

**หลักสูตร ๑๑๑๔ นายทหารประจำเรือพรคนาวิน**

**( Naval Junior Officer )**

**แผนกเดินเรือและการเรือ**

**กองฝึกเดินเรือและการเรือ**

**กองการฝึก กองเรือยุทธการ**

**พ.ศ.๒๕๕๒**

ใช้เทียบกับ ขน. ต้องสงวนไว้

## คำนำ

หลักสูตรนายทหารประจำเรือพรคนาวินฉับนี้ ได้ปรับปรุงขึ้นใหม่โดยใช้หลักสูตรฉบับเดิมที่ ยศ.ทร. ให้ความเห็นชอบไว้เมื่อ ๑๓ พ.ย.๕๕ เนื่องจากหลักสูตรเดิมยังขาดความเหมาะสม ไม่สอดคล้องทันสมัย ตามสภาวะการณ์ปัจจุบัน หลักสูตรที่ปรับปรุงขึ้นใหม่นี้ได้คงระยะเวลาไว้ ๑๐ สัปดาห์ เท่ากับหลักสูตรเดิมและได้ คงเนื้อหาวิชาส่วนใหญ่ไว้เหมือนหลักสูตรเดิม แต่ได้ปรับเนื้อหาในส่วนของวิชาการเดินเรือ กับวิชาศูนย์ยุทธการ และการสื่อสาร ให้มีความรู้เกี่ยวกับ RADAR & ARPA และระบบขอความช่วยเหลือ และป้องกันภัยทางทะเลทั่วโลก ( GMDSS) แบบ GOC เข้าในหลักสูตรด้วย ทั้งนี้เพื่อปรับเนื้อหาให้เป็นมาตรฐานสากล อีกทั้งยังเป็นความรู้ พื้นฐานสำคัญที่จะสามารถนำไปใช้ในการศึกษาหลักสูตรต่าง ๆ และการปฏิบัติงานที่จำเป็นของนายทหารประจำ เรือพรคนาวินได้ต่อไปด้วย

เมื่อได้เปิดการศึกษาอบรมตามหลักสูตรนี้แล้ว หากพบว่ายังมีข้อบกพร่องควรแก้ไขให้มีความ เหมาะสมประการใด กศร.จะ ได้พิจารณาปรับปรุงให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้นในโอกาสต่อไป

กองการฝึก กองเรือยุทธการ

มกราคม ๒๕๕๒

หลักสูตร ๑๑๔ นายทหารประจำเรือพรคนาวิน

Naval Junior Officer

กองการฝึก กองเรือยุทธการ

พ.ศ. ๒๕๕๐

๑. ความมุ่งหมายของหลักสูตร

เพื่อทบทวนและเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้เข้ารับการอบรมสามารถปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ สำหรับนายทหารพรคนาวินในเรือ ได้แก่ ตันหน นายยามเรือเดิน นายยามเรือจอด นายยามศูนย์ยุทธการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษ

เป็นนายทหารสัญญาบัตรพรคนาวิน (นว.ก.) ที่ได้รับการบรรจุหรือกำลังจะได้รับพิจารณาบรรจุให้ปฏิบัติหน้าที่ในเรือต่าง ๆ ของ กร. ซึ่งจะต้องปฏิบัติหน้าที่ ตันหน นายทหารยามเรือเดิน นายทหารยามเรือจอด นายทหารยามศูนย์ยุทธการ

๓. ระยะเวลาในการศึกษา

๑๐ สัปดาห์

๔. วิธีการดำเนินการศึกษา

๔.๑ ในหนึ่งสัปดาห์ ให้มีการศึกษา ๕ วัน

๔.๒ กำหนดเวลาฝึกหัดศึกษาประจำวัน

๐๖๐๐ - ๐๗๐๐ พลศึกษา

๐๘๐๐ - ๑๒๐๐ ศึกษาในห้องเรียนหรือฝึกปฏิบัติ

๑๓๐๐ - ๑๖๐๐ ศึกษาในห้องเรียนหรือฝึกปฏิบัติ

๑๖๐๐ - ๑๗๐๐ พลศึกษาหรือศึกษาตามลำพัง

๑๘๐๐ - ๒๐๐๐ เวลาของผู้บังคับบัญชา

๔.๓ หากการฝึกอบรมไม่สามารถดำเนินการตามกำหนด ช่วงเวลาในข้อ ๔.๒ กพร. อาจจะปรับเวลาการฝึกอบรมทดแทนเป็นช่วงเวลาใดก็ได้ ภายในห้วงเวลาของวันหนึ่ง ๆ ตามความเหมาะสม

๔.๔ การศึกษาในห้องเรียน การฝึกปฏิบัติ การดูงาน หรือการฝึกในเรือ รวมใช้เวลาประมาณ ๓๐๐ ชั่วโมง

๔.๕ กำหนดการเปิดและปิดการอบรม เป็นไปตามแผนการฝึกและศึกษาประจำปีของ กพร.

