

**การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพพนักงานวิทยุคมนาคม
เพื่อสร้างเครือข่ายพนักงานวิทยุคมนาคมในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน**
**A staff training course to build a radiocommunication worker disaster or
emergency network**

วัชระ อมศิริ

Watchara Amasiri

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Faculty of Engineering, Thammasat University

E-mail : awatchar@enr.tu.ac.th

Date Received : 26 July 2021 Date Revised : 29 November 2021

Date Accepted : 02 December 2021 Date Accepted online : 27 December 2021

บทคัดย่อ

จากการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และองค์กรวิทยุสมัครเล่น ในการตั้งสถานีวิทยุสมัครเล่นเป็นการชั่วคราวเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์ ในพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ระหว่างวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2560 นั้น บทความวิชาการนี้ได้เล็งเห็นถึงบทบาทของพนักงานวิทยุสมัครเล่น ในการสนับสนุนการปฏิบัติการด้านการสื่อสารของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ในการให้คำแนะนำทางด้านเทคนิค ให้การสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องมือวัด รวมถึงการตั้งและปรับปรุงสถานีวิทยุคมนาคมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น จึงได้นำเสนอการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาศักยภาพพนักงานวิทยุสมัครเล่นและเตรียมความพร้อมพนักงานวิทยุสมัครเล่น เพื่อให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทางด้านโทรคมนาคมในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน

คำสำคัญ : วิทยุคมนาคม เหตุฉุกเฉิน ภัยพิบัติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Abstract

Based on collaboration from 14 October 2016 to 1 December 2017 between Thammasat University, the Office of The National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC) and amateur radio organizations to establish a temporary amateur radio station at Thammasat University, Tha Prachan during the royal cremation ceremony for His Majesty King Bhumibol Adulyadej, this research anticipates the role of radio amateurs to support government agency communication operations in providing technical advice, equipment measuring support, and establishing and improving communication station efficiency. Training courses were developed to heighten the potential of radio amateurs and prepare them to assist government and private agencies with telecommunications in case of disaster or emergency.

Keywords: Radio communication, Emergency, Disaster, Thammasat University

บทนำ

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ได้ออกประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลกิจการวิทยุสมัครเล่น และประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลกิจการวิทยุสมัครเล่น (ฉบับที่ 2) เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์การอนุญาตการกำกับดูแลและสนับสนุนส่งเสริมบุคคลที่สนใจเข้าร่วมในกิจการวิทยุสมัครเล่น สนับสนุนพนักงานวิทยุสมัครเล่นให้มีบทบาทในการค้นคว้า ทดลองด้านวิชาการสื่อสารด้วยคลื่นความถี่ สามารถวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ต่อการติดต่อสื่อสารตลอดจนเพื่อประโยชน์ในการใช้คลื่นความถี่ในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน โดยในปัจจุบันสำนักงาน กสทช. ได้ส่งเสริมให้มีการกำกับดูแลระหว่างกันของพนักงานวิทยุสมัครเล่น รวมถึงส่งเสริมให้พนักงานวิทยุสมัครเล่นมีบทบาทในการเตรียมพร้อมในการใช้คลื่นความถี่ในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน ซึ่งเห็นได้จากการกำหนดให้ความถี่วิทยุสมัครเล่น เป็นคลื่นความถี่เพื่อสนับสนุนภารกิจป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติ ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่เพื่อสนับสนุนภารกิจป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติ

นอกจากนี้ ยังปรากฏว่า พนักงานวิทยุสมัครเล่นยังมีบทบาทของพนักงานวิทยุสมัครเล่น ในการสนับสนุนการปฏิบัติการด้านการสื่อสารของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนจากการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการ

โทรคมนาคมแห่งชาติ และองค์กรวิทยุสมัครเล่น ในการตั้งสถานีวิทยุสมัครเล่นเป็นการชั่วคราวเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์ ในพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ระหว่างวันที่ 14 ตุลาคม 2559 ถึง วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ด้วย (มติมติที่ จักรบาตร, 2559)

จากกรณีดังกล่าวนี้ จะเห็นได้ว่า กระบวนการพัฒนาศักยภาพของพนักงานวิทยุสมัครเล่น รวมถึงพนักงานวิทยุคมนาคม เป็นเหตุผลสำคัญที่จะทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของพนักงานวิทยุสมัครเล่น ให้มีบทบาทในการสนับสนุนภารกิจป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติจึงจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพทางด้านเทคนิควิทยุคมนาคมให้กับพนักงานวิทยุสมัครเล่น ให้มีความรู้ความสามารถทางด้านโทรคมนาคม เทคนิคทางวิชาการ การลงมือปฏิบัติในกรณีจำเป็นต้องมีการสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐและสำนักงาน กสทช. ในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินในรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรเชิงปฏิบัติการ และจัดการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นให้กับบุคลากรในกิจการโทรคมนาคมดังกล่าว

หลักสูตรประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้น

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ได้ออกประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลกิจการวิทยุสมัครเล่น (ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, 2557) และประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลกิจการวิทยุสมัครเล่น ฉบับที่ 2 (ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, 2560) โดยกำหนดเนื้อหาหลักสูตรการสอบและอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้น ไว้ดังต่อไปนี้

1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจการวิทยุสมัครเล่น ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับกิจการวิทยุสมัครเล่น องค์กรระหว่างประเทศและข้อบังคับวิทยุระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 (พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม, 2498) และที่แก้ไขเพิ่มเติม ระเบียบข้อบังคับ และประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 ความรู้เกี่ยวกับประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลกิจการวิทยุสมัครเล่น ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดสัญญาณเรียกขานสำหรับประเทศไทยและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

2) คุณธรรม จริยธรรมและข้อพึงปฏิบัติของพนักงานวิทยุสมัครเล่น

3) การติดต่อสื่อสารของนักวิทยุสมัครเล่น ประกอบด้วย ประมวลรหัสสำหรับกิจการวิทยุสมัครเล่น (Q Code) การรายงานคุณภาพสัญญาณในระบบ RST การอ่านออกเสียงตัวอักษรตามมาตรฐาน ITU

Phonetic Alphabet คำเฉพาะและคำย่อในกิจการวิทยุสมัครเล่นต่าง ๆ ที่ควรทราบ การรับและแจ้งเหตุฉุกเฉิน และการบันทึกการติดต่อสื่อสาร

4) ทฤษฎีต่าง ๆ สำหรับนักวิทยุสมัครเล่น ประกอบด้วย ทฤษฎีไฟฟ้า ทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์ หลักการทำงานของเครื่องรับ/ส่งวิทยุ

5) หลักปฏิบัติของนักวิทยุสมัครเล่น ประกอบด้วย ข้อพึงระวังเรื่องความปลอดภัย การใช้เครื่องมือวัดและองค์ประกอบต่าง ๆ และสาเหตุและการลดปัญหาการรบกวน

การทดสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้น จะถูกจัดขึ้นโดยองค์การวิทยุสมัครเล่นที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล โดยการอนุญาตของ สำนักงาน กสทช. โดยวิธีการทดสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่น จะประกอบด้วย 2 วิธีคือ การสอบ และการอบรมและสอบ โดยมีหลักเกณฑ์ตามที่ สำนักงาน กสทช. กำหนด

คุณสมบัติของบุคคลที่จะเข้ารับการทดสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่น จะต้องมิใช่สัญชาติไทย หรือมีเชื้อชาติไทย โดยการสอบ ผู้สอบจะต้องทำข้อสอบภาคทฤษฎี แบบปรนัย 1 คำถาม 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน โดยมีเวลาสอบทั้งสิ้น 1 ชั่วโมง 30 นาที แบ่งออกเป็น 5 วิชา ดังนี้

ตารางที่ 1 หัวข้อวิชาและจำนวนข้อในการสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้น

หัวข้อวิชา	จำนวน (ข้อ)
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องข้องกับกิจการวิทยุสมัครเล่น	25
คุณธรรม จริยธรรมและข้อพึงปฏิบัติของพนักงานวิทยุสมัครเล่น	20
การติดต่อสื่อสารของนักวิทยุสมัครเล่น	20
ทฤษฎีต่าง ๆ สำหรับนักวิทยุสมัครเล่น	20
หลักปฏิบัติของนักวิทยุสมัครเล่น	15

สำหรับการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้น ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องเข้ารับการอบรม เป็นจำนวน 6 ชั่วโมง ก่อนเข้ารับการทดสอบ โดยมีสัดส่วนของหัวข้อและจำนวนข้อในการทดสอบเช่นเดียวกับการสอบฯ

