

(เพื่อพลา)

หลักสูตร ๑๑๕๑ การป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ (ระดับผู้บริหาร)

{ Oil spill and Enviromental control (Exclusive) Course }

กองฝึกเดินเรือและการเรือ

กองการฝึกกองเรือยุทธการ

พ.ศ.๒๕๔๐

คำนำ

หลักสูตรการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ (ระดับผู้บริหาร) นี้ จัดทำขึ้นเพื่อรองรับแผนปฏิบัติการในการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันระดับ ทร. (ผบ.ทร.ที่ ๑/๒๕๓๕) ซึ่งเป็นไปตามที่ ยก.กร. เสนอ โดยให้ กฝร. เป็นหน่วยเปิดหลักสูตรการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน สำหรับกำลังพลระดับต่าง ๆ ในระยะเริ่มแรกขึ้นก่อน จนกว่า ทร. จะมีความพร้อมที่จะดำเนินการได้เอง

กฝร. จึงได้จัดทำหลักสูตรเกี่ยวกับการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำขึ้นเป็น ๓ ระดับ กล่าวคือ นอกจากหลักสูตรนี้แล้ว ยังมีหลักสูตรต่อเนื่องรองลงไปอีก ๒ ระดับ ได้แก่ หลักสูตรระดับผู้ปฏิบัติการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ และหลักสูตรผู้ปฏิบัติระดับต้นในการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ ซึ่งเมื่อได้ทำการเปิดหลักสูตรตามลำดับจนครบทั้งสามหลักสูตรแล้ว จะทำให้ ทร. มีองค์บุคคลที่พร้อมจะปฏิบัติตามแผนในระยะเริ่มต้นได้ระดับหนึ่ง

เมื่อได้ทำการฝึกอบรมตามหลักสูตรเป็นระยะเวลาพอสมควร ตลอดจนทำการประเมินผลปรับปรุงหลักสูตร ให้ได้ผลดีตามความมุ่งหมาย และมีการฝึกอบรมเตรียมกำลังพลได้เพียงพอตามความจำเป็นแล้ว คาดว่า จะส่งผลให้เกิดความพร้อมในด้านองค์บุคคล สำหรับทำหน้าที่ป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ ในส่วนที่ ทร. รับผิดชอบ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพในช่วงเวลาต่อไป

กองการฝึก กองเรือยุทธการ

กันยายน ๒๕๔๐

หลักสูตร ๑๑๕๑ การป้องกันและและขจัดมลพิษทางน้ำ (ระดับผู้บริหาร)

กองการศึกษา กองเรื้อยทุทการ

พ.ศ.๒๕๔๐

๑. ความมุ่งหมายของหลักสูตร

เพื่อฝึกอบรมกำลังพลของกองทัพเรือ ให้มีความรู้ความสามารถในด้านการบริหาร การป้องกันและจัด
คราบน้ำมันในทะเล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษ

เป็นนายทหารสัญญาบัตร ชั้นยศ น.ท.- น.อ. ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการจัดคราบน้ำมันในทะเล

๓. ระยะเวลาในการศึกษา

๑ สัปดาห์ (เป็นช่วงเวลาโดยประมาณ และต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง)

๔. วิธีดำเนินการศึกษา

๔.๑ ในหนึ่งสัปดาห์ให้มีการศึกษา ๕ วัน

๔.๒ กำหนดเวลาฝึกหัดศึกษาประจำวัน

๐๖๐๐-๐๗๐๐ พลศึกษา

๐๘๐๐-๐๙๐๐ เวลาของผู้บังคับบัญชา

๐๙๐๐-๑๒๐๐ ศึกษาในห้องเรียน หรือฝึกปฏิบัติ

๑๓๐๐-๑๖๐๐ ศึกษาในห้องเรียน หรือฝึกปฏิบัติ

๑๖๐๐-๑๗๐๐ กีฬาตามลำพัง

๑๙๐๐-๒๐๐๐ เวลาของผู้บังคับบัญชา / ศึกษาตามลำพัง

๔.๓ การศึกษาในห้องเรียนและการฝึกปฏิบัติตามปกติให้เป็นไปตามข้อ ๔.๒ แต่ถ้ามีความจำเป็นเพื่อให้การ
ฝึกอบรมบรรลุตามความมุ่งหมายของทางราชการ กฝร. สามารถปรับเวลาเรียนในหนึ่งสัปดาห์ให้ต่างไปจากข้อ

๔.๑ ตามความเหมาะสม

๔.๔ กำหนดการเปิดและปิดการอบรม เป็นไปตามแผนการศึกษาประจำปีของ กฝร.

