

หลักสูตรเรดาร์เบื้องต้น
(Basic Radar and ARPA Course)
กองฝึกศูนย์ยุทธการและสื่อสาร
กองการฝึก กองเรือยุทธการ
พ.ศ.๒๕๖๓



บันทึกข้อความ

2151105

ส่วนราชการ กพป.กผร. (แผนกพัฒนาการฝึก โทร. ๗๒๑๓๑)

ที่ ๒๕๑ /๒๕๖๓

วันที่ ก.ย.๖๓

เรื่อง การจัดทำร่างประมวลหลักสูตรของ กผร. เพื่อสนับสนุนหลักสูตร รร.นร. พ.ศ.๒๕๖๓ (ภาคปฏิบัติ)

เสนอ (ผ่าน ยก.กผร.)

๑. กพป.กผร. ขอส่งร่างประมวลหลักสูตรของ กผร. เพื่อสนับสนุนหลักสูตร รร.นร. พ.ศ.๒๕๖๓ (ภาคปฏิบัติ) รวมจำนวน ๕ หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรพื้นฐานคนประจำเรือเบื้องต้น หลักสูตรการใช้แผนที่อิเล็กทรอนิกส์และระบบข้อมูลเบื้องต้น หลักสูตรเรดาร์เบื้องต้น หลักสูตรการป้องกันความเสียหายเบื้องต้น และ หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานเบื้องต้น รายละเอียดตามร่างประมวลหลักสูตร ที่แนบ

๒. กพป.กผร. ขอเสนอเพื่อกรุณาทราบ และมีข้อพิจารณา ดังนี้

๒.๑ ตามอนุมัติ กผร. ท้ายบันทึก ยก.กผร. ที่ ๑๐๓/๒๕๖๓ ลง ๒๗ พ.ค.๖๓ ให้ กพป.กผร. พิจารณาและดำเนินการร่างประมวลหลักสูตรของ กผร. เพื่อสนับสนุนหลักสูตร รร.นร. พ.ศ.๒๕๖๓ (ภาคปฏิบัติ) (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑) นั้น กพป.กผร. ได้เชิญกองที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำร่างประมวลหลักสูตร ได้แก่ กผด.กผร. กผย.กผร. และ กผล.กผร. ร่วมหารือ ณ ห้องประชุม กพป.กผร. เมื่อ ๑๗ ก.ค.๖๓ โดยมี ทก.กพป.กผร. เป็นประธานการประชุม ฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามการจัดทำร่างหลักสูตร ฯ และชี้แจงกรอบการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำร่างหลักสูตรเพื่อสนับสนุนหลักสูตร รร.นร. พ.ศ.๒๕๖๓ (ภาคปฏิบัติ) รายละเอียดตามบันทึก สพพ.กพ.ทร. ที่ กท ๐๕๐๓.๓.๑/๑๕๒๕๙ ลง ๒๐ ธ.ค.๖๒ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒) รายละเอียดตามบันทึกคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรการศึกษา รร.นร. ที่ ๑/๖๓ ลง ๑ ก.ค.๖๓ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓) บัดนี้ กผด.กผร. กผย.กผร. และ กผล.กผร. ดำเนินการส่งร่างประมวลหลักสูตร รวมจำนวน ๕ หลักสูตรเรียบร้อยแล้ว (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๔) สรุปได้ดังนี้

๒.๑.๑ กผด.กผร. รับผิดชอบจัดทำร่างหลักสูตร จำนวน ๒ หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรพื้นฐานคนประจำเรือเบื้องต้น (รายละเอียดตาม ผนวก ก) หลักสูตรการใช้แผนที่อิเล็กทรอนิกส์และระบบข้อมูลเบื้องต้น (รายละเอียดตาม ผนวก ข)

๒.๑.๒ กผย.กผร. รับผิดชอบจัดทำร่างหลักสูตร จำนวน ๑ หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรเรดาร์เบื้องต้น (รายละเอียดตาม ผนวก ค)

๒.๑.๓ กผล.กผร. รับผิดชอบจัดทำร่างหลักสูตร จำนวน ๒ หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรการป้องกันความเสียหายเบื้องต้น (รายละเอียดตาม ผนวก ง) และ หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานเบื้องต้น (รายละเอียดตาม ผนวก จ)

๒.๒ ตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ หน่วยควบคุมการศึกษา มีหน้าที่ให้ความเห็นชอบหลักสูตรที่ได้รับการจัดทำขึ้นใหม่ พร้อมทั้งกำกับดูแลการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาที่อยู่ในความควบคุมให้เป็นไปตามนโยบายของ ทร. โดยในส่วนของ กผร. นั้น ยศ.ทร. เป็นหน่วยควบคุม

