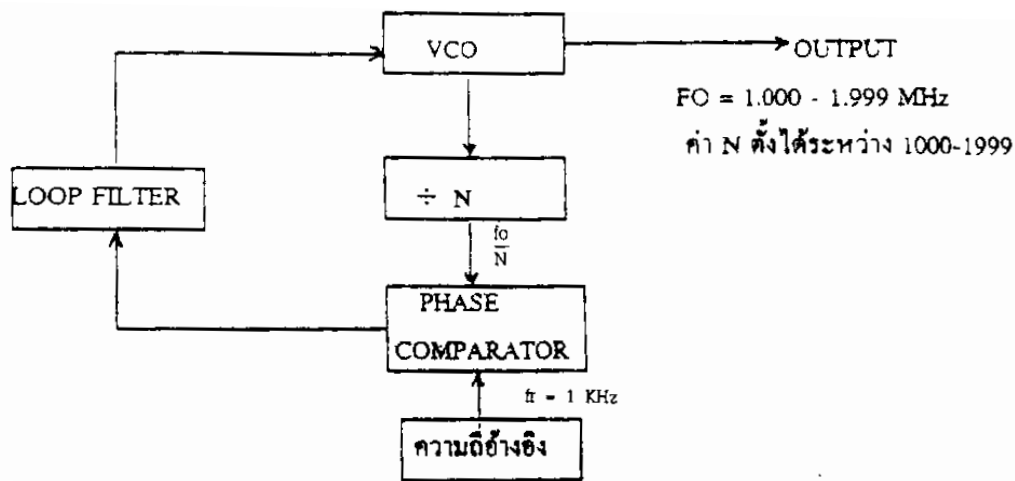


PHASE COMPARATOR จะเปรียบเทียบเฟสและความถี่ของ INPUT (f_i) กับความถี่จาก VCO (f_o) ซึ่ง PHASE COMPARATOR จะให้ OUTPUT เป็น VOLTAGE ที่แปรตามความต่างเฟสและความถี่ของ INPUT ทั้งสองเรียกว่า แรงดันคลาดเคลื่อน (ERROR VOLTAGE) แรงดันนี้จะป้อนให้กลับ LOOP FILTER ซึ่งเป็นวงจรกรองความถี่ต่ำที่จะกรองเอาแต่เฉพาะความถี่ต่าง ๆ ที่ต้องการ เพื่อไปควบคุมการ OSCILLATE ของ VCO ในลักษณะที่ลดความแตกต่างระหว่าง INPUT (f_i) กับความถี่ของ OSCILLATOR (f_o) จนกระทั่ง $f_i = f_o$ สภาวะที่ $f_o = f_i$ นี้เรียกว่า สภาวะล็อก (LOCK) แต่ถ้า f_i มีค่าเปลี่ยนไป PHASE COMPARATOR ก็จะได้ค่า ERROR VOLTAGE ที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อบังคับให้ VCO เปลี่ยนความถี่ตามเพื่อให้เกิดสภาวะล็อกขึ้นอีก

เราสามารถนำเอา PLL ไปใช้ในการสังเคราะห์ หรือผลิตความถี่ที่มีความเที่ยงตรงและเสถียรภาพเทียบเท่าสัญญาณอ้างอิงได้ วงจรนี้เรียกว่า วงจรสังเคราะห์ความถี่ ระบบสังเคราะห์ความถี่ จะช่วยให้สามารถสังเคราะห์สัญญาณ OUTPUT (จาก VCO) ให้มีความถี่ตามที่ต้องการได้หลายความถี่ โดยมีความเที่ยงตรงและเสถียรภาพสูงเทียบเท่า CRYSTAL OSCILLATOR

การใช้ PLL ในการสังเคราะห์ความถี่

ไม่ว่าระบบสังเคราะห์ความถี่จะมีความซับซ้อนเพียงใด เมื่อพิจารณาลึกลงไปจะพบว่ามี PLL เป็นหัวใจในการสังเคราะห์เสมอ บล็อกไดอะแกรมด้านล่างเป็นระบบการสังเคราะห์ความถี่อย่างง่าย ประกอบด้วย ๕ ภาค คือ ภาค VCO ซึ่งเป็น OSCILLATOR กำหนดสัญญาณ OUTPUT ของระบบสังเคราะห์ความถี่ ภาคหาร N ทำหน้าที่หารความถี่แบบตั้งโปรแกรมให้หารด้วยค่าตัวเลขตามต้องการได้ ภาคกำเนิดความถี่อ้างอิงซึ่งอาจจะเป็น CRYSTAL OSCILLATOR หรือสัญญาณอื่นๆ ภาคเทียบเฟส และภาค LOOP FILTER ซึ่งทำหน้าที่กรองเอาเฉพาะความถี่ต่ำไปใช้งาน



จากรูป จะเห็นว่าสัญญาณ INPUT ของภาค PHASE COMPARATOR มาจาก ๒ แหล่ง คือ จาก VCO ที่มีความถี่เท่ากับ f_o/N และจากภาคความถี่อ้างอิงซึ่งมีความถี่เท่ากับ f_r OUTPUT จากการเปรียบเทียบ คือ ผลต่างระหว่างสัญญาณ f_o/N กับ f_r ซึ่งจะกรองเอาเฉพาะความถี่ต่ำเท่านั้น เพื่อบังคับการ OSCILLATE ของวงจร VCO ให้ทำการปรับแก้ความถี่ (หรือ เฟส) ให้ตรงจนกว่าความถี่ของสัญญาณทั้งสองจะเท่ากัน ในสภาวะล็อก (LOCK) ความถี่ของ VCO เมื่อผ่านวงจรหาร N จะเท่ากับ ความถี่อ้างอิง นั่นคือ

$$f_o = n f_r \quad (f_o/N = f_r)$$

กล่าวอีกนัยหนึ่ง OUTPUT จะมีความถี่เป็น N เท่าของความถี่อ้างอิง สมมุติว่า $f_r = ๑ \text{ kHz}$

$N = ๑๐๐๐$ จะได้ $f_o = ๑ \text{ MHz}$ ถ้า N เพิ่มขึ้นทีละ ๑

ค่า f_o จะเพิ่มขึ้นทีละ ๑ kHz ไปเรื่อยๆ เป็น ๑.๐๐๑, ๑.๐๐๒, ๑.๐๐๓...MHz ตามลำดับ จากหลักการดังกล่าว ทำให้สามารถสร้างความถี่ขึ้นใช้งานได้มากมายหลายค่าตามที่ต้องการได้ อย่างไรก็ตามวงจรสังเคราะห์ความถี่เพื่อใช้งานจริงนั้น อาจมีความแตกต่างจากที่กล่าวมานี้ คือมีความสลับซับซ้อนมากขึ้น เช่น อาจจะใช้การ

สังเคราะห์ความถี่แบบ HETERODYNE ซึ่งเป็นแบบที่นิยมใช้กันมาก เมื่อเข้าใจหลักการข้างต้นนี้แล้วก็สามารถทำความเข้าใจกับแบบอื่นๆ ได้ไม่ยากนัก

ในการตั้งความถี่เพื่อใช้งานสำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมที่เป็นแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER) สามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ ประเภทคือ

๑. ประเภท PROGRAM ความถี่วิทยุจากภายนอกเครื่องหรือแบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท ๑ จุดประสงค์ในการใช้เครื่องประเภทนี้ เพื่อใช้ในกิจการวิทยุสมัครเล่นและส่วนราชการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง เช่น ทหาร ตำรวจ เป็นต้น เพราะผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนความถี่วิทยุใดๆ ได้ง่ายด้วยตนเอง ถึงแม้จะไม่มีความรู้ทางช่างมาก่อน

๒. ประเภท PROGRAM ความถี่วิทยุใส่ภายในเครื่องหรือแบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท ๒ เครื่องวิทยุคมนาคมประเภทนี้ ไม่สามารถเปลี่ยนความถี่วิทยุใดๆ ได้ในทันทีทันใดเหมือนประเภทที่ ๑ แต่จะต้องมีการศึกษาให้เข้าใจวิธีการเปลี่ยนความถี่วิทยุ จึงจะทำได้ สรุปแล้วผู้ใช้จะต้องมีความรู้ทางช่างเป็นอย่างดี

๓. ประเภท PROGRAM สำเร็จรูปใส่ภายในเครื่องหรือแบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท ๒ เครื่องวิทยุคมนาคมประเภทนี้ผู้ใช้ไม่สามารถเปลี่ยนความถี่วิทยุใดๆ ได้ นอกเสียจากจัดหาเครื่องมือพิเศษมาเพื่อดำเนินการเปลี่ยนข้อมูลใน PROGRAM สำเร็จรูปนั้นๆ หรือจัดซื้อ PROGRAM สำเร็จรูปจากต่างประเทศนำเข้ามาเปลี่ยนแทน PROGRAM ของเดิม ซึ่งผู้ใช้ต้องมีความรู้ในทางช่างเช่นเดียวประเภทที่ ๒ แต่ประเภทที่ ๓ มีความยุ่งยากมากกว่าประเภทที่ ๒

การใช้และบำรุงรักษาเครื่องวิทยุคมนาคม

แม้ว่าเครื่องมือสื่อสารสมัยใหม่ สามารถนำมาใช้ในการติดต่อสื่อสารได้อย่างคล่องตัว มีประสิทธิภาพสูงเพียงใดก็ตาม เครื่องเหล่านี้ย่อมมีโอกาสชำรุดเสียหายได้โดยอาจชำรุดก่อนเวลาอันสมควร หรือชำรุดตามอายุการใช้งาน การชำรุดของเครื่องวิทยุคมนาคมก่อนเวลาอันสมควรนั้น ส่วนใหญ่เกิดจากผู้ใช้เป็นผู้กระทำ เช่น ความไม่เอาใจใส่ในการดูแลรักษา การใช้งานโดยไม่ถูกหลักวิชาการ เป็นต้น ส่วนการชำรุดตามอายุการใช้งาน ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับคุณภาพของเครื่อง อันเป็นผลมาจากเทคโนโลยีการผลิตของโรงงานผู้ผลิต เช่น เครื่องวิทยุคมนาคมแต่ละตราอักษรแต่ละรุ่น มีจุดอ่อนที่เสียหาย และความคงทนในการใช้งานไม่เหมือนกัน เป็นต้น

จึงควรทราบถึงหลักในการตรวจและบำรุงรักษาเครื่องวิทยุคมนาคมในเบื้องต้นไว้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการยืดอายุการใช้งานของเครื่องออกไปตามสมควร

๑. การจำแนกประเภทของเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ รวม เครื่องวิทยุคมนาคมในที่นี้ หมายถึง “RADIO TELEPHONE” คือ เครื่องที่ติดต่อสื่อสารกันโดยใช้เสียงพูดเท่านั้น และจำแนกออกตามลักษณะการใช้งานได้แก่

๑.๑ เครื่องวิทยุคมนาคมชนิดมือถือ ปัจจุบันใช้กันอย่างแพร่หลาย พกพาง่าย มีความคล่องตัว และประสิทธิภาพสูง เป็น เครื่องที่สร้างปัญหาในทางกฎหมายและทางเทคนิคมากที่สุด ส่วนใหญ่เป็นเครื่อง ระบบ VHF/FM UHF/FM CB/AM และ CB/UHF กำลังส่งมีตั้งแต่ต่ำมากๆ จนถึง ๕ วัตต์ ไม่นอนุญาตให้นำมาใช้งานเป็น สถานีฐาน (Base Station) และสถานีเคลื่อนที่ (Mobile Station)



ภาพเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือ

๑.๒ เครื่องวิทยุคมนาคมชนิดประจำที่ เป็นเครื่องที่ออกแบบมาเพื่อใช้ประจำที่ หรือใช้งาน เป็นสถานีฐาน (Base Station) โดยเฉพาะอาจมีกำลังส่งสูงถึง ๑๐๐ วัตต์ หรือสูงกว่า ใช้เป็นสถานีแม่ข่าย ติดต่อกับสถานีลูกข่าย ส่วนใหญ่เป็นเครื่องระบบ HF/SSB VHF/FM UHF/FM VHF/AM และ UHF/AM



ภาพเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดประจำที่

๑.๓ เครื่องวิทยุคมนาคมชนิดเคลื่อนที่ เป็นเครื่องที่ออกแบบมาเพื่อติดตั้งในรถยนต์ ในเรือ หรืออากาศยานแล้วแต่กรณีเพื่อใช้งานเป็นสถานีเคลื่อนที่ (Mobile Station) โดยเฉพาะมีขนาดกระทัดรัด คล้ายวิทยุ/เทปติดรถยนต์ กำลังส่งต่ำกว่า ๑๐๐ วัตต์ และสามารถนำมาดัดแปลงเป็นเครื่องติดตั้งประจำที่ได้ ส่วนใหญ่เป็นเครื่องระบบ VHF/FM VHF/AM UHF/FM และ HF/SSB เป็นต้น



ภาพเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดเคลื่อนที่

๑.๔ อุปกรณ์ร่วม หมายถึง อุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งานร่วมกับเครื่องวิทยุคมนาคม อุปกรณ์บางอย่างเป็นอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกในการใช้งาน อุปกรณ์ที่ควรทราบ ได้แก่

- ปากพูด หูฟัง มีชื่อเรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า “SPEAKER MICROPHONE” เป็นอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกในการใช้งาน
- ลำโพงต่อภายนอกเครื่อง (EXTERNAL SPEAKER)
- ไมโครโฟนต่อภายนอกเครื่อง (EXTERNAL MICROPHONE)
- สายอากาศ มีหลายชนิดขึ้นอยู่กับประเภทของเครื่องวิทยุคมนาคมและการใช้งาน
- สายนำสัญญาณมีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับการใช้งาน โดยทั่วไปนิยมใช้สายนำสัญญาณ

เบอร์ RG-๕๘A/U และ RG-๘A/U หรือ RG-๘A

- เครื่องจ่ายไฟ ได้แก่ AC ADAPTER และแบตเตอรี่ ชนิดต่างๆ
- เครื่องประจุไฟให้กับแบตเตอรี่ (BATTERY CHARGER)
- เครื่องขยายกำลังส่งสัญญาณรับ-ส่ง (RF BOOSTER)
- สายล่อฟ้า และสายดิน ใช้ป้องกันการเสียหายของเครื่อง เนื่องจากฟ้าผ่าในฤดูฝน ฯลฯ

๒. หลักการติดตั้งเครื่องวิทยุคมนาคม การติดตั้งเครื่องวิทยุคมนาคมชนิดประจำที่และสถานีเคลื่อนที่มีสิ่ง ที่ควรทราบ ดังนี้

๒.๑ การวางแผนตั้งสถานีวิทยุคมนาคม การเลือกพื้นที่หรือบริเวณที่จะตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ควรเลือกด้วยความระมัดระวัง ก่อนที่จะใช้งานจริง โดยคำนึงว่า เป้าหมายหลักของการตั้งสถานีวิทยุคมนาคม คือ การเป็นข่ายสื่อสารเชื่อมโยงระหว่างสถานที่ต่างๆ หรือ การครอบคลุมพื้นที่เป้าหมายในการให้บริการ การเลือกพื้นที่ควรนำประเด็นดังต่อไปนี้มาใช้ประกอบการพิจารณา

- (๑) ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ภูมิทัศน์ และผลกระทบเชิงสังคม
- (๒) ความปลอดภัย โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์

(๓) การรบกวนหรือการแทรกสอดทางแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Interference) และ ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic compatibility)

(๔) ความจุช่องสัญญาณที่มีอยู่ ณ สถานีวิทยุคมนาคมเดิม

(๕) ความมีอยู่ของระบบไฟฟ้าและสาธารณูปโภคอื่น

(๖) การเข้าถึงที่ตั้งสถานี

(๗) สัญญาณรบกวนด้านไฟฟ้า

(๘) ระยะห่างจากท่าอากาศยานหรือสนามบิน

(๙) การขยายตัวของเมือง และชุมชนในบริเวณที่จะตั้ง

(๑๐) ความคุ้มค่าในแง่เศรษฐศาสตร์

การแพร่กระจายคลื่นเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง โดยเฉพาะในกรณีของคลื่นวิทยุในความถี่ย่าน VHF และ UHF ซึ่งแพร่กระจายคลื่นในแนวเส้นตรง ซึ่งส่งผลถึงพื้นที่ ครอบคลุมในการให้บริการ สถานีที่มีความสูงมากกว่าย่อมมีพื้นที่ครอบคลุมในการให้บริการกว้างกว่า

ในการออกแบบสถานีวิทยุคมนาคม ต้องตระหนักว่าสิ่งกีดขวาง เป็นต้นว่า เนินเขาหรือตึกอาจทำให้ ระยะทางในการแพร่กระจายคลื่นลดลง แม้ว่าจะได้รับผลจากการสะท้อน (Reflection) และการเบี่ยงเบน (diffraction) อยู่บ้าง แต่ก็ช่วยได้ไม่มากนัก ดังนั้น อาจมีความจำเป็นที่ต้องเพิ่มความสูงให้มากขึ้น เพื่อให้ ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการ ถ้ามีสิ่งกีดขวางอยู่ในบริเวณนั้น อีกทั้ง ตึกที่มีผนังทึบหุ้มชั้นนอกเป็นโลหะ อาจส่งผลให้ เกิดการดูดกลืนสัญญาณคลื่นวิทยุ ทำให้สัญญาณอ่อนลงกว่าที่คาดการณ์ไว้ก็เป็นได้

๒.๒ ผู้ประสงค์จะตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ควรพิจารณาที่จะเลือกใช้สถานีร่วมกับสถานีอื่นที่มีอยู่ ก่อนแล้ว หากสามารถกระทำได้ในทางปฏิบัติ ทั้งนี้ อาจต้องคำนึงถึงประเด็นค่าใช้จ่าย ลักษณะทางเทคนิคของ สถานีที่มีอยู่เดิมและที่จะตั้งใหม่ พื้นที่ใช้สอย ความคงทนแข็งแรงของเสา โครงสร้างและตัวตึก รวมทั้งอุปกรณ์ที่ จะต้องติดตั้งเพิ่มเติมด้วย

แม้ว่าการตั้งสถานีบนที่สูงจะได้เปรียบในแง่ของพื้นที่การให้บริการแต่ก็มีข้อจำกัดในเรื่องของการ เข้าถึงสถานีดังกล่าวด้วยเช่นเดียวกัน

ในกรณีของสถานีที่ตั้งบนเขา จำเป็นต้องมีการปรับพื้นที่ และการสร้างถนนเข้าถึงพื้นที่นั้น

ในกรณีของสถานีที่ตั้งบนตึก จำเป็นต้องมีช่องทางในการเข้าถึงเพื่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ รวมทั้งการใช้งานและบำรุงรักษาตลอด ๒๔ ชั่วโมง

ควรคำนึงในประเด็นอื่นที่อาจเกิดขึ้น เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ หรือไฟไหม้ ม้ และที่ตั้งสถานีวิทยุคมนาคมต้องมีสาธารณูปโภคครบครัน ทั้งในส่วนของไฟฟ้า ประปา ระบบบำบัดของเสีย

๒.๓ การขออนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ ในการเลือกที่ตั้ง สถานีวิทยุคมนาคมนั้น หากอยู่ใกล้กับท่าอากาศยานหรือสนามบิน จำเป็นต้องปฏิบัติตาม กฎหมายว่าด้วยการ เดินอากาศด้วย เนื่องจากเสาหรือหอคอยที่สูงเกินไปอาจเป็นอันตรายต่อการเดินอากาศ ดังนั้น ในการขออนุญาตตั้ง สถานีวิทยุคมนาคมในเขตบริเวณใกล้กับสนามบิน ผู้ขออนุญาตจะต้องตรวจสอบดูว่า สถานีที่ในการตั้งสถานีวิทยุคมนาคมอยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศหรือไม่ โดยสามารถตรวจสอบได้จากกรมการขนส่งทางอากาศ หาก

สถานที่ติดตั้งสถานีวิทยุคมนาคมอยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ ให้ผู้ยื่นขออนุญาตยื่นขออนุญาตก่อสร้าง ณ ที่ทำการสนามบินนั้นๆ และให้ส่งหลักฐานการอนุญาตให้ก่อสร้างส่งให้สำนักงาน กสทช . พิจารณาอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุคมนาคมต่อไป

๒.๔ การติดตั้งโดยเฉพาะในเรือ และในรถยนต์ ต้องติดตั้งให้มั่นคงแข็งแรง และสามารถถอดออกมาซ่อมปรับแต่งได้โดยง่าย

๒.๕ สายต่อไฟบวก-ลบจากแบตเตอรี่ ควรมีตัลลิวหรือฟิวส์ต่ออนุกรม อยู่ภายนอกเครื่องเพื่อสะดวกในการเปลี่ยนฟิวส์ใหม่ ในกรณีที่มีฟิวส์ของเดิมขาด วงจรและสายดังกล่าวจะต้องมีความยาวเพียงพอไม่สั้นจนเกินไป รวมทั้งสายต่อลำโพงภายนอกด้วย (สายต่อไฟบวกใช้สายสีแดง สายต่อไฟลบใช้สายสีดำ)

๒.๖ สายต่อไฟบวก-ลบ และสายลำโพง ควรทำเป็นปลั๊กเสียบ เพื่อความสะดวกในการถอดเครื่องออกไปตรวจสอบ ปรับแต่ง หรือนำไปใช้เป็นเครื่องประจำที่ชั่วคราว

๒.๗ เครื่องติดตั้งประจำที่ ควรอยู่ในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิประมาณ ๒๕ องศาเซลเซียส และปราศจากเสียงรบกวนใดๆ