๕. การดูกิจการนอกหน่วยและการบรรยายพิเศษ

๕.๑ การดูกิจการนอกหน่วย

ดูกิจการของหน่วยงานจัดคราบน้ำมันในทะเล ของภาครัฐบาล หรือภาคเอกชน

๕.๒ การบรรยายพิเศษ

ไม่มี

๖. คะแนนประจำตัวนักเรียน

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ หมวด ๓ และระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วยคะแนน
ประจำตัวนักเรียนทหาร พ.ศ.๒๕๓๐

๗. การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ตามระเบียบกองทัพเรือ ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ และระเบียบกรมยุทธศึกษาทหารเรือ ว่าด้วยการ
ดำเนินการศึกษาของโรงเรียน ซึ่งมีได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ และ พร้อมกับฉบับแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่
๒ พ.ศ.๒๕๕๑ สำหรับวิชาที่ไม่กำหนดหน่วยกิต ให้ กฝร. ประเมินผลตามความเหมาะสม

๘. เกณฑ์ตัดสินผลการสอบความรู้

ปฏิบัติตาม ระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๐ และ ระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วย การดำเนินการ ศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมิได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ และ พร้อมกับฉบับแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๑ สำหรับวิชาที่ไม่กำหนดหน่วยกิต ให้ กสร. ประเมินผลตามความเหมาะสม

๙. กำหนดวิชาในหลักสูตร

๙.๑ การกำหนดหน่วยกิต กำหนดชั่วโมงบรรยายประมาณ ๑๖ ชั่วโมงเป็น ๑ หน่วยกิต และกำหนด ชั่วโมงการปฏิบัติประมาณ ๓๒ ชั่วโมง เป็น ๑ หน่วยกิต โดยไม่นับชั่วโมงที่สอบคิดเป็นหน่วยกิตและให้เทียบเศษ ของชั่วโมงที่เกินหรือไม่ถึง 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 - ๔๑ ชั่วโมง เป็น ๐.๕ หน่วยกิต

๙.๒ การกำหนดวิชาในหลักสูตร ทุกวิชาในหลักสูตรเป็นวิชาหลัก มีรายชื่อวิชา จำนวนชั่วโมงและหน่วยกิต ดังนี้

ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง				หน่วยกิต
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สอบ	รวม	
- ความรู้พื้นฐานในการขจัดคราบน้ำมันในทะเล	๖	๒	-	๘	๐.๕
- อันตรายจากการรั่วไหลของน้ำมันในทะเลและการป้องกันน้ำมันรั่วไหล	๖	-	-	๖	๐.๕
- การวางแผนและการดำเนินการขจัดคราบน้ำมันในทะเล	๑๐	๖	-	๑๖	๑
					(การสอบทุกวิชาให้ปฏิบัติตามข้อ ๙.๑)
รวม	๒๒	๘	-	๓๐	๒

๑๐. บรรยายหลักสูตร

๑๐.๑ มีรายละเอียดตามผนวกต่อท้ายดังนี้

๑๐.๑.๑ ความรู้พื้นฐานในการขจัดคราบน้ำมันในทะเล ผนวก ก.

๑๐.๑.๒ อันตรายจากการรั่วไหลของน้ำมันในทะเลและการป้องกันน้ำมันรั่วไหล ผนวก ข.

๑๐.๑.๓ การวางแผนและการดำเนินการขจัดคราบน้ำมันในทะเล ผนวก ค.

๑๐.๒ การกำหนดหมายเลขกำกับ

๑๐.๒.๑ หมายเลข ๑๑๕๑ เป็น หมายเลขหลักสูตร

๑๐.๒.๒ หมายเลขกำกับวิชา กำหนดไว้ในผนวกของวิชานั้น ๆ

๑๐.๒.๓ เลขในวงเล็บท้ายหัวข้อวิชา หรือชื่อย่อของหัวข้อวิชาในแต่ละผนวก เลขตัวแรกคือชั่วโมงการสอน ทางทฤษฎี เลขตัวหลังเครื่องหมาย / คือชั่วโมงการสอนทางปฏิบัติ