๒.๓ กพป.กผร. พิจารณาแล้ว การดำเนินการตามข้อ ๑ เป็นการจัดทำร่างประมวลหลักสูตร โดยมีขอบเขตเนื้อหาเป็นไปตามแนวทางการฝึกอบรมของ กผร. และปรับให้สอดคล้องกับร่างหลักสูตรปรับปรุง รร.นร. พ.ศ.๒๕๖๓ (ภาคปฏิบัติ) ซึ่งจะมีความเหมาะสมกับพื้นฐานความรู้และประสบการณ์ของผู้รับการฝึกอบรม (นร.) ทั้งนี้ การสนับสนุนดังกล่าวเป็นไปตามความมุ่งหวังของ ทร. ที่ต้องการให้เกิดการบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยฝึกโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เหมาะสมคุ้มค่า เพื่อให้ นร. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาหลักสูตร สอดคล้องกับการฝึกภาคปฏิบัติในทะเลสำหรับ นร. ดังนั้น เพื่อให้การขออนุมัติใช้ร่างประมวลหลักสูตรที่ กผร.

/ ดำเนินการ...



๑๖๑๐๕

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กพร. (กทป. โทร. ๗๒๑๓๑)

ที่ กท ๐๕๑๕.๑๓/ ๗๖๗

วันที่ ๓ ก.ย.๖๓

เรื่อง ขอความเห็นชอบร่างประมวลหลักสูตรของ กพร. เพื่อสนับสนุนหลักสูตร รร.นร. พ.ศ.๒๕๖๓ (ภาคปฏิบัติ)

เสนอ กร.

๑. กพร. จัดทำร่างประมวลหลักสูตรขึ้นใหม่ จำนวน ๕ หลักสูตร เพื่อสนับสนุนหลักสูตร รร.นร. พ.ศ.๒๕๖๓ (ภาคปฏิบัติ) รายละเอียดตามประมวลหลักสูตรที่แนบ โดยมีสาระการจัดทำหลักสูตร ดังนี้

๑.๑ หลักสูตรพื้นฐานคนประจำเรือเบื้องต้น มีความมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในเรือ เกี่ยวกับความปลอดภัยความรับผิดชอบบนเรือ การป้องกันและดับไฟในเรือ การดำรงชีพในทะเล การใช้อานดำรงชีพเรือช่วยชีวิต และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ตามที่องค์กรทางทะเลระหว่างประเทศกำหนด เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีระยะเวลาการฝึกอบรม ๑๔ วัน (๘๔ ชม.) และมีวิชาในหลักสูตร ๔ วิชา ประกอบด้วย วิชาการป้องกันและดับเพลิง วิชาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น วิชาการดำรงชีพในทะเล และ วิชาความปลอดภัยของบุคคลและความรับผิดชอบบนเรือ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑)

๑.๒ หลักสูตรการใช้แผนที่อิเล็กทรอนิกส์และระบบข้อมูลเบื้องต้น มีความมุ่งหมาย เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบในหลักการทำงาน ส่วนประกอบ และคุณลักษณะของแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ ให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่มีความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญในการใช้แผนที่อิเล็กทรอนิกส์ สามารถวางแผนเส้นทางเดินเรือด้วยแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ได้ สามารถจับเป้าด้วยแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ได้ มีระยะเวลาการฝึกอบรม ๗ วัน (๔๒ ชม.) และมีวิชาในหลักสูตร ๕ วิชา ประกอบด้วย วิชาความรู้เบื้องต้นของ ECDIS วิชาการใช้แผนที่เดินเรือด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในการเข้ายาม วิชาการวางแผนเส้นทางเดินเรือด้วยแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ วิชาการนำค่าเป้าแสดงในแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ และ วิชาการประมวลความรู้และการประเมินผล (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒)

๑.๓ หลักสูตรเรดาร์เบื้องต้น มีความมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนนายเรือ เรียนรู้เกี่ยวกับ ทฤษฎีเรดาร์เบื้องต้น การใช้เรดาร์ และ ARPA กระดานทวน ตลอดจนเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกี่ยวกับการนำเรือด้วยเรดาร์ ตามแนวทางการศึกษาของกองทัพเรือ กรมขนส่งทางน้ำ และพาณิชย์นาวี โดยมุ่งหวังให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีระยะเวลาการฝึกอบรม ๑๑ วัน (๖๕ ชม.) และมีวิชาในหลักสูตร ๔ วิชา ประกอบด้วย วิชาทฤษฎีของเรดาร์ และ ARPA วิชาการใช้เครื่องเรดาร์ และ ARPA วิชาการพล็อตเรดาร์ และ วิชาการใช้เรดาร์ในการเดินเรือ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓)

๑.๔ หลักสูตรการป้องกันความเสียหายเบื้องต้น มีความมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนนายเรือ มีความรู้และมีทักษะเกี่ยวกับการป้องกันความเสียหายในเรือ และมีความพร้อมที่จะปฏิบัติหน้าที่ของนายทหารสัญญาบัตร ในส่วนของการป้องกันความเสียหายได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีระยะเวลาการฝึกอบรม ๑๔ วัน (๘๑ ชม.) และมีวิชาในหลักสูตร ๖ วิชา ประกอบด้วย วิชาการป้องกันและดับไฟ วิชาการทรงตัวของเรือ วิชาการระบบต่าง ๆ ภายในเรือ วิชาการอุดปะค้ำจุน วิชาสงครามปรมาณู เคมี และเชื้อโรค และ วิชาหน้าที่นายทหารป้องกันความเสียหาย (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๔)