๕. การดูกิจการนอกหน่วยและการบรรยายพิเศษ

๕.๑ การดูกิจการนอกหน่วย

- ดูงานศูนย์ยุทธการในเรือ และระบบ GMDSS

## ๕.๒ การบรรยายพิเศษ

- พิจารณาตามความเหมาะสมในการเปิดหลักสูตรแต่ละครั้ง

### 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 ว่าด้วย  
การดำเนินการศึกษาของโรงเรียน ซึ่งมีได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ และ พร้อมกับฉบับแก้ไขเพิ่มเติม  
ฉบับที่ ๒ พ.ศ.๒๕๕๑ สำหรับวิชาที่ไม่กำหนดหน่วยกิต ให้ กสร. ประเมินผลตามความเหมาะสม

### ๘. เกณฑ์ตัดสินผลการสอบความรู้

ปฏิบัติตาม ระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๐และ ระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วย การดำเนินการศึกษา  
ของสถานศึกษาซึ่งมีได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘และ 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 โดยไม่นับชั่วโมงที่สอบคิดเป็นหน่วยกิตและให้เทียบ  
เศษของชั่วโมงที่เกินหรือไม่ถึง 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 จำนวนชั่วโมงและ  
หน่วยกิต ดังนี้

ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง				หน่วยกิต
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สอบ	รวม	
- การจัดส่วนราชการระเบียบข้อบังคับ และ กฎหมายเบื้องต้น	๖	-	-	๖	๐.๕
- การเดินเรือ	๕๔	๕๗	-	๑๑๑	๓.๕
- การศูนย์ยุทธการ และการสื่อสาร	๕๑	๖๖	-	๑๑๗	๓.๐
- การอาวุธ	๑๕	๒๑	-	๓๖	๑
- การป้องกันความเสียหายและการซ่อมบำรุง ตามแผน	๒๑	๕	-	๓๐	๑.๕
รวม	๑๔๗	๑๕๓	-	๓๐๐	๕.๕

๑๐. บรรยายหลักสูตร

๑๐.๑ มีรายละเอียดตามผนวกต่อท้ายดังนี้

- ๑๐.๑.๑ การจัดส่วนราชการระเบียบข้อบังคับและกฎหมายเบื้องต้น      ผนวก ก.
- ๑๐.๑.๒ การเดินเรือ      ผนวก ข.
- ๑๐.๑.๓ การศูนย์ยุทธการ และการสื่อสาร      ผนวก ค.
- ๑๐.๑.๔ การอาวุธ      ผนวก ง.
- ๑๐.๑.๕ การป้องกันความเสียหายและการซ่อมบำรุงตามแผน      ผนวก จ.

๑๐.๒ การกำหนดหมายเลขกำกับ

- ๑๐.๒.๑ หมายเลข ๑๑๑๔ เป็นหมายเลขหลักสูตร
- ๑๐.๒.๒ หมายเลขกำกับวิชากำหนดไว้ในผนวกของวิชานั้น ๆ
- ๑๐.๒.๓ เลขในวงเล็บท้ายหัวข้อวิชา หรือชื่อย่อของหัวข้อวิชาในแต่ละผนวกเลขตัวแรกคือ

ชั่วโมงการสอนทางทฤษฎี เลขตัวหลังเครื่องหมาย / คือชั่วโมงการสอนทางปฏิบัติ

รายการผนวก

- ผนวก ก. วิชา ๑๑๑๔.๑ การจัดส่วนราชการ ระเบียบข้อบังคับ และกฎหมายเบื้องต้น ๖ ชั่วโมง หน้า ๕-๖
- ผนวก ข. วิชา ๑๑๑๔.๒ การเดินเรือ      ๑๑๑ ชั่วโมง หน้า ๗ - ๑๒
- ผนวก ค. วิชา ๑๑๑๔.๓ การศูนย์ยุทธการ และการสื่อสาร      ๑๑๗ ชั่วโมง หน้า ๑๓- ๑๗
- ผนวก ง. วิชา ๑๑๑๔.๔ การอาวุธ      ๓๖ ชั่วโมง หน้า ๑๘- ๑๙

ผนวก จ. วิชา ๑๑๑๔.๕ การป้องกันความเสียหาย และการซ่อมบำรุงตามแผน ๓๐ ชั่วโมง หน้า ๒๐- ๒๑

---

พล.ร.ต.   
ผบ.กฟร.

ผนวก ก.

ชื่อวิชา ๑๑๑๔.๑ การจัดส่วนราชการ ระเบียบข้อบังคับและกฎหมายเบื้องต้น ๐.๕ หน่วยกิต (๖-๐-๐.๕) ความมุ่งหมายทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การจัดส่วนราชการของ ทร. และ กร. รวมทั้งระเบียบข้อบังคับ หน้าที่ของนายทหารประจำเรือ งานธุรการภายในเรือ และกฎหมายที่ควรทราบ ให้สามารถนำไปปฏิบัติหน้าที่ต้นหน นายทหารยามเรือเดิน นายทหารยามเรือจอด และนายทหารยามศูนย์ยุทธการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. การจัดส่วนราชการใน ทร.และ กร. (๑/๐)

- ๑.๑ แนะนำโครงสร้างและสายงานปกติที่สำคัญ
- ๑.๒ การสั่งการบังคับบัญชาและสายงานทางยุทธการ
- ๑.๓ หน่วยงานเฉพาะกิจของ ทร.และ กร.