๒.๘ การติดตั้งต้องหลีกเลี่ยงแหล่งความร้อน แหล่งน้ำใดๆ เพราะความร้อนที่สูงมากๆ จะทำให้เครื่องชำรุดหรือเสื่อมสภาพได้ รวมทั้งน้ำ อาจจะเป็นน้ำฝน ใต้น้ำเค็ม หรือน้ำที่ฉีดล้างรถ มีโอกาสเข้าสู่เครื่องวิทยุคมนาคม และทำให้เครื่องชำรุดได้โดยง่าย

๒.๙ การติดตั้งสายอากาศ (Antenna) ของสถานีฐาน (Base Station) ควรมีสายล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าและควรมีสายดินเพื่อป้องกันอันตรายจากกระแส ไฟฟ้ารั่วลงแทนเครื่อง ส่วนเครื่องวิทยุคมนาคมที่ติดตั้งในเรือ สามารถใช้เครื่องยนต์ของเรือต่อกับสายล่อฟ้า และใช้น้ำแทนสายดินได้

๒.๑๐ ต้องหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีความอับชื้น มีฝุ่นละอองมาก เพราะสภาพดังกล่าวจะทำให้เครื่องชำรุดก่อนกำหนด ดังนั้น พื้นที่ติดตั้งเครื่องต้องเป็นห้องที่อากาศถ่ายเทได้ดีหรือเป็นห้องควบคุมอุณหภูมิตามที่ระบุในข้อ ๒.๗

๒.๑๑ การติดตั้งสายอากาศ (Antenna) ของสถานีเคลื่อนที่ (Mobile Station) ที่ติดตั้งในรถยนต์ บางแบบปรับความยาวของสายอากาศ โดยใช้สายอากาศหลายท่อนต่อกัน และมีสกรูหกเหลี่ยมขันยึดด้วยประแจหกเหลี่ยมขนาดเล็ก ลักษณะเช่นนี้ ต้องขันให้แน่น เพราะโอกาสหลุดหายของสายอากาศท่อนบนสุดมีได้มาก ในกรณีที่รถยนต์คันนั้นต้องขับไปในพื้นที่กันดาร พื้นที่ที่เป็นป่าหรือขับด้วยความเร็วสูง แรงลมมีโอกาสทำให้สายอากาศบางส่วนหลุดหายได้

๒.๑๒ เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดเคลื่อนที่ ที่ติดตั้งในเรือและรถยนต์ ต้องมีอุปกรณ์กรองสัญญาณรบกวนจากหัวเทียน และงานจ่ายซึ่งสามารถแพร่คลื่นวิทยุรบกวนในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI = ELECTRO MAGNETIC INTEREERENCE) มากจนภาครับของเครื่องวิทยุคมนาคม อันเป็นอุปสรรคในการติดต่อสื่อสาร

๒.๑๓ เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดติดตั้งประจำที่ นอกจากจะใช้กับแรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ V ๕๐ Hz แล้ว ควรเป็นเครื่องที่สามารถใช้กับไฟ DC ๑๒ V จากแบตเตอรี่รถยนต์ได้ ประโยชน์ที่ได้รับคือ เมื่อไฟฟ้า ๒๒๐ V ๕๐ Hz ไม่จ่ายมา (ไฟดับชั่วคราว) เครื่องวิทยุคมนาคมก็สามารถใช้งาน รับ-ส่งข่าวสารได้

๓. การตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเบื้องต้น เครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ในหน่วยของรัฐนั้น ส่วนใหญ่เป็นเครื่องระบบ HF/SSB VHF/FM UHF/FM และเครื่อง CB เครื่องทุกเครื่องมีโอกาสชำรุดเสียหายได้ ดังนั้น ความรู้ในการตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเบื้องต้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งซึ่งอาจแบ่งเป็น ๒ ขั้นตอน ดังนี้

๓.๑ การตรวจซ่อมบำรุงรักษาขณะที่เครื่องยังใช้งานได้เป็นปกติ หมายถึง การปฏิบัติการในขณะที่เครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ประกอบการใช้งานยังไม่ชำรุดเสียหาย กล่าวคือ ยังสามารถใช้รับ-ส่งข่าวสารได้ เป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องและอุปกรณ์ประกอบการใช้งานให้นานออกไปอีก เป็นการประหยัดงบประมาณ ทุกคนสามารถปฏิบัติได้ โดยเพียงแต่ให้ความละเอียดเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอ ดังนี้

(๑) ระวังการทำให้เครื่องตกหล่นจากที่สูงลงสู่พื้นแข็ง โดยเฉพาะเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือมีโอกาสชำรุดแตกหักเสียหายได้ ถ้าทำตกหล่นบ่อยๆ ควรมีซองหนังใส่เครื่องจะช่วยบรรเทาความเสียหายได้มาก

(๒) ระวังอย่าให้น้ำเข้าเครื่องหรือทำเครื่องตกน้ำ ตลอดจนเก็บเครื่องไว้ในที่มีความอับชื้นหรือติดตั้งเครื่องไว้ใกล้แหล่งความร้อน เช่น แสงแดด ปัจจัยเหล่านี้จะทำให้อุปกรณ์ภายในเครื่องเสื่อมสภาพเร็วกว่าปกติ อาการเสียในภาครับหรือภาคส่ง เช่น ความถี่ใช้งานคลาดเคลื่อน กำลังส่งลดน้อยลง เป็นต้น

(๓) สายต่อแบตเตอรี่ ขั้วบวก-ลบที่จ่ายไฟเข้าเครื่องวิทยุคมนาคมรวมทั้งขั้วบวก-ลบแบตเตอรี่รถยนต์ ต้องคอยตรวจดูว่าขั้วต่อกับสายไฟหลวมหรือไม่ และมีสารเคมีสีขาว-เขียว ฟ้ำ จับที่ขั้วแบตเตอรี่หรือไม่ ถ้ามีต้องขัดออก แล้วใช้จาระบีที่ขั้วแบตเตอรี่ เพื่อป้องกันอาการดังกล่าว และถ้า ปืนรังถ่านของเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือต้องหมั่นตรวจตราดูว่ามีสนิมสีเขียว-ฟ้ำ จับที่ขั้วบวก-ลบ ของรังถ่านหรือไม่ ถ้ามีต้อง ขัดออก แล้วใช้สเปรย์ล้างคอนแทค หรือใช้แอลกอฮอล์เช็ดขั้วโลหะของรังถ่านให้สะอาด

(๔) เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดประจำที่ที่ใช้งานเป็นเวลานานๆ ควรทำความสะอาด ปิดฝุ่นละอองออกจากเครื่อง โดยใช้แปรงขนอ่อน เครื่องเป่าลม น้ำยาทำความสะอาด และเพื่อป้องกันความผิดพลาด ก่อนทำความสะอาดให้ตัดวงจรไฟที่จ่ายเข้าเครื่องเสียก่อน

(๕) สายอากาศและสายนำสัญญาณที่ ใช้ต้อง MATCHING กับเครื่องวิทยุคมนาคม ไม่ควรนำสายอากาศและสายนำสัญญาณที่ผิดแบบมาใช้ เนื่องจากจะทำให้เกิดการ MISMATCH มีผลให้ประสิทธิภาพในการรับ-ส่งด้อยลง และวงจรภาคส่งจะชำรุดก่อนกำหนดเวลาอันควร ตัวอย่าง เช่น สายอากาศที่ใช้กับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือ ความถี่ ๑๖๒.๑๕๐ MHz จะนำสายอากาศย่านความถี่ ๑๔๔-๑๔๖ MHz มาใช้แทนย่อมเกิดการ MISMATCH ได้ เป็นต้น

(๖) รอยต่อต่างๆ ของสายอากาศ ขั้วต่อไมโคร โฟน ต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่หลุดหลวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งรอยต่อระหว่างสายอากาศกับสายนำสัญญาณ และจุดต่อระหว่างขั้วต่อของสายอากาศกับเครื่องวิทยุคมนาคมจะหลุดหลวมขณะทำการรับ-ส่งไม่ได้ เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือมักมีปัญหาเกี่ยวกับขั้วต่อสายอากาศที่ตัวเครื่องหลวมได้ง่าย

(๗) ปุ่มกด ปุ่มปรับ ปุ่มหมุนต่างๆ เหล่านี้ จะมีขนาดเล็กลงสำหรับเครื่องรุ่นใหม่ ดังนั้นการใช้งานควรใช้ตามปกติ ไม่ควรปรับกดหรือหมุนปรับแต่งด้วยความรุนแรง นอกจากนี้เครื่องประจำที่รุ่นเก่า ที่มีขนาดเครื่องใหญ่และมีกลไกบางส่วนที่มีการเคลื่อนไหว เสียดสี ควรมีการหยอดน้ำมันหล่อลื่นเป็นครั้งคราว

(๘) แบตเตอรี่นิกเกิล-แคดเมียมที่ใช้กับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือ ต้องทำการประจุไฟอย่างสม่ำเสมอตามหลักวิชาการ นอกจากนี้แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายให้กับเครื่องวิทยุคมนาคม ต้องมีค่าตรงตามที่ระบุในหนังสือคู่มือ เช่น ๗.๒ V ๑๒ V ๒๔ V ห้ามจ่ายแรงดันไฟฟ้าเกินกว่าที่กำหนด จะทำให้เครื่องชำรุดได้ และการต่อสายจ่ายแรงดันไฟฟ้าต้องต่อขั้วบวก-ลบเข้าเครื่องให้ถูกต้อง การต่อกลับขั้วอาจทำให้เครื่องชำรุดได้เช่นกัน

(๙) อุปกรณ์ร่วม ได้แก่ หูฟัง ไมโครโฟน ฯลฯ การจับถือต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวังไม่ควรให้ตกหล่นกระทบพื้น ซึ่งอาจจะทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวชำรุดได้ง่ายเหมือนกับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือ

(๑๐) การติดต่อสื่อสาร ควรกระทำโดยใช้เวลาสั้น รวดเร็ว ได้ใจความ ไม่ควรกดคีย์ ไมโครโฟนนานเกินไป เพราะเครื่องส่งจะทำงานหนักและอาจชำรุดได้ง่าย และยังเป็นภาระสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าและสิ้นเปลืองแบตเตอรี่ ห้ามส่งข่าวสารออกอากาศโดยที่ไม่ได้ต่อสายอากาศเข้ากับเครื่องวิทยุคมนาคม นอกจากจะส่งข่าวสารไม่ได้แล้วยังทำให้ภาคส่งของเครื่องชำรุดอีกด้วย

(๑๑) เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือ ในปัจจุบันแทบทุกรุ่น รวมทั้งชนิดเคลื่อนที่ ที่ติดตั้งในรถยนต์ ในเรือ และชนิดประจำที่บางตราอักษร จะมีปุ่มปรับแต่ง กำลังส่งสูง-ต่ำ (H/L หรือ HI-LOW) ถ้าในระหว่างการติดต่อไม่ไกลนัก ควรใช้กำลังส่งต่ำเพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า และยืดอายุการใช้งานของเครื่องออกไป

(๑๒) เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดประจำที่และเคลื่อนที่ ที่ติดตั้งประจำที่ในรถยนต์ และในเรือ ควรตั้งให้เป็นที่ไม่ควรเคลื่อนย้ายบ่อยๆ ถ้าจำเป็นต้องการเคลื่อนย้ายให้ปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง

(๑๓) ผู้ใช้หรือเจ้าของเครื่องต้องศึกษาให้เข้าใจถึงวิธีการใช้เครื่องที่มีอยู่ ได้แก่ การใช้ ปุ่มปรับต่างๆ หน้าเครื่องและหลังเครื่อง เพื่อการใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและไม่เกิดความผิดพลาดจนเครื่องชำรุดก่อนเวลาอันควร วิธีการศึกษาทำได้โดยดูจากหนังสือคู่มือที่แนบมากับเครื่อง หรือปรึกษาขอคำแนะนำจากผู้ที่มีความรู้

(๑๔) ในขณะที่ฝนตกฟ้าคะนอง ควรงดเว้นการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องใช้ไฟฟ้าพลังงานไฟฟ้า ๒๒๐ V ให้ถอดปลั๊กไฟและสายอากาศออก

(๑๕) ต้องเอาใจใส่ดูแลรักษาเสาอากาศให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย สายสลิงต้องให้ตั้งอยู่เสมอ เกลียวแรงต้องทาสารกันสนิมไว้ด้วย รอบเสาและฐานสมอบกทั้ง ๓ ด้านต้องทำรั้วเหล็กล้อมรอบและทาสีสะท้อนแสงให้เห็นชัดเจนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากยานพาหนะ

(๑๖) ตรวจสอบไฟแดงยอดเสาว่าอยู่ในสภาพเรียบร้อยติดสว่างหรือไม่

(๑๗) หมั่นตัดต้นไม้หรือเถาวัลย์ที่ไปทับและเกาะสายสลิงหรือเสาอากาศ อันเป็นเหตุให้สายสลิงเป็นสนิมผุกร่อน เมื่อเกิดพายุพัดอาจทำให้เสาอากาศโค่นล้มลงได้ นอกจากนี้การตัดต้นไม้หรือเถาวัลย์เหล่านี้ ยังช่วยป้องกันอันตรายจากสัตว์มีพิษบางชนิด เช่น งู มิให้ไปอาศัยอยู่ได้

(๑๘) ห้ามนำดิน อิฐ หิน ปูน ทราย หรือวัสดุอื่นใดไปทับถมชุดสมอบกที่ยึดเสาอากาศ เพราะจะทำให้ไม่สามารถปรับความตั้งของสายสลิงได้

(๑๙) ห้ามนำเศษขยะไปทิ้งแขวนไปเผาบริเวณที่แนวสายสลิงซึ่งผ่าน

(๒๐) สายนำสัญญาณที่ต่อระหว่างสายอากาศกับเครื่องวิทยุคมนาคม และสายนำ สัญญาณนั้นอยู่ภายนอกอาคาร และติดตั้งใช้งานมานานกว่า ๑๐ ปีขึ้นไป ควรมีการตรวจสอบและเปลี่ยน สายนำสัญญาณใหม่ เนื่องจากเป็นไปได้ที่สายนำสัญญาณนั้นเสื่อมสภาพหมดอายุการใช้งาน ซึ่งมีผลทำให้การรับ-ส่งด้อยลง

(๒๑) อาการบกพร่องใดๆ ที่เกิดกับเครื่องวิทยุคมนาคมให้ตรวจสอบให้แน่ก่อนว่าเป็นอาการเสียหายหรือไม่ ไม่ควรทำการปรับแต่งวงจรภายในเครื่องโดยไม่มีเครื่องมือที่พร้อมเพียง เพราะอาจทำให้เครื่องชำรุดมากกว่าเดิม ควรใช้ช่างซ่อมวิทยุคมนาคมโดยเฉพาะเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ

(๒๒) บุคคลอื่นในหน่วยงานหรือจากหน่วยงานอื่น ไม่ควรให้เข้ามายุ่งเกี่ยวกับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ท่านดูแลรับผิดชอบ เพราะอาจเกิดความเสียหายโดยคาดไม่ถึง และในห้องวิทยุควรเตรียม น้ำยาเคมีดับเพลิงไว้ให้พร้อม

๓.๒ การตรวจสอบบำรุงรักษาขณะที่เครื่องชำรุด หมายความว่า ได้มีการตรวจสอบจนแน่ชัดแล้วว่าเครื่องชำรุด อาจจะเป็นในอาการเครื่องไม่ทำงานหรือทำงานเป็นบางส่วน แต่มีผลให้การติดต่อ รับ-ส่ง ข่าวดำเนินการต้องหยุดชะงัก อาการเสียหายของเครื่องนั้นมีหลายอาการขึ้นอยู่กับโครงสร้างของเครื่องแต่ละรุ่นและตราอักษร ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะอาการเสียหายที่คล้ายคลึงกัน หรือเหมือนกันโดยส่วนรวม ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

(๑) เครื่องไม่ทำงาน หมายถึง เมื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าเครื่องแล้ว หลอดหน้าปัทม์ไม่สว่าง ไม่มีเสียงใดๆ ออกที่ลำโพง ตัวหน้าปัทม์ไม่แสดงความถี่วิทยุ เป็นต้น การตรวจสอบเบื้องต้นควรตรวจสอบ ดังนี้

- แบตเตอรี่อาจไม่มีแรงดันไฟฟ้า เนื่องจากยังไม่ได้ประจุไฟหรือแบตเตอรี่ชำรุดเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือส่วนใหญ่จะมีปัญหาเรื่องชุดแบตเตอรี่ นิเกิล-แคดเมียม ที่ใช้กับเครื่องมากที่สุด
- สายไฟที่ต่อจากแบตเตอรี่หรือต่อจากเครื่องจ่ายไฟอาจหลุดหลวมเกิดสนิม หรือต่อผิดขั้ว หรือเครื่องจ่ายไฟชำรุด
- สวิตช์เปิด-ปิดไฟเข้าเครื่องอาจอยู่ในตำแหน่ง OFF หรือ สวิตช์ชำรุด
- ฟิวส์เครื่องอาจขาดวงจร ถ้าฟิวส์ขาดวงจรให้หาฟิวส์ขนาดเท่าของเดิมมาทำการเปลี่ยน ถ้าฟิวส์ยังขาดอีก หรือเครื่องยังคงไม่ทำงาน ต้องตรวจสอบโดยละเอียดต่อไป ในกรณีที่ฟิวส์ตัวใหม่ขาด ห้ามใส่ฟิวส์ที่ทนกระแสไฟฟ้ามากกว่าของเดิมลงไปอีกเป็นอันขาด
- ถ้าเป็นเครื่องวิทยุ คมนาคม ชนิดมือถือ การทำตกหล่นจากที่สูงบางครั้งจะทำให้ เกิดอาการนี้ได้มาก ส่วนใหญ่เกิดจากวงจรภายในเครื่องแตกหัก เนื่องจากเครื่องมีขนาดเล็ก

เมื่อได้ตรวจสอบเบื้องต้นแล้วไม่พบสาเหตุที่เสีย ขึ้นต่อไปต้องไขว้วงจรของรุ่นนั้นๆ ตรวจสอบร่วมกับเครื่องมือวัดโดยละเอียดต่อไป

(๒) เครื่องทำงานแต่รับ-ส่งไม่ได้ อาการเสียหายนี้มีผลเหมือน (๑) คือการรับส่งข่าวสารกระทำไม่ได้ แต่จากการตรวจสอบเบื้องต้นพบว่าไฟเข้าเครื่องแล้ว เช่น ตัวเลขหน้าปัทม์ปรากฏ หรือมีเสียงซู่ซ่าออกที่ลำโพง ลักษณะเช่นนี้ต้องทำการตรวจสอบโดยละเอียด โดยใช้วงจรของเครื่องรุ่นนั้นๆ และใช้เครื่องมือวัดต่างๆ ที่มีอยู่ตรวจสอบเป็นขั้นตอนต่อไป อาการนี้เท่าที่เคยตรวจพบ IC วงจร CPU ชำรุด จะสั่งการจากปุ่มปรับหน้าเครื่องไม่ได้ หรืออาจเกิดจากผู้ใช้งานรายตั้งความถี่ใช้งานแบบ OUT OF RANGE

(๓) รับได้-ส่งไม่ได้ อาการนี้มีวิธีทดสอบได้อย่างง่าย คือ ทดลองส่งออกอากาศโดยให้เครื่องวิทยุคมนาคม เครื่องอื่นในสถานีเดียวกันจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เครื่อง ตั้งความถี่วิทยุรับ ถ้ารับไม่ได้ทั้งๆ ที่อยู่ห่างกันเป็นระยะทางไม่กี่เมตร แสดงว่าภาคส่งชำรุด การตรวจวัดอย่างแน่ นอนต้องใช้ RF POWER METER ตรวจวัดกำลังส่งจึงจะได้ข้อสรุปที่แน่นอน

(๔) ส่งได้-รับไม่ได้ อาการนี้มีสิ่งที่ปรากฏให้ทราบ ๒ ลักษณะ คือ ไม่มีเสียงซู่ซ่า หรือเสียงใดๆ ออกที่ลำโพง และอาจมีเสียงซู่ซ่าออกลำโพงบ้าง แต่ยังคงรับข่าวสารไม่ได้ กรณีที่ไม่มีเสียงใดๆ ออกที่ลำโพงแสดงว่าวงจรภาคขยายเสียงของภาครับชำรุด อาจเกิดจากลำโพงขาดหรืออุปกรณ์ในวงจรขยายเสียงตัวใดตัวหนึ่งชำรุด และถ้ามีเสียงซู่ซ่าดังออกมาที่ลำโพงแสดงว่าภาคขยายเสียงใช้งานได้ ความบกพร่องอาจเกิดจากภาค IF หรือส่วนอื่นๆ ของภาครับ อันเกิดอาการที่เรียกว่า LOW SENSITIVITY (ความไวในการรับลดลง) ซึ่งทดสอบได้โดยใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเครื่องอื่นที่อยู่ในข่ายเดียวกัน ตั้งใกล้กันทดลองส่งออกอากาศ ถ้าเครื่องที่ชำรุดรับสัญญาณได้แต่ไม่สามารถรับสัญญาณที่อยู่ไกลออกไปมากๆ ได้ แสดงว่า เครื่องนั้นๆ เกิดอาการ LOW SENSITIVITY ซึ่งแก้ไขได้ด้วยการซ่อมปรับแต่งภาครับใหม่ทั้งหมด แต่ก่อนที่จะซ่อมหรือปรับแต่งให้ทดลอง ปรับแต่ง ปุ่มปรับ SQUELCH (SQL) หรือปรับปุ่ม RF GAIN ซึ่งเป็นปุ่มปรับหน้าเครื่องเสียก่อน