๑.๕ หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานเบื้องต้น มีความมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนนายเรือ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และมีความพร้อมที่จะปฏิบัติหน้าที่ของนายทหารพรรคกลิน (เครื่องกลเรือ) ในเรื่องของการดูแลความปลอดภัยในการทำงานของกำลังพลในแผนกช่างกล มีระยะเวลาการฝึกอบรม ๑๔ วัน (๘๐ ชม.) และมีวิชาในหลักสูตร ๘ วิชา ประกอบด้วย วิชาความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน วิชากฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน วิชาการค้นหาอันตรายในการทำงาน วิชาการจัดการ

/ ความเสี่ยง...

ความเสี่ยงและการจัดทำแผนการจัดการความเสี่ยง วิชาข้อบังคับ คู่มือ และมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงาน วิชาการป้องกันและควบคุมอันตรายจากการทำงาน วิชาการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย วิชาการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๕)

๒. ตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ หน่วยควบคุมการศึกษามีหน้าที่ให้ความเห็นชอบเกี่ยวกับหลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงหรือจัดทำขึ้นใหม่ พร้อมทั้งกำกับดูแลการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาที่อยู่ในความควบคุมให้เป็นไปตามนโยบายของ ทร. ทั้งนี้ กผร. ได้จัดทำร่างประมวลหลักสูตรขึ้นใหม่ จำนวน ๕ หลักสูตร ตามข้อ ๑ เพื่อใช้สนับสนุนหลักสูตร รร.นร. พ.ศ.๒๕๖๓ (ภาคปฏิบัติ) รายละเอียดตามบันทึก สพพ.กพ.ทร. ที่ กท ๐๕๐๓.๓.๑/๑๕๒๕๔ ลง ๒๐ ธ.ค.๖๒ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๖) รายละเอียดตามบันทึกคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรการศึกษา รร.นร. ที่ ๑/๖๓ ลง ๑ ก.ค.๖๓ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๗) ดังนั้น เพื่อให้การขออนุมัติใช้หลักสูตรที่ กผร. จัดทำ ฯ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเป็นไปตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ จึงเห็นควรเสนอ ยศ.ทร. พิจารณาให้ความเห็นชอบและอนุมัติใช้หลักสูตรดังกล่าว สำหรับสนับสนุนการฝึกอบรม นนร. ต่อไป

จึงเสนอมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

พล.ร.ต.


ผบ.กผร.



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ยศ.ทร. (ยศ. พล.ร.๕) (๓๓)

ที่ กท ๐๕๑๕/๑๒/๒๕๖๓

วันที่ 10 ก.ย.๖๓

เรื่อง ให้ความเห็นชอบหลักสูตรของ กฝร. เพื่อสนับสนุนหลักสูตร รร.นร. พ.ศ.๒๕๖๓ จำนวน ๕ หลักสูตร
เสนอ กร.

ตามที่ กร. โดย กฝร. ได้เสนอขอความเห็นชอบหลักสูตร เพื่อสนับสนุนหลักสูตร รร.นร. พ.ศ.๒๕๖๓ (ภาคปฏิบัติ) จำนวน ๕ หลักสูตร ประกอบด้วย หลักสูตรพื้นฐานคนประจำเรือเบื้องต้น หลักสูตรการใช้แผนที่อิเล็กทรอนิกส์และระบบข้อมูลเบื้องต้น หลักสูตรเรดาร์เบื้องต้น หลักสูตรการป้องกันความเสียหายเบื้องต้น และ หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานเบื้องต้น รายละเอียดตามบันทึก กร.ที่ กท ๐๕๑๕/๑๗๐๗ ลง ๒๓ ก.ย.๖๓ นั้น ยศ.ทร. พิจารณาแล้วเห็นว่า กร. โดย กฝร. ได้เสนอขอความเห็นชอบหลักสูตร จำนวน ๕ หลักสูตร ข้างต้น เป็นการจัดเตรียมหลักสูตรเพื่อรองรับการฝึกภาคปฏิบัติของ นนร. ให้มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้หลักสูตร จำนวน ๕ หลักสูตร ดังกล่าว เป็นไปตามระเบียบที่ ทร.กำหนด จึงเห็นชอบหลักสูตรพื้นฐานคนประจำเรือเบื้องต้น พ.ศ.๒๕๖๓ หลักสูตรการใช้แผนที่อิเล็กทรอนิกส์และระบบข้อมูลเบื้องต้น พ.ศ.๒๕๖๓ หลักสูตรเรดาร์เบื้องต้น พ.ศ.๒๕๖๓ หลักสูตรการป้องกันความเสียหายเบื้องต้น พ.ศ.๒๕๖๓ และ หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานเบื้องต้น พ.ศ.๒๕๖๓ ตามที่ กร. โดย กฝร. เสนอ

จึงเสนอมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

พล.ร.ท.

