

( เพื่อพลาถ )

หลักสูตร ๑๒๒๑

การป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ ( ผู้ปฏิบัติระดับต้น )

แผนกเดินเรือและการเรือ

กองฝึกเดินเรือและการเรือ

กองการฝึก กองเรือยุทธการ

พ.ศ. ๒๕๔๐

## คำนำ

หลักสูตรการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ ( ผู้ปฏิบัติระดับต้น ) นี้ จัดทำขึ้นเพื่อรองรับแผนปฏิบัติการ ในการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันระดับ ทร. ( ผบ.ทร. ที่ ๑/๒๕๓๕ ) ซึ่งเป็นไปตามที่ ยก.ทร. เสนอ โดยให้ กฟร. เป็นหน่วยเปิดหลักสูตรการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน สำหรับกำลังพลระดับต่าง ๆ ในระยะเริ่มแรกขึ้นก่อน จนกว่า ทร. จะมีความพร้อมที่จะดำเนินการได้เอง

กฟร. จึงได้จัดทำหลักสูตรเกี่ยวกับการป้องกัน และขจัดมลพิษทางน้ำขึ้นเป็น ๓ ระดับ โดยหลักสูตร ลำดับแรกได้จัดไว้สำหรับทำการฝึกอบรมกำลังพลที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายบริหาร และหลักสูตรลำดับ ที่ ๒ สำหรับฝึกอบรมกำลังพลที่จะทำหน้าที่เป็นผู้ปฏิบัติระดับกลาง รองรับจากหลักสูตรลำดับแรก สำหรับ หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรลำดับที่ ๓ จัดทำขึ้นสำหรับฝึกอบรมกำลังพลที่จะปฏิบัติหน้าที่ในการป้องกัน และ ขจัดมลพิษทางน้ำในระดับต้น ซึ่งเมื่อได้ทำการเปิดหลักสูตรตามลำดับจนครบทั้ง ๓ หลักสูตรแล้ว จะทำให้ ทร. มีองค์บุคคลที่พร้อมจะปฏิบัติการตามแผนในระยะเริ่มต้นได้ระดับหนึ่ง

เมื่อได้ทำการฝึกอบรมตามหลักสูตรเป็นระยะเวลาพอสมควร ตลอดจนทำการประเมินผลปรับปรุง หลักสูตร ให้ได้ผลดีตรงตามความมุ่งหมาย และ มีการฝึกอบรมเตรียมกำลังพลได้เพียงพอตามความจำเป็น แล้ว คาดว่าจะส่งผลให้เกิดความพร้อมในด้านองค์บุคคล สำหรับทำหน้าที่ป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ ในส่วนที่ ทร. รับผิดชอบ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพในช่วงเวลาต่อไป

กองการฝึก กองเรือยุทธการ

กันยายน ๒๕๔๐

(เพื่อพลาง)

หลักสูตร ๑๒๒๑ การป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ ( ผู้ปฏิบัติระดับต้น )

กองการฝึก กองเรือยุทธการ

พ.ศ. ๒๕๔๐

๑. ความมุ่งหมายของหลักสูตร

เพื่อฝึกอบรมกำลังพลของกองทัพเรือ ให้มีความรู้ความสามารถในด้านการปฏิบัติ การจัดการบ้ำมันในทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษ

เป็นนายทหารประทวนทุกพรรค-เหล่า ชั้นยศ จ.ต.-พ.จ.อ. ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการจัดการบ้ำมันในทะเล

๓. ระยะเวลาในการศึกษา

๑ สัปดาห์ ( เป็นช่วงเวลาโดยประมาณ และต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง )

๔. วิธีดำเนินการศึกษา

๔.๑ ในหนึ่งสัปดาห์ให้มีการศึกษา ๕ วัน

๔.๒ กำหนดเวลาฝึกหัดศึกษาประจำวัน

๐๖๐๐ - ๐๗๐๐	ออกกำลังกายตามลำพัง
๐๘๐๐ - ๐๙๐๐	เวลาของผู้บังคับบัญชา
๐๙๐๐ - ๑๒๐๐	ศึกษาในห้องเรียนหรือฝึกปฏิบัติ
๑๓๐๐ - ๑๖๐๐	ศึกษาในห้องเรียนหรือฝึกปฏิบัติ
๑๖๐๐ - ๑๗๐๐	กีฬาตามลำพัง
๑๘๐๐ - ๒๐๐๐	เวลาของผู้บังคับบัญชา/ศึกษาตามลำพัง