(๕) รับ-ส่งได้ในระยะใกล้ๆ อาการนี้มีโอกาสชำรุดได้ทั้งระบบสายอากาศและเครื่องวิทยุคมนาคม การทดสอบทำโดยนำเครื่องวิทยุคมนาคมเครื่องอื่นในข่ายเดียวกัน มาทำการทดลองส่งออกอากาศถ้าสามารถรับ- ส่งได้เป็นปกติแสดงว่า ปัญหาอยู่ที่เครื่องวิทยุคมนาคม ซึ่งต้องตรวจสอบโดยละเอียดต่อไป ถ้าปัญหาอยู่ที่ระบบสายอากาศให้ตรวจว่า สายนำสัญญาณปลายที่ต่อกับสายอากาศหลวมมี สนิมผุกร่อนหรือไม่ สายอากาศหันถูกทิศทางหรือไม่ การตรวจซ่อมอาการนี้ต้องใช้เครื่องมือวัดหลายอย่าง เช่น RF POWER METER, SWR METER, FREQUENCY COUNTER เป็นต้น

(๖) ส่งได้ในระยะใกล้ๆ – รับปกติ ส่วนใหญ่จะชำรุดที่ภาคส่งของเครื่องวิทยุคมนาคม การตรวจสอบ ทำโดยวัดกำลังส่งด้วย RF POWER METER ถ้าวัดกำลังส่งได้ต่ำมากผิดปกติกว่าที่เคยวัดได้แสดงว่าภาค RF POWER AMP บกพร่อง (ในกรณีที่เครื่องใช้งานร่วมกับ RF BOOSTER ให้ตรวจ RF BOOSTER ด้วย) อาจเกิดจาก IC PA ชำรุด หรือ ภาค RF DRIVER ชำรุดหรือกำลังส่งลดลงเอง เนื่องจากอายุการใช้งานซึ่งจำเป็นต้องปรับแต่งภาคส่งใหม่ทั้งหมด โดยใช้เครื่องมือวัดประกอบการปรับแต่ง เช่นใช้เครื่อง SPECTRUM ANALYZER ตรวจวัดค่า SPURIOUS EMISSION ขณะปรับแต่งกำลังส่ง เป็นต้น นอกจากนั้นอาการนี้อาจเกิดจากสายอากาศสายนำสัญญาณและเครื่องวิทยุคมนาคม MISMATCH ซึ่งต้องตรวจสอบโดยละเอียดต่อไป

(๗) ปรับเสียงซู่ซ่าไม่ได้ อาการนี้ส่วนใหญ่เกิดกับเครื่องที่มีปุ่มปรับ SQUELCH ในขณะที่มีสัญญาณเข้ามา จะสามารถรับฟังได้เป็นปกติ แต่เสียงซู่ซ่าจะดังรบกวนในช่วงที่ STANDBY และไม่สามารถปรับปุ่ม SQUELCH ให้เสียงซู่ซ่าหายไปได้ ต้องปรับลดปุ่มปรับแรงเสียงดัง- ค่อย (VOLUME CONTROL) แทน การตรวจซ่อมต้องดูรายละเอียดของวงจร SQUELCH ของเครื่องแต่ละรุ่น โดยมีคู่มือวงจรประกอบการซ่อม ถ้าเป็นเครื่องฯ ชนิดมือถือ อาการนี้อาจเกิดจากแบตเตอรี่ ที่ใช้ใกล้หมดพลังงานจะเกิดอาการนี้ให้ได้ยินอย่างชัดเจน

(๘) ตัวเลขหน้าปัทม์ลบลื่อน เครื่องรุ่นใหม่ปัจจุบันจะแสดงความถี่วิทยุใช้งานและการทำงานอื่นๆ ของเครื่อง โดยใช้อุปกรณ์ LCD สามารถแสดงผลเป็นตัวเลข หรือตัวอักษรภาษาอังกฤษหรือสัญญาณใดๆ ก็ตามที่ผู้ใช้

ตลอดจนช่างซ่อมสามารถเข้าใจได้ อุปกรณ์นี้จะเสียเองตามอายุการใช้งานซึ่งไม่แน่นอน ลักษณะที่ปรากฏให้เห็นคือ มีสีดำปรากฏเลอะเทอะมองไม่เห็นตัวเลข หรือตัวเลขตัวอักษรบางตัวไม่สมบูรณ์ เป็นต้น นอกจากนี้แล้วการทำเครื่องตกหล่น อาจทำให้อุปกรณ์นี้แตกเสียหายได้โดยง่าย การแก้ไขทำได้โดยเปลี่ยนอุปกรณ์ตัวใหม่เท่านั้น

(๙) รับผิดชอบแต่เสียงเพี้ยน อาการนี้ภาครับของเครื่องวิทยุคมนาคมมีโอกาสชำรุดได้ตั้งแต่ลำโพง ภาคขยายเสียงจนถึงวงจร TUNE จำเป็นต้องแยกตรวจวัดโดยละเอียด ในทางปฏิบัติควรตรวจตั้งแต่ลำโพงย้อนมาหาภาคขยายเสียง เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ตรวจสอบได้ง่ายที่สุด แต่บางครั้งอาจพบว่าผู้ส่งข่าวมาให้นั้น ตั้งความถี่วิทยุส่งไม่ตรงกับความถี่วิทยุของฝ่ายรับ ตัวอย่างเช่น ความถี่วิทยุของฝ่ายรับ ๑๕๒.๐๒๕ MHz ผู้ส่งตั้งความถี่ ๑๕๒.๐๒๐ MHz ลักษณะเช่นนี้ จะเกิดอาการรับผิดชอบแต่เสียงเพี้ยน เป็นต้น

(๑๐) เครื่องถูกซ่อมถูกรื้อ สังเกตเห็น ันได้ชัดเจนว่า รอยบัดกรีไม่เรียบร้อย อุปกรณ์บางตัวถูกถอดหายไป หรือใส่ผิดที่ หรือแตกหักเสียหาย ฯลฯ ความเป็นมาและอาการชำรุดในตอนแรกของเครื่องประเภทนี้ จะไม่สามารถทราบได้ ถ้าไม่ได้มีการสอบถามจากเจ้าของเครื่อง การตรวจซ่อมเครื่องดังกล่าวเหล่านี้ ต้องตรวจซ่อมตามอาการที่ปรากฏตามลำดับก่อนหลัง และมีโอกาสที่จะซ่อมได้ และซ่อมไม่ได้เท่าๆ กัน ดังนั้น การที่จะมอบหมายให้ผู้ใดทำการซ่อมเครื่องวิทยุคมนาคม จะต้องแน่ใจเสียก่อนว่าผู้นั้นสามารถซ่อมได้จริงหรือ เป็นบุคคลผู้มีความรับผิดชอบ กล่าวคือ ถึงแม้จะไม่สามารถซ่อมอาการเสียใดๆ ได้ ก็ไม่ควรทำให้เครื่องชำรุดไปมากกว่าเดิม

๔. ปัญหาเกี่ยวกับการรบกวน ปัจจุบันจะพบเห็นว่าประชาชนจำนวนมาก มีการพกพา มี ใช้ และตั้งสถานีวิทยุคมนาคมกันอย่างกว้างขวาง ถึงแม้จะมีกฎหมายควบคุมการใช้และตั้งสถานีวิทยุคมนาคมอยู่แล้ว แต่ก็ไม่สามารถยับยั้งเทคโนโลยีสมัย ใหม่ของเครื่องวิทยุคมนาคมประเภทต่างๆ ได้ เมื่อมีการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเป็นจำนวนมากเป็นธรรมดาอย่างยิ่งที่จะต้องเกิดการรบกวนกันทางคลื่นวิทยุ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า “เป็นมลภาวะเป็นพิษของระบบสื่อสาร” การรบกวนทางวิทยุปัจจุบัน แบ่งออกเป็น ๒ อย่าง ได้แก่

๔.๑ การรบกวนที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น พายุฟ้าผ่า เกิดเสียดสี ของลูกอุกกาบาตที่โคจรเข้าสู่ชั้นบรรยากาศของโลก การแปรคลื่นวิทยุจากดาวฤกษ์ดวงอื่นในระบบสุริยะจักรวาล และนอกระบบสุริยะจักรวาล การรบกวนลักษณะนี้จะมีผลต่อระบบสื่อสารทุกระบบ และไม่สามารถควบคุมได้

๔.๒ การรบกวนที่เกิดจากมนุษย์ทำขึ้น มีผลเสียหายต่อระบบสื่อสารยิ่งกว่าการรบกวนที่เกิดจากธรรมชาติหลายเท่า เนื่องจากมนุษย์บางคน บางกลุ่ม บางหมู่ บางเหล่า มีความเห็นแก่ตัว และพยายามที่จะละเมิดกฎหมาย ข้อบังคับต่างๆ เพื่อให้ได้มาเพื่อผลประโยชน์ของตนและพวกพ้อง การรบกวนในข้อ ๔.๒ นี้ สามารถควบคุมได้ แต่ในทางปฏิบัติหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงาน กสทช . สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และกรมศุลกากร จะสามารถควบคุมได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น การรบกวนแบบนี้แบ่งออกเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๔.๒.๑ การรบกวนโดยไม่ได้ตั้งใจ มีดังนี้

๔.๒.๑.๑ เกิดจากการนำเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิดมาใช้ประกอบการงานธุรกิจ โดยผู้ใช้ไม่ทราบว่า เครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านั้น สามารถแปรคลื่นวิทยุอันกว้างไปรบกวนข่ายสื่อสารข้างเคียง รบกวนเครื่องรับวิทยุคมนาคม และเครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ได้โดยง่าย เครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านั้น ได้แก่ กบไฟฟ้า มอเตอร์จักรเย็บผ้า เตารีดไฟฟ้า เครื่องอัดพลาสติก เครื่องเป่าลมร้อน- เย็น สว่านไฟฟ้า เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ฯลฯ แนวทางการแก้ไข ต้องแก้ไขตั้งแต่โรงงานผู้ผลิตจะต้องเข้มงวดกับเรื่องเหล่านี้ แต่ประเทศไทยยังไม่มีการดำเนิน การใดๆ

เกี่ยวกับปัญหาเหล่านี้อย่างจริงจัง เนื่องจากต่างคนต่างทำไม่มีการประสานงานกันอย่างต่อเนื่อง บางครั้งการรบกวนโดยไม่ได้ตั้งใจไม่ได้เกิดจากเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นสาเหตุ แต่อาจเกิดจากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่มีความถี่วิทยุเดียวกันในบริเวณใกล้เคียงกัน การแพร่กระจายของคลื่นวิทยุอันไม่ถึงปรารถนา ได้แก่ SPURIOUS EMISSION, HARMONIC EMISSION ตลอดจนการเกิด INTERMODULATION ของข่ายสื่อสารตั้งแต่ ๒ ความถี่ขึ้นไป การจุดระเบิดของหัวเทียนในรถยนต์เหล่านี้ ล้วนเป็นต้นเหตุของการรบกวนนี้โดยไม่ได้ตั้งใจ ซึ่งมีอยู่ในขณะนี้และยากแก่การแก้ไข

๔.๒.๑.๒ การรบกวนที่เกิดขึ้นทางภาคเครื่องส่ง มักเกิดได้ ๓ ลักษณะ คือ

- สัญญาณรบกวน (noise) และการแพร่แปลกปลอม ที่เกิดจากตัวเครื่องส่งเอง
- ผลจากการมอดูเลตระหว่างกัน (intermodulation) ซึ่งเกิดจากเครื่องส่งหลายตัว ผสมคลื่นซึ่งกันและกันโดยไม่ได้ตั้งใจ
- ผลจากการมอดูเลตระหว่างกันซึ่งเกิดจากการที่อุปกรณ์บางตัวทำงานแบบไม่เป็นเชิงเส้น (non-linear)

ดังนั้น ควรจะต้องมีการทำให้เครื่องส่งมีความสามารถในการแยกแยะทางวิทยุออกจากกัน (isolation) ซึ่งอาจทำได้หลายวิธี เช่น

- การใช้ ferrite circulator ที่สามารถให้ค่า isolation ได้ประมาณ ๒๐ - ๔๐ dB
- การใช้ cavity resonator หรือ bandpass filter
- การใช้ notch filter ที่สามารถลดทอนสัญญาณที่ไม่ต้องการได้ประมาณ ๑๕ - ๓๐ dB
- การใช้ hybrid couplers ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีขั้วต่อ ๔ ขั้ว และใช้ต่อร่วมกับเครื่องส่งสองเครื่องเข้าด้วยกัน จะช่วยเพิ่มค่า isolation ได้ประมาณ ๓๐ - ๔๐ dB
- การใช้ multicoupling schemes ซึ่งมักใช้ในกรณีที่ต้องเครื่องส่งหลายเครื่องเข้ากับสายอากาศ

โดยทั่วไปแล้ว การจัดวางสายอากาศให้อยู่เหนือกันในแนวตั้ง ก็จะทำให้มีค่า isolation เพิ่มขึ้นได้ถึง ๓๐ dB

ในส่วนของสายอากาศนั้น โดยทั่วไปแล้ว สิ่งที่มีผลกระทบต่อคุณสมบัติการแผ่คลื่นของสายอากาศ คือ การจัดวางแยกกันทั้งทางด้านปริภูมิและทางด้านกายภาพ จึงควรพิจารณาในเรื่องดังกล่าวนี้ วยในการเลือกที่ตั้งสถานี เพื่อให้สายอากาศมีคุณสมบัติตามที่ต้องการ หรือตามที่ระบุไว้ในเอกสารแสดงรายละเอียดทางวิชาการ

สายอากาศแบบแพร่กระจายรอบทิศทาง (omnidirectional) เช่น สายอากาศไดโพล ส่วนใหญ่จะแพร่กระจายคลื่นรอบทิศทางได้ ก็ต่อเมื่อติดตั้งอยู่บนสุดของเสา หรือโครงสร้าง หากติดตั้งอยู่ทางด้านข้าง จะทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าไหลเวียนในตัวเสาหรือโครงสร้างซึ่งเป็นโลหะ และทำให้รูปแบบการแพร่กระจายคลื่นเปลี่ยนแปลงไป

สายอากาศแบบมีทิศทาง (directional) จะไม่ค่อยเกิดปัญหาดังกล่าว แต่ควรพิจารณาติดตั้งสายอากาศให้อยู่ห่างจากเสาหรือโครงสร้างอย่างน้อย ๑ ความยาวคลื่น เพื่อให้มีค่า VSWR ที่ดี นอกจากนั้น การติดตั้งสายอากาศอยู่ใกล้กับเสาหรือโครงสร้างมากเกินไป จะทำให้อัตราขยายสายอากาศในส่วนของ forward gain ลดลง ในขณะที่ side lobe/back lobe จะมีค่ามากขึ้น

ในกิจการวิทยุคมนาคมบางกิจการ เช่น กิจการประจำที่ในย่านความถี่ไมโครเวฟ อาจจำเป็นต้องพิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับ cross-polar protection ระหว่าง vertical polarization กับ horizontal polarization ด้วย โดยพิจารณาจากค่า cross-polar discrimination (CPD) ของสายอากาศนั้น (มีค่าตั้งแต่ ๑๐-๔๐ dB) ประกอบการติดตั้งสายอากาศด้วย โดยข้อบกพร่องที่พบเห็นโดยทั่วไป คือ การจัดวางโพลาริเซชันไม่ตรงกัน ระหว่างเครื่องส่งกับเครื่องรับ หรือการเกิดกระแสไฟฟ้าส่วนเกินที่ไหลเวียนในเสา / โครงสร้างที่เป็นโลหะ แล้วทำให้เกิดโพลาริเซชันในระนาบที่ไม่ต้องการ

ควรประมาณค่า VSWR ที่เหมาะสม (ประมาณ ๑-๑.๕) โดยในกรณีของย่านความถี่ VHF ค่า VSWR จะขึ้นอยู่กับว่าสายอากาศอยู่ติดกับเสาหรือโครงสร้างมากน้อยแค่ไหน แต่ในย่านความถี่ที่สูงขึ้น ค่า VSWR มักจะเกิดจากการสะท้อนกลับที่ชั่วต่อ หรือ mismatch ในระบบการส่งสัญญาณ

สภาพแวดล้อมอาจส่งผลกระทบต่อปัญหาการรบกวนทางวิทยุได้ เป็นต้นว่า

- การผูกเรือนหรือเป็นสนิมอาจทำให้ชั่วต่อมีคุณสมบัติไม่เป็นเชิงเส้น แล้วทำให้มีผลจากการมอดูเลตระหว่างกันเกิดขึ้นได้ หรือทำให้ค่าความต้านทานเปลี่ยนไป แล้วส่งผลให้ค่า VSWR เปลี่ยนไปด้วย
- การที่มีน้ำซึมเข้าไปในสายนำสัญญาณอาจทำให้ค่า permittivity เปลี่ยนไป และส่งผลให้ค่า VSWR เปลี่ยนไปด้วย
- การเกิดแผ่นดินไหวอาจทำให้เกิดการเสียดสีหรือหลุดตัวของโครงสร้างและอาจก่อให้เกิดอันตรายกับสถานีที่ติดตั้งไปแล้วได้

การรบกวนที่เกิดขึ้นทางภาคเครื่องรับ มีแนวทางแก้ไขดังนี้

- ในกรณีที่เกิด intermodulation/cross-modulation/blocking ในเครื่องรับซึ่งมีสาเหตุจากสัญญาณที่มีความแรงมากเข้ามารบกวนให้หาทางเลี่ยงสภาพแวดล้อมเช่นนั้น หรืออาจใช้ isolation สำหรับเครื่องรับหลาย ๆ ตัว ซึ่ง ๒๐ dB ก็น่าจะเพียงพอ
- เพื่อป้องกันการเกิด blocking/intermodulation/desensitization ระหว่างเครื่องรับที่อยู่ใกล้กับเครื่องส่ง อาจใช้ filters หรือเลือกการติดตั้งที่ลดอาการดังกล่าว
- ในกรณีที่มีเครื่องรับหลายเครื่องอยู่ในบริเวณสถานีเดียวกันและรับความถี่ที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน อาจจำเป็นต้องใช้ multicouplers เพื่อช่วยในการแยกแยะสัญญาณ และใช้ low-noise amplifier เพื่อช่วยเพิ่มค่าอัตราสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (SNR) ให้ดีขึ้น
- ควรพิจารณาการรบกวนที่อาจเกิดจากแหล่งอื่น เช่น case radiation ด้วย

ในส่วนของการประสานงานความถี่นั้น ควรดำเนินการโดยใช้หลักการดังนี้

- การขออนุญาตใช้ความถี่วิทยุและตั้งสถานีวิทยุคมนาคมควรดำเนินการก่อนที่จะมีการตั้งสถานีจริง
- ต้องดำเนินการประสานงานความถี่ที่จำเป็นตามกฎหมายระเบียบที่เกี่ยวข้อง
- ในกรณีของการเปลี่ยนแปลงสถานที่ตั้งสถานีวิทยุคมนาคม หรือเปลี่ยนแปลงลักษณะทางเทคนิคของสถานีวิทยุคมนาคม จะต้องแจ้ง กทช. ให้ทราบและเห็นชอบทุกครั้ง

ในกรณีที่มีการรบกวนทางวิทยุเกิดขึ้น จำเป็นต้องมีผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ให้ลุล่วงไป โดยต้องพิจารณาหาสาเหตุของการรบกวนนั้น และหาวิธีทางแก้ไขที่อาจแตกต่างกันไป

เนื่องจากการตั้งสถานีวิทยุคมนาคมและใช้เครื่องวิทยุคมนาคมจำเป็นต้องมีการใช้ความถี่วิทยุ ดังนั้น อาจมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดการรบกวนระหว่างเครื่องส่ง (หลายเครื่อง) ภายในสถานีเดียวกันเอง หรือระหว่างสถานี ซึ่งควรแก้ไขปัญหาการรบกวนที่เกิดขึ้นโดยใช้หลักการดังต่อไปนี้

(๑) ต้องแน่ใจว่าสถานีและอุปกรณ์มีมาตรฐานที่ดีพอตามหลักวิศวกรรม เช่น มีการใช้ circulator สำหรับสายอากาศส่งและรับแยกกัน เป็นต้น

(๒) ต้องยอมรับว่า ในบางกรณี แม้ จะใช้หลักวิศวกรรมที่ดีแล้วก็ตาม ก็อาจเกิดการรบกวนเกิดขึ้นได้ โดยไม่ได้มีผู้ใดเป็นฝ่ายผิด

(๓) ถ้าในกรณีที่มีสถานีตั้งใหม่ แล้วเกิดการรบกวนขึ้น ผู้ที่รับผิดชอบสถานีที่ตั้งใหม่นั้นอาจต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น หากสถานีที่มีอยู่เดิมสามารถแสดงให้เห็นว่ามีมาตรฐานที่ดีพอตามหลักวิศวกรรมแล้ว

(๔) ควรร่วมกันแก้ไขปัญหา มิใช่โยนภาระรับผิดชอบให้แก่สถานีที่ตั้งใหม่เสมอ

(๕) กระบวนการแก้ไขปัญหาการรบกวน ควรมีขั้นตอนดังนี้

- กำหนดตัวผู้รับผิดชอบในกรณีที่มีการรบกวนเกิดขึ้น (เช่น อาจมอบหมายให้ site manager เป็นผู้รับผิดชอบ)

