



หมายเลขหลักสูตร ๕๔๐๘
หลักสูตร การป้องกันและดับไฟในเรือ
(DAMAGE CONTROL AND FIRE FIGHTING COURSE)
กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย
กองการฝึก กองเรือยุทธการ
พ.ศ.๒๕๖๖



กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กฝร.



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ยศ.ทร. (กศช. โทร.๕๓๖๓๑)

ที่ กท ๐๕๓๔.๑๒/ ๖๕๒

วันที่ ๓๐ มี.ค.๖๖

เรื่อง ให้ความเห็นชอบหลักสูตรการป้องกันและดับไฟในเรือ พ.ศ.๒๕๖๖

เสนอ กร.

ตามที่ กร. เสนอขอความเห็นชอบหลักสูตรการป้องกันและดับไฟในเรือ พ.ศ.๒๕๖๖ รายละเอียด ตามบันทึก กร. ด่วน ที่ กท ๐๕๑๕.๑/๔๕๘ ลง ๑๓ มี.ค.๖๖ เรื่อง ขอความเห็นชอบประมวลหลักสูตรการป้องกันและดับไฟในเรือ พ.ศ.๒๕๖๖ นั้น ยศ.ทร. พิจารณาแล้วเห็นว่า กร. ได้เสนอขอความเห็นชอบหลักสูตรข้างต้น เพื่อให้กำลังพลมีทักษะ ความรู้ การสั่งการ การแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดความเสียหายภายในเรือได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นการลดความสูญเสียกำลังพล และยุทธโศปกรณ์ของเรือ ทั้งนี้หลักสูตรดังกล่าว เป็นไปตามระเบียบที่ ทร. กำหนด จึงเห็นชอบหลักสูตรการป้องกันและดับไฟในเรือ พ.ศ.๒๕๖๖ ตามที่ กร. เสนอ

จึงเสนอมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

พล.ร.ท.

จก.ยศ.ทร.



ด่วน

สำเนาฉบับ

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ... กผร. (กทป. โทร. ๗๒๗๑๗)

ที่ กท. ๐๕๑๕.๑๓.๑/ ๒๕๗

วันที่ ๒ มี.ค.๖๖

เรื่อง... ขอความเห็นชอบประมวลหลักสูตร

เสนอ กร. (ผ่าน กท.กร.)

๑. กผร. ขอเสนอประมวลหลักสูตรการป้องกันและดับไฟในเรือ พ.ศ.๒๕๖๖ จัดทำขึ้นใหม่ เพื่อใช้ในการฝึกอบรมกำลังพลของ ทร. รายละเอียดตามประมวลหลักสูตรที่แนบ

๒. ตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ หน่วยควบคุมการศึกษามีหน้าที่ให้ความเห็นชอบเกี่ยวกับหลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงหรือจัดทำขึ้นใหม่ พร้อมทั้งกำกับดูแลการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาที่อยู่ในความควบคุมให้เป็นไปตามนโยบายของ ทร. ดังนั้น เพื่อให้การขออนุมัติใช้ประมวลหลักสูตรที่ กผร. จัดทำขึ้นใหม่ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเป็นไปตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ จึงเห็นควรเสนอ ยศ.ทร.พิจารณาให้ความเห็นชอบและอนุมัติใช้ประมวลหลักสูตรดังกล่าว สำหรับฝึกอบรมกำลังพลของ กร. ต่อไป

จึงเสนอมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

พล.ร.ต.

ผบ.กผร.

ว่าที่ น.อ. ราง ล.ท.๖๖
 น.อ. พิมพ์ ๒๗ ก.ท.๖๖
 น.อ. ๒๕๖๖
 น.อ. ๑ ๒๖.๖๖
 น.อ. ๕ ๑ ๒๕๖๖
 น.อ.



ด่วน

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กพป.กผร. (แผนกพัฒนาการฝึก โทร.๗๒๗๑๗)

ที่ ๕๕ /๒๕๖๖

วันที่ ๒๗ ก.พ.๖๖

เรื่อง ขอความเห็นชอบประมวลหลักสูตรการป้องกันและดับไฟในเรือ

เสนอ (ผ่าน ยก.บก.กผร.)

