

ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรื่อง หลักเกณฑ์การอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรและใบอนุญาตพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรและใบอนุญาตพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่ประสงค์จะขอรับประกาศนียบัตรและใบอนุญาตพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ และเพื่อให้สถานฝึกอบรมซึ่งได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ดำเนินการจัดการอบรมและสอบเพื่อขอรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับข้อบังคับว่าด้วยวิทยุคมนาคมตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยของชีวิตในทะเล (The International Convention for the Safety of Life at Sea - SOLAS) และมาตรฐานการฝึกอบรม การออกประกาศนียบัตรและการเข้ายามของคนประจำเรือ (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers - STCW) ขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization - IMO)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๔) แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๒๗ (๒๔) และมาตรา ๘๑ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบมาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ และมาตรา ๒๙ แห่งพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๔๙๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภททั่วไปประจำเรือ (General Operator's Certificate : GOC) ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๐

(๒) ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักสูตรการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภททั่วไปประจำเรือ (General Operator's Certificate : GOC) ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๐

(๓) ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล (Restricted Operator's Certificate : ROC) ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๐

(๔) ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักสูตรการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล (Restricted Operator's Certificate : ROC) ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๕๐

ข้อ ๓ บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“พนักงานวิทยุคมนาคม” หมายความว่า พนักงานวิทยุคมนาคมประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือประเภททั่วไปประจำเรือหรือประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล

“ประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ” หมายความว่า ประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภททั่วไปประจำเรือ (General Operator's Certificate : GOC) หรือประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล (Restricted Operator's Certificate : ROC) ซึ่ง กสทช. ออกให้ หรือเทียบเท่าไม่ต่ำกว่านี้ เว้นแต่ กสทช. เห็นควรกำหนดเป็นอย่างอื่น

“ใบอนุญาตพนักงานวิทยุคมนาคม” หมายความว่า ใบอนุญาตพนักงานวิทยุคมนาคมประเภททั่วไปประจำเรือ (General Operator's License) หรือใบอนุญาตพนักงานวิทยุคมนาคมประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล (Restricted Operator's License) ซึ่ง กสทช. ออกให้ตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. ๒๕๔๘

“สถานฝึกอบรม” หมายความว่า สำนักงาน กสทช. วิทยาลัย สถาบัน มหาวิทยาลัย หน่วยงานการศึกษา หรือหน่วยงานอื่นของรัฐหรือเอกชน ที่ได้รับอนุญาตจาก กสทช. ให้จัดการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ

“การปฏิบัติงานในทะเล” หมายความว่า ระยะเวลารวมการปฏิบัติหน้าที่ในเรือที่สัมพันธ์กับการออกหรือต่อประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ เช่น การปฏิบัติงานในเรือกลเดินเรือระหว่างประเทศ เรือกลเดินทะเลใกล้ฝั่ง และเรือกลเดินทะเลเฉพาะเขตหรือคุณสมบัติอื่นที่กำหนดไว้ตามประกาศนี้

หมวด ๑

การจัดอบรมและสอบ

ข้อ ๕ ให้สถานฝึกอบรมเป็นผู้จัดการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือตามหลักสูตรการอบรมและสอบที่ กสทช. กำหนดตามประกาศนี้

ข้อ ๖ ผู้ที่ประสงค์จะจัดการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือให้ยื่นคำขอเป็นสถานฝึกอบรมต่อ กสทช. โดยมีรายละเอียดความพร้อมในการจัดอบรมและสอบ ดังนี้

- (๑) สถานที่จัดอบรมและสอบ
- (๒) วิทยาการ
- (๓) อุปกรณ์ประกอบและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอบรมและสอบตามมาตรฐานสากล
- (๔) อัตราค่าธรรมเนียมในการอบรมและสอบ

ข้อ ๗ สถานฝึกอบรมต้องจัดให้มีวิทยาการประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยหลักเกณฑ์ และวิธีการรับรองหลักสูตร และสถานศึกษาฝึกอบรม

ข้อ ๘ สถานฝึกอบรมต้องจัดให้มีอุปกรณ์การอบรมและสอบเท่าที่จำเป็นโดยอย่างน้อยจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ IMO Model Course

ข้อ ๙ สถานฝึกอบรมจะเรียกค่าเก็บค่าธรรมเนียมในการอบรมและสอบในอัตราที่เหมาะสมและให้แจ้งอัตราค่าธรรมเนียมในการอบรมและสอบให้ กสทช. ทราบ

ข้อ ๑๐ สถานฝึกอบรมต้องจัดให้มีระบบมาตรฐานคุณภาพ (Quality Standard System) ซึ่งครอบคลุมทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการฝึกอบรมตามที่ กสทช. กำหนดและต้องจัดให้มีการตรวจประเมินภายนอกในรอบระยะเวลาห้าปีหรือน้อยกว่า และให้รายงานผลต่อสำนักงาน กสทช. ทුกรอบการประเมิน

ทั้งนี้ การตรวจประเมินระบบมาตรฐานคุณภาพของสถานฝึกอบรมจะต้องดำเนินการโดยผู้ตรวจประเมินที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการตรวจประเมินระบบมาตรฐานคุณภาพ และมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) มีความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับการศึกษาฝึกอบรมผู้ทำการในเรือ หรือการออกประกาศนียบัตรผู้ทำการในเรือ หรือ

- (๒) ต้องได้รับประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถไม่ต่ำกว่าชั้นนายประจำเรือ

ข้อ ๑๑ ผู้เข้ารับการอบรมและสอบเพื่อขอรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือจะต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังนี้

- (๑) มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์

(๒) มีความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า เครื่องวิทยุคมนาคม ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารทางทะเล การใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน และศัพท์ทางเรือ

(๓) ไม่อยู่ระหว่างถูกพักใช้หรือเพิกถอนประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ เว้นแต่จะถูกเพิกถอนประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือมาแล้วไม่น้อยกว่าห้าปี

ข้อ ๑๒ ผู้เข้ารับการอบรมและสอบจะต้องเข้าอบรมและสอบตามเงื่อนไขของหลักสูตร ที่ประกาศนี้กำหนด

หมวด ๒

คณะกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ

ข้อ ๑๓ ให้มีคณะกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือขึ้นคณะหนึ่ง ประกอบด้วย ผู้แทนของสำนักงาน กสทช. หน่วยงานของรัฐ และ / หรือสถาบันการศึกษาของรัฐ ซึ่งแต่งตั้งโดย กสทช. ตามจำนวนที่ กสทช. เห็นสมควร โดยมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(๑) กำกับดูแลการจัดการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ ของสถานฝึกอบรมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีประสิทธิภาพและได้มาตรฐาน

(๒) พิจารณาปรับปรุงข้อสอบกลางที่ใช้ในการสอบภาคทฤษฎี ให้มีความเหมาะสมสอดคล้อง ตามมาตรฐานและข้อกำหนดสากลที่เกี่ยวข้อง และเสนอต่อ กสทช. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ให้ใช้เป็นข้อสอบกลาง

(๓) พิจารณาเสนอเกณฑ์ในการสอบภาคปฏิบัติ ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องตามมาตรฐาน และข้อกำหนดสากลที่เกี่ยวข้อง และเสนอต่อ กสทช. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

(๔) พิจารณาปรับปรุงหลักสูตรการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ และเสนอต่อ กสทช. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

(๕) พิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบ เพื่อทำหน้าที่ในการตรวจสอบข้อสอบภาคทฤษฎี และตรวจสอบความถูกต้องของคะแนนสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ก่อนเสนอเลขาธิการ กสทช. ให้ความเห็นชอบ

(๖) หากคณะกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ พิจารณาแล้วเห็นว่าสถานฝึกอบรมสามารถจัดการสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้มาตรฐาน ให้คณะกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ เสนอความเห็นต่อ กสทช. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบให้สถานฝึกอบรมดังกล่าวสามารถคัดเลือกข้อสอบที่ใช้ในการสอบจากหมวดวิชาและหัวข้อของข้อสอบกลางเองตามวิธีการ และเงื่อนไขที่ กสทช. กำหนด โดยคณะกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ จะส่งตัวแทนไปกำกับดูแลการอบรมและสอบ ในแต่ละครั้ง หรือเป็นครั้งคราวก็ได้ตามความเหมาะสม หรือตามรูปแบบและกระบวนการสอบ ที่ กสทช. กำหนด

(๗) หากคณะอนุกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือตรวจสอบพบว่าสถานฝึกอบรมใดไม่จัดการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่ กสทช. กำหนดหรือไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ให้คณะอนุกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ มีอำนาจในการออกคำสั่ง แจ้งข้อบกพร่องและให้สถานฝึกอบรมดังกล่าวจัดทำแผนการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปรับปรุงเสนอต่อคณะอนุกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบภายในระยะเวลาที่กำหนด กรณีสถานฝึกอบรมไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะอนุกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ หรือไม่สามารถแก้ไขตามแผนดังกล่าวภายในเวลาที่กำหนด ให้คณะอนุกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือดำเนินการรวบรวมข้อเท็จจริงและความเห็นเสนอต่อ กสทช. เพื่อยกเลิกการจัดอบรมและสอบ รวมทั้งเสนอให้ยกเลิกการอนุญาตให้เป็นสถานฝึกอบรม

(๘) หากคณะอนุกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือตรวจสอบพบว่าผู้เข้ารับการอบรมและสอบกระทำการทุจริตในการสอบ ให้คณะอนุกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ ตัดสิทธิผู้เข้ารับการอบรมและสอบให้สอบตกทุกวิชาและหมดสิทธิสอบซ่อม และรายงานผลการตัดสิทธิดังกล่าวให้ กสทช. ทราบ

หมวด ๓

หลักสูตรการอบรมและสอบ

ข้อ ๑๔ รายละเอียดระยะเวลาในการอบรมสำหรับภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของพนักงานวิทยุคมนาคม เป็นไปตามที่ กสทช. กำหนดไว้ในภาคผนวก ก แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๑๕ รายละเอียดระยะเวลาในการอบรมสำหรับการทบทวนความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของพนักงานวิทยุคมนาคม เป็นไปตามที่ กสทช. กำหนดไว้ในภาคผนวก ข แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๑๖ รายละเอียดหลักสูตรการอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของพนักงานวิทยุคมนาคมประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือประเภททั่วไปประจำเรือ เป็นไปตามที่ กสทช. กำหนดไว้ในภาคผนวก ค แนบท้ายประกาศนี้ ซึ่งประกอบด้วยหลักสูตร ดังนี้

(๑) หลักสูตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภททั่วไปประจำเรือ

(๒) หลักสูตรการทบทวนความรู้พนักงานวิทยุคมนาคมประเภททั่วไปประจำเรือ

ข้อ ๑๗ รายละเอียดหลักสูตรการอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของพนักงานวิทยุคมนาคมประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล เป็นไปตามที่ กสทช. กำหนดไว้ในภาคผนวก ง แนบท้ายประกาศนี้ ซึ่งประกอบด้วยหลักสูตร ดังนี้

- (๑) หลักสูตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล
- (๒) หลักสูตรการทบทวนความรู้พนักงานวิทยุคมนาคมประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล

ข้อ ๑๘ ผู้มีสิทธิเข้าสอบจะต้องเข้ารับการอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตามที่หลักสูตรกำหนดในระยะเวลาการอบรมตามข้อ ๑๔ หรือข้อ ๑๕ ไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของเวลาการอบรมทั้งหมด โดยแบ่งการสอบออกเป็น ดังนี้

(๑) การสอบภาคทฤษฎี ประกอบด้วยจำนวนหมวดวิชาและหัวข้อในการสอบตามที่ กสทช. กำหนดไว้ในภาคผนวก จ และภาคผนวก ฉ แนบท้ายประกาศนี้

สถานฝึกอบรมต้องจัดให้มีการสอบโดยใช้ข้อสอบที่สำนักงาน กสทช. พิจารณาคัดเลือกให้สำหรับการสอบแต่ละครั้งจากข้อสอบกลางที่ กสทช. ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว

ทั้งนี้ ให้สำนักงาน กสทช. จัดส่งตัวแทนอย่างน้อยหนึ่งคน แต่ไม่เกินสองคน ไปกำกับดูแลการสอบภาคทฤษฎีในแต่ละครั้ง โดยสถานฝึกอบรมจะต้องอำนวยความสะดวกในการดำเนินการทั้งหมด