๔.๓ การศึกษาในห้องเรียนและการฝึกปฏิบัติตามปกติให้เป็นไปตาม ข้อ ๔.๒ แต่ถ้ามีความจำเป็น เพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุผลตามความมุ่งหมายของทางราชการ กพร. สามารถปรับเวลาเรียนในหนึ่งสัปดาห์ให้ต่างไปจาก ข้อ ๔.๑ ได้ตามความเหมาะสม

๔.๔ กำหนดการเปิดและปิดการอบรม เป็นไปตามแผนการฝึกและศึกษาประจำปี ของ กพร.

๕. การดูกิจการนอกหน่วยและการบรรยายพิเศษ

๕.๑ การดูกิจการนอกหน่วย

ดูกิจการของหน่วยงานจัดการบ้ำมันในทะเล ของภาครัฐบาล หรือภาคเอกชน

๕.๒ การบรรยายพิเศษ ไม่มี

๖. คะแนนประจำตัวนักเรียน

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๐ หมวด ๓ และระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วย  
คะแนนประจำตัวนักเรียนทหาร พ.ศ. ๒๕๓๐

๗. การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ตามระเบียบกองทัพเรือ ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ และระเบียบกรมยุทธศึกษาทหารเรือ ว่า  
ด้วยการดำเนินการศึกษาของโรงเรียน ซึ่งมีได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ และ พร้อมกับฉบับแก้ไข  
เพิ่มเติมฉบับที่ ๒ พ.ศ.๒๕๕๑ สำหรับวิชาที่ไม่กำหนดหน่วยกิต ให้ กฝร. ประเมินผลตามความเหมาะสม

๘. เกณฑ์ตัดสินผลการสอบความรู้

ปฏิบัติตาม ระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๐และ ระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วย การ  
ดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมีได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘และ พร้อมกับฉบับแก้ไขเพิ่มเติม  
ฉบับที่ ๒ พ.ศ.๒๕๕๑ สำหรับวิชาที่ไม่กำหนดหน่วยกิต ให้ กฝร. ประเมินผลตามความเหมาะสม

๙. กำหนดวิชาในหลักสูตร

๙.๑ การกำหนดหน่วยกิต กำหนดชั่วโมงบรรยายประมาณ ๑๖ ชั่วโมงเป็น ๑ หน่วยกิต และ  
กำหนดชั่วโมงการปฏิบัติประมาณ ๓๒ 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 - ๒๑ 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	สอบ	รวม	
- ความรู้พื้นฐานในการขจัดคราบ น้ำมันในทะเล	๓	-	-	๓	- ไม่คิดหน่วยกิต
- เครื่องมือและอุปกรณ์ในการขจัด คราบน้ำมันในทะเล	๖	๕	-	๑๑	๐.๕
- การปฏิบัติในการขจัดคราบน้ำมัน ในทะเล และชายฝั่ง	-	๑๒	-	๑๒	๐.๕
<b>รวม</b>	<b>๙</b>	<b>๑๗</b>	<b>-</b>	<b>๒๖</b>	<b>๑</b>

๑๐. บรรยายหลักสูตร

๑๐.๑ รายละเอียดแต่ละวิชา ตามผนวกต่อท้ายดังนี้

- |  |         |
|--|---------|
| ๑๐.๑.๑ ความรู้พื้นฐานในการจัดการรบน้ำมันในทะเล       | ผนวก ก. |
| ๑๐.๑.๒ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการจัดการรบน้ำมันในทะเล | ผนวก ข. |
| ๑๐.๑.๓ การปฏิบัติในการจัดการรบน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง | ผนวก ค. |