จก.ยศ.ทร.

ทราบ
ทก.กพป.
ทน.ตรวจ
ทน.แผน
ทน.พัฒนา
ผู้สื่อข่าวอายุ
ผู้สื่อข่าวอายุ
น.กรรมวิธี

คำนำ

หลักสูตรเรดาร์เบื้องต้น (Basic Radar and ARPA Course) จัดทำขึ้นโดยมีขอบเขตเนื้อหาตามหลักสูตร รร.นร. (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๓) และ แนวทางการศึกษาของ กพร. รวมทั้งมีความสอดคล้องตาม Table A-II/1 ใน STCW และเป็นไปตามแนวทางที่กำหนดใน IMO model course 1.07 , Radar navigation, Radar plotting and use of ARPA , Navigation at the Operational Level ตลอดจนได้ปรับให้เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ และประสบการณ์ ตามคุณสมบัติของผู้รับการฝึกอบรม ทั้งนี้ เพื่อให้แก่นักเรียนนายเรือ ชั้นปีที่ ๒ พรรคนาวิน/พรรคกลิน (ไฟฟ้า) มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับทฤษฎีเรดาร์ การใช้เรดาร์ การพล็อตเรดาร์ และ ARPA ตามความมุ่งหมาย ของทางราชการโดยจะใช้ในการสนับสนุน การฝึกภาคปฏิบัติของนักเรียนนายเรือเป็นหลัก

เมื่อได้เปิดการฝึกอบรมตามหลักสูตรนี้แล้ว หากพบว่ามีข้อบกพร่องควรแก้ไขให้เกิดความเหมาะสม เป็นประการใด กพร. จะได้พิจารณาปรับปรุงให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้นในโอกาสต่อไป

กองการฝึก กองเรือยุทธการ

๑๖ กันยายน ๒๕๖๓

หลักสูตรเรดาร์เบื้องต้น
(Basic Radar and ARPA Course)

กองการฝึก กองเรือยุทธการ

พ.ศ.๒๕๖๓

๑. ความมุ่งหมายของหลักสูตร

เพื่อให้แก่นักเรียนนายเรือ เรียนรู้เกี่ยวกับ ทฤษฎีเรดาร์เบื้องต้น การใช้เรดาร์ และ ARPA กระดานทวน ตลอดจนเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการนำเรือด้วยเรดาร์ ตามแนวทางการศึกษาของกองทัพเรือ กรมขนส่งทางน้ำ และพาณิชย์นาวี โดยมุ่งหวังให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

นักเรียนนายเรือ ชั้นปีที่ ๒ พรรคนาวิน/พรรคกลิน (ไฟฟ้า)

๓. ระยะเวลาการฝึกอบรม

๑๑ วัน

๔. วิธีดำเนินการฝึกอบรม

๔.๑ วิธีการสอน

ดำเนินการสอนโดยการบรรยายความรู้ทางทฤษฎี การสาธิต การฝึกปฏิบัติ และวิธีการสอนอย่างอื่น ๆ ตามความเหมาะสมของลักษณะเฉพาะวิชาที่สอน ประกอบด้วย

การเรียนภาคทฤษฎี	๒๙ ชั่วโมง	คิดเป็นร้อยละ	๔๔.๖๒
การเรียนภาคปฏิบัติ	๓๖ ชั่วโมง	คิดเป็นร้อยละ	๕๕.๓๘

๔.๒ กำหนดเวลาฝึกอบรมประจำวัน

๐๖๐๐ - ๐๗๐๐	พลศึกษา/เวลาของครูประจำชั้นหรือผู้บังคับนักเรียน
๐๘๐๐ - ๑๒๐๐	อบรมในห้องเรียนหรือฝึกปฏิบัติ
๑๓๐๐ - ๑๖๐๐	อบรมในห้องเรียนหรือฝึกปฏิบัติ
๑๖๐๐ - ๑๗๐๐	พลศึกษาหรือศึกษาตามลำพัง
๑๘๐๐ - ๒๐๐๐	เวลาของครูประจำชั้นหรือผู้บังคับนักเรียน/ศึกษาตามลำพัง

๔.๓ กำหนดการเปิดและปิดการฝึกอบรม เป็นไปตามแผนการฝึกและศึกษาประจำปีของ กฝร. ตามที่ กร. อนุมัติ

๕. การดูกิจการนอกหน่วยและการบรรยายพิเศษ

๕.๑ การดูกิจการนอกหน่วย

- ไม่มี

๕.๒ การบรรยายพิเศษ

- ไม่มี

๖. คะแนนประจำตัวนักเรียน

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ หมวด ๓

๗. การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ หมวด ๒

๘. เกณฑ์ตัดสินผลการสอบความรู้

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ หมวด ๒ สำหรับวิชาที่ไม่กำหนดหน่วยกิต ให้ กพร. ประเมินผลตามความเหมาะสม