ซึ่งจากกรณีดังกล่าวนี้ จะเห็นได้ว่า หลักสูตรและหัวข้อวิชาสำหรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้นที่กำหนดขึ้นนี้เป็นศักยภาพของพนักงานวิทยุสมัครเล่น ที่มีความสำคัญและมีความเชื่อมโยงกับบทบาทของพนักงานวิทยุสมัครเล่นในการเตรียมความพร้อม ในกรณีจำเป็นต้องมีการสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐ และสำนักงาน กสทช. ในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน อย่างไรก็ตามการกำหนดหลักสูตรและหัวข้อวิชาดังกล่าว ยังใช้วิธีการทดสอบภาคทฤษฎี ในรูปแบบข้อสอบปรนัยเป็นหลัก

ซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถทดสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการทดสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้น ให้มีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของกิจการวิทยุสมัครเล่น และการกำหนดว่า หลักสูตรและหัวข้อวิชาสำหรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้นได้ บทความวิชาการนี้ จึงนำเสนอหาหลักสูตรและหัวข้อวิชาดังกล่าว มาออกแบบและพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น เพื่อเตรียมความพร้อมในกรณีจำเป็นต้องมีการสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐ และสำนักงาน กสทช. ในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน ซึ่งจะได้นำเสนอในหัวข้อถัดไป

การถอดบทเรียน

จากการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และองค์กรวิทยุสมัครเล่น ในการตั้งสถานีวิทยุสมัครเล่นเป็นการชั่วคราวเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์ ในพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช นั้น พนักงานวิทยุสมัครเล่นซึ่งอาสาสมัครเข้ามาปฏิบัติหน้าที่อันเป็นผลจากการตั้งสถานีวิทยุสมัครเล่นเป็นการชั่วคราว ได้รับมอบหมายภารกิจ ให้ปฏิบัติงานในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) การอำนวยความสะดวกประชาชน ประกอบด้วยการจัดลำดับประชาชนในการเข้ากราบถวายบังคมพระบรมศพฯ ในพื้นที่รอยต่อซึ่งสำนักพระราชวังได้จัดไว้ให้กับประชาชนรอยต่อตามลำดับโดยรอบมณฑลพิธีท้องสนามหลวง ในข้อนี้พนักงานวิทยุสมัครเล่นสามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดีเนื่องจากมีเครื่องรับส่งวิทยุคมนาคมเป็นอุปกรณ์ในการใช้ในการประสานงานหลัก

2) การตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในกิจการวิทยุสมัครเล่นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เช่น ข้อมูลข่าวสารจำนวนของประชาชนในพื้นที่มณฑลพิธีท้องสนามหลวง การติดต่อสื่อสารระหว่างกันของสถานีวิทยุคมนาคมในกิจการวิทยุสมัครเล่น กิจการวิทยุความถี่ประชาชน และกิจการวิทยุคมนาคมสาธารณะกุศล ซึ่งได้รับความร่วมมือจากองค์กรสาธารณกุศลต่าง ๆ ในการจัดเจ้าหน้าที่มาร่วมปฏิบัติงาน และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันเป็นอย่างดี

3) การตั้งสถานีวิทยุคมนาคมให้กับหน่วยงานอื่น ๆ ประกอบด้วยการสนับสนุนเครื่องวิทยุคมนาคมให้กับหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนในการเข้ามาปฏิบัติในงานในพื้นที่สนับสนุนและสร้างอุปกรณ์วิทยุคมนาคมอื่น ๆ ที่พนักงานวิทยุสมัครเล่นมีความเชี่ยวชาญ เช่น แหล่งจ่ายพลังงานวิทยุคมนาคม ระบบสำรองพลังงานไฟฟ้าวิทยุคมนาคม สายอากาศวิทยุคมนาคม ไมโครโฟน ลำโพง และอื่น ๆ ซึ่งพบว่าหน่วยงานจำนวนมากต้องการรับการสนับสนุนจากพนักงานวิทยุสมัครเล่น ในประเด็นดังกล่าว

จากกรณีนี้จะเห็นได้ว่า พนักงานวิทยุสมัครเล่นมีบทบาทและความพร้อมในการให้การสนับสนุนด้านเทคนิควิทยุคมนาคม ให้กับหน่วยงานอื่น ๆ บทความวิชาการนี้จึงได้นำเสนอการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

เพื่อให้พนักงานวิทยุสมัครเล่นมีความพร้อมในการสนับสนุนการปฏิบัติงานแก่หน่วยงานอื่น ทั้งในสภาวะปกติ และสภาวะภัยพิบัติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งจะได้นำเสนอในหัวข้อถัดไป