(๒) การสอบภาคปฏิบัติ

(๒.๑) ให้ทดสอบความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องและอุปกรณ์ของระบบ GMDSS จำนวนแปดอุปกรณ์ ตลอดจนความสามารถในการใช้คู่มือ และเอกสารที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนดของ IMO Model Course โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- (๑) Digital Selective Calling (DSC)
- (๒) Radiotelephone
- (๓) Emergency Position Indicating Radio Beacon (EPIRB)
- (๔) Search and Rescue Transponder (SART)
- (๕) NAVTEX
- (๖) Enhanced Group Calling (EGC)
- (๗) Narrow Band Direct Printing (NBDP)
- (๘) Inmarsat for GMDSS

(๒.๒) ผู้ที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรข้อ ๑๖ ให้ทดสอบความรู้ตาม (๒.๑) (๑) (๒) (๓) (๔) (๕) (๖) (๗) (๘)

(๒.๓) ผู้ที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรข้อ ๑๗ ให้ทดสอบความรู้ตาม (๒.๑) (๑) (๒) (๓) (๔) (๕) (๖)

สถานฝึกอบรมต้องจัดให้มีการสอบโดยใช้วิธีการตามเกณฑ์ในการสอบภาคปฏิบัติที่ กสทช. ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว ตามภาคผนวก ช

ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. อาจจัดส่งตัวแทนอย่างน้อยหนึ่งคน แต่ไม่เกินสองคน ไปกำกับดูแล การสอบภาคปฏิบัติในแต่ละครั้ง โดยสถานฝึกอบรมจะต้องอำนวยความสะดวกในการดำเนินการทั้งหมด

ข้อ ๑๙ เกณฑ์การวัดผล

(๑) ผู้สอบผ่านภาคทฤษฎีและผู้สอบผ่านภาคปฏิบัติที่กำหนดตามข้อ ๑๖ (๑) และข้อ ๑๗ (๑) จะต้องได้คะแนนในการสอบแต่ละหมวดวิชาและการสอบเฉพาะเครื่องหรืออุปกรณ์ไม่น้อยกว่าร้อยละหกสิบ

(๒) สำหรับผู้ที่มีการปฏิบัติงานในทะเลและปฏิบัติหน้าที่พนักงานวิทยุคมนาคมประจำสถานี วิทยุคมนาคมในเรือที่ระบุในใบประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือที่ถือหรือการปฏิบัติงานในทะเล ที่ไม่ใช่เรือที่สามารถนับเป็นการปฏิบัติงานในทะเลที่เทียบเท่ากันที่สอบผ่านภาคปฏิบัติที่กำหนด ตามข้อ ๑๖ (๒) และข้อ ๑๗ (๒) จะต้องได้คะแนนในการสอบเฉพาะเครื่องหรืออุปกรณ์ไม่น้อยกว่า ร้อยละเจ็ดสิบ

(๓) สำหรับผู้ที่ไม่มีการปฏิบัติงานในทะเลตาม (๒) ที่สอบผ่านภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ที่กำหนดตามข้อ ๑๖ (๒) และข้อ ๑๗ (๒) จะต้องได้คะแนนในการสอบแต่ละหมวดวิชา และการสอบเฉพาะเครื่องหรืออุปกรณ์ไม่น้อยกว่าร้อยละหกสิบ

ข้อ ๒๐ การสอบซ่อม

(๑) ผู้ที่มีสิทธิเข้าสอบและสอบไม่ผ่านภาคทฤษฎีหรือภาคปฏิบัติ สามารถแจ้งความประสงค์ ขอสอบซ่อมได้ที่สถานฝึกอบรมที่ตนเข้ารับอบรมตามตารางสอบและหลักเกณฑ์ที่สถานฝึกอบรมนั้นกำหนด หรือตามที่คณะกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคม ประจำเรือกำหนด

(๒) การสอบซ่อมภาคทฤษฎีหรือภาคปฏิบัติให้สอบซ่อมเฉพาะหมวดวิชาหรือสอบซ่อม เฉพาะความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องและอุปกรณ์ที่สอบไม่ผ่านนั้น ๆ

(๓) เวลาในการสอบซ่อมสำหรับภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้ใช้สัดส่วนของเวลาที่ใช้ในการสอบปกติ

(๔) ให้สถานฝึกอบรมจัดให้มีการสอบซ่อมจำนวนสองครั้ง ภายในระยะเวลาไม่เกินสามสิบวัน นับจากวันที่สำนักงาน กสทช. ประกาศผลสอบ ทั้งนี้ หากผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่สามารถสอบผ่าน ตามเกณฑ์การวัดผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเข้ารับการฝึกอบรมใหม่

หมวดที่ ๔

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสอบและผลการสอบ

ข้อ ๒๑ ผู้ได้รับอนุญาตให้จัดการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคม ประจำเรือสามารถเรียกเก็บค่าใช้จ่ายในการสอบภาคทฤษฎีจากผู้เข้ารับการอบรมและสอบเพื่อรับ ประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ ดังนี้

(๑) ค่าธรรมเนียมการสอบ สองร้อยบาท

(๒) ค่าธรรมเนียมการสอบซ่อม หนึ่งร้อยบาทต่อการสอบหนึ่งครั้ง

ทั้งนี้ ให้นำค่าธรรมเนียมตาม (๑) (๒) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มส่งให้สำนักงาน กสทช.

ข้อ ๒๒ ผลการสอบ

(๑) เมื่อสถานฝึกอบรมดำเนินการสอบภาคปฏิบัติเสร็จแล้วให้จัดส่งคะแนนสอบมายังสำนักงาน กสทช. ก่อนการสอบภาคทฤษฎี

(๒) ให้คณะกรรมการตรวจข้อสอบซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการกำกับดูแล การอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ ทำหน้าที่ตรวจข้อสอบ ภาคทฤษฎี

เมื่อคณะกรรมการตรวจข้อสอบได้พิจารณาความถูกต้องของคะแนนการสอบตาม (๑) (๒) ของผู้เข้าสอบเรียบร้อยแล้ว ให้นำผลการสอบเสนอต่อเลขาธิการ กสทช. เพื่อดำเนินการประกาศรายชื่อ ผู้สอบผ่านตามเกณฑ์การวัดผล และรายชื่อผู้สอบไม่ผ่านตามเกณฑ์การวัดผล ในข้อ ๑๙ พร้อมระบุรายละเอียดการสอบซ่อมทางเว็บไซต์สำนักงาน กสทช. หรือผ่านทางช่องทางอื่นตามที่ กสทช. กำหนด

ข้อ ๒๓ ให้สถานฝึกอบรมออกประกาศนียบัตรรับรองการฝึกอบรมหลักสูตรการทบทวน ความรู้พนักงานวิทยุคมนาคมตามแบบที่ กสทช. กำหนดไว้ในภาคผนวก ข ให้แก่ผู้สอบผ่านตามเกณฑ์ การวัดผลในข้อ ๑๙ (๒) หรือข้อ ๑๙ (๓) เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการยื่นคำขอต่ออายุประกาศนียบัตร พนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือและใบอนุญาตพนักงานวิทยุคมนาคม ทั้งนี้ ให้ประกาศนียบัตร รับรองการฝึกอบรมดังกล่าวมีอายุห้าปีนับแต่วันออก

หมวด ๕

การออกประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือและใบอนุญาตพนักงานวิทยุคมนาคม

ข้อ ๒๔ ให้ กสทช. ออกประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือและใบอนุญาต พนักงานวิทยุคมนาคม ซึ่งมีอายุห้าปีนับแต่วันออกให้ผู้สอบผ่านตามเกณฑ์การวัดผลในข้อ ๑๙ (๑) โดยรูปแบบของประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือและใบอนุญาตพนักงานวิทยุคมนาคม เป็นไปตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

ข้อ ๒๕ ผู้ที่ได้รับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือและใบอนุญาตพนักงาน วิทยุคมนาคม เมื่อประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือและใบอนุญาตพนักงาน วิทยุคมนาคมจะสิ้นอายุ หากมีความประสงค์จะเป็นพนักงานวิทยุคมนาคมต่อไปจะต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) สำหรับผู้ที่ไม่มีการปฏิบัติงานในทะเลต้องเข้ารับการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตร พนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือตามข้อ ๑๖ (๒) หรือข้อ ๑๗ (๒) และสอบผ่านตามเกณฑ์ การวัดผลในข้อ ๑๙ (๓) จึงจะมีสิทธิยื่นคำขอต่ออายุประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือ และใบอนุญาตพนักงานวิทยุคมนาคม

(๒) สำหรับผู้ที่มีการปฏิบัติงานในทะเลและปฏิบัติหน้าที่พนักงานวิเทศมนตรีที่ระบุในใบประกาศนียบัตรพนักงานวิเทศมนตรีประจำเรือที่ถือมาแล้วอย่างน้อยสิบสองเดือนในระยะเวลาห้าปี หรืออย่างน้อยสามเดือนในระยะเวลาหกเดือนก่อนวันสมัครเข้ารับการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิเทศมนตรีประจำเรือ หรือการปฏิบัติงานในทะเลที่ไม่ใช่เรือที่สามารถนับเป็นระยะเวลาการปฏิบัติงานในทะเลที่เทียบเท่ากันนั้น ต้องเข้ารับการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิเทศมนตรีประจำเรือตามข้อ ๑๖ (๒) หรือข้อ ๑๗ (๒) โดยจะต้องยื่นหนังสือรับรองการตรวจสอบระยะเวลาการปฏิบัติงานในทะเลตามข้อกำหนดของกรมเจ้าท่าประกอบการสมัครเข้ารับการอบรมและสอบ และสอบผ่านตามเกณฑ์การวัดผลในข้อ ๑๙ (๒) จึงจะมีสิทธิยื่นคำขอต่ออายุประกาศนียบัตรพนักงานวิเทศมนตรีประจำเรือและใบอนุญาตพนักงานวิเทศมนตรี

ทั้งนี้ ประกาศนียบัตรพนักงานวิเทศมนตรีประจำเรือและใบอนุญาตพนักงานวิเทศมนตรีที่ได้รับการต่ออายุให้มีอายุห้าปีนับแต่วันที่ออก

ข้อ ๒๖ ในกรณีที่ประกาศนียบัตรพนักงานวิเทศมนตรีประจำเรือหรือใบอนุญาตพนักงานวิเทศมนตรีชำรุดหรือสูญหาย ผู้ที่ได้รับอนุญาตจะต้องยื่นคำขอรับใบแทนประกาศนียบัตรพนักงานวิเทศมนตรีประจำเรือหรือใบแทนใบอนุญาตพนักงานวิเทศมนตรีต่อสำนักงาน กสทช. โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมฉบับละหนึ่งร้อยบาท

หมวด ๖

มาตรการกำกับดูแล

ข้อ ๒๗ หากตรวจสอบพบว่าพนักงานวิเทศมนตรีหรือสถานฝึกอบรมรายใดฝ่าฝืนตามประกาศ และระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศหรือคำสั่งอื่นที่เกี่ยวข้องหรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ กสทช. หรือคณะอนุกรรมการกำกับดูแลการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิเทศมนตรีประจำเรือ กำหนด กสทช. จะพิจารณาดำเนินการตามที่เห็นสมควร แล้วแต่กรณี ดังนี้

(๑) ตักเตือนด้วยวาจา

(๒) ตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร

(๓) ยกเลิกการอนุญาตให้เป็นสถานฝึกอบรม

(๔) พักใช้ประกาศนียบัตรพนักงานวิเทศมนตรีประจำเรือและใบอนุญาตพนักงานวิเทศมนตรี

(๕) เพิกถอนประกาศนียบัตรพนักงานวิเทศมนตรีประจำเรือและใบอนุญาตพนักงานวิเทศมนตรี และไม่อนุญาตให้เข้ารับการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิเทศมนตรีประจำเรือ และใบอนุญาตพนักงานวิเทศมนตรี