๑๐.๒ การกำหนดหมายเลขกำกับ

- |   |  |
|---|--|
| ๑๐.๒.๑ หมายเลข ๑๒๒๑ เป็นหมายเลขหลักสูตร                                       |  |
| ๑๐.๒.๒ หมายเลขกำกับวิชา กำหนดไว้ในผนวกของวิชานั้น ๆ                           |  |
| ๑๐.๒.๓ เลขในวงเล็บท้ายหัวข้อวิชาหรือชื่อย่อของหัวข้อวิชาในแต่ละผนวก เลขตัวแรก |  |

หมายถึงชั่วโมงสอนทางทฤษฎี และเลขหลังเครื่องหมาย / คือการสอนทางปฏิบัติ

รายการผนวก

- |   |                |
|---|----------------|
| ผนวก ก. วิชา ๑๒๒๑.๑ ความรู้พื้นฐานในการจัดการรบน้ำมันในทะเล       | ๓ ชม.หน้า ๔-๕  |
| ผนวก ข. วิชา ๑๒๒๑.๒ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการจัดการรบน้ำมันในทะเล | ๑๕ ชม.หน้า ๖-๘ |
| ผนวก ค. วิชา ๑๒๒๑.๓ การปฏิบัติในการจัดการรบน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง | ๑๒ ชม.หน้า ๙   |

พล.ร.ต.



ศบ.กฝร.

ผนวก ก.

ชื่อวิชา ๑๒๒๑.๑ ความรู้พื้นฐานในการจัดการขนาน้ำมันในทะเล - หน่วยกิต (๓-๐-๐)

ความมุ่งหมายทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทราบถึงชนิดประเภทและคุณสมบัติของน้ำมัน การเปลี่ยนแปลงของน้ำมันเมื่อผสมกับน้ำทะเล ผลกระทบของน้ำมันที่ไหลลงสู่ทะเลต่อสภาพสิ่งแวดล้อม โดยให้นำความรู้ที่ได้รับไปเป็นหลัก สำหรับการปฏิบัติหน้าที่ในการจัดการขนาน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑.ชนิด ประเภท และคุณสมบัติของน้ำมัน (๑/๐)

- ๑.๑ คุณสมบัติของน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิด
- ๑.๒ ประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการขนส่งทางทะเล
- ๑.๓ สภาพของน้ำมันเชื้อเพลิงเมื่อผสมกับน้ำทะเล

๒.ผลกระทบของน้ำมันที่ไหลลงสู่ทะเลต่อสภาพสิ่งแวดล้อม (๒/๐)

- ๒.๑ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเคลื่อนที่ของน้ำมันในทะเล
- ๒.๒ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในทะเลและชายฝั่ง
- ๒.๓ แผนแม่บทแห่งชาติและแผนย่อยต่าง ๆ เพื่อการจัดการขนาน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง
- ๒.๔ หน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการขนาน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง
- ๒.๕ ผลเสีย/ผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อน้ำมันเกิดการรั่วไหลในทะเลและชายฝั่ง

สรุปเวลาที่สอน

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง		หน่วยกิต	การวัดและการประเมินผล	หมายเหตุ
	บรรยาย	ปฏิบัติ			
-ชนิด ประเภทและคุณสมบัติของน้ำมัน	๑	-		-ประเมินผลทั่วไป	- ไม่คิดหน่วยกิต แต่ถือเป็นวิชาหลักที่ต้องผ่านการประเมินผลทั่วไป
-ผลกระทบของน้ำมันที่ไหลลงสู่ทะเลต่อสภาพสิ่งแวดล้อม	๒	-			-ใช้แนวทางประเมินผลเหมือนผนวก ข.
รวม	๓	-	-		

เอกสารประกอบการเรียนการสอน

๑. กฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดคราบน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง
๒. แผนแม่บทและแผนรองที่เกี่ยวกับการจัดคราบน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง
๓. คู่มือการเรียน เรื่องการจัดคราบน้ำมันในทะเลและอื่น ๆ ของ EARL
๔. คู่มือการเรียนของ กฟร.