ภาพที่ 1 สถานีวิทยุสมัครเล่นชั่วคราว ณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ศักยภาพของพนักงานวิทยุคมนาคมในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน หมายถึง พนักงานวิทยุคมนาคมในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน ต้องมีความรู้ในบทบาทของพนักงานวิทยุสมัครเล่น เมื่อเกิดสถานการณ์ภัยพิบัติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน มีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาวิทยุคมนาคมที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ภัยพิบัติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ความรู้ทางด้านไฟฟ้า ความรู้ทางด้านเครื่องรับส่งวิทยุ ความรู้ทางด้านโครงสร้างเสาอากาศ ความรู้ทางด้านสายอากาศ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสามารถสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐในการฟื้นฟูสถานการณ์ภัยพิบัติหรือเกิดเหตุฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกเหนือจากความรู้ ความสามารถ ซึ่งได้รับการทดสอบภาคทฤษฎี หลักสูตรประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้นเดิม แต่ยังคงคงความสอดคล้องในเนื้อหา ตามวัตถุประสงค์ของกิจการวิทยุสมัครเล่นอยู่

บทความวิชาการนี้ ได้อาศัยหลักสูตรและหัวข้อวิชาสำหรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้น ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลกิจการวิทยุสมัครเล่น และประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลกิจการวิทยุสมัครเล่น (ฉบับที่ 2) ในการพัฒนาหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพพนักงานวิทยุคมนาคม ในโครงการพัฒนาศักยภาพพนักงานวิทยุคมนาคม เพื่อสร้างเครือข่ายพนักงานวิทยุคมนาคมของสำนักงาน กสทช. นี้ โดยกำหนดให้เป็นหลักสูตรระยะสั้น ที่ประกอบด้วย การบรรยาย 9 ชั่วโมง การปฏิบัติการ 10 ชั่วโมง และการทดสอบ 3 ชั่วโมง รวมระยะเวลา 22 ชั่วโมง มีระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 2 วัน 1 คืน ดังต่อไปนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มีระยะเวลาการศึกษาทั้งสิ้น 9 ชั่วโมง ประกอบด้วยเนื้อหาในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับวิชาการ ได้แก่ การปฐมนิเทศและแถลงหลักสูตรกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ บทบาทของพนักงานวิทยุสมัครเล่น ในสถานการณ์ภัยพิบัติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ปัจฉิมนิเทศและสรุปการศึกษาหลักสูตร

2) หมวดวิชาปฏิบัติ

มีระยะเวลาทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง ประกอบด้วยเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิชาการโดยตรง โดยเป็นการเน้นการปฏิบัติ ได้แก่

2.1) ปฏิบัติทางไฟฟ้า

ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับสายไฟฟ้า แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า และแบตเตอรี่ มัลติมิเตอร์ การวัดแรงดันไฟฟ้า การวัดกระแสไฟฟ้า การวัดความต้านทาน โดยเนื้อหาครอบคลุมโครงสร้างของสายไฟฟ้า ลักษณะของสายไฟฟ้า แหล่งกำเนิดพลังงานชนิดต่าง ๆ แบตเตอรี่รูปแบบต่าง ๆ มัลติมิเตอร์ อนุาล็อกมัลติมิเตอร์ ดิจิทัลมัลติมิเตอร์ ข้อควรระวังในการใช้งานมัลติมิเตอร์ การบำรุงรักษามัลติมิเตอร์ การวัดแรงดันไฟฟ้า ย่านการวัดแรงดันไฟฟ้า การวัดกระแสไฟฟ้า ข้อควรระวังการวัดกระแสไฟฟ้า ย่านการวัดกระแสไฟฟ้า การวัดความต้านทาน ย่านการวัดความต้านทาน การวัดสายมีไฟโดยใช้ระบบการทำงาน NCV ของดิจิทัลมัลติมิเตอร์ การตรวจสอบสายไฟชำรุด

การฝึกปฏิบัติในหัวข้อวิชาการปฏิบัติทางไฟฟ้านี้ มีความมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีทักษะในการตรวจสอบความผิดปกติของระบบไฟฟ้าในสถานีวิทยุคมนาคม การแก้ไขปัญหาหาระบบไฟฟ้าในสถานีวิทยุคมนาคมเบื้องต้น แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้าที่มีโอกาสพบในสถานีวิทยุคมนาคม แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้าที่นิยมนำมาใช้ทดแทนแหล่งกำเนิดพลังงานหลักในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน แบตเตอรี่ชนิดต่าง ๆ แบตเตอรี่แสงเครื่องสำหรับใช้งานกับวิทยุสื่อสารในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน การใช้มัลติมิเตอร์ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ในสถานีวิทยุคมนาคม การตรวจสอบความต้านทานเพื่อวิเคราะห์ความผิดปกติในระบบสถานีวิทยุคมนาคมได้