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๘ ให้หน่วยงานของรัฐ เอกชน และสถานฝึกอบรมที่ได้รับอนุญาตจากกรมไปรษณีย์โทรเลข กทช. หรือ กสทช. ให้จัดการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภททั่วไปประจำเรือและประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเลตามหลักสูตรการอบรมและสอบที่กำหนดอยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ มีสิทธิจัดอบรมและสอบเพื่อขอรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือต่อไป ทั้งนี้ การจัดอบรมและสอบเพื่อขอรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำเรือให้เป็นไปตามประกาศนี้

หน่วยงานของรัฐ เอกชน และสถานฝึกอบรมต้องดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรการอบรมและสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้สอดคล้องตามประกาศนี้ ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ และรายงานผลการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวให้ กสทช. ทราบ

ข้อ ๒๙ ผู้สมัครอบรมและสอบตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภททั่วไปประจำเรือ (General Operator's Certificate : GOC) ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักสูตรการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภททั่วไปประจำเรือ (General Operator's Certificate : GOC) ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล (Restricted Operator's Certificate : ROC) และประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักสูตรการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล (Restricted Operator's Certificate : ROC) อยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ที่ยังไม่ดำเนินการสอบซ่อม จะต้องดำเนินการสอบซ่อมตามหลักสูตรที่ได้รับการอบรมและสอบตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักสูตรการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภททั่วไปประจำเรือ (General Operator's Certificate : GOC) และประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักสูตรการอบรมและสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล (Restricted Operator's Certificate : ROC) ให้เสร็จสิ้นภายในสามร้อยหกสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

ข้อ ๓๐ ให้ข้อสอบกลางที่ กสทช. พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนประกาศนี้มีผลใช้บังคับ
ยังคงใช้บังคับเป็นข้อสอบกลางได้ต่อไป และถือเป็นข้อสอบกลางตามข้อ ๑๓ (๒) และข้อ ๑๘ (๑)
ของประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑

พลเอก สุกิจ ชมระสุนทร

กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ทำหน้าที่ประธานกรรมการกิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ



ภาคผนวก ก
รายละเอียดระยะเวลาในการอบรมสำหรับภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของ
พนักงานวิทยุคมนาคม

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๗๖๐๐ เว็บไซต์ : www.nbt.go.th

๑. ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติสำหรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคม ประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือ ประเภททั่วไปประจำเรือ (General Operator's Certificate : GOC)			
ลำดับที่	หัวข้ออบรม	ระยะเวลา (ชั่วโมง)	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑	Introduction	๑	-
๒	The statutory framework of the Maritime Mobile Service	๖	-
๓	Identification of radio stations	๒	-
๔	Service Publications	๒	๑
๕	Technical	๘	๒
๖	GMDSS Components	๒๗	๓๕
๗	Other systems used on board	๒	-
๘	Search and Rescue (SAR) operation	๕	-
๙	Role and method of use of ship reporting systems	๒.๕	๐.๕
๑๐	Miscellaneous skills and operational procedures for general communications	๓	๖
เวลาที่ใช้ในการอบรม		๕๘.๕	๔๔.๕
๑๑	ภาคการสอบทฤษฎีและปฏิบัติ	๓	๓
รวมเวลาทั้งสิ้น		๑๐๙	
Reference : Part B of Course Outline and Timetable from IMO Model Course 1.25 (2015 Edition)			
๒. ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติสำหรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคม ประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือ ประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล (Restricted Operator's Certificate : ROC)			
ลำดับที่	หัวข้ออบรม	ระยะเวลา (ชั่วโมง)	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑	Introduction	๑	-
๒	The statutory framework of the Maritime Mobile Service	๒	-
๓	Identification of radio stations	๒	-
๔	Service Publications	๑	๑
๕	Technical	๒.๕	๐.๕
๖	GMDSS Components	๑๔	๑๕
๗	Other systems used on board	๑	-
๘	Search and Rescue (SAR) operation	๓.๕	๐.๕
๙	Miscellaneous skills and operational procedures for general communications	๒	๒
เวลาที่ใช้ในการอบรม		๒๙	๑๙
๑๐	ภาคการสอบทฤษฎีและปฏิบัติ	๑.๕	๒
รวมเวลาทั้งสิ้น		๕๑.๕	
Reference : Part B of Course Outline and Timetable from IMO Model Course 1.26 (2015 Edition)			



ภาคผนวก ข
รายละเอียดระยะเวลาในการอบรมสำหรับการทบทวนความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของพนักงานวิทยุ
คมนาคม

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๗๖๐๐ เว็บไซต์: www.nbtc.go.th

๑. การทบทวนความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของพนักงานวิทยุคมนาคม ประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือ ประจำเรือประเภททั่วไป (The Refresher General Operator's Certificate)			
ลำดับที่	หัวข้ออบรม	ระยะเวลา (ชั่วโมง)	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑	Introduction	๐.๕	-
๒	The statutory framework of the Maritime Mobile Service	๑	-
๓	Identification of radio stations	๑	-
๔	Service Publications	๑	-
๕	Technical	๓	-
๖	GMDSS Components	๑๐	๑๒
๗	Other systems used on board	๐.๕	-
๘	Search and Rescue (SAR) operation	๓	-
๙	Role and method of use of ship reporting systems	๓	-
๑๐	Miscellaneous skills and operational procedures for general communications	๔	๓
เวลาที่ใช้ในการอบรม		๒๗	๑๕
๑๑	ภาคการสอบทฤษฎีและปฏิบัติ	๓	๒
รวมเวลาทั้งสิ้น		๔๗	
Reference : Part B of Course Outline and Timetable from IMO Model Course 1.25 (2015 Edition)			
๒. การทบทวนความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของพนักงานวิทยุคมนาคม ประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือ ประเภทจำกัดเขตเดินเรือ (The Refresher Restricted Operator's Certificate)			
ลำดับที่	หัวข้ออบรม	ระยะเวลา (ชั่วโมง)	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑	Introduction	๐.๕	-
๒	The statutory framework of the Maritime Mobile Service	๑	-
๓	Identification of radio stations	๑	-
๔	Service Publications	๑	๐.๕
๕	Technical	๓	-
๖	GMDSS Components	๗	๒
๗	Other systems used on board	๑	๐.๕
๘	Search and Rescue (SAR) operation	๓	-
๙	Miscellaneous skills and operational procedures for general communications	๒	๒
เวลาที่ใช้ในการอบรม		๑๙.๕	๕
๑๐	ภาคการสอบทฤษฎีและปฏิบัติ	๑.๕	๒
รวมเวลาทั้งสิ้น		๒๘.๐	
Reference : Part B of Course Outline and Timetable from IMO Model Course 1.26 (2015 Edition)			



ภาคผนวก ค

รายละเอียดหลักสูตรการอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของพนักงานวิเทศธนาคาร
ประจำสถานีวิเทศธนาคารในเรือ ประเภททั่วไปประจำเรือ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๗๖๐๐ เว็บไซต์: www.nbt.go.th

รายละเอียด	GOC		GOC Refresher		เอกสารอ้างอิง
	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	
๑. Introduction	๑.๐	-	๐.๕	-	
๒. The statutory framework of the Maritime Mobile Service					
๒.๑ International Convention of Safety of Life at Sea	๒.๕	-	๐.๕	-	
๒.๑.๑ Functional requirements					R8 Ch.IV Reg.4
๒.๑.๒ Sea Areas					
๒.๑.๒.๑ Definitions of sea areas					R8 Ch.IV Reg.2
๒.๑.๓ Carriage requirements					R8 Ch.IV Reg.2
๒.๑.๓.๑ Details of equipment specifications A1, A2, A3 and A4					R8 Ch.IV Reg.8-11
๒.๑.๓.๒ Details of carriage requirements					
๒.๑.๓.๓ Means of ensuring availability of ship station equipment					
๒.๑.๓.๓.๔ Primary and Secondary means of alerting					R8 Ch.IV Reg.4
๒.๑.๓.๓.๕ Bridge alarm panel and its purpose					
๒.๑.๓.๓.๖ Requirements for radio safety certificates					R8 Ch.I Reg.7,9
๒.๑.๔ Watchkeeping					R9, Art.31, Sect.III
๒.๑.๔.๑ Watchkeeping procedures as defined in the Radio Regulations					
๒.๑.๔.๒ Other watchkeeping procedures					R8 Ch.IV Reg.12
๒.๑.๕ Radio Operators					R8 Ch.IV Reg.16
๒.๑.๖ Sources of Power					R8 Ch.IV Reg.13
๒.๑.๖.๑ Reserve Power supplies, capacity and duration as defined in SOLAS Convention					R8 Ch.IV Reg.13
๒.๑.๖.๒ Reserve source of energy					
๒.๑.๖.๓ Prohibitions on the connection of non-GMDSS equipment					
๒.๒ Radio Regulations	๓.๕	-	๐.๕	-	
๒.๒.๑ Authority of the master					R9 Art.36
๒.๒.๒ Secrecy of correspondence					R9 Art.17
๒.๒.๓ Ship station licences					R9 Art.18
๒.๒.๔ Inspection of stations					R9 Art.39
๒.๒.๕ Radio Operator's Certificates					R9 Art.47
๒.๒.๖ Frequencies					
๒.๒.๖.๑ Interferences					R9 Art.15, 16
๒.๒.๖.๒ Use of and restrictions for different emissions according to frequencies in the Maritime Mobile Service (MMS)					
๒.๒.๖.๓ Role of the various modes of communication					R9 AP 1
๒.๒.๖.๔ Use of bands of MF, HF, VHF, UHF and SHF frequencies in the MMS					
๒.๒.๖.๕ Concept of HF frequency management					
๒.๒.๖.๖ VHF telephony					R9 AP 18
๒.๒.๖.๗ Frequencies for distress, urgency and Safety communications					R9 Art. 15
๒.๒.๖.๘ Frequencies for routine communication and reply					R9 AP 17, 18

รายละเอียด	GOC		GOC Refresher		เอกสารอ้างอิง
	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	
๒.๒.๗ Call categories					R9 Art. 53
๒.๒.๗.๑ Distress					
๒.๒.๗.๒ Urgency					
๒.๒.๗.๓ Safety					
๒.๒.๗.๔ Routine					
๒.๒.๘ Watchkeeping and radio recordkeeping (logbook)					R9 Art. 31
๓. Identification of radio stations	๒.๐	-	๑.๐	-	
๓.๑ Identification of Ship stations					
๓.๑.๑ Ships name					
๓.๑.๒ Call sign					R9 Art.19 Sec.III
๓.๑.๓ Maritime Mobile Service Identity					R9 Art.19 Sec.IV
๓.๑.๔ Group calling number					R10
๓.๒ Identification of Coast stations					R10, Sect.2
๓.๓ Identification of Search and Rescue Stations					R10, Annex
๓.๔ Identification of Vessel Traffic service stations					
๓.๕ Identification of Aids to Navigation					R10, Sect.4
๓.๖ Identification of aircraft stations					R10, Sect.3
๓.๗ Identification of associated craft with parent ship					R10, Sect.5
๓.๘ Identification of Ship Earth Stations and Coast Earth Stations					
๔. Service Publications	๒.๐	๑.๐	๑.๐	-	R9 Art.20
๔.๑ List of Coast stations and Special Service Stations					
๔.๒ List of Ship stations and Maritime Mobile Service Identity Assignments					
๔.๓ Manual for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile Satellite Services					
๔.๔ Admiralty List of Radio Signals					
๕. Technical					
๕.๑ Radio wave propagation	๒.๐	-			
๕.๑.๑ Basics					
๕.๑.๒ Line of Sight propagation					
๕.๑.๓ Ground waves and sky waves					
๕.๑.๔ Ionosphere structure					
๕.๑.๕ UHF and VHF propagation					
๕.๑.๖ MF propagation					
๕.๑.๗ HF propagation					
๕.๑.๘ VLF propagation					
๕.๑.๙ LF propagation					
๕.๒ Modulation basics	๑.๐	-	๑.๐	-	
๕.๒.๑ Frequency Modulation					R9 AP1 Sect. II
๕.๒.๒ Amplitude Modulation					R9 AP1 Sect. II
๕.๒.๓ Bandwidth of different types of modulation					
๕.๒.๔ Carrier and assigned frequencies					
๕.๒.๕ Official designations of emission					R9 AP27 Part C
๕.๒.๖ Unofficial designations of emissions					
๕.๓ Transmitter and receiver basics	๑.๐	-	๑.๐	-	
๕.๓.๑ Transmitter structure					
๕.๓.๒ Receiver structure					