๙. การกำหนดหน่วยกิตและวิชาในหลักสูตร

๙.๑ การกำหนดหน่วยกิต

การกำหนดหน่วยกิต กำหนดชั่วโมงบรรยาย ๑๖ ชั่วโมง เป็น ๑ หน่วยกิต กำหนดชั่วโมงการปฏิบัติ ๓๒ ชั่วโมง เป็น ๑ หน่วยกิต กำหนดชั่วโมงการเรียนภาคสนาม ๖๔ ชั่วโมง เป็น ๑ หน่วยกิต โดยไม่นับชั่วโมงที่สอบเป็นหน่วยกิต และให้เทียบเศษของชั่วโมงที่เกินหรือไม่ถึง ๑ หน่วยกิต ดังนี้

๙.๑.๑ การเรียนภาคทฤษฎี	๔ - ๑๑ ชั่วโมง	เป็น ๐.๕ หน่วยกิต
๙.๑.๒ การเรียนภาคปฏิบัติ	๘ - ๒๓ ชั่วโมง	เป็น ๐.๕ หน่วยกิต
๙.๑.๓ การฝึกภาคสนาม	๑๖ - ๔๓ ชั่วโมง	เป็น ๐.๕ หน่วยกิต

๙.๒ การกำหนดวิชาในหลักสูตร ทุกวิชาในหลักสูตรเป็นวิชาหลัก มีรายชื่อวิชา จำนวนชั่วโมงและหน่วยกิต ดังนี้

ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง				รวม	หน่วยกิต
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม	สอบ		
๑. ทฤษฎีของเรดาร์ และ ARPA	๑๓	๓	-	๑	๑๗	๐.๕
๒. การใช้เครื่องเรดาร์ และ ARPA	๖	๑๕.๕	-	๑	๒๒.๕	๑.๐
๓. การพล็อตเรดาร์	๖	๑๐.๕	-	๑	๑๗.๕	๑.๐
๔. การใช้เรดาร์ในการเดินเรือ	๔	๗	-	๑	๑๒	๐.๕
รวม	๒๙	๓๖	-	๔	๖๙	๓.๐

๑๐. บรรยายหลักสูตร

๑๐.๑ มีรายละเอียดตามผนวกต่อท้าย ดังนี้

๑๐.๑.๑ ทฤษฎีของเรดาร์ และ ARPA	ผนวก ก
๑๐.๑.๒ การใช้เครื่องเรดาร์ และ ARPA	ผนวก ข
๑๐.๑.๓ การพล็อตเรดาร์	ผนวก ค
๑๐.๑.๔ การใช้เรดาร์ในการเดินเรือ	ผนวก ง

๑๐.๒ การกำหนดหมายเลขกำกับ

เลขในวงเล็บท้ายหัวข้อวิชาหรือชื่อย่อของหัวข้อวิชาในแต่ละผนวก กำหนดให้เลขตัวแรก คือ ชั่วโมงการเรียนการสอนภาคทฤษฎี และเลขตัวหลังเครื่องหมาย / คือ ชั่วโมงการเรียนการสอนภาคปฏิบัติหรือชั่วโมงการฝึกภาคสนาม

๑๐.๓ รหัสหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงการเรียน (*-*-*)

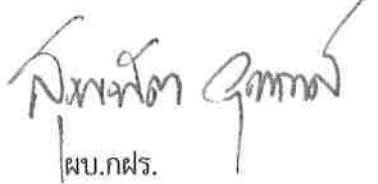
ระบบรหัส ประกอบด้วยเลข ๓ หมู่ หมู่แรกเป็นจำนวนชั่วโมงบรรยายตลอดหลักสูตร หมู่ที่สองเป็นจำนวนชั่วโมงปฏิบัติและชั่วโมงการฝึกภาคสนามตลอดหลักสูตร หมู่ที่สามเป็นจำนวนหน่วยกิตของวิชานี้

รายการผนวก

ผนวก ก	วิชา ทฤษฎีของเรดาร์ และ ARPA
ผนวก ข	วิชา การใช้เครื่องเรดาร์ และ ARPA
ผนวก ค	วิชา การพล็อตเรดาร์
ผนวก ง	วิชา การใช้เรดาร์ในการเดินเรือ

๑๖	ชั่วโมง	หน้า ๔ - ๕
๒๑.๕	ชั่วโมง	หน้า ๖ - ๗
๑๖.๕	ชั่วโมง	หน้า ๘ - ๙
๑๑	ชั่วโมง	หน้า ๑๐ - ๑๑

พล.ร.ต.


ผบ.กฝร.