- ควรตรวจสอบสถานีที่ถูกรบกวนเบื้องต้นก่อน เพื่อตรวจทานว่าอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานยังอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีมาตรฐานที่ดีพอ แล้วจึงสำรวจตรวจหาแหล่งกำเนิดการรบกวนว่ามาจากแหล่งใดบ้าง

- หลังจากพบแหล่งกำเนิดการรบกวนแล้ว ผู้รับผิดชอบ (site manager) ควรติดต่ออีกฝ่ายหนึ่ง เพื่อแจ้งให้ทราบว่ามีการรบกวนเกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดนั้น

- ผู้รับผิดชอบแหล่งกำเนิดการรบกวนต้องตรวจสอบอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานว่ามีข้อบกพร่องหรือไม่ อย่างไร ซึ่งอาจต้องตรวจทานโดยละเอียดรอบคอบ

- ทั้งสองฝ่ายต้องพยายามแก้ไขปัญหาาร่วมกัน โดยจำเป็นต้องใช้ความรู้ทางด้านเทคนิคเป็นหลักพอสมควร เพื่อจะได้หาข้อยุติที่เป็นที่พอใจ ของทั้งสองฝ่าย

- ในกรณีที่มีข้อพิพาทเกิดขึ้น และกระบวนการแก้ไขปัญหาการรบกวนที่กล่าวมาข้างต้นต้องหยุดชะงักไม่ได้ผล ต้องใช้กลไกอื่นที่เหมาะสม เช่น ร้องเรียนต่อ กทช. หรือ ฟ้องเป็นคดีความสู่ศาล เป็นต้น

๔.๒.๒ การรบกวนโดยตั้งใจส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการนำเครื่องวิทยุคมนาคมที่ผิดกฎหมายมาใช้งาน โดยผู้ใช้อาจจะมีความรู้ หรือไม่มีความรู้ด้านกฎหมายย่อมเป็นไปได้ทั้ง ๒ กรณี อีกทั้งเครื่องวิทยุคมนาคมของทางราชการเองก็เป็นต้นเหตุของการรบกวนโดยตั้งใจ การแก้ไขสามารถทำได้ โดยมาตรการทางกฎหมาย และการ

ประชาสัมพันธ์ของหน่วยที่เกี่ยวข้องให้ผู้ใช้งานตลอดจนประชาชนทั่วไปได้ทราบว่า การสื่อสารทางวิทยุคมนาคม คืออะไร มีประโยชน์และโทษเพียงใด ก็อาจจะลดปัญหาในข้อ ๔.๒.๒ ลงได้ระดับหนึ่ง

สาระสำคัญในการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือ

๑. หลีกเลี่ยงการทำเครื่องตกหล่นบนพื้นแข็งด้วยประการใดๆ ก็ตาม เพราะจะทำให้เครื่องชำรุดได้โดยง่าย ควรมีซองหนังใส่เครื่องเพื่อลดความกระทบกระเทือนเมื่อเครื่องตกลงลดรอยแตกร้าว รอยขีดข่วนได้ตามสมควร
๒. เครื่องมือถือโดยทั่วไปสามารถปรับกำลังส่งสูง- ต่ำ (HI-LOW) ได้ระยะติดต่อกันหลายๆ ครั้ง ควรส่งด้วยกำลังส่งต่ำซึ่งมีผลดี คือ ประหยัดพลังงานของแบตเตอรี่ ถนอมภาค PA ของเครื่องไม่ทำให้ทำงานหนักเกินไป การส่งออกด้วยกำลังส่งสูงที่ระยะติดต่อกันหลายๆ ครั้งจะมีผลเสียตรงข้ามกับผลดีดังกล่าว (กำลังส่งสูงประมาณ ๕ W กำลังส่งต่ำประมาณ ๑ W)
๓. ไม่ควรเก็บเครื่องไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิสูงๆ เช่นรถยนต์ที่จอดในที่แจ้งในหน้าร้อนอาจทำให้เครื่องเสื่อมสภาพและชำรุดได้
๔. หลีกเลี่ยงการทำเครื่องตกน้ำหรือถูกน้ำฝน อาจทำให้เครื่องชำรุด ยากแก่การตรวจซ่อมรวมทั้งช่องเสียบแจ็คต่างๆ ของเครื่องต้องมีอุปกรณ์ปิดกั้นละอองน้ำและฝุ่นไม่ให้เข้าเครื่อง
๕. สายอากาศที่ใช้กับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือควรใช้สายอากาศยางและสายอากาศแบบ Telescopic สายอากาศทั้งสองแบบดังกล่าว ถ้าชำรุดควรเปลี่ยนใหม่ ไม่ควรใช้อีกต่อไป
๖. ห้ามจ่ายแรงดันไฟฟ้าเกินกว่าที่กำหนดไว้ในคู่มือ และห้ามจ่ายแรงดันไฟฟ้ากลับขั้ว
๗. ให้ปิดเครื่อง (OFF SWITCH) ทุกครั้งก่อนที่จะทำการถอดหรือใส่แบตเตอรี่
๘. ขณะที่ทำการส่งข่าวสาร ควรพูดห่างจากไมโครโฟนประมาณ ๑-๒ นิ้ว
๙. ไม่ควรให้ผู้อื่นมาใช้เครื่องของท่าน (ขอยืม) เพราะอาจมีปัญหาในทางกฎหมาย
๑๐. ระงับการสูญหายเนื่องจากการโจรกรรมของพวกมิจฉาชีพ โดยเฉพาะเครื่องของทางราชการ หรือเครื่องส่วนตัวก็ตาม ถ้าหายต้องรีบแจ้งความทันที
๑๑. การส่งข่าวสารต้องชัดเจนใช้เวลาสั้นๆ เพื่อถนอมเครื่องและแบตเตอรี่
๑๒. พยายามหลีกเลี่ยงจากไอน้ำเค็ม
๑๓. คู่มือการใช้งานของเครื่องต้องเก็บไว้เพื่อศึกษาให้เข้าใจถึงวิธีการใช้เครื่อง
๑๔. ไม่ควรปรับแต่งวงจรใดๆ ภายในเครื่องถ้าท่านมิใช่ช่างวิทยุโดยตรง
๑๕. ขั้วต่อสายอากาศของเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือ ถ้าเกิดการหลวมโยกขยับไปมาได้ต้องรีบแก้ไข

แบตเตอรี่ที่ใช้กับเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดมือถือ

ส่วนใหญ่บรรจุในกล่องพลาสติกเรียวยาวมีทั้งแบบถอดได้ที่ละก้อนและแบบสำเร็จรูปส่วนใหญ่เป็นแบตเตอรี่ที่สามารถประจุไฟใหม่ได้ ซึ่งมีข้อควรทราบและยึดถือเป็นแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

๑. ชุดแบตเตอรี่อย่าให้ตกน้ำหรือขั้วบวก-ลบลัดวงจรถึงกัน

๒. เครื่องชาร์จที่ใช้ประจุไฟให้กับแบตเตอรี่ควรใช้ของที่ได้มาตรฐาน และควรใช้งานจนแบตเตอรี่หมดพลังงานแล้ว จึงนำไปชาร์จให้เต็มแล้วนำกลับมาใช้งานอีก
๓. ไม่ควรชาร์จแล้วเก็บทิ้งไว้โดยไม่ใช้งานเป็นเวลานานๆ อาจทำให้แบตเตอรี่ชำรุดได้
๔. ไม่ควรเก็บไว้ในที่ร้อนจัดหรือโยนเข้ากองไฟเพราะจะก่อให้เกิดมลพิษ

ลักษณะการเสียของแบตเตอรี่ซึ่งควรเปลี่ยนใหม่ทันที

๑. เซลล์แบตเตอรี่บางเซลล์ดวงจาง ทำให้ใช้งานได้ไม่เต็มที่
๒. ชาร์จแล้วเก็บประจุไม่อยู่ ใช้ได้ไม่นานเหมือนเดิม
๓. มีน้ำยาเคมีไหลออกให้เห็น สีของแบตเตอรี่เปลี่ยน หรือมีควันออกจากรูขรุขระ หรือเกิดสนิมเขียวหรือเขียวฟ้าจับที่ขั้วบวก-ลบ ทำให้รังถ่านชำรุดด้วย

การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเพื่อการติดต่อสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ

การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเพื่อการติดต่อสื่อสารนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งของชีวิตในสังคมไทย การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเพื่อการติดต่อสื่อสารจะแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ การติดต่อสื่อสารแบบทางเดียว และแบบสองทาง การติดต่อสื่อสารแบบทางเดียว ได้แก่ วิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์ การสื่อสารลักษณะนี้ผู้ที่ทำหน้าที่ส่งสารคือผู้จัดทำรายการทำประโยชน์ที่ผู้ฟัง และผู้ชมได้รับ คือสารประโยชน์ที่ผู้จัดการรายการป้อนให้ ไม่ว่าจะเป็นรายการข่าว สารคดี และรายการบันเทิงต่างๆ และมีการติดต่อสื่อสารอีกชนิดหนึ่งที่สามารถโต้ตอบกันได้ ซึ่งเรียกว่าการติดต่อสื่อสารแบบสองทาง เช่น การใช้เครื่อง วิทยุคมนาคม หรือการใช้เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบเซลล์ลูลาร์ และปัจจุบันภาครัฐและเอกชนได้ตื่นตัวในการจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมใช้อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานด้วยเหตุผล ดังนี้

๑. รัฐไม่สามารถจัดบริการสื่อสารพื้นฐาน ให้เพียงพอกับความต้องการของตนถึงแม้จะมี ให้บริการแต่ราคาค่อนข้างสูง
๒. ความจำเป็นในการติดต่อประสานงานและบริหารงานราชการให้เกิดความสะดวกรวดเร็วของหน่วยงานรัฐทั้งในส่วนกลางและภูมิภาค
๓. ความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน มีคดีต่างๆ มากมาย เช่น จี้ ปล้น เป็นประจำทุกวันจึงต้องใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเพื่อการประสานงานจับกุม
๔. การคมนาคมไม่สะดวก การจราจรติดขัด โดยเฉพาะในต่างจังหวัดการคมนาคมในฤดูฝนบางพื้นที่ไม่สามารถเดินทางได้ หรือห่างไกลมาก ติดต่อกันลำบาก
๕. บางคนต้องการมีเครื่องวิทยุคมนาคมใช้งานเพื่อให้เป็นคนทันสมัยและให้มีเหมือนกับบุคคลอื่น
๖. เพื่อศึกษาเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการติดต่อสื่อสารด้วยคลื่นวิทยุ
๗. ได้รับความรู้ที่ไม่ถูกต้องจากผู้แสวงหาประโยชน์จากการจำหน่ายเครื่องวิทยุคมนาคม
๘. เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสารโดยวิธีอื่น จึงมีการจัดหาเครื่อง วิทยุคมนาคมเพื่อการใช้งาน ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงมีการจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายมาใช้งานประกอบกับความ

เข้าใจผิด ทำให้ไม่เกรงกลัวต่อการถูกลงโทษตามกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม ซึ่งเป็นความผิดคดีอาญา และหน่วยงานที่ทำตรวจสอบและปราบปรามมีขีดจำกัด . เรื่องงบประมาณในการจัดหาเครื่องมือในการตรวจสอบเจ้าหน้าที่มีจำนวนจำกัด และอำนาจในการดำเนินการตามกฎหมายกับผู้กระทำความผิดมีน้อย

ปัจจุบันการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเป็นที่นิยมกันมากในทุกสาขาอาชีพ ทั้งที่ใช้ถูกต้องตามกฎหมายและการใช้โดยไม่ถูกต้อง เช่น ใช้ติดต่อประสานในองค์กรโดยไม่ได้รับอนุญาต ใช้ทุจริตในการสอบ ใช้ในการดักฟังสัญญาณวิทยุของหน่วยงานเพื่อความมั่นคง เป็นต้น เมื่อมีผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมมากๆ ปัญหาที่ติดตามคือเกิดความหนาแน่นของการใช้ความถี่วิทยุ เกิดปัญหาการรบกวน เพราะการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม จำเป็นต้อง ังมีความถี่วิทยุใช้งานถูกต้องและมีเครื่องวิทยุคมนาคมที่ถูกต้องด้วย และที่สำคัญที่สุดคือผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมต้องมีคุณสมบัติเหมาะสม นั่นคือการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบส่งเคราะห์ความถี่จำเป็นต้องดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบและประกาศของกรมไปรษณีย์โทรเลข หรือ กทช. หรือ กสทช.

การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเพื่อการติดต่อสื่อสารที่ถูกต้อง

การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเพื่อการติดต่อสื่อสารที่ถูกต้อง ประกอบด้วย

๑. ความถี่วิทยุที่ถูกต้องโดยได้รับการจัดสรรความถี่วิทยุจาก กสทช.
๒. เครื่องวิทยุคมนาคมต้องได้มาตามขั้นตอนที่ถูกต้องตามกฎหมาย
๓. ผู้ใช้ต้องปฏิบัติตาม กฎหมายและระเบียบที่ กสทช. กำหนด

นอกจากหลัก ๓ ประการที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมให้มีประสิทธิภาพยังมี ส่วนประกอบสำคัญอีก ๓ ประการ ได้แก่

๑. เครื่องวิทยุคมนาคมมีคุณภาพดี หมายถึง การเลือกใช้เครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ซึ่งต้องพิจารณาจากลักษณะทางเทคนิคประกอบการจัดซื้อ โดยมีข้อควรพิจารณาดังนี้

- ๑.๑ ราคาเครื่องวิทยุคมนาคมพร้อมอุปกรณ์
- ๑.๒ บริการหลังการขายของผู้ขายที่มีให้ลูกค้า
- ๑.๓ ขนาดรูปร่างความสวยงามของเครื่อง
- ๑.๔ ย่านความถี่วิทยุที่ใช้รับ-ส่ง
- ๑.๕ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ขณะทำการรับ-ส่ง และที่อยู่ในขณะ STAND BY
- ๑.๖ ความไวในการรับสัญญาณ
- ๑.๗ จำนวนช่องความจำ
- ๑.๘ ปุ่มปรับพิเศษลูกเล่นต่างๆ
- ๑.๙ ความคงทนในการใช้งาน จุดอ่อนของเครื่อง

๒. พนักงานวิทยุที่ดี ควรมีความรู้คุณสมบัติประจำตัวดังนี้

- ๒.๑ ต้องรู้จักหน้าที่
- ๒.๒ ต้องมีความรับผิดชอบ
- ๒.๓ ต้องมีระเบียบวินัย
- ๒.๔ ต้องอุทิศเวลา

๒.๕ ต้องมีความรู้ในระบบของเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ที่ใช้งาน

๓. วิธีการติดต่อสื่อสารที่ดี มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑ ตรวจสอบเครื่องวิทยุคมนาคมให้พร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ

๓.๒ ข้อความที่ส่งสั้นเข้าใจง่าย ละเว้นคำหยาบและการพูดเล่น

๓.๓ ก่อนทำการส่งสัญญาณต้องเรียงลำดับข้อความ

๓.๔ ต้องระบุสัญญาณเรียกขาน

๓.๕ ต้องปฏิบัติตามระเบียบโดยเคร่งครัด

๓.๖ ต้องระลึกละเอียดว่ามีผู้เฝ้าฟังการติดต่อสื่อสารของท่านตลอดเวลา

๓.๗ ก่อนส่งสารควรแน่ใจว่าจะไม่ทำให้เกิดการรบกวนขัดขวางการส่งข่าวสารของผู้อื่น ถ้า

หลีกเลี่ยงได้

๓.๘ ควรใช้คำย่อหรือภาษาที่กำหนดให้ใช้ในข่ายสื่อสารนั้น เช่น ประมวลสัญญาณวิทยุ (โค้ด ว.)

๓.๙ แบ่งวรรคตอนของข้อความที่จะทำการส่งให้ถูกต้อง

๓.๑๐ หลีกเลี่ยงเสียงรบกวนรอบๆ ตัวขณะส่งข่าว เช่น เสียงคุย เสียงเพลง เสียงเครื่องยนต์ ฯลฯ

๓.๑๑ ให้โอกาสแก่สถานีที่มีข่าวสำคัญเร่งด่วนฉุกเฉินส่งข่าวก่อน

๓.๑๒ การรับ - ส่งข่าวทุกครั้ง ควรจะบันทึกข้อความให้ถูกต้องรวมทั้งวัน เวลา ผู้รับ ผู้ส่ง

๓.๑๓ การเรียกขานไม่ควรเรียกเกิน ๓ ครั้ง การเรียกทุกครั้งต้องทิ้งช่วงให้ผู้ถูกเรียกได้มีเวลาตอบ

ด้วย

๓.๑๔ กรณีมีเรื่องเร่งด่วนต้องขัดจังหวะการส่งข่าว ควรดูจังหวะที่คู่สถานีจบข้อความที่สำคัญแล้ว

ถ้าคอยได้

๓.๑๕ ควรใช้การอ่านออกเสียงตัวอักษร (PHONETIC ALPHABET) สำหรับข้อความที่เป็น

ภาษาอังกฤษ จะช่วยให้การส่งข่าวสารถูกต้องและรวดเร็ว

ข้อห้ามสำหรับการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมในข่ายสื่อสารของหน่วยงานของรัฐ

๑. ไม่ติดต่อกับสถานีที่ไม่มีสัญญาณเรียกขานที่ถูกต้อง

๒. ไม่ใช้รหัสลับในการติดต่อสื่อสาร นอกจากรหัสที่กำหนดให้ใช้

๓. ไม่ส่งข่าวสารที่เกี่ยวกับข่าวทางธุรกิจการค้า

๔. ใช้ถ้อยคำไม่สุภาพ หรือใช้คำหยาบคาย ในการติดต่อสื่อสาร

๕. ไม่แสดงอารมณ์โกรธในการติดต่อสื่อสาร

๖. การรับส่งข่าวสารอันมีเนื้อหาละเมิดต่อกฎหมายต่อบ้านเมือง

๗. ไม่ส่งเสียงดนตรี รายการบันเทิง การโฆษณาทุกประเภท



๘. จงใจทำให้เกิดการรบกวนหรือขัดขวางต่อการติดต่อสื่อสาร

๙. ไม่ติดต่อสื่อสารกับข่ายสื่อสารอื่นหรือสถานีที่ไม่ได้รับอนุญาต

๑๐. แย่งใช้ช่องความถี่วิทยุในการติดต่อสื่อสาร

๑๑. ใช้สัญญาณเรียกขานปลอม หรือแอบอ้างใช้สัญญาณเรียกขานของผู้อื่น
๑๒. ยินยอมให้ผู้อื่นใช้เครื่องวิทยุคมนาคม
๑๓. ห้ามติดต่อสื่อสารในขณะที่มีนเมาหรือควบคุมสติไม่ได้

เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างเครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการเคลื่อนที่ทางบกสำหรับหน่วยงานของรัฐ และเครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการวิทยุสมัครเล่น

ลักษณะสำคัญ ของเครื่องวิทยุคมนาคม	กิจการเคลื่อนที่ทางบก	กิจการวิทยุสมัครเล่น
๑. เครื่องวิทยุคมนาคมต้องมี เครื่องหมายแสดงเลขทะเบียนวิทยุ คมนาคมที่ กสทช. ออกให้	 ทะเบียนวิทยุคมนาคมที่ขึ้นต้นด้วย เลข ๓	 ทะเบียนวิทยุคมนาคมที่ขึ้นต้นด้วย เลข ๑
๒. ความถี่วิทยุที่ใช้งาน	ความถี่วิทยุที่หน่วยงานนั้นได้รับ อนุญาตจาก กสทช.	ความถี่วิทยุภาครับและภาคส่ง : ๑๔๔ - ๑๔๖ MHz
๓. กำลังส่ง	สถานีประจำที่ ไม่เกิน ๖๐ วัตต์ สถานีเคลื่อนที่ ไม่เกิน ๓๐ วัตต์ ชนิดมือถือ ไม่เกิน ๕ วัตต์ (กรณีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะกำหนดให้ใช้กำลังส่งแตกต่างกัน ไปตามฐานะของหน่วยงาน)	สถานีประจำที่ ไม่เกิน ๑๐ วัตต์ สถานีเคลื่อนที่ ไม่เกิน ๑๐ วัตต์ ชนิดมือถือ ไม่เกิน ๕ วัตต์
๔. มีฉ้อยคำแสดงความปลอดภัย จากการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าต่อ ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คู่มือการใช้ งานข้างกล่องบรรจุภัณฑ์ หรือ เอกสารเพิ่มเติมอยู่ในกล่องบรรจุ ภัณฑ์	“เครื่องวิทยุคมนาคมนี้มีระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสอดคล้องตาม มาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ที่ กสทช. ประกาศกำหนด”	

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี
ว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ
เกี่ยวกับการสื่อสาร พ.ศ.๒๕๒๕



ระเบียบ

ว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติเกี่ยวกับการสื่อสารพ.ศ.๒๕๒๕

.....