รายละเอียด	GOC		GOC Refresher		เอกสารอ้างอิง
	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	
๕.๔ Batteries	๑.๐	-	๑.๐	-	
๕.๔.๑ Basics					
๕.๔.๒ Different kinds of batteries-UPS systems					
๕.๔.๓ Characteristics of different battery types					
๕.๔.๓.๑ Primary batteries					
๕.๔.๓.๒ Secondary batteries					
๕.๔.๔ Charging batteries, battery charging methods					
๕.๔.๕ Maintenance and monitoring of batteries					
๕.๕ Antennas	๑.๐	-	-	-	
๕.๕.๑ VHF Antennas					
๕.๕.๒ MF/HF Antennas					
๕.๕.๓ Satellite Antennas					
๕.๕.๔ Antenna maintenance					
๕.๖ DSC basics	๑.๐	-	-	-	R11, R12
๕.๗ Radiotelex basics	๑.๐	-	-	-	
๕.๗.๑ Automatic Request for repeat (ARQ)					R13 Annex 1
๕.๗.๒ Forward Error Correction (FEC)					R13 Annex 1
๕.๘ Fault location and service on GMDSS marine electronic equipment		๒.๐	-	-	
๖. GMDSS Components					
๖.๑ General including safety precautions (preventive measures for the safety of ship and personnel for hazards related to radio equipment including electrical and non-ionizing radiation hazards)	๓.๐	-	-	-	
๖.๒ VHF DSC	๒.๐	๖.๐	๑.๐	๑.๐	
๖.๒.๑ Basics					
๖.๒.๒ Use and functions of the VHF radio station installation					R11
๖.๒.๓ DSC possibilities					R12
๖.๒.๔ Operational VHF DSC procedures in the GMDSS					R9 Art.30-33
๖.๒.๔.๑ Telecommand and traffic information					
๖.๒.๔.๒ Channel selection in call format					R11, R12
๖.๒.๔.๓ DSC acknowledgement					
๖.๒.๔.๔ DSC relay process					
๖.๒.๔.๕ Test transmissions					
๖.๒.๕ Alerting and announcement					
๖.๒.๕.๑ Distress alert					R9 Art.32
๖.๒.๕.๒ Distress alert relay					R9 Art.32
๖.๒.๕.๓ Announcement for all ships (Distress, Urgency, Safety)					R9 Art.33
๖.๒.๕.๔ Announcement to individual station (Urgency, Safety, Routine)					R9 Art.33
๖.๒.๕.๕ Group announcement (Urgency, Safety, Routine)					R11
๖.๒.๕.๖ Polling and position request					R11, R12
๖.๒.๕.๗ Automatic/Semi-automatic service with coast stations					R11, R12
๖.๒.๕.๘ Practical VHF tasks					

รายละเอียด	GOC		GOC Refresher		เอกสารอ้างอิง
	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	
๖.๓ MF/HF DSC	๒.๐	๖.๐	๒.๐	๒.๐	
๖.๓.๑ Basics					
๖.๓.๒ Use and functions of the MF/HF radio station installation					
๖.๓.๓ DSC possibilities					R12
๖.๓.๔ Operational MF/HF DSC procedures in the GMDSS					R9 Art 30-33,R11
๖.๓.๔.๑ Telecommand and traffic information					R12
๖.๓.๔.๒ Frequency selection in call format					
๖.๓.๔.๓ Acknowledgement					
๖.๓.๔.๔ Distress alert relay					R9 Art.15 AP17+18
๖.๓.๔.๕ Usage of frequencies					
๖.๓.๔.๖ Test transmissions					
๖.๓.๕ Alerting and announcement					
๖.๓.๕.๑ Distress alert					R9 Art.32
๖.๓.๕.๒ Distress alert relay					
๖.๓.๕.๓ Announcement to individual station (Urgency, Safety, Routine)					
๖.๓.๕.๔ Geographic area announcement (Urgency, Safety)					R9 Art.33, R11
๖.๓.๕.๕ Group announcement (Distress, Urgency, Safety, Routine)					R11, R12
๖.๓.๕.๖ Polling and position request					R11, R12
๖.๓.๕.๗ Automatic service with coast stations					R11, R12
๖.๓.๕.๘ Practical MF/HF tasks					
๖.๔ VHF/MF/HF Voice procedure	๔.๐	๖.๐	๒.๕	๓.๐	
๖.๔.๑ Distress procedure					R9 Art.32
๖.๔.๒ Urgency procedure					
๖.๔.๓ Safety procedure					
๖.๔.๔ Port operation and ship movement communication					
๖.๔.๕ Routine communication					R11
๖.๔.๕.๑ Calling a subscriber (Ship-to-shore)					R11
๖.๔.๕.๒ Phone call from ashore (shore to ship)					
๖.๔.๕.๓ Transmission of a telegram					R14
๖.๔.๖ Intership communication					
๖.๔.๗ On board communication					R11
๖.๔.๘ Practical VHF/MF/HF tasks					
๖.๕ Radiotelex	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	
๖.๕.๑ Basics					
๖.๕.๒ Numbering					
๖.๕.๓ Automatic and manual calling					R13
๖.๕.๔ Radiotelex equipment					
๖.๕.๕ Details of a telex message					R14
๖.๕.๖ Operational MF/HF radiotelex procedures in the GMDSS					R9 Art.32+33
๖.๕.๖.๑ Distress procedure					R13
๖.๕.๖.๒ Urgency procedure					
๖.๕.๖.๓ Safety procedure					

รายละเอียด	GOC		GOC Refresher		เอกสารอ้างอิง
	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	
๖.๕.๖.๔ Routine procedure					
๖.๕.๖.๕ Practical MF/HF radiotelex tasks					
๖.๖ Inmarsat	๖.๐	๑๐.๐	๑.๕	๓.๐	
๖.๖.๑ Basics					
๖.๖.๑.๑ Inmarsat space segment					
๖.๖.๑.๒ Inmarsat ground segment					
๖.๖.๑.๓ Different Inmarsat systems and their functions					
๖.๖.๒ Inmarsat-B system (Until inoperational)					T3-1,A 3
๖.๖.๒.๑ Use of the Inmarsat-B system					
๖.๖.๒.๒ Components of an Inmarsat-B ship earth station					
๖.๖.๒.๓ Handling of an Inmarsat-B SES					
๖.๖.๒.๔ Acquiring a satellite connection					
๖.๖.๒.๕ Use of 2-digit code service via Inmarsat-B					
๖.๖.๒.๖ Practical Inmarsat-B tasks					
๖.๖.๓ Inmarsat-C system					T3-1,A 3
๖.๖.๓.๑ Use of Inmarsat-C system					
๖.๖.๓.๒ Selecting an Ocean Region					
๖.๖.๓.๓ Logging-in to an Ocean Region/NCS Common Signalling Channel					
๖.๖.๓.๔ Use of 2-digit code service via Inmarsat-C					
๖.๖.๓.๕ Routing via a CES					
๖.๖.๓.๖ Navigational areas (Navarea)/Meteorological area (Metarea)					
๖.๖.๓.๗ Log out before switching off					
๖.๖.๓.๘ Routine operational tasks					
๖.๖.๓.๙ Quick reference Inmarsat-C guide					
๖.๖.๓.๑๐ Component of an Inmarsat-C / Mini-C SES					
๖.๖.๓.๑๑ Practical Inmarsat-C tasks					
๖.๖.๔ Inmarsat-M systems					T3-1,A 3
๖.๖.๔.๑ Limitations regarding Inmarsat-M and the GMDSS					
๖.๖.๕ Inmarsat Fleet 77					T3-1,A 3
๖.๖.๕.๑ Components of an Inmarsat Fleet ship earth station					
๖.๖.๕.๒ Method of acquiring satellite both manually and automatically					
๖.๖.๕.๓ Handling of an Inmarsat Fleet 77 SES					
๖.๖.๕.๔ Use of 2-digit code service via Inmarsat Fleet					
๖.๖.๕.๕ Practical Inmarsat Fleet 77 tasks					
๖.๖.๖ Inmarsat D and D+					
๖.๖.๗ Inmarsat Numbers (IMN)					
๖.๖.๘ Overview of SafetyNET and FleetNET services					
๖.๖.๙ Operational voice procedure via Inmarsat					
๖.๖.๙.๑ Distress, Urgency, Safety and Routine communication					R9 Art.30-33, R11

รายละเอียด	GOC		GOC Refresher		เอกสารอ้างอิง
	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	
๖.๖.๙.๒ Procedure for sending a Distress alert, call and message via Inmarsat-B and Inmarsat Fleet 77					T3-1
๖.๖.๙.๓ Procedure for sending an Urgency call and message via Inmarsat-B and Inmarsat Fleet 77					T3-1
๖.๖.๙.๔ Procedure for sending a safety announcement, call and message via Inmarsat-B and Inmarsat Fleet 77					T3-1
๖.๖.๙.๕ Routine communication via Inmarsat-B and Fleet 77					T3-1
๖.๖.๑๐ Operational Inmarsat telex procedure					T3-1
๖.๖.๑๐.๑ Distress via Inmarsat-B telex					T3-1
๖.๖.๑๐.๒ Distress via Inmarsat-C telex					
๖.๖.๑๐.๓ Urgency / Safety Inmarsat-B telex					T3-1
๖.๖.๑๐.๔ Urgency / Safety via Inmarsat-C telex					
๖.๖.๑๐.๕ Routine communication					T3-1
๖.๖.๑๑ Inmarsat Email procedure					T3-1
๖.๖.๑๑.๑ Procedure for sending an Email to shore					
๖.๗ Cospas/Sarsat	๒.๐	๑.๐	๐.๕	-	
๖.๗.๑ Structure					
๖.๗.๑.๑ Cospas-Sarsat space segment					
๖.๗.๑.๒ Cospas-Sarsat ground segment					
๖.๘ Emergency Position Indicating Radio Beacon (EPIRB)	๑.๐	๐.๕	๐.๕	-	
๖.๘.๑ Basic operation of the Cospas/Sarsat satellite system and signal routing/path					R9 Art.34, R15, R9 Res.205
๖.๘.๒ Essential parts of Cospas/Sarsat EPIRBs					
๖.๘.๓ Basic characteristics of operation on 406 MHz EPIRB and 121.5 MHz homing					
๖.๘.๔ Registration and coding of a 406 EPIRB					
๖.๘.๕ Information contents of a Distress alert					
๖.๘.๖ Operation					
๖.๘.๗ Float-free function					
๖.๘.๘ Correct use of the lanyard					
๖.๘.๙ Routine maintenance, testing requirements and test operation					
๖.๘.๑๐ Additional EPIRB features (VHF DSC-EPIRB)					
๖.๘.๑๑ Withdrawal of an unintended false distress transmission tests					
๖.๘.๑๒ Practical EPIRB tasks					
๖.๙ Search and Rescue (radar) Transponder and AIS Search and Rescue Transmitter	๑.๐	๐.๕	-	-	R9 Art.15
๖.๙.๑ Different types of Search and Rescue Transponders / Transmitters and their operation					
๖.๙.๑.๑ Search and Rescue (radar) Transponder					R9 Art.15
๖.๙.๑.๒ AIS Search and Rescue Transmitter					R9 Res.360
๖.๙.๒ Routine maintenance, testing requirements and test operation					
๖.๙.๓ Practical SART/AIS-SART tasks					