2.2) ปฏิบัติการเครื่องรับส่งวิทยุ

ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับเครื่องรับส่งวิทยุ การประกอบเครื่องรับส่งวิทยุ อุปกรณ์ประกอบเครื่องรับส่งวิทยุ เครื่องวัดกำลังส่งวิทยุ การวัดกำลังส่งวิทยุ การวัดกระแสไฟฟ้าเครื่องส่งวิทยุ โดยครอบคลุมเนื้อหาชนิดและประเภทของเครื่องรับส่งวิทยุ เครื่องรับส่งวิทยุที่พบบ่อยในสถานีวิทยุคมนาคมในประเทศไทย ส่วนประกอบของเครื่องรับส่งวิทยุ การประกอบเครื่องรับส่งวิทยุ อุปกรณ์ประกอบเสริมของเครื่องรับส่งวิทยุ เช่น ไมโครโฟนตั้งโต๊ะ เครื่องวัดกำลังส่งวิทยุ โดยเฉพาะ SWR Meter แบบอนุาล็อกและดิจิทัล เครื่องมือวัดกำลังส่งวิทยุระดับสูง การวัดกำลังส่งวิทยุด้วย SWR Meter อย่างง่าย การปรับย่านการวัดกำลังส่ง การวัดกระแสไฟฟ้าเครื่องส่งวิทยุขณะไม่ออกอากาศ และการวัดกระแสไฟฟ้าเครื่องส่งวิทยุขณะออกอากาศ

การฝึกปฏิบัติในหัวข้อวิชาการปฏิบัติการเครื่องรับส่งวิทยุนี้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษาเข้าใจเครื่องรับส่งวิทยุ การประกอบติดตั้งเครื่องรับส่งวิทยุ และอุปกรณ์เครื่องรับส่งวิทยุ ในกรณีเข้าดำเนินการฟื้นฟูสถานวิทยุคมนาคมในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน การตรวจสอบการทำงานเบื้องต้นของเครื่องวิทยุคมนาคมด้วยการวัดกำลังส่ง และการวัดกระแสไฟฟ้าขณะออกอากาศและไม่ออกอากาศได้

2.3) ปฏิบัติการสายนำสัญญาณ

ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับสายนำสัญญาณและคุณสมบัติ เครื่องมือสายนำสัญญาณ อุปกรณ์ประกอบสายนำสัญญาณ การประกอบสายนำสัญญาณ โดยครอบคลุมเนื้อหาสายนำสัญญาณชนิดต่าง ๆ ชนิดของสายนำสัญญาณ ผลของอัตราการลดทอนของสายนำสัญญาณ สายนำสัญญาณที่พบบ่อยในสถานวิทยุคมนาคมในประเทศไทย เครื่องมือที่ใช้กับสายนำสัญญาณ การประกอบสายนำสัญญาณ คอนเนคเตอร์สายนำสัญญาณชนิดต่าง ๆ

โดยการฝึกปฏิบัติในหัวข้อวิชาการปฏิบัติการสายนำสัญญาณนี้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษา มีความรู้ความเข้าใจในสายนำสัญญาณและคุณสมบัติที่แตกต่างกันของสายนำสัญญาณ สามารถแยกแยะสายนำสัญญาณแต่ละชนิดเพื่อประโยชน์ในการฟื้นฟูสถานวิทยุคมนาคมในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินได้ สามารถประกอบสายนำสัญญาณโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย และสามารถเลือกใช้สายนำสัญญาณที่เหมาะสมในการฟื้นฟูสถานวิทยุคมนาคมในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ได้

2.4) ปฏิบัติการโครงสร้างเสาอากาศ

ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับโครงสร้างเสาอากาศ เสาอากาศแสงเครื่อง โดยครอบคลุมเนื้อหาโครงสร้างของเสาอากาศทั่วไปในงานวิทยุคมนาคม อุปกรณ์เสาอากาศ อุปกรณ์ความปลอดภัยเมื่อทำงานที่สูง การตรวจความผิดปกติเบื้องต้นของโครงสร้างเสาอากาศ การก่อสร้างเสาอากาศแสงเครื่องด้วยอุปกรณ์ที่หาง่าย