๒. งานธุรการในเรือ และเอกสารอ้างอิงที่ควรทราบ (๒/๐)

๒.๑ งานธุรการในเรือและการเขียนปุมพรคนาวิน

- ๒.๑.๑ การเขียนปุมพรคนาวิน
- ๒.๑.๒ การเขียนคำสั่งขาดราเรือ
- ๒.๑.๓ การเขียนคำสั่งกลางคืน

๒.๒ ระเบียบ ทร. ว่าด้วยหน้าที่ราชการในเรือหลวง พ.ศ.๒๕๓๑

- ๒.๒.๑ หน้าที่หัวหน้าแผนก
- ๒.๒.๒ หน้าที่ต้นหน
- ๒.๒.๓ หน้าที่นายทหารยามพรคนาวินเรือจอด – เรือเดิน
- ๒.๒.๔ หน้าที่นายทหารยามศูนย์ยุทธการ

๒.๓ ระเบียบข้อบังคับและเอกสารอ้างอิงที่ควรทราบ

- ๒.๓.๑ ระเบียบข้อบังคับ และระเบียบกระทรวงกลาโหม
  - ๒.๓.๑.๑ การรายงานด่วน
  - ๒.๓.๑.๒ การลา ขาด หนีราชการ
  - ๒.๓.๑.๓ การเคารพในเรือหลวง
- ๒.๓.๒ อทร. ที่มีใช้ในปัจจุบัน
- ๒.๓.๓ การสถานีเรือ และการจัดสถานีเรือ

๓. กฎหมายที่ควรทราบเบื้องต้น (๓/๐)

๓.๑ กฎหมายให้อำนาจทหารเรือปราบปรามการกระทำผิดบางอย่างในทะเล

๓.๒ กฎหมายทะเล

๓.๓ กฎการใช้กำลังเฉพาะการปฏิบัติการทางเรือ

สรุปเวลาที่สอน

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง		หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	บรรยาย	ปฏิบัติ			
- การจัดส่วนราชการใน ทร. และ กร. - งานธุรการในเรือ และเอกสารอ้างอิง ที่ควรทราบ - กฎหมายที่ควรทราบเบื้องต้น	๑ ๒ ๓	- - -		- ทดสอบความรู้ ความเข้าใจ	- ในชั่วโมงทดสอบ นอกเวลา ๐๕๐๐ – ๑๖๐๐ - แนะนำเบื้องต้นให้ อภิปรายแล้วมอบให้ ค้นคว้าเพิ่มเติมจัดทำ เป็นเอกสารส่ง
รวม	๖	-	๐.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. ระเบียบ ทร. ว่าด้วยหน้าที่ราชการในเรือหลวง พ.ศ. ๒๕๓๑

๒. ระเบียบข้อบังคับ และระเบียบกระทรวงกลาโหม

๓. กฎหมายให้อำนาจทหารเรือปราบปรามการกระทำผิดบางอย่างในทะเล

๔. กฎการใช้กำลังเฉพาะการปฏิบัติการทางเรือ

ผู้จัดทำ

กองฝึกเดินเรือและการเรือ กฝร. และกองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.



ผบ.กฝร.

ผนวก ข.

ชื่อวิชา ๑๑๑๔.๒ การเดินเรือ

๓.๕ หน่วยกิต ( ๕๔ - ๕๗ - ๓.๕ )

ความมุ่งหมายทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับกฎการเดินเรือสากล และ พ.ร.บ.ป้องกันเรือ โคนกัน พ.ศ.๒๕๒๒ และ พรบ.เดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ.๒๕๕๖ เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องช่วยการเดินเรือ การนำเรือในสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนอุตุนิยมวิทยา ให้สามารถนำไปปฏิบัติหน้าที่ ดันหน นายทหารยามเรือเดิน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. กฎการเดินเรือสากล (๓/๖)

๑.๑ พรบ.ป้องกันเรือโคนกัน พ.ศ.๒๕๒๒

๑.๒ พรบ.เดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ.๒๕๕๖

๒. เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องช่วยการเดินเรือ (๘/๐)

๒.๑ เครื่องมืออุปกรณ์การเดินเรือ (๑/๐)

- การใช้เข็มทิศแม่เหล็ก และเข็มทิศไฮโร

๒.๒ เครื่องช่วยในการเดินเรือ (๐.๒๔/๐)

๒.๓ เครื่องอุปกรณ์ ระบบหลัก และระบบย่อยต่าง ๆ ของระบบ GMDSS ( Detailed practical knowledge and ability to use the basic equipment of a ship station ) (๖/๐)

๒.๓.๑ เครื่อง และอุปกรณ์หลักของระบบ GMDSS ( GMDSS communication system ) (๓/๐)

- ความมุ่งหมายและการใช้ Digital Selective Calling (DSC) (Purpose and use of Digital Selective Calling (DSC) facilities)

- หลักการของ Narrow Band Direct Printing (NBDP) และ ระบบ Radio telex (Knowledge of the general principle of Narrow – Band Direct Printing (NBDP) and Radio telex system. Ability to use the maritime NBDP and radio telex equipment in practice (emergency ))

- หลักการทำงาน และการใช้ระบบ Inmarsat (Knowledge and use of Inmarsat systems. Ability to use Inmarsat equipment of simulator in practice.)

- ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Fault location and rectification on marine electronic equipment.)

- สามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์สถานีฝั่งได้เบื้องต้น (Knowledge of and ability to use in practice the basic equipment of a terrestrial ship station.)