ผนวก ก

ชื่อวิชา ทฤษฎีของเรดาร์ และ ARPA (Fundamental Theory Radar and ARPA) (๑๓ - ๓ - ๐.๕)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีพื้นฐานของเรดาร์ และ ARPA จนสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. หลักการทํางานและส่วนประกอบของเครื่องเรดาร์และ ARPA (Describe the Basic Theory and Operation of Marine Radar and ARPA System) (๔/๑)
 - ๑.๑ หลักการทํางานของเรดาร์ (Fundamental Principles of Radar)
 - ๑.๒ หลักการทํางานของ ARPA (ARPA System Display Characteristics)
๒. คุณลักษณะของเครื่องเรดาร์ และ ARPA (The Characteristics of Radar and ARPA) (๘/๒)
 - ๒.๑ คุณลักษณะ และมาตรฐานของเครื่องเรดาร์ (The Characteristics of Radar Sets and Performance Standards)
 - คุณลักษณะและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการทำงานของเครื่องเรดาร์ (Characteristics of Radar Sets and Factors Affecting Performance)
 - มาตรฐานของเครื่องเรดาร์ ตามแบบฝึก A.477 (XII) (Performance Standards - Resolution A.477 (XII))
 - มาตรฐานของ ARPA (IMO Performance Standards for ARPA)
 - ๒.๒ ตัวแปรภายนอกที่มีผลต่อการตรวจจับของเรดาร์ (Factor External to the Radar Sets Affecting Detection)
 - ๒.๓ ตัวแปรที่ทำให้เกิดความผิดพลาดของเรดาร์ (Factor Which Might Cause Faulty Interpretation)
 - ๒.๔ การตรวจจับ และรวบรวมข้อมูลเป้า (Acquisition of Targets)
 - ๒.๕ ขีดความสามารถและข้อจำกัดของการติดตามเป้า (Tracking Capabilities and Limitations)
 - ๒.๖ ระบบการประมวลผลของเครื่องเรดาร์และ ARPA (Processing Delays)
๓. อันตราย และการป้องกันเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Radiation Hazards and Precaution) (๐.๕/๐)
๔. การติดตั้งเครื่องเรดาร์ในระยะที่ปลอดภัย (Safe Distances) (๐.๕/๐)

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและการประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. หลักการทํางานและส่วนประกอบของเครื่องเรดาร์ และ ARPA	๔	๑	-		สอบความรู้ทางทฤษฎี	
๒. คุณลักษณะของเครื่องเรดาร์ และ ARPA	๘	๒	-			
๓. อันตรายและการป้องกันเกี่ยวกับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	๐.๕	-	-			
๔. การติดตั้งเครื่องเรดาร์ในระยะที่ปลอดภัย	๐.๕	-	-			
รวม	๑๓	๓	-	๐.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. เอกสารอ้างอิงของ IMO

- ๑.๑ STCW 1978, as amended
- ๑.๒ Assembly Resolution A.477 (XII) : Performance Standards for Radar Equipment
- ๑.๓ Assembly Resolutions A.823 (19) : Performance Standards for Automatic Radar Plotting Aids
- ๑.๔ Assembly Resolutions A.424 (XI) : Performance Standards for Gyro Compasses
- ๑.๕ Assembly Resolutions A.824 (19) : Performance Standards for Automatic Radar Plotting Aids
- ๑.๖ Assembly Resolutions A.422 (XI) : Performance Standards for Automatic Radar Plotting Aids

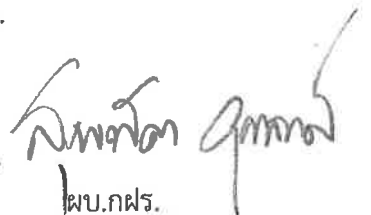
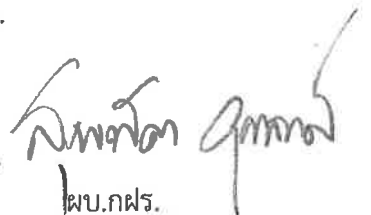
๒. ตำราอ้างอิง

- ๒.๑ หนังสือเดินเรือ BR 45
- ๒.๒ คู่มือการอบรม หลักสูตร Radar & A.R.P.A. ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี
- ๒.๓ คู่มือการอบรม หลักสูตร พนักงานเรดาร์ แผนกศูนย์ยุทธการ กฝร.
- ๒.๔ R.Lownsborough and D.Callcut, Electric Aids to Navigation : Radar and ARPA (London, Edward Arnold, 1993)
- ๒.๕ A.G Bole and W.O Dineley, Radar and ARPA Manual (Oxford, Heinemann Professional Publishing, 1990)

ผู้จัดทำ

กองฝึกศูนย์ยุทธการและสื่อสาร กฝร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.


 พล.ร.ต. 
 ผบ.กฝร.