๑. กผล.กผร. จัดทำประมวลหลักสูตรการป้องกันและดับไฟในเรือ ขึ้นมาใหม่ เพื่อใช้ในการฝึกอบรมกำลังพลของ กร.

๒. กพป.กผร. ขอเสนอประกอบการพิจารณาและพิจารณาแล้ว ดังนี้

๒.๑ กผล.กผร. ได้จัดทำประมวลหลักสูตรการป้องกันและดับไฟในเรือ พ.ศ.๒๕๖๖ ขึ้นมาใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกทบทวน สำหรับการฝึกอบรมให้กับข้าราชการกองทัพเรือ โดยมุ่งเน้นให้กำลังพลได้รับทักษะ ความรู้ ความสามารถและการแก้ปัญหาเมื่อเกิดสถานการณ์ ไม่ว่าจะเป็นการป้องกันความเสียหายภายในเรือ และการป้องกันอัคคีภัย เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

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

๒.๓ กพป.กผร. พิจารณาแล้ว การเสนอขอความเห็นชอบจัดทำประมวลหลักสูตรการป้องกันและดับไฟในเรือ พ.ศ.๒๕๖๖ โดยมุ่งเน้นให้กำลังพลได้รับ ทักษะ ความรู้ ความสามารถและการแก้ปัญหาเมื่อเกิดสถานการณ์ ดังนั้น เพื่อให้การอนุมัติใช้ประมวลหลักสูตรที่ กผร. ดำเนินการจัดทำ ๑ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงเห็นควรให้ความเห็นชอบประมวลที่จัดทำขึ้นใหม่ตามข้อ ๑ กับเสนอ กร. เพื่อพิจารณาเสนอ ยศ.ทร. อนุมัติใช้ต่อไป

๓. เห็นควร

๓.๑ เห็นชอบ ประมวลหลักสูตรที่จัดทำขึ้นใหม่ ตามข้อ ๒.๓ กับเสนอ กร. เพื่อพิจารณาเสนอ ยศ.ทร. อนุมัติใช้ต่อไป

๓.๒ ให้ ธก.บก.กผร. สำเนาเรื่องทั้งหมดให้ กผล.กผร.เพื่อทราบ ต้นเรื่องคืน กพป.กผร.

จึงเสนอมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ ตามข้อ ๓ และกรุณาลงนามในบันทึก ๑ เสนอ กร. ที่แนบ

น.อ. 

ทก.กพป.กผร.

๒/ก.

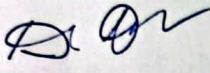
เสนอ

ตามที่ กพป.กผร. เสนอขอความเห็นชอบประมวลหลักสูตร
การป้องกันและดับเพลิงในเรือ พ.ศ.๒๕๖๖ เพื่อใช้ในการฝึกอบรม
กำลังพลของ ทร. นั้น เห็นควรเสนอขอความเห็นชอบประมวล
หลักสูตรฯ ตามที่ กพป.กผร. เสนอ

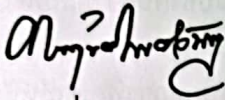
จึงเสนอมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ และกรุณาลงนาม
ในร่างบันทึกฯ เสนอ กร. ที่แนบ

น.ท. 
นยก.บก.กผร.

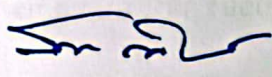
๑ มี.ค.๖๖

น.อ. 
รอง เสธ.กผร.

๑ มี.ค.๖๖

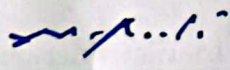
น.ท. 
เสธ.กผร.


๑ มี.ค.๖๖

น.อ. 
รอง ผบ.กผร.