๒.๓.๒ ระบบย่อยต่าง ๆ ของระบบ GMDSS (Other GMDSS equipment) (๓/๐)

- ระบบ EPIRBs (Emergency Positioning-Indicating Radio Beacons (EPIRBs))
- ระบบ SART (Search and Rescue Rader Transponder (SART))
- ระบบแจ้งข้อมูลความปลอดภัยในทะเล (Reception of Maritime Safety Information (MEI))

๒.๔ ระบบการค้นหาและกู้ภัย (SAR) (๑.๕/๐)

๒.๕ แผนที่และบรรณสารการเดินเรือ (๐.๒๕/๐)

๓. การพล็อตเป้าและการใช้เรดาร์ในการเดินเรือ (๘/๑๕)

๓.๑ การพล็อตและตรวจหาเป้า และการใช้เรดาร์ในการหาที่เรือ

๓.๑.๑ การพล็อตเรดาร์ (Perform manual radar plotting) (๒/๔)

- การตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจากเรดาร์ (Factors affecting radar plotting are identified correctly)
- การฝึกการพล็อต (Carry out radar plotting)

๓.๑.๒ การวิเคราะห์การเคลื่อนที่สัมพันธ์

๓.๑.๓ การหาที่เรือด้วยเรดาร์

๓.๒ การใช้เรดาร์ในการเดินเรือ ( Use Radar for navigation)

๓.๒.๑ การใช้เรดาร์เพื่อประโยชน์ในการเดินเรือ (Use Radar to ensure safe navigation) (๒/๓)

- การกำหนดตำแหน่งที่ด้วยเรดาร์ (Fix vessel's position by Radar)
- การใช้เรดาร์ช่วยในการเดินเรือให้ปลอดภัย (Identify aids to radar navigation and safety)
- การสร้างเส้นทางบนเรดาร์ (Use parallel indexing in radar navigation)

๓.๒.๒ การใช้เรดาร์ในการหลีกเลี่ยงการ โดนกั้น (Use Radar to avoid Collisions or Close Encounters) (๒/๔)

- การนำมาประยุกต์ใช้เพื่อหลีกเลี่ยงการ โดนกั้นตาม COLREG 1972 (Application of

COLREGS to avoid collision or close Encounters)

๓.๓ การใช้เรดาร์ช่วยในการเดินเรือให้ปลอดภัย (Use Radar to avoid Collisions)

๓.๓.๑ การใช้เรดาร์ ARPA ( Operate ARPA and Navigation Controls ) (๒/๑)

- ข้อมูลเรือและการเคลื่อนที่ของเรือเป้า (Ship characteristics , Ship maneuvering data and its application)

- การแสดงข้อมูลเรือและการใช้เรดาร์ ARPA ในการเดินเรือ (Demonstrate familiarity with own-ship characteristics and operate ARPA and Navigation Controls)

๓.๓.๒ การใช้เรดาร์ ARPA ในการเดินเรือให้ปลอดภัยและหลีกเลี่ยงการ โดนกั้น (Use ARPA and Navigation information to control Safe Navigation and Collision Avoidance) (๑/๓)

- การนำกฎการเดินเรือสากลมาประยุกต์ใช้ในน่านน้ำเปิดในสภาพทัศนวิสัยจำกัด (Apply COLREGS in open waters in restricted visibility)
- การวางแผนและการควบคุมการเดินเรือในน่านน้ำจำกัด (Plan and control navigation in confined waters)
- การควบคุมการเดินเรือในน่านน้ำที่มีการจราจรหนาแน่น (Control navigation in/near traffic separation schemas)

๓.๔ Blind Pilot (๒/๘)

- ๓.๔.๑ ทฤษฎี และหลักการทำ Blind Pilot
- ๓.๔.๒ การเลือกที่หมายในการทำ Blind Pilot
- ๓.๔.๓ การวางแผนการเดินเรือด้วย Blind Pilot
- ๓.๔.๔ การสร้าง Blind Pilot บนเรดาร์

๔. อุตุนิยมวิทยาในการเดินเรือ (๓/๐)

- ๔.๑ อุตุนิยมวิทยาในการเดินเรือโดยทั่วไป
- ๔.๒ แผนที่อากาศ
- ๔.๓ คำเตือนข่าวอากาศ
- ๔.๔ การเดินเรือหลบหลีกเลี่ยงพายุ

๕. การเดินเรือ (๘/๑๒)

- ๕.๑ การเดินเรือเบื้องต้น
- ๕.๒ การเดินเรืออิเล็กทรอนิกส์
- ๕.๓ การวางแผนการเดินเรือ

๕.๓.๑ ในร่องน้ำ

๕.๓.๒ ในประเทศ/ต่างประเทศ

๕.๓.๓ ในน่านน้ำจำกัดและทัศนวิสัยเลว

๕.๓.๔ การวางแผนและประสานงานการช่วยเหลือผู้ประสบภัยในทะเล (Plan and Co-ordinate Search and Rescue) (๒/๔)

- การติดต่อสื่อสารสำหรับการช่วยเหลือผู้ประสบภัยในทะเล (Respond to a distress message) (๑/๐)
- การประสานงานปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ประสบภัยในทะเล (Co-ordinate search and rescue operation) (๑/๐)

- การช่วยเหลือผู้ประสบภัยในทะเล (Execute a search and rescue operation) (๐/๔)

๖. การนำเรือ (๒๑/๒๔)

๖.๑ การนำเรือเบื้องต้น

๖.๒ การนำเรือสากล

๖.๒.๑ กฎหมาย และกฎข้อบังคับระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับระบบ GMDSS ( States the certification requirements in the GMDSS) (๒/๐)

- กฎว่าด้วยวิทยุคมนาคม พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ.๒๕๕๘ กฎกระทรวง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ GMDSS (๑/๐)

- กฎข้อบังคับขององค์การระหว่างประเทศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ GMDSS (ITU, IMO, INTELSAT, INMARSAT) (๑/๐)

๖.๒.๒ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคลื่นวิทยุ และระบบ GMDSS (States the background and purpose of the GMDSS and States the requirements for radio installations in the GMDSS) (๔/๐)

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคลื่นวิทยุ และการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ

- ที่มา ความจำเป็นและขั้นตอนการใช้ระบบ GMDSS

- ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดรหัสประจำเรือและสถานีฝั่งต่าง ๆ ในระบบ GMDSS

- การกำหนดเขตพื้นที่เรือเดินในทะเล

- เครื่อง อุปกรณ์ ระบบย่อยต่าง ๆ ของระบบ GMDSS ในเขตพื้นที่เดินเรือต่าง ๆ

- ระบบการค้นหา และกู้ภัย (SAR)

๖.๒.๓ ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระบบ GMDSS (Miscellaneous skills and operational procedures for general communications.) (๒/๓)

- ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระบบ GMDSS โคนเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องวิทยุโทรศัพท์ (Ability to use the English language, written and spoken, for the satisfactory exchange of communication relevant to the Safety of life at Sea.) (๑/๐)

- ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการตอบคำถามเจ้าหน้าที่ตรวจเรือในเมืองท่า (Obligatory procedures and practices.) (๑/๐)

- การฝึกการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร (practical and theoretical knowledge of general communications procedures.) (๐/๓)

๖.๓ การจัดบริหารจัดการชุดเดินเรือบนสะพานเดินเรือ (Manage a bridge team) (๒/๐)

๖.๔ การฝึกการนำเรือในสถานการณ์ต่าง ๆ

- การนำเรือเก็บคนตกน้ำ
- การนำเรือเข้าทอดสมอตามตำบลที่กำหนด และนำเรือผ่านช่องทางกวาด
- การนำเรือในทัศนวิสัยเลว การเดินเรือในน่านน้ำจำกัดและการหยั่งน้ำ
- การเทียบ การออกจากเทียบ และการกลับลำในที่แคบ
- การนำเรือเข้าผูกทุ่น
- การนำเรือรับ – ส่งสิ่งของในทะเล
- การนำเรือรับ – ส่งสิ่งของทางคั้ง
- การนำเรือในร่องน้ำ
- การนำเรือในการยิงปืน
- การนำเรือช่วยเหลือผู้ประสบภัยในทะเล

สรุปเวลาที่สอน

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง		หน่วยกิต	การวัดและการประเมินผล	หมายเหตุ
	บรรยาย	ปฏิบัติ			
- กฎการเดินเรือสากล	๓	๖		- สอบข้อเขียน	- ใช้ชั่วโมงสอนนอกเวลา ๐๕๐๐ – ๑๖๐๐ - ชั่วโมงการปฏิบัติฝึกด้วยเครื่องฝึกจำลองการเดินเรือ ๒๗ ชม. ฝึกในห้องเรียน/GMDSS ๑๘ ชม. และฝึกในทะเล/GMDSS ๑๒ ชม.
- เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องช่วยการเดินเรือ	๕	-			
- การพล็อตเป้าและการใช้เรดาร์ในการเดินเรือ	๕	๑๕			
- อุดหนุนวิทยาในการเดินเรือ	๓	-			
- การเดินเรือ	๕	๑๒			
- การนำเรือ	๒๑	๒๔			
รวม	๕๔	๕๗	๓.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. พ.ร.บ.เดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ.๒๔๕๖
๒. พ.ร.บ.ป้องกันเรือโดนกัน พ.ศ.๒๕๒๒
๓. ตำราเดินเรือ พล.ร.ต.เจียม อัมระपाल
๔. ตำราเดินเรือ กฝป.กฝร. พ.ศ.๒๕๔๗
๕. ตำราการเรือ กฝป.กฝร. พ.ศ.๒๕๔๗
๖. อทร.๗๗๐๕ อุศุณิยมวิทยาเบื้องต้น
๗. ตำราอุศุณิยมวิทยา อศ.
๘. หนังสือเดินเรือ BR 45 (Vol 1-6 )
๙. STCW 1987, as amended

ผู้จัดทำ

กองฝึกเดินเรือและการเรือ กฝร. และกองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

---

พล.ร.ต.



สบ.กฝร.

ผนวก ก.

หัวข้อวิชา ๑๑๑๔.๓ การศูนย์ยุทธการ และการสื่อสาร ๓ หน่วยกิต ( ๕๑ – ๖๖ – ๓ )  
ความมุ่งหมายทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษาค้นคว้าและเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการศูนย์ยุทธการ การสื่อสาร กระดานหน และการฝึกปัญหาต่าง ๆ การแปรกระบวน การรายงานตำบลที่ สัญลักษณ์และการพล็อต ศก. ในการปฏิบัติต่าง ๆ หลักการและอุปกรณ์ในการทำสงครามอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการดูงานและฝึกเสริม ประสบการณ์ให้เกิดความชำนาญในหัวข้อวิชาดังกล่าวแล้ว เพื่อให้สามารถเป็นนายทหารศูนย์ยุทธการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. ระบบศูนย์ยุทธการ (๑๘ / ๒๔)

- ๑.๑ เครื่องมือและอุปกรณ์ในห้อง ศก. และดูแลงาน
- ๑.๒ ระบบการพล็อต และสัญลักษณ์ต่าง ๆ
- ๑.๓ การจัดหน้าที่จ่าง ๆ ใน ศก.
- ๑.๔ การใช้ ATP 1 (A) VOL 1,2
- ๑.๕ ศก. ในการปฏิบัติการสาขาต่าง ๆ

๒. การสื่อสารแบบต่าง ๆ (๑๒/๐)

๒.๑ หลักการสื่อสารทั่วไป และการ รบก.ทางการสื่อสาร

๒.๒ การติดต่อสื่อสารทางวิทยุสื่อสารทางทะเลระบบ GMDSS (principle of maritime radio – communications) (๔/๐)

๒.๒.๑ หลักการทั่วไป และพื้นฐานของบริการเคลื่อนที่ทางทะเล ( The general principles and basic features of the Maritime Mobile Service.)