รายละเอียด	GOC		GOC Refresher		เอกสารอ้างอิง
	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	
๖.๑๐ Maritime Safety Information (MSI)	๓.๐	๓.๐	๑.๐	๒.๐	
๖.๑๐.๑ Basics					
๖.๑๐.๒ NAVTEX					
๖.๑๐.๒.๑ NAVTEX frequencies					R9 AP 15+17
๖.๑๐.๒.๒ NAVTEX system					
๖.๑๐.๒.๓ Responsibilities of a NAVTEX Co-ordinator					
๖.๑๐.๒.๔ Messages					
๖.๑๐.๒.๕ Operation of the NAVTEX receiver					
๖.๑๐.๒.๖ Selection of transmitters, message type					
๖.๑๐.๒.๗ Practical NAVTEX tasks					
๖.๑๐.๓ EGC					
๖.๑๐.๓.๑ Geographic area messages and Inmarsat system messages					
๖.๑๐.๓.๒ Classes of Inmarsat-C receiver types					
๖.๑๐.๓.๓ EGC setup					
๖.๑๐.๔ MSI via VHF/MF/HF					
๖.๑๑ Usage and functions of portable VHF radio	๑.๐	๐.๕	-	-	A6
๖.๑๒ Portable VHF aeronautical radio for 121.5 and 123.1 MHz	๑.๐	๐.๕	-	-	A6
๗. Other systems used on board	๒.๐	-	๐.๕	-	
๗.๑ Ultra High Frequency (UHF) handhelds					A6
๗.๒ Automatic Identification System (AIS)					
๗.๓ Ship Security Alert System					
๘. Search and Rescue (SAR) operation					
๘.๑ Role of the Maritime Rescue Coordination Centre (MRCC)	๔.๐	-	๓.๐	-	
๘.๑.๑ Maritime rescue organizations					
๘.๑.๒ Knowledge of SAR systems worldwide					
๘.๒ International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual	๑.๐	-	-	-	R2
๙. Role and method of use of ship reporting systems	๒.๕	๐.๕	๓.๐	-	
๙.๑ Automated Mutual-assistance Vessel Rescue System (AMVER)					
๙.๒ Japanese Ship Reporting System (JASREP)					
๙.๓ Modernised Australian Ship Tracking and Reporting System (MASTREP)					
๙.๔ Long Range Identification and Tracking of Ships (LRIT)					
๑๐. Miscellaneous skills and operational procedures for general communications	-	-	๔.๐	๓.๐	
๑๐.๑ Use of English in written and oral form for safety communications	๒.๐	๕.๐	-	-	
๑๐.๑.๑ Use of the IMO Standard Marine Communication Phrases					R3
๑๐.๑.๒ Use of the International Code of Signals					R4
๑๐.๑.๓ Recognition of standard abbreviations and commonly used service codes					
๑๐.๑.๔ Use of the International Phonetic Alphabet					R9 AP14

รายละเอียด	GOC		GOC Refresher		เอกสารอ้างอิง
	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	
๑๐.๒ Procedure of traffic charging	๑.๐	๑.๐	-	-	
๑๐.๒.๑ International charging and accounting system					R9 Art.58, R14
๑๐.๒.๒ AAIC code and its use					
๑๐.๒.๓ Coast station, landline and ship station charge					
๑๐.๒.๔ Currencies used for the account of international radio communications					T2-1
๑๐.๒.๕ Inmarsat communication charging systems					
เวลาที่ใช้ในการอบรมสำหรับภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	๕๘.๕	๔๔.๕	๒๗.๐	๑๕.๐	
เวลาในการสอบสำหรับภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	๓.๐	๓.๐	๓.๐	๒.๐	
รวมเวลาตลอดหลักสูตร	๑๐๙.๐		๔๗.๐		
Reference Part C: Detail Teaching Syllabus, Part D : Instructor Manual and Part E : Evaluation					
IMO and ITU Reference (R)					
R1 = GMDSS Handbook					
R2 = IAMSAR Manual					
R3 = Standard Marine Communication Phrases					
R4 = International Code of Signals (INTERCO)					
R5 = Master Plan of the Shore-based facilities for the GMDSS					
R6 = STCW Convention					
R7 = IMO Resolution A.814 (19)					
R8 = International Convention for the Safety of Life at Sea 1974, as amended (SOLAS)					
R9 = Radio Regulations (RR)					
R10 = Recommendation ITU-R M585-6					
R11 = Recommendation ITU-R M541-9					
R12 = Recommendation ITU-R M493-13					
R13 = Recommendation ITU-R M625-04					
R14 = Recommendation ITU-R Series					
R15 = Recommendation ITU-R M.690-02					
T1= ITU Manual for use by Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services					
T2-1 = ITU List of Coast Stations and Special Service Station (List IV)					
T2-2 = ITU List of Ship Stations and Maritime Mobile Service Identity Assignments (List V)					
T3-1 = Inmarsat Maritime Communications Handbook					
T3-2 = Harmonization of GMDSS requirement for radio installations on board SOLAS ships (COMSAR/Circ.32)					
T3-3 = EPIRB, SART and AIS-SART User Manual					
T3-4 = IMO International SafetyNET Manual					
T3-5 = Inmarsat's "SafetyNET Users' Handbook"					
T3-6 = Admiralty List of Radio Signals, Volumes 1, 3, 5 and 6					



ภาคผนวก ง

รายละเอียดหลักสูตรการอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของพนักงานวิทยุคมนาคม
ประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือ ประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๗๖๐๐ เว็บไซต์: www.nbt.go.th

รายละเอียด	ROC		ROC Refresher		เอกสารอ้างอิง
	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	
๑. Introduction	๑.๐	-	๐.๕	-	
๒. The statutory framework of the Maritime Mobile Service	-	-	-	-	
๒.๑ International Convention of Safety of Life at Sea	๑.๐	-	๑.๐	-	
๒.๑.๑ Functional requirements					R8 Ch.IV Reg.4
๒.๑.๒ Sea Areas					
๒.๑.๒.๑ Definitions of sea areas					R8 Ch.IV Reg.2
๒.๑.๓ Carriage requirements					R8 Ch.IV Reg.2
๒.๑.๓.๑ Details of Equipment specifications A1, A2, A3 and A4					R8 Ch.IV Reg.8-11
๒.๑.๓.๒ Details of Carriage requirements					
๒.๑.๓.๓ Means of ensuring availability of ship station Equipment					
๒.๑.๓.๔ Primary and Secondary means of alerting					R8 Ch.IV Reg.4
๒.๑.๓.๕ Bridge alarm panel and its purpose					
๒.๑.๓.๖ Requirements for radio safety certificates					R8 Ch.IV Reg.7,9
๒.๑.๔ Watchkeeping					R9, Art.31, Sect.III
๒.๑.๔.๑ Watchkeeping procedure as defined in the Radio Regulations					
๒.๑.๔.๒ Other watchkeeping procedures					R8 Ch.IV Reg.12
๒.๑.๕ Radio Operators					R8 Ch.IV Reg.16
๒.๑.๖ Source of Power					R8 Ch.IV Reg.13
๒.๑.๖.๑ Reserve Power supplies, capacity and duration as defined in SOLAS Convention					R8 Ch.IV Reg.13
๒.๑.๖.๒ Reserve source of energy					
๒.๑.๖.๓ Prohibitions on the connection of non-GMDSS equipment					
๒.๒ Radio Regulations	๑.๐	-	-	-	
๒.๒.๑ Authority of the master					R9 Art.36
๒.๒.๒ Secrecy of correspondence					R9 Art.17
๒.๒.๓ Ship station licences					R9 Art.18
๒.๒.๔ Inspection of stations					R9 Art.39
๒.๒.๕ Radio Operator's Certificates					R9 Art.47
๒.๒.๖ Frequencies					
๒.๒.๖.๑ Interferences					R9 Art.15, 16
๒.๒.๖.๒ Use of and restrictions for different emissions according to frequencies in the Maritime Mobile Service (MMS)					
๒.๒.๖.๓ Role of the various modes of communication					R9 AP 1
๒.๒.๖.๔ VHF telephony					R9 AP 18
๒.๒.๗ Call categories					R9 Art.53
๒.๒.๗.๑ Distress					
๒.๒.๗.๒ Urgency					
๒.๒.๗.๓ Safety					
๒.๒.๗.๔ Routine					
๒.๒.๘ Watchkeeping and radio recordkeeping (logbook)					R9 Art.31

รายละเอียด	ROC		ROC Refresher		เอกสารอ้างอิง
	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	
๓. Identification of radio stations	๒.๐	-	๑.๐		
๓.๑ Identification of Ship stations					
๓.๑.๑ Ships name					
๓.๑.๒ Call sign					R9 Art.19 Sec.III
๓.๑.๓ Maritime Mobile Service Identity					R9 Art.19 Sec.IV
๓.๑.๔ Group calling number					R10
๓.๒ Identification of Coast stations					R10, Sect.2
๓.๓ Identification of Search and Rescue Stations					R10, Annex
๓.๔ Identification of Vessel Traffic service stations					
๓.๕ Identification of Aids to Navigation					R10, Sect.4
๓.๖ Identification of aircraft stations					R10, Sect.3
๓.๗ Identification of associated craft with parent ship					R10, Sect.5
๔. Service Publications	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๐.๕	R9 Art.20
๔.๑ List of Coast stations and Special Service Stations					
๔.๒ List of Ship stations and Maritime Mobile Service Identity Assignments					
๔.๓ Manual for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services					
๔.๔ Admiralty List of Radio Signals					
๕. Technical					
๕.๑ Radio wave propagation	๐.๕	-	๓.๐	-	
๕.๑.๑ Basics					
๕.๑.๒ Line of sight propagation					
๕.๑.๓ Ground waves and sky waves					
๕.๑.๔ UHF and VHF propagation					
๕.๑.๕ MF propagation					
๕.๑.๖ LF propagation					
๕.๒ Modulation basics	๐.๕	-	-	-	
๕.๒.๑ Frequency Modulation					R9 AP1 Sect. II
๕.๒.๒ Amplitude Modulation					R9 AP1 Sect. II
๕.๒.๓ Bandwidth of different types of modulation					
๕.๓ Transmitter and receiver basics	๐.๒๕	-	-	-	
๕.๓.๑ Transmitter structure					
๕.๓.๒ Receiver structure					
๕.๔ Batteries	๐.๕	-	-	-	
๕.๔.๑ Basics					
๕.๔.๒ Different kinds of batteries-UPS system					
๕.๔.๓ Characteristics of different battery types					
๕.๔.๓.๑ Primary batteries					
๕.๔.๓.๒ Secondary batteries					
๕.๔.๔ Charging batteries, battery charging methods					
๕.๔.๕ Maintenance and monitoring of batteries					
๕.๕ Antennas	๐.๕	-	-	-	
๕.๕.๑ VHF Antennas					
๕.๕.๒ MF/HF Antennas					
๕.๕.๓ Inmarsat-C Satellite Antennas					
๕.๕.๔ Antenna maintenance					
๕.๖ DSC basics	๐.๒๕	-	-		R11, R12

รายละเอียด	ROC		ROC Refresher		เอกสารอ้างอิง
	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	
๕.๗ Fault location and service on GMDSS marine electronic equipment	-	๐.๕	-	-	
๖. GMDSS Component	-	-	๗.๐	๒.๐	
๖.๑ General including safety precautions (preventive measures for the safety of ship and personnel for hazards related to radio equipment including electrical and non-ionizing radiation hazards)	๒.๐	-			
๖.๒ VHF DSC	๒.๐	๖.๐	-	-	
๖.๒.๑ Basics					
๖.๒.๒ Use and functions of the VHF radio station installation					R11
๖.๒.๓ DSC Possibilities					R12
๖.๒.๔ Operational VHF DSC procedures in the GMDSS					R9 Art.30-33
๖.๒.๔.๑ Telecommand and traffic information					
๖.๒.๔.๒ Channel selection in call format					R11, R12
๖.๒.๔.๓ DSC acknowledgement					
๖.๒.๔.๔ DSC relay process					
๖.๒.๔.๕ Test transmissions					
๖.๒.๕ Alerting and announcement					
๖.๒.๕.๑ Distress alert					R9 Art.32
๖.๒.๕.๒ Distress alert relay					R9 Art.32
๖.๒.๕.๓ Announcement for all ships (Distress, Urgency, Safety)					R9 Art.33
๖.๒.๕.๔ Announcement to individual station (Urgency, Safety, Routine)					R9 Art.33
๖.๒.๕.๕ Group announcement (Urgency, Safety, Routine)					R11
๖.๒.๕.๖ Polling and position request					R11, R12
๖.๒.๕.๗ Automatic/Semi-automatic service with coast stations					R11, R12
๖.๒.๕.๘ Practical VHF tasks					
๖.๓ VHF Voice procedure	๒.๐	๕.๐	-	-	
๖.๓.๑ Distress procedure					R9 Art.32
๖.๓.๒ Urgency procedure					
๖.๓.๓ Safety procedure					
๖.๓.๔ Port operation and ship movement communication					
๖.๓.๕ Routine communication					R11
๖.๓.๕.๑ Calling a subscriber (Ship-to-shore)					R11
๖.๓.๕.๒ Phone call from ashore (shore to ship)					
๖.๓.๕.๓ Transmission of a telegram					R14
๖.๓.๖ Intership communication					
๖.๓.๗ On board communication					R11
๖.๓.๘ Practical VHF tasks					
๖.๔ Inmarsat	๑.๐	-	-	-	T3-1 , A3
๖.๔.๑ Inmarsat space segment					
๖.๔.๒ Inmarsat ground segment					
๖.๕ Cospas/Sarsat	๑.๐	-	-	-	
๖.๕.๑ Cospas-Sarsat space segment					
๖.๕.๒ Cospas-Sarsat ground segment					