การฝึกปฏิบัติในหัวข้อวิชาการปฏิบัติโครงสร้างเสาอากาศนี้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษา มีความรู้เบื้องต้นในการสำรวจความเสียหายของโครงสร้างเสาอากาศในกรณีภัยพิบัติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน มีความรู้พื้นฐานในอุปกรณ์ความปลอดภัยเมื่อทำงานที่สูง การก่อสร้างเสาอากาศแสงเครื่องด้วยอุปกรณ์ที่หาง่ายในท้องถิ่น เช่น การประยุกต์ใช้วัสดุธรรมชาติ การใช้นั่งร้านก่อสร้างเพื่อสร้างโครงสร้างเสาอากาศชั่วคราวได้

2.5) ปฏิบัติการสายอากาศ

ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับสายอากาศและคุณสมบัติ การสร้างสายอากาศอย่างง่าย SWR มิเตอร์ เครื่องวิเคราะห์สายอากาศ (Antenna Analyzer) ครอบคลุมเนื้อหาสายอากาศและคุณสมบัติของสายอากาศแต่ละชนิด การสร้างสายอากาศอย่างง่ายด้วยอุปกรณ์ที่หาง่าย การวัดพารามิเตอร์อย่างง่ายของสายอากาศที่สร้างขึ้น การวิเคราะห์พารามิเตอร์ของสายอากาศด้วยอุปกรณ์เฉพาะ เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษาสามารถสร้าง ปรับแต่ง ติดตั้ง สายอากาศได้ในกรณีภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน สามารถสร้างสายอากาศจากอุปกรณ์ที่หาได้ง่าย หรือเตรียมและขนย้ายได้ง่ายเพื่อใช้ติดตั้งใหม่ หรือทดแทนสายอากาศเดิม

ในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน สามารถใช้เครื่องมือวัดอย่างง่ายในการตรวจสอบสายอากาศ หรือใช้เครื่องมือวัดเฉพาะที่ออกแบบไว้สำหรับการวัดคุณสมบัติสายอากาศในการตรวจสอบความผิดปกติของสายอากาศในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน

3) การทดสอบ

มีระยะเวลา 3 ชั่วโมง ประกอบด้วย การทดสอบการตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ในรูปแบบของการฝึกสถานการณ์จำลองภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน เพื่อทดสอบผู้เข้ารับการอบรมในการตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในกรณีภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินโดยใช้ทักษะที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมภาคปฏิบัติในหลักสูตร โดยมีระยะเวลาการทดสอบ จำนวน 2 ชั่วโมง และการประเมินผลเพื่อวิพากษ์ผลการทดสอบโดยการฝึกสถานการณ์จำลองจากผู้ทรงคุณวุฒิอีก 1 ชั่วโมง

จากกรณีดังกล่าวนี้ จะเห็นได้ว่าหลักสูตรการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งได้พัฒนาขึ้นมาใหม่ เน้นความสำคัญในการสร้างทักษะเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานจริง ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของพนักงานวิทยุสมัครเล่นเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติหน้าที่เพื่อสนับสนุนภาครัฐในกรณีเกิดภัยพิบัติและเหตุฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นยังการต่อยอดและขยายผลจากการทดสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้นเดิม ซึ่งกำหนดไว้เพียงการทดสอบเชิงทฤษฎีด้วย

สรุป

พนักงานวิทยุสมัครเล่นเป็นทรัพยากรพนักงานวิทยุคมนาคมที่มีคุณค่ายิ่ง ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการสนับสนุนการปฏิบัติการด้านการสื่อสารของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ในการให้คำแนะนำทางด้านเทคนิค ให้การสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องมือวัด รวมถึงการตั้งและปรับปรุงสถานีวิทยุคมนาคมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้ แต่อย่างไรก็ตามยังต้องมีการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาศักยภาพพนักงานวิทยุสมัครเล่น และเตรียมความพร้อมพนักงานวิทยุสมัครเล่นในการให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐและเอกชนทางด้านโทรคมนาคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในกรณีเกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิชาการนี้ ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนา กำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) สำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

เอกสารอ้างอิง

- ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลกิจการวิทยุสมัครเล่น. (2557, 23 กรกฎาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 131.
- ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลกิจการวิทยุสมัครเล่น ฉบับที่ 2. (2560, 9 กรกฎาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134.
- พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ.2498. (2498, 8 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 72.
- มหิตถิ์ห์ จักรบาตร. (2559). รองเลขาธิการ กสทช. ลงพื้นที่สนามหลวงตรวจสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ และสถานีชั่วคราวพร้อมให้บริการประชาชนเต็มที่ . สืบค้นจาก <https://www.nbtc.go.th/News/Press-Center>. เข้าถึงเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2564.