โดยที่เห็นเป็นการสมควรกำหนดระเบียบ ว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ เกี่ยวกับการสื่อสารไว้ ให้ส่วนราชการถือเป็นหลักปฏิบัติ คณะรัฐมนตรีได้ลงมติให้วางระเบียบดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติเกี่ยวกับการสื่อสาร พ .ศ. ๒๕๒๕”

ข้อ ๒. ให้ระเบียบนี้เป็นส่วนหนึ่งของระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๑๗ บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งอื่นเกี่ยวกับการสื่อสารซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๓. ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับแก่ส่วนราชการทั้งปวงหากส่วนราชการใดมีเหตุพิเศษซึ่งจะต้องมีระเบียบ เฉพาะเรื่องให้รัฐมนตรีเจ้าสังกัดขออนุมัติต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อวางระเบียบสำหรับส่วนราชการนั้นเป็นกรณีไป ยกเว้นการสื่อสารสำหรับการบริการโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับของสหภาพ โทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Inion-Itu) และองค์การอื่น ๆ

ข้อ ๔. ในระเบียบนี้

๔.๑ “การก่อกวน” (Jamming) หมายถึง การกระทำใด ๆ ในการส่งคลื่นวิทยุเข้าไปรบกวนการ สื่อสารทางวิทยุของเป้าหมายเพื่อทำให้การสื่อสารเกิดความยุ่งยากหรือติดต่อไม่ได้เลย

๔.๒ “การดักจับ” (Interception) หมายถึง การฟังและหรือการบันทึกการสื่อสารของฝ่ายตรงข้ามเพื่อให้ได้ข่าวสารที่ต้องการ โดยฝ่ายที่ทำการสื่อสารอยู่นั้นไม่ทราบว่าถูกดักจับ

๔.๓ “การเฝ้าฟัง” (Monitoring) หมายถึง การฟังและหรือการบันทึกการสื่อสารของฝ่ายเดียวกัน เพื่อหาข้อมูลนำมาปรับปรุงการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร

๔.๔ “การลวงเลียน” (Deception) หมายถึง การกระทำใด ๆ ในการส่งข่าวลวงผ่านเข้าไปในข่าย การสื่อสารของฝ่ายตรงข้าม เพื่อให้หลงผิด สับสนหรือคิดว่าเป็นเดียวกัน

๔.๕ “การวิเคราะห์การรหัส” (Cryptanalysis) หมายถึง การศึกษาพิจารณาระบบ วิธีการของ ประมวลกลับและรหัสเพื่อถอดให้เป็นข้อความธรรมดา

๔.๖ “การวิเคราะห์การรับส่งข่าว” (Traffic Analysis) หมายถึง การพิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับการ สื่อสาร ซึ่งได้แก่ปริมาณข่าว การเรียกขาน การโต้ตอบ เวลาติดต่อ ความถี่ความแรงและความสม่ำเสมอของสัญญาณ ฯลฯ เพื่อให้ได้มาซึ่งข่าวสารเกี่ยวกับการจัด และปฏิบัติการของ หน่วย รวมทั้งกิจการของระบบการสื่อสาร

๔.๗ “การสื่อสาร” (Communications) หมายถึง วิธีการส่งข่าวใด ๆ ที่ส่งเป็นข้อความธรรมดา หรือเข้าการรหัสซึ่งมิใช่เป็นการสนทนากันโดยตรง

๔.๘ “ข่าว” (Message) หมายถึง ข้อความใด ๆ ที่เป็นข้อความธรรมดา หรือรหัสที่ส่งด้วยวิธีการ สื่อสารต่าง ๆ

๔.๙ “นามเรียกขาน” (Call Sign) หมายถึง การนำตัวอักษร หรือตัวเลขรวมทั้งคำพูดมาใช้แทนชื่อสถานีหรือข่ายสถานี ในการปฏิบัติการสื่อสารในการส่งข่าว

๔.๑๐ “ประมวลลับ” (Code) หมายถึง การนำอักษร ตัวเลข คำพูด สัญลักษณ์ สัญลักษณ์ มาใช้แทนความหมายอันแท้จริงที่ตกลงกันไว้เพื่อรักษาความลับในการส่งข่าว

๔.๑๑ “รหัส” (Cipher) หมายถึง การใช้รหัสหรือตัวเลขแทนอักษรหรือตัวเลขในข้อความธรรมดาด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อรักษาความลับในการส่งข่าว

๔.๑๒ “การรหัส” (Cryptography) หมายถึง การใช้ประมวลลับ และหรือรหัสแทนข้อความหรือ ข่าวสารที่เป็นความลับ

๔.๑๓ “ผู้ให้ข่าว” (Message Originator) หมายถึง หัวหน้าส่วนราชการหรือผู้มีอำนาจหน้าที่ รวมทั้งผู้ที่ได้รับมอบอำนาจที่ส่งให้ส่งข่าวไป

๔.๑๔ “ผู้เขียนข่าว” (Writer) หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ได้รับคำสั่งจากผู้ให้ข่าวให้จัดทำข่าว ผู้เขียนข่าวอาจจะเป็นบุคคลคนเดียวกับกับผู้ให้ข่าวก็ได้

๔.๑๕ “ผู้อนุมัติข่าว” (Releaser) หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบอำนาจหน้าที่ให้ตรวจข่าวและอนุมัติให้ส่งข่าวในนามของผู้ให้ข่าวได้

๔.๑๖ “การห้ามส่งวิทยุ” (Radio Silence) หมายถึงการหยุดส่งคลื่นวิทยุภายในช่วงเวลาที่กำหนด

๔.๑๗ “การรับรองฝ่าย” (Autentication) หมายถึง วิธีรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันมิให้มีการส่งข่าวปลอมแปลงได้ในระบบการสื่อสาร

๔.๑๘ “วงจรทางสายที่รับรองแล้ว” (Approved Wire Circuits) หมายถึงวงจรทางสายซึ่งผู้มีอำนาจหน้าที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ส่งข่าวที่มีชั้นความลับเป็นข้อความธรรมดาได้ไม่เกินชั้นความลับ “ลับมาก”

๔.๑๙ “วงจรสายที่ไม่รับรอง” (No Approved Wire Circuits) หมายถึง วงจรทางสายซึ่งผู้มีหน้าที่ไม่ได้กำหนดไว้สำหรับใช้ส่งข่าวที่มีชั้นความลับเป็นข้อความธรรมดา

๔.๒๐ “วัสดุการรหัส” (Cryptomaterial) หมายถึง เอกสารปริทัศน์และยุทธภัณฑ์ที่ใช้ในการเข้าและถอดการรหัส

๔.๒๑ “วัสดุลับทางการสื่อสาร (Classified Communications Material) หมายถึง เอกสารปริทัศน์และยุทธภัณฑ์ทางการสื่อสารซึ่งได้กำหนดชั้นความลับแล้ว

๔.๒๒ “โคมไฟบังคับทิศทาง” (Directional Flashlight) หมายถึง การส่งสัญญาณด้วยการใช้โคมไฟที่บังคับทิศทางในเมื่อต้องการติดต่อหรือทำการเรียกเพียงสถานีเดียว

๔.๒๓ “โคมไฟไม่บังคับทิศทาง” (Non - Directional IF flashlight) หมายถึง การส่งสัญญาณโดยวิธีส่งลำแสงไฟให้เห็นโดนรอบทิศหรือเห็นเป็นมุมกว้าง โดยสถานีหนึ่งต้องการส่งข่าวให้กับสถานีรับมากกว่า ๒ แห่ง พร้อมกัน

๔.๒๔ “ธงมือ” (Flag Signals) หมายถึง การส่งสัญญาณโดยใช้ธงสองมือ หรือธงเดี่ยวที่พนักงานถืออยู่ ตำแหน่งหรือการเคลื่อนไหวของธงจะแทนตัวอักษร ตัวเลข หรือสัญญาณมอร์ส

๔.๒๕ “ธงสัญญาณ” (Flaghoist) หมายถึง การใช้ธงอักษรตรงตัวเลข และธงพิเศษชักขึ้นด้วยเชือกที่เสา สามารถส่งได้เร็ว และแน่นอน แต่ใช้ได้เฉพาะกลางวัน ไกลหรือไกลขึ้นอยู่กับทัศนวิสัย

๔.๒๖ “แผ่นผ้าสัญญาณ” (Panels) หมายถึง การใช้ผืนผ้าหรือวัตถุอย่างอื่นที่มีรูปร่าง และหรือสีพิเศษสำหรับแสดงตามประมวลที่ได้เตรียมไว้ล่วงหน้าเพื่อสื่อข่าว ใช้ระหว่างพื้นดิน - อากาศ หรือผิวน้ำ-อากาศ

๔.๒๗ “ดอกไม้เพลิงสัญญาณ” (Pyrotechnics) หมายถึง การใช้ร่มส่งแสง พลุ และ คิวเพื่อส่งสัญญาณ ซึ่งได้จัดเตรียมไว้ล่วงหน้า หรือเพื่อความมุ่งหมายในการหมายรู้

๔.๒๘ “ไฟพรวน” (Yard Arm Blinkers) หมายถึง ไฟที่ติดตั้งไว้ที่พรวนของเสากระโดง เรือในทางระดับ ปกติเป็นสีขาวเพื่อใช้ในการประดับเรือและการสัญญาณตามโอกาส

๔.๒๙ “ระบบแสงอินฟราเรด” (Infrared Procedure) หมายถึง การส่งสัญญาณด้วย แสงที่อยู่นอกย่านการเห็น วิธีการนี้ อาจใช้แบบจำกัดทิศหรือไม่จำกัดทิศก็ได้ แต่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ พิเศษซึ่งจะให้ความปลอดภัยมากกว่าวิธีทางทัศนระดมตา

บทที่ ๑ กล่าวทั่วไป

ข้อ ๕. คำจำกัดความ

การรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร (Communication Security) หมายถึง การใช้มาตรการที่กำหนดขึ้นเพื่อควบคุมพิกซ์รักษา และป้องกันมิให้ความลับของทางราชการอันเนื่องมา จากการสื่อสารรั่วไหล หรือรู้ไปถึง หรือตกไปอยู่กับบุคคลผู้ไม่มีอำนาจหน้าที่หรือฝ่ายตรงข้าม

ข้อ ๖. หลักการทั่วไป

ให้ยึดถือหลักการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารตามแนวทางต่อไปนี้

๖.๑ บุคคลที่จะได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการสื่อสาร จะต้องเป็นบุคคลที่ ได้รับการรับรองความไว้วางใจ ตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๑๗ บทที่ ๓ และต้องผ่านการอบรมการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารมาแล้ว

๖.๒ การดำเนินการต่อข่าวที่มีชั้นความลับ ซึ่งจะส่งด้วยเครื่องมือสื่อสารรวมทั้งเอกสาร เกี่ยวกับประมวลลับหรือรหัส จะต้องปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๗ บทที่ ๔

๖.๓ วัสดุลับทางการสื่อสาร จะต้องได้รับการกำหนดชั้นความลับ และพิกซ์รักษาอย่าง ถูกต้องและเหมาะสม โดยปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๑๗ บทที่ ๕

ข้อ ๗. ประเภทและความรับผิดชอบในการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร

๗.๑ การรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท คือ

๗.๑.๑ การรักษาความปลอดภัยในการส่งข่าว

๗.๑.๒ การรักษาความปลอดภัยทางการรหัส

๗.๑.๓ การรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับสถานที่ทางการสื่อสาร

๗.๒ ให้หัวหน้าส่วนราชการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ควบคุมการรักษา ความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร รวมทั้งนายทะเบียนวัสดุสื่อสารทางการสื่อสาร เจ้าหน้าที่ควบคุมการรหัสและเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารได้ตามความจำเป็น (บทที่ ๕ บทผนวก)

ข้อ ๘. การพิจารณาในกรณีละเมิดการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร

การละเมิดหรือไม่ปฏิบัติตามระเบียบการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร ซึ่งโดยเจตนาหรือไม่เจตนาหรือการละเมิดนั้นจะเกิดความเสียหาย หรือยังไม่เกิดความเสียหายต่อความลับของทางราชการ ให้ถือเป็นความผิดต้องถูกพิจารณาโทษทางวินัย หรือโทษทางอาญาได้ตามความเหมาะสมแห่งสภาพของความผิดในการละเมิดนั้น

หัวหน้าส่วนราชการจะต้องรับผิดชอบที่จะพิจารณาดำเนินการลงทัณฑ์ หรือดำเนินคดีทางอาญาตามความผิด

บทที่ ๒

การรักษาความปลอดภัยในการส่งข่าว

ข้อ ๙. คำจำกัดความ

การรักษา ความปลอดภัยในการส่งข่าว หมายถึงมาตรการที่กำหนดขึ้นสำหรับปฏิบัติต่อการส่งข่าว เพื่อป้องกันมิให้ผู้ไม่มีอำนาจหน้าที่ได้ล่วงรู้ หรือรอดพ้นจากการดักจับ การวิเคราะห์การรับ - ส่งข่าว และการลวงเลียน

ข้อ ๑๐. วิธีการส่งข่าว

มีดังต่อไปนี้

๑๐.๑ การนำสาร

๑๐.๒ ไปรษณีย์

๑๐.๓ โทรคมนาคม

๑๐.๓.๑ ทักสนสัญญาณ

๑๐.๓.๒ เสียงสัญญาณ

๑๐.๓.๓ ทางสาย

๑๐.๓.๔ วิทยู

ข้อ ๑๑. การเลือกวิธีการส่งข่าว การเลือกวิธีการส่งข่าว จะต้องเลือกวิธีที่เหมาะสมเพื่อให้ข่าวถึงผู้รับตามลำดับความเร่งด่วนที่กำหนด และตามความประสงค์ของการรักษาความปลอดภัยในการส่งข่าว ซึ่งมีลำดับความปลอดภัยจากมากไปหาน้อย ดังนี้

๑๑.๑ เจ้าหน้าที่นำสาร

๑๑.๒ ไปรษณีย์ลงทะเบียน

๑๑.๓ วงจรทางสายที่รับรองแล้ว

๑๑.๔ ไปรษณีย์ธรรมดา

๑๑.๕ วงจรทางสายที่ไม่รับรอง

๑๑.๖ ทักสนสัญญาณ

๑๑.๗ สัตว์นำสารที่ฝึกและขึ้นทะเบียนของทางราชการแล้ว

๑๑.๘ เสียงสัญญาณ

๑๑.๙ วิทยุ

ข้อ ๑๒. การรักษาความปลอดภัยในการเตรียมทำข่าว เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการเตรียมทำข่าว ได้แก่ผู้ให้ข่าว ผู้เขียนข่าวและผู้อนุมัติข่าว จะต้องปฏิบัติดังนี้

๑๒.๑ ผู้เขียนข่าวต้องเขียนทำข่าวในกระดาษเขียนข่าวตามตัวอย่างที่แสดงไว้ท้ายระเบียบนี้

๑๒.๒ ข่าวที่จะส่งทางวิทยุ ต้องสั้น กระชับรัด ชัดเจน และไม่สามารถส่งโดยวิธีอื่นได้

๑๒.๓ ผู้ให้ข่าวเป็นผู้กำหนดชั้นความลับของข่าว โดยให้ปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๑๗ บทที่ ๔ ข้อ ๓๐

๑๒.๔ ผู้ให้ข่าวต้องกำหนดลำดับความเร่งด่วนของข่าวให้เหมาะสมเพื่อส่ง ถึงผู้รับทันเวลา และตามความจำเป็นของสถานการณ์ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและขีดความสามารถในการส่งข่าว

ข้อ ๑๓. มาตรการการรักษาความปลอดภัยในการส่งข่าว

๑๓.๑ การส่งข่าวโดยการนำสาร

๑๓.๑.๑ เจ้าหน้าที่นำสาร ให้ถือปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๗ บทที่ ๔ ข้อ ๓๕.๕.๕

๑๓.๑.๒ สัตว์นำสารที่ฝึกและขึ้นทะเบียนของทางราชการแล้วให้ใช้ได้ตามความจำเป็น โดยปฏิบัติดังนี้

๑๓.๑.๒.๑ ข่าวชั้น “ลับที่สุด” และ “ลับมาก” ต้องเข้ารหัส

๑๓.๑.๒.๒ ข่าวชั้น “ลับ” และ “ปกปิด” ต้องเข้าประมวลลับหรือรหัส

๑๓.๒ การส่งข่าวทางไปรษณีย์ การส่งข่าวทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับให้ปฏิบัติดังนี้

๑๓.๒.๑ ข่าวชั้น “ลับที่สุด” และ “ลับมาก” ต้องเข้ารหัส

๑๓.๒.๒ ข่าวชั้น “ลับ” ต้องเข้าประมวลลับหรือรหัส

๑๓.๒.๓ ข่าวชั้น “ปกปิด” ส่งเป็นข้อความธรรมดาได้ ข้อกำหนดนี้ยกเว้น สำหรับการส่งข่าวทางสายการทูต

๑๓.๓ การส่งข่าวทางโทรคมนาคม

๑๓.๓.๑ การส่งข่าวทางทัศนสัญญาณ

๑๓.๓.๑.๑ การส่งข่าวที่มีชั้นความลับโดยทางทัศนสัญญาณด้วยประมวลสากล ให้ปฏิบัติดังนี้

๑๓.๓.๑.๑.๑ ข่าวชั้น “ลับที่สุด” ต้องเข้ารหัส

๑๓.๓.๑.๑.๒ ข่าวชั้น “ลับมาก” ลงไปต้องเข้าประมวลลับ

หรือรหัส

๑๓.๓.๑.๒ วิธีส่งข่าวทางทัศนสัญญาณ มีลำดับความปลอดภัยจาก

มากไปหาน้อย ดังนี้

๑๓.๓.๑.๒.๑ กลางวัน

- ระบบแสงอินฟราเรด

- ธงมือ

- โคมไฟบังคับทิศ

- แผ่นผ้าสัญญาณ

- ริงสัญญาณ
- ดอกไม้เพลิงสัญญาณ
- โคมไฟไม้บังคับทิศ

๑๓.๓.๑.๒.๒ กลางคืน

- ระบบแสงอินฟราเรด
- โคมไฟบังคับทิศ
- ดอกไม้เพลิงสัญญาณ
- โคมไฟไม้บังคับทิศ
- ไปพรวน

๑๓.๓.๒ การส่งข่าวทางเสียงสัญญาณ

๑๓.๓.๒.๑ การส่งข่าวที่มีชั้นความลับโดยทางเสียงสัญญาณด้วยประมวลสากล

ให้ปฏิบัติดังนี้

๑๓.๓.๒.๑.๑ ข่าวชั้น "ลับที่สุด" ต้องเข้ารหัส

๑๓.๓.๒.๑.๒ ข่าวชั้น "ลับมาก" ลงไปต้องเข้าประมวลลับหรือรหัส

๑๓.๓.๒.๒ การส่งสัญญาณนัดหมายโดยทางเสียงสัญญาณต้องมีการ

เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

๑๓.๓.๓ การส่งข่าวทางสาย ให้ปฏิบัติดังนี้

๑๓.๓.๓.๑ ข่าวชั้น "ลับที่สุด" ห้ามส่งเป็นข้อความธรรมดาแม้ว่าจะมีอุปกรณ์

การรักษาความปลอดภัยประกอบอยู่ด้วยก็ตาม ถ้าจำเป็นต้องส่งให้เข้ารหัส

๑๓.๓.๓.๒ ข่าวชั้น "ลับมาก" ให้ปฏิบัติดังนี้

๑๓.๓.๓.๒.๑ วงจรทางสายที่รับรองแล้วให้ส่งเป็นข้อความธรรมดาได้

๑๓.๓.๓.๒.๒ วงจรทางสายที่ไม่รับรองต้องเข้าประมวลลับหรือรหัส

หรือใช้อุปกรณ์การรักษาความปลอดภัยที่ได้รับการรับรองแล้วประกอบร่วมในการส่งข่าว

๑๓.๓.๓.๓ ข่าวชั้น "ลับ" และ "ปกปิด" ให้ปฏิบัติดังนี้

๑๓.๓.๓.๓.๑ วงจรทางสายที่รับรองแล้วให้ส่งเป็นข้อความธรรมดาได้

๑๓.๓.๓.๓.๒ วงจรทางสายที่ไม่รับรองต้องเข้าประมวลลับหรือรหัส

๑๓.๓.๓.๔ เมื่อให้ข่าวพิจารณาเห็นว่า ความเร่งด่วนของสถานการณ์สำคัญกว่าความจำเป็นในการรักษาความปลอดภัย การส่งข่าวชั้น "ลับมาก" ลงมาให้ใช้ถ้อยคำที่เข้าใจกันโดยเฉพาะได้ หรือจะใช้อุปกรณ์การรักษาความปลอดภัยที่ได้รับการรับรองแล้ว ประกอบร่วมในการส่งข่าวก็ได้

๑๓.๓.๔ การส่งข่าวทางวิทยุ เป็นวิธีที่ปลอดภัยน้อยที่สุดให้ปฏิบัติดังนี้

๑๓.๓.๔.๑ การส่งข่าวที่กำหนดชั้นความลับ

๑๓.๓.๔.๑.๑ ข่าวชั้น "ลับที่สุด" และ "ลับมาก" ต้องเข้ารหัสโดยใช้

เครื่องรหัสประกอบร่วมอยู่ในวงจรหรือแยกวงจร

๑๓.๓.๔.๑.๒ ข่าวชั้น "ลับ" และ "ปกปิด" ให้ปฏิบัติตามข้อ

๑๓.๓.๔.๑.๑ หรือจะใช้ประมวลลับก็ได้

๑๓.๓.๔.๒ ผู้ที่ได้รับแต่งตั้งเป็นพนักงานวิทยุ จะต้องมีความสมบูรณ์ตามข้อ ๖.๑ ของระเบียบนี้ และมีใบรับรองความไว้วางใจ (รปภ.๓) อย่างต่ำชั้น “ลับ”

๑๓.๓.๔.๓ การใช้เครื่องส่ง สายอากาศ และกำลังส่งให้เหมาะสม แก่การแพร่คลื่น และมีความแรงของสัญญาณพอที่จะติดต่อกันได้แน่นอนเท่านั้น