รายการผนวก

ผนวก ก. วิชา ๑๑๕๑.๑ ความรู้พื้นฐานในการจัดการบารน้ำมันในทะเล	๘ ชม. หน้า ๔-๕
ผนวก ข. วิชา ๑๑๕๑.๒ อันตรายจากการรั่วไหลของน้ำมันในทะเล และการป้องกันน้ำมันรั่วไหล	๖ ชม. หน้า ๖-๗
ผนวก ค. วิชา ๑๑๕๑.๓ การวางแผนและการดำเนินการจัดการบารน้ำมันในทะเล	๑๖ ชม. หน้า ๘-๙

พล.ร.ต. ธีระ ธีระ
ผบ.กฝร.

ผนวก ก.

หัวข้อวิชา ๑๑๕๑.๑ ความรู้พื้นฐานในการจัดการคราบน้ำมันในทะเล ๐.๕ หน่วยกิต (๖ - ๒ - ๐)
ความมุ่งหมายทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทราบถึงประเภทและคุณสมบัติของน้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการจัดการคราบน้ำมันในทะเล วิธีการจัดการคราบน้ำมันในทะเล ตลอดจนฝึกการใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการจัดการคราบน้ำมันในทะเล ให้สามารถนำความรู้และประสบการณ์จากการฝึกอบรมไปปฏิบัติ หน้าที่เป็น ผู้อำนวยการในการจัดการคราบน้ำมันในทะเล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
หัวข้อวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. ประเภทและคุณสมบัติของน้ำมันเชื้อเพลิง (๒/๐)

- ๑.๑ ประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการขนส่งและใช้ในประเทศ
- ๑.๒ คุณสมบัติของน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิด
- ๑.๓ คุณสมบัติของน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิด เมื่อผสมกับน้ำ/น้ำทะเล

๒. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการจัดการคราบน้ำมันในทะเล (๓/๐)

๒.๑ อุปกรณ์เก็บคราบน้ำมัน (Skimmer) แบบต่าง ๆ (ชนิดต่าง ๆ)

- คุณสมบัติของ Skimmer แบบต่าง ๆ (ชนิดต่าง ๆ)
- อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
- ข้อจำกัดของการใช้งาน

๒.๒ พุกกันคราบน้ำมัน (Boom) แบบต่าง ๆ

- คุณสมบัติของ Boom แบบต่าง ๆ
- เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบกับ Boom
- ข้อจำกัดของการใช้ Boom แบบต่าง ๆ

๒.๓ เรือ/อากาศยาน/ยานพาหนะ ที่ใช้ประกอบการจัดการคราบน้ำมัน

- ประเภทและชนิดของยานพาหนะที่ใช้
- การนำเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบกับยานพาหนะ

๒.๔ สาร Dispersants

- คุณสมบัติของสาร Dispersants
- ชนิดของสาร Dispersants
- ข้อจำกัดของการใช้ Dispersants

๓. วิธีการจัดการคราบน้ำมันในทะเล (๑/๐)

- ๓.๑ การจัดการคราบน้ำมันในทะเล โกลิชายฝั่ง
- ๓.๒ การจัดการคราบน้ำมันในทะเล โกลิชายฝั่ง

๔. ฝึก/ศึกษา การใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการจัดการคราบน้ำมันในทะเล (๐/๒)

- ๔.๑ Skimmer แบบต่าง ๆ
- ๔.๒ Boom แบบต่าง ๆ
- ๔.๓ สาร Dispersants

๔.๔ เครื่องมือและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้จัดการบน้ำมันในทะเล

สรุปเวลาที่สอน

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง		หน่วย กิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	บรรยาย	ปฏิบัติ			
-ประเภทและคุณสมบัติของน้ำมัน เชื้อเพลิง	๒	-		-ประเมินผล ทั่วไป	-การประเมินผล หน่วยรับผิดชอบ
-เครื่องมือและอุปกรณ์ในการจัด การบน้ำมันในทะเล	๑	-			หลักสูตร กำหนด วิธีประเมินค่าตาม
-วิธีการจัดการบน้ำมันในทะเล	๑	-			ความเหมาะสมและ
-ฝึก/ศึกษา การใช้งานเครื่องมือและ อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการจัดการ น้ำมันในทะเล	-	๒			แปลค่าให้เป็น ตัวเลข(คะแนนดิบ) เพื่อคำนวณเป็น ระดับคะแนนตาม ระบบ ของ ยศ.ทร.
รวม	๖	๒	๐.๕		

เอกสารประกอบการเรียนการสอน

๑. คู่มือการเรียนรู้ เรื่องการจัดการบน้ำมันในทะเล และอื่น ๆ ของ EARL
๒. คู่มือการเรียนรู้ของ กฟร.