๑ มี.ค.๖๖

- อนุมัติ/ลงนาม

พล.ร.ต. 
ผบ.กผร.
๖ มี.ค.๖๖

- 

- ๓๑๑๓๓๓๓ ๓.๒

- 

คำนำ

หลักสูตรการป้องกันและดับไฟในเรือ มีความมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นการฝึกทบทวน สำหรับการฝึกอบรมให้กับข้าราชการของกองทัพเรือ โดยมุ่งเน้นให้กำลังพลได้รับ ทักษะ ความรู้ ความสามารถและการแก้ปัญหา เมื่อเกิดสถานการณ์ภายในเรือเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นการป้องกันความเสียหายภายในเรือและการป้องกันอัคคีภัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพและแก้ปัญหาได้ทันที่

ความเป็นมาของหลักสูตรนี้เป็นผลสืบเนื่องจาก ในห้วงเวลาที่ผ่านมากองทัพเรือไม่ได้มีหลักสูตรที่เปิด ในระยะเวลาอันสั้นและกระชับให้กับกำลังพลของกองทัพเรือ เพื่อต้องการฝึกให้กำลังพลได้ทบทวนองค์ความรู้ สถานีป้องกันความเสียหายภายในเรือ การป้องกันสถานีเมื่อเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ต้องการแก้ไขอย่างเร่งด่วนและทันที่ ดังนั้นหลักสูตรการป้องกันและดับไฟในเรือ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยฝึกกำลังพลของกองทัพเรือให้มีทักษะ ความรู้ การสั่งการ การแก้ปัญหาเมื่อเกิดความเสียหายภายในเรือได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นการลดความสูญเสียกำลังพล ยุทโธปกรณ์ของเรือ นอกจากนี้ การจัดทำหลักสูตรนี้มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดในอนุสัญญาว่าด้วยมาตรฐานการฝึก และการปฏิบัติหน้าที่ใน เรือของพลประจำเรือ ค.ศ.๑๙๗๘ (Convention on Standards of Training Certification and Watchkeeping for Seafarers 1978 an amended in 1995 STCW 78/95) ขององค์กรทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization; IMO เป็นหลักสำคัญ

เมื่อได้เปิดการอบรมตามหลักสูตรนี้แล้ว หากพบว่ายังมีข้อบกพร่องควรแก้ไขให้มีความเหมาะสมเป็น ประการใด กพร. จะได้พิจารณาปรับปรุงให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้นในโอกาสต่อไป

กองการฝึก กองเรือยุทธการ

มีนาคม ๒๕๖๖

หลักสูตรการป้องกันและดับไฟในเรือ
(DAMAGE CONTROL AND FIRE FIGHTING COURSE)

กองการฝึก กองเรือยุทธการ

พ.ศ.๒๕๖๖

๑. ความมุ่งหมายของหลักสูตร

เพื่อฝึกทบทวนและอบรมให้กับกำลังพลของกองทัพเรือ ซึ่งทำหน้าที่ต่าง ๆ ในเรือให้มีความรู้ ความสามารถในการป้องกัน และการใช้อุปกรณ์การป้องกันความเสียหาย เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินบนเรือ ตามตำแหน่งหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

๒. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ทุกพรรคเหล่า ชั้นยศพลทหาร – น.อ.(พิเศษ)

๓. ระยะเวลาการฝึกอบรม

๕ วัน

๔. วิธีดำเนินการศึกษา

๔.๑ วิธีการสอน

ดำเนินการสอนโดย การบรรยายความรู้ทางทฤษฎี การสาธิต การฝึกภาคปฏิบัติ/การฝึกในห้องฝึกจำลอง และวิธีการสอนอื่น ๆ ตามความเหมาะสมของลักษณะเฉพาะวิชาที่สอน ประกอบด้วย

การเรียนภาคทฤษฎี	๑๘ ชั่วโมง	คิดเป็นร้อยละ ๖๐
การเรียนภาคปฏิบัติ	๑๒ ชั่วโมง	คิดเป็นร้อยละ ๔๐

๔.๒ กำหนดเวลาการฝึกอบรมประจำวัน

๐๖๐๐ – ๐๗๐๐	พลศึกษา
๐๘๐๐ – ๑๙๐๐	ศึกษาในห้องเรียนหรือฝึกปฏิบัติ
๐๙๐๐ – ๑๒๐๐	ศึกษาในห้องเรียนหรือฝึกปฏิบัติ
๑๓๐๐ – ๑๖๐๐	ศึกษาในห้องเรียนหรือฝึกปฏิบัติ
๑๖๐๐ – ๑๗๐๐	พลศึกษา/ศึกษาตามลำพัง
๑๙๐๐ – ๒๐๐๐	เวลาของครูประจำชั้นหรือผู้บังคับนักเรียนหรือศึกษาตามลำ