๑๓.๓.๔.๔ การทดลองเครื่องส่งอากาศให้กระทำได้เท่าที่จำเป็น

๑๓.๓.๔.๕ ให้มีการเปลี่ยนแปลงความถี่เวลารับ -ส่งข่าวและนามเรียกขานอยู่เสมอโดยไม่เป็นระบบ

๑๓.๓.๔.๖ ให้ใช้การรับรองฝ่ายในกรณีต่อไปนี้

๑๓.๓.๔.๖.๑ เมื่อสงสัยว่า จะถูกหลงเลียน

๑๓.๓.๔.๖.๒ เมื่อเริ่มเปิดการติดต่อ หรือเปลี่ยนความถี่ทุกครั้ง

๑๓.๓.๔.๖.๓ เมื่อจำเป็นจะต้องส่งข่าวในระหว่างการห้ามส่งวิทยุ

๑๓.๓.๔.๗ ต้องรักษาวินัยในการใช้วงจรสื่อสารโดยให้ปฏิบัติตามระเบียบที่ทางราชการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

๑๓.๓.๔.๘ ข่าวที่ส่งต้องสั้น ถ้าจำเป็นต้องส่งข่าวยาวที่ไม่มีความเร่งด่วน ให้แบ่งส่งเป็นตอน ๆ โดยให้ห่างระยะเวลาที่ไม่ต่อเนื่องกัน

๑๓.๓.๔.๙ ให้ส่วนราชการที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการสื่อสารจัดให้มีการเฝ้าฟัง และแก้ไขการละเมิดการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร

บทที่ ๓

การรักษาความปลอดภัยทางการรหัส

ข้อ ๑๔. คำจำกัดความ

การรักษาความปลอดภัย ทางการรหัส หมายถึง มาตรการที่กำหนดขึ้นสำหรับปฏิบัติต่อข่าวที่มีชั้นความลับ โดยการนำเอาระบบการรหัสที่ได้อนุมัติแล้วไปใช้อย่างถูกต้องเพื่อป้องกันมิให้เปิดเผยแก่บุคคลผู้ไม่มีอำนาจหน้าที่

ข้อ ๑๕. ระบบรหัส

๑๕.๑ การรหัส แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑๕.๑.๑ ประมวลลับ

๑๕.๑.๒ รหัส

๑๕.๒ ลำดับความปลอดภัยของระบบการรหัส มีดังนี้

๑๕.๒.๑ การใช้เครื่องรหัส ประกอบรวมอยู่ในวงจร

๑๕.๒.๒ การใช้รหัสแยกจากวงจร

๑๕.๒.๓ การใช้ประมวลลับ

๑๕.๓ การเลือกใช้ระบบการรหัส

๑๕.๓.๑ ข่าวชั้น “ลับที่สุด” และ “ลับมาก” ให้ใช้ระบบการรหัสตามข้อ

๑๕.๒.๑ หรือ ๑๕.๒.๒

๑๕.๓.๒ ข่าวนั้น “ลับ” และ “ปกปิด” ให้เลือกใช้ระบบการรหัสตามข้อ ๑๕.๒ โดยอนุโลม

ข้อ ๑๖. มาตรการรักษาความปลอดภัยทางการรหัส

๑๖.๑ ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่การรหัสจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๖.๑ ของระเบียบนี้ และมีใบรับรองความไว้วางใจ (รปภ.๓) ในหน้าที่การรหัส

๑๖.๒ เจ้าหน้าที่การรหัส จะต้องไม่เป็นบุคคลเดียวกันกับเจ้าหน้าที่รับส่งข่าวในกรณีที่มีการส่งข่าวใช้ระบบการรหัสแยกวงจร

๑๖.๓ การส่งข่าวที่ใช้เครื่องรหัสประกอบรวมอยู่ในวงจร เจ้าหน้าที่รับส่งข่าวจะต้องมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับข้อ ๑๖.๑

๑๖.๔ ต้องใช้ระบบการรหัส และวัสดุการรหัสที่ได้รับอนุมัติแล้วเท่านั้น และให้เป็นไปตามระเบียบที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

๑๖.๕ ให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบการรหัสอยู่เสมอ โดยไม่เป็นระบบ และห่างระยะเวลาที่แน่นอน

๑๖.๖ ห้ามใช้ข้อความธรรมดา ผสมกับประมวลลับหรือรหัสในระบบการรหัส

๑๖.๗ ประมวลลับหรือรหัสจะต้องไม่เก็บรวมกับข่าวที่ถอดเป็นข้อความธรรมดาแล้ว

๑๖.๘ วัสดุการรหัสทุกชนิด จะต้องได้ รับการกำหนดชั้นความลับ และการปรับปรุงชั้นความลับเพื่อให้เหมาะสมกับการพิทักษ์รักษาและการทำลายเช่นเดียวกับเอกสารลับ

๑๖.๙ ข่าวที่กำหนดชั้นความลับ เมื่อส่งทางเครื่องมือสื่อสาร ให้เจ้าหน้าที่การรหัสเข้าประมวลลับ หรือรหัสทั้งหมด ตั้งแต่ ผู้ส่ง ผู้รับ ที่ของข่าว ชั้นความลับ และข้อความรวมเป็นข้อความของข่าวทั้งหมด แต่เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวกับการส่งข่าวทำการส่งข่าวถึงผู้รับปลายทาง ที่สามารถถอดประมวลลับหรือรหัสได้ จึงให้เจ้าหน้าที่การรหัสจำหน่ายเสียใหม่ โดยระบุเฉพาะนามเรียกขานของหน่วยส่ง และหน่วยรับความเร่งด่วนหมู่ในวันเวลาเท่านั้น

๑๖.๑๐ ในกรณีที่มีการสูญหาย หรือสงสัยว่าระบบการรหัสของหน่วยรั่วไหลให้เจ้าหน้าที่ควบคุมการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับ การสื่อสารของหน่วยรายงาน ให้หัวหน้าส่วนราชการตามลำดับชั้นทราบโดยเร็วที่สุด และให้พิจารณานำระบบการรหัสสำรองที่เตรียมไว้มาใช้แทน

บทที่ ๔

การรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับสถานที่ทางการสื่อสาร

ข้อ ๑๗. คำจำกัดความ

การรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับ สถานที่ทางการสื่อสาร หมายถึง มาตรการที่กำหนดขึ้น เพื่อพิทักษ์รักษาอาคารสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ เจ้าหน้าที่และเอกสาร ที่ใช้ดำเนินการเกี่ยวกับการสื่อสาร ให้พ้นจากการจารกรรม การ่อนวินาศกรรม การถูกยึดการกักข้อม การตรวจการณ์ การถ่ายภาพ การโจรกรรมตลอดจนการเข้าถึงของผู้ไม่มีอำนาจหน้าที่

ข้อ ๑๘. มาตรการการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับสถานที่ทางการสื่อสาร

การรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับ สถานที่ทางการสื่อสารให้ปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๑๗ บทที่ ๕ โดยอนุโลม และให้เน้นในเรื่องต่อไปนี้

๑๘.๑ ดำเนินการป้องกันการไต่ยีน และการแลเห็นต่อการปฏิบัติการสื่อสารวัสดุ ลับ
ทางการสื่อสาร จากผู้ไม่มีอำนาจหน้าที่ด้วยการวางแผนไว้อย่างเหมาะสม กับความสำคัญของพื้นที่และ
สถานการณ์ที่เป็นอยู่

๑๘.๒ ให้กำหนดเขตหวงห้ามเด็ดขาดขึ้นเพื่อให้ใช้ดำเนินการเกี่ยวกับรหัส

๑๘.๓ ในกรณีที่มีการจัดซื้อ และซ่อมวัสดุลับทางการสื่อสารให้มีการตรวจสอบไว้วางใจ
ต่อบริษัทและบุคคลที่เกี่ยวข้องเสียก่อน

๑๘.๔ วัสดุลับทางการสื่อสารจะต้องได้รับการกำหนดชั้นความลับตามระเบียบ ว่าด้วย
การรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๑๗ บทที่ ๒ โดยอนุโลม

๑๘.๕ การแสดงชั้นความลับของวัสดุลับทางการสื่อสารที่มีไขเอกสาร ให้เห็นโดยเด่นชัด
ด้วยการประทับตรา การสลัก หรือติดแผ่นป้ายแสดงชั้นความลับตามลักษณะของวัสดุ นั้น ๆ ถ้าปฏิบัติตาม
นี้ไม่ได้ ก็ให้แสดงชั้นความลับไว้ที่วัสดุหุ้มห่อ หรือถ้าปฏิบัติ ตามนี้ไม่ได้ก็ให้แจ้งชั้นความลับไปยังผู้รับ
วัสดุดังกล่าวให้ทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรในเมื่อจะต้องส่งวัสดุนี้ไปให้ผู้อื่น

๑๘.๖ การขนส่งวัสดุลับทางการสื่อสารที่มีไขเอกสารทั้งในและนอกประเทศให้ปฏิบัติ
ดังนี้

๑๘.๖.๑ ให้บรรจุหีบห่ออย่างเหมาะสมมิดชิด และเรียบร้อย

๑๘.๖.๒ ให้มีการวางแผนการขนส่งโดยเลือกวิธีการและเส้นทางที่รวดเร็ว

ปลอดภัย

๑๘.๖.๓ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้นำส่งและผู้อารักขานำส่งโดยไม่เป็นบุคคล
เดียวกัน ส่วนการส่งทางสายการทูตไม่จำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่ผู้นำส่งและผู้อารักขานำส่ง

๑๘.๖.๔ เจ้าหน้าที่ผู้นำส่ง ต้องมีคุณสมบัติตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความ
ปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๑๗ บทที่ ๔ ข้อ ๓๕.๕.๕.๑ หรือ ๓๖.๔.๕.๑

ส่วนผู้อารักขานำส่งต้องเป็นผู้ที่ได้ผ่านการตรวจสอบประวัติและพฤติกรรมหรือได้รับความไว้วางใจ
จากหัวหน้าส่วนราชการ

๑๘.๖.๕ หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ผู้นำส่งและผู้อารักขานำส่งให้ปฏิบัติตามบทที่
๕ หมวด ๖ ของระเบียบนี้

๑๘.๖.๖ ให้จัดทำเอกสารรับ-ส่งวัสดุลับทางการสื่อสาร แล้วรายงานให้หัวหน้า
ส่วนราชการทั้งสองฝ่ายทราบโดยเร็วที่สุด

๑๘.๗ การตรวจสอบ สาวคาราโอเกะ การยืม การเก็บรักษา การปรับปรุงชั้นความลับ
การขนย้าย และการทำลายวัสดุลับทางการสื่อสาร ให้ปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยกา รักษาความปลอดภัย
แห่งชาติ พ.ศ.๒๕๑๗ บทที่ ๔ โดยอนุโลม

๑๘.๘ วัสดุลับทางการสื่อสาร เมื่อได้รับอนุมัติให้จำหน่าย หรือยกเลิกไม่ใช้แล้ว ให้
จัดการทำลายหรือแปรรูปจนไม่สามารถทราบว่าเป็นวัสดุลับทางการสื่อสารและนำไปใช้ได้อีก ส่วนการ
ควบคุมการทำลายหรือแปรรูปนั้น ให้ป ฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ .ศ.
๒๕๑๗ บทที่ ๔ ข้อ ๓๕.๑๐ โดยอนุโลม

๑๘.๙ กำหนดให้มีแผนการขนย้ายและหรือทำลายยามฉุกเฉินต่อวัสดุลับทางการสื่อสาร ตลอดจนต้องมีการฝึกซ้อมเพื่อให้เกิดความเคยชิน

๑๘.๑๐ ในกรณีที่วัสดุลับทางการสื่อสารเกิดการสูญหาย หรือสงสัยว่าเกิดการรั่วไหล ให้ผู้ที่พบเห็นหรือทราบรายงานด่วนต่อหัวหน้าส่วนราชการ หรือเจ้าหน้าที่ควบคุม การรักษาความปลอดภัย เกี่ยวกับการสื่อสาร หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

บทที่ ๕

บทผนวก

ข้อ ๑๙. เพื่อความเรียบร้อยและรวดเร็วในการดำเนินการมาตรการการรักษาความปลอดภัย เกี่ยวกับการสื่อสารตามระเบียบนี้ จึงกำหนดหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ ต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

๑๙.๑ หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร (ผนวก ๑)

๑๙.๒ หน้าที่ของนายทะเบียนวัสดุลับทางการสื่อสาร (ผนวก ๒)

๑๙.๓ หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการรหัส (ผนวก ๓)

๑๙.๔ หน้าที่ของเจ้าหน้าที่การรหัส (ผนวก ๔)

๑๙.๕ หน้าที่ของพนักงานวิทยุ (ผนวก ๕)

๑๙.๖ หน้าที่ของผู้อนุมัติข่าว (ผนวก ๖)

๑๙.๗ หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ผู้นำส่งและผู้อารักขาการนำส่งวัสดุลับทางการสื่อสาร (ผนวก ๗)

ข้อ ๒๐. เพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติสำหรับแบบเอกสารการรักษาความปลอดภัยของ ระเบียบนี้ ให้ใช้แบบเอกสารตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๑๗ โดยอนุโลม

ข้อ ๒๑. เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องในการปฏิบัติมีความเข้าใจเกี่ยวกับกระดาษเขียนข่าวจึงได้แสดง ตัวอย่างไว้ในผนวก ๘ ท้ายระเบียบนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๒๕

(ลงชื่อ) พลเอก เปรม ติณสูลานนท์
นายกรัฐมนตรี

เจ้าหน้าที่ควบคุมการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร เป็นที่ปรึกษาและเป็นผู้ดำเนินการแทนหัวหน้าส่วนราชการในด้านการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารของส่วนราชการนั้น โดยมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

๑. วางระเบียบการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารของหน่วยให้ถูกต้องทางเทคนิคและเหมาะสมกับสถานการณ์ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขที่จำเป็น

๒. แนะนำระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ตลอดจนควบคุมกำกับดูแล และตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามระเบียบการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารที่ได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๓. เสนอแนะ และประสานงานให้มีการตรวจสอบประวัติและพฤติกรรมตลอดจนการออกไปรับรองความไว้วางใจ (รปภ.๓) แก่เจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวกับการสื่อสารของหน่วย

๔. จัดให้มีการฝึกอบรมเรื่องการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

๕. เสนอแนะให้มีการแต่งตั้งผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ควบคุมการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร นายทะเบียนวัสดุลับทางการสื่อสาร เจ้าหน้าที่ควบคุมการรหัสและเจ้าหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารของหน่วย

๖. กำหนดหน้าที่เฉพาะและแบ่งมอบความรับผิดชอบแก่เจ้าหน้าที่ที่ได้รับการแต่งตั้งตามข้อ ๕. ขอบข่ายนี้ พร้อมทั้งทำบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

๗. สำรวจตรวจสอบเพื่อป้องกันหรือขจัดสาเหตุที่ทำให้เกิดการละเมิดการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร

๘. จัดให้มีแผนการขนย้ายและหรือทำลายยามฉุกเฉินต่อวัสดุลับทางการสื่อสารตลอดจนต้องมีการฝึกซ้อมเพื่อให้เกิดความเคยชิน

๙. ในกรณีที่ยังมิได้แต่งตั้งนายทะเบียนวัสดุลับทางการสื่อสาร หรือนายทะเบียนวัสดุลับทางการสื่อสารไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ตามปกติได้ ก็ให้เจ้าหน้าที่ควบคุมการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารกระทำหน้าที่แทน

๑๐. รายงานการปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารตรงต่อหัวหน้าส่วนราชการตามห้วงระยะเวลาที่กำหนด

๑๑. ในกรณีที่มีการละเมิดการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร หรือสงสัยว่าวัสดุลับทางการสื่อสารรั่วไหล หรือสูญหาย ให้รายงานหัวหน้าส่วนราชการทันที

.....

นายทะเบียนวัสดุลับทางการสื่อสาร มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

๑. จัดทำทะเบียนเพื่อควบคุมวัสดุลับทางการสื่อสารทุกชนิด โดยทำบันทึกหลักฐานให้ถูกต้องและทันสมัยอยู่เสมอ

๒. เก็บรักษาบัญชีและลายมือนายทะเบียน วัสดุลับทางการสื่อสารของส่วนราชการในสังกัด และส่วนราชการอื่น ๆ ที่ติดต่อเกี่ยวข้องกันเป็นประจำ เพื่อไว้ตรวจสอบการรับ-ส่งวัสดุลับทางการสื่อสาร

๓. ควบคุมการพิทักษ์รักษาบรรดาวัสดุลับทางการสื่อสารที่อยู่ในระหว่างรอการส่งมอบให้เป็นไปตามระเบียบนี้
๔. ตรวจสอบใบรับวัสดุลับทางการสื่อสารที่ได้รับเข้ามาและที่ส่งออกไปเพื่อให้การรับ - ส่งวัสดุลับทางการสื่อสารเป็นไปโดยถูกต้อง
๕. ดำเนินการเกี่ยวกับการปรับ การยกเลิกชั้นความลับ และการจำหน่ายวัสดุลับทางการสื่อสารให้เป็นไปตามระเบียบนี้
๖. ตรวจสอบวัสดุลับทางการสื่อสารที่มีอยู่ในทะเบียนวัสดุลับทางการสื่อสารทุก ๖ เดือน หรือเมื่อมีการเปลี่ยนตัวนายทะเบียนวัสดุลับทางการสื่อสาร

.....

เจ้าหน้าที่ควบคุมการรหัส เป็นผู้ดำเนินการทางการรหัสของหน่วยภายใต้การอำนวยการควบคุม และกำกับดูแลของเจ้าหน้าที่ควบคุมการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

๑. ควบคุมเพื่อให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้องกับการรหัสของหน่วยจะต้องมีคุณสมบัติตามบทที่ ๑ ข้อ ๖.๑ ของระเบียบนี้
๒. แบ่งมอบหน้าที่เฉพาะให้แก่ เจ้าหน้าที่การรหัสแต่ละส่วน พร้อมทั้งจัดทำรายชื่อไว้เป็นหลักฐาน
๓. พิทักษ์รักษาเครื่องมือและเอกสารการรหัสที่อยู่ในความรับผิดชอบให้เป็นไปตามระเบียบ
๔. พิจารณาใช้ระบบการรหัสให้เหมาะสมกับชั้นความลับของข่าวที่จะส่งทางเครื่องมือสื่อสาร และควบคุมการใช้ระบบการรหัสให้เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้
๕. รายงานการปฏิบัติเกี่ยวกับการรหัสของหน่วย ต่อหัวหน้าส่วนราชการตามห้วงระยะเวลาที่กำหนด
๖. ในกรณีที่มีการละเมิดการรักษาความปลอดภัยทางการรหัส หรือสงสัยว่าระบบการรหัสของหน่วยรั่วไหล หรือสูญหาย ให้รายงานหัวหน้าส่วนราชการหรือเจ้าหน้าที่ควบคุมการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารทันที

.....

เจ้าหน้าที่การรหัส มีหน้าที่รับผิดชอบในการเข้าและถอดรหัสของหน่วยภายใต้การอำนวยการควบคุม และกำกับดูแลของเจ้าหน้าที่ควบคุมการรหัส โดยให้เน้นในเรื่องต่อไปนี้

๑. ข่าวที่จะเข้าการรหัส ต้องเป็นข่าวทางราชการที่ชั้นความลับ และได้ผ่านการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่ควบคุมการรหัสของหน่วยแล้วเท่านั้น
๒. ข่าวที่ได้เข้าการรหัสแล้ว ต้องตรวจทานความถูกต้องทุกครั้งก่อนที่จะดำเนินการต่อไป
๓. ห้ามเข้าการรหัสผสมกับข้อความธรรมดาโดยเด็ดขาด
๔. ห้ามเปิดเผยวิธีการใช้การรหัสของหน่วยแก่ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง
๕. ห้ามเข้าหรือถอดรหัสในแบบฟอร์มกระดาษเขียนข่าวฉบับเดียวกัน
๖. ห้ามเก็บระบบการรหัสข่าวที่ถอดเป็นข้อความธรรมดาแล้วรวมไว้ด้วยกัน

๗. ห้ามนำบุคคลที่ไม่มีอำนาจหน้าที่เข้ามาในสถานที่ปฏิบัติการหัตถ์โดยเด็ดขาด
๘. ต้องพิทักษ์รักษาระบบการหัตถ์และวัสดุที่เกี่ยวข้องที่อยู่ในความรับผิดชอบให้ปลอดภัยตลอดเวลา
๙. ต้องทบทวนจนมั่นใจว่า สามารถปฏิบัติตามแผนการขนย้ายและทำลายยามฉุกเฉินต่อระบบการหัตถ์และวัสดุที่เกี่ยวข้องที่อยู่ในความรับผิดชอบได้โดยทันที
๑๐. วัสดุที่เกี่ยวข้องกับการเข้าหรือถอดการหัตถ์ เช่น กระดาษร่างกระดาษคาร์บอน เป็นต้น เมื่อหมดความเป็นต้องทำลายทันที
๑๑. ในกรณีที่มีการ ละเมิดการรักษาความปลอดภัยการหัตถ์ หรือสงสัยว่าระบบการหัตถ์ของหน่วยรั่วไหล หรือสูญหาย ให้รายงานหัวหน้าส่วนราชการหรือเจ้าหน้าที่ควบคุมการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารทันที

.....