ผู้จัดทำ

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

พล.ร.ต. 
ศบ.กฟร.

ผนวก ข.

หัวข้อวิชา ๑๑๕๑.๒ อันตรายจากการรั่วไหลของน้ำมันในทะเลและการป้องกันน้ำมันรั่วไหล ๐.๕ หน่วยกิต (๖-๐-๐) ความมุ่งหมายทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทราบถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อเกิดการรั่วไหลของน้ำมันขึ้นในทะเล ปัจจัยและการเคลื่อนที่ของคราบน้ำมันในทะเล การป้องกันอันตรายและการจัดการคราบน้ำมันที่เกิดการรั่วไหล ให้สามารถนำความรู้และประสบการณ์จากการฝึกอบรม ไปปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้อำนวยการในการจัดการคราบน้ำมันในทะเล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. ผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดการรั่วไหลของน้ำมันในทะเล (๒/๐)
 - ๑.๑ สาเหตุการรั่วไหลของน้ำมันในทะเล
 - ๑.๒ ผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล
๒. ปัจจัยและการเคลื่อนที่ของคราบน้ำมันในทะเล (๒/๐)
 - ๒.๑ ลมและคลื่นที่มีผลต่อการเคลื่อนที่ของน้ำมัน
 - ๒.๒ การวิเคราะห์ขอบเขตของน้ำมันที่รั่วไหล
 - ๒.๓ อุดมนิคมวิทยาที่มีผลต่อการเคลื่อนที่ของน้ำมัน
๓. การป้องกันอันตรายและการจัดการคราบน้ำมันที่เกิดการรั่วไหล (๒/๐)
 - ๓.๑ วิธีป้องกันไม่ให้ น้ำมันรั่วไหลในทะเล
 - ๓.๒ มาตรการในการจัดการคราบน้ำมันที่เกิดการรั่วไหลบริเวณชายฝั่ง
 - ๓.๓ มาตรการในการจัดการคราบน้ำมันที่เกิดการรั่วไหลในทะเล
 - ๓.๔ มาตรการในการจัดการคราบน้ำมันที่เกิดการรั่วไหลในแม่น้ำลำคลอง

สรุปเวลาที่สอน

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง		หน่วยกิต	การวัดและการประเมินผล	หมายเหตุ
	บรรยาย	ปฏิบัติ			
-ผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดการรั่วไหลของน้ำมันในทะเล	๒	-			-แนวทางปฏิบัติในการประเมินผลเหมือน ผนวก ก.
-ปัจจัยและการเคลื่อนที่ของคราบน้ำมันในทะเล	๒	-			
-การป้องกันอันตรายและการจัดการคราบน้ำมันที่เกิดการรั่วไหล	๒	-		-ประเมินผลทั่วไป	
รวม	๖	-	๐.๕		

เอกสารประกอบการเรียนการสอน

๑. คู่มือการเรียนรู้ เรื่องการขจัดคราบน้ำมันในทะเล และอื่น ๆ ของ EARL
๒. คู่มือการเรียนรู้ของ กฟร.

ผู้จัดทำ

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

พล.ร.ต. 
สบ.กฟร.

ผนวก ก.