รายละเอียด	ROC		ROC Refresher		เอกสารอ้างอิง
	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	
๖.๖ Emergency Position Indicating Radio Beacon (EPIRB)	๑.๐	๐.๕	-	-	
๖.๖.๑ Basic operation of the Cospas/Sarsat satellite System and signal routing/path					R9 Art.34, R15, R9 Res.205
๖.๖.๒ Essential parts of Cospas/Sarsat EPIRBs					
๖.๖.๓ Basic characteristics of operation on 406 MHz EPIRB and 121.5 MHz (homing)					
๖.๖.๔ Registration and coding of a 406 MHz EPIRB					
๖.๖.๕ Information contents of a Distress alert					
๖.๖.๖ Operation					
๖.๖.๗ Float-free function					
๖.๖.๘ Correct use of the lanyard					
๖.๖.๙ Routine maintenance, testing requirements and test operation					
๖.๖.๑๐ Additional EPIRB features (VHF DSC-EPIRB)					
๖.๖.๑๑ Withdrawal of an unintended false distress transmission tests					
๖.๖.๑๒ Practical EPIRB tasks					
๖.๗ Search and Rescue (Radar) Transponder and AIS Search and Rescue Transmitter	๑.๐	๐.๕	-	-	R9 Art.15
๖.๗.๑ Different types of Search and Rescue Transponders / Transmitters and their operation					
๖.๗.๑.๑ Search and Rescue radar Transponder					R9 Art.15
๖.๗.๑.๒ AIS Search and Rescue Transmitter					R9 Res.360
๖.๗.๒ Routine maintenance, testing requirements and test operation					
๖.๗.๓ Practical SART/AIS-SART tasks					
๖.๘ Maritime Safety Information (MSI)	๓.๐	๒.๐	-	-	
๖.๘.๑ Basics					
๖.๘.๒ NAVTEX					
๖.๘.๒.๑ NAVTEX frequencies					R9 AP 15+17
๖.๘.๒.๒ NAVTEX system					
๖.๘.๒.๓ Responsibilities of a NAVTEX Coordinator					
๖.๘.๒.๔ Messages					
๖.๘.๒.๕ Operation of the NAVTEX receiver					
๖.๘.๒.๖ Selection of transmitters, message type					
๖.๘.๒.๗ Practical NAVTEX tasks					
๖.๘.๓ EGC					
๖.๘.๓.๑ Geographic area messages and Inmarsat system messages					
๖.๘.๓.๒ Classes of Inmarsat-C receiver types					
๖.๘.๓.๓ EGC setup					
๖.๘.๓.๔ Practical Inmarsat EGC tasks					
๖.๘.๔ MSI via VHF					
๖.๙ Use and function of portable VHF radio	๐.๕	๐.๕	-	-	A6
๖.๑๐ Portable VHF aeronautical Radio for 121.5 and 123.1 MHz	๐.๕	๐.๕	-	-	A6

รายละเอียด	ROC		ROC Refresher		เอกสารอ้างอิง
	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)	
๗. Other systems used on board	๑.๐	-	๑.๐	๐.๕	
๗.๑ Ultra High Frequency (UHF) handhelds					A6
๗.๒ Automatic Identification System (AIS)					
๗.๓ Ship Security Alert System					
๘. Search and Rescue (SAR) operation			๓.๐		
๘.๑ Role of the Maritime Rescue Coordination Centre (MRCC)	๒.๕	-	-	-	
๘.๑.๑ Maritime rescue organisations					
๘.๑.๒ Knowledge of SAR systems					
๘.๒ International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual	๐.๕	๐.๕	-	-	R2
๘.๓ Role and method of use of ship reporting systems	๐.๕	-	-	-	
๙. Miscellaneous skills and operational procedures for general communications	-	-	-	-	
๙.๑ Use of English in written and oral form for safety communications	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	
๙.๑.๑ Use of the IMO Standard Marine Communication Phrases					R3
๙.๑.๒ Use of the International Code of Signals					R4
๙.๑.๓ Recognition of standard abbreviations and commonly used service codes					
๙.๑.๔ Use of the International Phonetic Alphabet					R9 AP14
๙.๒ Procedure of traffic charging	๑.๐	๑.๐	๑.๐	๑.๐	
๙.๒.๑ International charging and accounting system					R9 Art.58, R14
๙.๒.๒ AAIC code and its use					
๙.๒.๓ Coast station, landline and ship station charge					T2-1
๙.๒.๔ Currencies used for the account of international radio communications					
เวลาที่ใช้ในการอบรมสำหรับภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	๒๙.๐	๑๙.๐	๑๙.๕	๕.๐	
เวลาในการสอบสำหรับภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	๑.๕	๒.๐	๑.๕	๒.๐	
รวมเวลาดูดหลักสูตร	๕๑.๕		๒๘.๐		
Reference Part C: Detail Teaching Syllabus, Part D : Instructor Manual and Part E : Evaluation					
IMO and ITU Reference (R)					
R1 = GMDSS Handbook					
R2 = IAMSAR Manual					
R3 = Standard Marine Communication Phrases					
R4 = International Code of Signals (INTERCO)					
R5 = Master Plan of the Shore-based facilities for the GMDSS					
R6 = STCW Convention					
R7 = IMO Resolution A.814 (19)					
R8 = International Convention for the Safety of Life at Sea 1974, as amended (SOLAS)					
R9 = Radio Regulations (RR)					
R10 = Recommendation ITU-R M.585-6					
R11 = Recommendation ITU-R M.541-9					
R12 = Recommendation ITU-R M.493-13					
R13 = Recommendation ITU-R M.625-04					
R14 = Recommendation ITU-R M.690-02					

T1 = ITU Manual for use by Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services
T2-1 = ITU List of Coast Stations and Special Service Station (List IV)
T2-2 = ITU List of Ship Stations and Maritime Mobile Service Identity Assignments (List V)
T3-1 = Inmarsat Maritime Communications Handbook
T3-2 = Harmonization of GMDSS requirements for radio installations on board SOLAS ships (COMSAR/Circ.32)
T3-3 = EPIRB, SART and AIS-SART User Manual
T3-4 = IMO International SafetyNET Manual
T3-5 = Inmarsat's "SafetyNET Users' Handbook"
T3-6 = Admiralty List of Radio Signals, Volumes 1, 3, 5 and 6



ภาคผนวก จ

รายละเอียดจำนวนหมวดวิชาและหัวข้อในการสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคมประจำ
สถานีวิทยุคมนาคมในเรือ ประเภททั่วไปประจำเรือ (General Operator's Certificate : GOC)

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๗๖๐๐ เว็บไซต์: www.nbtc.go.th

จำนวนหมวดวิชาและหัวข้อในการสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคม
ประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือ ประเภททั่วไปประจำเรือ
(General Operator's Certificate : GOC)

หมวดที่ ๑. General Information and System Overview และ Principles of Communications

๑. Fundamental Concepts

๒. Equipment Systems

๓. Sea Areas

๔. Functional Requirements

๕. Carriage Requirements

๖. Maintenance Options

๗. Radio Spectrum

๘. Frequency Bands

๙. Modulation, Demodulation, AM, FM

๑๐. Carrier and Sidebands

๑๑. Channel Spacing

๑๒. Antennas

หมวดที่ ๒. F.C.C. Rules & Regulations และ DSC & Alpha-Numeric ID

๑๓. Inspections and Exemptions

๑๔. Required Documents and Publications

๑๕. Maintenance

๑๖. License and Personnel Requirements

๑๗. Reserve Source of Energy

๑๘. Equipment Testing

๑๙. Watchkeeping

๒๐. Logkeeping

๒๑. Call Signs and SELCALs

๒๒. MMSI- MID and Ship Station I.D. Numbers

๒๓. MMSI; Group and Coast Station I.D. Numbers

๒๔. Inmarsat Mobile Numbers for B & F-77 Terminals

๒๕. Inmarsat Mobile Numbers for "C" Terminals

๒๖. DSC Format and Info Sent

๒๗. DSC Operations

๒๘. DSC Frequencies

หมวดที่ ๓. Distress, Urgency & Safety Communications และ Section-F: Survival Craft Equip & S.A.R

๒๙. Sending a Distress Alert

๓๐. Follow-On Voice Transmission

๓๑. Response to a Distress Alert

๓๒. Distress Relays

๓๓. Action-False Distress Alert

๓๔. Radio Silence – Resume Traffic

๓๕. Urgency Traffic

๓๖. Safety Traffic

๓๗. Frequencies

๓๘. Other Procedures

จำนวนหมวดวิชาและหัวข้อในการสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคม
ประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือ ประเภททั่วไปประจำเรือ
(General Operator's Certificate : GOC)

๓๙. SART- Activation and Survival Craft Operation

๔๐. SART – Radar Display – SAR – AIS SART

๔๑. SART: Testing and Battery Parameters

๔๒. EPIRB System Structure and Operation

๔๓. EPIRB Alerting and Features

๔๔. Homing and Locating Signals

๔๕. Survival Craft Transceivers

๔๖. On Scene Communications

๔๗. SAR-MCC-RCC: Systems & Procedures-1

๔๘. SAR-MCC-RCC: Systems & Procedures-2

หมวดที่ ๔. VHF-DSC Equipment & Communications และ Maritime Safety Information (M.S.I.)

๔๙. VHF Controls, Power and Range

๕๐. VHF Channel System

๕๑. Navtex-1: Operations

๕๒. Navtex-2: Programming

๕๓. Navtex-3: Message Format

๕๔. SafetyNETTM-1: Operations

๕๕. SafetyNETTM-2: Information

๕๖. Enhanced Group Calling (EGC)

๕๗. H.F. MSI

๕๘. NAVAREAS

หมวดที่ ๕. Inmarsat Equip. & Communications และ MF-HF Equip. and Communications

๕๙. Sat-C, Power up, Self-Test, Controls & Lamps

๖๐. Selecting an Inmarsat Ocean Region

๖๑. Inmarsat Log-in & Log-out

๖๒. Inmarsat General System Operations-1

๖๓. Inmarsat General System Operations-2

๖๔. Inmarsat-B or F77 Equipment and Operations

๖๕. Inmarsat-C: Equipment and Operations-1

๖๖. Inmarsat-C: Equipment and Operations-2

๖๗. Compare and Differentiate “B” and “C” Terminals

๖๘. Selecting L.E.S. and L.E.S. ID Numbers

๖๙. Inmarsat-B and F77- Address, Dialing and Voice

๗๐. Inmarsat-B - Address, Dialing and Telex

๗๑. Inmarsat-C Address to Ship Telex

๗๒. Address to Land Telex Terminal

๗๓. Address to a FAX Terminal

๗๔. Address to Internet, SMS or Special Addresses

๗๕. Inmarsat Distress Communications

๗๖. Satellite SAR-MCC-RCC

๗๗. EGC

จำนวนหมวดวิชาและหัวข้อในการสอบประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคม
ประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือ ประเภททั่วไปประจำเรือ
(General Operator's Certificate : GOC)

- ๗๘. Equipment Faults and Maintenance-1
- ๗๙. Equipment Faults and Maintenance-2
- ๘๐. MF-HF Panel Controls
- ๘๑. MF-HF Frequency–Simplex, Duplex, Half-Duplex
- ๘๒. MF-HF ITU Channels
- ๘๓. MF-HF Voice and Telex Channel Separation
- ๘๔. MF-HF Modulation, Bandwidth and Emissions
- ๘๕. MF-HF Voice Operations–Calling a Coast Station
- ๘๖. MF-HF DSC Controller Call Programming
- ๘๗. MF-HF SITOR (NBDP) - Definitions
- ๘๘. MF-HF SITOR (NBDP) Technical Characteristics
- ๘๙. MF-HF ARQ Operation – Calling a Coast Station
- ๙๐. MF-HF ARQ Operation - Answerbacks
- ๙๑. MF-HF ARQ Operation – OP Codes & Procedures
- ๙๒. MF-HF ARQ Operation–Technical Characteristics
- ๙๓. MF-HF Addressing Modes
- ๙๔. MF-HF FEC Operation-1
- ๙๕. MF-HF FEC Operation-2
- ๙๖. MF-HF Propagation-1 ; Day-Night-Winter-Summer
- ๙๗. MF-HF Propagation-2 ; Day-Night-Winter-Summer
- ๙๘. MF-HF DSC Controller Alert/Call Response
- ๙๙. Batteries
- ๑๐๐. MF-HF Equipment Faults and Testing