๒.๒.๒ หลักการทั่วไปและพื้นฐานของบริการเคลื่อนที่ทางทะเลด้วยดาวเทียม ( The general principles and basic features of the Maritime Mobile – Satellite Service.)

๒.๒.๓ การสื่อสารระบบ GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) )

- การติดต่อสื่อสารกับสถานีฝั่งในประเทศ และต่างประเทศ
- เอกสารการคิดค่าธรรมเนียมในการติดต่อสื่อสาร
- ระเบียบปฏิบัติ และหน้าที่ของพนักงานวิทยุคมนาคมในเรือ
- การบันทึกรายละเอียดการติดต่อสื่อสาร

๒.๒.๔ การติดต่อสื่อสารเพื่อการค้นหา และช่วยเหลือผู้ประสบภัย (Search and Rescue (SAR) operation.)

๒.๒.๕ การแจ้งเหตุประสบภัย แจ้งข่าวด่วน และความปลอดภัยโดยคลื่นวิทยุ (Distress, Urgency and Safety communication procedures in the GMDSS.)

๒.๒.๖ การแจ้งเหตุประสบภัย แจ้งข่าวด่วน และความปลอดภัยผ่านดาวเทียม (GMDSS satellite Distress , Urgency and safety communication procedure.)

๒.๒.๗ การรบกวนทางความถี่ประสบภัย และการส่งสัญญาณแจ้งภัยผิดพลาด และการป้องกัน (Protection of Distress frequencies and avoidance of false Distress alerts.)

๒.๓ ระบบการสื่อสารใน ทร. และ กร.

๒.๔ ระบบการสื่อสารภายใน

๒.๕ ข่ายการสื่อสารที่ใช้ในการปฏิบัติการทางเรือ

๒.๖ การสื่อสารทางยุทธวิธี

๒.๗ การเขียนข่าวราชนาวิ

๓. เรดาร์ และ ARPA (๘/๘)

๓.๑ ทฤษฎีของเรดาร์ และ ARPA (Fundamental Theory Radar and ARPA)

๓.๑.๑ ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น

- หลักการสร้างคลื่นความถี่แม่เหล็กไฟฟ้า
- คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่ใช้ในงานต่าง ๆ

๓.๑.๒ หลักการทำงานและส่วนประกอบ (Describe the basic theory and Operation of Marine radar and ARPA system) (๒/๐)

- หลักการทำงานของเรดาร์ (Fundamental principles of radar)
- หลักการทำงานของ ARPA (ARPA system display characteristics)

๓.๒ คุณลักษณะของเครื่องเรดาร์ และ ARPA (The characteristics of radar and ARPA) (๘.๕/๒)

๓.๒.๑ คุณลักษณะ และมาตรฐานของเครื่องเรดาร์ (The characteristics of radar sets and performance standards ) (๒.๕/๐)

- คุณลักษณะของเครื่องเรดาร์ (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)

๓.๒.๒ ตัวแปรภายนอกที่มีผลต่อการตรวจจับของเรดาร์ (Factor external to the radar sets affecting detection) (๐.๕/๐)

- ๓.๒.๓ ตัวแปรที่ทำให้เกิดการผิดพลาดของเรดาร์ (Factor which might cause faulty interpretation) (๐.๕/๐)
- ๓.๒.๔ การตรวจจับ และรวบรวมข้อมูลของ ARPA (Acquisition of Targets) (๐.๒๕/๐)
- ๓.๒.๕ ขีดความสามารถ และข้อจำกัดของ ARPA (Tracking capabilities and limitations) (๐.๒๕/๒)
- ๓.๒.๖ ระบบการประมวลผลของ ARPA (Processing delays) (๐.๕/๐)
- ๓.๓ อันตราย และการป้องกันเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Radiation hazards and precaution) (๐.๒๕/๐)
- ๓.๔ การติดตั้งเครื่องเรดาร์ที่เหมาะสม (Safe distances) (๐.๒๕/๐)
- ๓.๕ การใช้เครื่องเรดาร์ และ ARPA (Setting Up and Operate Radar and ARPA)
  - ๓.๕.๑ การใช้และการเดินเครื่องเรดาร์ (Set up and Operate Radar in Accordance with Manufacturer's Instructions) (๐.๕/๒)
    - การเดินเครื่องเรดาร์ (Set up and maintain radar display)
    - การวัดระยะ และแบริงด้วยเรดาร์ (Measure ranges and bearing)
  - ๓.๕.๒ การใช้และการเดินเครื่อง ARPA (Operate an ARPA System) (๐.๕/๕)
    - การเดินเครื่อง ARPA (Set up and maintain an ARPA display)
    - การใช้เรดาร์ ARPA แบบต่าง ๆ (Obtain target information)
    - ความผิดพลาดของข้อมูลที่ได้รับ (Errors of interpretation of target data)
    - สาเหตุและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นบนจอเรดาร์ (Errors in displayed data identified and explained)
    - การทดสอบระบบ และการดูแลรักษาเครื่อง ARPA (System operational tests to determine data accuracy)
    - ปัญหาที่เกิดจากการใช้เรดาร์เกินกำลัง (Risk of over – reliance on ARPA)
    - การฝึกใช้เรดาร์ ARPA (Obtain information from ARPA displays)
    - การฝึกการใช้เรดาร์เพื่อหลีกเลี่ยงการนำเรือ โดนกั้นตามกฎการเดินเรือสากล (Application of COLREGS)
- ๓.๖ การหาอัตราผิดของเรดาร์
- ๓.๗ การใช้เรดาร์ทางยุทธวิธี
- ๔. กระดานหน (๖/๖)
  - ๔.๑ การใช้กระดานหน (Perform Manual Radar Plotting) (๔/๕)
    - ๔.๑.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ ของกระดานหน (Plotting devices)
    - ๔.๑.๒ การใช้สามเหลี่ยมความเร็ว (Construct the relative motion triangle)
    - ๔.๑.๓ การหาเข็มความเร็วเรือ (Determine course, speed and aspect of other ships)
    - ๔.๑.๔ การหา CPA และ TCPA (Determine CPA and TCPA)