ผู้จัดทำ

กองฝึกเดินเรือและการเรือ กฟร.และกองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฟร. และคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรม ตามคำสั่ง กฟร. (เฉพาะ) ที่ ๑๕๑/๒๕๔๐ ลง ๒๘ พ.ค. ๔๐

---

พล.ร.ต.   
สบ.กฟร.

ผนวก ข.

ชื่อวิชา ๑๒๒๑.๒ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันในทะเล ๐.๕ หน่วยกิต (๖ - ๓ -๐)  
ความมุ่งหมายทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทราบถึง ชนิดของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการกำจัด  
คราบน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง ส่วนประกอบของเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ การตรวจสอบและการซ่อมบำรุง  
สารเคมีในการขจัดคราบน้ำมันในทะเล อุปกรณ์ที่ใช้ฉีดพ่นสารเคมี รวมทั้งการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์  
ต่างๆในการขจัดคราบน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง โดยให้สามารถนำความรู้ไปเป็นหลักสำหรับการปฏิบัติการ  
ในการขจัดคราบน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
หัวข้อวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. ชนิดของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันในทะเล (๒/๓)

๑.๑. เครื่องสูบน้ำมัน (Skimmer)

๑.๑.๑ แบบต่างๆของเครื่องสูบน้ำมัน (Skimmer)

๑.๑.๒ ส่วนประกอบต่างๆของเครื่องสูบน้ำมัน (Skimmer)

๑.๑.๓ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบกับเครื่องสูบน้ำมัน

๑.๑.๔ การตรวจสอบ การบำรุงรักษาและการซ่อมบำรุง

๑.๑.๕ การใช้เครื่องสูบน้ำมัน

๑.๒. เครื่องดักและกักเก็บคราบน้ำมัน (Boom)

๑.๒.๑ แบบต่าง ๆ ของเครื่องดักและกักเก็บคราบน้ำมัน Boom

๑.๒.๒ ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องดักและกักเก็บคราบน้ำมัน (Boom)

๑.๒.๓ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบกับเครื่องดักและกักเก็บคราบน้ำมัน (Boom)

๑.๒.๔ ข้อจำกัดในการใช้เครื่องดักและกักเก็บคราบน้ำมัน (Boom) แต่ละชนิด

๑.๒.๕ การตรวจสอบ การบำรุงรักษา และการซ่อมบำรุง

๑.๒.๖ การใช้เครื่องดักและกักเก็บคราบน้ำมัน

๒. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันตามชายฝั่ง (๑/๒)

๒.๑ ชนิดของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันตามชายฝั่ง

๒.๒ ส่วนประกอบต่าง ๆของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันตามชายฝั่ง

๒.๓ การตรวจสอบ การบำรุงรักษาและการซ่อมบำรุง เครื่องมือและอุปกรณ์

๒.๔ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันตามชายฝั่ง

๓. สารเคมีในการขจัดคราบน้ำมันในทะเล (สารdispersants) (๑/๐)

๓.๑ คุณสมบัติของสารเคมีในการขจัดคราบน้ำมัน

๓.๒ ข้อจำกัดและผลกระทบในการใช้สารเคมีในการขจัดคราบน้ำมัน

๓.๓ วิธีการฉีดพ่นสารเคมีในการขจัดคราบน้ำมันในทะเล

๔. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการฉีดพ่นสารเคมี (๑/๒)

๔.๑ ชนิดของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการฉีดพ่นสารเคมี

๔.๒ ส่วนประกอบของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการฉีดพ่นสารเคมี

๔.๓ การประกอบเครื่องมือและอุปกรณ์ในการฉีดพ่นสารเคมี

๔.๔ การตรวจสอบ การบำรุงรักษาและการซ่อมบำรุง เครื่องมือและอุปกรณ์ในการฉีดพ่นสารเคมี

๔.๕ การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการฉีดพ่นสารเคมี

๕. อุปกรณ์ที่ใช้บรรจุราบน้ำมัน (๑/๒)

๕.๑ ชนิดและอุปกรณ์ในการบรรจุราบน้ำมัน

๕.๒ ส่วนประกอบของอุปกรณ์ในการบรรจุราบน้ำมัน

๕.๓ การบำรุงรักษาและการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในการบรรจุราบน้ำมัน