ผนวก ข

ชื่อวิชา การใช้เครื่องเรดาร์ และ ARPA (Setting Up and Operate Radar and ARPA) (๖ - ๑๕.๕ - ๑.๐)
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับ การใช้เครื่องเรดาร์ และ ARPA รวมทั้งทราบข้อจำกัดของเรดาร์ และ ARPA อย่างถูกต้องปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. การใช้และการเดินเครื่องเรดาร์ (Set up and Operate Radar in Accordance With Manufacturer's Instructions) (๒/๔.๕)
 - ๑.๑ การเดินเครื่องเรดาร์ (Set up and Maintain Radar Display)
 - ๑.๒ การวัดระยะ และแบริงด้วยเรดาร์ (Measure Ranges and Bearing)
๒. การใช้และการเดินเครื่อง ARPA (Operate an ARPA System) (๔/๑๑)
 - ๒.๑ การเดินเครื่อง ARPA (Set up and Maintain an ARPA Display)
 - ๒.๒ การใช้เรดาร์ ARPA แบบต่าง ๆ (Obtain Target Information)
 - ๒.๓ ความผิดพลาดของข้อมูลที่ได้รับ (Errors of Interpretation of Target Data)
 - ๒.๔ สาเหตุและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นบนจอเรดาร์ (Errors in Displayed Data Identified and Explained)
 - ๒.๕ การทดสอบระบบและการดูแลรักษา (System Operational Tests to Determine Data Accuracy)
 - ๒.๖ ความเสี่ยงที่เกิดจากการใช้เรดาร์เกินกำลัง (Risk of Over - Reliance on ARPA)
 - ๒.๗ การฝึกการใช้เรดาร์ ARPA (Obtain Information from ARPA Displays)
 - ๒.๘ การฝึกการใช้เรดาร์ เพื่อหลีกเลี่ยงการนำเรือโดนกันตามกฎหมายการเดินเรือสากล (Application of COLREGS)

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. การใช้และการเดินเครื่องเรดาร์	๒	๔.๕	-		สอบความรู้ ทางทฤษฎี	
๒. การใช้และการเดินเครื่อง ARPA	๔	๑๑	-			
รวม	๖	๑๕.๕	-	๑.๐		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. เอกสารอ้างอิงของ IMO
 - ๑.๑ STCW 1978, as Amended
 - ๑.๒ Assembly Resolution A.477 (XII) : Performance Standards for Radar Equipment
 - ๑.๓ Assembly Resolutions A.823 (19) : Performance Standards for Automatic Radar Plotting Aids
 - ๑.๔ Assembly Resolutions A.424 (XI) : Performance Standards for Gyro Compasses
 - ๑.๕ Assembly Resolutions A.824 (19) : Performance Standards for Automatic Radar Plotting Aids
 - ๑.๖ Assembly Resolutions A.422 (XI) : Performance Standards for Automatic Radar Plotting Aids
 - ๑.๗ Assembly Resolutions A.478 (XII) : Performance Standards for Devices to Indicate Speed and Distance

๒. ตำราอ้างอิง

- ๒.๑ คู่มือการอบรม หลักสูตร พนักงานเรดาร์ แผนกศูนย์ยุทธการ กฝร.
- ๒.๒ คู่มือการอบรม หลักสูตร Radar & A.R.P.A. ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี
- ๒.๓ A.G Bole and W.O Dineley, Radar and ARPA Manual (Oxford, Heinemann Professional Publishing, 1990)
- ๒.๔ R.Lownsborough and D.Callcut, Electric Aids to Navigation : Radar and ARPA (London, Edward Arnold, 1993)

ผู้จัดทำ

กองฝึกศูนย์ยุทธการและสื่อสาร กฝร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.


ผบ.กฝร.

ผนวก ค

ชื่อวิชา การพล็อตเรดาร์ (Perform Manual Radar Plotting) (๖ - ๑๐.๕ - ๑.๐)
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบต่าง ๆ ของกระดานหน การใช้กระดานหน และการเคลื่อนที่สัมพันธ์ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการประเมินสถานการณ์จากข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งต่าง ๆ ได้อย่างรอบคอบ ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. ส่วนประกอบต่าง ๆ ของกระดานหน (Plotting devices) (๑/๑.๕)
๒. การใช้สามเหลี่ยมความเร็ว (Construct the Relative Motion Triangle) (๑/๑.๕)
๓. การหาเข็มความเร็วเรือ (Determine course, speed and Aspect of Other Ships) (๑/๑.๕)
๔. การหา CPA และ TCPA (Determine CPA and TCPA) (๑/๒)
๕. การทำนายผลกระทบเมื่อเป้าเปลี่ยนเข็มและความเร็ว (Recognize the Effect of Course and Speed Changes on the Display) (๑/๒)
๖. การรายงานข้อมูลเป้า (Report Radar Plot Data) (๑/๒)

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. ส่วนประกอบต่าง ๆ ของกระดานหน	๑	๑.๕	-		สอบความรู้ ทางทฤษฎี	
๒. การใช้สามเหลี่ยมความเร็ว	๑	๑.๕	-			
๓. การหาเข็มความเร็วเรือ	๑	๑.๕	-			
๔. การหา CPA และ TCPA	๑	๒	-			
๕. การทำนายผลกระทบเมื่อเป้า เปลี่ยนเข็มและความเร็ว	๑	๒	-			
๖. การรายงานข้อมูลเป้า	๑	๒	-			
รวม	๖	๑๐.๕	-	๑.๐		