๔.๑.๕ การคำนวณเมื่อเรือเปลี่ยนเข็มและความเร็ว (Recognize the effect of course and speed changes on the display)

๔.๑.๖ การรายงานเป้าข้อมูล (Report radar plot data)

๔.๒ การใช้กระดานหน้ชั้นสูง (๒/๑)

๕. การแปรกระบวน (๓/๒๔)

๕.๑ คำจำกัดความและรูปกระบวนมาตรฐาน

๕.๒ การหมุนแกนกระบวน FORMATION DIAGRAM

๕.๓ SCREEN แบบต่าง ๆ

๕.๔ ฝึกแปรกระบวน

๖. หลักการสงครามอิเล็กทรอนิกส์ (๓/๓)

๖.๑ หลักการ และอุปกรณ์ในการทำสงครามอิเล็กทรอนิกส์

๖.๒ การใช้สงครามอิเล็กทรอนิกส์ทางยุทธวิธี

๖.๓ การวางแผนการสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์ (EMCON PLAN)

สรุปเวลาที่สอน

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง		หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	บรรยาย	ปฏิบัติ			
- ระบบศูนย์ยุทธการ	๑๘	๒๔		- สอบข้อเขียน	- ชั่วโมงสอนนอกเวลา ๐๕๐๐ - ๑๖๐๐
- การสื่อสารแบบต่าง ๆ	๑๒	-			- ชั่วโมงการปฏิบัติฝึก ด้วยเครื่องฝึกจำลอง
- เรดาร์ และ ARPA	๕	๕			ยุทธ ๔๕ ชม. ฝึกใน ห้องเรียน ๓ ชม. ฝึก ในทะเล/GMDSS ๑๒
- กระดานหน้	๖	๖			ชม. และศึกษาดูงาน ระบบ ศยก. และ
- การแปรกระบวน	๓	๒๔			GMDSS ๖ ชม.
- หลักการสงครามอิเล็กทรอนิกส์	๓	๓			
รวม	๕๑	๖๖	๓		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. หลักปฏิบัติในการแปรกระบวนการและการสื่อสารทางยุทธวิธี (ลปส.กร.๓๐)
๒. ตำรา สื่อสารของ กฝย.กฝร.
๓. ตำรา กระดานหกของ กฝย.กฝร.
๔. คู่มือการเรียนหลักสูตรยกพลขึ้นบกสัญญาบัตร ยศ.ทร.
๕. ATP.I VOL I และ VOL II
๖. ACP 125 D
๗. NWP – 27
๘. อทร.๓๔๐๒ คู่มือศูนย์ยุทธการของ กร.
๙. อทร.๕๑๐๑ หลักนิยมสงครามอิเล็กทรอนิกส์กองทัพเรือ
๑๐. อทร.๕๓๐๓ คู่มือ คำสั่ง - การรายงานการสื่อสารทางยุทธวิธี
๑๑. อทร.๕๕๐๑ คำแนะนำการใช้กระดาษเขียนข่าว
๑๒. อทร.๕๕๐๒ การวางแผนการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์
๑๓. STCW 1978 , as amended

ผู้จัดทำ

กองฝึกเดินเรือและการเรือ กฝร. และกองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.



ผบ.กฝร.

ผนวก ง.

ชื่อวิชา ๑๑๑๔.๔ การอาวุธ

๑ หน่วยกิต (๑๕ - ๒๑ - ๑)

ความมุ่งหมายทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษารู้ทราบ และเข้าใจพื้นฐานวิชาการปืน ตลอดจนสามารถควบคุมการยิงปืนกลชนิดต่าง ๆ ในเรือ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. การอาวุธเบื้องต้น (๕/๐)

๑.๑ ระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการสรรพาวุธ

๑.๑.๑ ข้อบังคับ ทร. ว่าด้วยการสรรพาวุธ

๑.๑.๒ ลยป.กร.

๑.๒ ปืนกล

๑.๒.๑ ปืนกลขนาด ๔๐ มม.

๑.๒.๒ ปืนกลขนาด ๒๐ มม.