หัวข้อวิชา ๑๑๕๑.๓ การวางแผนและการดำเนินการขจัดคราบน้ำมันในทะเล ๑ หน่วยกิต (๑๐ - ๖ - ๐)
ความมุ่งหมายทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทราบถึงวิธีการวางแผนป้องกันและการขจัดคราบน้ำมันในทะเล
หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานต่าง ๆ ในการขจัดคราบน้ำมันในทะเล การจัดองค์กรการขจัดคราบน้ำมันใน
ทะเล ตลอดจนฝึกการวางแผนและการควบคุมการขจัดคราบน้ำมันในทะเล ให้สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่
ได้รับการฝึกอบรม ไปปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้อำนวยการในการขจัดคราบน้ำมันในทะเล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
หัวข้อวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. แผนปฏิบัติการในการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน (๒/๐)
 - ๑.๑ แผนปฏิบัติการในการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันระดับหน่วยปฏิบัติการ
 - ๑.๒ แผนปฏิบัติการในการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันระดับชาติ (ทร.)
 - ๑.๓ แผนปฏิบัติการในการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันระดับภูมิภาค
๒. หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานต่าง ๆ ในการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน (๒/๐)
 - ๒.๑ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางทะเล
 - ๒.๒ หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานต่าง ๆ ในเรื่องการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน
 - ๒.๓ บทบาทของกลุ่ม IESG ในด้านการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน
๓. การวางแผนขจัดคราบน้ำมันในทะเล (๔/๓)
 - ๓.๑ การเตรียมการและการประเมินสถานการณ์
 - ๓.๒ วิธีการวางแผนขจัดคราบน้ำมันในทะเล
 - ๓.๒.๑ การใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการกำจัดคราบน้ำมันที่เกิดขึ้น
 - ๓.๒.๒ การติดตามคราบน้ำมันที่รั่วไหลและแนวทางการแผ่ขยายวงกว้างของน้ำมัน
 - ๓.๒.๓ การกำหนดแนวทางและเส้นทางการเคลื่อนที่ของน้ำมันที่เกิดการรั่วไหล
 - ๓.๒.๔ การกำหนดเป้าหมายในพื้นที่วิกฤตที่ต้องปกป้อง ไม่ให้ น้ำมันที่เกิดการรั่วไหลปกคลุม
 - ๓.๓ การดำเนินการขจัดคราบน้ำมัน ที่ติดตามชายฝั่ง
 - ๓.๓.๑ การใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันที่ติดตามชายฝั่ง (จำนวนประเภท)
 - ๓.๓.๒ การพิจารณาใช้กำลังพลในการขจัดคราบน้ำมันที่ติดตามชายฝั่ง
 - ๓.๓.๓ การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่สูญเสียให้กลับคืนสู่สภาพปกติ
 - ๓.๔ การประชาสัมพันธ์และการให้ข่าวสารต่าง ๆ ในการดำเนินการเรื่องการขจัดคราบน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง
 - ๓.๕ การดำเนินการด้านการเงิน
 - ๓.๕.๑ การประเมินค่าใช้จ่ายในการดำเนินการขจัดคราบน้ำมัน
 - ๓.๕.๒ การประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพ
 - ๓.๕.๓ การเรียกเก็บเงินตามกฎหมายและหน่วยผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ
๔. ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการขจัดคราบน้ำมัน (๒/๐)
 - ๔.๑ สถานที่ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศและเวลา

- ๔.๒ การขนส่งและการเคลื่อนย้ายสิ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ
- ๔.๓ กำลังพล
 - ๔.๓.๑ จำนวนในการใช้
 - ๔.๓.๒ ความชำนาญและประสบการณ์
- ๔.๔ การติดต่อสื่อสารหน่วยต่าง ๆ
- ๔.๕ การประสานงานการปฏิบัติ
- ๕. ฝึกการวางแผนและการดำเนินการควบคุมการจัดปราบน้ำมันในทะเล (๐/๓)
 - ๕.๑ การจัดปราบน้ำมันในทะเลและชายฝั่ง

สรุปเวลาที่สอน

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง		หน่วย กิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	บรรยาย	ปฏิบัติ			
-แผนปฏิบัติการในการป้องกันและ ขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน	๒	-			-แนวทางในการ ปฏิบัติในการ ประเมินผลเหมือน ผนวก ก.
-หน้าที่ความรับผิดชอบของ หน่วยงานต่าง ๆ ในการป้องกันและ ขจัดมลพิษ ทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน	๒	-			
-การวางแผนจัดปราบน้ำมันใน ทะเล	๔	๓			
-ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการ จัดปราบน้ำมัน	๒	-			
-ฝึกการวางแผนและการดำเนินการ ควบคุมการจัดปราบน้ำมันในทะเล	-	๓		-ประเมินผล ทั่วไป	
รวม	๑๐	๖	๑		

เอกสารประกอบการเรียนการสอน

- ๓. คู่มือการเรียน เรื่องการจัดปราบน้ำมันในทะเล และอื่น ๆ ของ EARL
- ๔. คู่มือการเรียนของ กฟร.

ผู้จัดทำ

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

พล.ร.ต. 
สบ.กฟร.