๔.๓ กำหนดการเปิดและปิดการฝึกอบรม เป็นไปตามแผนการฝึกและศึกษาประจำปี ของ กฝร. ตามที่ กร.อนุมัติ

๕. การดูกิจการนอกหน่วยและการบรรยายพิเศษ

๕.๑ การดูกิจการนอกหน่วย

- ดูกิจการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสม

๕.๒ การบรรยายพิเศษ

- เชิญวิทยากรมาบรรยาย เพื่อให้เกิดความรู้และประสบการณ์แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตามความเหมาะสม

๖. คะแนนประจำตัวนักเรียน

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ หมวด ๓ และระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วยคะแนนประจำตัวนักเรียนและนักเรียนทหาร พ.ศ.๒๕๖๓ และระเบียบ กฝร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๖๔ หมวด ๓

๗. การวัดและการประเมินผลการศึกษา

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๐ และระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมีได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๑ ระเบียบ กพร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๖๔ หมวด ๒ สำหรับวิชาที่ไม่กำหนดหน่วยกิต ให้ กพร. ประเมินผลตามความเหมาะสม

๘. เกณฑ์ตัดสินผลการสอบความรู้

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ และระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมีได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๑ สำหรับวิชาที่ไม่กำหนดหน่วยกิต ให้ กพร. ประเมินผลตามความเหมาะสม

๙. การกำหนดหน่วยกิตและวิชาในหลักสูตร

๙.๑ การกำหนดหน่วยกิต

การกำหนดหน่วยกิต กำหนดชั่วโมงบรรยาย ๑๖ ชั่วโมง เป็น ๑ หน่วยกิต และกำหนดชั่วโมงการปฏิบัติ ๓๒ ชั่วโมง เป็น ๑ หน่วยกิต กำหนดชั่วโมงการฝึกภาคสนาม ๖๔ ชั่วโมง เป็น ๑ หน่วยกิต โดยไม่นับชั่วโมงที่สอบคิดเป็นหน่วยกิต 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 จำนวนชั่วโมง และหน่วยกิต ดังนี้

ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง					หน่วยกิต
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม	สอบ	รวม	
๑. การป้องกันความเสียหาย	๙	๖	-	-	๑๕	๐.๕
๒. การป้องกันและดับไฟ	๙	๖	-	-	๑๕	๐.๕
รวม	๑๘	๑๒	-	-	๓๐	๑

๑๐. บรรยายหลักสูตร

๑๐.๑ มีรายละเอียดตามผนวกต่อท้าย ดังนี้

๑๐.๑.๑ การป้องกันความเสียหาย ผผนวก ก

๑๐.๑.๒ การป้องกันและดับไฟ ผผนวก ข

๑๐.๒ การกำหนดหมายเลขกำกับ

๑๐.๒.๑ หมายเลข ๕๔๐๘ เป็นหมายเลขหลักสูตร

๑๐.๒.๒ หมายเลขกำกับวิชากำหนดไว้ในผนวกของวิชานั้น ๆ

๑๐.๒.๓ เลขในวงเล็บท้ายหัวข้อวิชาหรือชื่อย่อของหัวข้อวิชาในแต่ละผนวก กำหนดให้เลขตัวแรกคือ ชั่วโมงการเรียนการสอนภาคทฤษฎี และเลขตัวหลังเครื่องหมาย / คือ ชั่วโมงการเรียนการสอนภาคปฏิบัติหรือ ชั่วโมงการฝึกภาคสนาม

๑๐.๓ รหัสหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงการเรียน (* - * - *)

ระบบรหัส ประกอบด้วยตัวเลข ๓ หมู่ หมู่แรกเป็นจำนวนชั่วโมงบรรยายตลอดหลักสูตร หมู่ที่สองเป็นจำนวนชั่วโมงปฏิบัติและชั่วโมงการฝึกภาคสนามตลอดหลักสูตร หมู่ที่สามเป็นจำนวนหน่วยกิตของวิชานี้

รายการผนวก

ผนวก ก วิชา ๕๔๐๘.๑ การป้องกันความเสียหาย

๑๕ ชั่วโมง หน้า ๔ - ๖

ผนวก ข วิชา ๕๔๐๘.๒ การป้องกันและดับไฟ

๑๕ ชั่วโมง หน้า ๗ - ๘

พล.ร.ต. 
สบ.กฝร.