๑.๒.๓ ปืนกล .๕๐ นิ้ว

๑.๒.๔ ปืน ค.๘๑

๑.๓ ลูกปืน และชนวน

๑.๔ กฎความปลอดภัยในการยิงปืน

๒. การป้องกันภัยทางอากาศ (สอ.ระยะใกล้) (๓/๐)

๓. การควบคุมการยิงปืนกลเรือ (๓/๒๑)

สรุปเวลาที่สอน


หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง		หน่วย กิต	การวัดและการ ประเมินผล	หมายเหตุ
	บรรยาย	ปฏิบัติ			
- การอาวุธเบื้องต้น - การป้องกันทางอากาศ (สอ.ระยะใกล้) - การควบคุมการยิงปืนกลเรือ	๕ ๓ ๓	- - ๒๑		- สอบข้อเขียน	- ใช้ชั่วโมงสอนนอกเวลา ๐๕๐๐ - ๑๖๐๐ - ชั่วโมงการปฏิบัติฝึกกับเครื่อง ฝึกยิงปืนเรือจำลอง ๕ ชม. และ ฝึกยิงอาวุธในทะเล ๑๒ ชั่วโมง
รวม	๑๕	๒๑	๑		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. เอกสารประกอบการเรียนและการฝึกปืน ๔๐/๖๐ , ๒๐ อ. , ๒๐ GAM CO - 1  
๒๐ ไรเมตล์ , ก.๘๑ , ปืนกล ๕๐ นิ้ว ของแผนการปืน กฝอ.กฝร.
๒. ข้อบังคับทหารเรือ ว่าด้วยการสรรพาวุธ
๓. หลักปฏิบัติในการฝึกยิงปืนในเรือของ กร. (ลยป.กร.)
๔. ตำราการยิงสนับสนุนด้วยปืนเรือของ กฝอ.กฝร.
๕. ตำราการควบคุมการยิงปืนใหญ่เรือของ ยศ.ทร.
๖. ตำราการปืน สอ. ของ ยศ.ทร.

ผู้จัดทำ

กองฝึกเดินเรือและการเรือ กฝร. และกองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.   
สบ.กฝร.

ผนวก จ.

ข้อวิชา ๑๑๔.๕ การป้องกันความเสียหายและการซ่อมบำรุงตามแผน ๑.๕ หน่วยกิต (๒๑ - ๕ - ๑.๕ )  
ความมุ่งหมายทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันความเสียหายในเรือ สามารถจะปฏิบัติหน้าที่ในการป้องกันความเสียหาย รวมทั้งสามารถวางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องมือ อุปกรณ์ในความรับผิดชอบของตน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. การป้องกันและดับไฟ (๖/๓)

- ๑.๑ ประวัติความเป็นมาของ ปคส. และการจัดระบบงาน
- ๑.๒ องค์ประกอบและประเภทของไฟและอันตรายจากไฟประเภทต่าง ๆ
- ๑.๓ เครื่องช่วยหายใจ
- ๑.๔ เครื่องมือดับไฟเบื้องต้นและเครื่องมือดับไฟขนาดใหญ่
- ๑.๕ การจัดชุดดับไฟในเรือ และการฝึกดับไฟ

๒. การอุปะกำจุน (๓/๓)

- ๒.๑ เครื่องมือเครื่องใช้ของ ปคส.
- ๒.๒ การอุปะกำจุนและการกำจุน
- ๒.๓ ฝึกปัญหาการรบ

๓. การป้องกันภัยจากอาวุธนิวเคลียร์ ชีวะ เคมี (๓/๐)

- ๓.๑ ประวัติการนำอาวุธนิวเคลียร์ ชีวะ เคมี มาใช้ในสงคราม
- ๓.๒ ผลที่เกิดขึ้นจากการใช้อาวุธ ฯ และการใช้อุปกรณ์ในการป้องกัน

๔. ระบบซ่อมบำรุงตามแผน (๓/๓)

๕. การทรงตัวของเรือ และระบบต่าง ๆ ภายในเรือ (๖/๐)

- ๕.๑ การทรงตัวของเรือ
  - ๕.๑.๑ การแบ่งห้องกั้นน้ำ
  - ๕.๑.๒ กำลั้งลอยและการทรงตัวของเรือ
  - ๕.๑.๓ มาตรการแก้ไขความเสียหาย
- ๕.๒ ระบบต่าง ๆ ภายในเรือ
  - ๕.๒.๑ การสื่อสารในการ ปคส.
  - ๕.๒.๒ ระบบขับเคลื่อน
  - ๕.๒.๓ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน
  - ๕.๒.๔ ระบบถือท้าย

๕.๒.๕ ระบบระบายอากาศ

๕.๒.๖ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

สรุปเวลาที่สอน

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง		หน่วยกิต	การวัดและการประเมินผล	หมายเหตุ
	บรรยาย	ปฏิบัติ			
- การป้องกันและดับไฟ	๖	๓		- สอบข้อเขียน	- ใช้ชั่วโมงสอนนอกเวลา
- การอุดปะค้ำจุน	๓	๓			๐๕๐๐ – ๑๖๐๐
- การป้องกันภัยจากอาวุธนิวเคลียร์ ชีวะ เคมี	๓	-			
- ระบบซ่อมบำรุงตามแผน	๓	๓			
- การทรงตัวของเรือ และระบบต่าง ๆ ภายในเรือ	๖	-			
รวม	๒๑	๕	๑.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. ตำรา คู่มือการเรียน วิชาป้องกันความเสียหาย เล่ม ๑ ของ ยศ.ทร.
๒. ตำรา คู่มือการเรียน วิชาป้องกันความเสียหาย เล่ม ๒ ของ ยศ.ทร.
๓. ตำรา สงครามนิวเคลียร์และการป้องกันกัมมันตภาพรังสี กองการศึกษา กรมวิทยาศาสตร์ทหารบก
๔. ตำรา คำแนะนำการป้องกันสารเคมี ชีวะ สำหรับบุคคล กรมวิทยาศาสตร์ทหารเรือ

ผู้จัดทำ

กองฝึกเดินเรือและการเรือ กฝร. และกองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.



ผบ.กฝร.