๕.๔ การใช้อุปกรณ์ในการบรรจุราบน้ำมัน

สรุปเวลาที่สอน

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง		หน่วยกิต	การวัดและ การ ประเมินผล	หมายเหตุ
	บรรยาย	ปฏิบัติ			
- ชนิดของเครื่องมือและ อุปกรณ์ในการจัดกรร น้ำมันในทะเล	๒	๓		- ประเมินผล ทั่วไป	- การประเมินผล หน่วยรับผิดชอบ หลักสูตรกำหนดวิธี ประเมินค่าได้ตาม ความเหมาะสมและ แปรค่าให้เป็นตัวเลข ( คะแนนดิบ ) เพื่อ คำนวณเป็นระดับ คะแนน ตามระบบ ของ ยศ.ทร.
- เครื่องมือและอุปกรณ์ในการ จัดกรรน้ำมันตามชายฝั่ง	๑	๒			
- สารเคมีในการจัดกรร น้ำมันในทะเล	๑	-			
- เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ ประกอบในการฉีดพ่น สารเคมี	๑	๒			
- อุปกรณ์ที่ใช้บรรจุราบน้ำมัน	๑	๒			
รวม	๖	๕	๐.๕		

เอกสารประกอบการเรียนการสอน

๑. คู่มือการเรียนรู้ เรื่องการจัดการขจัดคราบน้ำมันในทะเล และอื่น ๆ ของ EARL
๒. คู่มือการเรียนรู้ของ กศร.

ผู้จัดทำ

กองฝึกเดินเรือและการเรือ กศร. กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กศร. และคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรม ตามคำสั่ง กศร. (เฉพาะ) ที่ ๑๕๑/๒๕๔๐ ลง ๒๘ พ.ค. ๔๐

---

พล.ร.ต.   
สบ.กศร.

ผนวก ก.

ชื่อวิชา ๑๒๒๑.๓ การปฏิบัติในการจัดคราบน้ำมันในทะเลชายฝั่ง ๐.๕ หน่วยกิต (๐-๑๒-๐)  
ความมุ่งหมายทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทราบถึง วิธีการปฏิบัติในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์  
ต่างๆประกอบกัน ในการจัดคราบน้ำมันในทะเลชายฝั่ง พร้อมทั้งอุปสรรคต่างๆในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะทำ  
ให้สามารถนำความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปปฏิบัติหน้าที่ ในการจัด  
คราบน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. การปฏิบัติในการจัดคราบน้ำมันในทะเล (๐/๖)

๑.๑ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆในการจัดคราบน้ำมันในทะเล ประกอบกับเรือหรืออากาศยาน

๒. การปฏิบัติในการจัดคราบน้ำมันชายฝั่ง (๐/๖)

๒.๑ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆในการจัดคราบน้ำมันตามชายฝั่ง ประกอบกับยานพาหนะอื่นๆ

สรุปเวลาที่สอน

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง		หน่วยกิต	การวัดและ การ ประเมินผล	หมายเหตุ
	บรรยาย	ปฏิบัติ			
- การปฏิบัติในการจัดคราบน้ำมันในทะเล	-	๖		-ประเมินผล ทั่วไป	-แนวทางปฏิบัติใน การประเมินผลให้ ปฏิบัติเหมือน ผนวก ข.
- การปฏิบัติในการจัดคราบน้ำมันชายฝั่ง	-	๖			
รวม	-	๑๒	๐.๕		


เอกสารประกอบการเรียนการสอน

๑. คู่มือการเรียนรู้ เรื่องการจัดคราบน้ำมันในทะเล และอื่น ๆ ของ EARL

๒. คู่มือการเรียนรู้ของ กฟร.

ผู้จัดทำ

กองฝึกเดินเรือและการเรือ กฟร. กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฟร. และคณะกรรมการปรับปรุง  
หลักสูตรการฝึกอบรม ตามคำสั่ง กฟร. (เฉพาะ) ที่ ๑๕๑/๒๕๔๐ ลง ๒๘ พ.ค. ๔๐

พล.ร.ต. 

ผบ.กฟร.