ผนวก ก

ชื่อวิชา การป้องกันความเสียหาย

(๙ - ๖ - ๐.๕)

หมายเลขกำกับวิชา ๕๔๐๘.๑

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทรงตัวของเรือ การเตรียมเรือเพื่อต่อต้านความเสียหาย มาตรการแก้ไขความเสียหาย ผลจากการเสียหายการทรงตัวของเรือ การแก้ไขและการประเมินค่า การแก้ทริมเรือ รวมทั้งการถอดปะค้ำจุนเรือ ให้สามารถนำความรู้และประสบการณ์จากการฝึกอบรมไปปฏิบัติหน้าที่การป้องกันความเสียหายของเรือ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา๑. การทรงตัวของเรือ (๓/๐)

- ๑.๑ กำลังลอยและการทรงตัวของเรือ
- ๑.๒ อาการเกิดผิวน้ำน้ำอิสระ
- ๑.๓ อาการเอียงและการประเมินค่า
- ๑.๔ ผลกระทบที่เกิดจากน้ำท่วมห้องนอกศูนย์กลาง
- ๑.๕ การเสียหายการทรงตัว
- ๑.๖ ทริมเรือ

๒. สถานีป้องกันความเสียหาย (๐.๕/๐)

- ๒.๑ หน้าที่ของศูนย์ป้องกันความเสียหาย
- ๒.๒ หน้าที่โดยเฉพาะแต่ละหน่วยซ่อม

๓. การแบ่งห้องกันน้ำและการเตรียมพร้อมทางวัตถุ (๐.๕/๐)

- ๓.๑ ความสำคัญของการแบ่งห้องกันน้ำ
- ๓.๒ การให้หมายเลขห้องกันน้ำ
- ๓.๓ การกำหนดการเตรียมพร้อมทางวัตถุ

๔. การเตรียมเรือเพื่อต่อต้านความเสียหาย (๑/๐)

- ๔.๑ ข้อมูลที่ต้องนำมาพิจารณา
- ๔.๒ การพิจารณาเกี่ยวกับน้ำหนักและการบรรทุก ๔ ประการ
- ๔.๓ การเตรียมบรรณสารเอกสารต่าง ๆ และการจัดสถานีบัตร
- ๔.๔ การฝึกอบรมกำลังพลประจำเรือ

๕. มาตรการแก้ไขความเสียหายของเรือ (๑/๐)

- ๕.๑ มาตรการแก้ไขทันที
- ๕.๒ การแก้ GM และการทรงตัวของเรือให้ดีขึ้น
- ๕.๓ การแก้น้ำหนักนอกศูนย์กลาง การทำให้กำลังลอยดีขึ้น แก้ทริมบรรเทาแรงดันที่เกิดขึ้นกับแนว

เส้นกระดูกงู กง ของเรือ

๖. การทดสอบและการฝึกน้ำ (๐.๕/๐)๗. การประสพอากาศแลว และการเกยตื้น (๐.๕/๐)๘. เครื่องหมายและสัญลักษณ์ในการพลีตและการบันทึกข่าวสารเกี่ยวกับ ปคส. (๑/๐)

- ๘.๑ หนังสือป้องกันความเสียหาย และแปลนเรือ
- ๘.๒ เครื่องหมายและสัญลักษณ์ในการพลีตและการบันทึกข่าวสาร
- ๘.๓ การปิด-เปิด ประตูกันน้ำ ล้วนวาล์วกันน้ำ หน้าที่และการส่งการ ในสถานีเรือต่างๆ

๙. การอุดปะเรือ การค้ำจุนเรือ และการคำนวณน้ำที่เกิดจากรอยฉีกขาดของตัวเรือ(๑/๐)
 ๙.๑ ชนิดของรอยทะลุ การอุดปะรอยทะลุ การอุดปะรอยแยกหรือแตกตะเข็บ การอุดปะท่อ
 ๙.๒ แบบต่าง ๆ ของการค้ำจุน
 ๙.๓ การปะท่อแบบต่าง ๆ
 ๙.๓ การคำนวณน้ำที่เกิดจากรอยฉีกขาดของตัวเรือ
 ๑๐. ฝีกการอุดปะ ค้ำจุนเรือ และปะท่อ(๐/๖)