Reference : GMDSS-STCW-GOC-FCC-EL-7 and Part E Evaluation of Model course 1.25



ภาคผนวก ฉ

รายละเอียดจำนวนหมวดวิชาและหัวข้อในการสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคม
ประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือ ประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล (Restricted Operator's Certificate :
ROC)

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๗๖๐๐ เว็บไซต์: www.nbtc.go.th

จำนวนหมวดวิชาและหัวข้อในการสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคม
ประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือ ประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล
(Restricted Operator's Certificate : ROC)

หมวดที่ ๑. General Information and System Overview และ F.C.C. Rules & Regulations
๑. Fundamental Concepts
๒. Equipment Systems
๓. Sea Areas
๔. Functional Requirements
๕. Carriage Requirements
๖. Maintenance Options
๗. Radio Spectrum
๘. Inspections and Exemptions
๙. Required Documents and Publications
๑๐. Maintenance
๑๑. License and Personnel Requirements
๑๒. Reserve Energy and Equipment Testing
๑๓. Watch and Log Keeping Requirements
หมวดที่ ๒. DSC & Alpha-Numeric ID Systems และ Distress, Urgency & Safety Communication
๑๔. MMSI: MID and Ship I.D. Numbers
๑๕. MMSI: Group & Coast Station I.D.
๑๖. DSC Format and Information Sent
๑๗. DSC Operations
๑๘. Sending a Distress Alert
๑๙. Follow-on Voice Transmission
๒๐. Response to a Distress Alert
๒๑. Distress Relays
๒๒. False Distress Alert Action
๒๓. Radio Silence & Resumption of Traffic
๒๔. Urgency Traffic
๒๕. Safety Traffic
๒๖. Other Procedures
หมวดที่ ๓. Survival Craft Equip & S.A.R, Maritime Safety Information (M.S.I.) และ VHF-DSC Equipment & Communication
๒๗. SART: Activation & Survival Craft
๒๘. SART – Radar Display – SAR – AIS SART
๒๙. SART: Testing and Battery Parameters
๓๐. EPIRB System Structure and Operation
๓๑. EPIRB Alerting and Features
๓๒. Homing and Locating Signals
๓๓. Survival Craft Transceivers
๓๔. On Scene Communications
๓๕. SAR-MCC-RCC: Systems & Procedures-1
๓๖. SAR-MCC-RCC: Systems & Procedures-2

จำนวนหมวดวิชาและหัวข้อในการสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรพนักงานวิทยุคมนาคม
ประจำสถานีวิทยุคมนาคมในเรือ ประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล
(Restricted Operator's Certificate : ROC)

๓๗. Navtex-1: Operations

๓๘. Navtex-2: Programming

๓๙. Navtex-3: Message Format

๔๐. SafetyNET™ -1: Operations

๔๑. SafetyNET™ -2: Information

๔๒. Enhanced Group Calling (EGC)

๔๓. VHF: Controls, Volume, Squelch, DW & Scan

๔๔. VHF: Power and Range

๔๕. VHF: Channel System and Usage

๔๖. VHF: Simplex-Duplex, USA-INT

๔๗. VHF-DSC Calls: Distress, Urgency & Safety

๔๘. VHF-DSC Calls: Routine and Ship-to-Ship

๔๙. VHF-DSC: Other DSC Functions-1

๕๐. VHF-DSC: Other DSC Functions-2

Reference : GMDSS-STCW-ROC-FCC-EL-7R and Part E Evaluation of Model course 1.26



ภาคผนวก ข
เกณฑ์การสอบภาคปฏิบัติของพนักงานวิทยุคมนาคม

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๗๖๐๐ เว็บไซต์: www.nbt.go.th

รายละเอียดความรู้ในทางปฏิบัติและความสามารถในการใช้อุปกรณ์วิทยุ ดังนี้

๑. ตารางตรวจสอบความชำนาญในการปฏิบัติของผู้ฝึกอบรมสำหรับหลักสูตรการอบรมและสอบตามข้อ ๑๖ (๑) และ (๒)

VHF	ผลการปฏิบัติ
Transmit capabilities	
DSC distress alert without nature of distress	
DSC distress alert with nature of distress	
DSC relay to all stations	
DSC relay to an individual station (Coast station or ship station)	
DSC all stations urgency announcement with working channel	
DSC ship to ship urgency announcement with working channel	
DSC ship to coast station urgency announcement	
DSC all stations safety announcement with working channel	
DSC ship to ship safety announcement with working channel	
DSC ship to coast station safety announcement	
DSC ship to ship routine announcement with working channel	
DSC group announcement (urgency, safety, routine) with working channel	
DSC geographic area announcement (urgency, safety, routine) with working channel	
DSC polling	
DSC position request	
DSC medical transport and neutral ships and aircraft	
Other capabilities	
Establish operational readiness (ch16, 25w, international channel selection)	
Select DSC received messages out of memory (distress + non distress)	
Select own MMSI number	
Implement coast stations	
Implement subscriber	
Implement position and time (if no GPS is available)	
Change DSC auto acknowledgement settings	
Change channel	
Change power settings	
Switch between international channel and US channels	
Switch on and off the dual watch function	
Edit the address book	
Carry out the implemented test routine	
Operate the Volume and Squelch	
MF/HF	
Transmit capabilities	
DSC distress alert without nature of distress	
DSC distress alert with nature of distress	
DSC relay to all stations	

DSC relay to geographic area	
DSC relay to an individual station (Coast station or ship station)	
DSC all stations urgency announcement with working frequency	
DSC ship to ship urgency announcement with working frequency	
DSC ship to coast station urgency announcement	
DSC all stations safety announcement with working frequency	
DSC ship to ship safety announcement with working frequency	
DSC ship to coast station safety announcement	
DSC ship to ship routine announcement with working frequency	
DSC group announcement (urgency, safety, routine) with working frequency	
DSC geographic area announcement (urgency, safety, routine) with working frequency	
DSC polling	
DSC position request	
DSC medical transport and neutral ships and aircraft	
Other capabilities	
Establish operational readiness (TX/RX 2182 kHz, full Power, SSB, DSC watch)	
Select DSC received messages out of memory (distress + non distress)	
Select own MMSI number	
Implement coast stations	
Implement subscriber	
Implement position and time (if no GPs is available)	
Implement new coast station frequencies	
Change DSC auto acknowledgement settings	
Change frequencies (TX and RX) for communication	
Change power settings	
Change kind of modulation	
Operate the Volume and Squelch	
Operate the Tuning	
Operate the Clarifier	
Operate the RF Gain	
Switch to Automatic Gain Control	
Switch between International channels and US channels	
Switch on and off the DSC watch function	
Add new coast stations	
Edit the paired channel list (Communication with coast stations)	
Change routine DSC watch frequencies	
Carry out the implemented test routine	
Edit the address book	
INARSAT – B (until inoperational)	
Transmit capabilities	
Sending distress alert, call and message by telephony	
Sending urgency or safety calls using address codes by telephony	
Sending a distress relay to a MRCC	
Calling a land subscriber by telephony	

Calling a ship by telephony	
Test the distress facility	
Sending distress alert, call and message by telex	
Sending urgency or safety messages using access codes by telex	
Transmitting a telex to a land subscriber	
Transmitting a telex to a ship	
Opening a conversation call to a ship or a land subscriber	
Other capabilities telephony	
Login and logout procedure	
Changing the satellite	
Changing the Coast Earth Station (CES)	
Change the position and time (if no GPS is available)	
Change the azimuth and elevation	
Edit the default settings (Ringtone, Background light, Language, etc.)	
Edit the address book	
Read the call log	
Commissioning	
Establish operational readiness (TX/RX on, Successful login)	
Other capabilities telex	
Edit the configuration	
Edit the address book	
Compose a correct telex to a ship or a land subscriber	
Save the telex in a correct folder	
Open a message out of the correct folder	
Read the receiver logs	
Use the help function	
Establish operational readiness	
INMARSAT-C/SafetyNet	
Transmit capabilities	
Sending distress alert without nature of distress	
Sending distress alert with nature of distress	
Sending distress message with nature and detail of distress	
Sending urgency or safety messages using access codes by telex	
Transmitting a telex/email, etc. to a land subscriber	
Transmitting a telex to a ship	
Login and logout procedure	
Changing the satellite	
Other capabilities	
Edit the default settings (configuration, routing, etc.)	
Implement different Metareas/Coastal warning areas	
Perform a link test	
Configure and carry out a data reporting	
Edit the address book	
Compose a correct telex/fax/email to a ship or a ship or a land subscriber	

Save the telex in a correct folder	
Open a message out of the correct folder	
Read the logs (Transmit, Receive, EGC)	
Use the help function	
Establish operational readiness (Transceiver on, Printer on, Screen on)	
INMARSAT Fleet77	
Transmit capabilities	
Sending distress alert, call and message by telephony	
Sending urgency or safety calls using access codes by telephony	
Sending a distress relay to a MRCC	
Calling a land subscriber by telephony	
Calling a ship by telephony	
Transmit an email to a land subscriber	
Other capabilities telephony	
Login and Logout procedure	
Changing the satellite	
Change the Coast Earth Station (CES)	
Change the position and time (if no GPS is available)	
Edit the default setting (Ringtone, Background light, Language, etc.)	
Edit the address book	
Read the call log	
Commissioning	
Establish operational readiness (TX/RX on, Successful login)	
Other capabilities email	
Edit the configuration	
Edit the address book	
Compose a correct email to a ship or a land subscriber	
Save the email in a correct folder	
Open a message out of the correct folder	
Read the receiver logs	
Use the help function	
NAVTEX	
Select receiver station	
Select receiver message	
Select receiver frequency	
Read message from receive memory	
Changing the default setting (display, print, etc.)	
EPIRB	
Putting the EPIRB out of bracket	
Testing the EPIRB	
Switch the EPIRB to alarm mode	
Switch of the EPIRB	

SART/AIS-SART	
Putting the SART/AIS-SART out of bracket	
Testing the SART/AIS-SART	
Switch on the SART/AIS-SART	
Switch off the SART/AIS-SART	
VHF PORTABLE	
Change channel	
Change power settings	
Switch between International channels and US channels	
Switch on and off the dual watch function	
Operate Volume and Squelch control	
Change battery	
UHF PORTABLE	
Change channel	
Change power settings	
Switch on and off the dual watch function	
Operate Volume and Squelch control	
Change battery	
VHF AERO	
Change channel	
Change power settings	
Operate Volume and Squelch control	
Change battery	

ลงชื่อ

ลงชื่อ

(.....)

(.....)

.....ผู้อบรม.....

.....ผู้สอน.....