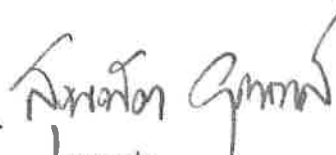
รายชื่อแบบเรียน และเอกสารที่ใช้

๑. เอกสารอ้างอิงของ IMO
 - ๑.๑ STCW 1978, as Amended
 - ๑.๒ Assembly Resolutions A.823 (19) : Performance Standards for Automatic Radar Plotting Aids
 - ๑.๓ Assembly Resolutions A.824 (19) : Performance Standards for Automatic Radar Plotting Aids
 - ๑.๔ Assembly Resolutions A.422 (XI) : Performance Standards for Automatic Radar Plotting Aids
๒. ตำราอ้างอิง
 - ๒.๑ หนังสือเดินเรือ BR 45
 - ๒.๒ คู่มือการอบรม หลักสูตร Radar & A.R.P.A. ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี
 - ๒.๓ คู่มือการอบรม หลักสูตร พนักงานเรดาร์ แผนกศูนย์ยุทธการ กฝย.กฝร.

- ๒.๔ R.Lownsborough and D.Callcut, Electric Aids to Navigation : Radar and ARPA (London, Edward Arnold, 1993)
- ๒.๕ A.G Bole and W.O Dineley, Radar and ARPA Manual (Oxford, Heinemann Professional publishing, 1990)

ผู้จัดทำ

กองฝึกศูนย์ยุทธการและสื่อสาร กพร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กพร.

พล.ร.ต. 
/ ผบ.กพร.

ผนวก ง

ชื่อวิชา การใช้เรดาร์ในการเดินเรือ (Use Radar for Navigation) (๔ - ๗ - ๐.๕)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เรดาร์เพื่อช่วยเหลือในการเดินเรือ และสามารถนำไปใช้ในการหลบหลีกเรือ ตามกฎการเดินเรือสากลได้อย่างถูกต้องปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. การใช้เรดาร์เพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ (Use Radar to Ensure Safe Navigation) (๒/๓)
 - ๑.๑ การกำหนดตำแหน่งที่ด้วยเรดาร์ (Fix Vessel's Position by Radar)
 - ๑.๒ การใช้เรดาร์ช่วยในการเดินเรือให้ปลอดภัย (Identify aids to Radar Navigation and Safety)
 - ๑.๓ การสร้างเส้นทางบนเรดาร์ (Use Parallel Indexing in Radar Navigation)
๒. การใช้เรดาร์ในการหลีกเลี่ยงการโตนกัน (Use Radar to avoid Collisions or Close Encounters) (๒/๔)
 - การนำมาประยุกต์ใช้เพื่อหลีกเลี่ยงการโตนกันตามกฎการเดินเรือสากล (COLREGS,1972) (Application of COLREGS to avoid Collision or Close Encounters)

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. การใช้เรดาร์เพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ	๒	๓	-		สอบความรู้ ทางทฤษฎี	
๒. การใช้เรดาร์ในการหลีกเลี่ยงการโตนกัน	๒	๔	-			
รวม	๔	๗	-	๐.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. เอกสารอ้างอิงของ IMO
 - ๑.๑ STCW 1978, as Amended
 - ๑.๒ Assembly Resolution A.477 (XII) : Performance Standards for Radar Equipment
 - ๑.๓ Assembly Resolutions A.823 (19) : Performance Standards for Automatic Radar Plotting Aids
 - ๑.๔ Assembly Resolutions A.424 (XI) : Performance Standards for Gyro Compasses
 - ๑.๕ Assembly Resolutions A.824 (19) : Performance Standards for Automatic Radar Plotting Aids
 - ๑.๖ Assembly Resolutions A.422 (XI) : Performance Standards for Automatic Radar Plotting Aids
 - ๑.๗ Assembly Resolutions A.478 (XII) : Performance Standards for Devices to Indicate Speed and Distance
๒. ตำราอ้างอิง
 - ๒.๑ หนังสือเดินเรือ รร.นร. ของ น.อ.จรินทร์ บุญเหมาะ
 - ๒.๒ คู่มือเดินเรือ ของ พล.ร.อ.เจียม อัมระपाल
 - ๒.๓ หนังสือเดินเรือ BR 45

- ๒.๔ คู่มือการอบรม หลักสูตร Radar & A.R.P.A. ศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี
- ๒.๕ คู่มือการอบรม หลักสูตร พนักงานเรดาร์ แผนกศูนย์ยุทธการ กฝร.
- ๒.๖ R.Lownsborough and D.Callcut, Electric Aids to Navigation : Radar and ARPA (London, Edward Arnold, 1993)
- ๒.๗ A.G Bole and W.O Dineley, Radar and ARPA Manual (Oxford, Heinemann Professional Publishing, 1990)

ผู้จัดทำ

กองฝึกศูนย์ยุทธการและสื่อสาร กฝร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.

กิตติศักดิ์ กงทอง
ผบ.กฝร.