พนักงานวิทยุมีหน้าที่รับผิดชอบในด้านการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารตามบทที่ ๒ ข้อ ๑๓.๓.๔ ของระเบียบนี้ ตลอดจนระเบียบ คำสั่ง คำแนะนำว่าด้วยการสื่อสารที่ทางราชการได้กำหนดไว้ และให้เน้นในเรื่องต่อไปนี้

๑. ห้ามส่งข่าวโดยไม่ได้รับอนุญาตจากหัวหน้าส่วนราชการ
๒. ห้ามเปิดเผยนามเรียกขานโดยใช้ชื่อจริงของหน่วย
๓. ห้ามทวนข้อความประมวลลับหรือรหัสเป็นข้อความธรรมดา
๔. ห้ามส่งข่าวเกี่ยวกับกำหนดการเดินทาง ชื่อ ตำแหน่ง ของบุคคลสำคัญเป็นข้อความธรรมดา
๕. ห้ามนำบุคคลที่ไม่มีอำนาจหน้าที่เข้ามาในสถานที่ปฏิบัติ
๖. ห้ามเปิดเผยงานที่ตนปฏิบัติ รวมทั้งงานในศูนย์ปฏิบัติการสื่อสาร หรือสถานีสื่อสารของหน่วย
๗. ต้องทบทวนจนมั่นใจว่า สามารถปฏิบัติตามแผนการขนย้ายและทำลายยามฉุกเฉินต่อเครื่องมือสื่อสารที่อยู่ในความรับผิดชอบได้โดยทันที
๘. ในกรณีที่สงสัยว่ามีการละเมิดการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารระบบการหัตถ์รั่วไหล ถูกหลงเลียนหรือถูกก่อกรวน ให้รายงานหัวหน้าส่วนราชการหรือ เจ้าหน้าที่ควบคุมการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสารทันที

.....

ผู้อนุมัติข่าว มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

๑. ตรวจสอบข่าวเพื่อให้แน่ใจว่า ข่าวที่จะส่งไปนั้น ได้ปฏิบัติตามบทที่ ๒ ข้อ ๑๒ ของระเบียบนี้โดยเคร่งครัด
๒. เสนอแนะให้ผู้เขียนข่าวเปลี่ยนแปลงข้อความกำหนด หรือเปลี่ยนแปลงชั้นความลับ ตลอดจนความเร่งด่วนของข่าวเมื่อเห็นว่าจำเป็นต้องแก้ไข เพื่อประโยชน์ในการรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับการสื่อสาร

๓. ก่อนที่จะอนุมัติให้ส่งข่าวที่มีชั้นความลับไม่เกิน “ลับมาก” ด้วยข้อความธรรมดา เมื่อพิจารณาเห็นว่าความเร่งด่วนของสถานการณ์สำคัญกว่าความจำเป็นในการรักษาความปลอดภัย ข่าวนั้นจะต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนราชการ หรือผู้รับมอบอำนาจเป็นลายอักษรว่า “ให้ส่งเป็นข้อความธรรมดาได้” พร้อมทั้งลงชื่อ ยศ ตำแหน่งของผู้อนุมัติกำกับไว้ท้ายข้อความของข่าวฉบับนั้น

.....

หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ผู้นำส่งและผู้อารักขานำส่งวัสดุลับทางการสื่อสารที่มีไซเบอร์ ให้ถือปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๑๗ บทที่ ๘ แผนก ๓ โดยอนุโลมและให้เน้นในเรื่องต่อไปนี้

๑. ก่อนปฏิบัติหน้าที่ เจ้าหน้าที่ผู้นำส่งจะต้องได้รับคำสั่งและซักซ้อมเกี่ยวกับเทคนิคในการทำลายยานฉุกเฉินต่อวัสดุลับทางการสื่อสารที่รับผิดชอบ
๒. ให้ร่วมกันควบคุมและตรวจตราวัสดุลับทางการสื่อสารที่รับผิดชอบในระหว่างการขนส่งโดยใกล้ชิดตลอดเวลาขณะปฏิบัติ
๓. ในกรณีที่ได้รับอนุมัติให้นำอาวุธติดตัวไปด้วย ผู้อารักขานำส่งจะต้องอยู่ในลักษณะพร้อมที่จะใช้อาวุธในการคุ้มครองพิทักษ์รักษาวัสดุลับทางการสื่อสารตลอดเวลาขณะปฏิบัติหน้าที่
๔. ในกรณีจำเป็น เจ้าหน้าที่ผู้นำส่งสามารถร้องขอการอารักขาเพิ่มเติมจากส่วนราชการที่มีอำนาจหน้าที่ได้ตามความเหมาะสม

ระเบียบกรมชลประทาน
ว่าด้วยการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER)
ของหน่วยงานในสังกัดกรมชลประทาน พ.ศ. ๒๕๕๗



ระเบียบกรมชลประทาน
ว่าด้วยการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER)
ของหน่วยงานในสังกัดกรมชลประทาน พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER) ของหน่วยงานของรัฐ ลงวันที่ ๑๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ ตามข้อ ๑๗ ของประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ฉบับดังกล่าว กำหนดให้หน่วยงานต้องจัดทำประกาศหรือระเบียบควบคุมการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ของหน่วยงาน ให้สอดคล้องกับประกาศนี้ อธิบดีกรมชลประทานจึงกำหนดระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบกรมชลประทานว่าด้วยการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่(SYNTHESIZER) ของหน่วยงานในสังกัดกรมชลประทาน พ.ศ. ๒๕๕๗”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับแก่สถานีสื่อสารทุกสถานีที่ร่วมใช้ข่ายวิทยุสื่อสารของกรมชลประทาน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“เครื่องวิทยุคมนาคม” หมายความว่า เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท ๒

“หน่วยงาน” หมายความว่า หน่วยงานในสังกัดกรมชลประทาน

“หน่วยงานอื่น” หมายความว่า หน่วยงานของรัฐนอกเหนือจากหน่วยงาน และภาคเอกชน

“หน่วยงานของรัฐ” หมายความว่า กระทรวง ทบวง กรม หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่น และมีฐานะเป็นกรม ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น และรัฐวิสาหกิจที่ตั้งขึ้นโดยพระราชบัญญัติ หรือ พระราชกฤษฎีกา และให้หมายความรวมถึงหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นหน่วยงานของรัฐ

“หน่วยงานภาคเอกชน” หมายความว่า องค์กรเอกชน สมาคม นิติบุคคล มูลนิธิ ชมรมหรือหน่วยงานที่มีชื่อเรียกอย่างอื่น ที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

“ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม” หมายความว่า เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน หรือหน่วยงานอื่นที่ได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

“ประชาชน” หมายความว่า บุคคลทั่วไปที่ได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเป็นการส่วนตัว เพื่อร่วมใช้ในข่ายสื่อสารของหน่วยงานของรัฐ

“ข่ายวิทยุสื่อสาร” หมายความว่า ข่ายวิทยุคมนาคมที่ใช้คลื่นความถี่ของกรมกรมชลประทาน

“ข่ายวิทยุสื่อสาร ของหน่วยงานอื่น” หมายความว่า ข่ายวิทยุคมนาคม ที่ใช้คลื่นความถี่ของหน่วยงานอื่น

“สถานีสื่อสาร” หมายความว่า สถานีสื่อสารของหน่วยงาน หน่วยงานอื่น ประชาชน และให้หมายความรวมถึงผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมด้วย

“ศูนย์วิทยุสื่อสาร” หมายความว่า สถานีสื่อสาร ที่มีเครื่องมือสื่อสารและทำหน้าที่ควบคุมสถานีแม่ข่าย สถานีลูกข่ายในการปฏิบัติการกิจการสื่อสารในพื้นที่รับผิดชอบ โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเป็นผู้กำหนด

“สถานีแม่ข่าย” หมายความว่า สถานีสื่อสารที่มีเครื่องมือสื่อสาร และทำหน้าที่ควบคุมสถานีลูกข่ายในการปฏิบัติการกิจการสื่อสารในพื้นที่รับผิดชอบ โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นผู้กำหนด

“สถานีลูกข่าย” หมายความว่า สถานีสื่อสารที่ปฏิบัติการกิจการสื่อสารในพื้นที่รับผิดชอบและอยู่ภายใต้การควบคุมของสถานีแม่ข่าย

“พนักงานวิทยุ” หมายความว่า ผู้ที่ได้รับการมอบหมายให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

“นามเรียกขาน” หมายความว่า ชื่อที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เรียกแทนสถานีสื่อสาร รวมถึงผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ตัวบุคคล สถานที่และยานพาหนะ ในการติดต่อสื่อสารโดยเครื่องวิทยุคมนาคม

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมชลประทาน

ข้อ ๕ ให้อธิบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหา กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีปฏิบัติให้ดำเนินการให้เป็นตามระเบียบนี้ เพื่อประโยชน์ในการควบคุมการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมและการบริหารข่ายวิทยุสื่อสารของกรมกรมชลประทาน อธิบดีอาจแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่ง โดยให้มีองค์ประกอบ และอำนาจหน้าที่ตามความเหมาะสมเพื่อทำหน้าที่ควบคุมการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมและบริหารข่ายวิทยุสื่อสารของ กรมกรมชลประทาน รวมถึงกำหนดหลักเกณฑ์ แนวทาง และวิธีการปฏิบัติ เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบนี้

หมวด ๑

คุณสมบัติของผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

ข้อ ๖ ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมของกรมชลประทาน ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังนี้

- (๑) เป็นข้าราชการหรือพนักงานหรือลูกจ้างในสังกัดกรมชลประทาน
- (๒) ต้องไม่เป็นผู้ที่มีพฤติกรรมเป็นที่เสียหายหรือเป็นภัยต่อสังคมหรือความมั่นคงของชาติ
- (๓) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่จากกรมชลประทาน โดยมีหัวข้อวิชาอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(ก) กฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม และอนุบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

(ข) ระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ

(ค) ระเบียบกรมชลประทาน ว่าด้วยการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER) ของหน่วยงานในสังกัดกรมชลประทาน

(๔) ต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีว่ามีความจำเป็นต้องใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

ข้อ ๗ ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ที่ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมของหน่วยงานอื่น ในข่ายวิทยุสื่อสารของกรมชลประทาน ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังนี้

(๑) เป็นข้าราชการหรือพนักงานหรือลูกจ้างในสังกัดหน่วยงานอื่น

(๒) ต้องไม่เป็นผู้ที่มีพฤติกรรมเป็นที่เสียหายหรือเป็นภัยต่อสังคมหรือความมั่นคงของชาติ

(๓) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่จากหน่วยงานอื่น หรือกรมชลประทาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีหัวข้อวิชาดังต่อไปนี้

(ก) กฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม และอนุบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

(ข) ระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ

(ค) ระเบียบกรมชลประทานว่าด้วยการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER) ของหน่วยงานในสังกัดกรมชลประทาน

(๔) ต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีว่ามีความจำเป็นต้องใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

ข้อ ๘ ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ที่ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมส่วนตัว ในข่ายวิทยุสื่อสารของกรมชลประทาน ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังนี้

(๑) เป็นข้าราชการหรือพนักงานหรือลูกจ้างในสังกัดกรมชลประทาน หรือเป็นข้าราชการพนักงานในสังกัดหน่วยงานอื่น หรือประชาชน

(๒) ต้องไม่เป็นผู้ที่มีพฤติกรรมเป็นที่เสียหายหรือเป็นภัยต่อสังคมหรือความมั่นคงของชาติ

(๓) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่จากกรมชลประทาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีหัวข้อวิชา ดังต่อไปนี้

(ก) กฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม และอนุบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

(ข) ระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ

- (ค) ระเบียบกรมชลประทานว่าด้วยการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER) ของหน่วยงานในสังกัดกรมชลประทาน
- (๔) ต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีว่ามีความจำเป็นต้องใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

หมวด ๒

การจัดตั้งศูนย์วิทยุสื่อสารและการควบคุมข่ายวิทยุสื่อสารของกรมชลประทาน

ข้อ ๙ การจัดตั้งศูนย์วิทยุสื่อสารของหน่วยงาน และหน่วยงานอื่น ในข่ายวิทยุสื่อสาร ต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีก่อน ทั้งนี้ ชนิดของเครื่องวิทยุคมนาคม ขนาดกำลังส่ง ความสูงของสายอากาศ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กรมชลประทานกำหนด ดังนี้

- (๑) ผู้ขออนุญาตต้องเป็นหัวหน้าหน่วยงาน หน่วยงานอื่น หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ทั้งนี้ เอกสารแบบคำขออนุญาตให้เป็นไปตามที่กรม กรมชลประทานกำหนด
- (๒) สถานที่ตั้งศูนย์วิทยุสื่อสาร มีความมั่นคงแข็งแรง ตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัย แห่งชาติ
- (๓) การตั้งสถานีฐาน (Base Station) ขนาดของเครื่องวิทยุคมนาคม ความสูงของสายอากาศ ให้เป็นไปดังนี้
- (ก) ศูนย์วิทยุสื่อสาร ใช้กำลังส่งไม่เกิน ๖๐ วัตต์ (W) ความสูงสายอากาศจากระดับพื้นดิน ไม่เกิน ๑๐๐ เมตร
- (ข) สถานีแม่ข่าย ใช้กำลังส่งไม่เกิน ๔๐ วัตต์ (W) ความสูงสายอากาศจากระดับพื้นดิน ไม่เกิน ๖๐ เมตร
- (ค) สถานีลูกข่าย ใช้กำลังส่งไม่เกิน ๒๕ วัตต์ (W) ความสูงสายอากาศจากระดับพื้นดิน ไม่เกิน ๔๕ เมตร
- (๔) หากหน่วยงานที่ขอตั้งศูนย์วิทยุสื่อสาร มีสถานที่ที่ตั้งอยู่ภายในบริเวณเขตปลอดภัยการเดินอากาศบริเวณใกล้เคียงสนามบิน หน่วยงานนั้นต้องไปดำเนินการขอความเห็นชอบในการติดตั้งสายอากาศของสถานีฐานหรือสถานีประจำที่ต่อกรมการบินพลเรือนหรือหน่วยงานที่ได้รับมอบอำนาจจากกรมการบินพลเรือนก่อน
- (๕) ศูนย์วิทยุสื่อสารที่ควบคุมข่าย จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติและความถูกต้องครบถ้วนของเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณา

ข้อ ๑๐ การจัดตั้งศูนย์วิทยุสื่อสารในข่ายวิทยุสื่อสาร หน่วยงานอื่นที่ขอร่วมใช้ข่ายวิทยุสื่อสาร ต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีก่อน ทั้งนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อ ๙

ข้อ ๑๑ การควบคุมข่ายวิทยุสื่อสาร มีรายละเอียด ดังนี้

- (๑) ศูนย์วิทยุสื่อสารกรมชลประทาน เป็นศูนย์ควบคุมข่ายวิทยุสื่อสาร โดยมีอธิบดีเป็นผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสาร มีอำนาจควบคุมสถานีแม่ข่าย สถานีลูกข่าย รวมถึงสถานีสื่อสารทุกสถานีในข่ายวิทยุสื่อสาร

(๒) ศูนย์วิทยุสื่อสารสำนัก เป็น สถานีแม่ข่าย ที่อยู่ในความควบคุมของศูนย์วิทยุสื่อสาร กรมชลประทาน โดยมีผู้อำนวยการสำนัก เป็นผู้อำนวยการ ศูนย์วิทยุสื่อสาร มีอำนาจควบคุมสถานีสื่อสารในเขตสำนัก

ข้อ ๑๒ ศูนย์วิทยุสื่อสาร มีหน้าที่ ดังนี้

(๑) ควบคุมการรับ - ส่ง ข่าวดูสารทางเครื่องวิทยุคมนาคมให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ ดูแลการติดต่อ การใช้ถ้อยคำ และการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เมื่อพบว่าผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมผู้ใดผู้หนึ่งไม่ปฏิบัติตามระเบียบนี้ หรือไม่เชื่อฟังให้พิจารณาดำเนินการตามระเบียบของทางราชการต่อไป

(๒) จัดให้มีพนักงานวิทยุประจำศูนย์วิทยุสื่อสาร

(๓) จัดให้มีสมุดบันทึกการติดต่อสื่อสาร ไว้ประจำศูนย์วิทยุสื่อสาร สำหรับให้พนักงานวิทยุที่มีหน้าที่รับผิดชอบบันทึกข้อความที่ทำการติดต่อ เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบ และเพื่อประโยชน์อื่น ๆ แก่ทางราชการ

ข้อ ๑๓ พนักงานวิทยุประจำสถานีวิทยุสื่อสารในข่ายสื่อสาร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ที่ผ่านการฝึกอบรมการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่(SYNTHESIZER)

(๒) ได้รับการแต่งตั้งจากผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสาร ในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบให้ปฏิบัติหน้าที่ประจำสถานีวิทยุสื่อสาร

ข้อ ๑๔ พนักงานวิทยุประจำสถานีวิทยุสื่อสารมีหน้าที่ ดังนี้

(๑) ตรวจสอบเครื่องมือสื่อสารในศูนย์วิทยุสื่อสารให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

(๒) ประสานการใช้ข่ายวิทยุสื่อสาร การติดต่อกับผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ควบคุมการรับ - ส่ง ข่าวดูสารทางเครื่องวิทยุคมนาคมให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ ดูแลการติดต่อ การใช้ถ้อยคำ และการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมในข่ายวิทยุสื่อสารให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

(๓) ปฏิบัติหน้าที่ประจำศูนย์วิทยุสื่อสารตามที่ได้รับมอบหมาย และเฝ้าฟังการติดต่อ พร้อมทำการติดต่อได้ตลอดเวลาเมื่อมีการเรียกขาน

(๔) บันทึกข้อความที่ทำการติดต่อลงในสมุดบันทึกการติดต่อสื่อสารทุกครั้งที่มีการติดต่อสื่อสาร โดยให้มีรายละเอียด ดังนี้

(ก) วัน เดือน ปี และเวลา ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดของการติดต่อในแต่ละครั้ง

(ข) คลื่นความถี่ที่ใช้ในการติดต่อเรียกขานของคู่สถานีวิทยุสื่อสารที่ติดต่อ

(ค) ผลการติดต่อ และสรุปข้อความในการติดต่อ

(๕) กรณีมีเหตุจำเป็นหรือฉุกเฉินเร่งด่วน ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อการปฏิบัติงาน หรือต่อเครื่องมือสื่อสาร ให้พนักงานวิทยุรายงานผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสาร เพื่อพิจารณาสั่งการหรือสั่งหยุดพักกา รปฏิบัติงานของศูนย์วิทยุสื่อสารชั่วคราว เมื่อผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสารสั่งการอย่างใดแล้ว ให้แจ้งสถานีสื่อสารในข่ายวิทยุสื่อสารทราบ

ข้อ ๑๕ ข้อห้ามสำหรับพนักงานวิทยุ มีดังนี้

- (๑) ให้หรือยินยอมให้ผู้อื่นมาใช้เครื่องมือสื่อสารในศูนย์วิทยุสื่อสาร
- (๒) ติดต่อกับสถานีสื่อสารที่มีได้รับอนุญาตให้ร่วมข่ายวิทยุสื่อสาร
- (๓) ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมในศูนย์วิทยุสื่อสารเพื่อกิจส่วนตัว หรือเรื่องอื่นๆ อันไม่เกี่ยวข้องกับ

ราชการ

(๔) ส่งข้อความใด ๆ อันตนรู้ยู่ว่าเป็นเท็จ หรืออาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อราชการ หน่วยงาน ประชาชนหรือบุคคลหนึ่งบุคคลใด หรือก่อให้เกิดความตื่นตระหนกต่อบุคคลที่ได้รับฟัง

- (๕) กระทำการรบกวนหรือขัดขวางการติดต่อ โดยส่งสัญญาณหรือคลื่นรบกวนประเภทต่าง ๆ
- (๖) หยุดพักการปฏิบัติงานของศูนย์วิทยุสื่อสารโดยพลการ
- (๗) ปฏิบัติตนไม่เหมาะสมในระหว่างปฏิบัติหน้าที่

ข้อ ๑๖ คลื่นความถี่ที่ใช้ติดต่อภายในข่ายวิทยุสื่อสาร นามเรียกขาน และกำลังส่งของเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ติดต่อภายในข่ายวิทยุสื่อสาร ให้เป็นไปตามที่กรมชลประทานกำหนด

ข้อ ๑๗ ให้ศูนย์วิทยุสื่อสารจัดทำบัญชีคุมการเบิกจ่ายเครื่องวิทยุคมนาคมในสังกัดให้เป็นปัจจุบัน อยู่เสมอ และจัดส่งสำเนาให้กรมชลประทาน ๑ ชุด ภายในวันที่ ๓๐ กันยายนของทุกปี

แบบบัญชีคุมการเบิกจ่ายเครื่องวิทยุคมนาคม ใ้เป็นไปตามที่กรมชลประทานกำหนด

หมวด ๓

การขอร่วมข่ายวิทยุสื่อสาร และการใช้ข่ายวิทยุสื่อสารของกรมชลประทาน

ข้อ ๑๘ ผู้มีสิทธิใช้ข่ายวิทยุสื่อสาร ประกอบด้วย

- (๑) หน่วยงาน รวมถึงเจ้าหน้าที่ในสังกัดกรมชลประทาน
- (๒) หน่วยงานอื่น รวมถึงผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมในข่ายวิทยุสื่อสารของหน่วยงานอื่น
- (๓) ประชาชนและผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่ได้รับอนุญาตจากกรมชลประทานให้ร่วมใช้ข่าย