วันที่/เดือน/ปี

วันที่/เดือน/ปี

๒. รายละเอียดความรู้ในทางปฏิบัติเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติการแจ้งสถานการณ์ประสภภัยพิบัติอัจุบัน

๒.๑ ระบบ Terrestrial Maritime Mobile Service (MF/HF DSC)

การสื่อสารในสถานการณ์ประสภภัยพิบัติ (Distress) สถานการณ์ด่วนฉุกเฉิน (Urgency) แจ้งข่าวเพื่อความปลอดภัย (Safety) โดยใช้เครื่องรับ-ส่งวิทยุ MF/HF DSC ทำการสื่อสารโต้ตอบกัน ซึ่งเครื่องทั้งสองต้องต่อเชื่อมกันทางสาย หรือใช้เครือข่ายเครื่องจำลองอุปกรณ์ในระบบ GMDSS ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานตามอนุสัญญา STCW

ผู้เข้าสอบคนที่ ๑		ผู้เข้าสอบคนที่ ๒	
เลือกและส่งข้อมูลประสภภัยทาง DSC และส่งข้อความข่าวประสภภัยไปทางวิทยุโทรศัพท์	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	อ่านข้อความในหน่วยความจำ และตอบรับทราบข้อความข่าวประสภภัย	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
การสั่งให้หยุดรบกวนการสื่อสารประสภภัย	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	เลือก DSC distress alert relay และส่งแจ้งถึงสถานีบนฝั่ง	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
ทำการสื่อสารประสภภัย	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	ทำการสื่อสารประสภภัย	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
ประกาศแจ้งสิ้นสุดการสื่อสารประสภภัย	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	การยกเลิกการส่งแจ้งข้อมูลประสภภัยที่ไม่เป็นจริง (ทั้งทาง DSC และทางวิทยุโทรศัพท์)	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
ส่งประกาศแจ้งเหตุด่วนฉุกเฉินด้วย DSC และส่งข่าวด่วนฉุกเฉิน	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	จัดบันทึกข้อความด่วนฉุกเฉิน และการปฏิบัติในขั้นต่อไป	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
จัดบันทึกข่าวแจ้งความปลอดภัยและการปฏิบัติในขั้นต่อไป	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	ส่งประกาศแจ้งข่าวเพื่อความปลอดภัย และส่งข่าวเพื่อความปลอดภัย	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
ส่งถ่ายทอดข้อมูลประสภภัยที่รับได้ถึงสถานีบนบกด้วยวิทยุเทเล็กซ์ (ARQ)	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	สร้างข้อมูลประสภภัยด้วย DSC และทำการสื่อสารประสภภัยด้วยวิทยุเทเล็กซ์ (FEC)	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒

๒.๒ ระบบ Maritime Mobile Satellite Service (Inmarsat – B/Inmarsat – Fleet 77)

การสื่อสารในสถานการณ์ประสภภัยพิบัติ (Distress) สถานการณ์ด่วนฉุกเฉิน (Urgency) แจ้งข่าวเพื่อความปลอดภัย (Safety) โดยใช้เครือข่ายเครื่องจำลองอุปกรณ์ GMDSS ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานตามอนุสัญญา STCW หรือด้วยเครื่อง Inmarsat – B สองเครื่องต่อเชื่อมกันทางสาย

ผู้เข้าสอบคนที่ ๑		ผู้เข้าสอบคนที่ ๒	
ส่งแจ้งข้อมูลประสภภัยและส่งข้อความแจ้งภัยไปทางโทรศัพท์	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	ส่งแจ้งข้อมูลประสภภัยและส่งข้อความแจ้งภัยไปทางเทเล็กซ์	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
ทำการสื่อสารประสภภัย	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	ทำการสื่อสารประสภภัย	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
ใช้ Access code ขอคำแนะนำทางการแพทย์ด้วยเทเล็กซ์	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	ใช้ Access code ขอคำแนะนำทางการแพทย์ด้วยโทรศัพท์	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
ส่งข่าวเพื่อความปลอดภัยทางเทเล็กซ์ไปยังเครื่องลูกข่ายเทเล็กซ์บนบก	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	ส่งข่าวเพื่อความปลอดภัยไปยังสถานีดาวเทียมปลายทางบนเรือ ด้วยเทเล็กซ์	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
ทำการต่อเทเล็กซ์เพื่อรับ-ส่งข่าวปกติกับสถานีดาวเทียมปลายทางบนเรือ	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	ทำการต่อเทเล็กซ์เพื่อรับ-ส่งข่าวปกติกับเครื่องลูกข่ายเทเล็กซ์บนบก	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒

๒.๓ Maritime Mobile Satellite Service Inmarsat – C

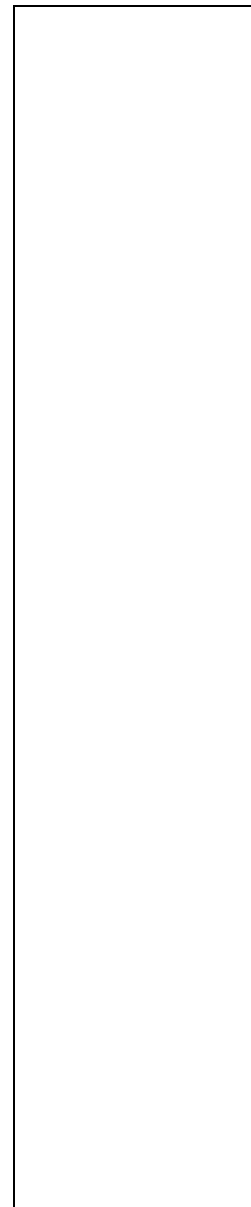
การสื่อสารในสถานการณ์ประสบภัยพิบัติ (Distress) สถานการณ์ด่วนฉุกเฉิน (Urgency) แจ้งข่าวเพื่อความปลอดภัย (Safety) เป็นภาษาอังกฤษตามกรณีตัวอย่าง โดยใช้เครือข่ายเครื่องจำลองอุปกรณ์ GMDSS ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว หรือด้วยเครื่อง Inmarsat – C สองเครื่องต่อเชื่อมกันทางสาย

ผู้เข้าสอบคนที่ ๑		ผู้เข้าสอบคนที่ ๒	
เลือกประเภทข่าว EGC	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	เลือกพื้นที่รับข่าว EGC	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
ส่งข้อมูลประสบภัย รวมทั้งการเลือกประเภทของภัยพิบัติที่เกิดขึ้น	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	ส่งข้อมูลประสบภัย รวมทั้งการเลือกประเภทของภัยพิบัติที่เกิดขึ้น	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
ส่งข่าวเพื่อความปลอดภัยถึง Navtex coordinator	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	ร้องขอคำแนะนำทางการแพทย์ด้วย Access code	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
ส่งข่าวเทเล็กซ์ปกติ ถึง สถานีดาวเทียมปลายทางบนเรือ	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	ส่งข่าวเทเล็กซ์ปกติ ถึง เครื่องลูกข่ายเทเล็กซ์บนบก	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
การอ่านข่าวที่รับมา – ข่าวที่ส่งออกไป และข่าว EGC ที่รับได้ บนหน่วยความจำ	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	การอ่านข่าวที่รับมา – ข่าวที่ส่งออกไป และข่าว EGC ที่บันทึกไว้บนหน่วยความจำ	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
ปิดการทำงานของเครื่อง	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	ปิดการทำงานของเครื่อง	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒

๓. ผู้เข้าสอบต้องผ่านการสอบกิจกรรมภาคบังคับทั้งหมดให้สำเร็จภายใน ๒ ครั้ง

IV Additional Tasks		Remarks of the Examiner
VHF DSC		
เรียกสถานี VTS	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	
ตั้งเครื่องเพื่อรับสองช่องควบ	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	
เพิ่มหรือลดระดับกำลังส่งเครื่อง	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	
ใช้ปุ่ม Squelch และอธิบายการทำงานของฟังก์ชันนี้	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	
Navtex, EPIRB, SART, AIS-SART		
ตั้งการรับ = เลือกแบบของข่าวสารและสถานีที่ต้องการ	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	
ทดสอบ และ ปลดปล่อย EPIRB	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	
ทดสอบ และ ปลดปล่อย SART และ AIS – SART	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	
MF/HF และ วิทยูเทเล็กซ์		
ปรับแต่งให้สแกนความถี่ DSC สำหรับการทำงานปกติ	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	
MF/HF ตั้งการทำงานระหว่างเรือ – เรือ(DSC/Telephony)	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	
MF/HF ตั้งการทำงานระหว่างเรือ – เรือ (DSC/telex)	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒	

MF/HF: ส่งข่าวถึงเรือทุกลำ (DSC/telex FEC)	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
Radiotelex : สร้างข่าว telex แล้วบันทึกเก็บไว้	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
Radiotelex : สร้างรายชื่อผู้ติดต่อ (เรือ/เครื่องลูกข่ายบนบก)	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
Radiotelex : ปรับแต่งสแกนความถี่	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
Inmarsat – B (ใช้จนกว่าจะปิดการทำงานระบบ)	
Inmarsat – B : สร้างและบันทึกข่าวเทเล็กซ์	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
Inmarsat – B : เปลี่ยนดาวเทียม และสถานี CES	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
Inmarsat – B : สร้างรายชื่อผู้ติดต่อ (เรือ/เครื่องลูกข่ายบนบก)	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
Inmarsat – B : การอ่านข่าวที่รับมา – ข่าวที่ส่งออกไป ที่ได้บันทึกไว้บนหน่วยความจำ	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
Inmarsat – C	
Inmarsat – C : ส่งข้อความทดลองเจ้าหน้าที่เรือตนเอง	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
Inmarsat – C : สร้างและบันทึกข่าวเทเล็กซ์	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
Inmarsat – C : เปลี่ยนดาวเทียม และสถานี CES	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
Inmarsat – C : สร้างรายชื่อผู้ติดต่อ (สถานีเรือ/เครื่องลูกข่ายบนบก)	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒
Inmarsat – C : ส่งข่าวด่วนเกี่ยวกับการประสบภัย	ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒



หมายเหตุ สำหรับหลักสูตรตามข้อ ๑๗ (๑) และ (๒) ให้อ้างอิงตาม Annex 2 Part E (IMO Model Course 1.26)



ภาคผนวก ซ

รายละเอียดประกาศนียบัตรรับรองการฝึกอบรมหลักสูตรการทบทวนความรู้พนักงานวิเทศธนาคาร

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์

และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๗๖๐๐ เว็บไซต์: www.nbt.go.th

(ตราสถานศึกษาฝึกอบรม)

(ชื่อสถานศึกษาฝึกอบรม)

CERTIFICATE OF TRAINING

This is to certify that

(ชื่อผู้ผ่านหลักสูตร)

Date of Birth: (วันเกิด (ระบุเป็น ค.ศ.)), Identification No. (หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน).

Nationality: (สัญชาติ)

has successfully completed an approved course on

Refresher General Operator's Certificate (GOC)

for

Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS)

conducted from(วันที่เริ่มอบรม)..... to(วันสิ้นสุดการอบรม).....

The certificate is issued in accordance with the requirements of Regulation IV/ 2, Section A-IV/2 and Table A-IV/2 of the STCW Code as amended and IMO Model Course 1.25, approved by National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC) under the provision of the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978, as amended.



Signature of Holder

Date of issue

(วัน/เดือน/ค.ศ.)

xx-xx-xxxx-xxxx

Certificate Number

(เลขที่ประกาศนียบัตร)

(ลงนาม)

(.....(ชื่อ-นามสกุลผู้ลงนาม).....)

Date of Expiry

(วัน/เดือน/ค.ศ.)

(สถานศึกษาฝึกอบรม และที่อยู่ที่ใช้ในการติดต่อ

[กรอกข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษ])

(ตราสถานศึกษาฝึกอบรม)

(ชื่อสถานศึกษาฝึกอบรม)

CERTIFICATE OF TRAINING

This is to certify that

(ชื่อผู้ผ่านหลักสูตร)

Date of Birth: (วันเกิด (ระบุเป็น ค.ศ.)), Identification No. (หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน).

Nationality: (สัญชาติ)

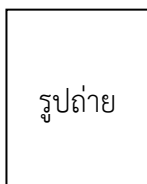
has successfully completed an approved course on
Refresher Restricted Operator's Certificate (ROC)

for

Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS)

conducted from(วันที่เริ่มอบรม)..... to(วันสิ้นสุดการอบรม).....

The certificate is issued in accordance with the requirements of Regulation IV/ 2, Section A-IV/2 and Table A-IV/2 of the STCW Code as amended and IMO Model Course 1.26, approved by National Broadcasting and Telecommunications Commission (NBTC) under the provision of the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978, as amended.



Signature of Holder#

Date of issue
(วัน/เดือน/ค.ศ.)

xx-xx-xxxx-xxxx

(ลงนาม)

Certificate Number
(เลขที่ประกาศนียบัตร)

(.....(ชื่อ-นามสกุลผู้ลงนาม).....)

Date of Expiry
(วัน/เดือน/ค.ศ.)

(สถานศึกษาฝึกอบรม และที่อยู่ที่ใช้ในการการติดต่อ
[กรอกข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษ])

การกำหนดเลขใบประกาศนียบัตรหลักสูตรทบทวนความรู้พนักงานวิทยุคมนาคมประเภททั่วไปประจำเรือและ
หลักสูตรทบทวนความรู้พนักงานวิทยุคมนาคมประเภทจำกัดเขตเดินเรือทะเล

XX-XX-XXXX-XXXX