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. การทรงตัวของเรือ	๓	-				
๒. สถานีป้องกันความเสียหาย	๐.๕	-				
๓. การแบ่งห้องกั้นน้ำและการเตรียมพร้อมทางวัตถุ	๐.๕	-				
๔. การเตรียมเรือเพื่อต่อต้านความเสียหาย	๑	-				
๕. มาตรการแก้ไขความเสียหายของเรือ	๑	-				
๖. การทดสอบและการผนึกน้ำ	๐.๕	-			สอบความรู้	
๗. การประสพอากาศแลว	๐.๕	-			ทางทฤษฎีและ	
๘. เครื่องหมายและสัญลักษณ์ในการพล็อตและการบันทึกข่าวสารเกี่ยวกับ ปคส.	๑	-			ทางปฏิบัติ	
๙. การอุดปะเรือ การค้ำจุนเรือ และการคำนวณน้ำที่เกิดจากรอยฉีกขาดของตัวเรือ	๑	-				
๑๐. ฝีกการอุดปะ ค้ำจุนเรือ และปะท่อ	-	๖				
รวม	๙	๖		๐.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

- คู่มือการป้องกันความเสียหาย เล่ม ๑ ยศ.ทร.
- คู่มือการป้องกันความเสียหาย เล่ม ๒ ยศ.ทร.

ผู้จัดทำ

กองฝีกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กฝร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝีก กฝร.

พล.ร.ต. 
 ผบ.กฝร.

ผนวก ข

ชื่อวิชา การป้องกันและดับไฟ

(๙ - ๖ - ๐.๕)

หมายเลขกำกับวิชา ๕๔๐๘.๒

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทบทวนความรู้พื้นฐานของการเกิดเหตุเพลิงไหม้ การป้องกันอัคคีภัย อันตรายที่อาจเกิดขึ้นภายในเรือ และเพิ่มพูนความรู้เรื่องการจัดสถานี ปคส. ของเรือ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการดับเพลิง การฝึกดับไฟเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินบนเรือ คุณลักษณะของไฟประเภทพิเศษและการดับไฟประเภทพิเศษ ให้สามารถนำความรู้และประสบการณ์จากการอบรม ไปปฏิบัติหน้าที่ป้องกันความเสียหายเกี่ยวกับการป้องกันและดับเพลิงในเรือได้อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

หัวข้อวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. พลศาสตร์ของไฟ (๑/๐)
 - ๑.๑ องค์ประกอบและการแบ่งประเภทของไฟ
 - ๑.๒ หลักการเกิดปฏิกิริยาเคมีของไฟ
 - ๑.๓ การถ่ายเทความร้อนของเชื้อเพลิง (Heat Transfer)
 - ๑.๔ ขั้นตอนการเกิดเพลิงไหม้ และชนิดของไฟ
 - ๑.๕ ผลที่เกิดจากการเกิดเพลิงไหม้
 - ๑.๖ ไฟและการระเบิด (Fire and Explosion)
๒. การป้องกันอัคคีภัยในเรือ (๐.๕/๐)
 - ๒.๑ การจัดสถานีป้องกันความเสียหาย
 - ๒.๒ การเตรียมความพร้อมขององค์กรวัตถุ
 - ๒.๓ สาเหตุและการป้องกันการเกิดไฟฟ้าลัดวงจรในเรือ
 - ๒.๔ อันตรายจากการรั่วไหลของก๊าซหุงต้ม (LPG)
 - ๒.๕ ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุขณะเรือเดินและเรือจอด
๓. เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นและการใช้ (๐.๕/๐)
 - ๓.๑ เครื่องมือดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
 - ๓.๒ เครื่องมือดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง
 - ๓.๓ เครื่องมือดับเพลิงชนิดน้ำดับเพลิง
 - ๓.๔ เครื่องมือดับเพลิงชนิดสารสะอาด
 - ๓.๕ เครื่องมือดับเพลิงชนิดโฟม
๔. เครื่องมือดับเพลิงขนาดใหญ่และการใช้ (๑/๐)
 - ๔.๑ หัวฉีดน้ำดับเพลิงแบบต่าง ๆ
 - ๔.๒ สายสูบน้ำดับเพลิงชนิดต่าง ๆ (แบบบกและแบบเรือ)
 - ๔.๓ เกลียวต่อต่าง ๆ ของสายสูบน้ำดับเพลิง
 - ๔.๔ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่และแบบประจำที่
 - ๔.๕ ฟองทางกลและเครื่องประกอบ
๕. เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยชีวิต (๑/๐)
 - ๕.๑ ชุดและอุปกรณ์ในการเข้าดับเพลิง
 - ๕.๒ เครื่องช่วยหายใจแบบต่าง ๆ
 - ๕.๓ ลวดช่วยชีวิตและการใช้
 - ๕.๔ การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย

๖. ระบบต่าง ๆ ในเรือ และเทคโนโลยีในการดับเพลิง (๓/๐)
- ๖.๑ ระบบระบายอากาศ
 - ๖.๒ ระบบไฟฟ้า
 - ๖.๓ ระบบสื่อสารในการ ปคส.
 - ๖.๔ ระบบน้ำดับเพลิง และ ระบบท่อทางต่าง ๆ
 - ๖.๕ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงอัตโนมัติ
 - ๖.๖ ระบบดับเพลิงประจำที่
๗. ไฟประเภทพิเศษ(๑/๐)
- ๗.๑ ประเภทของสารเคมีและวัตถุอันตราย
 - ๗.๒ คุณสมบัติของไฟประเภทพิเศษ และการดับไฟที่เกิดจากสารเคมีชนิดต่าง ๆ
 - ๗.๓ อันตรายของไฟประเภทพิเศษชนิดต่าง ๆ ที่จะเกิดกับบุคคลและนักดับไฟ
๘. การดับไฟเรือจอด และการดับไฟขณะเรือเดิน (๑/๐)
- ๘.๑ อทร.๙๒๐๔ และระเบียบที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับอัคคีภัย
 - ๘.๒ ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดไฟไหม้ขณะเรือจอดเทียบท่า
 - ๘.๓ ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดไฟไหม้ขณะเรือเดิน
๙. ฝึกดับไฟ(๐/๖)
- ๙.๑ การเข้าดับไฟทางด้านข้าง
 - ๙.๒ การเข้าดับไฟทางด้านบน
 - ๙.๓ การฝึกเข้าผจญเพลิง ในเชื้อเพลิงแต่ละชนิดที่เกิดการลุกไหม้ในลักษณะไฟขนาดใหญ่
 - ๙.๔ การดับเพลิงโดยใช้ฟองทางกลในพื้นที่เปิดและในห้องปิดทึบ
 - ๙.๕ การจำลองสถานการณ์

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง		สนาม	หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ				
๑. พลศาสตร์ของไฟ	๑	-			สอบความรู้ ทางทฤษฎีและ ทางปฏิบัติ	
๒. การป้องกันอัคคีภัยในเรือ	๐.๕	-				
๓. เครื่องมือดับเพลิงเบื้องต้นและการใช้	๐.๕	-				
๔. เครื่องมือดับเพลิงขนาดใหญ่และการใช้	๑	-				
๕. เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยชีวิต	๑	-				
๖. ระบบต่าง ๆ ในเรือ และเทคโนโลยีในการ ดับเพลิง	๓	-				
๗. ไฟประเภทพิเศษ	๑	-				
๘. การดับไฟเรือจอดและการดับไฟ ขณะเรือเดิน	๑	-				
๙. ฝึกดับไฟ	-	๖				
รวม	๙	๖	-	๐.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๓. คู่มือการอบรมหลักสูตรวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๔. คู่มือการป้องกันความเสียหาย เล่ม ๑ ยศ.ทร.
๕. คู่มือการป้องกันความเสียหาย เล่ม ๒ ยศ.ทร.
๖. คู่มือการป้องกันและดับเพลิง กฝร.
๗. คู่มือการดับไฟเรือจอด กฝร.
๘. แบบฝึกการป้องกันความเสียหายทางเรือ ยศ.ทร.

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กฝร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต. 
ผบ.กฝร.