วิทยุสื่อสาร

ข้อ ๑๙ เครื่องวิทยุคมนาคมที่จะนำมาใช้งานอาจเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมของหน่วยงาน หน่วยงานอื่น หรือเป็นของผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมในข่ายวิทยุสื่อสาร และข่ายวิทยุสื่อสารของหน่วยงานอื่น หรือขอ ประชาชนซึ่งได้รับอนุญาตให้นำมาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ในภารกิจของกรมชลประทาน

ข้อ ๒๐ การจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมของหน่วยงาน หน่วยงานอื่น ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม และ ประชาชน เพื่อใช้ในข่ายวิทยุสื่อสาร ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กรมชลประทานกำหนด

ข้อ ๒๑ หน่วยงานและเจ้าหน้าที่ในสังกัดกรมชลประทาน ที่จะใช้ข่ายวิทยุสื่อสารต้องยื่นคำขอ อนุญาตใช้ข่ายวิทยุสื่อสารต่ออธิบดี โดยให้แจ้งรายละเอียดของสถานีสื่อสาร สถานที่ ใช้งาน รวมถึง รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องวิทยุคมนาคม ซึ่งระบุตราอักษร แบบ รุ่น หมายเลขเครื่อง และเลขทะเบียนครุภัณฑ์ ตามแบบที่กรมชลประทานกำหนดเพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาต

ข้อ ๒๒ หน่วยงานอื่นที่มีความประสงค์จะขอร่วมข่ายวิทยุสื่อสารและใช้ข่ายวิทยุสื่อสาร ให้ยื่นคำ ขออนุญาตขอร่วมข่ายวิทยุสื่อสารและขอใช้ข่ายวิทยุสื่อสาร ต่อผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสาร กรมชลประทาน ผ่านผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสารในเขตพื้นที่รับผิดชอบตามลำดับชั้น โดยให้แจ้งรายละเอียดของสถานี สื่อสาร สถานที่ใช้งาน รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องวิทยุคมนาคม ซึ่งระบุตราอักษร แบบ รุ่น หมายเลข เครื่อง และเลขทะเบียนครุภัณฑ์ พร้อมใบอนุญาตให้มีใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ที่ได้รับ อนุญาต หรือทะเบียนเครื่องวิทยุคมนาคม ตามแบบที่กรมชลประทานกำหนดเพื่อประกอบการพิจารณา อนุญาต

ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมใน ข่ายวิทยุสื่อสารของหน่วยงานอื่น ที่มีความประสงค์จะขอร่วมข่าย วิทยุสื่อสารและใช้ข่ายวิทยุสื่อสาร ให้ยื่นคำขออนุญาตและแจ้งรายละเอียดเช่นเดียวกับที่กำหนดในวรรคหนึ่ง โดยให้ผู้บังคับบัญชารับรองในแบบคำขอ พร้อมทั้งรายละเอียดเพิ่มเติม ได้แก่ รายนามผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม คุณสมบัติผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม นามเรียกขาน ตามแบบที่กรมชลประทาน กำหนด เพื่อประกอบการ พิจารณาอนุญาต

ข้อ ๒๓ ประชาชนที่มีความประสงค์จะขอร่วมข่ายวิทยุสื่อสารและใช้ข่ายวิทยุสื่อสาร ให้ดำเนินการเช่นเดียวกับที่กำหนดในข้อ ๒๒ วรรคสอง แต่ให้แจ้งเหตุผลความจำเป็น โดยไม่ต้องมีผู้รับรอง

ข้อ ๒๔ สถานีสื่อสารที่เข้าร่วมข่ายสื่อสาร อนุญาตให้ ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ ความถี่ ประเภท ๒ เท่านั้น

ทั้งนี้ หากกรมชลประทานพิจารณาอนุญาตให้สถานีสื่อสารใดร่วมข่ายวิทยุสื่อสารและใช้ข่ายวิทยุ สื่อสารแล้ว จะดำเนินการขอขยายข่ายวิทยุสื่อสาร ารไปยัง สำนักงานคณะกรรมการกิจการ กระจายเสียง

กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เมื่อกรมชลประทาน ได้รับอนุญาตให้ขยายข่ายวิทยุสื่อสารแล้ว สถานีสื่อสารที่ขอร่วมข่ายวิทยุสื่อสารจึงจะสามารถร่วมใช้ข่ายวิทยุสื่อสารได้

ข้อ ๒๕ การใช้ข่ายวิทยุสื่อสารให้ถือปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ให้ใช้เฉพาะคลื่นความถี่ที่กรมชลประทานได้รับอนุญาตให้ร่วมใช้เท่านั้น

(๒) การใช้ข่ายวิทยุสื่อสาร ต้องแจ้งไปยังศูนย์วิทยุสื่อสารในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบก่อนทุกครั้ง และเมื่อจบการติดต่อสื่อสารต้องแจ้งให้ศูนย์วิทยุสื่อสารนั้นทราบด้วย

หมวด ๔

การจัดการเครื่องวิทยุคมนาคม การใช้ และการพกพา

ข้อ ๒๖ หากหน่วยงาน มีความประสงค์จัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมเพื่อใช้ในข่ายวิทยุสื่อสารให้ยื่นคำขออนุญาตขอขยายข่ายวิทยุสื่อสารและขอจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมเพื่อใช้ในข่ายวิทยุสื่อสารต่ออธิบดี โดยให้แจ้งรายละเอียดของสถานีสื่อสาร สถานที่ใช้งาน รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องวิทยุคมนาคมที่จะดำเนินการจัดหา ตามแบบที่กรมชลประทานกำหนดเพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาต

ทั้งนี้ กรมชลประทานจะดำเนินการขอขยายข่ายวิทยุสื่อสารไปยังสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เมื่อกรมชลประทานได้รับอนุญาตให้ขยายข่ายวิทยุสื่อสารแล้ว หน่วยงานจึงดำเนินการจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมตามที่ได้รับอนุญาต มาใช้ในข่ายวิทยุสื่อสาร

ข้อ ๒๗ หากหน่วยงานอื่น มีความประสงค์จะขอร่วมข่ายวิทยุสื่อสารและขอจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมเพื่อใช้ในข่ายวิทยุสื่อสาร ให้ยื่นคำขออนุญาตขอร่วมข่ายวิทยุสื่อสารและขอจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมต่อผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสาร กรมชลประทาน ผ่านผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสารในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ ตามลำดับชั้น โดยให้แจ้งรายละเอียดของสถานีสื่อสาร สถานที่ใช้งาน รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องวิทยุคมนาคมที่จะดำเนินการจัดหา มาใช้ในข่ายวิทยุสื่อสาร ตามแบบที่กรมชลประทานกำหนดเพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาต

ทั้งนี้ กรมชลประทาน จะพิจารณาอนุญาตให้หน่วยงานอื่นใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ ประเภท ๒ ร่วมใช้ข่ายวิทยุสื่อสารกับกรมชลประทานเท่านั้น เมื่อกรมชลประทานได้ดำเนินการขอขยายข่ายวิทยุสื่อสารและสำนักงานคณะกรรมการ กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ อนุญาตให้ขยายข่ายวิทยุสื่อสารแล้ว สถานีสื่อสาร ที่ขอร่วมข่ายวิทยุสื่อสารจึงจะดำเนินการจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่มาใช้ในข่ายวิทยุสื่อสาร

เมื่อได้ดำเนินการจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมและได้รับมอบเครื่องวิทยุคมนาคมแล้ว ให้ส่งรายละเอียดการจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมที่ได้ดำเนินการจัดหา ซึ่งระบุตัวอักษร แบบ รุ่น หมายเลขเครื่อง และเลขทะเบียนครุภัณฑ์ พร้อมเครื่องวิทยุคมนาคมให้ กรมชลประทานตรวจสอบเพื่อลงทะเบียนและจัดทำบัตรประจำตัวเครื่องวิทยุคมนาคม ต่อไป

ข้อ ๒๘ ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมในข่ายวิทยุสื่อสาร และผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมในข่ายวิทยุสื่อสารของหน่วยงานอื่นและประชาชน มีความประสงค์จะขอร่วมข่ายวิทยุสื่อสารและขออนุญาตจัดหา เครื่องวิทยุคมนาคม เพื่อใช้ในข่ายวิทยุสื่อสารของกรมชลประทาน ต้องดำเนินการดังนี้

(๑) กรณีเป็นผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเป็นเจ้าหน้าที่ในสังกัดกรมชลประทาน ให้ยื่นคำขออนุญาตต่อผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสาร กรมชลประทาน ผ่านผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสารในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบตามลำดับชั้น โดยมีผู้บังคับบัญชาที่ตนสังกัดรับรองและให้แจ้งรายละเอียดประกอบด้วยชื่อสกุล ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม คุณสมบัติผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม สถานที่ใช้งาน รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องวิทยุคมนาคมที่จะดำเนินการจัดหา ตามแบบที่กรมชลประทานกำหนด เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาต

(๒) กรณีเป็นผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมเป็นเจ้าหน้าที่ในสังกัดของหน่วยงานอื่น ให้ยื่นคำขออนุญาตต่อผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสาร กรมชลประทาน ผ่านผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสารในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบตามลำดับชั้น โดยมีหัวหน้าหน่วยงานอื่นที่ตนสังกัดรับรอง และให้แจ้งรายละเอียดประกอบด้วยชื่อสกุลผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม คุณสมบัติผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม สถานที่ใช้งาน รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องวิทยุคมนาคม ที่จะดำเนินการจัดหา ตามแบบที่กรมชลประทานกำหนด เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาต

(๓) กรณีเป็นประชาชน ให้ยื่นคำขออนุญาตขอร่วมข่ายวิทยุสื่อสารต่อผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสารกรมชลประทาน ผ่านผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสารในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบตามลำดับชั้น โดยให้เหตุผลความจำเป็นและแนบรายละเอียด ประกอบด้วย ชื่อสกุล คุณสมบัติผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม สถานที่ใช้งาน รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องวิทยุคมนาคมที่จะดำเนินการจัดหา ตามแบบที่กรมชลประทานกำหนดเพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาต

ทั้งนี้ เมื่อกรมชลประทานพิจารณาอนุญาตให้บุคคลตาม (๑) ถึง (๓) ร่วมข่ายวิทยุสื่อสารและจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมมาใช้งานในข่ายวิทยุสื่อสารก็จะดำเนินการขอขยายข่ายวิทยุสื่อสารไปยังสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เมื่อกรมชลประทานได้รับอนุญาตให้ขยายข่ายวิทยุสื่อสารแล้ว สถานีสื่อสารที่ขอร่วมข่ายวิทยุสื่อสารจึงจะดำเนินการจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมมาใช้ในข่ายวิทยุสื่อสารได้

เมื่อได้ดำเนินการจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมและได้รับมอบเครื่องวิทยุคมนาคมแล้ว ให้ส่งรายละเอียดการจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมที่ได้ดำเนินการจัดหา ซึ่งระบุตัวอักษร แบบ รุ่น หมายเลขเครื่อง และเลขทะเบียนครุภัณฑ์ พร้อมเครื่องวิทยุคมนาคมให้กรมชลประทานตรวจสอบเพื่อลงทะเบียนและจัดทำบัตรประจำตัวเครื่องวิทยุคมนาคมต่อไป

ข้อ ๒๙ การจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมของหน่วยงาน หน่วยงานอื่น และประชาชน รวมถึงผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม เพื่อใช้ในข่ายวิทยุสื่อสาร จะต้องได้รับความเห็นชอบให้ขยายข่ายสื่อสารจากอธิบดีก่อนทุกครั้ง

ทั้งนี้ การจัดหาจะต้องดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ข้อ ๓๐ ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ที่มีความประสงค์จัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมด้วยทุนทรัพย์ส่วนตัว เพื่อนำมาใช้ในข่ายวิทยุสื่อสาร จะต้องได้รับความเห็นชอบให้ร่วมข่ายวิทยุสื่อสารและขยายข่ายสื่อสารจากกรมชลประทาน ก่อน การจัดหาจะต้องดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

กรณีเมื่อผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ต้องพ้นจากหน้าที่ราชการด้วยเหตุอันใดก็ตาม ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมหรือทายาทต้องดำเนินการตามที่อธิบดีกำหนด โดยให้ส่งคืนบัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ส่วนเครื่องวิทยุคมนาคม หากเห็นว่าไม่มีความจำเป็นใช้งาน สามารถจำหน่ายจ่ายโอนเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ อยู่ให้กับผู้มีสิทธิใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเวลา เก้าสิบวันนับจากวันที่พ้นจากหน้าที่ราชการ

ข้อ ๓๑ การจัดหา เครื่องวิทยุคมนาคม ในหมวดนี้ ให้หน่วยงาน หน่วยงานอื่น และประชาชน รวมถึงผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ดำเนินการบรรจุคลื่นความถี่ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้งานไปพร้อมกับคลื่นความถี่ กลางในคราวเดียวกัน

ข้อ ๓๒ การใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ต้องดำเนินไปเพื่อการปฏิบัติหน้าที่ของ หน่วยงานหรือ หน่วยงานอื่นเท่านั้น

การพกพาเครื่องวิทยุคมนาคมไปใช้งานนอกที่ตั้งหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่น ต้องพกพาไปเพื่อการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานหรือหน่วยงานอื่น และพกพาในลักษณะที่เหมาะสม

หมวด ๕

บัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม และบัตรประจำตัวเครื่องวิทยุคมนาคม

ข้อ ๓๓ กรมชลประทาน จะต้องจัดให้มีบัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมในข่ายวิทยุสื่อสาร เมื่อปรากฏว่า ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมในข่ายวิทยุสื่อสาร พ้นจากการเป็นผู้มี คุณสมบัติหรือมี ลักษณะต้องห้ามตามข้อ ๖ ข้อ ๗ และข้อ ๘ ให้ผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสาร กรมชลประทาน หรือผู้ได้รับ มอบหมาย เพิกถอน และเรียกบัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมนั้นคืน

ข้อ ๓๔ ให้ผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสาร กรมชลประทาน หรือผู้ได้รับมอบหมาย เป็นผู้ที่มีอำนาจ ในการออกบัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมในข่ายวิทยุสื่อสาร และกำหนดให้บัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่อง วิทยุคมนาคม มีอายุคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วัน ออกบัตร เมื่อบัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมสิ้นอายุ หาก เจ้าของบัตรประสงค์จะใช้หรือได้รับความเห็นชอบให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมต่อไป ให้เจ้าของบัตรดำเนินการ ขอต่ออายุบัตร ก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมสิ้นอายุ ไม่น้อยกว่า สามสิบวัน

หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกบัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ให้เป็นไปตามที่กรม
ชลประทานกำหนด

ข้อ ๓๕ ให้ผู้อำนวยการศูนย์วิทยุสื่อสารกรมชลประทาน หรือผู้ได้รับมอบหมาย เป็นผู้มีอำนาจใน
การออกบัตรประจำตัวเครื่องวิทยุคมนาคม

หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกบัตรประจำตัวเครื่องวิทยุคมนาคม ให้เป็นไปตามที่กรม
ชลประทานกำหนด

หมวด ๖

หน้าที่ความรับผิดชอบของสถานีสื่อสาร

ข้อ ๓๖ สถานีสื่อสารทุกสถานีที่ใช้ข่ายวิทยุสื่อสาร ต้องดำเนินไปเพื่อการปฏิบัติหน้าที่ของ
กรมชลประทาน เท่านั้น

ข้อ ๓๗ สถานีสื่อสารทุกสถานีในข่ายวิทยุสื่อสาร จะต้องปฏิบัติตามระเบียบนี้และคู่มือการใช้
เครื่องวิทยุคมนาคมที่กรมชลประทานจัดทำขึ้นโดยเคร่งครัด

ข้อ ๓๘ ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมในข่ายวิทยุสื่อสาร มีหน้าที่ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามระเบียบนี้โดยเคร่งครัด
- (๒) รักษาความลับที่ได้จากการติดต่อสื่อสารทางเครื่องวิทยุคมนาคมอย่างเคร่งครัด
- (๓) ให้ความร่วมมือแก่ทางราชการในการรายงานเหตุการณ์สำคัญเกี่ยวกับสาธารณภัยที่ได้พบ
เห็น และแจ้งให้ศูนย์วิทยุสื่อสารในเขตพื้นที่ทราบโดยเร็ว
- (๔) ให้ปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติโดยเคร่งครัด

ข้อ ๓๙ ข้อห้ามสำหรับผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม มีดังนี้

- (๑) แอบอ้างใช้นามเรียกขานของผู้อื่น หรือยินยอมให้ผู้อื่นใช้นามเรียกขานของตน
- (๒) ติดต่อกับสถานีสื่อสาร ที่มีได้รับอนุญาตให้ร่วมข่ายวิทยุสื่อสาร
- (๓) ใช้ข่ายวิทยุสื่อสารเพื่อกิจส่วนตัว หรือเรื่องอื่น ๆ อันไม่เกี่ยวข้องกับราชการ
- (๔) ส่งข้อความใด ๆ อันตนรู้ว่าเป็นเท็จ หรือ อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อราชการ
หน่วยงาน ประชาชนหรือบุคคลหนึ่งบุคคลใด หรือก่อให้เกิดความตื่นตระหนกต่อบุคคลที่ได้รับฟัง
- (๕) กระทำการรบกวน หรือขัดขวางการติดต่อโดยส่งสัญญาณหรือคลื่นรบกวนประเภทต่าง ๆ

หมวด ๗

บทลงโทษ

ข้อ ๔๐ ผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมของกรมชลประทานใน ข่ายวิทยุสื่อสาร ที่เป็นเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามระเบียบนี้ อธิบดี อาจพิจารณาดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

- (๑) ตักเตือนด้วยวาจา
- (๒) ตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร
- (๓) สั่งให้ระงับการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมนั้นในช่วงระยะเวลาหนึ่ง โดยเรียกบัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมมายึดไว้
- (๔) เพิกถอนบัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม และเรียกบัตรประจำตัวนั้นคืน
- (๕) ดำเนินการทางวินัย กรณีเป็นความผิดวินัย

ข้อ ๔๑ หากตรวจสอบพบว่าสถานีสื่อสารหรือผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมในข่ายวิทยุสื่อสาร ที่มีใช้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามระเบียบนี้ อธิบดี อาจพิจารณาดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

- (๑) การตักเตือนด้วยวาจา
- (๒) ตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร
- (๓) สั่งให้ระงับการใช้ข่ายวิทยุสื่อสารในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- (๔) ยกเลิกการให้ร่วมใช้ข่ายวิทยุสื่อสารกับกรมชลประทาน
- (๕) แจ้งให้ผู้บังคับบัญชาพิจารณาดำเนินการทางวินัย สำหรับผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่สังกัดหน่วยงานอื่น
- (๖) แจ้งให้คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม แห่งชาติดำเนินการพิจารณาโทษหรือดำเนินการตามกฎหมาย

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๒ ให้ผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่กำหนดในระเบียบกรมชลประทานว่าด้วยการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (SYNTHESIZER) ของหน่วยงานในสังกัดกรมชลประทาน พ.ศ. ๒๕๕๗ เป็นผู้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมตามที่กำหนดในระเบียบนี้

ข้อ ๔๓ ให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน หรือหน่วยงานอื่นที่ได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม อยู่ก่อนที่ระเบียบนี้ใช้บังคับ เป็นผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคมตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่

อธิบดีกรมชลประทาน

ตัวอย่างบัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม

<p>เลขที่ ๐๘๘๘/๒๕๕๗</p> <p>ชื่อ นายวิสูตร จันทร์เขียว ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน นามเรียกขาน สายธาร ๘๘๘</p> <p>..... ลายมือชื่อ</p> <p>อธิบดีกรมชลประทาน ผู้ออกบัตร</p>	<p>บัตรประจำตัวผู้ใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ข่ายสื่อสารวิทยุคมนาคม กรมชลประทาน วันที่ออกบัตร ๒ มกราคม ๒๕๕๗ วันหมดอายุ ๑ มกราคม ๒๕๖๑</p>
---	--

ตัวอย่างบัตรประจำเครื่องวิทยุคมนาคม

<p>บัตรประจำเครื่องวิทยุคมนาคม ข่ายสื่อสารวิทยุคมนาคม กรมชลประทาน</p> <p>บัตรเลขที่ ๐๐๐๐๑/๒๕๕๗ วันที่ออกบัตร ๒ มกราคม ๒๕๕๗ บัตรหมดอายุ ๑ มกราคม ๒๕๖๑</p> <p>อธิบดีกรมชลประทาน ผู้ออกบัตร</p>	<p>เครื่องวิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ชนิด มีถ็ือ ตราอักษร MOTOROLA รุ่น/แบบ GP-๓๒๘ หมายเลขเครื่อง ๖๗๒TAAU๘๕๓ ทะเบียนวิทยุคมนาคม ปท.๓๐๐๖๒๑๑/๔๓ ทะเบียนครุภัณฑ์ E๙๐๒๒-๐๕๑๔-๐๓๐๑-๐๐๘๐</p>
---	---

ตัวอย่างประกาศนียบัตรหลักสูตรการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ประเภทที่ ๒

ที่ ๐๘๘๘/๒๕๕๗



ประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายวิสูตร จันท์เขียว

เป็นผู้สำเร็จการอบรมตามหลักสูตร
การใช้เครื่องวิทยุคมนาคมแบบสังเคราะห์ความถี่ (Synthesizer)

ไว้ ณ วันที่ ๒ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗

.....

อธิบดีกรมชลประทาน